

FreeBSD гарын авлага

FreeBSD гарын авлага

Залруулалт: 43184

2013-11-13 07:52:45 hrs.

Зохиогчийн эрх © 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 FreeBSD баримтжуулах төсөл

Зохиогчийн эрх © 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 FreeBSD-г Монголоор баримтжуулах төсөл

Товч агуулга

FreeBSD-д тавтай морилно уу! Энэ гарын авлага нь *FreeBSD 11.2-RELEASE* болон *FreeBSD 12.0-RELEASE* хувилбаруудын суулгацаас эхлээд өдөр тутмын хэрэглээг тайлбарласан билээ. Энэ гарын авлага нь төгс дуусаагүй бөгөөд маш олон хүний хамтын бүтээл юм. Зарим хэсэг нь хуучирч шинэчлэгдэх шаардлагатай байж болзошгүй. Хэрэв та энэ төсөлд хувь нэмрээ оруулж, бидэнд туслахыг хүсвэл [FreeBSD баримтжуулах төслийн захидлын жагсаалт](#) хаяг руу захиа бичнэ үү. Энэ гарын авлагын хамгийн сүүлийн хувилбарыг [FreeBSD вэб хуудаснаас](#) татаж авч болно. (энэ гарын авлагын өмнөх хувилбаруудыг <http://docs.FreeBSD.org/doc/> -с авах боломжтой). Мөн янз бүрийн шахаж бэлтгэсэн хэлбэрээр [FreeBSD FTP серверээс](#) эсвэл [толин тусгал хуудаснаас](#) татаж авагдаж болно. Хэрэв та энэ гарын авлагын хэвлэсэн хуулбарыг авахыг хүсвэл [FreeBSD Mall](#) хуудсанд зорчино уу. Та мөн гарын авлага дотор [хайлт хийх](#) боломжтой.

Доорх нөхцөл, шаардлагуудыг хангасан нөхцөлд эх код (SGML DocBook) болон 'эмхэтгэгдсэн' хэлбэрүүдийг (SGML, HTML, PDF, PostScript, RTF болон гэх зэрэг) ямарваа өөрчлөлт хийж болон өөрчлөлтгүйгээр хэрэглэх буюу тараах боломжтой:

1. Эх кодыг (SGML DocBook) дээрх эзэмшигчийн эрхийн тэмдэглэл, болон доорх нөхцөл шаардлагууд болон зөрчигдөх тохиолдлуудын хамтаар энэ файлын эхний мөрийг хөндөлгүйгээр түгээнэ.
2. Эмхэтгэгдсэн хэлбэрүүдийн (өөр DTD-үүд болон хувирсан, PDF, PostScript, RTF болон бусад хэлбэршилтүүд рүү хөрвүүлэгдсэн) дахин түгээлтүүд нь дээрх эзэмшигчийн эрхийн тэмдэглэл, доорх нөхцөл шаардлагууд болон түгээлттэй цуг ирсэн баримт ба/эсвэл бусад материалууд дахь зөрчих тохиолдлуудыг үүсгэх ёстой.



Чухал

ЭНЭ БАРИМТ НЬ FREEBSD БАРИМТЖУУЛАХ ТӨСЛӨӨС «БАЙГАА БАЙДЛААРАА» ГЭСЭН НӨХЦӨЛТЭЙГЭЭР ТҮГЭЭГДЭЖ БАЙГАА БӨГӨӨД, ЭНЭ НЬ ХУДАЛДААНЫ, ТОДОРХОЙ НЭГ БОЛОН БУСАД ЗОРИЛГОД НИЙЦЭХ БАТАЛГАА БОЛОХГҮЙ. ЗАЙЛШГҮЙ ҮҮРЭГ ХАРИУЦЛАГА ЭСВЭЛ /БУРУУ ХЭРЭГЛЭСНЭЭС/ (ХАЙХРАМЖГҮЙ БАЙДАЛ БА БУСАД) ЗЭРЭГ ЭНЭ БАРИМТЫГ ХЭРЭГЛЭСНЭЭС ҮҮДСЭН АЛИВАА ШУУД, ШУУД БУС, ТОХИОЛДЛЫН, ЗОРИУДЫН, ЗАГВАРЧИЛСАН, ЭСВЭЛ ҮР ДАГАВАР БОЛСОН (ЗАХИАЛСАН БҮТЭЭГДЭХҮҮН, ҮЙЛЧИЛГЭЭГ ОРЛУУЛАХ, ХЭРЭГЛЭЭНИЙ ҮЕИЙН ӨГӨГДӨЛ, ХЭРЭГЛЭЭ, АШГИЙН АЛДАГДАЛ, ЭСВЭЛ БИЗНЕСИЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА ТАСАЛДУУЛАХ ЗЭРГИЙГ ОРУУЛАХ БӨГӨӨД ҮҮГЭЭР ХЯЗГААРЛАГДАХГҮЙ) ГЭХ МЭТ ЯМАР Ч ТОХИОЛДОЛД, ХЭДИЙ ИЙМ ХОХИРОЛ ГАРЧ БОЛЗОШГҮЙГ АНХААРУУЛСАН БАЙСАН Ч ҮҮНЭЭС ҮҮДСЭН ХОХИРОЛД FREEBSD БАРИМТЖУУЛАХ ТӨСӨЛ НЬ ХУУЛЬ ЁСНЫ ХАРИУЦЛАГА ХҮЛЭЭХГҮЙ.

FreeBSD нь FreeBSD Сангийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэг юм.

3Com болон HomeConnect нь 3Com Корпорацийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Zware болон Escalade нь Zware Inc-ийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

ARM нь ARM Limited-ийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэг юм.

Adaptec нь Adaptec, Inc-ийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэг юм.

Adobe, Acrobat, Acrobat Reader, болон PostScript нь бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл Adobe Systems Incorporated-ийн Америкийн Нэгдсэн Улс ба/эсвэл бусад улсууд дахь худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Apple, AirPort, FireWire, Mac, Macintosh, Mac OS, Quicktime, болон TrueType нь Америкийн Нэгдсэн Улс ба/эсвэл бусад улсуудад бүртгэгдсэн Apple Computer, Inc.-ийн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Sound Blaster нь Америкийн Нэгдсэн Улс ба/эсвэл бусад улсууд дахь Creative Technology Ltd.-ийн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

CVSup нь Жон Д. Полстрагийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэг юм.

Heidelberg, Helvetica, Palatino, болон Times Roman нь АНУ болон бусад улсууд дахь Heidelberger Druckmaschinen AG-ийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд, аль эсвэл худалдааны тэмдэгнүүд юм.

IBM, AIX, OS/2, PowerPC, PS/2, S/390, болон ThinkPad нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь International Business Machines корпорацийн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

IEEE, POSIX, болон 802 нь Америкийн Нэгдсэн Улс дахь Institute of Electrical and Electronics Engineers буюу Цахилгаан ба Электроны Инженерүүдийн Сургуулийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Intel, Celeron, EtherExpress, i386, i486, Itanium, Pentium, болон Xeon нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь Intel корпораци эсвэл түүний салбаруудын худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Intuit болон Quicken нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь Intuit Inc. эсвэл түүний аль нэг салбаруудын бүртгэгдсэн тэмдэгнүүд ба/эсвэл бүртгэгдсэн үйлчилгээний тэмдэгнүүд юм.

Линукс нь Линус Торвалдсын бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэг юм.

LSI Logic, AcceleRAID, eXtremeRAID, MegaRAID болон Mylex нь LSI Logic Corp-ийн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

M-Systems болон DiskOnChip нь M-Systems Flash Disk Pioneers, Ltd-ийн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Macromedia, Flash, болон Shockwave Америкийн Нэгдсэн Улс ба/эсвэл бусад улсууд дахь Macromedia Inc-ийн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Microsoft, IntelliMouse, MS-DOS, Outlook, Windows, Windows Media болон Windows NT нь Америкийн Нэгдсэн Улс ба/эсвэл бусад улсууд дахь Microsoft корпорацийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Netscape болон Netscape Navigator нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь Netscape Communications корпорацийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

GateD болон NextHop нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь NextHop-ийн бүртгэгдсэн эсвэл бүртгэгдээгүй худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Motif, OSF/1, болон UNIX нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь The Open Group-ийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд бөгөөд IT DialTone ба The Open Group нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь The Open Group-ийн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Oracle нь Oracle корпорацийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

PowerQuest болон PartitionMagic нь Америкийн Нэгдсэн Улс ба/эсвэл бусад улсууд дахь PowerQuest корпорацийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

RealNetworks, RealPlayer, болон RealAudio нь RealNetworks, Inc.-ийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Red Hat, RPM, нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь Red Hat, Inc-ийн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

SAP, R/3, болон mySAP нь Герман болон дэлхий дахины бусад улсууд дахь SAP AG-ийн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Sun, Sun Microsystems, Java, Java Virtual Machine, JDK, JRE, JSP, JVM, Netra, Solaris, StarOffice, SunOS болон VirtualBox нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь Sun Microsystems, Inc-ийн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Symantec болон Ghost нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь Symantec корпорацийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

MATLAB нь The MathWorks, Inc-ийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэг юм.

SpeedTouch нь Thomson-ий худалдааны тэмдэг юм.

U.S. Robotics болон Sportster нь U.S. Robotics корпорацийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

VMware нь VMware, Inc-ийн худалдааны тэмдэг юм.

Waterloo Maple болон Maple нь Waterloo Maple Inc-ийн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Mathematica нь Wolfram Research, Inc-ийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэг юм.

XFree86 нь XFree86 Project, Inc-ийн худалдааны тэмдэг юм.

Ogg Vorbis болон Xiph.Org нь Xiph.Org-ийн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Үйлдвэрлэгчид болон худалдаалагчдын өөрийнхөө бүтээгдэхүүнүүддээ ашигладаг тэмдэгнүүдийн олонхи нь худалдааны тэмдэг гэж хэлэгддэг. Тийм худалдааны тэмдэгнүүд энэ баримтад гарч байх үед, FreeBSD төсөлд худалдааны тэмдэг мэдэгдэж байвал тэмдэгнүүд дээр «™» эсвэл «®» тэмдэгт нэмэгддэг.

Гарчиг

Өмнөх үг	xix
I. Эхлэл	1
1. Танилцуулга	5
1.1. Ерөнхий агуулга	5
1.2. FreeBSD-д тавтай морилно уу!	5
1.3. FreeBSD Төслийн тухай	8
2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь	13
2.1. Ерөнхий агуулга	13
2.2. Тоног төхөөрөмжийн шаардлагууд	13
2.3. Суулгахын өмнөх ажлууд	14
2.4. Суулгалтыг эхлүүлэх нь	19
2.5. bsdinstall-г танилцуулах нь	23
2.6. Сүлжээнээс суулгах нь	26
2.7. Дискний зай авах нь	27
2.8. Суулгалтыг гүйцэтгэх нь	32
2.9. Суулгасны дараах үйлдлүүд	33
2.10. Асуудлыг олж засварлах	49
2.11. Амьд CD ашиглах нь	50
3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь	51
3.1. Ерөнхий агуулга	51
3.2. Системд тавигдах төхөөрөмжийн шаардлага	51
3.3. Суулгацын өмнө	52
3.4. Суулгацыг эхлүүлэх	59
3.5. Sysinstall-н танилцуулга	64
3.6. Дискний зайг зохицуулах	68
3.7. Юу суулгахаа сонгох	80
3.8. Суулгацын төхөөрөмжөө сонгох	82
3.9. Суулгацыг баталж гүйцээх	84
3.10. Суулгацын дараах тохиргоо	85
3.11. Хүндрэл тулгарвал	110
3.12. Суулгацын нэмэлт гарын авлага	113
3.13. Өөртөө зориулж тусгай суулгацын төхөөрөмж бэлдэх нь	115
4. Юниксийн үндэс	121
4.1. Ерөнхий агуулга	121
4.2. Виртуал консол болон терминал	121
4.3. Зөвшөөрлүүд	124
4.4. Сангийн бүтэц	128
4.5. Диск зохион байгуулалт	131
4.6. Файл системийг холбох болон салгах	139
4.7. Процесс буюу програмын явц	141
4.8. Далд чөтгөр буюу дэманууд, дохионууд, мөн процессуудыг зогсоох нь	143
4.9. Shell буюу бүрхүүл	145
4.10. Текст засварлагчид	147
4.11. Төхөөрөмж ба төхөөрөмжийн цэгүүд	147
4.12. Хоёртын хэлбэрүүд	148
4.13. Нэмэлт мэдээлэл олж авах нь	149
5. Програм суулгах: Багцууд болон портууд	151
5.1. Ерөнхий агуулга	151
5.2. Програм суулгацын ерөнхий ойлголт	151
5.3. Програмаа олох нь	153
5.4. Багцалсан системийг хэрэглэх нь	154
5.5. pkgng-г бинар багцыг удирдахад ашиглах нь	157
5.6. Портын цуглуулгыг хэрэглэх нь	161
5.7. Порт суулгасны дараах үйлдлүүд	171
5.8. Эвдрэлтэй портыг засах нь	172
6. X Цонхот систем	173

6.1. Ерөнхий агуулга	173
6.2. X-г таньж мэдэх	173
6.3. X11-г суулгах нь	176
6.4. X11-н тохируулга	176
6.5. X11 дээр үсгийн маяг хэрэглэх нь	181
6.6. X Display Manager буюу харуулалт зохицуулагч	185
6.7. Дэлгэцийн орчин	187
II. Нийтлэг асуудлууд	191
7. Ширээний програмууд	195
7.1. Ерөнхий агуулга	195
7.2. Хөтчүүд	195
7.3. Бүтээмж	200
7.4. Бичиг баримт үзүүлэгчид	203
7.5. Санхүү	205
7.6. Дүгнэлт	206
8. Мультимедиа	209
8.1. Ерөнхий агуулга	209
8.2. Дууны картыг тохируулах	210
8.3. MP3 аудио	213
8.4. Видео тоглуулах	216
8.5. ТВ картуудыг тохируулах	222
8.6. MythTV	224
8.7. Дүрс скан хийгчид	225
9. FreeBSD цөмийг тохируулах нь	229
9.1. Ерөнхий агуулга	229
9.2. Яагаад өөрчлөн тохируулсан цөм бүтээх хэрэгтэй вэ?	229
9.3. Системийн тоног төхөөрөмж хайж олох нь	230
9.4. Цөмийн драйверууд, дэд системүүд, болон модулиуд	231
9.5. Өөрчлөн тохируулсан цөмийг бүтээх ба суулгах нь	231
9.6. Тохиргооны файл	234
9.7. Хэрэв ямар нэг юм буруутвал	246
10. Хэвлэлт	249
10.1. Ерөнхий агуулга	249
10.2. Танилцуулга	249
10.3. Үндсэн тохируулга	250
10.4. Хэвлэгчийн илүү нарийн тохиргоо	262
10.5. Хэвлэгчдийг ашиглах нь	287
10.6. Хэвлэгчийн стандарт түр хадгалагчидтай ижил хадгалагчид	293
10.7. Алдааг олж засварлах	294
11. Линуксийн Хоёртын Нийлэмж	299
11.1. Ерөнхий агуулга	299
11.2. Суулгалт	299
11.3. Mathematica® суулгах нь	303
11.4. Maple™ суулгах нь	304
11.5. MATLAB® суулгах нь	306
11.6. Oracle® суулгах нь	309
11.7. Нэмэлт сэдвүүд	312
III. Системийн Удирдлага	315
12. Тохиргоо ба Тааруулалт	321
12.1. Ерөнхий агуулга	321
12.2. Эхний Тохиргоо	321
12.3. Гол Тохиргоо	323
12.4. Програмын Тохиргоо	323
12.5. Үйлчилгээнүүдийг эхлүүлэх нь	324
12.6. cron хэрэгслийг тохируулах нь	325
12.7. FreeBSD дээр rc(8) ашиглах нь	327
12.8. Сүлжээний интерфэйс картууд суулгах нь	328
12.9. Виртуал Хостууд	334

12.10. Системийн лог хийгч syslogd-г тохируулах нь	334
12.11. Тохиргооны Файлууд	337
12.12. sysctl(8) ашиглан тааруулах нь	339
12.13. Дискнүүдийг тааруулах нь	340
12.14. Цөмийн хязгаарууд тохируулах нь	343
12.15. Swap зай нэмэх нь	347
12.16. Тэжээл болон Эх үүсвэрийн Удирдлага	348
12.17. FreeBSD-ийн ACPI-г ашиглах нь ба дибаг хийх нь	349
13. FreeBSD-ийн Ачаалах процесс	357
13.1. Ерөнхий агуулга	357
13.2. Ачаалалтын асуудал	357
13.3. Ачаалагч Менежер болон Ачаалалтын шатууд	358
13.4. Ачаалах үе дэх цөмийн харилцан үйлдэл	363
13.5. Төхөөрөмжийн Сануулгууд	363
13.6. Init: Процесс хяналтын эхлүүлэлт	364
13.7. Унтраах дараалал	365
14. Хэрэглэгчид ба үндсэн бүртгэл зохицуулалт	367
14.1. Ерөнхий агуулга	367
14.2. Танилцуулга	367
14.3. Супер хэрэглэгчийн бүртгэл	368
14.4. Систем бүртгэл	369
14.5. Энгийн хэрэглэгчийн бүртгэл	369
14.6. Бүртгэлд өөрчлөлт хийх	369
14.7. Хэрэглэгчдэд хязгаарлалт хийх	373
14.8. Бүлэг	376
15. Аюулгүй байдал	379
15.1. Ерөнхий агуулга	379
15.2. Танилцуулга	379
15.3. FreeBSD-н аюулгүй байдлыг хангах нь	381
15.4. DES, Blowfish, MD5, SHA256, SHA512 болон Crypt	388
15.5. Нэг удаагийн нууц үгүүд	389
15.6. TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчид	392
15.7. Kerberos5	395
15.8. OpenSSL	402
15.9. IPsec дээгүүр VPN хийх	405
15.10. OpenSSH	410
15.11. Файлын системийн хандалт хянах жагсаалтууд(ACL-үүд)	415
15.12. Гуравдагч талын аюулгүй байдлын асуудлуудыг монитор хийх нь	416
15.13. FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд	417
15.14. Процессийн бүртгэл хөтлөх	419
16. Jails буюу Шоронгууд	421
16.1. Ерөнхий агуулга	421
16.2. Шоронгуудтай холбоотой ойлголтууд	421
16.3. Танилцуулга	422
16.4. Шоронг үүсгэж хянах нь	423
16.5. Нарийн тааруулалт болон удирдлага	425
16.6. Шоронгийн хэрэглээ	426
17. Mandatory Access Control буюу Албадмал Хандалтын хяналт	433
17.1. Ерөнхий агуулга	433
17.2. Энэ бүлэг дэх түлхүүр ухагдахуунууд	434
17.3. MAC-ийн тайлбар	435
17.4. MAC хаяг/шошгонуудыг ойлгох нь	436
17.5. Аюулгүй байдлын тохиргоог төлөвлөх нь	441
17.6. Модулийн тохиргоо	441
17.7. MAC seeotheruids модуль	442
17.8. MAC bsdextended модуль	442
17.9. MAC ifoff модуль	443
17.10. MAC portacl модуль	444

17.11. MAC хуваалтын модуль	445
17.12. MAC олон түвшинт аюулгүй байдлын модуль	446
17.13. MAC Biba модуль	448
17.14. MAC LOMAC модуль	449
17.15. MAC Шорон дахь Nagios	450
17.16. Хэрэглэгчийг түгжих	453
17.17. MAC Тогтолцооны алдааг олж засварлах	454
18. Аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх нь	457
18.1. Ерөнхий агуулга	457
18.2. Энэ бүлгийн түлхүүр ухагдахуунууд	458
18.3. Аудит хийх дэмжлэг суулгах нь	458
18.4. Аудитийн тохиргоо	459
18.5. Аудит дэд системийг удирдах нь	462
19. Хадгалалт	465
19.1. Ерөнхий агуулга	465
19.2. Төхөөрөмжийн нэрс	465
19.3. Диск нэмэх	466
19.4. RAID	468
19.5. USB хадгалалтын төхөөрөмжүүд	472
19.6. Оптик зөөвөрлөгчийг (CD-үүд) үүсгэж ашиглах нь	474
19.7. Оптик зөөвөрлөгчийг (DVD-үүд) үүсгэж ашиглах нь	479
19.8. Уян дискнүүдийг үүсгэж ашиглах нь	485
19.9. Өгөгдлийн соронзон хальснууд үүсгэж ашиглах нь	486
19.10. Уян диск уруу нөөцлөх	489
19.11. Нөөцлөх стратегиуд	490
19.12. Нөөцлөлтийн үндсүүд	490
19.13. Сүлжээ, санах ой болон файл дээр тулгуурласан файлын системүүд	494
19.14. Файлын системийн хормын хувилбарууд	497
19.15. Файлын системийн ноогдлууд	498
19.16. Дискний хуваалтуудыг шифрлэх нь	501
19.17. Swap зайг шифрлэх	507
19.18. Highly Available Storage (HAST)	508
20. GEOM: Модульчлагдсан Диск Хувиргах Тогтолцоо	517
20.1. Ерөнхий агуулга	517
20.2. GEOM-ийн Танилцуулга	517
20.3. RAID0 - Судал үүсгэх	517
20.4. RAID1 - Толин тусгал үүсгэх	519
20.5. RAID3 - Parity бүхий байтын түвшний тусдаа судалжуулалт (Striping)	526
20.6. GEOM Хаалга Сүлжээний Төхөөрөмжүүд	527
20.7. Дискний төхөөрөмжүүдийг хаяглах нь	528
20.8. GEOM-ийн тусламжтай UFS тэмдэглэл	530
21. Файлын системийн дэмжлэг	533
21.1. Ерөнхий агуулга	533
21.2. Z Файлын Систем (ZFS)	533
21.3. Linux® файлын системүүд	541
22. Vinum Эзлэхүүн Менежер	543
22.1. Ерөнхий агуулга	543
22.2. Дискнүүд хэтэрхий жижиг	543
22.3. Хандалтын таглалтууд	543
22.4. Өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдал	545
22.5. Vinum объектууд	546
22.6. Зарим жишээнүүд	548
22.7. Объектийн нэрлэлт	553
22.8. Vinum тохируулах нь	554
22.9. Root файлын системийн хувьд Vinum-ийг ашиглах нь	555
23. Виртуалчлал	561
23.1. Ерөнхий агуулга	561
23.2. FreeBSD-г зочин OS маягаар ашиглах	561

23.3. FreeBSD-г хост буюу эх маягаар ашиглах	583
24. Локалчлал - I18N/L10N-ийн хэрэглээ болон тохируулга	587
24.1. Ерөнхий агуулга	587
24.2. Үндсүүд	587
24.3. Локалчлалыг ашиглах нь	588
24.4. I18N програмуудыг эмхэтгэх	593
24.5. FreeBSD-г өөр хэлнүүд уруу локалчлах	593
25. FreeBSD-г шинэчилж сайжруулах нь	597
25.1. Ерөнхий агуулга	597
25.2. FreeBSD-ийн шинэчлэлт	597
25.3. Portsnar: Портын цуглуулгыг шинэчлэх хэрэгсэл	603
25.4. Баримтын цуглуулгыг шинэчлэх нь	604
25.5. Хөгжүүлэлтийн салбарыг дагах нь	609
25.6. Өөрийн эхийг хамгийн сүүлийн хэлбэрт аваачих нь	613
25.7. «Ертөнц»ийг дахин бүтээх нь	613
25.8. Хуучин файлууд, хавтаснууд болон сангуудыг устгах	628
25.9. Олон машины хувьд дагах нь	629
26. DTrace	631
26.1. Ерөнхий агуулга	631
26.2. Шийдлийн ялгаанууд	631
26.3. DTrace дэмжлэгийг идэвхжүүлэх	632
26.4. DTrace-г ашиглах	633
26.5. D хэл	635
IV. Сүлжээний Холболт	637
27. Цуваа холбоонууд	641
27.1. Ерөнхий агуулга	641
27.2. Танилцуулга	641
27.3. Терминалууд	645
27.4. Dial-in буюу гаднаас залгах үйлчилгээ	649
27.5. Dial-out буюу гадагш залгах үйлчилгээ	656
27.6. Цуваа консолыг тохируулах нь	659
28. PPP болон SLIP	667
28.1. Ерөнхий агуулга	667
28.2. Хэрэглэгчийн PPP ашиглах	667
28.3. Цөмийн PPP-г ашиглах	678
28.4. PPP холболтуудын алдааг олж засварлах	684
28.5. Ethernet дээгүүр PPP ашиглах нь (PPPoE)	687
28.6. ATM дээгүүр PPP (PPPoA) ашиглах	689
28.7. SLIP ашиглах	692
29. Цахим Шуудан	701
29.1. Ерөнхий Агуулга	701
29.2. Цахим Захидлыг Хэрэглэх нь	701
29.3. sendmail-г Тохируулах нь	704
29.4. Өөрийн Захидал Дамжуулах Агентийг Солих нь	706
29.5. Гэмтэл саатлыг арилгах нь	708
29.6. Дээд түвшний сэдвүүд	711
29.7. UUCP-тэй SMTP	713
29.8. Зөвхөн илгээхээр тохируулах нь	714
29.9. Гадагш залгах холболтоор захидлыг ашиглах нь	715
29.10. SMTP нэвтрэлт танилт	716
29.11. Хэрэглэгчийн захидал дамжуулагчид	717
29.12. fetchmail-г ашиглах нь	723
29.13. procmail-г ашиглах нь	724
30. Сүлжээний орчны Серверүүд	727
30.1. Ерөнхий агуулга	727
30.2. inetd «Супер-Сервер»	727
30.3. Сүлжээний Файлын Систем (NFS)	731
30.4. Сүлжээний Мэдээллийн Систем (NIS/YP)	736

30.5. Автомат Сүлжээний Тохиргоо (DHCP)	751
30.6. Домэйн Нэрийн Систем (DNS)	755
30.7. Apache HTTP Сервер	769
30.8. Файл Дамжуулах Протокол (FTP)	774
30.9. Microsoft® Windows® харилцагчдад зориулсан Файл болон Хэвлэх Үйлчилгээ (Samba)	775
30.10. ntpd-р Цаг Тааруулах нь	778
30.11. syslogd ашиглан алсын хост руу бүртгэх нь	780
31. Галт хана	785
31.1. Танилцуулга	785
31.2. Галт ханын тухай ойлголтууд	785
31.3. Галт ханын багцууд	786
31.4. OpenBSD Пакет шүүгч (PF) ба ALTQ	786
31.5. IPFILTER (IPF) Галт хана	789
31.6. IPFW	806
32. Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд	823
32.1. Ерөнхий агуулга	823
32.2. Гарцууд болон Чиглүүлэлтүүд	823
32.3. Утасгүй сүлжээ	829
32.4. Bluetooth	845
32.5. Гүүр	852
32.6. Холбоос нэгтгэлт ба ослыг тойрон гарах (Link Aggregation and Failover)	857
32.7. Дискгүй ажиллагаа	861
32.8. NFS root файлын систем ашиглан PXE ачаалалт хийх	867
32.9. ISDN	870
32.10. Network Address Translation буюу Сүлжээний Хаягийн Хөрвүүлэлт	874
32.11. IPv6	878
32.12. Asynchronous Transfer Mode (ATM) буюу Асинхрон Дамжуулах Горим	882
32.13. Common Address Redundancy Protocol (CARP)	883
V. Хавсралтууд	887
A. FreeBSD-г олж авах нь	891
A.1. CDROM болон DVD Нийтлэгчид	891
A.2. FTP сайтууд	892
A.3. BitTorrent	898
A.4. Нэргүй CVS(хуучирсан)	898
A.5. STM-г ашиглах нь	898
A.6. Subversion ашиглах нь	901
A.7. Subversion толин сайтууд	903
A.8. CVSup-г ашиглах нь (хуучирсан)	904
A.9. CVS Tags буюу хаягууд	911
A.10. rsync сайтууд	916
B. Ном зүй	919
B.1. FreeBSD-ийн талаар тусгайлан бичсэн ном & сэтгүүлүүд	919
B.2. Хэрэглэгчдийн гарын авлагууд	920
B.3. Администраторууд зориулсан зааврууд	920
B.4. Програм зохиогчдод зориулсан зааврууд	920
B.5. Үйлдлийн системийн дотоод бүрэлдэхүүнүүдийн талаар	921
B.6. Аюулгүй байдлын тухай номнууд	921
B.7. Тоног төхөөрөмжийн тухай номнууд	921
B.8. UNIX®-ийн түүх	922
B.9. Сонин, сэтгүүлүүд	922
C. Интернет дэх эх үүсвэрүүд	923
C.1. Захидлын жагсаалтууд	923
C.2. Usenet Newsgroups буюу мэдээний бүлгүүд	939
C.3. Word Wide Web серверүүд	940
C.4. Цахим захидлын хаягууд	942
D. PGP түлхүүрүүд	945
D.1. Албан хаагчид	945

D.2. Гол багийн гишүүд	950
D.3. Хөгжүүлэгчид	968
FreeBSD Нэр томъёо	1981
Үгийн жагсаалт	1995

Зургийн жагсаалт

2.1. FreeBSD ачаалагч дуудагч цэс	20
2.2. Ердийн төхөөрөмж шалгасан үр дүн	22
2.3. Суулгалтын зөөвөрлөгч сонгох нь	23
2.4. Гарын байрлалын сонголт	24
2.5. Гарын цэсийг сонгох	24
2.6. Хостын нэрийг тохируулах	25
2.7. Бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг суулгахаар сонгох	25
2.8. Сүлжээнээс суулгах нь	26
2.9. Толин тусгал сонгох нь	27
2.10. Зааварчилсан эсвэл Гар аргаар хуваах горимыг сонгох	27
2.11. Олон дискээс сонгох	28
2.12. Бүх диск эсвэл хуваалтыг сонгох	28
2.13. Үүсгэсэн хуваалтуудыг шалгах	29
2.14. Хуваалтуудыг гараар хийх нь	29
2.15. Хуваалтуудыг гараах хийх нь	29
2.16. Гараар хуваалтуудыг үүсгэх нь	30
2.17. Сүүлийн лавлагаа	32
2.18. Түгээлтийн файлуудыг татах нь	32
2.19. Түгээлтийн файлуудыг шалгах нь	33
2.20. Түгээлтийн файлуудыг задлах нь	33
2.21. root нууц үгийг тохируулах	34
2.22. Сүлжээний интерфэйсийг сонгоно	34
2.23. Утасгүй сүлжээний холболтын цэгийг хайх	35
2.24. Утасгүй сүлжээг сонгох нь	35
2.25. WPA2 тохируулга	36
2.26. IPv4 сүлжээг сонгох нь	36
2.27. IPv4 DHCP тохиргоог сонгох	37
2.28. IPv4 статик тохиргоо	37
2.29. IPv6 сүлжээг тохируулахаар сонгох	38
2.30. IPv6 SLAAC тохиргоог сонгох	38
2.31. IPv6 статик тохиргоо	39
2.32. DNS тохиргоо	39
2.33. Локал эсвэл UTC цагийг сонгох	40
2.34. Бүсийг сонгох	40
2.35. Улсыг сонгох	40
2.36. Цагийн бүсийг сонгох	41
2.37. Цагийн бүсийг зөвшөөрөх	41
2.38. Нэмэлт үйлчилгээнүүдийг идэвхжүүлэхийг сонгох	42
2.39. Сүйрлийн үеийн мэдээллийг хадгалахыг идэвхжүүлэх	42
2.40. Хэрэглэгчийн бүртгэл нэмэх	43
2.41. Хэрэглэгчийн мэдээлэл оруулах	43
2.42. Хэрэглэгч ба бүлгийн удирдлагаас гарах	44
2.43. Төгсгөлийн тохиргоо	44
2.44. Гараар тохируулах	45
2.45. Суулгалтыг гүйцээх	45
3.1. FreeBSD-ийн ачаалагч эхлүүлэгч цэс	61
3.2. Төхөөрөмж таньсан бүртгэл бичлэг	63
3.3. Улс сонгох цэс	64
3.4. Гарын цэсийг сонгох	64
3.5. Sysinstall-н үндсэн цэсэнд Usage буюу хэрэглээг сонгох нь	65
3.6. Documentation буюу бичиг баримтын цэс сонгох	65
3.7. Sysinstall-н Documentation буюу бичиг баримтын цэс	66
3.8. Sysinstall-н үндсэн цэс	66
3.9. Sysinstall-н Keymap буюу гарын товчлуурыг хуваарилалт цэс	67
3.10. Sysinstall-н үндсэн цэс	67
3.11. Sysinstall Options хэсэг	68

3.12. Үндсэн суулгацыг эхлүүлэх нь	68
3.13. FDisk-н хэрэглэх дискийг сонгох	71
3.14. Засварлаж эхлэхээс өмнөх fdisk -н диск хуваалтын жишээ	72
3.15. Fdisk дискийг бүхлээр нь хэрэглэж буй жишээ	73
3.16. Sysinstall-н эхлэн ачаалалт зохицуулагчийн цэс	74
3.17. Диск сонгох цэснээс гарах	74
3.18. Sysinstall-н Disklabel буюу дискэнд нэр өгөн засварлагч	77
3.19. Sysinstall-н Disklabel хэрэгслийн автомат тохируулалт	78
3.20. Root буюу эх хуваалт дээрх сул зай	78
3.21. Root partition буюу эх хуваалтын хэмжээ	79
3.22. Root Partition буюу эх хуваалтын төрлийг сонгох	79
3.23. Root-г холбох цэг	80
3.24. Sysinstall Disklabel засварлагч	80
3.25. Суулгах түгээлтийн төрлөөс сонгох	81
3.26. Сонгосон суулгах түгээлтийн төрлөө лавлах	82
3.27. Суулгацын төхөөрөмж сонгох	83
3.28. Сүлжээний төхөөрөмж сонгох нь	85
3.29. ed0-д сүлжээний тохиргоог хийх нь	86
3.30. inetd.conf файлыг засварлах нь	88
3.31. Anonynous нэр нь үл мэдэгдэгч FTP үйлчилгээний анхдагч тохиргоо	89
3.32. FTP мэндчилгээний бичлэгийг засварлах нь	90
3.33. exports файлыг засварлах нь	91
3.34. Системийн консолын тохируулгын сонголтууд	92
3.35. Дэлгэц амраах тохиргоо	92
3.36. Дэлгэц амраагчийн ажиллах хугацаа	93
3.37. Системийн консолын тохиргооноос гарах	93
3.38. Оршин буй бүсээ сонгох	94
3.39. Оршин буй улсаа сонгох	94
3.40. Цагийн бүсээ сонгох	95
3.41. Хулганы холбогдох төрлийг сонгох нь	96
3.42. Хулганы холбогдох төрлийг тохируулах	96
3.43. Хулганы холбогдох портыг нь сонгох	97
3.44. Хулганы портыг тохируулах	97
3.45. Хулганы Daemon буюу далд чөтгөрийг идэвхжүүлэх нь	98
3.46. Хулганы далд чөтгөрийг шалгах	98
3.47. Багцын төрлийг сонгох	99
3.48. Багц сонгох	99
3.49. Багц суулгах	100
3.50. Багц суулгалтын лавлалт	100
3.51. User буюу хэрэглэгч гэж сонгоно	101
3.52. Хэрэглэгчийн мэдээллийг оруулах	101
3.53. Хэрэглэгч ба бүлэг зохицуулах хэсгээс гарах	102
3.54. Суулгацаас гарах	103
3.55. Сүлжээний дээд түвшний тохиргоо	104
3.56. Анхдагч MTA-г сонгох	105
3.57. Ntpdate тохиргоо	106
3.58. Доод түвшний сүлжээний тохируулга	106
22.1. Нийлүүлэгдсэн зохион байгуулалт	544
22.2. Судалчлагдсан зохион байгуулалт	545
22.3. RAID-5 зохион байгуулалт	546
22.4. Энгийн Vinum эзлэхүүн	549
22.5. Толин тусгал хийгдсэн Vinum эзлэхүүн	550
22.6. Судалчлагдсан Vinum эзлэхүүн	552
22.7. Толин тусгал хийгдсэн, судалчлагдсан Vinum эзлэхүүн	553
32.1. NFS root холболт ашиглан PXE ачаалах процесс	870

Хүснэгтийн жагсаалт

2.1. Хуваалтын схемүүд	30
3.1. Төхөөрөмжийн бүртгэлийн жишээ	53
3.2. Эхний дискний хуваалт	75
3.3. Бусад дискэн дээрх дискний хуваалт	76
3.4. FreeBSD 8.X ISO буулгац дүрсний нэр болон агуулга	115
4.1. Диск төхөөрөмжийн нэрнүүд	138
19.1. Физик диск нэрлэх заншил	465
22.1. Vinum Plex зохион байгуулалтууд	547
27.1. DB-25-аас DB-25 Null-Модем кабель	642
27.2. DB-9-өөс DB-9 Null-Модем кабель	642
27.3. DB-9-өөс DB-25 Null-Модем кабель	642
27.4. Дохионы нэрс	650
32.1. Station Capability Codes	832
32.2. Нөөц IPv6 хаягууд	879

Жишээний жагсаалт

2.1. Байгаа хуваалтыг ашиглах	15
2.2. Байгаа хуваалтыг багасгах	16
2.3. Уламжлалт тусдаа файлын системийн хуваалтуудыг үүсгэх	31
3.1. Байгаа дискний хуваалтыг өөрчлөлгүйгээр хэрэглэх нь	54
3.2. Байгаа хуваалтын хэмжээг сунгаж өөрчлөх	54
4.1. Диск, Зүсмэл, Хуваалтын нэрлэх жишээ	138
4.2. Дискний тогтсон загвар	138
5.1. Багц татаж аваад суулгах явц	155
12.1. Swap файл FreeBSD дээр үүсгэх нь	347
13.1. boot0 дэлгэцийн агшин	358
13.2. boot2 дэлгэцийн агшин	359
13.3. /etc/ttys дахь аюултай консол	365
14.1. FreeBSD дээр хэрэглэгч нэмэх нь	370
14.2. rouser Лавлаж харилцан бүртгэл устгах	371
14.3. Супер хэрэглэгчийн лавлаж асуух chpass хэрэглээ	372
14.4. Энгийн хэрэглэгчийн лавлаж асуух chpass хэрэглээ	372
14.5. Өөрийнхөө нууц үгийг солих нь	373
14.6. Супер хэрэглэгч бол бусдын нууц үгийг солих нь	373
14.7. pw(8) хэрэглэж бүлэг нэмэх	376
14.8. pw(8) ашиглан шинэ бүлэгт хэрэглэгчдийн бүртгэл нэмэх нь	376
14.9. pw(8) ашиглан шинэ гишүүнийг бүлэгт нэмэх нь	376
14.10. id(1) хэрэглэж уг гишүүний бүлгийн мэдээллийг мэдэх нь	377
15.1. SMTP-д зориулан SSH ашиглан аюулгүй туннель үүсгэх	413
19.1. ssh-ээр dump-г ашиглах нь	491
19.2. ssh-ээр RSH тохируулан dump-г ашиглах нь	491
19.3. mdconfig ашиглан байгаа файлын системийн дүрсийг холбох нь	495
19.4. mdconfig тушаал ашиглан шинэ файл дээр тулгуурласан диск үүсгэх нь	495
19.5. mdmfs тушаал ашиглан файл дээр тулгуурласан дискийг тохируулж холбох нь	496
19.6. mdconfig тушаал ашиглан шинэ санах ой дээр тулгуурласан диск үүсгэх нь	496
19.7. mdmfs тушаал ашиглан шинэ санах ой дээр тулгуурласан диск үүсгэх нь	496
20.1. Ачаалах диск дээрх хуваалтуудыг хаяглах нь	529
27.1. /etc/ttys уруу терминалын оруулгууд нэмэх нь	647
29.1. sendmail Хандалтын Өгөгдлийн санг Тохируулах нь	704
29.2. Захидлын Хуурамч дүрүүд	705
29.3. Хийсвэр Домэйны Захидлын Буулгалтын Жишээ	706
30.1. inetd-н тохиргооны файлыг дахин ачаалах нь	729
30.2. Экспортыг amd-p холбох	734
30.3. Django-г Apache2, mod_python3, болон PostgreSQL суулгах нь	772
30.4. Django/mod_python-д зориулсан Apache-ийн тохиргоо	772
32.1. Cisco® шилжүүлэгчтэй LACP нэгтгэлт	858
32.2. Failover горим	859
32.3. Утастай болон утасгүй сүлжээний интерфэйсүүдийн хоорондох Failover горим	860
32.4. Салбар оффис эсвэл Гэрийн сүлжээ	873
32.5. Гол оффис эсвэл бусад LAN	873

Өмнөх үг

Энэ номын зориулалт

FreeBSD-ийн шинэ хэрэглэгч нь энэ номын эхний хэсэг хэрэглэгчид FreeBSD-ийн суулгалтын процесс дундуур хөтөлж UNIX®-ийн угт байдаг ойлголтууд болон ёс заншлыг аажим танилцуулдаг болохыг олж мэдэх болно. Энэ хэсэг дээр ажиллах нь шинээр олж мэдэх хүсэл эрмэлзлээс арай илүү хүсэл болон танилцуулсан шинэ ойлголтуудыг хүлээн авах чадварыг шаарддаг.

Гарын авлагын хоёр дахь хамаагүй том хэсэг хүрэх үед FreeBSD системийн администраторуудын сонирхлыг татах бүх сэдвүүдийг хамарсан нэвтэрхий лавлахыг та олох болно. Эдгээр бүлгүүдийн зарим нь таныг урьдчилан уншихыг зөвлөж болох бөгөөд энэ нь бүлэг бүрийн эхэнд ерөнхий агуулгад тэмдэглэгдсэн байдаг.

Мэдээллийн нэмэлт эхүүдийн жагсаалтыг [Хавсралт В, Ном зүй](#) хэсгээс үзнэ үү.

Гурав дахь хэвлэлээс хойшх өөрчлөлтүүд

Гарын авлагын одоогийн хувилбар нь сүүлийн 10 жилийн хугацааны туршид олон зуун хувь нэмэр болгон оруулагчийн оруулсан хүчин чармайлтын үр дүн юм. Дараах нь 2004 онд хэвлэгдсэн гурав дахь хэвлэлийн хоёр ботиос хойш орсон мэдэгдэхүйц өөрчлөлтүүд юм:

- [Бүлэг 26, DTrace](#) буюу DTrace нь хүчирхэг DTrace үйл ажиллагааны шинжилгээ хийх хэрэгслийн талаарх мэдээллийн хамтаар нэмэгдсэн.
- [Бүлэг 21, Файлын системийн дэмжлэг](#) буюу Файлын системийн дэмжлэг нь Sun™-ий ZFS зэрэг FreeBSD дээрх эх биш файлын системүүдийн талаарх мэдээллийн хамтаар нэмэгдсэн.
- [Бүлэг 18, Аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх нь](#) Аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх бүлэг FreeBSD дэх аудит хийх шинэ боломж болон түүний хэрэглээг тайлбарсан мэдээллийн хамтаар нэмэгдсэн.
- [Бүлэг 23, Виртуалчлал](#) буюу Виртуалчлал нь виртуалчлалын програм хангамж дээр FreeBSD-ийг суулгах мэдээллийн хамтаар нэмэгдсэн.
- [Бүлэг 2, FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь](#) буюу bsinstall гэсэн шинэ суулгалтын хэрэгсэл ашиглан FreeBSD-г суулгах талаар FreeBSD 9.x болон түүнээс хойшхи хувилбарыг суулгах нь бүлэгт бичигдэн нэмэгдсэн.

Хоёр дахь хэвлэлээс (2004) хойшх өөрчлөлтүүд

Энэ гурав дахь хэвлэлт нь FreeBSD баримтжуулах төслийн гишүүдийн хоёр жил илүүтэй хугацаанд хийж гүйцэтгэсэн ажлын оргил юм. Хэвлэсэн хувилбарын хэмжээ ихэссэн учир хоёр тусдаа боть болгох шаардлагатай болсон. Энэ шинэ хэвлэлтэд орсон гол өөрчлөлтүүдийг доор дурдав:

- [Бүлэг 12, Тохиргоо ба Тааруулалт](#) Тохиргоо ба тааруулалт нь ACPI тэжээл болон эх үүсвэрийн удирдлага, сгоп системийн хэрэгсэл болон цөмийн илүү олон тааруулах тохируулгуудын тухай шинэ мэдээллээр өргөжсөн.
- [Бүлэг 15, Аюулгүй байдал](#) Аюулгүй байдал нь виртуал хувийн сүлжээнүүд (VPN-үүд), файлын системийн хандалт хяналтын жагсаалт (ACL-үүд) болон аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүдийн тухай шинэ мэдээллээр өргөжсөн.

- **Бүлэг 17, Mandatory Access Control буюу Албадмал Хандалтын хяналт** Mandatory Access Control буюу Албадмал Хандалтын хяналт нь энэ хэвлэл дэх шинэ бүлэг юм. Энэ нь MAC гэж юу болох, FreeBSD системийг аюулгүй болгоход энэ аргыг хэрхэн ашиглах талаар тайлбарладаг.
- **Бүлэг 19, Хадгалалт** Хадгалалт нь USB хадгалалтын төхөөрөмжүүд, файлын системийн хормын хувилбарууд, файлын системийн хувь/ноогдлууд, файл болон сүлжээн дээр тулгуурласан файлын системүүд болон шифрлэгдсэн дискний хуваалтуудын тухай шинэ мэдээллээр өргөжсөн.
- **Бүлэг 22, Vinum Эзлэхүүн Менежер** Vinum нь энэ хэвлэл дэх шинэ бүлэг юм. Энэ нь Vinum-ийг хэрхэн ашиглах, төхөөрөмжийн хувьд хамааралгүй логик дискнүүдийн боломжийг хангадаг логик эзлэхүүн менежер болон програм хангамжийн RAID-0, RAID-1 болон RAID-5-г тайлбарладаг.
- Алдааг олж засварлах хэсэг **Бүлэг 28, PPP болон SLIP** PPP ба SLIP-д нэмэгдсэн.
- **Бүлэг 29, Цахим Шуудан** Цахим шуудан нь өөр тээвэрлэх агентуудыг ашиглах, SMTP нэвтрэлт танилт, UUCP, fetchmail, prosmail, болон бусад дэвшилтэт сэдвүүдийн тухай шинэ мэдээллээр өргөжсөн.
- **Бүлэг 30, Сүлжээний орчны Серверүүд** Сүлжээний серверүүд нь энэ хэвлэлд бүгд шинээр орсон. Энэ бүлэг нь Apache HTTP Server, ftpd-г тохируулах болон Microsoft® Windows® клиентүүдийн хувьд Samba серверийг тохируулах тухай мэдээллийг агуулдаг. **Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд** Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд дахь зарим хэсгүүд нь танилцуулгыг сайжруулахын тулд ийшээгээ зөөгдсөн.
- **Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд** Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд нь FreeBSD дээр Bluetooth® төхөөрөмжүүдийг ашиглах, утасгүй сүлжээнүүд болон Асинхрон Дамжуулах Горим (ATM) сүлжээг тохируулах тухай шинэ мэдээллээр өргөжсөн.
- Номонд ашиглагдсан техникийн ухагдахуунуудын тодорхойлолтуудад зориулагдсан төв байршлыг бий болгон нэр томъёо хэсэг нэмэгдсэн.
- Номонд байгаа хүснэгтүүд болон зургуудад хэд хэдэн гоо зүйн сайжруулалтууд хийгдсэн.

ЭХНИЙ ХЭВЛЭЛЭЭС (2001) ХОЙШХ ӨӨРЧЛӨЛТҮҮД

Хоёр дахь хэвлэлт нь FreeBSD баримтжуулах төслийн гишүүдийн хоёр жил илүүтэй хугацаанд хийж гүйцэтгэсэн ажлын оргил юм. Энэ хэвлэлтэд орсон гол өөрчлөлтүүдийг доор дурдав:

- Бүрэн хэмжээний үгсийн жагсаалт нэмэгдсэн.
- Бүх ASCII зурагнууд график диаграмуудаар солигдсон.
- Бүлэг ямар мэдээлэл агуулсан болох, уншигч юу мэдэхийг харуулсан товч мэдээллийг өгөхийн тулд бүлэг болгонд стандарт ерөнхий агуулга нэмэгдсэн.
- Агуулга логикийн хувьд гурван хэсэгт дахин зохион байгуулагдсан: «Эхлэл», «Системийн удирдлага», болон «Хавсралтууд».
- **Бүлэг 3, FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь** («FreeBSD-г суулгах нь») шинэ хэрэглэгчдэд текстийг хялбар авах боломжийг бүрдүүлэх олон дэлгэцийн агшнуудтайгаар бүрэн хэмжээгээр дахин бичигдсэн.
- **Бүлэг 4, Юниксийн үндэс** («UNIX®-ийн үндэс») процессууд, дэмонууд болон дохионуудын тухай нэмэлт мэдээллийг агуулж өргөжсөн.
- **Бүлэг 5, Програм суулгах: Багууд болон портууд** («Програм суулгах») хоёртын багцын удирдлагын тухай нэмэлт мэдээллийг агуулж өргөжсөн.
- **Бүлэг 6, X Цонхот систем** («X Цонхот систем») нь орчин үеийн ширээний технологиуд болох KDE болон GNOME-г XFree86™ 4.X дээр ашиглах тал дээр онцлон анхаарч бүрэн хэмжээгээр дахин бичигдсэн.

Өмнөх үг

- [Бүлэг 13, FreeBSD-ийн Ачаалах процесс](#) («FreeBSD-ийн ачаалах процесс») нь өргөжсөн.
- [Бүлэг 19, Хадгалалт](#) («Хадгалалт») өмнө нь тусдаа байсан «Дискнүүд» болон «Нөөцлөлтүүд» гэсэн хоёр бүлгээс бичигдсэн. Сэдвүүдийг нэг бүлэг болгон танилцуулах нь хялбар болохыг бид мэдэрсэн. RAID-ийн тухай хэсэг (тоног төхөөрөмж болон програм хангамж) бас нэмэгдсэн.
- [Бүлэг 27, Цуваа холбоонууд](#) («Цуваа холболтууд») FreeBSD 4.X/5.X-ийн хувьд бүрэн хэмжээгээр дахин зохион байгуулагдаж шинэчлэгдсэн.
- [Бүлэг 28, PPP болон SLIP](#) («PPP ба SLIP») нэлээн хэмжээгээр шинэчлэгдсэн.
- Олон хэсэг [Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд](#)-д («Сүлжээний тухай нэмэлт ойлголтууд») нэмэгдсэн.
- [Бүлэг 29, Цахим Шуудан](#) («Цахим шуудан») sendmail-г тохируулах тухай илүү мэдээллийг агуулж өргөжсөн.
- [Бүлэг 11, Линуксийн Хоёртын Нийлэмж](#) («Linux®-ийн хоёртын нийлэмж») Oracle® болон SAP® R/3®-г суулгах тухай мэдээллийг агуулж өргөжсөн.
- Дараах шинэ сэдвүүдийг энэ хоёр дахь хэвлэлд хэлэлцсэн:
 - Тохиргоо ба тааруулалт ([Бүлэг 12, Тохиргоо ба Тааруулалт](#)).
 - Мультимедиа ([Бүлэг 8, Мультимедиа](#))

Энэ номын зохион байгуулалт

Энэ ном нь таван логикийн хувьд тусдаа хэсгүүдэд хуваагдана. Эхний хэсэг *Эхлэл* нь FreeBSD-ийн суулгалт болон үндсэн хэрэглээг тайлбарлах болно. Эдгээр бүлгүүдийг дарааллаар нь магадгүй мэддэг сэдвүүдийг тайлбарлах бүлгүүдийг орхин уншина гэдэгт уншигч авхай нарт итгэдэг. Хоёр дахь хэсэг *Нийтлэг асуудлууд* нь FreeBSD-ийн зарим нэг байнга ашиглагддаг боломжуудыг тайлбарладаг. Энэ хэсэг болон дараачийн хэсгүүдийг дараалал хамаарахгүйгээр уншиж болно. Бүлэг бүр нь бүлэг юу тайлбарладаг болон уншигч юуг аль хэдийн мэдсэн байх ёстойг тайлбарласан хураангуй агуулгаас эхэлдэг. Энэ нь уншигчид өөрийн сонирхсон бүлгээ олоход туслах зорилготой юм. Гурав дахь хэсэг *Системийн удирдлага* нь удирдлагын сэдвүүдийг хөнддөг. Дөрөв дэх хэсэг *Сүлжээний холболт* нь сүлжээ болон серверийн сэдвүүдийг хамардаг. Тав дахь хэсэг нь лавлагаа мэдээллийн тухай хавсралтуудыг агуулдаг.

[Бүлэг 1, Танилцуулга](#) Танилцуулга

FreeBSD-г шинэ хэрэглэгчид танилцуулна. Энэ нь FreeBSD төслийн түүх, түүний зорилгууд болон хөгжүүлэлтийн загварыг тайлбарладаг.

[Бүлэг 3, FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь](#) буюу *FreeBSD 8.x болон түүнээс өмнөх хувилбарыг суулгах нь*

Хэрэглэгчийг FreeBSD 8.x болон түүнээс өмнөх хувилбарын суулгалтын процесс дундуур хөтөлнө. Цуваа консолоор суулгах зэрэг илүү нарийн суулгалтын сэдвүүдийг бас тайлбарлана.

[Бүлэг 2, FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь](#) буюу *FreeBSD 9.x болон түүнээс хойшхи хувилбарыг суулгах нь*

Хэрэглэгчийг bsinstall ашиглан FreeBSD 9.x болон түүнээс хойшхи хувилбарын суулгалтын процесс дундуур хөтөлнө.

[Бүлэг 4, Юниксийн үндэс, UNIX®-ийн үндэс](#)

FreeBSD үйлдлийн системийн үндсэн тушаалууд болон ажиллагааг тайлбарладаг. Хэрэв та Linux® эсвэл UNIX®-ийн өөр төрлийг мэддэг бол та энэ бүлгийг алгасаж болох юм.

[Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#) Програм суулгах нь

FreeBSD-ийн шинэ санаачлага «портын цуглуулга» болон стандарт хоёртын багцуудын тусламжтай гуравдагч програм хангамжуудын суулгалтыг тайлбарладаг.

Бүлэг 6, X Цонхот систем *X Цонхот систем*

X Цонхот системийг ерөнхийд нь болон FreeBSD-г ялангуяа X11 дээр ашиглах талаар тайлбарлах болно. KDE болон GNOME зэрэг ширээний түгээмэл орчнуудыг бас тайлбарладаг.

Бүлэг 7, Ширээний програмууд *Ширээний програмууд*

Вэб хөтчүүд болон бүтээмжийн цуглуулгууд зэрэг зарим нэгэн ширээний програмуудыг дурдах бөгөөд тэдгээрийг FreeBSD дээр хэрхэн суулгах талаар тайлбарлах болно.

Бүлэг 8, Мультимедиа *Мультимедиа*

Дуу болон дүрс тоглуулалтын дэмжлэгийг өөрийн систем дээр хэрхэн тохируулахыг үзүүлнэ. Бас зарим жишээ аудио болон видео програмуудыг тайлбарладаг.

Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь *FreeBSD цөмийг тохируулах нь*

Танд яагаад шинэ цөм хэрэгтэй болж болохыг тайлбарлаж цөмийг тохируулах, бүтээх болон суулгах тухай дэлгэрэнгүй заавруудыг өгнө.

Бүлэг 10, Хэвлэлт *Хэвлэлт*

Сурталчилгаа хуудаснууд, хэвлэгчийн бүртгэл болон эхний тохиргоо зэрэг мэдээллийг оруулаад хэвлэгчдийг FreeBSD дээр удирдах талаар тайлбарладаг.

Бүлэг 11, Линуксийн Хоёртын Нийлэмж, *Linux®-ийн хоёртын нийлэмж*

FreeBSD-ийн Linux®-тэй нийцтэй боломжуудыг тайлбарладаг. Бас Oracle®, болон Mathematica® зэрэг Linux®-ийн олон түгээмэл програмуудыг суулгах дэлгэрэнгүй заавруудыг өгдөг.

Бүлэг 12, Тохиргоо ба Тааруулалт *Тохиргоо ба тааруулалт*

FreeBSD-г хамгийн оновчтой ажиллагаанд зориулж тааруулахад туслах системийн администраторуудад зориулсан параметруудийг тайлбарладаг. Бас FreeBSD-д ашиглагдах төрөл бүрийн тохиргооны файлуудыг тайлбарлаж тэдгээрийг хаанаас олохыг хэлж өгдөг.

Бүлэг 13, FreeBSD-ийн Ачаалах процесс *Эхлүүлэх процесс*

FreeBSD-ийн эхлүүлэх процессийг тайлбарлаж тохиргооны сонголтуудын тусламжтай энэ процессийг хэрхэн хянах талаар дурддаг.

Бүлэг 14, Хэрэглэгчид ба үндсэн бүртгэл зохицуулалт *Хэрэглэгчид ба үндсэн бүртгэл зохицуулалт*

Хэрэглэгчийн бүртгэлүүдийг үүсгэх болон удирдахыг тайлбарладаг. Бас хэрэглэгчид дээр эх үүсвэрийн хязгаарлалтуудыг тохируулах болон бусад бүртгэл удирдах ажлуудын талаар тайлбарладаг.

Бүлэг 15, Аюулгүй байдал *Аюулгүй байдал*

Kerberos, IPsec, болон OpenSSH зэргийг оролцуулаад таны FreeBSD системийг аюулгүй болгоход туслах олон хэрэгслүүдийг тайлбарладаг.

Бүлэг 16, Jails буюу Шоронгууд *Jails буюу Шоронгууд*

Шоронгийн тогтолцоо болон FreeBSD-ийн уламжлалт chroot дэмжлэг дээр нэмэгдсэн шоронгийн сайжруулалтуудыг тайлбарладаг.

Бүлэг 17, Mandatory Access Control буюу Албадмал Хандалтын хяналт *Mandatory Access Control буюу Албадмал Хандалтын хяналт*

Mandatory Access Control (MAC) буюу Албадмал Хандалтын хяналт гэж юу болохыг тайлбарладаг бөгөөд FreeBSD системийг аюулгүй болгоход энэ арга замыг хэрхэн ашиглах талаар хэлэлцдэг.

Бүлэг 18, Аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх нь *Аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх нь*

FreeBSD-ийн үйл явцын аудит гэж юу болох, түүнийг хэрхэн суулгах, тохируулах болон аудит мөрнүүд хэрхэн шалгагдаж эсвэл монитор хийгддэг талаар тайлбарладаг.

Бүлэг 19, Хадгалалт *Хадгалалт*

Хадгалалтын зөөвөрлөгч болон файлын системүүдийг FreeBSD-ээр хэрхэн удирдахыг тайлбарладаг. Үүнд физик дискнүүд, RAID массивууд, оптик болон соронзон хальсан зөөвөрлөгч, санах ой дээр тулгуурласан дискнүүд болон сүлжээний файлын системүүд ордог.

Бүлэг 20, GEOM: Модульчлагдсан Диск Хувиргах Тогтолцоо *GEOM*

FreeBSD дээрх GEOM тогтолцоо гэж юу болох, төрөл бүрийн дэмжигдсэн RAID түвшнүүдийг хэрхэн тохируулах талаар тайлбарладаг.

Өмнөх үг

Бүлэг 21, Файлын системийн дэмжлэг *Файлын системийн дэмжлэг*

Sun™-ий Z файлын систем зэрэг FreeBSD дээрх төрөлхийн биш файлын системүүдийн дэмжлэгийн талаар тайлбарладаг.

Бүлэг 22, Vinum Эзлэхүүн Менежер *Vinum*

Төхөөрөмжөөс хамааралгүй логик дискнүүд болон програм хангамжийн RAID-0, RAID-1 болон RAID-5 зэргийн боломжийг олгодог логик эзлэхүүн менежер Vinum-ийг хэрхэн ашиглах талаар тайлбарладаг.

Бүлэг 23, Виртуалчлал *Виртуалчлал*

Виртуалчлалын системүүд юу санал болгодог болон тэдгээрийг FreeBSD-тэй хэрхэн ашиглаж болохыг тайлбарладаг.

Бүлэг 24, Локалчлал - I18N/L10N-ийн хэрэглээ болон тохируулга *Локалчлал*

Англи хэлнээс бусад хэлнүүд дээр FreeBSD-г хэрхэн ашиглах талаар тайлбарладаг. Систем болон програмын түвшингийн локалчлалыг дурддаг.

Бүлэг 25, FreeBSD-г шинэчилж сайжруулах нь *FreeBSD-г шинэчилж сайжруулах нь*

FreeBSD-STABLE, FreeBSD-CURRENT болон FreeBSD-ийн хувилбаруудын ялгаануудыг тайлбарладаг. Хөгжүүлэлтийн системийг дагахад ямар хэрэглэгчдэд ашигтайг тайлбарлаж тэр процессийг дурддаг. Хэрэглэгчид өөрсдийн системийг аюулгүй байдлын хамгийн сүүлийн үеийн хувилбар руу шинэчлэх аргуудыг тайлбарладаг.

Бүлэг 26, DTrace *DTrace*

FreeBSD дээр Sun™-ий DTrace хэрэгслийг хэрхэн тохируулж хэрэглэх талаар тайлбарладаг. Динамикаар дагаж мөрдөх нь ажиллаж байх явцад системийн шинжилгээ хийж гүйцэтгэн үйл ажиллагааны асуудлуудыг олоход тусалж чадна.

Бүлэг 27, Цуваа холбоонууд *Цуваа холбоонууд*

Терминалууд болон модемуудыг өөрийн FreeBSD системд гадагш залгах болон дуудлага хүлээн авах холболтуудад зориулж хэрхэн холбох талаар тайлбарладаг.

Бүлэг 28, PPP болон SLIP *PPP ба SLIP*

FreeBSD дээр PPP, SLIP, эсвэл Ethernet дээгүүрх PPP-г хэрхэн ашиглаж алсын системд холбогдохыг тайлбарладаг.

Бүлэг 29, Цахим Шуудан *Цахим шуудан*

Цахим захидлын серверийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг тайлбарлаж хамгийн түгээмэл захидлын програм хангамж болох sendmail-д зориулсан хялбар тохиргооны сэдвүүдийн талаар өгүүлдэг.

Бүлэг 30, Сүлжээний орчны Серверүүд *Сүлжээний серверүүд*

Таны FreeBSD машиныг сүлжээний файлын систем сервер, домэйн нэрний сервер, сүлжээний мэдээллийн систем сервер эсвэл цаг тааруулах сервер болгон хэрхэн тохируулах тухай дэлгэрэнгүй зааврууд болон жишээ тохиргооны файлуудыг дурддаг.

Бүлэг 31, Галт хана *Галт хананууд*

Програм хангамж дээр суурилсан галт ханануудын цаадах философиийг тайлбарлаж FreeBSD-д зориулсан төрөл бүрийн галт ханануудын тохиргооны тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг өгүүлдэг.

Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд *Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд*

Өөрийн LAN доторх бусад компьютеруудтай Интернэтийн холболтоо хуваалцах, чиглүүлэлтийн дэвшилтэт сэдвүүд, утасгүй сүлжээ, Bluetooth®, ATM, IPv6 зэрэг зүйлсийг оролцуулаад сүлжээний олон сэдвүүдийг тайлбарладаг.

Хавсралт А, FreeBSD-г олж авах нь *FreeBSD-г олж авах нь*

FreeBSD зөвөрлөгчийг CDROM эсвэл DVD дээр олж авахад зориулагдсан төрөл бүрийн эхүүд болон FreeBSD-г татан авч суулгах боломжийг танд олгох Интернэт дэх олон сайтуудыг дурддаг.

Хавсралт В, Ном зүй *Ном зүй*

Энэ ном нь маш олон төрөл бүрийн сэдвүүдийг хөнддөг бөгөөд таныг магадгүй илүү дэлгэрэнгүй мэдээлэл авах хүсэлд хөтлөж болох юм. Ном зүй нь энэ номонд ашигласан олон гайхалтай номнуудыг дурдсан байдаг.

Хавсралт С, Интернет дэх эх үүсвэрүүд Интернет дэх эх үүсвэрүүд

FreeBSD-ийн хэрэглэгчдэд зориулсан, асуултууд илгээж FreeBSD-ийн талаар техникийн хэлэлцүүлгүүд өрнүүлж болох олон хэлэлцүүлгүүд байдаг талаар тайлбарладаг.

Хавсралт D, PGP түлхүүрүүд PGP түлхүүрүүд

FreeBSD-ийн хэд хэдэн хөгжүүлэгчдийн PGP түлхүүрүүдийг жагсаадаг.

Энэ номонд ашиглагдсан бичиглэлийн хэлбэрүүд

Текстийг уншихад хялбар, дэс дараалалтай болгохын тулд энэ номонд хэд хэдэн бичиглэлийн хэлбэрүүдийг ашигласан.

Хэвлэлийн хэлбэрүүд

Italic

italic фонт нь файлын нэрс, URL-ууд, онцолсон текст болон техникийн ухагдахуунуудын эхний хэрэглээнд *italic* үсгийн маяг ашиглагдсан.

Monospace

monospace хийгдсэн үсгийн маяг нь алдааны мэдэгдлүүд, тушаалууд, орчны хувьсагчууд, портуудын нэрс, хостын нэрс, хэрэглэгчдийн нэрс, бүлгийн нэрс, төхөөрөмжийн нэрс, хувьсагчууд болон кодын хэсгүүдэд ашиглагдсан.

Bold

bold үсгийн маяг нь програмууд, тушаалууд болон товчлууруудад ашиглагдсан.

Хэрэглэгчийн Оролт

Товчлуурууд нь бусад текстээс ялгарахын тулд **bold** хэлбэрээр харуулагдсан. Товчлууруудын хослолууд нь зэрэг бичигдэх ёстой бөгөөд товчлууруудын хооронд '+' тавигдан үзүүлэгдсэн, жишээ нь:

Ctrl+Alt+Del

Энэ нь хэрэглэгч Ctrl, Alt, болон Del товчлууруудыг зэрэг дарах ёстой гэсэн үг юм.

Дараалан бичих ёстой товчлууруудыг таслалаар тусгаарладаг, жишээ нь:

Ctrl+X, Ctrl+S

Энэ нь хэрэглэгч Ctrl болон X товчлууруудыг зэрэг дараад дараа нь Ctrl болон S товчлууруудыг зэрэг дарна гэсэн үг юм.

Жишээнүүд

E:\> гэж эхэлсэн жишээнүүд нь MS-DOS® тушаалыг илэрхийлнэ. Тэмдэглэж хэлээгүй л бол эдгээр тушаалуудыг орчин үеийн Microsoft® Windows® орчны «Тушаал хүлээх мөр» цонхноос ажиллуулж болох юм.

```
E:\> tools\fdimage floppies\kern.flp A:
```

гэж эхэлсэн жишээнүүд нь FreeBSD дээр супер хэрэглэгчээр ажиллуулах ёстой тушаалыг илэрхийлнэ. Тушаал бичихийн тулд та root эрхээр нэвтрэх юм уу эсвэл өөрийн ердийн эрхээр нэвтрээд супер хэрэглэгчийн зөвшөөрлүүдийг авахын тулд `su(1)`-г ашиглаж болох юм.

```
# dd if=kern.flp of=/dev/fd0
```

% гэж эхэлсэн жишээнүүд нь ердийн хэрэглэгчийн бүртгэлээс ажиллуулах ёстой тушаалыг илэрхийлнэ. Тэмдэглэж хэлээгүй л бол орчны хувьсагчууд болон бусад бүрхүүлийн тушаалуудыг тохируулахад C бүрхүүлийн синтакс ашиглагддаг.

```
% top
```

Талархал

Таны барьж байгаа ном нь дэлхий даяарх олон зуун хүмүүсийн хүч хөдөлмөр юм. Бичгийн алдаануудын засварууд илгээсэн ч бай эсвэл бүхэл бүтэн бүлгүүдийг ирүүлсэн ч бай гэсэн эдгээр бүх оруулсан хувь нэмрүүд нь их ач холбогдолтой байсан юм.

Зохиогчдыг бүтэн ажлын өдрийн турш ажиллахыг дэмжин цалинжуулж, хэвлэлтийн төлбөрийг төлөх гэх зэргээр хэд хэдэн компаниуд энэ баримтын хөгжүүлэлтийг дэмжсэн билээ. Ялангуяа BSDi-ийн (дараахан нь [Wind River Systems](#) худалдан авсан) цалинжуулсан FreeBSD баримтжуулах төслийн гишүүд энэ номыг сайжруулж бүтэн ажлын өдрийн турш ажилласан нь 2000 оны 3 сард эхний хэвлэгдсэн хувилбар гаргахад хүргэсэн юм (ISBN 1-57176-241-8). Wind River Systems дараа нь хэвлэгдсэн гаралтын дэд бүтцэд хэд хэдэн сайжруулалтуудыг хийлгэж текстэд нэмэлт бүлгүүдийг нэмүүлэхийн тулд хэд хэдэн зохиогчийг цалинжуулсан билээ. 2001 оны 11 сард хэвлэгдсэн хоёр дахь хэвлэлд энэ ажил оржээ (ISBN 1-57176-303-1). 2003-2004 онуудад [FreeBSD Mall, Inc](#) гурав дахь удаагийн хэвлэлийг бэлтгэхэд зориулан Гарын авлагыг сайжруулахын тулд хэд хэдэн хувь нэмэр оруулагчдыг цалинжуулсан юм.

ХЭСЭГ I. ЭХЛЭЛ

FreeBSD гарын авлагын энэ хэсэг нь FreeBSD-тэй шинээр танилцаж байгаа администратор болон хэрэглэгчдэд зориулагдсан. Энд гарах бүлгүүд нь:

- FreeBSD-н танилцуулга.
- FreeBSD-г суулгах үйл явц.
- UNIX®-ийн үндсийн ойлголт.
- FreeBSD-тэй хамт ирдэг гуравдагч-этгээдийн програмыг хэрхэн суулгах болон
- UNIX® цонхот систем X-ийг танд танилцуулж, илүү үр бүтээлтэй ажиллахын тулд ажлын ширээний орчноо хэрхэн тохируулах талаар тайлбарлана.

Бид Гарын авлагынхаа энэ хэсгийг аль болох цөөхөн хуудас дамжихаар бодолцсон бөгөөд ингэснээр танд энэ гарын авлагыг эхнээс нь дуустал хуудаснаас хуудас уруу үсрэлгүйгээр уншиж дуусгахад зориулсан билээ.

Гарчиг

1. Танилцуулга	5
1.1. Ерөнхий агуулга	5
1.2. FreeBSD-д тавтай морилно уу!	5
1.3. FreeBSD Төслийн тухай	8
2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь	13
2.1. Ерөнхий агуулга	13
2.2. Тоног төхөөрөмжийн шаардлагууд	13
2.3. Суулгахын өмнөх ажлууд	14
2.4. Суулгалтыг эхлүүлэх нь	19
2.5. bsdinstall-г танилцуулах нь	23
2.6. Сүлжээнээс суулгах нь	26
2.7. Дискний зай авах нь	27
2.8. Суулгалтыг гүйцэтгэх нь	32
2.9. Суулгасны дараах үйлдлүүд	33
2.10. Асуудлыг олж засварлах	49
2.11. Амьд CD ашиглах нь	50
3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь	51
3.1. Ерөнхий агуулга	51
3.2. Системд тавигдах төхөөрөмжийн шаардлага	51
3.3. Суулгацын өмнө	52
3.4. Суулгацыг эхлүүлэх	59
3.5. Sysinstall-н танилцуулга	64
3.6. Дискний зайг зохицуулах	68
3.7. Юу суулгахаа сонгох	80
3.8. Суулгацын төхөөрөмжөө сонгох	82
3.9. Суулгацыг баталж гүйцээх	84
3.10. Суулгацын дараах тохиргоо	85
3.11. Хүндрэл тулгарвал	110
3.12. Суулгацын нэмэлт гарын авлага	113
3.13. Өөртөө зориулж тусгай суулгацын төхөөрөмж бэлдэх нь	115
4. Юниксийн үндэс	121
4.1. Ерөнхий агуулга	121
4.2. Виртуал консол болон терминал	121
4.3. Зөвшөөрлүүд	124
4.4. Сангийн бүтэц	128
4.5. Диск зохион байгуулалт	131
4.6. Файл системийг холбох болон салгах	139
4.7. Процесс буюу програмын явц	141
4.8. Далд чөтгөр буюу дэманууд, дохионууд, мөн процессуудыг зогсоох нь	143
4.9. Shell буюу бүрхүүл	145
4.10. Текст засварлагчид	147
4.11. Төхөөрөмж ба төхөөрөмжийн цэгүүд	147
4.12. Хоёртын хэлбэрүүд	148
4.13. Нэмэлт мэдээлэл олж авах нь	149
5. Програм суулгах: Багцууд болон портууд	151
5.1. Ерөнхий агуулга	151
5.2. Програм суулгацын ерөнхий ойлголт	151
5.3. Програмаа олох нь	153
5.4. Багцалсан системийг хэрэглэх нь	154
5.5. pkgng-г бинар багцыг удирдахад ашиглах нь	157
5.6. Портын цуглуулгыг хэрэглэх нь	161
5.7. Порт суулгасны дараах үйлдлүүд	171
5.8. Эвдрэлтэй портыг засах нь	172
6. X Цонхот систем	173
6.1. Ерөнхий агуулга	173
6.2. X-г таньж мэдэх	173

6.3. X11-г суулгах нь	176
6.4. X11-н тохируулга	176
6.5. X11 дээр үсгийн маяг хэрэглэх нь	181
6.6. X Display Manager буюу харуулалт зохицуулагч	185
6.7. Дэлгэцийн орчин	187

Бүлэг 1. Танилцуулга

Дахин бүтцийг өөрчилж зохион байгуулсан, зарим хэсгийг дахин бичсэн Жим Мок. Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

1.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD-г сонирхсон танд баярлалаа! Дараах бүлэг FreeBSD төслийн түүх, зорилго, хөгжүүлэх загвар зэрэг бусад төрөл бүрийн ойлголтуудыг хамарна.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD бусад компьютерийн үйлдлийн системүүдтэй ямар хамааралтай талаар.
- FreeBSD төслийн түүх.
- FreeBSD төслийн зорилгууд.
- FreeBSD-ийн нээлттэй-эх хөгжүүлэх загварын үндсүүд.
- Мөн мэдээж «FreeBSD» нэр хаанаас гарсан талаар.

1.2. FreeBSD-д тавтай морилно уу!

FreeBSD нь Интел (x86 болон Itanium®), AMD64, Sun UltraSPARC® компьютеруудад зориулагдсан 4.4BSD-Lite дээр үндэслэсэн үйлдлийн систем юм. Мөн өөр бусад архитектур уруу порт хийгдэж байгаа болно. Та мөн [FreeBSD-ийн түүх](#) эсвэл [одоогийн хувилбарыг](#) унших боломжтой. Хэрэв та энэ төсөлд (код, тоног төхөөрөмж, сан) хувь нэмэр оруулахыг сонирхож байгаа бол [FreeBSD-д хувь нэмэр оруулах нь](#) нийтлэлийг уншина уу.

1.2.1. FreeBSD юу хийж чадах вэ?

FreeBSD олон тооны дурдахад буруудахгүй боломжуудтай. Эдгээрийн зарим нь:

- Компьютерийг их ачаалалтай байсан ч програмууд болон хэрэглэгчдийн хооронд бартаагүй, ижил хуваалцах нөхцлийг бүрдүүлэх, динамик дараалал тохируулалттай, *илүү өндөр давуу эрх бүхий бодлогоор солигдох боломж бүхий олон бодлогочлол.*
- *Олон-хэрэглэгчийн боломжууд* нь олон хүмүүс FreeBSD системийг төрөл бүрийн зүйлд зориулан зэрэгцэн хэрэглэх боломжийг зөвшөөрдөг. Энэ нь, жишээ нь, хэвлэгчүүд болон соронзон хальсны хөтлөгчүүд зэрэг системийн захын төхөөрөмжүүд нь систем эсвэл сүлжээн дэх бүх хэрэглэгчдийн дунд зөвөөр хуваалцах ба эх үүсвэр бүр дэх хязгаарууд нь маш чухал системийн эх үүсвэрүүдийг илүү ашиглахаас хамгаалж хэрэглэгчдэд болон бүлэг хэрэглэгчдэд тавигдаж болно гэсэн үг юм.
- SFTP, DHCP, NFS, NIS, PPP, SLIP, IPsec, болон IPv6 зэрэг үйлдвэрлэлийн стандартуудын дэмжлэгтэй, хүчирхэг *TCP/IP сүлжээ*. Энэ нь таны FreeBSD машин бусад үйлдлийн системүүдтэй хялбар харилцан ажиллаж чадахаас гадна мөн NFS (файлд алсаас хандах) цахим захидлын үйлчилгээнүүд зэрэг чухал боломжуудыг хангадаг эсвэл Интернетэд WWW, FTP, чиглүүлэх эсвэл галт ханын (аюулгүй байдал) үйлчилгээнүүдийн хамт та өөрийнхөө байгууллагыг байрлуулах Enterprise сервер шиг ажиллаж чадна гэсэн үг юм.
- *Санах ойн хамгаалалт* нь програмууд (эсвэл хэрэглэгчид) өөр хоорондоо нөлөөлөхгүй нөхцлийг хангадаг. Нэг програм сүйрэхэд бусдад аль ч замаар нөлөөлөхгүй.

- FreeBSD нь 32-bit үйлдлийн систем (Itanium®, AMD64, болон UltraSPARC® дээр 64-bit) бөгөөд бүр анхнаасаа эхлэн дизайн хийгдсэн юм.
-
- Үйлдвэрлэлийн стандарт болох X Цонхны Систем (X11R7) нь ердийн VGA карт ба дэлгэцийн үнэнд хэрэглэгчийн график интерфэйсийг (GUI) хангадаг бөгөөд бүрэн эхийн хамт ирдэг.
-
- Олон мянган *ажиллахад бэлэн* програмууд FreeBSD-ийн *портууд* болон *багцуудын* цуглуулганд байдаг. Эндээс бүгдийг олж болж байхад яагаад сүлжээнээс хайх хэрэгтэй гэж?
- Олон мянган нэмэлт болон *амархан порт хийх* боломжтой програмууд Интернетэд байдаг. FreeBSD нь эх кодын хувьд ихэнх олны мэддэг арилжааны UNIX® системүүдтэй нийцтэй бөгөөд ихэнх програмуудыг хөрвүүлэхэд хэрэв байгаа бол цөөн өөрчлөлтүүдийг шаарддаг.
- Шаардлагаар хуудасладаг (demand paged) *виртуал санах ой* ба «нийлүүлсэн VM/түр хадгалагч» дизайн нь санах ойн хувьд их хэрэглэдэг програмуудын хүслийг үр ашигтайгаар хангадаг бөгөөд ингэхдээ бусад хэрэглэгчдэд харилцан хариу өгөх боломжийг олгосоор байдаг.
- Олон CPU-тай машинуудад зориулсан SMP дэмжлэг.
-
- Бүх системд зориулсан эх код гэдэг нь та орчноо хамгийн ихээр хянана гэсэн үг юм. Та жинхэнэ нээлттэй системтэй мөртлөө яагаад үйлдвэрлэгчийн буянд хаалттай шийдэлд цоожтой байх ёстой гэж?
- Дэлгэрэнгүй онлайн баримтжуулалт.
- *гэх мэт өөр илүү олныг дурдаж болно!*

FreeBSD нь Беркли дэх Калифорнийн Их Сургуулийн Компьютерийн Системийн Судалгааны Бүлгээс (CSRG) гаргасан 4.4BSD-Lite хувилбар дээр үндэслэсэн бөгөөд BSD системийн хөгжүүлэлтийн бусдаас ялгаатай уламжлалыг үргэлжлүүлсээр байна. CSRG-ээс гаргасан сайхан ажлаас гадна FreeBSD Төсөл нь жинхэнэ амьдрал дээрх ачааллын үеийн найдвартай болон хамгийн сайн ажиллагааг хангах системийг нарийн тохируулахад олон мянган цагийг зориулжээ. Улам олон арилжааны аваргууд ийм боломжууд, ажиллагаа болон найдвартай байдал бүхий PC үйлдлийн системийг гаргах гэж тэмцэж байхад FreeBSD тэдгээрийг одоо санал болгож чадна!

FreeBSD-г ямар хэрэглээнд ашиглах нь зөвхөн таны төсөөллийн хүрээнд байна. Програм хангамжийн хөгжүүлэлтээс эхлээд үйлдвэрлэлийн автоматжуулалт, төлвийн хяналтаас авахуулаад алсын хиймэл дагуулын антеннуудын азимут засварлалт; хэрэв үүнийг арилжааны UNIX® бүтээгдэхүүнээр хийж чадах бол мэдээж та үүнийг FreeBSD-ээр ч бас хийж чадна! Мөн FreeBSD дэлхий даяар судалгааны төвүүд болон их сургуулиудад хөгжүүлсэн ихэнхдээ бага эсвэл үнэгүй байдаг олон мянган өндөр чанарын програмуудаас мэдэгдэхүйц үр ашгийг авдаг. Арилжааны програмууд бас байдаг бөгөөд өдөр ирэх тусам их хэмжээгээр нэмэгдэж байна.

FreeBSD-ийн өөрийн эх код ерөнхийдөө байгаа болохоор тусгай програмууд эсвэл төслүүдэд зориулж системийг бараг сонсоогүй хэмжээнд өөрчлөх боломжтой бөгөөд ерөнхийдөө бусад ихэнх том том арилжааны үйлдвэрлэгчдийн үйлдлийн системүүдэд үүнийг хийх боломжгүй байдаг. Энд FreeBSD-г ашиглаж байгаа хүмүүсийн хэрэглээний зарим нэг байна:

- *Интернэтийн Үйлчилгээнүүд*: FreeBSD дэх хүчирхэг TCP/IP сүлжээ нь төрөл бүрийн Интернетийн үйлчилгээнүүдэд хамгийн тохирсон тавцан болгодог:
 - FTP серверүүд
 -

Дэлхий Даяарх Вэб серверүүд (стандарт эсвэл нууцлаг [SSL])

- IPv4 болон IPv6 чиглүүлэлт
-
-
- USENET Мэдээнүүд эсвэл Зарлалын Самбарын Системүүд
- гэх мэт өөр илүү олныг дурдаж болно...

Та FreeBSD-тэй байхад хямд 386 ангиллын PC-тэй жижгээс хялбархнаар эхлээд таны Enterprise өсөхийн хэрээр RAID хадгалалт бүхий 4 процессортой Xeон хүртэл шинэчилж болно.

- *Боловсрол:* Та компьютерийн шинжлэх ухаан эсвэл түүнтэй холбоотой инженерчлэлийн салбарын оюунтан уу? Үйлдлийн систем, компьютерийн архитектур болон сүлжээний талаар сурахад FreeBSD-ийн далд хангаж өгдөг боломж шиг илүү сайн арга байхгүй. Чөлөөтэй байдаг хэд хэдэн CAD, математикийн болон графикийн дизайн хийх багцууд нь өөр бусад ажлуудыг хийхийн тулд компьютерийг ашигладаг хүмүүст FreeBSD-г илүү их ашигтай болгодог!
- *Судалгаа:* Бүхэл системийн хувьд эх кодтой FreeBSD нь үйлдлийн системүүд болон компьютерийн шижлэх ухааны бусад салбаруудын хувьд судалгааны маш сайн тавцан болдог. FreeBSD-ийн чөлөөтэй байдаг чанар нь алсад байгаа бүлгүүд тусгай лицензийн гэрээ эсвэл нээлттэй форум дээр хэлэлцэж болох хязгааруудад санаа зоволгүйгээр шинэ санаанууд болон хуваалцсан хөгжүүлэлт дээр хамтран ажиллах боломжийг бүрдүүлдэг.
-
-
- *Програм Хангамжийн Хөгжүүлэлт:* Үндсэн FreeBSD систем нь нийтэд алдаршсан GNU C/C++ хөрвүүлэгч болон алдаа ологч зэрэг програмчлалын үндсэн хэрэгслүүдтэй ирдэг.

FreeBSD нь CD-ROM, DVD, болон нэргүй FTP дээр эх болон хоёртын хэлбэрээр байдаг. FreeBSD-г олж авах талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хавсралт А, FreeBSD-г олж авах нь](#) хаягаас үзнэ үү.

1.2.2. FreeBSD-г хэн ашигладаг вэ?

FreeBSD нь дэлхийн IT-ийн ихэнх томоохон компаниудын гаргадаг төхөөрөмжүүд болон бүтээгдэхүүнүүдэд тавцан болон ашиглагддаг:

- [Apple](#)
- [Cisco](#)
- [Juniper](#)
- [NetApp](#)

FreeBSD нь бас интернэт дэх зарим нэг хамгийн томоохон вэб хуудсуудыг ажиллуулдаг:

- [Yahoo!](#)
- [Yandex](#)
-

- [Apache](#)
- [Rambler](#)
- [Sina](#)
- [Pair Networks](#)
- [Sony Japan](#)
- [Netcraft](#)
- [NetEase](#)
- [Weathernews](#)
- [TELEHOUSE America](#)
- [Experts Exchange](#)

гэх мэт өөр илүү олон вэб хуудсуудыг дурдаж болно.

1.3. FreeBSD Төслийн тухай

Дараах хэсэг төслийн товч түүх, төслийн зорилгууд, болон төслийн хөгжүүлэлтийн загвар зэрэг төслийн тухай зарим нэг мэдээллийг өгнө.

1.3.1. FreeBSD-ийн товч түүх

Хувь нэмэр болгон оруулсан Жордан Хаббард.

FreeBSD төслийн үүсэл 1993 оны эхэн хэсэгт үүдэлтэй бөгөөд залруулах багцын сүүлийн 3 зохицуулагчид болох Нэйт Вилльямс, Род Граймс болон миний биеийн хамтран гаргасан «Албан ёсны бус 386BSD Залруулах багц»-аас хэсэгчилэн хөгжсөн юм.

Бидний анхны зорилго хэд хэдэн асуудлуудыг шийдэхийн тулд 386BSD-ийн дундын хормын хувилбарыг гаргаж авах явдал байсан бөгөөд залруулах багцын механизм үүнийг шийдэж чаддаггүй байлаа. Та нарын зарим нэг нь төслийн ажлын анхны нэр тэр явдалтай холбоотой «386BSD 0.5» эсвэл «386BSD Дундын» гэж байсныг санаж магадгүй юм.

386BSD нь бараг жил орчмын үл ойшоолтоос болж ихээхэн зовж байсан тэр үед хүрсэн Билл Жолицийн үйлдлийн систем байсан юм. Залруулалтын багц нь өдөр өнгөрөх бүр улам эвгүйгээр томорч байсан бөгөөд бид ямар нэг юм хийх ёстойг 100 хувь зөвшөөрч Биллд туслахаар шийдэж энэхүү дундын «цэвэрлэсэн» хормын хувилбарыг гаргасан юм. Тэдгээр төлөвлөгөөнүүд нь Билл Жолицийг юу хийгдэж болохыг тодорхой харуулахын оронд ямар ч зүйлгүйгээр төслийн өөрийн санцаас гэнэт татгалзах шийдвэрт хүргэж бүдүүлэг зогсоолтод хүргэсэн юм.

Биллийн дэмжлэггүй ч гэсэн зорилго маань харамсахааргүй хэвээрээ үлдэхийг бид нэг их удалгүй шийдсэн бөгөөд Дэйвид Грийнмэний бодож олсноор «FreeBSD» нэрийг авсан юм. Бидний эхний зорилгууд системийн одоогийн хэрэглэгчидтэй зөвлөлдсөний дараа тодорхойлогдсон бөгөөд төсөл эхэлсэн нь тодорхой

болсны дараа бүр магадгүй амьдрал дээр биеллээ олохын тулд би Интернэт уруу хялбар хандах боломжгүй олон золгүйчүүдэд зориулж FreeBSD-ийн түгээлтийн сувгуудыг сайжруулах зорилготойгоор Волнат Крийк CDROM-той холбоо тогтоосон юм. Волнат Крийк CDROM нь FreeBSD-г CD дээр түгээх санааг дэмжээд зогсоогүй ажиллах машин бас хурдан Интернэтийн холболтыг төсөлд зориулан хангасан юм. Волнат Крийк CDROM-ийн тэр үед тэр чигээрээ үл мэдэгдэх төсөлд бараг л урьдчилан тооцох аргагүй өгсөн итгэлгүйгээр FreeBSD одоогийн хүрсэн шиг ийм хол түвшинд, ийм хурдан хүрэхгүй байсан биз ээ.

Анхны CD-ROM (ерөнхийдөө сүлжээнд өргөнөөр) түгээлт 1993 оны 12 сард гаргасан FreeBSD 1.0 байлаа. Энэ нь Берклигийн К.И.С-ийн 4.3BSD-Lite («Net/2») соронзон хальс дээр тулгуурласан, бас 386BSD болон Чөлөөт Програм Хангамжийн Сангаас хангасан олон хэсгүүдээс тогтсон байсан билээ. Энэ бол эхний удаад нэлээн боломжийн амжилт байсан бөгөөд дараа нь бид маш өндөр амжилт олсон FreeBSD 1.1 хувилбарыг 1994 оны 5 сард гаргасан юм.

Энэ үед урт удаан үргэлжилсэн Берклигийн Net/2 соронзон хальсны хууль эрх зүйн статустай холбоотой Новэлл ба Берклигийн К.И.С нарын хоорондох зарга шийдэгдэж гэнэтийн хар үүлс бий болсон юм. Тэр тохиролцооны нөхцөл нь «саад болсон» код ба Новэллийн урьд нь AT&T-ээс авсан өмч болох Net/2-ийн ихэнх хэсэг дээр хийсэн Берклигийн К.И.С-ийн буулт байлаа. Хариуд нь Новэллийн «адислал» 4.4BSD-Lite хувилбар байсан бөгөөд энэ нь гарсныхаа дараа саадгүйгээр тунхаглагдаж түүн уруу Net/2-ийн бүх хэрэглэгчид маш хүчтэйгээр шилжихийг дэмжих явдал байлаа. Үүнд FreeBSD бас орсон бөгөөд төсөлд 1994 оны 7 сараас хүртэл хугацаа өгч өөрийн Net/2 дээр тулгуурласан бүтээгдэхүүнээ гаргахыг хориглосон юм. Тэр гэрээний хүрээнд эцсийн хугацаанаас өмнө төсөлд сүүлийн нэг хувилбар гаргахыг зөвшөөрсөн бөгөөд тэр хувилбар нь FreeBSD 1.1.5.1 байлаа.

Дараа нь FreeBSD бараг тэр чигээрээ шинэ, бүрэн биш 4.4BSD-Lite-ийн хэсгээс өөрийгээ дахин бүтээх хүнд бэрх бодлогыг тогтоосон юм. «Lite» хувилбарууд нь зарим талаараа хөнгөн байсан, учир нь ачаалагдаж ажиллах системийг бүтээхэд шаардлагатай кодын ихээхэн хэсгийг Берклигийн CSRG арилгасан (төрөл бүрийн хууль эрх зүйн шаардлагаар) бөгөөд 4.4-ийн Интелийн хэсэг бас нэлээн бүрэн биш байлаа. Энэ шилжилтийг хийсээр төсөл 1994 оны 11 сар хүргэсэн бөгөөд тэр үед сүлжээ болон CD-ROM (12 сарын сүүлээр) дээр FreeBSD 2.0-ийг гаргасан байна. Хэдийгээр гадуураа бага зэрэг түүхий байсан боловч энэ хувилбар нь ихээхэн амжилттай болсон бөгөөд удалгүй илүү хүчирхэг, амархан суулгадаг FreeBSD 2.0.5 хувилбарыг 1995 оны 6 сард гаргасан билээ.

1996 оны 8 сард FreeBSD 2.1.5-ыг бид гаргасан бөгөөд энэ нь ISP болон арилжааны хүрээнийхэнд нэлээн алдаршсан ба 2.1-STABLE салбарын бас нэг өөр хувилбар сайшаагдсан билээ. Энэ нь 1997 оны 2 сард гарсан FreeBSD 2.1.7.1 бөгөөд 2.1-STABLE -ийн зонхилох хөгжүүлэлтийн төгсгөл болсон юм. Одоо үйл ажиллагааг хангах горимд зөвхөн аюулгүй байдлын өргөжүүлэлт болон бусад ноцтой алдааны засварлалтууд энэ салбарын (RELENG_2_1_0) хувьд хийгдэх болно.

FreeBSD 2.2 нь хөгжүүлэлтийн гол салбараас («-CURRENT») 1996 оны 11 сард RELENG_2_2 салбар болон салбарлан гарсан бөгөөд анхны бүрэн хувилбар (2.2.1) 1997 оны 4 сард гарсан юм. 2.2 салбарын дараагийн хувилбарууд 97 оны зун болон намар гарцгаасан бөгөөд тэдгээрийн сүүлийнх (2.2.8) 1998 оны 11 сард гарчээ. Анхны албан ёсны 3.0 хувилбар 1998 оны 10 сард гарсан бөгөөд 2.2 салбарын хувьд төгсгөл болох эхлэлийг тавьсан юм.

1999 оны 1 сарын 20-нд мод дахин салбарласан бөгөөд 4.0-CURRENT болон 3.X-STABLE салбарууд гарахад хүргэжээ. 3.X-STABLE-ээс 3.1 1999 оны 2 сарын 15-нд гарсан, 3.2 1999 оны 5 сарын 15-нд, 3.3 1999 оны 9 сарын 16-нд, 3.4 1999 оны 12 сарын 20-нд, тэгээд 3.5 2000 оны 6 сарын 24-нд гарсан бөгөөд хэдхэн хоногийн дараагаар Kerberos-т сүүлийн минутын аюулгүй байдлын засваруудыг оруулсан багахан хувилбар шинэчлэл 3.5.1-ийг гарахад хүргэсэн юм. Энэ нь 3.X салбар дахь сүүлийн хувилбар юм.

2000 оны 3 сарын 13-нд нэг салбар гарсан нь 4.X-STABLE салбар бий болсон явдал юм. Үүнээс хэд хэдэн хувилбарууд гарсан: 4.0-RELEASE 2000 оны 3 сард танилцуулагдсан бөгөөд сүүлийн 4.11-RELEASE 2005 оны 1 сард гарсан юм.

Удаан хүсэн хүлээсэн 5.0-RELEASE 2003 оны 1 сарын 19-нд зарлагдсан. Ойролцоогоор 3 жилийн ажлыг шингээсэн энэ хувилбар нь FreeBSD-г өргөжүүлсэн олон процессор, програмын урсгал дэмжлэгийн замд гаргаж UltraSPARC® ба ia64 тавцангуудад зориулсан дэмжлэгийг танилцуулсан билээ. Энэ хувилбарын дараа-

гаа 2003 оны 6 сард 5.1 хувилбар гарсан. -CURRENT салбарын сүүлийн 5.X хувилбар 2004 оны 2 сард танилцуулагдсан 5.2.1-RELEASE байв.

RELENG_5 салбар 2004 оны 8 сард үүссэн бөгөөд дараагаар нь 5-STABLE салбар хувилбаруулын эхлэлийг тэмдэглэсэн 5.3-RELEASE гарсан юм. Хамгийн сүүлийн 5.5-RELEASE 2006 оны 5 сард гарсан. RELENG_5 салбараас дахиж нэмэлт хувилбарууд гарахгүй.

2005 оны 7 сард энэ удаа RELENG_6-д зориулж мод дахин салбарлажээ. 6.X салбарын анхны хувилбар болох 6.0-RELEASE 2005 оны 11 сард гарчээ. Хамгийн сүүлийн 6.4-RELEASE 2008 оны 11 сард гарсан. Энэ салбар нь Alpha-г дэмжих хамгийн сүүлийн салбар юм.

RELENG_7 салбар 2007 оны 10 сард үүссэн. Энэ салбарын эхний хувилбар 7.0-RELEASE байсан бөгөөд 2008 оны 2 сард гарчээ. Хамгийн сүүлийн 7.4-RELEASE 2011 оны 2 сард гарсан. RELENG_7 салбараас дахиж нэмэлт хувилбарууд гарахгүй.

2009 оны 8 сард энэ удаа RELENG_8-д зориулж мод дахин салбарлажээ. 8.X салбарын анхны хувилбар 8.0-RELEASE 2009 оны 11 сард гарсан. Хамгийн сүүлийн 11.2-RELEASE June 2018 гарсан. RELENG_8 салбарын нэмэлт хувилбарууд гарах болно.

2011 оны 9 сард RELENG_9 салбар үүссэн. Энэ салбарын эхний хувилбар 9.0-RELEASE байсан бөгөөд 2012 оны 1 сард гарсан. Хамгийн сүүлийн 12.0-RELEASE нь December 2018 гарсан. RELENG_9 салбарын нэмэлт хувилбарууд гарах болно.

Одоогоор урт хугацааны хөгжүүлэлтийн төслүүд 10.X-CURRENT (транк) салбарт үргэлжлэх бөгөөд ажил урагшлах бүр CD-ROM дээрх (мэдээж сүлжээнд бас) 10.X-ийн SNAPshot хувилбарууд [Хормын агшны сервэр](#)ээс үргэлжлэн гарсаар байх болно.

1.3.2. FreeBSD Төслийн Зорилгууд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Жордан Хаббард.

FreeBSD Төслийн зорилгууд нь ямар нэг хязгаарлалтгүйгээр дурын зорилгоор ашиглаж болох програм хангамжийг хангах явдал юм. Бидний олонхи нь кодонд (болон төсөлд) чухал хөрөнгө оруулалт хийцгээсэн бөгөөд одоо болон ирээдүйд багахан санхүүгийн нөхөн олговроос мэдээж татгалзахгүй, гэхдээ бид мэдээж үүнийг шаардахаар бэлтгэгдээгүй юм. Бидний анхны бөгөөд нэн тэргүүний «даалгавар» бол ирсэн дурын болон бүгдэд аль ч зорилгоор ашиглагдаж болох кодоор хангах бөгөөд код нь аль болох өргөн хэрэглэгдэж, аль болох өргөн үр ашгийг өгөх явдал юм. Энэ нь Чөлөөт Програм Хангамжийн хамгийн үндсэн зорилгудын нэг бөгөөд бид үүнийг санаачлагатайгаар дэмжих ёстой гэдэгт би итгэж байна.

Бидний эх модонд байгаа GNU General Public License (GPL) эсвэл Library General Public License (LGPL) хүрээнд байдаг код нь арай илүү хязгаарлалттай бөгөөд ядаж л эсрэгээрээ байх биш харин ч хүчилсэн хандлагын талд байдаг. GPL програм хангамжийг арилжааны зорилгоор ашиглахад гарах нэмэлт төвөгтэй асуудлуудаас болоод бид ингэж хийхэд боломжийн сонголт байгаа нөхцөлд арай зөөлөн BSD Зохиогчийн Эрхийн доор програм хангамжийг ирүүлэхийг илүүд үздэг.

1.3.3. FreeBSD Хөгжүүлэх Загвар

Хувь нэмэр болгон оруулсан Сатоши Асами.

FreeBSD-ийн хөгжүүлэлт нь бидний [хувь нэмэр оруулагчдын жагсаалт](#)аас харахад дэлхий даяар хэдэн зуун хүмүүсийн оруулсан хувь нэмэр дээр бүтээгдсэн, их нээлттэй, уян хатан процесс юм. FreeBSD-ийн хөгжүүлэлтийн дэд бүтэц нь эдгээр хэдэн зуун хөгжүүлэгчдийг Интернэтээр хамтран ажиллах боломжийг нээж өгдөг. Бид шинэ хөгжүүлэгчид, болон санаануудыг тогтмол хайж байдаг бөгөөд төсөлтэй илүү ойртохыг сонирхсон хэн ч гэсэн [FreeBSD техникийн хэлэлцүүлгүүдийн захидлын жагсаалт](#) хаягаар бидэнд хандаарай. Мөн бусад FreeBSD хэрэглэгчдэд гол гол ажлуудын талаар мэдээлэх [FreeBSD зарлалын захидлын жагсаалт](#) бас байгаа болно.

Чөлөөтэй болон нягт хамтын ажиллагаан доор ажилладгаас үл хамааран FreeBSD төсөл болон түүний хөгжүүлэлтийн процессийн талаар ашигтай зүйлсийн талаар мэдэхийг хүсвэл:

SVN репозитор

FreeBSD-ийн гол эх мод нь FreeBSD-тэй цуг багцалсан чөлөөтэй байдаг эх кодыг хянах багаж болох CVS-ээр (Зэрэгцээ Хувилбаруудын Систем) хэдэн жилийн турш тэтгэгдэж байсан. 2008 оны 6 сард Төсөл SVN (Subversion) рүү шилжин хэрэглэхээр болсон. Эх модны хурдацтай өсөлт болон хадгалаастай байсан түүхийн хуудаснуудын хэмжээнээс болоод CVS-ийн техникийн хязгаарлалтууд илэрхий болж энэ шилжилтийг зайлшгүй хэрэгцээтэй гэж үзсэн юм. Баримтжуулалтын төсөл ба Портын цуглуулгын репозиториуд бас CVS-с SVN руу 2012 оны 5 ба 7 саруудад тус тус шилжсэн. FreeBSD src/ репозиторийг авах талаар [Өөрийн эх модоо хамгийн сүүлийн түвшинд аваачих](#) хэсэг, FreeBSD-н портын цуглуулгыг хэрхэн авах талаар [Портын цуглуулгыг ашиглах](#) хэсэг рүү хандаж дэлгэрэнгүй мэдээллийг үзээрэй.

Итгэмжлэн оруулагчдын жагсаалт

Итгэмжлэн оруулагчид нь Subversion мод уруу бичих эрхтэй бөгөөд FreeBSD-ийн эхэд өөрчлөлтүүд хийх зөвшөөрөлтэй хүмүүс юм («итгэмжлэн оруулагч» гэсэн ойлголт нь репозитор уруу шинэ өөрчлөлтүүдийг хийдэг эхийг хянах `commit` тушаалаас гаралтай). Итгэмжлэн оруулагчдад илгээсэн зүйлээ хянуулахаар өгөх хамгийн шилдэг арга нь `send-pr(1)` тушаал юм. Хэрэв ямар нэг зүйл систем дээр гацвал FreeBSD итгэмжлэн оруулагчдын захидлын жагсаалт уруу та цахим захидал бас илгээн холбогдож болно.

FreeBSD-ийн гол баг

FreeBSD-г компани гэж бодох юм бол *FreeBSD-ийн гол баг* нь захирлуудын зөвлөлтэй ижил утгатай юм. Гол багийн үндсэн үүрэг нь төсөл бүхэлдээ сайн байж, түүнийг зөв чиглэлээр явуулахыг хянаж байх явдал юм. Өөрийгөө бүрэн дайчилсан, хариуцлагатай хөгжүүлэгчдийг итгэмжлэн оруулагчдын бүлэгт урих нь гол багийн үүргүүдийн нэг бөгөөд зарим гишүүд шилжихэд гол багийн шинэ гишүүдийг шинээр авах нь бас нэг үүрэг нь юм. Одоогийн гол баг нь нэр дэвшигч итгэмжлэн оруулагчдаас 2012 оны 7 сард сонгогдсон. Сонгууль 2 жилд нэг удаа явагддаг.

Гол багийн зарим гишүүд тусгай хариуцлагатай бөгөөд системийн ихээхэн хэсэг сурталчилсан хэмжээгээрээ ажиллаж байхыг хянаж бие сэтгэлээ зориулж байдаг. FreeBSD хөгжүүлэгчдийн жагсаалт болон тэдний аль хэсэгт хариуцлагатайг [Хувь нэмэр оруулагчдын жагсаалтаас](#) үзнэ үү.



Тэмдэглэл

Гол багийн ихэнх гишүүд FreeBSD-ийн хөгжүүлэлтэд сайн дураар оролцдог бөгөөд төслөөс санхүүгийн хувьд ашиг олдоггүй болохоор «commitment» гэдэг нь «баталгаатай дэмжлэг» гэсэн үг гэж ойлгож болохгүй юм. Дээрх «захирлуудын зөвлөл» гэсэн аналог нь тийм ч зөв биш бөгөөд эдгээр хүмүүс нь FreeBSD-ийн тусын тулд өөрсдийнхөө илүү шийдлийн эсрэг амьдралаа орхисон хүмүүс гэвэл магадгүй илүү тохирох биз ээ!

Гаднын хувь нэмэр оруулагчид

Эцэст нь, гэхдээ мэдээж хамгийн сүүлийнх биш, хамгийн том бүлэг хөгжүүлэгчид нь санал сэтгэгдэл болон алдааны засваруудыг бидэнд бараг л тогтмол илгээдэг хэрэглэгчид юм. FreeBSD-ийн илүү төвлөрсөн бус хөгжүүлэлттэй холбоотой байх үндсэн арга нь тийм зүйлсийн талаар хэлэлцдэг [FreeBSD техникийн хэлэлцүүлгүүдийн захидлын жагсаалт](#)-д бүртгүүлэх явдал юм. FreeBSD-ийн төрөл бүрийн захидлын жагсаалтын талаар дэлгэрэнгүйг [Хавсралт С, Интернет дэх эх үүсвэрүүд](#)-ээс үзнэ үү.

[FreeBSD-ийн Хувь нэмэр оруулагчдын Жагсаалт](#) нь урт бөгөөд өсөн нэмэгдэж байгаагийн нэг, тийм болохоор яагаад өнөөдөр FreeBSD-д хувь нэмэр оруулж энэ жагсаалтад нэгдэж болохгүй гэж?

Код ирүүлэх нь төсөлд хувь нэмэр оруулах ганц арга биш юм; Хийх шаардлагатай байгаа зүйлсүүдийн бүрэн жагсаалтын талаар [FreeBSD Төслийн вэб хуудсын хаягт](#) хандаж үзнэ үү.

Дүгнэж хэлэхэд бидний хөгжүүлэлтийн загвар нь нэг нь нөгөөдөө багтсан, чөлөөтэй тойргууд маягаар зохион байгуулагдсан загвар юм. Төвлөрсөн загвар нь ирээдүйтэй хувь нэмэр оруулагчдыг цааш түлхэлгүйгээр нэг төвийн кодын суурийг хялбар хянах боломжийг олгож FreeBSD-ийн хэрэглэгчдэд эвтэй байхаар зориулагдан дизайн хийгдсэн юм. Бидний хүсэл бол хэрэглэгчид амархан суулгаж ашиглаж болдог ихээхэн хэмжээний уялдаа холбоотой [хэрэглээний програмууд](#)тай тогтвортой үйлдлийн системийг бий болгох явдал юм — энэнд хүрэхэд энэ загвар нь маш сайн тохирон ажиллаж байна.

Төслийн амжилттай байсаар байгаад хүргэж байгаа одоогийн хүмүүсийн адил бие сэтгэлийнхээ зарим ч гэсэн хэсгийг зориулахыг FreeBSD хөгжүүлэгч болон бидэнтэй нэгдэж байгаа хүмүүсээс хүсэж байгаа бидний цорын ганц хүсэлт юм!

1.3.4. Одоогийн FreeBSD хувилбарууд

FreeBSD нь чөлөөтэй байдаг, Интел i386™, i486™, Pentium®, Pentium® Pro, Celeron®, Pentium® II, Pentium® III, Pentium® 4 (эсвэл нийцтэй), Xeon™, болон Sun UltraSPARC®-д зориулагдсан бүрэн эх 4.4BSD-Lite дээр тулгуурласан хувилбар юм. Энэ нь үндсэндээ NetBSD, OpenBSD, 386BSD, болон Чөлөөт Програм Хангамжийн Сангийн зарим өргөжүүлэлт хийгдсэн Берклигийн К.И.С.-ийн CSRG бүлгээс гаргасан програм хангамжууд дээр үндэслэсэн.

1994 оны сүүлд гарсан FreeBSD 2.0 хувилбараас хойш FreeBSD-ийн хурдан ажиллагаа, боломжууд болон тогтвортой байдал мэдэгдэхүйц сайжирсан. Хамгийн том өөрчлөлт нь нийлсэн VM/файл буферийн кэш бүхий засварласан виртуал санах ойн систем бөгөөд энэ нь ажиллагааг хурдасгаад зогсохгүй FreeBSD-ийн санах ойн мөрийг багасгаж 5 MB тохиргоог илүү боломжийн хамгийн бага хэмжээнд хүргэсэн. Бусад өргөтгөлүүдийг дурдвал гүйцэд NIS клиент ба серверийн дэмжлэг, шилжилтийн TCP дэмжлэг, шаардлагаар залгах PPP, цогц DHCP дэмжлэг, сайжруулсан SCSI дэд систем, ISDN дэмжлэг, ATM-ийн дэмжлэг, FDDI, Хурдан болон Гигабит Ethernet (1000 Mbit) картууд, сүүлийн үеийн Адаптек хянагчууд болон олон мянган алдаануудын засварууд зэрэг юм.

Үндсэн түгээлтүүдээс гадна FreeBSD нь мянга мянган байнга хайгддаг програмуудтай хөрвүүлсэн програм хангамжийн цуглуулгатай байдаг. Энэ авлагыг хэвлэж байх үед 24,000 гаруй портууд байсан! Портуудын жагсаалтад http (WWW) серверүүдээс тоглоомууд, хэлнүүд, засварлагчид, зэрэг бараг л бүх төрлийн програмууд байдаг. Портуудын Цуглуулга бүхэлдээ ойролцоогоор 500 MB хэмжээний хадгалалт шаарддаг бөгөөд бүх портууд өөрсдийн жинхэнэ эхийн хувьд «дельта» болж илэрхийлэгддэг. Энэ нь бидэнд портуудыг шинэчлэхэд хялбар болгож хуучин 1.0 Портуудын Цуглуулгын шаарддаг байсан дискний зайн шаардлагыг ихээхэн багасгаж өгдөг. Портыг хөрвүүлэхийн тулд та суулгахыг хүсэж байгаа програмын сан уруу шилжиж `make install` хэмээн бичихэд систем цааш үлдсэнийг хийх болно. Таны бүтээх порт болгоны жинхэнэ эх бүрэн түгээлт динамикаар CD-ROM эсвэл локал FTP хаягаас татагдах бөгөөд танд зөвхөн хүссэн портоо бүтээх хангалттай дискний зай л шаардлагатай. Порт бүр урьдчилан хөрвүүлсэн «багц» хэлбэрээр бас байх бөгөөд өөрийн портыг эхээс хөрвүүлэх хүсэлгүй хүмүүс хялбар тушаалаар (`pkg_add`) ийм портыг суулгаж болдог. Багцууд болон портуудын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#) хаягаар олж болно.

FreeBSD-н сүүлийн үеийн бүх хувилбарууд нь суулгагч (`sysinstall(8)` эсвэл `bsdinstall(8)`) ашиглан системийг эхэлж суулгахдаа нэмэлт баримтуудыг `/usr/local/share/doc/freebsd` санд суулгах боломжоор хангагдсан байдаг. Баримтжуулалтыг бас дараа нь [Хэсэг 25.4.6.2, «Баримтжуулалтын багцуудыг ашиглах нь»](#)-д тайлбарласан шигээр багц хэлбэрээр суулгаж болно. Локалаар суусан гарын авлагуудыг та HTML боломжтой хөтчүүдийг ашиглан дараах хаягаас үзэж болно:

FreeBSD Гарын авлага

</usr/local/share/doc/freebsd/handbook/index.html>

FreeBSD-ийн БХА (байнга хариулагддаг асуултууд FAQ)

</usr/local/share/doc/freebsd/faq/index.html>

Мөн та мастер (болон бусдаас их шинэчлэгддэг) хуулбаруудыг <http://www.FreeBSD.org/> хаягаас үзэж болно.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

Дахин бүтцийг сайжруулж зарим хэсгийг бичсэн Жим Мок.
sysinstall-г тайлбарлаж, дэлгэцийн агшнуудыг оруулж ерөнхийдөө хуулсан Ранди Прат.
bsdinstall-д зориулж шинэчилсэн Гавин Аткинсон ба Воррен Блок.

2.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD нь текст дээр суурилсан, суулгахад хялбар програмтай ирдэг. FreeBSD 9.0-RELEASE болон түүнээс хойшхи хувилбарууд bsdinstall гэсэн суурилуулалтын програм ашигладаг бөгөөд FreeBSD 9.0-RELEASE-с өмнөх хувилбарууд sysinstall-г суулгахдаа ашигладаг. Энэ бүлэг нь bsdinstall-г ашиглахыг тайлбарлах болно. sysinstall-г [Бүлэг 3, FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь](#)-н хэрэглээ бүлэгт бичигдсэн байгаа.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD суулгац бүхий зөөвөрлөгч хэрхэн бэлдэх талаар.
- FreeBSD нь хатуу дискийг хэрхэн хувааж ханддаг талаар.
- bsdinstall-г хэрхэн эхлүүлэх талаар.
- bsdinstall-н асуусан асуултууд, тэдгээрийн утга болон хэрхэн хариулах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- Таны суулгах гэж байгаа FreeBSD-н хувилбар дээрх тоног төхөөрөмжийн дэмжлэгийг уншаад таны төхөөрөмж дэмжигдсэн эсэхийг шалгаарай.



Тэмдэглэл

Ерөнхийдөө энэ суулгалтын заавар i386™ («PC нийцэт») төрлийн архитектурт зориулагдсан. Шаардлагатай тохиолдолд бусад тавцангуудад зориулсан зааврыг үзүүлэх болно. Энд үзүүлсэн зүйл болон суулгагчийн хооронд ялгаа бага байж болох учир яг үгчилсэн заавар гэж ойлголгүйгээр энэ бүлгийг ерөнхий заавар хэлбэрээр ашиглаарай.

2.2. Тоног төхөөрөмжийн шаардлагууд

2.2.1. Минимум тохиргоо

FreeBSD-г суулгах хамгийн бага тохиргоо нь FreeBSD-н хувилбар болон тоног төхөөрөмжийн архитектураас хамаардаг.

Энэ мэдээллийн дүгнэлт дараагийн хэсгүүдэд гарна. FreeBSD суулгах аргаас хамаарч танд дэмжигдсэн CDROM хөтөч болон зарим тохиолдолд сүлжээний адаптер хэрэг болж магадгүй. Эдгээрийг [Хэсэг 2.3.5, «Суулгалтын зөөвөрлөгчийг бэлдэх»](#) хэсэгт үзүүлнэ.

2.2.1.1. FreeBSD/i386

FreeBSD/i386 нь 486 буюу түүнээс илүү процессор болон хамгийн багаар бодоход 64 MB RAM шаарддаг. Хамгийн багаар бодоход 1.1 GB хэмжээтэй дискний сул зай минимум суулгацад хэрэгтэй байдаг.



Тэмдэглэл

Хуучин компьютерууд дээр илүү хурдан процессор суулгаснаас илүүтэй RAM болон хатуу дискийн зайг нэмэгдүүлэх нь үр дүнтэй байдаг.

2.2.1.2. FreeBSD/amd64

FreeBSD/amd64 ажиллах хоёр төрлийн процессор байдаг. Эхнийх нь AMD Athlon™64, AMD Athlon™64-FX, AMD Opteron™ эсвэл эдгээрээс илүү сайн процессоруудыг оруулсан AMD64 юм.

FreeBSD/amd64-г ашигладаг дараагийн нэг төрлийн процессор бол Intel® EM64T архитектурыг ашигладаг процессорууд юм. Эдгээр процессоруудад Intel® Core™ 2 Duo, Quad, Extreme процессорын гэр бүл, Intel® Xeon™ 3000, 5000, болон 7000 серийн процессорууд ба Intel® Core™ i3, i5 ба i7 процессорууд багтдаг.

Хэрэв танд nVidia nForce3 Pro-150 дээр тулгуурласан машин байгаа бол BIOS-ийн тохиргоог ашиглан IO APIC-г хаах хэрэгтэй. Хэрэв үүнийг хийх тохиргооны боломж байхгүй бол ACPI-г хаагаарай. Pro-150 чип нь алдаатай бөгөөд үүнийг давах аргыг бид одоогоор олоогүй байгаа юм.

2.2.1.3. FreeBSD/powerpc Apple® Macintosh®

USB-н дэмжлэгтэй Apple® Macintosh®-ийн сүүлийн үеийн системүүд бас дэмжигдсэн. Олон CPU-тай машинууд дээр SMP дэмжигдсэн.

32 битийн цөм нь зөвхөн эхний 2 GB RAM-г ашигладаг. FireWire® нь Цэнхэр болон Цагаан PowerMac G3 дээр дэмжигдээгүй.

2.2.1.4. FreeBSD/sparc64

FreeBSD/sparc64 дэмжигддэг системүүдийн жагсаалт [FreeBSD/sparc64](#) төслийн хуудаснаа бий.

FreeBSD/sparc64-ийн хувьд тусдаа диск хэрэгтэй. Одоогоор өөр үйлдлийн системтэй дискийг хуваалцан хэрэглэх боломжгүй байгаа.

2.2.2. Дэмжигдсэн тоног төхөөрөмж

FreeBSD-н хувилбар дэмжигддэг тоног төхөөрөмжүүдийн талаар Hardware Notes файлд бий. Ихэвчлэн HARDWARE.TXT гэсэн нэртэй байдаг бөгөөд хувилбар байгаа дискийн root санд байрладаг. Дэмжигдсэн тоног төхөөрөмжийн жагсаалтын хуулбарууд FreeBSD веб сайтын [Хувилбарын мэдээлэл](#) хуудсанд бас байгаа.

2.3. Суулгахын өмнөх ажлууд

2.3.1. Өгөгдлөө нөөцөл

FreeBSD суулгах компьютер дээрх чухал өгөгдлөө нөөцөлж авах хэрэгтэй. Цааш үргэлжлүүлэхээсээ өмнө нөөцөө зөв ажиллаж байгаа эсэх дээр тест хийгээрэй. FreeBSD-н суулгалтын програм дискэд өөрчлөлт хийхээс өмнө асууна, гэхдээ нэгэнт процесс эхэлсэн бол буцаах боломжгүй.

2.3.2. FreeBSD-г хаана суулгахаа шийд

Хэрэв FreeBSD нь зөвхөн суулгах ганц систем бөгөөд бүх хатуу дискийг бүхэлд нь ашиглахаар зөвшөөрөгдөх бол үлдсэн хэсгийг алгасаж болно. Гэхдээ хэрэв FreeBSD нь өөр үйлдлийн системтэй хамт ашиглагдах бол дискийн мэдээллийг ойлгох нь суулгалтын явцад хэрэгтэй байдаг.

2.3.2.1. FreeBSD/i386 болон FreeBSD/amd64-д зориулсан дискний мэдээлэл

Хатуу диск нь олон хэсгүүдэд хуваагдаж болно. Эдгээр хэсгүүдийг *partitions* буюу хуваалтууд гэдэг.

Дискийг хоёр янзын аргаар хувааж болдог. Уламжлалт *Master Boot Record* (MBR) нь дөрөв хүртэлх *primary partitions* буюу үндсэн хуваалт бүхий хуваалтын хүснэгтийг агуулдаг. (Түүхэн шалтгаанаас болоод FreeBSD үндсэн хуваалтуудыг *slices* буюу зүсмэлүүд гэдэг.) Том дискүүдийн хувьд зөвхөн дөрвөн хуваалт нь хязгаарлагдмал байдаг бөгөөд эдгээрийн нэг үндсэн хуваалтыг *extended partition* буюу өргөтгөсөн хуваалт болгож болдог. Дараа нь энэ өргөтгөсөн хуваалт дотроо *logical partitions* буюу логик хуваалтуудыг үүсгэж болдог. Энэ нь сонин сонсогдож болох юм, гэхдээ ийм л байдаг.

GUID Partition Table (GPT) нь шинэ бөгөөд дискийг хуваах илүү хялбар арга юм. GPT нь MBR хуваалтын хүснэгтийг бодох юм бол илүү уян хатан юм. Ердийн GPT шийдэл нь дискийн хувьд логик хуваалт гэх мэт хялбар биш аргуудыг ашиглалгүйгээр 128 хүртэлх хуваалтыг ашиглахыг зөвшөөрдөг.



Сануулга

Windows® XP гэх мэт хуучин үйлдлийн системүүд нь GPT хуваалтын схемтэй нийцтэй биш юм. Хэрэв FreeBSD нь тийм үйлдлийн системтэй цуг хэрэглэгдэх бол MBR хуваалтыг ашиглах хэрэгтэй.

FreeBSD-н стандарт ачаалал дуудагч нь үндсэн юм уу эсвэл GPT хуваалтыг шаарддаг. (FreeBSD-н эхлүүлэх процессын талаар дэлгэрэнгүйг [Бүлэг 13, FreeBSD-ийн Ачаалах процесс](#) хэсгээс үзнэ үү). Хэрэв бүх үндсэн эсвэл GPT хуваалтууд ашиглагдаж байгаа бол FreeBSD-д зориулж нэгийг чөлөөлөх хэрэгтэй.

FreeBSD-н минимум суулгалт 1 GB дискний хэмжээ эзэлдэг. Гэхдээ энэ нь *хамгийн* минимум суулгалт бөгөөд бараг сул зайгүй байдаг. Арай илүү боломжит минимум хэмжээ нь график орчингүй бол 3 GB, график хэрэглэгчийн интерфэйс ашиглагдах бол 5 GB байдаг. Гуравдагч талуудын програмууд илүү хэмжээ шаарддаг.

Төрөл бүрийн [хуваалт хийдэг чөлөөт болон арилжааны хэрэгслүүд](#) байдаг. [GParted Live](#) нь GParted хуваалт засварлагч бүхий чөлөөт амьд CD юм. GParted бас өөр олон Линуксын Амьд CD түгээлтүүдэд байдаг.



Сануулга

Диск хуваах програмууд нь өгөгдлийг эвдэх аюултай. Дискийн хуваалтыг өөрчлөхөөсөө өмнө бүрэн нөөцийг авч зөв эсэхийг нь шалгах хэрэгтэй.

Microsoft® Vista хуваалтыг өөрчлөх төвөгтэй байдаг. Тийм үйлдэл хийх бол Vista-ийн суулгалтын CD хэрэгтэй байдаг.

Жишээ 2.1. Байгаа хуваалтыг ашиглах

Windows® компьютер нь 20 GB хуваалтаар хуваагдсан 40 GB дисктэй гэж үзье. Windows® нь тэдгээрийг C: ба D: гэдэг. C: хуваалт нь 10 GB өгөгдлөөс тогтох бөгөөд D: хуваалт нь 5 GB өгөгдлөөс бүтнэ.

D: -с C: рүү өгөгдөл шилжүүлснээр хоёр дахь хуваалтыг FreeBSD-д зориулан ашиглах боломжтой болгоно.

Жишээ 2.2. Байгаа хуваалтыг багасгах

Windows® компьютер нь ганц 40 GB дисктэй бөгөөд бүх дискийг нэг том хуваалт эзэлж байя. Windows® нь энэ 40 GB хуваалтыг нэг C: гэж харуулна. 15 GB ашиглагдаж байгаа. Зорилго бол Windows®-г 20 GB хуваалт дээр үлдээгээд FreeBSD-д зориулж 20 GB хуваалт бий болгох явдал юм.

Үүнийг хийх хоёр арга бий:

1. Windows® дээрх өгөгдлөө нөөцөл. Дараа нь Windows®-г суулгах явцдаа 20 GB хуваалттай болгоно.
2. Windows® хуваалтыг багасгаж чөлөөтэй болсон зай дээр FreeBSD-д зориулж шинэ хуваалт үүсгэхийн тулд GParted гэх мэт хуваалт өөрчилдөг хэрэгслүүд ашигла.

Өөр төрлийн үйлдлийн системүүд бүхий дискийн хуваалтууд нь тэдгээр үйлдлийн системүүдийн аль нэгийг тухайн үед ашиглах боломжийг олгодог. Нэгэн зэрэг олон үйлдлийн системийг ажиглах боломжийг олгодог өөр нэг аргын талаар [Бүлэг 23, Виртуалчлал](#) хэсэгт бичигдсэн байгаа.

2.3.3. Сүлжээний талаар мэдээлэл цуглуулах

FreeBSD-н зарим суулгалтын аргууд нь файлуудыг татаж авахын тулд сүлжээний холболт ашиглах хэрэгтэй байдаг. Ethernet сүлжээнд (эсвэл кабел аль эсвэл Ethernet интерфэйстэй DSL модем) холбогдохын тулд суулгагч нь сүлжээний талаар зарим мэдээллийг асуух болно.

DHCP нь сүлжээг автоматаар тохируулах боломжийг ихэвчлэн олгодог. Хэрэв DHCP боломжгүй бол энэ сүлжээний мэдээллийг локал сүлжээний администратор юм уу эсвэл үйлчилгээ үзүүлэгчээс авах ёстой:

1. IP хаяг
2. Subnet маск
3. Анхдагч чиглүүлэгчийн IP хаяг
4. Локал сүлжээний домен нэр
5. DNS серверийн IP хаягууд

2.3.4. FreeBSD-н алдааны мэдээллийг шалгах

FreeBSD төсөл нь FreeBSD хувилбар бүрийнхээ хувьд аль болох алдаа мадаггүй, тогтворгүй байхыг хичээж ажилладаг боловч процессын явцад алдаанууд гардаг. Маш ховор тохиолдолд тэдгээр алдаанууд нь суулгалтын процессд нөлөөлдөг. Эдгээр асуудлуудыг илрүүлж засварладаг бөгөөд энэ талаар FreeBSD-н веб сайтын [FreeBSD Errata](#) хаяг дээр тэмдэглэгдсэн байдаг. Суулгалтад нөлөөлж болзошгүй асуудлууд байж болзошгүй учир суулгахаасаа өмнө алдааны хуудсыг шалгах хэрэгтэй.

Бүх хувилбарын талаарх мэдээлэл болон алдааны талаар [FreeBSD веб сайтын хувилбарын мэдээлэл](#) хэсгээс олж болно.

2.3.5. Суулгалтын зөөвөрлөгчийг бэлдэх

FreeBSD-н суулгалтыг FreeBSD суулгац бүхий CD, DVD, эсвэл USB санах ойн диск ашиглан компьютераа ачаалах замаар эхлүүлнэ. Суулгалтын програм нь өөр үйлдлийн системээс ажиллуулж болдог програм биш юм.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

FreeBSD-н бүх суулгалтын файлуудыг агуулдаг стандарт суулгалтын зөөвөрлөгчөөс гадна *bootonly* буюу зөвхөн ачаалах хувилбар байдаг. Зөвхөн ачаалахад зориулсан суулгалтын зөөвөрлөгч нь суулгалтын файлуудгүй байдаг боловч суулгах явцдаа тэдгээрийг сүлжээгээр татаж авдаг. Зөвхөн ачаалахад зориулсан суулгалтын CD нь бага хэмжээтэй байдаг бөгөөд суулгах явцдаа зөвхөн хэрэгцээтэй файлуудыг татаж аван сүлжээний зурвасын ашиглалтыг багасгадаг.

[FreeBSD вэб сайт](#)ад FreeBSD-н суулгалтын зөөвөрлөгчийн хуулбарууд байдаг.



Зөвлөгөө

Хэрэв танд CD, DVD, эсвэл USB санах ойн диск дээр FreeBSD-н хуулбар байгаа бол энэ хэсгийг алгасч болно.

FreeBSD-н CD ба DVD дүрс нь ачаалагдах боломжтой ISO файлууд юм. Суулгахад зөвхөн нэг CD эсвэл DVD хэрэгтэй байдаг. Одоо ажиллаж байгаа үйлдлийн систем дээрээ байгаа CD бичих програм ашиглан ISO дүрсийг ачаалагдах CD эсвэл DVD дээр шарна.

Ачаалагдах боломжтой санах ойн диск үүсгэхийн тулд дараах алхмуудыг хийнэ:

1. Санах ойн дискний дүрсийг олж авах

FreeBSD 9.0-RELEASE ба түүнээс хойшхи хувилбаруудын хувьд Санах ойн дискний дүрсийг ISO-IMAGES/ сан дахь <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/arch/arch/ISO-IMAGES/version/FreeBSD-version-RELEASE-arch-memstick.img> хаягаас татаж авч болно. *arch* ба *version* гэдгүүдийг та өөрийн суулгахыг хүссэн архитектур болон хувилбарын дугаараар солиорой. Жишээ нь FreeBSD/i386 9.0-RELEASE-д зориулсан санах ойн дискний дүрс <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/i386/ISO-IMAGES/9.0/FreeBSD-9.0-RELEASE-i386-memstick.img> хаяг дээр бий.



Зөвлөгөө

FreeBSD 8.X болон өмнөх хувилбаруудын хувьд өөр сан ашиглагддаг. FreeBSD 8.X болон өмнөх хувилбаруудыг татаж авч суулгах талаар [Бүлэг 3, FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь](#) хэсгээс харна уу.

Санах ойн дискний дүрс `.img` өргөтгөлтэй байдаг. ISO-IMAGES/ сан олон төрлийн дүрснүүдээс тогтох бөгөөд танд хэрэгтэй байгаа нь суулгах FreeBSD-н хувилбар болон зарим тохиолдолд тоног төхөөрөмжөөс хамаардаг.



Чухал

Үргэлжлүүлэхээс өмнө USB диск дээрх өгөгдлөө *нөөцөлж* аваарай, эс тэгвээс энэ алхам *устгах* болно.

2. Санах ойн диск рүү дүрс файлыг бичих

Гүйцэтгэл 2.1. FreeBSD ашиглан дүрсийг бичих



Сануулга

Доорх жишээ дүрс бичигдэх төхөөрөмжийг `/dev/da0` гэж харуулж байна. Зөв төхөөрөмж сонгосон эсэх дээрээ болгоомжтой байгаарай, эс тэгвээс та өгөгдлөө устгаж болох юм.

- `dd(1)` ашиглан дүрсийг бичих

`.img` файл нь ердийн файл биш юм. Энэ нь санах ойн дискний бүрэн гүйцэд тогтцын дүрс юм. Үүнийг ердийн файл бичдэг шигээр бичиж болохгүй, харин `dd(1)` ашиглан бичих ёстой юм:

```
# dd if=FreeBSD-9.0-RELEASE-i386-memstick.img of=/dev/da0 bs=64k
```

Гүйцэтгэл 2.2. Windows® ашиглан дүрсийг бичих



Сануулга

Гаралт дээрээ зөв хөтчийн үсгийг өгсөн эсэхээ нягтлаарай, эс тэгвээс та байгаа өгөгдлөө дарж устгаж болзошгүй.

1. Image Writer for Windows®-г олж авах

Image Writer for Windows® нь санах ойн диск рүү дүрс зөв бичдэг чөлөөтэй програм хангамж юм. Үүнийг <https://launchpad.net/win32-image-writer/> хаягаас татаж аваад сан руу задална.

2. Image Writer ашиглан дүрсийг бичих

Програмыг эхлүүлэхийн тулд Win32DiskImager дээр хоёр дарна. Device доор харагдах хөтчийн үсэг санах ойн диск байгаа хөтөч эсэхийг шалгаарай. Сангийн дүрсэн дээр дараад санах ойн диск рүү бичигдэх дүрсийг сонгоно. Дүрс файлын нэрийг `[Save]` дарж сонгоно. Бүх юм зөв эсэхийг болон санах ойн дискний сангуудаас өөр цонхон дээр онгойгоогүй эсэхийг шалгаарай. Бүх юм бэлэн болсны дараа санах ойн диск рүү дүрсийг бичихийн тулд `[Write]`-г дарна.



Тэмдэглэл

Уян дискнээс суулгалт хийх нь дэмжигдэхээ больсон.

Та одоо FreeBSD суулгаж эхлэхэд бэлэн боллоо.

2.4. Суулгалтыг эхлүүлэх нь



Чухал

Анхдагчаар дараах зурвас гарч иртэл суулгалт таны диск дээр ямар ч өөрчлөлт хийхгүй:

```
Your changes will now be written to disk. If you
have chosen to overwrite existing data, it will
be PERMANENTLY ERASED. Are you sure you want to
commit your changes?
```

Энэ анхааруулга гарахаас өмнө хатуу дискнийхээ өгөгдлийг өөрчлөлгүйгээр суулгалтыг ямар ч үед зогсоож болно. Хэрэв та ямар нэг зүйлийг буруу тохируулсан байх гэж эмээж байгаа бол энэ үед хүрэхээсээ өмнө компьютераа зүгээр л унтраачихаж болох бөгөөд ямар ч хохирол гарахгүй юм.

2.4.1. Ачаалах нь

2.4.1.1. i386™ ба amd64 дээр ачаалах нь

1. Хэрэв та [Хэсэг 2.3.5, «Суулгалтын зөөвөрлөгчийг бэлдэх»](#)-д тайлбарласан шиг «bootable» буюу ачаалагдах USB диск бэлдсэн бол компьютераа асаахаасаа өмнө USB дискээ залгаарай.

Хэрэв та CDROM-с ачаалж байгаа бол компьютераа асаагаад CDROM-оо эхний боломж гарсан даруй хийгээрэй.

2. Суулгалтад ашиглах зөөвөрлөгчөөсөө хамаараад машинаа CDROM эсвэл USB-ээс ачаалахаар тохируулаарай. BIOS тохиргоо нь ачаалах төхөөрөмжийг сонгох боломжийг олгодог. Ихэвчлэн F10, F11, F12, юм уу эсвэл Escape дарж эхлэх үедээ ачаалах төхөөрөмжийг сонгох боломжийг ихэнх системүүд олгодог.
3. Хэрэв таны компьютер асуудалгүй эхэлж одоо байгаа үйлдлийн систем ачаалбал:
 1. Ачаалах процессын үед дискийг эрт хийгээгүй байж болох юм. Тэнд нь үлдээгээд компьютераа дахин ачаалаад үзээрэй.
 2. Өмнө хийсэн BIOS-н өөрчлөлт зөв ажиллаагүй байж болно. Та зөв сонголттой болтлоо тэр алхмыг дахин хийх хэрэгтэй.
 3. Таны BIOS хүссэн зөөвөрлөгчөөс ачаалахыг дэмждэггүй байж болно. [Plop Boot Manager](#) ашиглаж хуучин компьютерийг CD эсвэл USB зөөвөрлөгчөөс ачаалж болно.
4. FreeBSD ачаалж эхэлнэ. Хэрэв та CDROM-с ачаалж байгаа бол та доорхтой адилаар харах болно (хувилбарын мэдээллийг оруулаагүй болно):

```
Booting from CD-ROM...
645MB medium detected
CD Loader 1.2

Building the boot loader arguments
Looking up /BOOT/LOADER... Found
Relocating the loader and the BTX
Starting the BTX loader

BTX loader 1.00 BTX version is 1.02
Consoles: internal video/keyboard
BIOS CD is cd0
BIOS drive C: is disk0
```

```

BIOS drive D: is disk1
BIOS 636kB/261056kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1

Loading /boot/defaults/loader.conf
/boot/kernel/kernel text=0x64daa0 data=0xa4e80+0xa9e40 syms=[0x4+0x6cac0+0x4+0x88e9d]
\

```

5. FreeBSD ачаалагч дуудагч гарч ирнэ:



Зураг 2.1. FreeBSD ачаалагч дуудагч цэс

Either wait ten seconds, or press Enter.

2.4.1.2. Macintosh® PowerPC® дээр ачаалах

Ихэнх машин дээр ачаалах үед C дарж CD-с ачаална. Үгүй бол Command+Option+O+F, юм уу эсвэл Windows+Alt+O+F товчлууруудыг Apple® биш гар дээр дарж хийнэ. 0 > гарч ирэхэд доорхийг бичнэ.

```
boot cd:,\ppc\loader cd:0
```

Гар байхгүй Xserves-ийн хувьд Open Firmware рүү ачаалах талаар [Apple®-н сайтаас](#) хараарай.

2.4.1.3. Sparc64®-н хувьд ачаалах нь

Ихэнх Sparc64® системүүд дискнээс автоматаар ачаалахаар тохируулагдсан байдаг. FreeBSD суулгахын тулд сүлжээнээс юм уу эсвэл CDROM-с ачаалах хэрэгтэй бөгөөд та PROM (OpenFirmware) руу орох шаардлагатай.

Ингэхийн тулд системээ дахин эхлүүлээд ачаалах зурвас гарч иртэл хүлээнэ. Загвараас хамаарах бөгөөд доорхтой төстэй байна:

```

Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), Keyboard Present
Copyright 1998-2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.2, 128 MB memory installed, Serial #51090132.
Ethernet address 0:3:ba:b:92:d4, Host ID: 830b92d4.

```

Энэ үед таны систем дискнээс ачаалахаар завдах бол PROM руу орохын тулд та L1+A эсвэл Stop+A дарах юм уу эсвэл сериал консолоор BREAK илгээх хэрэгтэй. Иймэрхүү харагдах болно:

```
ok ❶
ok {0} ❷
```

- ❶ This is the prompt used on systems with just one CPU.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

② This is the prompt used on SMP systems, the digit indicates the number of the active CPU.

Энэ үед хөтөч дотроо CDROM-оо хийгээд PROM дээрээс `boot cdrom` гэж бичнэ.

2.4.2. Reviewing the Device Probe Results

Дэлгэц дээр гасан мөрүүдийн сүүлийн хэдэн зуун мөр хадгалагддаг бөгөөд дахин харах боломжтой байдаг.

Буфферийг дахин үзэхийн тулд Scroll Lock дарна. Энэ нь дэлгэц дээр буцаж гүйлгэх боломжтой болгодог. Та дараа нь сум дарах юм уу эсвэл PageUp ба PageDown дарж үр дүнг харж болно. Scroll Lock дахин дарж гүйлгэх боломжгүй болгоно.

Цөм төхөөрөмжийг шалгаж байх үеийн текст хүртэл буцаан гүйлгэж одоо үзээрэй. Та [Зураг 2.2, «Ердийн төхөөрөмж шалгасан үр дүн»](#) дээрх шиг адил төстэй текстийг харах бөгөөд таны компьютер дээр байгаа төхөөрөмжүүдээс хамаарч текст өөр байж болно.

```

Copyright (c) 1992-2011 The FreeBSD Project.
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994
    The Regents of the University of California. All rights reserved.
FreeBSD is a registered trademark of The FreeBSD Foundation.
FreeBSD 9.0-RELEASE #0 r225473M: Sun Sep 11 16:07:30 BST 2011
    root@psi:/usr/obj/usr/src/sys/GENERIC amd64
CPU: Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU   T9400   @ 2.53GHz (2527.05-MHz K8-class CPU)
    Origin = "GenuineIntel" Id = 0x10676 Family = 6 Model = 17 Stepping = 6
    Features=0xbfebfbff<FPU,VME,DE,PSE,TSC,MSR,PAE,MCE,CX8,APIC,SEP,MTRR,PGE,MCA,CMOV,PAT,PSE36,CLFLUSH,DTS,ACPI
    Features2=0x8e3fd<SSE3,DTES64,MON,DS_CPL,VMX,SMX,EST,TM2,SSSE3,CX16,xTPR,PDCM,SSE4.1>
    AMD Features=0x20100800<SYSCALL,NX,LM>
    AMD Features2=0x1<LAHF>
    TSC: P-state invariant, performance statistics
real memory = 3221225472 (3072 MB)
avail memory = 2926649344 (2791 MB)
Event timer "LAPIC" quality 400
ACPI APIC Table: <TOSHIB A0064  >
FreeBSD/SMP: Multiprocessor System Detected: 2 CPUs
FreeBSD/SMP: 1 package(s) x 2 core(s)
  cpu0 (BSP): APIC ID:  0
  cpu1 (AP): APIC ID:  1
ioapic0: Changing APIC ID to 1
ioapic0 <Version 2.0> irqs 0-23 on motherboard
kbd1 at kbdmux0
acpi0: <TOSHIB A0064> on motherboard
acpi0: Power Button (fixed)
acpi0: reservation of 0, a0000 (3) failed
acpi0: reservation of 100000, b6690000 (3) failed
Timecounter "ACPI-safe" frequency 3579545 Hz quality 850
acpi_timer0: <24-bit timer at 3.579545MHz> port 0xd808-0xd80b on acpi0
cpu0: <ACPI CPU> on acpi0
ACPI Warning: Incorrect checksum in table [ASF!] - 0xFE, should be 0x9A (20110527/
tbutils-282)
cpu1: <ACPI CPU> on acpi0
pcib0: <ACPI Host-PCI bridge> port 0xcf8-0xcff on acpi0
pci0: <ACPI PCI bus> on pcib0
vgapci0: <VGA-compatible display> port 0xcff8-0xcfff mem 0
0xff400000-0xff7fffff,0xe0000000-0xffffffff irq 16 at device 2.0 on pci0
agp0: <Intel GM45 SVGA controller> on vgapci0
agp0: aperture size is 256M, detected 131068k stolen memory
vgapci1: <VGA-compatible display> mem 0xffc00000-0xffcfffff at device 2.1 on pci0
pci0: <simple comms> at device 3.0 (no driver attached)
em0: <Intel(R) PRO/1000 Network Connection 7.2.3> port 0xcf80-0xcf9f mem 0
0xff9c0000-0xff9dffff,0xff9fe000-0xff9fefff irq 20 at device 25.0 on pci0
em0: Using an MSI interrupt
em0: Ethernet address: 00:1c:7e:6a:ca:b0
uhci0: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> port 0xcf60-0xcf7f irq 16 at device 26.0 on 0
pci0
usb0: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> on uhci0
uhci1: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> port 0xcf40-0xcf5f irq 21 at device 26.1 on 0
pci0
usb1: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> on uhci1
uhci2: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> port 0xcf20-0xcf3f irq 19 at device 26.2 on 0
pci0
usb2: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> on uhci2
ehci0: <Intel 82801I (ICH9) USB 2.0 controller> mem 0xff9ff800-0xff9ffbff irq 19 at 0
device 26.7 on pci0
usb3: EHCI version 1.0
usb3: <Intel 82801I (ICH9) USB 2.0 controller> on ehci0
hdac0: <Intel 82801I High Definition Audio Controller> mem 0xff9f8000-0xff9fbfff irq 22 0
at device 27.0 on pci0
pcib1: <ACPI PCI-PCI bridge> irq 17 at device 28.0 on pci0
pci1: <ACPI PCI bus> on pcib1
iwn0: <Intel(R) WiFi Link 5100> mem 0xff8fe000-0xff8fffff irq 16 at device 0.0 on pci1
pcib2: <ACPI PCI-PCI bridge> irq 16 at device 28.1 on pci0
pcib3: <ACPI PCI-PCI bridge> irq 18 at device 28.2 on pci0
pci4: <ACPI PCI bus> on pcib3
pcib4: <ACPI PCI-PCI bridge> at device 30.0 on pci0
pci5: <ACPI PCI bus> on pcib4
cbb0: <RF5C476 PCI-CardBus Bridge> at device 11.0 on pci5
cardbus0: <CardBus bus> on cbb0
pccard0: <16-bit PCCard bus> on cbb0
isab0: <PCI-ISA bridge> at device 31.0 on pci0

```

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

FreeBSD таны хүсэн хүлээж байсан бүх төхөөрөмжийг олсон эсэхийг төхөөрөмж шалгасан үр дүнгээс сайн шалгаарай. Хэрэв төхөөрөмж олдоогүй бол харагдахгүй байх болно. [Цөмийн модулиуд](#) нь GENERIC цөмд байхгүй төхөөрөмжүүдийн дэмжлэгийг хийх боломжийг олгодог.

Төхөөрөмж шалгах алхмын дараа та [Зураг 2.3, «Суулгалтын зөөвөрлөгч сонгох нь»](#)-г харах болно. Суулгалтын зөөвөрлөгчийг гурван янзын аргаар ашиглаж болно: FreeBSD суулгах, [амьд CD](#) маягаар, эсвэл FreeBSD бүрхүүл ашиглаж болно. Сум дарж сонгох арга дээрээ очоод Enter дарна.



Зураг 2.3. Суулгалтын зөөвөрлөгч сонгох нь

`[Install]`-г сонгосноор суулгагч руу орно.

2.5. bsdinstall-г танилцуулах нь

bsdinstall нь Nathan Whitehorn-ий бичсэн текст дээр тулгуурласан FreeBSD-н суулгалтын програм бөгөөд 2011 онд FreeBSD 9.0-д зориулж танилцуулагдсан.



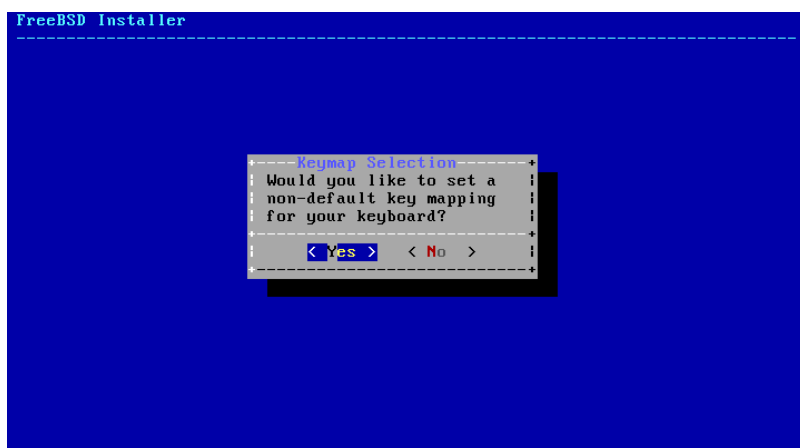
Тэмдэглэл

Kris Moore-н `pc-sysinstall` нь [PC-BSD](#)-д байдаг бөгөөд бас [FreeBSD суулгахад](#) ашиглаж болно. `bsdinstall`-той хольж сольж ойлгох тохиолдол байдаг ч хоорондоо хамааралгүй юм.

bsdinstall-н цэсний системийг сум, Enter, Tab, Space болон бусад товчлууруудын тусламжтай хянаж болно.

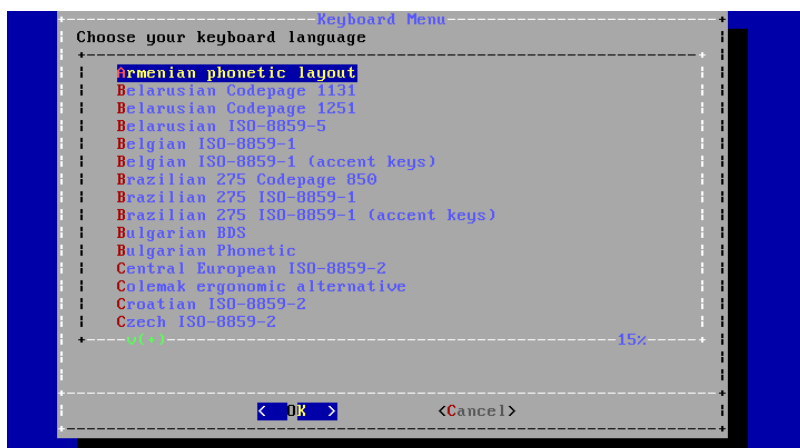
2.5.1. Кейтмар цэс сонгох нь

Системийн ямар консол ашиглаж байгаагаас хамаарч `bsdinstall` нь анхдагч биш гарын байрлал сонгох дэлгэц харуулж болно.



Зураг 2.4. Гарын байрлалын сонголт

Хэрэв [YES]-г сонгосон бол дараах гар сонгох дэлгэц гарч ирнэ. Үгүй бол энэ сонголтын дэлгэц гарч ирэхгүй бөгөөд анхдагч гарын байрлал хэрэглэгдэнэ.



Зураг 2.5. Гарын цэсийг сонгох

Системд холбоотой байгаа гартай хамгийн төстэй гарын байрлалыг дээш доош гүйлгэх сумыг ашиглан Enter дарж сонгоно.



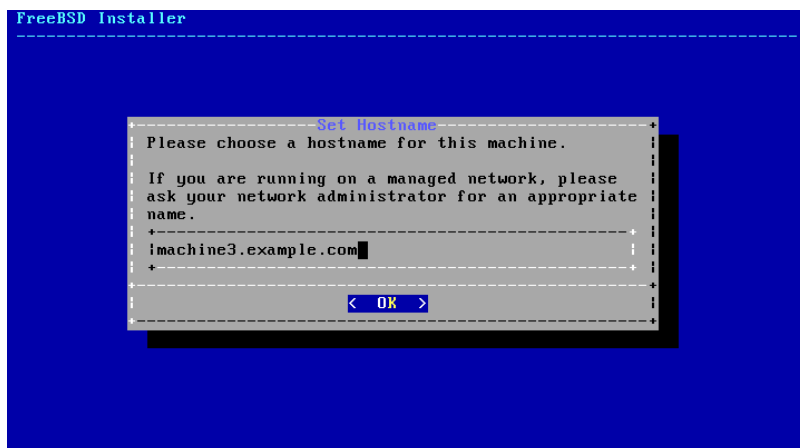
Тэмдэглэл

Esc дарснаар анхдагч гарын байрлалыг сонгоно. United States of America ISO-8859-1 нь гарын байрлал тодорхой биш бол бас аюулгүй сонголт юм.

2.5.2. Хостын нэрийг тохируулах нь

Дараа нь bsdinstall шинэ суух системд өгөх хостын нэрийг асууна.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

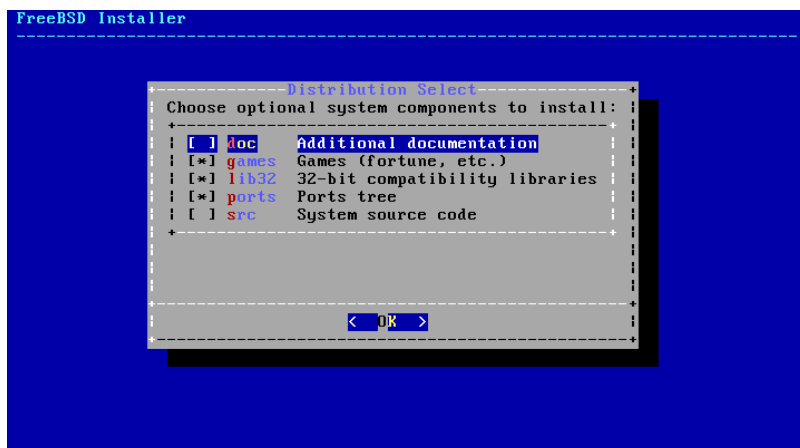


Зураг 2.6. Хостын нэрийг тохируулах

Оруулсан хостын нэр нь `machine3.example.com` гэх мэт бүрэн хостын нэр байх ёстой.

2.5.3. Бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг сонгож суулгах нь

Дараа нь `bsdinstall` бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг суулгах сонголтыг харуулж асууна.



Зураг 2.7. Бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг суулгахаар сонгох

Алийг суулгаахаа шийдэх нь системийг ямар зорилгоор ашиглах болон дискний хэмжээнээс ихээхэн хамаарна. FreeBSD цөм болон хэрэглэгчийн талбар (хамтдаа үндсэн систем буюу «base system» гэгддэг) үргэлж сууна.

Суулгах төрлөөс хамаарч зарим нэг нь харагдахгүй байж болно.

- `doc` - Голчлон түүхийн сонирхлоос улбаатай нэмэлт баримтууд. FreeBSD-н баримтжуулах төслийн баримт бичгүүдийг дараа нь суулгаж болно.
- `games` - `fortune`, `rot13` болон бусад BSD-ийн хэд хэдэн уламжлалт тоглоом.
- `lib32` - 64 битийн FreeBSD дээр 32 битийн програм ажиллуулахад зориулсан нийцтэй сангууд.
- `ports` - FreeBSD-н портын цуглуулга.

Портын цуглуулга нь програм суулгах хялбар бөгөөд тохиромжтой арга юм. Портын цуглуулга нь програмыг бүтээхэд шаардлагатай эх кодыг агуулдаггүй. Харин гуравдагч талуудын програмуудыг татаж

бүтээн суулгах процессыг автоматжуулахад хэрэгтэй файлуудын цуглуулга юм. [Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#) хэсэгт портын цуглуулгыг хэрхэн ашиглах талаар хэлэлцдэг.



Сануулга

Суулгалтын програм шаардлагатай зай байгаа эсэхийг шалгадаггүй. Энэ сонголтыг зөвхөн шаардлагатай зайтай бол сонгоорой. FreeBSD 9.0 дээр FreeBSD-н портын цуглуулга ойролцоогоор 500 MB хэмжээтэй байдаг. Та илүү сүүлийн үеийн FreeBSD-н хувилбарууд дээр арай илүү хэмжээтэй байна гэж ойлгоход аюулгүй.

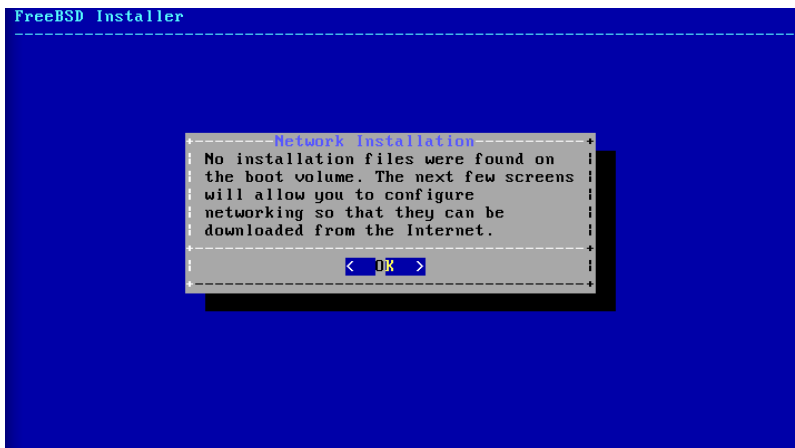
- src - Системийн эх код.

FreeBSD нь цөм болон хэрэглэгчийн талбарын бүрэн хэмжээний эх кодтой ирдэг. Ихэнх програмын хувьд шаардлагагүй боловч эх хэлбэрээр ирсэн зарим нэг програм (жишээ нь төхөөрөмжийн драйверууд эсвэл цөмийн модулиуд) эсвэл FreeBSD-г хөгжүүлэхэд шаардлагатай байж болох юм.

Бүрэн хэмжээний эх кодын мод 1 GB дискний хэмжээг шаардах бөгөөд FreeBSD системийг дахин бүтээхэд нэмэлт 5 GB зай шаарддаг.

2.6. Сүлжээнээс суулгах нь

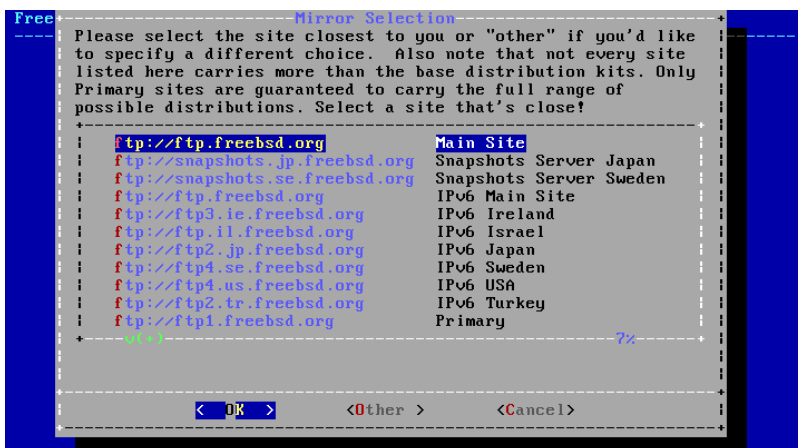
bootonly буюу зөвхөн ачаалах суулгалтын зөөвөрлөгч нь суулгалтын файлуудын хуулбарыг агуулдаггүй. *bootonly* суулгалтын арга ашиглах үед файлуудыг шаардлагатай үед нь сүлжээгээр татаж авах ёстой байдаг.



Зураг 2.8. Сүлжээнээс суулгах нь

[Хэсэг 2.9.2, «Сүлжээний интерфэйсүүдийг тохируулах нь»](#) хэсэгт заагдсаны дагуу сүлжээний холболтын тохиргоо хийгдсэний дараа толин тусгал сайт сонгогддог. Толин тусгал сайтууд нь FreeBSD-н файлуудын хуулбарыг хадгалж байдаг. FreeBSD суулгах компьютер байгаа тэр газартайгаа ойрхон бүсээс толин тусгалын сайтаа сонгох хэрэгтэй. Суулгах компьютертай ойролцоо толин тусгал сайтыг сонгох нь файлыг илүү хурдан татаж авах боломжийг олгох бөгөөд суулгалтын хугацаа богиносгох болно.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь



Зураг 2.9. Толин тусгал сонгох нь

Суулгалтын файлууд локал зөөвөрлөгч дээр байгаа юм шиг суулгалт үргэлжлэх болно.

2.7. Дискний зай авах нь

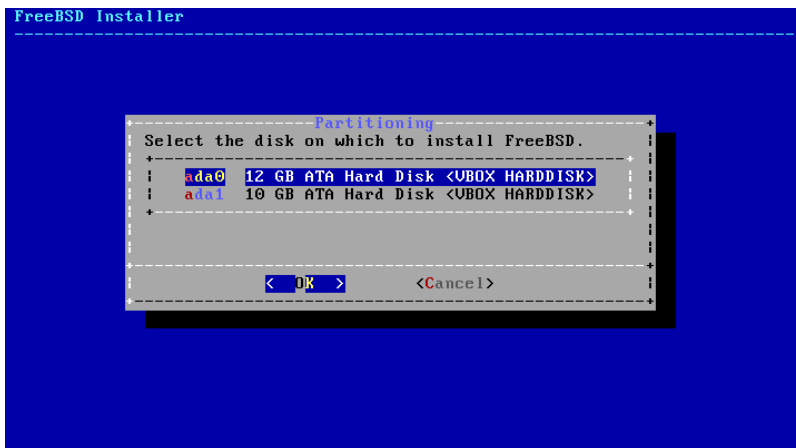
FreeBSD дээр гурван янзын аргаар дискний зай хуваарилж болно. *Guided* буюу зааварчилсан хуваалт нь дискний хуваалтыг автоматаар хийдэг бол *Manual* хуваалт нь дэвшилтэт хэрэглэгчийн хувьд хуваалтад өөрчлөлт хийх боломжийг олгодог. Төгсгөлд нь [gpart\(8\)](#), [fdisk\(8\)](#), болон [bsdlabel\(8\)](#) гэх мэт тушаалын мөрийн програмуудыг шууд ашиглах боломжийг олгодог бүрхүүлийг эхлүүлэх сонголт бас бий.



Зураг 2.10. Зааварчилсан эсвэл Гар аргаар хуваах горимыг сонгох

2.7.1. Зааварчилсан хуваалт

Олон диск холбоотой бол FreeBSD суулгах дискнийг сонгох хэрэгтэй.



Зураг 2.11. Олон дискээс сонгох

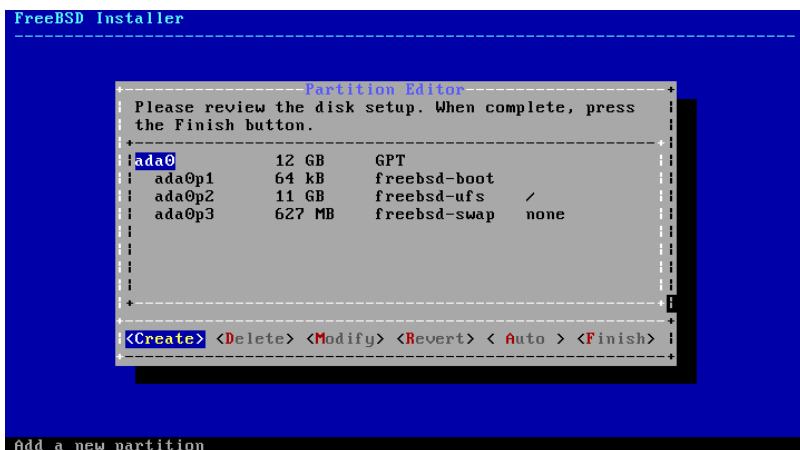
Бүх дискийг FreeBSD-д зориулж хуваарилж болно, эсвэл зөвхөн хэсгийг хуваарилж болно. Хэрэв **[Entire Disk]** сонгосон бол бүх дискийг эзэлсэн ерөнхий хуваалтын тогтоц үүснэ. **[Partition]**-г сонгосноор дискний ашиглагдаагүй байгаа хэсэгт хуваалтын тогтцыг үүсгэнэ.



Зураг 2.12. Бүх диск эсвэл хуваалтыг сонгох

Хуваалтын тогтцыг үүсгэсний дараа зөв эсэхийг шалгаарай. Хэрэв алдаа хийсэн бол **[Revert]** гэдгийг сонгосноор хуваалтуудыг урьдын байрлалд аваачна, эсвэл **[Auto]** нь автомат FreeBSD-н хуваалтуудыг үүсгэх болно. Хуваалтуудыг гараар үүсгэх, өөрчлөх, эсвэл устгах боломжтой. Хуваалт зөв бол **[Finish]**-г сонгож суулгалтыг үргэлжлүүлнэ.

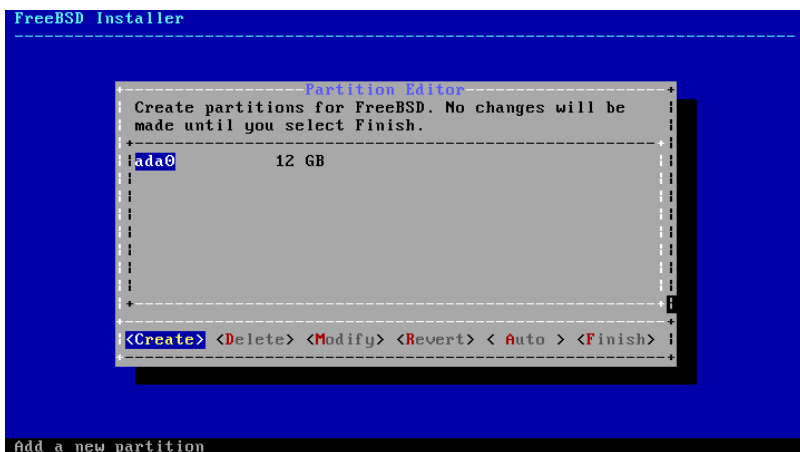
Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь



Зураг 2.13. Үүсгэсэн хуваалтуудыг шалгах

2.7.2. Гараар хуваах нь

Гараар хуваалт хийхэд шууд хуваалт засварлагч руу оруулдаг.



Зураг 2.14. Хуваалтуудыг гараар хийх нь

Хөтчийг (энэ жишээн дээр ada0) тодруулаад [Create]-г сонгоход хуваалтын схемийн төрлийг сонгож болох цэсийг харуулдаг.



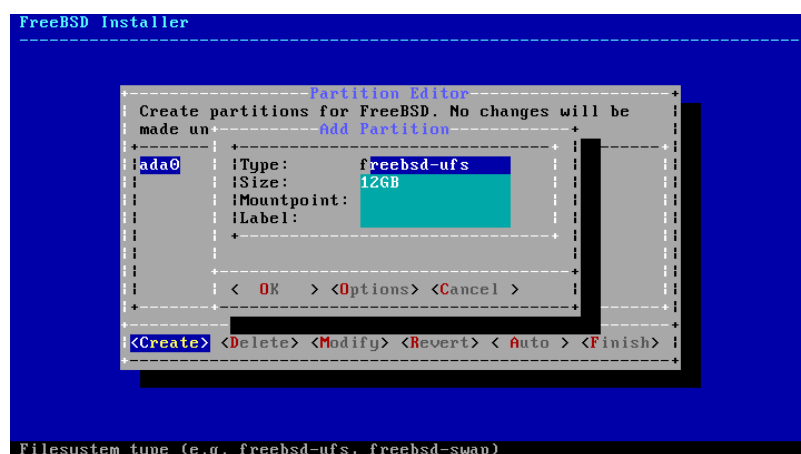
Зураг 2.15. Хуваалтуудыг гараар хийх нь

GPT хуваалт нь PC төрлийн компьютеруудын хувьд ихэвчлэн хамгийн зөв сонголт байдаг. GPT-тэй нийцтэй биш байж болох хуучин PC-н үйлдлийн системүүд MBR хуваалтыг шаардаж болох юм. Бусад хуваалтын схемүүдийг ердийн биш эсвэл хуучин компьютерийн системүүдийн хувьд ерөнхийдөө ашигладаг.

Хүснэгт 2.1. Хуваалтын схемүүд

Товчлол	Тайлбар
APM	Apple Partition Map буюу PowerPC® Macintosh®-н хэрэглэдэг Apple-н Хуваалт .
BSD	MBR-гүй BSD-н хаягууд, заримдаа "dangerously dedicated mode" гэгддэг. bsdlable(8) -с үзнэ үү.
GPT	GUID Хуваалтын Хүснэгт .
MBR	Master Boot Record буюу Мастер Ачаалах Бичлэг
PC98	MBR-н хувилбар , NEC PC-98 компьютерууд ашигладаг.
VTOC8	Volume Table Of Contents , Sun SPARC64 бас UltraSPARC компьютерууд ашигладаг.

Хуваалтын схемийг сонгож үүсгэсний дараа `[Create]`-г сонгосноор шинэ хуваалтууд үүсгэх болно.



Зураг 2.16. Гараар хуваалтуудыг үүсгэх нь

Стандарт FreeBSD-н GPT суулгалт багаар бодоход гурван хуваалт ашигладаг:

- `freebsd-boot` - FreeBSD ачаалах код.
- `freebsd-ufs` - FreeBSD UFS файлын систем.
- `freebsd-swap` - FreeBSD swap зай.

Өөр нэг дурдахад илүүдэхгүй хуваалт бол FreeBSD ZFS файлын систем агуулах хуваалтуудад хэрэглэгдэх `freebsd-zfs` хуваалт юм. [Хэсэг 21.2, «Z Файлын Систем \(ZFS\)»](#)-г харна уу. [gpart\(8\)](#) нь илүү олон GPT хуваалтын төрлүүдийг харуулдаг.

Файлын системийн олон хуваалтыг ашиглаж болох бөгөөд зарим хүмүүс `/`, `/var`, `/tmp` ба `/usr` файлын системүүдийн хувьд тусдаа хуваалт бүхий уламжлалт тогтцыг илүүд үзэж болох юм. Жишээг [Жишээ 2.3, «Уламжлалт тусдаа файлын системийн хуваалтуудыг үүсгэх»](#) хаягаас үзнэ үү.

Хэмжээг ердийн товчлолоор оруулж өгч болно: Килобайтын хувьд `K`, Мегабайтын хувьд `M` эсвэл гигабайтын хувьд `G` гэнэ.



Зөвлөгөө

Секторын зөв тэгш байдал ажиллагааг сайжруулах бөгөөд олон 4K байт хэмжээнд тэгш хуваагдахаар хуваалтын хэмжээг өгөх нь 512-байт эсвэл 4K байт сектор бүхий хөтчүүд дээр тэгш байдлыг хангахад тусална. Ерөнхийдөө олон 1M эсвэл 1G-д тэгш хуваагдахаар байх хуваалтын хэмжээг ашиглах нь хуваалт бүр тэгш тооны 4K-с эхлэх боломжийг бий болгодог. Гэхдээ нэг бодох юм нь *freebsd-boot* хуваалт нь ачаалах кодын хязгаарлалтаас болоод 512K-с ихгүй байх ёстой байдаг.

Хэрэв энэ хуваалт нь файлын систем агуулах бол холболтын цэг хэрэгтэй болдог. Хэрэв зөвхөн ганц UFS хуваалт үүсэх бол холболтын цэг нь / байна.

хаягийг бас асуудаг. Хаяг нь энэ хуваалтыг таних нэр болдог. Хөтчийн нэр эсвэл тоо нь хөтөч өөр хянагч юм уу порт руу холбогдсон бол өөрчлөгдөж болох боловч хуваалтын хаяг өөрчлөгдөхгүй. */etc/fstab* гэх мэт файлууд дээрх хөтчийн нэр ба хуваалтын тоонуудын оронд хаягийг ашиглах нь тоног төхөөрөмжийн өөрчлөлттэй холбоотой асуудал үүсгэлгүй системийг найдвартай ажиллагааг илүү болгодог. GPT хаягууд нь диск холбогдсон үед */dev/gpt/* гэж орж ирдэг. Бусад хуваалтын схемүүд өөр хаягийн боломжуудтай бөгөөд тэдгээрийн хаягууд нь */dev/* дотор өөр сангуудад гарч ирдэг.



Зөвлөгөө

Ижил хаягуудтай байхаас сэргийлж файл систем бүрт өөр хаяг ашиглах хэрэгтэй. Компьютерийн нэр, хэрэглээ, эсвэл байрлалаас хэдэн үсгийг хаягт нэмж өгч болно. Жишээ нь лабораторийн компьютерийн хувьд түүний UFS root хуваалтыг "labroot" юм уу эсвэл "rootfs-lab" гэж өгч болох юм.

Жишээ 2.3. Уламжлалт тусдаа файлын системийн хуваалтуудыг үүсгэх

/, /var, /tmp, болон */usr* сангууд тусдаа файл систем хэлбэрээр өөр өөрийн хуваалтууд дээр байрлах уламжлалт хуваалтуудын хувьд GPT хуваалтын схем үүсгээд доор үзүүлсэн шиг хуваалтыг үүсгэх хэрэгтэй. Үзүүлсэн хуваалтын хэмжээнүүд нь 20G дискний хувьд ийм байх нь элбэг байдаг. Хэрэв диск дээр илүү зай байгаа бол илүү том swap юм уу эсвэл */var* хуваалт байх нь хэрэгтэй байдаг. Энд үзүүлсэн хаягуудын өмнө "жишээ нь" ex тавигдсан байгаа бөгөөд уншигч нар дээр тайлбарласны дагуу өөр бусдаас ялгаатай хаягийн утгыг ашиглах хэрэгтэй.

FreeBSD-н *gptboot* нь анхдагчаар эхний UFS хуваалтыг / хуваалт байна гэж үздэг.

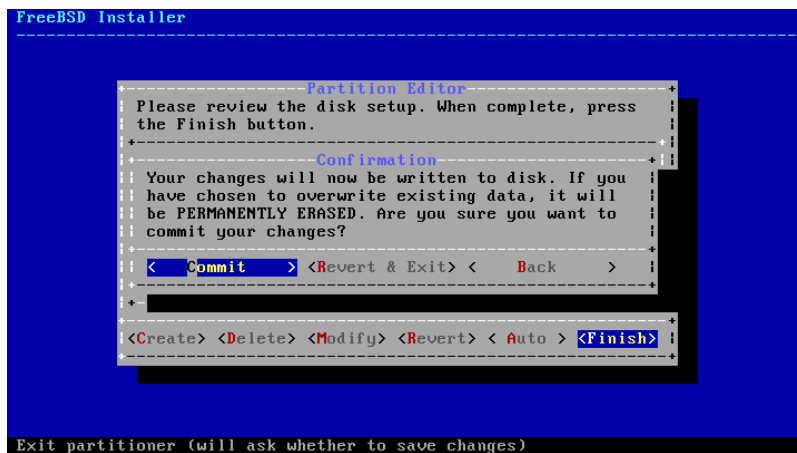
Хуваалтын төрөл	Хэмжээ	Холбох цэг	Хаяг
<i>freebsd-boot</i>	512K		
<i>freebsd-ufs</i>	2G	/	exrootfs
<i>freebsd-swap</i>	4G		exswap
<i>freebsd-ufs</i>	2G	<i>/var</i>	exvarfs
<i>freebsd-ufs</i>	1G	<i>/tmp</i>	extmpfs

Хуваалтын төрөл	Хэмжээ	Холбох цэг	Хаяг
freebsd-ufs	анхдагчийг хүлээн авах (дискний үлдсэн хэсэг)	/usr	exusrfs

Хуваалтыг үүсгэсний дараа суулгалтыг **[Finish]** дарж үргэлжлүүлнэ.

2.8. Суулгалтыг гүйцэтгэх нь

Энэ мөч нь суулгалт хатуу диск рүү өөрчлөлт хийхээс өмнө зогсоох хамгийн сүүлийн боломж юм.



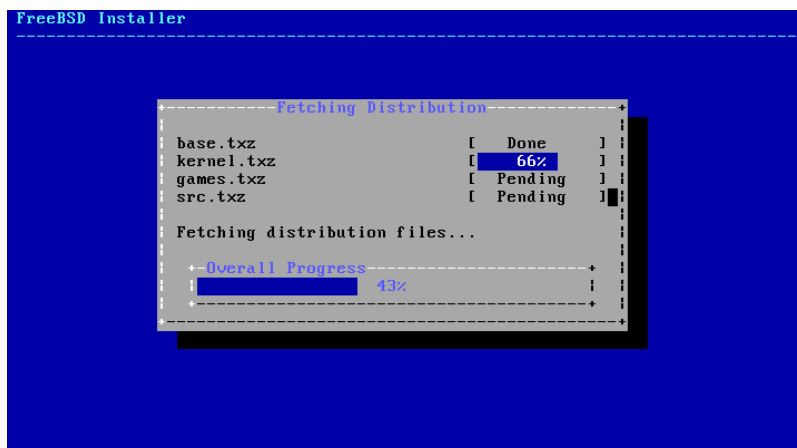
Зураг 2.17. Сүүлийн лавлагаа

[Commit]-г сонгож Enter дарж үргэлжлүүлнэ. Хэрэв өөрчлөлт хийх хэрэгтэй бол **[Back]** дарж хуваалт засварлагч руу буцна. **[Revert & Exit]** нь хатуу диск рүү ямар ч өөрчлөлт хийлгүйгээр суулгагчаас гаргана.

Сонгосон түгээлтүүд, суулгалт зөөвөрлөгч болон компьютерийн хурдаас хамаарч суулгах хугацаа харилцан адилгүй байдаг. Процесс явж байгааг харуулсан хэд хэдэн зурвасууд гарч ирдэг.

Эхлээд суулгагч хуваалтуудыг диск рүү бичиж newfs хийж хуваалтуудыг бэлэн болгоно.

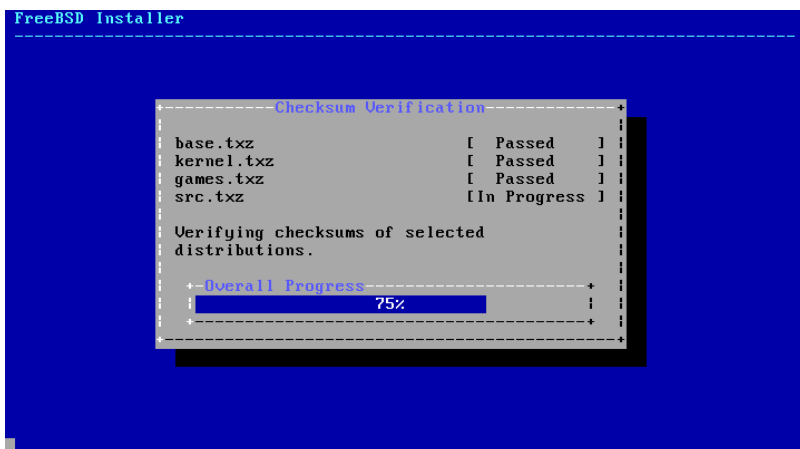
Хэрэв сүлжээгээр суулгаж байгаа бол bsinstall шаардлагатай түгээлтийн файлуудыг татаж авах болно.



Зураг 2.18. Түгээлтийн файлуудыг татах нь

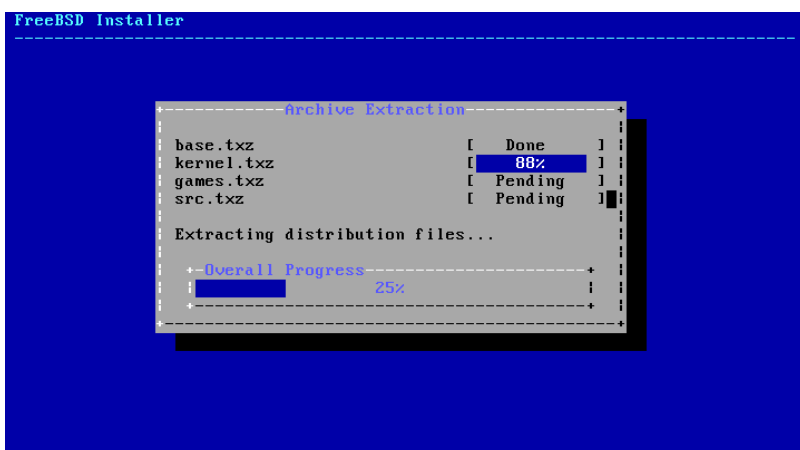
Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

Дараа нь татаж авсан эсвэл суулгалтын зөөвөрлөгчөөс уншсан файлууд нь эвдрээгүйг магадлахын тулд түгээлтийн файлуудын бүрэн бүтэн байдлыг шалгадаг.



Зураг 2.19. Түгээлтийн файлуудыг шалгах нь

Төгсгөлд нь шалгагдсан түгээлтийн файлуудыг диск рүү задалдаг.



Зураг 2.20. Түгээлтийн файлуудыг задлах нь

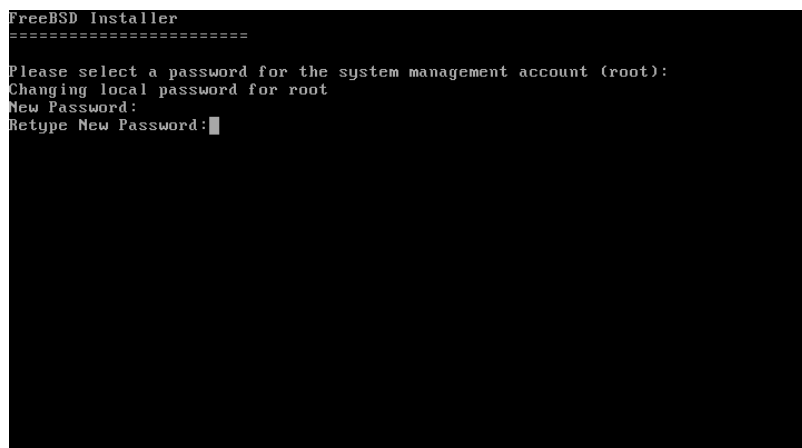
Бүх хүссэн түгээлтийн файлуудыг задалсны дараа `bsdinstall` нь суулгалт дууссаны дараах тохиргооны ажлууд руу ордог. (Хэсэг 2.9, «Суулгасны дараах үйлдлүүд»-г үзнэ үү).

2.9. Суулгасны дараах үйлдлүүд

Төрөл бүрийн тохиргоо хийсний дараа FreeBSD амжилттай сууна. Шинэ суулгасан FreeBSD систем рүү ачаалахаасаа өмнө төгсгөлийн цэсээс тохиргооны сонголтууд руу орж тохиргоог өөрчилж болно.

2.9.1. root нууц үгийг тохируулах


`root` нууц үгийг өгөх хэрэгтэй. Нууц үгийг оруулж байхад дэлгэц дээр бичсэн тэмдэгтүүд харагддаггүйг санаарай. Нууц үгийг оруулсны дараа дахин оруулах ёстой. Энэ нь алдаа гарахаас сэргийлдэг.



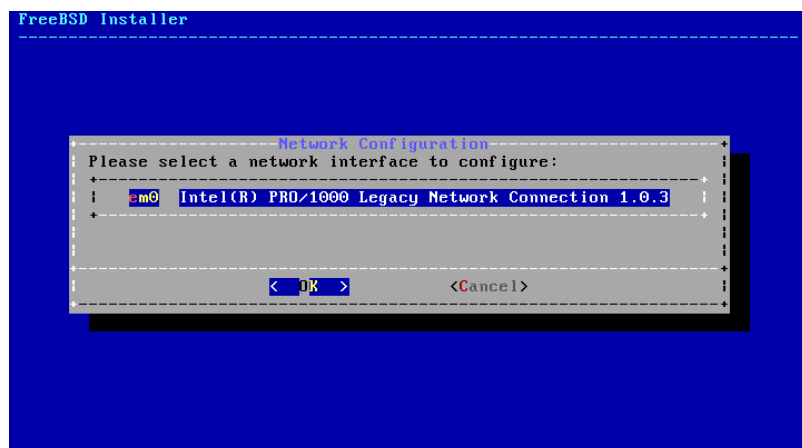
Зураг 2.21. root нууц үгийг тохируулах

Нууц үгийг оруулсны дараа суулгалт үргэлжлэх болно.

2.9.2. Сүлжээний интерфэйсүүдийг тохируулах нь

 **Тэмдэглэл**
bootonly суулгалтын үеэр тохиргоо хийгдсэн бол сүлжээний тохиргоог алгасах болно.

Компьютер дээр олдсон бүх сүлжээний интерфэйсийн жагсаалтыг харуулна. Тохиргоо хийхээ сонгоорой.



Зураг 2.22. Сүлжээний интерфэйсийг сонгоно

2.9.2.1. Утасгүй сүлжээний интерфэйсийг тохируулах нь

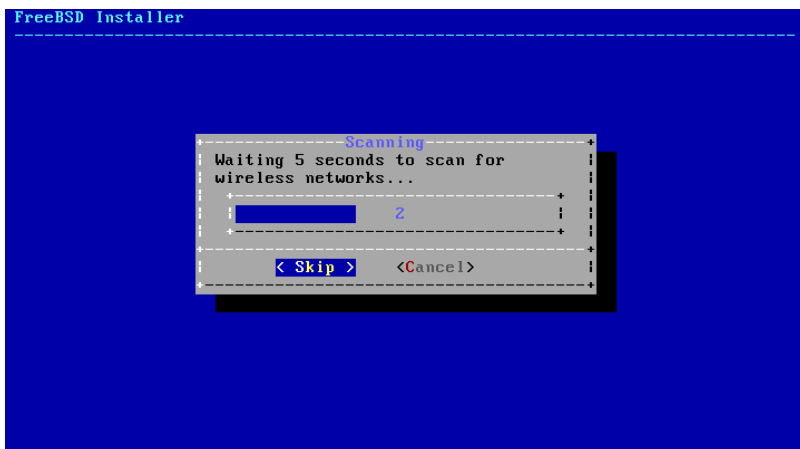
Хэрэв утасгүй сүлжээний интерфэйс сонгосон бол сүлжээнд холбогдохын тулд утасгүй сүлжээний танилт болон аюулгүй байдалтай холбоотой параметруудийг оруулж өгөх хэрэгтэй.

Утасгүй сүлжээг Service Set Identifier буюу SSID-р танидаг. SSID нь богино бөгөөд сүлжээ бүрийн хувьд өөр нэр өгдөг.

Ихэнх утасгүй сүлжээнүүд мэдээллийг дурын этгээд харахаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд дамжуулсан өгөгдлийг шифрлэж нууцалдаг. WPA2-г ер нь илүүтэй зөвлөдөг. WEP гэх мэт хуучин шифрлэлтийн төрлүүд нь маш бага аюулгүй байдлыг хангадаг.

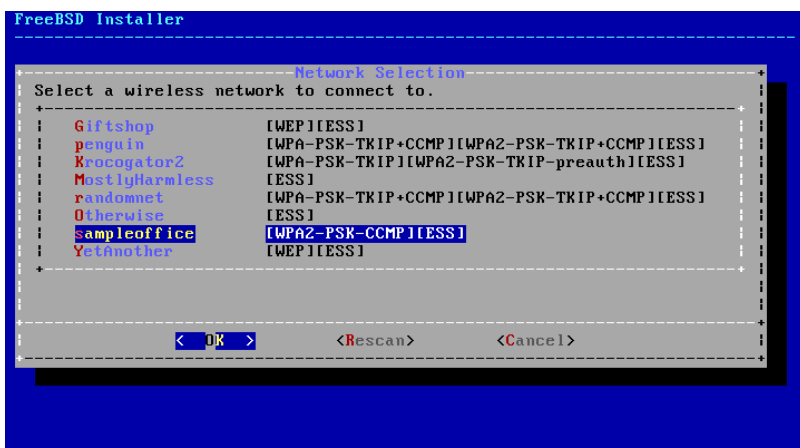
Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

Утасгүй сүлжээнд холбогдох эхний алхам бол утасгүй сүлжээний холболтын цэгийг хайх явдал байдаг.



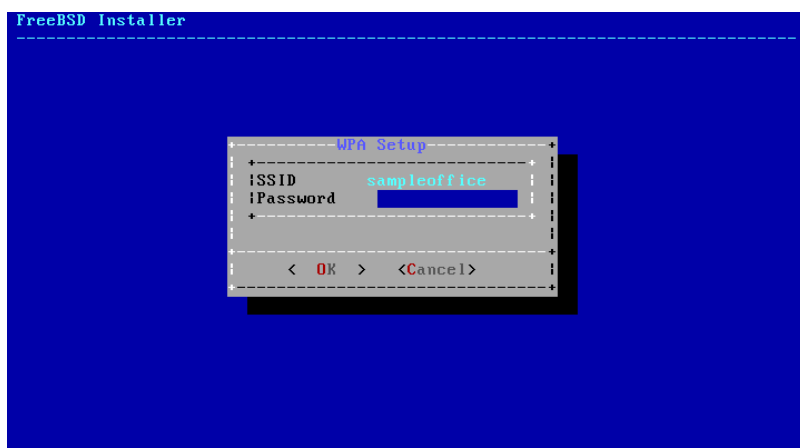
Зураг 2.23. Утасгүй сүлжээний холболтын цэгийг хайх

Хайх үед олдсон SSID -ууд болон тэдгээрийн шифрлэлтийн төрлийн талаарх тайлбар харагдах болно. Хэрэв SSID жагсаалтад харагдахгүй бол [Rescan]-г сонгож дахиж хайгаарай. Хэрэв хүссэн сүлжээ дахиад гарч ирэхгүй байгаа бол антенны холболтоо шалгах юм уу эсвэл холболтын цэг рүү компьютераа ойртуулж үзээрэй. Өөрчлөлт хийх болгондоо дахиж хайж үзээрэй.



Зураг 2.24. Утасгүй сүлжээг сонгох нь

Сүлжээг сонгосны дараа сонгосон утасгүй сүлжээндээ холбогдохдоо шифрлэлтийн мэдээллээ оруулна. WPA2 ашиглавал зөвхөн нууц үг (Урьдчилсан хуваалцсан түлхүүр буюу Pre-Shared Key, товчоор PSK) хэрэгтэй. Оруулах цонхон дээр бичсэн тэмдэгтүүд аюулгүй байдалтай холбоотойгоор од хэлбэрээр харагдана.

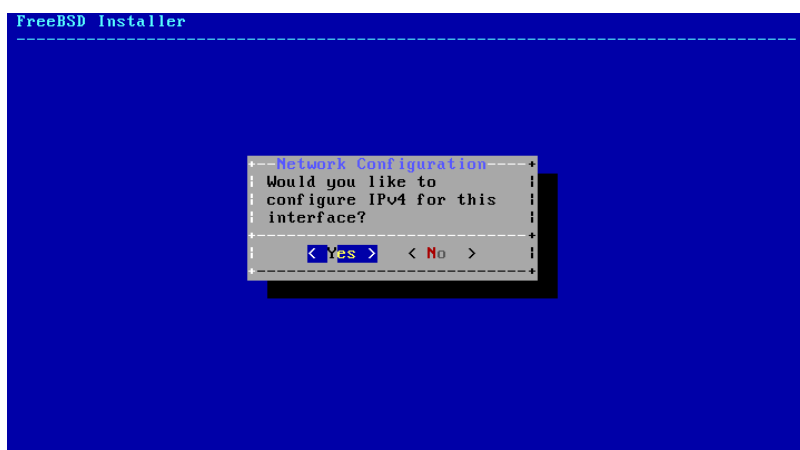


Зураг 2.25. WPA2 тохируулга

Утасгүй сүлжээг сонгож холболтын мэдээллийг оруулсны дараа сүлжээний тохиргоо үргэлжилнэ.

2.9.2.2. IPv4 сүлжээг тохируулах нь

IPv4 сүлжээ ашиглагдах эсэхийг сонгох хэрэгтэй. Энэ сүлжээний хамгийн түгээмэл төрөл юм.



Зураг 2.26. IPv4 сүлжээг сонгох нь

IPv4 тохиргоог хийх хоёр арга байдаг. *DHCP* нь сүлжээний интерфэйсийг автоматаар тохируулах бөгөөд энэ аргыг илүүд үздэг. *Static* буюу тогтмол тохиргоо нь сүлжээний мэдээллийг гараас оруулах шаардлагыг бий болгодог.



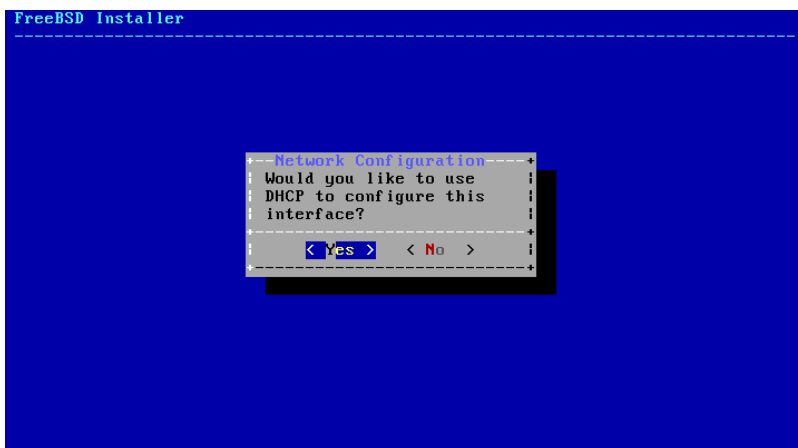
Тэмдэглэл

Хамаагүй сүлжээний мэдээлэл оруулж болохгүй, учир нь ажиллахгүй. Сүлжээний администратор юм уу эсвэл үйлчилгээ үзүүлэгчээс [Хэсэг 2.3.3, «Сүлжээний талаар мэдээлэл цуглуулах»](#)-д үзүүлсэн мэдээллийг авах хэрэгтэй.

2.9.2.2.1. IPv4 DHCP сүлжээний тохиргоо

Хэрэв DHCP сервер байгаа бол автоматаар сүлжээгээ тохируулахын тулд **[Yes]**-г дарна.

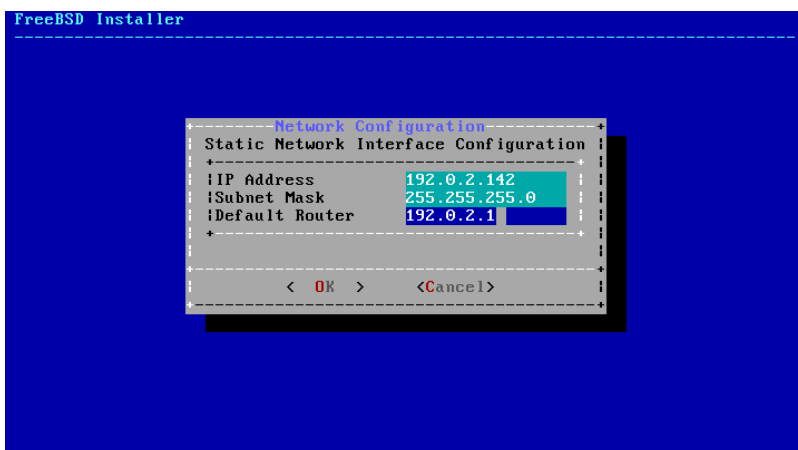
Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь



Зураг 2.27. IPv4 DHCP тохиргоог сонгох

2.9.2.2.2. IPv4 статик сүлжээний тохиргоо

Сүлжээний интерфэйсийн статик тохиргоо нь IPv4-н зарим мэдээлэл оруулахыг шаарддаг.

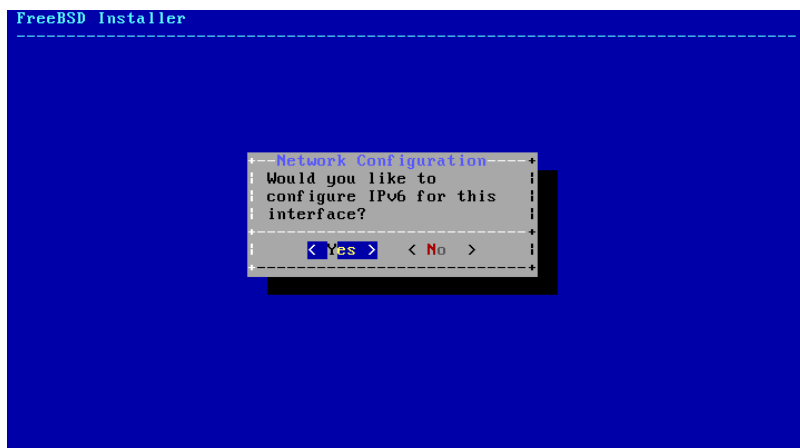


Зураг 2.28. IPv4 статик тохиргоо

- IP хаяг - Энэ компьютерт гараар зааж өгөх IPv4 хаяг. Энэ хаяг нь давхцах ёсгүй бөгөөд локал сүлжээн дээр өөр төхөөрөмж дээр ашиглагдаагүй байх ёстой.
- Subnet Mask - Локал сүлжээнд зориулсан сүлжээний маск. Ихэвчлэн 255.255.255.0 байдаг.
- Default Router - Энэ сүлжээн дэх анхдагч чиглүүлэгчийн IP хаяг. Ихэвчлэн локал сүлжээг Интернет рүү холбодог чиглүүлэгч юм уу эсвэл өөр сүлжээний төхөөрөмжийн хаяг байдаг. Мөн *default gateway* буюу анхдагч гарц гэгддэг.

2.9.2.3. IPv6 сүлжээг тохируулах нь

IPv6 нь сүлжээний тохиргооны шинэ арга юм. Хэрэв IPv6 байгаад түүнийг тохируулахыг хүсэж байгаа бол [Yes]-г сонгоно.

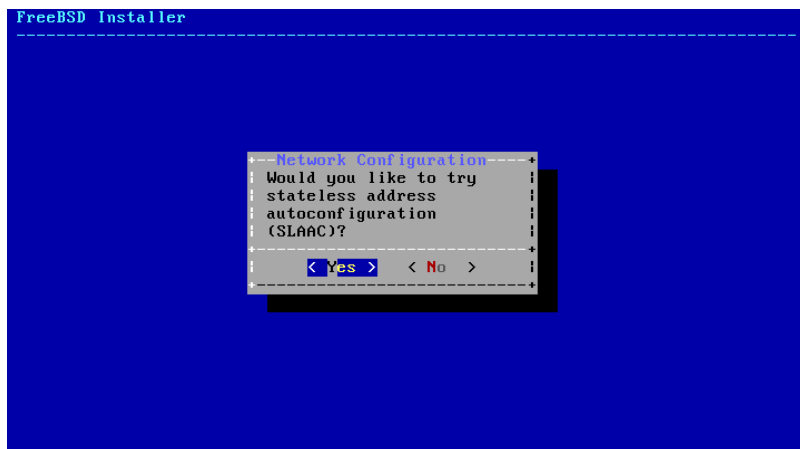


Зураг 2.29. IPv6 сүлжээг тохируулахаар сонгох

IPv6 нь бас тохируулах хоёр аргатай. *SLAAC* буюу *Төлөвт бус хаягийн автомат тохиргоо* нь сүлжээний интерфэйсийг автоматаар зөвөөр тохируулдаг. *Статик* тохиргоо нь сүлжээний мэдээллийг гараар оруулахыг шаарддаг.

2.9.2.3.1. IPv6 Төлөвт бус хаягийн автомат тохиргоо

SLAAC нь локал чиглүүлэгчээс автомат тохиргооны мэдээлэл асуух боломжийг IPv6 сүлжээний төхөөрөмжид олгодог. [RFC4862](#) хаягаас илүү мэдээллийг үзнэ үү.

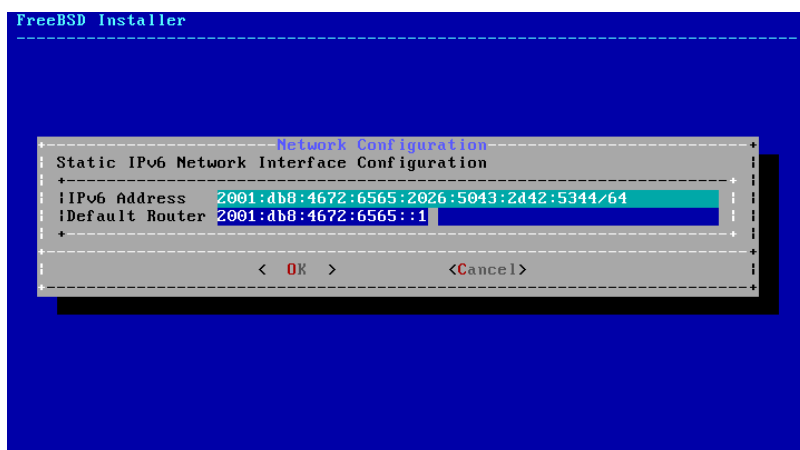


Зураг 2.30. IPv6 SLAAC тохиргоог сонгох

2.9.2.3.2. IPv6 статик сүлжээний тохиргоо

Сүлжээний интерфэйсийн статик тохиргоо нь IPv6 тохиргооны мэдээллийг оруулахыг шаарддаг.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

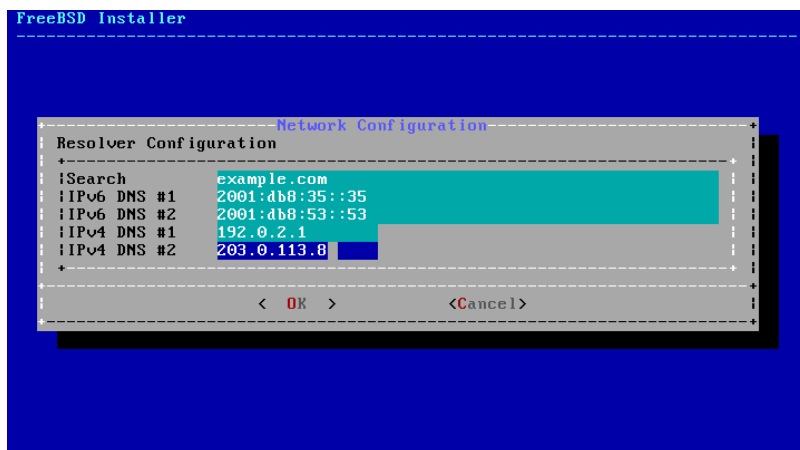


Зураг 2.31. IPv6 статик тохиргоо

- IPv6 Address - Гараар энэ компьютерт өгөх IP хаяг. Энэ хаяг нь давхцах ёсгүй бөгөөд локал сүлжээн дээр өөр төхөөрөмж дээр ашиглагдаагүй байх ёстой.
- Default Router - Энэ сүлжээн дэх анхдагч чиглүүлэгчийн IPv6 хаяг. Ихэвчлэн локал сүлжээг Интернет рүү холбодог чиглүүлэгч юм уу эсвэл өөр сүлжээний төхөөрөмжийн хаяг байдаг. Мөн *default gateway* буюу анхдагч гарц гэгддэг.

2.9.2.4. DNS-г тохируулах нь

Domain Name System (DNS) танигч нь хостын нэрийг сүлжээний хаяг руу болон сүлжээний хаягаас хөрвүүлдэг. Хэрэв DHCP юм уу эсвэл SLAAC-г сүлжээний интерфэйсийг автоматаар тохируулахад ашиглаж байгаа бол Танигчийн тохиргооны утгууд аль хэдийн байж болох юм. Үгүй бол локал сүлжээний домен нэрийг хайх талбарт оруулна. DNS #1 ба DNS #2 нь локал DNS серверүүдийн IP хаягууд юм. Ядаж нэг DNS сервер хэрэгтэй байдаг.

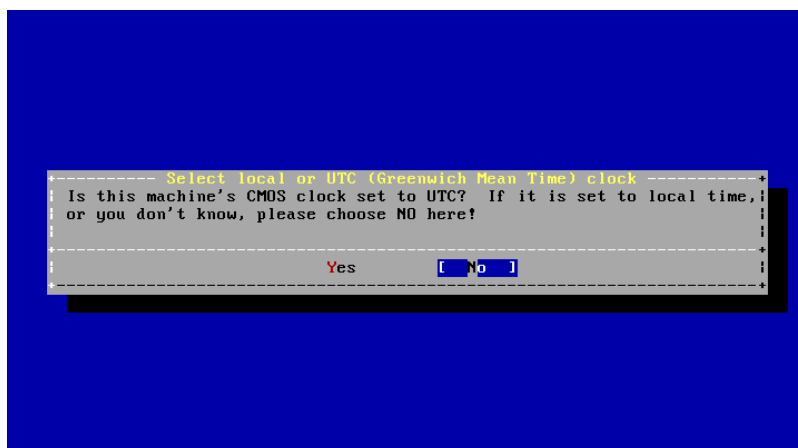


Зураг 2.32. DNS тохиргоо

2.9.3. Цагийн бүсийг тохируулах нь

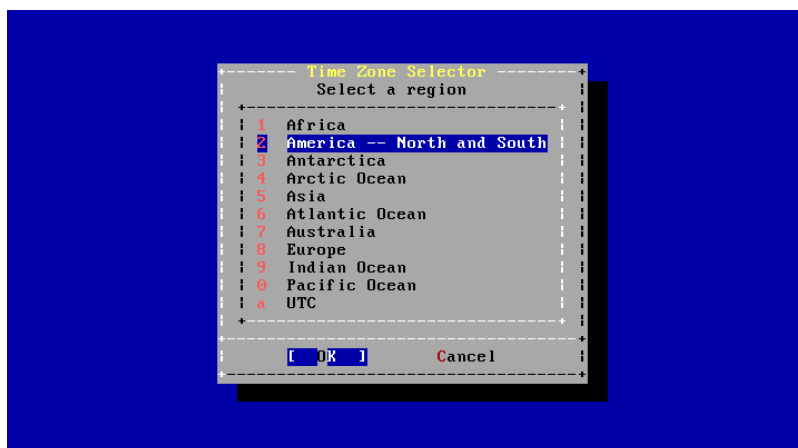
Цагийн бүсийг машиндаа зориулж тохируулах нь бүсийн цагийн өөрчлөлтүүдийг автоматаар дагах болон бусад цагийн бүстэй холбоотой функцуудыг зөв хийх боломжийг олгодог.

Энд байгаа жишээ нь АНУ-н Зүүн цагийн бүсэд байгаа машины хувьд юм. Таны сонголт газар зүйн бүсээс хамааран өөр өөр байх болно.



Зураг 2.33. Локал эсвэл UTC цагийг сонгох

Машины цаг хэрхэн тохируулагдсан байгаагаас хамаарч [Yes] эсвэл [No]-г сонгоод Enter дарна. Систем UTC эсвэл локал цаг алийг ашиглаж байгааг та мэдэхгүй байгаа бол [No]-г дарж хамгийн түгээмэл хэрэглэгддэг локал цагийг сонгоорой.



Зураг 2.34. Бүсийг сонгох

Сумнууд ашиглаж зохих бүсийг сонгоод Enter дарна.



Зураг 2.35. Улсыг сонгох

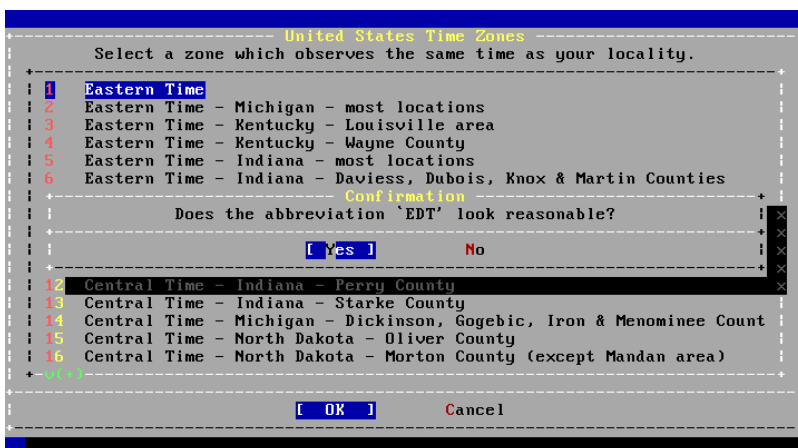
Сум ашиглан зохих улсыг сонгоод Enter дарна.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь



Зураг 2.36. Цагийн бүсийг сонгох

Сум ашиглан зохих цагийн бүсийг сонгоод Enter дарна.

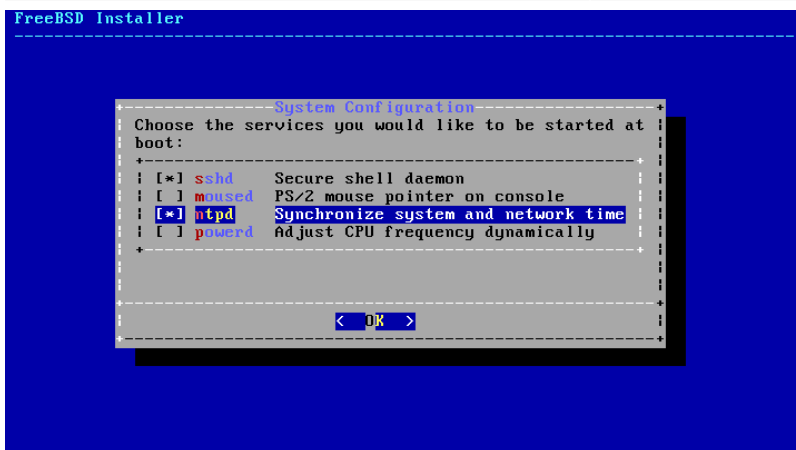


Зураг 2.37. Цагийн бүсийг зөвшөөрөх

Цагийн бүсийн товчлол зөв эсэхийг шалгаарай. Зөв байвал Enter дарж суулгалтын дараах тохиргоог үргэлжлүүлнэ.

2.9.4. Үйлчилгээ идэвхжүүлэхийг сонгох

Ачаалах үед ажиллах нэмэлт үйлчилгээнүүдийг идэвхжүүлж болно. Эдгээр үйлчилгээнүүд нь бүгд нэмэлтээр байдаг.



Зураг 2.38. Нэмэлт үйлчилгээнүүдийг идэвхжүүлэхийг сонгох

- sshd - Аюулгүй алсын холболтод зориулсан аюулгүй бүрхүүл (SSH) демон.
- moused - Системийн консолийн хүрээнд хулганы хэрэглээг бий болгодог.
- ntpd - Цагийг автоматаар синхрончлох Сүлжээний Цагийн Протокол (NTP) демон.
- powerd - Тэжээлийн хяналт болон энерги зүй зохистой хэрэглэхэд зориулсан системийн тэжээлийн хяналт.

2.9.5. Сүйрлийн үеийн мэдээллийг хадгалахыг идэвхжүүлэх

bsdinstall нь систем дээр сүйрлийн үеийн мэдээллийг хадгалахыг идэвхжүүлэх эсэхийг асуудаг. Сүйрлийн үеийн мэдээлэл хадгалахыг идэвхжүүлэх нь систем дээр асуудлыг дибаг хийхэд маш хэрэгтэй байдаг бөгөөд хэрэглэгчдэд аль болох энэ боломжийг идэвхжүүлэхийг зөвлөдөг. [Yes] сонгож сүйрлийн үеийн мэдээллийг хадгалахыг идэвхжүүлэх юм уу эсвэл [No] дарж сүйрлийн үеийн мэдээллийг хадгалахыг идэвхжүүлэлгүйгээр үргэлжлүүлж болно.



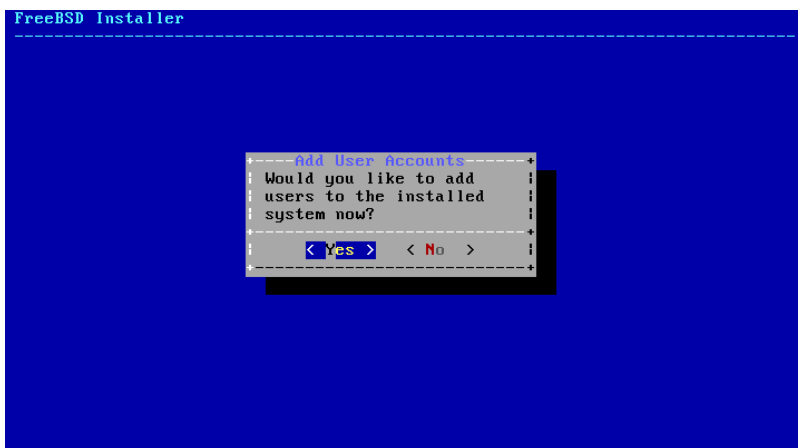
Зураг 2.39. Сүйрлийн үеийн мэдээллийг хадгалахыг идэвхжүүлэх

2.9.6. Хэрэглэгчид нэмэх

Суулгалтын явцад ядаж нэг хэрэглэгч нэмэх нь root хэрэглэгчээр системд оролгүйгээр системийг ашиглах боломжийг олгодог. root хэрэглэгчээр системд орвол хийх үйлдлийн хувьд ямар нэг хязгаарлалт аль эсвэл хамгаалалт байдаггүй. Нормал хэрэглэгчээр нэвтрэн орох нь илүү аюулгүй бөгөөд нууцлаг юм.

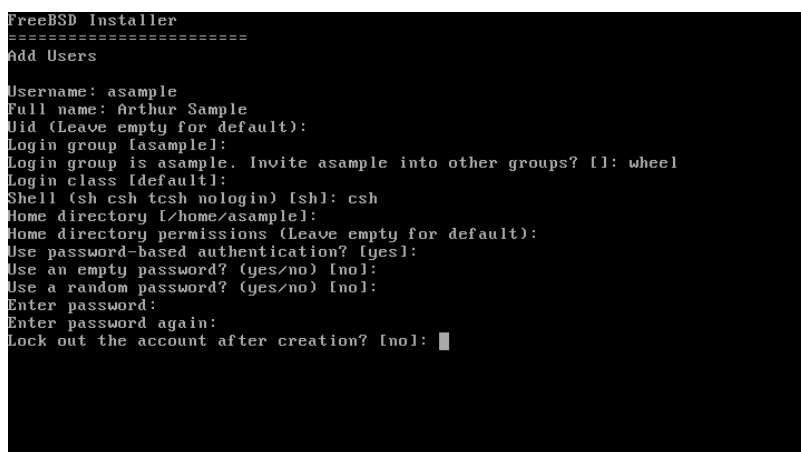
[Yes] дарж шинэ хэрэглэгч нэмнэ.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь



Зураг 2.40. Хэрэглэгчийн бүртгэл нэмэх

Нэмэх хэрэглэгчийн мэдээллийг оруулна.



Зураг 2.41. Хэрэглэгчийн мэдээлэл оруулах

- Username - Хэрэглэгчийн нэвтрэх нэр. Ихэвчлэн нэрний эхний үсгийг овогтой нь цуг ашигласан байдаг.
- Full name - Хэрэглэгчийн бүтэн нэр.
- Uid - Хэрэглэгчийн ID. Систем үүнийг зааж өгөх тул ихэвчлэн хоосон үлдээдэг.
- Login group - Хэрэглэгчийн бүлэг. Анхдагч утгыг авахаар хоосон үлдээдэг.
- Invite user into other groups? - Хэрэглэгчийг гишүүнээр нэмж болох нэмэлт бүлгүүд.
- Login class - Анхдагч утгыг авахаар хоосон үлдээдэг.
- Shell - Хэрэглэгчид зориулсан интерактив бүрхүүл. Жишээн дээр [csh\(1\)](#) сонгосон байгаа.
- Home directory - Хэрэглэгчийн гэр сан. Анхдагч утга ихэвчлэн зөв байдаг.
- Home directory permissions - Хэрэглэгчийн гэрийн сангийн зөвшөөрлүүд. Анхдагч утга ихэвчлэн зөв байдаг.
- Use password-based authentication? - Ихэвчлэн "yes".
- Use an empty password? - Ихэвчлэн "no".
- Use a random password? - Ихэвчлэн "no".

- Enter password - Хэрэглэгчийн жинхэнэ нууц үг. Бичсэн тэмдэгтүүд дэлгэц дээр гарахгүй.
- Enter password again - Шалгахын тулд нууц үгийг дахин бичих ёстой.
- Lock out the account after creation? - Ихэвчлэн "no".

Бүгдийг оруулсны дараа ерөнхий дүгнэсэн мэдээлэл гарч ирэх бөгөөд систем зөв эсэхийг асууна. Хэрэв оруулж байх явцдаа алдаа хийсэн бол no гэж бичин дахин оролдоорой. Хэрэв бүгд зөв бол yes гэж бичин шинэ хэрэглэгч үүсгэнэ.

```

Login group [asample]:
Login group is asample. Invite asample into other groups? [!]: wheel
Login class [default]:
Shell (sh csh tcsh nologin) [sh]: csh
Home directory [/home/asample]:
Home directory permissions (Leave empty for default):
Use password-based authentication? [yes]:
Use an empty password? (yes/no) [no]:
Use a random password? (yes/no) [no]:
Enter password:
Enter password again:
Lock out the account after creation? [no]:
Username      : asample
Password      : *****
Full Name     : Arthur Sample
Uid           : 1001
Class        :
Groups       : asample wheel
Home         : /home/asample
Home Mode    :
Shell        : /bin/csh
Locked       : no
OK? (yes/no) : yes
adduser: INFO: Successfully added (asample) to the user database.
Add another user? (yes/no): █

```

Зураг 2.42. Хэрэглэгч ба бүлгийн удирдлагаас гарах

Хэрэв өөр хэрэглэгч нэмэх шаардлагатай бол "Add another user?" гэсэн асуултад yes гэж хариулаарай. no гэж бичин хэрэглэгч нэмэхээ зогсоож суулгалтыг үргэлжлүүлнэ.

Хэрэглэгч нэмэх болон хэрэглэгчийн удирдлагын талаар илүү дэлгэрэнгүйг [Бүлэг 14, Хэрэглэгчид ба үндсэн бүртгэл зохицуулалт](#) хэсгээс үзнэ үү.

2.9.7. Төгсгөлийн тохиргоо

Бүгдийг суулгаж тохируулсны дараа тохиргоонуудыг өөрчлөх сүүлчийн боломжийг систем олгоно.

```

FreeBSD Installer
-----
Final Configuration
-----
: Setup of your FreeBSD system is nearly complete. You can now
: modify your configuration choices. After this screen, you will
: have an opportunity to make more complex changes using a shell.
:-----
: | Exit           Apply configuration and exit installer
: | Add User       Add a user to the system
: | Root Password  Change root password
: | Hostname       Set system hostname
: | Network        Networking configuration
: | Services       Set daemons to run on startup
: | Time Zone      Set system timezone
: | Handbook      Install FreeBSD Handbook (requires network)
:-----
:-----
: < OK >

```

Зураг 2.43. Төгсгөлийн тохиргоо

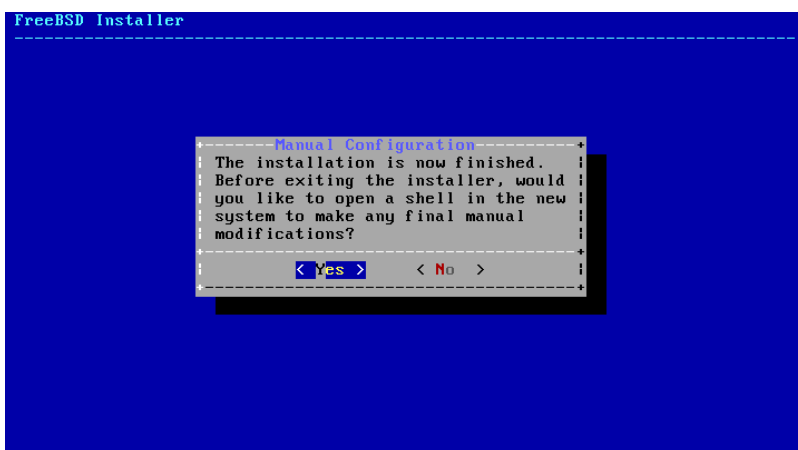
Суулгалтыг гүйцээхээсээ өмнө энэ цэсийг ашиглан ямар нэг өөрчлөлт аль эсвэл нэмэлт тохиргоог хийгээрэй.

- Add User - [Хэсэг 2.9.6, «Хэрэглэгчид нэмэх»](#) хэсэгт тайлбарласан байгаа.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

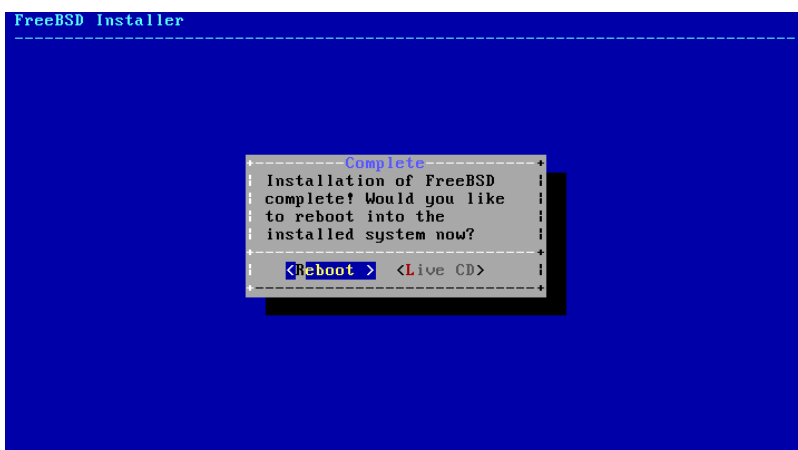
- Root Password - [Хэсэг 2.9.1, «root нууц үгийг тохируулах»](#) хэсэгт тайлбарласан байгаа.
- Hostname - [Хэсэг 2.5.2, «Хостын нэрийг тохируулах нь»](#) хэсэгт тайлбарласан байгаа.
- Network - [Хэсэг 2.9.2, «Сүлжээний интерфэйсүүдийг тохируулах нь»](#) хэсэгт тайлбарласан байгаа.
- Services - [Хэсэг 2.9.4, «Үйлчилгээ идэвхжүүлэхийг сонгох»](#) хэсэгт тайлбарласан байгаа.
- Time Zone - [Хэсэг 2.9.3, «Цагийн бүсийг тохируулах нь»](#) хэсэгт тайлбарласан байгаа.
- Handbook - FreeBSD гарын авлага (таны одоо уншиж байгаа энэ заавар) татаж суулгана.

Төгсгөлийн ямар нэг тохиргоо хийж дууссаны дараа **Exit**-г сонгож суулгалтаас гарна.



Зураг 2.44. Гараар тохируулах

bsdinstall нь шинэ систем рүү ачаалахаас өмнө өөр илүү нэмэлт тохиргоо шаардлагатай эсэхийг асууна. Шинэ системээс **Yes**-г сонгон дарж бүрхүүл рүү орох юм уу эсвэл **No**-г дарж суулгалтын сүүлийн алхам руу орно.



Зураг 2.45. Суулгалтыг гүйцээх

Хэрэв илүү тохиргоо эсвэл тусгай тохиргоо хэрэгтэй бол **Live CD**-г сонгосноор суулгалтын зөөвөрлөгчийг Live CD горим руу ачаалах болно.

Суулгалт дууссаны дараа **Reboot**-г сонгож компьютерийг дахин ачаалж шинэ FreeBSD системийг эхлүүлнэ. FreeBSD суулгалтын CD, DVD эсвэл USB санах ойн дискийг авахаа мартуузай, тэгэхгүй бол компьютер тэр байгаа зөөвөрлөгчөөс дахин ачаалах болно.

2.9.8. FreeBSD ачаалах ба унтраах

2.9.8.1. FreeBSD/i386 ачаалах

FreeBSD ачаалах үед олон мэдээллийн чанартай зурвасууд дэлгэц дээр гардаг. Ихэнх нь дэлгэцээр урсан өнгөрөх бөгөөд энэ нь энгийн явдал юм. Систем ачаалж дууссаны дараа нэвтрэх хэсэг гарч ирдэг. Дэлгэц дээр гүйж өнгөрсөн зурвасуудыг үзэхийн тулд Scroll-Lock дарж *scroll-back buffer*-г идэвхжүүлнэ. PgUp, PgDn болон сумнуудыг ашиглан зурвасуудыг гүйлгэн харж болно. Scroll-Lock дарж дэлгэцийн түгжсэн горимоос гарч ердийн дэлгэц рүү эргэн орно.

login: цонхон дээр суулгалтын үед нэмсэн хэрэглэгчийн нэрийг оруулна. Жишээн дээр `asample` гэж буй. Шаардлагагүй тохиолдолд `root` хэрэглэгчээр орохоос зайлсхийгээрэй.

Дээр дурдсан зурвасуудыг гүйлгэж харах боломж нь хязгаарлагдмал бөгөөд бүх зурвасуудыг үзэх боломжгүй юм. Нэвтэрч орсны дараа тушаалын мөрөөс ихэнхийг нь үзэж болох бөгөөд ингэхийн тулд `dmesg | less` тушаалуудыг ашиглана. Үзэж дууссаныхаа дараа `q` дарж тушаалын мөр рүү буцаж орно.

Ачаалах үеийн зурвасууд (хувилбарын мэдээллийг орхисон байгаа):

```
Copyright (c) 1992-2011 The FreeBSD Project.
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994
  The Regents of the University of California. All rights reserved.
FreeBSD is a registered trademark of The FreeBSD Foundation.

root@farrell.cse.buffalo.edu:/usr/obj/usr/src/sys/GENERIC amd64
CPU: Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU     E8400  @ 3.00GHz (3007.77-MHz K8-class CPU)
  Origin = "GenuineIntel"  Id = 0x10676  Family = 6  Model = 17  Stepping = 6
  Features=0x783fbff<FPU,VME,DE,PSE,TSC,MSR,PAE,MCE,CX8,APIC,SEP,MTRR,PGE,MCA,CMOV,PAT,PSE36,MMX,FXSR,SSE,SSE2>
  Features2=0x209<SSE3,MON,SSSE3>
  AMD Features=0x20100800<SYSCALL,NX,LM>
  AMD Features2=0x1<LAHF>
real memory = 536805376 (511 MB)
avail memory = 491819008 (469 MB)
Event timer "LAPIC" quality 400
ACPI APIC Table: <VBOX VBOXAPIC>
ioapic0: Changing APIC ID to 1
ioapic0 <Version 1.1> irqs 0-23 on motherboard
kbd1 at kbdmux0
acpi0: <VBOX VBOXXSDT> on motherboard
acpi0: Power Button (fixed)
acpi0: Sleep Button (fixed)
Timecounter "ACPI-fast" frequency 3579545 Hz quality 900
acpi_timer0: <32-bit timer at 3.579545MHz> port 0x4008-0x400b on acpi0
cpu0: <ACPI CPU> on acpi0
pcib0: <ACPI Host-PCI bridge> port 0xcf8-0xcff on acpi0
pci0: <ACPI PCI bus> on pcib0
isab0: <PCI-ISA bridge> at device 1.0 on pci0
isa0: <ISA bus> on isab0
atapci0: <Intel PIIX4 UDMA33 controller> port 0x1f0-0x1f7,0x3f6,0x170-0x177,0x376,0xd000-0xd00f at device 1.1 on pci0
ata0: <ATA channel 0> on atapci0
ata1: <ATA channel 1> on atapci0
vgapci0: <VGA-compatible display> mem 0xe0000000-0xe0ffffff irq 18 at device 2.0 on pci0
em0: <Intel(R) PRO/1000 Legacy Network Connection 1.0.3> port 0xd010-0xd017 mem 0xf0000000-0xf001ffff irq 19 at device 3.0 on pci0
em0: Ethernet address: 08:00:27:9f:e0:92
pci0: <base peripheral> at device 4.0 (no driver attached)
pcm0: <Intel ICH (82801AA)> port 0xd100-0xd1ff,0xd200-0xd23f irq 21 at device 5.0 on pci0
pcm0: <SigmaTel STAC9700/83/84 AC97 Codec>
ohci0: <OHCI (generic) USB controller> mem 0xf0804000-0xf0804fff irq 22 at device 6.0 on pci0
usb0: <OHCI (generic) USB controller> on ohci0
pci0: <bridge> at device 7.0 (no driver attached)
acpi_acad0: <AC Adapter> on acpi0
```

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

```
atkbd0: <Keyboard controller (i8042)> port 0x60,0x64 irq 1 on acpi0
atkbd0: <AT Keyboard> irq 1 on atkbd0
kbd0 at atkbd0
atkbd0: [GIANT-LOCKED]
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: [GIANT-LOCKED]
psm0: model IntelliMouse Explorer, device ID 4
attimer0: <AT timer> port 0x40-0x43,0x50-0x53 on acpi0
Timecounter "i8254" frequency 1193182 Hz quality 0
Event timer "i8254" frequency 1193182 Hz quality 100
sc0: <System console> at flags 0x100 on isa0
sc0: VGA <16 virtual consoles, flags=0x300>
vga0: <Generic ISA VGA> at port 0x3c0-0x3df iomem 0xa0000-0xbffff on isa0
atrtc0: <AT realtime clock> at port 0x70 irq 8 on isa0
Event timer "RTC" frequency 32768 Hz quality 0
ppc0: cannot reserve I/O port range
Timecounters tick every 10.000 msec
pcm0: measured ac97 link rate at 485193 Hz
em0: link state changed to UP
usb0: 12Mbps Full Speed USB v1.0
ugen0.1: <Apple> at usb0
uhub0: <Apple OHCI root HUB, class 9/0, rev 1.00/1.00, addr 1> on usb0
cd0 at ata1 bus 0 scbus1 target 0 lun 0
cd0: <VBOX CD-ROM 1.0> Removable CD-ROM SCSI-0 device
cd0: 33.300MB/s transfers (UDMA2, ATAPI 12bytes, PIO 65534bytes)
cd0: Attempt to query device size failed: NOT READY, Medium not present
ada0 at ata0 bus 0 scbus0 target 0 lun 0
ada0: <VBOX HARDDISK 1.0> ATA-6 device
ada0: 33.300MB/s transfers (UDMA2, PIO 65536bytes)
ada0: 12546MB (25694208 512 byte sectors: 16H 63S/T 16383C)
ada0: Previously was known as ad0
Timecounter "TSC" frequency 3007772192 Hz quality 800
Root mount waiting for: usb0
uhub0: 8 ports with 8 removable, self powered
Trying to mount root from ufs:/dev/ada0p2 [rw]...
Setting hostuuid: 1848d7bf-e6a4-4ed4-b782-bd3f1685d551.
Setting hostid: 0xa03479b2.
Entropy harvesting: interrupts ethernet point_to_point kickstart.
Starting file system checks:
/dev/ada0p2: FILE SYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ada0p2: clean, 2620402 free (714 frags, 327461 blocks, 0.0% fragmentation)
Mounting local file systems:.
vboxguest0 port 0xd020-0xd03f mem 0xf0400000-0xf07fffff,0xf0800000-0xf0803fff irq 20 at 0
device 4.0 on pci0
vboxguest: loaded successfully
Setting hostname: machine3.example.com.
Starting Network: lo0 em0.
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384
options=3<RXCSUM,TXCSUM>
inet6 ::1 prefixlen 128
inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x3
inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
nd6 options=21<PERFORMNUD,AUTO_LINKLOCAL>
em0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=9b<RXCSUM,TXCSUM,VLAN_MTU,VLAN_HWTAGGING,VLAN_HWCSUM>
ether 08:00:27:9f:e0:92
nd6 options=29<PERFORMNUD,IFDISABLED,AUTO_LINKLOCAL>
media: Ethernet autoselect (1000baseT <full-duplex>)
status: active
Starting devd.
Starting Network: usb0.
DHCPREQUEST on em0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPCACK from 10.0.2.2
bound to 192.168.1.142 -- renewal in 43200 seconds.
add net ::ffff:0.0.0.0: gateway ::1
add net ::0.0.0.0: gateway ::1
```

```

add net fe80:: gateway ::1
add net ff02:: gateway ::1
ELF ldconfig path: /lib /usr/lib /usr/lib/compat /usr/local/lib
32-bit compatibility ldconfig path: /usr/lib32
Creating and/or trimming log files.
Starting syslogd.
No core dumps found.
Clearing /tmp (X related).
Updating motd:.
Configuring syscons: blanktime.
Generating public/private rsa1 key pair.
Your identification has been saved in /etc/ssh/ssh_host_key.
Your public key has been saved in /etc/ssh/ssh_host_key.pub.
The key fingerprint is:
10:a0:f5:af:93:ae:a3:1a:b2:bb:3c:35:d9:5a:b3:f3 root@machine3.example.com
The key's randomart image is:
+--[RSA1 1024]-----+
|      o..      |
|     o . .     |
|    .  o       |
|   .   o       |
|  .    o S     |
| + + o        |
|o . + *       |
|o+ ..+ .     |
|==o..o+E     |
+-----+
Generating public/private dsa key pair.
Your identification has been saved in /etc/ssh/ssh_host_dsa_key.
Your public key has been saved in /etc/ssh/ssh_host_dsa_key.pub.
The key fingerprint is:
7e:1c:ce:dc:8a:3a:18:13:5b:34:b5:cf:d9:d1:47:b2 root@machine3.example.com
The key's randomart image is:
+--[ DSA 1024]-----+
|      .. . .   |
|     o . . +   |
|    . . . E .  |
|   . . o o . . |
|  + S = .     |
| + . = o      |
| + . * .     |
| . . o .     |
| .o . .     |
+-----+
Starting sshd.
Starting cron.
Starting background file system checks in 60 seconds.

Thu Oct  6 19:15:31 MDT 2011

FreeBSD/amd64 (machine3.example.com) (ttyv0)

login:

```

RSA ба DSA түлхүүрүүдийг үүсгэх нь удаан машин дээр хугацаа зарцуулж магадгүй. Энэ нь sshd-г автоматаар эхлүүлэхээр тохируулсан тохиолдолд зөвхөн суулгасны дараа эхний удаа ачаалах явцад хийгддэг. Дараа дараагийн ачаалах явц хурдан байх болно.

FreeBSD нь анхдагчаар график орчин суулгадаггүй боловч суулгах боломжтой олон орчин байдаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Бүлэг 6, X Цонхот систем](#) хэсгээс үзнэ үү.

2.9.9. FreeBSD унтраах

FreeBSD компьютерийг зөв унтраах нь өгөгдөл болон бүр төхөөрөмжийг эвдрэлээс хамгаалахад тусалж болно. Тэжээлийг унтрааж болохгүй. Хэрэв хэрэглэгч wheel бүлгийн гишүүн бол тушаалын мөрөн дээр su

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

гэж бичин `root` нууц үгийг оруулж супер хэрэглэгч болно. Үгүй бол `root` хэрэглэгчээр орж `shutdown -p now` гэж ажиллуулаарай. Систем цэвэрхэн хаагдаж өөрийгөө унтраах болно.

`Ctrl+Alt+Del` товчлуурын хослол системийг дахин ачаалахад ашиглагдах боловч ердийн ажиллагааны үед үүнийг зөвлөдөггүй.

2.10. Асуудлыг олж засварлах

Дараах хэсэг суулгалттай холбоотой хүмүүсийн тайлагнасан зарим нэг түгээмэл энгийн асуудлуудыг олж шийдвэрлэх талаар тайлбарлана.

2.10.1. Хэрэв ямар нэг юм буруу бол яах вэ

PC архитектурын төрөл бүрийн хязгаарлалтуудаас болоод төхөөрөмжүүдийг олж илрүүлэх нь 100% найдвартай биш байдаг боловч хэрэв тэгж чадахгүй байгаа бол та цөөн хэдэн зүйл хийж болно.

Таны тоног төхөөрөмж дэмжигдсэн эсэхийг шалгахын тулд өөрийн FreeBSD хувилбарын [Тоног төхөөрөмжийн тэмдэглэл](#) баримтыг уншаарай.

Хэрэв таны тоног төхөөрөмж дэмжигдсэн боловч та гацах эсвэл бусад асуудлуудтай учраад байгаа бол [өөрчлөн тохируулсан цөм](#) бүтээх шаардлагатай болно. Энэ нь танд GENERIC цөмд байхгүй төхөөрөмжүүдийн дэмжлэгийг нэмэх боломжийг олгоно. Ачаалах дискнүүд дээрх цөм нь ихэнх төхөөрөмжүүдийг IRQ, IO хаягууд, DMA сувгуудын хувьд үйлдвэрийн анхдагч тохиргоотой байна гэж тооцон тохиргоо хийгдсэн байдаг. Хэрэв таны тоног төхөөрөмжид дахин тохиргоо хийгдсэн бол FreeBSD тэдгээрийг олохын тулд та цөмийн тохиргоогоо засаж дахин бүтээх хэрэгтэй болно.

Байхгүй төхөөрөмжийг хайж олохгүй байгаа нь дараа нь өөр байгаа төхөөрөмжийг бас олохгүйд хүргэж болох юм. Ийм тохиолдолд асуудал үүсгээд байгаа драйверуудыг хайхыг болиулах хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Төрөл бүрийн тоног төхөөрөмжийн бүрэлдэхүүнүүд ялангуяа эх хавтан дээр үйлдвэрээс сууж ирсэн програмуудыг шинэчилснээр суулгалтын үеийн зарим асуудлуудыг шийдэж болох юм. Эх хавтангийн програмыг ихэвчлэн BIOS гэдэг. Ихэнх эх хавтан болон компьютер үйлдвэрлэгчид шинэчлэлт болон шинэчлэх мэдээлэлд зориулсан вэбтэй байдаг.

Чухал шинэчлэлт зэрэг заавал хийх шинэчлэлт хийхээс бусдаар үйлдвэрлэгчид эх хавтангийн BIOS-г шинэчлэхийг зөвлөдөггүй. Шинэчлэх процесс BIOS-г бүрэн биш болгож компьютерийг ажиллагаагүй байдалд хүргэн буруу ажиллаж болно.

2.10.2. Алдааг олж шийдвэрлэх асуултууд ба хариултууд

A: Миний систем ачаалах явцдаа төхөөрөмж шалгаж байхдаа гацсан эсвэл суулгах явцад сонин байсан.

X: FreeBSD нь системийн тохиргоонд туслахын тулд `i386`, `amd64`, ба `ia64` тавцангууд дээр системийн ACPI үйлчилгээг хэрэв илэрсэн бол ихээхэн ашигладаг. Харамсалтай нь ACPI драйвер болон системийн эх хавтан дотор, BIOS-н програм дээр зарим нэг алдаа байсаар байдаг. ACPI-г ачаалагч дуудагчийн гурав дахь шатан дээр `hint.acpi.0.disabled` хувьсагчийг зааж өгөн хааж өгч болно:

```
set hint.acpi.0.disabled="1"
```

Систем ачаалах болгонд энэ нь өөрчлөгдөх учир `/boot/loader.conf` файлд `hint.acpi.0.disabled="1"` -г нэмж өгөх хэрэгтэй. Ачаалагч дуудагчийн талаар илүү дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 13.1, «Ерөнхий агуулга»](#) хэсгээс үзэж болно.

2.11. Амьд CD ашиглах нь

FreeBSD-ийн амьд CD үндсэн суулгац програм байгаа CD дээр байдаг. Энэ нь хэрэглэгчдийн хувьд FreeBSD нь тэдний хүссэн үйлдлийн систем эсэхийг мэдэх болон зарим нэг боломжуудыг суулгахаасаа өмнө туршихад хэрэгтэй юм.



Тэмдэглэл

Амьд CD ашиглахаасаа өмнө дараах зүйлсийг анхаарах хэрэгтэй:

- Систем рүү хандахын тулд нэвтрэх эрх шаардлагатай. Хэрэглэгчийн нэр нь root ба нууц үг нь хоосон байна.
- Систем нь CD-с шууд ажиллах учир хатуу диск дээр суулгасан системээс хамаагүй удаан байна.
- Амьд CD нь тушаал хүлээх мөртэй бөгөөд график интерфэйсгүй байна.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

Дахин засварлаж, зарим хэсгийг нь шинээр бичсэн Жим Мок.
Суулгацын ерөнхий дараалал болон зургийг бэлдсэн Рэнди Пратт.
Орчуулсан Шагдарын Нацагдорж.

3.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD нь текст хэлбэртэй, хэрэглэхэд хялбар суулгалтын програмтай ирдэг. FreeBSD 9.0-RELEASE болон түүнээс хойшх хувилбарууд `bsdinstall` гэгддэг суулгалтын програм ашиглах бөгөөд 9.0-RELEASE-с өмнөх хувилбарууд `sysinstall`-г суулгалтад хэрэглэдэг. Энэ бүлэгт `sysinstall` ашиглан FreeBSD суулгах талаар тайлбарлах болно. `bsdinstall`-н хэрэглээ [Бүлэг 2, FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь](#) хэсэгт гарах болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD суулгадаг дискнүүдийг хэрхэн үүсгэх.
- FreeBSD таны диск уруу хэрхэн ханддаг болон хуваадаг талаар.
- `sysinstall`-г хэрхэн эхлүүлэх.
- `sysinstall`-аас танд тавигдах асуултууд, тэд ямар учиртай болох мөн хэрхэн хариулах тухай.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- Суулгах гэж буй FreeBSD-нхээ хувилбар, мөн түүний дэмжиж чаддаг төхөөрөмжүүдийн жагсаалтыг хянаж тэр дунд таны төхөөрөмжүүд байгаа эсэхийг магадлах.



Тэмдэглэл

Ер нь, энэ суулгах заавар нь i386™ («PC төрлийн») архитектурт зориулж бичсэн. Шаардлагатай тохиолдолд бусад тусгай тавцангуудын хувьд зориулагдсан заавруудыг оруулах болно. Хэдийгээр энэ гарын авлагыг аль болох шинэчилж байгаа боловч та суулгагч болон энд дурдсан хоёрын хооронд бага зэргийн өөрчлөлтүүд байгааг анзаарч болох юм. Тийм болохоор энэ гарын авлагыг үгчилсэн заавар биш ерөнхий суулгах заавар болгож хэрэглэхийг танд зөвлөж байна.

3.2. Системд тавигдах төхөөрөмжийн шаардлага

3.2.1. Хамгийн бага тохиргоо

FreeBSD-г суулгахад шаардагдах хамгийн бага тохиргоо нь FreeBSD-н хувилбар болон төхөөрөмжийн төрлөөс их хамаарна.

Эдгээр мэдээллийн ерөнхий дүгнэсэн мэдээллийг энэ хэсэгт та унших болно. FreeBSD-г суулгах аргаасаа хамаараад танд уян диск юм уу эсвэл CDROM төхөөрөмж, зарим тохиолдолд сүлжээний адаптер хэрэг болох болно. Энэ тухай [Хэсэг 3.3.7, «Эхлэн ачаалах төхөөрөмжийг бэлдэх»](#) хэсэгт дурьдсан буй.

3.2.1.1. FreeBSD/i386 болон FreeBSD/pc98

FreeBSD/i386 болон FreeBSD/pc98 хоёр хоёулаа 486 юм уу эсвэл түүнээс дээш илүү төрлийн процессор шаарддаг бөгөөд хамгийн багадаа 24 MB RAM буюу шуурхай санах ой хэрэглэдэг. Танд хамгийн бага хэмжээгээр суулгахын тулд ядаж 150 MB дискний сул хэмжээ хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Хуучны тохиргоонд бол, ихэнх тохиолдолд, их хэмжээний санах ой ба дискний хэмжээ нь хурдан процессороос илүү хэрэгтэй байдаг.

3.2.1.2. FreeBSD/amd64

FreeBSD/amd64-г ажиллуулах боломжтой хоёр ангиллын процессор байдаг. Эхнийх нь AMD Athlon™64, AMD Athlon™64-FX, AMD Opteron™ эсвэл түүнээс дээш төрлийн процессоруудыг агуулсан AMD64 процессорууд юм.

FreeBSD/amd64-ийг ашигладаг хоёр дахь ангиллын процессоруудад Intel® EM64T архитектурыг ашигладаг процессорууд ордог. Эдгээр процессоруудын жишээнд Intel® Core™ 2 Duo, Quad, Extreme процессорын гэр бүлийнхэн ба Intel® Xeon™ 3000, 5000, болон 7000 дарааллын процессоруудыг дурдаж болно.

Хэрэв таны машин nVidia nForce3 Pro-150 дээр үндэслэсэн бол та BIOS-н тохируулга дээр IO APIC сонголтыг хорих ёстой. Хэрэв танд ингэх сонголт байхгүй бол ACPI-г оронд нь хорих хэрэгтэй. Pro-150 төрлийн бичил схемд алдаа байдаг бөгөөд одоогоор тэр алдаа засагдаагүй байгаа билээ.

3.2.1.3. FreeBSD/sparc64

FreeBSD/sparc64-г суулгахын тулд түүний дэмждэг төхөөрөмжүүдийг нь хангасан байх ёстой ([Хэсэг 3.2.2, «Дэмждэг төхөөрөмжүүд»](#) хэсэгт харна уу).

Танд FreeBSD/sparc64-д зориулсан диск тусад нь байх хэрэгтэй. Одоогоор диск дээр өөр төрлийн системүүдийг давхар суулгах боломж үгүй.

3.2.2. Дэмждэг төхөөрөмжүүд

Дэмждэг төхөөрөмжүүдийг FreeBSD-н хувилбар бүрийн Hardware Notes буюу төхөөрөмжийн мэдээлэл хэсэгт жагсаасан байдаг. Энэ мэдээлэл нь голдуу HARDWARE.TXT нэрээр суулгацын CDRом юм уу FTP-н хамгийн дээд сан дотор эсвэл sysinstall програмын documentation буюу баримт цэсэнд байрласан байдаг билээ. Энэ нь тухайн төрлийн архитектур бүрт ямар ямар төхөөрөмжүүд танигдаж болохыг FreeBSD-н хувилбар бүрт зориулж жагсаасан байдаг. Төрөл бүрийн хувилбар болон архитектурт зориулсан жагсаалтын бас нэг хуулбарыг FreeBSD-н вэб хуудасны [Release Information буюу хувилбарын мэдээлэл](#) хуудаснаас олж болно.

3.3. Суулгацын өмнө

3.3.1. Өөрийнхөө компьютерийг судална

Та FreeBSD-г суулгахын өмнө өөрийнхөө компьютерийн бүрдэл хэсгүүдийг судлах хэрэгтэй. FreeBSD суулгах явцдаа таны компьютерт буй бүрдлүүдийг (хатуу диск, сүлжээний карт, CDRом хөтлөгч гэх мэт) тэдгээрийн загвар болон үйлдвэрлэгчийнх нь дугаартай нь харуулдаг. Мөн FreeBSD нь тэдгээр төхөөрөмжүүдийг IRQ болон IO порт зэргүүдийг автоматаар зөв тохируулахыг оролддог. Компьютерийн бүрдлийг үйлдвэрлэдэгчдийн түмэн төрлөөс хамаарч зөв тохируулах энэ автомат үйлдэл нь заримдаа тийм амжилттай болж чаддаггүй тул магадгүй та FreeBSD-н тодорхойлсон тохируулгыг өөрчлөх хэрэг гарч болзошгүй.

Хэрэв та Windows® эсвэл Линукс үйлдлийн систем суулгасан байгаа бол тухайн төхөөрөмжүүд ямар тохируулгаар суугдсан байгааг харах нь зүйтэй. Хэрвээ өргөтгөл картын дугаар болон нэрийг зөв таньсан эсэхээ

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

мэдэхгүй бол уг карт дээр буй үйлдвэрлэсэн бичгийг нь харах хэрэгтэй. Байнгын хэрэглэдэг IRQ дугаарууд нь 3, 5, мөн 7 бөгөөд ихэнх хэрэглэгддэг IO портын хаягууд нь голдуу 0x330 гэх мэт арван зургаат тооллын систем дээр бичсэн дугаарууд байдаг.

FreeBSD-г суулгахаасаа өмнө эдгээр дугааруудыг тэмдэглэж авахыг зөвлөж байна. Та дараах маягийн хүснэгт хөтлөх хэрэгтэй:

Хүснэгт 3.1. Төхөөрөмжийн бүртгэлийн жишээ

Төхөөрөмжийн нэр	IRQ	IO порт(ууд)	Тэмдэглэгээ
Эхний хатуу диск	мэдэхгүй	мэдэхгүй	40 ГБ, Seagate үйлдвэрлэсэн, эхний мастер IDE
CDROM	мэдэхгүй	мэдэхгүй	Эхний хоёр дахь IDE
Хоёр дахь хатуу диск	мэдэхгүй	мэдэхгүй	20 ГБ, IBM үйлдвэрлэсэн, хоёр дахь мастер IDE
Эхний IDE хянагч	14	0x1f0	
Сүлжээний карт	мэдэхгүй	мэдэхгүй	Intel® 10/100
Модем	мэдэхгүй	мэдэхгүй	3Com® 56K факс модем, COM1 дээр зоогдсон
...			

3.3.2. Өөрийнхөө өгөгдлийг нөөцөлж авах

Хэрэв таны FreeBSD суулгах гэж байгаа компьютерт чухал мэдээлэл байвал, уг мэдээллээ нөөцөлж хадгалж авах нь зүйтэй бөгөөд уг нөөцөлсөн мэдээллээ зөв хадгалснаа шалгах хэрэгтэй. FreeBSD-н суулгах явц нь диск уруу бичиж эхлэхээсээ өмнө танаас лавлаж асуудаг бөгөөд хэрэв нэг бичигдээд эхэлбэл буцаах арга байхгүй.

3.3.3. FreeBSD-г хаана суулгахаа шийдэх

Хэрэв та FreeBSD-д бүх дискээ хэрэглүүлнэ гэж бодож байвал энэ хэсэгт анхаарлаа хандуулалгүй цааш нь унших хэрэгтэй.

Харин, хэрэв та FreeBSD-г өөр үйлдлийн системтэй хамт хэрэглэнэ гэж бодож байвал диск дээр өгөгдөл хэрхэн байрладаг мөн хэрхэн ажилладаг талаар үндсэн мэдлэгтэй байх хэрэгтэй.

3.3.3.1. FreeBSD/i386 дээрх дискний өгөгдөл байрлуулалт

Компьютерийн диск нь хэд хэдэн хэсэгт хэсэгчилж болдог. Эдгээр хуваагдсан хэсгүүдийг нь *partitions* буюу *хуваалтууд* гэж нэрлэдэг. FreeBSD нь дотроо бас хуваалтуудтай болохоор энэ нэрлэлт нь ойлгомжгүй болж болох юм. Тийм болохоор эдгээр дискний хэсэгчлэлүүдийг дискний зүсмэлүүд буюу ердөө л зүсмэлүүд гэж FreeBSD үздэг. Жишээ нь PC-ийн дискний хуваалтууд дээр ажилладаг FreeBSD-ийн *fdisk* хэрэгсэл хуваалтуудын оронд зүсмэлүүдийг хэрэглэдэг. Анхнаасаа компьютерийн нэг дискийг зөвхөн дөрөв хувааж болохоор зохиосон байна. Эдгээр хуваалтуудыг *primary partitions* буюу *анхдагч хуваалтууд* гэж нэрлэдэг. Энэ хязгаарлалтыг тойрон гарч дөрвөн хуваалтаас илүүг зөвшөөрөхийн тулд шинэ хуваалтын арга үүссэн бөгөөд түүнийг *extended partition* буюу *өргөтгөсөн хуваалт* гэж нэрлэжээ. Диск зөвхөн ганцхан өргөтгөсөн хуваалт агуулж болно. Өргөтгөсөн хуваалт дотор хичнээн бол хичнээн *logical partitions* буюу *логик хуваалтууд* агуулж болдог байна.

Хуваалт болгон *partition ID* буюу *хуваалтын ID* дугаар агуулж байдаг бөгөөд энэ дугаар нь тухайн хуваалтын төрлийг илэрхийлж байдаг. FreeBSD төрлийн хуваалтууд нь 165 гэсэн ID дугаартай байдаг.

Үйлдлийн систем болгон дискний хуваалтуудыг таних өөр өөрийн арга хэрэглэдэг. Жишээлбэл MS-DOS® буюу түүнтэй ижил төрлийн Windows® системүүд нь дискний хуваалтыг танихын тулд *үсэгчлэн дугаарласан диск* аргыг хэрэглэдэг бөгөөд C: үсгээр эхлэж тэмдэглэдэг.

FreeBSD нь *primary partition* буюу дискний анхдагч хуваалт дээр суугдах ёстой. FreeBSD таны үүсгэсэн файлуудыг, бас өөрийнхөө файлуудыг энэ хуваалт дээр хадгалдаг. Хэрэв танд олон диск байвал мөн та тэдгээр

дээр эсвэл тэдний зарим дээр FreeBSD төрлийн хуваалт үүсгэж болно. FreeBSD суулгах үедээ дискний нэг хуваалтыг бэлэн байлгах хэрэгтэй. Энэ хуваалт нь таны урьдчилан бэлдсэн хоосон хуваалт юм уу эсвэл онц шаардлагагүй өгөгдөл хадгалсан хуваалт байсан ч болно.

Хэрэв та өөрийн бүх диск дэх бүх хуваалтыг хэрэглэж байсан бол тэдгээрийн нэгийг нь FreeBSD-д зориулж ямар нэгэн үйлдлийн системд байдаг хэрэгслийг ашиглан хоосон болгох хэрэгтэй (жишээ нь, MS-DOS® or Windows® дээр байдаг fdisk програм).

Хэрэв танд илүүчилж болохоор хуваалт байвал тэр хэсгийг бас хэрэглэж болно. Гэхдээ та өмнө нь байж байсан хуваалтын хэмжээг ихэсгэж юм уу багасгаж хэрэглэж хэрэгтэй болно.

FreeBSD суугдаж чадах хамгийн бага хэмжээ бол 100 MB билээ. Гэхдээ энэ хэмжээ бол өөрийнхөө файлуудыг хадгалахад бараг хүрэлцэхээргүй хамгийн бага хэмжээ юм. Арай боломжийн бага хэмжээ бол график орчныг оруулалгүйгээр 250 MB хэмжээ юм. Хэрэв график орчинг оруулбал 350 MB болно. Хэрэв та гуравдагч програм зохиогчдын програмыг суулгаж хэрэглэнэ гэж бодож байвал мэдээж түүнээс илүү хэмжээ хэрэгтэй.

Та PartitionMagic® гэдэг үнэтэй програмыг, эсвэл GParted зэрэг үнэгүй програмыг FreeBSD-д зориулж дискэндээ зай гаргахад хэрэглэж болох юм. PartitionMagic® ба GParted нар NTFS төрлийн хуваалт дээр ажиллаж чаддаг. GParted нь [SystemRescueCD](#) зэрэг хэд хэдэн Live CD тархацуудад байдаг.

Microsoft® Vista хуваалтуудын хэмжээг дахин өөрчлөхөд асуудалтай байгаа талаар мэдээлэл бий. Ийм үйлдэл хийхийг оролдох үедээ Vista-ийн суулгалтын CDROM-той байхыг зөвлөж байна. Мөн иймэрхүү дисктэй ажиллах ажлуудыг хийж гүйцэтгэхээсээ өмнө нөөцлөлтийг хийх нь маш чухал юм.



Сануулга

Эдгээр хэрэгслийг буруу ашиглавал дискэн дээр байгаа мэдээлэл тань устгах болно. Тэдгээрийг хэрэглэхээсээ өмнө өөрийнхөө өгөгдлийг нөөцөлж хадгалж авах хэрэгтэй.

Жишээ 3.1. Байгаа дискний хуваалтыг өөрчлөлгүйгээр хэрэглэх нь

Жишээлбэл, Windows® систем суулгасан 4 ГБ диск танд байгаа гэж бодъё. Мөн та тэр дискийг 2 ГБ хэмжээгээр C: ба D: гэж хоёр хуваасан байгаа. Танд C: дээр 1 ГБ, D: дээр 0.5 ГБ өгөгдөл хадгалсан байгаа гэж үзье.

Энэ бол үсэгчлэн тэмдэглэсэн хоёр хуваалт танд байна гэсэн үг. Та D: дээр байгаа бүх өгөгдлийг C: руу хуулж чөлөөлөөд түүн дээр FreeBSD суулгаж болно.

Жишээ 3.2. Байгаа хуваалтын хэмжээг сунгаж өөрчлөх

Танд Windows® суулгасан 4 ГБ диск байна гэж үзье. Windows® суулгах үедээ та зөвхөн C: гэж нэрлэсэн 4 ГБ хэмжээтэй ганцхан бүхэл хуваалт үүсгэжээ. Та одоогоор уг хэмжээний 1.5 ГБ-ийг ашигласан гэж бодоцгооё. Тэгээд та уг дискний 2 ГБ хэмжээ дээр FreeBSD суулгахыг хүссэн гэж авч үзье.

FreeBSD-г суулгахын тулд доор дурдсанаас аль нэгийг хийх болно:

1. Windows® дээр байсан өгөгдлөө нөөцөлж хадгалж аваад Windows®-г дахин суулгаж гэхдээ түүндээ 2 ГБ хэмжээ үүсгэж хэрэглэх.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

2. PartitionMagic® мэтийн програм ашиглаж Windows®-н дискний хэмжээг дээрх хэмжээнд тохируулж өөрчлөх.

3.3.4. Сүлжээний нарийвчилсан тохируулгаа мэдэх

Хэрэв та FreeBSD-н суулгацыг интернэт холболттой хийнэ гэж бодож байвал (жишээ нь, суулгацыг FTP эсвэл NFS серверээс татан суулгаж байвал), та сүлжээнийхээ тохируулгыг мэдэж байх хэрэгтэй. Ийм мэдээллийг суулгах үед танаас лавлаж асуугаад, тохируулж интернэтэд холбогддог.

3.3.4.1. Дотоод сүлжээ эсвэл Кабель/DSL Модемоор холбогдох

Хэрэв та дотоод сүлжээнд холбогдсон байгаа юм уу эсвэл кабел, DSL-ээр холбогдохоор бол дараах тохируулах мэдээллийг мэдсэн байх хэрэгтэй:

1. IP хаяг
2. Анхны gateway буюу гарцын IP хаяг
3. Hostname буюу серверийн нэр
4. DNS сервер IP хаяг
5. Subnet Mask буюу дэд сүлжээний баг (тусгаарлан ангилах дугаар)

Хэрэв та эдгээр мэдээллийг мэдэхгүй байгаа бол уг сүлжээ хариуцагч юм уу интернэт уруу холбогдох байгууллага уруу хандах хэрэгтэй. Гэтэл тэд танд, эдгээр мэдээлэл нь DHCP ашиглаж автоматаар тохируулагдана гэж хэлж магадгүй. Хэрэв тийм бол та эдгээр мэдээллийг заавал мэдсэн байх албагүй бөгөөд энэ хэсгийг зүгээр санаад авахад илүүдэхгүй.

3.3.4.2. Модем хэрэглэж холбогдох

Хэрэв та интернэтээр хангагч байгууллага уруу ердийн модем ашиглан утсаар холбогддог бол, та мөн FreeBSD-г интернэтээр суулгаж болох бөгөөд жаахан удах л байх даа.

Дараах зүйлсийг мэдэж байх шаардлагатай:

1. ISP буюу интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчийн холбогдох утасны дугаар
2. Модемийн хэрэглэх COM: портын дугаар
3. Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчид бүртгүүлсэн хэрэглэгчийн нэр болон нууц үг

3.3.5. FreeBSD-н алдааны бүртгэл

FreeBSD төсөл нь гаргаж буй хувилбар болгоноо алдаагүй баттай байлгахыг чармайж байдаг боловч зарим тохиолдолд жижиг алдаанууд гарах тохиолдол үүсдэг. Маш ховор үед ийм алдаа суулгах үед гардаг. Эдгээр алдааг илрүүлж засаад, энэ тухайгаа [FreeBSD алдааны бүртгэл](#) хуудсан дээр тэмдэглэж бичдэг. Та суулгаж байх үед ийм хүндрэлтэй тулгарахгүйн тулд энэ хуудас уруу орж шалгах хэрэгтэй.

Хувилбар бүрд гарсан алдаануудыг бүх хувилбартай нь жагсаасан бүртгэлийг [FreeBSD-н вэб хуудасны хувилбарын мэдээлэл](#) хэсэгт харж болно.

3.3.6. FreeBSD-н суулгац файлуудыг бэлдэх

FreeBSD-г суулгах явц нь дараах байршилд буй файлаас гүйцэтгэгдэж болно:

- CDROM эсвэл DVD
- USB санах ойн зөөгч
- Уг компьютерт буй MS-DOS® хэсгээс

- SCSI эсвэл QIC бичлэгээс
- Уян дискнээс
- FTP хаягнаас. Хэрэв шаардлагатай бол галт хана эсвэл HTTP проксигоор дамжина
- NFS сервер
- Зориулалтын параллел юм уу цуваа холболт

Хэрэв та FreeBSD-н суулгацыг CD эсвэл DVD хэлбэрээр авсан бол танд хэрэгтэй бүх зүйл бэлэн болох бөгөөд энэ хэсгийг алгасаад дараагийн хэсэг уруу шилжиж болно. ([Хэсэг 3.3.7, «Эхлэн ачаалах төхөөрөмжийг бэлдэх»](#)).

Хэрэв та FreeBSD-н суулгац файлуудыг бэлдэж аваагүй бол [Хэсэг 3.13, «Өөртөө зориулж тусгай суулгацын төхөөрөмж бэлдэх нь»](#) хэсэг уруу очиж дээрх байршлаас хэрхэн бэлдэж авах талаар тайлбарласныг уншина уу. Тэр хэсгийг уншиж дуусаад буцаж эндээс [Хэсэг 3.3.7, «Эхлэн ачаалах төхөөрөмжийг бэлдэх»](#) хэсэг уруу орох хэрэгтэй.

3.3.7. Эхлэн ачаалах төхөөрөмжийг бэлдэх

FreeBSD суулгац нь таны компьютер ачаалах үед эхэлдэг— энэ нь өөр үйлдлийн системээс эхлүүлдэг програм биш. Таны компьютер ердийн үед хатуу дискэн дээр суугдсан үйлдлийн системээр эхлэж ачаалагддаг. Гэхдээ CDROM диск эсвэл USB дискнээс эхлэн ачаалагдагдахаар тохируулж бас болдог.



Зөвлөгөө

Хэрэв та FreeBSD-г CDROM эсвэл DVD дээр (худалдаж авсан юм уу эсвэл өөрөө бэлдэж авсан бол) бэлдэж авсан бөгөөд таны компьютер CDROM эсвэл DVD-ээс эхлэн ачаалагдаж болдог (ихэнх BIOS дээр «Boot Order буюу ачаалах дараалал» гэсэн эсвэл үүнтэй төсөөтэй сонголтоор тохируулагддаг) бол энэ хэсгийг уншилгүй алгасаж болно. FreeBSD-н CDROM болон DVD дээр байгаа файлууд нь нэмэлт зүйлс шаардалгүй шууд суугдах боломжтой.

Ачаалагдаж болдог санах ойн зөөгч үүсгэхийн тулд дараах алхмуудыг хийнэ:

1. Санах ойн зөөгчид зориулсан дүрс файлыг олж авах нь

FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбарын хувьд санах ойн зөөгчид зориулсан дүрс файлыг ISO-IMAGES/ сан дахь <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/arch/ISO-IMAGES/version/FreeBSD-version-RELEASE-arch-memstick.img> хаягаас татан авч болно. *arch* болон *version* үгсийг та өөрийн суулгахыг хүссэн архитектур болон хувилбарын дугаараар солиорой. Жишээ нь FreeBSD/i386 11.2-RELEASE хувилбарт зориулсан санах ойн зөөгчид зориулсан дүрс файлыг <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/ISO-IMAGES/11.2/FreeBSD-11.2-RELEASE-i386-memstick.img> хаягаас авч болно.



Зөвлөгөө

FreeBSD 9.0-RELEASE болон түүнээс хойшхи хувилбаруудын хувьд өөр сан ашиглагддаг. FreeBSD 9.0-RELEASE болон түүнээс хойшхи хувилбаруудын хувьд татаж авч суулгах талаар дэлгэрэнгүйг [Бүлэг 2, FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь](#) хэсгээс үзнэ үү.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

Санах ойн зөөгчид зориулсан дүрс нь `.img` өргөтгөлтэй байна. `ISO-IMAGES/` сан нь төрөл бүрийн дүрсээс тогтох бөгөөд таны хэрэглэх шаардлагатай нь таны суулгаж байгаа FreeBSD-ийн хувилбараас хамаарах бөгөөд зарим тохиолдолд тоног төхөөрөмжөөс бас хамаарна.



Чухал

Эхлүүлэхээсээ өмнө өөрийн USB зөөгч дээр байгаа өгөгдлийг нөөцлөөрэй, учир нь энэ алхам өгөгдлийг устгах болно.

2. Дүрс файлыг санах ойн зөөгч рүү бичих нь

Гүйцэтгэл 3.1. FreeBSD ашиглан дүрсийг бичих



Сануулга

Доорх жишээ дүрсийг хуулах төхөөрөмжийг `/dev/da0` гэж үзэх болно. Зөв төхөөрөмж эсэхийг сайн нягтлаарай, эс тэгвээс өөрийн өгөгдлийг устгаж мэднэ шүү.

- Дүрсийг `dd(1)` ашиглан бичих нь

`.img` нь санах ойн зөөгчид хуулдаг ердийн файл шиг *биш* юм. Энэ нь дискний бүрэн агуулга бүхий дүрс юм. Энэ нь та нэг дискнээс нөгөө диск рүү зүгээр л файлууд хуулдаг шиг хуулж болохгүй гэсэн үг юм. Түүний оронд та дүрсийг диск рүү шууд бичихийн тулд `dd(1)` тушаалыг ашиглах ёстой юм:

```
# dd if=FreeBSD-11.2-RELEASE-i386-memstick.img of=/dev/da0 bs=64k
```

Хэрэв `Operation not permitted` гэсэн алдаа гарах юм бол төхөөрөмж ашиглагдаагүй, холбогдоогүй эсвэл зарим нэг зориулалтын програмын тусламжтай автоматаар холбогдоогүй эсэхийг шалгаарай. Дараа нь дахин оролдоорой.

Гүйцэтгэл 3.2. Windows® ашиглан дүрсийг бичих



Сануулга

Гаралтын төхөөрөмж зөв эсэхийг нягтлаарай, эс тэгвээс та өөрийн өгөгдлийг дарж бичин устгаж мэднэ шүү.

1. Image Writer for Windows програмыг олж авах нь

Image Writer for Windows нь санах ойн зөөгч рүү дүрс файлыг зөв бичиж чаддаг чөлөөтэй түгээгддэг програм юм. <https://launchpad.net/win32-image-writer/> хаягаас татаж аваад хавтас руу задлаарай.

2. Image Writer ашиглан дүрсийг бичих нь

Програмыг эхлүүлэхийн тулд Win32DiskImager дүрсэн дээр хулганаа хоёр товшоорой. Device дотор харагдаж байгаа хөтөч санах ойн зөөгч байгаа хөтөч эсэхийг шалгаарай. Хавтсан дээр дарж санах ойн зөөгч рүү хуулах дүрсийг сонгоно. **Save** дарж дүрс файлын нэрийг зөвшөөрнө. Бүгд зөв

болохыг шалгаад санах ойн зөөгч дээрх аливаа хавтас өөр цонхон дээр нээгдээгүй эсэхийг шалгаарай. Төгсгөлд нь дүрс файлыг зөөгч рүү бичихийн тулд **Write** товчийг дараарай.

FreeBSD/pc98-д зориулж ачаалагдаж болдог уян диск бэлдэхийн тулд дараах алхмыг гүйцэтгэнэ:

1. Ачаалагддаг уян дискний Image буюу дүрс файлыг бэлдэх

FreeBSD/pc98-д зориулсан ачаалагдах дискийг `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/pc98/version-RELEASE/floppies/` сангаас татаж авч болно. *version*-г суулгах хувилбараараа солиорой.

Уян дискний images буюу дүрс файл нь `.flp` гэсэн өргөтгөлтэй байдаг. `floppies/` сан нь янз бүрийн дүрс файл агуулж байдаг. `boot.flp` болон суулгалтын төрлөөс хамааран `kern.small*` эсвэл `kern*` зэрэг файлуудыг татаж аваарай.



Чухал

Эдгээр дүрс файлыг татаж авах FTP програм нь *binary mode* буюу хоёртын файлын хэлбэр горимоор татаж авах ёстой. Зарим вэб хөтөч програмууд нь *текст* (эсвэл *ASCII*) горим хэрэглэдэг бөгөөд ийм үед таны уян диск анхлан ачаалагдаж чадахгүй.

2. Уян диск бэлдэх

Татаж авсан дүрс файл болгонд нэг уян диск бэлдэх ёстой. Уг дискнүүд нь ямар нэгэн алдаагүй байх шаардлагатай. Шалгах хамгийн амар арга бол шууд форматлах буюу цэвэрлэх хэрэгтэй. Урьдчилан цэвэрлэсэн дискэнд итгэх хэрэггүй. Windows®-н цэвэрлэдэг хэрэгсэл нь дискэн дээр байгаа эвдэрсэн хэсгийг мэдээлдэггүй бөгөөд тэдгээрийг зүгээр «bad буюу муу» гэж тэмдэглээд өнгөрдөг. Шинэ диск хэрэглэн суулгах үйлдэл хийхийг танд зөвлөж байна.



Чухал

Хэрэв таны FreeBSD-г суулгах явц гацах, эвдрэх, ямар нэг гаж нөлөө үзүүлбэл та хамгийн түрүүнд уян дискээ хардах хэрэгтэй. Шинэ дискэнд дүрс файлаа бичээд дахин оролдоорой.

3. Дүрс файлыг уян диск уруу бичих

`.flp` файлууд нь диск уруу зүгээр хуулдаг *энгийн* файл биш юм. Тэд бол дискний бүхэл бүтцийг агуулсан дүрс файл. Тийм болохоор ийм файлыг диск уруу шууд хуулж болохгүй. Харин, дүрс файлыг диск уруу буулгах тусгай хэрэгсэл ашигладаг.

Хэрэв та MS-DOS® / Windows® үйлдлийн систем дээр ажиллаж байгаа бол `fdimage` хэрэгсэл хэрэглэх хэрэгтэй.

Хэрэв уян дискнүүд CDRом дээр байгаа бөгөөд таны CDRом E: гэж танигдсан бол та дараах тушаалыг өгөх хэрэгтэй:

```
E:\> tools\fdimage floppies\boot.flp A:
```


Энэ тушаалыг уян дискээ сэлгэж .flp файл болгонд гүйцэтгээд дараа нь дэс дараалан тэмдэглэх хэрэгтэй. .flp файлын байрлалаас хамааран тушаалаа тохируулж өгөх хэрэгтэй. Хэрэв танд CDROM байхгүй бол fdimage нь FreeBSD-н FTP [багажнууд сангаас хуулагдах боломжтой](#).

Хэрэв та уян дискиг UNIX® системээс бэлдэж байгаа бол(өөр FreeBSD системээс) та `dd(1)` тушаалыг ашиглан дүрс файлыг уян диск дээр буулгаж болно. FreeBSD дээр:

```
# dd if=boot.flp of=/dev/fd0
```

FreeBSD дээр /dev/fd0 гэхээр эхний уян дискний хөтлөгч уруу ханддаг (A: төхөөрөмж). /dev/fd1 гэвэл B: төхөөрөмж гэх мэтчилэн үргэлжилдэг. Бусад UNIX® төрлийн систем дээр уян дискний төхөөрөмж нь өөр өөр нэртэй байж болох бөгөөд шаардлагатай бол тухайн системийн бичиг баримтаас лавлах хэрэгтэй.

Та одоо FreeBSD-н суулгацыг эхлүүлэхэд бэлэн боллоо.

3.4. Суулгацыг эхлүүлэх



Чухал

Дараах мэдэгдлийг харах хүртэл суулгац програм нь таны диск(нүүд)эд ямар нэгэн өөрчлөлт хийдэггүй:

```
Last Chance: Are you SURE you want continue the installation?
```

```
If you're running this on a disk with data you wish to save then WE  
STRONGLY ENCOURAGE YOU TO MAKE PROPER BACKUPS before proceeding!
```

```
We can take no responsibility for lost disk contents!
```

Үүнийг орчуулбал:

Сүүлийн боломж: Та суулгацыг үргэлжлүүлэхдээ ИТГЭЛТЭЙ байна уу?

Хэрэв та хэрэгтэй мэдээллээ хадгалсан дискнээс уг суулгацыг
эхлүүлж байгаа бол, эхлүүлэхээсээ өмнө ӨӨРИЙНХӨӨ ӨГӨГДЛИЙГ
НАЙДВАРТАЙ ХАДГАЛЖ
АВАХЫГ БИД ЗӨВЛӨЖ БАЙНА!

Дискэнд буй өгөгдөлд учирсан эвдрэлд бид хариуцлага хүлээхгүй!

Суулгац програм нь энэ анхааруулга хүртэл дискэнд өөрчлөлт хийлгүйгээр цуцалж гарах боломжтой. Хэрэв та ямар нэгэн зүйл буруу тохируулсан юм уу өөрчлөх ёстой гэж бодож байвал, энэ мөчид та компьютераа унтраахад ямар ч эвдрэл үүсэхгүй.

3.4.1. Эхлэн ачаалалт

3.4.1.1. i386™ системд эхлэн ачаалах

1. Компьютер унтарсан үеэс эхлэх хэрэгтэй.
2. Компьютерийг асаана. Эхлэх үед дэлгэц дээр системийн BIOS-н үндсэн тохируулга уруу ордог гарын товчлолыг харуулдаг. Энэ нь голдуу F2, F10, Del, эсвэл Alt+S гэсэн товчлолуудын нэг нь байдаг. Дэлгэцэнд юу гэж заасан байна, уг товчлолыг дарж BIOS-н тохируулга уруу орох хэрэгтэй. Зарим тохиолдолд,

эхлэх үед график зураг харуулдаг бөгөөд голдуу Esc товч дарснаар уг зургийг болиулж хүссэн текстээ дэлгэцэнд харах боломжтой.

3. Систем аль төхөөрөмжөөс эхлэж ачаалах вэ гэсэн тохируулгыг олох хэрэгтэй. Энэ нь голдуу «Boot Order буюу эхлэх дараалал» гэсэн хэсэгт байдаг бөгөөд ачаалж болох Floppy, CDROM, First Hard Disk гэсэн ачаалж болох төхөөрөмжийн жагсаалтыг агуулсан байдаг.

Хэрэв та CDROM-с ачаална гэж бодсон бол уг жагсаалтнаас CDROM сонгох хэрэгтэй. Хэрэв та USB диск эсвэл уян дискнээс эхэлж ачаална гэж бодож байвал түүнийг сонгох хэрэгтэй. Аль нь зөв эсэхээ мэдэхгүй эргэлзэж байгаа бол уг компьютертай цуг ирдэг гарын авлагаас хараарай.

Тохирсон өөрчлөлтөө хийж хадгалаад гарна. Компьютер ингэсний дараа шинээр дахин ачаалагдаж эхэлнэ.

4. Хэрэв та [Хэсэг 3.3.7, «Эхлэн ачаалах төхөөрөмжийг бэлдэх»](#) дээр заасан шиг «ачаалагдах» USB зөөгч бэлдсэн бол, USB зөөгчөө компьютераа асаахаасаа өмнө залгаарай.

Хэрэв та CDROM -с эхэлж ачаалж байгаа бол компьютераа асаангуутаа CDROM уруу дискээ хийж эхлүүлэх хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

FreeBSD/pc98 хувилбаруудад суулгалтын ачаалагдах боломжтой уян дискнүүд байдаг бөгөөд [Хэсэг 3.3.7, «Эхлэн ачаалах төхөөрөмжийг бэлдэх»](#) хэсэгт тайлбарласан шиг бэлдэж болно. Эхний диск нь boot.flp байна. Энэ дискийг өөрийн уян дискний хөтчид хийгээд компьютераа ачаална.

Хэрэв таны компьютер асаад, өмнө суусан байсан үйлдлийн системнээс ердийнхөөрөө эхлэж байвал шалтгаан нь доор дурдсанаас аль нэг нь байж болно:

1. Ачаалах явцаас өмнө нь амжиж дискээ оруулаагүй байх. Дискээ оруулаад компьютераа дахин шинээр ачаал.
 2. Өмнө хийсэн BIOS -ийн өөрчлөлт зөв хийгдээгүй байх. Уг өөрчлөх үйлдлийг дахин хийж зөв тохируулгыг хийх.
 3. Магадгүй таны бэлдсэн төхөөрөмжөөс эхлэж ачаалах үйлдлийг таны BIOS дэмжээгүй байж болно.
5. FreeBSD ачаалагдаж эхлэнэ. Хэрэв та CDROM -ноос эхлүүлсэн бол дараах зүйлтэй адилхан мэдэгдэл харах болно (хувилбарын хэсгийг оруулаагүй болно):

```
Booting from CD-Rom...
645MB medium detected
CD Loader 1.2

Building the boot loader arguments
Looking up /BOOT/LOADER... Found
Relocating the loader and the BTX
Starting the BTX loader

BTX loader 1.00 BTX version is 1.02
Consoles: internal video/keyboard
BIOS CD is cd0
BIOS drive C: is disk0
BIOS drive D: is disk1
BIOS 636kB/261056kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1
```

```
Loading /boot/defaults/loader.conf
/boot/kernel/kernel text=0x64daa0 data=0xa4e80+0xa9e40 syms=[0x4+0x6cac0+0x4+0x88e9d]
\
```

Хэрэв та уян дискнээс эхлүүлж байгаа бол дараах мэдэгдэлтэй ижил бичиглэлийг харна (хувилбарын хэсгийг оруулаагүй болно):

```
Booting from Floppy...
Uncompressing ... done

BTX loader 1.00  BTX version is 1.01
Console: internal video/keyboard
BIOS drive A: is disk0
BIOS drive C: is disk1
BIOS 639kB/261120kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1

Loading /boot/defaults/loader.conf
/kernel text=0x277391 data=0x3268c+0x332a8 |

Insert disk labelled "Kernel floppy 1" and press any key...
```

Уг зааврын дагуу boot.flp дискийг гаргаад kern1.flp дискийг оруулаад Enter товчийг дараарай. Эхний дискнээс эхэлж ачаалаад дараа нь шаардсан дискнүүдийг нь дараалан оруулах хэрэгтэй.

6. CDROM, USB зөөгч эсвэл уян диск алинаас нь ч эхлүүлсэн бай гэсэн FreeBSD-ийн ачаалагч эхлүүлэгч цэсэнд тулж ирдэг:



Зураг 3.1. FreeBSD-ийн ачаалагч эхлүүлэгч цэс

Арван секунд хүлээх, эсвэл шууд Enter товч дарж болно.

3.4.1.2. Sparc64® систем дээр эхлүүлэх

Ихэнх Sparc64® системүүд нь дискнээс автоматаар эхлэхээр тохируулагдсан байдаг. FreeBSD суулгахын тулд та сүлжээгээр юм уу эсвэл CDROM-оос эхлүүлэх шаардлагатай. Энэ нь PROM (OpenFirmware) руу орохыг танаас шаарддаг.

Ингэхийн тулд системийг дахин ачаалж эхлүүлэх үеийн мэдэгдэл гарч ирэхийг хүлээх хэрэгтэй. Энэ нь тухайн загвараас шалтгаалах боловч доор дурдсантай төстэй харагдах ёстой:

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), Keyboard Present
```

```
Copyright 1998-2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.  
OpenBoot 4.2, 128 MB memory installed, Serial #51090132.  
Ethernet address 0:3:ba:b:92:d4, Host ID: 830b92d4.
```

Хэрэв таны систем дискнээс энэ үед ачаалж эхэлбэл та PROM хүлээх мөрөнд орохын тулд L1+A эсвэл Stop+A товчлуурын хослолыг дарах юм уу эсвэл цуваа консолоос (жишээ нь [tip\(1\)](#) эсвэл [cu\(1\)](#) дээр ~#-г ашиглан) BREAK-г илгээх хэрэгтэй. Энэ нь иймэрхүү харагдах болно:

```
ok ❶  
ok {0} ❷
```

- ❶ Энэ нь зөвхөн нэг CPU-тай системүүд дээр хэрэглэгддэг хүлээх мөр юм.
- ❷ Энэ нь SMP системүүд дээр хэрэглэгддэг хүлээх мөр юм. тоо нь идэвхтэй байгаа CPU-ийн тоог илэрхийлдэг.

Энэ хүрэхэд өөрийн хөтөчдөө CDROM-оо хийгээд PROM хүлээх мөрөөс `boot cdrom` тушаалыг бичих хэрэгтэй.

3.4.2. Төхөөрөмжийн шалгаж бүртгэсэн хэсгийг харах

Сүүлд нь урсаж өнгөрдөг хэдэн зуун мөр текст нь дэлгэцийн түр хадгалагч уруу хадгалагддаг бөгөөд сүүлд дахин харж болдог.

Түр хадгалагдсан мөрийг дахин харахын тулд Scroll Lock товч дараарай. Энэ нь дэлгэцэнд урсаж өнгөрсөн текстүүдийг дээш нь эргүүлж харах боломж өгдөг. Та дээш заасан сум товчоор юм уу эсвэл PageUp мөн PageDown товчнуудаар дээш доош гүйлгэн харж болно. Scroll Lock товчийг дахин дарж гулгуулах үйлдлээ зогсоодог.

Та уг товчийг дарж дээш гулгуулан харах хэрэгтэй. Энэ нь цөм хэрхэн төхөөрөмжүүдийг таньсан тухай харуулдаг. Та [Зураг 3.2, «Төхөөрөмж таньсан бүртгэл бичлэг»](#) дээр харуулсантай ижил бичиглэл харах бөгөөд харин төхөөрөмжүүдийн нэрс нь таны компьютерийнхаас өөр байж магадгүй.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар
суулгах нь

```
avail memory = 253050880 (247120K bytes)
Preloaded elf kernel "kernel" at 0xc0817000.
Preloaded mfs_root "/mfsroot" at 0xc0817084.
md0: Preloaded image </mfsroot> 4423680 bytes at 0xc03ddcd4

md1: Malloc disk
Using $PIR table, 4 entries at 0xc00fde60
npx0: <math processor> on motherboard
npx0: INT 16 interface
pci0: <Host to PCI bridge> on motherboard
pci0: <PCI bus> on pci0
pcib1: <VIA 82C598MVP (Apollo MVP3) PCI-PCI (AGP) bridge> at device 1.0 on pci0
pci1: <PCI bus> on pcib1
pci1: <Matrox MGA G200 AGP graphics accelerator> at 0.0 irq 11
isab0: <VIA 82C586 PCI-ISA bridge> at device 7.0 on pci0
isa0: <iSA bus> on isab0
atapci0: <VIA 82C586 ATA33 controller> port 0xe000-0xe00f at device 7.1 on pci0
ata0: at 0x1f0 irq 14 on atapci0
ata1: at 0x170 irq 15 on atapci0
uhci0 <VIA 83C572 USB controller> port 0xe400-0xe41f irq 10 at device 7.2 on pci0
usb0: <VIA 83572 USB controller> on uhci0
usb0: USB revision 1.0
uhub0: VIA UHCI root hub, class 9/0, rev 1.00/1.00, addr1
uhub0: 2 ports with 2 removable, self powered
pci0: <unknown card> (vendor=0x1106, dev=0x3040) at 7.3
dc0: <ADMtek AN985 10/100BaseTX> port 0xe800-0xe8ff mem 0xdb000000-0xeb0003ff irq 11 at device 8.0 on pci0
dc0: Ethernet address: 00:04:5a:74:6b:b5
miibus0: <MII bus> on dc0
ukphy0: <Generic IEEE 802.3u media interface> on miibus0
ukphy0: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
ed0: <NE2000 PCI Ethernet (RealTek 8029)> port 0xec00-0xec1f irq 9 at device 10.0 on pci0
ed0 address 52:54:05:de:73:1b, type NE2000 (16 bit)
isa0: too many dependant configs (8)
isa0: unexpected small tag 14
orm0: <Option ROM> at iomem 0xc0000-0xc7fff on isa0
fdc0: <NEC 72065B or clone> at port 0x3f0-0x3f5,0x3f7 irq 6 drq2 on isa0
fdc0: FIFO enabled, 8 bytes threshold
fd0: <1440-KB 3.5" drive> on fdc0 drive 0
atkbd0: <Keyboard controller (i8042)> at port 0x60,0x64 on isa0
atkbd0: <AT Keyboard> flags 0x1 irq1 on atkbd0
kbd0 at atkbd0
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: model Generic PS/@ mouse, device ID 0
vga0: <Generic ISA VGA> at port 0x3c0-0x3df iomem 0xa0000-0xbffff on isa0
sc0: <System console> at flags 0x100 on isa0
sc0: VGA <16 virtual consoles, flags=0x300>
sio0 at port 0x3f8-0x3ff irq 4 flags 0x10 on isa0
sio0: type 16550A
sio1 at port 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa0
sio1: type 16550A
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0
pppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode
ppc0: FIFO with 16/16/15 bytes threshold
plip0: <PLIP network interface> on ppbus0
ad0: 8063MB <IBM-DHEA-38451> [16383/16/63] at ata0-master UDMA33
acd0: CD-RW <LITE-ON LTR-1210B> at ata1-slave PIO4
Mounting root from ufs:/dev/md0c
/stand/sysinstall running as init on vty0
```

Зураг 3.2. Төхөөрөмж таньсан бүртгэл бичлэг

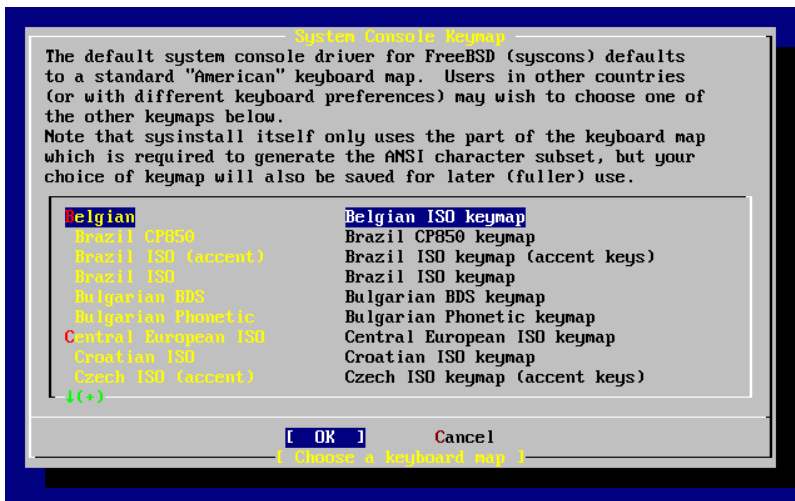
FreeBSD-дээр таны хүссэн төхөөрөмжийг зөв таньсан эсэхийг уг бичлэг дээр тулгаж харах хэрэгтэй. Хэрэв төхөөрөмж олдоогүй бол уг бичлэгт харуулагдахгүй. **Өөрчлөн тохируулсан цөм** нь дууны карт зэрэг GENERIC цөмд байхгүй төхөөрөмжүүдийн дэмжлэгийг нэмэх боломжийг танд олгодог.

Төхөөрөмжийг таних үйлдлийн дараагаар та **Зураг 3.3, «Улс сонгох цэс»**-г харах болно. Сумтай товчлуур ашиглан улс, бүс, эсвэл бүлэг сонгох хэрэгтэй. Дараа нь Enter дарахад энэ нь таны улсыг хялбараар тохируулах болно.



Зураг 3.3. Улс сонгох цэс

Хэрэв та улсаараа United States-г сонгосон бол стандарт Америк гарын байрлал ашиглагдана, хэрэв өөр улс сонгосон бол дараах цэс гарч ирнэ. Сумнуудыг ашиглан зөв гарын байрлалыг сонгож Enter-г дарна.



Зураг 3.4. Гарын цэсийг сонгох

Улсыг сонгосны дараа sysinstall-н үндсэн цэс дэлгэц дээр харагдах болно.

3.5. Sysinstall-н танилцуулга

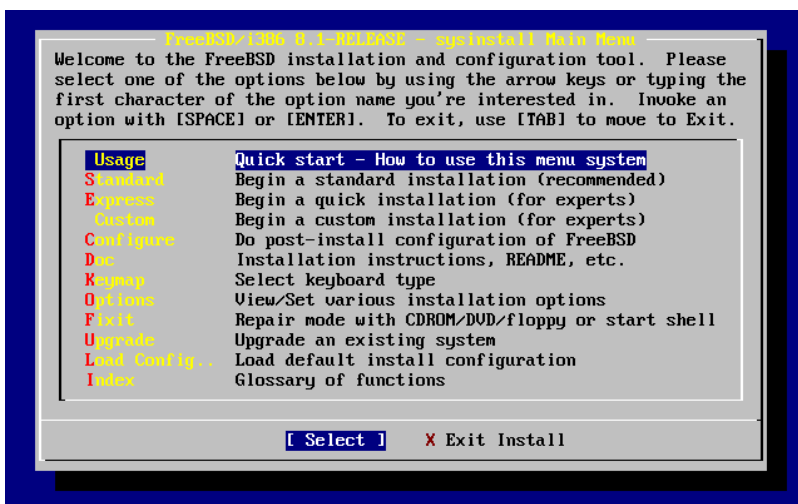
sysinstall бол FreeBSD төслөөс гаргасан суулгац програм юм. Энэ нь консол дээр тулгуурлаж ажилладаг бөгөөд зохих цэсийг нь ашиглаж суулгах явцыг хянаж тохируулдаг.

sysinstall-н цэс нь сумтай товч, Enter буюу мөр нугалагч, Tab, Space буюу зай авагч болон бусад товчнуудаар залагддаг. Эдгээр товчны тухай дэлгэрэнгүй мэдээлэл sysinstall-н хэрэглэх зааварт бичээстэй буй.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

Эдгээр мэдээллийг харахын тулд Usage буюу хэрэглээ хэсэгт очоод [Select] хэсгийг сонгож [Зураг 3.5, «Sysinstall-н үндсэн цэсэнд Usage буюу хэрэглээг сонгох нь»](#)-д харуулсан шиг байдалд болгоод Enter товч дарах хэрэгтэй.

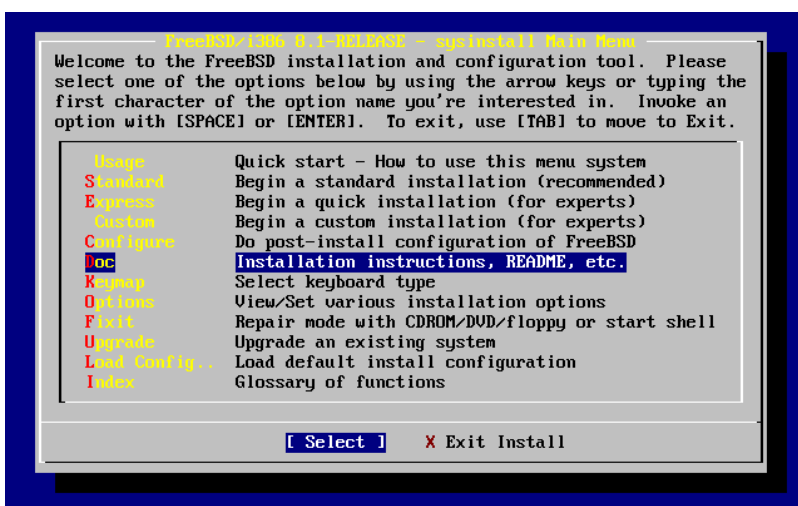
Цэстэй хэрхэн ажиллах тухай заавар харуулагдана. Хэрэглэх зааврыг уншиж дуусаад Enter товч дарж буцаад үндсэн цэсэнд очно.



Зураг 3.5. Sysinstall-н үндсэн цэсэнд Usage буюу хэрэглээг сонгох нь

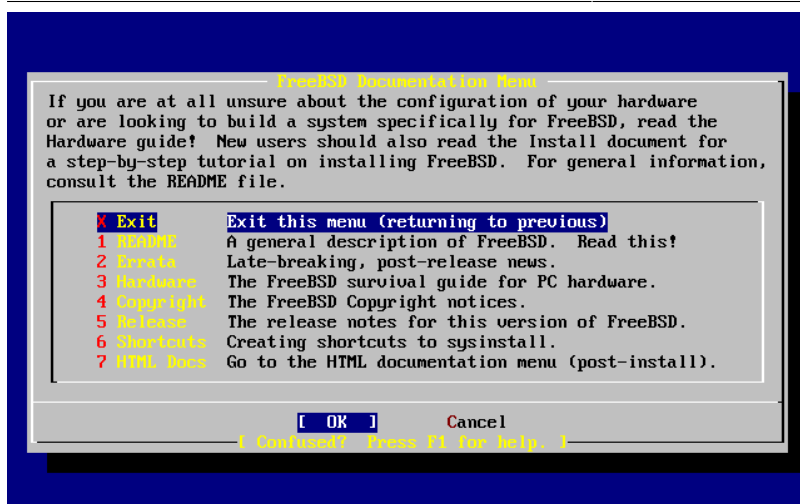
3.5.1. Documentation буюу бичиг баримт цэсийг сонгох

Үндсэн цэснээс сумтай товч ашиглан Doc цэсийг сонгоод Enter дарна.



Зураг 3.6. Documentation буюу бичиг баримтын цэс сонгох

Энэ нь бичиг баримтыг харуулах болно.



Зураг 3.7. Sysinstall-н Documentation буюу бичиг баримтын цэс

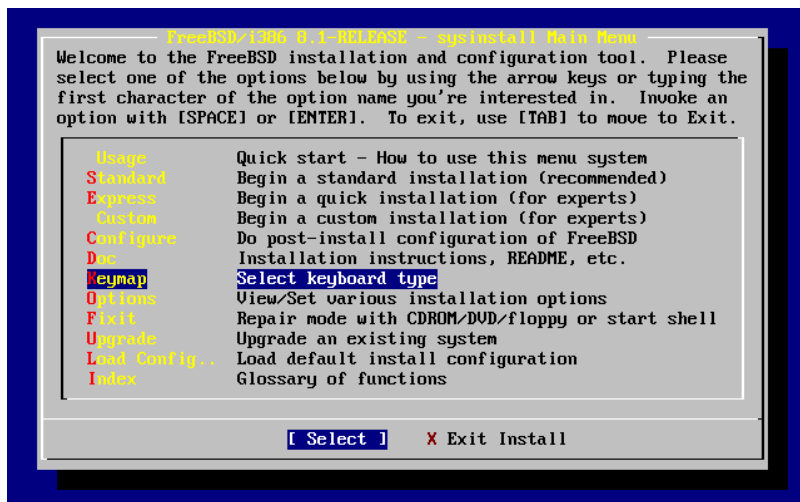
Хамт ирсэн бичиг баримтыг нь унших хэрэгтэй.

Бичиг баримтыг үзэхийн тулд сумтай товч хэрэглэж сонгоод Enter товч дарна. Уншиж дуусаад Enter товч дарвал Documentation буюу бичиг баримтын цэс уруу буцна.

Суулгацын үндсэн цэсэнд буцаж очихын тулд Exit буюу гарах гэсэн цэсийг сонгоод Enter товч дараарай.

3.5.2. Кеймар буюу гарын товчлуур хуваарилалт цэсийг сонгох

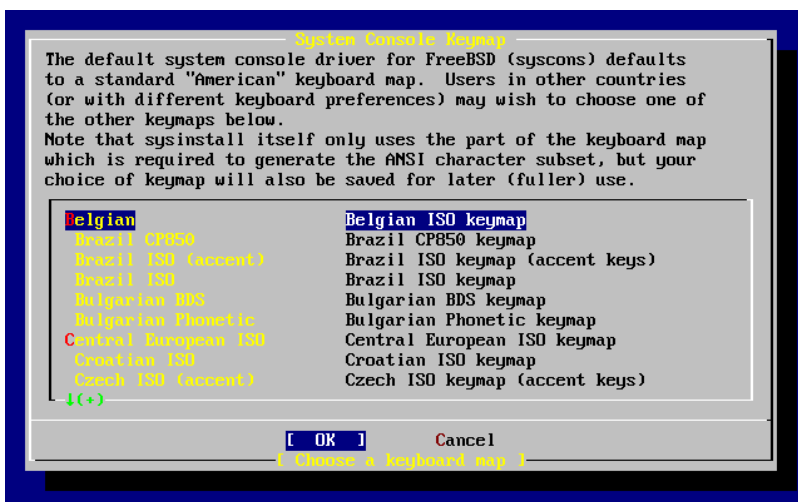
Гарын товчлуурын хуваарилалтыг өөрчлөхийг хүсвэл сумтай товчоор Кеймар цэсийг сонгоод Enter товч дарна. Энэ нь зөвхөн стандарт буюу US америк гарын хуваарилалт хэрэглэдэггүй тохиолдолд л танд хэрэгтэй.



Зураг 3.8. Sysinstall-н үндсэн цэс

Өөр өөр гарын хуваарилалтыг та сумтай товчоор сонгоод Space товч дарж сонгох бөгөөд дахин Space дарж сонголтоо цуцлана. Сонгож дуусаад [OK] цэсийг сумтай товч ашиглан сонгоод Enter товч дараарай.

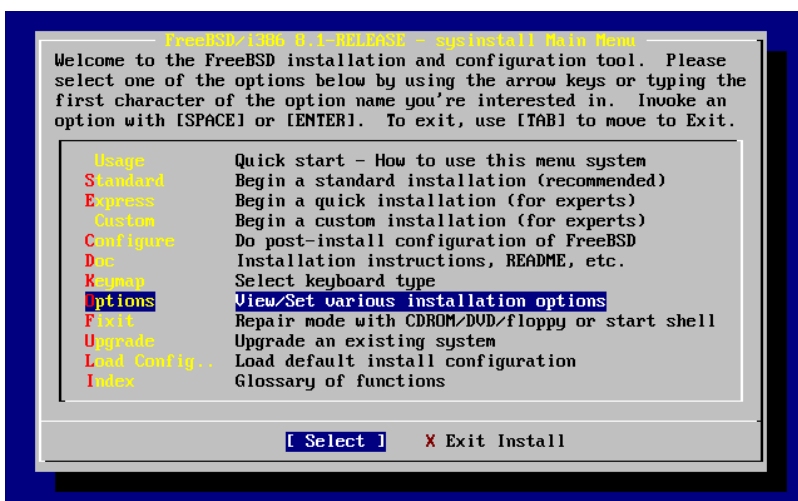
Энэ харуулсан дэлгэцэнд зөвхөн зарим хэсгийг нь харуулсан болно. Tab товч хэрэглэж [Cancel] цэсийг сонговол анхдагч гарын хуваарилалтыг сонгоод үндсэн цэс уруу буцдаг.



Зураг 3.9. Sysinstall-н Keymap буюу гарын товчлуур хуваарилалт цэс

3.5.3. Суулгацын Options буюу тохируулгууд нүүр

Options цэсийг сонгоод Enter дарна.



Зураг 3.10. Sysinstall-н үндсэн цэс

```
Options Editor
Name      Value
-----
NFS Secure      NO
NFS Slow        NO
NFS TCP         NO
NFS version 3   YES
Debugging       NO
No Warnings     NO
Yes to All      NO
DHCP            NO
IPv6            NO
FTP username    ftp
Editor          /usr/bin/ee
Extract Detail  high
Release Name    8.1-RELEASE
Install Root    /
Browser package links

Name      Value
-----
Browser Exec  /usr/local/bin/links
Media Type    <not yet set>
Media Timeout 300
Package Temp  /var/tmp
Newfs Args    -b 16384 -f 2048
Fixit Console serial
Re-scan Devices <*>
Use Defaults  [RESET!]

Use SPACE to select/toggle an option, arrow keys to move,
? or F1 for more help. When you're done, type Q to Quit.
NFS server talks only on a secure port
```

Зураг 3.11. Sysinstall Options хэсэг

Анхдагч утга нь ихэнх хэрэглэгчдэд өөрчлөлтгүйгээр хэрэглэгдэхэд хангалттай. Хувилбарын нэр нь суулгаж байгаа төрлөөсөө хамаарч өөр өөр байна.

Сонгогдсон цэсийн тайлбар нь дэлгэцийн доод хэсэгт цэнхэр дэвсгэртэй бичигддэг. Тэмдэглэж хэлэхэд, Use Defaults цэсийг сонговол бүх утгыг анхдагч утгад нь тохируулдаг.

F1 товч дарж сонголтын төрөл бүрийн мэдээлэл агуулсан туслах мэдээллийг харж болно.

Q товч дарвал үндсэн цэсэнд буцаж очно.

3.5.4. Үндсэн суулгацыг эхлүүлэх

UNIX® эсвэл FreeBSD үйлдлийн системийг сурч байгаа хүнд бол Standard цэсийг сонгож үндсэн суулгацыг эхлүүлэх хэрэгтэй. Сумтай товч хэрэглэн Standard цэсийг сонгоод Enter товч дарвал үндсэн суулгац эхэлнэ.

```
FreeBSD (8.1-RELEASE) sysinstall) Main Menu
Welcome to the FreeBSD installation and configuration tool. Please
select one of the options below by using the arrow keys or typing the
first character of the option name you're interested in. Invoke an
option with [SPACE] or [ENTER]. To exit, use [TAB] to move to Exit.

  Range: Quick start - How to use this menu system
  Standard: Begin a standard installation (recommended)
  Expert: Begin a quick installation (for experts)
  Custom: Begin a custom installation (for experts)
  Configure: Do post-install configuration of FreeBSD
  Disc: Installation instructions, README, etc.
  Keyboard: Select keyboard type
  Options: View/Set various installation options
  Fixit: Repair mode with CDROM/DVD/floppy or start shell
  Upgrade: Upgrade an existing system
  Load Config...: Load default install configuration
  Index: Glossary of functions

[ Select ]  X Exit Install
```

Зураг 3.12. Үндсэн суулгацыг эхлүүлэх нь

3.6. Дискний зайг зохицуулах

Таны эхний үйлдэл бол FreeBSD-д зориулж дискний зай бэлдэж түүндээ нэр өгнө. Ингэснээр sysinstall уг дискийг таньж бэлддэг. Үүнийг хийхийн тулд FreeBSD диск дээр байгаа мэдээллийг хэрхэн уншиж хэрэглэдэг талаар мэдэх хэрэгтэй.

3.6.1. BIOS-н диск дугаарлалт

Өөрийнхөө систем дээр FreeBSD -г суулгаж тохируулахын тулд зарим зүйлсийг анхаарч мэдэх хэрэгтэй. Ялангуяа та олон диск хэрэглэдэг бол энэ нь тун чухал.

Компьютер дээр BIOS-оос хамаарч ажилладаг MS-DOS® эсвэл Microsoft® Windows® зэрэг үйлдлийн системүүдэд, BIOS дискнүүдийг дугаарладаг бөгөөд уг үйлдлийн системүүд нь уг дугаарласан өөрчлөлтийг нь дагаж ажилладаг. Энэ нь «primary master буюу анхны дискнээс» өөр дискнээс үйлдлийн систем эхэлж ажиллах боломж өгдөг. Энэ арга нь Ghost эсвэл XCOPY зэрэг програм ашиглан нэг дискний ерөнхий зургийг хуулж түүнтэй адилхан хоёр дахь диск уруу хуулан системдээ найдвартай хадгалалт хийдэг хүмүүст тун хэрэгтэй байдаг. Тэгээд, хэрэв эхний диск эвдрэх, эсвэл вирустаж гэмтэх зэрэг хүндрэл гарвал, BIOS дээр дискнүүдийн дарааллыг өөрчилж хуулбарласан өгөгдөлтэй дискнээс үйлдлийн системээ эхлүүлэн ажиллаж болдог. Энэ нь бараг дискнүүдийн кабелийг хайрцгийг нь нээлгүйгээр сольж байгаатай ижил юм.

SCSI диск хянагчтай системүүд нь голдуу BIOS өргөтгөлтэй байдаг бөгөөд найм хүртэлх SCSI дискнүүдийг иймэрхүү зарчмаар дараалуулж чаддаг.

Иймэрхүү арганд дассан хүнд FreeBSD арай өөрөөр үйлчилдэг бөгөөд энэ нь их цочирдуулдаг. FreeBSD BIOS-г ашигладаггүй бөгөөд «BIOS-н логик дискний дугаарлалтыг мэддэггүй». Энэ нь ялангуяа яг адилхан дискэн дээр дискний зургийг хуулбарласан үед бодсоноос өөр үйлчлэл үзүүлэхэд хүргэдэг.

FreeBSD-г хэрэглэх үедээ BIOS-г үргэлж өөрөөр нь диск дугаарлалт хийлгэж, тэр чигээр нь үлдээх хэрэгтэй. Хэрэв та дискний дугаарлалтыг өөрчлөхөөр бол, компьютерийнхаа хайрцгийг онгойлгож дискний сэлгүүр болон залгууруудыг тохируулж залгах хэрэгтэй.

Билл болон Фрэд нарт тохиолдсон явдлыг авч үзэцгээ:

Билл өөрийнхөө хуучин Wintel компьютераа янзалж FreeBSD суулгаад Фрэдэд өгөхөөр болжээ. Билл нэг SCSI хянагчтай бөгөөд түүний эхний SCSI диск дээр FreeBSD-г суулгажээ.

Фрэд суулгасан системийг хэрэглэж эхлэв. Гэвч хэсэг өдрийн дараа хуучин SCSI дискэн дээр зарим алдаанууд гараад байна гэж Биллд хэлжээ.

Хэдэн өдрийн дараа уг хүндрэлийг Билл засахаар шийджээ. Тэгээд арынхаа өрөөнөөс уг дисктэй ижил, «нөөц хадгалалт» хийсэн дискээ авчирчээ. Авчирсан дискэн дээрээ гадаргууны шалгалт хийхэд ямар ч алдаагүй гэж гарч ирэв. Тэгэхээр нь нөхөр Билл тэр дискийг SCSI хяналтын дөрөв дэх залгуур дээр залгаад эхний дискнээс дөрөв дэх диск уруу нөөц image буюу хуулбар дүрс хийж авч гэнэ. Шинэ залгасан диск сайхан ажиллаж байсан тул баярласан Билл уг дискийг цаашид хэрэглэхээр шийдээд SCSI BIOS дээр үйлдлийн системийг ачаалах дискний дугаарыг дөрөв болгож өөрчилжээ. FreeBSD-н эхлэх ачаалалт зүгээр байсан бөгөөд маш сайхан ажиллаж эхлэв.

Фрэд цааш нь хэдэн хоног ажилласны дараа төдий удалгүй Билл болон Фрэд хоёр FreeBSD-г шинэчлэх шинэ адал явдал хөөцөлдөх хүсэл төржээ. Билл SCSI хянагчийн эхний дискийг аваад оронд нь үүнтэй ижилхэн өөр «нөөцөлсөн» диск авчирж залгав. Билл FreeBSD -н шинэ хувилбарыг эхний SCSI диск дээр Фрэдийн шидэт интернэтээс FTP-ээс татаж авсан уян дискнээс эхлүүлж суулгав. Суулгац маш амжилттай болжээ.

Фрэд гуай FreeBSD -н шинэ хувилбарыг хэдэн хоног туршиж үзээд инженерийн салбарт хэрэглэхэд тун тохиромжтой юм байна гэсэн дүгнэлт өгч гэнэ. Ингээд хуучин хувилбар дээр хийж байсан ажлуудаа хэрэглэх хэрэг болж гэнэ. Тэгээд Фрэд гуай дөрөвдүгээр SCSI дискээ mount буюу холболт хийж (өмнө суулгасан FreeBSD-н хуучин хувилбар) гэнэ. Фрэд гуайн нүдэнд дөрөв дэх SCSI дискэн дээр өөрийнх нь хийж байсан ажлууд байхгүй байлаа.

Тэр өгөгдлүүд хаачсан бэ?

Эхний дискнээс дөрөв дэх диск уруу Билл гуай дүрс хуулалт хийснээр дөрөв дэх диск нь «хуулбар» болсон билээ. Билл гуайн SCSI BIOS дээр дөрөв дэх дискнээс ачаалалт эхлүүлнэ гэсэн тохиргоо бол тэнэглэл байжээ. FreeBSD нь SCSI BIOS тохируулгыг үл харгалзан эхний SCSI дискнээс эхлүүлсээр байсан байна. BIOS дээр иймэрхүү өөрчлөлт хийснээр зарим ачаалах үйлдэл болон ажиллуулагч тохируулгыг өөрчилдөг боловч, FreeBSD эхлэх үедээ энэ тохируулгыг харгалзаж үздэггүй бөгөөд өөрийнхөөрөө диск дугаарлалт хийж эхэлдэг. Энд үзүүлснээр, систем нь эхний SCSI дискнээс эхлсээр байсан бөгөөд Фрэдийн бүх өгөгдөл дөрөв дээр биш эхний диск дээр байсан байна. Хүмүүст бол дөрөв дэх SCSI дискнээс эхэлж байгаа мэт харагдсан байна.

Ийм үйлдэл болсны дараа ямар ч өгөгдөл устаж алга болоогүй болохыг бид танд мэдэгдэж байгаадаа баяртай байна. Учир нь, хуучин эхний SCSI дискийг буцааж залгаад Фрэдийн бүх өгөгдлийг буцааж авч чаджээ. (Билл эхний дискнээс эхлүүлсэн байна).

Хэдийгээр бид нар SCSI дискэн дээр жишээ татсан боловч иймэрхүү үйлдэл IDE диск дээр бас тохиолдож болно.

3.6.2. FDisk ашиглан дискний зүсмэл үүсгэх**Тэмдэглэл**

Энэ хэсэгт хийсэн өөрчлөлт тань диск уруу бичигдэхгүй. Хэрэв та ямар нэгэн алдаа хийж гэж бодоод дахин шинээр эхлэхийг хүсвэл sysinstall-н гарах цэсийг ашиглах, эсвэл U товч дарж Undo буюу буцаж үйлдэж болно. Хэрэв та бүр эргэлзэж юу хийхээ мэдэхгүй болоод ирвэл компьютераа шууд унтрааж болно.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

Стандарт суулгацыг сонгосны дараа sysinstall танд дараах мэдэгдлийг харуулна:

```
Message
In the next menu, you will need to set up a DOS-style ("fdisk")
partitioning scheme for your hard disk. If you simply wish to devote
all disk space to FreeBSD (overwriting anything else that might be on
the disk(s) selected) then use the (A)ll command to select the default
partitioning scheme followed by a (Q)uit. If you wish to allocate only
free space to FreeBSD, move to a partition marked "unused" and use the
(C)reate command.

[ OK - ]

[ Press enter or space - ]
```

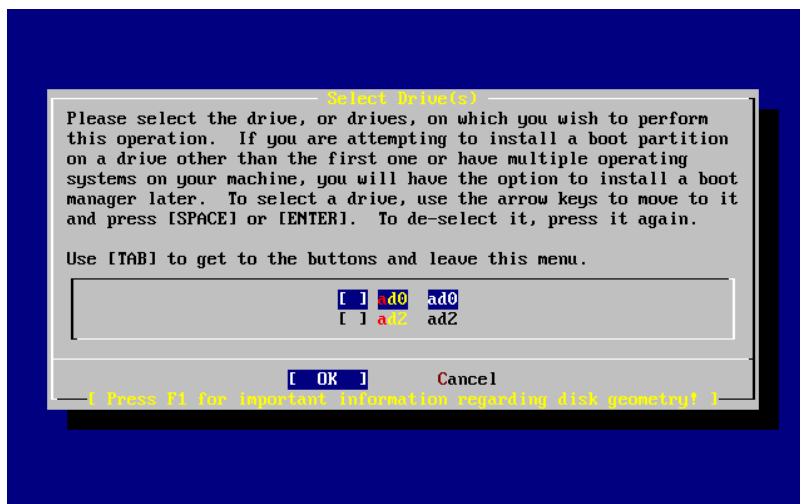
Энэ хэсгийг орчуулбал:

```
Мэдэгдэл
Дараагийн хэсэгт та өөрийнхөө дискэнд DOS-маягийн ("fdisk")
диск хуваалт хийх хэрэгтэй. Хэрэв та дискнийхээ бүх хэмжээг
FreeBSD-д зориулна гэж бодож байвал (дискэн дээр байгаа бүх өгөгдлийг
дарж бичнэ) (A)ll тушаалыг сонгоод дараа нь (Q)uit цэсийг сонгож
гараарай. Хэрэв та зөвхөн сул чөлөөтэй байгаа хэсгийг FreeBSD-д
зориулна гэж бодож байгаа бол "unused" буюу хэрэглэгдээгүй гэсэн хэсгийг
сонгоод (C)reate буюу үүсгэ гэсэн тушаалыг сонгоорой.

[ OK - ]

[ enter товч эсвэл зай авагч товч дарна уу]
```

Энд голдуу Enter товч дардаг. Ингэсний дараа цөмд эхлэх үед таньж туршсан хатуу дискнүүдийн жагсаалтыг танд харуулах болно. [Зураг 3.13, «FDisk-н хэрэглэх дискийг сонгох»](#) дээр IDE дисктэй системийн жишээ харуулав. Тэдгээр нь ad0 болон ad2 гэсэн нэртэй буй.



Зураг 3.13. Fdisk-н хэрэглэх дискийг сонгох

Та магадгүй яагаад ad1 дискийг энд харуулсангүй вэ? гэж гайхаж магадгүй.

Танд хоёр ширхэг IDE хатуу диск байна гэж үзье. Нэг нь нэг IDE залгуур дээр мастер диск болж залгагдсан бөгөөд нөгөөх нь хоёр дахь IDE залгуур дээр суугдсан байг. Хэрэв FreeBSD нь тэдгээрийг ad0 ба ad1 гэж дугаарласан бол бүх юм зүгээр л ажиллах байсан.

Гэвч, хэрэв та гурав дахь дискийг эхний IDE залгуур дээрх мастер дисктэй боол болгож залгавал уг диск ad1 гэж дугаарлагдах бөгөөд өмнө нь ad1 гэж дугаарлагдсан диск ad2 гэж нэрлэгдэнэ. Дискэнд өгсөн нэрийг

ашиглан (жишээ нь `ad1s1a`) файл системийг хайхад хэрэглэдэг учраас гэнэт таны дискнүүд өөр харагдаж эхлэх бөгөөд та FreeBSD-н тохируулгыг дахин хийх шаардлага гарна.

Ийм хүндрэлийг арилгахын тулд цөм нь IDE дээр залгагдсан дискнүүдийг таньсан дарааллаар нь биш харин залгагдсан байрлалаас нь хамааран дугаарладаг. Ийм учраас хэрэв IDE-н хоёр дахь залгуур дээр залгагдсан мастер диск нь үргэлж `ad2` гэж нэрлэгдэх бөгөөд `ad0` эсвэл `ad1` дискнүүд бүр байхгүй байсан ч энэ нэрээрээ л байх болно.

Энэ нь FreeBSD-н цөмийн анхны тохируулга бөгөөд, ийм шалтгааны улмаас `ad0` болон `ad2` гэж харуулж байна. Тэгэхээр энэ зурган дээр байгаа машины IDE 2 залгуур дээр хоёр мастер диск залгагдсан бөгөөд ямар ч боол диск байхгүй байна гэж харуулж байна.

Та аль диск дээр нь FreeBSD-г суулгахаа сонгоод [OK] дээр дарах хэрэгтэй. FDisk эхлэх бөгөөд дэлгэц дээр [Зураг 3.14, «Засварлаж эхлэхээс өмнөх fdisk-н диск хуваалтын жишээ»](#)-тэй төстэй зураг харуулагдах болно.

FDisk нь дэлгэц дээр гурван хэсэгт хуваагдаж харуулагддаг.

Эхний хэсэгт нь дээд хоёр мөр хамаарагддаг бөгөөд сонгогдсон дискний нарийвчилсан мэдээллүүдийг харуулдаг. Энэ нь FreeBSD-н өгсөн нэр, дискний зохион байгуулалт мөн дискний нийт хэмжээ зэргийг харуулдаг.

Хоёр дахь хэсэгт дискэн дээр байгаа зүсмэлүүдийг харуулдаг ба хаанаас эхлээд хаана дууссан, ямар хэмжээгээр зүсэгдсэн бөгөөд FreeBSD хэрхэн нэр өгсөн, бас уг зүсмэлийг тодорхойлсон тодорхойлолт болон дэд төрлийг нь харуулдаг. Энэ жишээ дээр, компьютер дээрх дискний хэрэглэгдээгүй хоёр зүсмэлийг харуулсан байна. Уг зурган дээр бас нэг том FAT зүсмэл байгааг харуулсан байгаа бөгөөд магадгүй энэ нь MS-DOS® / Windows® системийн C: диск байж болзошгүй. Мөн уг зурган дээр бас нэг өргөтгөсөн зүсмэл байгааг харуулсан байгаа ба, бас энэ нь MS-DOS® / Windows® систем дээр нэг өргөтгөсөн диск байж магадгүй.

Гурав дахь хэсэг нь FDisk дээр хэрэглэж болох тушаалуудын жагсаалт байна.

```

Disk name:      ad0                                FDISK Partition Editor
DISK Geometry: 16383 cyls/16 heads/63 sectors = 16514064 sectors (8063MB)

Offset      Size(ST)      End      Name  PType  Desc  Subtype  Flags
-----
0           63           62      -     6     unused  0
63         4193217      4193279  ad0s1  2     fat    14      >
4193280    1008        4194287  -     6     unused  0      >
4194288    12319776    16514063 ad0s2  4     extended 15     >

The following commands are supported (in upper or lower case):
A = Use Entire Disk      G = set Drive Geometry  C = Create Slice      F = `DD' mode
D = Delete Slice        Z = Toggle Size Units   S = Set Bootable     I = Wizard m.
T = Change Type         U = Undo All Changes    Q = Finish

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

Зураг 3.14. Засварлаж эхлэхээс өмнөх fdisk-н диск хуваалтын жишээ

Одоо таны хийх алхам дискээ хэрхэн зүсэж хуваахаас их хамаарна.

Хэрэв та дискээ бүхлээр нь FreeBSD-д зориулна гэж бодож байвал (дискэн дээр байгаа бүх өгөгдлийг дарж суугдах бөгөөд `sysinstall` танаас суулгацын явцад лавлаж асуух болно) Use Entire Disk буюу дискийг бүхлээр нь хэрэглэ гэсэн заалтад буй A товч дарах хэрэгтэй. Байсан бүх зүсмэлүүд арилах бөгөөд жижигхэн хэсэг нь `unused` буюу хэрэглэгдээгүй гэж хуваагдаад (компьютер диск шалгахад зориулагддаг хэсэг) үлдсэн

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

том хэсэг нь FreeBSD-д зориулж хуваагддаг. Ингэж сонгосны дараа сумтай товч хэрэглэн шинээр үүссэн FreeBSD-н зүсмэлийг сонгоод S товч дарж уг зүсмэлээс эхлэн ачаалагддаг болгох хэрэгтэй. Таны дэлгэц [Зураг 3.15, «fdisk дискийг бүхлээр нь хэрэглэж буй жишээ»](#)-тэй төсөөтэй зураг харуулах ёстой. Тэмдэглэж хэлэхэд, Flags баганад буй A үсэг нь уг зүсмэлийг *active* буюу *идэвхтэй* гэдгийг илэрхийлж байгаа бөгөөд энэ зүсмэлээс эхлэж ачаалагдах болно гэдгийг харуулж байгаа юм.

Хэрэв та өмнө нь хэрэглэгдэж байсан зүсмэлүүдээс нэгийг нь FreeBSD-д зориулна гэж бодсон бол уг зүсмэлийг сонгоод D товч дарж устгах хэрэгтэй. Дараа нь та C товч дарвал үүсгэх зүсмэлийн хэмжээг танаас асуудаг. Хүссэн хэмжээгээ оруулаад Enter товч дарах хэрэгтэй. Уг лавлаж асуусан цонх дээр буй анхны тоо бол уг зүсмэл дээр хэрэглэж болох хамгийн их хэмжээг зааж байдаг тул уг зүсмэлийг бүхлээр нь хэрэглэнэ гэж бодвол шууд уг тоог өөрчлөлгүй хэрэглэх хэрэгтэй.

Хэрэв та урьдчилан FreeBSD-д зориулан дискээ суллагчсан байвал (магадгүй PartitionMagic® гэх мэтийн програм ашиглан дискээ бэлтгэсэн бол) дараа нь C товч дарж шинэ зүсмэл үүсгээрэй. Дахин сануулахад, зүсмэл үүсгэх үед хуваах зүсмэлийн хэмжээг танаас асуух болно.

```
Disk name: ad0 FDISK Partition Editor
DISK Geometry: 16383 cyls/16 heads/63 sectors = 16514064 sectors (8063MB)

Offset      Size(ST)      End      Name  PType  Desc  Subtype  Flags
-----
0           63           62      -     6      unused  0
63      16514001     16514063  ad0s1  3      freebsd 165      CA

The following commands are supported (in upper or lower case):
A = Use Entire Disk      G = set Drive Geometry  C = Create Slice      F = `DD' mode
D = Delete Slice        Z = Toggle Size Units   S = Set Bootable     I = Wizard m.
T = Change Type         U = Undo All Changes    Q = Finish

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
```

Зураг 3.15. Fdisk дискийг бүхлээр нь хэрэглэж буй жишээ

Хувааж дуусаад Q товч дарж гарна. Таны өөрчилсөн өөрчлөлтүүд sysinstall дээр хадгалагдах бөгөөд диск уруу одоохондоо бичигдээгүй байгаа.

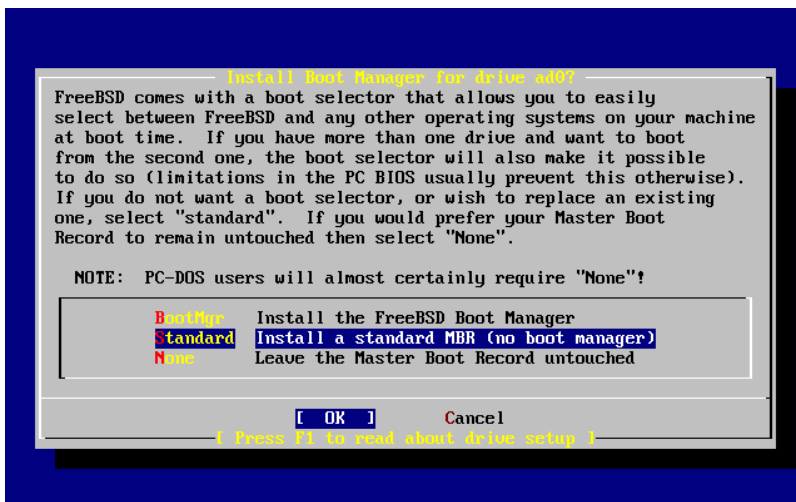
3.6.3. Boot Manager буюу эхлэн ачаалалт зохицуулагчийг суулгах

Танд одоо эхлэн ачаалалт зохицуулагчийг суулгах эсэхээ сонгох боломж гардаг. Хэрэв танд дараах нөхцлүүд биелж байвал голдуу FreeBSD boot manager-ийг сонгох нь элбэг:

- Танд олон дискнүүд байгаа бөгөөд FreeBSD-г эхнийх дээр нь суулгаагүй бол.
- Та FreeBSD-г өөр үйлдлийн системтэй хамт нэг диск дээр суулгаад компьютер эхлэх үед FreeBSD-г эхлүүлэх үү эсвэл нөгөө үйлдлийн системийг эхлүүлэх үү гэж сонголт хиймээр байгаа бол.

Хэрэв FreeBSD нь уг машин дээр байгаа цорын ганц үйлдлийн систем байхаар бол Standard -г сонгоход хангалттай. Хэрэв та FreeBSD-г эхлүүлж чадах өөр ямар нэгэн програм суулгасан бол None -г сонгоорой.

Сонголтоо хийгээд Enter товчийг дар.

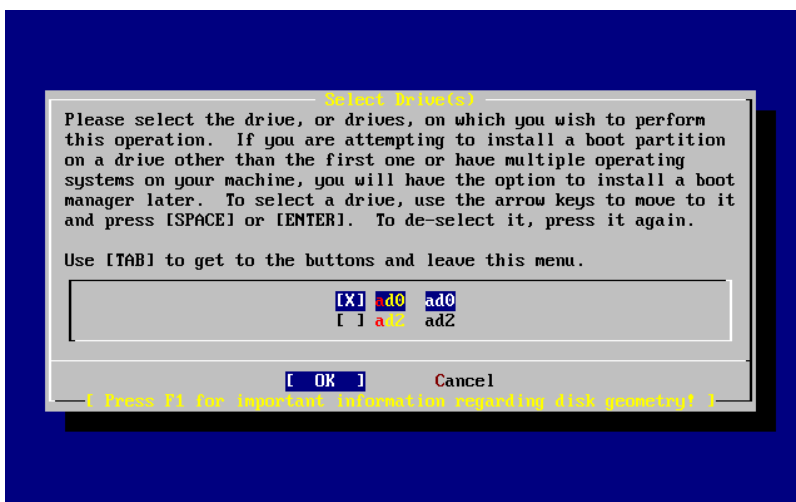
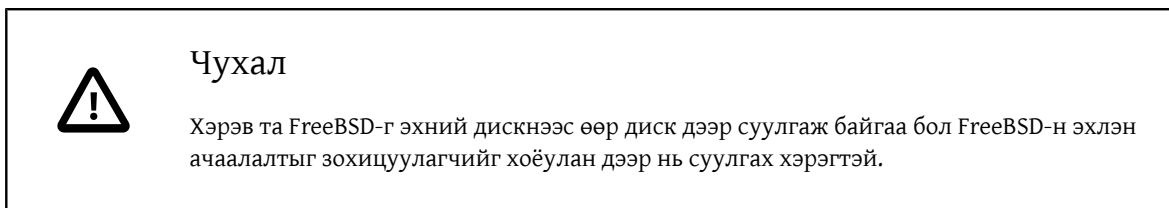


Зураг 3.16. Sysinstall-н эхлэн ачаалалт зохицуулагчийн цэс

F1 товч дарвал тусламжийн цэс харуулагдах бөгөөд өөр үйлдлийн системтэй хамтарч хэрэглэх үед ямар хүндрэл үүсэж болох талаар тайлбарлаж өгдөг.

3.6.4. Бусад диск дээр зүсмэл үүсгэх

Хэрэв танд нэгээс илүү олон дискнүүд байгаа бол эхлэн ачаалалтын зохицуулагчийг сонгосны дараа диск сонгох цэсэнд буцаж очдог. Хэрэв та FreeBSD-г олон диск хэрэглэж суулгахыг хүсвэл, FDisk ашиглан цааш нь зүсэж хуваах хэрэгтэй.



Зураг 3.17. Диск сонгох цэснээс гарах

Tab товч хэрэглэн дискнүүд болон [OK], эсвэл [Cancel] зэрэг тушаалууд уруу сэлгэж болно.

Tab товч хэрэглэн [OK], дээр сонгоод Enter товч дарж суулгацыг цааш нь үргэлжлүүлнэ.

3.6.5. Disklabel буюу дискэнд нэр өгч хуваалт үүсгэх

Та одоо үүсгэсэн зүсмэл дотроо хуваалт үүсгэх ёстой. Хуваалт болгон **a** үсгээр эхлээд **h** хүртэл нэр авдаг бөгөөд **b**, **c** болон **d** гэсэн нэрнүүд нь тусгай зөвшлийн дагуу өөр зориулалтаар хэрэглэгддэг тул та үүнийг хүлээн зөвшөөрөх хэрэгтэй.

Хэрэв олон диск дээр хуваалт үүсгэж байгаа бол зарим програмууд нь зорилгоосоо хамаараад онцгой хуваалтын загвар хэрэглэдэг. Гэхдээ та одоогоор FreeBSD-г анх удаагаа суулгаж байгаа диск дээр хэрхэн хуваалт үүсгэх тухай нэг их бодох шаардлага байхгүй. Хамгийн чухал нь FreeBSD-г суулгаад хэрхэн хэрэглэдэг талаар сурах явдал юм. Та үйлдлийн системд нэлээн гаршиж сайжирсан үедээ FreeBSD-г дахин шинээр хэдийд ч суулгаж болно.

Энд үзүүлж буй хуваалтын загвар нь дөрвөн хуваалттай байна. Нэг нь **swar** хэмжээнд, бусад гурав нь файлын системд зориулагдсан байна.

Хүснэгт 3.2. Эхний дискний хуваалт

Хуваалт	Файл систем	Хэмжээ	Тодорхойлолт
a	/	1 GB	Энэ бол root буюу эх файл систем юм. Бусад бүх файл системүүд ямар нэгэн аргаар энд танигдаж хэрэглэгддэг. 1 GB хэмжээ бол тухайн зорилгодоо таарсан хэмжээ. Та энд тийм их өгөгдөл хадгалахгүй бөгөөд ердийн FreeBSD-н суулгац нь энд 128 MB-г хэрэглэдэг. / дээр үлдсэн зай нь дараа нь хэрэглэгдэх зорилгоор юм уу эсвэл түр зуурын өгөгдөл зэрэгт зориулагддаг.
b	N/A	2-3 x RAM	Системийн swar зай нь b хуваагдал дээр байрладаг. swar-д зориулж хэмжээгээ тохируулах нь бас чухал. Хамгийн сайн хэрэглэгддэг арга бол, байгаа санах ойныхоо (RAM) хэмжээнээс хоёр юм уу гурав дахин их хэмжээтэй байхад болно. Хэрэв танд 32 MB хэмжээтэй RAM санах ой байгаа бол ядаж 64 MB хэмжээтэй swar бэлдэх хэрэгтэй. Хэрэв та нэгээс их дисктэй бол диск болгонд зориулж swar зай үүсгэж болно. Ингэвэл, FreeBSD нь диск болгонд буй swar зайг хэрэглэснээр илүү үр дүнтэй ажилладаг. Энэ тохиолдолд хэрэглэх нийт swar-нхаа хэмжээг (жишээ нь, 128 MB) байгаа дискнийхээ тоонд хувааж (жишээ нь хоёр дисктэй гэж үзье) гарсан хэмжээг дискэн дээр swar-д зориулж бэлдэх хэрэгтэй бөгөөд жишээний дагуу бол 64 MB диск болгонд ногдож байна.
e	/var	512 MB-аас 4096 MB хүртэл	/var санд байнга өөрчлөгдөж байдаг файлууд байрладаг; бүртгэл файл, мөн бусад удирдах болон хянах файлууд энэ төрлийн файлд ордог. Эдгээр файлын ихэнх нь FreeBSD дээр ажилладаг програмуудаар өдрийн турш уншигдаж бас бичигдэж байдаг. Иймэрхүү файлуудыг нэг дор байрлуулснаар FreeBSD нь өөр файл систем уруу хандаж цаг заралгүй идэвхитэй ажиллаж чаддаг.
f	/usr	Дискний үлдсэн хэсэг (хамгийн багадаа 8 GB)	Бараг бусад бүх файлууд нь /usr санд болон түүн дотор буй дэд сангуудад байрладаг.



Сануулга

Дээр дурдсан утганууд нь жишээ болон өгөгдсөн бөгөөд зөвхөн туршлагатай хэрэглэгчид эдгээрийг ашиглах хэрэгтэй. Хэрэглэгчид нь FreeBSD-ийн хуваалт засварлагчийн Auto Defaults гэж хэлэгддэг автомат хуваалтын хэлбэрийг ашиглах нь зүйтэй юм.

Хэрэв та FreeBSD-г олон дискнүүд дээр дамнан суулгаж байгаа бол бусад дискнүүд дээр үүсгэсэн зүсмэл дотроо хуваалт үүсгэх хэрэгтэй. Хамгийн амархан арга нь диск болгонд хоёр хуваагдал үүсгээд нэгийг нь swar зай болгоод нөгөөх нь ямар нэгэн файл систем болгох арга байдаг.

Хүснэгт 3.3. Бусад дискэн дээрх дискний хуваалт

Хуваалт	Файл систем	Хэмжээ	Тодорхойлолт
b	N/A	Тодорхойлолтоос уншина уу	Өмнө дурьдсанчлан, swar хэмжээг диск болгон дээр үүсгэж болдог. Хэдийгээр a хуваалт сул байсан ч гэсэн зарчмын дагуу swar зай нь b хуваалт дээр байрладаг.
e	/diskn	Дискний үлдсэн хэмжээ	Дискний үлдсэн хэмжээ нь нэг бүхэл хуваалт болдог. Энэ нь e хуваалт дээр биш харин a хуваалт дээр байрлаж болох байсан ч зарчмын дагуу a хуваагдал дээр root буюу эх файл систем (/) суугддаг. Та энэ зарчмыг дагахгүй байж болох боловч sysinstall харин дагадаг. Энэ зарчмыг дагаснаар суулгацыг цэвэрхэн болгодог. Та энэ файл системийг хаана ч холбож болох бөгөөд энэ жишээн дээр бол уг файл системийг /diskn гэсэн сан дотор холбосон байна. n үсэг нь дискний дугааруудыг илэрхийлж байна. Гэхдээ та хүсвэл өөр газар холбож болно.

Хуваагдлынхаа загвараа ингэж хийж дуусаад sysinstall-г ашиглаж үүсгэх хэрэгтэй. Үүсгэх үед дараах мэдэгдлийг танд харуулдаг:

```

Message
Now, you need to create BSD partitions inside of the fdisk
partition(s) just created. If you have a reasonable amount of disk
space (1GB or more) and don't have any special requirements, simply
use the (A)uto command to allocate space automatically. If you have
more specific needs or just don't care for the layout chosen by
(A)uto, press F1 for more information on manual layout.

[ OK -]
[ Press enter or space -]

```

Үүний хөрвүүлбэл:

```

Мэдэгдэл
Та одоо, fdisk ашиглан бий болгосон хуваалтаар BSD хуваалт үүсгэх хэрэгтэй.
Хэрэв танд тодорхой хэмжээний дискний зай (200MB эсвэл түүнээс дээш) байгаа
бөгөөд ямар нэгэн онцгой шаардлага тавигдаагүй бол (A)uto тушаалыг ашиглан
дискний зайг автоматаар тохируулж болно. Хэрэв танд онцгой шаардлага бий юм уу
эсвэл (A)uto тушаалаар үүсгэх байрлуулалт тийм чухал биш бол
F1 товч дарж гарын авлага дээрх нэмэлт мэдээллийг харж болно

[ OK -]

```

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

```
[ enter товч эсвэл зай авагч товч дарна уу]
```

Enter товч дарж FreeBSD-н диск хуваалтыг үүсгэж бичдэг Disklabel нэртэй програм харуулагдана.

Зураг 3.18, «Sysinstall-н Disklabel буюу дискэнд нэр өгөн засварлагч» дээр Disklabel -г анх эхлүүлэх үеийг харуулсан. Дэлгэц гурван хэсэгт хуваагдсан байгаа.

Эхний хэдэн мөрөнд, таны ажиллаж байгаа дискний нэрийг харуулсан бөгөөд мөн хуваагдал агуулсан зүсмэлийг (энд Disklabel зүсмэл гэж нэрлэлгүй харин Partition name буюу хуваалтын нэр гэж нэрлэсэн байна) харуулсан байна. Энэ хэсэгт мөн зүсмэлд буй сул хэсгийн хэмжээг харуулдаг бөгөөд уг зураг дээр бол уг хэмжээ нь одоогоор ямар ч хуваалтад хэрэглэгдээгүй байна.

Дэлгэцийн дунд хэсэг үүсгэгдсэн хуваалтуудыг харуулдаг бөгөөд үүнд, хуваалтын агуулж байгаа файл системийн нэр, түүний хэмжээ, мөн файл системд хамаатай нэмэлт сонголтуудыг харуулдаг.

Дэлгэцийн доод гурав дахь хэсэгт Disklabel дээр хэрэглэж болох гарын товчлууруудыг харуулдаг юм.

```
FreeBSD Disklabel Editor
Disk: ad0 Partition name: ad0s1 Free: 16514001 blocks (8063MB)
Part Mount Size Newfs Part Mount Size Newfs
-----
The following commands are valid here (upper or lower case):
C = Create D = Delete M = Mount pt.
N = Newfs Opts Q = Finish S = Toggle SoftUpdates Z = Custom Newfs
T = Toggle Newfs U = Undo A = Auto Defaults R = Delete+Merge
Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
```

Зураг 3.18. Sysinstall-н Disklabel буюу дискэнд нэр өгөн засварлагч

Disklabel нь мөн автоматаар хуваалтуудыг үүсгээд анхдагч хэмжээг нь үүсгэж чаддаг. Анхдагч хэмжээ нь хуваалтын хэмжээг тогтоох дотоод алгоритмийн тусламжтайгаар дискийн хэмжээн дээр тулгуурлан тооцоологддог. Үүнийг туршихын тулд A товчийг дарж үзээрэй. Тэгвэл танд [Зураг 3.19, «Sysinstall-н Disklabel хэрэгслийн автомат тохируулалт»](#)-тай төстэй зураг харуулагдана. Таны хэрэглэж байгаа дискнээс хамаараад анхны зааж өгсөн хэмжээ нь өөр байж болох юм. Хэрэв та анхны хэмжээг нь хүлээн зөвшөөрч л байвал энэ тийм чухал биш.



Тэмдэглэл

Анхдагч хуваалтад /tmp санг / хуваалтаас тусад нь өөр хуваалтад үүсгэдэг бөгөөд ингэснээр / хуваалтыг түр зуурын файлуудаар түргэн дүүргэхээс сэргийлж өгдөг.

```

FreeBSD Disklabel Editor
Disk: ad0 Partition name: ad0s1 Free: 0 blocks (0MB)

Part      Mount      Size Newfs  Part      Mount      Size Newfs
-----
ad0s1a    /           422MB UFS2     Y
ad0s1b    swap        321MB SWAP
ad0s1d    /var        710MB UFS2+S  Y
ad0s1e    /tmp        377MB UFS2+S  Y
ad0s1f    /usr        6232MB UFS2+S  Y

The following commands are valid here (upper or lower case):
C = Create      D = Delete     M = Mount pt.
N = Newfs Opts  Q = Finish    S = Toggle SoftUpdates  Z = Custom Newfs
T = Toggle Newfs U = Undo      A = Auto Defaults      R = Delete+Merge

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

Зураг 3.19. Sysinstall-н Disklabel хэрэгслийн автомат тохируулалт

Хэрэв та энэ автомат анхдагч хуваалтыг хүсэлгүй, өөрийнхөөрөө хуваахыг хүсвэл, сумтай товч хэрэглэж сонгоод D товч дарж устгаарай. Уг товчийг дахин дахин дарж бүх санал болгосон хуваалтыг устгана.

Эхний хуваалтыг үүсгэхийн тулд (а үсэг нь / — root буюу эх файлын систем болдог), дэлгэцийн дээд хэсэгт буй зүсмэлийг сонгож байгаад C товч дарах хэрэгтэй. Лавлаж асуух цонх гарч ирэх бөгөөд уг цонхонд шинэ үүсгэх хуваалтын хэмжээг (Зураг 3.20, «Root буюу эх хуваалт дээрх сул зай» дээр харуулсан шиг) шаарддаг. Та хэрэв хүсвэл, уг талбарт хуваалтын хэмжээг дискний блок хэмжээг, эсвэл тоо оруулаад ард нь M үсэг тавьж мегабайтаар, G үсэг тавьж гигабайтаар, эсвэл C үсэг тавьж цилиндрийн тоогоор илэрхийлж өгч болдог.

```

FreeBSD Disklabel Editor
Disk: ad0 Partition name: ad0s1 Free: 16514001 blocks (8063MB)

Part      Mount      Size Newfs  Part      Mount      Size Newfs
-----

Value Required
Please specify the partition size in blocks or append a trailing G for
gigabytes, M for megabytes, or C for cylinders.
16514001 blocks (8063MB) are free.

16514001
[ OK ] Cancel

The following commands are valid here (upper or lower case):
C = Create      D = Delete     M = Mount pt.
N = Newfs Opts  Q = Finish    S = Toggle SoftUpdates  Z = Custom Newfs
T = Toggle Newfs U = Undo      A = Auto Defaults      R = Delete+Merge

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

Зураг 3.20. Root буюу эх хуваалт дээрх сул зай

Анхны харуулж байгаа хэмжээ нь зүсмэл дээр үлдсэн хэмжээг зааж харуулдаг. Хэрэв та өмнө харуулсан хуваалтын хэмжээг харж байгаа бол Backspace товч дарж устгаад Зураг 3.21, «Root partition буюу эх хуваалтын хэмжээ» дээр харуулсан шиг 512M гэж оруулаад дараа нь [OK] дээр дарах хэрэгтэй.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь



Зураг 3.21. Root partition буюу эх хуваалтын хэмжээ

Хуваалтад зориулсан хэмжээг зааж өгсний дараа танаас уг хуваалт дээр файл систем байрлуулах уу эсвэл swap зай байрлуулах уу гэж асуудаг. Уг асуух цонхыг [Зураг 3.22, «Root Partition буюу эх хуваалтын төрлийг сонгох»](#) дээр харуулав. Эхний хуваалт заавал файл систем байх ёстой учир энэ удаад FS гэсэн сонголтыг сонгоод Enter дээр дарах хэрэгтэй.



Зураг 3.22. Root Partition буюу эх хуваалтын төрлийг сонгох

Сүүлд нь, та файл систем үүсгэж байгаа болохоор хаана таниулж холбохыг Disklabel дээр зааж өгөх хэрэгтэй. Уг заалтыг оруулдаг цонхыг [Зураг 3.23, «Root-г холбох цэг»](#) дээр харуулав. root буюу эх файл системийн холбох цэг бол / болохоор та / гэж бичээд Enter дараарай.



Зураг 3.23. Root-г холбох цэг

Дэлгэцэн дээр үүсгэсэн хуваалтуудыг шинэчилж харуулах болно. Та өмнө хийсэн үйлдлээ бусад хуваалт дээр хийх хэрэгтэй. Хэрэв та swap хуваалт үүсгэх болонгуут swap хуваалтыг холбох шаардлага байдаггүй учир танаас файл системийн холбох цэг гэж асуухгүй. Сүүлийн хуваалт /usr-г үүсгэх үед санал болгосон хэмжээг өөрчлөлгүй тэр чигээр нь авч хэрэглэснээр зүсмэлийн үлдсэн бүх хэмжээг ашиглаж дуусах нь тэр билээ.

Таны FreeBSD DiskLabel дээрх сүүлчийн харуулалт нь [Зураг 3.24, «Sysinstall Disklabel засварлагч»](#) зурагтай төстэй байх болов уу. Гэхдээ таны сонгосон хэмжээнээс мэдээж өөр байж болно. Q товч дарж уг хэсгийг дуусгана.



Зураг 3.24. Sysinstall Disklabel засварлагч

3.7. Юу суулгахаа сонгох

3.7.1. Суулгах түгээлтийн төрлөө сонгох

Ямар түгээлтийн төрөл суулгах нь системийг ямар зорилгоор хэрэглэх болон дискэнд байгаа сул зайнаас маш их хамаарна. Суулгацад зориулж урьдчилан бэлдсэн суулгах хэмжээ нь суулгаж болох хамгийн бага хэмжээнээс эхлүүлээд бүгдийг суулгах хүртэл боломж өгнө. UNIX® ба/эсвэл FreeBSD системийг шинээр сурч байгаа хүмүүст эдгээр сонголтоос нэгийг нь сонгох хэрэгтэй байх. Урьдчилан бэлдсэн түгээлтийн төрлийг өөрчилж суулгах нь дадлагажсан туршлагатай хэрэглэгчдэд илүүтэй зориулагдсан байдаг.

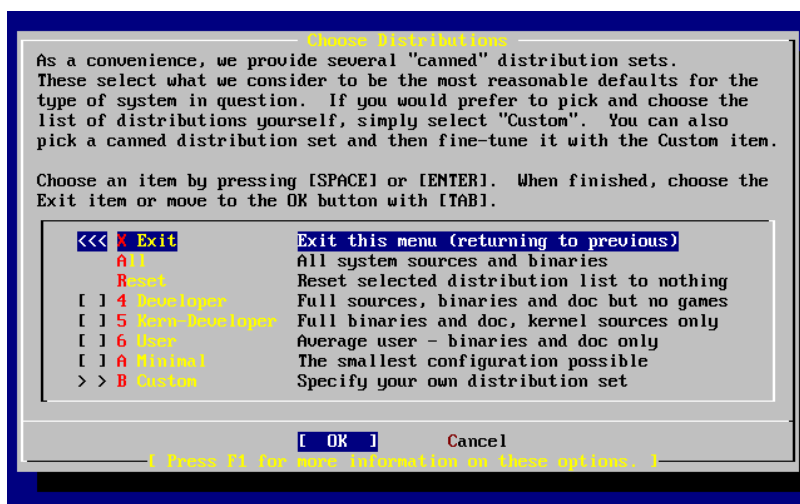
Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

F1 товчийг түгээлтийн төрөл бүр дээр дарж юу агуулсан болохыг нь харж болно. Тусламж файлыг харсны дараа Enter товч дээр дарвал Select Distributions буюу түгээлтийн төрөл сонгох цэсэнд буцаж очдог.

Хэрэв та график горимд ажиллана гэж бодож байвал X серверийн тохиргоо болон анхдагч график горимын орчны сонголтыг FreeBSD-г суулгасны дараа хийх ёстой. X серверийг суулгаж тохируулахтай холбоотой нэмэлт мэдээллийг [Бүлэг 6, X Цонхот систем](#) хэсгээс уншаарай.

Хэрэв та цаашдаа өөртөө тохируулсан цөм эмхэтгэж бэлдэнэ гэж бодож байгаа бол source code буюу эх бичлэг агуулсан сонголтыг сонгох хэрэгтэй. Яагаад өөрчилж тохируулсан цөм хэрэгтэй тухай нэмэлт мэдээллийг [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#) хэсгээс харна уу.

Мэдээж, элдэв ид шидтэй, уян хатан систем бол юм болгоныг л агуулдаг. Хэрэв хангалттай дискний хэмжээ танд байгаа бол [Зураг 3.25, «Суулгах түгээлтийн төрлөөс сонгох»](#) зурагт харуулсны дагуу All гэдгийг сонгоод Enter товч дарах хэрэгтэй. Хэрэв танд дискний сул зай тийм чухал бол өөртөө тохирсон түгээлтийн төрлийг нь сонгоорой. Суулгацын дараа бусад түгээлтийн төрлөөс нэмж болох учраас та төгс сонголт байхгүй байна гэж бүү цухалдаарай.

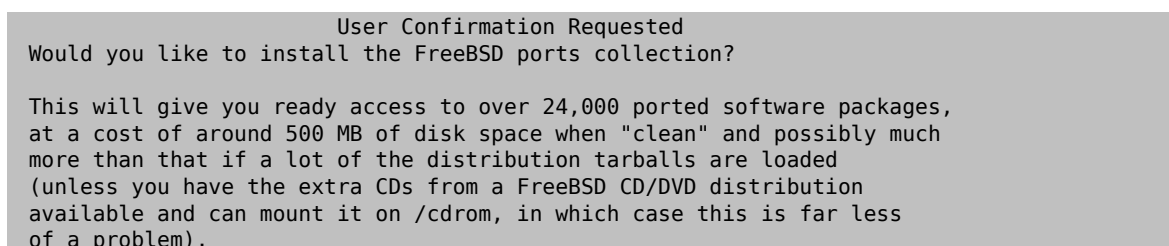


Зураг 3.25. Суулгах түгээлтийн төрлөөс сонгох

3.7.2. Портын цуглуулгыг суулгах

Хүссэн түгээлтийн төрлөө сонгосны дараа FreeBSD-н портын цуглуулгыг суулгах боломж гардаг. Портын цуглуулга гэдэг нь програм суулгах амарчилсан арга юм. Портын цуглуулга нь шаардлагатай програмын эх бичлэгийг агуулдаггүй, харин гуравдагч хөгжүүлэгчдийн бүтээсэн програмыг татаж аваад хөрвүүлж суулгах автоматжуулсан үйлдлүүд байдаг. [Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#) дээр портын цуглуулгыг хэрэглэх талаар дурьдсан буй.

Порт суулгах програм нь таны дискний зай хангалттай эсэхийг шалгадаггүй. Тийм болохоор дискэнд тань хангалттай зай байгаа тохиолдолд энэ сонголтыг хийх хэрэгтэй. FreeBSD 12.0 хувилбарын байдлаар бол портын цуглуулга нь ойролцоогоор 500 MB хэмжээг дискэн дээр эзэлдэг. FreeBSD-н хувилбар шинэчлэх тутамд энэ хэмжээ ихсэнэ гэж тооцох хэрэгтэй.



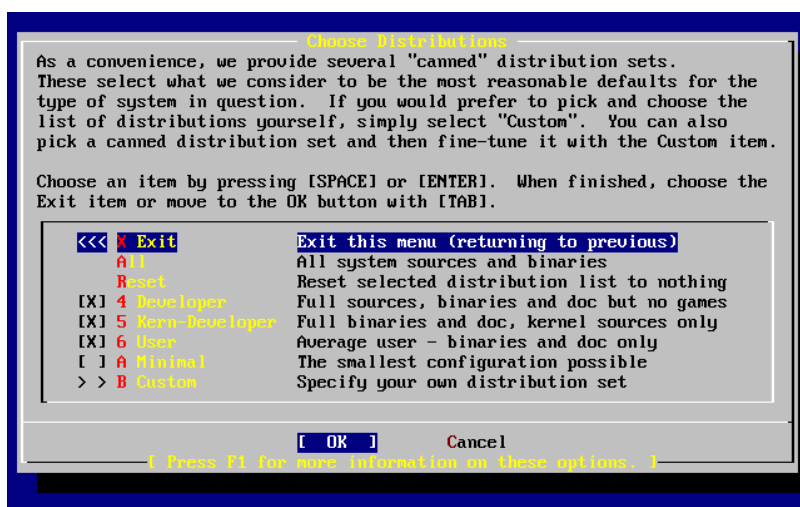
The Ports Collection is a very valuable resource and well worth having on your /usr partition, so it is advisable to say Yes to this option.

For more information on the Ports Collection & the latest ports, visit:

<http://www.FreeBSD.org/ports>

[Yes -] No

Портын цуглуулга суулгана гэвэл [Yes] гэдгийг сонгоно, хэрэв суулгахгүй гэвэл [No] гэдгийг сонгоод Enter товч дээр дарж цааш нь үргэлжлүүлнэ. Choose Distributions буюу суулгах түгээлтийн төрөл сонгох цэс дахин гарч ирэх болно.



Зураг 3.26. Сонгосон суулгах түгээлтийн төрлөө лавлах

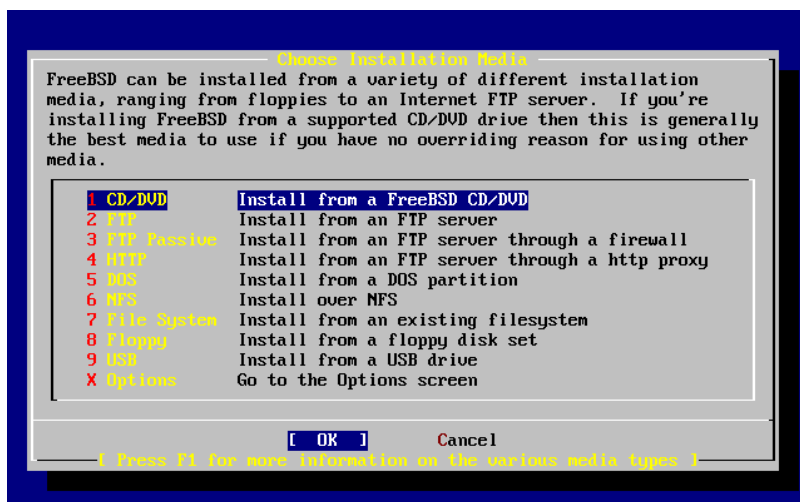
Хэрэв сонгосон түгээлтийн төрөлдөө та сэтгэл хангалуун байгаа бол сумтай товч ашиглан Exit цэсийг сонгоод дараа нь [OK] сонголт идэвхитэй байх үед Enter дээр дарж цааш нь үргэлжлүүлнэ.

3.8. Суулгацын төхөөрөмжөө сонгох

Хэрэв CDROM эсвэл DVD-нээс суулгахаар бол сумтай товчийг ашиглан Install from a FreeBSD CD/DVD буюу FreeBSD-г CD/DVD-нээс суулга гэдгийг сонгоно. Дараа нь [OK] товчийг сонгосны дараа Enter товч дарж суулгацыг үргэлжлүүлнэ.

Суулгацын бусад төрлийг сонгохоор бол тухайн тохирсон сонголтыг сонгож харгалзах зааврыг нь дагах хэрэгтэй.

F1 товч дарж суулгацын төхөөрөмжийн тухай тусламжийг үзэж болно. Enter товч дарж тусламжаас гаран суулгацын төхөөрөмж сонгох цэс рүү буцна.



Зураг 3.27. Суулгацын төхөөрөмж сонгох



FTP суулгацын горим

Таны сонгож болох гурван төрлийн FTP суулгацын горим бол: active FTP буюу идэвхитэй FTP, passive FTP буюу идэвхгүй FTP, эсвэл HTTP proxy буюу HTTP прокси.

FTP Active (идэвхитэй): Install from an FTP server (FTP серверээс суулгах)

Энэ сонголт нь бүх FTP дамжуулалтыг «Active буюу идэвхитэй» горим ашиглаж гүйцэтгэдэг. Энэ холболт нь галт ханаар дамжиж ажиллахгүй бөгөөд харин идэвхгүй горимыг дэмждэг хуучин FTP серверүүдтэй ихэвчлэн ажилладаг. Хэрэв таны холболт идэвхгүй горимд (анхдагч горим) гацаж байвал идэвхитэй болгоод үзэх хэрэгтэй!

FTP Passive (идэвхгүй): Install from an FTP server through a firewall (галт ханаар дамжиж FTP серверээс суулгах)

Энэ сонголт нь sysinstall-г бүх FTP үйлдлийг «Passive буюу идэвхгүй» горимд ажиллана гэж тохируулдаг. Энэ нь дурын TCP порт дээр ирж байгаа холболтыг зөвшөөрдөггүй галт ханаар дамжиж ажиллах боломж өгдөг.

FTP via a HTTP proxy (HTTP проксигоор дамжиж): Install from an FTP server through a http proxy (HTTP проксигоор дамжин FTP серверээс суулгах)

Энэ сонголт нь sysinstall-г HTTP протокол ашиглан (вэб хөтлөгч шиг) прокситой холбогдож бүх FTP үйлдлийг гүйцэтгэхээр тохируулж өгдөг. Прокси нь ирсэн хүсэлтийг хөрвүүлээд цааш нь FTP сервер уруу дамжуулдаг. Ингэснээр хэрэглэгчид бүх FTP холболтыг хориод HTTP холболтыг зөвшөөрсөн галт ханын дундуур дамжих боломж олгодог. Энэ тохиолдолд та FTP серверийг зааж өгөхөөс гадна мөн проксигийн нэрийг зааж өгдөг.

Прокси FTP серверийн тохируулгад жинхэнэ холбогдох серверийнхээ нэрийг хэрэглэгчийн нэрийн хэсэг мэт «@» тэмдгийн араас оруулж өгөх хэрэгтэй. Ингэснээр прокси серверийг жинхэнэ сервер мэт «хуурч» ажиллуулдаг. Жишээ нь та ftp.FreeBSD.org гэсэн серверээс суулгах хэрэгтэй бөгөөд 1234 порт дээр буй foo.example.com гэсэн FTP проксигоор дамжих ёстой байсан гэж авч үзье.

Энэ тохиолдолд та сонгох цэс рүү очоод, FTP хэрэглэгчийн нэрийг ftp@ftp.FreeBSD.org гэж оруулаад нууц үгэнд нь захианыхаа хаягийг бичих хэрэг-

тэй. Суулгацын төхөөрөмжөө FTP (эсвэл прокси нь дэмждэг бол идэвхгүй FTP) гэж сонгоод URL хаягийг `ftp://foo.example.com:1234/pub/FreeBSD` гэж оруулна.

`ftp.FreeBSD.org` -д буй `/pub/FreeBSD` хаяг нь `foo.example.com` гэсэн нэрээр дамжигдах бөгөөд та суулгацыг энэ машинаас (уг машин таны файлуудыг `ftp.FreeBSD.org` хаягнаас танд зуучилж өгнө) татаж авч өгдөг.

3.9. Суулгацыг баталж гүйцээх

Хэрэв хүсвэл, одоо суулгацыг гүйцэтгэж болно. Энэ нь мөн хатуу дискэнд өөрчлөлт оруулахаас сэргийлж цуцалж болох сүүлийн боломж юм.

```

User Confirmation Requested
Last Chance! Are you SURE you want to continue the installation?

If you're running this on a disk with data you wish to save then WE
STRONGLY ENCOURAGE YOU TO MAKE PROPER BACKUPS before proceeding!

We can take no responsibility for lost disk contents!

[ Yes -]  No

```

[Yes] товчийг сонгоод Enter товч дарж суулгацыг гүйцэтгэнэ.

Сонгосон түгээлт, суулгацын төхөөрөмж, компьютерийн хурд зэргээс хамаараад суулгах хугацаа нь янз бүр. Суулгацын үед явцын төлөв байдлыг илэрхийлсэн хэд хэдэн бичиглэл харуулагддаг.

Дараах бичиглэл харуулагдсан үед суулгац гүйцсэн байдаг:

```

Message

Congratulations! You now have FreeBSD installed on your system.

We will now move on to the final configuration questions.
For any option you do not wish to configure, simply select No.

If you wish to re-enter this utility after the system is up, you may
do so by typing: /usr/sbin/sysinstall.

[ OK -]

[ Press enter or space -]

```

Enter товч дээр дарж суулгацын дараах тохируулгыг хийх шатанд ордог.

[No] товчийг сонгоод Enter товч дарвал суулгац цуцлагдах бөгөөд системд ямар ч өөрчлөлт хийгдэхгүй. Тэгээд дараах мэдээллийг харуулдаг:

```

Message

Installation complete with some errors. You may wish to scroll
through the debugging messages on VTU1 with the scroll-lock feature.
You can also choose "No" at the next prompt and go back into the
installation menus to retry whichever operations have failed.

[ OK -]

```

Юу ч суулгаагүй тохиолдолд энэ мэдээлэл харуулагддаг. Enter товч дарж суулгацаас гарч болох Суулгацын үндсэн цэсэнд буцаж очдог.

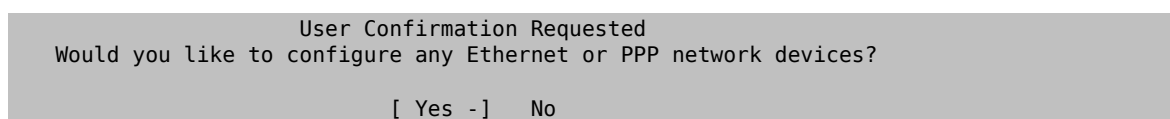
3.10. Суулгацын дараах тохиргоо

Амжилттай суулгацын дараа маш олон тохируулгын хэсэг эхэлдэг. Уг тохируулгыг, шинээр FreeBSD-г ачаалахын өмнө хийж болох бөгөөд эсвэл суулгацын дараа `sysinstall` -г ажиллуулан Configure-г сонгож тохиргоог дахин хийж болдог.

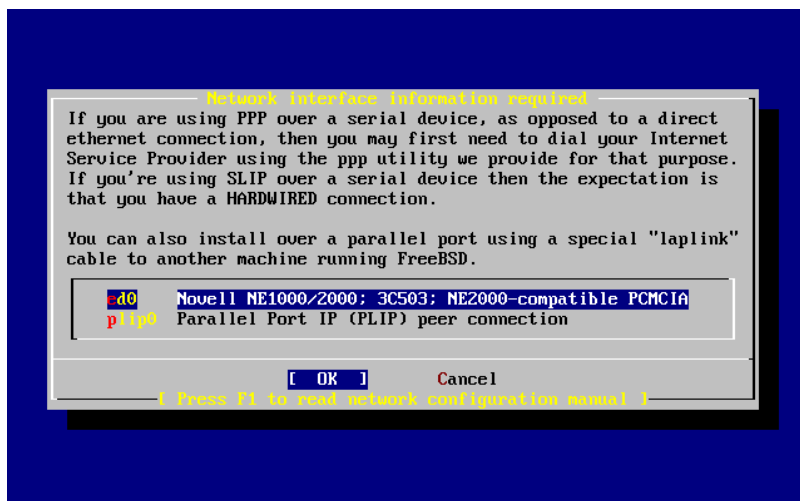
3.10.1. Сүлжээний тохиргоо

Хэрэв та өмнө нь FTP суулгац хийхдээ PPP тохируулга хийчихсэн бол, энэ дэлгэц танд харуулагдахгүй бөгөөд хэрэв дахин тохируулах шаардлагатай бол өмнө бичсэний дагуу үйлдэх боломж буй.

Дотоод сүлжээний тухай нарийвчилсан мэдээлэл мөн FreeBSD-г сүлжээний gateway/router буюу хаалга/дамжуулагч (гарц/чиглүүлэгч) хэрхэн болгох талаар [Нэмэлт сүлжээ](#) хэсгээс харна уу.

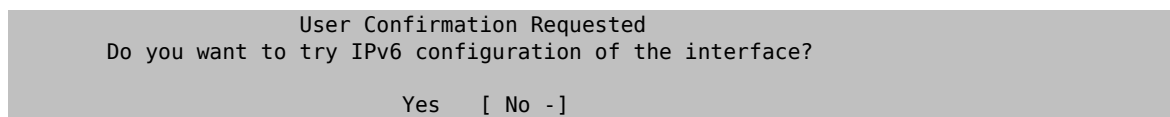


Сүлжээний төхөөрөмжийг тохируулахыг хүсвэл **Yes** гэж сонгоод Enter товч дээр дарах хэрэгтэй. Үгүй бол **No** гэдгийг сонгоод цааш нь үргэлжлүүлээрэй.



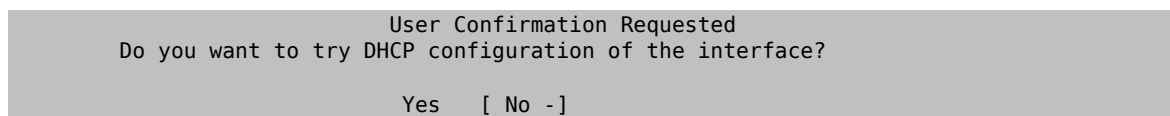
Зураг 3.28. Сүлжээний төхөөрөмж сонгох нь

Тохируулах төхөөрөмжөө сумтай товч хэрэглэж сонгоод Enter товч дээр дарна.



Энэ жишээ болгож авсан хувийн локал сүлжээнд одоо сонгосон байгаа интернэт төрлийн протокол нь (IPv4) бүрэн хангалттай болохоор **No** гэж сонгогдоод Enter товч дарагдсан байна.

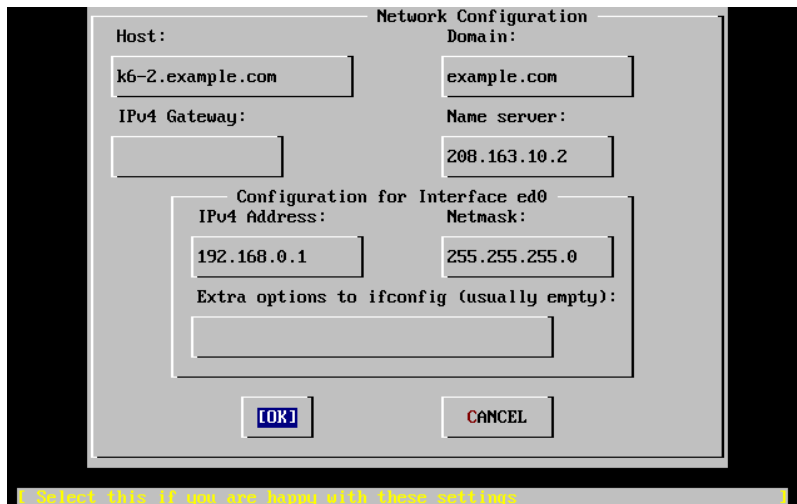
Хэрэв та өмнө нь байсан IPv6 сүлжээгээр RA сервер уруу холбогдсон байгаа бол **Yes** гэж сонгоод Enter дарах хэрэгтэй. Ингэсний дараа хэсэг хугацааны турш RA серверийг хайдаг.



Хэрэв DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) буюу Динамикаар компьютерийг тохируулах протокол) шаардлагагүй бол **No** гэж сонгоод Enter дээр дарах хэрэгтэй.

[Yes] гэж сонгосноор dhclient хэрэгслийг ажиллуулдаг бөгөөд хэрэв энэ нь амжилттай болвол сүлжээний тохиргоо автоматаар хийгдсэн байдаг. Нэмэлт мэдээлэл авахыг хүсвэл [Хэсэг 30.5, «Автомат Сүлжээний Тохиргоо \(DHCP\)»](#) хэсгээс харна уу.

Дараах сүлжээг тохируулах цонхонд, уг системийг дотоод сүлжээний gateway буюу хаалга болгон тохируулж байгааг харуулж байна.



Зураг 3.29. ed0-д сүлжээний тохиргоог хийх нь

Tab товч хэрэглэн тохиргооны талбаруудад сэлгэж шаардлагатай тохируулгыг нь оруулаарай:

Host буюу уг компьютерийн нэр

Уг компьютерийн бүрэн нэр. Жишээ нь энэ тохиолдолд k6-2.example.com .

Domain буюу домэйн

Таны компьютерийн ашиглаж буй домэйн нэр. Энэ тохиолдолд example.com болж байна.

IPv4 Gateway буюу хаалга

Дотоод биш компьютер уруу өгөгдөл цааш дамжуулан илгээгч компьютерийн IP хаяг. Хэрэв таны тохируулж байгаа машин тань сүлжээндээ ийм дамжуулагчийн үүрэг гүйцэтгэгч биш, харин тийм дамжуулагчийг ашигладаг бол, энэ талбарт бөглөөрэй. Хэрэв таны машин интернэт уруу оруулдаг gateway буюу хаалганы үүрэг гүйцэтгэдэг бол, энэ талбарыг хоосон *орхих ёстой* . IPv4 Gateway буюу хаалга нь анхдагч хаалга юм уу эсвэл анхдагч route буюу зам заагч гэж нэрлэгддэг.

Name server буюу Нэрийн сервер

Дотоод DNS серверийн IP хаяг. Хэрэв дотоод хувийн сүлжээнд DNS сервер гэж байхгүй бол интернэтээр хангагч байгууллагын DNS серверийн хаягийг оруулж өгдөг. (энэ жишээнд 208.163.10.2).

IPv4 хаяг

Энэ сүлжээний төхөөрөмжид өгөгдсөн IP хаяг нь 192.168.0.1 гэж тохируулагдаж байна

Netmask буюу сүлжээний ангилагч

Энэ дотоод сүлжээний хаягийн хувьд ашиглагдах хаягийн блок нь 255.255.255.0 бүхий сүлжээний ангилагчтай байх бөгөөд ингэснээр хаяглалт нь 192.168.0.0 - 192.168.255.255 хүртэл байх болно.

Extra options to ifconfig буюу ifconfig-н нэмэлт тохиргоонууд

ifconfig дээр нэмэгдэх сүлжээний төхөөрөмжтэй холбоотой нэмэлт тохиргоонууд энд бичигдэнэ. Энэ жишээн дээр нэмэх зүйл байхгүй байна.

Хэрэв дууссан бол Tab товч ашиглан [OK] цэсийг сонгоод Enter товч дарна.

User Confirmation Requested

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар
суулгах нь

```
Would you like to bring the ed0 interface right now?
```

```
[ Yes -] No
```

[Yes] гэж сонгоод Enter товч дарснаар уг машины сүлжээний холболтыг идэвхжүүлдэг. Нэгэнт машиныг дараа нь дахин ачаалах хэрэг гардаг болохоор энэ холболт нь нэг их ашиглагдаад байдаггүй билээ.

3.10.2. Gateway буюу сүлжээний хаалганы тохиргоо

```
User Confirmation Requested
```

```
Do you want this machine to function as a network gateway?
```

```
[ Yes -] No
```

Хэрэв уг машин нь, дотоод сүлжээнд хаалгачийн үүрэг гүйцэтгэж машинуудын хооронд багц мэдээллүүдийг дамжуулах үүрэгтэй бол **[Yes]** гэдгийг сонгоод Enter дээр дараарай. Хэрэв зөвхөн сүлжээнд холбогдох машин бол **[No]** гэж сонгоод Enter дээр дарж үргэлжлүүлнэ.

3.10.3. Интернет үйлчилгээнүүдийг тохируулах

```
User Confirmation Requested
```

```
Do you want to configure inetd and the network services that it provides?
```

```
Yes [ No -]
```

Хэрэв **[No]** гэж сонговол, telnetd гэх мэт төрөл бүрийн үйлчилгээнүүдийг хорьдог. Ингэсэн үед алсаас холбогдох хэрэглэгч нь telnet мэтийн програм хэрэглэж уг машин уруу холбогдож чадахгүй болно гэсэн үг. Харин дотоод хэрэглэгчид бол гадаад машин уруу telnet-г ашиглан холбогдож чадсаар байх болно.

Эдгээр үйлчилгээнүүдийг суулгацын дараа /etc/inetd.conf файлыг дуртай завсарлагчаараа нээж засварласнаар идэвхжүүлж болдог. Энэ тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 30.2.1, «Ерөнхий агуулга»](#) хэсгээс харна уу.

Хэрэв та суулгаж байх явцад эдгээр үйлчилгээнүүдийг тохируулахыг хүсвэл **[Yes]** гэж сонгоно. Нэмэлт лавлаж асуусан цонх харуулагдах болно:

```
User Confirmation Requested
```

```
The Internet Super Server (inetd) allows a number of simple Internet services to be enabled, including finger, ftp and telnetd. Enabling these services may increase risk of security problems by increasing the exposure of your system.
```

```
With this in mind, do you wish to enable inetd?
```

```
[ Yes -] No
```

[Yes] дээр дарж үргэлжлүүлээрэй.

```
User Confirmation Requested
```

```
inetd(8) relies on its configuration file, /etc/inetd.conf, to determine which of its Internet services will be available. The default FreeBSD inetd.conf(5) leaves all services disabled by default, so they must be specifically enabled in the configuration file before they will function, even once inetd(8) is enabled. Note that services for IPv6 must be separately enabled from IPv4 services.
```

```
Select [Yes] now to invoke an editor on /etc/inetd.conf, or [No] to use the current settings.
```

```
[ Yes -] No
```

[Yes] гэж сонгосноор тохируулгын файлыг засварлагч файл дээр нээдэг бөгөөд мөрний урд нь буй # тэмдгийг авсанаар тухайн үйлчилгээг идэвхжүүлдэг.

```

^I (escape) menu    ^y search prompt  ^k delete line    ^p prev li       ^g prev page
^O ascii code      ^x search          ^l undelete line  ^n next li       ^u next page
^u end of file     ^a begin of line   ^w delete word    ^b back 1 char
^t top of text     ^e end of line     ^r restore word   ^f forward 1 char
^c command         ^d delete char     ^j undelete char  ^z next word
=====line 1 col 0 lines from top 1 =====
# $FreeBSD: src/etc/inetd.conf,v 1.73.10.2.4.1 2010/06/14 02:09:06 kensmith Exp
#
# Internet server configuration database
#
# Define *both* IPv4 and IPv6 entries for dual-stack support.
# To disable a service, comment it out by prefixing the line with '#'.
# To enable a service, remove the '#' at the beginning of the line.
#
#ftp    stream  tcp        nowait  root    /usr/libexec/ftpd    ftpd -l
#ftp    stream  tcp6       nowait  root    /usr/libexec/ftpd    ftpd -l
#ssh    stream  tcp        nowait  root    /usr/sbin/sshd       sshd -i -4
#ssh    stream  tcp6       nowait  root    /usr/sbin/sshd       sshd -i -6
#telnet stream  tcp        nowait  root    /usr/libexec/telnetd telnetd
#telnet stream  tcp6       nowait  root    /usr/libexec/telnetd telnetd
#shell  stream  tcp        nowait  root    /usr/libexec/rshd    rshd
#shell  stream  tcp6       nowait  root    /usr/libexec/rshd    rshd
#login  stream  tcp        nowait  root    /usr/libexec/rlogind rlogind
#login  stream  tcp6       nowait  root    /usr/libexec/rlogind rlogind
file "/etc/inetd.conf", 118 lines

```

Зураг 3.30. inetd.conf файлыг засварлах нь

Хүссэн үйлчилгээгээ нэмсний дараа Esc товч дарвал, хийсэн өөрчлөлтөө хадгалаад гарах сонголттой цэс харуулагддаг.

3.10.4. SSH нэвтрэлтийг идэвхжүүлэх нь

```

User Confirmation Requested
Would you like to enable SSH login?
Yes      [ No - ]

```

[Yes]-г сонгосноор OpenSSH-ийн демон програм болох [sshd\(8\)](#)-г идэвхжүүлэх болно. Энэ нь таны машин руу алсаас аюулгүйгээр хандах боломжийг олгоно. OpenSSH-ийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэр 15.10, «OpenSSH»](#)-с үзнэ үү.

3.10.5. Anonymous буюу нэр нь үл мэдэгч FTP үйлчилгээ

```

User Confirmation Requested
Do you want to have anonymous FTP access to this machine?

Yes      [ No - ]

```

3.10.5.1. Anonymous буюу нэр нь үл мэдэгдэгч FTP хэрэглэгчийг хориглох

Анхдагч сонгогдсон байгаа [No] гэдэг дээр Enter дарвал нэр нь үл мэдэгдэгчээр FTP үйлчилгээг хориглодог бөгөөд харин FTP хандах эрхтэй ба нууц үгтэй хэрэглэгчид хандаж болдог.

3.10.5.2. Anonymous буюу нэр нь үл мэдэгдэгч FTP хэрэглэгчийг зөвшөөрөх

Энэ тохиолдолд хүн болгон таны машин уруу нэр нь үл мэдэгдэгч болж FTP холболт хэрэглэн хандаж болдог. Нууцлал болон аюулгүй байдлынхаа талаар сайн бодсоны дараа энэ үйлчилгээг хэрэглэх эсэхээ шийдэх хэрэгтэй. Нууцлал болон аюулгүй байдлын талаар [Бүлэг 15, Аюулгүй байдал](#) хуудсанд бичсэн буй.

anonymous буюу нэр нь үл мэдэгдэгч FTP хэрэглэгчийг зөвшөөрөхийн тулд, сумтай товч ашиглан [Yes] гэж сонгоод Enter дараарай. Нэмэлт батлалт хүлээх дэлгэц харуулагдах болно:

```

User Confirmation Requested
Anonymous FTP permits un-authenticated users to connect to the system
FTP server, if FTP service is enabled. Anonymous users are
restricted to a specific subset of the file system, and the default
configuration provides a drop-box incoming directory to which uploads
are permitted. You must separately enable both inetd(8), and enable
ftpd(8) in inetd.conf(5) for FTP services to be available. If you

```

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар
суулгах нь

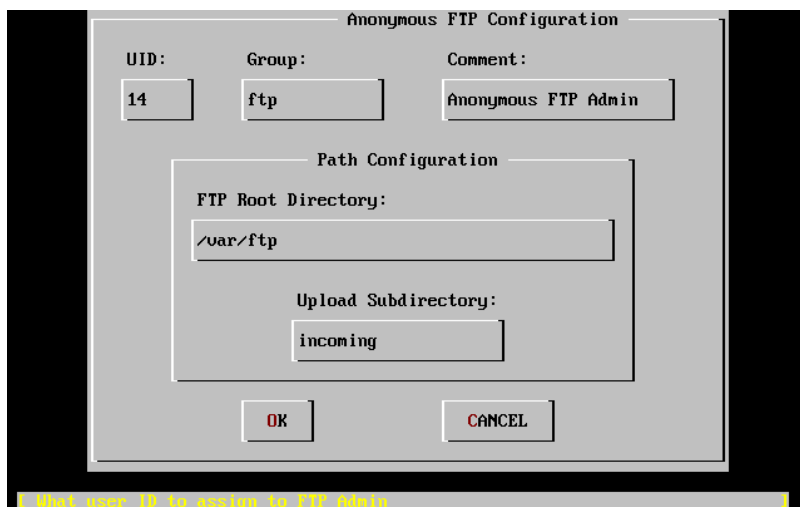
```
did not do so earlier, you will have the opportunity to enable inetd(8)
again later.
```

```
If you want the server to be read-only you should leave the upload
directory option empty and add the -r command-line option to ftpd(8)
in inetd.conf(5)
```

```
Do you wish to continue configuring anonymous FTP?
```

```
[ Yes -]      No
```

Энэ мэдэгдэл нь хэрэв та нэр нь үл мэдэгдэгч FTP холболтуудыг зөвшөөрөхийг хүсэж байгаа бол FTP үйлчилгээг /etc/inetd.conf файлд бас идэвхжүүлэх ёстойг мэдээлж байна, [Хэсэг 3.10.3, «Интернэт үйлчилгээнүүдийг тохируулах»](#)-г үзнэ үү. Үргэлжлүүлэхийн тулд [Yes]-г сонгож Enter-г дарна; доор үзүүлсэн дэлгэц гарах болно:



Зураг 3.31. Anonymous нэр нь үл мэдэгдэгч FTP үйлчилгээний анхдагч тохиргоо

Мэдээллийн талбаруудыг сонгохын тулд Tab ашиглаж тохирох мэдээллийг оруулах хэрэгтэй:

UID

Нэр нь үл мэдэгдэх FTP хэрэглэгчид өгөхийг хүссэн хэрэглэгчийн ID. Хуулагдсан бүх файлуудыг энэ ID эзэмших болно.

Group

Нэр нь үл мэдэгдэх FTP хэрэглэгчийг аль бүлэгт байхыг заана.

Comment

/etc/passwd файл дахь энэ хэрэглэгчийн тайлбарласан мөр.

FTP Root Directory

Нэр нь үл мэдэгдэх FTP-д зориулсан файлууд хаана байхыг заана.

Upload Subdirectory

Нэр нь үл мэдэгдэх FTP хэрэглэгчдийн хуулсан файлууд байх сан.

FTP-н root буюу эх сан нь анхдагч тохиргоогоор /var санд байрлагддаг. Хэрэв тэнд хангалттай зай байхгүй бол /usr санг ашиглаж FTP эх сангаа /usr/ftp гэж тохируулж болох юм.

Хэрэв та оруулсан утгуудыг зөв болсон гэж бодож байгаа бол Enter дээр дарж үргэлжлүүлээрэй.

```
User Confirmation Requested
Create a welcome message file for anonymous FTP users?
```

[Yes -] No

Хэрэв та [Yes] гэж сонгоод Enter дээр дарвал, танаас текст оруулуулах зорилгоор засварлагч програм автоматаар ажилладаг.

```

^I (escape) menu ^y search prompt ^k delete line ^p prev line ^g prev page
^o ascii code ^x search ^l undelete line ^n next line ^u next page
^u end of file ^a begin of line ^w delete word ^b back char ^z next word
^t begin of file ^e end of line ^r restore word ^f forward char
^c command ^d delete char ^j undelete char ESC-Enter: exit
=====
Your welcome message here.
=====
file "/var/ftp/etc/ftpmotd", 1 lines, read only

```

Зураг 3.32. FTP мэндчилгээний бичлэгийг засварлах нь

Энэ бол ee гэгч засварлагч юм. Зааврын дагуу мэндчилгээний захиаг өөрчилж болох бөгөөд, эсвэл дараа нь өөрийн дуртай засварлагчаар нээж уг бичлэгийг өөрчилж бас болно. Тэмдэглэж хэлэхэд, уг файлын нэр болон байрлал нь програмын доод хэсэгт харуулагдаж байгааг анзаарна уу.

Esc дээр дарвал, цэстэй жижиг цонх үүсэх бөгөөд түүн дотор a) leave editor буюу засварлагчаас гарах цэс анхдагчаар сонгогдсон байдаг. Enter дарж гараад үргэлжлүүлж болно. Эсвэл Enter дахин дарж оруулсан өөрчлөлтүүдээ хадгалдаг.

3.10.6. Network File System буюу сүлжээний файл системийг тохируулах

Network File System (NFS) нь сүлжээнд буй файлуудыг хувааж хэрэглэх боломж олгодог. Машин нь сервер, хэрэглэгч эсвэл хоёулангаар нь болж тохируулагдаж болдог. [Хэсэг 30.3, «Сүлжээний Файлын Систем \(NFS\)»](#) хэсгээс нэмэлт мэдээллийг харна уу.

3.10.6.1. NFS сервер

```

User Confirmation Requested
Do you want to configure this machine as an NFS server?

Yes [ No - ]

```

Хэрэв танд сүлжээний файл системийн сервер шаардлагагүй бол [No] гэж сонгоод Enter дараарай.

Хэрэв сервер хэрэгтэй гэвэл [Yes] гэж сонгох хэрэгтэй бөгөөд танд жижиг цонхон дээр exports файл үүсгэгдэх ёстой гэсэн сануулга гарч ирдэг.

```

Message
Operating as an NFS server means that you must first configure an
/etc/exports file to indicate which hosts are allowed certain kinds of
access to your local filesystems.
Press [Enter] now to invoke an editor on /etc/exports
[ OK - ]

```

Enter дарж үргэлжлүүлдэг. Текст засварлагч ажиллаж, түүнд exports файлуудыг үүсгэх ба засварлах үйлдлүүдийг гүйцэтгэдэг.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

```
^_ (escape) menu ^_ search prompt ^_ delete line ^_ prev li ^_ prev page
^o ascii code ^x search ^l undelete line ^n next li ^u next page
^u end of file ^a begin of line ^w delete word ^b back 1 char
^t begin of file ^e end of line ^r restore word ^f forward 1 char
^c command ^d delete char ^j undelete char ^z next word
L: 1 C: 1 =====
#The following examples export /usr to 3 machines named after ducks,
# /usr/src and /usr/ports read-only to machines named after trouble makers
# /home and all directories under it to machines named after dead rock stars
# and, /a to a network of privileged machines allowed to write on it as root.
#usr huey louie dewie
#usr/src /usr/obj -ro calvin hobbes
#home -alldirs janice jimmy frank
#a -maproot=0 -network 10.0.1.0 -mask 255.255.248.0
#
# You should replace these lines with your actual exported filesystems.
# Note that BSD's export syntax is 'host-centric' vs. Sun's 'FS-centric' one.

file "/etc/exports", 12 lines
```

Зураг 3.33. exports файлыг засварлах нь

Заавар ашиглан, одоо байгаа файл системийг нэмэх эсвэл сүүлд дуртай засварлагчаараа нээж засварлаж болох юм. Файлын нэр болон байршлыг дэлгэцийн доод хэсэгт харуулсан байгааг анзаарна уу.

Esc дарахад цэстэй цонх үүсэх бөгөөд a) leave editor буюу засварлагчийг орхи цэс анхлан сонгогдсон байдаг. Enter дарж гараад цааш нь үргэлжлүүлнэ.

3.10.6.2. NFS Client буюу хэрэглэгч

NFS хэрэглэгчид нь NFS сервер уруу холбогддог.

```
User Confirmation Requested
Do you want to configure this machine as an NFS client?

Yes [ No -]
```

Сумтай товч ашиглан **[Yes]** эсвэл **[No]** сонголтыг шийдвэрээсээ шалтгаалан сонгоод Enter дээр дараарай.

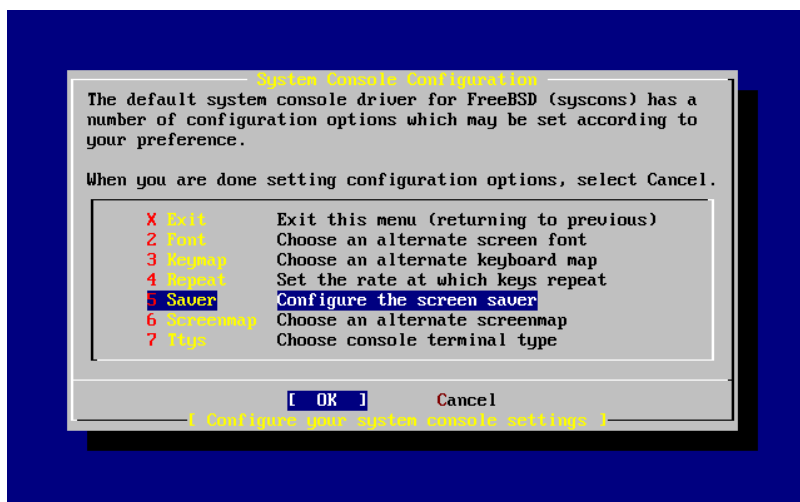
3.10.7. Системийн консол тохиргоо

Системийнхээ консольтыг өөрчлөх хэд хэдэн тохиргоо байдаг.

```
User Confirmation Requested
Would you like to customize your system console settings?

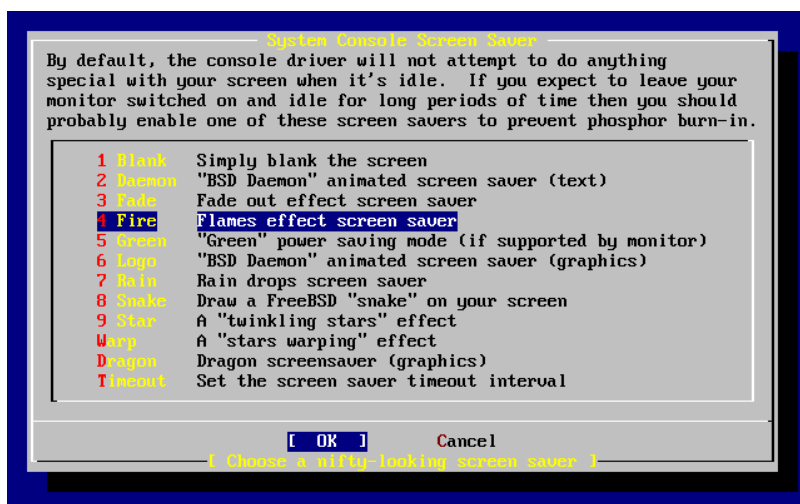
[ Yes -] No
```

Тохиргооны сонголтуудыг харах юм уу тохируулахын тулд **[Yes]** гэж сонгоод Enter дарна.



Зураг 3.34. Системийн консолын тохируулгын сонголтууд

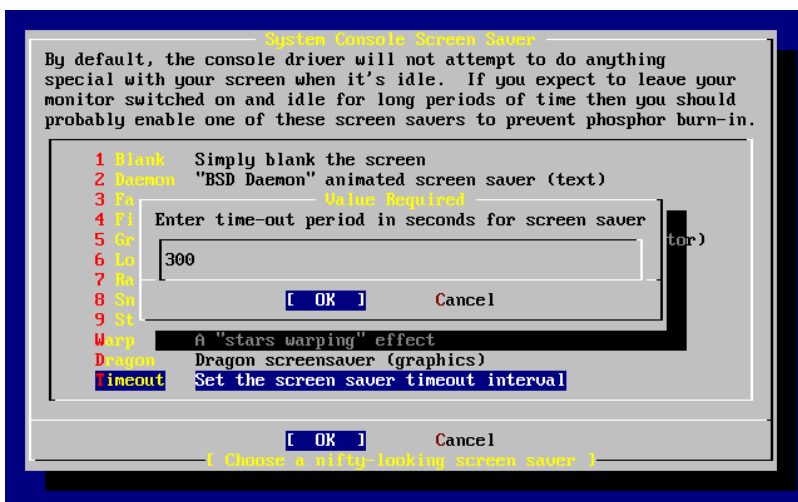
Дэлгэц амраах тохиргоо байнга хэрэглэгддэг. Сумтай товчоор Saver гэж сонгоод Enter дараарай.



Зураг 3.35. Дэлгэц амраах тохиргоо

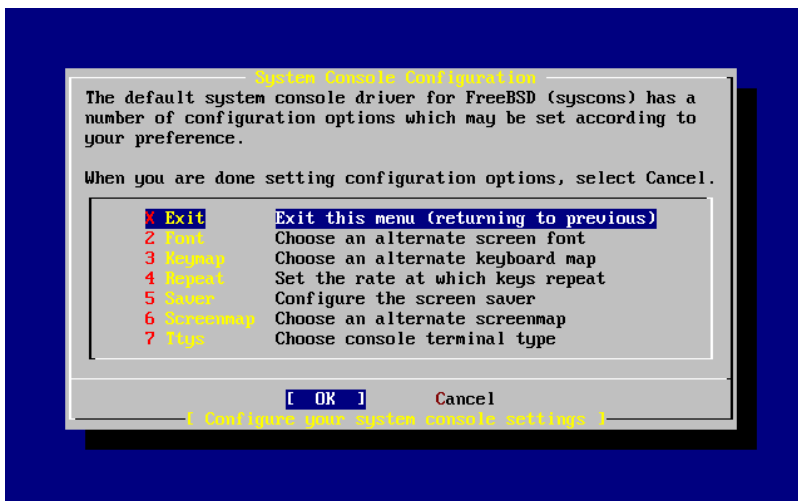
Сум товч ашиглаж хүссэн дэлгэц амраах хөтөлбөрөө сонгоод Enter дарна. Системийн консол тохируулах цонх буцаж гарч ирдэг.

Дэлгэц амраах хөтөлбөрийн ажиллах анхдагч хугацаа нь 300 секунд байдаг. Цагийн энэ хугацааг өөрчлөхийнх тулд Saver гэдгийг дахин сонгоно. Түүн дотор байгаа сонголтуудаас Timeout гэдгийг сумтай товч ашиглаж сонгоод Enter дээр дарна. Ингэхэд танд жижиг цонх харуулагддаг:



Зураг 3.36. Дэлгэц амраагчийн ажиллах хугацаа

Утгыг өөрчлөөд [OK] гэж сонгон Enter дээр дарж буцаад системийн консолын тохиргооны цэсэнд очдог.



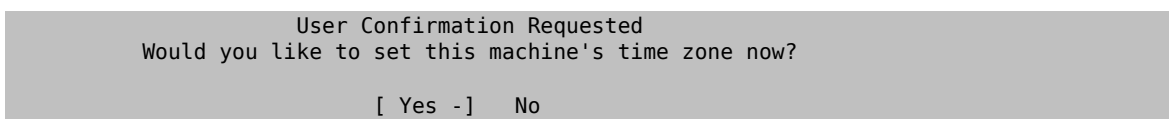
Зураг 3.37. Системийн консолын тохиргооноос гарах

Exit гэдгийг сонгоод Enter дээр дарвал суулгацын дараах тохиргоогоо үргэлжлүүлэх хэсэгт очино.

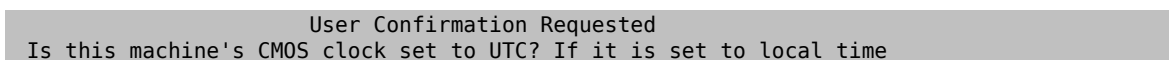
3.10.8. Цагийн бүсийг тохируулах

Машиныхаа цагийн бүсийг тохируулснаар тухайн бүсийн цагтай холбогдолтой өөрчлөлтүүд автоматаар хийгдэх давуу талтай байдаг.

Жишээн дээр, Америкийн Нэгдсэн Улсын Eastern буюу зүүн хэсгийн цагийн бүсийг тохируулж байна. Таны тохируулга байгаа газраасаа шалтгаалж өөр байх болно.



[Yes] гэж сонгоод Enter дарвал цагийн бүсийг тохируулах болно.



or you don't know, please choose NO here!

Yes [No -]

Машиныхаа цагийн тохируулгаасаа хамаарч [Yes] эсвэл [No] гэдгийг сонгоод Enter дарна (мэдэхгүй бол [No] гэдгийг сонгоорой).



Зураг 3.38. Оршин буй бүсээ сонгох

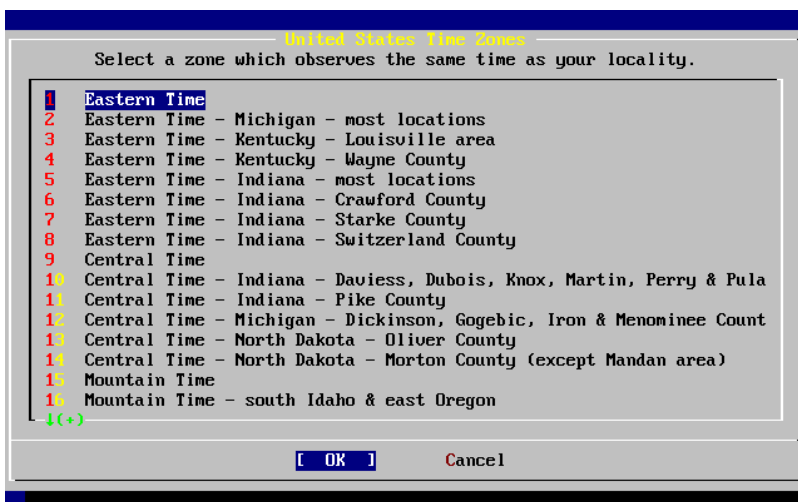
Тохирсон бүсээ сумтай товч хэрэглэж сонгоод Enter дээр дарна.



Зураг 3.39. Оршин буй улсаа сонгох

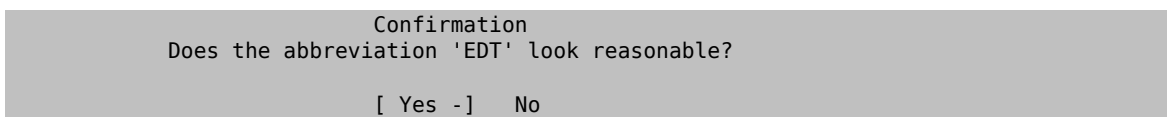
Тохирох улсаа сонгоод Enter дээр дарна.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь



Зураг 3.40. Цагийн бүсээ сонгох

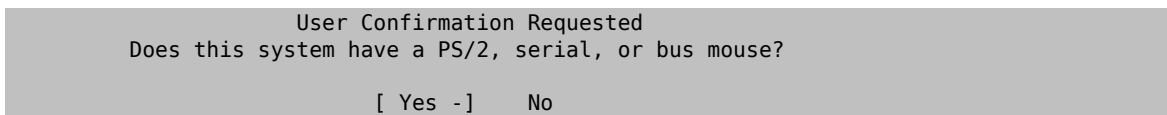
Сумтай товч хэрэглэж тохирсон цагийн бүсээ сонгоод Enter дээр дарна.



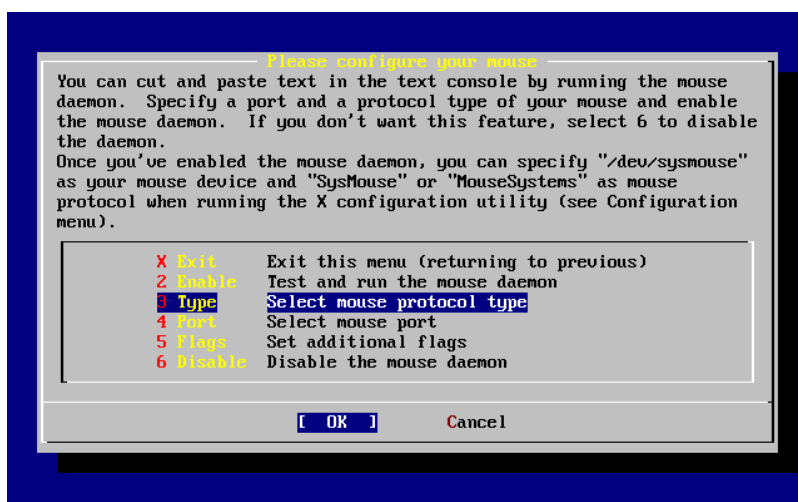
Цагийн бүсийн товчлол нэрийг лавлаж асуух хэсэг гарч ирдэг. Хэрэв уг товчлол нь танд тохирч байвал Enter дарж суулгацын дараах тохиргоог цааш нь үргэлжлүүлээрэй.

3.10.9. Хулганы тохиргоо

Энэ тохиргоо нь таныг 3 товчтой хулганаар, програм болон консолд текст тасдаж сануулах болон буулгах боломж өгдөг. Хэрэв 2 товчит хулгана хэрэглэж байгаа бол [moused\(8\)](#) гарын авлагаас лавлаж хэрхэн гурван товчтой хулгана болгон ажиллуулж болдгийг харж болно. Энэ жишээн дээр USB биш төрлийн хулганы тохируулгыг харуулж байна (PS/2 эсвэл COM портоор холбогддог хулгана):

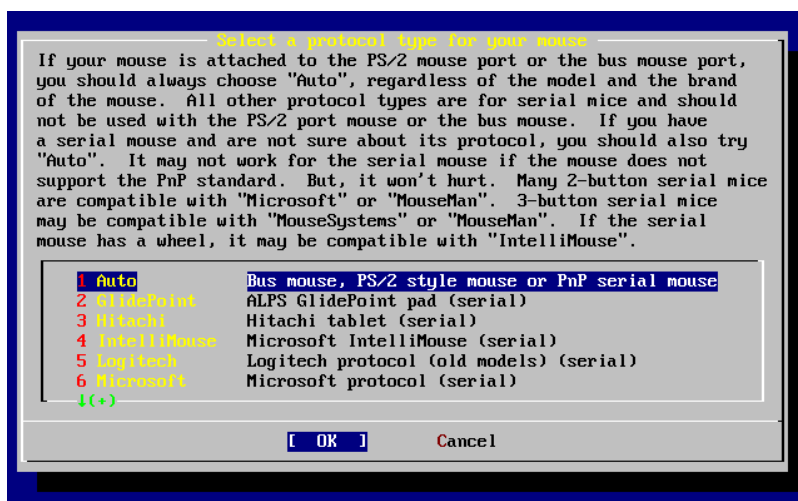


[Yes] гэж PS/2, цуваа эсвэл bus буюу шугаман төрлийн хулганыг сонгох юм уу эсвэл [No] гэж USB төрлийн хулганыг сонгоод Enter товч дээр дараарай.



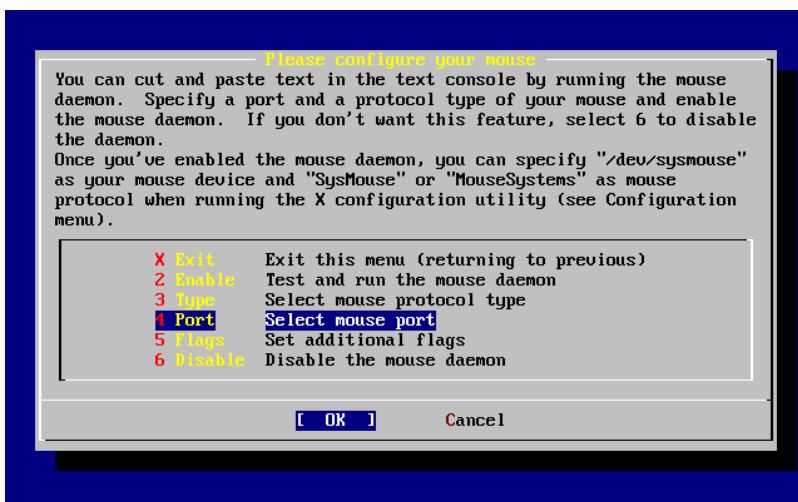
Зураг 3.41. Хулганы холбогдох төрлийг сонгох нь

Сумтай товч ашиглан Type гэж сонгоод Enter дарна.



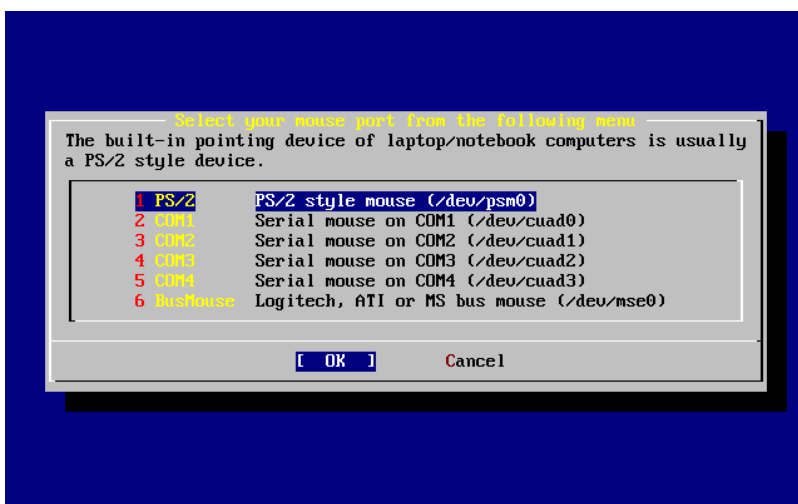
Зураг 3.42. Хулганы холбогдох төрлийг тохируулах

Энэ жишээнд хэрэглэгдэж байгаа хулгана PS/2 төрлийнх бөгөөд анхдагч Auto буюу автомат гэсэн тохируулга таарч байдаг. Энэ холбогдох төрлийг нь өөрчлөнө гэвэл сумтай товч ашиглан сонгоорой. Дараа нь [OK]-г гэрэлтүүлж сонгогдсон эсэхийг магадлаад Enter дээр дарж энэ цэснээс гарах болно.



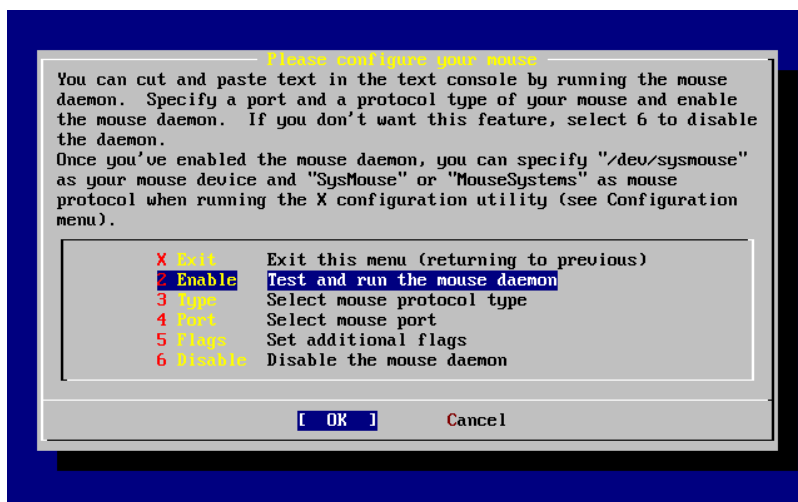
Зураг 3.43. Хулганы холбогдох портыг нь сонгох

Сумтай товч ашиглан Port цэсийг сонгоод Enter дээр дарна.



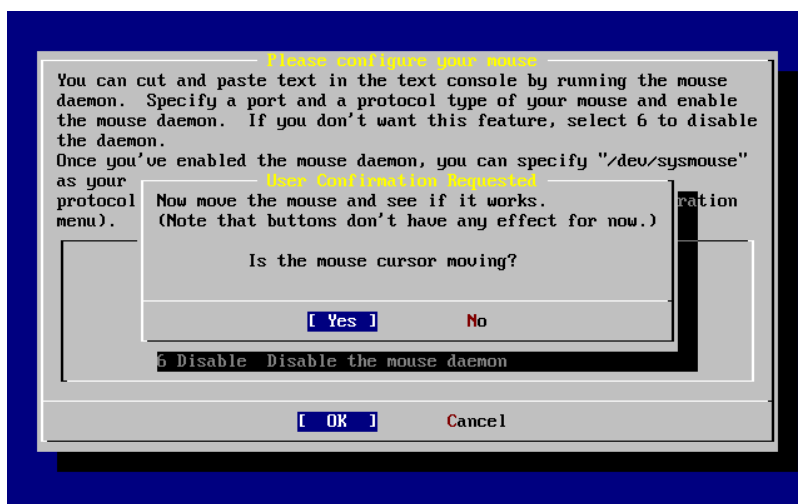
Зураг 3.44. Хулганы портыг тохируулах

Энэ системд PS/2 төрлийн хулгана хэрэглэгдэж байгаа болохоор анхдагч тохируулга болох PS/2 сонгогдсон байдаг. Портыг солихын тулд сумтай товч ашиглаж сонгоод Enter дээр дараарай.



Зураг 3.45. Хулганы Daemon буюу далд чөтгөрийг идэвхжүүлэх нь

Эцэст нь сумтай товч ашиглаад Enable буюу идэвхжүүл гэж сонгоод Enter товч дээр дарж хулганыг ажиллуулагч далд чөтгөрийг ажиллуулж эхэлдэг.



Зураг 3.46. Хулганы далд чөтгөрийг шалгах

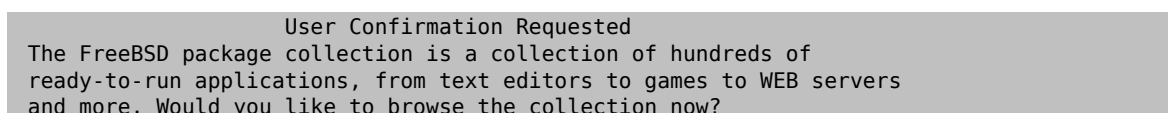
Хулганаа дэлгэцэн дээр хөдөлгөж шалгаж үзэх хэрэгтэй. Хэрэв зүгээр байх юм бол [Yes] гэж сонгоод Enter дарна. Хэрэв үгүй бол хулгана зөв тохируулагдаагүй байна гэсэн үг — тийм болохоор [No] гэж сонгоод өөр тохируулга хийж турших хэрэгтэй.

Exit буюу гарах гэдгийг сумтай товчоор очиж сонгоод Enter дээр дарж суулгацын дараах тохируулга уруу буцаж очиж үргэлжлүүлнэ.

3.10.10. Програмын багц суулгах

Багцууд нь урьдчилан хөрвүүлэгдсэн програмууд бөгөөд програм суулгах хамгийн эвтэйхэн арга юм.

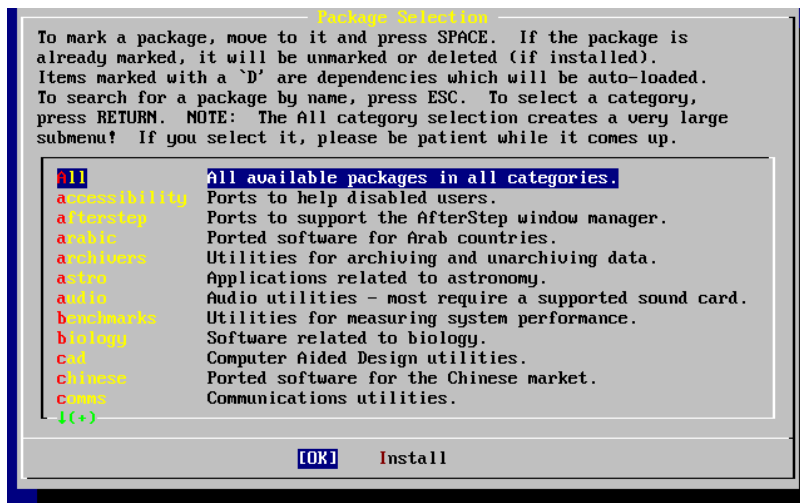
Үзүүлэх журмаар нэг багцыг суулгах явцыг энд харуулав. Хэрэв шаардлагатай бол нэмэлт багцууд мөн давхар суугддаг. Суулгасны дараа sysinstall -г нэмэлт багц суулгахад хэрэглэж болно.



Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

[Yes -] No

[Yes] гэж сонгоод Enter дарвал багц програмуудыг сонгох цонхонд очих болно:

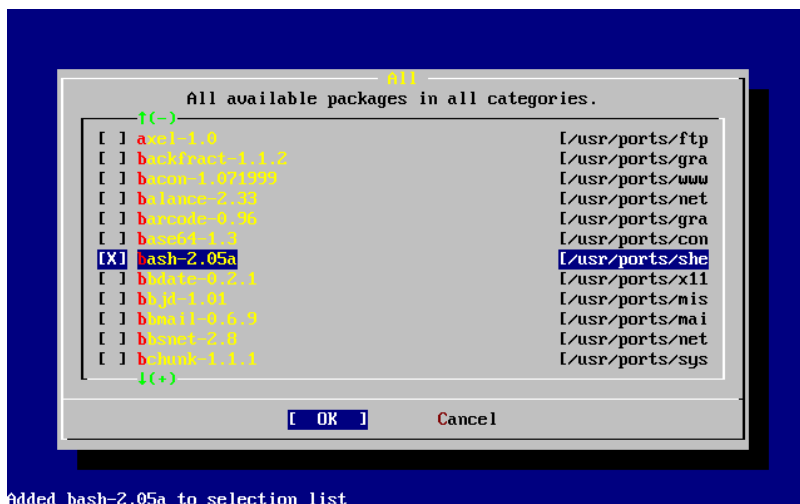


Зураг 3.47. Багцын төрлийг сонгох

Зөвхөн тухайн үед сонгогдсон байгаа суулгацын төрөл дээр байгаа багцууд харуулагдах болно.

Хэрэв All гэж сонговол, байгаа бүх багцыг харж болно. Сумтай товч ашиглан сонгоод Enter дээр дараарай.

Байгаа бүх багцууд сонгогдож болохоор танд харуулагдах болно:



Added bash-2.05a to selection list

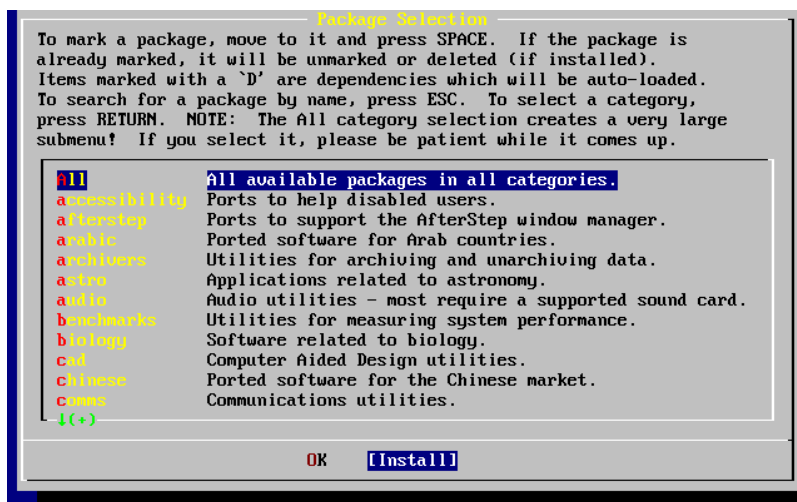
Зураг 3.48. Багц сонгох

Энд харуулснаар bash бүрхүүл сонгогдсон байна. Space товч ашиглаж суулгахыг хүссэн бүх багцаа сонгоорой. Сонгох бүрд дэлгэцийн доод хэсэгт багцны товч тайлбар гардаг.

Tab товчоор сонгогдсон багц болон [OK], ба [Cancel] сонголтуудын хооронд дамжиж болно.

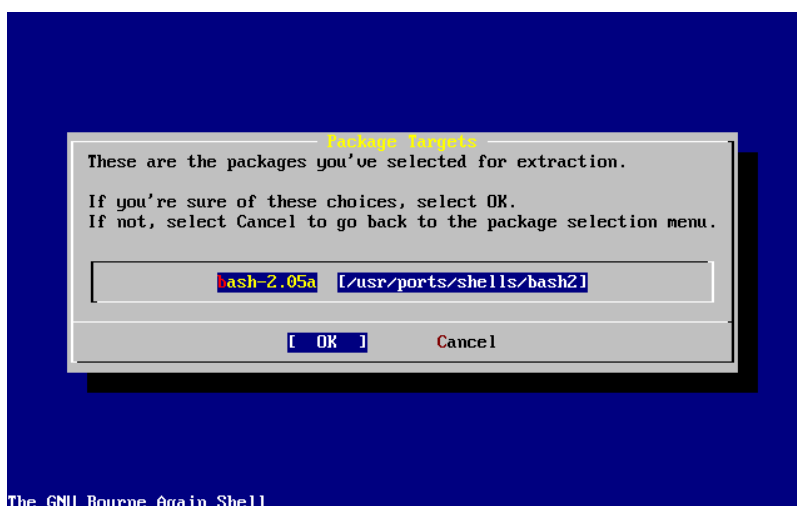
Суулгахаар хүссэн багцаа сонгож дууссаны дараа Tab товч дарж [OK] гэж сонгоод Enter дээр дарж багц сонгох цэс рүү буцаж очдог.

Зүүн ба баруун товчоор бас [OK] ба [Cancel]-н хооронд сэлгэж болно. Энэ аргаар та бас [OK] гэж сонгоод Enter дээр дарж багц сонгох хэсэгт буцаж очиж бас болно.



Зураг 3.49. Багц суулгах

Tab юм уу эсвэл сумтай товч ашиглан **[Install]** гэж сонгоод Enter дарах хэрэгтэй. Таны сонгосон багцуудыг танд харуулж суулгахыг хүсэж байгааг тань лавлаж асуух болно:



The GNU Bourne Again Shell

Зураг 3.50. Багц суулгалтын лавлалт

[OK] гэж сонгоод Enter дарж багц суулгалтыг гүйцэтгэдэг. Суулгах явцын мэдэгдлүүд суулгаж дуустал танд харуулагддаг. Хэрэв ямар нэг алдаа гарвал тэмдэглэж авах хэрэгтэй.

Багц суулгасны дараа сүүлийн тохиргоог хийдэг. Та багц суулгаж дууссан ч гэсэн сүүлийн тохируулгыг хийхийн тулд **Install** гэдгийг бас дарж болно.

3.10.11. Хэрэглэгч/Бүлэг нэмэх

Суулгацын явцад та хамгийн багадаа нэг хэрэглэгчийн эрх нээх хэрэгтэй бөгөөд, энэ эрхээрээ root эрх хэрэглэлгүйгээр системдээ нэвтэрч болно. root хуваалт нь голдуу тун бага хэмжээтэй байдаг болохоор root эрхээр програм ажиллуулбал түргэн дүүрдэг. Хамгийн хэцүү хүндрэлийг доор мэдүүлж байна:

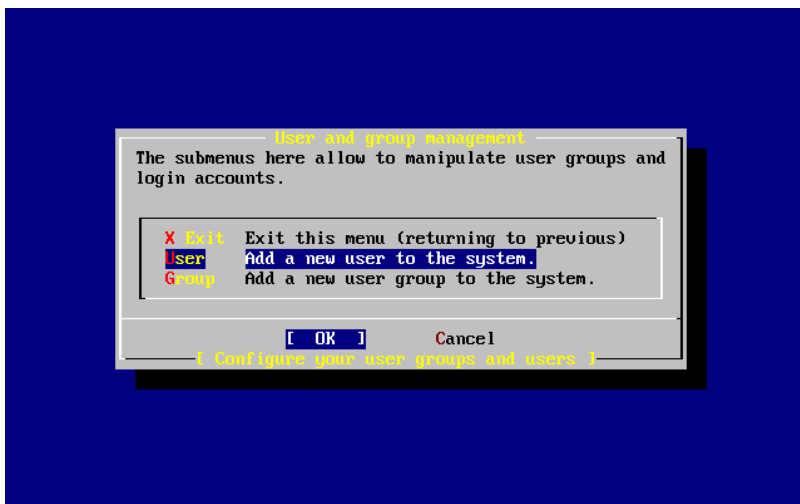
User Confirmation Requested

Would you like to add any initial user accounts to the system? Adding at least one account for yourself at this stage is suggested since working as the "root" user is dangerous (it is easy to do things which adversely affect the entire system).

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

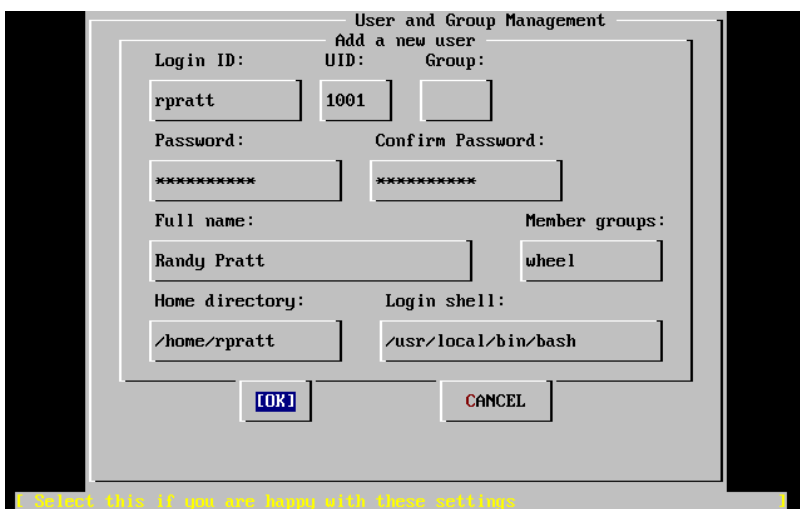
[Yes -] No

[Yes] гэж сонгоод Enter дарж шинэ хэрэглэгч нэмэх болно.



Зураг 3.51. User буюу хэрэглэгч гэж сонгоно

Сумтай товч хэрэглэн User гэж сонгоод Enter дээр дарна.



Зураг 3.52. Хэрэглэгчийн мэдээллийг оруулах

Tab товч хэрэглэн талбаруудад дамжин оруулга хийх бүр доор харуулсан тайлбарууд талбар бүрд харуулагдах болно:

Login ID
Хэрэглэгчийн нэвтрэх шинэ нэр(заавал шаардлагатай).

UID
Уг хэрэглэгчийн ID дугаар (хоосон орхивол автоматаар сонгогдох болно).

Group
Уг хэрэглэгчийн хамрагдах бүлгийн нэр (хоосон орхивол автоматаар сонгогдох болно).

Password
Тухайн хэрэглэгчийн нууц үг (энэ талбарт тун анхааралтай оруулах хэрэгтэй!).

Full name

Хэрэглэгчийн бүтэн нэр (дэлгэрэнгүй мэдээлэл).

Member groups

Энэ хэрэглэгчийн хамрагдаж болох бүлгүүд (өөрөөр хэлбэл хандаж болох бүлгүүд).

Home directory

Хэрэглэгчийн эхлэл сан (хоосон орхивол автоматаар сонгогдох болно).

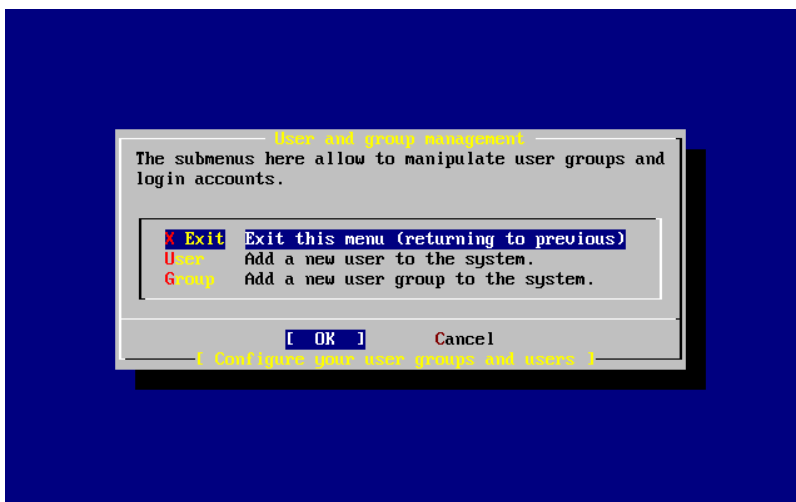
Login shell

Хэрэглэгчийн холбогдох бүрхүүл (хоосон орхивол анхдагч бүрхүүл сонгогдох болно. Өөрөөр хэлбэл, /bin/sh).

Жишээн дээр bash-г суулгасан болохоор, /bin/sh гэдгийг /usr/local/bin/bash гэж орлуулж болно. Суугдаагүй бүрхүүл хэрэглэвэл систем уруугаа нэвтэрч чадахгүй болно. BSD ертөнцөд хамгийн өргөн хэрэглэдэг бүрхүүл бол C бүрхүүл бөгөөд /bin/tcsh гэж олддог.

Мөн энэ хэрэглэгч нь wheel бүлэг рүү нэмэгдсэн бөгөөд ингэснээр root эрхүүдтэй супер хэрэглэгч болох боломжтой болно.

Хэрэв та оруулсан мэдээллээ зөв боллоо гэж бодож байгаа бол [OK] дээр дарахад хэрэглэгч ба бүлэг нэмэх цонх дахин харуулагддаг:

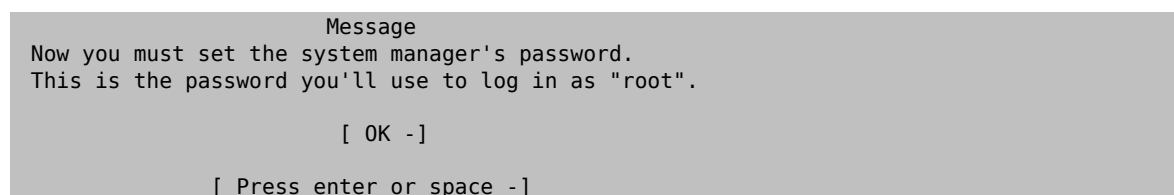


Зураг 3.53. Хэрэглэгч ба бүлэг зохицуулах хэсгээс гарах

Хэрэгцээтэй бол энэ үед бүлэг нэмж болно. Хэрэв шаардлага гарвал суулгацын дараа sysinstall ашиглан нэмж болно.

Хэрэв та хэрэглэгч нэмж дууссан бол сумтай товч ашиглан Exit гэж сонгоод Enter дээр дарж суулгацаа үргэлжлүүлээрэй.

3.10.12. root нууц үг оруулах



Enter дээр дарж root нууц үг оруулна.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

Нууц үгийг хоёр удаа зөв оруулах ёстой. Мартахааргүй нууц үг оруулаарай гэж сануулах нь илүүдэх байх. Таны оруулсан нууц үгийг давтаж харуулах юм уу эсвэл одоор дүрсэлж харуулахгүй болохыг сануулж байна.

```
New password:  
Retype new password :
```

Нууц үгийг амжилттай оруулсны дараа суулгац цаашаагаа үргэлжлэх болно.

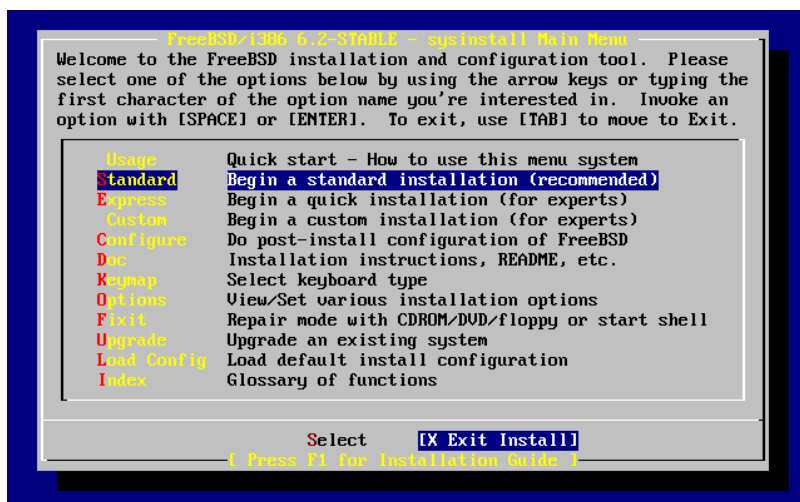
3.10.13. Суулгацаас гарах

Хэрэв та одоо нэмэлт сүлжээний тохиргоо юм уу эсвэл ямар нэгэн өөр тохиргоо хийхийг хүсвэл, та яг одоо юм уу эсвэл суулгасны дараа sysinstall ашиглаж суулгана.

```
User Confirmation Requested  
Visit the general configuration menu for a chance to set any last  
options?
```

```
Yes [ No -]
```

Сумтай товчоор [No] гэж сонгоод Enter дээр дарж үндсэн суулгацын цэс рүү буцах болно.



Зураг 3.54. Суулгацаас гарах

Сумтай товчоор [X Exit Install] гэдгийг сонгон Enter дээр дарна. Танаас гарах гэж буйг тань лавлаж асуух болно:

```
User Confirmation Requested  
Are you sure you wish to exit? The system will reboot.  
  
[ Yes -] No
```

[Yes] гэж сонгоно. Хэрэв та CDROM хөтлөгчөөс ачаалж байгаа бол дараах мэдэгдэл дискийг хөтлөгчөөс авахыг танаас хүсэх болно:

```
Message  
Be sure to remove the media from the drive.  
  
[ OK -]  
[ Press enter or space -]
```

Машин дахин ачаалж эхэлтэл CDROM цоожлогдох бөгөөд тэр үед та (хурдан) сугалж авч болно. [OK] дарж дахин ачаална.

Систем одоо шинээр ачаалагдах бөгөөд ямар нэгэн алдаа гарахыг ажиглах хэрэгтэй. Дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 3.10.15, «FreeBSD эхлэн ачаалалт»](#)-с үзнэ үү.

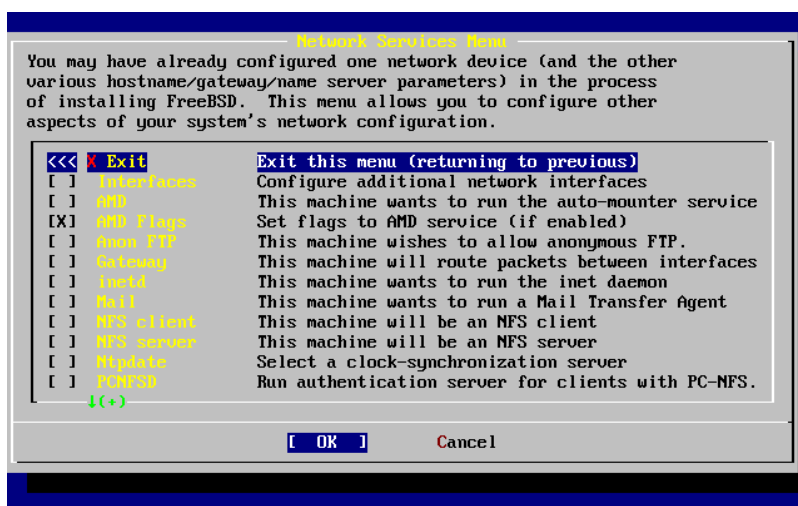
3.10.14. Сүлжээний үйлчилгээний нэмэлт тохиргоо

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Сүлжээний үйлчилгээнүүдийг тохируулах нь, энэ талын мэдлэггүй шинэ хэрэглэгчдэд нэлээн хатуу боорцог мэт санагддаг. Сүлжээний тохиргоог хийж интернэт хэрэглэнэ гэдэг бол FreeBSD-г оруулаад орчин үеийн үйлдлийн системүүдэд маш чухал үйлдэл бөгөөд ингэж сурах явцдаа FreeBSD-н сүлжээтэй холбоотой нэмэлт боломжуудыг ойлгож авдаг. Суулгацын явцад энэ үйлдлийг хийхээсээ өмнө, хэрэглэгч нь хэрэглэх үйлчилгээнийхээ тухай тодорхой ойлголттой байх ёстой.

Сүлжээний үйлчилгээнүүд нь, сүлжээгээр ямар нэгэн оруулга хүлээж авдаг програмуудыг хэлж байгаа юм. Эдгээр програмуудыг «эвдэлж сөнөөдөг» төрлийнх биш байлгах гэж маш их хичээсэн байдаг. Харамсалтай нь програмчид төгс биш байдаг болохоор сүлжээний үйлчилгээнд байгаа ямар нэг цоорхой нүх хорхойг довтлогчид ашиглан муу юманд хэрэглэдэг. Та зөвхөн өөрийнхөө мэддэг болон хэрэгтэй сүлжээний үйлчилгээг идэвхжүүлэх нь чухал. Хэрэв танд эргэлзээтэй байгаа бол, уг үйлчилгээг хэрэгцээтэй болох хүртлээ хорьсон байх нь дээр байдаг. Та үүнийг сүүлд sysinstall ашиглаад юм уу эсвэл /etc/rc.conf файлын тусламжтайгаар хэзээд идэвхжүүлж болно.

Networking тохируулгыг сонгоход доор дурдсантай төстэй цэсийг үзүүлэх болно:



Зураг 3.55. Сүлжээний дээд түвшний тохиргоо

Эхний тохиргоо Interfaces буюу сүлжээний төхөөрөмжийн талаар бид өмнө нь [Хэсэг 3.10.1, «Сүлжээний тохиргоо»](#) хэсэгт үзсэн болохоор энд алгаслаа.

AMD сонголтыг сонгосноор BSD automatic mount буюу автоматаар таньж холбох хэрэгслийг нэмж өгдөг. Энэ нь голдуу NFS холболт (өмнө тайлбарласан буй) ашиглах үед, алсад буй файл системийг таньж холбоход хэрэглэгддэг. Ямар нэгэн онцгой тохируулга энд шаардлагагүй.

Дараагийн тохируулга, AMD Flags сонголт. Хэрэв энэ сонгогдвол жижиг цэстэй цонх үсэрч гарч ирдэг бөгөөд ямар AMD тохиргоо хийхийг зааж өгдөг. Уг цэсэнд анхдагч тохируулгууд нь заагдчихсан байдаг:

```
-a /.amd_mnt -l syslog /host /etc/amd.map /net /etc/amd.map
```

-a сонголт нь анхдагч таньж холбох байршлыг зааж өгдөг бөгөөд энэ тохиолдолд /.amd_mnt гэсэн байна. -l сонголт анхдагч log буюу бүртгэл файлыг зааж өгдөг боловч хэрэв syslogd хэрэглэгдэж байгаа бол бүх бүртгэж бичих үйлдлүүд системийн log daemon буюу далд ажилладаг бүртгэл бичигч чөтгөр уруу илгээгддэг. /host сан нь алсад буй компьютерийн экспортолсон файлуудыг таньж холбох санг илэрхийлж байхад,

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

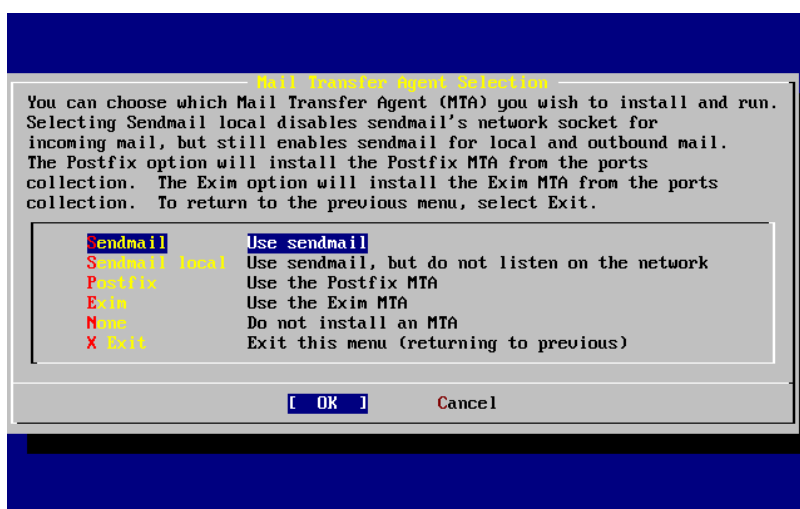
/net сан нь IP хаягаас экспортлогдсон файлуудыг таньж холбох санг зааж өгч байна. /etc/amd.map файл нь AMD-н экспортын анхдагч тохируулгуудыг заасан байна.

Anon FTP сонголт нь anonymous буюу нэр үл мэдэгдэгч FTP холболтыг зөвшөөрдөг. Үүнийг сонгосноор, уг машиныг нэр нь үл мэдэгдэгч холболт хүлээж авдаг FTP сервер болгож байна. Энэ сонголтыг дагаад үүсэх нууцлал болон аюулгүй байдлыг бодох хэрэгтэй. Өөр цэс үүсэж аюулгүй байдалтай холбоотой нөхцлүүд болон тохируулгын талаар сануулга өгдөг.

Gateway тохируулга нь өмнө тайлбарласны дагуу машиныг хэрхэн сүлжээний хаалга болгож тохируулах тохиргоонуудыг санал болгодог. Энэ хэсэгт та өмнө нь суулгацын үед санамсаргүй хүсэлгүйгээр тохируулснаа Gateway сонголт ашиглаж буцааж болно.

Inetd сонголтоор өмнө тайлбарласан [inetd\(8\)](#) далд чөтгөрийг тэр чигээр нь хорьж болно.

Mail сонголтоор системийн андагч MTA буюу Mail Transfer Agent буюу захиа дамжуулагч агентийг тохируулдаг. Энэ сонголтыг сонгох үед дараах цэс харуулагддаг:



Зураг 3.56. Анхдагч MTA-г сонгох

Та энэ хэсэгт, суулгах анхдагч MTA-г сонгох гэж байна. MTA бол системийн хэрэглэгчид уруу юм уу эсвэл интернэтэд байгаа хэрэглэгчид уруу захиа илгээгч энгийн сервер билээ.

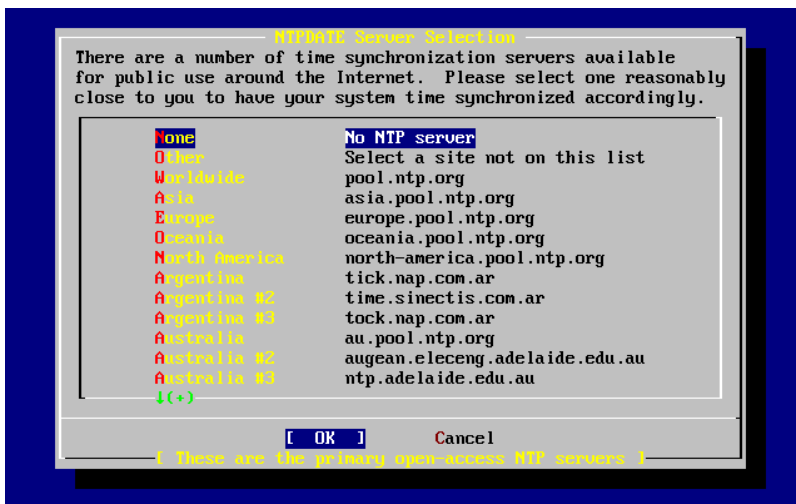
Sendmail-г сонгосноор, та FreeBSD-н анхдагч бөгөөд алдаршиж тархсан sendmail серверийг суулгах болно. Sendmail local сонголт нь sendmail-г анхдагч MTA болгож суулгах боловч интернэтээс ирж байгаа захиануудыг хүлээж авахгүйгээр тохируулдаг. Бусад сонголтууд болох Postfix болон Exim нар нь Sendmail-тэй ижил үүрэг гүйцэтгэдэг. Тэд хоёулаа захиа илгээдэг бөгөөд зарим хэрэглэгчид sendmail-н оронд MTA болгож хэрэглэж болдог.

MTA-г сонгосны дараа юм уу эсвэл MTA-г сонголгүйгээр цаашлах үед, NFS client тохируулгыг хийх сүлжээний тохируулгын цэс гарч ирдэг.

NFS client сонголт нь системийг NFS сүлжээгээр сервертэй холбоход хэрэглэгддэг. NFS сервер нь NFS протокол ашиглан, файл системийг сүлжээгээр бусад машинд хандах боломж өгдөг. Хэрэв энэ нь дангаараа ажилладаг машин бол, энэ сонголтыг сонгохгүйгээр үлдээж болно. Систем танаас нэмэлт тохируулга хийхийг шаардаж магадгүй; сервер хэрэглэгч хоёрын тохиргооны тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 30.3, «Сүлжээний Файлын Систем \(NFS\)»](#) хэсгээс харна уу.

Саяны сонголтын доор нь NFS server-н тохируулга байгаа бөгөөд системийг NFS сервер болгоход хэрэглэгдэнэ. Энэ хэсэгт RPC буюу алсад буй компьютерт програм ажиллуулагч үйлчилгээг эхлүүлэх тохиргоо хийдэг. RPC нь компьютер болон програм хоёрын хоорондох холболтыг зохицуулахад хэрэглэгддэг.

Түүний дараа Ntpdate гэсэн сонголт байгаа ба энэ нь цаг тохируулах үүрэгтэй. Хэрэв үүнийг сонговол, дараах цэс танд харуулагдана:

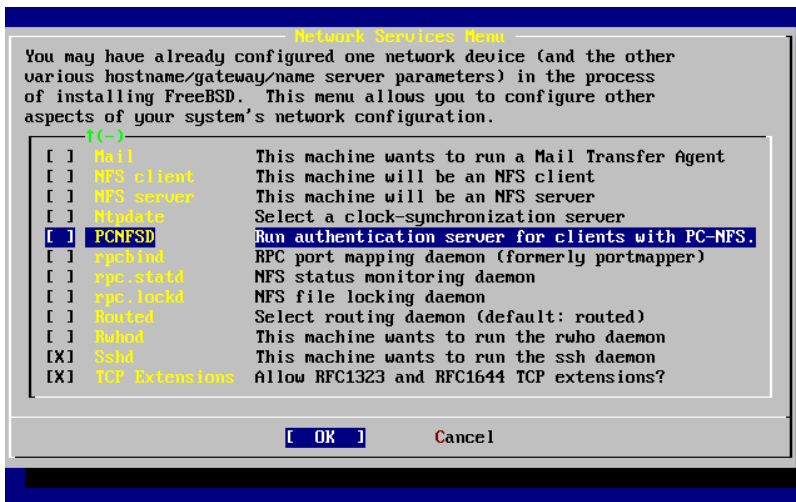


Зураг 3.57. Ntpdate тохиргоо

Энэ хэсэгт, өөртөө хамгийн ойрхон буй серверийг сонгох хэрэгтэй. Ойрхон сервер сонгосноор, таны цагийн тохиргоог хол байгаа сервер уруу мэдээлэл авах гэж цаг алдалгүйгээр илүү нарийвчлалтай хийх боломж ихсэнэ.

Дараагийн сонголт бол PCNFSД юм. Энэ сонголт [net/pnfsd](#) багцыг Портын цуглуулгаас суулгадаг. Энэ нь Microsoft-н MS-DOS® зэрэг таньж бүртгэн нэвтрэх үйлчилгээ хийж чаддаггүй үйлдлийн системүүдэд NFS таньж нэвтрүүлэх үйлчилгээг санал болгодог тун хэрэгтэй систем юм.

Та одоо жаахан доош нь гулгуулж дараагийн сонголтуудыг харах хэрэгтэй:



Зураг 3.58. Доод түвшний сүлжээний тохируулга

[rpcbind\(8\)](#), [rpc.statd\(8\)](#), болон [rpc.lockd\(8\)](#) хэрэгслүүд бүгдээрээ Remote Procedure Calls (RPC) буюу алс компьютерт процедур ажиллуулагчид хэрэглэгдэнэ. [rpcbind](#) хэрэгсэл NFS сервер болон хэрэглэгчийн хоорондох холболтыг зохицуулдаг бөгөөд NFS серверийг зөв ажиллаж байх нөхцөл шаарддаг. [rpc.statd](#) далд чөтгөр нь өөр компьютер дээр буй [rpc.statd](#) далд чөтгөртэй харилцаж төлөв байдлыг хянаж байдаг. Мэдээлэгдэх ёстой төлөв байдлууд нь `/var/db/statd.status` файлд хадгалагдаж байгаа. Дараагийн сонголт нь [rpc.lockd](#) бөгөөд энэ нь сонгогдвол файлуудыг түгжих үйлдлийг хангаж өгдөг. Энэ голдуу [rpc.statd](#)-тэй хэрэглэгддэг бөгөөд ямар компьютер ямар файлыг хорихыг хүсэж байна, хэр давтамжтай хүсэж байгаа зэргийн төлвийг хянаж байдаг. Сүүлийн хоёр сонголт нь дибаг хийхэд маш гайхамшигтай байдаг боловч эдгээр нь NFS сервер болон хэрэглэгч зөв ажиллахад шаардлагагүй.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

Цааш нь харвал Routed сонголт буй. Энэ нь дамжуулга хийгч далд чөтгөр юм. `routed(8)` хэрэгсэл нь сүлжээний дамжуулах хүснэгтийг удирдаж multicast дамжуулагчдыг олж хүсэлтийн дагуу сүлжээн дэх физик холболттой машинд өөрийнхөө дамжуулах хүснэгтийг нийлүүлж байдаг. Энэ хэрэгсэл нь голдуу дотоод сүлжээндээ хаалганы үүрэг гүйцэтгэж байгаа машинд хэрэглэгддэг. Үүнийг сонговол цэс гарч ирэн уг хэрэгслийн байрлах анхдагч байршлыг асуудаг. Уг цэсэн дээр анхдагч байршил нь аль хэдийнээ сонгогдсон байдаг болохоор шууд Enter дарж болно. Танд дахин өөр цэс харуулагдах бөгөөд, энэ үед танаас routed далд чөтгөрийг ажиллуулах нэмэлт сонголт оруулахыг асуудаг. Анхдагч сонголт нь -q байдаг бөгөөд үргэлж энэ сонголттойгоо харуулагдах болно.

Дараагийн тохиргооны сонголт бол Rwhod бөгөөд хэрэв энэ сонгогдвол, системийн эхлэн ачаалах үед `rwhod(8)` далд чөтгөрийг ажиллуулдаг. `rwhod` хэрэгсэл нь сүлжээгээр байнга системийн мэдээнүүдийг цацах, эсвэл «consumer» горимдоо байгаа бол уг мэдээнүүдийг цуглуулж байдаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг `ruptime(1)` юм уу `rwho(1)`-н гарын авлагаас харж болно.

Жагсаалтын сүүлийн өмнөх сонголт бол `sshd(8)` далд чөтгөр юм. Энэ нь OpenSSH-д зориулсан, нууцлалын хувиргууртай бүрхүүлийн сервер бөгөөд энгийн хэрэглээнд байдаг telnet болон FTP серверүүдийн оронд хэрэглэхийг санал болгодог. `sshd` сервер нь нэг компьютераас нөгөө уруу нууцлалын хувиргалттай холболт тогтоож байдаг.

Эцэст нь TCP Extensions сонголт байгаа. Энэ хэрэв сонгогдвол, RFC 1323 болон RFC 1644-д заасан байдаг TCP өргөтгөлийг идэвхжүүлдэг. Ихэнх компьютер дээр энэ нь сүлжээний хурдыг ихэсгэдэг ч гэсэн зарим холболтыг унагаж болзошгүй. Энэ нь зөвхөн дангаараа ажилладаг серверт санал болгогдож байдаг.

Ингээд та сүлжээнийхээ үйлчилгээнүүдийг тохируулж дууслаа. Та хамгийн дээд талын X Exit уруу гүйлгэж дараагийн тохиргоо уруу орон үргэлжлүүлж болох бөгөөд эсвэл X Exit-ийг хоёр удаа сонгон дараа нь `[X Exit Install]`-г сонгон `sysinstall`-с гарч болно.

3.10.15. FreeBSD эхлэн ачаалалт

3.10.15.1. FreeBSD/i386 машин дээрх FreeBSD-н эхлэн ачаалалт

Хэрэв бүх зүйл амжилттай болсон бол дэлгэцэн дээр тань мэдэгдлүүд урсаж өнгөрөөд нэвтрэх хэсэгт тулж ирэх болно. Урсаж өнгөрсөн мэдэгдлүүдийг эргэж харахын тулд Scroll-Lock товчийг дараад PgUp болон PgDn товчоор дээш доош нь гулгуулдаг. Scroll-Lock товчийг дахин дарснаар нэвтрэх хэсэгт буцаж ирдэг.

Бүх мэдэгдэл харуулагдахгүй байх нөхцөл үүсвэл (түр хадгалагчийн хэмжээнээс болж) сүүлд нь тушаал өгдөг горим дээр `dmesg` тушаалаар харж болдог.

Суулгацын үед нэмж оруулсан хэрэглэгчийн нэр болон нууц үгээр нэвтэрч орох хэрэгтэй (энэ тохиолдолд `gratt` гэж буй). Шаардлага гараагүй бол `root` эрхээр орохоос сэргийлэх хэрэгтэй.

Ердийн эхлэн ачаалах үеийн мэдэгдэл (хувилбарын тухай хэсгийг оруулалгүйгээр):

```
Copyright (c) 1992-2002 The FreeBSD Project.
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994
The Regents of the University of California. All rights reserved.
```

```
Timecounter "i8254" frequency 1193182 Hz
CPU: AMD-K6(tm) 3D processor (300.68-MHz 586-class CPU)
  Origin = "AuthenticAMD" Id = 0x580 Stepping = 0
  Features=0x8001bf<FPU,VME,DE,PSE,TSC,MSR,MCE,CX8,MMX>
  AMD Features=0x80000800<SYSCALL,3DNow!>
real memory = 268435456 (262144K bytes)
config> di sn0
config> di lnc0
config> di le0
config> di ie0
config> di fe0
config> di cs0
config> di bt0
config> di aic0
config> di aha0
```

```
config> di adv0
config> q
avail memory = 256311296 (250304K bytes)
Preloaded elf kernel "kernel" at 0xc0491000.
Preloaded userconfig_script "/boot/kernel.conf" at 0xc049109c.
md0: Malloc disk
Using $PIR table, 4 entries at 0xc00fde60
npx0: <math processor> on motherboard
npx0: INT 16 interface
pcib0: <Host to PCI bridge> on motherboard
pci0: <PCI bus> on pcib0
pcib1: <VIA 82C598MVP (Apollo MVP3) PCI-PCI (AGP) bridge> at device 1.0 on pci0
pci1: <PCI bus> on pcib1
pci1: <Matrox MGA G200 AGP graphics accelerator> at 0.0 irq 11
isab0: <VIA 82C586 PCI-ISA bridge> at device 7.0 on pci0
isa0: <ISA bus> on isab0
atapci0: <VIA 82C586 ATA33 controller> port 0xe000-0xe00f at device 7.1 on pci0
ata0: at 0x1f0 irq 14 on atapci0
ata1: at 0x170 irq 15 on atapci0
uhci0: <VIA 83C572 USB controller> port 0xe400-0xe41f irq 10 at device 7.2 on pci0
usb0: <VIA 83C572 USB controller> on uhci0
usb0: USB revision 1.0
uhub0: VIA UHCI root hub, class 9/0, rev 1.00/1.00, addr 1
uhub0: 2 ports with 2 removable, self powered
chip1: <VIA 82C586B ACPI interface> at device 7.3 on pci0
ed0: <NE2000 PCI Ethernet (RealTek 8029)> port 0xe800-0xe81f irq 9 at
device 10.0 on pci0
ed0: address 52:54:05:de:73:1b, type NE2000 (16 bit)
isa0: too many dependant configs (8)
isa0: unexpected small tag 14
fdc0: <NEC 72065B or clone> at port 0x3f0-0x3f5,0x3f7 irq 6 drq 2 on isa0
fdc0: FIFO enabled, 8 bytes threshold
fd0: <1440-KB 3.5" drive> on fdc0 drive 0
atkbd0: <keyboard controller (i8042)> at port 0x60-0x64 on isa0
atkbd0: <AT Keyboard> flags 0x1 irq 1 on atkbd0
kbd0 at atkbd0
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: model Generic PS/2 mouse, device ID 0
vga0: <Generic ISA VGA> at port 0x3c0-0x3df iomem 0xa0000-0xbffff on isa0
sc0: <System console> at flags 0x1 on isa0
sc0: VGA <16 virtual consoles, flags=0x300>
sio0 at port 0x3f8-0x3ff irq 4 flags 0x10 on isa0
sio0: type 16550A
sio1 at port 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa0
sio1: type 16550A
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0
ppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode
ppc0: FIFO with 16/16/15 bytes threshold
ppbus0: IEEE1284 device found /NIBBLE
Probing for PnP devices on ppbus0:
plip0: <PLIP network interface> on ppbus0
lpt0: <Printer> on ppbus0
lpt0: Interrupt-driven port
ppi0: <Parallel I/O> on ppbus0
ad0: 8063MB <IBM-DHEA-38451> [16383/16/63] at ata0-master using UDMA33
ad2: 8063MB <IBM-DHEA-38451> [16383/16/63] at ata1-master using UDMA33
acd0: CDR0M <DELTA OTC-H101/ST3 F/W by OIPD> at ata0-slave using PIO4
Mounting root from ufs:/dev/ad0s1a
swapon: adding /dev/ad0s1b as swap device
Automatic boot in progress...
/dev/ad0s1a: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1a: clean, 48752 free (552 frags, 6025 blocks, 0.9% fragmentation)
/dev/ad0s1f: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1f: clean, 128997 free (21 frags, 16122 blocks, 0.0% fragmentation)
/dev/ad0s1g: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1g: clean, 3036299 free (43175 frags, 374073 blocks, 1.3% fragmentation)
```

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар
суулгах нь

```
/dev/ad0s1e: filesystem CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1e: clean, 128193 free (17 frags, 16022 blocks, 0.0% fragmentation)
Doing initial network setup: hostname.
ed0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
    inet6 fe80::5054::5ff::fede:731b%ed0 prefixlen 64 tentative scopeid 0x1
    ether 52:54:05:de:73:1b
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> mtu 16384
    inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x8
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
Additional routing options: IP gateway=YES TCP keepalive=YES
routing daemons:.
additional daemons: syslogd.
Doing additional network setup:.
Starting final network daemons: creating ssh RSA host key
Generating public/private rsa1 key pair.
Your identification has been saved in /etc/ssh/ssh_host_key.
Your public key has been saved in /etc/ssh/ssh_host_key.pub.
The key fingerprint is:
cd:76:89:16:69:0e:d0:6e:f8:66:d0:07:26:3c:7e:2d root@k6-2.example.com
creating ssh DSA host key
Generating public/private dsa key pair.
Your identification has been saved in /etc/ssh/ssh_host_dsa_key.
Your public key has been saved in /etc/ssh/ssh_host_dsa_key.pub.
The key fingerprint is:
f9:a1:a9:47:c4:ad:f9:8d:52:b8:b8:ff:8c:ad:2d:e6 root@k6-2.example.com.
setting ELF ldconfig path: /usr/lib /usr/lib/compat /usr/X11R6/lib
/usr/local/lib
a.out ldconfig path: /usr/lib/aout /usr/lib/compat/aout /usr/X11R6/lib/aout
starting standard daemons: inetd cron sshd usbd sendmail.
Initial rc.i386 initialization:.
rc.i386 configuring syscons: blank_time screensaver moused.
Additional ABI support: linux.
Local package initialization:.
Additional TCP options:.

FreeBSD/i386 (k6-2.example.com) (ttyv0)

login: rpratt
Password:
```

RSA болон DSA түлхүүрүүдийг үүсгэх явц нь удаан машин дээр хэсэг хугацаа авч магадгүй. Энэ явц нь зөвхөн суулгацын дараах анхны эхлэн ачаалах үед л хийгддэг. Дараагийн ачаалах үед хийгддэггүй болохоор хурдан байх болно.

Хэрэв X сервер тохируулагдаад анхдагч график орчин сонгогдсон байгаа бол, startx гэсэн тушаалаар тэдгээрийг ажиллуулж болно.

3.10.16. FreeBSD-г унтраах

Үйлдлийн системийг зөв унтраах нь тун чухал. Шууд хүч хэрэглэн унтрааж болохгүй. Эхлээд su гэсэн тушаал оруулаад root нууц үгээ бичиж өгөн супер хэрэглэгч болох хэрэгтэй. Энэ нь зөвхөн тухайн хэрэглэгч wheel бүлэгт хамаарагдсан үед биелнэ. Эсвэл root хэрэглэгч болж нэвтрэх хэрэгтэй. Ингээд shutdown -h now тушаалыг оруулна.

```
The operating system has halted.
Please press any key to reboot.
```

Унтраах тушаал өгсний дараа «Please press any key to reboot буюу дурын товч дарж шинээр ачаална уу» гэсэн мэдэгдэл гарсан үед унтраах нь зөв юм. Хэрэв шууд унтраалгүйгээр ямар нэгэн товч дарвал систем шинээр ачаалагдах болно.

Та мөн Ctrl+Alt+Del товчлуурын хослол хэрэглэн шинээр ачаалж болох боловч, ердийн үед энэ нь тийм ч их хэрэглэгддэг арга биш.

3.11. Хүндрэл тулгарвал

Дараах хэсэгт хүмүүсийн мэдээлсний дагуу тэдэнд тулгарч байсан энгийн хүндрэлийн тухай авч хэлэлцэх болно. Мөн энэ хэсэгт MS-DOS® эсвэл Windows® үйлдлийн системийг FreeBSD-тэй хамт хэрхэн нэг компьютерт суулгаж ачаалах тухай хүмүүсийн асуусан асуулт болон хариултыг агуулсан буй.

3.11.1. Хэрэв буруу тийшээ эргээд эхэлбэл юу хийх хэрэгтэй вэ

Компьютерийн төрлөөс хамааран бүх юмыг 100% цэвэр гүйцэтгэж болохгүй ч гэсэн хэрэв ямар нэгэн зүйл буруу болбол, та хэд хэдэн арга хэмжээг авч чадна.

Таны FreeBSD-ийн хувилбарт зориулсан [Тоног төхөөрөмжийн тэмдэглэл](#) баримтаас таны төхөөрөмжийг дэмжсэн эсэхийг нь шалгах хэрэгтэй.

Хэрэв таны төхөөрөмж дэмжигдсэн мөртлөө хүндрэл гарвал, та [өөрсчөн тохируулсан цөм](#) бүтээх шаардлагатай болно. Энэ нь GENERIC цөмд байхгүй төхөөрөмжүүдийн дэмжлэгийг нэмэх боломжийг танд олгох болно. Ачаалагч дискэн дээр буй цөм нь таны төхөөрөмжүүдийг IRQ-үүд, IO хаяг, мөн DMA суваг зэрэг тохиргоог үйлдвэрээс зааж өгсөн анхныхаа утгатайгаа байгаа гэж авч үздэг. Хэрэв таны төхөөрөмжийн тохиргоо өөрчлөгдсөн бол тэдгээр зүйлсийг FreeBSD хаанаас олж болохыг хэлэхийн тулд та цөмийн тохиргоогоо засварлаж дахин бүтээх хэрэгтэй болно.

Мөн залгаж туршигдаагүй төхөөрөмжүүд сүүлд залгагдаад туршигдах үед алдаа үүсгэх тохиолдол гардаг. Ийм үед хүндрэлтэй байгаа төхөөрөмжийн драйвер буюу таниулагч файлуудыг нь хорих хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Ихэнх суулгацын хүндрэлүүд нь төхөөрөмжийн үйлдвэрээс гаргасан сүүлийн үеийн таниулагч файлуудыг нь татаж авч суулгаснаар илаарших нөхцөл бүрддэг бөгөөд ялангуяа motherboard буюу эх хавтан дээр иймэрхүү үзэгдэл их гардаг. Эх хавтангийн үйлдвэрээс гаргасан програмыг ер нь BIOS гэж нэрлэдэг ба бараг бүх үйлдвэрүүд өөрсдийн гэсэн вэб хуудастай бөгөөд уг програмыг хэрхэн сүүлийн үеийн хэлбэрт шинэчлэх тухай мэдээлэл болон файлууд агуулж байдаг.

Ихэнх үйлдвэрлэгчид нь, ямар нэгэн ноцтой хүндрэл гарахаас зайлсхийж хүндтэй нөхцөл үүсээгүй бол BIOS-г шинэчилж хэрэггүй гэж зөвлөдөг. Шинэчлэх явц амжилтгүй болох нөхцөл нь BIOS цахилгаан схемд ноцтой эвдрэл гаргаж болзошгүйг анхаарна уу.

3.11.2. MS-DOS® болон Windows®-н файл системийг хэрэглэх нь

FreeBSD нь одоогийн байдлаар Double Space™ програмаар шахсан файл системийг дэмждэггүй. Тийм болохоор, хэрэв ийм төрлийн файл системд хандахаар бол эхлээд уг файл системийн шахалтыг задлаад, дараа нь файл уруу хандах хэрэгтэй. Задлах энэ үйлдэл нь Compression Agent програмыг Start> Programs > доторх System Tools цэснээс гүйцэтгэгдэж болно.

FreeBSD нь MS-DOS® файлын системүүдийг (заримдаа FAT файлын системүүд гэгддэг) дэмжиж чаддаг. [mount_msdosfs\(8\)](#) тушаал нь тийм файлын системүүдийг байгаа сангийн шатлалд системийн агуулгад хандах боломжтой болгон холбож өгдөг. [mount_msdosfs\(8\)](#)-ийг ихэвчлэн шууд ажиллуулдаггүй; харин /etc/fstab файл дахь мөрийн тусламжтай системээр дуудагдах юм уу эсвэл [mount\(8\)](#) хэрэгслийг тохирох нэмэлт өгөгдлүүдтэй нь дууддаг.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

/etc/fstab файлд байж болох мөр ийм байна:

```
/dev/ad0s1 /dos msdosfs rw 0 0
```



Тэмдэглэл

/dos сан энэ тохиолдолд өмнө нь үүссэн байх ёстой. /etc/fstab -ийн хэлбэршилтийн талаар илүү дэлгэрэнгүйг [fstab\(5\)](#)-с үзнэ үү.

MS-DOS® файлын системд зориулсан [mount\(8\)](#) дуудлага иймэрхүү байна:

```
# mount -t msdosfs /dev/ad0s1 /mnt
```

Энэ жишээн дээр, MS-DOS® файл систем нь эхний дискний эхний хуваалт дээр байрласныг харуулж байна. Мэдээж таны систем дээр янз бүр байх бөгөөд dmesg болон mount тушаалуудын гаралтын мэдээллийг харах хэрэгтэй. Эдгээр тушаалууд нь дискний хуваалтын тухай хангалттай мэдээллийг өгч чаддаг.



Тэмдэглэл

FreeBSD нь дискний зүсмэлүүдийг (MS-DOS® зүсмэлүүд) бусад үйлдлийн системүүдээс өөрөөр дугаарлаж болно. Ялангуяа өргөтгөсөн MS-DOS® файлын системүүдэд үндсэн MS-DOS® хуваалтуудынхаас дээш дугааруудыг ихэвчлэн өгдөг. [fdisk\(8\)](#) хэрэгсэл нь аль зүсмэлүүд FreeBSD-д хамаарч байгаа болон аль нь бусад үйлдлийн системүүдэд хамаатай болохыг тодорхойлоход тусалж чадна.

NTFS хуваалтыг бас таниулан холбохдоо өмнөхтэй ижил аргаар [mount_ntfs\(8\)](#) тушаал хэрэглэж болно.

3.11.3. Алдааг олж засварлахтай холбоотой асуултууд болон хариултууд

A: Миний систем ачаалж тоног төхөөрөмж шалгаж байх үедээ гацах юм уу эсвэл суулгах үед хачин ажиллаад байна, эсвэл уян дискний хөтчийг шалгахгүй байна.

X: FreeBSD нь системийн ACPI үйлчилгээг ачаалах явцад илрүүлсэн бол түүнийг i386, amd64 болон ia64 тавцангууд дээр өргөнөөр ашигладаг. Харамсалтай нь ACPI драйвер болон системийн эх хавтан ба BIOS-д алдаанууд байсаар байгаа билээ. Гуравдагч шатны ачаалагч дуудагч дээр `hint.acpi.0.disabled` тохиргоог тохируулснаар ACPI-ийн хэрэглээг хааж болдог:

```
set hint.acpi.0.disabled="1"
```

Энэ нь систем ачаалах тоолонд өөрчлөгдөх учир /boot/loader.conf файлд `hint.acpi.0.disabled="1"` мөрийг нэмж өгөх шаардлагатай. Ачаалагч дуудагчийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 13.1, «Ерөнхий агуулга»](#) хэсгээс олж болно.

A: FreeBSD-г суулгасны дараа хатуу дискнээс анх удаагаа ачаалах гэхэд цөм дуудагдаж миний тоног төхөөрөмжийг шалгасан боловч иймэрхүү мэдээлэл гаргаад зогсоод байна:

```
changing root device to adlsla panic: cannot mount root
```

Юу болохоо больчихсон бэ? Би юу хийх вэ?

Ачаалахад тусламж маягаар `bios_drive:interface(unit,partition)kernel_name` гэж гарсан зүйл юу вэ?

X: Ачаалах диск системийн эхний диск биш тохиолдолд гардаг асуудал аль эртнийх байдаг. BIOS нь FreeBSD-д өөр дугаарлах аргыг хэрэглэдэг бөгөөд аль дугаар нь алинтай таардгийг зөвөөр тохируулах төвөгтэй байдаг.

Ачаалах диск нь систем дээр эхний диск биш бол FreeBSD-д түүнийг олоход тусламж хэрэгтэй болдог. Энд хоёр нийтлэг тохиолдол байдаг бөгөөд аль ч тохиолдолд та FreeBSD-д root файлын систем хаана байгаа хэлж өгөх шаардлагатай. Та BIOS-ийн дискний дугаар, дискний төрөл болон тэр төрөлд зориулсан FreeBSD-ийн дискний дугаарыг зааж өгөн үүнийг хийж болно.

Эхнийх нь та хоёр IDE дисктэй бөгөөд диск бүр өөр өөрийн IDE шугамнууд дээр мастер болон тохируулагдсан байх ба FreeBSD-г хоёр дахь дискнээс ачаалахыг хүсэж байгаа тохиолдол юм. BIOS нь эдгээрийг диск 0 болон диск 1 гэж хардаг бол FreeBSD нь тэдгээрийг ad0 болон ad2 гэж хардаг.

FreeBSD нь ad төрлийн BIOS диск 1 дээр байгаа бөгөөд FreeBSD-ийн дискний дугаар нь 2 юм. Тэгэхээр та ингэж хэлж өгөх хэрэгтэй:-

1:ad(2,a)kernel

Хэрэв та анхдагч шугаман дээр боол дисктэй бол дээр дурдсан нь шаардлагагүй юм (тэгээд бас маш буруу юм).

Хоёр дахь нь та систем дээрээ нэг буюу түүнээс олон IDE дискнүүдтэй бөгөөд SCSI дискнээс ачаалах тохиолдол юм. Энэ тохиолдолд FreeBSD-ийн дискний дугаар нь BIOS-ийн дискний дугаараас бага байдаг. Хэрэв хоёр IDE дисктэй бөгөөд бас SCSI дисктэй бол SCSI диск нь da төрлийн BIOS диск 2 ба FreeBSD-ийн дискний дугаар 0 байна. Тэгэхээр та:

2:da(0,a)kernel

гэж FreeBSD-д систем дэх эхний SCSI диск болох BIOS диск 2-оос ачаалахыг хүсэж байгаагаа хэлж өгнө. Хэрэв танд зөвхөн нэг IDE диск байсан бол дээрхийн оронд та 1:-ийг харах байсан билээ.

Та ашиглах зөв утгуудыг тодорхойлсныхоо дараа стандарт текст засварлагч ашиглан /boot.config файлд бичиж өгсөн шигээ тушаалыг хийж өгч болно. Өөрөөр зааварлаагүй л бол FreeBSD нь энэ файлын агуулгыг boot: хүлээх мөрний анхдагч хариулт болгон ашиглах болно.

A: FreeBSD-г суулгасны дараа хатуу дискнээс анх удаагаа ачаалах гэхэд ачаалах цэсэн дээр Ачаалагч Менежерийн хүлээх мөр зөвхөн F?-г хэвлээд ачаалалт цааш үргэлжлэхгүй байна.

X: Таныг FreeBSD-г суулгаж байхад хатуу дискний геометр Хуваалтын засварлагч дээр буруу тохируулагдсан байна. Хуваалтын засварлагч уруу буцаж ороод өөрийн хатуу дискний жинхэнэ геометрийг зааж өгөх хэрэгтэй. Та зөв геометртэйгээр FreeBSD-г эхнээс нь дахин суулгах шаардлагатай.

Хэрэв та өөрийн машины хувьд зөв геометрийг ерөөсөө олж чадахгүй байгаа бол ийм зөвлөгөө өгье: дискний эхэнд жижиг MS-DOS® хуваалт суулгаад дараа нь FreeBSD-г суулгах хэрэгтэй. Суулгалтын програм нь MS-DOS® хуваалтыг харж түүнээс зөв геометрийг олж авахыг оролддог. Ингэснээр энэ нь ихэвчлэн ажилладаг билээ.

Дараах зааврыг зөвлөхөө больсон бөгөөд энд лавлагааны зориулалтаар оруулав:

Хэрэв та (ирээдүйд) MS-DOS®, Линукс эсвэл бусад үйлдлийн системтэй нийцтэй байх эсэх нь хамаагүй цэвэр FreeBSD сервер эсвэл ажлын станц суулгаж байгаа бол FreeBSD нь хамгийн эхний сектороос эхлээд сүүлийн сектор хүртэл бүхэл дискийг ашигладаг стандарт бус тохируулгыг сонгож бүхэл дискийг (хуваалтын засварлагч дээр A) ашиглах сонголт бас танд байдаг. Энэ нь геометрийн бүх л тооцооллыг орхих боловч дискэн дээр FreeBSD-ээс өөр бусад үйлдлийн системийг хэзээ ч ажиллуулахгүй гэж тооцоогүй л бол зарим талаараа хязгаарлагдмал байдаг.

A: Систем миний ed(4) сүлжээний картыг олсон боловч device timeout гэсэн алдаа гарсаар байх юм.

X: Таны карт `/boot/device.hints` файл дээр зааснаас өөр IRQ-г ашиглаж байж магадгүй юм. [ed\(4\)](#) драйвер нь анхдагчаар «soft» буюу зөөлөн тохиргоог (MS-DOS® дээр EZSETUP-ийг ашиглан оруулсан утгуудыг) ашигладаггүй боловч хэрэв таныг интерфэйсийн хувьд -1-г зааж өгөх юм бол програм хангамжийн тохиргоог ашиглах болно.

Карт дээр байгаа жижиг шилжүүлэгчийг тогтсон буюу хатуу тохиргоо руу (шаардлагатай бол цөмийн тохиргоонуудыг өөрчлөн) тохируулах юм уу эсвэл зөвлөгөөг `hint.ed.0.iq=" -1"` гэж IRQ-г -1 болгож тохируулан зааж өгөх хэрэгтэй. Энэ нь цөмд зөөлөн тохиргоог ашиглахыг хэлж өгөх болно.

Өөр нэг шалтгаан нь таны карт IRQ 2-той хуваалцсан IRQ 9 дээр байж (ялангуяа IRQ 2-г ашигладаг VGA карттай бол) байнга асуудал болж байдаг байж болох юм. Та аль болох IRQ 2 эсвэл 9-ийг ашиглах ёсгүй юм.

A: `sysinstall`-ийг X11 терминал дээр ашигласан тохиолдолд цайвар саарал дээр шар фонтыг уншихад хэцүү байдаг. Энэ програмын хувьд илүү өндөр нягтралтай үзүүлэх боломж бий юу?

X: Хэрэв та X11-ийг суулгасан бөгөөд `sysinstall`-ийн сонгосон анхдагч өнгөнүүд нь `xterm(1)` эсвэл `rxvt(1)` ашиглах үед текстийг унших боломжгүй болгоод байвал илүү бараан саарал болгохын тулд өөрийн `~/.Xdefaults` файлдаа дараах `XTerm*color7: #c0c0c0` мөрийг нэмэх хэрэгтэй.

3.12. Суулгацын нэмэлт гарын авлага

*Хамтарч бэлтгэсэн Валентино Вашетто.
Шинэчилсэн Марк Фонвил.*

Энэ хэсэгт FreeBSD-г хэрхэн онцгой тохиолдолд суулгах талаар өгүүлэх болно.

3.12.1. FreeBSD-г дэлгэц юм уу гар үгүй систем дээр суулгах нь

Энэ төрлийн суулгацыг FreeBSD-г суулгаж байгаа машин нь дэлгэцгүй юм уу тэр байтугай дэлгэцийн залгуургүй байдаг учраас «headless install буюу толгойгүй суулгац» гэж нэрлэдэг. Яаж ингэж болдог юм бол? гэж та гайхаж байвал, `serial console` буюу цуваа консол хэрэглэснээр ийм суулгац хийж болдог. Цуваа консолоор өөр машиныг дэлгэц болон гар болгож ашиглаж болдог. Үүнийг гүйцэтгэхийн тулд [Хэсэг 3.3.7, «Эхлэн ачаалах төхөөрөмжийг бэлдэх»](#) дээр заасан зааврын дагуу суулгац USB санах ойн зөөгчийг бэлдэх юм уу эсвэл зөв ISO дүрсийг татаж авах хэрэгтэй. [Хэсэг 3.13.1, «Суулгацын CDRом үүсгэх»](#) хэсгээс үзнэ үү.

Эдгээр зөөгчийг өөрчилж цуваа консолоос эхлэн ачаалахын тулд дараах алхмуудыг биелүүлэх хэрэгтэй (хэрэв та CDRом ашиглах хүсэлтэй байгаа бол эхний алхмыг алгасаж болно):

1. Эхлэн ачаалагч USB зөөгчийг цуваа консол уруу холбогдохыг зөвшөөрөх

Хэрэв та урьд нь USB зөөгчөөс эхлэн ачаалж байсан бол, FreeBSD нь ердийн энгийн суулгацын горимоор эхлэн ачаалах болно. Гэхдээ бид нар суулгацаа цуваа холболт уруу орж эхлүүлэх ёстой билээ. Ингэхийн тулд FreeBSD уруу USB дискийг [mount\(8\)](#) тушаал ашиглаж таниулж холбох хэрэгтэй.

```
# mount /dev/dar0a /mnt
```



Тэмдэглэл

Өөрийн нөхцөл байдалд зориулж төхөөрөмжийн цэг болон холбох цэгийг тааруулаарай.

Одоо та зөөгчийг холбосон болохоор USB зөөгчийг цуваа консолоос эхлэн ачаалахыг зааж өгөх ёстой. Та USB зөөгчийн файлын системийн loader.conf файлыг системийн консолийг цуваа консол гэж зааж байгаа мөрөн дээр нэмж өгөх шаардлагатай:

```
# echo 'console="comconsole"' >> /mnt/boot/loader.conf
```

Ингээд та USB зөөгчөө зөв тохируулчихсан учраас таниулсан дискээ [umount\(8\)](#) тушаалаар буцааж салгах хэрэгтэй:

```
# umount /mnt
```

Одоо USB зөөгчөө салгаад энэ процедурын гурав дахь шат руу шууд очиж болно.

2. Цуваа консол руу ачаалахаар суулгалтын CD-г идэвхжүүлэх

Хэрэв та суулгалтын ISO дүрснээс ([Хэсэг 3.13.1, «Суулгацын CDROM үүсгэх»](#)-с үзнэ үү) өөрийн хийсэн CD-ээс ачаалж байгаа бол FreeBSD ердийн суулгалтын горим руу ачаалах болно. Бид FreeBSD-г цуваа консол руу ачаалахыг хүсэж байгаа. Ингэхийн тулд та CD-R зөөгч рүү шарахаасаа өмнө ISO дүрсийг задлан засаж дахин үүсгэх ёстой.

Суулгалт ISO дүрсийг жишээ нь FreeBSD-12.0-RELEASE-i386-disc1.iso хадгалсан FreeBSD системээс [tar\(1\)](#) хэрэгслийг ашиглан бүх файлыг задалж авна:

```
# mkdir /path/to/headless-iso
# tar -C /path/to/headless-iso -pxvf FreeBSD-12.0-RELEASE-i386-disc1.iso
```

Та одоо цуваа консол руу ачаалах суулгалтын зөөгчийг тохируулж өгөх ёстой. Та задлагдсан ISO дүрснээс авсан loader.conf файлдаа системийн консолийг цуваа консол болгон тохируулах мөр нэмж өгөх ёстой:

```
# echo 'console="comconsole"' >> /path/to/headless-iso/boot/loader.conf
```

Дараа нь бид өөрчлөгдсөн модноос шинэ ISO дүрсээ үүсгэж болно. [sysutils/cdrtools](#) портын [mkisofs\(8\)](#) хэрэгслийг ашиглана:

```
# mkisofs -v -b boot/cdboot -no-emul-boot -r -J -V "Headless_install" \
-o Headless-FreeBSD-12.0-RELEASE-i386-disc1.iso /path/to/headless-iso
```

Одоо та өөрийн ISO дүрсийг зөв тохируулсан болохоор өөрийн дуртай шарагч програмаар CD-R руу шарж болно.

3. Null-modem кабелиар холбох

Та одоо хоёр машинаа [null-modem кабелиар](#) холбох хэрэгтэй. Уг хоёр машины цуваа холболтын залгууранд нь тус тусад нь залгах хэрэгтэй. *Ердийн цуваа залгуур энэ тохиолдолд ажилладаггүй* бөгөөд дундаа сэлгэж залгагдсан null-modem залгуур танд хэрэгтэй.

4. Суулгац эхлүүлэх гэж шинээр ачаалах

Одоо суулгацаа эхлүүлэх цаг боллоо. USB санах ойн зөөгчөө толгойгүй суулгалт хийж байгаа машиндаа хийгээд машинаа асаана. Хэрэв та бэлтгэсэн CDROM ашиглаж байгаа бол машинаа асаагаад дискээ хийн ачаалах хэрэгтэй.

5. Толгойгүй машин уруугаа холбогдох

Та одоо тэр машин уруугаа [cu\(1\)](#) тушаал хэрэглэж холбогдох хэрэгтэй:

```
# cu -l /dev/cua0
```


Ингээд л боллоо! Та одоо нөгөө толгойгүй машинаа си тушаалын хэсгээр удирдах боломжтой боллоо. Энэ нь цөмийг дуудах бөгөөд дараа нь ямар төрлийн терминал хэрэглэхийг асуух болно. Тэр үед нь FreeBSD color console буюу өнгөт консол гэдгийг сонгоод цааш нь суулгацаа үргэлжлүүлээрэй!

3.13. Өөртөө зориулж тусгай суулгацын төхөөрөмж бэлдэх нь



Тэмдэглэл

Дахин нуруунаас сэргийлж таны худалдаж авсан юм уу бэлдэж авсан CDRом эсвэл DVD нарыг «FreeBSD диск» гэж нэрлэв.

Заримдаа танд өөрийн гэсэн өөрчилж тохируулсан FreeBSD суулгацын төхөөрөмжөөс суулгах хэрэг гарч болзошгүй. Энэ нь физик төхөөрөмж болох бичлэгт хальс юм уу эсвэл sysinstall дээр зааж өгсөн FTP хуудас эсвэл MS-DOS® хуваалтад буй файлаас суулгаж болзошгүй.

Жишээ нь:

- Танд маш олон компьютер холбогдсон дотоод сүлжээ байгаа бөгөөд зөвхөн нэг л FreeBSD диск байж болох юм. Та дотоод FTP хуудас үүсгээд тэрэндээ FreeBSD дискээ байрлуулж, уг хуудаснаас бусад компьютерууд холбогдож суулгац хийж болохоор тохируулж болно.
- Танд FreeBSD диск байгаа боловч таны CD/DVD төхөөрөмж уг дискиг танихгүй харин MS-DOS® / Windows® дээр таньдаг байг. Та уг компьютерийнхаа DOS хуваалт дээрээ FreeBSD суулгацыг хуулаад дараа нь уг файл уруу FreeBSD-г суулгах үед хандаж болно.
- Таны суулгахыг хүссэн компьютерт CD/DVD төхөөрөмж болон сүлжээний картын аль нь ч байхгүй бөгөөд та зөвхөн «Laplink-style» цуваа юм уу зэрэгцээ холболтын кабелиар холбогдож гүйцэтгэж болно.
- Та FreeBSD суулгаж болдог бичлэгт хальс бэлдэж болно.

3.13.1. Суулгацын CDRом үүсгэх

FreeBSD төсөл нь хувилбар гаргах үедээ хамгийн багадаа хоёр ширхэг CDRом дүрсийг («ISO images буюу дискний дүрс») дэмжигдсэн архитектур бүрийн хувьд бэлтгэдэг. Хэрэв танд CD бичигч байвал эдгээр буулгац дүрсийг CD дээр буулган бичиж («шарж») болдог. Хэрэв танд CD бичигч болон хямд үнэтэй интернэт сайн холболт байвал энэ нь FreeBSD-г суулгах хамгийн амархан арга болно.

1. Зөв ISO Images буюу буулгац дүрсийг татаж авах

Хувилбар бүрд зориулсан ISO буулгац дүрсийг <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ISO-IMAGES-arch/version> хаягаас юм уу эсвэл хуулбар толин тусгалуудаас татаж авч болно. Машины төрөл болон хувилбарыг *arch* болон *version* гэсэн хэсгүүдэд тус тусад нь орлуулж бичих хэрэгтэй.

Уг сан нь дараах буулгац дүрснүүдийг агуулж байдаг:

Хүснэгт 3.4. FreeBSD 8.X ISO буулгац дүрсний нэр болон агуулга

Файлын нэр	Агуулга
FreeBSD-version-RELEASE-arch-bootonly.iso	Энэ CD дүрс нь CD-ROM хөтчөөс ачаалж суулгалтыг эхлүүлэх боломжийг олгодог боловч FreeBSD-г уг CD-с суулгах боломжгүй. Та энэ CD-с ачаалсны дараа сүлжээгээр дамжуулж (жишээ нь FTP серверээс) суулгах шаардлагатай.
FreeBSD-version-RELEASE-arch-dvd1.iso.gz	Энэ DVD дүрс нь үндсэн FreeBSD үйлдлийн систем, урьдчилан бүтээсэн багцын цуглуулга болон

Файлын нэр	Агуулга
	баримтжуулалтыг суулгахад шаардлагатай бүх зүйлсийг агуулсан байдаг. Энэ нь «livefs» дээр үндэслэсэн аврах горим руу ачаалахыг бас дэмждэг.
FreeBSD-version-RELEASE-arch-memstick.img	Энэ дүрсийг USB санах ойн зөөгч рүү бичээд USB хөтчөөс ачаалж чаддаг машинуудад суулгаж хэрэглэж болно. Энэ нь «livefs» дээр үндэслэсэн аврах горим руу ачаалахыг бас дэмждэг. Баримтжуулалтын багцуудыг агуулдаг боловч бусад багцуудыг агуулдаггүй.
FreeBSD-version-RELEASE-arch-disc1.iso	Энэ CD дүрс нь үндсэн FreeBSD үйлдлийн систем болон баримтжуулалтын багцуудыг агуулдаг. Бусад багцуудыг агуулдаггүй.
FreeBSD-version-RELEASE-arch-disc2.iso	Гуравдагчдын програм багцуудыг ихээр багтаасан CD дүрс. Энэ дүрс нь FreeBSD 8.X хувилбаруудын хувьд байдаггүй.
FreeBSD-version-RELEASE-arch-disc3.iso	Гуравдагчдын програм багцуудыг ихээр багтаасан өөр нэг CD дүрс. Энэ дүрс нь FreeBSD 8.0 болон түүнээс дараагийн хувилбаруудын хувьд байдаггүй.
FreeBSD-version-RELEASE-arch-docs.iso	FreeBSD-ийн баримтжуулалт. Энэ дүрс нь FreeBSD 8.X-н хувьд байдаггүй.
FreeBSD-version-RELEASE-arch-livefs.iso	Энэ CD дүрс нь «livefs» дээр тулгуурласан аврах горим руу ачаалахад зориулагдсан боловч уг CD-ээс суулгахад зориулагдаагүй.

Та `bootonly ISO` юм уу эсвэл `disc1` дүрс хоёрын аль нэгийг татаж авах *ёстой*. `disc1` дүрс нь `bootonly ISO` дискний бүтцийг агуулж байдаг болохоор энэ хоёрыг хоёуланг татаж авч хэрэггүй.

Хэрэв Интернет холболт хямд бол `bootonly ISO`-г ашиглаарай. Үүгээр та FreeBSD-г суулгаад, дараа нь гуравдагч програмуудыг интернэтээр татаж авч суулгаж болно ([Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)-с харна уу).

Та FreeBSD-г суулгах юм уу эсвэл дискэн дээр байгаа гуравдагчдын багц програмыг суулгахыг хүсвэл `dvd1` дүрсийг ашиглаарай.

Бусад дискнүүд нь хэрэв танд хурдтай интернет холболт байхгүй л бол тийм чухал шаардлагатай биш.

2. CD-нүүдийг бичих

Та хуулбар дүрс нарыг дискэн дээр бичих хэрэгтэй. Хэрэв та энэ алхмыг өөр FreeBSD систем дээр гүйцэтгэж байгаа бол [Хэсэг 19.6, «Оптик зөөвөрлөгчийг \(CD-үүд\) үүсгэж ашиглах нь»](#) хэсгээс нэмэлт мэдээллийг үзэх хэрэгтэй ([Хэсэг 19.6.3, «burncd»](#) болон [Хэсэг 19.6.4, «cdrecord»](#) хэсгүүдэд зарим нь буй).

Хэрэв та энэ үйлдлийг өөр үйлдлийн систем дээр гүйцэтгэж байгаа бол, уг систем дээр байгаа CD бичигчээ удирддаг дурын програмыг нь ашиглаж бичих нь зүйтэй. Эдгээр дүрс нь стандарт ISO хэлбэрээр байгаа тул маш олон бичигч нар энэ төрлийг дэмждэг билээ.



Тэмдэглэл

Хэрэв өөрийн гэсэн FreeBSD хувилбар бүтээнэ гэх юм бол [Хувилбарыг инженерчлэх мэдээллээс](#) хараарай.

3.13.2. FreeBSD дисктэй дотоод FTP хуудас бэлтгэх нь

FreeBSD дискний зохион байгуулалт нь FTP хуудастайгаа ижил байрлуулагдсан буй. Ингэснээр танд дотоод FTP хуудас байгуулж сүлжээгээр FreeBSD-г суулгахад тун дөхөм болж өгдөг.

1. FTP хуудас эрхэлж байх ёстой FreeBSD компьютерт CDROM төхөөрөмж байх шаардлагатай бөгөөд /cdrom санд таниулж холбосон байх ёстой.

```
# mount /cdrom
```

2. anonymous FTP эрх /etc/passwd дотор үүсгэх хэрэгтэй. Ингэхийн тулд `vipw(8)` хэрэгслийг ашиглан /etc/passwd файлыг засварлахдаа дараах мөрийг нэмэх хэрэгтэй:

```
ftp:*:99:99::0:0:FTP:/cdrom:/nonexistent
```

3. /etc/inetd.conf дотор FTP service буюу үйлчилгээ зөвшөөрөгдсөн эсэхийг лавлах хэрэгтэй.

Ингээд одоо таны компьютертай сүлжээгээр холбогдож чадах машин болгон суулгац эхлүүлэхийн тулд, суулгах төхөөрөмжөө сонгох цэснээс «Other буюу бусад» гэдгийг сонгоод цааш нь FTP гэж сонгон **ftp://машинь нэр** гэж оруулах хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Хэрэв таны FTP үйлчилгээг ашиглаж байгаа хэрэглэгчийн эхлэн ачаалах төхөөрөмж нь (голдуу уян диск байдаг) FTP дээр буй хувилбартай яг ижил хувилбар биш бол, sysinstall нь таны суулгацыг бүрэн гүйцэтгэж чаддаггүй. Хэрэв хувилбарууд ижил биш байсан ч гэсэн дарж бичихийг та хүсэж байгаа бол Options цэснээс distribution name буюу тархацын нэрийг any гэж бичих хэрэгтэй.



Сануулга

Энэ арга нь галт ханаар хамгаалагдсан дотоод сүлжээнд бол найдвартай ажилладаг. Энэ FTP үйлчилгээгээ интернэтээр дамжуулан өөр машинд (таны дотоод сүлжээнээс гадуурх сүлжээнд буй компьютерт) санал болговол зарим компьютерийн сүлжээ эвдэгч хүмүүсийн анхаарлыг татаж эвгүй үр дүнд хүргэж болзошгүй. Хэрэв та нууцлалын маш сайн дадлагатай биш л бол ингэж гадуурх сүлжээнд ил гаргахаас болгоомжлохыг бид танд зөвлөж байна.

3.13.3. Суулгацын уян дискийг бэлдэх нь

Хэрэв таны компьютер өөр дэмжлэггүйгээс болоод юм уу эсвэл та юмыг хүндрүүлж хийхийг хүссэнээс ч болоод юм уу, суулгацыг уян дискнээс суулгах ёстой бол (энэ аргыг [хэрэглэхгүй](#) байхыг санал болгож байна), та эхлээд уян дискнүүдийг суулгацад бэлдэх ёстой.

Хамгийн багадаа л гэхэд `base` (үндсэн түгээлт) санд буй хоёртын файлуудыг багтаахад шаардлагатай тооны 1.44 МВ-н дискнүүдийг бэлдэх ёстой. Хэрэв уян дискээ MS-DOS®-с бэлдэж байгаа бол MS-DOS®-н `FORMAT` командыг ашиглан дискнүүдийг шинэчилж бэлдэх ёстой. Хэрэв та Windows®-с бэлдэхээр бол, Explorer дээр дискийг форматлаж болдог (А: төхөөрөмж дээр хулганы баруун товчийг дараад «Format» цэсийг сонгоорой).

Үйлдвэрээс урьдчилан бэлтгэж цэвэрлэсэн дискэнд итгэж болохгүй шүү. Найдвартай байхын тулд тэдгээрийг дахин цэвэрлэх хэрэгтэй. Сүүлийн үед маш олон хэрэглэгчид зөв цэвэрлэж янзлаагүй дискнээсээ болж маш их алдаа гарлаа гэж мэдээлсэн учраас бид ингэж танд анхааруулж байгаа билээ.

Хэрэв та уян дискээ MS-DOS® файл систем дээр биш харин өөр FreeBSD машин дээр бэлтгэж байсан ч гэсэн цэвэрлэх нь зөв санаа гэдгийг дахин сануулмаар байна. Та `bsdlabel` болон `newfs` тушаалуудыг ашиглаж UFS файлын систем суулгахыг хүсвэл (3.5" 1.44 МВ диск дээр) дараах тушаалуудыг өгөх хэрэгтэй:

```
# fdformat -f 1440 fd0.1440
# bsdlabel -w -r fd0.1440 floppy3
# newfs -t 2 -u 18 -l 1 -i 65536 /dev/fd0
```

Дараа нь дискээ таниулаад жирийн файл систем шиг бичиж болно.

Уян дискнүүдээ цэвэрлэж бэлтгэсний дараа файлуудаа хуулах хэрэгтэй. Тархцын файлууд нь зохицох зорилгоор тааруулж хуваагддаг бөгөөд таван ширхэг 1.44 МВ диск дээр багтаахад тохируулагдсан байдаг. Бүх уян диск болгондоо багтах хэмжээгээр нь тулгаж хуулах зарчмаар түгээлтийн бүх файлуудыг багтааж хуулах хэрэгтэй. Тархац бүр уян диск дээр : `a:\base\base.aa` , `a:\base\base.ab` гэх мэтчилэн хуулагдах ёстой.



Чухал

Түгээлтийг татаж аван нийлүүлэх үедээ хичнээн нэмэлт хэсгүүдийг хайхаа мэдэхийн тулд суулгалтын програм уншдаг учраас `base.inf` файл нь `base` цуглуулгын эхний уян дискэнд орох ёстой.

Суулгацын явцад суулгах төхөөрөмжөө сонгох Media цэс гарах үед Floppy цэсийг сонгоод цаашаага суулгацаа үргэлжлүүлээрэй.

3.13.4. MS-DOS® хуваалтаас суулгах нь

MS-DOS® хуваалтаас суулгацыг бэлтгэхийн тулд, уг хуваалтын эх хэсэг дээр `freebsd` нэртэй сан үүсгэж дотор нь түгээлтийн файлуудыг хуулах хэрэгтэй. Жишээ нь, `c:\freebsd`. CDROM юм уу FTP хуудсанд байсан файлуудын сангийн бүтэц нь уг сан доторхтой ижил байх ёстой бөгөөд хуулахын тулд MS-DOS®-н хсору тушаалыг ашиглан CD-с хуулаарай. Жишээ нь, FreeBSD-н хамгийн бага суулгацыг гүйцэтгэхийн тулд:

```
C:\> md c:\freebsd
C:\> xcopy e:\bin c:\freebsd\bin\ /s
C:\> xcopy e:\manpages c:\freebsd\manpages\ /s
```

Энд C: дискийг сул зайтай гэж үзсэн бөгөөд E: диск дээр CDROM-г таниулсан гэж авч үзэв.

Хэрэв танд CDROM төхөөрөмж байхгүй бол тархац файлыг ftp.FreeBSD.org -с татаж авч болно. Тархац бүр өөрсдийн сан дотроо байгаа бөгөөд, жишээ нь, `base` тархац 12.0/base/ сан дотор буй.

MS-DOS®-с суулгахыг хүссэн тархац болгоныг (хэрэв танд хангалттай сул зай байгаа л бол) `c:\freebsd` сан дотор хуулах хэрэгтэй бөгөөд — зөвхөн хамгийн багаар суулгах зориулалттай файлууд л BIN сан дотор байх шаардлагатай.

3.13.5. Суулгацын бичлэг тууз бэлтгэх нь

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар
суулгах нь

Бичсэн туузанаас суулгах нь FTP юм уу CDROM-с суулгаснаас хамаагүй амархан арга байж болох юм. Суулгац програм нь бичлэг дээр tar хэлбэрээр нэгтгэж бичигдсэн байх ёстой. Суулгахыг хүссэн тархцаа авсны дараа туузан дээр шахаж бичих хэрэгтэй:

```
# cd /freebsd/distdir
# tar cvf /dev/rwt0 dist1 ... dist2
```

Суулгацыг гүйцэтгэх явцдаа туузан дээр түр зуур хэрэглэхээр (сонголтоос хамаарч) туузан дээрх файлуудыг бүхлээр нь хуулахад багтаахаар сул зайг үлдээх ёстой. Шуурхай санамсаргүй хандалт хийгдэж болдоггүй учраас туузан дээр их хэмжээний сул зай бэлэн байлгах шаардлага гардаг юм.



Тэмдэглэл

Суулгацыг эхлүүлэх үед уян дискнээс эхлүүлэхээсээ өмнө туузыг төхөөрөмж рүү нь хийсэн байх ёстой. Ингэхгүй бол суулгац олохгүй байх магадлалтай.

3.13.6. Сүлжээгээр суулгахаасаа өмнө

Сүлжээгээр суулгах гурван төрлийн арга бий. Эдгээр нь Ethernet сүлжээ (стандарт Ethernet төхөөрөмж), Цуваа холболт (PPP) эсвэл Зэрэгцээ холболт (PLIP (laplink кабель)) юм.

Сүлжээний картаа ашиглаж интернэт суулгах арга бол мэдээж хамгийн сайн сонголт байх болно! FreeBSD нь ихэнх сүлжээний картуудыг дэмжиж таньдаг бөгөөд Hardware Notes буюу төхөөрөмжийн тухай мэдээлэл хэсэгт дэмждэг картуудыг (мөн тэдгээрт шаардагдах тохируулгатай нь) жагсаасан буй. Хэрэв та аль нэгэн дэмжигдсэн PCMCIA сүлжээний карт хэрэглэж байвал зөврийн компьютераа асаахаасаа өмнө нь залгаарай. Харамсалтай нь одоогоор PCMCIA төрлийн картуудыг явцын дунд шууд залгаж хараахан чадахгүй байгаа билээ.

Та мөн сүлжээнийхээ IP хаягаа салгаж ангилсан netmask буюу сүлжээний шүүлт хаягтай нь хамт мэдэж байх ёстой. Хэрэв та PPP холболт ашиглаж холбогдож байгаа бол, ISP газраас тань автоматаар хаяглалт хийдэг болохоор тогтмол зааж өгсөн IP хаяг бүү зоож тохируулаарай. Таны сүлжээ тохируулагч тань ямар ямар тохируулга шаардлагатайг танд мэдэгдэх байх. Хэрэв та IP хаяг биш харин ямар нэгэн серверийн нэр оруулж тохируулах ёстой бол, танд бас name server буюу серверүүдийн нэрүүдийг зохицуулагч серверийн нэрийг мөн магадгүй gateway серверийн хаягийг бас оруулах хэрэгтэй болох байх (хэрэв та PPP хэрэглэж байгаа бол энэ нь таны интернэтээр хангагч байгууллагын тань IP хаяг байх ёстой). Хэрэв та HTTP проксигоор дамжин FTP-нээс суулгац хийх ёстой бол, та мөн проксигийн хаягийг оруулж өгөх хэрэгтэй. Хэрэв та эдгээр олон асуултанд хариулж мэдэхгүй байгаа тохиолдолд, сүлжээ тохируулагчаасаа юм уу эсвэл ISP-аасаа суулгацаа эхлүүлэхээсээ өмнө лавлаж асуух нь чухал.

Хэрэв та модем хэрэглэж байгаа бол PPP таны бараг цорын ганц сонголт байх болов уу. Суулгацаа бүр эхлүүлэхээсээ өмнө интернэт хөтлөгч байгууллага уруугаа холбогдох мэдээллээ сайн бэлтгэж авсан байх хэрэгтэй.

Хэрэв та ISP руугаа PAP эсвэл CHAP хэрэглэж холбогддог бол (өөрөөр хэлбэл, ISP уруугаа ямар нэгэн скрипт буюу гүйцэтгэдэг бичлэг хэрэглэлгүйгээр Windows@-с холбогдож байвал), ppp-н тушаал оруулах мөрөнд dial гэж оруулахад болно. Өөр тохиолдолд, PPP хэрэглэж утасдах горим нь тун энгийн терминал үйлчилгээгээр хангагдсан байдаг болохоор, та ISP руугаа модемондоо тохирсон «AT тушаал» хэрэглэж холбогдох хэрэгтэй. Хэрэглэгчийн rpp бүртгэлийн [гарын авлага](#) эсвэл [FAQ буюу байнга асуудаг асуулт хариулт](#) хэсгээс нэмэлт мэдээллийг харж болно. Хэрэв танд хүндрэл тулгарвал, `set log local ...` тушаал ашиглаж ерөнхий явцын бүртгэл бичлэгийг дэлгэцэн дээрээ зэрэг хянаж болно.

Хэрэв та өөр FreeBSD машин уруу шууд залгаж холбогдох боломжтой бол «laplink» зэрэгцээ кабелиар гүйцэтгэж болох юм. Зэрэгцээ холболтоор өгөгдөл нь цуваа холболтыг бодвол арай хурдан дамжигдах (50 кбайт/сек хүртэл) бөгөөд, ингэснээр илүү түргэн суулгацаа гүйцэтгэж болох юм.

3.13.6.1. NFS-р суулгахаасаа өмнө

NFS суулгац бол харьцангуй хурдан шулуухан байдаг. NFS сервер дээрээ FreeBSD тархалтынхаа хуулбарыг хуулаад дараа нь суулгац гүйцэтгэх төхөөрөмжийг сонгох цэсэн дээр NFS гэж зааж өгөхөд болно.

Хэрэв сервер зөвхөн «заагдсан порт» ашиглах ёстой бол (Sun төрлийн компьютерт энэ нь анхнаасаа заагдсан байдаг шиг), та Options цэсэн дээр NFS Secure сонголтыг сонгож тохируулаад суулгацаа цааш нь үргэлжлүүлээрэй.

Хэрэв таны сүлжээний карт тийм сайн биш бөгөөд хурдан дамжуулалт хийдэггүйг та мэддэг бол NFS Slow гэдгийг бас сонгож тохируулаарай.

NFS суулгацыг ажиллуулахын тулд сервер нь дэд санг таньдаг байх ёстой. Жишээ нь, хэрэв таны FreeBSD 12.0 тархац: `ziggy:/usr/archive/stuff/FreeBSD` санд байгаа бол, `ziggy` нь `/usr` эсвэл `/usr/archive/stuff` гэх мэтчилэн дамжиж таниулах биш харин шууд `/usr/archive/stuff/FreeBSD` санг таньж байхаар тохируулагдах ёстой.

FreeBSD-н `/etc/exports` файл дотор үүнийг тохируулахын тулд `-alldirs` гэсэн сонголт оруулж өгдөг. Бусад NFS серверүүд өөр зохион байгуулалттай байж болох юм. Хэрэв та `permission denied` буюу хандах эрх зөвшөөрөгдөхгүй гэсэн мэдээлэл серверээс хүлээж авбал, та саяны сонголтыг оруулж өгөөгүй байна гэсэн үг юм.

Бүлэг 4. Юниксийн үндэс

Дахин бичсэн Крис Шамвэй.
Орчуулсан Шагдарын Нацагдорж.

4.1. Ерөнхий агуулга

Дараах бүлгүүд нь FreeBSD үйлдлийн системийн үндсэн тушаал мөн гүйцэтгэлүүдийг хамрах болно. Энэ материалын ихэнх хэсэг нь UNIX®-төрлийн үйлдлийн системтэй хамаатай. Хэрэв та юникс төрлийн үйлдлийн системтэй танил бол энэ бүлгийг алгасаж болно. Харин та FreeBSD-г шинээр сурагч бол энэ бүлгийг тун анхааралтай унших хэрэгтэй.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD-н «виртуал консольтыг» хэрхэн хэрэглэх.
- FreeBSD дээрх файлын тугийг ойлгосноор UNIX®-н файлын зөвшөөрөл хэрхэн ажилладгийг мэдэх.
- Үндсэн FreeBSD файл системийн байрлуулалтыг мэдэх.
- FreeBSD диск зохион байгуулалт.
- Файл системийг хэрхэн холбох болон салгах.
- Процесс, далд чөтгөр дэмон, мөн дохионууд гэж юу болох.
- Бүрхүүл гэж юу болох, мөн хэрхэн анхны нэвтрэх орчноо өөрчлөх.
- Үндсэн текст засварлагчийг хэрхэн хэрэглэх.
- Төхөөрөмж болох төхөөрөмжийн цэг гэж юу болох.
- FreeBSD-д ямар хоёртын хэлбэр хэрэглэгддэг болох.
- Нэмэлт мэдээллийг товч гарын авлагаас хэрхэн харах.

4.2. Виртуал консол болон терминал

FreeBSD нь олон аргаар хэрэглэгдэж чадна. Тэдний нэг нь тушаалуудыг текст терминал дээр бичиж хэрэглэх юм. Хэрэв та FreeBSD-г ингэж хэрэглэвэл, UNIX®-н маш олон боломж болон хүч таны гарт байна гэсэн үг. Энэ бүлэг танд, «терминал» болон «консол» гэж юу болох, мөн тэд нарыг FreeBSD дээр хэрхэн хэрэглэх талаар танд тодорхойлж өгөх болно.

4.2.1. Консол

Хэрэв та FreeBSD-г эхлэх үедээ автоматаар график горимд эхлүүлэхээр тохируулаагүй бол, систем нь эхлэлтийн гүйцэтгэгдэг бичиглэлүүдээ дуусгасны дараа танд нэвтрэх хуудас харуулдаг. Та нэг иймэрхүү хуудас харах байх:

```
Additional ABI support:.  
Local package initialization:.  
Additional TCP options:.
```

```
Fri Sep 20 13:01:06 EEST 2002
```

```
FreeBSD/i386 (pc3.example.org) (ttyv0)
```

```
login:
```

Энд харуулсан текстүүд нь таны систем дээр жаахан өөр байж магадгүй ч, ерөнхийдөө үүнтэй ижил байх ёстой. Сүүлийн хоёр мөр нь бидэнд одоогоор чухал мөрүүд. Сүүлээсээ хоёр дахь мөр нь ингэж уншигдаж байна:

```
FreeBSD/i386 (pc3.example.org) (ttyv0)
```

Энэ мөр нь таны дөнгөж сая эхлүүлсэн системийн тухай товч мэдээллийг агуулсан байна. Та x86 архитектуртай тохиромжтой Интел юм уу тохирох систем дээр ажиллаж буй «FreeBSD» консолыг харж байна ¹. Энэ машины нэр нь (UNIX® машин болгон өөрийн нэртэй) pc3.example.org, бөгөөд та энэ системийн консолын — ttyv0 нэртэй терминалыг харж байна.

Эцэст нь, сүүлийн мөр бол үргэлж:

```
login:
```

Энэ хэсэг нь, таны FreeBSD уруу нэвтрэх «хэрэглэгчийн-нэрээ» бичдэг хэсэг. Дараагийн хэсэгт энэ талаар тодорхойлсон байгаа.

4.2.2. FreeBSD уруу нэвтрэх

FreeBSD бол олон хэрэглэгчийн бас олон үйлдлийн систем. Энэ нь, нэг машин уруу олон хүмүүс зэрэг холбогдож нэгэн зэрэг олон үйлдэл хийж болдог системийн ерөнхий тодорхойлолт юм.

Олон хэрэглэгчийн систем нь ямар нэгэн аргаар нэг «хэрэглэгчийг» бусдаас нь ялгаж чаддаг байх ёстой. FreeBSD дээр (мөн бусад UNIX®-төрлийн системүүд дээр) энэ нь, хэрэглэгч ямар нэгэн програм ажиллуулахаасаа өмнө систем уруу «нэвтрэх үйлдэл» хийж хэрэгждэг. Хэрэглэгч бүрд гоц нэр («хэрэглэгчийн-нэр») мөн хувийн нууц үг («нууц-үг») харгалзах ёстой. Хэрэглэгчийг програм хэрэглэж эхлэхээс өмнө FreeBSD энэ хоёрыг асуух болно.

Дөнгөж FreeBSD эхлэх үедээ эхлүүлэгч бичлэгүүдийг ² гүйцэтгэж дуусаад танаас зөв хэрэглэгчийн нэр оруулахыг лавлаж асууна:

```
login:
```

Энэ жишээнд зориулаад бүгдээрээ таны хэрэглэгчийн нэрийг john гэж бодоцгооё. Лавлаж асуусан мөрөнд john гэж бичээд Enter товч дарна. Ингээд дараа нь танаас «password» гэж нууц үг асуух болно:

```
login: john
Password:
```

john-ны нууц үгийг оруулаад Enter товч дарна. Нууц үгийг *танд харуулдаггүй!* Энэ талаар та одоохондоо санаагаа зовоох хэрэггүй. Нууцлалын шалтгаанаар ингэж байгаа юм гэж хэлэхэд хангалттай.

Хэрэв та нууц үгээ зөв оруулсан бол ингээд FreeBSD уруу нэвтрэх бөгөөд боломжтой бүх програмуудыг туршиж болохоор боллоо.

Та MOTD эсвэл тухайн өдрийн мэдээллийг тушаал бичигчийн араас харах болно (тушаал бичигч нь #, \$, эсвэл % гэсэн тэмдэгтүүдийн нэг нь байдаг). Энэ нь таныг FreeBSD уруу амжилттай нэвтэрснийг илэрхийлдэг.

¹ i386 гэдэг нь үүнийг илэрхийлж байгаа юм. Тэмдэглэж хэлэхэд, хэрэв та FreeBSD-г Интел 386 процессор дээр ажиллуулаагүй байсан ч энэ нь i386 гэж гарна. Энэ нь процессорын төрлийг биш харин процессорын «архитектурыг» харуулж байгаа юм.

² Эхлэх бичлэгүүд гэдэг нь FreeBSD эхлэх үед автоматаар ажилладаг програмууд. Тэдгээрийн үндсэн үүрэг нь, ажиллах ёстой програмуудыг тохируулах, мөн хэрэв ар талд далд ажилладаг ямар нэгэн үр ашигтай үйлдэл хийж байдаг таны тохируулсан үйлчилгээнүүд байвал тэднийг эхлүүлэх зэрэг үйлдлүүд юм.

4.2.3. Олон консолууд

UNIX® тушаалуудыг нэг консол дээр гүйцэтгэх нь ердийнх, гэхдээ FreeBSD олон програмыг нэг дор ажиллуулж чадна. FreeBSD олон програмыг нэг дор нэг цагт ажиллуулж чадаж байхад, нэг консол дээр олон тушаал өгч суух нь цаг алдахын л нэмэр. Ийм үед л «виртуал консолын» тусламж хэрэг болдог.

FreeBSD нь танд олон төрлийн виртуал консол хэрэглүүлэхээр тохируулагдаж чаддаг. Нэг виртуал консолоос нөгөөх уруу нь гарын хэдхэн товчлуур дараад л шилжиж болдог. Консол бүр өөрийн төрөл бүрийн гаралтын сувагтай бөгөөд FreeBSD нь таныг нэг консолоос нөгөө консол уруу сэлгэх үед гарын оруулга болон дэлгэцийн гаралтыг тухайн консолд тохируулж дамжуулж өгдөг.

Гарын тусгай товчлолууд нь FreeBSD дээр консол сэлгэхэд зориулж нөөцлөгдсөн байдаг³. Та Alt+F1, Alt+F2, аас Alt+F8 хүртэлх товчлуурыг дарж FreeBSD дээр консолуудын хооронд шилжиж болно.

Таныг нэгээс нөгөөх уруу нь шилжих үед, FreeBSD таны дэлгэцийн гаралтыг хадгалж санаа тавьдаг. Ингэсний үр дүнд гарнаас тушаал оруулж програмуудыг ажиллуулж болдог маш олон «виртуал» дэлгэцүүдтэй мэт үзэгддэг. Нэг виртуал консол дээр таны ажиллуулсан програм нь уг консолоос сэлгээд өөр консол дээр сэлгэсэн ч гэсэн зогсохгүй ажиллаж л байдаг.

4.2.4. /etc/ttys Файл

FreeBSD анхны тохируулгаараа найман виртуал консолтой эхэлдэг. Энэ нь хатуу тогтоосон тохируулга биш бөгөөд хэрэв та хүсвэл олон юм уу цөөн болгож амархан өөрчлөх боломжтой. Виртуал консолын тоо болон тохируулга нь /etc/ttys файлд байдаг.

Та /etc/ttys файлыг хэрэглэж FreeBSD дээрх виртуал консолуудыг тохируулж болно. Энэ файлын тайлбар тавиагүй мөр болгон (# тэмдгээр эхлээгүй мөрүүд) виртуал консол эсвэл ганц терминалын тохируулгыг агуулж байдаг. Энэ файл FreeBSD-тэй анх цуг ирэхдээ есөн виртуал консолтой гэж тохируулагдаж ирдэг бөгөөд тэдний наймыг нь хэрэглэж болохыг зөвшөөрсөн байдаг. Тэдгээр нь ttyv гэж эхэлсэн байдаг:

# name	getty	type	status	comments
#				
ttyv0	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
#	Virtual terminals			
ttyv1	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv2	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv3	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv4	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv5	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv6	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv7	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv8	"/usr/X11R6/bin/xdm -nodaemon"	xterm	off secure	

Виртуал консолыг тохируулдаг энэ файлын баганууд мөн нэмэлт сонголтуудын дэлгэрэнгүй тайлбарыг та [ttys\(5\)](#) гарын авлагаас харна уу.

4.2.5. Ганц хэрэглэгчийн горимын консол

«Ганц хэрэглэгчийн горим» гэж юу болох талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл [Хэсэг 13.6.2, «Ганц-хэрэглэгчийн горим»](#)-д буй. FreeBSD дээр ганц хэрэглэгчийн горимд ажиллаж байхад зөвхөн нэг консол байдаг гэдгийг мэдэх хэрэгтэй. Энэ үед ямар ч виртуал консолууд боломжгүй. Ганц хэрэглэгчийн горимын тохируулгыг бас /etc/ttys файл дотор хийж болно. console гэж эхэлсэн мөрүүдийг харна уу:

# name	getty	type	status	comments
#				
#	If console is marked "insecure", then init will ask for the root password			
#	when going to single-user mode.			

³FreeBSD консол мөн гарын тохируулгын тухай нэлээн дэлгэрэнгүй техникийн мэдээллийг та [syscons\(4\)](#), [atkbd\(4\)](#), [vidcontrol\(1\)](#) мөн [kbdcontrol\(1\)](#) зэрэг гарын авлагуудаас харж болно. Бид нар энд задалж нарийвчлахгүй бөгөөд сонирхсон хүмүүс нь гарын авлагуудаас хэрхэн ажилладаг заавар тайлбарыг уншиж болно.

```
console none          unknown off secure
```



Тэмдэглэл

Дээрх console гэсэн мөрний дээд хэсэгт бичсэн тайлбарт бичсэний дагуу та secure гэдгийг insecure гэж өөрчилж болно. Хэрэв та ингэвэл, FreeBSD ганц хэрэглэгчийн горимд эхэлсэн ч гэсэн танаас root нууц үг асуух болно.

Үүнийг insecure гэж солихдоо та тун болгоомжтой байх хэрэгтэй. Хэрэв та хэзээ нэгэн цагт root нууц үгээ мартаад ганц хэрэглэгчийн горимд орвол жаахан хүндрэлтэй байх болно. Энэ нь гэхдээ шийдэж болохоор хүндрэл боловч FreeBSD-н эхлэх үйлдэл болон хамрагдсан програмуудад нь дасаагүй хүнд бол жаахан хүндрэлтэй байж магадгүй.

4.2.6. Консолын Видео горимуудыг өөрчлөх нь

FreeBSD-ийн консолын анхдагч видео горимыг 1024x768, 1280x1024, эсвэл таны график бичил схем болон дэлгэц дэмжиж чадах дурын хэмжээгээр тохируулж болох юм. Өөр видео горимыг ашиглахын тулд та VESA модулийг дуудна:

```
# kldload vesa
```

Дараа нь таны тоног төхөөрөмж ямар видео горимуудыг дэмждэгийг [vidcontrol\(1\)](#) хэрэгсэл ашиглан та тодорхойлж болно. Дэмжигдсэн видео горимуудын жагсаалтыг авахын тулд доор дурдсан тушаалыг бичнэ:

```
# vidcontrol -i mode
```

Энэ тушаалын үр дүн нь таны тоног төхөөрөмжийн дэмждэг видео горимуудын жагсаалт байх болно. Та дараа нь root консол дээр шинэ видео горимыг сонгон [vidcontrol\(1\)](#) уруу өгч болно:

```
# vidcontrol MODE_279
```

Хэрэв шинэ видео горим боломжийн бол /etc/rc.conf файлд ачаалахад үүнийг үргэлж сонгодог байхаар тохируулж болно:

```
allscreens_flags="MODE_279"
```

4.3. Зөвшөөрлүүд

FreeBSD нь BSD UNIX®-ээс уламжилж байх үедээ, UNIX®-н үндсэн хэдэн бүтэц дээр суурилсан. Эхний бөгөөд хамгийн чухал тунхаглал нь FreeBSD бол олон хэрэглэгчийн үйлдлийн систем юм. Систем нь олон хэрэглэгчийн хоорондоо хамааралгүй олон үйлдлийг ачаалж чаддаг. Хэрэглэгч болгонд шаардагдах компьютерийн төхөөрөмж, санах ой мөн процессорын давтамжийг зөв шударга хуваарилахыг систем хариуцдаг.

Систем олон хэрэглэгчтэй ажиллах болохоор, системийн хийх ёстой зүйл нь хэн тухайн нөөцийг унших, бичих, гүйцэтгэх вэ гэдгийг зохицуулах юм. Эдгээр зөвшөөрлүүд нь гурав гурваараа нийлүүлэгдсэн гурван хэсэг тоо байдаг. Нэг нь файлын эзэмшигчид, нөгөөх нь файлын хамаарагддаг бүлэгт, үлдсэн нь хүн болгонд гэж хуваарилагдана. Энэ тоон дараалал нь дараах маягаар ажилладаг.:

Утга	Зөвшөөрөл	Жагсаах харуулалт
0	Уншигдахгүй, бичигдэхгүй, гүйцэтгэгдэхгүй	---
1	Уншигдахгүй, бичигдэхгүй, гүйцэтгэгдэнэ	--x

Утга	Зөвшөөрөл	Жагсаах харуулалт
2	Уншигдахгүй, бичигдэнэ, гүйцэтгэгдэхгүй	-w-
3	Уншигдахгүй, бичигдэнэ, гүйцэтгэгдэнэ	-wx
4	Уншигдана, бичигдэхгүй, гүйцэтгэгдэхгүй	r--
5	Уншигдана, бичигдэхгүй, гүйцэтгэгдэнэ	r-x
6	Уншигдана, бичигдэнэ, гүйцэтгэгдэхгүй	rw-
7	Уншигдана, бичигдэнэ, гүйцэтгэгдэнэ	rwX

Та [ls\(1\)](#) тушаалыг -l сонголттой хэрэглэж файлын эзэмшигч, бүлэг, мөн хүн болгонд хуваарилсан зөвшөөрлийг харуулсан баганатай дэлгэрэнгүй мэдээллийг харж болно. Жишээлбэл, ls -l тушаалыг нэг сан дотор гүйцэтгэвэл дараах маягаар харагдана:

```
% ls -l
total 530
-rw-r--r-- 1 root wheel 512 Sep 5 12:31 myfile
-rw-r--r-- 1 root wheel 512 Sep 5 12:31 otherfile
-rw-r--r-- 1 root wheel 7680 Sep 5 12:31 email.txt
...
```

Энд ls -l тушаалын эхний баганыг авч үзье:

```
-rw-r--r--
```

Хамгийн эхний (зүүн талын) тэмдэг нь үүнийг ердийн файл юм уу, эсвэл сан, онцгой тэмдэг төхөөрөмж, сокет, эсвэл ямар нэгэн холбоост файл мөн эсэхийг илэрхийлдэг. Энэ тохиолдолд - нь ердийн файлыг зааж байна. Дараагийн гурван тэмдэгт rw- нь энэ тохиолдолд энэ файлын эзэмшигчид зөвшөөрөл өгч байна. Дараагийн гурван тэмдэгт r-- нь файлын хамаарах бүлэгт эрх өгч байна. Сүүлийн гурван тэмдэгт r-- нь бусад бүх хүмүүст эрх өгч байна. Зураас нь зөвшөөрөл өгөөгүйг илэрхийлдэг. Энэ файлын тохиолдолд, файлыг унших бичих эрхийг эзэмшигчид нь өгөөд, бүлэг нь файлыг унших эрхтэй, бусад хүмүүс энэ файлыг зөвхөн унших эрхтэй гэж заагдсан байна. Дээр тайлбарласан хүснэгтийн дагуу, энэ файлын зөвшөөрөл нь 644 гэж дээрх гурван төрөлд заагдаж байна.

Энэ бол сайн бөгөөд сайхан хэрэг, гэхдээ төхөөрөмж рүү хандах зөвшөөрлийг систем яаж хянах вэ? FreeBSD бараг ихэнх төхөөрөмжийг нээж уншиж өгөгдөл бичдэг файл мэт хандаж уншиж бичдэг. Тэдгээр онцгой төхөөрөмжүүд нь /dev сан дотор байрладаг.

Сангууд ч гэсэн бас файл мэт хандагддаг. Тэд нарт бас уншигдах, бичигдэх, гүйцэтгэгдэх зөвшөөрлүүд байдаг. Сангийн гүйцэтгэгдэх тэмдэг нь файлаас арай өөрөөр хэрэгждэг. Хэрэв сан нь гүйцэтгэгдэнэ гэж тэмдэглэгдсэн бол, энэ сан нь дамжиж өнгөрүүлэгдэж болох буюу «cd» тушаалыг (сан сольдог) хэрэглэж ийшээ орж болно гэсэн үг. Энэ нь мөн сан дотор харагдаж байгаа файлууд уруу хандаж болно гэсэн үг. (бас нэг зүйл, мэдээжээр, файлууд бас өөр дээрээ зөвшөөрөл агуулсан байгаа).

Ерөнхийдөө бол, сан доторх файлуудыг жагсааж харахыг хүсвэл, уг санд уншигдах зөвшөөрөл суугдсан байх ёстой. Хэрэв санд байгаа файлыг устгана гэвэл бичигдэх болон гүйцэтгэгдэх зөвшөөрлүүд уг санд суугдах ёстой.

Мөн нэмээд хэдэн зөвшөөрлийн битүүд байдаг, гэхдээ тэдгээр нь ажилладаг файлын setuid дугаар болон sticky сан зэрэг тусгай зориулалтаар хэрэглэгддэг. Файлын зөвшөөрлийн талаар нэмэлт мэдээлэл авахыг хүсвэл [chmod\(1\)](#) гарын авлага хуудаснаас хараарай.

4.3.1. Тэмдэгт зөвшөөрлүүд

Хамтарч бичсэн Том Рөүдс.

Сан эсвэл файлд тоон утганы оронд заримдаа тэмдгэн зөвшөөрлийг хэрэглэдэг. Тэмдгэн зөвшөөрлийг бичихдээ (хэн) (үйлдэл) (зөвшөөрөл) гэсэн дарааллаар бичих бөгөөд дараах утгуудыг авдаг:

Сонголт	Үсэг	Илэрхийлэл нь
(хэн)	u	Хэрэглэгч
(хэн)	g	Бүлгийн эзэмшигч
(хэн)	o	Бусад
(хэн)	a	Бүгд («ертөнц»)
(үйлдэл)	+	Зөвшөөрөл нэмэх
(action)	-	Зөвшөөрлийг устгах
(үйлдэл)	=	зөвхөн тухайн зөвшөөрлийг суулгах
(зөвшөөрөл)	r	Унших
(зөвшөөрөл)	w	Бичих
(зөвшөөрөл)	x	Гүйцэтгэх
(зөвшөөрөл)	t	Sticky бит
(зөвшөөрөл)	s	UID эсвэл GID суулгах

Эдгээр утгууд нь өмнөх жишээ шиг `chmod(1)` тушаалтай хэрэглэгддэг бөгөөд гэхдээ үсэг хэрэглэнэ. Жишээлбэл, та `FILE` уруу бусад хэрэглэгчид хандахыг хориглохдоо:

```
% chmod go= FILE
```

Файлд нэгээс олон өөрчлөлт хийх шаардлага гарвал таслалаар тусгаарласан мөр бичиж болно. Жишээлбэл, дараах тушаал нь бүлэг болон «дэлхийг» `FILE` дээр бичих эрхийг нь аваад дараа нь хүн болгонд гүйцэтгэж болно гэсэн эрх өгч байна:

```
% chmod go-w,a+x FILE
```

4.3.2. FreeBSD файлын туг

Хамтран бичсэн Том Рөүдс.

Өмнө ярилцсан файлын зөвшөөрлөөс гадна FreeBSD нь «файлын туг» хэрэглээгээр хангагдсан байдаг. Эдгээр туг нь файлд нэмэлт нууцлалын болон хяналтын түвшин тогтоож өгдөг, гэхдээ санд бол үгүй.

Эдгээр файлын тугнууд нь файлд нэмэлт түвшний хяналт тогтоож өгснөөрөө зарим тохиолдолд `root` хэрэглэгч хүртэл файлыг устгах юм уу өөрчилж чадахгүй болгож тусалдаг.

Файлын тугнууд нь энгийн загвартай `chflags(1)` багажаар ашиглагддаг. Жишээлбэл, `file1` файл дээр устгагдахгүй гэсэн туг хатгахыг системд зөвшөөрүүлэхийн тулд дараах тушаалыг гүйцэтгэнэ:

```
# chflags sunlink file1
```

Хэрэв устгагдахгүй тугийг буцааж авна гэвэл өмнөх тушаал дээрээ `sunlink`-ын өмнө «no» залгаж ажиллуулна:

```
# chflags nosunlink file1
```

Энэ файлын тугийг харахын тулд `ls(1)` тушаалыг `-lo` сонголттой хамт ажиллуулна:

```
# ls -lo file1
```

Тушаалын гаралт нь дараах маягаар харагдах ёстой:

```
-rw-r--r-- 1 trhodes trhodes sunlnk 0 Mar 1 05:54 file1
```

Нэлээн хэдэн тугнууд нь файлд зөвхөн root хэрэглэгчээр нэмэгдэж устгагдана. Бусад тохиолдолд файлын эзэмшигч нь тугийг суулгах боломжтой. Администраторуудыг [chflags\(1\)](#) болон [chflags\(2\)](#) гарын авлагуудыг уншихыг зөвлөж байна.

4.3.3. setuid, setgid, болон sticky буюу наалдамхай зөвшөөрлүүд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Өмнө хэлэлцсэн зөвшөөрлүүдээс гадна бүх администраторуудын мэдэх ёстой өөр гурван тусгай тохиргоо байдаг. Эдгээр нь setuid, setgid болон sticky буюу наалдамхай зөвшөөрлүүд юм.

Эдгээр тохиргоонууд нь ерөнхийдөө энгийн хэрэглэгчдэд зөвшөөрөгддөггүй ажиллагаагаар хангадаг бөгөөд UNIX®-ийн зарим нэг үйлдлүүдэд чухал байдаг. Эдгээрийг ойлгохын тулд жинхэнэ хэрэглэгчийн ID болон хүчинтэй хэрэглэгчийн ID-ийн ялгааг дурдах хэрэгтэй.

Жинхэнэ хэрэглэгчийн ID нь процессийг эзэмшдэг юм уу эсвэл процессийг эхлүүлдэг UID юм. Хүчинтэй хэрэглэгчийн UID нь процессийн ажиллаж байгаа тэр хэрэглэгчийн ID юм. Жишээ нь [passwd\(1\)](#) хэрэгсэл нь хэрэглэгч өөрсдийн нууц үгээ сольж байгаа болохоор жинхэнэ хэрэглэгчийн ID-аар ажиллах боловч нууц үгийн санд өөрчлөлт хийхийн тулд root хэрэглэгчийн хүчинтэй ID-аар ажилладаг. Ингэснээр энгийн хэрэглэгчдэд Permission Denied буюу зөвшөөрөл хаалттай гэсэн алдааг харуулалгүйгээр өөрсдийн нууц үгсийг солих боломжийг олгодог.



Тэмдэглэл

nosuid [mount\(8\)](#) тохиргоо нь эдгээр хоёртын файлуудыг дуугай амжилтгүй болоход хүргэдэг. Энэ нь хэрэглэгчдэд мэдэгдэлгүйгээр ажиллагаа амжилтгүй болно гэсэн үг юм. [mount\(8\)](#) гарын авлагын дагуу энэ тохиргоо нь nosuid гүйцэтгэл хялбаршуулагчийн хамгаалж болох шиг бүрэн найдвартай бас биш юм.

setuid зөвшөөрлийг зөвшөөрлийн цуглуулгын өмнө дөрвийн тоог (4) доорх жишээн дээрх шигээр тавьж тохируулж болно:

```
# chmod 4755 suidexample.sh
```

suidexample.sh файл дээрх зөвшөөрлүүд нь одоо доорх шиг харагдах ёстой:

```
-rwsr-xr-x 1 trhodes trhodes 63 Aug 29 06:36 suidexample.sh
```

Энэ жишээн дээр s нь ажиллуулах битийг сольж файлын эзэмшигчид зориулсан зөвшөөрлүүдийн цуглуулгын хэсэг болж байгаа нь харагдах ёстой. Энэ нь passwd зэрэг дээшлүүлсэн зөвшөөрлүүдийг шаарддаг хэрэгслүүдийг зөвшөөрдөг.

Жинхнээр нь үүнийг харахын тулд хоёр терминал нээ. Нэг дээр нь энгийн хэрэглэгчээр passwd процессийг эхлүүл. Шинэ нууц үг хүлээж байхад нь процессийн хүснэгтийг шалгаад passwd тушаалын хэрэглэгчийн мэдээллийг хар.

Терминал А дээр:

```
Changing local password for trhodes
Old Password:
```

Терминал В дээр:

```
# ps aux | grep passwd
```

```
trhodes 5232 0.0 0.2 3420 1608 0 R+ 2:10AM 0:00.00 grep passwd
root 5211 0.0 0.2 3620 1724 2 I+ 2:09AM 0:00.01 passwd
```

Дээр харуулснаар `passwd` нь энгийн хэрэглэгчээр ажиллаж байгаа боловч `root` хэрэглэгчийн хүчинтэй UID ашиглаж байна.

`setgid` зөвшөөрөл нь `setuid` зөвшөөрөлтэй адил үүргийг гүйцэтгэдэг, гэхдээ бүлгийн тохиргоог өөрчилдөг. Програм юм уу эсвэл хэрэгсэл нь энэ тохиргоотойгоор ажиллахдаа процессийг эхлүүлсэн хэрэглэгч биш файлыг эзэмшиж байгаа бүлэг дээр тулгуурласан зөвшөөрлүүдийг олгодог.

Файл дээр `setgid` зөвшөөрлийг тохируулахдаа дараах жишээн дээрх шиг `chmod` тушаалыг өмнөө хоёртой (2) өгнө:

```
# chmod 2755 sgidexample.sh
```

Шинэ тохиргоог өмнөх шигээ харж болох бөгөөд `s` нь одоо бүлгийн зөвшөөрлийн тохиргоонд зориулагдсан талбарт байгааг анхаараарай:

```
-rwxr-sr-x 1 trhodes trhodes 44 Aug 31 01:49 sgidexample.sh
```



Тэмдэглэл

Эдгээр жишээнүүд дээр бүрхүүлийн скрипт нь хэдийгээр ажиллах боломжтой файл боловч өөр EUID буюу хүчинтэй хэрэглэгчийн ID-аар ажиллахгүй. Энэ нь яагаад гэвэл бүрхүүлийн скрипт нь [setuid\(2\)](#) системийн дуудлагуудад хандаж чадахгүйтэй холбоотой юм.

Бидний хэлэлцсэн эхний хоёр тусгай зөвшөөрлийн битүүд нь (`setuid` болон `setgid` зөвшөөрлийн битүүд) дээшлүүлсэн зөвшөөрлүүдийг зөвшөөрч системийн аюулгүй байдлыг доошлуулж болох юм. Системийн аюулгүй байдлыг чангатгаж чадах гурав дахь тусгай зөвшөөрлийн бит байдаг нь `sticky bit` буюу наалдамхай бит юм.

`sticky bit` нь санд тавигдсан үед файл устгалтыг зөвхөн файлыг эзэмшигчид зөвшөөрдөг. Энэ зөвшөөрлийн цуглуулга нь `/tmp` зэрэг нийтийн сангаас файлыг эзэмшдэггүй хэрэглэгч уг файлыг устгахаас хамгаалахад ашиг тустай байдаг. Энэ зөвшөөрлийг ашиглахын тулд зөвшөөрлийн урд нэгийг (1) тавьж өгнө. Жишээ нь:

```
# chmod 1777 /tmp
```

Одоо үр дүнг `ls` тушаал ашиглан харах боломжтой:

```
# ls -al / | grep tmp
```

```
drwxrwxrwt 10 root wheel 512 Aug 31 01:49 tmp
```

`sticky bit` буюу наалдамхай бит зөвшөөрөл нь цуглуулгын хамгийн сүүлд байгаа `t`-ээс ялгаатай юм.

4.4. Сангийн бүтэц

FreeBSD ийн сангийн бүтэц нь уг системийг ойлгоход тун чухал үүрэг гүйцэтгэнэ. Хамгийн чухал бөгөөд үндсэн ойлголт бол `root` буюу хамгийн дээд эх сан `«/»` юм. Энэ сан нь систем эхлэх үед хамгийн түрүүнд танигдах ёстой бөгөөд олон хэрэглэгчид зориулсан үйлдлийн системийг бэлдэхэд чухал үүрэгтэй. Энэ дээд эх сан нь олон хэрэглэгчийн ажиллагаанд шилжих үед холбогдох бусад файлын системүүдийн холболтын цэгүүдийг бас агуулж байдаг.

Холболтын цэг нь үндсэн файл систем уруу (ихэвчлэн эх `root` файл систем) нэмэлт файлын системүүдийг холбож нэмдэг цэг юм. Энэ тухай цаашид [Хэсэг 4.5, «Диск зохион байгуулалт»](#)-д тайлбарласан байгаа. Үндсэн холбох цэгүүд нь `/usr`, `/var`, `/tmp`, `/mnt`, мөн `/cdrom` сангуудыг агуулж байдаг. Эдгээр сангууд нь голдуу

/etc/fstab файлд заагдсан байдаг. /etc/fstab файл нь төрөл бүрийн файл системүүдийг системд ойлгуулах гэж бичсэн хүснэгт бичлэг. /etc/fstab файлд байгаа ихэнх файл системүүд компьютер эхэлж ачаалагдах үед автоматаар rc(8) гүйцэтгэгддэг бичлэгээс таниулагддаг. Гэхдээ хэрэв noauto гэсэн сонголтыг агуулсан бол автоматаар таниулагддаггүй. Дэлгэрэнгүй мэдээлэл [Хэсэг 4.6.1, «fstab файл»](#) хэсэгт буй.

Файл системийн бүтцийн тухай бүрэн мэдээллийг [hier\(7\)](#)-с харж болно. Одоохондоо байнга хэрэглэгддэг сангуудыг товч тайлбарлахад хангалттай.

Сан	Тодорхойлолт
/	Файл системийн Root буюу хамгийн дээд эх сан.
/bin/	Ганц болон олон хэрэглэгчийн орчны үндсэн хэрэгслийн сан.
/boot/	Үйлдлийн систем эхлэж ачаалагдах үеийн програмууд болон тохируулга файлууд.
/boot/defaults/	Анхдагч ачаалах үеийн тохируулгын файлууд; дэлгэрэнгүйг loader.conf(5) хуудаснаас харна уу.
/dev/	Төхөөрөмжүүд байдаг сан; intro(4) хуудаснаас харна уу.
/etc/	Системийн тохируулгын файлууд болон гүйцэтгэх бичлэгүүд.
/etc/defaults/	Анхдагч системийн тохируулгын файлууд; дэлгэрэнгүйг rc(8) хуудаснаас хараарай.
/etc/mail/	sendmail(8) мэтийн захиа илгээгчдийн тохируулгын файлууд.
/etc/namedb/	named-н тохируулгын файл; named(8) хуудаснаас дэлгэрэнгүйг харна уу.
/etc/periodic/	cron(8) -г ашиглаж өдрөөр, сараар, эсвэл жилээр гэх мэт давтамжаар ажиллаж чаддаг бичлэгүүд ; дэлгэрэнгүйг periodic(8) хуудаснаас харна уу.
/etc/ppp/	ppp тохируулга файлууд; ppp(8) -с харна уу.
/mnt/	Администратор голдуу түр зуур бусад файл систем эсвэл төхөөрөмжийг таниулахад хэрэглэдэг хоосон сан.
/proc/	Процесийн файл систем; procfs(5) болон mount_procfs(8) -с харна уу.
/rescue/	Эвдэрч гэмтсэн үед сэргээхэд хэрэглэгддэг програмууд rescue(8) -с харна уу.
/root/	root хэрэглэгчийн гэрийн сан.
/sbin/	Ганц болон олон хэрэглэгчийн орчинд хэрэглэж болохоор системийн програм ба администраторын үндсэн хэрэгслүүд.
/tmp/	Түр зуурын файлууд. /tmp сан доторх файлууд нь систем шинээр ачаалагдах үед хадгалагдалгүйгээр устгагдана. Санах ойгоос ажилладаг файл системүүд голцуу /tmp санд таниулагдаж байрлуулдаг. Энэ үйлдэл нь rc.conf(5) -тай холбоотой tmpmfs-төрлийг ашиглаж автоматжуулагдаж болдог (эсвэл /etc/fstab дотор буй оруулгууд бүгдээрээ; mdmfs(8) -с харна уу).

Сан	Тодорхойлолт
/usr/	Програм болон хэрэглэгчийн хэрэглэдэг үндсэн хэрэгслүүд.
/usr/bin/	Үндсэн хэрэгслүүд, програмын багажууд, мөн програмууд.
/usr/include/	Стандарт C-ийн include файлууд.
/usr/lib/	Програмын шахаж бэлдсэн багцууд.
/usr/libdata/	Төрөл бүрийн хэрэгслийн өгөгдлийн файлууд.
/usr/libexec/	Системийн далд чөтгөр буюу дэмон болон системийн хэрэгслүүд (бусад програмаас дуудагдаж ажилладаг).
/usr/local/	Дотоод гүйцэтгэгддэг болон програмын сангууд гэх мэт програмууд байдаг. Мөн FreeBSD-н портуудын анхны байрлуулах газар болж өгдөг. /usr/local -ийн доторх нь, hier(7) -аар /usr сангийн дотор байгааг байрлуулсан шиг зохион байгуулагдах хэрэгтэй. Гэхдээ энэнд хамаарахгүй сангууд нь man гэж /usr/local/share сан дотор биш /usr/local дотор байрладаг сан, мөн share/doc/port дотор байдаг портуудын бичиг баримт байдаг сан юм.
/usr/obj/	Архитектураасаа хамаараад /usr/src санг хөрвүүлэх үед бүтээгддэг сан..
/usr/ports/	FreeBSD Портын цуглуулга (сонгомол).
/usr/sbin/	Системийн дэмон болон системийн хэрэгслүүд (хэрэглэгчдээр гүйцэтгэгдэнэ).
/usr/share/	Архитектуртаа хамаатай файлууд.
/usr/src/	BSD болон/эсвэл дотоод эх файлууд.
/usr/X11R6/	X11R6 цогцолборын гүйцэтгэж болдог програмууд, програмын сан зэргүүд (сонгомол).
/var/	Олон зорилгоор хэрэглэгддэг бүртгэл бичлэг, түр зуурын, дараалал зэргийн файлууд. Санах ойд тулгуурлаж ажилладаг зарим файлын системүүд /var дотор танигдаж үүсгэгддэг. Энэ үйлдэл нь rc.conf(5) -тай холбоотой varmfs-төрлийг ашиглаж автоматжуулагдаж болдог (эсвэл /etc/fstab дотор буй оруулгууд бүгдээрээ; mdmfs(8) -с харна уу).
/var/log/	Системийн төрөл бүрийн бүртгэл бичлэгийн файлууд.
/var/mail/	Хэрэглэгчийн ирсэн захиаг хадгалах файлууд.
/var/spool/	Төрөл бүрийн хэвлэгч болон захианы системийн дарааллыг удирдах сангууд.
/var/tmp/	Түр зуурын файлууд. Энэ санд буй файлууд нь голдуу системийг эхлэх үед зориулагдахаар нөөцлөгдсөн байдаг. Гэхдээ, хэрэв /var нь санах ойд тулгуурласан файлын систем бол өмнө хэлсэн зүйл хүчингүй.
/var/yp/	NIS maps.

4.5. Диск зохион байгуулалт

FreeBSD нь файл олохын тулд хэрэглэдэг хамгийн жижиг хэрэгсэл бол файлын нэр юм. Файлын нэрний том болон бага үсэгнүүд нь бас ялгаатай. Энэ нь юу гэсэн үг вэ гэвэл `readme.txt` болон `README.TXT` гэсэн хоёр файл нь хоорондоо ялгаатай файл гэсэн үг. FreeBSD нь файлын төрлийг програм, бичиг баримт, эсвэл бусад төрлийн файл байна гэж ялгахын тулд (`.txt`) гэх мэтийн өргөтгөл хэрэглэдэггүй.

Файлууд сан дотор хадгалагддаг. Сан нь зуу зуун файл агуулж болох бөгөөд эсвэл хоосон байж болно. Сан нь сангаа агуулж бас болох ба ингэж сангийн угсарсан модлог бүтэц үүсгэж болно. Ингэвэл та файлуудаа илүү амархан зохицуулах болно.

Файл ба сангууд нь / тэмдгийн араас шаардлагатай бол сангуудын нэрийг бичиж өгөгдсөн нэрээрээ хандагдана. Хэрэв танд `foo` нэртэй сан нь `bar` санг агуулдаг бөгөөд уг сан дотор `readme.txt` файл байгаа бол, файлын хандах бүтэн нэр буюу зам нь `foo/bar/readme.txt` гэж бичигдэнэ.

Сан болон файлууд нь файл системд хадгалагддаг. Файл систем болгон хамгийн эхний дээд хэсэгт заавал нэг сан агуулдаг бөгөөд, түүнийг уг файл системийн *root сан* буюу дээд эх сан гэж нэрлэдэг. Тэгээд энэ эх сан нь цаашаагаа өөр сангуудыг агуулж явдаг.

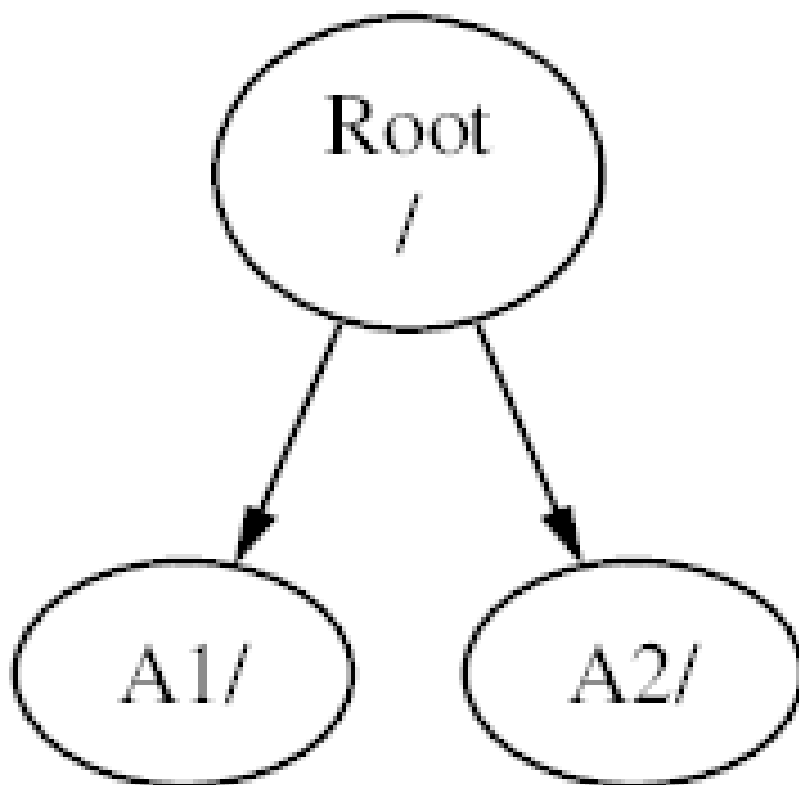
Энэ хүртэл таны уншсан зүйлүүд нь таны бусад мэддэг үйлдлийн системтэй ижил байж магадгүй. Гэхдээ жаахан ялгаанууд бий. Жишээлбэл MS-DOS® үйлдлийн систем нь файл болон санг тусгаарлахдаа \ тэмдэг хэрэглэдэг байхад Mac OS® үйлдлийн систем нь : тэмдгийг хэрэглэдэг.

FreeBSD дискэнд үсэглэж нэр өгдөггүй бөгөөд үсгээр нэр өгөгдсөн файлын замыг хэрэглэдэггүй. Та FreeBSD дээр `c:/foo/bar/readme.txt` гэж бичиж болохгүй.

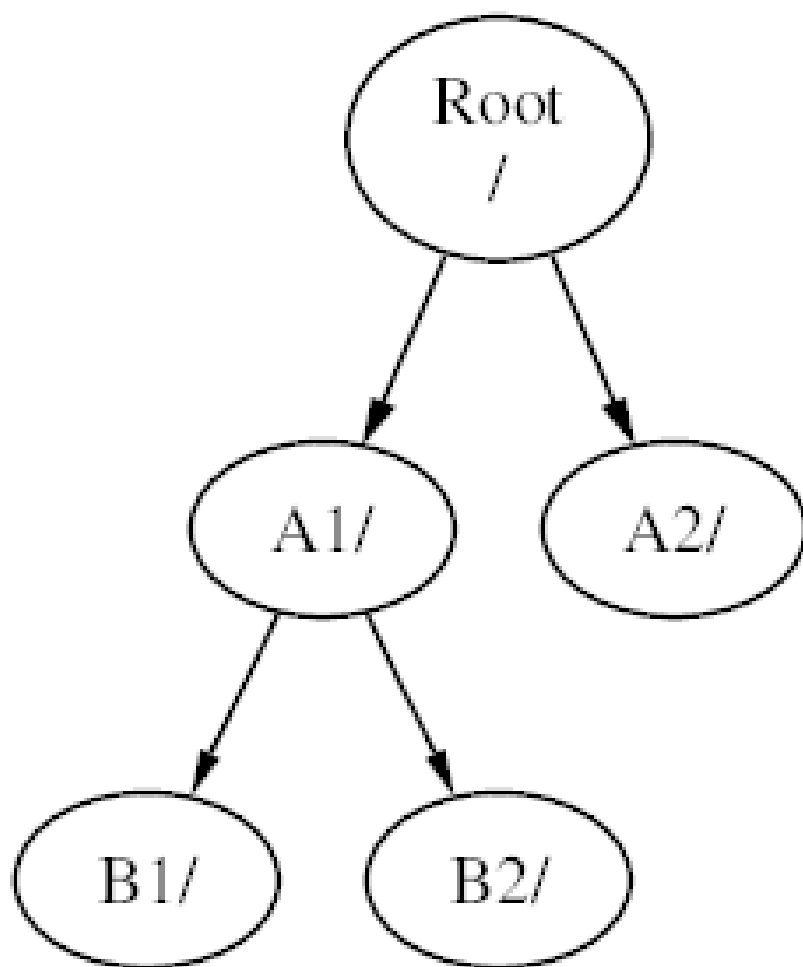
Харин түүний оронд нэг файл системийг нэг *root файл систем* гэж ангилдаг. Уг `root` буюу эх файл системийн эх сан нь / гэж хандагдана. Бусад өөр файл системүүд энэ `root` буюу эх файл систем дотор холбогддог. Та FreeBSD систем дээрээ хэдэн ч дисктэй байсан, сан болгонууд нь нэг дискний хэсэг мэт харагддаг.

Жишээлбэл A, B, мөн C гэсэн гурван файл систем танд байна гэж бодъё. Файл систем бүр нь өөртөө хоёр сан агуулсан тус тусын эх сантай гэж үзье. Тэдгээр сангууд нь дараах нэртэй байг. A1, A2 (гэх мэтчилэн B1, B2 мөн C1, C2).

A-г эх сан гэж үзнэ. Хэрэв та `ls` тушаалаар энэ сангийн дотор байгааг харвал, A1 ба A2 гэсэн хоёр санг та харах болно. Энэ сангийн модлог загвар нь ингэж харагдаж байна:

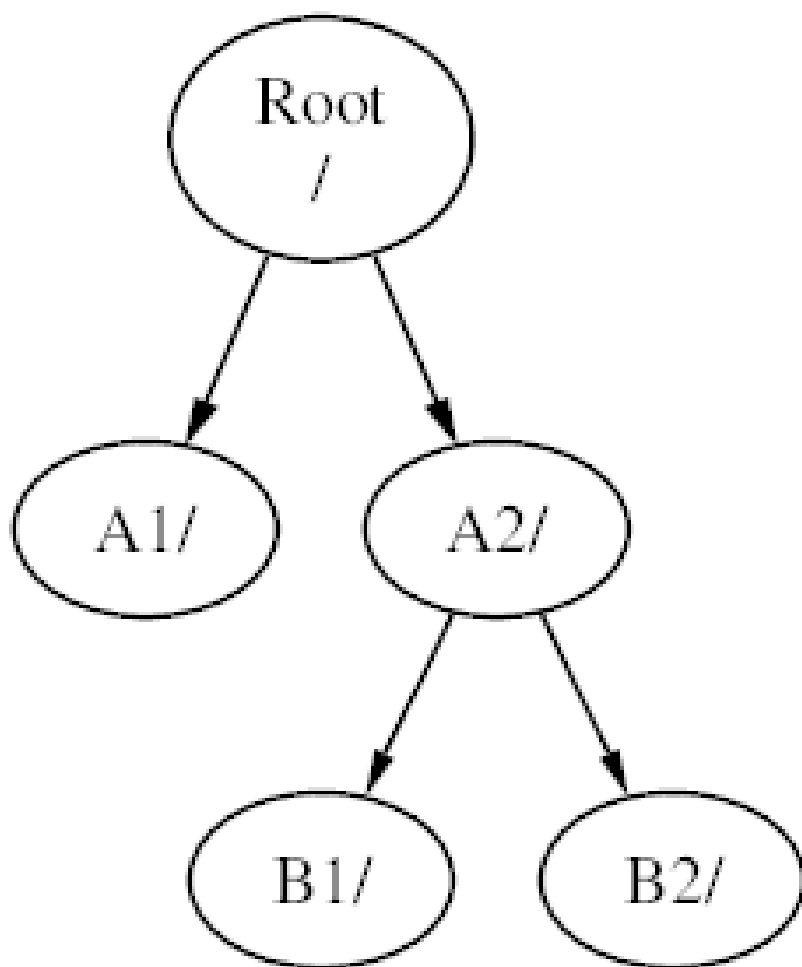


Хэрэв файл систем өөр файл системд холбогдохоор бол, холбогдож байгаа системийнхээ нэг сан дор холбогдоно. Тэгвэл одоо В файл системийг А1 санд холбоно гэж үзье. Тэгвэл В-ийн эх сан нь А1-ээр орлуулагдаж, В доторх файлууд дараах маягаар харагдана:



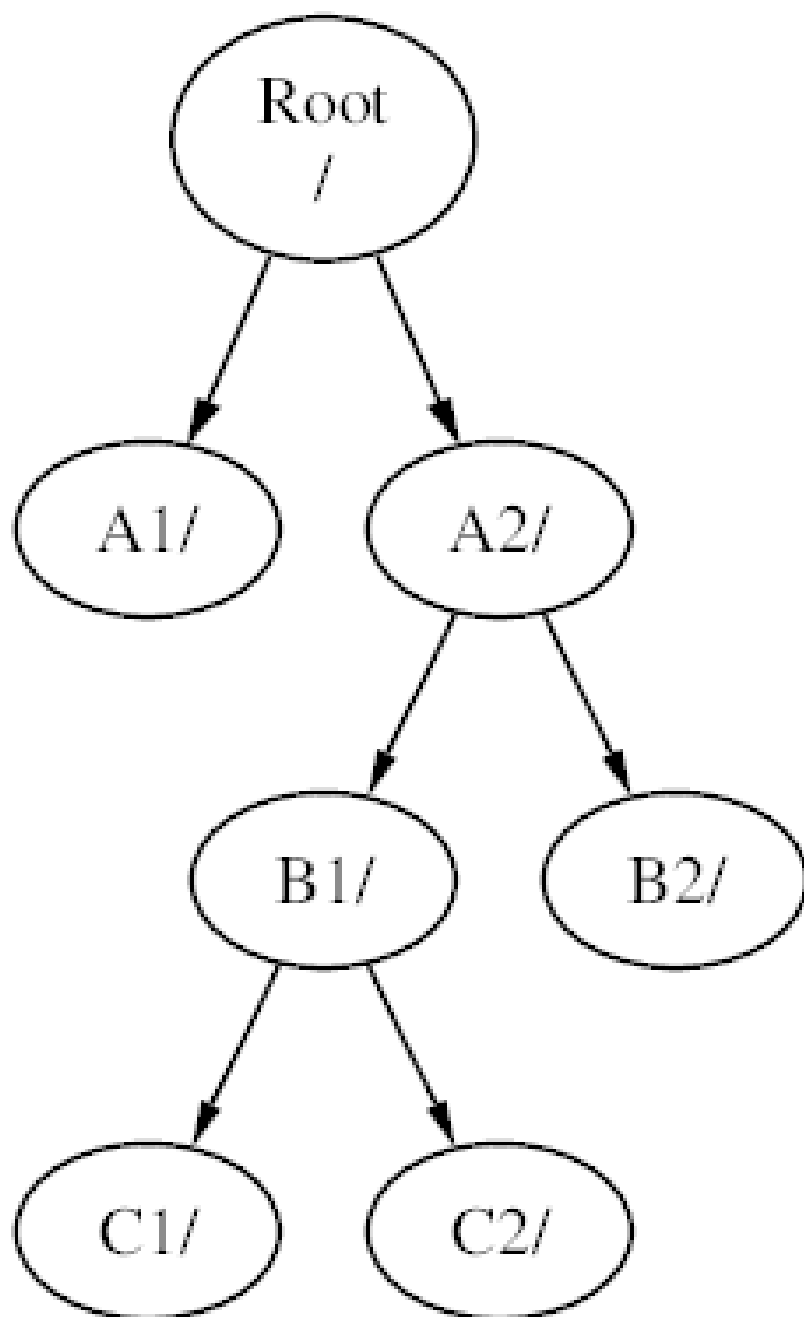
Хэрэв B1 эсвэл B2 сан доторх файлууд шаардлага гаран хандагдахаар бол /A1/B1 эсвэл /A1/B2 гэсэн зам хэрэглэгдэж бичигдэнэ. Хэрэв /A1 дотор файлууд байсан бол тэдгээрийг түр зуур нуудаг. B файл систем A системээс салгагдсан үед л тэр файлууд харагдана.

Хэрэв B файл систем A2 дор холбогдсон бол дараах маягаар харагдана:

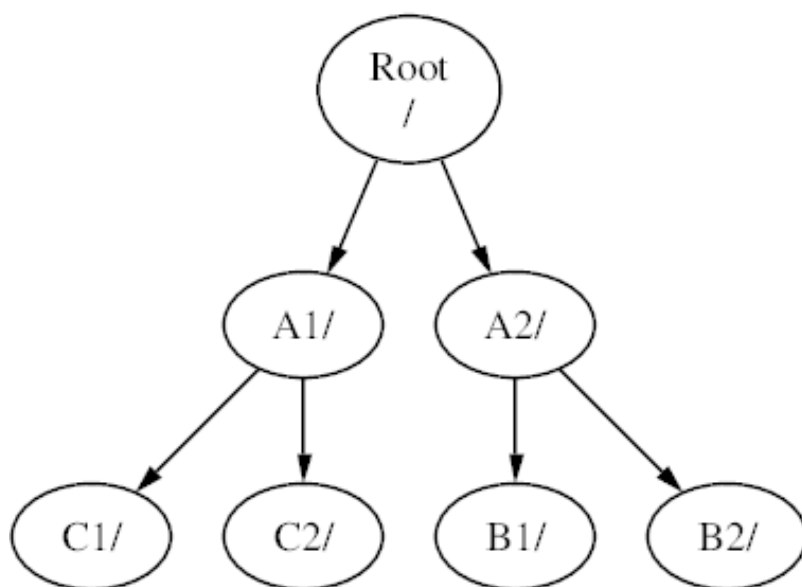


мөн файл уруу хандах зам нь /A2/B1 болон /A2/B2 гэж тус тусдаа хандагдах болно.

Файл системүүд нэг нэгнийхээ дээр холбогдож болдог. Сүүлийн жишээгээ үргэлжлүүлээд С файл системийг В файл систем доторх В1 сангийн дээд хэсэгт холбож өгвөл дараах зохион байгуулалт үүсэж байна:



Эсвэл C файл систем A файл систем дотор A1 санд холбогдож болно:



Хэрэв та MS-DOS® системийг гадарладаг бол энэ нь join тушаалтай төсөөтэй боловч яг адилхан биш.

Угтаа бол энэ нь тийм их анхаарлаа хандуулаад байхаар зүйл биш. Ердийн үед та FreeBSD суулгах үедээ нэг файл систем үүсгээд хаана холбохыг нь шийдэж холбоод, шинэ диск нэмэхгүй л бол түүнийгээ хэзээ ч өөрчлөх шаардлага гардаггүй.

Өөр файл систем үүсгэлгүйгээр нэг бүхэл эх файл систем үүсгэж болдог. Ийм үед зарим сул талууд гарч ирдэг бөгөөд нэг л давуу тал үүснэ.

- Олон төрлийн файл системүүд нь олон төрлийн холбох нөхцөлтэй. Жишээлбэл, сайн төлөвлөсний дараагаар, эх файл систем нь зөвхөн уншигдахаар холбогдож, ингэснээр санамсаргүй юм уу алдаа ослын шалтгаанаар чухал файлуудыг устгахаас сэргийлж болно. Хэрэглэгчдээр бичигдэж болдог файл систем, жишээ нь /home мэтийн бусад системээс тусгаарлаж *nosuid* төрлийн гэж холбож болно; энэ сонголт нь файл систем дээр буй гүйцэтгэж болдог файлд *suid/guid* бит утга тавигдахаас сэргийлж аюулгүй байдлыг хангаж өгдөг.
- FreeBSD файл систем ямар зорилгоор хэрэглэгдэхээс нь хамаараад файл систем дээр файлын зохион байгуулалтыг автоматаар хийдэг. Тийм болохоор байнга бичигдэж байдаг олон жижигхэн файлуудын байгаа файл систем дээр цөөхөн бичигддэг том файл агуулсан файл системийг бодвол олон бичигдэхэд зориулж арай өөр файлын зохион байгуулалт хийгддэг. Ганц том эх файл системд ийм зохион байгуулалт хийх боломжгүй.
- FreeBSD-н файл систем нь цахилгаан тэжээлээс огцом салгагдсан үед ч дискний алдаа үүсгэдэггүй найдвартай байдаг. Гэвч маш ноцтой үед цахилгаан тэжээлээс огцом салгагдахад файл системийн бүтэц эвдэрч болзошгүй юм. Өгөгдлүүдээ олон файл системд хувааж байрлуулах нь дараа нь эвдрэлээс буцааж сэргээхэд амар байдаг.
- Энэ файл систем нь тогтсон хэмжээтэй байдаг. Хэрэв та FreeBSD-ийг суулгах үедээ тодорхой зааж өгсөн файл систем үүсгээд, сүүлд нь түүнийгээ өргөжүүлэхийг хүсвэл, энэ нь тийм амархан биелэхгүй. Та эхлээд байгаа файл системийнхээ файлуудыг нөөцөлж хадгалаад дараа нь файл системдээ шинэ хэмжээ өгч өргөтгөөд дараа нь нөөцөөсөө файлуудаа буцааж сэргээж хадгалах болно.



Чухал

FreeBSD-н [growfs\(8\)](#) тушаал нь дээрх хүндрэлийг алга болгож, файлыг нөөцлөх шаардлагагүйгээр шууд файл системийг өргөтгөж болдог болсон.

Дискний хуваалт дотор файл систем оршиж байдаг. FreeBSD нь юниксээс уламжилсан болохоор диск хуваалтын ойлголт нь ердийн хэрэглээтэй ижилхэн биш (жишээлбэл, MS-DOS® диск зохион байгуулалт). Дискний хуваагдал бүр а үсэгнээс эхлээд h хүртэл үсгээр тэмдэглэгддэг. Хуваагдал бүр зөвхөн ганцхан файл систем агуулах ёстой. Ийм болохоор файл систем нь агуулж байгаа диск хуваалтынхаа үсгээр илэрхийлэгдэх бөгөөд хэрэв өөр файл системд холбогдвол, холбосон сан нь уг файл системийг илэрхийлнэ.

FreeBSD мөн *swap* -д зориулж дискэнд зай бэлддэг. *Swap* хэмжээ нь FreeBSD-н *виртуал санах ой* юм. Ингэснээр таны компьютер байгаа бодит хэмжээнээсээ илүү санах ой хэрэглэж байгаа мэт ажилладаг. Хэрэв зарим програм FreeBSD дээр ажиллаад санах ойноос хэтрэх хүндрэл гарвал, хэрэглэгдэхгүй байгаа хэсгийг *swap* зай руу зөөж, шаардлагатай үед буцааж санах ой руу зөөх зарчмаар хэрэглэгддэг.

Зарим дискний хуваалт нь тогтсон журамтай байдаг.

Хуваалт	Тогтсон журам
a	Ихэнхдээ root файл системийг агуулж байдаг
b	Ихэнхдээ swap хэмжээг агуулдаг
c	Ихэнх үед агуулж буй зүсмэлийнхээ хэмжээтэй ижил хэмжээтэй байдаг. Энэ нь ямар нэгэн хэрэгслүүдийг (жишээлбэл, дискний эвдэрсэн хэсгийг шалгагч) c хуваалт дээрх зүсмэл дээр бүхэлд нь ажиллаж болох зөвшөөрөл өгдөг. Ердийн үед та үүн дээр файл систем үүсгэх шаардлага байхгүй.
d	Урьд нь d хуваалт онцгой үүрэгтэй байсан боловч одоо тийм биш, харин ердийн хуваалт шиг хэрэглэгдэж болно.

FreeBSD дээр файл систем агуулж байгаа хуваалтыг зүсмэл гэж нэрлэдэг. Хуваалтын ерөнхий нэр нь FreeBSD дээр зүсмэл гэж яригдах бөгөөд FreeBSD-ийн UNIX® гаралд цаад утга учир нь бий. Зүсмэл нь 1 -ээс эхлээд 4 хүртэлх тоогоор дугаарлагдана.

Зүсмэлийн дугаар нь төхөөрөмжийн нэрний араас s үсгээр эхэлж бичигддэг. Тэгэхээр «da0s1» гэдэг нь, эхний SCSI диск дээрх эхний зүсмэлийг илэрхийлж байна. Диск дээр физик чанараараа зөвхөн дөрвөн ширхэг зүсмэл байрлуулж болно. Харин логик зүсмэлийг та физик зүсмэл дотор дурын хэмжээтэй үүсгэж болно. Ингэж өргөтгөж нэмсэн зүсмэлүүд нь 5 гэсэн дугаараар эхэлж цаашаагаа тоологддог. Тэгэхээр «ad0s5» гэдэг нь эхний IDE диск дээрх эхний өргөтгөсөн зүсмэлийг хэлж байна. Ингэж өргөтгөсөн зүсмэлүүд нь файл систем агуулж, систем дээр ердийн зүсмэл мэт харагдаж ажиллана.

Зүсмэлүүд нь физик диск дээр «аюултай зориулалт»аар буюу өөрөөр хэлбэл хүчээр байрлуулагддаг. Харин бусад дискнүүд нь a -с эхлээд h хүртэл нэрлэсэн хуваалт агуулж болдог. Эдгээр үсэгнүүд нь төхөөрөмжийн ард залгагдаж бичигддэг ба «da0a» гэдэг нь эхний da диск дээр байгаа a хуваалтыг илэрхийлж байна. «ad1s3e» бол хоёр дахь IDE диск дээр байгаа гурав дахь зүсмэлийн тав дахь хуваалтыг илэрхийлж байна.

Эцэст нь хэлэхэд, диск болгон системд танигдах ёстой. Дискний нэр нь дискний төрлийг илэрхийлсэн үсгээр эхлээд тэгээд араас нь хэд дэх диск вэ гэдгийг нь илэрхийлсэн дугаартай байдаг. Зүсмэлээс ялгарах зүйл нь, дискний дугаар 0 -ээс эхэлдэг. Ерөнхий хэрэглээний жишээг [Хүснэгт 4.1, «Диск төхөөрөмжийн нэрнүүд»](#) хүснэгтээс харна уу.

Хуваалт уруу хандах үед FreeBSD уг хуваалтыг агуулсан зүсмэл болон дискийг тодорхойлохыг шаарддаг. Тэгээд зүсмэл рүү хандах үед зүсмэлийг агуулсан дискний нэрийг шаардах болно. Тэгэхээр та диск-

ний нэр, *s*, зүсмэлийн дугаар, тэгээд хуваалтын үсэг гэсэн дарааллаар нэрлэх нь байна. Жишээнүүдийг [Жишээ 4.1](#), «Диск, Зүсмэл, Хуваалтын нэрлэх жишээ»-д харуулав.

Танд ойлгоход тань дөхөм болгож [Жишээ 4.2](#), «Дискний тогтсон загвар» жишээн дээр дискний зохион байгуулалтын тогтсон загварыг харуулж байна.

FreeBSD суулгахын тулд та эхлээд дискний зүсмэлийг тохируулна, дараа нь зүсмэл дотор FreeBSD-н хэрэглэх хуваалт үүсгээд, дараа нь хуваалт бүрд файл систем (эсвэл swar зайг) үүсгэж эцэст нь хаана холбогдохыг нь (mount) зааж өгдөг.

Хүснэгт 4.1. Диск төхөөрөмжийн нэрнүүд

Нэр	Утга
ad	ATAPI (IDE) disk
da	SCSI direct access disk
acd	ATAPI (IDE) CDROM
cd	SCSI CDROM
fd	Floppy disk

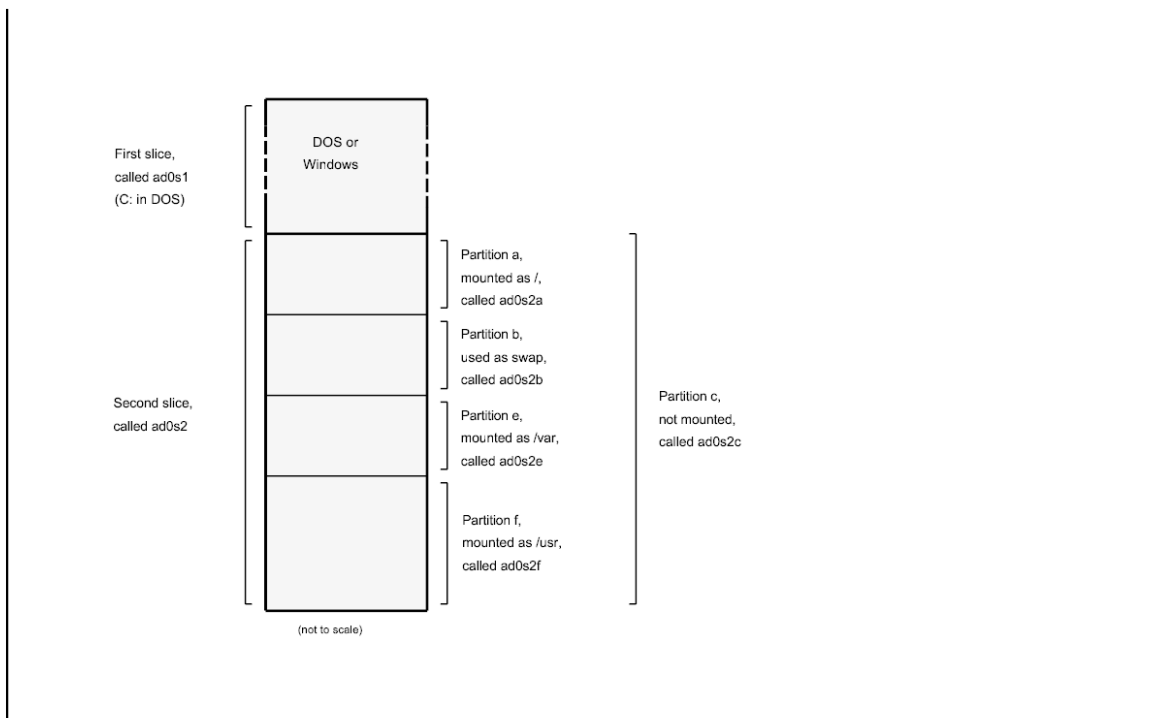
Жишээ 4.1. Диск, Зүсмэл, Хуваалтын нэрлэх жишээ

Нэр	Утга
ad0s1a	Эхний IDE диск (ad0) дээрх эхний зүсмэлийн (s1) эхний хуваалт (a).
da1s2e	Хоёр дахь SCSI диск (da1) дээрх хоёр дахь (s2) зүсмэлийн тав дахь (e) хуваалт.

Жишээ 4.2. Дискний тогтсон загвар

Дараах загвар нь системд буй IDE диск FreeBSD дээр хэрхэн харагдаж байгааг харуулж байна. Дискний хэмжээг 4 ГБ-н хэмжээтэй гэж үзээд хоёр ширхэг 2 ГБ зүсмэл байна (нэг зүсмэл дээр нь MS-DOS® хуваалт байгаа). Эхний зүсмэл нь MS-DOS®-н C: диск агуулсан, харин хоёр дахь зүсмэл дээр FreeBSD суугдсан. Энэ жишээн дээр FreeBSD нь гурван өгөгдлийн хуваалт мөн swar хуваалт хэрэглэж байна.

Гурван хуваалт нь тус тусдаа файл систем агуулж байгаа. a хуваалт root файл системд зориулагдаж, e хуваалт /var санд, мөн f хуваалт /usr санд тус тус зориулагдсан.



4.6. Файл системийг холбох болон салгах

Файл систем нь / гэсэн эхээс эхлэн модлог хэлбэрээр маш сайн харагддаг. /dev, /usr, мөн бусад сангууд нь root буюу эх сангаасаа салбарласан салаа мөчир бөгөөд цаашаа уг мөчир нь бас /usr/local гэж салаалах зэргээр өргөжиж салаалж болдог.

Эдгээр сангуудын заримыг нь өөр файл системд байрлуулах маш олон шалтгаан бий. /var сан нь жишээлбэл log/, spool/, гэх зэрэг янз бүрийн түр зуурын файлуудыг агуулдаг бөгөөд түргэн дүүрэх магадлалтай. Эх сан буюу root файл систем түргэн дүүрнэ гэдэг бол тийм ч сайн юм биш. Тийм болохоор /var санг / сангаас тусад нь өөр газар байрлуулах нь тун хэрэгтэй.

Тодорхой хэдэн сангуудыг тусад нь өөр файл систем дээр байрлуулах хүндтэй шалтгаан бол, хэрвээ уг сангууд нь өөр физик диск дээр, тусдаа виртуал диск дээр, [Сүлжээний файл систем](#) дээр, эсвэл CDRом дээр байх явдал юм.

4.6.1. fstab файл

/etc/fstab файлд жагсаагдсан файл системүүд нь системийн [ачаалах явцад](#) автоматаар холбогддог (гэхдээ хэрэв тэдгээр нь noauto сонголт хэрэглээгүй үед).

/etc/fstab нь дараах маягийн жагсаалтыг агуулж байдаг:

төхөөрөмж	/холбох-цэг	файл-системийн-төрөл	сонголтууд	dumpfreq	passno
-----------	-------------	----------------------	------------	----------	--------

төхөөрөмж

Төхөөрөмжийн нэр (заавал байх ёстой). [Хэсэг 19.2, «Төхөөрөмжийн нэрс»](#) хуудсанд тайлбарласан байгаа.

mount-point буюу холбох цэг

Файл системийг байрлуулах сангийн нэр (заавал байх ёстой).

файл-системийн-төрөл

[mount\(8\)](#) хуудсанд тайлбарласан байгаа тул алгасав. FreeBSD-н анхдагч файл систем бол ufs.

сонголтууд

Уншиж бичигдэх файл системийг заасан `rw` эсвэл зөвхөн уншигдах файл системд зориулсан `ro` сонголт байж болох бөгөөд цаашаага мөн нэмэлт сонголтууд агуулж болно. Ердийн сонголт бол `noauto` бөгөөд ингэснээр систем эхлэх үед уг файл систем холбогддоггүй. Бусад сонголтууд `mount(8)` гарын авлагад тодорхой бичигдсэн байгаа.

dumpfreq

Энэ сонголт нь `dump(8)` хэрэгслээр хэрэглэгддэг бөгөөд аль файл системд нөөц хадгалалт хийх вэ гэдгийг тодорхойлж өгдөг. Хэрэв энэ сонголтыг бичээгүй бол хоосон утгыг агуулж байдаг.

passno

Энэ сонголтыг ашиглан ямар дарааллаар файл системүүдийг шалгах вэ гэдгийг зааж өгдөг. Шалгалгүйгээр алгасна гэсэн файл системүүд нь `passno` талбардаа 0 утгатай байх ёстой. `root` буюу эх файл системийн (энэ файл систем нь хамгийн түрүүнд шалгагддаг) `passno` талбарын утга нь 1 байдаг бөгөөд бусад системийн `passno` нь нэгээс их байх ёстой. Хэрэв нэгээс илүү олон файл системүүд `passno` талбартаа ижил утгатай бол `fsck(8)` нь тэдгээр файл системийг хэрэв боломжтой зэрэг шалгахыг оролдох болно.

`/etc/fstab` файлын бүтэц болон тохируулдаг сонголтуудын тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг `fstab(5)` гарын авлагаас харна уу.

4.6.2. mount тушаал

`mount(8)` тушаал нь файл системийг холбоход хэрэглэгддэг цорын ганц тушаал юм.

Таны хамгийн өргөн хэрэглэх хэлбэр бол:

```
# mount төхөөрөмж-буюу-диск холбох-цэг
```

`mount(8)`-н гарын авлагад зааснаар бол маш олон сонголт байдаг бөгөөд өргөн хэрэглэгддэг нь:

-a

`/etc/fstab` файлд жагсааж бичсэн бүх файл системийг холбоно. Гэхдээ «`noauto`» гэж тэмдэглэснийг, -t гэж туг хатгасныг, эсвэл өмнө нь холбогдчихсон файл системүүдийг холбохгүй.

-d

Дуудаж ажиллуулж байгаа файл системээсээ бусдад нь дурын үйлдлээ хийнэ. Энэ сонголтыг -v тугтай хамт хэрэглэж `mount(8)`-г юу хийж байгааг нь харж болдог.

-f

Бохир файл систем (аюултай), эсвэл файл системийн унших-бичигдэх төлвөөс зөвхөн-унших төлөрүү шилжүүлэн бичих эрхийг хасаж холбох үед хүчээр холбодог.

-r

Файл системийг зөвхөн-унших төлвөөр холбоно. Энэ нь -o сонголтыг го утгатай хэрэглэсэнтэй ижил.

-t *fstype*

Өгөгдсөн файл системийг өгөгдсөн төрлөөр холбоно. Эсвэл -a сонголт өгөгдсөн бол зөвхөн өгөгдсөн төрлөөр холбоно.

«`ufs`» нь анхдагч файл систем юм.

-u

Файл системд холболтын сонголтыг шинэчилнэ.

-v

Болж байгаа үйл явцыг харуулж мэдэгдэнэ.

-w

Файл системийг унших-бичих төлвөөр холбоно.

-o сонголт нь дараах зүйлүүдийг таслалаар тусгаарлаж хэрэглэж болно:

noexec

Энэ нь файл систем дээр хоёрлосон файл буюу ачаалагдаж ажиллаж болдог файл ажиллахыг үл зөвшөөрнө. Энэ нь мөн аюулгүй байдлын зорилгоор хэрэгтэй.

nosuid

Файл систем дээр setuid эсвэл setgid тугуудыг бүү хэрэглэ. Мөн аюулгүй байдлын шалтгаанаар.

4.6.3. umount тушаал

umount(8) тушаал нь ардаа холбосон цэг, төхөөрөмжийн нэр зэргийг авдаг бөгөөд мөн -a сонголт эсвэл бас -A сонголтуудыг авч болдог.

Бүх хэлбэрүүд нь -f сонголтыг хүчээр салгах үед болон -v сонголтыг явцын мэдээллийг харахад хэрэглэдэг. -f сонголт нь тийм сайн санаа биш гэдгийг анхааруулмаар байна. Хүчээр файл системийг салгах нь файл эсвэл системийн эвдрэлд хүргэж болзошгүй.

-a болон -A сонголтууд нь холбогдсон бүх файл системийг салгахад хэрэглэгддэг. Эсвэл мөн -t сонголтоор өөрчлөгдсөн файл системүүдийг салгахад хэрэглэнэ. Гэхдээ -A сонголт нь root файл системийг салгах гэж оролддоггүй.

4.7. Процесс буюу програмын явц

FreeBSD бол олон үйлдэл зэрэг хийх чадвартай систем. Энэ нь олон програм нэг дор зэрэг ажиллана гэсэн үг. Програмын тухайн үед ажиллаж байгааг нь *процесс буюу програмын явц* гэдэг. Таны ажиллуулсан тушаал болгон шинэ процесс эхлүүлдэг бөгөөд систем дээр бүхэлдээ тэр чигээрээ процессууд үргэлж ажиллаж системийн ажиллагааг бүрэлдүүлж байдаг.

Програмын явц бүр *процесс ID*, эсвэл *PID* гэсэн дугаар агуулж байдаг бөгөөд файлтай бас ижилхэн өөрийн гэсэн эзэмшигч болон бүлэгт харъяалагдаж байдаг. Эзэмшигч ба бүлгийн мэдээлэл нь уг процесс файлд хандах эрхийг нь хэрэглэж файлтай хэрхэн хандах вэ гэдгийг тодорхойлж өгдөг. Ихэнх процесс нь мөн эцэг процесстой байдаг. Эцэг процесс нь тэдгээр процессыг эхлүүлж өгдөг. Жишээлбэл, хэрэв та тушаалуудыг бүрхүүлд бичиж гүйцэтгэвэл, бүрхүүл ч процесс, тушаалууд ч процесс болдог бөгөөд таны бичсэн тушаал болгон процесс болдог. Ийм маягаар ажиллуулаад байвал бүрхүүл нь тэдгээр процессуудын эцэг нь болно. Үүнээс өөр онцгой процесс байдаг ба түүнийг **init(8)** процесс гэж нэрлэдэг. **init** бол хамгийн эхний процесс байдаг бөгөөд үүний *PID* дугаар үргэлж 1 байдаг. FreeBSD эхлэх үед **init** процесс автоматаар эхэлдэг.

Системд гүйцэтгэгдэж байгаа процессуудыг хардаг хоёр тушаал бол **ps(1)** ба **top(1)** хоёр юм. **ps** тушаал нь одоо ажиллаж байгаа процессуудыг *PID* дугаартай нь харуулж, мөн хичнээн санах ойн хэмжээ хэрэглэж байгаа, ямар тушаалаар гүйцэтгэгдэж байгаа зэргийг нь харуулдаг. **top** тушаал нь ажиллаж байгаа бүх процессуудыг харуулдаг бөгөөд хэдэн секунд тутамд шинэчлэгдэж байдаг. Ингэснээр таны компьютер тухайн үед юу хийж байгааг харж болно.

Анхдагч горимондоо, **ps** тушаал нь зөвхөн таны эзэмшиж байгаа процессуудыг харуулдаг. Жишээлбэл:

```
% ps
  PID TT  STAT      TIME COMMAND
  298  p0  Ss      0:01.10 tcsh
  7078 p0  S        2:40.88 xemacs mdoc.xsl (xemacs-21.1.14)
 37393 p0  I        0:03.11 xemacs freebsd.dsl (xemacs-21.1.14)
 48630 p0  S        2:50.89 /usr/local/lib/netcape-linux/navigator-linux-4.77.bi
 48730 p0  IW       0:00.00 (dns helper) (navigator-linux-)
 72210 p0  R+       0:00.00 ps
```

```

390 p1 Is 0:01.14 tcsh
7059 p2 Is+ 1:36.18 /usr/local/bin/mutt -y
6688 p3 IWs 0:00.00 tcsh
10735 p4 IWs 0:00.00 tcsh
20256 p5 IWs 0:00.00 tcsh
262 v0 IWs 0:00.00 -tcsh (tcsh)
270 v0 IW+ 0:00.00 /bin/sh /usr/X11R6/bin/startx -- -bpp 16
280 v0 IW+ 0:00.00 xinit /home/nik/.xinitrc -- -bpp 16
284 v0 IW 0:00.00 /bin/sh /home/nik/.xinitrc
285 v0 S 0:38.45 /usr/X11R6/bin/sawfish

```

Дээрх жишээнд харуулснаар, [ps\(1\)](#) тушаалын гаралт нь хэд хэдэн баганаар харуулагдаж байна. PID бол өмнө ярьсны дагуу процессийн ID дугаар. PID дугаарууд нь 1 гэж эхлээд 99999 хүртэл дугаарлагддаг бөгөөд хэтрээд ирэхээрээ эхнээсээ эхэлж тоологддог (PID нь ашиглагдаж байгаа бол дахин олгогддоггүй). TT багана нь, уг програмын ажиллаж байгаа tty буюу терминалыг нь харуулдаг бөгөөд одоохондоо хэрэгсэх шаардлага байхгүй. STAT нь програмын төлвийг харуулдаг бөгөөд мөн одоохондоо хэрэгсэхгүй байж болно. TIME нь процессор дээр хэр удаан ажиллаж байгааг нь заадаг бөгөөд гэхдээ энэ нь програм эхэлснээс хойш тооцож эхэлсэн цаг биш. Ихэнх програм нь процессор дээр гүйцэтгэх гэж хэсэг хугацаа зарцуулж хүлээдэг. Эцэст нь, COMMAND нь тухайн програмыг ажиллуулсан тушаалыг харуулдаг.

Харуулах мэдээллээ өөрчилж болдог хэд хэдэн нэмэлт сонголт [ps\(1\)](#) тушаалд бий. Байнга хэрэглэгддэг сонголтүүдийн багц бол `auxww` юм. `a` сонголт нь зөвхөн өөрийн эзэмшдэг процесс биш харин ажиллаж байгаа бүх процессийг харуулдаг. `u` сонголт нь процессийг эзэмшиж байгаа хэрэглэгчийн нэрийг харуулдаг бөгөөд мөн хэрэглэж байгаа санах ойг нь харуулдаг. `x` сонголт нь далд ажиллаж байгаа буюу демон эсэхийг нь харуулдаг. `ww` сонголт нь процессуудыг ажиллуулсан тушаалын бүтэн нэрийг нь харуулдаг. Бусад үед, хэрэв тушаалын нэр нь дэлгэцэнд багтахгүй урт байх тохиолдолд хасаж харуулдаг.

[top\(1\)](#) тушаалын гаралт нь өмнөх жишээтэй ижилхэн. Жишээ болгож нэг гаралтыг харцгаая:

```

% top
last pid: 72257; load averages: 0.13, 0.09, 0.03 up 0+13:38:33 22:39:10
47 processes: 1 running, 46 sleeping
CPU states: 12.6% user, 0.0% nice, 7.8% system, 0.0% interrupt, 79.7% idle
Mem: 36M Active, 5256K Inact, 13M Wired, 6312K Cache, 15M Buf, 408K Free
Swap: 256M Total, 38M Used, 217M Free, 15% Inuse

  PID USERNAME PRI NICE  SIZE  RES STATE   TIME  WCPU   CPU COMMAND
72257  nik        28  0  1960K  1044K RUN     0:00  14.86%  1.42% top
7078  nik         2  0  15280K  10960K select  2:54  0.88%  0.88% xemacs-21.1.14
281  nik         2  0  18636K  7112K select  5:36  0.73%  0.73% XF86_SVGA
296  nik         2  0  3240K  1644K select  0:12  0.05%  0.05% xterm
48630  nik         2  0  29816K  9148K select  3:18  0.00%  0.00% navigator-linu
175  root         2  0  924K  252K select  1:41  0.00%  0.00% syslogd
7059  nik         2  0  7260K  4644K poll    1:38  0.00%  0.00% mutt
...

```

Тушаалын гаралт хоёр хэсэгт хуваагдсан байна. Толгой хэсэг (эхний таван мөр) нь сүүлд ажиллаж байгаа PID дугаарыг, системийн ачаалалтын дунджууд (энэ нь системийг хэр завгүй байгааг илтгэдэг), системийн асаалттай байгаа хугацаа (унтраалгүй хэр удсан эсэхийг) мөн одоогийн цаг зэргийг харуулдаг. Бусад илэрхийллүүд нь, хичнээн процессууд ажиллаж байгаа (энэ тохиолдолд 47), хичнээн санах ойн хэмжээ болон swap хэмжээ хэрэглэгдэж байгаа, мөн хичнээн хугацааг процессорын бусад төлөв байдалд зарцуулсан зэргийг илэрхийлж байна.

Доорх баганууд нь [ps\(1\)](#) тушаалтай ойролцоо мэдэгдлүүдийг харуулж байна. Эхлээд PID дугаар дараа нь хэрэглэгчийн нэр, процессороос хэрэглэсэн хугацаа, ажиллуулсан тушаал гэх мэт. [top\(1\)](#) тушаал нь анхдагч тохируулгаараа, процессийн хэрэглэж байгаа санах ойн хэмжээг харуулдаг. Тэр хэсэг нь хоёр баганад харуулагддаг бөгөөд эхнийх нь нийт хэмжээ дараагийнх нь тухайн үеийнх нь хэмжээ юм. Нийт хэмжээ гэдэг нь програм ажиллахад хэд хэрэгтэйг хэлдэг бөгөөд тухайн үеийнх нь хэмжээ нь одоогоор хэдийг хэрэглэж байгааг заадаг. Энэ жишээн дээр Netscape® програм бараг 30 МБ хэмжээг RAM санах ойд шаардлагатай гэсэн боловч одоогоор 9 МБ хэмжээ хэрэглэж байна гэж заасан байна.

[top\(1\)](#) нь энэ харуулалтыг хоёр секунд тутам шинэчилдэг бөгөөд үүнийг `s` тохируулгаар өөрчилж болно.

4.8. Далд чөтгөр буюу дэмонууд, дохионууд, мөн процессуудыг зогсоох нь

Та хэрэв ямар нэг текст засварлагч дээр ажиллаж байхдаа файл нээх, хаах, хадгалах гэх мэт уг програмыг сайн хянаж чаддаг. Та яагаад тэгж чадаж байна вэ гэвэл, уг програм нь терминал дээр холбогдон ажиллаж танд тийм боломж олгож байгаа билээ. Зарим програм тэгэхэд үргэлж хүн гарнаас оруулалт хийх шаардлагагүй зориулалтаар бүтээгдсэн байдаг бөгөөд хамгийн эхний боломж гарангуут терминалаас саланд ажилладаг. Жишээлбэл вэб серверүүд өдөржин хүмүүсээс ирсэн хүсэлтэд хариулт өгч байдаг бөгөөд ердийн үед танаас оруулга шаарддаггүй. Ийм төрлийн бас нэг програм бол захиа илгээгч програм юм.

Бид ийм програмыг *далд чөтгөр буюу дэмон* гэж нэрлэдэг. Дэмонууд нь Грекийн домогт байдаг сайн муугийн аль нь ч биш бөгөөд жижигхэн мөртлөө хүмүүст хэрэгтэй юм хийж байдаг сүнснийг хэлдэг. Вэб сервер болон захианы серверүүд үүнтэй ижил хүмүүст тустай юм хийдэг. Тийм болохоор BSD нь спорт шаахайтай, жижигхэн, сэрээ барьсан чөтгөрийг олон жилээр дуртайяа өөрийнхөө билэг тэмдэг болгож байгаа билээ.

Далд ажиллаж байгаа буюу дэмон болж ажиллаж байгаа програмын нэрний ард «d» үсэг залгаж бичдэг зарчим бий. BIND програмын бүтэн нэр нь Berkeley Internet Name Daemon бөгөөд үндсэн далд ажилладаг програмын нэр нь named, мөн Apache вэб серверийн далд ажилладаг програмын нэр нь httpd, хэвлэх дарааллыг далд ажиллаж зохицуулж байдаг програмын нэр нь lpd гэх мэт нэртэй байдаг. Энэ нь ерөнхийдөө ингэж зарчим гаргасан болохоос хатуу тогтоосон дүрэм биш; жишээлбэл захиа илгээгч үндсэн програм Sendmail-н далд ажилладаг програмыг та maild гэж төсөөлж байгаа бол эндүүрэх бөгөөд харин sendmail гэж нэрлэдэг.

Заримдаа та эдгээр дэмон процессуудтай холбогдож харилцах хэрэг гарна. Ингэх нэг арга нь түүн рүү (эсвэл бусад ажиллаж байгаа процесс уруу) дохио гэгддэг зүйл илгээх явдал юм. Маш олон төрлийн илгээж болох дохионууд байдаг — зарим дохионууд онцгой зориулалттай нийтэд нь хэрэгждэг, зарим нь тухайн програмдаа зориулж өөр өөрөөр хөрвүүлэгддэг бөгөөд програмын заавар дээр ямар дохиог яаж хөрвүүлэн ойлгох вэ гэдгийг заасан байдаг. Та өөрийнхөө эзэмшиж байгаа процесс уруугаа дохио илгээж болно. Хэрэв та бусдын эзэмшдэг процесс уруу kill(1) эсвэл kill(2) гэх зэрэг дохио илгээвэл таны эрх дутаж хэрэгждэггүй. Гэхдээ ийм эрхээр дутагддаггүй хэрэглэгч бол root хэрэглэгч бөгөөд хүн болгоны процесс уруу дохио илгээж чаддаг.

Мөн FreeBSD-ээс програм уруу зарим тохиолдолд дохио илгээдэг. Жишээлбэл, хэрэв муу зохиогдсон нэг програм санах ойг зориулсан хэмжээнээсээ илүү хэрэглээд эхэлбэл FreeBSD уг програм уруу Хэсгийн буруу хэрэглээ дохио илгээдэг (SIGSEGV). Мөн хэрэв ямар нэгэн програм нь alarm(3) гэдэг системийн сануулах програмыг ашигласан бол тухайн хугацаа нь хэтрэх үед Сэрүүлэг дохио уг програмд ирэх (SIGALRM) зэрэг олон дохио бий.

Процесийг зогсоох хоёр дохио байдаг, SIGTERM ба SIGKILL хоёр. SIGTERM нь арай эелдэг аргаар процесийг зогсоодог; процесс нь эхлээд дохиог хүлээж аваад өөрийг нь хаах гэж байгаад мэдээд нээлттэй байгаа бүртгэл бичлэг файлуудаа хаагаад тэгээд хийж байгаа ерөнхий үйлдлээ зогсоодог. Зарим тохиолдолд уг процесс нь таслагдаж болохооргүй үйлдэл хийж байх үедээ SIGTERM дохиог хэрэгсэхгүй байдал үүсдэг.

SIGKILL дохиог ямар ч процесс хэрэгсэхгүй байж чаддаггүй. Өөрөөр хэлбэл энэ нь «Чиний юу хийж байх нь надад хамаагүй, одоо шууд зогсоо» гэсэн дохио юм. Хэрэв та SIGKILL дохиог процесс уруу илгээвэл FreeBSD уг процесийг зогсоодог⁴.

Таны хэрэглэж болохоор бусад дохионууд нь SIGHUP, SIGUSR1, мөн SIGUSR2. Эдгээр дохио нь ерөнхий зориулалтаар хэрэглэгддэг бөгөөд эдгээр дохиог хүлээж авсан програмууд тус тусдаа өөр өөр хариу үйлдэл хийдэг.

Жишээлбэл, та вэб серверийнхээ тохируулгын файлд өөрчлөлт хийгээд уг серверийг тохируулгын файлаа дахин шинээр уншуулахыг хүссэн гэж бодъя. Та httpd дэмоноо зогсоогоод дахин шинээр эхлүүлж болох

⁴Бас тэр чигээрээ үнэн биш—учир нь зарим таслагдаж болдоггүй нөхцлүүд байдаг. Жишээлбэл, хэрэв сүлжээнд байгаа компьютерийн нэг файлаас унших үйлдэл хийж байгаа процесс нь, хэрэв холбогдсон компьютер нь тодорхойгүй шалтгаанаар холбогдохгүй болох үед (цахилгаан тэжээлээс салгагдах, эсвэл сүлжээ эвдрэх), уг процесс нь «тасрахгүй» нөхцөлд байдаг. Магадгүй хэсэг хугацааны дараа хүлээх хугацаа нь дуусна. Ингэж хүлээх хугацаа нь дууссаны дараа л уг процесс зогсох болно.

боловч ажиллаж байгаа вэб серверийг зогсоож болохгүй нөхцөл байж болно. Ихэнх дэмонууд нь SIGHUP дохиог хүлээж авбал өөрийнхөө тохируулгынхаа файлыг уншина гэж тохируулагдсан байдаг. Тэгэхээр httpd дэмоноо зогсоогоод шинээр ачаалж байхын оронд SIGHUP дохиог илгээхэд хангалттай. Учир нь энэ дохионд тэгж хариулна гэсэн тогтоосон арга зам байхгүй тул дэмон болгон өөр өөр үйлчлэл үзүүлдгийг ойлгож тухайн дэмоны заавар бичгийг нь судлах хэрэгтэй.

дохио илгээхдээ `kill(1)` тушаалыг ашигладаг.

Гүйцэтгэл 4.1. Процесс уруу дохио илгээх

Энэ жишээ нь `inetd(8)` уруу хэрхэн дохио илгээхийг харуулах болно. `inetd` -н тохируулгын файл `/etc/inetd.conf` гэж байрласан бөгөөд `inetd`-ийг тохируулгын файлаа дахин уншуулахын тулд SIGHUP дохиог илгээх болно.

1. Илгээх процессийн процесс ID дугаарыг мэдэх хэрэгтэй. Ингэхийн тулд `pgrep(1)` тушаалыг ашиглана.

```
% pgrep -l inetd
198 inetd -wW
```

За тэгэхээр, `inetd(8)`-ийн PID дугаар нь 198 гэж энэ тохиолдолд хэлж байна. Зарим тохиолдолд `grep` `inetd` гэсэн тушаал нь өөрөө энэ гаралтад байж байдаг. Учир нь, `ps(1)` програм нь уг тушаалыг ажиллуулж байгаа процессийг олсон үед тэгж гаргаж харуулдаг.

2. `kill(1)` тушаалыг хэрэглэж дохио илгээнэ. `inetd(8)` нь `root` хэрэглэгчээр гүйцэтгэгдэж байгаа болохоор, та эхлээд `su(1)` тушаалыг ашиглан `root` хэрэглэгч болох хэрэгтэй.

```
% su
Password:
# /bin/kill -s HUP 198
```

Ихэнх UNIX® системийн тушаалуудын адил, `kill(1)` тушаал нь хэрэв амжилттай хэрэгжвэл ямар нэгэн төлвийн мэдээлэл харуулдаггүй. Хэрэв та өөрийнхөө эзэмшдэггүй процесс уруу дохио илгээвэл `kill: PID: Operation not permitted` буюу энэ үйлдлийг хийх эрх байхгүй байна гэсэн мэдэгдэл гарч ирнэ. Хэрэв та PID дугаараа буруу бичих, эсвэл буруу процесс уруу дохио илгээвэл, азгүй тохиолдолд уг дохио нь тухайн процесс уруу илгээгдэх бөгөөд, уг процесс нь азаар байхгүй байгаа тохиолдолд `kill: PID: No such process` буюу тийм процесс алга байна гэсэн мэдэгдэл гарч ирнэ.



Яагаад `/bin/kill` тушаалыг хэрэглэх хэрэгтэй вэ?

Ихэнх shells буюу бүрхүүлүүд `kill` тушаалыг өөртөө агуулсан байдаг бөгөөд `/bin/kill` тушаалыг бичихийн оронд шууд бүрхүүлд буй тушаалыг нь гүйцэтгэх нь шулуухан байдаг. Энэ нь амарчилсан ашигтай арга боловч бүрхүүл болгон өөрсдийн илгээх дохионы өөр өөр нэртэй байдгийг мэдэх хэрэгтэй. Тийм болохоор бүрхүүл болгоны дохионы бичлэгийг судлахын оронд шууд `/bin/kill ...` тушаалыг хэрэглэх нь зөв арга юм.

Бусад дохио илгээх үйлдлүүд нь үүнтэй тун ижил бөгөөд TERM эсвэл KILL дохионуудын оронд шаардлагатай дохиогоо бичих хэрэгтэй.



Чухал

Санаанд орсон тоотой дохио болгоныг устгана гэдэг бол буруу санаа юм. `init(8)` процесс ялангуяа 1 гэсэн процесс ID байх нь онцгой тохиолдол. Тийм болохоор `/bin/kill -s KILL 1` гэвэл системийг шууд унтраана. `kill(1)` тушаалыг гүйцэтгэхээсээ өмнө Return

товч дарахынхаа өмнө үргэлж ямар процесс уруу ямар дохио илгээж байгаагаа давхар шалгах хэрэгтэй.

4.9. Shell буюу бүрхүүл

FreeBSD дээр маш олон ажил тушаал бичиж оруулдаг shell буюу бүрхүүл хэмээх орчинд хийгддэг. Бүрхүүлийн гол үүрэг нь гарнаас оруулсан тушаалыг гүйцэтгэх юм. Өдөр болгон гүйцэтгэхэд шаардагддаг файл зохицуулах, тушаал оруулагч мөрийг засварлах, тушаалын багц, орчны хувьсагч зэрэг туслах тушаалуудыг олон бүрхүүлүүд агуулж байдаг. FreeBSD нь sh буюу Bourne Shell, мөн tcsh буюу сайжруулсан C-shell зэрэг багц бүрхүүлүүдтэй хамт ирдэг. zsh болон bash зэрэг маш олон бүрхүүлүүд FreeBSD-ийн портын цуглуулганд ирдэг.

Та ямар бүрхүүл хэрэглэдэг вэ? Энэ бол тухайн хүний дур сонирхолтой хамаатай. Хэрэв та C програмын хэл дээр програм бичдэг бол C-тэй адилхан бичигддэг tcsh төрлийн бүрхүүлд дуртай болж болох юм. Хэрэв та Linux системээс ирсэн юм уу эсвэл UNIX®-ийн тушаалуудтай дөнгөж танилцаж байгаа шинэ хүн бол bash бүрхүүлээр эхлэх нь амар байж болох юм. Хамгийн гол нь бүрхүүл болгон өөрийн гэсэн онцгой шинж чанартай болохоор өөрийнхөө хүсэл зорилгод тааруулж бүрхүүлээ сонгож дадах нь чухал.

Бүрхүүлийн хамгийн энгийн чадвар бол файлын нэрийн автомат гүйцэтгэл юм. Тушаал юм уу файлын эхний хэдхэн үсгийг бичээд гарын Tab товчийг дарахад уг үсгээр эхэлсэн файлын нэрийг танд гүйцээж бичиж өгдөг. Энд нэг жишээ авч үзье. Танд foobar болон foo.bar гэсэн хоёр файл байгаа гэж бодъё. Та foo.bar файлыг устгахыг хүсэв. Тэгвэл та компьютерийнхаа гаран дээр ингэж бичих болно: `rm foobar`.
[Tab].

Бүрхүүл танд ингэж харуулна `rm foobar`.

[BEEP] гэдэг нь консолоос гаргаж байгаа хонхны дуу бөгөөд ингэж эхэлсэн файлын нэр нэгээс олон байгааг танд мэдэгдэж байгаа юм. foobar болон foo.bar хоёр хоёулаа fo гэж эхэлж байгаа ч гэсэн foo гэж танд дүүргэж өгдөг. Хэрэв та . гэж бичээд Tab дахин дарвал бүрхүүл танд уг хүссэн файлын тань нэрийг гүйцээж өгдөг.

Бүрхүүлийн бас нэг шинж чанар бол орчны хувьсагчийн хэрэглээ юм. Орчны хувьсагч гэдэг нь бүрхүүлийн орчинд хадгалагддаг, нэрэнд утга өгсөн хослол байдаг. Энэ бүрхүүлийн орчин нь уг бүрхүүлээс гүйцэтгэгдэж байгаа бүх програм болон програмын тохируулгад харагдаж байдаг. Байнга хэрэглэгддэг ерөнхий орчны хувьсагчдыг дор жагсааж тайлбарлав:

Хувьсагч	Тодорхойлолт
USER	Холбогдсон байгаа тухайн хэрэглэгчийн нэр.
PATH	Ачаалагдаж болдог хоёртын файлуудыг агуулдаг сангуудыг таслалаар тусгаарлаж бичсэн жагсаалт.
DISPLAY	Хэрэв холбогдох боломжтой бол, X11 дэлгэцийн сүлжээгээр холбогдох цэг.
SHELL	Хэрэглэж байгаа shell буюу бүрхүүл.
TERM	Хэрэглэгчийн терминалын төрлийн нэр. Терминалын шинж чанарыг тодорхойлоход хэрэглэгддэг.
TERMCAP	Төрөл бүрийн терминалуудад алгасах ёстой кодуудын өгөгдлийн бааз.
OSTYPE	Үйлдлийн системийн төрөл. жишээ нь, FreeBSD.
MACHTYPE	Системийн ажиллаж байгаа процессорын архитектур.

Хувьсагч	Тодорхойлолт
EDITOR	Хэрэглэгчийн эрхэмлэж хэрэглэгддэг текст засварлагч.
PAGER	Хэрэглэгчийн эрхэмлэж хэрэглэдэг пэйжер.
MANPATH	Таслалаар тусгаарлаж жагсаасан, гарын авлагын хуудсуудыг агуулсан хайх сангууд.

Бүрхүүл болгонд орчны хувьсагчаа өөр өөр тохируулдаг. Жишээлбэл, С-маягийн бүрхүүл `tcsh` болон `csch` дээр, та `setenv` тушаалыг ашиглаж орчны хувьсагчийг зааж өгдөг. Bourne төрлийн бүрхүүлүүд болох `sh` болон `bash` дээр, та `export` тушаалыг ашиглаж орчны хувьсагчийг зааж өгнө. Жишээ нь, орчны хувьсагч EDITOR-г өөрчлөх юм уу зааж өгөхийн тулд `csch` юм уу эсвэл `tcsh` бүрхүүл дээр EDITOR хувьсагчид `/usr/local/bin/emacs` утгыг өгөхийн тулд:

```
% setenv EDITOR /usr/local/bin/emacs
```

Bourne бүрхүүлүүд дээр:

```
% export EDITOR="/usr/local/bin/emacs"
```

Ихэнх бүрхүүлийн орчны хувьсагчийн утгыг харахын тулд хувьсагчийн нэрний урд \$ тэмдгийг хэрэглэж харна. Жишээ нь, `echo $TERM` гэсэн тушаал нь \$TERM хувьсагчид ямар утга байгааг консол дээр харуулна. Учир нь, бүрхүүл \$TERM дотор буй утгыг `echo` тушаалд дамжуулж өгснөөр консол дээр харуулагддаг.

Бүрхүүл маш олон тэмдэгтийг тусгай зориулалтаар өгөгдлийг илэрхийлэхдээ хэрэглэдэг бөгөөд тэдгээр тэмдэгтийг мета-тэмдэгтүүд гэж нэрлэдэг. Байнга хэрэглэгддэг тэмдэгтийн нэг нь * юм. Энэ тэмдэгт нь файлын нэрэнд байгаа тэмдэгтүүдийг хэд ч байсан хамаагүй орохыг илэрхийлдэг. Тэдгээр мета-тэмдэгтүүд нь файлын нэрийг орлуулахад байнга хэрэглэгддэг. Жишээлбэл, `echo *` гэсэн тушаал нь `ls` тушаалтай ижилхэн үүрэг гүйцэтгэх бөгөөд, яагаад гэвэл бүрхүүл нь * тэмдэгтэд тохирох бүх файлуудыг авч `echo` тушаал руу дамжуулж харуулдаг.

Бүрхүүл дээр мета-тэмдэгтүүдийг хэрэв тухайн онцгой тохиолдлоор нь биш харин зүгээр тэмдэгт хэлбэрээр нь хэрэглэхийг хүсвэл, уг тэмдэгтийн урд ташуу зураасыг (\) бичиж өгдөг. `echo $TERM` гэсэн тушаал нь ямар терминал заагдсан байгааг харуулна. Харин `echo \ $TERM` тушаал нь ердөө \$TERM гэж харуулна.

4.9.1. Өөрийнхөө бүрхүүлийг солих

Бүрхүүлээ буюу shell-ээ солих хамгийн амархан арга бол `chsh` тушаалыг хэрэглэх юм. `chsh` тушаал нь таныг EDITOR орчны хувьсагчид заагдсан засварлагч уруу оруулдаг бөгөөд хэрэв энэ хувьсагчид утга заагдаагүй байвал шууд `vi` засварлагчийг ажиллуулдаг. Тэгээд та «Shell:» мөрөнд буй утгыг өөрчилж бүрхүүлээ өөрчилнө.

Та мөн `chsh` тушаалыг `-s` сонголттой хэрэглэж болох бөгөөд ингэсэн үед нэмэлт засварлагч нээлгүйгээр шууд бүрхүүлийг өөрчилдөг. Жишээ нь та өөрийнхөө бүрхүүлийг `bash` бүрхүүлээр солихыг хүсвэл дараа тушаалыг өгөх болно:

```
% chsh -s /usr/local/bin/bash
```



Тэмдэглэл

Таны хэрэглэхийг хүсэж байгаа бүрхүүл тань `/etc/shells` файл дотор заавал байх ёстой. Хэрэв та [портын цуглуулгаас](#) бүрхүүл суулгасан бол энэ нь автоматаар хийгдчихдэг. Харин та гар аргаар ямар нэг бүрхүүл суулгавал энэ файлд өөрөө нэмэх хэрэгтэй.

Жишээ нь та `bash` бүрхүүлийг гар аргаар суулгаад `/usr/local/bin` байршилд байрлуулсан бол дараах тушаалыг өгөх хэрэгтэй:

```
# echo "/usr/local/bin/bash" >> /etc/shells
```

Тэгээд дараа нь `chsh` тушаалыг хэрэглэх хэрэгтэй.

4.10. Текст засварлагчид

FreeBSD дээр текст файлуудыг засварлаж маш олон тохиргоонуудыг хийдэг. Тийм болохоор та текст засварлагч дээр гаршиж сурах нь чухал. FreeBSD нь үндсэн хэдэн засварлагчтай хамт ирдэг бөгөөд портын цуглуулга дээрээ бол олон зуун засварлагчтай.

Хамгийн амархан бөгөөд сурахад хялбар засварлагч бол `ee` бөгөөд `easy editor` буюу хялбар засварлагч гэдгийг товчилсон нэр юм. `ee`-г эхлүүлэхийн тулд тушаал бичих мөрөнд `ee` *файлын-нэр* гэж бичих бөгөөд *файлын-нэр* нь засварлагдах *файлын нэр*. Жишээ нь, `/etc/rc.conf` файлыг засварлахын тулд `ee /etc/rc.conf` гэж бичнэ. `ee` засварлагч дотроо дээд хэсэгт нь програмыг хэрэглэх заавар нь бичээстэй байдаг. `^` гэсэн тэмдэг нь гарын `Ctrl` товчийг илэрхийлдэг бөгөөд `^e` гэдэг нь `Ctrl+e` гэсэн гарын товчлол юм. `ee` програмаас гарахын тулд `Esc` товч дараад `leave editor` буюу засварлагчаас гарна гэдгийг сонгох хэрэгтэй. Хэрэв файлд өөрчлөлт орсон бол гарахаас өмнө хадгалах эсэхийг лавлаж асуух болно.

Мөн FreeBSD нь `vi` гэсэн хүчирхэг засварлагчийг системийн үндсэн хэсэгтэй цуг зөөвөрлөдөг бөгөөд бас Emacs болон `vim` зэрэг засварлагчдыг FreeBSD Портын цуглуулгадаа багтаасан байдаг ([editors/emacs](#) болон [editors/vim](#)). Эдгээр засварлагчид нь ажиллах хүчин чадвараараа илүү боловч сурахад арай илүү төвөгтэй байдаг. Гэвч та текст файлыг засварлахад маш их хөдөлмөр гаргахаар бол `vim` эсвэл Emacs програмуудыг сурснаар таны цаг болон хөдөлмөрийг цаашид улам илүү хөнгөвчлөх болно.

Файлууд засварладаг эсвэл бичихийг шаарддаг олон програм текст засварлагчийг автоматаар нээдэг. Ашиглагдах анхдагч засварлагчийг өөрчлөхийн тулд EDITOR орчны хувьсагчийг тохируулах хэрэгтэй. Дэлгэрэнгүйг [Бүрхүүлүүд](#) хэсгээс үзнэ үү.

4.11. Төхөөрөмж ба төхөөрөмжийн цэгүүд

Төхөөрөмж гэдэг ойлголт нь голдуу системд буй төхөөрөмж болох диск, хэвлэгч, график карт, мөн гар зэрэг ордог. FreeBSD эхэлж ачаалах үедээ, гол чухал таньсан төхөөрөмжүүдээ харуулдаг. Ингэж эхлэхдээ харуулсан бичлэгийг та дахин харахыг хүсвэл `/var/run/dmesg.boot` файлыг хараарай.

Жишээ нь, `acd0` гэдэг нь эхний IDE CDRом төхөөрөмж байхад, `kbd0` гэдэг нь гарыг илэрхийлж байдаг.

UNIX® үйлдлийн систем нь эдгээр төхөөрөмж уруу хандахдаа төхөөрөмжийн цэг гэж нэрлэгдэх тусгай файл уруу ханддаг. Эдгээр төхөөрөмжийн цэгүүд нь `/dev` санд байдаг.

4.11.1. Төхөөрөмжийн цэг үүсгэх

Хэрэв системд шинэ төхөөрөмж нэмэгдвэл, эсвэл нэмэлт төхөөрөмжид зориулсан шаардлага гарвал шинэ төхөөрөмжийн цэг үүсгэх ёстой.

4.11.1.1. DEVFS (DEvice File System буюу төхөөрөмжийн файл систем)

Төхөөрөмжийн файл систем буюу DEVFS нь ерөнхий *файлын системийн нэрийн талбарын цөм* дахь төхөөрөмжийн нэрийн талбарт хандах боломжийг өгдөг. Төхөөрөмжийн цэгийг үүсгэх эсвэл өөрчлөх зэрэг үйлдлийг DEVFS нь бидэнд хийж өгч амар болгож өгдөг.

[devfs\(5\)](#) гарын авлагаас нэмэлт мэдээллийг харна уу.

4.12. Хоёртын хэлбэрүүд

FreeBSD яагаад [elf\(5\)](#) хэлбэр хэрэглэдгийг ойлгохын тулд, та ачаалагдаж ажилладаг файлын төрлөөс UNIX® дээр «ноёлдог» гурван хэлбэрийг мэдэх ёстой:

- [a.out\(5\)](#)

UNIX®-н хамгийн хуучин бөгөөд «сонгодог» ачаалагддаг файлын хэлбэр. Энэ нь эхэн хэсэгтээ өөрийнхөө хэлбэрийг таниулах зориулалттай шидэт дугаар агуулж байдаг ([a.out\(5\)](#) хуудаснаас дэлгэрэнгүй мэдээлэл авна уу). Ачаалагдсан үедээ санах ойд гурван хэсэгт хуваагддаг: `.text`, `.data`, мөн `.bss` бөгөөд дээрээс нь хэрэглэгдэх объектуудыг агуулсан хүснэгт мөн мөрийн хүснэгтийг агуулж байдаг.

- COFF

SVR3 объект хэлбэр. Толгой хэсэгтээ тодорхой зориулалттай хүснэгт агуулж байдаг. Тийм болохоор зөвхөн `.text`, `.data`, болон `.bss` хэсгүүдээс гадна нэмэлт зүйлс агуулж чадна.

- [elf\(5\)](#)

COFF-н дараагийн үе. Энэ нь олон хэсэг агуулахаас гадна 32-бит эсвэл 64-битийн утга агуулах чадвартай. Нэг муу тал бий: ELF нь тухайн системийн архитектурт зөвхөн ганцхан ABI байгаа гэж авч үздэг. SYSV ертөнц (хамгийн багадаа гурван ABI агуулж байдаг: SVR4, Solaris, SCO) байсаар байхад ингэж авч үзэх нь буруу юм.

FreeBSD нь энэ хүндрэлийг, ABI-н мэдээлэл агуулсан ачаалагддаг ELF файлуудыг зохицуулдаг *branding* хэрэгслийг ашиглаж сайжруулахыг боддог. Нэмэлт мэдээллийг [brandelf\(1\)](#) хуудаснаас харна уу.

FreeBSD нь хуучны «сонгодог» отгоос салбарлаж гарсан тул [a.out\(5\)](#) хэлбэрийг хэрэглэж байсан бөгөөд энэ хэлбэрээ 3.X салбар гарах хүртэл маш олон BSD хувилбартаа ашиглаж байжээ. Хэдийгээр FreeBSD дээр өмнө нь ELF хоёртын хэлбэрийг хөрвүүлж мөн ажиллуулж (цөм дээр ч гэсэн) болдог байсан ч, FreeBSD нь анхнаасаа ELF хэлбэрийг анхдагч хэлбэрээ болгохыг «татгалзсан» билээ. Яагаад? Учир нь, Линукс систем нь хуваалцдаг кодын сан буюу «Shared-Libraries» -д зориулсан үсэрч ажилладаг хүснэгт, мөн түүнийг хөгжүүлэгчид болон байгууллагад хүндрэлтэй байдаг шалтгаанаар `a.out` хэлбэрээс зайлсхийж ELF хэлбэр рүү шилжих гэж нүсэр хүнд хөдөлмөр зарсан юм. ELF хэлбэр нь хуваалцдаг кодын сан буюу «Shared-Libraries» хүндрэлийг давах боломж олгосон хэрэгслүүдийг санал болгосон бөгөөд тэгээд ч хөгжлийн явцад «нэг алхам урд нь» явж байгааг бодож мөн нэг хэлбэрээс нөгөө хэлбэрт шилжүүлэх үйл явцад гарах хүнд зардал байсан ч шилжүүлэхээр шийдсэн юм. FreeBSD-н кодын санг хуваалцах зарчим нь Sun-н SunOS™ загвартай ижил бөгөөд хэрэглэхэд тун хялбар.

Тэгэхээр, яагаад ийм олон хэлбэр байдаг юм бэ?

Энэ асуултанд хариулахын тулд хуучны, энгийн ажиллах зарчимтай төхөөрөмж хэрэглэж байсан бүүдгэр өнгөрсөн цаг уруу буцацгаая. Энэ энгийн төхөөрөмж нь энгийн жижигхэн систем дээр л ажиллахыг хүснэ. `a.out` нь (PDP-11) төрлийн иймэрхүү энгийн систем дээр бүгдийг нь хангаж байлаа. Хүмүүс UNIX® системийг ийм энгийн системээс үүсгэсэн болохоор хуучны загвар болох Motorola 68k, VAXen зэрэг системтэй зохицохын тулд `a.out` хэлбэрийг үлдээсэн юм.

Тэгтэл дараа нь нэг сүрхий инженер хөвүүн, зохиогдсон төхөөрөмжийн зарим ажиллах сул талыг нөхөж процессорыг илүү хурдан ажиллуулах хөнгөхөн програм бичжээ. Энэ програм нь шинэ төрлийн архитектурт (тэр үедээ RISC гэж нэрлэгддэг байсан архитектур) зориулан ажиллахаар бичигдсэн болохоор `a.out` хэлбэр нь энэ төхөөрөмжид тохиромжгүй болон хангахуйц сайн биш болж ирэв. Тийм болохоор энэ шинэ төхөөрөмжтэй илүү үр дүнтэй ажиллахын тулд илүү олон хэлбэрүүд шинэ загварт зориулж зохиогдож байсан бөгөөд хуучин төрөлд бол энгийн `a.out` төрлийг санал болгож болох юм. COFF, ECOFF мөн өөр илүү хэд хэдэн хэлбэр нь алдаануудаа нөхөн дэс дараалан үүсгэгдсээр ELF хүртэл хөгжжээ.

Мөн цаашлаад програмын хэмжээ хэдийгээр ихэссэн ч дискний (мөн санах ойн) хэмжээ харьцангуй бага байсан болохоор хуваалцаж болдог кодын сангийн «Shared-Libraries» санаа үүссэн юм. Мөн VM системүүд сайн хөгжиж эхлэв. Хэдийгээр эдгээр сайжруулалт болгон `a.out` хэлбэрийг хэрэглэж байсан ч, шинэ

боломжууд үүсэх тоолонд энэ хэлбэрийг хэрэглэхгүй болж ирэх нь улам ихэссэн билээ. Мөн түүнчлэн, санах ойг хэмнэх үүднээс эхлэн ачаалсны дараа өөр тийшээ үсрэх юм уу эсвэл явцын дунд код нэмэгдэж болох загваруудыг хүмүүс сонирхож эхлэв. Програмын хэлүүд улам сайжирч хүмүүс програмын үндсэн хэсгийг автоматжуулсан код хүсэх болжээ. Энэ бүх боломжуудыг биелүүлэх гэж `a.out` хэлбэрийг маш их олон янзаар яргалсан бөгөөд хэсэгтээ л энэ нь ажилладаг байв. Нэг мэдэхэд `a.out` хэлбэр нь ихсэж буй бүх хүндрэлийг зохицуулж чадахааргүй бичлэгийн төвөгтэй болон хэрэглэхэд хэцүү байдалд хүрсэн байна. Хэдийгээр энэ хүндрэлүүдийг ELF хэлбэр нь давдаг боловч шилжих явц нь маш хүндрэлтэй байдаг. Тийм болохоор ELF хэлбэр руу шилжих төвөг нь `a.out` хэлбэрийг хэрэглэх төвгөөс их байвал ELF хэлбэр нь хүлээгдэхээс өөр аргагүй болжээ.

Гэвч цаг хугацаа өнгөрсөөр, FreeBSD ба түүний уламжилж гарсан системийн хөрвүүлэх хэрэгсэл нь (ялангуяа ассемблер болон дуудагч буюу loader) хоёр замаар зэрэг хөгжсөөр байв. FreeBSD салаа нь кодын хуваалцдаг санг нэмж мөн зарим алдааг нь залруулсан байна. Үүнийг анх бичсэн GNU-н ард түмэн уг кодоо шинэчилж дахин бичээд янз бүрийн хэлбэрүүдийг нэмж болдог болгоод мөн хөрвүүлэгчээс хамааралгүй хөрвүүлэгддэг болгох зэрэг цааш нь хөгжүүлжээ. Хэдийгээр маш олон хүн FreeBSD дээр хөрвүүлэгчээс хамаарахгүй хөрвүүлэхийг хүссэн боловч FreeBSD-н `as` болон `ld`-д зориулсан хуучин кодноос болоод азгүйтжээ. GNU-н шинэ хэрэгслүүд нь (`binutils`) хөрвүүлэгчээс хамааралгүй, ELF, кодын хуваалцдаг сан, C++ өргөтгөл зэргүүдийг хөрвүүлж чаддаг болжээ. Мөн цаашлаад маш олон байгууллагууд ELF хэлбэртэй хоёртын програмуудыг гаргаж эхэлсэн тул тэдгээрийг хэрэглэхийн тулд FreeBSD уг хэлбэрийг дэмжих нь зөв гэж шийдсэн юм.

ELF хэлбэр нь `a.out` хэлбэрийг бодвол илүү өргөн хүрээтэй бөгөөд үндсэн системийг илүү өргөжүүлдэг. ELF хэрэгслүүд нь маш сайн зохион байгуулагдсан бөгөөд хөрвүүлэгчээс хамаардаггүй болохоор хүмүүсийн хүсэлд яг тохирдог. ELF нь `a.out` хэлбэрийг бодвол жаахан удаан байж болох боловч үүнийг хэмжиж тодорхойлно гэдэг нь хэцүү билээ. Мөн энэ хоёрыг санах ойд хуудас зохицуулах, эхлэн ажиллах зарчим зэргийг нь харьцуулсан маш олон шинж чанарууд байдаг. Тэдгээр шинж чанарууд нь тийм ч чухал биш бөгөөд энэ нь зөвхөн ялгаа нь билээ. Одоо бол `a.out` хэлбэр нь GENERIC цөмөөс хасагдсан бөгөөд `a.out` хэлбэрийг ажиллуулдаг байсан цөм нь хуучны цөмд тооцогдоно.

4.13. Нэмэлт мэдээлэл олж авах нь

4.13.1. Гарын авлага

Ихэнх дэлгэрэнгүй мэдээллүүд нь FreeBSD дээр гарын авлага хэлбэрээр оршиж байдаг. Систем дээр ажиллаж байгаа бараг бүх програмууд нь ажиллах болон авдаг шинж чанараа тодорхойлсон товч заавар буюу гарын авлагатай хамт ирдэг. Тийм гарын авлагыг `man` тушаалаар харна. `man` тушаалын хэрэглээ нь тун хялбар:

```
% man тушаал
```

тушаал нь судалж уншихыг хүссэн тушаалын нэр байх ёстой. Жишээлбэл `ls` тушаалын тухай мэдээлэл харахыг хүсвэл:

```
% man ls
```

Гарын авлага нь дотроо дараах хэсгүүдэд дугаарлагдаж хуваагддаг:

1. Хэрэглэгчийн тушаал.
2. Системийн дуудлага болон алдааны дугаар.
3. С програмын хэлний санд байрлах функц нь.
4. Төхөөрөмжийн драйвер.
5. Файлын хэлбэр.
6. Тоглоом болон бусад салбар.

7. Төрөл бүрийн бусад мэдээлэл.
8. Системээс санаа тавьж үйлдэх тушаал.
9. Цөм хөгжүүлэгч.

Зарим тохиолдолд гарын авлагын зарим бүлэг нь саяны хуваасан хэсэгт бүрд ижил байдаг. Жишээлбэл `chmod` тушаалыг хэрэглэгч нэг янзаар хэрэглэж байхад систем бас `chmod()` тушаалыг өөр зорилгоор хэрэглэдэг. Энэ тохиолдолд та системд аль сэдвээ сонгож байгаагаа ойлгуулахын тулд харгалзах дугаарыг нь өгөх ёстой:

```
% man 1 chmod
```

Энэ тохиолдолд `chmod` тушаалыг хэрэглэгч яаж дуудаж хэрэглэх тухай харуулна. Гарын авлагын тухайн хэсгийг нь харахын тулд голдуу хаалт дотор тухайн хэсгийн дугаарыг нь бичиж ханддаг. Тэгэхээр `chmod(1)` гэвэл хэрэглэгчид хамаатай хэсэг нь, `chmod(2)` гэвэл системд хамаатай хэсэг харуулагдана.

Хэрэв та тушаалынхаа нэрийг мэдэж байвал энэ аргаар маш амархан хэрэглэх зааврыг уншиж чадахаар боллоо. Гэтэл та тушаалынхаа нэрийг мэдэхгүй тохиолдолд яах вэ? Энэ үед та `man` тушаалд тухайн хэрэгтэй тушаалын зааварт хайх түлхүүр үгийг `-k` сонголт ашиглан зааж өгч болдог. :

```
% man -k mail
```

Энэ тохиолдолд, заавартаа «mail» гэдэг үг агуулсан тушаалуудыг жагсааж танд харуулна. Энэ арга нь үндсэндээ аргорос тушаалын үүрэгтэй ижил болно.

За тэгэхээр, таны `/usr/bin` санд маш их олон тушаалууд байгааг та мэддэг мөртлөө ямар үйлдэл хийдгийг нь сайн мэдэхгүй тохиолдолд яах вэ? Хамгийн амархан арга бол:

```
% cd /usr/bin
% man -f *
```

эсвэл

```
% cd /usr/bin
% whatis *
```

энэ хоёр хоёулаа ижилхэн үйлдэл хийдэг.

4.13.2. GNU Info файлууд

FreeBSD нь Free Software Foundation (FSF) буюу Чөлөөт Програмын Сангаас бүтээсэн маш олон програмуудыг агуулж байдаг. Гарын авлага хуудаснаас гадна эдгээр програмууд нь мөн нэмэлт текст загвартай `info` файл агуулж байдаг бөгөөд уг төрлийн мэдээлэл нь `info` тушаалаар харуулагддаг. Хэрэв та `emacs`-г суулгасан бол `emacs`-н `info` горимд бас харж болно.

`info(1)` тушаалыг хэрэглэхийн тулд ердөө:

```
% info тушаал
```

Товч тайлбарыг нь харахын тулд `h` дарна. Тушаалын түргэн зааврыг харахын тулд `?` гэж дараарай.

Бүлэг 5. Програм суулгах: Багцууд болон портууд

Орчуулсан Шагдарын Нацагдорж.

5.1. Ерөнхий агуулга

Маш олон системийн хэрэгслүүд FreeBSD-н үндсэн системтэй нь хамт суугддаг. Гэхдээ зарим хүмүүст ажлаа гүйцээхийн тулд маш олон гуравдагчдын бэлтгэсэн програмыг суулгах шаардлага гардаг билээ. Таны систем дээр гуравдагчийн бүтээсэн програмуудыг суулгах хоёр үндсэн маш сайн аргыг FreeBSD хангаж өгдөг нь: FreeBSD-н портын цуглуулга (эх бичлэгээс нь суулгахад зориулагдсан), ба багцууд (урьдчилан хөрвүүлсэн хоёртын хэлбэрийн файлаас суулгахад зориулагдсан) юм. Энэ хоёр арга нь хоёулаа таны суулгахыг хүссэн програмын хамгийн сүүлийн хувилбарыг сүлжээ юм уу дотоод төхөөрөмжөөс суулгахад хэрэглэгдэнэ.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Гуравдагчдын бүтээсэн програмын багцыг хэрхэн суулгах.
- Портын цуглуулга ашиглаж гуравдагчдын програмыг эх бичлэгээс нь хэрхэн бүтээх.
- Өмнө суугдсан багц юм уу эсвэл портуудыг хэрхэн устгах.
- Портын цуглуулгын хэрэглэдэг анхдагч утгуудыг хэрхэн дарж бичих.
- Шаардлагатай програмын багцаа хэрхэн хайж олох.
- Програмаа хэрхэн шинэчилсэн түвшинд авчрах.

5.2. Програм суулгацын ерөнхий ойлголт

Хэрэв та урьд нь UNIX® системийг хэрэглэж байсан бол, гуравдагчдын бүтээсэн програмыг суулгах явц дараах маягаар явагддаг билээ:

1. Програмыг татаж авах. Энэ нь голдуу эх бичлэг хэлбэрээрээ юм уу эсвэл хөрвүүлэгдсэн хоёрт файлын хэлбэрээр байдаг.
2. Авсан програмаа задлах (ихэнх нь `compress(1)`, `gzip(1)`, эсвэл `bzip2(1)` нараар шахагдсан байдаг).
3. Бичиг баримт нь хаана байгааг олоод (голдуу `INSTALL` юм уу `README` файлууд байдаг ба, эсвэл `doc/` гэсэн дэд санд буй бичиг баримтууд) хэрхэн суулгах зааврыг нь унших.
4. Хэрэв програм нь эх бичлэг хэлбэрээрээ байгаа бол, түүнийг хөрвүүлэх. Ингэхийн тулд магадгүй `Makefile` файлыг засварлах, эсвэл `configure` скриптийг ажиллуулах зэрэг ажлууд байдаг.
5. Програмыг шалгаад, дараа нь суулгах.

Хэрэв бүх зүйл сайхан бүтсэн үед л ийм явц үйлдэгддэг. Хэрэв та тусад нь FreeBSD-д зориулж порт болгоогүй програмыг суулгахыг хүсвэл, магадгүй та уг програмыг ажиллуулахын тулд тухайн програмын эх кодыг засварлах хэрэг гарна.

Хэрэв та хүсэж байгаа бол, иймэрхүү «уламжлалт» аргаар програмыг FreeBSD дээр суулгаж болно. Гэхдээ FreeBSD дээр таны нөр их хөдөлмөрийг хөнгөлөх хоёр арга байдаг нь: багцууд болон портууд юм. Энэ

баримтжуулалтыг бэлтгэж байх үед 24,000 гаран гуравдагчийн бэлтгэсэн програмууд ийм аргаар бэлэн болсон байгаа.

Ямар ч програм байсан, FreeBSD дээрх уг програмын багц гэж ердөө нэг л файлыг та татаж авах ёстой байдаг. Уг багц дотор тухайн програмын урьдчилан хөрвүүлсэн хувилбар, бичиг баримт болон тохируулга хийх скриптүүд зэрэг нь багтсан байгаа. Татаж авагдсан багц файлыг `pkg_add(1)`, `pkg_delete(1)`, `pkg_info(1)` зэрэг FreeBSD-н багц зохицуулагч програмаар өөрчилж болдог. Шинэ програм суулгах явцыг нэг л тушаалаар гүйцэтгэхийг эрмэлзсэн байдаг билээ.

Програмуудын FreeBSD порт гэдэг нь, тухайн програмуудыг эх бичлэгээс хөрвүүлж автоматаар суулгах зориулалттай бүлэглэгдсэн файлуудыг хэлдэг.

Програмыг эх бичлэгээс нь хөрвүүлж суулгахад хэд хэдэн үйлдэл (татаж авах, задлах, нөхөх, хөрвүүлэх, суулгах) хийдгийг та санаж байгаа байх. Портын агуулж буй файлууд нь яг энэ явцыг танд зориулж автоматжуулахад зориулагдсан мэдээлэл агуулсан байдаг. Та энгийн хэдэн тушаалыг гарнаас оруулахад л, уг програм татагдаж авагдаад, задлагдан, нөхөгдөж, хөрвүүлэгдээд суугдах болно.

Яг үнэн хэрэгтээ, портлох арга нь тухайн програмыг дараа нь `pkg_add` болон бусад багц зохицуулагч програмуудад хэрэглэгдэж болохоор багц үүсгэж хэрэглэгдэж бас болдог.

Багц болон портлох энэ хоёр арга нь хоёулаа, тухайн програмын *dependencies* буюу *хамаатан* програмуудыг мэдэж байдаг. Та нэг програм суулгах шаардлагатай байгаа бөгөөд уг програм нь бас нэг програмын сан файлыг суугдсан байхыг шаарддаг байна хэмээн авч үзье. Уг хоёр програм хоёулаа FreeBSD-н порт ба багц хэлбэрээр танд байгаа гэж бодъё. Хэрэв та `pkg_add` тушаалыг хэрэглэх юм уу эсвэл портын аргыг хэрэглэж уг програмыг суулганэ гэвэл, энэ хоёр арга нь хоёулаа уг програмыг суулгахад шаардагдах сан файл суугдаагүй байвал суугдаагүй байна гэж мэдээлээд, тэр сан файлыг эхлээд суулгадаг.

Энэ хоёр аргыг харах юм бол хоорондоо тун ижилхэн үйлдэл хийдгийг та ажиглаж магадгүй юм. Тэгээд яагаад FreeBSD гуай энэ хоёр аргатай хоёулантай нь зууралдаад байгаа юм бол гэж гайхаж мададгүй. Багц болон порт хоёр нь таны суулгах нөхцлөөс шалтгаалан өөрсдийн гэсэн хүчирхэг давуу талтай.

- Програмын шахсан багц файл нь уг програмын эх бичлэгийг агуулдаггүй болохоор хэмжээний хувьд бага байдаг.
- Багцууд нэмэлт хөрвүүлэх үйлдэл шаарддаггүй. Mozilla, KDE, эсвэл GNOME зэрэг том програмуудыг удаавтар систем дээр суулгахаар бол, энэ арга нь тун их давуу талтай юм.
- Багцууд нь FreeBSD дээрх ямар нэгэн хөрвүүлэх явцын тухай мэдээлэл шаарддаггүй.
- Багцыг аль болох олон систем дээр тохирогдон суулгах гэж хичээсэн болохоор, ийм багц нь маш өргөн дэлгэр сонголттойгоор хөрвүүлэгдэж бэлтгэгдсэн байдаг. Порт хэрэглэн програм суулгахаар бол, (жишээ нь) Pentium 4 эсвэл Athlon процессордоо зориулж програмын тохируулгыг өөрчилж болдог.
- Зарим програмууд өөрийнхөө чадах болон чадахгүй зэрэг нөхцлөөсөө хамаараад хөрвүүлэгдэх явцад өөрчлөлт хийгдэх тохиолдлууд байдаг. Жишээ нь, Apache програм нь маш олон төрлийн өөртөө агуулсан тохиргоотой ирдэг. Ийм програмыг та портоос бүтээх үедээ анхдагч тохиргоонуудыг нь өөрчилж өөртөө тохируулж болно.

Заримдаа, ижил төрлийн програмууд өөрсдийнхөө онцгой тохиргооноос хамаараад хэдэн хэдэн янзаар хөрвүүлэгдэж багцлагдсан байдаг. Жишээ нь, X11 сервер суусан эсэхээс хамаараад Ghostscript програм нь `ghostscript` гэсэн нэртэй багцлагдсан байдаг ба бас `ghostscript-nox11` гэсэн нэрээр мөн багц хэлбэртэй байдаг. Багцлах аргад иймэрхүү явцуу тохируулгаас хамаарсан арга байдаг боловч, хэрэв хөрвүүлэх үеийн тохиргоо нь ихсэх болбол энэ арга нь тун явуургүй болдог билээ.

- Зарим програмын лицензэнд, уг програмыг хөрвүүлэгдсэн хэлбэрээр түгээхийг хорьсон байдаг. Тийм програмуудыг эх бичлэг хэлбэрээр нь түгээх ёстой болдог билээ.
- Зарим хүмүүс хөрвүүлэгдсэн хоёртын файлын түгээлтэнд дургүй байдаг. Ядаж эх бичлэг нь байвал, та (онолын хувьд) эх бичлэгийг уншиж болзошгүй аюулыг илрүүлж болох юм.

- Хэрэв танд нөхөлт бичлэг (засвар) байгаа бол, та уг нөхөлтийг зөвхөн эх бичлэг дээр л хийж чадна.
- Зарим хүмүүс эх бичлэгээр наадах дуртай байдаг. Тэд нар эх бичлэгийг уншаад залхуу нь хүрээд ирэхээрээ уг бичлэгийг өөрчилж эвдэх, эсвэл зээлдэж өөрчлөх (мэдээж лицензийн дагуу) гэх мэтээр оролддог.

Портын шинэчлэлийн тухай мэдээлэл авч байхыг хүсвэл [FreeBSD портын захидлын жагсаалт](#) болон [FreeBSD портын алдааны захидлын жагсаалт](#) зэрэг захианы жагсаалтад бүртгүүлэх хэрэгтэй.



Сануулга

Ямар нэгэн програм суулгахаасаа өмнө <http://vuxml.freebsd.org/> -с програмын нууцлалын тухай мэдээллийг харах нь зүйтэй.

Та мөн [ports-mgmt/portaudit](#)-г суулгаж болох бөгөөд энэ нь, програмыг суулгахын өмнө уг програмын хуучралт болон аюулгүй байдалтай хамаатай шаардлагатай шалгалтуудыг хийж өгдөг. Иймэрхүү шалгалтыг зарим багц суулгасны дараа та `portaudit -F -a` гэсэн тушаал хэрэглэн үйлдэж болно.

Энэ бүлгийн үлдсэн хэсэгт FreeBSD дээр порт юм уу багц ашиглан хэрхэн програм суулгах талаар өгүүлэх болно.

5.3. Програмаа олох нь

Ямар нэгэн програм суулгахаасаа өмнө та ямар програм суулгахыг хүсэж байгаа болон ямар нэртэй гэдгийг нь мэдсэн байх хэрэгтэй.

FreeBSD-н програмын жагсаалт нь цаг тутамд нэмэгдэж байдаг. Аз болж таны хүссэн програмыг олох хэд хэдэн арга бий:

- FreeBSD-н вэб хуудас нь <http://www.FreeBSD.org/ports/> хаяг дээр бүх байгаа програмын шинэчлэгдсэн хувилбаруудыг нь хайж болох хэлбэрээр арчилж байдаг. Портууд нь төрөлжиж хуваагдсан байдаг бөгөөд та хүссэн програмаа хайж олох (хэрэв та нэрийг нь мэдэж байвал) эсвэл тухайн төрөлд байгаа бүх програмуудын нэрсийн жагсаалтыг харж болно.
- Dan Langille гэгч нь FreshPorts хуудсыг <http://www.FreshPorts.org/> хаяг дээр арчлан эрхэлдэг. FreshPorts нь порт дээр гарсан өөрчлөлтүүдийг хянаж байдаг бөгөөд хэрэв таныг хүсвэл таны сонгосон хэд хэдэн портуудыг «ажиглаж» байгаад өөрчлөлт гарангуут танд захиагаар мэдэгддэг.
- Хэрэв та програмынхаа нэрийг нь мэдэхгүй байгаа бол Freecode (<http://www.freecode.com/>) хуудсан дээр хайж үзэх хэрэгтэй. Хэрэв уг хуудсан дээр шинэ програм олдсон бол буцаад FreeBSD хуудсанд очиж уг хуудсыг порт болсон эсэхийг магадлах нь зүйтэй.
- Хэрэв та портынхоо нэрийг яг мэддэг боловч ямар төрөлд багтдагийг нь мэдэх хэрэгтэй бол [whereis\(1\)](#) тушаалыг ашиглаарай. Ердөө л `whereis` файлын нэр гэж бичих бөгөөд `файлын_нэр` нь суулгахыг хүссэн програмын нэр билээ. Хэрэв уг програм нь олдвол, танд хаана байгааг нь дараах маягаар харуулна:

```
# whereis lsuf
lsuf: /usr/ports/sysutils/lsuf
```

Энэ нь бидэнд `lsuf` (системийн нэгэн хэрэгсэл) програмыг `/usr/ports/sysutils/lsuf` санд буй гэж мэдэгдэж байна.

- Мөн портын модонд тухайн порт хаана байгааг олохын тулд ердийн [echo\(1\)](#) тушаалыг ашиглаж болно. Жишээ нь:

```
# echo /usr/ports/*/*lsof*
/usr/ports/sysutils/lsof
```

Энэ нь /usr/ports/distfiles сан уруу татаж авагдсан таарсан файлуудыг харуулах болно гэдгийг анхаараарай.

- Хүссэн портоо олох бас нэг арга бол портын цуглуулга дотор нь байдаг өөрийнх нь хайгчийг нь ашиглах билээ. Уг хайгчийг нь хэрэглэхийн тулд та /usr/ports сан дотор байх шаардлагатай. Уг сан дотроос `make search name=програмын-нэр` гэж бичих бөгөөд *програмын-нэр* нь таны олохыг хүссэн программын нэр байх ёстой. Жишээлбэл `lsof` програмыг олохын тулд:

```
# cd /usr/ports
# make search name=lsof
Port:    lsof-4.56.4
Path:    /usr/ports/sysutils/lsof
Info:    Lists information about open files (similar to fstat(1))
Maint:   obrien@FreeBSD.org
Index:   sysutils
B-deps:
R-deps:
```

Уг хайлтын үр дүнд та «Path:» гэсэн мөрөнд анхаарлаа хандуулах хэрэгтэй бөгөөд энэ нь хаана байгааг илэрхийлж байдаг. Бусад харуулж байгаа мэдээллүүд нь програм суулгахад хэрэглэгддэггүй болохоор энд дэлгэн ярихгүй.

Мөн портын өөр нэг хайлт хийх арга нь `quicksearch` боломж юм. Энэ боломж нь `search`-н нэгэн адил параметрийг авдаг. Жишээ нь `lsof`-г хайхад дараах үр дүнг харуулна:

```
# cd /usr/ports
# make quicksearch name=lsof
Port:    lsof-4.87.a,7
Path:    /usr/ports/sysutils/lsof
Info:    Lists information about open files (similar to fstat(1))
```

Бүр нарийвчилан хайхыг хүсвэл `make search key=хайх-мөр` юм уу эсвэл `make quicksearch key=хайх-мөр` гэх бөгөөд *хайх-мөр* нь тухайн програмтай холбоотой мөр байдаг. Энэ нь портын нэр, тайлбар, тодорхойлолт болон хамааралтай програм зэргүүдэд хайлт хийдэг болохоор тухайн программынхаа талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл байхгүй хүнд хайхад тун тохиромжтой.

Дээрх хоёр тохиолдолд (`search` ба `quicksearch`) хайх мөр тань жижиг болон том бичсэнээс хамаардаггүй. «LSOF» гэж хайх нь «lsof» гэж хайсантай ижилхэн үр дүнд хүргэнэ.

5.4. Багцалсан системийг хэрэглэх нь

Хамтран бичсэн Chern Lee.

FreeBSD дээр багцуудыг удирдах хэд хэдэн төрлийн хэрэгслүүд байдаг:

- Ажиллаж байгаа систем дээр боломжтой байгаа болон суулгагдсан багцуудыг харах, устгах, суулгахын тулд `sysinstall` -ийг ажиллуулж болно. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 3.10.10, «Програмын багц суулгах»-с](#) үзнэ үү.
- Багцын удирдлагын тушаалын мөрийн хэрэгслүүдийг энэ хэсгийн үлдсэн хэсэгт хэлэлцэх болно.

5.4.1. Багц суулгах

Та `pkg_add(1)` хэрэгслийг ашиглан өөртөө хадгалагдсан юм уу эсвэл сүлжээнд буй серверээс FreeBSD-н програмын багц суулгаж болдог.

Жишээ 5.1. Багц татаж аваад суулгах явц

```
# ftp -a ftp2.FreeBSD.org
Connected to ftp2.FreeBSD.org.
220 ftp2.FreeBSD.org FTP server (Version 6.00LS) ready.
331 Guest login ok, send your email address as password.
230-
230-   This machine is in Vienna, VA, USA, hosted by Verio.
230-   Questions? E-mail freebsd@vienna.verio.net.
230-
230-
230 Guest login ok, access restrictions apply.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> cd /pub/FreeBSD/ports/packages/sysutils/
250 CWD command successful.
ftp> get lsof-4.56.4.tgz
local: lsof-4.56.4.tgz remote: lsof-4.56.4.tgz
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for 'lsof-4.56.4.tgz' (92375 bytes).
100% |*****| 92375      00:00 ETA
226 Transfer complete.
92375 bytes received in 5.60 seconds (16.11 KB/s)
ftp> exit
# pkg_add lsof-4.56.4.tgz
```

Хэрэв танд багц суулгах дотоод эх үүсвэр (FreeBSD CD-ROM гэх мэт) байхгүй бол [pkg_add\(1\)](#) хэрэгслийг -г сонголттой хамт хэрэглэх нь зүйтэй. Энэ нь тухайн програмыг төрөл болон хувилбар зэрэг мэдээллийг нь автоматаар таньж мэдээд FTP хуудаснаас татан авч суулгадаг.

```
# pkg_add -r lsof
```

Дээрх жишээн дээр уг хэрэгсэл нь хэрэглэгчийн оролцоогүйгээр татаж аваад суулгаж буйг харуулж байна. Хэрэв та татаж авах алс хаягийг нь адилхан толин тусгал болох өөр нэг FreeBSD багцын хаягаар солихыг хүсвэл PACKAGESITE орчны хувьсагчийн утгад анхных нь утгыг нь дарж өөр хаяг өгөх хэрэгтэй. [pkg_add\(1\)](#) нь [fetch\(3\)](#)-г ашиглаж файл татаж авдаг бөгөөд янз бүрийн орчны хувьсагчийн утга хэрэглэдэг. Тэд нар нь FTP_PASSIVE_MODE , FTP_PROXY , мөн FTP_PASSWORD гэх мэт хувьсагчид байдаг. Хэрэв та галт хананы цаана байгаа юм уу эсвэл FTP/HTTP прокси хэрэглэж байгаа бол уг хувьсагчдыг өөрчлөх ёстой. Хувьсагчдын бүрэн жагсаалтыг [fetch\(3\)](#) хуудаснаас харна уу. Дээрх жишээн дээр lsof нь lsof-4.56.4 оронд хэрэглэгдэв. Хэрэв та алсаас автоматаар татаж авах үйлдэл хийж байгаа бол багцны хувилбарын дугаарыг оруулалгүй бичих хэрэгтэй. [pkg_add\(1\)](#) нь тухайн програмын сүүлийн хувилбарыг автоматаар таньж суулгадаг.



Тэмдэглэл

Хэрэв та FreeBSD-CURRENT эсвэл FreeBSD-STABLE хувилбарыг хэрэглэж байгаа бол [pkg_add\(1\)](#) нь програмын хамгийн сүүлийн хувилбарыг татаж авч суулгадаг. Хэрэв та -RELEASE хувилбар хэрэглэж байгаа бол таны хэрэглэж байгаа тухайн хувилбарт тохирсон хувилбарыг нь татаж авч суулгадаг. Гэхдээ иймэрхүү үйлдлийг нь өөрчлөхийг хүсвэл PACKAGESITE -г өөрчлөөрэй. Жишээлбэл та FreeBSD 8.1-RELEASE систем дээр [pkg_add\(1\)](#) хэрэгслийг ажиллуулбал анхдагч хаяг нь ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8.1-release/Latest/ байх болно. Хэрэв та [pkg_add\(1\)](#)-г FreeBSD 8-STABLE багц суулгахаар тохируу-

лахыг хүсвэл PACKAGESITE хувьсагчийг ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8-stable/Latest/ гэж зааж өгөх хэрэгтэй.

Багц файлууд нь .tgz болон .tbz гэсэн хэлбэртэй байдаг. Та тэдгээрийг ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/packages/ хаягнаас олж болох бөгөөд эсвэл FreeBSD CD-ROM дээр бас буй. FreeBSD-н 4 ширхэг CD тус бүрийн /packages сан дотор багц байрлаж байгаа. Багц байрлуулалт нь /usr/ports -н загвартай ижил модлог байдаг. Төрөл болгон өөрийн гэсэн сантай ба багц болгон бас All буюу бүгд гэсэн сангаас олддог.

Багцны сангийн бүтэц нь портын бүтэцтэй таарч багц портын системийг бүрэлдүүлдэг юм.

5.4.2. Багц зохицуулалт

[pkg_info\(1\)](#) хэрэгсэл нь суугдсан багцтай холбоотой мэдээллүүдийг харуулдаг.

```
# pkg_info
colordiff-1.0.13    A tool to colorize diff output
docbook-1.2       Meta-port for the different versions of the DocBook DTD
...
```

[pkg_version\(1\)](#) хэрэгсэл нь суугдсан бүх багцны ерөнхий мэдээллийг харуулж байдаг. Энэ нь багцны хувилбарыг портын санд буй програмын хувилбартай жишиж харьцуулдаг.

```
# pkg_version
colordiff          =
docbook            =
...
```

Хоёр дахь баганад буй тэмдэгт нь порт доторх програмын хувилбартай харьцуулсан харьцуулалт юм.

Тэмдэг	Утга
=	Суугдсан багцны хувилбар нь портын хувилбартай адилхан байна.
<	Суугдсан хувилбар нь портын хувилбараас хуучин байна.
>	Суугдсан хувилбар нь портын хувилбараас шинэ байна. (Дотоод порт тань хуучирсан байж болзошгүй)
?	Суугдсан багц нь портын жагсаалтад олдсонгүй. (Энэ тохиолдож болох юм. Жишээлбэл суугдсан порт нь устгагдах юм уу нэр нь өөрчлөгдсөн байж болзошгүй.)
*	Багц олон хувилбартай байна.
!	Суулгагдсан багц жагсаалтад байгаа боловч ямар нэг шалтгааны улмаас pkg_version тушаал нь суулгагдсан багцны хувилбарын дугаарыг жагсаалт дахь харгалзах оруулгатай харьцуулж чадахгүй байна.

5.4.3. Багц устгах

Өмнө суугдсан байгаа багцыг устгахдаа [pkg_delete\(1\)](#) хэрэгслийг ашиглана.

```
# pkg_delete xchat-1.7.1
```

`pkg_delete(1)` нь багцын бүрэн нэр болон дугаарыг шаарддагийг тэмдэглэе; `xchat-1.7.1` -ийн оронд `xchat` өгөгдсөн бол дээр дурдсан тушаал ажиллахгүй. Гэхдээ суулгагдсан багцын хувилбарыг олохын тулд `pkg_version(1)`-ийг ашиглах хялбар байдаг. Ингэхийн оронд та бүгдийг орлуулах тэмдэгт ашиглаж болох юм:

```
# pkg_delete xchat\*
```

Энэ тохиолдолд `xchat` -аар эхэлсэн нэртэй бүх багцуудыг устгах болно.

5.4.4. Бусад мэдүүштэй зүйлс

Бүх багцтай холбоотой мэдээллүүд `/var/db/pkg` сан дотор хадгалагдаж байдаг. Суугдсан багцны жагсаалт болон холбогдох тодорхойлолтууд нь уг санд буй файл дотроос уншигдах боломжтой.

5.5. pkgng-г бинар багцыг удирдахад ашиглах нь

`pkgng` нь FreeBSD-н уламжлалт багц удирдах хэрэгсэл болох `pkg_install`-г сайжруулж сольсон хувилбар юм. Энэ нь бинар багцтай хурдан бөгөөд хялбараар ажиллах боломжийг олгодог олон боломжуудтай юм. `pkgng`-н эхний хувилбар нь 2012 оны 8 сард байсан.

`pkgng` нь `ports-mgmt/portmaster` эсвэл `ports-mgmt/portupgrade` гэх мэт порт удирдах хэрэгслүүдийг солихоор хийгдээгүй. `ports-mgmt/portmaster` ба `ports-mgmt/portupgrade` нь гуравдагч талын програм хангамжийг бинар багц болон портын цуглуулгаас суулгаж чаддаг бол `pkgng` нь зөвхөн бинар багцуудыг суулгадаг.

5.5.1. pkgng ашиглаж эхлэх

FreeBSD 9.1 ба түүнээс хойшхи хувилбарууд `pkgng`-д зориулсан "bootstrap" хэрэгсэлтэй байдаг. `bootstrap` хэрэгсэл нь `pkgng`-г татаж аваад суулгана.

Системийг эхлүүлэхийн тулд:

```
# /usr/sbin/pkg
```

FreeBSD-н өмнөх хувилбаруудын хувьд `pkgng`-г портын цуглуулга эсвэл бинар багц хэлбэрээр суулгах ёстой.

`pkgng` портыг суулгахын тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/pkg
# make
# make install clean
```

Бинар багцыг суулгахын тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg_add -r pkg
```



Тэмдэглэл

`pkgng` багц удирдах хэрэгсэл нь FreeBSD 7.X эсвэл FreeBSD 8.0 хувилбарууд дээр дэмжигдээгүй.

FreeBSD-г өмнөх суулгацын хувьд `pkg_install` багцын өгөгдлийн санг шинэ формат руу хувиргах шаардлагатай. Багцын өгөгдлийн санг хувиргахын тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg2ng
```

Энэ алхам нь гуравдагч талын програм хангамж суугаагүй шинэ суулгацуудын хувьд шаардлагагүй.



Чухал

Энэ алхмыг буцааж болохгүй. Багцын өгөгдлийн санг pkgng формат руу хөрвүүлсний дараа pkg_install хэрэгслүүдийг ашиглах ёсгүй.



Тэмдэглэл

Багцын өгөгдлийн санг шинэ хувилбар руу хувиргалт хийх явцад алдаа гарч болох юм. Ерөнхийдөө эдгээр алдааг хаях нь аюулгүй боловч амжилттай хөрвөгдөөгүй гуравдагч талын програм хангамжийн жагсаалт pkg2ng ажиллаж дууссаны дараа харагддаг. Эдгээрийг гараар засах ёстой.

FreeBSD портын цуглуулга нь pkg_install биш pkgng ашиглан шинэ програмыг бүртгэж байгаа эсэхийг шалгахын тулд 10.X хувилбараас өмнөх FreeBSD хувилбарууд доорх мөрийг /etc/make.conf файлд байхыг шаарддаг:

```
WITH_PKGNG= yes
```

5.5.2. pkgng орчныг тохируулах

pkgng багц удирдах систем нь ихэнх үйлдэлдээ багцын репозиторыг ашигладаг. Багцын анхдагч репозиторын байрлал /usr/local/etc/pkg.conf юм уу эсвэл тохиргооны файл дахь утгыг дарж бичдэг PACKAGE_SITE орчны хувьсагчид тодорхойлогддог.

pkgng-н нэмэлт тохиргооны боломжуудыг pkg.conf(5)-д тайлбарласан байгаа.

5.5.3. pkgng-н үндсэн үйлдлүүд

pkgng-г хэрэглэх мэдээллийг pkg(8) гарын авлагын хуудаснаас эсвэл pkg-г нэмэлт өгөгдөлгүйгээр ажиллуулж харж болно.

pkgng тушаалын аргумент бүрийг тухайн тушаалын гарын авлагын хуудсанд тайлбарласан байдаг. Жишээ нь pkg install -н гарын авлагыг уншихын тулд дараахийн аль нэгийг ажиллуулж болно:

```
# pkg help install
```

```
# man pkg-install
```

5.5.3.1. pkgng ашиглан суулгасан багцуудын талаарх мэдээллийг олж авах

Систем дээр суусан багцуудын мэдээллийг pkg info тушаал ашиглан харж болно. pkg_info(1)-н нэгэн адил багцын хувилбар болон бүх багцын тайлбарыг харуулах болно.

Тухайн багцын мэдээллийг ингэж харж болно:

```
# pkg info packagename
```

Жишээ нь систем дээр pkgng-н ямар хувилбар суулгасан байгааг харахын тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg info pkg
pkg-1.0.2  New generation package manager
```

5.5.3.2. pkgng ашиглан багц суулгах ба устгах

Ерөнхийдөө FreeBSD-н ихэнх хэрэглэгчид бинар багцыг дараахийг ажиллуулж суулгана:

```
# pkg install packagename
```

`pkg install` нь [Хэсэг 5.5.2, «pkgng орчныг тохируулах»](#)-д дурдсанаар репозиторын өгөгдлийг ашигладаг. Эсрэгээр `pkg-add(8)` нь репозиторын өгөгдөл эсвэл `PACKAGESITE` -д заасныг ашигладаггүй учир хамаарлуудыг зөв хянадаггүй бөгөөд дутуу байгаа хамаарлуудыг алсын эхээс татаж авдаггүй. Энэ хэсэг нь `pkg install`-г хэрхэн ашиглах талаар харуулна. `pkg add`-г хэрэглэх талаарх мэдээллийг `pkg-add(8)`-с үзнэ үү.

`pkg install` ашиглан нэмэлт бинар багцуудыг суулгаж болно. Жишээ нь `curl`-г суулгахын тулд:

```
# pkg install curl
Updating repository catalogue
Repository catalogue is up-to-date, no need to fetch fresh copy
The following packages will be installed:

Installing ca_root_nss: 3.13.5
Installing curl: 7.24.0

The installation will require 4 MB more space

1 MB to be downloaded

Proceed with installing packages [y/N]: y
ca_root_nss-3.13.5.txz 100% 255KB 255.1KB/s 255.1KB/s 00:00
curl-7.24.0.txz 100% 1108KB 1.1MB/s 1.1MB/s 00:00
Checking integrity... done
Installing ca_root_nss-3.13.5... done
Installing curl-7.24.0... done
```

Шинэ багц болон хамаарлууд хэлбэрээр суусан нэмэлт багцуудыг суулгасан багцуудын жагсаалтаас харж болно:

```
# pkg info
ca_root_nss-3.13.5 The root certificate bundle from the Mozilla Project
curl-7.24.0 Non-interactive tool to get files from FTP, GOPHER, HTTP(S) servers
pkg-1.0.2 New generation package manager
```

Хэрэгцээгүй болсон багцуудыг `pkg delete` тушаалаар устгаж болно. Жишээ нь `curl` хэрэггүй бол:

```
# pkg delete curl
The following packages will be deleted:

curl-7.24.0_1

The deletion will free 3 MB

Proceed with deleting packages [y/N]: y
Deleting curl-7.24.0_1... done
```

5.5.3.3. pkgng ашиглан суулгасан багцуудыг шинэчлэх

Хуучирсан багцуудыг `pkg version` тушаалаар олж болно. Хэрэв локал портын мод байхгүй бол `pkg-version(8)` нь алсад байрлах репозиторын каталогийг ашиглах бөгөөд хэрэв байгаа бол багцын хувилбарыг танихын тулд локал портын модыг ашиглагддаг.

Багцыг шинэ хувилбар руу `pkgng` ашиглан шинэчилж болно. `curl`-н шинэ хувилбар гарсан гэж бодъё. Локал багцыг шинэ хувилбар руу шинэчилж болно:

```
# pkg upgrade
Updating repository catalogue
repo.txz 100% 297KB 296.5KB/s 296.5KB/s 00:00
The following packages will be upgraded:
```

```

Upgrading curl: 7.24.0 -> 7.24.0_1

1 MB to be downloaded

Proceed with upgrading packages [y/N]: y
curl-7.24.0_1.txz 100% 1108KB 1.1MB/s 1.1MB/s 00:00
Checking integrity... done
Upgrading curl from 7.24.0 to 7.24.0_1... done

```

5.5.3.4. pkgng ашиглан суулгасан багцуудыг аудит хийх

Заримдаа портын цуглуулга дахь програм хангамжид цоорхой илэрч болно. pkgng нь өөртөө [ports-mgmt/portaudit](#) багцтай төстэй аудит хийх боломжийг агуулдаг. Систем дээр суусан програм хангамжийг аудит хийхийн тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg audit -F
```

5.5.4. pkgng-н дэвшилтэй үйлдлүүд

5.5.4.1. pkgng ашиглан автоматаар салбар хамаарлуудыг арилгах

Багцыг устгаснаар дээрх жишээн дээрх [security/ca_root_nss](#) шиг хэрэггүй хамаарлуудыг үлдээж болох юм. Тийм багцууд нь суусан хэвээр байх боловч юу ч тэднээс хамааралгүй байдаг. Хамаарал болон суусан хэрэггүй багцуудыг автоматаар илрүүлж устгаж болно:

```

# pkg autoremove
Packages to be autoremoved:
ca_root_nss-3.13.5

The autoremoval will free 723 kB

Proceed with autoremoval of packages [y/N]: y
Deinstalling ca_root_nss-3.13.5... done

```

5.5.4.2. pkgng багцын өгөгдлийн санг нөөцлөх нь

pkg_install багц удирдах системээс ялгаатай нь pkgng өөрийн гэсэн өгөгдлийн санг нөөцлөх аргатай байдаг. Багцын өгөгдлийн сангийн агуулгыг гараар нөөцлөхийн тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg backup -d pkgng.db
```



Тэмдэглэл

pkgng.db файлын нэрийг тохирсон файлын нэрээр солих хэрэгтэй.

Мөн нэмэлтээр pkgng нь багцын өгөгдлийн санг өдөр тутам автоматаар нөөцөлж байх [periodic\(8\)](#) скрипттэй байдаг. Гэхдээ энэ нь [periodic.conf\(5\)](#) файлд `daily_backup_pkgng_enable` хувьсагчийг YES гэж тохируулж өгсөн тохиолдолд ажилладаг.



Зөвлөгөө

pkg_install-н давтамжтайгаар ажиллах скрипт багцын өгөгдлийн санг нөөцлөхөөс сэргийлэхийн тулд [periodic.conf\(5\)](#) файлд `daily_backup_pkgdb_enable` хувьсагчийг NO болгож тохируулна.

Өмнөх багцын өгөгдлийн сангийн нөөцийн агуулгыг сэргээхийн тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg backup -r /path/to/pkgng.db
```

5.5.4.3. pkgng багцуудыг устгах нь

Анхдагчаар pkgng нь бинар багцуудыг pkg.conf(5)-н PKG_CACHEDIR -д заасан кэш санд хадгалдаг. pkg upgrade ашиглан багцуудыг шинэчлэх үед шинэчилсэн багцуудын хуучин хувилбарууд автоматаар устдаггүй.

Хуучирсан бинар багцуудыг устгахын тулд:

```
# pkg clean
```

5.5.4.4. pkgng багцын мета өгөгдлийг өөрчлөх

FreeBSD-н портын цуглуулга дахь програм хангамжууд уламжлалаар бол хувилбарын гол өөрчлөлтөд өртөх магадлалтай байдаг. pkg install-с ялгаатай нь pkgng багцын эхийг шинэчлэх тушаалтай байдаг. Жишээ нь хэрэв [lang/php5](#) анхдагчаар 5.3 хувилбар дор байж байгаад 5.4-г оруулах зорилгоор [lang/php53](#) руу өөрчлөгдсөн бол pkg install нь багцын өгөгдлийн санг шинэчлэхийн тулд аль портоос эхэлж суусныг мэдэх [ports-mgmt/portmaster](#) гэх мэт нэмэлт програм хэрэглэхийг шаарддаг.

[ports-mgmt/portmaster](#) ба [ports-mgmt/portupgrade](#) портуудаас ялгаатай нь шинэ болон хуучин хувилбарууд ямар дарааллаар жагссанаас хамаарч өөр байдаг. pkgng-н хувьд синтакс нь:

```
# pkg set -o category/oldport:category/newport
```

Жишээ нь дээрх жишээний багцын эхийг өөрчлөхийн тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg set -o lang/php5:lang/php53
```

Бас нэг өөр жишээ нь [lang/ruby18](#)-г [lang/ruby19](#) руу шинэчлэхийн тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg set -o lang/ruby18:lang/ruby19
```

Төгсгөлийн жишээ нь libglut хуваалцсан сангийн эхийг [graphics/libglut](#)-с [graphics/freeglut](#) руу өөрчлөхийн тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg set -o graphics/libglut:graphics/freeglut
```



Тэмдэглэл

Багцын эхийг солих үед ихэнх тохиолдолд өөрчлөгдсөн эхийн багцаас хамаарсан багцуудыг дахин суулгах нь чухал байдаг. Хамаарсан багцуудыг дахин суулгахын тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg install -Rf graphics/freeglut
```

5.6. Портын цуглуулгыг хэрэглэх нь

Дараах хэсэгт системдээ портын цуглуулгыг ашиглан хэрхэн програм суулгах болон устгах талаар өгүүлэх болно. make хөрвүүлэгчийн байршил болон орчны хувьсагчийн тухай нэмэлт тодорхой мэдээллийг [ports\(7\)](#) хуудаснаас харна уу.



Сануулга

2012 оны дундаас эхлээд FreeBSD портын төсөл хувилбар удирдах системийн CVS-с Subversion рүү шилжсэн. Ерөнхийдөө портыг ашиглах арга бол Portsnap-г ашиг-

лах явдал юм. Портын локал өөрчлөлт шаардлагатай (нэмэлт локал нөхөөс арчилдаг) хэрэглэгчид магадгүй Subversion-г ашиглахыг илүүд үзэж болох юм. CVS-ийг үйлчилгээ 2013 оны 2 сарын 28-с эхлээд ашиглагдахаа болих тул цаашид ашиглахыг зөвлөхгүй.

5.6.1. Портын цуглуулгыг суулгах нь

Портын цуглуулга нь `/usr/ports` сан дотор `Makefiles`, `patches` буюу нөхөгч файл, мөн тайлбар файлуудын цуглуулга юм. Эдгээр файлууд нь FreeBSD дээр програмуудыг бүтээж суулгахад хэрэглэгддэг. Доор байгаа зааврууд нь FreeBSD суулгах явцад портын цуглуулга суугаагүй бол түүнийг авах хэд хэдэн аргуудыг харуулж байна.

Гүйцэтгэл 5.1. `Portsnap` арга

`Portsnap` нь портын цуглуулгыг татаж аван шинэчлэхэд зориулагдсан бөгөөд ихэнх хэрэглэгчдийн хувьд сонголт болсон хурдан, хэрэглэхэд хялбар хэрэгсэл юм. `Portsnap`-н нэмэлт тайлбарын талаар [Portsnap-г хэрэглэх нь](#) хэсгээс үзнэ үү.

1. Шахсан хэлбэртэй портын цуглуулгыг `/var/db/portsnap` сан дотор татаж авах хэрэгтэй. Хэрэв та хүсвэл энэ алхмын дараа интернэтээс салгаатай ажиллаж болдог.

```
# portsnap fetch
```

2. Хэрэв та `Portsnap`-г анх удаагаа ажиллуулж байгаа бол шахагдсан уг цуглуулгыг `/usr/ports` сан дотор задална:

```
# portsnap extract
```

`Portsnap`-г эхний удаа дээрх маягаар ашиглаж эхэлсний дараа `/usr/ports` санг доорх тушаалаар шинэчилнэ:

```
# portsnap update
```

Гүйцэтгэл 5.2. `Subversion` арга

Хэрэв портын цуглуулгыг илүү хянах шаардлагатай бол (жишээ нь локал өөрчлөлтийг арчлах бол) `Subversion`-г портын цуглуулгыг татахдаа ашиглаж болно. `Subversion`-ий талаар дэлгэрэнгүйг [the Subversion Primer](#) хуудаснаас үзнэ үү.

1. `Subversion`-г портын модыг татахаасаа өмнө суулгасан байх шаардлагатай. Хэрэв портын мод аль хэдийн байгаа бол `Subversion`-г иймэрхүү маягаар суулгаарай:

```
# cd /usr/ports/devel/subversion
# make install clean
```

Хэрэв портын мод байхгүй бол `Subversion`-г багц хэлбэрээр суулгаж болно:

```
# pkg_add -r subversion
```

Хэрэв `pkgng` нь багцыг удирдахад хэрэглэгдэж байгаа бол `Subversion`-г ингэж суулгаж болно:

```
# pkg install subversion
```

2. Портын модыг татаж авна. Илүү ажиллагааг хурдан болгохын тулд доорх тушаалын `svn.FreeBSD.org` гэдгийн оронд танд газар зүйн байрлалын хувьд ойр байрлалыг [Subversion толин тусгал](#) хэсгээс харан сонгоорой. Итгэмжлэн нийлүүлэгчид зөв протокол сонгож ажиллахын тулд эхлээд [Subversion Primer](#) тусламжийг унших ёстой.

```
# svn checkout svn://svn.FreeBSD.org/ports/head /usr/ports
```


3. Subversion-ий эхний удаагийн таталтын дараа `/usr/ports` -г шинэчлэхийн тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# svn update /usr/ports
```

Гүйцэтгэл 5.3. Sysinstall арга

Энэ арга нь суулгацын төхөөрөмжөөс `sysinstall`-г ашиглан портын цуглуулгыг суулгах арга юм. Гэхдээ тухайн төхөөрөмж дээр байгаа цуглуулга нь тухайн хувилбарыг гаргасан өдрийн хувилбартай байдгийг анзаарах хэрэгтэй. Хэрэв танд интернэт холболт байдаг бол дээр өгүүлсэн хоёр аргыг урьтал болгох нь зүйтэй.

1. `root` эрхээр ороод `sysinstall` гэсэн тушаал өгөх хэрэгтэй:

```
# sysinstall
```

2. Configure гэдгийг сонгоод Enter товч дарна.
3. Distributions цэсийг сонгоод Enter дээр дарна.
4. ports гэж сонгон Space товч дээр дарах хэрэгтэй.
5. Дээр буй Exit гэдгийг олж сонгон Enter дээр дарна.
6. CDRом юм уу FTP гэх мэт суулгах төхөөрөмжөө сонгоно.
7. Дээр буй Exit цэсийг сонгоод Enter дээр дарна.
8. X дээр дарж `sysinstall`-с гарах болно.

5.6.2. CVSup/csup-с portsnap рүү шилжих нь



Сануулга

2013 оны 2 сарын 28-аас эхлэн портын мод CVSup рүү экспорт хийгдэхгүй учраас CVSup болон `csup` нь портын модны шинэчлэлийг хийхгүй.

Гүйцэтгэл 5.4. Portsnap руу шилжүүлэх нь

Шилжүүлэлт нь 1 GB орчим дискний хэмжээ `/usr` дээр байхыг шаардах бөгөөд дээрээс нь Portsnap нь `/var` санд 150 MB дискний хэмжээ шаардана.

1. `cron(8)` дотор чинь автоматаар CVSup эсвэл `csup`-г дуудсан ажлууд байвал хааж болиулах хэрэгтэй.
2. Байгаа портын модоо өөр түр зуурын байр руу зөөнө:

```
# mv /usr/ports /usr/ports.old
```

3. Шинэ портын модыг Portsnap-р татаж `/usr/ports` -д задална:

```
# portsnap fetch extract
```

4. `distfile`-үүд болон хадгалсан багцуудыг шинэ портын мод руугаа зөөнө:

```
# mv /usr/ports.old/distfiles /usr/ports
# mv /usr/ports.old/packages /usr/ports
```

5. Хуучин портын модыг устгана:

```
# rm -rf /usr/ports.old
```

6. Хэрэв CVSup өмнө нь ашиглагдаж байсан бол одоо устгаж болно:

```
# pkg_delete -r -v cvsup-without-gui-\\*
```

pkgng хэрэглэгчид дараах тушаалыг ашиглаж болно:

```
# pkg delete cvsup-without-gui
```

Portsnap ашиглан портын модыг шинэчлэх болон Portsnap-н талаар дэлгэрэнгүйг [Portsnap хэрэглэх нь](#) хэсгээс үзнэ үү.

5.6.3. Порт суулгах нь

Портын цуглуулгын талаар яриа хийхийн өмнө портын «skeleton буюу араг яс»ны талаар ойлголт авах хэрэгтэй. Хамгийн энгийн ойлголтоор бол энэ нь FreeBSD системд програмыг цэвэрхэн хөрвүүлээд суулгахыг зааварласан товч заавар байдаг. Порт болгоны араг яс дараах зүйлсийг агуулж байдаг:

- **Makefile**. Makefile нь янз бүрийн заавар бичлэгүүд агуулж байдаг бөгөөд энэ нь програм хэрхэн хөрвүүлэгдэх, бас хаана суугдах зэрэг үйлдлүүдийг тодорхойлсон байгаа.
- **distinfo** файл. Энэ файл нь хөрвүүлж бүтээгдэх ёстой файлуудын татаж авалт болон тэдгээрийн алдаагүй татагдсан эсэхийг ([sha256\(1\)](#) ашиглан) шалгах зэрэг мэдээллүүдийг агуулж байдаг.
- **files** нэртэй сан. Энэ санд таны FreeBSD систем дээр суугдах програмуудын хөрвүүлэгдэхэд хэрэглэгддэг patches буюу нөхөөс файлуудыг агуулна. Нөхөөс файлууд нь жижигхэн хэмжээний файл бөгөөд тодорхой зарим файлд гарсан өөрчлөлтүүдийг агуулдаг. Нөхөөсүүд текст хэлбэрээр оршдог ба голдуу «10 дугаар мөрийг устга» эсвэл «26 дугаар мөрийг үүгээр соль ...» гэсэн зааврууд байдаг. Нөхөөсүүдийг мөн «diffs буюу ялгааны» төрлийн файл гэж ярьцгаадаг. Ийм ялгааг нь илэрхийлсэн файлыг үүсгэхдээ [diff\(1\)](#) програмыг хэрэглэдэг юм.

Энэ санд портыг бүтээхэд шаардагдах өөр төрлийн файлууд бас байж болох юм.

- **pkg-descr** файл. Энэ файл дотор тухайн програмын тухай нэлээн дэлгэрэнгүй тодорхойлолт агуулагдаж байдаг.
- **pkg-plist** файл. Энэ файл дотор порт суугдах явцад хуулагдаж суугдах файлуудын жагсаалт байдаг. Энэ нь мөн портыг устгах үед портын системд мэдэгдэх файлуудын жагсаалт билээ.

Зарим портууд `pkg-message` гэх мэтийн өөр файлууд агуулж байдаг. Портын систем нь онцгой тохиолдолд уг файлуудтай хандаж тухайн портод харгалзах үйлдлүүдийг хийх болно. Хэрэв та ийм файлуудын тухай дэлгэрэнгүй мэдээлэл мөн портын тухай үндсэн ойлголт авахыг хүсвэл [FreeBSD порт бүтээгчийн гарын авлага](#) хуудаснаас харна уу.

Порт дотор програмын эх бичлэгийг хэрхэн хөрвүүлж бүтээх тухай заавар байдаг болохоос уг програмын эх бичлэг нь байдаггүй. Та уг програмын эх бичлэгийг CD-ROM эсвэл интернэтээс уг зохиогчийнх нь гаргасан хэлбэрээр татаж авч болно. Голдуу эх бичлэгүүд нь tar болон gzip шахалтаар шахаж бэлдсэн байдаг боловч заримдаа өөр төрлийн хэрэгсэл ашиглан шахсан тохиолдол тулгарч магадгүй. Ямар ч хэлбэрээр програмын эх бичлэгийг авсан байг, түүнийг «distfile» гэж нэрийддэг. Доор FreeBSD порт суулгах хоёр аргыг танилцуулж байна.



Тэмдэглэл

Порт суулгахын тулд та root эрхэнд сэлгэсэн байх ёстой.



Сануулга

Ямар нэгэн портыг суулгахаасаа өмнө портынхоо цуглуулгыг та шинэчилсэн байх хэрэгтэй бөгөөд <http://vuxml.freebsd.org/> хуудсанд тухайн порттой холбоотой аюул нууцлалын тухай сэдэв хөндөгдсөн эсэхийг шалгах хэрэгтэй.

Ямар ч порт суулгахаасаа өмнө аюулгүйн нууцлалын хувьд сул тал буй эсэхийг `portaudit`-р автоматаар шалгаж болно. Энэ хэрэгслийг портын цуглуулга дотор олох боломжтой ([ports-mgmt/portaudit](#)). Шинэ портыг суулгахаасаа өмнө `portaudit -F` гэж ажиллуулснаар аюулгүйн нууцлалд гарсан сул тал нүхнүүдийн тухай мэдээллийн өгөгдлийн баазаас мэдээллүүдийг авч нөхөлт хийдэг. Аюулгүйн нууцлалын мэдээллийн өгөгдлийн баазын шинэчлэх явц өдөр болгон давтагдаж хийгдэх болно. Нэмэлт дэлгэрэнгүй мэдээллийг [portaudit\(1\)](#) болон [periodic\(8\)](#) хуудаснаас харна уу.

Портын цуглуулга таныг интернэт холболттой гэж авч үздэг. Хэрэв танд интернэт холболт байхгүй бол `distfile` файлуудыг `/usr/ports/distfiles` санд хуулах хэрэгтэй.

Эхлэхийн өмнө суулгах гэж буй портын санд орох хэрэгтэй:

```
# cd /usr/ports/sysutils/lsof
```

Тэгээд `lsof` санд орсон хойноо уг сан дотор та тухайн портын араг ясыг харах болно. Дараагийн алхам бол портыг хөрвүүлэх буюу «бүтээх» билээ. Ингэхийн тулд тушаал бичих мөрөнд `make` гэж бичнэ. Ингэж гүйцэтгэсний дараа дараах маягийн явцын мэдээллийг та харах болно:

```
# make
>> lsof_4.57D.freebsd.tar.gz doesn't seem to exist in /usr/ports/distfiles/.
>> Attempting to fetch from ftp://lsof.itap.purdue.edu/pub/tools/unix/lsof/.
====> Extracting for lsof-4.57
...
[extraction output snipped]
...
>> Checksum OK for lsof_4.57D.freebsd.tar.gz.
====> Patching for lsof-4.57
====> Applying FreeBSD patches for lsof-4.57
====> Configuring for lsof-4.57
...
[configure output snipped]
...
====> Building for lsof-4.57
...
[compilation output snipped]
...
#
```

Хөрвүүлэлт дуусаад та буцаад тушаал бичих мөрөнд ирэнгүүт хийх ёстой дараагийн алхам бол портыг суулгах билээ. Ингэхийн тулд таны хийх ёстой зүйл бол `make` тушаалыг өөр нэг үгтэй хамт бичих ёстой бөгөөд тэр үг нь `install` юм:

```
# make install
====> Installing for lsof-4.57
...
[installation output snipped]
...
====> Generating temporary packing list
====> Compressing manual pages for lsof-4.57
====> Registering installation for lsof-4.57
====> SECURITY NOTE:
      This port has installed the following binaries which execute with
```

```
increased privileges.
#
```

Ингээд тушаал бичих мөр боломжтой болонгуут суулгасан портоо ажиллуулах боломжтой болдог. Бид нарын жишээ авч суулгасан `lsof` програм нь нууцлалын давуу эрх шаарддаг болохоор аюулгүйн нууцлалын анхааруулга харуулагддаг. Порт суулгах үед хэрэв анхааруулга харуулагдвал түүнийг тун анхааралтай уншиж ойлгох хэрэгтэй.

Програмыг хөрвүүлж бүтээхэд хэрэглэгдсэн түр файлуудыг хадгалсан дэд сангуудыг устгах нь зүйтэй. Энэ нь дискний зайг хэмнэхээс гадна тухайн портыг шинэчлэх үед алдаа гаргуулахгүй маш сайн зуршил юм.

```
# make clean
===> Cleaning for lsof-4.57
#
```



Тэмдэглэл

Та `make`, `make install` мөн `make clean` гэсэн дамжлагуудыг `make install clean` гэж товчилж бичиж болно.



Тэмдэглэл

Зөвхөн `make install` тушаал ашиглан порт суулгахад заримдаа хэрэглэгчээс сонголт оруулахыг хүлээж удах тохиолдлууд байж болдог. Учир нь зарим тохиолдолд анхдагчаар хэрэглэгчээс сонголт хийхийг асуухаар хийгдсэн байдаг. Иймээс олон хамааралтай үед заримдаа нэг портыг бүтээж эмхэтгэхэд төвөгтэй болгодог. Үүнээс гарахын тулд `make config-recursive` тушаал ашиглан тохиргоог нэг удаагаар хийх хэрэгтэй. Дараа нь `make install [clean]` тушаалыг ажиллуулах хэрэгтэй.



Зөвлөгөө

`config-recursive` гэдгийг ашиглахад тохиргоо хийгдэх портуудын жагсаалт `all-depends-list` гэсэн `make(1)`-н нэмэлт боломжоор нэгтгэгддэг. Хамааралтай бүх портуудын тохиргоонууд тодорхой болтол буюу `dialog(1)` дэлгэц гарч ирэхгүй болж бүх портуудын тохиргоо зөвөөр хийгдтэл `make config-recursive` тушаалыг ажиллуулахыг ихэвчлэн зөвлөдөг.



Тэмдэглэл

Зарим бүрхүүлийн орчнууд нь PATH орчны хувьсагч дотор буй сангууд доторх ачаалагдаж болдог програмуудын тушаалын хайлтыг түргэвчлэх зорилгоор түр хадгалагчид хадгалсан байдаг. Та хэрэв ийм төрлийн бүрхүүлийн орчин ашиглаж байгаа бол порт суулгасны дараа `gchash` тушаалыг хэрэглэн портын ачаалагдах файлыг бүрхүүлийн таних сан дотор нэмдэг. Энэ тушаал нь `tcsh` маягийн бүрхүүлд ажилладаг. `sh` төрлийн бүрхүүлд `hash -r` гэж ашигладаг. Тухайн бүрхүүлд хамаатай нэмэлт мэдээллийг нь харна уу.

FreeBSD Mall зэрэг зарим гуравдагчдын гаргасан DVD-ROM дээр distfiles файлууд агуулагдсан байдаг. Тэдгээрийг портын цуглуулганд хэрэглэж болно. DVD-ROM-г /cdrom санд таниулж холбоно. Хэрэв та өөр санд холбосон бол уг сангийн нэрийг CD_MOUNTPTS орчны хувьсагчид зааж өгөөрэй. Шаардлагатай distfiles файлууд нь дискнээс автоматаар хэрэглэгддэг.



Тэмдэглэл

Зарим нэг цөөн тооны портуудын лицензийг нь анхаарах хэрэгтэй. Ийм төрлийн портуудын эх бичлэг нь CD-ROM дээр байдаггүй. Тэдгээрийг татаж авах юм уу цааш нь түгээхийн тулд ямар нэгэн гэрээ бөглөх илгээх ёстой болдог. Хэрэв таны суулгах порт CD-ROM дээр байхгүй байгаа бол интернэт рүү орон хэлсний дагуу гүйцэтгэх хэрэгтэй.

Портын систем нь **fetch(1)** хэрэгслийг ашиглан файлуудыг татаж авдаг. Уг хэрэгсэл нь FTP_PASSIVE_MODE , FTP_PROXY , мөн FTP_PASSWORD гэх мэтчилэн төрөл бүрийн орчны хувьсагчдыг ашиглаж ажилладаг. Хэрэв та галт хана юм уу FTP/HTTP прокси хэрэглэдэг бол эдгээр хувьсагчдад тохирох утгыг нь зааж өгөх хэрэгтэй. **fetch(3)** хуудаснаас хувьсагчдын бүрэн жагсаалтыг харна уу.

Интернэтэд байнга холбогддоггүй хэрэглэгчдэд зориулж make fetch тушаал байдаг. Уг тушаалыг портын дээд сан (/usr/ports) дотор гүйцэтгэхэд шаардагдах бүх файлуудыг татаж авдаг. Уг тушаалыг мөн /usr/ports/net гэх зэргийн дэд сан дотор гүйцэтгэж болно. Хэрэв тухайн порт өөр сан юм уу портоос хамаардаг бол fetch гүйцэтгэл нь тэдгээр хамаарлыг нь нөхөж татдаггүйг анхаараарай. Харин fetch гэдгийг fetch-recursive гэж орлуулснаар тухайн портын хамааралтай порт болон сангуудыг давхар татаж авдаг.



Тэмдэглэл

Та бүх портуудыг хөрвүүлж бүтээнэ гэвэл make тушаалыг make fetch тушаалыг тайлбарласан шиг дээд санд гүйцэтгэж болдог. Гэвч зарим порт байхгүй тохиолдолд ийм үйлдэл бол аюултай. Мөн зарим портууд хоёр өөр файлыг нэг нэрээр суулгах хүндрэл гаргаж болзошгүй.

Мөш цөөхөн тохиолдолд хэрэглэгчид MASTER_SITES (татаж авах файлуудын байршил) хаягнаас өөр байршил ашиглан эх файлуудыг татаж авах шаардлага гарч болох юм. Ийм үед MASTER_SITES хувьсагчийн утгыг дараах тушаалаар өөрчилдөг:

```
# cd /usr/ports/directory
# make MASTER_SITE_OVERRIDE= \
ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/distfiles/ fetch
```

Энэ жишээн дээр бид MASTER_SITES -н утгыг ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/distfiles/ гэж өөрчиллөө.



Тэмдэглэл

Зарим порт нь өөрийнхөө зарим хэсгийг шаардлагагүй гэж үзэх тохиолдолд, эсвэл аюулгүйн нууцлалын шалтгаанаар ч юм уу өөрчлөлт хийх боломж (эсвэл шаарддаг) өгдөг. www/firefox, security/gpgme, мөн mail/sylpheed-claws зэргүүдийг жишээ болгож болох юм. Иймэрхүү мэдэгдлүүд байвал тухайн үед танд харуулагдах болно.

5.6.3.1. Портын анхдагч санг дарж бичих

Заримдаа портыг хөрвүүлэх болон суулгах өөр санг хэрэглэх нь хэрэгтэй (онц шаардлагатай) байдаг. `WRKDIRPREFIX` болон `PREFIX` хувьсагчдын утгыг өөрчилж анхдагч сангийн байршлыг сольдог. Жишээ нь:

```
# make WRKDIRPREFIX=/usr/home/example/ports install
```

гэсэн тушаал нь портыг `/usr/home/example/ports` сан дотор хөрвүүлээд хөрвүүлэгдэж бүтээгдсэн файлуудыг `/usr/local` санд суулгадаг.

```
# make PREFIX=/usr/home/example/local install
```

гэсэн тушаал нь портыг `/usr/ports` санд хөрвүүлж бэлдээд `/usr/home/example/local` санд суулгана.

Мэдээж

```
# make WRKDIRPREFIX=./ports PREFIX=./local install
```

гэж хоёр хувьсагчийг хослуулан хэрэглэж бас болно (танд зөвхөн ерөнхий ойлголт өгөх зорилгоор урт мөрийг товчилж харуулсан билээ).

Мөн та уг хувьсагчдыг өөрийнхөө орчны хувьсагч болгож зарлаж болно. Тухайн бүрхүүлийнхээ орчны тухай зааврыг эхлээд уншиж танилцах нь зүйтэй.

5.6.3.2. `imake`-г хэрэглэх

Зарим порт `imake`-г хэрэглэдэг (Х цонхот системийн хэсэг) бөгөөд `PREFIX` хувьсагч ашиглалгүй `/usr/X11R6` санд суулгадаг. Үүнтэй ижил зарим Perl портууд `PREFIX` хувьсагч хэрэглэлгүй Perl-н санд суулгадаг. Эдгээр портуудыг `PREFIX` хувьсагчтай хамтран ажиллуулж энэ хувьсагчийг ойлгож хүндэтгэдэг болгоно гэдэг бол тун хэцүү бөгөөд бараг боломжгүй ажил юм.

5.6.3.3. Портуудыг дахин тохируулах нь

Тухайн портуудыг бүтээж байхад чинь танд бүтээх тохируулгуудаас сонгож болох `ncurses` дээр тулгуурласан цэс харуулагддаг. Портыг нэгэнт бүтээсний дараа тэдгээр тохируулгуудыг нэмэх, хасах, эсвэл өөрчлөхийн тулд энэ цэсэнд дахин орохыг хүсэх нь хэрэглэгчдийн хувьд тийм ч нийтлэг биш юм. Үүнийг хийх олон аргууд байдаг. Нэг арга нь портыг агуулж байгаа сан уруу ороод урьдын адил тохируулгуудыг сонгосон хэвээр байгаа цэсийг дахин харуулах `make config` гэж тушаалыг ажиллуулах явдал юм. Өөр нэг арга нь портын хувьд бүх тохиргооны сонголтуудыг харуулах `make showconfig` тушаалыг ашиглах явдал юм. Бас нэг өөр арга нь бүх сонгогдсон тохируулгуудыг арилгаад танд дахин эхлэх боломж олгох `make rmconfig` тушаалыг ажиллуулах явдал юм. Эдгээр бүх аргууд болон бусдын талаар [ports\(7\)](#) гарын авлагын хуудсанд илүү дэлгэрэнгүй тайлбарласан байгаа.

5.6.4. Суугдсан портыг устгах нь

Та одоо портыг хэрхэн суулгах талаар мэдсэн юм чинь хэрэв буруу портоо суулгасан бол түүнийг хэрхэн утсгадаг талаар мэдэхийг хүсэж байгаа байх. Өмнөх жишээнд суулгасан портоо бид устгацгаая (анхааралгүй уншсан нэгэнд нь `lsOf` програм гэж санууля). Портууд багцтай ижилхэн [pkg_delete\(1\)](#) тушаалаар устгагдаж болно ([Багц сонголт](#) хэсэгт тайлбарласан буй):

```
# pkg_delete lsOf-4.57
```

5.6.5. Порт шинэчлэх

Хамгийн түрүүнд [pkg_version\(1\)](#) тушаал ашиглан портын цуглуулгаас шинэ хувилбар агуулсан портуудыг жагсаах хэрэгтэй:

```
# pkg_version -v
```

5.6.5.1. /usr/ports/UPDATING-г унших

Портыг шинэчлэхээсээ өмнө портын цуглуулгаа шинэчлээд /usr/ports/UPDATING файлыг шалгана. Энэ файл дотор портыг шинэчлэхэд шаардагдах үйлдлүүд болох өөрчлөгдсөн төрөл, тохируулгын өөрчлөлт, эсвэл өмнөх хувилбартайгаа зөрчилдөх хэсгүүд гэх мэтийн чухал мэдээллүүд агуулагдаж байдаг.

Хэрэв UPDATING файлд саяны таны уншсан зүйлүүдээс өөр юм агуулагдаж байвал уг файлд буй зааврыг дагах нь зүйтэй.

5.6.5.2. Portupgrade ашиглан порт шинэчлэх нь

portupgrade хэрэгсэл нь портыг амархан шинэчлэхэд зориулагдсан. Үүнийг [ports-mgmt/portupgrade](#) портоос суулгаж болно. Бусад портын нэгэн адил порт суулгадаг журмаар `make install clean` гэсэн тушаалаар суулгадаг:

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portupgrade
# make install clean
```

Суугдсан портын жагсаалтыг `pkgdb -F` тушаал ашиглан шалгаад үр дүнгийн мэдээлэлд байгаа зөрчлүүдийг нь залруулж засах хэрэгтэй. Шинэчлэл хийхээсээ өмнө ингэж зөрчлүүдийг арилгах нь тун сайн санаа билээ.

Хэрэв та `portupgrade -a` гэж ажиллуулбал таны системд суугдсан бүх хуучирсан портуудыг `portupgrade` шинэчилж эхэлдэг. Хэрэв та суугдах шинэчлэл болгонд лавлаж асуух үйлдэл хийлгэхийг хүсвэл `-i` сонголт нэмээрэй.

```
# portupgrade -ai
```

Хэрэв та бүх шинэчлэгдэх порт биш харин зөвхөн тодорхой нэгэн портыг шинэчлэх хүсэлтэй бол `portupgrade` багцны-нэр гэж бичнэ. `-R` сонголт нэмснээр тухайн програмд шаардагдах портуудыг `portupgrade` эхлээд нь шинэчлэдэг.

```
# portupgrade -R firefox
```

Портын оронд багц хэрэглэж суулгахыг хүсвэл `-P` сонголт хэрэглэнэ. Энэ сонголттой үед `portupgrade` нь `PKG_PATH` хувьсагчид зааж өгсөн жагсаалтад буй сан дотроос багцуудыг хайх ба хэрэв уг санд байхгүй байгаа бол сүлжээнээс татаж нөхдөг. Хэрэв дотоод сан болон сүлжээнээс багц олдоогүй тохиолдолд `portupgrade` нь портоор суулгахыг оролдох болно. Порт хэлбэрээр суулгах үйлдлийг зогсоохын тулд `-PP` сонголтыг нэмж өгдөг.

```
# portupgrade -PP gnome2
```

Хэрэв хөрвүүлж суулгалгүйгээр зөвхөн `distfiles` файлыг татаж авах (хэрэв `-P` сонголттой бол багц файлыг) шаардлагатай бол `-F` сонголтыг ашиглаарай. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [portupgrade\(1\)](#) хэсэгт харна уу.

5.6.5.3. Portmaster ашиглан портыг шинэчлэх нь

Portmaster нь «үндсэн» системд байдаг (бусад портуудаас хамаардаггүй) хэрэгслүүдийг ашиглахаар хийгдсэн бөгөөд аль портыг шинэчлэхээ тогтоохын тулд `/var/db/pkg/` сан доторхийг ашигладаг. Тэрээр [ports-mgmt/portmaster](#) порт хэлбэрээр байдаг:

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portmaster
# make install clean
```

Portmaster нь портуудыг дөрвөн төрөлд бүлэглэдэг:

- Root буюу язгуур портууд (хамаарсан портууд байхгүй, бусдаас хамаардаггүй)
- Trunk буюу гол портууд (хамаарсан портууд байхгүй, бусдууд хамаардаг)

- Салбар портууд (хамаарсан портуудтай, бусдууд хамаардаг)
- Навч портууд (хамаарсан портуудтай, бусдаас хамаардаггүй)

Та суулгагдсан бүх портуудыг жагсааж болох бөгөөд -L тохируулга ашиглан шинэчлэлт байгаа эсэхийг хайж болно:

```
# portmaster -L
====>>> Root ports (No dependencies, not depended on)
====>>> ispell-3.2.06_18
====>>> screen-4.0.3
          ====>>> New version available: screen-4.0.3_1
====>>> tcpflow-0.21_1
====>>> 7 root ports
...
====>>> Branch ports (Have dependencies, are depended on)
====>>> apache-2.2.3
          ====>>> New version available: apache-2.2.8
...
====>>> Leaf ports (Have dependencies, not depended on)
====>>> automake-1.9.6_2
====>>> bash-3.1.17
          ====>>> New version available: bash-3.2.33
...
====>>> 32 leaf ports

====>>> 137 total installed ports
          ====>>> 83 have new versions available
```

Бүх суулгагдсан портуудыг энэ хялбар тушаал ашиглан шинэчилж болно:

```
# portmaster -a
```



Тэмдэглэл

Анхдагчаар Portmaster нь байгаа портыг устгахаасаа өмнө нөөц багц үүсгэдэг. Хэрэв шинэ хувилбар суулгалт амжилттай болсон бол Portmaster нөөц багцыг устгана. -b сонголтыг ашиглаж Portmaster-т нөөцийг автоматаар устгахгүй байхыг тушаана. -i сонголтыг ашигласнаар порт бүрийг шинэчлэхээс өмнө асууж лавлан Portmaster-ийг интерактив горимд эхлүүлнэ.

Хэрэв шинэчлэх процессийн явцад алдаа гарвал та бүх портыг шинэчлэх буюу дахин бүтээхийн тулд -f-г ашиглаж болно:

```
# portmaster -af
```

Шинэ порт бүтээж суулгахаасаа өмнө бүх хамааралтай портуудыг шинэчилж Portmaster-ийг системд шинэ порт суулгахдаа та бас ашиглаж болно:

```
# portmaster shells/bash
```

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [portmaster\(8\)](#)-с үзнэ үү.

5.6.6. Порт ба дискний хэмжээ

Портын цуглуулга нь дискний хэмжээг байнга идэж байдаг. Портоос програмыг хөрвүүлж суулгасны дараа бэлдэж байсан work санг make clean тушаалаар цэвэрлэхээ үргэлж санах хэрэгтэй. Та портын цуглуулгыг бүхлээр нь дараах тушаалаар цэвэрлэж болно:

```
# portsclean -C
```


Маш олон эх файлууд `distfiles` санд явцын үр дүнд хадгалагдаж байдаг. Та тэдгээрийг гар аргаар устгаж болох ба дараах тушаал хэрэглэн ямар нэгэн порттой холбоогүй болсон бүх `distfiles` устгаж болно:

```
# portsclean -D
```

Эсвэл таны системд одоо суугдсан байгаа порттой хамаагүй бүх `distfiles`-уудыг дараах тушаалаар устгана:

```
# portsclean -DD
```



Тэмдэглэл

`portsclean` хэрэгсэл нь `portupgrade` програмын нэг бүрдэл хэсэг.

Суулгасан портоо хэрэглэхгүй болсон үедээ устгахаа мартаж болохгүй. Иймэрхүү автоматжуулалтыг гүйцэтгэдэг эвтэйхэн програм бол [ports-mgmt/pkg_cutleaves](#) порт билээ.

5.7. Порт суулгасны дараах үйлдлүүд

Ердийн програмыг суулгасны дараа тухайн програмтай холбоотой бичиг баримтыг унших, ямар нэгэн тохиргооны файл засварлах, эсвэл уг програм компьютер ачаалагдах үед эхлэх (хэрэв энэ нь далд чөтгөр бол) эсэхийг нь шалгах шаардлага гарч болзошгүй.

Суулгасан програм болгоныг тохируулах зарчим өөр өөр. Гэхдээ та шинэ програм суулгачихаад «Одоо яах вэ?» гэсэн асуулттай тулгарах үед дараах зүйлс тусалж магадгүй:

- [pkg_info\(1\)](#) тушаалыг ашиглан ямар файл хаана яаж суугдсаныг харна. Жишээ нь та саяхан `FooPackage version 1.0.0`, програмыг суулгасан бол

```
# pkg_info -L foopackage-1.0.0 | less
```

гэсэн тушаал нь уг програмыг суулгах явцад хуулсан бүх файлуудыг харуулдаг. `man/` санд хуулсан файл байвал тун анхааралтай харах хэрэгтэй. Энэ нь гарын авлага файлууд байдаг. Мөн `etc/` санд хуулсан файлууд нь тохируулгын файлууд байдаг бөгөөд `doc/` санд бол дэлгэрэнгүй бичиг баримтуудыг хадгалсан байдаг.

Хэрэв та програмынхаа хувилбарын талаар сайн мэдэхгүй байгаа бол

```
# pkg_info | grep -i foopackage
```

гэсэн тушаал нь бүх суугдсан програм дотор `foopackage` гэсэн нэртэй програм байвал харуулдаг. `foopackage` -н оронд хүссэн програмынхаа нэрийг бичээрэй.

- Програмын гарын авлага хаана суугдсаныг мэдсэн үедээ [man\(1\)](#)-г ашиглан харах хэрэгтэй. Мөн түүнчлэн ийм аргаар тохируулга болон нэмэлт мэдээллийн файлуудыг нь тухай бүрд нь харах хэрэгтэй.
- Хэрэв уг програм өөрийн гэсэн вэб хуудастай бол түүнд нь зорчин нэмэлт мэдээлэл авах, байнгын асуулт хариултыг нь үзэх гэх мэтчилэн оролдоорой. Уг програмын вэб хуудасны хаяг нь

```
# pkg_info foopackage-1.0.0
```

тушаалын гаралт дээр `WWW:` гэсэн хэсэгт байдаг.

- Эхлэн ачаалагдах үед эхлэх ёстой портууд (Интернэт сервер гэх мэт) голдуу `/usr/local/etc/rc.d` сан дотор эхлүүлэх файлаа хуулдаг. Та уг файлыг шаардлагатай бол засварлах юм уу өөрчилж болно. [Үйлчилгээг эхлүүлэх](#) хэсгээс дэлгэрэнгүй мэдээллийг харна уу.

5.8. Эвдрэлтэй портыг засах нь

Хэрэв та портыг ажиллуулж чадаагүй тохиолдолд хийж болох хэд хэдэн алхам бий:

1. **Problem Report database** хуудсанд уг портын засварлах заавар бий эсэхийг шалгах. Хэрэв байвал уг зааврын дагуу засварлах хэрэгтэй.
2. Уг портыг арчилж сайжруулдаг хүнээс тусламж авах. `make maintainer` тушаал ашиглаад юм уу эсвэл `Makefile` файл дотроос тухайн арчлагчийн захианы хаягийг нь олох хэрэгтэй. Захиандаа портынхоо нэр болон хувилбарыг оруулан (`Makefile` файлд буй `$FreeBSD:` мөрийг илгээх хэрэгтэй) хэрэв боломжтой бол алдаа заасан явцын мэдээллүүдийг явуулах хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Зарим порт нь хувь хүнээр биш харин **захианы жагсаалтаар** арчлагдаж байдаг. Энэ жагсаалтад бүгд биш ч гэсэн ихэнх хүмүүс нь `<freebsd-listname@FreeBSD.org >` маягийн захианы хаягтай байдаг. Ийм хүмүүс рүү захиагаа явуулах хэрэгтэй.

Голдуу `<ports@FreeBSD.org >`-р арчлагдаж байгаа гэсэн портууд нэг тодорхой хүнээр арчлагдаагүй байдаг. Завсарлалт болон тусламж зэргүүд нь ихэнхдээ захианы жагсаалтад буй хүмүүсээс ирдэг. Туслан дэмжих хүмүүс бидэнд үргэлж хэрэгтэй байгаа!

Хэрэв та ямар нэгэн хариулт аваагүй бол `send-pr(1)`-г ашиглан алдааны мэдэгдэл ([FreeBSD-н алдааг мэдээлэх](#) хэсгийг харна уу) хийж болно.

3. Өөрөө засаад үз! **Порт хийгчдийн гарын авлага** дотор «портын» ажиллах зарчим болон бүтэц заавар, засах дараалал, тэр байтугай өөрөө порт зохиох талаар дурдсан байгаа!
4. Ойрхон байгаа FTP хуудаснаас багцыг татаж авах хэрэгтэй. «Үндсэн» багцны цуглуулга `ftp.FreeBSD.org` хуудасны **багцны санд** байдаг бөгөөд **толин тусгал сайтуудуудыг** эхлээд турш! Ингэсэн нь эх бичлэгийг хөрвүүлэхээс түргэн бэлэн болсон багцыг татаж аван цаг хэмнэж байдаг. `pkg_add(1)` програмыг ашиглан өөртөө хадгалсан багцаа систем дээрээ суулгана.

Бүлэг 6. X Цонхот систем

X.Org-н X11 серверт зориулж шинэчилсэн Кен Том ба Марк Фонвил.
Орчуулсан Шагдарын Нацагдорж.

6.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD хэрэглэгчдэд зориулж график горимоор хангахын тулд X11-г ашигладаг. X11 бол X Цонхот системийн чөлөөтэй түгээгддэг хувилбар бөгөөд Xorg-д (болон энд дурдагдаагүй бусад програм хангамжийн багцуудад) хийгдсэн байдаг. X11-ийн Анхдагч бөгөөд албан ёсны хувилбар нь X.Org сангаас гаргасан Xorg бөгөөд түүний лиценз нь FreeBSD-ийн лицензтэй ижил төсөөтэй билээ.

X11-н дэмждэг дэлгэцтэй холбоотой төхөөрөмжийн талаар [Xorg](#) вэб хуудаснаас хараарай.

Энэ бүлгийг уншиж дууссаны дараа та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- X Цонхот системийн төрөл бүрийн бүрдлүүд болон тэд хэрхэн хоорондоо хамтарч ажилладаг тухай.
- X11-г хэрхэн суулгаж тохируулах.
- Төрөл бүрийн цонхот орчныг хэрэглэх.
- TrueType® төрлийн үсгийн маягийг X11 дээр хэрхэн хэрэглэх.
- Өөрийнхөө системийг график горимд хэрхэн нэвтрэлт хийлгэх тухай (XDM).

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- Гуравдагчдын бүтээсэн програмыг хэрхэн суулгах тухай мэддэг байх хэрэгтэй ([Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)).

6.2. X-г таньж мэдэх

Microsoft® Windows® болон Mac OS® зэрэг график горимыг урьд нь хэрэглэдэг байсан зарим хүмүүс анх удаагаа X-г хэрэглэх үед нэгэн төрлийн цочролд автаж магадгүй юм.

X-н төрөл бүрийн бүрдлүүд хоорондоо хэрхэн хамтарч ажилладаг талаар бүрэн мэдэх шаардлагагүй ч гэсэн түүний тухай үндсэн ойлголт авсан үед X-н хүчин чадлыг зөв ашиглаж болох юм.

6.2.1. Яагаад X гэж?

X нь UNIX®-д зориулж бүтээсэн цонхот системийн анхдагч нь биш ч хамгийн их түгсэн нь мөн билээ. X-н анхны хөгжүүлэгчид нь X-г бичихээсээ өмнө өөр цонхот систем дээр ажиллацгааж байсан юм. Тэр системийг нь «W» («Window» гэсэн үг) гэж нэрлэдэг байжээ. X нь ердөө л Ром үсгийн дараагийн үсэг байв.

X нь заримдаа «X», «X Window System буюу X цонхот систем», «X11» гэх мэтчилэн янз бүрээр нэрлэгддэг. Магадгүй X11-г «X Цонх» гэж нэрлэсэн хүмүүс их байгааг анзаарч магадгүй юм. Дэлгэрэнгүй мэдээлэл [X\(7\)](#) дээр буй.

6.2.2. X үйлчлүүлэгч/сервер загвар

X нь анхнаасаа сүлжээтэй ажиллана гэж тооцож зохиогдсон бөгөөд «үйлчлүүлэгч-сервер» загвар хэрэглэдэг.

X загварт «X сервер» нь хулгана, гар, дэлгэцтэй ажилладаг. Энэ үед серверийн үүрэг бол дэлгэцийг удирдах, гар ба хулгана болон бусад оролт эсвэл гаралтын төхөөрөмжүүдээс (жишээ нь «tablet» нь оролтын

төхөөрөмж маягаар ашиглагдаж видео проектор нь гаралтын төхөөрөмж байж болох юм) мэдээллийг хүлээж аван зохицуулах үйлдлүүдийг хариуцаж ажиллаж байдаг. X програм болгон (XTerm эсвэл Firefox гэх мэт) уг серверийн «үйлчлүүлэгч» нь юм. Үйлчлүүлэгч нь сервер уруу жишээлбэл «энэ байрлалд цонх зурна уу» гэх мэтийн хүсэлт илгээж болдог байхад серверээс үйлчлүүлэгч рүү жишээлбэл «Хэрэглэгч ОК товч дээр дарсан шүү» гэх мэтийн мэдэгдэл буцааж илгээж байдаг.

Гэртээ юм уу эсвэл жижигхэн албан байгууллагын орчинд X сервер болон X үйлчлүүлэгч нь нэг компьютер дээр ажиллаж байдаг. Гэхдээ X серверийг багахан чадалтай компьютер дээр ажиллуулаад харин X програмуудыг арай хүчтэй компьютер (үйлчлүүлэгч) дээр ажиллуулбал хамгийн тохирсон албаны хэрэглээ байж болох билээ. Ийм нөхцөлд X сервер болон үйлчлүүлэгчийн хоорондох холболт сүлжээгээр хийгдэнэ.

Ийм хэрэглээ нь X-г өөрөөр хэрэглэнэ гэж бодож байсан зарим хүмүүсийг гайхшруулж магадгүй юм. Тийм хүмүүс «X серверийг» маш хүчтэй мундаг эд байх ёстой ба бага чадалтай нь «X үйлчлүүлэгчийн» үүрэг гүйцэтгэж ширээн дээр байх ёстой гэж бодсон байдаг.

X сервер нь дэлгэц болон гар залгагдсан компьютер нь бөгөөд X үйлчлүүлэгч нь дэлгэц дээр цонх дүрсэлдэг програмууд шүү гэдгийг санах нь тун чухал.

Сервер болон үйлчлүүлэгч хоёрыг нэг төрлийн компьютер юм уу эсвэл нэг төрлийн үйлдлийн систем дээр ажиллах ёстой гэсэн ямар ч албадсан заавар байдаггүй. X серверийг Microsoft® Windows® эсвэл Apple-н Mac OS® дээр ажиллуулж болдог бөгөөд иймэрхүү үйлдлийг гүйцэтгэж байдаг маш олон үнэгүй юм уу худалдааны програмууд байдаг.

6.2.3. Цонх зохицуулагч

X-н загварын зарчим нь UNIX®-н «хэрэгсэл болохоос бодлого биш» гэсэн зарчимтай тун ижил байдаг. Энэ нь юу гэсэн үг вэ гэхээр, X нь үйлдлүүд хэрхэн биелэгдэх ёстой талаар ямар ч бичлэг хийдэггүй. Харин түүний оронд хэрэглэгчдэд зориулсан хэрэгслүүдээр хангагдсан байдаг бөгөөд тэдгээрийг яаж хэрэглэх нь хэрэглэгчийн үүрэг юм.

Энэ зарчмын дагуу X нь цонхнуудыг хэрхэн харагдах, хулгана хэрхэн хөдлөх, ямар товч хэрэглэж цонхнуудын хооронд дамжих (Microsoft® Windows® дээрх Alt+Tab товчлуурын хослол шиг), цонх болгоны дээрх гарчгийн самбар яаж харагдах, цонх болгонд хаах товч байх ёстой юу үгүй гэх зэргийн бүртгэл болон заавруудыг агуулж байдаггүй.

Харин түүний оронд иймэрхүү хариуцлагыг X нь «Цонх зохицуулагч» гэж нэрлэгдэх програм руу дамжуулдаг. X-д зориулсан **олон цонх зохицуулагчид** байдаг. Эдгээр цонх зохицуулагч болгон тус тусдаа өөрсдийн өөрийн гэсэн төрөл бүрийн харуулах загвартай байдаг ба зарим нь өөртөө «virtual desktops буюу хийсвэр компьютерийн дэлгэцийг» дэмждэг бөгөөд тэд нарын зарим нь тийм хийсвэр дэлгэцэндээ сэлгэх товчлуурууд агуулж байхад зарим нь «Start буюу Эхлэх» товч юм уу түүнтэй ижил төхөөрөмж агуулж байдаг. Мөн зарим нь «themeable буюу дэлгэцийн дурын өөрчлөлт» хийж харагдах загваруудын бүрдлийг агуулан сэлгэж хэрэглэх зэргээр хэрэглэгдэж байдаг билээ. Цонх зохицуулагчдыг портын цуглуулга доторх x11-wn төрөлд олж болно.

Мөн түүнчлэн KDE болон GNOME дэлгэцийн орчнууд нь өөрсдийн гэсэн цонх зохицуулагчтай байдаг ба тэр нь дэлгэцийн орчиндоо агуулагдчихсан ажиллаж байдаг.

Цонх зохицуулагч бүр өөр өөрсдийн тохируулах аргатай байдаг. Зарим нь тохируулгын файлыг гараараа бичих ёстой гэдэг байхад зарим нь ихэнх тохируулгын үйлдлүүдийг GUI буюу график орчны хэрэгслээр хийдэг; мэдэж байгаагаар, нэг цонх зохицуулагч (Sawfish) Lisp програмын хэллэгээр бичигдсэн тохиргооны файлтай байдаг.



Сонгогдож идэвхжүүлэх бодлого

Цонх зохицуулагчийн бас нэг үүрэг бол «сонгогдож идэвхжих бодлого» билээ. Цонх болгон ямар нэгэн байдлаар сонгогдсоноо илэрхийлж идэвхжин гарнаас оруулсан

мэдээллийг хүлээж авах бөгөөд идэвхтэй болсноо нүдэнд харуулагдахаар дүрсэлж харуулах хэрэгтэй байдаг.

Түгээмэл болсон, сонгогдож идэвхжих бодлогыг «идэвхжүүлэхийн-тулд-дарах» гэж нэрлэдэг. Энэ загварыг Microsoft® Windows® хэрэглэдэг бөгөөд хулгана дарах үед заагдсан цонх нь идэвхитэй болно.

X ямар нэгэн сонгож идэвхжүүлэх бодлогыг дэмждэггүй. Харин түүний оронд цонх зохицуулагч гуай тухайн үед ямар цонх идэвхжих вэ гэдгийг хянаж байдаг. Цонх зохицуулагч бүр өөр өөрсдийн сонгож идэвхжүүлэх арга хэрэглэдэг. Тэд бараг бүгдээрээ дарж идэвхжүүлэх бодлого баримталж байхад тун цөөхөн нь өөр зарчим баримталсан байдаг.

Хамгийн түгээмэл сонгож идэвхжүүлэх бодлогууд бол:

хулганыг дагаж идэвхжүүл

Хулганы заагч байгаа цонхыг сонгогдсон гэж авч үздэг. Цонхыг хамгийн өмнө нь байлгах шаардлагагүй бөгөөд нэмж товч даралгүй хулганы байрлалыг өөрчилснөөр цонхыг идэвхжүүлж болно.

унтамхай-идэвхжүүлэлт

Энэ бодлого бол хулгана-дагаж-идэвхжүүл бодлогын өргөжүүлсэн арга юм. хулгана-дагаж-идэвхжүүл бодлого дээр хэрэв хулгана эх цонхон дээр (эсвэл арын дэвсгэр) очвол ямар ч цонх идэвхтэй болдоггүй. Харин унтамхай-идэвхжүүлэлт дээр хэрэв хулгана өөрийнхөө цонхноос гараад өөр цонх уруу орсон үед тэр цонх идэвхтэй болдог.

идэвхжүүлэхийн-тулд-дарах

Хулганы товч дарахад л тухайн цонх идэвхжинэ. Уг цонх тэгээд «дэлгэгдэх» бөгөөд бүх цонхны өмнө харуулагддаг. Ингээд дарагдсан бүх товчнуудын өгөгдлүүд энэ цонх уруу илгээгдэж байдаг.

Маш олон цонх зохицуулагчид өөр бодлого дэмжих эсвэл жаахан өөрчилсөн бодлого хэрэглэдэг. Тухайн цонх зохицуулагчийн бичиг баримтаас нь нэмэгдэл мэдээлэл аваарай.

6.2.4. Widgets буюу багажнууд

X-н хэрэгсэл болохоос бодлого биш зарчмыг өргөтгөн програм болгоныг төлөөлсөн багаж дэлгэц дээр харуулагддаг.

«Багажнууд» гэдэг нь дарагдах, эсвэл ямар нэгэн аргаар өөрчлөгдөж байдаг дэлгэц дээрх зүйлс бөгөөд товч, чагталдаг цонх, бөөрөнхий сонгодог товч, тэмдэгт зурагнууд, жагсаалтууд зэрэг юм. Microsoft® Windows® харин тэдгээрийг «controls буюу хянагчид» гэж нэрлэсэн байдаг.

Microsoft® Windows® болон Apple-н Mac OS® хоёр багажны маш тогтсон загвартай билээ. Програм хөгжүүлэгчид нь өөрсдийн програмуудаа нийтлэг харуулагдах загвараар аль болох хийх зарчмыг баримталж байдаг. X-ийн хувьд бол тодорхой нэг график загвар, аль эсвэл багажнуудын олонлогийг заавал баримтлах нь тийм ч ухаалаг бус санаа юм.

Тийм болохоор X програмуудыг хоорондоо адилхан харагдах нийтлэг загвартай байдаг гэж бодох хэрэггүй. Түгээмэл дэлгэрсэн багажны цуглуулгууд байдаг бөгөөд үүнд KDE-н хэрэглэдэг Qt, аль эсвэл GNOME-н хэрэглэдэг GTK+ зэрэг орчин үеийн багажнуудын олонлогийг дурдаж болно. Энэ нь UNIX®-н харагдах дэлгэцийн маягийн хувьд зарим нэг давхцалд хүргэх бөгөөд ингэснээр мэдээж юмсыг шинэ хэрэглэгчдийн хувьд илүү хялбар болгох юм.

6.3. X11-г суулгах нь

Xorg бол FreeBSD-н X11 гүйцэтгэл юм. Xorg нь X.Org сангаас гаргасан X цонхот системийн X сервер. Xorg нь XFree86™ 4.4RC2 болон X11R6.6 хоёрын эх бичлэг дээр үндэслэгдсэн билээ. FreeBSD-н портын цуглуулга дотор байгаа Xorg-н хувилбар нь 7.7 гэж буй.

Портын цуглуулгаас Xorg-г суулгахын тулд:

```
# cd /usr/ports/x11/xorg
# make install clean
```



Тэмдэглэл

Xorg-г бүхлээр нь хөрвүүлэхийн тулд хамгийн багадаа 4 ГБ хэмжээ сул байлгах хэрэгтэйг анхаараарай.

X11-г багц хэлбэрээр мөн суулгаж болно. Хоёрт хэлбэрийн файлыг нь [pkg_add\(1\)](#) хэрэгслээр X11-г суулгаж болдог. Алсад байгаа серверээс нөхөж суулгадаг боломжийг [pkg_add\(1\)](#) хэрэглэх үед багцнаас хувилбарынх нь дугаарыг устгах хэрэгтэй. Тэгээд [pkg_add\(1\)](#) нь автоматаар сүүлийн хувилбарыг нь нөхөж суулгадаг.

Xorg-н хамгийн сүүлийн хэлбэрийг нь автоматаар нөхөж суулгахын тулд ердөө л дараах тушаалыг өгнө:

```
# pkg_add -r xorg
```



Тэмдэглэл

Дээрх жишээгээр бол X11-г сервер, үйлчлүүлэгч, үсгийн маяг зэрэгтэй нь бүхлээр нь суулгана. X11-н багц болон портууд нь тусдаа мөн суугдаж болдог.

X11 түгээлтийг хамгийн бага хэлбэрээр суулгахын тулд [x11/xorg-minimal](#)-г та суулгаж болно.

Энэ бүлгийн үлдсэн хэсэгт X11-г суулгаж тохируулан хэрхэн эвтэйхэн компьютерийн дэлгэц бэлдэх талаар өгүүлэх болно.

6.4. X11-н тохируулга

Хамтран бичсэн Кристофер Шамвэй.

6.4.1. Тохируулж эхлэхээс өмнө

Ихэнх тохиолдолд X11 нь өөрөө тохируулагддаг. Хуучин болон ердийн биш төхөөрөмжтэй хүмүүс тохируулахаасаа өмнө тоног төхөөрөмжийн талаар мэдээлэл цуглуулах нь хэрэгтэй байж магадгүй юм.

- Дэлгэцийн давтамжууд
- Видео картын схемийн мэдээлэл
- Видео картын санах ойн хэмжээ

Дэлгэцийн нягтрал ба зурах давтамж нь мониторын хэвтээ ба босоо давтамжуудаас хамаардаг. Бараг бүх мониторууд эдгээрийг электроноор автоматаар илрүүлэх дэмжлэгтэй байдаг. Цөөн мониторууд эдгээр

утгуудгүй байдаг бөгөөд хэвлэсэн гарын авлага болон үйлдвэрлэгчийн вэб сайтаас үзүүлэлтүүдийг олж авах хэрэгтэй.

Видео картын бичих схемийг бас автоматаар илрүүлдэг бөгөөд энэ нь зөв видео драйвер сонгоход ашиглагддаг. Хүссэн үр дүнд автоматаар илрүүлэх явц хүргэхгүй бол хэрэглэгчийн хувьд ямар бичил схем суулгагдсан болохыг мэдэх нь хэрэг болдог.

Видео картын санах ой максимум нягтрал ба үзүүлж болох өнгөний гүнг тодорхойлдог.

6.4.2. X11-н тохиргоо

Гар болон хулганыг автоматаар танихын тулд Xorg нь HAL-ийг ашигладаг. [sysutils/hal](#) болон [devel/dbus](#) портууд нь [x11/xorg](#)-ийн хамаарал болон суудаг боловч тэдгээрийг `/etc/rc.conf` файл дахь дараах оруулгуудыг засварлан идэвхжүүлэх ёстой:

```
hald_enable="YES"
dbus_enable="YES"
```

Эдгээр үйлчилгээнүүдийг дараа дараачийн Xorg тохиргоог оролдох эсвэл ашиглахаасаа өмнө эхлүүлсэн байх шаардлагатай (гараар эсвэл дахин ачаалах замаар).

Xorg нь ямар нэг тохиргооны алхмуудыг цааш хийлгүйгээр дараах тушаалыг бичин ихэвчлэн ажилладаг:

```
% startx
```

Автомат тохиргоо нь зарим нэг тоног төхөөрөмжийн хувьд ажиллахгүй байх юм уу эсвэл зарим нэг зүйлийг хүссэнээр тэр бүр тохируулж чаддаггүй. Энэ тохиолдлуудад гараар тохиргоог хийх шаардлагатай.



Тэмдэглэл

GNOME, KDE эсвэл Xfce зэрэг ширээний орчнууд нь хэрэглэгчид нягтрал зэрэг дэлгэцийн өгөгдлүүдийг хялбарханаар тохируулах боломж бүхий хэрэгслүүдтэй. Хэрэв анхдагч тохиргоог хүлээн авах боломжгүй бөгөөд та ширээний орчин суулгахаар шийдсэн бол ширээний орчны суулгалтыг үргэлжлүүлж тохирох дэлгэц тохируулах хэрэгслийг ашиглаарай.

X11-г тохируулах нь олон үе шаттай явц билээ. Хамгийн эхний алхам бол анхдагч тохируулгын файлыг бэлдэх билээ. Супер хэрэглэгчийн эрхээр ердөө л дараах тушаалыг өгнө:

```
# Xorg -configure
```

Ингэснээр `/root` сан дотор `xorg.conf.new` гэсэн нэртэй X11 ийн тохиргооны үндсэн файл үүсгэгддэг (та `su(1)` тушаалаар юм уу эсвэл анхнаасаа супер хэрэглэгчийн эрхээр орсон байсан ч супер хэрэглэгчийн `$HOME` буюу эх сан дотор үүсгэх болно). X11 гуай тухайн систем дээр байгаа график төхөөрөмжийг таних оролдлого хийж таниулах програмын мэдээллийг уг тохируулга руу бичдэг.

Дараагийн алхам бол уг тохируулга файлыг ашиглаад график төхөөрөмжтэй Xorg ажиллаж чадаж байгааг турших юм. Дараах тушаалыг оруулах хэрэгтэй:

```
# Xorg -config xorg.conf.new -retro
```

Хэрэв хар саарал дэвсгэр дээр X хэлбэртэй хулганы заагч харагдаж байвал амжилттай боллоо гэсэн үг. Туршилтаас гарахын тулд эхлүүлсэн виртуал консол руу `Ctrl+Alt+Fn` (эхний виртуал консолын хувьд F1) товчлууруудын хослолыг дарж шилжин `Ctrl+C` дарна.



Тэмдэглэл

Ctrl+Alt+Backspace товчлууруудын хослолыг ашиглан Xorg-с бас гарч болно. Үүнийг идэвхжүүлэхийн тулд дараах тушаалыг дурын X терминал эмулятороос оруулж болно:

```
% setxkbmap -option terminate:ctrl_alt_bksp
```

Эсвэл hald-д зориулсан гарын тохиргооны файл x11-input.fdi -г /usr/local/etc/hal/fdi/policy санд үүсгэн хадгалж болно. Энэ файл нь дараах мөрүүдтэй байх ёстой:

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<deviceinfo version="0.2">
  <device>
    <match key="info.capabilities" contains="input.keyboard">
      <merge key="input.x11_options.XkbOptions" type="string">terminate:ctrl_alt_bksp</merge>
    </match>
  </device>
</deviceinfo>
```

Та hald-гээр энэ файлыг уншуулахын тулд өөрийн машиныг дахин ачаалах хэрэгтэй болно.

Дараах мөрийг xorg.conf.new файлын ServerLayout эсвэл ServerFlags хэсэгт нэмж өгөх ёстой болно:

```
Option "DontZap" "off"
```

Хэрэв хулгана ажиллахгүй байвал өмнөх туршилтыг дахин хийхээсээ өмнө хулганаа тохируулах шаардлагатай. FreeBSD-г суулгах бүлэгт буй [Хэсэг 3.10.9, «Хулганы тохиргоо»](#) хэсгээс харна уу. Сүүлийн үеийн Xorg-с эхлээд xorg.conf файл дахь InputDevice хэсгүүдээс автоматаар илрүүлсэн төхөөрөмжүүдийг илүүд үздэг. Хуучин байдалд нь эргүүлж оруулахын тулд дараах мөрийг энэ файлын ServerLayout эсвэл ServerFlags хэсэгт нэмэх хэрэгтэй:

```
Option "AutoAddDevices" "false"
```

Оролтын төхөөрөмжүүдийг дараа нь урьдны хувилбаруудад хийсний нэгэн адилаар хэрэгцээтэй бусад тохируулгуудын (жишээ нь гарын байрлалыг сэлгэх) хамтаар тохируулж болдог.



Тэмдэглэл

Өмнө тайлбарласны адил анхдагчаар hald демон таны гарыг автоматаар мэдэх болно. Таны гарын байрлал эсвэл загвар зөв биш байж болох боловч GNOME, KDE эсвэл Xfce зэрэг ширээний орчнууд гарыг тохируулах хэрэгслүүдтэй байдаг. Гэхдээ гарын тохиргоог [setxkbmap\(1\)](#) хэрэгсэл эсвэл hald-ийн тохиргооны дүрмийн тусламжтайгаар шууд тохируулах боломжтой байдаг.

Жишээ нь хэрэв Франц байрлалтай PC 102 товчлууртай гарыг хэн нэгэн ашиглахыг хүсэж байгаа бол hald-д зориулсан x11-input.fdi гэсэн гарын тохиргооны файлыг үүсгэж /usr/local/etc/hal/fdi/policy санд хадгалах хэрэгтэй. Энэ файл нь дараах мөрүүдийг агуулсан байх ёстой:

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
```



```
<deviceinfo version="0.2">
  <device>
    <match key="info.capabilities" contains="input.keyboard">
      <merge key="input.x11_options.XkbModel" type="string">pc102</merge>
      <merge key="input.x11_options.XkbLayout" type="string">fr</merge>
    </match>
  </device>
</deviceinfo>
```

Хэрэв энэ файл байгаа бол хуулаад гарын тохиргооны мөрүүдийг өөрийн файлдаа нэмэх хэрэгтэй.

hald-ээр энэ файлыг уншуулахын тулд та өөрийн машиныг дахин ачаалах хэрэгтэй.

Адил тохиргоог X терминалаас эсвэл энэ тушаалын мөрөөс скриптээр хийх боломжтой:

```
% setxkbmap -model pc102 -layout fr
```

/usr/local/share/X11/xkb/rules/base.lst файл нь төрөл бүрийн боломжит гар, байрлал, сонголтуудыг харуулдаг.

xorg.conf.new файлыг одоо өөрийнхөө хүсэлд тохируулан сайжруулах хэрэгтэй. Уг файлыг [emacs\(1\)](#) эсвэл [ee\(1\)](#) зэрэг засварлагчаар нээнэ. Хэрэв монитор хуучны эсвэл давтамжийг автоматаар мэдэрдэг ердийнх шиг биш бол xorg.conf.new файл дотор "Monitor" гэсэн хэсэгт оруулж өгөөрэй:

```
Section "Monitor"
  Identifier      "Monitor0"
  VendorName     "Monitor Vendor"
  ModelName      "Monitor Model"
  HorizSync      30-107
  VertRefresh    48-120
EndSection
```

Ихэнх мониторууд давтамжийг автоматаар мэдэрдэг бөгөөд гараар оруулах заавал шаардлагагүй. Автоматаар мэдэрдэг дэмжлэг байхгүй шинэ мониторуудын хувьд үйлдвэрлэгчээс зөвхөн зааж өгсөн утгуудыг оруулж эвдрэлээр сэргийлээрэй.

X нь DPMS (Тэжээл хэмнэх) чадвартай дэлгэцийг дэмждэг. [xset\(1\)](#) програм цаг дуусах нөхцлийг шалгаад дэлгэцийг standby, suspend, эсвэл off буюу нөөц, түр салгах, эсвэл унтраах зэрэг горимд шилжүүлдэг. Хэрэв та дэлгэцэндээ DPMS шинж чанарыг хэрэгжүүлнэ гэж бодож байвал дараах мөрийг monitor хэсэгт нэмэх хэрэгтэй:

```
Option      "DPMS"
```

Та xorg.conf.new файлыг засварлагч дээр нээсэн хэвээр байгаа болохоор дэлгэцийн зуралтын хэмжээ болон өнгөний нягтыг оруулж өгч болно. Эдгээр утгыг "Screen" хэсэгт оруулдаг:

```
Section "Screen"
  Identifier "Screen0"
  Device     "Card0"
  Monitor    "Monitor0"
  DefaultDepth 24
  SubSection "Display"
    Viewport 0 0
    Depth    24
    Modes    "1024x768"
  EndSubSection
EndSection
```

`DefaultDepth` -д өгсөн утга нь анхдагч хэрэглэх өнгөний нягт юм. Хэрэв анхдагч утгыг нь ачаалах үед дарж өөрчлөж хэрэглэнэ гэвэл [Xorg\(1\)](#)-г ажиллуулах тушаалд `-depth` гэсэн сонголтыг хүссэн утгатай хамт оруулан хэрэглэж болно. `Modes` гэсэн түлхүүр үг нь заасан өнгөтэй үеийн дэлгэцийн зурах хэмжээг зааж байдаг. Тухайн график дүрслэгчийн үйлдвэрлэгчээс зааж өгсөн стандарт VESA горимууд л зөвшөөрөгдсөн гэдгийг анхаарна уу. Дээрх жишээн дээр дэлгэцийн анхдагч өнгөний нягт нь нэг цэгийг хорин дөрвөн битээр илэрхийлнэ гэж заасан байгаа бөгөөд ийм нягтшилтай үедээ өргөөшөө 1024, өндрөөшөө 768 цэгээр зурж харуул хэмээн зааж өгөв.

Эцэст нь тохируулгын файлаа хадгалаад өмнө заасны дагуу дахин турших хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Хүндрэл гарсан үед танд хэрэгтэй нэг хэрэгсэл бол X11-ийн `log` буюу бүртгэл тэмдэглэлийн файл юм. Энэ файлд X11-д залгагдсан төхөөрөмжийн тухай мэдээллүүд оршиж байдаг. Xorg-н бүртгэл тэмдэглэлийн нэрний загвар нь `/var/log/Xorg.0.log` хэлбэртэй байдаг. Энэ файлын жинхэнэ нэр нь `Xorg.0.log` -оос `Xorg.8.log` -н хооронд өөрчлөгдөж байдаг.

Хэрэв бүх зүйл сайн болж өнгөрсөн бол тохируулгын файлаа [Xorg\(1\)](#)-д олдох газарт байрлуулах хэрэгтэй. Үүнийг голдуу `/etc/X11/xorg.conf` эсвэл `/usr/local/etc/X11/xorg.conf` гэсэн байрлалд хуулдаг.

```
# cp xorg.conf.new /etc/X11/xorg.conf
```

X11-г тохируулах явц ингээд гүйцлээ. Xorg-г та одоо [startx\(1\)](#) хэрэгслээр эхлүүлж болно. X11 сервер нь мөн [xdm\(1\)](#)-р эхлүүлэгдэж болдог.

6.4.3. Нэмэгдэл тохиргоо

6.4.3.1. Intel® i810 Graphics Chipsets-г тохируулах

Intel® i810 integrated chipsets төрлийн график дүрслэгчдийг тохируулахын тулд `agpgart` AGP програмууд X11-д хэрэгтэй байдаг. [agp\(4\)](#)-н драйверийн гарын авлагаас нэмэгдэл мэдээллийг хараарай.

Энэ нь мөн бусад график хавтангуудын төхөөрөмжийг тохируулахад хэрэглэгддэг. Системийнхээ цөмд [agp\(4\)](#) драйверийг оруулж хөрвүүлээгүй бол [kldload\(8\)](#) тушаалаар драйверийг дуудсан үед ажиллахгүй гэдгийг анхаарна уу. Уг драйвер анхнаасаа цөмд оруулж бэлтгэгдсэн байх ёстой юм уу эсвэл ачаалах үед `/boot/loader.conf` -р цөмд нэмэгдсэн байх ёстой.

6.4.3.2. Өргөн дэлгэцийн горим нэмэх

Энэ хэсэгт таныг тохируулгын жаахан илүү мэдлэгтэй гэж үзэх болно. Мөн энэ хэсэгт дээр өгүүлсэн ердийн тохиргоо хийхийг авч үзэхгүй. Бүртгэл мэдээллийн файлыг ашиглаж тохиргоог ямар нэгэн аргаар дуусгаж болно. Хамгийн багадаа текст засварлагч байхад л уг тохируулгыг хийж болох хангалттай.

16:10 болон 10:9 зэрэг харуулах харьцааг дэмждэг одоогийн өргөн дэлцгэцүүд (WSXGA, WSXGA+, WUXGA, WXGA, WXGA+, гэх мэт) жаахан хүндрэлтэй байж болзошгүй. Зарим төрлийн 16:10 харуулах харьцаануудыг дурдвал:

- 2560x1600
- 1920x1200
- 1680x1050
- 1440x900
- 1280x800

Зарим тохиолдолд Section "Screen" хэсгийн Mode хэсэгт эдгээр харьцаануудын нэгийг бичсэнээр тохиргоог амархан гүйцээж болдог:

```
Section "Screen"
Identifier "Screen0"
Device      "Card0"
Monitor     "Monitor0"
DefaultDepth 24
SubSection "Display"
    Viewport 0 0
    Depth    24
    Modes    "1680x1050"
EndSubSection
EndSection
```

Xorg нь тухайн өргөн дэлгэцээс I2C/DDC мэдээллийг нь авах ухаантай болохоор уг дэлгэцийн харгалзах зуралтын давтамжийг нь мэдэж чаддаг.

Хэрэв эдгээр ModeLines -ууд нь драйвер дотор байхгүй байвал Xorg танд жаахан тусламж өгч чаддаг. /var/log/Xorg.0.log файлаас ажиллаж болох ModeLine -уудыг харж болно. Дараах шиг мөрийн хэсгүүдийг харах хэрэгтэй:

```
(II) MGA(0): Supported additional Video Mode:
(II) MGA(0): clock: 146.2 MHz   Image Size:  433 x 271 mm
(II) MGA(0): h_active: 1680   h_sync: 1784   h_sync_end 1960 h_blank_end 2240 h_border: 0
(II) MGA(0): v_active: 1050   v_sync: 1053   v_sync_end 1059 v_blanking: 1089 v_border: 0
(II) MGA(0): Ranges: V min: 48 V max: 85 Hz, H min: 30 H max: 94 kHz, PixClock max 3
170 MHz
```

Энэ мэдээллийг EDID мэдээлэл гэдэг. Үүгээр ModeLine мөрийг үүсгэхийн тулд ердөө л тэдгээрийг зөв дарааллаар нь оруулж бичихэд хангалттай:

```
ModeLine <name> <clock> <4 horiz. timings> <4 vert. timings>
```

Тэгэхээр дээр жишээний дагуу Section "Monitor" хэсэгт ModeLine мөрийг дараах маягаар оруулна:

```
Section "Monitor"
Identifier      "Monitor1"
VendorName     "Bigname"
ModelName      "BestModel"
ModeLine       "1680x1050" 146.2 1680 1784 1960 2240 1050 1053 1059 1089
Option         "DPMS"
EndSection
```

Ингэж энгийн засварлалт хийж дуусгаад X-ийг өргөн дэлгэцтэй нь шинээр ажиллуулж болно.

6.5. X11 дээр үсгийн маяг хэрэглэх нь

Хамтран бичилцсэн Мюррэй Стөүкли.

6.5.1. Type1 төрлийн үсгийн маяг

X11 тэй хамт ирдэг анхдагч үсгийн маягууд нь ширээний програмуудад тийм сайн тохиромжтой байж чаддаггүй. Том үсэгнүүд нь зарим нь арзайж харагдах, зарим Netscape®-н жижиг үсэгнүүд тийм аятайхан харагддаггүй гэх мэт онцгүй тохиолдлууд тулгардаг. Гэхдээ X11 дээр хэрэглэгдэх боломжтой үнэгүй өндөр чанарын Type1 (PostScript®) төрлийн үсгийн маягууд байдаг. Жишээ нь URW үсгийн цуглуулганд (x11-fonts/urwfonts) өндөр чанарын type1 (Times Roman®, Helvetica®, Palatino® гэх мэтчилэн) үсгийн маягууд орсон байдаг. Мөн Freefonts цуглуулганд (x11-fonts/freefonts) маш олон төрлийн үсгийн маяг байдаг бөгөөд ихэнх нь графиктай ажилладаг Gimp зэрэг програмд зориулагдсан болохоор дэлгэцийн харуулах зориулалтанд хэрэглэгддэггүй. Бас X11 дээр цөөхөн тохиргоо хийгээд TrueType® төрлийн үсгийн маяг

хэрэглэдэг болгож болдог. X(7) хуудаснаас юм уу эсвэл TrueType® үсгийн маягийн хэсгээс нэмэлт мэдээллүүдийг уншина уу.

Дээрх Type1 үсгийг портын цуглуулгаас суулгахын тулд дараах тушаалыг оруулна:

```
# cd /usr/ports/x11-fonts/urwfonts
# make install clean
```

Энэ үйлдлийг бусад цуглуулган дээр мөн адил хийнэ. X серверт эдгээр үсгээ таниулахын тулд тохируулгын файлд (/etc/X11/xorg.conf) дараах мөрийг нэмж өгдөг:

```
FontPath "/usr/local/lib/X11/fonts/URW/"
```

эсвэл X ажиллаж байх үед дараах тушаалыг өгч болно:

```
% xset fp+ /usr/local/lib/X11/fonts/URW
% xset fp rehash
```

Энэ тушаал нь X хэсгийг хаагдах хүртэл хүчинтэй бөгөөд ийм байдалд хүргэхгүй гэвэл ачаалах үед уншигддаг эхлэх файлд нэмж өгдөг (startx-н эхлэх үед уншдаг файл нь ~/.xinitrc , харин XDM зэргийн график нэвтрэлт хийдэг програмын эхлэн уншдаг файл нь ~/.xsession байдаг). Гурав дахь арга бол шинэ /usr/local/etc/fonts/local.conf файл хэрэглэх юм: [anti-aliasing](#) хэсгээс уншина уу.

6.5.2. TrueType® үсгийн маяг

Xorg нь өөртөө бас TrueType® төрлийн үсгийн маягийг харуулах гүйцэтгэлтэй суусан байдаг. Үүнийг гүйцэтгэх хоёр төрлийн гүйцэтгэл бий. Энэ хэсэгт freetype модулийг харуулсан ба нөгөө үсгийн маяг харуулагчийг бодвол илүү тогтвортой билээ. freetype модулийг идэвхжүүлэхийн тулд дараах мөрийг /etc/X11/xorg.conf файлын "Module" хэсэгт нэмнэ.

```
Load "freetype"
```

Одоо TrueType® үсгийн маягт зориулсан сан үүсгээд (жишээлбэл /usr/local/lib/X11/fonts/TrueType) бүх TrueType® үсгүүдээ тэр санд хуулна. Macintosh® машинаас TrueType® төрлийн үсгийн маягийг шууд хуулж болохгүй гэдгийг анхаарах хэрэгтэй. Эдгээр нь X11 дээр хэрэглэгдэхийн тулд UNIX®/MS-DOS®/Windows® хэлбэрийнх байх ёстой. Тэр санд хуулсныхаа дараа ttmkfdir-г ашиглаж fonts.dir файл үүсгэдэг бөгөөд ингэснээр X-н үсэг харуулагч нь шинэ файл суугдлаа гэдгийг таньдаг. ttmkfdir нь FreeBSD-н портын цуглуулганд [x11-fonts/ttmkfdir](#) гэж буй.

```
# cd /usr/local/lib/X11/fonts/TrueType
# ttmkfdir -o fonts.dir
```

Одоо TrueType® санг үсгийн маягийн таних замд нэмэх ёстой. Энэ нь дээр [Type1](#) үсгийн маягт дээр өгүүлсэнтэй ижилхэн

```
% xset fp+ /usr/local/lib/X11/fonts/TrueType
% xset fp rehash
```

гэж нэмэх юм уу эсвэл xorg.conf файл дотор FontPath гэж нэмнэ.

Ингээд болох нь тэр. Одоо Netscape®, Gimp, StarOffice™, гэх мэтчилэн бүх X програмууд суугдсан TrueType® үсгийн маягуудыг таних ёстой. Маш бага хэмжээтэй (өндөр нарийвчлалтай дэлгэц дээр үзүүлэгдэх вэбийн текстүүд) эсвэл маш том үсэгнүүд (StarOffice™ дээр) арай илүү харагдана.

6.5.3. Anti-Aliased үсгийн маяг

Шинэчилсэн Жо Маркус Кларк.

X11-ийн /usr/local/lib/X11/fonts/ ба ~/.fonts/ дотор байгаа бүх үсгийн маягууд автоматаар anti-aliasing гэж Xft-нийцтэй програмд хэрэглэгдэх боломжтой болсон. KDE, GNOME, Firefox зэрэг хамгийн сүүлийн үеийн Xft-нийцтэй програмууд байдаг.

Ямар үсгийн маягууд нь anti-aliased болохыг хянах эсвэл anti-aliasing шинж чанаруудыг тохируулахын тулд /usr/local/etc/fonts/local.conf файлыг үүсгэх (хэрэв байвал засварлах) хэрэгтэй. Xft үсгийн маягийн системийн хэд хэдэн шинж чанарууд энэ файлаар тохируулагддаг бөгөөд энэ хэсэгт зөвхөн энгийн хэдийг жишээ татах болно. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [fonts-conf\(5\)](#) хуудаснаас харна уу.

Энэ файл нь XML хэлбэрийн байх ёстой. Том жижиг үсгийн хэмжээнд нь анхааралтай хандах хэрэгтэй. Мөн нээгдсэн таглааг бас зөв хаасан байх ёстой. Энэ файл эхлэхдээ энгийн DOCTYPE тодорхойлолтоор эхэлдэг бөгөөд дараа нь <fontconfig> таглаа араас нь залгаж явдаг:

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE fontconfig SYSTEM "fonts.dtd">
<fontconfig>
```

Өмнө хэлсэнчлэн /usr/local/lib/X11/fonts/ болон ~/.fonts/ санд байгаа үсгийн маягууд автоматаар Xft-нийцтэй програмд танигддаг. Та үүнээс өөр санд үсгийн маяг байрлуулсан бол /usr/local/etc/fonts/local.conf файлд доор дурдсантай ижил мөр оруулж өгөх хэрэгтэй:

```
<dir>/үсгийн/маягийн/байгаа/сангийн</зам>
```

Шинэ үсэг, ялангуяа шинэ сан нэмсний дараа үсгийн маягийн түр хадгалагдсан орон зайг дараах тушаалаар сэргээх ёстой:

```
# fc-cache -f
```

Anti-aliasing нь ирмэгийг жаахан уусгаж зөөлрүүлэн харагдуулдаг болохоор жижиг үсгүүдийг уншихад эвтэйхэн болгодог бөгөөд том үсгийн «шаталсан ирмэгийг» зөөллөж гөлийлгэдөг. Иймэрхүү зөөллөсөн шинэ чанар нь ердийн текст дээр хэрэгжихээр нүдэнд ядаргаатай өвтгөх нөлөө үүсгэж магадгүй юм. Тэгэхээр 14-н хэмжээнээс бага үсгийн маяганд anti-aliasing шинж чанарыг хэрэглэхгүй гэж бодвол дараах мөрийг оруулаарай:

```
<match target="font">
  <test name="size" compare="less">
    <double>14</double>
  </test>
  <edit name="antialias" mode="assign">
    <bool>>false</bool>
  </edit>
</match>
<match target="font">
  <test name="pixelsize" compare="less" qual="any">
    <double>14</double>
  </test>
  <edit mode="assign" name="antialias">
    <bool>>false</bool>
  </edit>
</match>
```

Жигд зай авалттай үсгийн маяганд anti-aliasing шинж чанар зөв хэрэгжихгүй байж магадгүй. Энэ асуудал KDE дээр их тулгардаг. Үүний засах нэг арга бол тийм үсгүүдийн зай авалтыг 100 байх ёстой гэж зааж өгдөг. Дараах мөрийг нэмж үүнийг гүйцэтгэнэ:

```
<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>fixed</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>mono</string>
  </edit>
</match>
<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
```

```

    <string>console</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>mono</string>
  </edit>
</match>

```

(энэ нь бусад ердийн ижил зай авалттай үсгийн маягуудыг "mono" гэсэн нэрээр хандана гэж зааж өгч байна) тэгээд дараа нь:

```

<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>mono</string>
  </test>
  <edit name="spacing" mode="assign">
    <int>100</int>
  </edit>
</match>

```

Helvetica зэрэг зарим үсгийн маягуудад anti-aliased хэрэглэх үед бага зэрэг хүндрэлүүд гарч болзошгүй. Энэ загвар нь тийм үсгийн маягуудын талыг нь хасах шинж илэрдэг. Хамгийн муугаар бодоход програмууд ажиллах үедээ нурдаг. Үүнээс сэргийлэхийн тулд local.conf файлд дараах мөрийг нэмнэ:

```

<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>Helvetica</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>sans-serif</string>
  </edit>
</match>

```

local.conf файлыг засварлаж дуусаад уг файлыг </fontconfig> таглаагаар дууссан эсэхийг шалгаарай. Ингээгүй бол уг файлын өөрчлөлтийг үл хэрэгсэж хэрэгжүүлдэггүй.

Эцэст нь хэрэглэгчид өөрсдийн гэсэн тохируулгаа хувийн сан дотор буй .fonts.conf файл дотор хийж болдог. Ингэхийн тулд хэрэглэгч бүр ~/.fonts.conf файл үүсгэх хэрэгтэй. Энэ файл нь мөн XML хэлбэртэй байх ёстой.

Сүүлчийн үг: LCD дэлгэцтэй үед sub-pixel харуулалт хэрэглэх хүсэлт гарч болзошгүй. Энэ нь үндсэндээ (хэвтээ чиглэлд нь салгасан) улаан, ногоон болон цэнхэр өнгийн бүрдлүүдийг тусад нь салгаж харуулснаар хэвтээ чиглэлийн дүрслэх чадварыг сайжруулдаг. Үр дүн нь мэдээж маш сайн харуулалт үүсдэг. Ингэж зөвшөөрүүлэхийн тулд local.conf файлд дараах мөрийг нэмнэ:

```

<match target="font">
  <test qual="all" name="rgba">
    <const>unknown</const>
  </test>
  <edit name="rgba" mode="assign">
    <const>rgb</const>
  </edit>
</match>

```



Тэмдэглэл

Дэлгэцийн төрлөөс хамаарч rgb нь bgr, vrgb эсвэл vbgr гэж өөрчлөгдөж болзошгүй тул янз янзаар нь туршиж аль нь илүү тохирч байгааг олоорой.

6.6. X Display Manager буюу харуулалт зохицуулагч

Хамтран бичилцсэн Сэф Кингсли.

6.6.1. Ерөнхий ойлголт

X Display Manager (XDM) буюу X харуулалт зохицуулагч гэдэг нь X цонхот системд сонгогдон хэрэглэгдэж болох бөгөөд нэвтрэх үйлдэлд хэрэглэгддэг. Энэ нь бага хүчин чадалтай «X терминал», ширээний програмын орчин, мөн том сүлжээнд буй харуулалтын сервер зэрэг төрөл бүрийн нөхцөлд хэрэглэгддэг. Нэгэнт X цонхот систем нь сүлжээ болон бүртгэлийн бие даасан гүйцэтгэлтэй болохоор X үйлчлүүлэгч болон серверүүдийн хоорондох холбоог тохируулах маш олон арга бий. XDM нь холбогдож болох серверүүдийг график горимд дүрсэлж харуулдаг бөгөөд нэр болон нууц үг оруулах нөхцөл биелүүлж өгдөг.

Та XDM-г хэрэглэгчид зориулж `getty(8)` хэрэгслийн биелүүлдэг гүйцэтгэлтэй ([Хэсэг 27.3.2, «Тохиргоо»](#) хэсгээс дэлгэрэнгүйг харна уу) ижил гэж бодох хэрэгтэй. Тэгэхээр энэ нь систем рүү нэвтрэх үйлдлийг гүйцэтгэдэг бөгөөд нэвтрүүлэхдээ тухайн хэрэглэгчийн орчинг ажиллуулж (голдуу X цонхны зохицуулагч байдаг) хэрэглэгчийг гарах хүртэл нь хүлээж байдаг. Мөн өөр хэрэглэгч холбогдох үед холбогдох дэлгэцийг харуулан нэвтрэх үйлдэл хийлгэх боломжийг XDM биелүүлж байдаг.

6.6.2. XDM-г хэрэглэх нь

XDM-ийг ашиглаж эхлэхийн тулд `x11/xdm` портыг суулгана (энэ нь анхдагчаар Xorg-ийн сүүлийн үеийн хувилбаруудтай цуг суудаггүй). Дараа нь XDM далд чөтгөрийг `/usr/local/bin/xdm` гэсэн байрлалаас олж болно. Энэ нь `root` эрхтэй хүнээр ямар ч үед эхлүүлэгдэж болдог бөгөөд эхлэнгүүтээ уг машинд буй X цонхыг зохицуулах үүргийг гүйцэтгэж эхэлдэг. Хэрэв XDM-г машиныг шинээр ачаалагдах болгонд эхлүүлэх хүсэлтэй байгаа бол үүнийг биелүүлэх хамгийн эвтэйхэн зам бол `/etc/ttys` файлд оруулга хийж өгөх билээ. Энэ файлын зохион байгуулалтын талаар [Хэсэг 27.3.2.1, «/etc/ttys уруу оруулгууд нэмэх нь»](#) хэсэгт хараарай. `/etc/ttys` файл дотор XDM-г виртуал терминал дээр далд чөтгөр хэлбэрээр ажиллуулна гэсэн дараах мөр байдаг:

```
tttyv8 "/usr/local/bin/xdm -nodaemon" xterm off secure
```

Анхдагч тохируулгаараа энэ нь хоригдсон байдаг бөгөөд идэвхжүүлэхийг хүсвэл тав дахь үг болох `off` гэснийг `on` болгож өөрчлөөд `init(8)`-г [Хэсэг 27.3.2.2, «/etc/ttys-г init тушаалаар дахин уншуулах»](#) дээр заасны дагуу шинээр ачаалах хэрэгтэй. Эхний талбар нь уг програмын зохицуулах терминалын нэр бөгөөд `tttyv8` гэсэн буй. Энэ нь XDM есдүгээр виртуал терминал дээр ажиллаж эхэлнэ гэсэн үг юм.

6.6.3. XDM-г тохируулах нь

XDM-г тохируулах файл `/usr/local/lib/X11/xdm` санд байдаг. Энэ сан дотор XDM-н харагдцыг өөрчилж тохируулах хэд хэдэн файл бий. Голдуу дараах төрлийн файлууд байдаг:

Файл	Тодорхойлолт
<code>Xaccess</code>	Хэрэглэгчийн эрхийн дүрэм.
<code>Xresources</code>	X-н resource буюу эх сурвалж анхдагч утгууд.
<code>Xservers</code>	Дотоод юм уу алсад буй холбогдож болох дэлгэц зохицуулагчдын жагсаалт.
<code>Xsession</code>	Нэвтрэх үед тухайн орчинд үйлдэгддэг анхдагч скрипт.
<code>Xsetup_*</code>	Нэвтрэх үйлдлээс өмнө нь програмуудыг ачаалагч скрипт.
<code>xdm-config</code>	Уг машин дээр ажиллаж байгаа бүх харуулагчдыг ерөнхийд нь тохируулагч файл.
<code>xdm-errors</code>	Сервер програмаас үүсгэгдсэн алдаанууд.

Файл	Тодорхойлолт
xdm-pid	Одоогийн ажиллаж байгаа XDM-н процесс ID дугаар.

Мөн энэ сан дотор XDM-г ажиллаж байх үед уг график орчныг тохируулдаг скрипт болон програмууд байдаг. Саяны жагсаасан файлуудын зориулалтыг ерөнхийд нь дор дурдав. Уг файлуудыг хэрэглэх дэлгэрэнгүй заавар нь [xdm\(1\)](#) хуудсанд тодорхойлогдсон байгаа.

Анхныхаа тохируулгаар бол энгийн нэгэн нэвтрэх дөрвөлжин цонх дотор уг машины нэр харуулагдсан байдаг ба том үсгээр «Login:» гэж бичээд доод хэсэгт нь «Password:» гэж нууц үг оруулах талбар байдаг. Энэ цонхноос эхлэн XDM-н харагдцыг өөрчилж эхэлж болох юм.

6.6.3.1. Xaccess

XDM-ээр хянагддаг харуулагчтай холбогдох протоколыг X Display Manager Connection Protocol (XDMCP) гэж нэрлэдэг. Энэ файл нь алсад буй компьютераас XDMCP холболт ямар дүрмээр хийгдэхийг заан хянаж байдаг. Энэ нь алсаас холбогдох холболтыг хүлээж авах тохиргоог `xdm-config` файлд хийх хүртэл хориотой байдаг. Анхдагч тохиргоогоороо бол ямар ч хэрэглэгчийн холболтыг зөвшөөрөхгүй гэж заагдсан байдаг.

6.6.3.2. Xresources

Энэ нь харуулагчдыг сонгох нэвтрэх дэлгэцийн харуулалтыг өөрчилж болох анхдагч утгууд хадгалсан файл юм. Энэ файлаар нэвтрэх програмыг өөрчилж болно. Файлын зохион байгуулалт нь X11-н бичиг баримтад заасантай ижил загвартай байдаг.

6.6.3.3. Xservers

Энэ нь сонгогдож болох харуулагчдын жагсаалт хадгалсан файл.

6.6.3.4. Xsession

Энэ файл нь XDM-д зориулсан хэрэглээг холбогдсоны дараа гүйцэтгэгдэх скрипт файл юм. Ихэнхдээ хэрэглэгчид өөрсдийнхөө эхлэл санд буй `~/.xsession` файл дотор өөрсдийн гэсэн ажиллуулах бичлэгээ бичиж энэ файлын гүйцэтгэлийг дардаг.

6.6.3.5. Xsetup_*

Энэ файл нь нэвтрэх цонх болон харуулагчдыг сонгогдохоос өмнө автоматаар ажилладаг. Харуулагч болгонд зориулсан скрипт нь `Xsetup_*` нэрэн дээр харуулагчийн дугаар залгагдсан нэртэй байдаг (жишээ нь дотоод харуулагч `Xsetup_0` гэсэн нэртэй байдаг). Энэ файлд голдуу `xconsole` зэргийн нэг юм уу хоёр програмыг ар талд ажиллуулж байхаар бичсэн байдаг.

6.6.3.6. xdm-config

Энэ файлд харуулагч болгонд хэрэглэгдэх програмын анхдагч утга хэлбэрийн тохируулгууд байдаг.

6.6.3.7. xdm-errors

Энэ файл дотор XDM-н ажиллуулахыг оролдсон серверээс гарсан алдаануудыг бичсэн байдаг. Хэрэв XDM-н эхлүүлсэн дэлгэц ямар нэгэн замаар гацах юм бол юунаас болсон эсэхийг нь мэдэх хамгийн зөв газар бол энэ билээ. Эдгээр алдаанууд мөн хэрэглэгчийн тухайн орчноос хамаарч `~/.xsession-errors` файл дотор бас бичигддэг.

6.6.4. Сүлжээний харуулагч серверийг ажиллуулах

Бусад хэрэглэгчдийг харуулагч сервер рүү холбохын тулд та хандах эрхийн дүрмийг засварлаж холболт хүлээж авагчийг зөвшөөрүүлэх хэрэгтэй. Анхдагч утгаараа үүнийг хорьсон байдаг. XDM-г холболт хүлээж авдаг болгохын тулд эхлээд `xdm-config` файл доторх мөрийг тайлбар мөр болгож хүчингүй болгох хэрэгтэй:

```
! SECURITY: do not listen for XDMCP or Chooser requests
```



```
! Comment out this line if you want to manage X terminals with xdm
DisplayManager.requestPort: 0
```

тэгээд XDM-ийг шинээр эхлүүлэх хэрэгтэй. Ийм файлд «#» тэмдгээр тайлбар мэт болгож хасдаггүй харин «!» тэмдэг хэрэглэх хэрэгтэй гэдгийг санах хэрэгтэй. Хaccess файл доторхоос жишээнүүдийг харах хэрэгтэй бөгөөд [xdm\(1\)](#) гарын авлагаас дэлгэрэнгүй унших нь зүйтэй.

6.6.5. XDM-н орлуулгууд

XDM-г орлох хэд хэдэн програм бий. Тэдний нэг болох KDM-г (KDE-тэй цуг ирдэг) энэ бүлэгт тайлбарлах болно. Харуулалт зохицуулагч KDM нь маш олон төрлийн харуулах загварыг санал болгодог бөгөөд нэвтрэх үед цонх зохицуулагчдыг давхар сонгож болох боломж өгдөг.

6.7. Дэлгэцийн орчин

Хамтран бичсэн Валентино Вашетто.

Энэ хэсэгт FreeBSD-н X-д зориулсан төрөл бүрийн дэлгэцийн орчнуудыг тайлбарлах болно. «Дэлгэцийн орчин» гэдэгт энгийн цонх зохицуулагчаас авахуулаад төрөл бүрийн ширээний програмыг агуулсан цогц програмууд болох KDE болон GNOME зэрэг ордог.

6.7.1. GNOME

6.7.1.1. GNOME-н тухай

GNOME гэдэг нь компьютераа тохируулахад тань амарчилж хөнгөвчилсөн дэлгэцийн програмын орчин юм. GNOME дотор самбар (програм эхлүүлэх болон төлөв байдлыг нь харуулах зорилготой), дэлгэцийн орон зай (програмууд байрлахад зориулагдсан), дэлгэцийн хэрэгслүүд болон програмуудын цуглуулга, мөн програмууд өөр хоорондоо зохицож ажиллахад зориулагдсан хэд хэдэн журам агуулагдаж байдаг. Өөр үйлдлийн систем юм уу эсвэл өөр орчинд ажиллаж сурсан хүмүүст GNOME-н санал болгож байгаа хүчтэй бөгөөд аятайхан график орчин нь дасахад амар санагддаг. FreeBSD дээрх GNOME-н талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [FreeBSD-н GNOME Төслийн](#) вэб хуудаснаас харах хэрэгтэй. Уг вэб хуудсанд GNOME-г хэрхэн суулгаж тохируулан мөн зохицуулах талаар нэлээн өргөн хэмжээний асуулт хариултууд байдаг.

6.7.1.2. GNOME-г суулгах

Энэ програм хангамжийг портын цуглуулга юм уу эсвэл багцаас хялбар аргаар суулгаж болно:

Сүлжээнээс GNOME-г багц хэлбэрээр нь суулгахыг хүсвэл дараах тушаалыг өгөхөд хангалттай:

```
# pkg_add -r gnome2
```

GNOME-г порт дотор эх бичлэгээс нь хөрвүүлж суулгахыг хүсвэл дараах тушаалаар суулгана:

```
# cd /usr/ports/x11/gnome2
# make install clean
```

Зөв ажиллагааг хангахын тулд GNOME нь /proc файлын системийг холбосон байхыг шаарддаг. Эхлүүлэх явцад [procfs\(5\)](#)-г автоматаар холбохын тулд доорхи

```
proc          /proc          procfs  rw  0  0
```

мөрийг /etc/fstab файлд нэмж өгөх хэрэгтэй.

GNOME суугдсаны дараа X серверт анхдагч цонх зохицуулагчийн оронд GNOME эхлэхийг зааж өгөх хэрэг гардаг.

GNOME-г эхлүүлэх амархан арга бол GNOME-н харуулалтыг зохицуулагч буюу GDM-г хэрэглэх билээ. GDM нь GNOME-той хамт суугддаг боловч анхдагч тохиргоогоороо бол идэвхжээгүй байдаг. Дараах мөрийг /etc/rc.conf файлд нэмж идэвхжүүлж болно:

```
gdm_enable="YES"
```

Дахин ачаалсны дараа GNOME автоматаар эхэлдэг.

GNOME-ийн бүх үйлчилгээг ихэвчлэн GDM-тэй цуг эхлүүлэх шаардлага байдаг. Ингэхийн тулд дараах мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмнэ:

```
gnome_enable="YES"
```

GNOME-г мөн тушаал бичдэг мөрнөөс `.xinitrc` файлд зөв тохируулга хийснээр ажиллуулж бас болно. Хэрэв `.xinitrc` файл өмнө нь байж байвал уг файлд байгаа цонх зохицуулагч эхлэх мөрийг арилгаад оронд нь `/usr/local/bin/gnome-session` гэж оруулах хэрэгтэй. Хэрэв нэг их онц чухал мөр уг тохиргооны файл дотор байхгүй гэж та мэдэж байгаа бол дараах тушаалыг өгч бас болно:

```
% echo "/usr/local/bin/gnome-session" > ~/.xinitrc
```

Тэгээд `startx` гэсэн тушаалыг бичихэд GNOME дэлгэцийн орчин эхлэх болно.



Тэмдэглэл

Хэрэв XDM юм уу ямар нэгэн өөр дэлгэцийн орчин хэрэглэгдэж байсан бол `.xsession` гэсэн файл үүсгээд уг файл дотор өмнө ярьж байсан оруулгыг оруулах хэрэгтэй. Ингэхийн тулд уг файлыг засварлагчаар нээгээд дотор байгаа мөрийг `/usr/local/bin/gnome-session` мөрөөр дарж бичихэд болно:

```
% echo "#!/bin/sh" > ~/.xsession
% echo "/usr/local/bin/gnome-session" >> ~/.xsession
% chmod +x ~/.xsession
```

Өөр нэг сонголт бол цонх зохицуулагчид өөрчлөлт хийж нэвтрэлт хийгдэх үед дэлгэцийн орчныг сонгож болдгоор тохируулж болдог. [KDE-н дэлгэрэнгүй](#) хэсэгт KDE-н дэлгэцийн орчны зохицуулагч KDM дээр хэрхэн үүнийг хийдэг талаар тайлбарласан байгаа.

6.7.2. KDE

6.7.2.1. KDE-н тухай

KDE бол хэрэглэхэд тун амар орчин үеийн дэлгэцийн орчин юм. Хэрэглэгчид хэрэгтэй KDE-н санал болгодог зарим зүйлс бол:

- Орчин үеийн сайхан дэлгэцийн орчин
- Сүлжээгээр ажиллуулахад ямар ч хүндрэлгүй
- KDE дэлгэцийн орчин болон түүний програмуудад зориулж өөртөө агуулсан тусламжийн системтэй
- KDE-н бүх програмууддаа тохирсон загвар маягтай
- Стандартчлагдсан цэс болон багажит самбар, гарын товчлолууд, өнгөний хүснэгт гэх мэтчилэн.
- Internationalization буюу олон хэлийн дэмжлэг: KDE нь 55 гаран гадаад хэл дээр боломжтой
- Бүх дэлгэцийн орчны тохируулгыг төвлөрүүлсэн цонхот загвартай тохиргоо хийх боломж
- Маш олон KDE програмууд

KDE нь Konqueror нэртэй UNIX® ертөнцөд өрсөлдөөн ихтэй хөтлөгчүүдийн нэг болох вэб хөтлөгчтэй хамт ирдэг. KDE-н талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [KDE вэб хуудаснаас](#) харж болно. KDE-тэй холбоотой эх үүс-

вэрүүд болон FreeBSD-тэй холбоотой тусгай мэдээллийг [KDE/FreeBSD-ийн санаачлага](#) вэб хуудаснаас лавлах хэрэгтэй.

FreeBSD дээр KDE-н хоёр хувилбар байдаг. Хувилбар 3 нь удаан хугацааны туршид байгаа бөгөөд портын цуглуулгад байдаг боловч цааш хөгжүүлэлт хийгдэхгүй бөгөөд ажиллахгүй байж болох асуудалтай. Хувилбар 4 нь шинэчлэгдсэн бөгөөд KDE хэрэглэгчийн хувьд анхдагч сонголт юм. Эдгээр нь бүр цуг зэрэгцэн суулгагдаж болдог.

6.7.2.2. KDE-г суулгах нь

GNOME болон бусад дэлгэцийн орчны програмуудыг суулгадаг шиг энэхүү програм хангамжийг портын цуглуулга юм уу эсвэл багцаас хялбар аргаар суулгаж болно:

Сүлжээгээр KDE 3-г багц хэлбэрээр суулгана гэвэл дараах тушаалыг өгөхөд л болно:

```
# pkg_add -r kde
```

Сүлжээгээр KDE 4-г багц хэлбэрээр суулгана гэвэл дараах тушаалыг өгөхөд л болно:

```
# pkg_add -r kde4
```

`pkg_add(1)` автоматаар уг програмын сүүлийн хувилбарыг нь нөхөж суулгах болно.

KDE 3-г эх бичлэгээс нь хөрвүүлж суулгана гэвэл портын цуглуулгыг ашиглаарай:

```
# cd /usr/ports/x11/kde3
# make install clean
```

KDE 4-г эх бичлэгээс нь хөрвүүлж суулгана гэвэл портын цуглуулгыг ашиглаарай:

```
# cd /usr/ports/x11/kde4
# make install clean
```

KDE суугдсаны дараа X серверт анхдагч цонх зохицуулагчийн оронд KDE-г ажиллуулна гэж зааж өгөх хэрэгтэй. Үүний тулд `.xinitrc` файлыг дараах аргаар засварлаж мөн болно:

KDE 3-н хувьд:

```
% echo "exec startkde" > ~/.xinitrc
```

KDE 4-н хувьд:

```
% echo "exec /usr/local/kde4/bin/startkde" > ~/.xinitrc
```

Одоо ингээд `startx` тушаалыг ажиллуулбал KDE дэлгэцийн орчин эхлэх болно.

Хэрэв урьд нь XDM зэрэг өөр дэлгэцийн орчин хэрэглэгдэж байсан бол тохируулга арай өөр байх болно. Тэр үед `.xsession` файлыг засварлах хэрэгтэй. Энэ бүлгийн сүүл хэсэгт XDM-н талаар зааварласан байгаа.

6.7.3. KDE-н талаар дэлгэрэнгүй

Одоо KDE суугдсан байгаа болохоор ихэнх зүйлсийг та тусламжийн системийг нь ашиглан нээж олох юм уу эсвэл зүгээр л цэснүүд дээр дарж туршиж болох юм. Windows® эсвэл Mac® төрлийн хэрэглэгчдэд бол бараг гэртээ байгаа юм шиг л сэтгэгдэл төрөх байх.

KDE-н хамгийн сайн заавар бичиг баримтууд интернэт дээр бий. KDE өөртэйгөө хамт Konqueror хөтлөгч мөн маш олон програм болон өргөжүүлсэн бичиг баримтуудтай ирдэг. Бүлгийн үлдсэн хэсэгт санамсаргүй нээж олсон ч гэсэн сурахад хүндрэлтэй техникийн зарим асуудлуудыг зааварчлах болно.

6.7.3.1. KDE Display Manager буюу KDE-н дэлгэцийн зохицуулагч

Олон хэрэглэгчтэй системийн администратор хэрэглэгчдэд график нэвтрэх горим хэрэглэхийг хүсдэг. Өмнө тайлбарласны дагуу [XDM](#) ийм зорилгоор бас хэрэглэгдэж болно. Гэхдээ KDE бас үүнтэй ижил үүрэг гүйцэтгэж чадах KDM нэртэй харагдац сайтай эвтэйхэн нэвтрэх хэсгийг санал болгодог. Мөн хэрэглэгч бүр уг зохицуулагчийн цэснээс ямар дэлгэцийн орчинд холбогдохоо (KDE, GNOME, эсвэл бусад өөр) нэвтрэх үедээ сонгож болдог.

KDM-г идэвхжүүлэхийн тулд KDE-ийн хувилбараас хамааран өөр өөр файлыг засварлах хэрэгтэй болдог.

KDE 3-н хувьд `/etc/ttys` файлд буй `ttyv8` гэсэн оруулгатай хэсгийг дараах маягаар өөрчлөх ёстой:

```
ttyv8 "/usr/local/bin/kdm -nodaemon" xterm on secure
```

KDE 4-н хувьд [procf5\(5\)](#)-г холбож `/etc/rc.conf` файлд дараах мөрийг нэмэх ёстой:

```
kdm4_enable="YES"
```

6.7.4. Xfce

6.7.4.1. Xfce-н тухай

Xfce нь GNOME дээр хэрэглэгддэг GTK+ хэрэгсэл дээр үндэслэгдсэн дэлгэцийн орчин бөгөөд хэрэглэхэд маш хөнгөн амархан тохируулгатай билээ. Өнгөц харахад UNIX® системүүд дээр байдаг үнэтэй зарагддаг CDE дэлгэцийн орчинтой төсөөтэй. Xfce-н зарим шинж чанарыг дурдвал:

- Дэлгэцийн орчинд ажиллахад тун амар хялбаршуулсан
- Хулганы чирж тавих үйлдэл зэрэгт бүрэн тохируулагдсан
- Цэс болон програм ачаалах үндсэн самбар нь CDE-тэй ижил
- Цонх зохицуулагч, файл зохицуулагч, дууны оролт гаралтыг зохицуулагч, GNOME-н дэмжлэгтэй програмуудыг ажиллуулах тохиромж зэрэг олон зүйлсийг багтаасан
- Орчноо өөрчилж болдог (GTK+ дэмжлэгтэй учраас)
- Түргэн, хөнгөн үр бүтээлтэй болохоор санах ойн хязгаарлалтай удаан машинуудад тун тохиромжтой.

Xfce-н дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Xfce вэб хуудаснаас](#) хараарай.

6.7.4.2. Xfce-г суулгах нь

Xfce-н багц хувилбар (үүнийг бичиж байх үед) байдаг. Суулгахын тулд ердөө л:

```
# pkg_add -r xfce4
```

Мөн портын цуглуулга дотроос эх бичлэгээс нь хөрвүүлж суулгаж болно:

```
# cd /usr/ports/x11-wm/xfce4
# make install clean
```

Одоо X серверт X орчныг эхлүүлэх үед Xfce-г ажиллуул гэж зааж өгөхийн тулд:

```
% echo "/usr/local/bin/startxfce4" > ~/.xinitrc
```

Дараагийн удаа X эхлэх үед Xfce нь дэлгэцийн орчин болсон байна. Мөн өмнөх орчнуудтай ижил, хэрэв XDM зэрэг өөр орчин урьд нь хэрэглэгдэж байсан бол `.xsession` файлыг үүсгээд [GNOME](#) хэсэгт тайлбарласан шиг гэхдээ `/usr/local/bin/startxfce4` гэсэн утгыг оруулах юм уу эсвэл нэвтрэх үед сонгогдохоор болгож тохируулахыг хүсвэл [kdm](#) хэсэгт тайлбарласны дагуу хийх хэрэгтэй.

хэсэг II. Нийтлэг асуудлууд

Үндсэн ойлголтуудыг нэгэнт тайлбарласан болохоор одоо FreeBSD-ийн гарын авлагын энэ хэсэгт FreeBSD-ийн зарим байнга ашиглагддаг боломжуудыг авч үзэх болно. Эдгээр бүлгүүд нь:

- Түгээмэл хэрэглэгддэг ширээний програмуудыг танд танилцуулах болно: хөтчүүд, бүтээмжийн багажууд, баримт үзэгчид гэх мэт.
- FreeBSD-н хэд хэдэн мультимедиа багажуудыг танд танилцуулах болно.
- Тусгайлан тохируулсан FreeBSD цөмийг бүтээх үйл явц болон, системд нэмэлт функцуудыг хэрхэн идэвхжүүлэхийг тайлбарлах болно.
- Ширээний болон сүлжээнд холбогдсон хэвлэгчийн тохируулгуудын хувьд хэвлэх системийг дэлгэрэнгүй тайлбарлах болно.
- FreeBSD систем дээр Линукс програмуудыг хэрхэн ажиллуулахыг танд үзүүлэх болно.

Эдгээр бүлгүүдийн заримд таныг зарим нэг ойлголтуудын талаар урьдаар уншихыг зөвлөх бөгөөд энэ нь бүлэг бүрийн эхэнд ерөнхий агуулгад дурдсан байгаа болно.

Гарчиг

7. Ширээний програмууд	195
7.1. Ерөнхий агуулга	195
7.2. Хөгчүүд	195
7.3. Бүтээмж	200
7.4. Бичиг баримт үзүүлэгчид	203
7.5. Санхүү	205
7.6. Дүгнэлт	206
8. Мультимедиа	209
8.1. Ерөнхий агуулга	209
8.2. Дууны картыг тохируулах	210
8.3. MP3 аудио	213
8.4. Видео тоглуулах	216
8.5. ТВ картуудыг тохируулах	222
8.6. MythTV	224
8.7. Дүрс скан хийгчид	225
9. FreeBSD цөмийг тохируулах нь	229
9.1. Ерөнхий агуулга	229
9.2. Яагаад өөрчлөн тохируулсан цөм бүтээх хэрэгтэй вэ?	229
9.3. Системийн тоног төхөөрөмж хайж олох нь	230
9.4. Цөмийн драйверууд, дэд системүүд, болон модулиуд	231
9.5. Өөрчлөн тохируулсан цөмийг бүтээх ба суулгах нь	231
9.6. Тохиргооны файл	234
9.7. Хэрэв ямар нэг юм буруутвал	246
10. Хэвлэлт	249
10.1. Ерөнхий агуулга	249
10.2. Танилцуулга	249
10.3. Үндсэн тохируулга	250
10.4. Хэвлэгчийн илүү нарийн тохиргоо	262
10.5. Хэвлэгчдийг ашиглах нь	287
10.6. Хэвлэгчийн стандарт түр хадгалагчидтай ижил хадгалагчид	293
10.7. Алдааг олж засварлах	294
11. Линуксийн Хоёртын Нийлэмж	299
11.1. Ерөнхий агуулга	299
11.2. Суулгалт	299
11.3. Mathematica® суулгах нь	303
11.4. Maple™ суулгах нь	304
11.5. MATLAB® суулгах нь	306
11.6. Oracle® суулгах нь	309
11.7. Нэмэлт сэдвүүд	312

Бүлэг 7. Ширээний програмууд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Кристоф Жунье.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

7.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD нь текст боловсруулагч програмууд болон хөтчүүд зэрэг ширээний төрөл бүрийн хэрэглээний програмуудыг ажиллуулж чаддаг. Эдгээр програмуудын ихэнх нь багц хэлбэрээр юм уу эсвэл Портын Цуглуулгаас автоматаар бүтээгдэж болно. Шинэ хэрэглэгчдийн олонхи нь эдгээр хэрэглээний програмуудыг өөрийн компьютер дээр суулгахыг хүсдэг. Энэ бүлэгт зарим нэг түгээмэл хэрэглэгддэг ширээний програмуудыг Портын цуглуулга болон тэдгээрийн багцуудаас хүндрэлгүйгээр суулгах талаар зааварлах болно.

Портуудаас програмуудыг суулгахад тэдгээрийг эхээс эмхэтгэдэг гэдгийг анхаарна уу. Энэ нь таны машины (машинуудын) процесс хийх хүч болон юу эмхэтгэж байгаагаас хамаарч их удаан ажиллаж болох юм. Эхээс бүтээх нь саад болмоор их хугацаа шаардаж байвал та Портын цуглуулгад байгаа ихэнх програмуудыг урьдчилан бүтээсэн багцуудаас суулгаж болно.

FreeBSD нь Линуксийн хоёртын хэлбэртэй нийцтэй ажиллах боломжийг хангадаг учраас Линуксд эхлэн хөгжүүлэгдсэн олон програмуудыг ашиглах боломжтой байдаг. Линуксийн ямар ч хэрэглээний програмыг суулгахаасаа өмнө [Бүлэг 11, Линуксийн Хоёртын Нийлэмж](#)-ийг уншихыг зөвлөж байна. Линуксийн хоёртын хэлбэртэй нийцтэй байдлыг ашиглаж байгаа ихэнх портуудын нэр «linux-» гэж эхэлсэн байгаа. Жишээ нь [whereis\(1\)](#) тушаалын тусламжтайгаар ямар нэг портыг хайж байхдаа үүнийг санаарай. Нийтлэлийн энэ хэсгээс цааш ямар нэг Линуксийн хэрэглээний програмуудыг суулгахын өмнө таныг Линуксийн хоёртын хэлбэртэй нийцтэй байдлыг идэвхжүүлсэн байгаа гэж тооцох болно.

Энэ бүлэгт доорх хэсгүүдийн тухай ярих болно:

- Хөтчүүд (Firefox, Opera, Konqueror, Chromium зэрэг)
- Бүтээмж (KOffice, AbiWord, The GIMP, OpenOffice.org, LibreOffice зэрэг)
- Бичиг баримт үзүүлэгчид (Acrobat Reader®, gv, Xpdf, GQview зэрэг)
- Санхүү (GnuCash, Gnumeric, Abacus зэрэг)

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- Гуравдагч талуудын нэмэлт програмуудыг хэрхэн суулгах талаар мэдэх ([Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)).
- Линуксийн нэмэлт програм хангамжуудыг хэрхэн суулгах талаар мэдэх ([Бүлэг 11, Линуксийн Хоёртын Нийлэмж](#)).

Мультимедиа орчны тохиргооны тухай мэдээллийг [Бүлэг 8, Мультимедиа](#)-с уншина уу. Хэрэв та цахим захидал тохируулж ашиглахыг хүсвэл [Бүлэг 29, Цахим Шуудан](#)-г хандана уу.

7.2. Хөтчүүд

FreeBSD нь тодорхой хөтөч урьдчилан суулгагдсан байдаггүй. Харин Портын цуглуулгын [www](#) сан суулгахад бэлэн олон хөтчүүдийг агуулдаг. Танд бүгдийг эмхэтгэх хугацаа байхгүй бол (энэ нь зарим тохиолдолд маш их хугацаа шаардаж болно) тэдгээрийн олонхи нь багц хэлбэрээр байдаг.

KDE болон GNOME нь HTML хөтчүүдээр хангадаг. Эдгээр бүрэн гүйцэд ширээний програмуудыг хэрхэн суулгаж тохируулах талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 6.7, «Дэлгэцийн орчин»](#)-с лавлана уу.

Хэрэв та хөнгөн чанарын хөтчүүдийг хайж байгаа бол Портын цуглуулгаас www/dillo2, www/links, эсвэл www/w3m зэргүүдийг судалж үзэх хэрэгтэй.

Энэ хэсэг эдгээр програмуудыг авч үзэх болно:

Програмын нэр	Шаардлагатай эх үүсвэрүүд	Портоос суулгах	Гол хамаарлууд
Firefox	дунд зэрэг	хүнд	Gtk+
Opera	бага	хөнгөн	FreeBSD болон Линуксийн хувилбарууд байдаг. Линуксийн хувилбар нь Линуксийн хоёртын нийцтэй байдал болон linux-openmotif-с хамаардаг.
Konqueror	дунд зэрэг	хүнд	KDE сангууд
Chromium	дунд зэрэг	дунд зэрэг	Gtk+

7.2.1. Firefox

Firefox нь FreeBSD рүү бүрэн порт хийгдсэн орчин үеийн, чөлөөтэй, нээлттэй эхийн тогтвортой хөтөч юм. Энэ нь стандартыг хангасан HTML үзүүлэх хэсэг, tab нээж ажиллах боломж, рорцр хаалт, өргөтгөлүүд, сайжруулсан аюулгүй байдал зэрэг олон боломжуудтай. Firefox нь Mozilla-ийн код дээр суурилжээ.

Firefox нь Mozilla-ийн код дээр суурилсан дараагийн үеийн хөтөч юм. Mozilla нь хөтөч, захидлын клиент, чалчих клиент зэрэг олон програмуудыг багтаасан бүрэн гүйцэд програмуудын цуглуулга юм. Firefox нь зөвхөн хөтөч бөгөөд энэ нь түүнийг илүү жижиг, хурдан болгодог байна.

Доор дурдсаныг бичин багцыг суулгана:

```
# pkg_add -r firefox
```

Энэ нь Firefox-н хамгийн сүүлийн хувилбарыг суулгах бөгөөд та хэрэв Firefox-н Extended Support Release (ESR) хувилбарыг ашиглахыг хүсэж байвал доорхийг ажиллуулаарай:

```
# pkg_add -r firefox-esr
```

Эх кодоос эмхэтгэхийг та илүүд үзэж байгаа бол Портын цуглуулгыг бас ашиглаж болох юм:

```
# cd /usr/ports/www/firefox
# make install clean
```

Firefox ESR-ийн хувьд өмнөх тушаал дээрх firefox -ийг firefox-esr -аар солиорой.

7.2.2. Firefox болон Java™ залгаас (plugin)



Тэмдэглэл

Энэ хэсэгт болон дараагийн хоёр хэсэгт бид таныг Firefox-г аль хэдийн суулгасан гэж тооцох болно.

OpenJDK 6-г Портын цуглуулгаас дараах тушаалаар суулгана:

```
# cd /usr/ports/java/openjdk6
# make install clean
```

Дараа нь [java/icedtea-web](#) портыг суулгана:

```
# cd /usr/ports/java/icedtea-web
# make install clean
```

Аль алиных нь хувьд анхдагч тохиргоог хадгалахаа мартуузай.

Хөтчөө эхлүүлээд байршил бичих хэсэгт `about:plugins` гэж бичээд Enter дарна. Суулгагдсан залгаасуудын жагсаалт бүхий хуудас дэлгэцэд гарна. Java™ залгаас тэр жагсаалтад одоо байх ёстой.

Хэрэв хөтөч залгаасыг олохгүй байгаа бол хэрэглэгч бүр дараах тушаалыг ажиллуулж хөтчийг дахин эхлүүлэх шаардлагатай:

```
% ln -s /usr/local/lib/IcedTeaPlugin.so \
$HOME/.mozilla/plugins/
```

7.2.3. Firefox болон Adobe® Flash™ залгаас (plugin)

Adobe® Flash™ залгаас нь FreeBSD-д байдаггүй. Гэхдээ залгаасын Линукс хувилбарыг ажиллуулах програм хангамжийн давхарга (гүйцэтгэл хялбаршуулагч) байдаг. Энэ хялбаршуулагч нь бас Adobe® Acrobat® залгаас, RealPlayer® залгаас болон өөр олныг дэмждэг.

Таны ашиглаж байгаа FreeBSD-ийн хувилбараас хамаараад төрөл бүрийн алхмууд шаардлагатай:

1. FreeBSD 7.X-ийн хувьд

[www/nspluginwrapper](#) порт суулгана. Уг порт нь [emulators/linux_base-fc4](#) портыг шаардах бөгөөд энэ нь том порт юм.

Дараагийн алхам нь [www/linux-flashplugin9](#) портыг суулгах явдал юм. Энэ нь Flash™ 9.X-ийг суулгана. Энэ хувилбар нь FreeBSD 7.X дээр зөв ажилладаг.

2. FreeBSD 8.X болон түүнээс хойшгийн хувьд

[www/nspluginwrapper](#) порт суулгана. Уг порт нь [emulators/linux_base-f10](#) портыг шаардах бөгөөд энэ нь том порт юм.

Дараагийн алхам нь Flash™ 11.X-г [www/linux-f10-flashplugin11](#) портоос суулгах явдал юм.

Энэ хувилбар нь дараах холбоосыг үүсгэхийг шаарддаг:

```
# ln -s /usr/local/lib/npapi/linux-f10-flashplugin/libflashplayer.so \
/usr/local/lib/browser_plugins/
```

Хэрэв `/usr/local/lib/browser_plugins` сан систем дээр байхгүй бол гараар үүсгэж өгөх хэрэгтэй.

Таны ажиллуулж байгаа FreeBSD-ийн хувилбарт таарсан зөв Flash™ порт суулгагдсаны дараа залгаасыг хэрэглэгч бүрийн хувьд `nspluginwrapper` тушаал ашиглан суулгах шаардлагатай:

```
% nspluginwrapper -v -a -i
```

Тэгээд өөрийн хөтчийг эхлүүлж байрлал оруулдаг мөрөнд `about:plugins` гэж бичин Enter дарна. Байгаа бүх залгаасуудтай жагсаалт гарч ирэх ёстой.

7.2.4. Firefox болон Swfdec Flash™ залгаас

Swfdec нь Flash™ анимацыг задалж амилуулах сан юм. Swfdec-Mozilla нь SWF файлуудыг тоглуулахын тулд Swfdec санг ашигладаг бөгөөд Firefox хөтчид зориулагдсан залгаас юм. Энэ нь хүчтэй хөгжүүлэлтийн доор оршсон хэвээр байгаа болно.

Хэрэв та бүтээж чадахгүй эсвэл хүсэхгүй байгаа бол сүлжээнээс багцыг суулгаж болно:

```
# pkg_add -r swfdec-plugin
```

Хэрэв багц байхгүй бол та үүнийг Портын цуглуулгаас бүтээн суулгаж болно:

```
# cd /usr/ports/www/swfdec-plugin
# make install clean
```

Дараа нь энэ залгаасыг идэвхжүүлэхийн тулд өөрийн хөтчийг дахин ажиллуулаарай.

7.2.5. Opera

Opera нь өргөн боломжуудтай стандартад нийцсэн хөтөч юм. Энэ нь өөртөө бүтээгдсэн захидал болон мэдээ уншигч, IRC клиент, RSS/Atom уншигч болон өөр олон боломжуудыг агуулдаг. Эдгээрээс гадна Opera нь харьцангуй хөнгөн бөгөөд маш хурдан юм. Энэ нь хоёр хэлбэрээр байдаг нь: «эх» FreeBSD хувилбар болон Линуксийн эмуляц дээр ажилладаг хувилбар юм.

Opera-ийн FreeBSD хувилбараар вэб үзэхийн тулд багцыг суулгана:

```
# pkg_add -r opera
```

Зарим нэг FTP сайтуудад бүх багцууд байдаггүй боловч Портын цуглуулгыг ашиглан доор дурдсаныг бичин Opera-г авч болно:

```
# cd /usr/ports/www/opera
# make install clean
```

Opera-ийн Линукс хувилбарыг суулгахын тулд дээрх жишээний `opera` гэсний оронд `linux-opera` гэж солих хэрэгтэй.

Adobe® Flash™ залгаас нь FreeBSD дээр байдаггүй. Гэхдээ залгаасын Linux® хувилбар байдаг. Энэ хувилбарыг суулгахын тулд www/linux-f10-flashplugin11 порт суусан байх шаардлагатай бөгөөд дараа нь www/opera-linuxplugins порт суулгана:

```
# cd /usr/ports/www/linux-f10-flashplugin11
# make install clean
# cd /usr/ports/www/opera-linuxplugins
# make install clean
```

Залгаас суусан байгаа эсэхийг шалгахын тулд хөтчөө эхлүүлээд `opera:plugins` гэж байрлал бичдэг мөрөнд бичээд Enter дарна. Суусан байгаа залгаасуудын жагсаалт гарч ирэх ёстой.

Java™ залгаасыг суулгахын тулд [Firefox-д зориулсан зааврыг](#) дагаарай.

7.2.6. Konqueror

Konqueror нь KDE-ийн нэг хэсэг боловч үүнийг KDE-ийн гадна талд x11/kdebase3-ийг суулган бас ашиглаж болох юм. Konqueror ердийн нэг хөтчөөс илүү бөгөөд файлын менежер болон мультимедиа үзүүлэгч болж чаддаг.

Konqueror нь бас залгаасуудын олонлогтой ирдэг бөгөөд эдгээрийг [misc/konq-plugins](#) сангаас суулгах боломжтой байдаг.

Konqueror нь WebKit болон өөрийн KHTML-г дэмждэг. WebKit нь Chromium зэрэг орчин үеийн олон хөтчүүдэд ашиглагддаг. WebKit-г FreeBSD дээр Konqueror-тай ашиглахын тулд:

```
# cd /usr/ports/www/kwebkitpart
# make install clean
```

Дараа нь Konqueror дээрээ «Settings», «Configure Konqueror» дарж «Change KHTML to WebKit» гэдгийг сонгоно.

Konqueror бас Flash™-г дэмждэг бөгөөд Konqueror дээр Flash™-ийн дэмжлэгтэй болох талаар «Хэрхэн Хийх» заавар нь <http://freebsd.kde.org/howtos/konqueror-flash.php> хаягт байдаг.

7.2.7. Chromium

Chromium нь нээлттэй эхийн аюулгүй, хурдан илүү тогтвортой вэб үзэх боломж олгодог вэб хөтчийн төсөл юм. Chromium нь таб хөтчийн боломж, цонх блоклох, өргөтгөлүүд болон илүү олон боломжийг агуулдаг. Chromium нь нээлттэй эхийн төсөл бөгөөд Google Chrome вэб хөтөч түүн дээр тулгуурласан байдаг.

Chromium-г багц хэлбэрээр ингэж суулгаж болно:

```
# pkg_add -r chromium
```

Мөн Chromium-г портын цуглуулгаас эх кодыг ашиглан бүтээж болно:

```
# cd /usr/ports/www/chromium  
# make install clean
```



Тэмдэглэл

Chromium нь `/usr/local/bin/chromium` биш харин `/usr/local/bin/chrome` гэж суудаг.

7.2.8. Chromium ба Java™ залгаас



Тэмдэглэл

Энэ хэсэг Chromium аль хэдийн суусан гэж үздэг.

OpenJDK 6-г портын цуглуулгаас суулгана:

```
# cd /usr/ports/java/openjdk6  
# make install clean
```

Дараа нь [java/icedtea-web](#)-г портын цуглуулгаас суулгана:

```
# cd /usr/ports/java/icedtea-web  
# make install clean
```

Chromium-г эхлүүлж хаягийн цонхон дээр `about:plugins` гэж бичнэ. IcedTea-Web нь суулгасан залгаасууд дотор харагдах ёстой.

Хэрэв Chromium нь IcedTea-Web залгаасыг харуулахгүй байгаа бол дараах тушаалыг ажиллуулж вэб хөтчийг дахин эхлүүлнэ:

```
# mkdir -p /usr/local/share/chromium/plugins  
# ln -s /usr/local/lib/IcedTeaPlugin.so \  
/usr/local/share/chromium/plugins/
```

7.2.9. Chromium ба Adobe® Flash™ залгаас



Тэмдэглэл

Энэ хэсэг Chromium аль хэдийн суусан гэж үздэг.

Chromium ба Adobe® Flash™-г тохируулах нь [Firefox-н заавартай](#) төстэй. Adobe® Flash™-г FreeBSD дээр суулгах талаар илүү дэлгэрэнгүйг тэр хэсгээс үзээрэй. Chromium нь бусад хөтчийн зарим залгаасуудыг ашиглаж чаддаг болохоор илүү нэмэлт тохиргоо шаардлагагүй.

7.3. Бүтээмж

Бүтээмжтэй холбоотой болоод ирэхээрээ, шинэ хэрэглэгчид ихэвчлэн сайн оффисийн цуглуулга эсвэл нөхөрсөг текст боловсруулагчийг хайдаг. KDE зэрэг зарим [ширээний орчнууд](#) нь хэдийгээр оффисийн цуглуулгатай байдаг боловч анхдагч бүтээмжийн багц байдаггүй билээ. FreeBSD нь таны ширээний орчноос хамааралгүйгээр хэрэгтэй бүгдийг хангадаг.

Энэ хэсэг нь эдгээр програмуудыг авч үзэх болно:

Програмын нэр	Шаардлагатай эх үүсвэрүүд	Портоос суулгах	Гол хамаарлууд
KOffice	бага	хүнд	KDE
AbiWord	бага	хөнгөн	Gtk+ эсвэл GNOME
Gimp	бага	хүнд	Gtk+
OpenOffice.org	их	асар их	JDK™, Mozilla
LibreOffice	хүнддүү	асар их	Gtk+, эсвэл KDE/ GNOME, эсвэл JDK™

7.3.1. KOffice

KDE-ийн хүрээнийхэн KDE-ээс гадна ашиглагдаж болох оффисийн цуглуулгатай өөрийн ширээний орчинг өгдөг. Энэ нь бусад оффисийн цуглуулгад байдаг дөрвөн стандарт бүрэлдэхүүнийг агуулдаг. KWord нь текст боловсруулагч, KSpread нь хүснэгттэй ажилладаг програм, KPresenter нь танилцуулгуудыг удирддаг бөгөөд Kontour нь график баримтуудыг зурахыг зөвшөөрнө.

Хамгийн сүүлчийн KOffice-г суулгахаасаа өмнө та KDE-ийн хамгийн шинэчлэгдсэн хувилбартай эсэхээ шалгаарай.

KDE4-т зориулсан KOffice-ийг багц хэлбэрээр суулгахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# pkg_add -r koffice-kde4
```

Хэрэв багц байхгүй бол та Портын цуглуулгыг ашиглаж болно. Жишээ нь KDE4-т зориулж KOffice-г суулгахын тулд доор дурдсаныг ажиллуулна:

```
# cd /usr/ports/editors/koffice-kde4
# make install clean
```

7.3.2. AbiWord

AbiWord нь Microsoft® Word-той төстэй харагдаж, санагддаг, чөлөөтэй, текст боловсруулагч програм юм. Энэ нь бичиг, захидал, тайлан, сануулга гэх зэргүүдийг бичихэд тохиромжтой юм. Энэ нь маш хурднаас гадна олон боломжуудыг агуулдаг бөгөөд хэрэглэгчид маш хялбар байдаг.

AbiWord нь Microsoft®-ийн .doc зэрэг арилжааныхыг оруулаад олон файлын хэлбэршилтүүдийг импорт болон экспорт хийж чаддаг.

AbiWord нь багц хэлбэрээр байдаг. Та дараах тушаалыг ажиллуулан үүнийг суулгаж болно:

```
# pkg_add -r abiword
```

Хэрэв багц байхгүй бол үүнийг Портын цуглуулгаас эмхэтгэж болно. Портын цуглуулга шинэчлэгдсэн байх ёстой. Үүнийг ингэж хийж болно:

```
# cd /usr/ports/editors/abiword
# make install clean
```

7.3.3. GIMP

Зургийг зохиох эсвэл дүрс тодруулах тохиолдолд GIMP нь маш нарийн, зурагтай ажиллах програм юм. Энэ нь энгийн будах програм эсвэл чанартай, фото зураг тодруулах цуглуулга болгон ашиглагдаж болох юм. Энэ нь олон тооны нэмэлт залгаасыг (plug-ins) дэмждэг бөгөөд скрипт хийх интерфэйсийн боломжуудтай байдаг. GIMP нь төрөл бүрийн файлын хэлбэршилтүүдийг уншиж, бичиж чаддаг. Энэ нь сканнер болон зөөврийн цахим төхөөрөмжтэй (tablet) холбогдох боломжийг дэмждэг.

Та энэ тушаалыг ажиллуулан багцыг суулгаж болно:

```
# pkg_add -r gimp
```

Хэрэв таны FTP сайт энэ багцгүй байгаа бол та Портын цуглуулгыг ашиглаж болно. Портын цуглуулгын [graphics](#) сан бас Gimp Manual програмыг агуулдаг. Энд тэдгээрийг хэрхэн суулгах талаар үзүүлэв:

```
# cd /usr/ports/graphics/gimp
# make install clean
# cd /usr/ports/graphics/gimp-manual-pdf
# make install clean
```



Тэмдэглэл

Портын цуглуулгын [graphics](#) сан GIMP-ийн хөгжүүлэлтийн хувилбарыг [graphics/gimp-devel](#) санд агуулдаг. Gimp Manual-ийн HTML хувилбар нь [graphics/gimp-manual-html](#) санд байдаг.

7.3.4. OpenOffice.org

OpenOffice.org нь бүх шаардлагатай програмуудыг бүрэн гүйцэд оффисийн бүтээмжийн цуглуулгадаа агуулсан байдаг: энд текст боловсруулагч, хүснэгттэй ажиллах програм, танилцуулгын менежер, болон зургийн програмыг дурдаж болно. Уг програмын хэрэглэгчийн интерфэйс нь бусад оффисийн цуглуулгуудтай их төстэй бөгөөд төрөл бүрийн файлын хэлбэршилтүүдийг импорт, экспорт хийж чаддаг байна. Энэ нь интерфэйсүүд, алдаа шалгагчид болон тольнуудыг оролцуулаад хэд хэдэн өөр хэлнүүд дээр байдаг.

OpenOffice.org-ийн текст боловсруулагч нь эх XML файлын хэлбэршилтийг зөөвөрлөгдөх боломж ба уян хатан чанарыг сайжруулах зорилгоор ашигладаг. Хүснэгттэй ажиллах програм нь макро хэлний боломжтой бөгөөд гаднах мэдээллийн баазуудтай холбогдох боломжтой байдаг. OpenOffice.org нь аль хэдийн тогтвортой болсон бөгөөд Windows®, Solaris™, Линукс, FreeBSD, болон Mac OS® X дээр ажилладаг. OpenOffice.org-ийн тухай илүү мэдээллийг [OpenOffice.org вэб сайтаас](#) олж болно. FreeBSD-тэй холбоотой мэдээлэл болон багцуудыг шууд татаж авахын тулд [FreeBSD OpenOffice.org Хөрвүүлэх Багийн вэб сайтыг](#) ашиглана уу.

OpenOffice.org-ийг суулгахын тулд доор дурдсаныг ажиллуулна:

```
# pkg_add -r openoffice.org
```



Тэмдэглэл

FreeBSD-ийн -RELEASE хувилбарыг ажиллуулж байхад энэ нь ажиллах ёстой. Үгүй бол та тохирох багцыг татан авч [pkg_add\(1\)](#) ашиглан суулгахын тулд FreeBSD-ийн

OpenOffice.org Хөрвүүлэх Багийн вэб хаягт хандах хэрэгтэй. Одоогийн хувилбар болон хөгжүүлэлтийн хувилбар нь энд татаж авагдахаар байрладаг.

Багц суулгагдсаны дараа OpenOffice.org-ийг ажиллуулахын тулд та ердөө л дараах тушаалыг бичих хэрэгтэй:

```
% openoffice.org
```



Тэмдэглэл

Эхний удаа ажиллуулахад танаас зарим нэг асуултууд асуух бөгөөд `.openoffice.org` сан таны гэрийн санд үүсгэгдэх болно.

Хэрэв OpenOffice.org багцууд байхгүй бол портыг эмхэтгэх сонголт танд бас байдаг. Гэхдээ энэ нь дискний асар их зай болон эмхэтгэх хугацаа ихийг шаардана гэдгийг та санаж байх ёстой шүү.

```
# cd /usr/ports/editors/openoffice.org-3
# make install clean
```



Тэмдэглэл

Хэрэв та локалчлагдсан хувилбарыг бүтээхийг хүсэж байгаа бол түрүүчийн тушаалын мөрийг дараах мөрөөр солих хэрэгтэй:

```
# make LOCALIZED_LANG=your_language install clean
```

Та `your_language` мөрийг зөв хэлний ISO кодоор солих хэрэгтэй. Дэмжигдсэн хэлний кодуудын жагсаалт портын санд байх `files/Makefile.localized` файлд байдаг.

Үүнийг хийсний дараа OpenOffice.org-г дараах тушаалаар ажиллуулж болно:

```
% openoffice.org
```

7.3.5. LibreOffice

LibreOffice нь [Бичиг баримтын сангаас](#) хөгжүүлсэн чөлөөтэй оффисын програм хангамж бөгөөд бусад гол оффисын програм хангамжуудтай нийцтэй, төрөл бүрийн тавцан дээр ажилладаг юм. Энэ нь оффисын бүрэн хэмжээний програм хангамжуудад байдаг бичиг баримт боловсруулагч, хүснэгтийн програм, танилцуулга бэлдэгч, зургийн програм, өгөгдлийн сан удирдах програм, болон математикийн томъёонуудыг үүсгэж засварлах зориулалттай хэрэгсэл зэрэг гол гол програмуудыг агуулсан OpenOffice.org-н нэгэн хувилбар юм. Энэ хэд хэдэн төрлийн хэл дээр байдаг бөгөөд өөр хэл рүү хөрвүүлэх ажил интерфэйс, үг үсгийн алдаа шалгагч болон толь бичгүүдэд хүрсэн байна.

LibreOffice-н бичиг баримттай ажиллах програм нь хөрвөх боломж, уян хатан чанарыг хангахын тулд эх XML файлын форматыг ашигладаг. Хүснэгттэй ажилладаг програм нь макро хэлтэй бөгөөд гадаад өгөгдлийн сангуудтай холбогдож болдог. LibreOffice нь аль хэдийн тогтвортой болсон бөгөөд Windows®, Linux, FreeBSD, ба Mac OS® X дээр ажилладаг байна. LibreOffice -н талаар дэлгэрэнгүйг [LibreOffice-н вэб хуудас](#)-наас олж болно.

LibreOffice-г багц хэлбэрээр суулгахын тулд:

```
# pkg_add -r libreoffice
```




Тэмдэглэл

FreeBSD-н -RELEASE хувилбарыг ажиллуулж байгаа үед энэ нь ажиллах ёстой.

Багц суусны дараа LibreOffice-г ажиллуулахын тулд та дараах тушаалыг өгөх ёстой:

```
% libreoffice
```



Тэмдэглэл

Эхний удаагийн ажиллах явцад танаас хэдэн асуулт асуух бөгөөд `.libreoffice` хавтас таны гэрийн санд үүсэх болно.

Хэрэв LibreOffice багцууд байхгүй бол та портыг бүтээх боломж бас бий. Гэхдээ энэ нь маш их дискний хэмжээ болон бүтээхэд нэлээн удаан хугацаа шаардах болно гэдгийг санаарай.

```
# cd /usr/ports/editors/libreoffice
# make install clean
```



Тэмдэглэл

Хэрэв танд локалчлагдсан хувилбар хэрэгтэй бол өмнөх тушаалыг дараахаар солиорой:

```
# make LOCALIZED_LANG=your_language install clean
```

Та *your_language* гэдгийг ISO-код бүхий зөв хэлээрээ солих хэрэгтэй. Дэмжигддэг хэлний кодын жагсаалт Makefile -ийн `pre-fetch` хэсэгт байдаг.

Үүнийг хийсний дараа LibreOffice-г дараах тушаалаар ажиллуулж болно:

```
% libreoffice
```

7.4. Бичиг баримт үзүүлэгчид

Баримтын зарим нэгэн шинэ хэлбэршилтүүд UNIX®-ийг бий болсон цагаас эхлэн түгээмэл болсон билээ. Тэдгээрийн шаарддаг стандарт үзүүлэгчид үндсэн системд байхгүй байж болох юм. Бид тэдгээр үзүүлэгчдийг хэрхэн суулгахыг энэ хэсэгт үзэх болно.

Энэ хэсэг нь эдгээр програмуудыг авч үзэх болно:

Програмын нэр	Шаардлагатай эх үүсвэрүүд	Портоос суулгах	Гол хамаарлууд
Acrobat Reader®	бага	хөнгөн	Линуксийн хоёртын хэлбэртэй нийцтэй байдал
gv	бага	хөнгөн	Xaw3d
Xpdf	бага	хөнгөн	FreeType

Програмын нэр	Шаардлагатай эх үүсвэрүүд	Портоос суулгах	Гол хамаарлууд
GQview	бага	хөнгөн	Gtk+ эсвэл GNOME

7.4.1. Acrobat Reader®

Олон баримтууд нь одоо PDF файл хэлбэрээр тараагддаг бөгөөд энэ нь «Portable Document Format» буюу зөөврийн баримтын хэлбэршилт гэгддэг. Эдгээр файлуудын төрлүүдэд зориулсан, зөвлөдөг үзүүлэгчдийн нэг нь Adobe-оос гаргасан Линуксд зориулсан Acrobat Reader® юм. FreeBSD нь Линуксийн хоёртын хэлбэрийн програмуудыг ажиллуулж чаддаг болохоор энэ нь FreeBSD-д бас байдаг юм.

Портын цуглуулгаас Acrobat Reader® 8-г суулгахын тулд доор дурдсаныг хийнэ:

```
# cd /usr/ports/print/acroread8
# make install clean
```

Лицензийн хязгаарлалтуудаас болоод багц байдаггүй.

7.4.2. gv

gv нь PostScript® болон PDF үзүүлэгч юм. Энэ нь эхлээд ghostview дээр суурилсан боловч Xaw3d сангийн тусламжтай илүү сайхан харагдах болсон. Энэ нь хурдан бөгөөд интерфэйс нь цэвэрхэн байдаг. gv нь байрлуулалт, цаасны хэмжээ, масштаб эсвэл antialias зэрэг олон боломжуудтай байдаг. Бараг бүх үйлдлүүд нь гараас эсвэл хулганаас хийгдэж болно.

gv-г багц хэлбэрээр суулгахын тулд доор дурдсаныг хийнэ:

```
# pkg_add -r gv
```

Хэрэв та багцыг авч чадахгүй байгаа бол Портын цуглуулгыг ашиглаж болно:

```
# cd /usr/ports/print/gv
# make install clean
```

7.4.3. Xpdf

Хэрэв та жижиг FreeBSD PDF үзүүлэгчийг хүсэж байгаа бол Xpdf нь хөнгөн бөгөөд үр ашигтай үзүүлэгч юм. Энэ нь маш цөөн эх үүсвэрүүдийг шаарддаг бөгөөд маш тогтвортой ажилладаг. Стандарт X фонтуудыг ашигладаг бөгөөд Motif® юм уу эсвэл бусад дурын X хэрэгслүүдийг шаарддаггүй.

Xpdf багцыг суулгахын тулд энэ тушаалыг ажиллуулна:

```
# pkg_add -r xpdf
```

Багц байхгүй юм уу эсвэл та Портын цуглуулга ашиглахыг илүүд үзэж байгаа бол доор дурдсаныг хийнэ:

```
# cd /usr/ports/graphics/xpdf
# make install clean
```

Суулгац дууссаны дараа та Xpdf-г ажиллуулж хулганы баруун товчийг ашиглаж цэсийг идэвхжүүлж болно.

7.4.4. GQview

GQview нь зургийн менежер юм. Та файлыг ганц даралтаар үзэх, гадаад засварлагчийг ажиллуулах, зургийг жижгээр урьдчилан үзүүлэх зэрэг олон зүйлсийг хийж болох юм. Энэ нь бас slideshow буюу цомог үзүүлэх горим болон файлын зарим нэг үндсэн үйлдлүүдтэй. Та зургийн цуглуулгуудыг удирдаж давтагдаж байгааг нь хялбархан олж болно. GQview нь бүрэн дэлгэцээр үзүүлэх болон интернационалчлалыг дэмждэг.

Хэрэв та GQview багцыг суулгахыг хүсэж байгаа бол доор дурдсаныг хийнэ:

```
# pkg_add -r gqview
```

Багц байхгүй юм уу эсвэл та Портын цуглуулга ашиглахыг илүүд үзэж байгаа бол доор дурдсаныг хийнэ:

```
# cd /usr/ports/graphics/gqview  
# make install clean
```

7.5. Санхүү

Хэрэв ямар нэгэн шалтгаанаар та өөрийн хувийн санхүүг FreeBSD ширээний компьютер дээрээ удирдахыг хүсэж байгаа бол хүчирхэг, ашиглахад хялбар, суулгахад бэлэн зарим нэг програмууд байдаг. Тэдгээрийн зарим нэг нь Quicken эсвэл Excel баримтуудад хэрэглэгддэгтэй адил төрөл бүрийн файлын хэлбэршилтүүдтэй нийцтэй байдаг.

Энэ хэсэг нь эдгээр програмуудыг авч үзэх болно:

Програмын нэр	Шаардлагатай эх үүсвэрүүд	Портоос суулгах	Гол хамаарлууд
GnuCash	бага	хүнд	GNOME
Gnumeric	бага	хүнд	GNOME
Abacus	бага	хөнгөн	Tcl/Tk
KMyMoney	бага	хүнд	KDE

7.5.1. GnuCash

GnuCash нь эцсийн хэрэглэгчдэд хэрэглэхэд хялбар, бас хүчирхэг програмуудын боломжийг олгох GNOME-ийн чармайлтын нэг хэсэг юм. GnuCash-ийн тусламжтай та өөрийн орлого болон зарлагууд, банкны данснууд болон хувьцаануудаа хянаж чадах юм. Энэ нь хялбар интерфэйстэйгээс гадна маш мэргэжлийн програм юм.

GnuCash нь ухаалаг регистр, системийн шаталсан бүртгэлүүд, гарын олон хурдасгагчид болон автоматаар гүйцээх аргуудтай байдаг. Энэ нь ганц гүйлгээг хэд хэдэн, илүү дэлгэрэнгүй хэсгүүдэд хувааж чаддаг. GnuCash нь Quicken QIF файлуудыг импорт хийн нийлүүлж чаддаг. Мөн олон улсын огноо болон мөнгөн тэмдэгтийн хэлбэрүүдтэй ажиллаж бас чаддаг байна.

Өөрийн систем дээрээ GnuCash-ийг суулгахын тулд доор дурдсаныг хийнэ:

```
# pkg_add -r gnucash
```

Хэрэв багц байхгүй байгаа бол та Портын цуглуулгыг ашиглаж болно:

```
# cd /usr/ports/finance/gnucash  
# make install clean
```

7.5.2. Gnumeric

Gnumeric нь хүснэгттэй ажилладаг програм бөгөөд GNOME ширээний орчны хэсэг юм. Энэ нь хэрэглэхэд хялбар, олон дарааллын хувьд автоматаар дүүргэх систем бүхий үүрний хэлбэрийн дагуу хэрэглэгчийн оруулж байгаа зүйлийг автоматаар «таах» боломжтой байдаг. Бас Excel, Lotus 1-2-3, эсвэл Quattro Pro зэрэг хэд хэдэн түгээмэл хэлбэршилтүүдээс файлуудыг импорт хийж чаддаг. Gnumeric нь зураг зурах [math/guppi](#) програмын тусламжтай зураг зуралтыг дэмждэг. Бас маш олон тооны цуг бүтээгдсэн функцуудтай бөгөөд тоо, мөнгөн тэмдэгт, огноо, цаг зэрэг олон, бүх энгийн үүрний хэлбэрүүдийг зөвшөөрдөг.

Gnumeric-ийг багцаас суулгахын тулд доор дурдсаныг хийнэ:

```
# pkg_add -r gnumeric
```

Хэрэв багц байхгүй бол та доор дурдсаныг хийн Портын цуглуулгыг ашиглаж болно:

```
# cd /usr/ports/math/gnumeric
# make install clean
```

7.5.3. Abacus

Abacus нь жижиг бөгөөд ашиглахад хялбар хүснэгттэй ажиллах програм юм. Энэ нь статистик, санхүү болон математик зэрэг хэд хэдэн салбарт хэрэгтэй, өөрт нь цуг бүтээгдсэн функцуудтай байдаг. Энэ нь Excel файлын хэлбэршилтийг импорт, экспорт хийж чаддаг. Мөн Abacus нь PostScript® гаралтаар гаргаж чаддаг байна.

Abacus-ийг багц хэлбэрээр нь суулгахын тулд доор дурдсаныг ажиллуулна:

```
# pkg_add -r abacus
```

Хэрэв багц байхгүй бол та доор дурдсаныг хийн Портын цуглуулгыг ашиглаж болно:

```
# cd /usr/ports/deskutils/abacus
# make install clean
```

7.5.4. KMyMoney

KMyMoney нь KDE-д зориулсан хувийн санхүүгийн менежер юм. KMyMoney нь арилжааны зорилгоор хийгдсэн хувийн санхүүгийн менежер програмуудад байдаг бүх л чухал боломжуудыг өөртөө агуулсан байдаг. Бас ашиглахад хялбар, дахин оруулах зөв бүртгэлийн систем зэрэг боломжуудыг нь дурдаж болох юм. KMyMoney нь стандарт Quicken Interchange Format (QIF) бүхий файлуудаас импорт хийж чаддагаас гадна хөрөнгө оруулалтыг хянах, олон төрлийн мөнгөн тэмдэгтүүдтэй ажиллаж чаддаг бөгөөд баялаг тайлангуудыг гаргаж чаддаг. OFX импорт хийх боломжууд нь бас тусдаа залгаасын тусламжтай хийгдэж болдог байна.

KMyMoney-г багц хэлбэрээс суулгахын тулд дараахийг хийнэ:

```
# pkg_add -r kmymoney2
```

Хэрэв багц байхгүй бол Портын цуглуулгаас суулгаж болно:

```
# cd /usr/ports/finance/kmymoney2
# make install clean
```

7.6. Дүгнэлт

FreeBSD нь ISP-уудын дунд өөрийн ажиллагаа болон найдвартай байдлаараа алдартай байдаг ч гэсэн түүнийг өдөр тутам ширээний компьютер болгон ашиглахад бараг л бэлэн болжээ. [Багцууд](#) эсвэл [портууд](#) хэлбэрээр хэдэн мянган програмуудтай болохоор өөрийн чинь бүх хэрэгцээг хангасан төгс ширээний компьютерийг та бүтээж болох юм.

Энэ бүлэгт авч үзсэн ширээний бүх програмуудын тоймыг энд дурдав:

Програмын нэр	Багцын нэр	Портын нэр
Opera	opera	www/opera
Firefox	firefox	www/firefox
Chromium	chromium	www/chromium
KOffice	koffice-kde4	editors/koffice-kde4

Бүлэг 7. Ширээний програмууд

Програмын нэр	Багцын нэр	Портын нэр
AbiWord	abiword	editors/abiword
GIMP	gimp	graphics/gimp
Apache OpenOffice.org	openoffice	editors/openoffice-3
LibreOffice	libreoffice	editors/libreoffice
Acrobat Reader®	acroread	print/acroread8
gv	gv	print/gv
Xpdf	xpdf	graphics/xpdf
GQview	gqview	graphics/gqview
GnuCash	gnucash	finance/gnucash
Gnumeric	gnumeric	math/gnumeric
Abacus	abacus	deskutils/abacus
KMyMoney	kmymoney2	finance/kmymoney2

Бүлэг 8. Мультимедиа

Засварласан Росс Липперт.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

8.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD нь танд өөрийн компьютераас гарах өндөр чанарын гаралтад сэтгэл ханамжтай байх боломжийг олгож төрөл бүрийн дууны картуудыг дэмждэг. Энэ нь аудиоог MPEG Аудио Давхарга 3 (MP3), WAV, болон Ogg Vorbis зэрэг бусад олон хэлбэршилтүүдээр бичлэг хийх болон тоглуулах чадвартай байдаг. FreeBSD-ийн портын цуглуулга нь таны бичигдсэн аудиоог засварлах, дууны нөлөөллүүдийг нэмэх болон залгагдсан MIDI төхөөрөмжүүд хянахыг зөвшөөрөх програмуудыг бас агуулдаг.

Зарим нэг туршилтын тусламжтайгаар FreeBSD нь видео файлууд болон DVD-үүдийг тоглуулахыг дэмжиж чаддаг. Төрөл бүрийн видео зөөвөрлөгчийг кодчилох, хөрвүүлэх, болон тоглуулах програмуудын тоо дууны програмуудын тоотой харьцуулах юм бол хязгаарлагдмал байдаг. Жишээ нь, үүнийг бичиж байх үед, [audio/sox](#)-той адил хэлбэршилтүүдийн хооронд хөрвүүлэхэд хэрэглэгдэх дахин кодчилох сайн програм FreeBSD-ийн портын цуглуулгад байхгүй байгаа билээ. Гэхдээ энэ талбар дахь програм хангамжийн байдал хурдацтай өөрчлөгдөж байна.

Энэ бүлэг нь таны дууны картыг тохируулахад шаардлагатай алхмуудыг тайлбарлах болно. X11-ийн ([Бүлэг 6, X Цонхот систем](#)) тохиргоо болон суулгац нь таны видео тоног төхөөрөмжийн асуудлуудыг аль хэдийн зохицуулсан байдаг боловч илүү сайн тоглуулахын тулд зарим нэгэн нарийн тохируулгууд хийх хэрэгтэй байж болох юм.

Энэ бүлгийг уншиж дууссаны дараа та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Таны дууны карт чинь танигдсан байхаар өөрийн системээ хэрхэн тохируулах талаар.
- Таны карт ажиллаж байгааг шалгах аргууд.
- Өөрийн дууны тохиргооны алдааг хэрхэн олж засварлах талаар.
- MP3-ууд болон бусад аудиоог хэрхэн тоглуулах ба кодчилох талаар.
- X серверээр видео хэрхэн дэмжигдсэн талаар.
- Сайн үр дүн өгдөг зарим нэгэн тоглуулагч/кодчилогч портууд.
- DVD-үүд, .mpg болон .avi файлуудыг хэрхэн тоглуулах талаар.
- CD болон DVD-ээс файлууд уруу агуулгыг хэрхэн авах талаар.
- TV карт хэрхэн тохируулах талаар.
- Дүрс скан хийгчийг хэрхэн тохируулах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- Шинэ цөмийг хэрхэн тохируулж суулгах талаар мэдэх ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)).



Сануулга

[mount\(8\)](#) тушаалаар аудио CD-үүдийг холбохыг оролдох нь хамгийн гайгүйдээ алдаанд, хамгийн муудаа цөмийн сүйрэлд хүргэж болох юм. Эдгээр зөөвөрлөгчид нь ердийн ISO файлын системүүдээс ялгаатай тусгай кодчилуудтай байдаг.

8.2. Дууны картыг тохируулах

*Хувь нэмэр болгон оруулсан Мозес Мур.
Өргөжүүлсэн Марк Фонвил.*

8.2.1. Системийг тохируулах

Эхлэхээсээ өмнө та өөртөө байгаа картыхаа загвар, ашиглаж байгаа бичил схем болон PCI эсвэл ISA картны алин болохыг мэдэх шаардлагатай. FreeBSD нь төрөл бүрийн PCI эсвэл ISA картуудыг дэмждэг. [Тоног төхөөрөмжийн тэмдэглэгээ](#)ний дэмжигдсэн аудио төхөөрөмжүүдийн жагсаалтыг шалгаж өөрийн картыг дэмжигдсэн эсэхийг үзээрэй. Тоног төхөөрөмжийн тэмдэглэгээ нь таны картыг ямар драйвер дэмждэгийг бас хэлэх болно.

Өөрийн дууны төхөөрөмжийг ашиглахын тулд тохирох төхөөрөмжийн драйверийг та ачаалах хэрэгтэй болно. Үүнийг хоёр аргын аль нэгээр хийж болно. Хамгийн амархан арга бол `kldload(8)` тушаалаар өөрийн картныхаа цөмийн модулийг тушаалын мөрөөс:

```
# kldload snd_emu10k1
```

гэж ачаалах юм уу эсвэл `/boot/loader.conf` файлд тохирох мөрийг ингэж нэмэн дуудаж болно:

```
snd_emu10k1_load="YES"
```

Эдгээр жишээнүүд нь Creative SoundBlaster® Live! дууны картанд зориулагдсан юм. Бусад байгаа дуудаж болох дууны модулиуд `/boot/defaults/loader.conf` -д жагсаагдсан байдаг. Хэрэв та аль драйверийг ашиглахаа мэдэхгүй эргэлзэж байвал `snd_driver` модулийг дуудаж үзэж болох юм:

```
# kldload snd_driver
```

Энэ нь хамгийн түгээмэл драйверуудыг нэг удаа ачаалдаг метадрайвер юм. Энэ нь зөв драйверийг хайхыг хурдасгадаг. Дууны бүх драйверуудыг `/boot/loader.conf` файлаар ачаалах бас боломжтой байдаг.

`snd_driver` метадрайверийг дуудсаны дараа та өөрийн дууны картдаа ямар драйвер сонгогдсоныг олохыг хүсвэл `/dev/sndstat` файлыг `cat /dev/sndstat` тушаалын тусламжтай шалгаж болох юм.

Хоёр дахь арга нь өөрийн дууны картын дэмжлэгийг өөрийн цөмдөө эмхэтгэх явдал юм. Доорх хэсэг нь энэ аргаар өөрийн тоног төхөөрөмжид зориулан дэмжлэг нэмэхэд шаардлагатай мэдээллийг өгнө. Өөрийн цөмийг дахин эмхэтгэх тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах](#) нь-с үзнэ үү.

8.2.1.1. Дууны дэмжлэгтэй цөмийг тохируулах

Эхлээд хийх ёстой зүйл нь аудио тогтолцооны драйвер `sound(4)`-г цөм уруу нэмэх явдал юм. Ингэхийн тулд та дараах мөрийг цөмийн тохиргооны файлдаа нэмэх хэрэгтэй болно:

```
device sound
```

Дараа нь та өөрийн дууны картдаа зориулж дэмжлэг нэмэх хэрэгтэй. Тийм болохоор картыг ямар драйвер дэмждэгийг мэдэх хэрэгтэй. Өөрийн дууны картын зөв драйверийг тодорхойлохын тулд [Тоног төхөөрөмжийн тэмдэглэгээ](#)ний дэмжигдсэн аудио төхөөрөмжүүдийн жагсаалтыг шалгах хэрэгтэй. Жишээ нь Creative SoundBlaster® Live! дууны карт нь `snd_emu10k1(4)` драйвераар дэмжигдсэн байдаг. Энэ картанд зориулж дэмжлэг нэмэхийн тулд доор дурдсаныг ашиглана:

```
device snd_emu10k1
```

Хэрхэн ашиглах талаар драйверийн гарын авлагын хуудаснаас уншихаа мартуузай. Дэмжигдсэн дууны драйверуудын цөмийн тохиргооны зөв бичиглэлийг `/usr/src/sys/conf/NOTES` файлаас бас олж болно.

PnP биш ISA дууны картууд нь цөмийг картын тохируулгуудын (IRQ, I/O порт, гэх мэт) тухай мэдээлэлтэй нь танаас шаардаж болох юм. Энэ нь бүх PnP биш ISA дууны картуудын хувьд үнэн байдаг. Үүнийг `/boot/`

`device.hints` файлын тусламжтай хийдэг. Системийг ачаалах үед [loader\(8\)](#) нь энэ файлыг уншиж тохируулгуудыг цөм уруу дамжуулдаг. Жишээ нь хуучин Creative SoundBlaster® 16 ISA PnP биш карт [snd_sbc\(4\)](#) драйверийг `snd_sb16`-тай цуг ашиглах болно. Энэ картны хувьд дараах мөрүүдийг цөмийн тохиргооны файлд нэмэх хэрэгтэй:

```
device snd_sbc
device snd_sb16
```

бөгөөд бас доор дурдсаныг `/boot/device.hints` -д нэмэх хэрэгтэй:

```
hint.sbc.0.at="isa"
hint.sbc.0.port="0x220"
hint.sbc.0.irq="5"
hint.sbc.0.drq="1"
hint.sbc.0.flags="0x15"
```

Энэ тохиолдолд карт нь `0x220` I/O порт болон `IRQ 5`-ыг ашиглаж байна.

`/boot/device.hints` файлд ашигласан зөв бичиглэлийн талаар [sound\(4\)](#) драйверийн гарын авлагын хуудас болон ашиглах гэж байгаа драйверийн гарын авлагын хуудсанд өгүүлсэн байдаг.

Дээр үзүүлсэн тохируулгууд нь анхдагчууд юм. Зарим тохиолдолд та `IRQ` юм уу эсвэл бусад тохируулгуудыг өөрийн картдаа тааруулан өөрчлөх хэрэг гарч болох юм. Энэ картны талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [snd_sbc\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

8.2.2. Дууны картыг тест хийх

Өөрчилсөн цөмийг дахин ачаалсны дараа эсвэл шаардлагатай модулийг дуудсаны дараа дууны карт нь иймэрхүүгээр таны системийн мэдэгдлийн буферт ([dmesg\(8\)](#)) гарч ирэх ёстой:

```
pcm0: <Intel ICH3 (82801CA)> port 0xdc80-0xdcbf,0xd800-0xd8ff irq 5 at device 31.5 on 0
pci0
pcm0: [GIANT-LOCKED]
pcm0: <Cirrus Logic CS4205 AC97 Codec>
```

Дууны картын төлөвийг `/dev/sndstat` файлын тусламжтай шалгаж болно:

```
# cat /dev/sndstat
FreeBSD Audio Driver (newpcm)
Installed devices:
pcm0: <Intel ICH3 (82801CA)> at io 0xd800, 0xdc80 irq 5 bufsz 16384
kld snd_ich (1p/2r/0v channels duplex default)
```

Таны системээс гарах гаралт өөр өөр байж болно. Хэрэв ямар ч `pcm` төхөөрөмжүүд гарч ирэхгүй байвал буцаад урьд нь юу хийснийгээ дахин шалгах хэрэгтэй. Өөрийн цөмийн тохиргооны файлыг дахин шалгаж зөв төхөөрөмжийн драйвер сонгогдсон эсхийг шалгаарай. Нийтлэг асуудлууд [Хэсэг 8.2.2.1, «Нийтлэг асуудлууд»](#) хэсэгт жагсаагдсан байгаа.

Хэрэв бүгд зүгээр болвол одоо та ажиллагаатай дууны карттай байх ёстой. Хэрэв таны `CD-ROM` эсвэл `DVD-ROM` хөтчийн дууны гаралтын холбогч таны дууны карттай зөв холбогдсон бол та хөтөчдөө `CD` хийж түүнийг [cdcontrol\(1\)](#)-оор тоглуулж болно:

```
% cdcontrol -f /dev/acd0 play 1
```

[audio/workman](#) зэрэг төрөл бүрийн програмууд нь илүү нөхөрсөг интерфэйсийн боломжтой байдаг. Та `MP3` аудио файлууд сонсохын тулд [audio/mpg123](#) зэрэг програмыг суулгахыг хүсэж болох юм.

Картыг хурдан тест хийх өөр нэг арга бол `/dev/dsp` уруу өгөгдөл иймэрхүү маягаар илгээх явдал юм:

```
% cat filename > /dev/dsp
```

Энд байгаа filename нь ямар ч файл байж болно. Энэ тушаалын мөр нь шуугиан үүсгэх ёстой бөгөөд энэ нь уг дууны карт ажиллаж байгааг баталж байгаа юм.



Тэмдэглэл

Төхөөрөмжийн цэгүүд болох /dev/dsp* шаардлагатай тохиолдолд автоматаар үүсдэг. Хэрэв тэдгээр нь ашиглагдаагүй бол байхгүй байх бөгөөд ls(1) тушаалын гаралтад харагдахгүй байна.

Дууны картын холигчийн түвшингүүдийг mixer(8) тушаалаар өөрчилж болно. Илүү дэлгэрэнгүйг mixer(8) гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

8.2.2.1. Нийтлэг асуудлууд

Алдаа	Шийдэл
sb_dspwr(XX) timed out	I/O порт зөв тохируулагдаагүй.
bad irq XX	IRQ буруу тохируулагдсан. Тохируулагдсан IRQ болон дууны IRQ адил байгаа эсэхийг шалгана.
xxx: gus pcm not attached, out of memory	Төхөөрөмжийн ашиглах хангалттай санах ой байхгүй байна.
xxx: can't open /dev/dsp!	Өөр програм төхөөрөмжийг онгорхой барьж байгаа эсэхийг fstat grep dsp тушаалаар шалгана. Дурдахад илүүдэхгүй хэргийн эзэд бол esound болон KDE-ийн дууны дэмжлэгүүд юм.

Өөр нэг асуудал бол орчин үеийн график картууд ихэвчлэн HDMI төст зүйлсүүдтэй ажиллахын тулд өөрсдийн дууны драйвертай ирдэг. Энэ дууны төхөөрөмж нь жинхэнэ дууны картаас өмнө танигдах тохиолдол байдаг бөгөөд ингэснээр дууны карт нь анхдагч тоглуулагч төхөөрөмж хэлбэрээр ашиглагдахгүй болдог. Үүнийг шалгахын тулд dmesg ажиллуулж pcm гэж байгаа эсэхийг шалгаарай. Гаралт нэг иймэрхүү байна:

```
...
hdac0: HDA Driver Revision: 20100226_0142
hdac1: HDA Driver Revision: 20100226_0142
hdac0: HDA Codec #0: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #1: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #2: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #3: NVidia (Unknown)
pcm0: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 0 nid 1 on hdac0
pcm1: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 1 nid 1 on hdac0
pcm2: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 2 nid 1 on hdac0
pcm3: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 3 nid 1 on hdac0
hdac1: HDA Codec #2: Realtek ALC889
pcm4: <HDA Realtek ALC889 PCM #0 Analog> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm5: <HDA Realtek ALC889 PCM #1 Analog> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm6: <HDA Realtek ALC889 PCM #2 Digital> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm7: <HDA Realtek ALC889 PCM #3 Digital> at cad 2 nid 1 on hdac1
...
```

Энд график карт (NVidia) нь дууны картаас (Realtek ALC889) өмнө танигдсан байна. Дууны картыг анхдагч тоглуулагч төхөөрөмж хэлбэрээр ашиглахын тулд hw.snd.default_unit -г тоглуулахад ашиглах хэрэгслээр солих хэрэгтэй, өөрөөр хэлбэл:

```
# sysctl hw.snd.default_unit=n
```

Энд n нь ашиглах дууны төхөөрөмжийн тоо бөгөөд жишээн дээр 4 байна. Дараах мөрийг /etc/sysctl.conf файлд нэмж өгөн энэ өөрчлөлтийг байнгын болгож болно:

```
hw.snd.default_unit=4
```

8.2.3. Дууны олон эхүүдийг хэрэглэх нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Муниш Чопра.

esound эсвэл artsd нь зарим нэг програмуудтай дууны төхөөрөмжийг хуваалцахыг дэмждэггүй бөгөөд энэ тохиолдолд заримдаа зэрэг тоглуулах чадвартай дууны олон эхүүдтэй байх туйлын сонирхол байдаг.

FreeBSD нь `sysctl(8)` хэрэгслийн тусламжтай идэвхжүүлж болох *Виртуал Дууны Сувгуудын* тусламжтай үүнийг хийх боломжийг танд олгодог. Виртуал сувгууд нь цөмд дууг холих замаар өөрийн дууны картын тоглуулалтыг олон болгохыг танд зөвшөөрдөг.

Виртуал сувгуудын тоог тохируулах `sysctl`-ийн гурван хувьсагч байдаг бөгөөд хэрэв та `root` хэрэглэгч бол иймэрхүү маягаар үүнийг тохируулж болно:

```
# sysctl dev.pcm.0.play.vchans=4
# sysctl dev.pcm.0.rec.vchans=4
# sysctl hw.snd.maxautovchans=4
```

Дээрх жишээ нь дөрвөн виртуал сувгийг хуваарилж байгаа бөгөөд энэ тоо нь өдөр тутмын хэрэглээнд зориулагдсан практик тоо юм. `dev.pcm.0.play.vchans=4` болон `dev.pcm.0.rec.vchans=4` нь `pcm0`-ийн тоглуулах болон бичих виртуал сувгуудын тоо бөгөөд төхөөрөмжийг залгасны дараа тохируулах боломжтой болдог. `hw.snd.maxautovchans` нь `kldload(8)` ашиглан залгагдах үед шинэ аудио төхөөрөмжид өгөгдөх виртуал сувгуудын тоо юм. `pcm` төхөөрөмж нь тоног төхөөрөмжийн драйверуудаас тусдаа дуудагдаж болох учраас `hw.snd.maxautovchans` нь дараа нь залгагдах төхөөрөмжүүдэд өгөгдөх виртуал сувгуудын тоог хадгалдаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг `pcm(4)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.



Тэмдэглэл

Төхөөрөмжийг ашиглаж байхад та виртуал сувгуудын тоог өөрчилж чадахгүй. Эхлээд хөгжим тоглуулагчид юм уу эсвэл дууны дэманууд зэрэг төхөөрөмжийг ашиглаж байгаа програмуудыг хаах хэрэгтэй.

Зөв `pcm` төхөөрөмж `/dev/dsp0` -ийг хүсэх програмд мэдэгдэлгүйгээр автоматаар хуваарилагдах болно.

8.2.4. Холигчийн сувгуудын анхдагч утгуудыг тохируулах

Хувь нэмэр болгон оруулсан Жозеф Эл-Рэйс.

Өөр өөр холигчийн сувгуудын анхдагч утгууд нь `pcm(4)` драйверийн эх кодонд бичигдэж хийгдсэн байдаг. Холигчийн ажиллуулах явцад санагдсан утгуудыг тохируулах боломжийг олгодог олон төрлийн програмууд болон дэманууд байдаг боловч энэ нь цэвэр шийдэл биш юм. Холигчийн анхдагч утгуудыг драйверийн түвшинд тохируулж болдог. Үүнийг `/boot/device.hints` файлд тохирох утгуудыг тодорхойлон хийдэг. Өөрөө хэлбэл:

```
hint.pcm.0.vol="50"
```

Энэ нь `pcm(4)` модуль ачаалагдах үед дууны сувгийн чангыг анхдагч утга 50 гэж тохируулах болно.

8.3. MP3 аудио

Хувь нэмэр болгон оруулсан Шерн Ли.

MP3 (MPEG Давхарга 3 Аудио) нь CD-тэй ойролцоо дууны чанарт хүрдэг бөгөөд энэ боломжийг таны FreeBSD ажлын станц ашиглахгүйгээр үлдэх ямар нэг шалтгаан байх ёсгүй юм.

8.3.1. MP3 тоглуулагчид

Хамгийн алдартай X11 MP3 тоглуулагч бол XMMS (X Multimedia System) юм. Nullsoft-ийн Winamp-тай GUI нь бараг л адилхан болохоор Winamp-ийн арьснудыг XMMS-д ашиглаж болдог. XMMS нь өөрийн гэсэн залгаасын дэмжлэгтэй бас байдаг.

XMMS нь [multimedia/xmms](#) портоос эсвэл багцаас суулгагдаж болдог.

XMMS-ийн интерфэйс нь хялбар бөгөөд тоглуулах жагсаалт, графикийн тэнцүүлэгч болон өөр олон боломжуудтай байдаг. Winamp-ийг мэддэг хүмүүс XMMS-ийг ашиглахад хялбарыг олж мэдэх болно.

[audio/mpg123](#) нь өөр нэг, тушаалын мөрийн MP3 тоглуулагч юм.

mpg123-ийг тушаалын мөрөөс дууны төхөөрөмж болон MP3 файлыг зааж өгөн ажиллуулж болно. Таны дууны төхөөрөмж /dev/dsp1.0 бөгөөд MP3 файл *Foobar-GreatestHits.mp3* -ийг тоглуулахыг хүсэж байгаа гэж үзвэл дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# mpg123 -a /dev/dsp1.0 Foobar-GreatestHits.mp3
High Performance MPEG 1.0/2.0/2.5 Audio Player for Layer 1, 2 and 3.
Version 0.59r (1999/Jun/15). Written and copyrights by Michael Hipp.
Uses code from various people. See 'README' for more!
THIS SOFTWARE COMES WITH ABSOLUTELY NO WARRANTY! USE AT YOUR OWN RISK!
```

```
Playing MPEG stream from Foobar-GreatestHits.mp3 ...
MPEG 1.0 layer III, 128 kbit/s, 44100 Hz joint-stereo
```

8.3.2. CD Аудио замуудыг авах нь

CD эсвэл CD замыг MP3 уруу кодчилохоосоо өмнө CD дээрх аудио өгөгдлийг хатуу хөтөч уруугаа авах ёстой. Түүхий CDDA (CD Digital Audio) өгөгдлийг WAV файлууд уруу хуулан үүнийг хийдэг.

[sysutils/cdrtools](#) цуглуулгын `cdda2wav` хэрэгсэл нь CD-үүдээс аудио мэдээлэл болон тэдгээртэй холбоотой мэдээллийг авахад хэрэглэгддэг.

Хөтөчид аудио CD байхад дараах тушаалыг (`root`-ээр) ажиллуулж бүх CD-г тус тусдаа (зам тус бүрийг) WAV файлуудад авч болно:

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -B
```

`cdda2wav` нь ATAPI (IDE) CDROM хөтчүүдийг дэмжих болно. IDE хөтчөөс авахын тулд SCSI нэгжийн дугааруудын оронд төхөөрөмжийн нэрийг заах хэрэгтэй. Жишээ нь 7-р замыг IDE хөтчөөс авахын тулд:

```
# cdda2wav -D /dev/acd0 -t 7
```

`-D 0,1,0` тохируулга нь `cdrecord -scanbus` тушаалын гаралттай таарч байгаа SCSI төхөөрөмж 0,1,0-ийг заана.

Замуудыг авахын тулд `-t` тохируулгыг доор үзүүлсэн шиг ашиглана:

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -t 7
```

Энэ жишээ нь аудио CDROM-ийн долдугаар замыг авч байна. Хэсэг замуудыг авахын тулд, жишээ нь, нэгээс долоо хүртэлх замыг авахын тулд хүрээг зааж өгнө:

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -t 1+7
```

`dd(1)` хэрэгсэл ATAPI хөтчүүд дээрх аудио замуудыг гаргаж авахад бас ашиглагдаж болно. Энэ боломжийн талаар дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 19.6.5, «Аудио CD-үүдийг хувилах»](#)-с уншина уу.

8.3.3. MP3-уудыг кодчилох

Өнөө үед сонгож байгаа mp3 кодчилогч бол Lame юм. Lame нь [audio/lame](#) портын модноос олдож болно.

Авсан WAV файлуудыг ашиглан дараах тушаал audio01.wav -г audio01.mp3 болгон хөрвүүлнэ:

```
# lame -h -b 128 \
--tt "Foo Song Title" \
--ta "FooBar Artist" \
--tl "FooBar Album" \
--ty "2001" \
--tc "Ripped and encoded by Foo" \
--tg "Genre" \
audio01.wav audio01.mp3
```

128 кбит нь ашиглагдаж байгаа стандарт MP3 битийн хурд юм шиг байгаа юм. Олон хүмүүс илүү өндөр чанарын 160 эсвэл 192 гэсэн хурдуудад сэтгэл ханамжтай байдаг. Битийн хурд өндөр болох тусам MP3 илүү их дискний хэмжээг ашиглах боловч чанар өндөр болдог. -h тохируулга нь «илүү өндөр чанартай боловч бага зэрэг удаан» горимыг идэвхжүүлдэг. -t-ээр эхэлсэн тохируулгууд ID3 мэдээллүүдийг заадаг бөгөөд энэ нь MP3 файл дотор оруулах дууны мэдээллийг ихэвчлэн агуулдаг. Нэмэлт кодчилох тохируулгуудыг lame-ийн гарын авлагын хуудаснаас лавлан олж болно.

8.3.4. MP3-уудыг декод хийх

Аудио CD-г MP3-уудаас шарахын тул тэдгээр нь шахагдаагүй WAV хэлбэршилт уруу хөрвүүлэгдэх ёстой. XMMS болон mpg123 нь MP3-ийн гаралтыг шахаагүй файлын хэлбэршилт уруу гаргахыг дэмждэг.

XMMS-ээр диск уруу бичихдээ:

1. XMMS-ийг ажиллуулна.
2. Цонхон дээр баруун товчлуурыг дарж XMMS-ийн цэсийг гаргана.
3. Options-оос Preference-ийг сонгоно.
4. Гаралтын Залгаасыг (Output Plugin) «Disk Writer Plugin» болгон өөрчилнө.
5. Configure-г дарна.
6. Шахагдаагүй файлуудыг бичих санг оруулна (эсвэл browse-ийг сонгоно).
7. MP3 файлыг XMMS уруу, дууны чангыг 100% болгон EQ тохиргоонуудыг хааж ердийнхөөрөө дуудна.
8. Play-г дарна — XMMS нь MP3 тоглуулж байгаа юм шигээр гарах бөгөөд гэхдээ хөгжим сонсогдохгүй. Энэ нь үнэндээ MP3-ийг файл уруу тоглуулж байгаа юм.
9. MP3-уудыг дахин сонсохын тулд анхдагч Гаралтын Залгаасыг буцааж өмнө нь байсан шигээр тохируулахаа мартуузай.

mpg123-аар stdout уруу бичих:

- `mpg123 -s audio01.mp3 > audio01.pcm` тушаалыг ажиллуулна

XMMS нь файлыг WAV хэлбэршилтээр бичдэг бол mpg123 нь MP3-ийг түүхий PCM аудио өгөгдөл болгон хөрвүүлдэг. Эдгээр хэлбэршилтүүдийг cdcrecord-д аудио CD-үүд хийхийн тулд ашиглаж болно. Та түүхий PCM-ийг [burncd\(8\)](#)-д ашиглах ёстой. Хэрэв та WAV файлуудыг ашиглавал зам болгоны эхэнд богино тик гэсэн чимээг мэдрэх бөгөөд энэ чимээ нь WAV файлын толгой юм. Та WAV файлын толгойг SoX хэрэгсэл ашиглан арилгаж болно (үүнийг [audio/sox](#) портоос эсвэл багцаас суулгаж болно):

```
% sox -t wav -r 44100 -s -w -c 2 track.wav track.raw
```

FreeBSD дээр CD шарагчийг ашиглах тухай илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 19.6, «Оптик зөөвөрлөгчийг \(CD-үүд\) үүсгэж ашиглах нь»](#)-с уншина уу.

8.4. Видео тоглуулах

Хувь нэмэр болгон оруулсан Росс Липперт.

Видео тоглуулах нь маш шинэ, хурдацтай хөгжиж байгаа хэрэглээний талбар юм. Хүлээцтэй байгаарай. Дууны хувьд хийгдсэн шиг бүгд асуудалгүй ажиллахгүй байж болох юм.

Эхлэхээсээ өмнө өөрийн видео картын загвар болон ашиглаж байгаа бичил схемийг та мэдэх шаардлагатай. Xorg нь төрөл бүрийн видео картуудыг дэмждэг боловч цөөхөн нь сайн тоглуулах ажиллагаатай байдаг. Өөрийн картыг ашиглан X серверийн дэмжсэн өргөтгөлүүдийн жагсаалтыг авахын тулд X11-ийг ажиллаж байхад нь [xdpyinfo\(1\)](#) тушаалыг ашиглах хэрэгтэй.

Ер нь богино хэмжээний MPEG файльтай байх нь зүйтэй бөгөөд төрөл бүрийн тоглуулагч болон тохируулуудыг шалгахад тест файл маягаар ашиглагдаж болох юм. Зарим нэгэн DVD тоглуулагчид анхдагчаар /dev/dvd -д DVD зөөвөрлөгчийг хайх юм уу эсвэл энэ төхөөрөмжийн нэрийг тэдгээрт бичигдсэн байх ёстой гэж үздэг болохоор та симболын холбоосыг тохирох төхөөрөмжүүд уруу хийж өгөх нь ашигтай байж болох юм:

```
# ln -sf /dev/acd0 /dev/dvd
# ln -sf /dev/acd0 /dev/rdvd
```

[devfs\(5\)](#)-ийн хийгдсэн чанараас хамаараад эдгээр шиг гараар хийгдсэн холбоосууд нь системийг дахин ачаалахад үлддэггүй. Өөрийн системийг ачаалахад автоматаар симболын холбоосууд үүсгэхийн тулд дараах мөрүүдийг /etc/devfs.conf файлд нэмнэ:

```
link acd0 dvd
link acd0 rdvd
```

Мөн тусгай DVD-ROM функцуудыг ажиллуулахыг шаарддаг DVD шифрлэлтийг буцаах үйлдэл нь DVD төхөөрөмж дээр бичих зөвшөөрлийг шаарддаг.

Хуваалцсан санах ойн X11 интерфэйсийг өргөтгөж сайжруулахын тулд зарим [sysctl\(8\)](#) хувьсагчдын утгуудыг ихэсгэх шаардлагатай байдаг:

```
kern.ipc.shmmax=67108864
kern.ipc.shmall=32768
```

8.4.1. Видео боломжуудыг тодорхойлох нь

X11 дээр видеог үзүүлэх хэд хэдэн боломжит аргууд байдаг. Яг юу ажиллах нь голчлон тоног төхөөрөмжөөс хамаарна. Доор тайлбарласан арга бүр тоног төхөөрөмжөөс хамаараад чанарын хувьд янз бүр байна. Хоёрдугаарт X11 дээр видеог амь оруулах нь сүүлийн үед маш их анхаарал татаж байгаа сэдэв бөгөөд Xorg-ийн хувилбар бүрт чухал сайжруулалт хийгдсэн байж болох юм.

Нийтлэг видео интерфэйсүүдийг дурдвал:

1. X11: хуваалцсан санах ойг ашиглах ердийн X11 гаралт.
2. XVideo: Дурын X11-ийн дүрслэгдэх боломжтой зүйл дээр видеог дэмждэг X11 интерфэйсийн өргөтгөл.
3. SDL: Simple Directmedia Layer буюу энгийн Directmedia давхарга.
4. DGA: Direct Graphics Access буюу шууд графикийн хандалт.
5. SVGAlib: доод түвшний консолын график давхарга.

8.4.1.1. XVideo

Xorg нь видеог тусгай хурдасгуураар дүрслэгдэхүйц объектууд дээр шууд үзүүлэхийг зөвшөөрдөг XVideo (бас Xvideo, Xv, xv гэгддэг) гэгддэг өргөтгөлтэй байдаг. Энэ өргөтгөл нь доод түвшний чанар муутай машин дээр ч гэсэн видеог сайн чанартай тоглуулах боломжийг олгодог.

Өргөтгөл ажиллаж байгаа эсэхийг шалгахын тулд xvinfo тушаалыг ашиглана:

```
% xvinfo
```

Хэрэв үр дүн иймэрхүү харагдвал XVideo нь таны картны хувьд дэмжигдсэн байна:

```
X-Video Extension version 2.2
screen #0
  Adaptor #0: "Savage Streams Engine"
    number of ports: 1
    port base: 43
    operations supported: PutImage
    supported visuals:
      depth 16, visualID 0x22
      depth 16, visualID 0x23
    number of attributes: 5
      "XV_COLORKEY" (range 0 to 16777215)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 2110)
      "XV_BRIGHTNESS" (range -128 to 127)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 0)
      "XV_CONTRAST" (range 0 to 255)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 128)
      "XV_SATURATION" (range 0 to 255)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 128)
      "XV_HUE" (range -180 to 180)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 0)
    maximum XvImage size: 1024 x 1024
  Number of image formats: 7
    id: 0x32595559 (YUY2)
      guid: 59555932-0000-0010-8000-00aa00389b71
      bits per pixel: 16
      number of planes: 1
      type: YUV (packed)
    id: 0x32315659 (YV12)
      guid: 59563132-0000-0010-8000-00aa00389b71
      bits per pixel: 12
      number of planes: 3
      type: YUV (planar)
    id: 0x30323449 (I420)
      guid: 49343230-0000-0010-8000-00aa00389b71
      bits per pixel: 12
      number of planes: 3
      type: YUV (planar)
    id: 0x36315652 (RV16)
      guid: 52563135-0000-0000-0000-000000000000
      bits per pixel: 16
      number of planes: 1
      type: RGB (packed)
      depth: 0
      red, green, blue masks: 0x1f, 0x3e0, 0x7c00
    id: 0x35315652 (RV15)
      guid: 52563136-0000-0000-0000-000000000000
      bits per pixel: 16
      number of planes: 1
      type: RGB (packed)
```

```

depth: 0
red, green, blue masks: 0x1f, 0x7e0, 0xf800
id: 0x31313259 (Y211)
guid: 59323131-0000-0010-8000-00aa00389b71
bits per pixel: 6
number of planes: 3
type: YUV (packed)
id: 0x0
guid: 00000000-0000-0000-0000-000000000000
bits per pixel: 0
number of planes: 0
type: RGB (packed)
depth: 1
red, green, blue masks: 0x0, 0x0, 0x0

```

Жагсаагдсан хэлбэршилтүүд (YUV2, YUV12, гэх мэт) нь XVideo-ийн шийдэл бүрт байдаггүй бөгөөд тэдгээрийн энэ байхгүй явдал нь зарим нэг тоглуулагчдад саад болж болохыг санаарай.

Хэрэв үр дүн иймэрхүү харагдаж байвал:

```

X-Video Extension version 2.2
screen #0
no adaptors present

```

XVideo таны картын хувьд дэмжигдээгүй байх магадлалтай.

Хэрэв XVideo нь таны картын хувьд дэмжигдээгүй байвал амилуулж байгаа видео тооцоололтын шаардлагуудыг таны дэлгэц хангах нь улам илүү хэцүү болно гэсэн үг юм. Таны видео карт болон процессороос хамаараад магадгүй та сэтгэл ханахуйц үр дүнд хүрч болох юм. Ажиллагааг сайжруулах аргуудын талаар та [Хэсэг 8.4.3, «Нэмэлт унших зүйлс»](#) хэсгээс нэмэлт уншлага хийх шаардлагатай болж болох юм.

8.4.1.2. Simple Directmedia Layer буюу Энгийн Directmedia давхарга

Simple Directmedia Layer буюу SDL нь Microsoft® Windows®, BeOS, болон UNIX®-ийн хооронд хөрвүүлэх давхарга байхаар зориулагдсан бөгөөд ингэснээр дуу болон графикийн үр ашигтай хэрэглээг бий болгож тавцан хооронд ажиллах програмуудыг хөгжүүлэх боломжтой болсон юм. SDL давхарга нь тоног төхөөрөмжийг доод түвшинд хийсвэрлэх боломжийг олгодог бөгөөд энэ нь заримдаа X11 интерфэйсээс илүү үр дүнтэй байдаг.

SDL нь [devel/sdl12](#)-с олдож болно.

8.4.1.3. Direct Graphics Access буюу Шууд Графикийн Хандалт

Direct Graphics Access буюу Шууд Графикийн Хандалт нь X11 өргөтгөл бөгөөд програмд X серверийг орхин өнгөрч framebuffer-ийг шууд өөрчлөх боломжийг олгодог. Энэ нь энэ хуваалцалд нөлөөлөх доод түвшний санах ойн тааруулалт дээр тулгуурладаг болохоор үүнийг ашиглаж байгаа програмууд root-ээр ажиллах ёстой байдаг.

DGA өргөтгөл нь [dga\(1\)](#)-аар тест хийгдэж хурд, ажиллагааны хувьд шалгагдаж болно. dga ажиллаж байхад товчлуураар дарах болгонд дэлгэцийн өнгөнүүдийг өөрчилдөг. Гарахын тулд q-г дарна.

8.4.2. Видеотой холбоотой портууд болон багцууд

Энэ хэсэг нь FreeBSD-ийн портын цуглуулга дахь видео тоглуулахад ашиглаж болох програм хангамжуудыг хэлэлцэх болно. Видео тоглуулах нь програм хангамжийн хөгжүүлэлтийн маш идэвхтэй талбар бөгөөд төрөл бүрийн програмуудын боломжууд нь энд өгсөн тайлбараас зарим талаараа зөрж болох юм.

Эцэст нь FreeBSD дээр ажилладаг олон видео програмууд нь Линуксийн програмууд маягаар хөгжүүлэгдсэн байдгийг мэдэх нь чухал юм. Эдгээр програмуудын олонхи нь бета чанарых хэвээр байгаа билээ. FreeBSD дээр видео багцуудад учирч болох асуудлуудын заримыг дурдвал:

1. Ямар нэг програмын үүсгэсэн файлыг өөр нэг нь тоглуулж чадахгүй байх.
2. Өөрийн үүсгэсэн файлыг тоглуулж чадахгүй байх.
3. Тухайн машин бүр дээр бүтээгдсэн, хоёр өөр машин дээрх нэг програм ижил файлыг өөрөөр тоглуулах.
4. Дүрсний хэмжээг өөрчлөх зэрэг маш хялбар шүүлт нь алдаатай хэмжээ өөрчлөх дэг журмаас болж маш муу үзэгдлүүдэд хүргэдэг.
5. Програм байнга core үүсгэдэг.
6. Баримт порттой цуг суугддаггүй бөгөөд түүнийг нэг бол вэб дээрээс юм уу эсвэл портын work сангаас олж болдог.

Эдгээр програмуудын олонхи нь «Линукс-изм»ийг харуулдаг. Линукс тархацууд дахь зарим стандарт сангуудын хийгдсэн арга эсвэл програм зохиогчдын тооцсон Линуксийн цөмийн зарим боломжуудаас болоод асуудлууд гарч болно гэсэн үг юм. Эдгээр асуудлууд нь заримдаа анзаарагддаггүй бөгөөд порт арчлагчид эдгээрийг тойрон гарсан шийдлүүдийг хийсэн байдаг. Гэхдээ энэ нь доорх асуудлуудад хүргэж болзошгүй юм:

1. Процессорын шинж чанаруудыг илрүүлэх /proc/cpuinfo -ийн хэрэглээ.
2. Дуусахдаа програмыг бүрмөсөн төгсгөхийн оронд гацаадаг урсгалуудын (threads) буруу хэрэглээ.
3. Програмтай цуг ихэвчлэн ашиглагддаг програм хангамж FreeBSD-ийн портын цуглуулгад байхгүй байх.

Одоогоор эдгээр програмуудын хөгжүүлэгчид нь порт хийхэд шаардагдах тойрон гарах арга замуудыг багасгахын тулд порт арчлагчидтай хамтран ажиллаж байгаа билээ.

8.4.2.1. MPlayer

MPlayer нь саяхан хөгжүүлэгдсэн бөгөөд хурдацтай хөгжүүлэгдэж байгаа видео тоглуулагч юм. MPlayer багийн зорилго нь хурд болон Линукс ба бусад Юниксууд дээрх уян хатан чанар юм. Энэ төсөл нь багийг үндэслэгч тэр үед байсан тоглуулагчуудын муу тоглуулах ажиллагаанаас залхсан үед үүссэн байна. Зарим нь дизайныг сайжруулж график интерфэйс хийгдсэн гэж хэлж болох юм. Гэхдээ та тушаалын мөрийн тохируулгууд болон товчлууруудын хяналтад дасаад ирэхэд энэ нь харин маш сайн ажилладаг.

8.4.2.1.1. MPlayer-ийг бүтээх

MPlayer нь [multimedia/mplayer](#) санд байрладаг. MPlayer нь бүтээх явцад төрөл бүрийн тоног төхөөрөмжийн шалгалтуудыг гүйцэтгэж нэг системээс нөгөөд хөрвүүлэгдэхгүй хоёртын файлыг гаргадаг. Тиймээс хоёртын багцыг ашиглалгүйгээр портоос бүтээх нь чухал юм. Мөн Makefile -д тайлбарласнаар бүтээлтийн эхэнд make тушаалд хэд хэдэн тохируулгуудыг зааж өгч болдог:

```
# cd /usr/ports/multimedia/mplayer
# make
N - O - T - E

Take a careful look into the Makefile in order
to learn how to tune mplayer towards you personal preferences!
For example,
make WITH_GTK1
builds MPlayer with GTK1-GUI support.
If you want to use the GUI, you can either install
/usr/ports/multimedia/mplayer-skins
or download official skin collections from
http://www.mplayerhq.hu/homepage/dload.html
```

Ихэнх хэрэглэгчдэд анхдагч портын тохируулгууд хангалттай байх ёстой. Гэхдээ хэрэв танд XvID кодек хэрэгтэй бол тушаалын мөрөнд WITH_XVID тохируулгыг зааж өгөх хэрэгтэй. Анхдагч DVD төхөөрөмжийг бас WITH_DVD_DEVICE тохируулгаар тодорхойлж болох бөгөөд анхдагчаар /dev/acd0 ашиглагдах болно.

Үүнийг бичиж байх үед MPlayer порт нь өөрийн HTML баримт болон хоёр ажиллах файл `mplayer`, болон `mencoder` тушаалуудаа бүтээдэг байсан бөгөөд сүүлийн тушаал нь видеог дахин кодчилох хэрэгсэл юм.

MPlayer-ийн HTML баримт нь маш мэдээлэл сайтай байдаг. Хэрэв уншигч энэ бүлэгт дурдсан видео тоног төхөөрөмж болон интерфэйсүүдийн тухай мэдээлэл дутуу байгааг мэдвэл MPlayer-ийн баримт нь харин маш бүрэн гүйцэд нэмэгдэл болох юм. Хэрэв та UNIX® дээрх видео дэмжлэгийн талаар мэдээлэл хайж байгаа бол MPlayer-ийн баримтыг цаг зав гарган заавал ч үгүй унших хэрэгтэй.

8.4.2.1.2. MPlayer ашиглах

MPlayer-ийн ямар ч хэрэглэгч өөрийн гэрийн сандаа `.mplayer` дэд санг үүсгэх ёстой. Энэ шаардлагатай дэд санг үүсгэхийн тулд та дараах тушаалыг бичиж болно:

```
% cd /usr/ports/multimedia/mplayer
% make install-user
```

`mplayer`-ийн тушаалын тохируулгууд гарын авлагын хуудсанд дурдсан байдаг. Бүр илүү дэлгэрэнгүйг HTML баримтаас үзэж болно. Энэ хэсэгт бид цөөн хэдэн нийтлэг хэрэглээг тайлбарлах болно.

`testfile.avi` зэрэг файлыг тоглуулахын тулд `-vo` тохируулгаар төрөл бүрийн видео интерфэйсүүдийн аль нэгийг оруулж өгнө:

```
% mplayer -vo xv testfile.avi
```

```
% mplayer -vo sdl testfile.avi
```

```
% mplayer -vo x11 testfile.avi
```

```
# mplayer -vo dga testfile.avi
```

```
# mplayer -vo 'sdl:dga' testfile.avi
```

Эдгээр бүх тохируулгуудыг бүгдийг туршиж үзэх нь зүйтэй. Эдгээрийн харьцангуй ажиллагаа нь олон хүчин зүйлүүдээс шалтгаалдаг бөгөөд тоног төхөөрөмжөөс ихээхэн хамаарч өөр өөр байна.

DVD-ээс тоглуулахын тулд `testfile.avi`-г `dvd://N -dvd-device DEVICE` мөрөөр солих хэрэгтэй. Энд байгаа `N` нь тоглуулах гарчгийн дугаар бөгөөд `DEVICE` нь DVD-ROM-д зориулсан төхөөрөмжийн цэг юм. Жишээ нь `/dev/dvd`-ийн 3-р гарчгийг тоглуулахын тулд доор дурдсаныг ажиллуулна:

```
# mplayer -vo xv dvd://3 -dvd-device /dev/dvd
```



Тэмдэглэл

Анхдагч DVD төхөөрөмжийг MPlayer портыг `WITH_DVD_DEVICE` тохируулгаар бүтээж байх үед тодорхойлж болдог. Анхдагчаар энэ төхөөрөмж нь `/dev/acd0` юм. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг портын `Makefile` файлаас олж болно.

Зогсоох, пауз авах, урагшлуулах гэх мэтийг хийхийн тулд товчлууруудын талаар үзэх хэрэгтэй бөгөөд ингэхийн тулд `mplayer -h` тушаалыг ажиллуулах юм уу эсвэл гарын авлагын хуудсыг унших нь зүйтэй юм.

Тоглуулахад хэрэгтэй чухал нэмэлт тохируулгууд нь: бүрэн дэлгэцийн горимд шилжүүлдэг `-fs` `-zoom` болон ажиллагаанд тусалдаг `-framedrop` тохируулгууд юм.

`mplayer`-ийн тушаалын мөрийг их урт болгохгүйн тулд `.mplayer/config` файл үүсгээд анхдагч тохируулгуудыг тэнд тохируулах хэрэгтэй:

```
vo=xv
fs=yes
zoom=yes
```

Төгсгөлд нь `mplayer` нь DVD гарчгийг `.vob` файл уруу гаргахад хэрэглэгдэж болдог. DVD-ээс хоёр дахь гарчгийг гаргаж авахын тулд үүнийг бичнэ:

```
# mplayer -dumpstream -dumpfile out.vob dvd://2 -dvd-device /dev/dvd
```

Гаралтын файл `out.vob` нь MPEG байх бөгөөд энэ хэсэгт тайлбарлагдсан бусад багцуудаар удирдагдаж болох юм.

8.4.2.1.3. mencoder

`mencoder` -ийг ашиглахаасаа өмнө HTML баримтаас тохируулгуудтай танилцах нь зүйтэй юм. Гарын авлагын хуудас байдаг боловч HTML баримтгүйгээр энэ нь тийм ч тустай биш юм. Чанар, битийн бага хурдыг сайжруулах болон хэлбэршилтүүдийг өөрчлөх тоолж баршгүй аргууд байдаг бөгөөд эдгээр аргуудын зарим нь сайн, муу ажиллагааны хооронд ялгаа гаргаж болох юм. Танд туслах хэд хэдэн жишээ энд байна. Эхлээд энгийн хуулбар:

```
% mencoder input.avi -oac copy -ovc copy -o output.avi
```

Тушаалын мөрийн буруу хослолууд нь `mplayer` -ээр ч тоглуулах боломжгүй файл гаргахад хүргэж болох юм. Тиймээс хэрэв та файл уруу гаргаж авахыг хүсвэл `mplayer` -ийн `-dumpfile` -ийг ашиглаарай.

`input.avi` -г MPEG4 кодек уруу MPEG3 аудио кодчилолтойгоор хөрвүүлэхийн тулд ([audio/lame](#) шаардлагатай):

```
% mencoder input.avi -oac mp3lame -lameopts br=192 \
-oac lavc -lavcopts vcodec=mpeg4:vhq -o output.avi
```

Энэ нь `mplayer` болон `xine` тоглуулах боломжтой гаралтыг үүсгэнэ.

DVD гарчгийг шууд дахин кодчилохын тулд `input.avi` файлын оронд `dvd://1 -dvd-device /dev/dvd` мөрийг тавьж `root` эрхээр ажиллуулах хэрэгтэй. Эхний удаадаа та өөрийн хийсэн зүйлдээ сэтгэл ханамжгүй байх магадлалтай болохоор гарчгийг файл уруу гаргаж файл дээрээ ажиллахыг зөвлөдөг.

8.4.2.2. xine видео тоглуулагч

`xine` видео тоглуулагч нь аль ч талаасаа зөвхөн бүгдийг багтаасан видео шийдэл байх зорилготой төсөл биш бөгөөд энэ нь бас дахин ашиглагдах боломжтой үндсэн сан болон залгаасуудаар өргөтгөх боломжтой модульчлагдсан ажиллах файлуудыг үүсгэх зорилготой төсөл юм. Энэ нь багц болон [multimedia/xine](#) гэсэн порт хэлбэрээр байдаг.

`xine` тоглуулагч нь бас л бүрэн гүйцэд боловсроогүй байгаа билээ. Хэдий тийм ч гэсэн сайнаар эхэлж байгаа юм. Практикт `xine` нь хурдан видео карттай CPU юм уу аль эсвэл XVideo өргөтгөлийн дэмжлэгийг шаарддаг. GUI нь ашиглагдаж болохоор боловч болхи юм.

Үүнийг бичиж байх үед CSS кодчиллол хийгдсэн DVD-үүдийг тоглуулах `xine`-тай цуг ирдэг оролтын модуль байгаагүй. Үүнд зориулан бүтээгдсэн модулиудтай гуравдагч талын бүтээлтүүд байдаг боловч эдгээрийн аль нь ч FreeBSD-ийн портын цуглуулгад байдаггүй.

MPlayer-тэй харьцуулах юм бол `xine` нь хэрэглэгчийн хувьд илүүг хийдэг боловч нөгөө талаараа хэрэглэгчид зарим нэг илүү нарийн тааруулах хяналтын боломжийг өгдөггүй юм. `xine` видео тоглуулагч нь XVideo интерфэйсүүд дээр хамгийн сайн ажилладаг.

Анхдагчаар `xine` тоглуулагч нь график хэрэглэгчийн интерфэйс эхлүүлэх болно. Дараа нь тухайн файлыг онгойлгохдоо цэсүүдийг ашиглаж болно:

```
% xine
```

Өөрөөр, GUI-гүйгээр дараах тушаал ашиглан файлыг нэн даруй тоглуулахаар ажиллуулж болно:

```
% xine -g -p mymovie.avi
```

8.4.2.3. transcode буюу код хооронд хөрвүүлэгч хэрэгслүүд

transcode програм хангамж нь тоглуулагч биш, харин видео болон аудио файлуудыг дахин кодчилоход зориулагдсан хэрэгслүүдийн цуглуулга юм. stdin/stdout урсгалын интерфэйсүүдийн хамтаар тушаалын мөрийн хэрэгслүүдийг ашиглан transcode-оор видео файлуудыг нийлүүлэх, эвдэрсэн файлуудыг засах боломжтой болдог.

[multimedia/transcode](#) портыг бүтээж байх явцад олон тооны тохируулгуудыг зааж өгч болдог бөгөөд бид дараах тушаалын мөрийг transcode-ийг бүтээхэд ашиглахыг зөвлөдөг:

```
# make WITH_OPTIMIZED_CFLAGS=yes WITH_LIBA52=yes WITH_LAME=yes WITH_OGG=yes \
WITH_MJPEG=yes -DWITH_XVID=yes
```

Санал болгогдсон тохируулгууд ихэнх хэрэглэгчдийн хувьд хангалттай байх ёстой.

transcode -ийн багтаамжуудыг харуулахын тулд DivX файлыг PAL MPEG-1 файл (PAL VCD) уруу хэрхэн хөрвүүлэхийг харуулах нэг жишээг үзүүлье:

```
% transcode -i input.avi -V --export_prof vcd-pal -o output_vcd
% mplex -f 1 -o output_vcd.mpg output_vcd.m1v output_vcd.mpa
```

Гарах MPEG файл output_vcd.mpg -г MPlayer-ээр тоглуулах боломжтой байна. Та файлыг бүр Видео CD хийхийн тулд CD-R зөөвөрлөгч уруу шарж болох бөгөөд энэ тохиолдолд та [multimedia/vcdimager](#) болон [sysutils/cdrdao](#) програмуудыг суулгаж ашиглах хэрэгтэй болно.

transcode -д зориулсан гарын авлагын хуудас байдаг боловч та илүү мэдээлэл болон жишээнүүдийн талаар [transcode wiki](#)-с бас лавлах хэрэгтэй.

8.4.3. Нэмэлт унших зүйлс

FreeBSD-д зориулсан төрөл бүрийн видео програм хангамжийн багцууд хурдацтай хөгжиж байна. Ойрын ирээдүйд энд дурдсан асуудлуудын олонхи нь шийдэгдэх магадлал тун өндөр юм. Тэр болтол FreeBSD-ийн A/V боломжуудыг аль болох ихээр авахыг хүсэж байгаа хүмүүс цугтаа хэд хэдэн FAQ болон заавруудаас уншсан зүйлсээрээ мэдлэгээ хуваалцаж өөр өөр цөөн хэдэн програмууд ашиглах хэрэгтэй юм. Энэхүү хэсэг нь тийм нэмэлт мэдээллүүдийг уншигчдад өгөх зорилгоор бичигдсэн юм.

[MPlayer-ийн баримт](#) нь техникийн хувьд маш сайн мэдээлэлтэй юм. UNIX®-ийн видеоны талаар өндөр түвшний туршлагатай болохыг хүссэн хэн бүхэн эдгээр баримтуудаас зөвлөгөө авах нь зүйтэй юм. MPlayer-ийн захидлын жагсаалт нь баримтыг уншаагүй хүмүүст тийм ч нөхөрсөг бус байдаг учраас тэдэнд алдааны мэдэгдлүүдийг илгээхээр төлөвлөж байгаа бол түр азнаад RTFM (read the fine manual эсвэл read the fucking manual).

[xine HOWTO](#) нь бүх тоглуулагчийн хувьд ерөнхий байдаг ажиллагааны сайжруулалтын тухай бүлгийг агуулдаг.

Төгсгөлд нь уншигчдын туршиж болох зарим ирээдүйтэй програмууд байдаг:

- [multimedia/avifile](#) порт хэлбэрээр бас байдаг [Avifile](#).
- [multimedia/ogle](#) порт хэлбэрээр бас байдаг [Ogle](#).
- [Xtheater](#)
- DVD агуулгыг зохиоход зориулагдсан нээлттэй эх багц [multimedia/dvdauthor](#).

8.5. ТВ картуудыг тохируулах

*Анхлан хувь нэмэр болгон оруулсан Жозеф Эл-Рэйс.
Өргөжүүлж тохируулсан Марк Фонвил.*

8.5.1. Танилцуулга

ТВ картууд нь өөрийн компьютер дээр цацаж байгаа юм уу эсвэл кабелийн ТВ үзэх боломжийг танд олгодог. Тэдгээрийн ихэнх нь нийлмэл видеог RCA юм уу эсвэл S-видео оролтоор хүлээн авдаг бөгөөд эдгээр картуудын зарим нь FM радио тааруулагчтай (tuner) ирдэг.

FreeBSD нь Brooktree Bt848/849/878/879 эсвэл Conexant CN-878/Fusion 878a Видео Барих (capture) бичил схемийг [bktr\(4\)](#) драйвертай цуг ашиглан PCI дээр суурилсан ТВ картуудын дэмжлэгийг хангадаг. Та дэмжигдсэн тааруулагчтай цуг ирсэн хавтанг бас шалгах хэрэгтэй. Дэмжигдсэн тааруулагчдын жагсаалтын талаар [bktr\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

8.5.2. Драйвер нэмэх

Өөрийн картыг ашиглахын тулд [bktr\(4\)](#) драйверийг дуудах хэрэгтэй болох бөгөөд дараах мөрийг `/boot/loader.conf` файлд ингэж нэмэн үүнийг хийж болно:

```
bktr_load="YES"
```

Өөрөөр, ТВ картын дэмжлэгийг өөрийн цөмд статикаар эмхэтгэж болох бөгөөд энэ тохиолдолд өөрийн цөмийн тохиргоондоо дараах мөрүүдийг нэмнэ:

```
device bktr
device iicbus
device iicbb
device smbus
```

Картын бүрэлдэхүүнүүд I2C шугамаар хоорондоо холбогддог болохоор эдгээр нэмэлт төхөөрөмжийн драйверууд нь шаардлагатай байдаг. Дараа нь шинэ цөмөө бүтээж суулгах хэрэгтэй.

Дэмжлэг таны системд нэмэгдсэний дараа та өөрийн машиныг дахин ачаалах хэрэгтэй. Ачаалах процесийн үеэр таны ТВ карт доор дурдсантай төстэйгөөр гарч ирэн харагдах ёстой:

```
bktr0: <BrookTree 848A> mem 0xd7000000-0xd7000fff irq 10 at device 10.0 on pci0
iicbb0: <I2C bit-banging driver> on bti2c0
iicbus0: <Philips I2C bus> on iicbb0 master-only
iicbus1: <Philips I2C bus> on iicbb0 master-only
smbus0: <System Management Bus> on bti2c0
bktr0: Pinnacle/Miro TV, Philips SECAM tuner.
```

Мэдээж эдгээр мэдэгдлүүд нь таны тоног төхөөрөмжөөс хамаарч өөр байж болно. Гэхдээ та тааруулагч зөв олдсон эсэхийг шалгах ёстой; зарим нэг олдсон параметрүүдийг [sysctl\(8\)](#) MIB-үүд болон цөмийн тохиргооны файлын тохируулгуудаар дарж өөрчлөх боломжтой хэвээр байдаг. Жишээ нь хэрэв та тааруулагчийг Philips SECAM тааруулагч уруу болгохыг хүсвэл өөрийн цөмийн тохиргооны файлдаа дараах мөрийг нэмэх хэрэгтэй:

```
options OVERRIDE_TUNER=6
```

эсвэл та [sysctl\(8\)](#)-ийг шууд ашиглаж болно:

```
# sysctl hw.bt848.tuner=6
```

Байдаг тохируулгуудын талаар дэлгэрэнгүйг [bktr\(4\)](#) гарын авлагын хуудас болон `/usr/src/sys/conf/NOTES` файлаас үзнэ үү.

8.5.3. Ашигтай програмууд

Өөрийн ТВ картыг ашиглахын тулд та дараах програмуудын аль нэгийг суулгах хэрэгтэй:

- [multimedia/fxtv](#) нь цонхон-дээрх-ТВ болон дүрс/аудио/видео барих (capture) боломжуудыг олгодог.
- [multimedia/xawtv](#) нь бас ТВ програм бөгөөд fxtv-тэй адил боломжуудтай байдаг.

- [misc/alevt](#) нь Видеотекст/Телетекстийг декод хийн үзүүлдэг.
- [audio/xmradio](#) нь зарим нэг ТВ карттай цуг ирдэг ФМ радио тааруулагчийг ашиглах програм юм.
- [audio/wmtune](#) нь радио тааруулагчуудад зориулсан ширээний эвтэйхэн програм юм.

Илүү олон програмууд FreeBSD-ийн портын цуглуулгад байдаг.

8.5.4. Алдааг олж засварлах

Та өөрийн ТВ картандаа ямар нэг асуудал олох юм бол та эхлээд видео барих бичил схем ба тааруулагч нь [bktr\(4\)](#) драйвераар яг дэмжигдсэн эсэх болон та зөв тохиргооны сонголтуудыг дамжуулсан эсэхээ шалгах хэрэгтэй. Өөрийн ТВ картын тухай төрөл бүрийн асуултууд болон илүү дэмжлэгийн талаар та [frebsd-multimedia](#) захидлын жагсаалтад хандаж түүний архивыг нь ашиглаж болох юм.

8.6. MythTV

MythTV нь нээлттэй эхийн PVR програм хангамжийн төсөл юм.

Энэ нь Linux®-н ертөнцөд олон хамаарлуудтай бөгөөд суулгахад хэцүү төвөгтэй програм гэдгээрээ алдартай. FreeBSD-н портын систем ихэнх процессуудыг хялбаршуулдаг боловч зарим нэг бүрэлдэхүүнүүдийг гараар тохируулах шаардлагатай байдаг. Энэ хэсэг MythTV-г суулгаж тохируулахад туслах зорилготой.

8.6.1. Тоног төхөөрөмж

MythTV нь энкодер болон тюнер зэрэг видео оролтын төхөөрөмжүүд рүү хандахын тулд V4L-г ашиглахаар хийгдсэн. Одоогийн байдлаар MythTV нь [multimedia/webcamd](#)-н дэмждэг USB DVB-S/C/T картуудтай илүү сайн ажилладаг. Яагаад гэвэл `webcamd` нь V4L хэрэглэгчийн талбарын програмтай байдаг. `webcamd`-н дэмждэг дурын DVB карт MythTV-тэй ажиллах боловч ажилладаг гэж бүртгэгдсэн картуудын жагсаалтыг [эндээс](#) олж болно. Дараах [multimedia/pvr250](#) ба [multimedia/pvrxxx](#) багцуудад Науррауге картуудын хувьд бас драйверууд байдаг боловч тэдгээр нь MythTV-н 0.23 хувилбараас дээшхи хувилбаруудтай ажилладаггүй стандарт бус драйверын интерфэйстэй байдаг.

[HTPC](#) дээр байгаа бүх DVB драйверуудын жагсаалт бий.

8.6.2. Хамаарлууд

Уян хатан, модулчлагдсан учир MythTV нь хэрэглэгчид өөр өөр машинууд дээр нүүр болон арын програмуудыг ажиллуулах боломжийг олгодог.

Нүүр талын програмын хувьд [multimedia/mythtv-frontend](#) болон X сервер шаардлагатай бөгөөд үүнийг [x11/xorg](#)-с олж болно. Ер нь бол нүүрэнд ажиллах компьютер бас XvMC болон хэрэв боломжтой бол LIRC-тэй нийцтэй алсын удирдлагыг дэмждэг видео карттай байвал маш сайн.

Ар талын програмын хувьд [multimedia/mythtv](#) болон MySQL™ өгөгдлийн сан шаардлагатай бөгөөд нэмэлтээр тюнер ба бичлэг хадгалах хадгалалтын төхөөрөмж байж болох юм. MySQL™ багц нь [multimedia/mythtv](#)-г суулгаж байх явцад хамаарал хэлбэрээр автоматаар суух ёстой.

8.6.3. MythTV-г суулгах

MythTV-г суулгахын тулд дараах алхмуудыг ашиглана. Эхлээд FreeBSD-н портын цуглуулгаас MythTV-г суулгана:

```
# cd /usr/ports/multimedia/mythtv
# make install
```

MythTV өгөгдлийн санг суулгана:

```
# mysql -uroot -p < /usr/local/share/mythtv/database/mc.sql
```

Арын тохиргоог хийнэ:

```
# mythtv-setup
```

Арын програмыг ажиллуулна:

```
# echo 'mythbackend_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
# service mythbackend start
```

8.7. Дүрс скан хийгчид

Бичсэн Марк Фонвил.

8.7.1. Танилцуулга

FreeBSD дээр дүрс скан хийгчдэд хандах боломжийг FreeBSD-ийн портын цуглуулгад байдаг SANE (Scanner Access Now Easy буюу Скан хийгчид хандах Хандалт Одоо Амархан гэгдэх) API олгодог. SANE нь FreeBSD-ийн зарим төхөөрөмжийн драйверууд ашиглан скан хийгчийн техник хангамжид ханддаг.

FreeBSD нь SCSI болон USB скан хийгчдийг дэмждэг. Ямар нэг тохиргоо хийхээсээ өмнө таны скан хийгч SANE-ээр дэмжигдсэн эсэхийг шалгаарай. SANE нь скан хийгчийн дэмжлэг болон түүний төлвийн тухай мэдээллээр таныг хангах [дэмжигдсэн төхөөрөмжүүдийн жагсаалттай](#) байдаг.

8.7.2. Цөмийн тохиргоо

Дээр дурдсанаар SCSI болон USB интерфэйсүүд нь дэмжигдсэн байдаг. Таны скан хийгчийн интерфэйсээс болоод өөр өөр төхөөрөмжийн драйверууд шаардагддаг.

8.7.2.1. USB интерфэйс

GENERIC цөм нь анхдагчаар USB скан хийгчдийг дэмжихэд шаардлагатай төхөөрөмжийн драйверуудыг агуулдаг. Цөмийг өөрөө тохируулан ашиглах бол дараах мөрүүд өөрийн цөмийн тохиргооны файлд байгаа эсэхийг шалгах хэрэгтэй:

```
device usb
device uhci
device ohci
device ehci
```

Зөв цөмөөр дахин ачаалсны дараа өөрийн USB скан хийгчийг залгана. Таны скан хийгчийг таньж байгааг үзүүлэх мөр системийн мэдэгдлийн буферт ([dmesg\(8\)](#)) гарч ирэх ёстой:

```
ugen0.2: <EPSON> at usb0
```

Бидний ажиллуулж байгаа скан хийгч нь /dev/ugen0.2 гэсэн төхөөрөмжийн цэгийг ашиглаж байгааг эдгээр мэдэгдлүүд харуулж байна. Энэ жишээний хувьд EPSON Perfection® 1650 USB скан хийгчийг ашигласан.

8.7.2.2. SCSI интерфэйс

Хэрэв таны скан хийгч SCSI интерфэйстэй ирсэн бол ямар SCSI хянагч хавтанг ашиглахаа мэдэх нь чухал юм. Ашиглагдах SCSI бичил схемээс хамаараад та өөрийн цөмийн тохиргооны файлаа тааруулах хэрэгтэй болно. GENERIC цөм нь хамгийн түгээмэл SCSI хянагчуудыг дэмждэг. NOTES файлыг уншиж өөрийн цөмийн тохиргооны файлд зөв мөрийг нэмсэн эсэхээ шалгаарай. SCSI хувиргагч драйвераас гадна та өөрийн цөмийн тохиргооны файлдаа дараах мөрүүдтэй байх хэрэгтэй:

```
device scbus
```

```
device pass
```

Таны цөм зөв эмхэтгэгдэж суулгагдсаны дараа ачаалах үед та системийн мэдэгдлийн буферт төхөөрөмжийг харж чадаж байх ёстой:

```
pass2 at aic0 bus 0 target 2 lun 0
pass2: <AGFA SNAPSCAN 600 1.10> Fixed Scanner SCSI-2 device
pass2: 3.300MB/s transfers
```

Таны скан хийгч системийг ачаалах үед асаагүй байсан ч гэсэн гараар [camcontrol\(8\)](#) тушаалын тусламжтай SCSI шугамын хайлтыг хийж илрүүлэх боломжтой байдаг:

```
# camcontrol rescan all
Re-scan of bus 0 was successful
Re-scan of bus 1 was successful
Re-scan of bus 2 was successful
Re-scan of bus 3 was successful
```

Дараа нь скан хийгч SCSI төхөөрөмжүүдийн жагсаалтад гарч ирэх болно:

```
# camcontrol devlist
<IBM DDRS-34560 S97B>          at scbus0 target 5 lun 0 (pass0,da0)
<IBM DDRS-34560 S97B>          at scbus0 target 6 lun 0 (pass1,da1)
<AGFA SNAPSCAN 600 1.10>      at scbus1 target 2 lun 0 (pass3)
<PHILIPS CDD3610 CD-R/RW 1.00> at scbus2 target 0 lun 0 (pass2,cd0)
```

SCSI төхөөрөмжүүдийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээлэл [scsi\(4\)](#) болон [camcontrol\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснуудад байдаг.

8.7.3. SANE тохиргоо

SANE систем нь хоёр хэсэгт хуваагддаг: эдгээр нь арын хэсэг ([graphics/sane-backends](#)) болон урд хэсэг ([graphics/sane-frontends](#)) юм. Арын хэсэг нь скан хийгчид өөрт нь хандах хандалтыг олгодог. SANE-ий [дэмжигдсэн төхөөрөмжүүд](#)ийн жагсаалт таны дүрс скан хийгчийг ямар арын хэсэг дэмжихийг заадаг. Та өөрийн төхөөрөмжийг ашиглаж чаддаг байхын тулд өөрийн скан хийгчийн хувьд зөв арын хэсгийг тодорхойлох нь зайлшгүй шаардлагатай юм. Урд хэсэг нь график хайлт хийх интерфэйсийн боломжийг олгодог ([xscanimage](#)).

Эхний алхам нь [graphics/sane-backends](#) порт юм уу эсвэл багцыг суулгах явдал юм. Дараа нь `sane-find-scanner` тушаал ашиглан SANE системээр скан хийгчийн илрүүлэлтийг шалгана:

```
# sane-find-scanner -q
found SCSI scanner "AGFA SNAPSCAN 600 1.10" at /dev/pass3
```

Гаралт нь скан хийгчийн интерфэйсийн төрөл болон системд скан хийгчийг залгахад хэрэглэгдсэн төхөөрөмжийн цэгийг үзүүлэх болно. Үйлдвэрлэгч болон бүтээгдэхүүний загвар гарч ирэхгүй байж болох бөгөөд энэ нь тийм чухал биш юм.



Тэмдэглэл

Зарим USB скан хийгчид нь танаас `firmware` дуудаж ачаалахыг шаарддаг бөгөөд энэ нь арын хэсгийн гарын авлагын хуудсанд тайлбарлагдсан байгаа. Та [sane-find-scanner\(1\)](#) болон [sane\(7\)](#) гарын авлагын хуудаснуудыг бас унших хэрэгтэй юм.

Одоо бид скан хийгчийг скан хийх урд хэсгээр танигдах эсэхийг нь шалгах хэрэгтэй. Анхдагчаар SANE арын хэсгүүд нь [scanimage\(1\)](#) гэгддэг тушаалын мөрийн хэрэгсэлтэй ирдэг. Энэ тушаал нь танд төхөөрөмжүүдийг жагсааж тушаалын мөрөөс дүрс эзэмшилтийг хийхийг зөвшөөрдөг. `-L` тохируулга нь скан хийгчийн төхөөрөмжүүдийг жагсаахад хэрэглэгддэг:


```
# scanimage -L
device `snapscan:/dev/pass3' is a AGFA SNAPSCAN 600 flatbed scanner
```

Эсвэл жишээ нь [Хэсэг 8.7.2.1, «USB интерфэйс»](#)-д ашиглагдсан USB скан хийгчтэй бол:

```
# scanimage -L
device 'epson2:libusb:/dev/usb:/dev/ugen0.2' is a Epson GT-8200 flatbed scanner
```

Энэ гаралт нь FreeBSD 8.X системийн хувьд бөгөөд 'epson2:libusb:/dev/usb:/dev/ugen0.2' нь бидэнд скан хийгчийн ашиглаж байгаа арын нэр (epson2) ба төхөөрөмжийн цэгийг (/dev/ugen0.2) олгож байна.



Тэмдэглэл

Гаралт байхгүй юм уу эсвэл скан хийгч танигдсангүй гэсэн мэдэгдэл нь [scanimage\(1\)](#) нь скан хийгчийг таньж чадаагүйг харуулна. Хэрэв ингэсэн бол та арын хэсгийн тохиргооны файлыг засварлаж ашиглагдах скан хийгч төхөөрөмжийг тодорхойлох хэрэгтэй. /usr/local/etc/sane.d/ сан бүх арын хэсгийн тохиргооны файлуудыг агуулдаг. Энэ танилтын асуудал зарим нэг USB скан хийгчдийн хувьд тохиолддог.

Жишээ нь [Хэсэг 8.7.2.1, «USB интерфэйс»](#)-д хэрэглэгдсэн USB скан хийгчтэй байхад FreeBSD 8.X дээр скан хийгч нь ямар ч асуудалгүйгээр олдож ажиллаж байгаа боловч FreeBSD-ийн өмнөх ([uscanner\(4\)](#)) драйвер хэрэглэгдэж байгаа) хувилбарууд дээр sane-find-scanner тушаалыг ажиллуулахад дараах мэдээллийг бидэнд өгөх болно:

```
# sane-find-scanner -q
found USB scanner (UNKNOWN vendor and product) at device /dev/uscanner0
```

Скан хийгч нь зөв олдсон бөгөөд USB интерфэйсийг ашиглан /dev/uscanner0 төхөөрөмжийн цэгт залгагдсан байна. Одоо бид скан хийгч зөв танигдсан эсэхийг шалгаж болно:

```
# scanimage -L

No scanners were identified. If you were expecting something different,
check that the scanner is plugged in, turned on and detected by the
sane-find-scanner tool (if appropriate). Please read the documentation
which came with this software (README, FAQ, manpages).
```

Скан хийгч нь танигдаагүй болохоор бид /usr/local/etc/sane.d/epson2.conf файлыг засварлах хэрэгтэй болно. Ашиглагдсан скан хийгчийн загвар нь EPSON Perfection® 1650 байсан, тэгэхээр бид epson2 арын хэсгийг скан хийгчийг ашиглахыг мэдлээ. Арын хэсгүүдийн тохиргооны файлууд дахь туслах тайлбаруудыг уншихаа мартуузай. Мөрийн өөрчлөлтүүд нь их энгийн: таны скан хийгчийн хувьд буруу интерфэйстэй бүх мөрүүдийг тайлбар болгоно (бидний хувьд, бидний скан хийгч USB интерфэйсийг ашигладаг болохоор scsi гэсэн үгээс эхэлсэн бүх мөрүүдийг тайлбар болгоно), дараа нь файлын төгсгөлд ашиглагдах интерфэйс болон төхөөрөмжийн цэгийг заасан мөрийг нэмнэ. Энэ тохиолдолд бид дараах мөрийг нэмнэ:

```
usb /dev/uscanner0
```

Илүү дэлгэрэнгүй мэдээлэл болон хэрэглээний зөв синтаксын талаар арын хэсгийн тохиргооны файлд байгаа тайлбарууд болон арын хэсгийн гарын авлагын хуудаснаас уншихаа мартуузай. Бид одоо скан хийгч танигдсан эсэхийг шалгаж болно:

```
# scanimage -L
device `epson:/dev/uscanner0' is a Epson GT-8200 flatbed scanner
```

Бидний USB скан хийгч танигдлаа. Үйлдвэрлэгч болон загвар нь скан хийгчийнхтэй таарахгүй байвал энэ нь тийм чухал биш юм. Бодолцож үзэх гол түлхүүр зүйл нь

```
бидэнд зөв арын хэсгийн нэр болон зөв төхөөрөмжийн цэгийг өгдөг `epson:/dev/uscanner0` талбар юм.
```

`scanimage -L` тушаал скан хийгчийг харж чаддаг болсны дараа тохиргоо дуусна. Төхөөрөмж нь одоо скан хийхэд бэлэн болсон байна.

`scanimage(1)` нь дүрс эзэмшилтийг тушаалын мөрөөс хийхийг бидэнд зөвшөөрдөг боловч дүрс скан хийхдээ график хэрэглэгчийн интерфэйс ашиглахыг эрхэмлэх нь зүйтэй юм. SANE нь хялбар боловч үр ашигтай график интерфэйсийг санал болгодог: энэ нь `xscanimage (graphics/sane-frontends)` юм.

`Xsane (graphics/xsane)` нь өөр нэг алдартай график скан хийгч урд хэсэг юм. Энэ урд хэсэг нь төрөл бүрийн скан хийгч горим (фото хуулбар хийх, факс, гэх мэт), өнгөний засвар, бөөнөөр скан хийх гэх мэт дэвшилтэт боломжуудыг санал болгодог. Эдгээр програмууд нь GIMP залгаас болж ашиглагдах боломжтой байдаг.

8.7.4. Бусад хэрэглэгчдэд скан хийгчид хандах боломжийг өгөх

Өмнөх бүх үйлдлүүдийг `root` зөвшөөрлүүдээр хийсэн билээ. Гэхдээ өөр хэрэглэгчдэд скан хийгчид хандах боломжийг өгөх хэрэг танд байж болох юм. Скан хийгчийн ашигладаг төхөөрөмжийн цэгт хандахад унших болон бичих зөвшөөрлүүд хэрэглэгчид хэрэгтэй болно. Жишээ нь бидний USB скан хийгч `operator` бүлгийн эзэмшдэг `/dev/usb/lp0` гэсэн төхөөрөмжийн жинхэнэ цэг рүү симболын холбоос хийгдсэн `/dev/ugen0.2` төхөөрөмжийн цэгийг ашиглаж байна (`/dev` сангийн агуулгыг харахад үүнийг батлах болно). Симболын холбоос болон төхөөрөмжийн цэгийг `wheel` ба `operator` бүлэг тус тус эзэмшдэг. `joe` хэрэглэгчийг эдгээр бүлэгт нэмснээр түүнд скан хийгчийг ашиглах боломжийг бүрдүүлэх боловч аюулгүй байдлын шалтгаанаас болоод та хэрэглэгчийг аль ч бүлэгт ялангуяа `wheel` бүлэгт нэмэхээсээ өмнө дахин бодох хэрэгтэй. USB төхөөрөмжүүдийг ашиглахад зориулж тусгай бүлэг үүсгэж энэ бүлгийн гишүүдийг скан хийгчид хандах боломжтой болгох нь илүү сайн шийдэл болдог.

Тиймээс бид жишээ нь `usb` бүлгийг ашиглах болно. Эхний алхам нь энэ бүлгийг `pw(8)` тушаалын тусламжтай үүсгэх явдал юм:

```
# pw groupadd usb
```

Дараа нь `/dev/ugen0.2` симболын холбоос хийж `/dev/usb/lp0` төхөөрөмжийн цэгийг `usb` бүлгийн хувьд зөв, бичих зөвшөөрлүүдийн (`0660` эсвэл `0664`) тусламжтай хандах боломжтой болгох ёстой. Учир нь эдгээр файлын эзэмшигч нь (`root`) тэдгээрт зөвхөн бичиж чаддаг. `/etc/devfs.rules` файлд дараах мөрүүдийг нэмж энэ бүгдийг хийж болно:

```
[system=5]
add path ugen0.2 mode 0660 group usb
add path usb/lp0 mode 0666 group usb
```

Одоо скан хийгчид хандах хандалтыг зөвшөөрөхийн тулд хэрэглэгчдийг `usb` бүлэгт нэмэх л үлдлээ:

```
# pw groupmod usb -m joe
```

Дэлгэрэнгүйг `pw(8)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Бүлэг 9. FreeBSD цөмийг тохируулах нь

Шинэчилж дахин бүтцийг өөрчилсөн Жим Мок.
Анхлан хувь нэмэр болгож оруулсан Жэйк Хэмби.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

9.1. Ерөнхий агуулга

Цөм нь FreeBSD үйлдлийн системийн гол зүрх юм. Энэ нь санах ойг удирдах, аюулгүй байдлын хяналтуудыг хийх, сүлжээнд холбогдох, диск уруу хандах зэрэг олон үйлдлүүдийг хариуцан хийдэг. FreeBSD улам илүү динамикаар тохируулагдах болсон боловч зарим тохиолдолд цөмийг дахин тохируулж хөрвүүлэх шаардлага гардаг.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Та магадгүй яагаад өөрт тохируулсан цөм бүтээх хэрэгтэй талаар.
- Цөмийн тохиргооны файлыг хэрхэн бичих эсвэл байгаа тохиргооны файлыг хэрхэн өөрчлөх талаар.
- Цөмийн тохиргооны файлыг хэрхэн ашиглаж шинэ цөм үүсгэж бүтээх талаар.
- Шинэ цөмийг хэрхэн суулгах талаар.
- Хэрэв юм буруугаар эргэвэл хэрхэн алдааг олох талаар.

Энэхүү бүлгийн жишээнүүд дэх тушаалууд нь амжилттай болохын тулд root эрхээр ажиллах ёстой.

9.2. Яагаад өөрчлөн тохируулсан цөм бүтээх хэрэгтэй вэ?

Уламжлалаар бол FreeBSD нь «monolithic» цөмтэй байсан байна. Энэ нь цөм тоотой хэдэн төхөөрөмжүүдийн жагсаалтыг дэмжсэн нэг том програм байсан гэсэн үг бөгөөд хэрэв та цөмийн ажиллагааг өөрчлөх бол шинэ цөм хөрвүүлж дараа нь компьютераа шинэ цөмөөр ачаалан эхлүүлэх шаардлагатай байсан билээ.

Өнөөдөр FreeBSD нь цөмийн ихэнх ажиллагаагаа шаардлагын дагуу динамикаар ачаалдаг ба цөмөөс буцааж буулгах боломж бүхий модулиудаар тусгаарлагдсан загвар уруу шилжиж байна. Энэ нь цөм шинэ тоног төхөөрөмжид (зөөврийн компьютер дэх PCMCIA картууд зэрэг) дасан зохицож түүнийг хурдан хүртээмжтэй болгох, эсвэл цөм анх хөрвүүлэгдэхдээ цөмд хэрэггүй байсан шинэ ажиллагааг цөмд бий болгох боломжийг бүрдүүлдэг. Үүнийг модульчлагдсан цөм хэмээдэг юм.

Тэгсэн ч гэсэн зарим статик цөмийн тохиргоог заавал хийх шаардлагатай. Зарим тохиолдолд ажиллагаа нь цөмтэй нягт холбоотой учраас динамикаар ачаалахаар хийх боломжгүй байдаг юм. Бас энэ нь энгийнээр бол тэр үйл ажиллагаанд зориулж динамикаар ачаалах модулийг бичих цаг хэнд ч олдоогүй байж болох юм.

Өөрчлөн тохируулсан цөм бүтээх нь BSD дэвшилтэт хэрэглэгчдийн хувьд хамгийн чухал ажиллагаануудын нэг юм. Энэ процесс нь цаг их зарцуулах боловч таны FreeBSD системд олон ашиг өгөх болно. Өргөн хүрээний тоног төхөөрөмжүүдийг дэмжих ёстой GENERIC цөмтэй харьцуулахад өөрчлөн тохируулсан цөм нь зөвхөн таны PC-ний тоног төхөөрөмжүүдийг дэмждэг. Энэ нь дараах хэд хэдэн ашигтай:

- Хурдан ачаалах хугацаа. Цөм нь таны систем дэх тоног төхөөрөмжүүдийг зөвхөн шалгах учраас системийг ачаалах хугацаа мэдэгдэхүйц багасдаг.
- Санах ойн ашиглалт багасна. Өөрчлөн тохируулсан цөм нь ашиглагдахгүй байгаа боломжууд болон төхөөрөмжийн драйверуудыг орхигдуулснаар ихэнхдээ GENERIC цөмөөс бага санах ойг ашигладаг.

Цөмийн код нь бусад програмуудад санах ойг ашиглах боломжгүй болгож санах ойд үргэлж байрлаж байдаг учир энэ нь маш чухал юм. Ийм учраас өөрчилсөн цөм нь бага хэмжээний RAM-тай систем дээр ялангуяа ашигтай байдаг.

- Нэмэлт тоног төхөөрөмжийн дэмжлэг. Дууны картууд зэрэг GENERIC цөмд байхгүй төхөөрөмжүүдийн дэмжлэгийг нэмэх боломжийг танд өөрчлөн тохируулсан цөм олгоно.

9.3. Системийн тоног төхөөрөмж хайж олох нь

Бичсэн Том Рөүдс.

Цөмийн тохиргоо уруу орж үзээд алдахаасаа өмнө машиныхаа тоног төхөөрөмжийн бүртгэлийг олж авах нь ухаалаг явдал юм. FreeBSD нь үндсэн үйлдлийн систем биш тохиолдолд байгаа үйлдлийн системийн тохиргоог харан бүртгэлийн жагсаалтыг хялбархан үүсгэж болно. Жишээ нь Microsoft®-ийн Device Manager буюу төхөөрөмжийн менежер нь суулгагдсан төхөөрөмжүүдийн талаарх чухал мэдээллийг ихэвчлэн агуулдаг. Device Manager нь control panel буюу хяналтын самбарт байрладаг.



ТЭМДЭГЛЭЛ

Microsoft® Windows®-ийн зарим хувилбаруудад System гэсэн дүрс байдаг бөгөөд энэ нь Device Manager уруу хандах боломжтой дэлгэцийг харуулдаг.

Хэрэв өөр үйлдлийн систем машин дээр байхгүй бол администратор энэ мэдээллийг өөрөө олох хэрэгтэй болно. Нэг арга нь `dmesg(8)` хэрэгсэл болон `man(1)` тушаалуудыг ашиглах явдал юм. FreeBSD дээр ихэнх төхөөрөмжийн драйверууд нь дэмжигдсэн тоног төхөөрөмжүүдийн жагсаалтыг харуулсан гарын авлагын хуудастай байдаг бөгөөд ачаалах үед шалгаж байх явцад олдсон тоног төхөөрөмжийг харуулдаг. Жишээ нь дараах мөрүүд нь `psm` драйвер хулгана олсон гэдгийг харуулж байна:

```
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: [GIANT-LOCKED]
psm0: [ITHREAD]
psm0: model Generic PS/2 mouse, device ID 0
```

Энэ драйвер нь өөрчлөн тохируулах цөмийн тохиргооны файлд орсон байх эсвэл `loader.conf(5)` ашиглан ачаалагдсан байх хэрэгтэй болно.

Зарим тохиолдолд `dmesg` -ээс гарч байгаа өгөгдөл нь ачаалалтын шалгалт, илрүүлэлтийн гаралтыг биш зөвхөн системийн мэдэгдлүүдийг үзүүлдэг. Эдгээр тохиолдлуудад `/var/run/dmesg.boot` файлыг үзэн гаралтыг олж авч болно.

Тоног төхөөрөмжийг олох өөр нэг арга бол илүү дэлгэрэнгүй гаралтыг үзүүлдэг `pciconf(8)` хэрэгслийг ашиглах явдал юм. Жишээ нь:

```
ath0@pci0:3:0:0:      class=0x020000 card=0x058a1014 chip=0x1014168c rev=0x01 hdr=0x00
  vendor      = 'Atheros Communications Inc.'
  device      = 'AR5212 Atheros AR5212 802.11abg wireless'
  class       = network
  subclass    = ethernet
```

`pciconf -lv` ашиглан олж авсан энэ бяцхан мэдээлэл нь `ath` драйвер утасгүй Ethernet төхөөрөмжийг олсныг харуулж байна. `man ath` тушаалыг ашиглавал `ath(4)` гарын авлагын хуудсыг харуулах болно.

Ашигтай мэлээлэл олж авахын тулд `man(1)` уруу -k тугийг өгөн ашиглаж болно. Дээрхээс ингэж өгч болно:

```
# man -k Atheros
```

Тухайн нэг үг агуулсан гарын авлагын хуудсын жагсаалтыг олж авахын тулд:

```
ath(4)           - Atheros IEEE 802.11 wireless network driver
ath_hal(4)       - Atheros Hardware Access Layer (HAL)
```

Тоног төхөөрөмжийн жагсаалтаар зэвсэглэснээр цөмийг өөрчлөн тохируулж бүтээх процесс нь арай хялбар болно.

9.4. Цөмийн драйверууд, дэд системүүд, болон модулиуд

Өөрчлөн тохируулсан цөмийг бүтээхийн өмнө тэгж хийх шалтгаанаа бодож үзэх хэрэгтэй. Хэрэв тусгайлсан тоног төхөөрөмжийн дэмжлэг хэрэгтэй байгаа бол тэр нь модуль хэлбэрээр аль хэдийн байж байж болох юм.

Цөмийн модулиуд нь `/boot/kernel` санд байх бөгөөд ажиллаж байгаа цөмд `kldload(8)`-г ашиглан динамикаар дуудаж болдог. Цөмийн бүх драйверуудын ихэнх нь тусгай модуль болон гарын авлагын хуудастай байдаг. Жишээ нь сүүлийн хэсэг `ath` гэсэн утасгүй Ethernet драйверийн талаар дурдсан байдаг. Энэ төхөөрөмж нь өөрийн гарын авлагадаа дараах мэдээллийг агуулсан байдаг:

```
Alternatively, to load the driver as a module at boot time, place the
following line in loader.conf(5):
```

```
if_ath_load="YES"
```

Зааврын дагуу `/boot/loader.conf` файлд `if_ath_load="YES"` мөрийг нэмснээр энэ модулийг ачаалах үед динамикаар дуудах боломжийг идэвхжүүлнэ.

Гэхдээ зарим тохиолдолд холбоотой модуль байдаггүй. Энэ нь зарим нэг дэд системүүд болон маш чухал драйверуудын хувьд бодит бөгөөд жишээ нь `fast file system (FFS)` буюу түргэн файлын систем нь цөмд заавал байх шаардлагатай тохируулга юм. Мөн сүлжээний дэмжлэгийн (`INET`) хувьд ийм байна. Харамсалтай нь драйвер шаардлагатай эсэхийг хэлэх цорын ганц зам нь модулийг нь шалгах явдал юм.



Сануулга

Төхөөрөмж эсвэл тохируулгын дэмжлэгийг хялбараар устгаж эвдэрхий цөмтэй үлдэж болох юм. Жишээ нь `ata(4)` драйверийг цөмийн тохиргооны файлаас устгах юм бол АТА дисккийн хөтөчүүд нь `loader.conf` -д модулийг нэмэлгүйгээр эхлэн ачаалахгүй байж болох юм. Хэрэв эргэлзэж байгаа бол модулийг шалгаад дараа нь ердөө л дэмжлэгийг цөмд үлдээх хэрэгтэй.

9.5. Өөрчлөн тохируулсан цөмийг бүтээх ба суулгах нь



Тэмдэглэл

Цөмийг бүтээхэд FreeBSD-ийн гүйцэд эх мод байх шаардлагатай.

Эхлээд цөм бүтээх сангаар аялая. Дурдсан бүх сангуудаас гол нь `/usr/src/sys` сан байх бөгөөд `/sys` гэсэн замаар бас хандах боломжтой. Энд байгаа хэд хэдэн дэд сангууд цөмийн өөр өөр хэсгүүдийг илэрхийлэх бөгөөд бидний зорилгод хамгийн чухал нь таны өөрчлөн тохируулах цөмийн тохиргоог засварлах `arch/conf` сангууд болон таны цөм бүтээгдэх шатны талбар `compile` сан юм. `arch` нь `i386`, `amd64`, `ia64`, `powerpc`, `sparc64`, эсвэл `rc98` (Японд их ашиглагддаг PC тоног төхөөрөмжийн өөр нэг хөгжүүлэлтийн салбар) зэр-

гийг төлөөлдөг. Тухайн архитектурын сан доторх код зөвхөн тэр архитектуртай холбоотой; бусад кодын хэсэг нь FreeBSD порт хийгдэх боломж бүхий бүх тавцангуудын хувьд адил машинаас чөлөөт код байна. Сангийн бүтцийн логик зохион байгуулалт нь дэмжлэг хийгдсэн төхөөрөмж, файлын систем болон өөрийн дэд санд байгаа тохируулга бүртэй хамт байгааг харж болно.

Энэ бүлэгт байгаа жишээ таныг i386 архитектур ашиглаж байгаа гэж авч үзнэ. Хэрэв таны систем өөр архитектур бол замуудын нэрсдээ тохирох өөрчлөлтүүдийг хийгээрэй.



Тэмдэглэл

Хэрэв `/usr/src/` сан таны систем дээр байхгүй (эсвэл хоосон бол) эх суугаагүй байна. Бүрэн гүйцэд эх модыг суулгах хялбар аргаар хийхийн тулд [Хэсэг 25.6, «Өөрийн эхийг хамгийн сүүлийн хэлбэрт аваачих нь»](#) хэсэгт тайлбарласны дагуу `csup(1)`-г ашиглах явдал юм. Та бас `/usr/src/sys/` рүү заасан симболын холбоос үүсгэж өгөх ёстой:

```
# ln -s /usr/src/sys /sys
```

Дараа нь `arch/conf` сан уруу шилжээд `GENERIC` тохиргооны файлыг та өөрийн цөмдөө өгөх нэр уруу хуул. Жишээ нь:

```
# cd /usr/src/sys/i386/conf
# cp GENERIC MYKERNEL
```

Уламжлалаар бол энэ нэр нь бүгд том үсгээр байдаг, хэрэв та олон өөр өөр төрлийн FreeBSD машинуудын ажиллагааг хянадаг бол машинуудынхаа нэрээр нэрлэх нь зохимжтой юм. Бид энэ жишээнийхээ зорилгоор `MYKERNEL` гэж нэрлэе.



Зөвлөгөө

Өөрийн цөмийн тохиргооны файлаа шууд `/usr/src` доор хадгалах нь буруу байж болох юм. Хэрэв та асуудлуудтай тулгарч байгаа бол `/usr/src` -ийг устгаад л дахиж эхлэх нь зоригтой алхам байж болох юм. Гэхдээ үүнийг хийгээд хэдэн секундын дараа л та өөрийн өөрчлөн тохируулсан цөмийн тохиргооны файлаа устгасан болохоо мэдэх болно. Мөн `GENERIC` файлыг шууд засварлах хэрэггүй бөгөөд дараагийн удаа [өөрийн эх модыг шинэчлэх](#) үйлдлийг хийхэд дарагдан хуулагдаж таны цөмийн өөрчлөлт алдагдаж магадгүй.

Та цөмийн тохиргооны файлаа өөр газар хадгалж дараа нь `i386` сан дахь файл уруу тэмдэгт холбоос үүсгэж болно.

Жишээ нь:

```
# cd /usr/src/sys/i386/conf
# mkdir /root/kernels
# cp GENERIC /root/kernels/MYKERNEL
# ln -s /root/kernels/MYKERNEL
```

Одоо `MYKERNEL` -ийг өөрийн дуртай текст засварлагч дээр засаарай. Хэрэв та дөнгөж эхэлж байгаа бол байгаа цорын ганц засварлагч нь `vi` байж болох бөгөөд түүнийг энд тайлбарлахад хэтэрхий төвөгтэй боловч [номын жагсаалтад](#) байгаа өөр олон номнуудад бичсэн байгаа. Гэхдээ FreeBSD нь ег гэдэг хялбар засварлагчийг санал болгодог бөгөөд хэрэв та эхлэн сурагч бол энэ нь таны сонгох засварлагч байх болно. Өөрийн тохиргоог тусгах эсвэл `GENERIC` файлаас өөрийн хийсэн өөрчлөлтүүдээс ялгахын тулд дээд хэсэгт байгаа мөрүүдийг чөлөөтэй өөрчлөөрэй.

Хэрэв та SunOS™ эсвэл өөр BSD үйлдлийн системийн доор цөм бүтээж байсан бол энэ файлын ихэнх хэсэг нь маш танил байх болно. Хэрэв та DOS зэрэг өөр үйлдлийн системээс ирж байгаа бол нөгөө талаасаа GENERIC тохиргооны файл төвөгтэй юм шиг санагдаж болох бөгөөд [Тохиргооны файл](#) хэсгийн тайлбаруудыг удаан нухацтай дагаарай.



Тэмдэглэл

Хэрэв та FreeBSD төслийн хамгийн сүүлийн эхээр [өөрийн эх модоо сүүлийн үеийн хэлбэрт авчирсан](#) бол шинэчлэх шатуудаа хэрэгжүүлж эхлэхээсээ өмнө `/usr/src/UPDATING` файлыг үргэлж шалгаж байх нь чухал юм. Энэ файл нь шинэчилсэн эх код доторх тусгай анхаарал шаардлагатай чухал асуудлууд эсвэл хэсгүүдийн талаар тайлбарладаг. `/usr/src/UPDATING` нь үргэлж таны FreeBSD хувилбартай таардаг бөгөөд энэ гарын авлагаас илүү шинэ мэдээлэлтэй, сүүлийн үеийнх байдаг.

Та цөмд зориулан эх кодоо хөрвүүлэх шаардлагатай.

Гүйцэтгэл 9.1. Цөмийг бүтээх нь



Тэмдэглэл

Цөмийг бүтээхэд FreeBSD-ийн гүйцэд эх мод байх шаардлагатай.

1. `/usr/src` сан уруу орно:

```
# cd /usr/src
```

2. Цөмийг хөрвүүлнэ:

```
# make buildkernel KERNCONF=MYKERNEL
```

3. Шинэ цөмийг суулгана:

```
# make installkernel KERNCONF=MYKERNEL
```



Зөвлөгөө

Анхдагчаар өөрчлөн тохируулсан цөмийг бүтээхэд бүх цөмийн модулиуд бас бүтээгдэнэ. Хэрэв та цөмийг хурдан шинэчлэхийг эсвэл зөвхөн өөрчлөн тохируулсан модулиудыг бүтээхийг хүсэж байгаа бол цөмийг бүтээж эхлэхээсээ өмнө `/etc/make.conf` файлыг засварлах хэрэгтэй:

```
MODULES_OVERRIDE = linux acpi sound/sound sound/driver/dsl ntfs
```

Энэ хувьсагч нь бүгдийг биш бүтээх модулиудын жагсаалтыг тодорхойлдог.

```
WITHOUT_MODULES = linux acpi sound ntfs
```

Энэ хувьсагч нь бүтээх процессод оруулахгүй байх дээд түвшний модулиудын жагсаалтыг тодорхойлдог. Цөмийг бүтээх процессийн явцад танд хэрэг болохуйц бусад хувьсагчуудын тухайд [make.conf\(5\)](#) гарын авлагын хуудсанд хандаж үзнэ үү.

Шинэ цөм `/boot/kernel` санд `/boot/kernel/kernel` нэрээр хуулагдах бөгөөд хуучин цөм нь `/boot/kernel.old/kernel` уруу хуулагдана. Одоо системийг унтраагаад шинэ цөмийг ашиглан дахин ачаал. Хэрэв ямар нэг юм болохгүй болбол энэ бүлгийн төгсгөлд байгаа [алдааг олж засварлах](#) заавар танд хэрэгтэй байж болох юм. Таны шинэ цөм [ачаалахгүй](#) тохиолдолд хэрхэн сэргээх талаар тайлбарласан хэсгийг заавал уншаарай.



Тэмдэглэл

Ачаалах [loader\(8\)](#) ба тохиргоо зэрэг ачаалах процесстэй холбоотой бусад файлууд `/boot` -д хадгалагдана. Гуравдагч этгээдийн эсвэл өөрчлөн тохируулсан модулиуд `/boot/kernel` -д байрлах бөгөөд гэхдээ модулиудыг хөрвүүлсэн цөмийн адил сүүлийн үеийн хэлбэрт байлгах нь маш чухал гэдгийг хэрэглэгчид мэдэх шаардлагатай. Хөрвүүлсэн цөмтэй хамт ажиллуулахааргүй модулиуд нь тогтворгүй байдал эсвэл буруу ажиллагаанд хүргэж болзошгүй юм.

9.6. Тохиргооны файл

Шинэчилсэн Жоэл Даль.

Тохиргооны файлын ерөнхий хэлбэр нь маш энгийн билээ. Мөр болгон түлхүүр үг бөгөөд нэг болон хэд хэдэн нэмэлт өгөгдлөөс тогтоно. Амархан болгох үүднээс ихэнх мөрүүд нь зөвхөн нэг нэмэлт өгөгдөлтэй байна. `#` тэмдэгтийн ард байгаа зүйлс тайлбар бөгөөд хаягдаж тооцогдоно. Дараах хэсэгт түлхүүр үг болгоныг `GENERIC` -д жагсаасан дарааллаар нь тайлбарлаж байна. Архитектураас хамааралтай тохируулгууд болон төхөөрөмжийн ядраамаар жагсаалтын талаар `GENERIC` файл байгаа сангийн нэгэн адил санд байрлах `NOTES` файлаас үзнэ үү. Архитектураас хамааралгүй тохируулгуудын талаар `/usr/src/sys/conf/NOTES` файлаас үзнэ үү.

Тохиргооны файлуудад ашиглах боломжтой шинэ `include` тохируулга бий болсон. Энэ нь өөр нэг тохиргооны файлыг тухайн тохиргооны файлд оруулах боломжийг бүрдүүлэх бөгөөд ингэснээр тухайн файлын хувьд харьцангуй бага өөрчлөлтүүдийг арчлах боломжтой болгодог. Жишээ нь хэрэв танд цөөн тооны нэмэлт тохируулга эсвэл драйверуудтай `GENERIC` цөм шаардлагатай бол энэ нь `GENERIC`-ийн хувьд цөөн өөрчлөлтийг арчлах боломжийг танд олгоно:

```
include GENERIC
ident MYKERNEL

options      IPFIREWALL
options      DUMMYNET
options      IPFIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
options      IPDIVERT
```

Энэ загвар нь тохиргооны файлуудыг эхнээс нь бичих уламжлалт аргын хажууд хамаагүй илүү боломжийг олгодог гэдэгтэй ихэнх администраторууд санал нэг байдаг: локал тохиргооны файл нь зөвхөн `GENERIC` цөмөөс ялгаатай локал өөрчлөлтүүдийг харуулах бөгөөд шинэчлэлт хийгдэхэд `GENERIC` -д нэмэгдсэн шинэ боломжууд нь `nooptions` эсвэл `nodevice` тохируулгуудаар тусгайлан заагдаагүй л бол локал цөмд нэмэгддэг. Энэ бүлгийн үлдсэн хэсэг ердийн тохиргооны файлын агуулга ба төрөл бүрийн тохируулгын үүрэг болон ажиллах төхөөрөмжүүдийг тайлбарлах болно.



Тэмдэглэл

Тест хийх зорилгоор ихэнхдээ бүх байгаа тохируулгууд агуулсан файлыг бүтээхдээ дараах тушаалыг `root` эрхээр ажиллуулна:

```
# cd /usr/src/sys/i386/conf && make LINT
```

Дараах жишээ нь шаардлагатай бол тодотгох зорилгоор оруулсан төрөл бүрийн нэмэлт тайлбар бүхий `GENERIC` цөмийн тохиргооны файл юм. Энэ жишээ нь таны `/usr/src/sys/i386/conf/GENERIC` дахь хуулбартай их ойрхон таарах ёстой.

```
machine i386
```

Энэ нь машины архитектур юм. Энэ нь `amd64`, `i386`, `ia64`, `pc98`, `powerpc`, эсвэл `sparc64` -ийн аль нэг байх ёстой.

```
cpu I486_CPU
cpu I586_CPU
cpu I686_CPU
```

Дараах тохируулга нь таны системд байгаа CPU-ийн төрлийг заана. Та олон CPU мөртэй байж болох боловч (хэрэв, жишээ нь та `I586_CPU` эсвэл `I686_CPU` хоёрын алийг ашиглахаа сайн мэдэхгүй байгаа бол) өөрчлөн тохируулсан цөмийн хувьд зөвхөн байгаа CPU-гээ заах нь зүйтэй юм. Хэрэв та өөрийн CPU-ийн төрлийг сайн мэдэхгүй байгаа бол `/var/run/dmesg.boot` файлыг шалгаж ачаалах үеийн мэдээллүүдийг үзэж болно.

```
ident GENERIC
```

Энэ нь цөмийг тодорхойлох нэр юм. Хэрэв та түрүүний жишээнүүдэд дурдсан заавруудыг дагасан бол өөрийн цөмийг нэрлэсэн шигээ өөрөөр хэлбэл `MYKERNEL` хэмээн өөрчлөх хэрэгтэй. `ident` мөрд оруулсан утга нь таныг цөмийг ачаалах үед хэвлэгдэн гарах учир та өөрийн ердийн цөмөөс шинэ цөмөө тусад нь хадгалахыг хүсвэл шинэ цөмдөө өөр нэр өгөх нь ашигтай байдаг (өөрөөр хэлбэл та туршилтын цөм бүтээхийг хүсвэл).

```
#To statically compile in device wiring instead of /boot/device.hints
#hints "GENERIC.hints" # Default places to look for devices.
```

`device.hints(5)` нь төхөөрөмжүүдийн драйверуудын тохируулгуудыг хийхэд ашиглагдана. `loader(8)`-ийн ачаалах үе шалгах анхдагч байрлал нь `/boot/device.hints` байна. `hints` тохируулгыг ашиглаад та эдгээр зөвлөгөөнүүдийг статикаар хөрвүүлж болно. Тэгэхэд `/boot` дотор `device.hints` файл үүсгэх шаардлагагүй болох юм.

```
makeoptions DEBUG=-g # Build kernel with gdb(1) debug symbols
```

FreeBSD -г бүтээх ердийн процесс нь диваг (`debug`) хийх мэдээллийг агуулдаг бөгөөд цөмийг бүтээх үед -g тохируулгыг `gcc(1)` уруу өгснөөр диваг (`debug`) хийх мэдээлэл идэвхждэг.

```
options SCHED_ULE # ULE scheduler
```

FreeBSD -ийн анхдагч системийн төлөвлөгч/хуваарилагч. Үүнийг үлдээ.

```
options PREEMPTION # Enable kernel thread preemption
```

Цөм дэх урсгалуудыг (`thread`) өөр илүү өндөр давуу эрхтэй урсгалуудаар солих боломжийг бүрдүүлнэ. Энэ нь харилцан ажиллах болон таслах урсгалуудыг (`interrupt threads`) хүлээлгэлгүйгээр аль болох түргэн ажиллуулахад тусалдаг.

```
options INET # InterNETworking
```

Сүлжээний дэмжлэг. Сүлжээнд холбогдохгүй ч гэсэн энэ тохиргоог үлдээгээрэй. Ихэнх програмууд эргэн холбогдох (loopback буюу өөрөөр хэлбэл өөрийн PC дотор сүлжээний холболт хийх) сүлжээг шаарддаг учир энэ нь үндсэндээ зайлшгүй шаардлагатай.

```
options          INET6                # IPv6 communications protocols
```

Энэ нь IPv6 холбооны протоколуудыг идэвхжүүлдэг.

```
options          FFS                # Berkeley Fast Filesystem
```

Энэ нь энгийн хатуу дискний файлын систем. Энэ тохируулгыг хатуу дискнээс ачаалах бол үлдээгээрэй.

```
options          SOFTUPDATES      # Enable FFS Soft Updates support
```

Энэ тохируулга нь Зөөлөн Шинэчлэлүүдийг цөм идэвхжүүлдэг бөгөөд диск уруу бичих хандалтыг хурдасгахад тусалдаг. Хэдийгээр энэ боломжийг цөмөөр хангадаг боловч диск дээр идэвхжүүлэх шаардлагатай. Таны системийн дискнүүд дээр Зөөлөн Шинэчлэлүүд идэвхжсэн эсэхийг [mount\(8\)](#) -ийн үр дүнгээр хянаарай. Хэрэв та `soft-updates` тохируулгыг олж харахгүй байгаа бол [tunefs\(8\)](#) (одоо байгаа системийн хувьд) эсвэл [newfs\(8\)](#) (шинэ файлын системийн хувьд) ашиглан идэвхжүүлэх хэрэгтэй.

```
options          UFS_ACL           # Support for access control lists
```

Энэ тохируулга нь хандалтыг хянах жагсаалтын дэмжлэгийг цөмд идэвхжүүлдэг. Энэ нь өргөтгөсөн шинж чанарууд ба UFS2-ийг ашиглахад тулгуурлаж байгаа бөгөөд энэ боломжийн талаар [Хэсэг 15.11, «Файлын системийн хандалт хянах жагсаалтууд\(ACL-үүд\)»](#) дээр дэлгэрэнгүй тайлбарласан байдаг. ACL-үүд эхэндээ идэвхжүүлсэн байдаг бөгөөд хэрэв урьд нь файлын систем дээр ашиглагдаж байсан бол хандалтыг хянах жагсаалтыг устгаж файлуудыг хамгаалсан аргыг урьдчилан тааж болшгүй байдалт хүргэдэг учир энэ тохируулгыг хааж болохгүй.

```
options          UFS_DIRHASH        # Improve performance on big directories
```

Энэ тохируулга нь нэмэгдэл санах ойг зарлагадаж том сангуудад хийх дискний үйлдлүүдийг хурдасгах ажиллагааг оруулдаг. Та том сервер эсвэл харилцан ажиллах ажлын станцад зориулж энэ тохируулгыг ерөнхийдөө хадгалах хэрэгтэй бөгөөд хэрэв та FreeBSD-г санах ой чухал жижиг систем ба дискний хандалтын хурдны ач холбогдол багатай галт хана мэтийн систем дээр ашиглаж байгаа бол устгаарай.

```
options          MD_ROOT          # MD is a potential root device
```

Энэ тохируулга нь санах ой дээр тулгуурласан, root төхөөрөмж болж ашиглагдах виртуал дискний дэмжлэгийг идэвхжүүлдэг.

```
options          NFSCLIENT      # Network Filesystem Client
options          NFSSERVER       # Network Filesystem Server
options          NFS_ROOT        # NFS usable as /, requires NFSCLIENT
```

Сүлжээний файлын систем. Хэрэв та TCP/IP-аар UNIX® файлын серверээс хуваалтыг холболт хийх төлөвлөгөөгүй бол эдгээрийг тайлбар болгон хааж болно.

```
options          MSDOSFS        # MSDOS Filesystem
```

MS-DOS® файлын систем. Хэрэв та DOS хэлбэржүүлсэн хатуу дискний хуваалтыг ачаалах үед холболт хийх төлөвлөгөөгүй бол үүнийг айлгүйгээр тайлбар болгон хааж болно. Энэ нь дээр тайлбарласны дагуу эхний удаа DOS хуваалтыг холболт хийхэд автоматаар ачаалагдах болно. Мөн маш сайн [emulators/mttools](#) програм хангамж нь холболт болон салгалт хийлгүйгээр DOS уян дискнүүдэд хандах боломжийг бүрдүүлдэг (энэ нь MSDOSFS -ийг огт шаарддаггүй).

```
options          CD9660         # ISO 9660 Filesystem
```

CDROM-уудад зориулсан ISO 9660 файлын систем. Хэрэв та CDROM хөтлөгч байхгүй эсвэл CD-ээс өгөгдлийг хааяа холболт хийдэг бол (таныг анх өгөгдлийн CD-г холболт хийх үед динамикаар ачаалагддаг учраас) тайлбар болгож хааж болно. Дууны CD-үүд энэ файлын системийг хэрэглэдэггүй.

```
options          PROCFS          # Process filesystem (requires PSEUDOFS)
```

Процессийн файлын систем. Энэ нь [ps\(1\)](#) шиг програмууд процессуудын ажиллаж байгаа талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл танд өгөх боломжийг бүрдүүлдэг /proc дээр холболт хийгдсэн «хуурамч» файлын систем юм. Ихэнх дибаг хийх ба монитор хийх хэрэгслүүд PROCFS -гүйгээр ажиллахаар хийгдсэн байдаг: суулгалтууд нь энэ файлын системийг анхдагчаар холболт хийхгүй, тиймээс PROCFS-ийг ашиглах нь ихэнх тохиолдолд шаардлагагүй байдаг.

```
options          PSEUDOFS         # Pseudo-filesystem framework
```

Цөмүүд PROCFS ашиглаж байгаа бол бас PSEUDOFS дэмжлэгийг оруулах шаардлагатай.

```
options          GEOM_PART_GPT     # GUID Partition Tables.
```

[GUID Хуваалтын Хүснэгтүүдийн](#) дэмжлэгийг нэмдэг. GPT нь диск бүрийн хувьд их олон тооны хуваалт байх боломжийг бүрдүүлдэг бөгөөд стандарт тохиргоогоор 128 байдаг.

```
options          COMPAT_43         # Compatible with BSD 4.3 [KEEP THIS!]
```

4.3BSD-тэй нийцтэй байх. Үүнийг энэ чигээр орхи; хэрэв үүнийг тайлбар болгож хаавал зарим програмууд сонин ажиллаж эхэлнэ.

```
options          COMPAT_FREEBSD4  # Compatible with FreeBSD4
```

Энэ тохируулга нь FreeBSD-ийн хуучин хувилбарууд дээр хөрвүүлэгдсэн, хуучин системийн дуудлагуудын интерфэйсүүдийг ашигладаг програмуудыг дэмжихэд шаардлагатай. Энэ тохируулгыг хуучин програмууд ашиглаж болзошгүй бүх i386™ системүүд дээр ашиглахыг зөвлөж байна; ia64 ба Sparc64® зэрэг 5.X дээр зөвхөн дэмжлэг хийгдсэн тавцангууд энэ тохируулгыг шаарддаггүй.

```
options          COMPAT_FREEBSD5  # Compatible with FreeBSD5
```

Энэ тохируулга нь FreeBSD 5.X системийн дуудлагын интерфэйсүүдийг ашигладаг, FreeBSD 5.X хувилбарууд дээр эмхэтгэгдсэн програмуудыг дэмжихэд шаардлагатай.

```
options          COMPAT_FREEBSD6  # Compatible with FreeBSD6
```

Энэ тохируулга нь FreeBSD 6.X системийн дуудлагын интерфэйсүүдийг ашигладаг, FreeBSD 6.X хувилбарууд дээр эмхэтгэгдсэн програмуудыг дэмжихэд шаардлагатай.

```
options          COMPAT_FREEBSD7  # Compatible with FreeBSD7
```

Энэ тохируулга нь FreeBSD 8 болон түүнээс хойшхи хувилбарууд дээр FreeBSD 7.X системийн дуудлагын интерфэйсүүдийг ашигладаг, FreeBSD 7.X хувилбарууд дээр эмхэтгэгдсэн програмуудыг дэмжихэд шаардлагатай.

```
options          SCSI_DELAY=5000 # Delay (in ms) before probing SCSI
```

Энэ нь цөмийг SCSI төхөөрөмжүүдийг шалгаж эхлэхээс өмнө 5 секунд түр зогсооно. Хэрэв та зөвхөн IDE хатуу дисктэй бол үүнийг орхиж болно, эсрэг тохиолдолд ачаалалтыг хурдасгахын тулд энэ тоог багасгаж болно. Мэдээж та үүнийг хийгээд FreeBSD таны SCSI төхөөрөмжүүдийг танихгүй бол та дахин үүнийг ихэсгэж болно.

```
options          KTRACE          # ktrace(1) support
```

Энэ нь дибаг хийхэд ашигтай, цөмийн процессийг дагах боломжийг идэвхжүүлдэг.

```
options          SYSVSHM         # SYSV-style shared memory
```

Энэ тохируулга нь System V хуваалцсан санах ойн боломж бүрдүүлдэг. Энэ боломжийн өргөн хэрэглээнүүдийн нэг нь X дэх XSHM өргөтгөл бөгөөд үүнийг график их шаарддаг олон програмууд автоматаар илүү хурд авахын тулд ашигладаг. Хэрэв та X ашигладаг бол үүнийг заавал оруулахыг хүсэх болно.

```
options      SYSVMSG      # SYSV-style message queues
```

System V мэдээллүүдийн дэмжлэг. Энэ тохируулга нь зөвхөн хэдхэн зуун байтыг цөмд нэмдэг.

```
options      SYSVSEM      # SYSV-style semaphores
```

System V семафорын дэмжлэг. Нэг их өргөн ашиглагддаггүй боловч хэдхэн зуун байтыг цөмд нэмдэг.



Тэмдэглэл

[ipcs\(1\)](#) тушаалын -r тохируулга нь эдгээр System V боломж бүрийг ашигласан процес-суудыг жагсаадаг.

```
options      _KPOSIX_PRIORITY_SCHEDULING # POSIX P1003_1B real-time extensions
```

Жинхэнэ-хугацааны (real-time) өргөтгөлүүд 1993 оны POSIX®-д нэмэгдсэн. Портуудын цуглуулгаас зарим програмууд эдгээрийг ашигладаг (StarOffice™).

```
options      KBD_INSTALL_CDEV # install a CDEV entry in /dev
```

Энэ тохируулга нь гарын төхөөрөмжийн цэгийг /dev-д үүсгэх боломжийг олгоход шаардлагатай байдаг.

```
options      ADAPTIVE_GIANT # Giant mutex is adaptive.
```

Giant гэдэг нь харилцан нэгийгээ оруулахгүй байх зарчмын (унтах мутекс) нэр бөгөөд энэ нь цөмийн их эх үүсвэрүүдийг хамгаалдаг. Өнөөдөр энэ нь үйл ажиллагааны саатаж байгаа хүлээн авах боломжгүй хэсэг бөгөөд үүнийг эх үүсвэр бүрийг хамгаалах цоожуудаар идэвхтэйгээр сольж байгаа билээ. ADAPTIVE_GIANT тохируулга нь хэсэг бүлэг мутексуудад Giant-ийг адаптиваар эргэхээр оруулдаг. Энэ нь урсгал (thread) Giant мутексийг цоожлохыг хүсэж байх үед, гэхдээ энэ нь өөр CPU дээр урсгалаар цоожлогдсон байна, эхний урсгал цоож сулрахыг хүлээн ажилласаар байна. Хэвийн үед урсгал унтаа байдалд эргэж орох бөгөөд өөрийн дараагийн ажиллах боломжийг хүлээнэ. Та итгэлгүй байгаа бол үүнийг орхино уу.



Тэмдэглэл

FreeBSD 8.0-RELEASE болон түүнээс хожуу үеийн хувилбаруудад бүх мутексууд нь NO_ADAPTIVE_MUTEXES тохируулгатайгаар бүтээгдэж зохицох чадваргүй гэж тохируу-лагдаагүй л бол анхдагчаар адаптив буюу зохицох чадвартай байдаг. Иймээс одоо Giant нь зохицох чадвартай бөгөөд ADAPTIVE_GIANT тохируулга нь цөмийн тохиргоо-ноос хасагдсан юм.

```
device      apic      # I/O APIC
```

apic төхөөрөмж нь I/O APIC-ийг тасалдал хүргэхэд ашиглах боломжийг нээдэг. apic төхөөрөмж нь UP болон SMP цөмүүдэд хоёуланд нь ашиглагдаж болох бөгөөд гэхдээ SMP цөмд зайлшгүй шаардлагатай. options SMP мөрийг нэмж олон процессорын дэмжлэгийг оруулна уу.



Тэмдэглэл

apic төхөөрөмж нь зөвхөн i386 архитектур дээр байдаг бөгөөд энэ тохиргооны мөрийг бусад архитектурууд дээр ашиглах ёсгүй юм.

Бүлэг 9. FreeBSD цөмийг тохируулах нь

```
device      eisa
```

Хэрэв та EISA эх хавтантай бол үүнийг оруулаарай. Энэ нь EISA шугамын бүх төхөөрөмжүүдийн хувьд автомат илрүүлэлт болон тохиргооны дэмжлэгийг нээж өгдөг.

```
device      pci
```

Хэрэв та PCI эх хавтантай бол үүнийг оруулаарай. Энэ нь PCI картуудыг автомат илрүүлэлт болон PCI-аас ISA шугам уруу гарах дэмжлэгийг нээж өгдөг.

```
# Floppy drives
device      fdc
```

Энэ нь уян диск хөтлөгчийн хянагч.

```
# ATA and ATAPI devices
device      ata
```

Энэ драйвер бүх ATA болон ATAPI төхөөрөмжүүдийг дэмждэг. Орчин үеийн машинуудын бүх PCI ATA/ATAPI төхөөрөмжүүдийг илрүүлэхийн тулд зөвхөн нэг device ata мөр таны цөмд хэрэгтэй.

```
device      atadisk          # ATA disk drives
```

Энэ нь device ata мөртэй цуг ATA дискний төхөөрөмжүүдэд хэрэгтэй.

```
device      ataraid          # ATA RAID drives
```

Энэ нь device ata мөртэй цуг ATA RAID хөтлөгчүүдэд хэрэгтэй.

```
device      atapicd          # ATAPI CDROM drives
```

Энэ нь device ata мөртэй цуг ATA CDROM хөтлөгчүүдэд хэрэгтэй.

```
device      atapifd          # ATAPI floppy drives
```

Энэ нь device ata мөртэй цуг ATA уян дискний хөтлөгчүүдэд хэрэгтэй.

```
device      atapist          # ATAPI tape drives
```

Энэ нь device ata мөртэй цуг ATA соронзон хальсны хөтлөгчүүдэд хэрэгтэй.

```
options     ATA_STATIC_ID      # Static device numbering
```

Энэ нь хянагчийн дугаарыг статик болгох бөгөөд энэнгүйгээр төхөөрөмжийн дугаарууд динамикаар өгөгддөг.

```
# SCSI Controllers
device      ahb              # EISA AHA1742 family
device      ahc              # AHA2940 and onboard AIC7xxx devices
options     AHC_REG_PRETTY_PRINT # Print register bitfields in debug
           # output. Adds ~128k to driver.
device      ahd              # AHA39320/29320 and onboard AIC79xx devices
options     AHD_REG_PRETTY_PRINT # Print register bitfields in debug
           # output. Adds ~215k to driver.
device      amd              # AMD 53C974 (Teckram DC-390(T))
device      isp              # Qlogic family
#device     ispfw            # Firmware for QLogic HBAs- normally a module
device      mpt              # LSI-Logic MPT-Fusion
#device     ncr              # NCR/Symbios Logic
device      sym              # NCR/Symbios Logic (newer chipsets + those of `ncr')
device      trm              # Tekram DC395U/UW/F DC315U adapters
device      adv              # Advansys SCSI adapters
```

```

device    adw      # Advansys wide SCSI adapters
device    aha      # Adaptec 154x SCSI adapters
device    aic      # Adaptec 15[012]x SCSI adapters, AIC-6[23]60.
device    bt       # Buslogic/Mylex MultiMaster SCSI adapters

device    ncv      # NCR 53C500
device    nsp      # Workbit Ninja SCSI-3
device    stg      # TMC 18C30/18C50

```

SCSI хянагчууд. Таны системд байхгүй байгааг тайлбар болгон хаана уу. Хэрэв та зөвхөн IDE системтэй бол эдгээр мөрүүдийг бүгдийг устгаж болно. *_REG_PRETTY_PRINT мөрүүд нь өөр өөрийнхөө тохирох драйверуудад зориулагдсан дибаг хийх тохируулгууд юм.

```

# SCSI peripherals
device    scbus   # SCSI bus (required for SCSI)
device    ch      # SCSI media changers
device    da      # Direct Access (disks)
device    sa      # Sequential Access (tape etc)
device    cd      # CD
device    pass    # Passthrough device (direct SCSI access)
device    ses     # SCSI Environmental Services (and SAF-TE)

```

SCSI захын төхөөрөмжүүд. Дахин хэлэхэд таны системд байхгүй байгааг тайлбар болгон хаагаарай эсвэл та зөвхөн IDE тоног төхөөрөмжтэй бол эдгээр мөрүүдийг бүгдийг устгаж болно.



Тэмдэглэл

USB `umass(4)` драйвер болон бусад цөөн хэдэн драйверууд жинхэнэ SCSI төхөөрөмжүүд биш боловч SCSI дэд системийг ашигладаг. Тийм болохоор хэрэв цөмийн тохиргоонд тийм драйверууд орсон байвал SCSI дэмжлэгийг устгаагүй эсэхээ шалгаарай.

```

# RAID controllers interfaced to the SCSI subsystem
device    amr      # AMI MegaRAID
device    arcmsr   # Areca SATA II RAID
device    asr      # DPT SmartRAID V, VI and Adaptec SCSI RAID
device    ciss     # Compaq Smart RAID 5*
device    dpt      # DPT Smartcache III, IV - See NOTES for options
device    hptmv    # Highpoint RocketRAID 182x
device    hptrr    # Highpoint RocketRAID 17xx, 22xx, 23xx, 25xx
device    iir      # Intel Integrated RAID
device    ips      # IBM (Adaptec) ServeRAID
device    mly      # Mylex AcceleRAID/eXtremeRAID
device    twa      # 3ware 9000 series PATA/SATA RAID

# RAID controllers
device    aac      # Adaptec FSA RAID
device    aacp     # SCSI passthrough for aac (requires CAM)
device    ida      # Compaq Smart RAID
device    mfi      # LSI MegaRAID SAS
device    mlx      # Mylex DAC960 family
device    pst      # Promise Supertrak SX6000
device    twe      # 3ware ATA RAID

```

Дэмжигдсэн RAID хянагчууд. Хэрэв танд эдгээрээс нэг нь ч байхгүй бол тайлбар болгон хааж эсвэл устгаж болно.

```

# atkbd0 controls both the keyboard and the PS/2 mouse
device    atkbd    # AT keyboard controller

```

Гарын хянагч (`atkbd`) AT гар ба PS/2 загварын заагч төхөөрөмжүүдэд I/O үйлчилгээнүүдийг хангадаг. Энэ хянагчийг гарын драйвер (`atkbd`) болон PS/2 заагч төхөөрөмжийн драйвер (`psm`) шаарддаг.

```
device      atkbd      # AT keyboard
```

atkbd драйвер нь atkbdc хянагчтай цуг AT гарын хянагчид залгасан AT 84 гар болон AT өргөжүүлсэн гаруудад хандах боломж олгодог.

```
device      psm        # PS/2 mouse
```

Хэрэв таны хулгана PS/2 порт уруу залгагдаж байгаа бол энэ төхөөрөмжийг ашиглана уу.

```
device      kbdmux     # keyboard multiplexer
```

Олон гар залгах боломжийн анхны дэмжлэг. Хэрэв та систем дээрээ нэгээс олон гар ашиглахгүй бол энэ мөрийг аюулгүйгээр устгаж болно.

```
device      vga        # VGA video card driver
```

Видео картын драйвер.

```
device      splash     # Splash screen and screen saver support
```

Эхлэх үе дэх хоромхон зуур гарах дэлгэц! Дэлгэц амрагчид нь үүнийг бас шаарддаг.

```
# syscons is the default console driver, resembling an SCO console
device      sc
```

sc нь анхдагч консолийн драйвер бөгөөд SCO консолыг дуурайдаг. Ихэнх бүрэн дэлгэцийн програмууд консол уруу termсар зэрэг терминалийн өгөгдлийн баазын сангийн тусламжтайгаар ханддаг бөгөөд үүнийг ашиглах эсэх эсвэл VT220-тай нийцтэй консол драйвер болох vt-ийг ашиглах эсэх нь хамаагүй юм. Та нэвтэрсний дараа бүрэн дэлгэцийн програмууд энэ консол дээр ажиллахдаа асуудалтай байвал өөрийн TERM хувьсагчаа scoansi болгоорой.

```
# Enable this for the pcvt (VT220 compatible) console driver
#device      vt
#options     XSERVER      # support for X server on a vt console
#options     FAT_CURSOR   # start with block cursor
```

Энэ нь VT100/102-той арагшаагаа нийцтэй, VT220-той нийцтэй консол драйвер юм. Энэ нь sc-тэй нийцгүй зарим зөөврийн компьютер дээр сайн ажилладаг. Та нэвтэрсний дараа өөрийн TERM хувьсагчаа vt100 эсвэл vt220 болгоорой. Мөн энэ драйвер нь sc төхөөрөмжүүдэд зориулсан termсар эсвэл terminfo оруулгууд ихэнхдээ байхгүй байдаг асар олон тооны өөр өөр машинууд уруу сүлжээгээр дамжин холбогдох үед ашигтай байж болно — vt100 нь виртуалаар дурын тавцан дээр байх ёстой.

```
device      agp
```

Хэрэв та систем дээрээ AGP карттай бол үүнийг оруулна уу. Энэ нь AGP болон AGP GART-ийн дэмжлэгийг эдгээр боломжуудаас тогтсон хавтанд зориулж нээнэ.

```
# Power management support (see NOTES for more options)
#device      apm
```

Тэжээлийн Нарийн Удирдлагын дэмжлэг. Зөөврийн компьютеруудад ашигтай, гэхдээ энэ нь GENERIC-д анхдагчаар хаалттай байдаг.

```
# Add suspend/resume support for the i8254.
device      pmtimer
```

APM болон ACPI зэрэг тэжээл удирдах үйл явцуудад зориулсан таймер төхөөрөмжийн драйвер.

```
# PCCARD (PCMCIA) support
# PCMCIA and cardbus bridge support
device      cbb        # cardbus (yenta) bridge
```

```
device pccard # PC Card (16-bit) bus
device cardbus # CardBus (32-bit) bus
```

PCMCIA дэмжлэг. Зөөврийн компьютер ашиглаж байгаа бол энэ танд хэрэгтэй.

```
# Serial (COM) ports
device sio # 8250, 16[45]50 based serial ports
```

Эдгээр нь MS-DOS®/Windows® ертөнцөд COM портууд хэмээгддэг сериал портууд юм .



Тэмдэглэл

Хэрэв та COM4 дээр дотуур модемтой бөгөөд COM2 дээр сериал порттой бол FreeBSD -ээс хандахын тулд та модемийн IRQ-г 2 (ойлгоход амаргүй техникийн шалтгаанаар, IRQ2 = IRQ 9) болгож өөрчлөх хэрэгтэй. Хэрэв та олон порттой сериал карттай бол өөрийн /boot/device.hints файлд нэмэх зөв утгуудын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [sio\(4\)](#) гарын авлагаас шалгаарай. Зарим видео картууд (S3 бичил схем дээр үндэслэнүүдийг дурдаж болно) 0x*2e8 хэлбэртэй IO хаягуудыг ашигладаг бөгөөд олон хямд сериал картууд 16-бит хаягийн зайг бүрэн декод хийж чаддаггүй учир энэ нь тэдгээр карттай зөрчилдөж COM4 портыг бараг л ашиглах боломжгүй болгодог.

Сериал порт болгон бусдаас ялгаатай IRQ -тай байх (хуваалцсан тасалдал ашиглахыг дэмждэг олон порттой картуудын нэгийг ашиглаж байгаагаас бусад тохиолдолд) шаардлагатай учир COM3 болон COM4-ийн анхдагч IRQ-үүдийг ашиглаж болохгүй.

```
# Parallel port
device ppc
```

Энэ нь ISA-шугамын параллел порт интерфэйс юм.

```
device ppbus # Parallel port bus (required)
```

Параллел портын шугамын дэмжлэгийг хангадаг.

```
device lpt # Printer
```

Параллел порт хэвлэгчүүдийн дэмжлэг.



Тэмдэглэл

Параллел хэвлэгчийн дэмжлэгийг нээхэд дээрх гурав гурвуулаа шаардлагатай.

```
device plip # TCP/IP over parallel
```

Энэ нь параллел сүлжээний интерфэйсд зориулсан драйвер юм.

```
device ppi # Parallel port interface device
```

Ерөнхий-зориулалтын I/O («geek port») + IEEE1284 I/O.

```
#device vpo # Requires scbus and da
```

Энэ нь Iomega Zip хөтлөгчид зориулагдсан юм. scbus болон da дэмжлэгийг шаарддаг. EPP 1.9 горимд байгаа портуудын тусламжтай хамгийн сайн ажиллагаанд хүрдэг.


```
#device      pic
```

Хэрэв та [pic\(4\)](#) цавуу драйвераар дэмжигддэг «дүлий» сериал эсвэл параллел PCI карттай бол энэ төхөөрөмжийг тайлбар болгосныг болиулаарай.

```
# PCI Ethernet NICs.
device      de      # DEC/Intel DC21x4x («Tulip»)
device      em      # Intel PRO/1000 adapter Gigabit Ethernet Card
device      ixgb    # Intel PRO/10GbE Ethernet Card
device      txp     # 3Com 3cR990 («Typhoon»)
device      vx      # 3Com 3c590, 3c595 («Vortex»)
```

Төрөл бүрийн PCI сүлжээний картуудын драйверууд. Эдгээрээс таны системд байхгүйг тайлбар болгон хааж эсвэл устгаарай.

```
# PCI Ethernet NICs that use the common MII bus controller code.
# NOTE: Be sure to keep the 'device miibus' line in order to use these NICs!
device      miibus  # MII bus support
```

MII шугамын дэмжлэг нь зарим PCI 10/100 Ethernet NIC-үүдэд шаардлагатай бөгөөд тухайлбал MII-д нийцтэй дамжуулагч-хүлээн авагчууд эсвэл MII-тэй адил ажилладаг дамжуулагч-хүлээн авагчийн хяналтын интерфэйсүүдийг дурдаж болно. `device miibus` мөрийг цөмийн тохиргоонд нэмснээр ердийн `miibus` API болон тусдаа драйвераар дэмжигдээгүй PHY-уудад зориулсан ердийн драйвер зэрэг бүх PHY драйверуудын дэмжлэгийг оруулах болно.

```
device      bce      # Broadcom BCM5706/BCM5708 Gigabit Ethernet
device      bfe      # Broadcom BCM440x 10/100 Ethernet
device      bge      # Broadcom BCM570xx Gigabit Ethernet
device      dc       # DEC/Intel 21143 and various workalikes
device      fxp     # Intel EtherExpress PRO/100B (82557, 82558)
device      lge     # Level 1 LXT1001 gigabit ethernet
device      msk     # Marvell/SysKonnect Yukon II Gigabit Ethernet
device      nge     # NatSemi DP83820 gigabit ethernet
device      nve     # nVidia nForce MCP on-board Ethernet Networking
device      pcn     # AMD Am79C97x PCI 10/100 (precedence over 'lnc')
device      re      # RealTek 8139C+/8169/8169S/8110S
device      rl      # RealTek 8129/8139
device      rf      # Adaptec AIC-6915 («Starfire»)
device      sis     # Silicon Integrated Systems SiS 900/SiS 7016
device      sk      # SysKonnect SK-984x & SK-982x gigabit Ethernet
device      ste     # Sundance ST201 (D-Link DFE-550TX)
device      stge    # Sundance/Tamarack TC9021 gigabit Ethernet
device      ti      # Alteon Networks Tigon I/II gigabit Ethernet
device      tl      # Texas Instruments ThunderLAN
device      tx      # SMC EtherPower II (83c170 «EPIC»)
device      vge     # VIA VT612x gigabit ethernet
device      vr      # VIA Rhine, Rhine II
device      wb      # Winbond W89C840F
device      xl      # 3Com 3c90x («Boomerang», «Cyclone»)
```

MII шугамын хянагчийн кодыг ашигладаг драйверууд.

```
# ISA Ethernet NICs. pccard NICs included.
device      cs      # Crystal Semiconductor CS89x0 NIC
# 'device ed' requires 'device miibus'
device      ed      # NE[12]000, SMC Ultra, 3c503, DS8390 cards
device      ex      # Intel EtherExpress Pro/10 and Pro/10+
device      ep      # Etherlink III based cards
device      fe      # Fujitsu MB8696x based cards
device      ie      # EtherExpress 8/16, 3C507, StarLAN 10 etc.
device      lnc     # NE2100, NE32-VL Lance Ethernet cards
device      sn      # SMC's 9000 series of Ethernet chips
device      xe      # Xircom pccard Ethernet

# ISA devices that use the old ISA shims
```

```
#device le
```

ISA Ethernet драйверууд. Аль картууд аль драйвераар дэмжигддэг талаар дэлгэрэнгүйг /usr/src/sys/i386/conf/NOTES -ээс харна уу.

```
# Wireless NIC cards
device wlan # 802.11 support
```

802.11-ийн ерөнхий дэмжлэг. Энэ мөр нь утасгүй сүлжээнд шаардлагатай.

```
device wlan_wep # 802.11 WEP support
device wlan_ccmp # 802.11 CCMP support
device wlan_tkip # 802.11 TKIP support
```

802.11 төхөөрөмжүүдэд зориулагдсан криптограф дэмжлэг. Хэрэв та шифрлэлт болон 802.11i нууцлалын протоколуудыг ашиглахаар шийдсэн бол эдгээр мөрүүд шаардлагатай.

```
device an # Aironet 4500/4800 802.11 wireless NICs.
device ath # Atheros pci/cardbus NIC's
device ath_hal # Atheros HAL (Hardware Access Layer)
device ath_rate_sample # SampleRate tx rate control for ath
device awi # BayStack 660 and others
device ral # Ralink Technology RT2500 wireless NICs.
device wi # WaveLAN/Intersil/Symbol 802.11 wireless NICs.
#device wl # Older non 802.11 Wavelan wireless NIC.
```

Төрөл бүрийн утасгүй сүлжээний картуудын дэмжлэг.

```
# Pseudo devices
device loop # Network loopback
```

Энэ нь TCP/IP-д зориулсан өөртөө эргэн холбогдох ерөнхий төхөөрөмж юм. Хэрэв та localhost (өөрөөр бас 127.0.0.1) уруу telnet эсвэл FTP хийвэл энэ нь тань уруу энэ төхөөрөмжөөр эргэж ирнэ. Энэ нь *зайлшгүй шаардлагатай*.

```
device random # Entropy device
```

Шифрлэлтийн хувьд аюулгүй дурын тоо үүсгэгч.

```
device ether # Ethernet support
```

Танд Ethernet карт байгаа тохиолдолд зөвхөн ether хэрэгтэй. Энэ нь ерөнхий Ethernet протоколын кодыг агуулдаг.

```
device sl # Kernel SLIP
```

sl нь SLIP-ийн дэмжлэг юм. Энэ нь хялбар суулгаж тохируулдаг, модемоос модем уруу холболт хийхэд илүү зохицсон, илүү чадалтай PPP-ээр бараг бүхэлдээ солигдсон юм.

```
device ppp # Kernel PPP
```

Энэ нь дайл-ап холболтын цөм дэх PPP дэмжлэгт зориулагдсан. Мөн tun-ийг ашиглаж илүү уян хатан чанар болон шаардлагаар залгах зэрэг боломжууд бүхий PPP-ийн хэрэглэгчийн талбарын програм маягаар хийгдсэн хувилбар ч бас байдаг.

```
device tun # Packet tunnel.
```

Энэ хэрэглэгчийн талбарын PPP програм хангамжид ашиглагддаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг энэ номын [PPP](#) хэсгээс үзнэ үү.

```
device pty # Pseudo-ttys (telnet etc)
```

Энэ нь «псевдо-терминал» эсвэл жинхэнэ биш (simulated) нэвтрэх порт юм. Энэ нь ирж байгаа telnet болон rlogin сессүүд, xterm, болон Emacs зэрэг бусад програмуудад ашиглагддаг.

```
device md # Memory «disks»
```

Санах ойн диск псевдо-төхөөрөмжүүд.

```
device gif # IPv6 and IPv4 tunneling
```

Энэ нь IPv4 дээгүүрх IPv6, IPv6 дээгүүрх IPv4, IPv4 дээгүүрх IPv4, болон IPv6 дээгүүрх IPv6 хоолойнуудыг хийдэг. gif төхөөрөмж нь «авто-клон» хийх чадвартай бөгөөд төхөөрөмжийн цэгүүдийг хэрэгцээгээрээ үүсгэдэг.

```
device faith # IPv6-to-IPv4 relaying (translation)
```

Энэ псевдо-төхөөрөмж нь түүн уруу илгээсэн пакетуудыг барьж аваад IPv4/IPv6 хувиргагч дэмон уруу замыг өөрчлөн явуулдаг.

```
# The `bpf' device enables the Berkeley Packet Filter.
# Be aware of the administrative consequences of enabling this!
# Note that 'bpf' is required for DHCP.
device bpf # Berkeley packet filter
```

Энэ нь Беркли Пакет Шүүгч юм. Энэ псевдо-төхөөрөмж нь цацаж байгаа сүлжээн (өөрөөр хэлбэл Ethernet) дэх бүх пакетуудыг барьж авдаг, бүгдийг сонсох горимд сүлжээний интерфэйсүүдийг шилжүүлэх боломж олгодог. Эдгээр пакетуудыг дискэнд хадгалах болон эсвэл [tcpdump\(1\)](#) програмаар шалгаж болно.



Тэмдэглэл

Анхдагч чиглүүлэгчийн (гарц) болон бусад IP хаягийг [dhclient\(8\)](#) олж авахад [bpf\(4\)](#) төхөөрөмжийг бас ашигладаг. Хэрэв та DHCP ашиглаж байгаа бол үүнийг тайлбар бол-голгүй орхиорой.

```
# USB support
device uhci # UHCI PCI->USB interface
device ohci # OHCI PCI->USB interface
device ehci # EHCI PCI->USB interface (USB 2.0)
device usb # USB Bus (required)
#device udbp # USB Double Bulk Pipe devices
device ugen # Generic
device uhid # «Human Interface Devices»
device ukbd # Keyboard
device ulpt # Printer
device umass # Disks/Mass storage - Requires scbus and da
device ums # Mouse
device ural # Ralink Technology RT2500USB wireless NICs
device urio # Diamond Rio 500 MP3 player
device uscanner # Scanners
# USB Ethernet, requires mi
device aue # ADMtek USB Ethernet
device axe # ASIX Electronics USB Ethernet
device cdce # Generic USB over Ethernet
device cue # CATC USB Ethernet
device kue # Kawasaki LSI USB Ethernet
device rue # RealTek RTL8150 USB Ethernet
```

Төрөл бүрийн USB төхөөрөмжүүдийн дэмжлэг.

```
# FireWire support
device firewire # FireWire bus code
device sbp # SCSI over FireWire (Requires scbus and da)
device fwe # Ethernet over FireWire (non-standard!)
```

Төрөл бүрийн Firewire төхөөрөмжүүдийн дэмжлэг.

FreeBSD-ийн дэмждэг нэмэлт төхөөрөмжүүдийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг `/usr/src/sys/i386/conf/NOTES` файлаас үзнэ үү.

9.6.1. Том санах ойн тохируулгууд (PAE)

Том санах ой бүхий машинууд Хэрэглэгч+Цөмийн Виртуал хаягийн зайн (KVA) 4 гигабайт хязгаараас их уруу хандах шаардлагатай байдаг. Энэ хязгаараас болоод Интел Pentium® Pro болон сүүлийн үеийн CPU-үүдэд 36 битийн физик хаягийн зайд хандах дэмжлэгийг нэмсэн.

Intel® Pentium® Pro болон сүүлийн үеийн CPU-үүдийн Физик Хаягийн Өргөтгөл (PAE) боломж нь 64 гигабайт хүртэлх санах ойн тохиргоог зөвшөөрдөг. FreeBSD нь энэхүү боломжийг FreeBSD-ийн одоо байгаа бүх гаргасан хувилбаруудын цөмийн тохиргооны PAE тохируулгаар дэмждэг. Интелийн санах ойн архитектурын хязгаараас болж 4 гигабайтаас дээш болон доош санах ойн ялгаа байхгүй. 4 гигабайтаас дээшхи санах ой нь ашиглаж болох санах ойн санд нэмэгддэг.

PAE дэмжлэгийг цөмд нээхдээ цөмийн тохиргооны файлд дараах мөрийг нэмнэ:

```
options      PAE
```



Тэмдэглэл

FreeBSD дэх PAE дэмжлэг зөвхөн Intel® IA-32 процессоруудад байдаг. Мөн FreeBSD дэх PAE дэмжлэг нь өргөн шалгагдаагүй бөгөөд FreeBSD-ийн бусад тогтвортой боломжуудтай харьцуулахад бета чанарынхад тооцогддог.

FreeBSD дэх PAE дэмжлэг нь цөөн хэдэн хязгааруудтай:

- VM зайн 4 гигабайтаас илүүд процесс хандаж чадахгүй.
- [bus_dma\(9\)](#) интерфэйс ашигладаггүй төхөөрөмжийн драйверууд PAE-г идэвхжүүлсэн цөм дээр өгөгдлийн эвдрэлийг үүсгэх бөгөөд ашиглахыг зөвлөдөггүй юм. Ийм учраас PAE-г идэвхжүүлсэн цөм дээр ажилладаггүй бүх драйверуудыг оруулаагүй PAE цөмийн тохиргооны файл FreeBSD-д байдаг.
- Зарим нэг тохируулгууд санах ойн эх үүсвэрийн хэрэглээг физик санах ойн хэмжээгээр тодорхойлдог. Эдгээр тохируулгууд нь PAE системийн их санах ойгоос болж хэрэгцээгүй илүү санах ойг гаргадаг. Тийм нэг жишээнүүдийн нэг нь `sysctl`-ийн `kernel.maxvnodes` тохируулга бөгөөд энэ нь цөм дэх хамгийн их байж болох `vnode`-уудын тоог хянадаг. Энэ болон бусад тохируулгуудын утгыг боломжийн утгаар тааруулахыг зөвлөж байна.
- Магадгүй цөмийн виртуал хаягийн (KVA) зайг ихэсгэх эсвэл KVA-ийн шавхалтад хүргэхгүйн тулд байнга их ашиглагддаг (дээр дурдсаныг харна уу) цөмийн эх үүсвэрийн хэмжээг багасгах шаардлагатай байж болох юм. `KVA_PAGES` цөмийн тохируулга нь KVA зайг ихэсгэхэд ашиглагдаж болно.

Ажиллагаа болон тогтвортой байдлыг хангах үүднээс [tuning\(7\)](#) гарын авлагатай танилцахыг зөвлөж байна. [pae\(4\)](#) гарын авлага нь FreeBSD-ийн PAE дэмжлэгийн тухай хамгийн сүүлийн үеийн мэдээллийг агуулдаг.

9.7. Хэрэв ямар нэг юм буруутвал

Өөрчлөн тохируулсан цөмийг бүтээж байх үед 4 төрлийн асуудал гарч болзошгүй байдаг. Тэдгээр нь:

`config` амжилтгүй болох:

Хэрэв таныг цөмийн тайлбарыг [config\(8\)](#)-т өгөхөд тушаал амжилтгүй болбол та хаа нэгтээ энгийн алдаа хийсэн болов уу. Аз болоход [config\(8\)](#) асуудалтай байгаа мөрийн дугаарыг хэвлэх учир та алдаатай мөрийг хурдан олох болно. Жишээ нь, хэрэв та доор дурдсаныг харвал:

```
config: line 17: syntax error
```

Түлхүүр үг зөв бичигдсэн эсэхийг GENERIC цөм болон бусад баримтаас харьцуулан шалгаж үзээрэй.

make амжилтгүй болох:

Хэрэв make тушаал амжилтгүй болбол энэ ихэвчлэн цөмийн тайлбар дахь [config\(8\)](#)-ийн олж чадахааргүй тийм ч ноцтой бус алдааг дохиолдог. Дахин хэлэхэд, өөрийн тохиргоог нягтлаарай, тэгээд хэрэв та асуудлыг шийдэж чадахгүй бол [FreeBSD ерөнхий асуултууд захидлын жагсаалт](#) уруу өөрийн цөмийн тохиргоотой цахим захидал илгээгээрэй, ингэхэд хурдан шинжилгээ хийгдэх болно.

Цөм ачаалахгүй байх:

Хэрэв таны шинэ цөм ачаалахгүй бол эсвэл таны төхөөрөмжүүдийг танихгүй байгаа бол бүү цочирд! Аз болоход FreeBSD нийцгүй цөмүүдээс сэргэхэд зориулсан маш сайн механизмтай байдаг. Ердөө л FreeBSD-ийн ачаалагчаас ачаалах цөмөө сонгоно. Системийн ачаалах меню гарч ирэх үед та үүнд хандах боломжтой болно. «Escape to a loader prompt» тохируулга 6-ын тоог сонго. Тушаал хүлээх мөрөн дээр `boot kernel.old` эсвэл зөв ачаалах өөр бусад цөмийн нэрийг бичээрэй. Цөмийг дахин тохируулах явцдаа ажилладаг цөмийг гарын дор хадгалж байх нь үргэлж ухаалаг санаа байдаг.

Сайн цөмийг ачаалсныхаа дараа та өөрийн тохиргооны файлаа дахин шалгаж цөмөө дахин бүтээхээр оролдоорой. Нэг тус дэм болох эх үүсвэр бол бусад зүйлсээс гадна амжилттай ачаалалт бүр дэх цөмийн бүх мэдээллүүдийн бичлэгийг хийдэг `/var/log/messages` файл юм. Мөн [dmesg\(8\)](#) тушаал нь сүүлийн ачаалалт дахь цөмийн мэдээллүүдийг хэвлэдэг.



Тэмдэглэл

Хэрэв та цөмийг бүтээхэд асуудалтай байгаа бол GENERIC болон өөр бусад ажилладаг цөмийг дараагийн бүтээх явцад устгагдахааргүй өөр нэртэйгээр гарын дор хадгалж байгаарай. Та `kernel.old` -д найдаж болохгүй, учир нь шинэ цөмийг суулгах явцад `kernel.old` нь хамгийн сүүлд суулгагдсан бөгөөд магадгүй ажиллагаагүй тийм цөмөөр дарагдан бичигддэг. Ажилладаг цөмийг зөв `/boot/kernel` байр уруу аль болох хурдан шилжүүлээрэй, эсвэл [ps\(1\)](#) зэрэг тушаалууд зөв ажиллахгүй байж магадгүй юм. Ингэхийн тулд сайн цөм байгаа сангийн нэрийг өөрчлөөрэй:

```
# mv /boot/kernel /boot/kernel.bad  
# mv /boot/kernel.good /boot/kernel
```

Цөм ажиллах боловч [ps\(1\)](#) ажиллахгүй болох:

Хэрэв та системийн хэрэгслүүд бүтээсэн хувилбараас өөр цөмийн хувилбарыг суулгасан бол, жишээ нь `-RELEASE` дээр `-CURRENT` цөм бүтээсэн бол системийн төлвийн тушаалууд болох [ps\(1\)](#) болон [vmstat\(8\)](#) зэрэг нь ажиллахаа больно. Та өөрийн цөмтэйгөө адил хувилбарын эх модтой бүтээгдсэн ертөнцийг дахин хөрвүүлж суулгах хэрэгтэй. Энэ нь нэг шалтгаан бөгөөд ерөнхийдөө үйлдлийн системийн бусад зүйлсээс өөр хувилбарын цөмийг ашиглах нь тийм ч сайн санаа биш юм.

Бүлэг 10. Хэвлэлт

Хувь нэмэр болгон оруулсан Шон Келли.

Дахин бүтцийг өөрчилж шинэчилсэн Жим Мок.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд ба Шагдарын Нацагдорж.

10.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD дээр хамгийн хуучин цохидог хэвлэгчдээс авахуулаад хамгийн сүүлийн хэвлэгчид хүртэл, мөн тэдгээрийн хооронд байгаа хэвлэгчид зэрэг төрөл бүрийн хэвлэгчдийг хэвлэхэд ашиглаж болдог бөгөөд энэ нь таны ажиллаж байгаа програмуудаас өндөр чанарын хэвлэсэн гаралтыг бүтээх боломж олгох юм.

FreeBSD-г бас сүлжээн дэх хэвлэх сервер болгон тохируулж бас болдог; энэ боломжид FreeBSD нь бусад FreeBSD компьютерууд, Windows® болон Mac OS® хостууд зэрэг төрөл бүрийн бусад компьютеруудаас хэвлэх ажлуудыг хүлээн авдаг. FreeBSD нь зөвхөн нэг ажлыг тухайн үед хэвлэхийг баталгаажуулж ихэнх хэвлэлтийг аль хэрэглэгчид болон машинууд хийж байгаа талаар статистикууд цуглуулж хэний хэвлэсэн зүйл хэнийх болохыг үзүүлэх «сурталчилгаа» хуудсуудыг бүтээх зэрэг олон үйлдлийг хийж чаддаг.

Энэ бүлгийг уншиж дууссаны дараа та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD-ийн хэвлэгчийн түр хадгалагчийг хэрхэн тохируулах талаар.
- Ирж байгаа баримтуудыг таны хэвлэгчид ойлгодог хэвлэх хэлбэршилтэд оруулж хөрвүүлэх зэрэг тусгай хэвлэх ажлуудыг өөрөөр зохицуулдаг хэвлэх шүүлтүүрүүдийг хэрхэн суулгах талаар.
- Толгой эсвэл сурталчилгаа хуудаснуудыг өөрийн хэвлэх зүйл дээрээ хэрхэн идэвхжүүлэх талаар.
- Бусад компьютерууд уруу холбогдсон хэвлэгчдээр хэрхэн хэвлэх талаар.
- Сүлжээнд шууд холбогдсон хэвлэгчдээр хэрхэн хэвлэх талаар.
- Хэвлэх ажлуудын хэмжээг хязгаарлах болон зарим хэрэглэгчдийг хэвлэхийг болиулах зэрэг хэвлэгчийн хязгаарлалтуудыг хэрхэн хянах талаар.
- Хэвлэгчийн статистикууд болон хэвлэгчийн хэрэглээнд зориулсан бүртгэлийг хэрхэн хадгалж байх талаар.
- Хэвлэх асуудлуудыг хэрхэн олж засварлах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- Шинэ цөмийг хэрхэн тохируулж суулгах талаар мэдэх ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)).

10.2. Танилцуулга

FreeBSD дээр хэвлэгчдийг ашиглахын тулд та тэдгээрийг LPD түр хадгалах систем буюу ердөө л LPD гэж бас нэрлэгддэг Берклигийн шугаман хэвлэгчийн түр хадгалах системтэй ажиллахаар болгож тохируулж болох юм. Энэ нь FreeBSD дээрх стандарт хэвлэгч хянагч систем юм. Энэ бүлэг нь LPD-г танилцуулж түүний тохиргоог тайлбарлах болно.

Хэрэв та LPD юм уу эсвэл бусад хэвлэгчийн түр хадгалах системийг мэддэг бол [Үндсэн тохируулга](#) хэсэг уруу шууд орохыг хүсэж болох юм.

LPD нь хостын хэвлэгчдийн талаар бүгдийг хянадаг. Энэ нь хэд хэдэн зүйлсийг хариуцдаг:

- Залгагдсан хэвлэгчид болон сүлжээн дэх өөр хостуудад залгагдсан хэвлэгчдэд хандах хандалтыг хянадаг.

- Файлууд хэвлэхээр өгөх боломжийг хэрэглэгчдэд зөвшөөрдөг; эдгээр өгөлтүүд нь *jobs* буюу *ажлууд* гэгддэг.
- Хэвлэгч болгоны хувьд *queue* буюу дарааллыг зохицуулж олон хэрэглэгчид нэгэн зэрэг хэвлэгчид хандах хандалтаас сэргийлдэг.
- Хэрэглэгчид хэвлэсэн тоо томшгүй олон юмнаас өөрсдийн хэвлэсэн ажлуудыг хялбархан олдог байхын тулд энэ нь *толгой хуудаснуудыг* (бас *сурталчилгаа* эсвэл *тэсрэлт* хуудсууд гэгддэг) хэвлэдэг.
- Цуваа портууд дээр холбогдсон хэвлэгчдийн холбооны параметруудад анхаарлаа хандуулдаг.
- Өөр хост дээр байгаа LPD түр хадгалагч уруу сүлжээгээр ажлууд илгээж чаддаг.
- Төрөл бүрийн хэвлэгчийн хэлнүүд эсвэл хэвлэгчийн боломжуудад зориулж хэвлэх ажлуудыг хэлбэршүүлэх тусгай шүүлтүүрүүдийг ажиллуулж чаддаг.
- Хэвлэгчийн хэрэглээг бүртгэж чаддаг.

Тохиргооны файл (*/etc/printcap*) болон тусгай шүүлтүүр програмууд ашиглан олон төрлийн хэвлэгч тоног төхөөрөмжүүдийн хувьд дээр дурдсануудын заримууд болон бүгдийг хийдэг байхаар LPD системийг та идэвхжүүлж чадна.

10.2.1. Яагаад заавал түр хадгалагчийг ашиглах ёстой гэж

Ганц хэрэглэгчийн систем дээр түр хадгалагч хэрэгтэй хэвээр байдаг бөгөөд түр хадгалагчийг ашиглах ёстой юм, учир нь:

- LPD нь ажлуудыг ард хэвлэдэг; та өгөгдлийг хэвлэгч уруу хуулагдахыг хүлээх хэрэггүй юм.
- LPD нь огноо/цаг бүхий толгой нэмэх эсвэл тусгай файлын хэлбэршилтээс (TeX DVI файл зэрэг) хэвлэгчийн ойлгох хэлбэршилт уруу хөрвүүлдэг шүүлтүүрүүдээр дамжуулан хэвлэгдэх ажлыг тохиромжтойгоор ажиллуулдаг. Та гараараа эдгээр алхмуудыг хийх шаардлагагүй юм.
- Хэвлэх боломж бүхий чөлөөтэй, арилжааны олон програмууд нь таны систем дээрх түр хадгалагчтай ярилцахыг ихэвчлэн хүлээж байдаг. Түр хадгалагч системийг тохируулснаар танд байгаа болон таны сүүлд суулгаж болох бусад програм хангамжуудыг илүү амархнаар та дэмжих болно.

10.3. Үндсэн тохируулга

LPD түр хадгалах системтэй хэвлэгчдийг ашиглахын тулд өөрийн хэвлэгчийн тоног төхөөрөмж болон LPD програм хангамжийг тохируулах хэрэгтэй болно. Энэ баримт нь тохиргооны хоёр түвшинг тайлбарладаг:

- Хэвлэгчийг хэрхэн холбохыг сурахын тулд [Хэвлэгчийн хялбар тохиргоо](#) хэсгийг үзэж LPD-д хэрхэн түүнтэй холбоо тогтоохыг хэлж хэвлэгч уруу цэвэр текст файлуудыг хэвлэх.
- Төрөл бүрийн тусгай файлын хэлбэршилтүүдийг хэрхэн хэвлэх, толгой хуудаснуудыг хэрхэн хэвлэх, сүлжээгээр хэрхэн хэвлэх, хэвлэгчдэд хандах хандалтыг хэрхэн хянах болон хэрхэн хэвлэгчийн бүртгэлийг хийхийг сурахын тулд [Хэвлэгчийн илүү нарийн тохиргоо](#) хэсгийг үзэх.

10.3.1. Хэвлэгчийн хялбар тохиргоо

Энэ хэсэг нь хэвлэгчийг ашиглахын тулд хэвлэгчийн тоног төхөөрөмж болон LPD програм хангамжийг хэрхэн тохируулахыг хэлж өгнө. Энэ нь үндсэн ойлголтуудад сургана:

- [Тоног төхөөрөмжийн тохиргоо](#) хэсэг нь хэвлэгчийг таны компьютер дээрх порт уруу холбох зарим заавруудыг өгдөг.

- **Програм хангамжийн тохиргоо** хэсэг нь LPD түр хадгалагчийн тохиргооны файлыг (/etc/printcap) хэрхэн тохируулахыг үзүүлдэг.

Хэвлэх өгөгдлийг хүлээн авахдаа компьютерийн локал интерфэйсүүдийг биш сүлжээний протоколыг ашигладаг хэвлэгчийг та тохируулж байгаа бол **Сүлжээнд холбогдсон өгөгдлийн урсгалын интерфэйсүүдтэй хэвлэгчид** хэсгийг үзнэ үү.

Энэ хэсэг нь «Хэвлэгчийн хялбар тохиргоо» гэгддэг боловч яг үнэндээ нэлээн төвөгтэй юм. Хэвлэгчийг өөрийн компьютер болон LPD түр хадгалагчтай цуг ажиллуулна гэдэг хамгийн хэцүү хэсэг юм. Толгой хуудаснууд болон бүртгэл хийх зэрэг дэвшилтэт тохируулгууд нь хэвлэгчийг ажиллуулсны дараа нэлээн амархан байдаг.

10.3.1.1. Тоног төхөөрөмжийн тохиргоо

Энэ хэсэг нь өөрийн PC-тэй хэвлэгч холбох төрөл бүрийн аргуудын талаар хэлдэг. Энэ нь портууд ба кабелиудын талаар болон FreeBSD-г хэвлэгчтэй харилцдаг болгохын тулд танд хэрэг болох цөмийн тохиргооны талаар бас өгүүлнэ.

Хэрэв та өөрийн хэвлэгчийг аль хэдийн холбосон бөгөөд өөр үйлдлийн систем дээр түүгээр амжилттай хэвлэсэн бол **Програм хангамжийн тохиргоо** хэсэг уруу алгасаж болох юм.

10.3.1.1.1. Портууд ба кабелиуд

PC дээр ашиглагдах зориулалттай худалдаалж байгаа хэвлэгчид нь ерөнхийдөө доорх гурван интерфэйсийн аль нэг юм уу эсвэл олон интерфэйстэй ирдэг:

- **Цуваа** интерфэйсүүд буюу бас RS-232 эсвэл COM портууд гэгддэг интерфэйсүүд нь өгөгдлийг хэвлэгч уруу илгээхдээ таны компьютер дээрх цуваа портыг ашигладаг. Цуваа интерфэйсүүд нь компьютерийн аж үйлдвэрлэлд түгээмэл байдаг бөгөөд кабелиуд нь бэлэн байж байдгаас гадна хийхэд хялбар байдаг. Цуваа интерфэйсүүд нь заримдаа тусгай кабелиудыг шаарддаг бөгөөд танаас төвөгтэй холбооны сонголтуудыг тохируулахыг шаардаж болох юм. Ихэнх PC-ний цуваа портууд нь хамгийн их дамжуулах хурдны хувьд 115200 bps хурдтай байдаг бөгөөд их том график хэвлэх ажлыг үүгээр хийх нь практикийн хувьд төвөгтэй болгодог.
- **Зэрэгцээ** интерфэйсүүд нь өгөгдлийг хэвлэгч уруу илгээхдээ таны компьютерийн зэрэгцээ портыг ашигладаг. Зэрэгцээ интерфэйсүүд нь PC-ийн зах зээлд нийтлэг байдаг бөгөөд RS-232 цуваагаас илүү хурдан байдаг. Кабелиуд нь байдаг боловч гараар хийхэд илүү төвөгтэй байдаг. Зэрэгцээ интерфэйсүүдэд холбооны сонголтууд ихэвчлэн байдаггүй болохоор тэдгээрийн тохиргоог маш хялбар болгодог.

Зэрэгцээ интерфэйсүүд нь хэвлэгчийн холбогчийн төрлийн нэрээр нэрлэгдсэн «Centronics» интерфэйсүүд гэж заримдаа хэлэгддэг.
- **Universal Serial Bus** буюу Универсал Цуваа Шугам гэгддэг USB интерфэйсүүд нь зэрэгцээ болон RS-232 цуваа интерфэйсүүдээс бүр илүү хурдаар ажиллаж чаддаг. Кабелиуд нь хялбар бөгөөд хямд байдаг. USB нь RS-232 болон Зэрэгцээ интерфэйсүүдээс хэвлэхийн хувьд илүү хүчирхэг боловч UNIX® системүүд дээр тийм ч сайн дэмжигдсэн байдаггүй. Энэ асуудлыг тойрон гарахын тулд олон хэвлэгчид байдаг USB болон Зэрэгцээ интерфэйсүүдтэй тийм хэвлэгч худалдан авах явдал юм.

Ерөнхийдөө зэрэгцээ интерфэйсүүд нь зөвхөн нэг талын холбоог (компьютераас хэвлэгч уруу) санал болгодог бол цуваа болон USB нь хоёр талын холбоог өгдөг. Шинэ зэрэгцээ портууд (EPP болон ECP) болон хэвлэгчид нь IEEE-1284 нийцтэй кабель ашиглаж байгаа бол FreeBSD дээр хоёр тал уруу чиглэсэн холбоог хийж чаддаг.

Зэрэгцээ портоор хэвлэгч уруу чиглэсэн хоёр талын холбоог ерөнхийдөө хоёр аргын аль нэгээр хийдэг. Эхний арга нь хэвлэгчийн ашигладаг хувийн хэлээр ярьдаг FreeBSD-ийн өөрчлөн бүтээсэн хэвлэгчийн драйверийг хэрэглэдэг. Энэ нь бэхэн хэвлэгчдэд нийтлэг байдаг бөгөөд бэхний түвшин болон бусад төлвийн мэдээллийг үзүүлэхэд хэрэглэгддэг. Хоёр дахь аргыг хэвлэгч PostScript®-г дэмждэг үед ашигладаг.

PostScript® ажлууд нь жинхэнэдээ хэвлэгч уруу илгээсэн програмууд юм; тэдгээр нь цаас бүтээх ерөөсөө шаардлагагүй бөгөөд үр дүнгүүдийг компьютер уруу шууд буцааж болох юм. PostScript® нь PostScript® програм дахь алдаанууд, эсвэл цаас гацсан зэрэг асуудлуудыг компьютерт хэлэхийн тулд хоёр талын холбоог бас ашигладаг. Таны хэрэглэгчид тийм мэдээллийг аваад талархах байх. Бас PostScript® хэвлэгчийн хувьд үр ашигтай бүртгэл хийх хамгийн шилдэг арга нь хоёр талын холбоог шаарддаг: хэвлэгчээс хуудасны тоог (өөрийн амьдралын хугацаандаа нийт хичнээн хуудас хэвлэсэн талаар) та асууж дараа нь хэрэглэгчийн ажлыг илгээж тэгээд дахиад хуудасны тоог асуудаг. Хоёр утгын нэгээс нөгөөг хасаад хэрэглэгчээс хичнээн цаасны төлбөр авахыг та мэдэх болно.

10.3.1.1.2. Зэрэгцээ портууд

Хэвлэгчийг зэрэгцээ интерфэйс ашиглаад залгахын тулд Centronics кабелийг хэвлэгч болон компьютерийн хооронд холбоно. Хэвлэгч, компьютер эсвэл хоёулангтай нь цуг ирсэн зааврууд танд бүрэн гүйцэд заавар өгөх ёстой.

Компьютер дээрээ аль зэрэгцээ портыг ашигласнаа санах хэрэгтэй. Эхний зэрэгцээ порт нь FreeBSD-д `ppsc0` байх бөгөөд хоёр дахь `ppsc1` гэх мэтээр байна. Хэвлэгчийн төхөөрөмжийн нэр мөн адил схемийг ашигладаг: `/dev/lpt0` нь эхний зэрэгцээ порт дээрх хэвлэгч гэх мэтээр байна.

10.3.1.1.3. Цуваа портууд

Цуваа интерфэйсүүдийг ашиглан хэвлэгчийг залгахдаа зөв цуваа кабелийг хэвлэгч болон компьютерийн хооронд холбоно. Хэвлэгч, компьютер эсвэл хоёулангтай нь цуг ирсэн зааврууд танд бүрэн гүйцэд заавар өгөх ёстой.

Хэрэв та «зөв цуваа кабель» нь юу вэ гэдэгт эргэлзэж байвал та дараах боломжуудаас аль нэгийг туршиж үзэхийг хүсэж болох юм:

- *Модемийн* кабель нь кабелийн нэг талд байгаа холбогчийн зүү бүрийг нөгөө талд байгаа холбогчийн харгалзах зүүнд шулуухан холбодог. Энэ төрлийн кабелийг «DTE-ээс DCE» кабель гэж бас нэрлэдэг.
- *null-модем* кабель нь зарим зүүнүүдийг шууд шулуухнаар, заримуудыг нь хооронд нь солбидог (жишээ нь өгөгдлийг хүлээн авахын тулд өгөгдлийг илгээдэг) бөгөөд заримыг нь дотроо холбогч бүрийн таг дотор богино холбодог. Энэ төрлийн кабелийг «DTE-ээс DTE» кабель гэж бас нэрлэдэг.
- Зарим нэг ховор хэвлэгчдэд шаардагддаг *цуваа хэвлэгчийн* кабель нь null-модем кабельтай адил боловч дотроо богино холбохын оронд зарим дохионуудыг өөрсдийн эсрэг талдаа илгээдэг.

Та хэвлэгчийн хувьд холбооны параметруудыг бас тохируулах хэрэгтэй бөгөөд эдгээрийг хэвлэгч дээрх нүүрэн талын хяналтууд юм уу эсвэл DIP шилжүүлэгчдээр хийдэг. Таны компьютер болон хэвлэгч дэмждэг хамгийн их `bps`-ийг (bits per second буюу секундэд дамжих битийн тоо, заримдаа *baud* хурд) сонгох хэрэгтэй. 7 юм уу эсвэл 8 өгөгдлийн бит; байхгүй (none), тэгш (even), эсвэл сондгой (odd) parity; болон 1 эсвэл 2 стоп битийг сонгох хэрэгтэй. Бас урсгал хянах протоколыг сонгох хэрэгтэй: байхгүй (none) юм уу аль эсвэл XON/XOFF (бас «in-band» эсвэл «software» гэгддэг) урсгал хяналтыг сонгох хэрэгтэй. Дараах програм хангамжийн тохиргоонд зориулж эдгээр тохируулгуудыг санах хэрэгтэй.

10.3.1.2. Програм хангамжийн тохиргоо

Энэ хэсэг нь FreeBSD дээр LPD түр хадгалах системээр хэвлэхэд шаардлагатай програм хангамжийн тохируулгыг тайлбарладаг.

Энд шаардлагатай алхмуудыг дурдав:

1. Хэвлэгчийн хувьд ашиглаж байгаа портод зориулж шаардлагатай бол өөрийн цөмийг тохируулна; Таны юу хийх ёстойг [Цөмийн тохиргоо](#) хэсэг хэлж өгнө.
2. Хэрэв та зэрэгцээ порт ашиглаж байгаа бол зэрэгцээ портынхоо хувьд холбооны горимыг тохируулах хэрэгтэй; [Зэрэгцээ портын хувьд холбооны горимыг тохируулах](#) нь хэсгээс дэлгэрэнгүйг үзээрэй.

3. Үйлдлийн систем өгөгдлийг хэвлэгч уруу илгээж чадаж байгаа эсэхийг тест хийнэ. Үүнийг хэрхэн хийх тухай зарим нэгэн зөвлөгөөнүүдийг [Хэвлэгчийн холбоонуудыг шалгах нь](#) хэсэг өгдөг.
4. `/etc/printcap` файлыг засаж хэвлэгчдээ зориулж тохируулна. Үүнийг хэрхэн хийх талаар сүүлд нь энэ бүлгээс олох болно.

10.3.1.2.1. Цөмийн тохиргоо

Үйлдлийн системийн цөм тусгайлсан хэдэн төхөөрөмжүүдтэй ажиллахаар эмхэтгэгдсэн байдаг. Таны хэвлэгчид зориулагдсан цуваа болон зэрэгцээ интерфэйс нь эдгээрийн нэг хэсэг юм. Тийм болохоор хэрэв таны цөм ингэж тохируулагдаагүй бол нэмэлт цуваа эсвэл зэрэгцээ портын дэмжлэгийг нэмэх хэрэгтэй байж болох юм.

Таны ашиглаж байгаа цөм цуваа интерфэйсийг дэмжиж байгаа эсэхийг мэдэхийн тулд доор дурдсаныг бичнэ:

```
# grep sioN /var/run/dmesg.boot
```

Энд байгаа *N* нь тэгээс эхлэх цуваа портын дугаар юм. Хэрэв та доор дурдсантай төстэй гаралтыг харвал:

```
sio2 at port 0x3e8-0x3ef irq 5 on isa  
sio2: type 16550A
```

цөм нь портыг дэмждэг гэсэн үг юм.

Цөм нь зэрэгцээ интерфэйсийг дэмждэг эсэхийг мэдэхийн тулд доор дурдсаныг бичнэ:

```
# grep ppcN /var/run/dmesg.boot
```

Энд байгаа *N* нь тэгээс эхлэх зэрэгцээ портын дугаар юм. Хэрэв та доор дурдсантай төстэй гаралтыг харвал:

```
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0  
ppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode  
ppc0: FIFO with 16/16/8 bytes threshold
```

цөм нь портыг дэмждэг гэсэн үг юм.

Таны хэвлэгчдээ зориулан ашиглаж байгаа зэрэгцээ эсвэл цуваа портыг үйлдлийн систем таньж хэрэглэдэг байхын тулд та өөрийн цөмийг дахин тохируулах хэрэгтэй болж болох юм.

Цуваа портод зориулж дэмжлэг нэмэхийн тулд цөмийн тохиргооны тухай хэсгийг үзнэ үү. Зэрэгцээ портод зориулж дэмжлэг нэмэхийн тулд тэр хэсгийг *болон* дараагийн хэсгийг үзнэ үү.

10.3.1.3. Зэрэгцээ портын хувьд холбооны горимыг тохируулах нь

Зэрэгцээ интерфэйсийг ашиглаж байхдаа FreeBSD нь хэвлэгчийн хувьд тасалдлаар зохицуулагдах юм уу эсвэл байнга шалгах холбооны алийг ашиглахыг та сонгож болно. FreeBSD дээрх ердийн хэвлэгчийн төхөөрөмжийн драйвер ([lpt\(4\)](#)) нь портын бичил схемийг [ppc\(4\)](#) драйвераар хянадаг [ppbus\(4\)](#) системийг ашигладаг.

- *interrupt-driven* буюу тасалдлаар зохицуулагдах арга нь GENERIC цөмд анхдагч байдаг. Энэ арганд үйлдлийн систем нь хэвлэгч өгөгдөл хүлээн авахад хэзээ бэлэн байгааг тодорхойлохын тулд IRQ шугамыг ашигладаг.
- *polled* буюу байнга шалгах арга нь үйлдлийн системд хэвлэгчээс өгөгдөл хүлээн авахад бэлэн байгаа эсэхийг нь давталттайгаар асуухыг зааж өгдөг. Бэлэн гэж хариулбал цөм илүү өгөгдөл илгээдэг.

Тасалдлаар зохицуулагдах арга нь ихэвчлэн хурдан байдаг боловч нандин IRQ шугамыг ихээр ашигладаг. Зарим шинэ HP хэвлэгчид нь зарим (яг тодорхой ойлгогдоогүй) хугацааны асуудлуудаас болоод тасалдлын горимд зөв ажилладаггүй гэгддэг. Эдгээр хэвлэгчдэд байнга шалгах горим хэрэгтэй. Аль ажиллаж байгааг нь л та ашиглах хэрэгтэй. Зарим хэвлэгчид нь аль алин дээр нь ажилладаг боловч тасалдлын горим асар удаан байдаг.

Та холбооны горимыг хоёр аргаар тохируулж болно: цөмийг тохируулах замаар эсвэл [lptcontrol\(8\)](#) програм ашиглан хийж болно.

Цөмийг тохируулах замаар холбоог тохируулахдаа:

1. Өөрийн цөмийн тохиргооны файлаа засварлана. `ppc0` оруулгыг хайна. Хэрэв та хоёр дахь зэрэгцээ портыг тохируулж байгаа бол `ppc1`-г ашиглаарай. Гурав дахь портын хувьд `ppc2` гэх мэтээр ашиглана.

- Хэрэв та тасалдлаар зохицуулагдах горимыг хүсэж байгаа бол дараах мөрийг:

```
hint.ppc.0.irq="N"
```

`/boot/device.hints` файлд засварлаж `N`-ий оронд зөв IRQ дугаарыг солих хэрэгтэй. Цөмийн тохиргооны файл [ppc\(4\)](#) драйверийг бас агуулсан байх ёстой:

```
device ppc
```

- Хэрэв та байнга шалгадаг горимыг хүсэж байвал өөрийн `/boot/device.hints` файлаас дараах мөрийг арилгана:

```
hint.ppc.0.irq="N"
```

Зарим тохиолдолд энэ нь FreeBSD дээр портыг байнга шалгах горимд оруулахад хангалтгүй байдаг. Ихэнхдээ энэ нь [acpi\(4\)](#) драйвераас гардаг бөгөөд энэ нь төхөөрөмжүүдийг шалгаж болон залгаж чаддаг болохоор хэвлэгчийн порт уруу хандах горимыг хянаж чаддаг байна. Энэ асуудлыг засварлахын тулд та өөрийн [acpi\(4\)](#) тохиргоог шалгах хэрэгтэй.

2. Файлыг хадгална. Дараа нь цөмд тохиргоо хийн бүтээж цөмийг суулгаад дахин ачаална. Илүү дэлгэрэнгүйг [цөмийн тохиргоо](#) хэсгээс үзнэ үү.

Холбооны горимыг [lptcontrol\(8\)](#)-р тохируулахын тулд:

1. Доор дурдсаныг бичиж:

```
# lptcontrol -i -d /dev/lptN
```

`lptN`-д зориулж тасалдлаар зохицуулагдах горимыг тохируулна.

2. Доор дурдсаныг бичиж:

```
# lptcontrol -p -d /dev/lptN
```

`lptN`-д зориулж байнга шалгах горимыг тохируулна.

Эдгээр тушаалуудыг өөрийн `/etc/rc.local` файлд нэмж таны системийг ачаалах болгонд горимыг тохируулдаг байхаар хийж болох юм. Илүү мэдээллийг [lptcontrol\(8\)](#)-с үзнэ үү.

10.3.1.4. Хэвлэгчийн холбоог шалгах нь

Түр хадгалагч системийг тохируулахаасаа өмнө та үйлдлийн системийг өгөгдлийг амжилттайгаар өөрийн хэвлэгч уруу илгээж чадаж байгаа эсэхийг шалгах хэрэгтэй. Хэвлэгчийн холбоо болон түр хадгалагч системийг тусад нь дибаг хийх нь хамаагүй хялбар байдаг.

Хэвлэгчийг тест хийхийн тулд бид ямар нэг текст түүн үрүү илгээнэ. Илгээгдсэн тэмдэгтүүдийг тэр даруй нь хэвлэх хэвлэгчдийн хувьд [lptest\(1\)](#) програм төгс байдаг: энэ нь бүх 96 хэвлэх боломжтой ASCII тэмдэгтүүдийг 96 мөрөнд үүсгэдэг.

PostScript® (эсвэл бусад хэлэн дээр суурилсан) хэвлэгчийн хувьд бидэнд илүү төвөгтэй тест хэрэгтэй. Доор дурдсантай төстэй жижиг PostScript® програм хангалттай байх болно:

```
%!PS
100 100 moveto 300 300 lineto stroke
```

```
310 310 moveto /Helvetica findfont 12 scalefont setfont
(Is this thing working?) show
showpage
```

Дээрх PostScript® кодыг файлд хийгээд доорх хэсгүүдэд гарч байгаа жишээнүүдэд үзүүлсэн шигээр ашиглаж болно.



Тэмдэглэл

Энэ баримт нь хэвлэгчийн хэл гэдгийг Hewlett Packard-ийн PCL биш харин PostScript®-тэй адил хэлийг хэлж байгаа юм. PCL нь мундаг ажиллагаатай боловч та цэвэр текстийг өөрийнх нь escape (зугтах) дарааллуудтай нь хольж болдог. PostScript® нь цэвэр текстийг шууд хэвлэж чаддаггүй бөгөөд энэ нь тусгай зохицуулалтууд хийж өгөх ёстой тийм хэвлэгчийн хэл юм.

10.3.1.4.1. Зэрэгцээ хэвлэгчийг шалгах нь

Энэ хэсэг нь зэрэгцээ порт уруу холбогдсон хэвлэгчтэй FreeBSD холбогдож чадах эсэхийг хэрхэн шалгахыг хэлж өгөх болно.

Зэрэгцээ порт дээрх хэвлэгчийг тест хийхийн тулд:

1. `su(1)` ашиглан `root` болно.
2. Хэвлэгч уруу өгөгдөл илгээнэ.
 - Хэрэв хэвлэгч цэвэр текст хэвлэж чаддаг бол `lpctest(1)`-г ашиглана. Доор дурдсаныг бичнэ:

```
# lpctest > /dev/lptN
```

Энд байгаа *N* нь тэгээс эхлэх зэрэгцээ портын дугаар юм.

- Хэрэв хэвлэгч PostScript® эсвэл бусад хэвлэгчийн хэлийг ойлгодог бол жижиг програм хэвлэгч уруу илгээх хэрэгтэй. Доор дурдсаныг бичнэ:

```
# cat > /dev/lptN
```

Тэгээд мөр мөрөөр програмыг анхааралтай оруулах хэрэгтэй. Учир нь RETURN эсвэл ENTER дарсны дараа та засварлаж чадахгүй болох юм. Програмаа оруулж дуусаад CONTROL+D юм уу эсвэл файлын төгсгөл товчлуур ямар байна тэрийг дарах хэрэгтэй.

Мөн өөрөөр програмыг файлд хийж доор дурдсаныг бичин өгч болно:

```
# cat file > /dev/lptN
```

Энд байгаа *file* нь таны илгээхийг хүсэж байгаа програмыг агуулсан файлын нэр юм.

Та ямар нэгэн зүйл харах ёстой. Текст зөв харагдахгүй байвал санаа зовсны хэрэггүй; бид иймэрхүү зүйлсийг сүүлд нь засах болно.

10.3.1.4.2. Цуваа хэвлэгчийг шалгах нь

Энэ хэсэг нь цуваа порт уруу холбогдсон хэвлэгчтэй FreeBSD холбогдож чадах эсэхийг хэрхэн шалгахыг хэлж өгөх болно.

Цуваа порт дээрх хэвлэгчийг тест хийхдээ:

1. `su(1)` ашиглан `root` болно.

2. /etc/remote файлыг засварлана. Дараах мөрийг нэмнэ:

```
printer:dv=/dev/port :br#bps-rate :pa=parity
```

Энд байгаа *port* нь цуваа портод (ttyu0, ttyu1, гэх мэт) зориулсан төхөөрөмжийн оруулга, *bps-rate* нь хэвлэгчийн холбогдох секундэд илгээх битийн хурд, болон *parity* нь хэвлэгчийн шаарддаг parity юм (even, odd, none, эсвэл zero).

Цуваа шугамаар гурав дахь цуваа порт уруу 19200 bps хурдаар parity байхгүйгээр холбогдсон хэвлэгчид зориулсан жишээ оруулга энд байна:

```
printer:dv=/dev/ttyu2 :br#19200:pa=none
```

3. [tip\(1\)](#) ашиглан хэвлэгч уруу холбогдоно. Доор дурдсаныг бичнэ:

```
# tip printer
```

Хэрэв энэ алхам нь ажиллахгүй бол /etc/remote файлыг дахин засварлаж /dev/ttyuN -ийн оронд /dev/cuaaN -г ашиглаж үзээрэй.

4. Өгөгдлийг хэвлэгч уруу илгээнэ.

- Хэрэв хэвлэгч цэвэр текст хэвлэж чаддаг бол [lptest\(1\)](#)-г ашиглана. Доор дурдсаныг бичнэ:

```
% $lptest
```

- Хэрэв хэвлэгч PostScript® эсвэл бусад хэвлэгчийн хэлийг ойлгодог бол жижиг програм хэвлэгч уруу илгээх хэрэгтэй. Програмыг мөр мөрөөр *маш анхааралтайгаар* бичиж оруулах хэрэгтэй. Учир нь арилгах болон бусад засварлах товчлуурууд хэвлэгчийн хувьд чухал байж болох юм. Та програмыг бүгдийг нь хүлээж авсан гэж хэвлэгчид таниулахын тулд тусгай файлын төгсгөл товчлуурыг хэвлэгчид зориулж оруулах хэрэгтэй. PostScript®-ийн хэвлэгчдийн хувьд CONTROL+D дарна.

Мөн өөрөөр та програмыг файлд хийж доор дурдсаныг бичин оруулж болно:

```
% >file
```

Энд байгаа *file* нь програмыг агуулж байгаа файлын нэр юм. [tip\(1\)](#) файлыг илгээсний дараа шаардлагатай файлын төгсгөл товчлуурыг дарах хэрэгтэй.

Та ямар нэгэн зүйл хэвлэгдэхийг харах ёстой. Текст зөв харагдахгүй байвал санаа зовсны хэрэггүй; бид иймэрхүү зүйлсийг сүүлд нь засах болно.

10.3.1.5. Түр хадгалагчийг идэвхжүүлэх нь: /etc/printcap файл

Энэ үед таны хэвлэгч залгагдаж таны цөм түүнтэй холбогдохоор тохируулагдсан (хэрэв шаардлагатай бол) бөгөөд та хэвлэгч уруугаа зарим энгийн өгөгдлийг илгээж чаддаг байна. Одоо бид таны хэвлэгч уруу хандах хандалтыг хянахын тулд LPD-г тохируулахад бэлэн боллоо.

Та /etc/printcap файлыг засварлаж LPD-г тохируулна. LPD түр хадгалагч систем нь түр хадгалагч ашиглагдах болгонд энэ файлыг уншдаг учир энэ файл уруу хийгдсэн шинэчлэл шууд нөлөөлөх болно.

[printcap\(5\)](#) файлын хэлбэршилт хялбархан. /etc/printcap файлд засвар хийхдээ өөрийн дуртай текст засварлагчийг ашиглах хэрэгтэй. Хэлбэршилт нь /usr/share/misc/termcap болон /etc/remote зэрэг бусад боломжийн файлуудтай төстэй байдаг. Хэлбэршилтийн тухай бүрэн мэдээллийг [cgetent\(3\)](#)-с үзнэ үү.

Энгийн түр хадгалагчийн тохиргоо дараах алхмуудаас тогтоно:

1. Хэвлэгчид зориулж нэр (болон хэдэн тохиромжтой alias-уудыг) сонгож /etc/printcap файлд хийж өгнө; Нэрлэх тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэвлэгчийг нэрлэх нь](#) хэсгээс үзнэ үү.
- 2.

sh боломжийг оруулан толгой хуудаснуудыг болиулах хэрэгтэй (анхдагчаар идэвхтэй байдаг); Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Толгой хуудаснуудыг дарах нь](#) хэсгээс үзнэ үү.

3. Түр хадгалах санг үүсгэж түүний байрлалыг sd боломжоор зааж өгөх хэрэгтэй; Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Түр хадгалах санг үүсгэх нь](#) хэсгээс үзнэ үү.
4. Хэвлэгчид зориулж ашиглахаар /dev оруулгыг тохируулж lp боломжоор /etc/printcap файлд түүнийг тэмдэглэх хэрэгтэй; Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэвлэгчийн төхөөрөмжийг таних нь](#) хэсгээс үзнэ үү. Хэрэв хэвлэгч цуваа порт дээр байгаа бол холбооны параметруудийг [Түр хадгалагчийн холбооны параметруудийг тохируулах нь](#) хэсэгт хэлэлцсэн ms# боломжоор тохируулах хэрэгтэй.
5. Цэвэр текст оруулах шүүлтүүрийг суулгана; Дэлгэрэнгүйг [Текст шүүгчийг суулгах нь](#) хэсгээс үзнэ үү.
6. [lpr\(1\)](#) тушаалаар ямар нэг юм хэвлэж тест хийнэ. Илүү дэлгэрэнгүйг [Турших нь](#) болон [Алдааг олж засварлах](#) хэсгүүдээс үзнэ үү.



Тэмдэглэл

PostScript® хэвлэгчид зэрэг хэлэн дээр суурилсан хэвлэгчид цэвэр текстийг шууд хэвлэж чаддаггүй. Дээр болон дараагийн хэсгүүдэд тайлбарласан энгийн тохиргоо нь хэрэв та ийм хэвлэгч суулгаж байгаа бол таныг зөвхөн хэвлэгчийн ойлгодог файлыг хэвлэнэ гэж тооцдог.

Хэрэглэгчид нь цэвэр текстийг таны системд суулгагдсан дурын хэвлэгч уруу өгч хэвлэж болно гэж ихэвчлэн боддог. LPD уруу залгагдсан програмууд өөрсдийн хэвлэлтийг хийхдээ бас ингэж тооцдог. Хэрэв та тийм хэвлэгч суулгаж хэвлэгчийн хэл дээр ажлуудаа хэвлэх болон цэвэр текст ажлуудыг хэвлэж чаддаг байхыг хүсэж байгаа бол дээр дурдсан энгийн тохиргоонд нэмэлт алхам нэмж өгөх зайлшгүй шаардлагатай: цэвэр текстээс PostScript® уруу автоматаар хөрвүүлэх програмыг суулгах хэрэгтэй. [Цэвэр текст ажлуудыг PostScript® хэвлэгчид дээр тааруулах нь](#) гэж нэрлэгдсэн хэсэг үүнийг хэрхэн хийхийг хэлж өгнө.

10.3.1.5.1. Хэвлэгчийг нэрлэх нь

Эхний (хялбар) алхам бол өөрийн хэвлэгчид зориулж нэр сонгох явдал юм. Ажиллагаатай нь холбогдуулж юм уу эсвэл этгээд чамин нэр сонгох нь яг үнэндээ хамаагүй юм. Учир нь та хэвлэгчид зориулж бас хэд хэдэн alias буюу өөр нэрсийг өгч болох юм.

/etc/printcap -д тодорхойлогдсон хэвлэгчдийн хамгийн багаар бодоход аль нэг lp гэсэн alias-тай байх ёстой. Энэ нь анхдагч хэвлэгчийн нэр юм. Хэрэв хэрэглэгчдэд PRINTER орчны хувьсагч байхгүй юм уу эсвэл LPD тушаалуудыг өгөх тушаалын мөрөнд хэвлэгчийн нэрийг зааж өгөөгүй бол lp нь тэдгээрийн ашиглаж сурсан анхдагч хэвлэгч болох юм.

Хэвлэгчийн хамгийн сүүлийн alias-д хэвлэгчийн бүрэн тайлбарыг үйлдвэрлэгч болон загварыг оруулан өгөх нь нийтлэг практик байдаг.

Нэр болон зарим нийтлэг alias-уудыг сонгосныхоо дараа тэдгээрийг /etc/printcap файлд хийж өгөх хэрэгтэй. Хэвлэгчийн нэр хамгийн зүүн баганаас эхлэх ёстой. Alias болгоныг босоо шугамаар тусгаарлаж хамгийн сүүлийн alias-ийн ард тодорхойлох цэг тавьна.

Дараах жишээн дээр хоёр хэвлэгчийг (Diablo 630 шугамын хэвлэгч болон Panasonic KX-P4455 PostScript® лазерийн хэвлэгч) тодорхойлох /etc/printcap файлаас бид эхлэх болно:

```
#  
# /etc/printcap for host rose  
#  
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:
```



```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:
```

Энэ жишээн дээр эхний хэвлэгч нь `rattan` гэж нэрлэгдсэн бөгөөд `line`, `diablo`, `lp`, болон `Diablo 630 Line Printer` гэсэн `alias`-уудтай байна. Энэ нь `lp alias`-тай болохоор энэ нь бас анхдагч хэвлэгч юм. Хоёр дахь нь `bamboo` гэж нэрлэгдсэн бөгөөд `ps`, `PS`, `S`, `panasonic`, болон `Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4` гэсэн `alias`-уудтай байна.

10.3.1.5.2. Толгой хуудаснуудыг дарах нь

LPD түр хадгалах систем нь ажил бүрийн хувьд анхдагчаар *толгой хуудас* хэвлэдэг. Толгой хуудас нь том сайхан үсгээр бичигдсэн ажлыг хүссэн хэрэглэгчийн нэр, ажил ирсэн хост болон ажлын нэрийг агуулдаг. Харамсалтай нь энэ бүх нэмэлт текст нь энгийн хэвлэгчийн тохиргоог дибаг хийх замд саад болдог учир бид толгой хуудаснуудыг дарж хаах болно.

Толгой хуудаснуудыг дарахын тулд `/etc/printcap` файл дахь хэвлэгчийн оруулгад `sh` боломжийг нэмэх хэрэгтэй. Энд `sh` нэмсэн `/etc/printcap` файлын жишээ байна:

```
#
# /etc/printcap for host rose - no header pages anywhere
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:sh:

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:
```

Бидний зөв хэлбэршилт хэрхэн хэрэглэснийг хараарай: эхний мөр нь хамгийн зүүн талын баганаас эхэлж дараа дараачийн мөрүүд нь хойш зай авагдсан байна. Оруулга дахь сүүлийн мөрөөс бусад мөр бүр урагш налуу тэмдэгтээр төгссөн байна.

10.3.1.5.3. Түр хадгалах санг үүсгэх нь

Түр хадгалагчийн энгийн тохиргоон дахь дараагийн алхам нь хэвлэгдэх ажлууд хэвлэгдэх хүртлээ байдаг, түр хадгалагчийн бусад дэмжлэгийн файлууд бас байдаг *түр хадгалах санг* үүсгэх явдал юм.

Түр хадгалах сангийн хувьсамтгайгаас болоод эдгээр сангуудыг `/var/spool`-д хийх нь зуршил болсон зүйл юм. Түр хадгалах сангуудын агуулгыг заавал нөөцлөх ч бас шаардлагагүй юм. Тэдгээрийг үүсгэх нь `mkdir(1)` тушаалыг ажиллуулахтай адил хялбар юм.

Доор үзүүлсэн шиг хэвлэгчийн нэртэй адил нэрээр санг үүсгэх нь бас зуршил болсон байдаг:

```
# mkdir /var/spool/printer-name
```

Гэхдээ та сүлжээндээ их олон хэвлэгчидтэй бол түр хадгалах сангуудаа зөвхөн LPD-ээр хэвлэхийн тулд нөөцөлсөн нэг сангийн доор хийхийг хүсэж болох юм. Бид `rattan` болон `bamboo` гэсэн хоёр жишээ хэвлэгчдээ зориулж үүнийг хийх болно:

```
# mkdir /var/spool/lpd
# mkdir /var/spool/lpd/rattan
# mkdir /var/spool/lpd/bamboo
```



Тэмдэглэл

Хэрэглэгчдийн хэвлэх ажлын нууцлалын талаар та бодож байгаа бол түр хадгалах санд олон нийт хандах боломжгүй болгож түүнийг хамгаалахыг хүсэж болох юм. Түр хадгалах сангуудыг `daemon` хэрэглэгч болон `daemon` бүлэг эзэмшиж, өөр хэнээр ч биш зөвхөн эдгээрээр уншигдах, бичигдэх, болон хайлт хийгдэх боломжтой байх ёстой. Бид үүнийг өөрсдийн жишээ хэвлэгчдэд зориулж хийх болно:

```
# chown daemon:daemon /var/spool/lpd/rattan
```



```
# chown daemon:daemon /var/spool/lpd/bamboo
# chmod 770 /var/spool/lpd/rattan
# chmod 770 /var/spool/lpd/bamboo
```

Төгсгөлд нь та эдгээр сангуудын талаар LPD програмд /etc/printcap файл ашиглан хэлж өгөх хэрэгтэй. Түр хадгалах сангийн замыг sd боломжтой цуг зааж өгнө:

```
#
# /etc/printcap for host rose - added spooling directories
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :
```

Хэвлэгчийн нэр эхний баганаас эхэлж харин хэвлэгчийг тайлбарлах бусад бүх оруулгууд догол мөрөөс эхэлж мөр бүрийн төгсгөл урагш налуу тэмдэгтээр төгсөх ёстой.

Хэрэв та түр хадгалах санг sd-ээр зааж өгөхгүй бол түр хадгалах систем нь анхдагчаар /var/spool/lpd -г ашиглах болно.

10.3.1.5.4. Хэвлэгч төхөөрөмжийг таних нь

[Тоног төхөөрөмжийн тохиргоо](#) хэсэгт бид порт болон тохирох /dev санг FreeBSD нь хэвлэгчтэй холбогдохдоо ашиглахыг мэдлээ. Одоо бид LPD-д тэр мэдээллийг хэлнэ. Түр хадгалах систем нь хэвлэх ажилтай байгаа үедээ шүүгч програмын өмнөөс заасан төхөөрөмжийг онгойлгох болно (шүүгч програм нь өгөгдлийг хэвлэгч уруу дамжуулахыг хариуцдаг).

lp боломж ашиглан /etc/printcap файлд /dev оруулгын замыг жагсааж өгнө.

Бидний ажиллах жишээн дээр rattan нь эхний зэрэгцээ порт дээр, bamboo нь зургаа дахь цуваа порт дээр байгаа гэж үзье; энд /etc/printcap файлд хийгдэх нэмэлтүүд байна:

```
#
# /etc/printcap for host rose - identified what devices to use
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
:lp=/dev/lpt0 :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
:lp=/dev/tty5 :
```

Хэрэв та өөрийн /etc/printcap файл дээрээ хэвлэгчдээ зориулж lp боломжийг зааж өгөхгүй бол LPD нь анхдагчаар /dev/lp -г ашиглах болно. /dev/lp нь одоогоор FreeBSD дээр байхгүй байгаа.

Хэрэв таны суулгаж байгаа хэвлэгч зэрэгцээ порт уруу холбогдсон бол [Текст шүүгчийг суулгах нь](#) хэсэг уруу алгасаарай. Үгүй бол дараагийн хэсэг дэх заавруудыг дагахаа битгий мартаарай.

10.3.1.5.5. Түр хадгалагчийн холбооны параметруудийг тохируулах нь

Зэрэгцээ портууд дээрх хэвлэгчдийн хувьд LPD нь bps хурд, parity, болон бусад цуваа холбооны параметруудийг хэвлэгч уруу өгөгдөл илгээдэг шүүгч програмын өмнөөс тохируулж чаддаг. Энэ нь давуу талуудтай, учир нь:

- Энэ нь /etc/printcap файлыг засварлан өөр холбооны параметруудийг турших боломжийг танд олгодог; та шүүгч програмыг дахин эмхэтгэх шаардлагагүй.
- Энэ нь өөр өөр цуваа холбооны тохируулгуудтай байж болох олон хэвлэгчдэд зориулж нэг шүүгч програмыг ашиглахаар болгож түр хадгалах системийг идэвхжүүлдэг.

Дараах /etc/printcap боломжууд нь lp боломжид жагсаагдсан төхөөрөмжийн цуваа холбооны параметруудийг хянадаг:

br#bps-rate

Төхөөрөмжийн холбооны хурдыг *bps-rate* болгож тохируулах бөгөөд *bps-rate* нь секундэд 50, 75, 110, 134, 150, 200, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, эсвэл 115200 бит байж болно.

ms#stty-mode

Төхөөрөмжийг онгойлгосны дараа терминал төхөөрөмжид зориулж сонголтуудыг тохируулна. [stty\(1\)](#) нь байж болох сонголтуудыг тайлбарладаг.

lp боломжоор заагдсан төхөөрөмжийг LPD онгойлгох үед энэ нь төхөөрөмжийн үзүүлэлтүүдийг *ms#* боломжоор заагдсанаар тохируулдаг. Тухайлбал, [stty\(1\)](#) гарын авлагын хуудсанд тайлбарлагдсан *parenb*, *parodd*, *cs5*, *cs6*, *cs7*, *cs8*, *cstopb*, *crtcts*, болон *ixon* горимууд юм.

Зургаа дахь цуваа порт дээр өөрсдийн жишээ хэвлэгчээ нэмье. Бид *bps* хурдыг 38400 гэж тохируулна. Горимын хувьд бид *-parenb* тохируулгаар *parity* байхгүй, *cs8* тохируулгаар 8 бит тэмдэгтүүд, *clocal* тохируулгаар модемийн хяналт байхгүй, *crtcts* тохируулгаар тоног төхөөрөмжийн урсгалын хяналт байхгүй гэж тохируулах болно:

```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
:lp=/dev/ttyu5:ms#-parenb cs8 clocal crtcts:
```

10.3.1.5.6. Текст шүүгчийг суулгах нь

Одоо бид хэвлэгч уруу ажлууд илгээхийн тулд ямар текстийн шүүгчийг ашиглахыг LPD-д хэлэхэд бэлэн боллоо. *Оролтын шүүгч* гэж бас нэрлэгддэг *Текст шүүгч* нь хэвлэх ажил байхад LPD-ийн ажиллуулдаг програм юм. LPD нь хэвлэгчид зориулж текст шүүгчийг ажиллуулахдаа шүүгчийн стандарт оролтыг хэвлэх ажил уруу тохируулж өгдөг бөгөөд стандарт гаралтыг lp боломжоор заагдсан хэвлэгчийн төхөөрөмж уруу тохируулдаг. Шүүгч нь стандарт оролтоос ажлыг уншиж хэвлэгчид зориулж шаардлагатай орчуулгыг хийж үр дүнг стандарт гаралт уруу бичихээр хийгдсэн байдаг. Ингэснээр хэвлэгдэх болно. Текст шүүгчийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Шүүгчид](#) хэсгээс үзнэ үү.

Бидний энгийн хэвлэгчийн тохиргооны хувьд текст шүүгч нь хэвлэгч уруу ажлыг илгээхийн тулд /bin/cat тушаалыг ажиллуулах жижиг бүрхүүлийн скрипт байж болох юм. FreeBSD нь устгах болон доогуур зурах зэрэг тэмдэгтийн урсгалуудтай сайн ажиллаж чаддаггүй хэвлэгчдэд зориулсан тэдгээр тэмдэгтүүдийг зохицуулдаг *lpf* гэсэн өөр шүүгчтэй ирдэг. Тэгээд мэдээж та хүссэн өөр бусад шүүгч програмыг ашиглаж болно. *lpf* шүүгч нь [lpf: текстийн шүүгч](#) хэсэгт дэлгэрэнгүй тайлбарлагдсан байгаа.

Эхлээд /usr/local/libexec/if-simple гэсэн бүрхүүлийн скриптийг энгийн текст шүүгч болгоё. Энэ файлдаа өөрийн дуртай засварлагчаа ашиглан дараах текстийг оруулъя:

```
#!/bin/sh
#
# if-simple - Simple text input filter for lpd
# Installed in /usr/local/libexec/if-simple
#
# Simply copies stdin to stdout. Ignores all filter arguments.

/bin/cat && exit 0
exit 2
```

Файлыг ажиллах боломжтой болгоно:

```
# chmod 555 /usr/local/libexec/if-simple
```

/etc/printcap файлд *if* боломжоор үүнийг зааж LPD-д ашиглах ёстойг нь хэлж өгнө. Бид үүнийг /etc/printcap жишээ файл дахь одоогоор бидэнд байгаа өөрсдийн хоёр хэвлэгчдээ нэмэх болно:

```
#
# /etc/printcap for host rose - added text filter
```

```
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\ :lp=/dev/lpt0 :\
:if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
:lp=/dev/tty5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:\
:if=/usr/local/libexec/if-simple :
```



Тэмдэглэл

if-simple скриптийн хуулбарыг /usr/share/examples/printing сангаас олж болно.

10.3.1.5.7. LPD-г идэвхжүүлэх

`lpd(8)` нь `lpd_enable` хувьсагчаар хянагддаг /etc/rc-с ажилладаг. Энэ хувьсагчийн анхдагч утга нь NO байдаг. Тэгж хийгээгүй байгаа бол та:

```
lpd_enable="YES"
```

мөрийг /etc/rc.conf файлд нэмж өөрийн машиныг дахин ачаалах юм уу эсвэл ердөө л `lpd(8)`-г ажиллуулах хэрэгтэй.

```
# lpd
```

10.3.1.5.8. Турших нь

Та энгийн LPD тохиргооны төгсгөлд хүрлээ. Харамсалтай нь баяр хүргэх арай л болоогүй байна. Учир нь бид тохиргоог тест хийж асуудал байвал засварлах хэрэгтэй хэвээр байгаа билээ. Тохиргоог тест хийхийн тулд ямар нэгэн юм хэвлэхийг оролдож үзээрэй. LPD системээр хэвлэхийн тулд ажлыг хэвлэхээр илгээдэг `lpr(1)` тушаалыг ашиглана.

Та `lpr(1)`-г **Хэвлэгчийн холбоог шалгах нь** хэсэгт танилцуулсан `lpctest(1)` програмтай цуг хамтатган ямар нэг текст текст үүсгэхийн тулд ашиглаж болно.

Энгийн LPD тохиргоог тест хийхийн тулд:

Доор дурдсаныг бичнэ:

```
# lpctest 20 5 | lpr -Pprinter-name
```

Энд байгаа `printer-name` нь /etc/printcap файлд заагдсан хэвлэгчийн нэр (эсвэл alias) юм. Анхдагч хэвлэгчийг тест хийхийн тулд `lpr(1)`-г ямар нэгэн -P нэмэлт өгөгдөлгүйгээр бичих хэрэгтэй. Дахин хэлэхэд PostScript®-г хүлээж байдаг хэвлэгчийг тест хийж байгаа бол `lpctest(1)`-г ашиглахын оронд PostScript® програмыг тэр хэл дээр нь илгээх хэрэгтэй. Ингэхийн тулд та програмыг файлд хийж `lpr file` гэж бичиж болно.

PostScript® хэвлэгчийн хувьд та програмын үр дүнг авах ёстой. Хэрэв та `lpctest(1)`-г ашиглаж байгаа бол таны авсан үр дүн иймэрхүү харагдах ёстой:

```
! "$%&'()*+,-./01234
"#%&'()*+,-./012345
#$$%&'()*+,-./0123456
$$%&'()*+,-./01234567
%&'()*+,-./012345678
```

Хэвлэгчийг цааш тест хийхийн тулд илүү том програмуудыг (хэлэн дээр суурилсан хэвлэгчдийн хувьд) татаж авах юм уу эсвэл `lpctest(1)`-г өөр нэмэлт өгөгдлүүдтэй ажиллуулж үзээрэй. Жишээ нь `lpctest 80 60` тушаал нь мөр бүртээ 80 тэмдэгттэй 60 мөрийг үүсгэх болно.

Хэрэв хэвлэгч ажиллаагүй бол [Алдааг олж засварлах](#) хэсгийг үзнэ үү.

10.4. Хэвлэгчийн илүү нарийн тохиргоо

Энэ хэсэгт онцгой загварчлагдсан файлыг шүүгчид, хуудасны толгой хэсэг, сүлжээгээр хэвлэх мөн хэвлэгчийг хэрэглэх эрх болон хязгаарлалт гэсэн зүйлүүдийн тухай зааварлах болно.

10.4.1. Шүүлтүүрүүд

Хэдийгээр LPD нь сүлжээний протокол, дараалал, хандалтын хяналт гэх мэтчилэн хэвлэлтийн асуудлыг хариуцдаг ч *жинхэнэ* ажлыг нь шүүлтүүрүүд хийдэг. Шүүлтүүрүүд нь тусгай програмууд бөгөөд хэвлэгчийн төхөөрөмжүүд болон онцгой шаардлагуудыг нь хариуцаж байдаг. Бид хамгийн энгийн суулгац хийх үед их амархан бөгөөд бараг бүх хэвлэгчид тохирдог текст шүүлтүүр суулгасан билээ. ([Текст шүүлтүүр суулгах нь хэсэгт](#)).

Хэвлэх төрлийн хувиргалт, хэвлэгчийн онцгой шинж чанар зэрэг давуу чанаруудыг нь хэрэглэхийн тулд танд шүүлтүүрийг зөв ойлгох шаардлага гарна. Ийм ажлуудыг зөвхөн шүүлтүүр хийдэг. Тэгээд муу мэдээ нь юу вэ гэхээр тэдгээр бүгдийг *та* тодорхойлж өгөх ёстой. Сайн мэдээ нь юу вэ гэхээр тэдгээрийн ихэнх нь боломжтой бэлэн байдаг бөгөөд хэрэв бичихээр бол тун амархан бичигддэг юм.

Мөн түүнчлэн FreeBSD `/usr/libexec/lpr/lpf` гэдэг нэртэй, бараг бүх хэвлэгчид ердийн текст хэвлэж чаддаг шүүлтүүртэй ирдэг. (энэ нь файл дотор байгаа зай болон том зай авалтуудыг таньдаг бөгөөд мөн эрх үүсгэх гээд түүний чаддаг бүх зүйл нь үүгээр дуусдаг) FreeBSD-н портын цуглуулга дотор хэд хэдэн шүүлтүүр болон шүүлтүүрийн бүрдэл хэсгүүд байдаг.

Энэ хэсэгт танд танилцуулах зүйлсүүдийг харуулъя:

- [Шүүлтүүр хэрхэн ажилладаг вэ](#) хэсэгт хэвлэх явцад шүүлтүүр ямар үүрэг гүйцэтгэдэг талаар тайлбарлахыг оролдох болно. LPD хэвлэх үедээ шүүлтүүрийг «хөшигний цаана» хэрхэн ашигладаг талаар та энд ойлгох болно. Үүнийг мэдсэнээр хэрэв өөр үед та олон шүүлтүүр суулгах үед хүндрэл гарвал даван туулахад тань хэрэг болно.
- LPD нь хэвлэгч бүрийг анхны тохируулгаараа ердийн текстийг хэвлэж чадна гэж авч үздэг. Энэ нь ердийн текстийг шууд хэвлэж чаддаггүй PostScript® хэвлэгчид (эсвэл бусад програмын хэл дээр үндэслэсэн хэвлэгчид) дээр хүндрэл гаргадаг. [PostScript® хэвлэгчид дээр ердийн текст хэвлэдэг болох](#) хэсэгт иймэрхүү хүндрэлийг даван туулах талаар хэлэх болно. Хэрэв танд PostScript® хэвлэгч байдаг бол энэ хэсгийг уншаарай.
- PostScript® нь маш олон програмын гаралт болж байдаг. Тэр бүү хэл зарим хүмүүс шууд PostScript® бичиж чаддаг. Харамсалтай нь PostScript® хэвлэгч нар үнэтэй. [PostScript® биш төрлийн хэвлэгчийг PostScript® мэт хэрэглэх](#) хэсэгт танд PostScript® өгөгдлийг *PostScript® биш төрлийн* хэвлэгч дээр хэвлэж болдог талаар зааварлах болно. Хэрэв танд PostScript® хэвлэгч байхгүй бол энэ хэсгийг та уншаарай.
- [Хувиргагч шүүлтүүрүүд](#) хэсэг танд онцгой төрлийн файлууд болох график эсвэл өөр төрлийн бичиглэлтэй файлуудыг хэрхэн таны хэвлэгчийн ойлгодог төрөл рүү хувиргаж хэвлэх талаар өгүүлэх болно. Энэ хэсгийг уншсаны дараа, та жишээ нь хэрэглэгчид `lpr -t` тушаал өгөн `troff` өгөгдөл хэвлэх эсвэл `lpr -d` тушаал өгөн TeX DVI өгөгдөл хэвлэх эсвэл `lpr -v` тушаал өгөн зураг төрлийн файл хэвлэх зэрэг зүйлүүдийг мэдэх болно. Энэ хэсгийг заавал унших хэрэгтэй гэж танд зөвлөж байна.
- [Гаралтын шүүлтүүр](#) хэсэг нь LPD-н нэг их хэрэглэгддэг шинж чанарууд болох гаралтын шүүлтүүрүүдийн тухай өгүүлэх болно: Та хуудасны толгой хэсгийг хэвлэж болж л байвал ([Хуудасны толгой хэсэг](#) хэсэгт харна уу) энэ хэсгийг та алгасаж болно.
- [lpf: текст шүүлтүүр](#) хэсэгт FreeBSD-тэй хамт нэлээн төгс ажиллагаатай мөрөөр нь хэвлэдэг (лазер хэвлэгч нар мөр мөрөөр нь хэвлэдэг туузан хэвлэгч шиг ажилладаг) lpf текст шүүлтүүрийн тухай өгүүлэх болно. Хэрэв та хэвлэгчийнхээ эрхийг түргэн бэлэн болгох эсвэл таны хэвлэгч хоосон зайг утаа байна гэж хүлээж аваад байвал та яах аргагүй lpf-тэй ажиллах хэрэг гарна.



Тэмдэглэл

Доорх хэсэгт харуулах янз бүрийн скриптийн хуулбарыг `/usr/share/examples/printing` сангаас олж болно.

10.4.1.1. Шүүлтүүр хэрхэн ажилладаг вэ

Өмнө дурдсанаар шүүлтүүр нь хэвлэгчтэй холбогдох төхөөрөмжөөс чөлөөтэй хэсгийг зохицуулах LPD-ээр эхлүүлэгдэн ажилладаг програм юм.

Ажил дахь файлыг LPD хэвлэхийг хүсэхдээ шүүлтүүр програмыг эхлүүлдэг. Энэ нь шүүлтүүрийн стандарт оролтыг хэвлэх файл уруу, өөрийн стандарт гаралтыг хэвлэгч уруу, өөрийн стандарт алдааг алдаа бүртгэх файл (`/etc/printcap` файл дахь `lf` боломжид эсвэл анхдагчаар `/dev/console`) уруу тохируулдаг.

LPD аль шүүлтүүрийг эхлүүлэх болон `/etc/printcap` файлд юу байгаа болон `lpr(1)` тушаалын мөр дэх ажилд зориулж хэрэглэгч ямар нэмэлт өгөгдлүүд зааснаас шүүлтүүрийн нэмэлт өгөгдлүүд хамаардаг. Жишээ нь хэрэв хэрэглэгч `lpr -t` тушаал бичсэн бол LPD нь хүрэх хэвлэгчийн `tf` боломжид жагсаагдсан `troff` шүүлтүүрийг эхлүүлэх болно. Хэрэв хэрэглэгч цэвэр текстийг хэвлэхийг хүссэн бол энэ нь `if` шүүлтүүрийг эхлүүлэх байсан (энэ нь бараг л үнэн юм: дэлгэрэнгүйг [Гаралтын шүүлтүүрүүд](#) хэсгээс үзнэ үү).

`/etc/printcap` файлд зааж өгч болох гурван төрлийн шүүлтүүр байдаг:

- *текст шүүлтүүр* буюу *оролтын шүүлтүүр* гэж LPD баримтад толгой эргүүлмээр нэрлэгдсэн шүүлтүүр нь ердийн текст хэвлэлтийг зохицуулдаг. Үүнийг анхдагч шүүлтүүр гэж бодох хэрэгтэй. LPD нь хэвлэгч бүрийг цэвэр текстийг анхдагчаар хэвлэж чаддаг гэж тооцдог бөгөөд устгах тэмдэгтүүд, `tab`-ууд эсвэл бусад тусгай тэмдэгтүүд хэвлэгчийг будлиулахгүй байлгахад санаа тавих нь текст шүүлтүүрийн ажил юм. Хэрэв та хэвлэгчийн хэрэглээний хувьд бүртгэлтэй тийм орчинд байгаа бол текст шүүлтүүр нь хэвлэгдсэн мөрүүдийн тоог тоолж тэр тоогоо хэвлэгчийн дэмждэг нэг хуудсан дахь мөрийн тоотой жишиж хэвлэсэн хуудаснуудыг бас бүртгэх ёстой. Текст шүүлтүүрийг дараах нэмэлт өгөгдлийн жагсаалттай эхлүүлдэг:

```
filter-name [-c] -w width -l length -i indent -n login -h host acct-file
```

энд байгаа

`-c`

нь ажил `lpr -l` тушаалаар илгээгдсэн бол гарч ирнэ

`width`

нь `/etc/printcap` файлд заагдсан `rw` (хуудасны өргөн) боломжийн утга юм. Анхдагчаар 132 байна

`length`

нь `pl` (хуудасны урт) боломжийн утга бөгөөд анхдагчаар 66 байна

`indent`

нь `lpr -i` тушаалаас өгөгдөх догол мөрний хэмжээ юм. Анхдагчаар 0 байна

`login`

нь файлыг хэвлэж байгаа хэрэглэгчийн бүртгэл юм

`host`

нь ажлыг илгээсэн хостын нэр юм

`acct-file`

нь `af` боломжийн бүртгэлийн файлын нэр юм.

- *Хувиргах шүүлтүүр* нь тусгай файлын хэлбэршилтийг хэвлэгчийн цаасан дээр амилуулж чадах хэлбэршилт уруу хувиргадаг. Жишээ нь ditroff маяг хийгдсэн өгөгдлийг шууд хэвлэж болдоггүй боловч ditroff өгөгдлийг хэвлэгчийн ойлгож хэвлэх хэлбэр уруу хувиргах ditroff файлуудад зориулсан хувиргах шүүлтүүрийг та суулгаж болох юм. Тэдгээрийн талаар бүгдийг [Хувиргах шүүлтүүрүүд](#) хэсэг хэлж өгдөг. Хэрэв танд хэвлэгчийн бүртгэл хийлт хэрэгтэй бол хувиргах шүүлтүүрүүд бас бүртгэл хийх хэрэгтэй болно. Хувиргах шүүлтүүрүүдийг дараах нэмэлт өгөгдлүүдтэй эхлүүлдэг:

```
filter-name -x pixel-width -y pixel-height -n login -h host acct-file
```

энд байгаа *pixel-width* нь *px* боломжийн утга (анхдагчаар 0) бөгөөд *pixel-height* нь *py* боломжийн утга юм (анхдагчаар 0).

- *Гаралтын шүүлтүүр* нь шүүх текст байхгүй байх юм уу эсвэл толгой хуудаснууд идэвхтэй байх тохиолдолд зөвхөн ашиглагддаг. Бидний туршлага дээрээс харахад гаралтын шүүлтүүрүүд ховор ашиглагддаг. [Гаралтын шүүлтүүрүүд](#) хэсэг тэдгээрийг тайлбарладаг. Гаралтын шүүлтүүрт зөвхөн хоёр нэмэлт өгөгдөл байдаг:

```
filter-name -w width -l length
```

эдгээр нь текст шүүлтүүрийн *-w* болон *-l* нэмэлт өгөгдлүүдтэй адил юм.

Шүүлтүүрүүд нь бас дараах гарах төлөвтэйгөөр *gарах ёстой*:

exit 0

Шүүлтүүр файлыг амжилттай хэвлэсэн тохиолдолд.

exit 1

Шүүлтүүр файлыг хэвлэж чадаагүй боловч LPD-гээр файлыг дахин хэвлүүлэхээр оролдохыг хүссэн. LPD нь шүүлтүүр энэ төлөвтэй гарсан бол түүнийг дахин эхлүүлэх болно.

exit 2

Шүүлтүүр файлыг хэвлэж чадаагүй бөгөөд LPD-гээр файлыг дахин хэвлүүлэхийг хүсээгүй. LPD-нь файлыг гаргаж хаях болно.

FreeBSD хувилбартай цуг ирдэг текст шүүлтүүр `/usr/libexec/lpr/lpf` нь хуудасны өргөн болон уртын нэмэлт өгөгдлүүдийг ашиглан хэзээ `form feed` илгээх болон хэвлэгчийн хэрэглээг хэрхэн бүртгэхийг тодорхойлдог. Энэ нь бүртгэлийн оруулгуудыг бичихийн тулд нэвтрэлт, хост болон файлын нэмэлт өгөгдлүүдийн бүртгэл хийлтийг ашигладаг.

Хэрэв та шүүлтүүр худалдаж авахыг хүсэж байгаа бол тэдгээр нь LPD-тэй нийцтэй эсэхийг нь үзээрэй. Хэрэв тийм бол тэдгээр нь дээр тайлбарласан нэмэлт өгөгдлийн жагсаалтуудыг дэмжих ёстой. Та ердийн хэрэглээнд зориулж шүүлтүүрүүд бичих төлөвлөгөөтэй байгаа бол дээрх нэмэлт өгөгдлийн жагсаалт болон гарах кодуудыг дэмждэгээр тэдгээрийг хийгээрэй.

10.4.1.2. PostScript® хэвлэгчид дээр цэвэр текст ажлуудыг тааруулах нь

Та өөрийн компьютер болон PostScript® (эсвэл бусад хэлэн дээр суурилсан) хэвлэгчийнхээ зөвхөн цорын ганц хэрэглэгч бөгөөд өөрийн хэвлэгч уруугаа цэвэр текстийг хэзээ ч илгээхгүй, таны хэвлэгч уруу цэвэр текстийг илгээхийг хүсдэг төрөл бүрийн програмуудын боломжуудыг хэзээ ч ашиглахгүй гэж амлах юм бол та энэ хэсгийн талаар санаа ерөөсөө зовох хэрэггүй юм.

Гэхдээ та PostScript® болон цэвэр текст ажлуудыг хэвлэгч уруу илгээхийг хүсэж байгаа бол өөрийн хэвлэгчийн тохиргоог нэн даруй нэмэх хэрэгтэй юм. Ингэхийн тулд ирж байгаа ажил цэвэр текст үү эсвэл PostScript® үү гэдгийг илрүүлэх текст шүүлтүүртэй байна. Бүх PostScript® ажлууд `%! -аар` (бусад хэвлэгчийн хэлнүүдийн хувьд өөрийн хэвлэгчийн баримтыг үзнэ үү) эхлэх ёстой. Хэрэв тэдгээр нь ажил дахь эхний хоёр тэмдэгт байгаа бол бид PostScript®-ийг ашиглаж ажлын үлдсэн хэсгийг шууд дамжуулж болно. Хэрэв тэдгээр нь файл дахь эхний хоёр тэмдэгт биш бол шүүлтүүр текстийг PostScript® уруу хувиргаж үр дүнг хэвлэх болно.

Үүнийг бид хэрхэн хийх вэ?

Хэрэв танд цуваа хэвлэгч байгаа бол үүнийг хийх агуу арга нь `lprps`-г суулгах явдал юм. `lprps` нь хэвлэгчтэй хоёр талын холбоог хийдэг PostScript® хэвлэгчийн шүүлтүүр юм. Энэ нь хэвлэгчийн төлвийн файлыг хэвлэгчийн дэлгэрэнгүй мэдээллээр шинэчилдэг. Ингэснээр хэрэглэгчид болон администраторууд хэвлэгчийн төлөвийг яг ямар байгааг (toner low эсвэл paper jam гэх зэрэг) харах боломжтой болох юм. Гэхдээ илүү чухал зүйл бол энэ нь ирж байгаа ажлыг цэвэр текст эсэхийг илрүүлж PostScript® уруу хөрвүүлэх `textps` (`lprps`-тэй цуг ирдэг өөр програм) тушаалыг дууддаг `psif` гэгддэг програмыг агуулдаг явдал юм. Дараа нь хэвлэгч уруу ажлыг илгээхийн тулд `lprps` тушаалыг энэ нь ашигладаг.

`lprps` нь FreeBSD-ийн портын цуглуулгад байдаг ([Портын цуглуулга](#) бүлгийг үзнэ үү). Ашиглах цаасны хэмжээний дагуу [print/lprps-a4](#) болон [print/lprps-letter](#) портын аль нэгийг суулгаж та болно. `lprps`-г суулгасны дараа `lprps`-ийн хэсэг болох `psif` програмд замыг зааж өгөх хэрэгтэй. Хэрэв та `lprps`-г портын цуглуулгаас суулгасан бол доор дурдсаныг `/etc/printcap` файл дахь цуваа PostScript® хэвлэгчийн оруулгад ашиглах хэрэгтэй:

```
:if=/usr/local/libexec/psif :
```

LPD-д хэвлэгчийг унших-бичих горимоор онгойлгох боломж олгохын тулд `rw` боломж нь бас орсон байх шаардлагатай.

Хэрэв танд зэрэгцээ PostScript® хэвлэгч байгаа (бөгөөд тиймээс `lprps`-д хэрэгтэй хоёр талын холбоог хэвлэгчтэй цуг ашиглаж чадахгүй байгаа) бол та дараах бүрхүүлийн скриптийг текст шүүлтүүр маягаар ашиглаж болно:

```
#!/bin/sh
#
# psif - Print PostScript or plain text on a PostScript printer
# Script version; NOT the version that comes with lprps
# Installed in /usr/local/libexec/psif
#

IFS="" read -r first_line
first_two_chars=`expr "$first_line" : '\(..\)'`

if [ "$first_two_chars" = "%!" -]; then
#
# PostScript job, print it.
#
echo "$first_line" && cat && printf "\004" && exit 0
exit 2
else
#
# Plain text, convert it, then print it.
#
( echo "$first_line"; cat ) | /usr/local/bin/textps && printf "\004" && exit 0
exit 2
fi
```

Дээрх скрипт дээр байгаа `textps` нь цэвэр текстийг PostScript® уруу хувиргахаар бидний тусдаа суулгасан програм юм. Та дурын текстээс-PostScript® уруу хувиргадаг хүссэн програмаа ашиглаж болно. FreeBSD-ийн портын цуглуулга ([Портын цуглуулга](#) бүлгийг үзнэ үү) нь өргөн боломжтой текстээс-PostScript® уруу хувиргадаг `a2ps` гэгддэг програмыг агуулдаг бөгөөд та магадгүй үүнийг судлахыг хүсэж болох юм.

10.4.1.3. PostScript® биш хэвлэгчид дээр PostScript® дүр үзүүлэх

PostScript® нь өндөр чанарын маяг тохируулалт болон хэвлэлтэд зориулагдсан *албан ёсны* стандарт юм. PostScript® нь гэхдээ *үнэтэй* стандарт юм. Aladdin Enterprises-ийн ачаар харин чөлөөтэй PostScript®-тэй төстэй, FreeBSD дээр ажилладаг Ghostscript гэгддэг програм байдаг. Ghostscript нь ихэнх PostScript® файлуудыг уншиж чаддаг бөгөөд тэдгээрийн хуудаснуудыг PostScript® биш хэвлэгчдийн олон загваруудыг оролцуулаад төрөл бүрийн төхөөрөмжүүд рүү амилуулж чаддаг. Ghostscript-г суулгаж өөрийн хэвлэгчийн

хувьд тусгай текстийн шүүлтүүрийг ашиглан та өөрийн PostScript® биш хэвлэгчийг жинхэнэ PostScript® хэвлэгч шигээр ажиллуулах боломжтой байдаг.

Ghostscript нь FreeBSD-ийн портын цуглуулгад байдаг. Олон хувилбар байдаг бөгөөд хамгийн ихээр ашиглагддаг хувилбар нь print/ghostscript-gpl юм.

PostScript® шиг дүр үзүүлэхийн тулд PostScript® файл хэвлэж байна уу гэдгийг илрүүлэх текст шүүлтүүр бидэнд байна. Хэрэв энэ нь тийм биш бол шүүлтүүр нь файлыг хэвлэгч уруу шууд дамжуулна; үгүй бол энэ нь файлыг хэвлэгчийн ойлгодог хэлбэр уруу эхлээд хувиргах Ghostscript-г ашиглах болно.

Энд жишээ байна: дараах скрипт нь Hewlett Packard DeskJet 500 хэвлэгчдэд зориулсан текст шүүлтүүр юм. Бусад хэвлэгчдийн хувьд -sDEVICE нэмэлт өгөгдлийг сольж gs (Ghostscript) тушаал уруу өгөх хэрэгтэй. (Ghostscript-ийн тухайн үеийн суулгацын дэмждэг төхөөрөмжүүдийн жагсаалтыг авахын тулд gs -h гэж бичих хэрэгтэй.)

```
#!/bin/sh
#
# ifhp - Print Ghostscript-simulated PostScript on a DeskJet 500
# Installed in /usr/local/libexec/ifhp
#
# Treat LF as CR+LF (to avoid the "staircase effect" on HP/PCL
# printers):
#
printf "\033&k2G" || exit 2
#
# Read first two characters of the file
#
IFS="" read -r first_line
first_two_chars=`expr "$first_line" : '\(..\)`

if [ "$first_two_chars" = "%!" -]; then
#
# It is PostScript; use Ghostscript to scan-convert and print it.
#
/usr/local/bin/gs -dSAFER -dNOPAUSE -q -sDEVICE=djet500 \
-sOutputFile=- - && exit 0
else
#
# Plain text or HP/PCL, so just print it directly; print a form feed
# at the end to eject the last page.
#
echo "$first_line" && cat && printf "\033&l0H" &&
exit 0
fi
exit 2
```

Төгсгөлд нь та шүүлтүүрийн LPD-д if боломжийн тусламжтай мэдэгдэх хэрэгтэй:

```
:if=/usr/local/libexec/ifhp :
```

Ингээд л боллоо. Та lpr plain.text болон lpr whatever.ps гэж бичиж болох бөгөөд хоюулаа амжилттайгаар хэвлэгдэх болно.

10.4.1.4. Хувиргах шүүлтүүрүүд

Хэвлэгчийн энгийн тохиргоо хэсэгт тайлбарласан энгийн тохиргоог дуусгасны дараа магадгүй таны хамгийн эхэнд хийхийг хүссэн зүйл чинь өөрийн дуртай файлын хэлбэршилтүүдэд (цэвэр ASCII текстээс гадна) зориулж хувиргах шүүлтүүрүүдийг суулгах явдал байж болох юм.

10.4.1.4.1. Хувиргах шүүлтүүрүүдийг яагаад суулгах ёстой вэ?

Хувиргах шүүлтүүрүүд нь төрөл бүрийн файлуудыг хэвлэхэд амар болгодог. Жишээ нь бид TeX хэв маяг тохируулах системтэй их ажилладаг бөгөөд бидэнд PostScript® хэвлэгч байна гэж бодъё. TeX-ээс DVI файлыг үүсгэх болгонд бид DVI файлыг PostScript® уруу хувиргалгүйгээр шууд хэвлэж чадахгүй. Тушаалын дараалал иймэрхүү хийгдэнэ:

```
% dvips seaweed-analysis.dvi
% lpr seaweed-analysis.ps
```

DVI файлуудад зориулсан хувиргах шүүлтүүрийг суулгаж LPD-ээр өөрсөддөө зориулан хийлгэж бид гараар хувиргах алхмыг алгасаж болно. Одоо, DVI файлыг авах болгонд бидэнд хэвлэхэд нэг алхам дутуу байх болно:

```
% lpr -d seaweed-analysis.dvi
```

Бидэнд зориулж DVI файлын хувиргалтыг хийх LPD програмд -d тохируулгыг зааж өгнө. [Хэлбэршүүлэх болон хувиргах тохируулгууд](#) хэсэг хувиргах тохируулгуудыг жагсаасан байгаа.

Таны хүсэх хэвлэгчийн дэмжих хувиргах тохируулга бүрт зориулж *хувиргах шүүлтүүр* суулгаж түүний замыг /etc/printcap файлд зааж өгнө. Хувиргах шүүлтүүр нь энгийн хэвлэгчийн тохиргоон дахь ([Текст шүүлтүүрийг суулгах нь](#) хэсгийг үзнэ үү) текст шүүлтүүртэй төстэй. Ялгаа нь цэвэр текст хэвлэхийн оронд энэ шүүлтүүр нь файлыг хэвлэгчийн ойлгодог хэлбэршилт уруу хувиргадаг.

10.4.1.4.2. Аль хувиргах шүүлтүүрүүдийг би суулгах ёстой вэ?

Та ашиглах хувиргах шүүлтүүрүүдээ суулгах ёстой. Хэрэв та маш их DVI өгөгдлийг хэвлэх бол DVI хувиргах шүүлтүүр хэрэглэгдэнэ. Хэрэв танд маш их troff хэвлэх хэрэгтэй бол та troff шүүлтүүрийг суулгахыг хүсэх байх.

Дараах хүснэгтэд LPD-ийн ажилладаг шүүлтүүрүүд, тэдгээрийн /etc/printcap файл дахь боломжийн оруулгууд болон тэдгээрийг lpr тушаалаар хэрхэн дуудах талаар дурдсан болой:

Файлын төрөл	/etc/printcap боломж	lpr тохируулга
cifplot	cf	-c
DVI	df	-d
plot	gf	-g
ditroff	nf	-n
FORTTRAN текст	rf	-f
troff	tf	-f
raster	vf	-v
цэвэр текст	if	none, -p, or -l

Бидний жишээн дээрх lpr -d тушаалыг ашиглах нь хэвлэгчийн хувьд /etc/printcap файл дахь түүний оруулгад df боломж хэрэгтэй гэсэн үг юм.

Бусад хүмүүс магадгүй маргаж болох юм. Гэхдээ FORTRAN текст болон plot зэрэг хэлбэршилтүүд нь магадгүй хуучирсан хэлбэршилтүүд юм. Та өөрийн талдаа эдгээр шинэ ойлголтууд юм уу эсвэл ердөө л өөрчлөн тохируулсан шүүлтүүрүүдийг суулгаж аль нэг хэлбэршилтийн сонголтуудыг өгч болох юм. Жишээ нь та Printerleaf файлуудыг (Interleaf ширээний хэвлэх програмаас гарах файлууд) шууд хэвлэхийг хүсчээ. Гэхдээ plot файлуудыг хэзээ ч хэвлэхгүй гэж бодъё. Тэгвэл та gf боломжийн доор Printerleaf хувиргах шүүлтүүрийг суулгаж lpr -g тушаал нь «Printerleaf файлуудыг хэвлэх» гэсэн үг болохыг өөрийн хэрэглэгчид дээ сургах хэрэгтэй болох юм.

10.4.1.4.3. Хувиргах шүүлтүүрүүдийг суулгах нь

Хувиргах шүүлтүүрүүд нь үндсэн FreeBSD суулгацаас гадна суулгах програмууд бөгөөд /usr/local сан дотор байрлана. /usr/local/libexec сан нь түгээмэл хэрэглэгддэг байрлал юм. Учир нь тэдгээр нь LPD-

ийн зөвхөн ажиллуулах тусгай програмууд юм; ердийн хэрэглэгчид нь тэдгээрийг хэзээ ч ажиллуулах хэрэггүй юм.

Хувиргах шүүлтүүрийг идэвхжүүлэхийн тулд `/etc/printcap` файлд хүрэх хэвлэгчийн хувьд тохирох боломжийн доор түүний замыг зааж өгөх явдал юм.

Бидний жишээн дээр `bamboo` гэж нэрлэгдсэн хэвлэгчийн оруулгад DVI хувиргах шүүлтүүрийг бид нэмэх болно. `bamboo` хэвлэгчийн хувьд шинэ `df` боломжийг оруулсан `/etc/printcap` файлын жишээг энд дахин үзүүлэв:

```
#
# /etc/printcap for host rose - added df filter for bamboo
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
    :lp=/dev/tty5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif :\
    :df=/usr/local/libexec/psdf :
```

DVI шүүлтүүр нь `/usr/local/libexec/psdf` гэж нэрлэгдсэн бүрхүүлийн скрипт юм. Энд тэр скриптийг үзүүлэв:

```
#!/bin/sh
#
# psdf - DVI to PostScript printer filter
# Installed in /usr/local/libexec/psdf
#
# Invoked by lpd when user runs lpr -d
#
exec /usr/local/bin/dvips -f | /usr/local/libexec/lprps "$@"
```

Энэ скрипт нь `dvips`-г шүүлтүүрийн горимд (`-f` нэмэлт өгөгдөл) хэвлэх ажил болох стандарт оролт дээр ажиллуулдаг. Дараа нь `PostScript@` хэвлэгчийн шүүлтүүр `lprps`-г ([PostScript@ хэвлэгчид дээр текст ажлуудыг тааруулах нь](#) хэсгийг үзнэ үү) LPD-ийн энэ скрипт уруу дамжуулсан нэмэлт өгөгдлүүдтэй цуг эхлүүлнэ. `lprps` тушаал нь хэвлэсэн хуудаснуудыг бүртгэхийн тулд тэдгээр нэмэлт өгөгдлүүдийг ашиглах болно.

10.4.1.4.4. Хувиргах шүүлтүүрийн зарим жишээнүүд

Хувиргах шүүлтүүрүүдийг суулгах тогтмол алхмууд байдаггүй болохоор энэ хэсэгт зарим нэг ажилладаг жишээнүүдийг энд дурдъя. Эдгээрийг өөрийн шүүлтүүрийг хийхдээ заавар болгон ашиглаарай. Тохирохоор бол шууд ашиглах хэрэгтэй.

Энэ жишээ скрипт нь Hewlett Packard LaserJet III-Si хэвлэгчид зориулсан `raster` (яг үнэндээ GIF файл) хувиргах шүүлтүүр юм:

```
#!/bin/sh
#
# hpvf - Convert GIF files into HP/PCL, then print
# Installed in /usr/local/libexec/hpvf

PATH=/usr/X11R6/bin:$PATH; export PATH
giftopnm | ppmtojpg | pgmtopbm | pbmtolj -resolution 300 \
    && exit 0 \
    || exit 2
```

Энэ нь GIF файлыг зөөгдөх аунтар уруу, гарсныг нь зөөгдөх `graymap` уруу, гарсныг нь зөөгдөх `bitmap` уруу, тэр гарсныг нь LaserJet/PCL-тэй нийцтэй өгөгдөлд хувиргаж ажилладаг.

Дээрх шүүлтүүрийг ашиглаж байгаа хэвлэгчид зориулсан оруулгатай `/etc/printcap` файлыг энд үзүүлэв:

```
#
# /etc/printcap for host orchid
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sh:sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/hpif :\
    :vf=/usr/local/libexec/hpvf :
```

Дараах скрипт нь bamboo гэж нэрлэгдсэн PostScript® хувилагчийн groff маяг тохируулах системээс troff өгөгдөлд зориулсан хувиргах шүүлтүүр юм:

```
#!/bin/sh
#
# pstf - Convert groff's troff data into PS, then print.
# Installed in /usr/local/libexec/pstf
#
exec grops | /usr/local/libexec/lprps "$@"
```

Дээрх скрипт нь хэвлэгчтэй хийх холбоог зохицуулахын тулд lprps-г дахин ашигладаг. Хэрэв хэвлэгч зэрэгцээ порт дээр байгаа бол бид энэ скриптийг харин ашиглах болно:

```
#!/bin/sh
#
# pstf - Convert groff's troff data into PS, then print.
# Installed in /usr/local/libexec/pstf
#
exec grops
```

Ингээд л боллоо. Шүүлтүүрийг идэвхжүүлэхийн тулд бид дараах оруулгыг `/etc/printcap` файлд нэмэх хэрэгтэй:

```
:tf=/usr/local/libexec/pstf :
```

Хуучин гаруудыг FORTRAN-с ичихэд хүргэх жишээг энд үзүүлэв. Энэ нь цэвэр текстийг шууд хэвлэж чадах дурын хэвлэгчид зориулсан FORTRAN-текст шүүлтүүр юм. Бид үүнийг teak хэвлэгчид зориулж суулгах болно:

```
#!/bin/sh
#
# hprf - FORTRAN text filter for LaserJet 3si:
# Installed in /usr/local/libexec/hprf
#
printf "\033&k2G" && fpr && printf "\033&l0H" &&
exit 0
exit 2
```

Тэгээд бид энэ шүүлтүүрийг идэвхжүүлэхийн тулд teak хэвлэгчид зориулж `/etc/printcap` файлд энэ мөрийг нэмэх болно:

```
:rf=/usr/local/libexec/hprf :
```

Энд сүүлийн бөгөөд зарим талаараа төвөгтэй жишээ байна. Бид DVI шүүлтүүрийг өмнө танилцуулсан LaserJet хэвлэгч teak-д нэмэх болно. Эхлээд амархан хэсэг нь: `/etc/printcap` файлыг DVI шүүлтүүрийн байрлалаар шинэчлэх явдал юм:

```
:df=/usr/local/libexec/hpdf :
```

Одоо хэцүү хэсэг нь: шүүлтүүр хийх явдал юм. Үүний тулд бидэнд DVI-ээс-LaserJet/PCL уруу хувиргах програм хэрэгтэй. FreeBSD-ийн портын цуглуулгад (see [Портын цуглуулга](#)) нэг байдаг: `print/dvi2xx`. Энэ портыг суулгах нь бидэнд хэрэгтэй програм `dvi1j2p`-г өгдөг. Энэ нь DVI-г LaserJet IIp, LaserJet III, болон LaserJet 2000-тай нийцтэй кодууд уруу хувиргадаг.

dviIj2p нь шүүлтүүр hpdf-г нэлээн төвөгтэй болгодог. Учир нь dviIj2p нь стандарт оролтоос уншиж чаддаггүй. Энэ нь файлын нэртэй ажиллахыг хүсдэг. Юу нь бүр муу вэ гэхээр файлын нэр нь .dvi гэж төгсөх ёстой. Тэгэхээр /dev/fd/0 -г стандарт оролтод зориулж ашиглах нь асуудалтай болно. Бид түр зуурын файлын нэрийг (.dvi-аар төгссөн) /dev/fd/0 уруу болгож холбоос үүсгэн энэ асуудлыг тойрон гарч болох юм. Ингэснээр dviIj2p тушаалыг стандарт оролтоос уншуулах юм.

Асуудалтай нэг зүйл нь бид /tmp-г түр зуурын холбоост ашиглаж болохгүй явдал юм. Симболын холбоосуудыг bin хэрэглэгч болон бүлэг эзэмшдэг. Тэгээд /tmp санд наалттай (sticky) бит тохируулагдсан байдаг. Шүүлтүүр нь холбоос үүсгэж чадах боловч холбоос нь өөр хэрэглэгчид харьяалагдах болохоор дууссаныхаа дараа цэвэрлэж устгаж чаддаггүй юм.

Харин шүүлтүүр нь түр хадгалах сан (/etc/printcap файлд sd боломжоор заагдсан) болох одоо ажиллаж байгаа санд симболын холбоос үүсгэх болно. Энэ нь шүүлтүүрийн ажлаа хийх төгс газар юм. Ялангуяа илүү их чөлөөтэй дискний зай /tmp сан доторхоос илүү түр хадгалах санд (заримдаа) байдаг.

Ингээд эцэст нь шүүлтүүр энэ байна:

```
#!/bin/sh
#
# hpdf - Print DVI data on HP/PCL printer
# Installed in /usr/local/libexec/hpdf

PATH=/usr/local/bin:$PATH; export PATH

#
# Define a function to clean up our temporary files. These exist
# in the current directory, which will be the spooling directory
# for the printer.
#
cleanup() {
    rm -f hpdf$$dvi
}

#
# Define a function to handle fatal errors: print the given message
# and exit 2. Exiting with 2 tells LPD to do not try to reprint the
# job.
#
fatal() {
    echo "$@" 1>&2
    cleanup
    exit 2
}

#
# If user removes the job, LPD will send SIGINT, so trap SIGINT
# (and a few other signals) to clean up after ourselves.
#
trap cleanup 1 2 15

#
# Make sure we are not colliding with any existing files.
#
cleanup

#
# Link the DVI input file to standard input (the file to print).
#
ln -s /dev/fd/0 hpdf$$dvi || fatal "Cannot symlink /dev/fd/0"

#
# Make LF = CR+LF
#
printf "\033&k2G" || fatal "Cannot initialize printer"
```

```
#
# Convert and print. Return value from dvi2p does not seem to be
# reliable, so we ignore it.
#
dvi2p -M1 -q -e- dfhp$.dvi

#
# Clean up and exit
#
cleanup
exit 0
```

10.4.1.4.5. Автомат хувиргалт: Хувиргагч шүүлтүүртэй ижилхэн шүүлтүүрүүд

Эдгээр бүх хувиргагч шүүлтүүрүүд нь таны хэвлэх орчинд тань маш олон ажлыг гүйцэтгэж өгдөг ч хэрэглэгчдийг тэднээс аль нэгийг нь хэрэглэхийг шаарддаг (`lpr(1)`-н тушаалын мөрөн дээр). Хэрэв таны хэрэглэгчид компьютер дээр сайн гаршаагүй хүмүүс бол иймэрхүү шүүлтүүрийн сонголтууд тэд нарыг залхаах болно. Бүр муудаж болох нөхцөл юу гэвэл буруу сонгосон шүүлтүүрийг буруу файлд хэрэглэснээр хэвлэгчээр олон зуун хуудас үр дүнгүй хэвлэгдэх явдал юм.

Анхнаасаа хувиргагч шүүлтүүрүүдийг суулгахаасаа өмнө эхлээд та энгийн текст шүүлтүүрийг суулгаад (анхдагч шүүлтүүр) хэвлэгдэх файлын төрлийг нь таниад хэрэгтэй шүүлтүүрийг хэрэглэх нь зүйтэй. `file` гэх мэтийн хэрэгслүүд иймэрхүү зүйлд ашиглагдаж болох юм. Мэдээж зарим файлын төрлийг хооронд нь ялгахад бэрх боловч мэдээж тэдэнд зориулж та шүүлтүүр үүсгэж болно.

FreeBSD-н портын цуглуулга дотор `apsfilter` ([print/apsfilter](#)) нэртэй автомат хувиргалт хийдэг текст шүүлтүүр бий. Энэ шүүлтүүр нь энгийн текст, PostScript®, DVI болон бараг бүх л төрлийн файлуудыг таньж тэдэнд тохирсон шүүлтүүрийг нь автоматаар ажиллуулдаг.

10.4.1.5. Гаралтын шүүлтүүрүүд

LPD түр хадгалагч системд бид нарын нээгээгүй бас нэг шүүлтүүрийн төрөл бий. Гаралтын шүүлтүүр гэгч нь текст шүүлтүүр шиг зөвхөн энгийн текст хэвлэх зориулалттай бөгөөд маш олон зүйлийг хялбаршуулсан байдаг. Хэрэв та текст шүүлтүүр хэрэглээгүй мөртлөө гаралтын шүүлтүүр хэрэглэж байгаа бол:

- LPD нь хэвлэгдэх файл болгонд шүүлтүүр ажиллуулалгүйгээр гаралтын шүүлтүүрийг нэг удаа л эхлүүлдэг.
- LPD нь гаралтын шүүлтүүрт зориулж файлын эхлэл болон төгсгөлийг мэдээлэх алба байхгүй.
- LPD нь хэрэглэгчийн болон компьютерийн нэвтрэх эрхийг дамжуулдаггүй болохоор бүртгэл хийх зориулалт байдаггүй. Үнэн хэрэгтээ бол энэ нь ердөө хоёр утга авдаг:

шүүлтүүрийн-нэр `-wөргөн -lурт`

Энд `өргөн` нь `rw`-н шинж чанар бөгөөд `урт` нь `rl`-н шинж чанар юм.

Гаралтын шүүлтүүрийн амарчлалд бас найдах хэрэггүй. Хэрэв хэвлэгдэх файлуудыг тусдаа хуудаснаас эхлүүлэхийг та хүсэж байгаа бол гаралтын шүүлтүүр *ажиллахгүй*. Үүнд текст шүүлтүүр (бас оролтын шүүлтүүр гэж нэрлэдэг) хэрэглэх хэрэгтэй ба [Текст шүүлтүүрийг суулгах нь](#) хэсгээс харна уу. Мөн цаашлаад үнэн чанартаа бол гаралтын шүүлтүүрүүд нь байт хэлбэрээр урсаж байгаа хэвлэгдэх зүйлсээс онцгой тэмдэгтүүдийг ялгаж LPD-н нэрийн өмнөөс дохио илгээх маягаар ажилладаг *нэлэн төвөгтэй* систем юм.

Хэрэв та толгой хуудаснуудыг хэвлэхийг хүсэж `escape` дарааллууд юм уу эсвэл эхлүүлэх мөрүүдийг илгээх хэрэгтэй бол гарах шүүлтүүр нь *шаардлагатай* юм. (Гэхдээ хэрэв та толгой хуудаснуудыг хүсэж байгаа хэрэглэгчийн бүртгэлээс төлбөр авах хүсэлтэй байгаа бол энэ нь *дэмий* зүйл юм. Учир нь LPD нь гаралтын шүүлтүүрт ямар ч хэрэглэгч юм уу эсвэл хостын мэдээллийг өгдөггүй юм.)

Нэг хэвлэгч дээр LPD нь гаралтын шүүлтүүр болон текст эсвэл бусад шүүлтүүрүүдийг зөвшөөрдөг. Ийм тохиолдолд LPD нь зөвхөн толгой хуудсыг хэвлэхийн тулд гаралтын шүүлтүүрийг эхлүүлэх болно ([Тол-](#)

[гой хуудаснууд](#) хэсгийг үзнэ үү). Тэгээд LPD нь хоёр байтыг шүүлтүүр рүү илгээж гаралтын шүүлтүүр нь *өөрийгөө зогсооно* гэж тооцдог: эдгээр хоёр байт нь ASCII 031 дараа нь ASCII 001 юм. Гаралтын шүүлтүүр нь эдгээр хоёр байтыг (031, 001) хараад өөртөө SIGSTOP илгээж зогсох ёстой. LPD бусад шүүлтүүрийг ажиллуулж дууссаны дараа гаралтын шүүлтүүрт SIGCONT илгээж түүнийг дахин эхлүүлэх болно.

Хэрэв гаралтын шүүлтүүр байгаа боловч текст шүүлтүүр *байхгүй* бөгөөд LPD цэвэр текст ажил дээр ажиллаж байгаа бол LPD нь ажлыг хийхийн тулд гаралтын шүүлтүүрийг ашигладаг. Өмнө хэлсэнчлэн гаралтын шүүлтүүр нь ажлын файл бүрийг дарааллаар form feed-үүд эсвэл бусад цаасны дэвшилт зэрэг хөндлөнгийн оролцоогүйгээр хэвлэх бөгөөд энэ нь таны хүсэж байгаа зүйл *биш* байж болох юм. Бараг бүх тохиолдолд танд текст шүүлтүүр хэрэгтэй.

lprf гэж танд урьд нь текст шүүлтүүр хэмээн танилцуулсан шүүлтүүр бас гаралтын шүүлтүүр болон ажилладаг. Хэрэв танд ямар нэгэн урсгалаас байт таньж код илгээх гаралтын шүүлтүүр бичилгүйгээр түргэн-боловч-бултар шүүлтүүр хэрэгтэй бол lprf-г хэрэглээрэй. Та мөн бүрхүүл дээр скрипт бичиж хэвлэгчид шаардлагатай анхдагч утгуудыг нь lprf-аар тохируулж бас болно.

10.4.1.6. lprf: Текст шүүлтүүр

FreeBSD хоёртын түгээлтэй цуг ирдэг /usr/libexec/lpr/lprf програм нь гаралтад (lpr -i тушаалаар илгээгдсэн ажил) догол гаргах, үсгэн тэмдэгтүүдийг дамжуулахыг зөвшөөрөх (lpr -l тушаалаар илгээгдсэн ажил), ажил дахь устгах тэмдэгтүүд болон tab-уудад зориулж хэвлэх байрлалыг тааруулах болон хэвлэсэн хуудаснуудыг бүртгэж чаддаг текст шүүлтүүр (оролтын шүүлтүүр) юм. Энэ нь бас гаралтын шүүлтүүр шиг ажиллаж чаддаг.

lprf нь олон хэвлэх орчнуудад тохирдог. Хэдийгээр энэ нь хэвлэгч уруу эхлүүлэх дарааллуудыг илгээх боломжгүй боловч хэрэгтэй эхлүүлэлтийг хийж lprf-г ажиллуулах бүрхүүлийн скрипт бичихийг хялбар болгодог.

Хуудсын бүртгэлийг lprf-ээр зөв хийлгэхийн тулд /etc/printcap файл дахь pw болон pl боломжуудад зөв утгуудыг оруулах хэрэгтэй. Хуудсанд хичнээн текст багтах болон хэрэглэгчийн ажилд хичнээн хуудас байгааг тодорхойлохын тулд энэ нь эдгээр утгуудыг ашигладаг. Хэвлэгчийн бүртгэлийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэвлэгчийн хэрэглээг бүртгэх нь](#) хэсгээс үзнэ үү.

10.4.2. Толгой хуудаснууд

Хэрэв та *маш их* хэрэглэгчтэй бөгөөд бүгд төрөл бүрийн хэвлэгч ашиглаж байгаа бол та магадгүй *толгой* хуудаснуудыг ашиглахыг хүсэж болох юм.

Толгой хуудаснууд, бас *сурталчилгаа* эсвэл *тэсрэх хуудаснууд* гэгддэг хуудаснууд нь хуудсууд хэвлэгдсэний дараа ажлууд нь хэнд хамаарахыг тодорхойлдог. Тэдгээр нь ихэвчлэн том, тод үсгээр, магадгүй чимсэн хүрэнүүдтэйгээр хэвлэгддэг. Ингэснээр хэвлэсэн олон хуудаснууд дотроос хэрэглэгчдийн ажлуудыг багтаасан жинхэнэ баримт болон ялгардаг. Энэ нь хэрэглэгчдэд өөрсдийн ажлуудыг хурдан олох боломжийг олгодог. Толгой хуудасны илэрхий сул тал нь ажил болгоны хувьд илүү хуудас хэвлэгддэг явдал бөгөөд тэдний түр зуурын ашиг хэдхэн минут үргэлжилж тун удалгүй тэдгээрийг хогийн сав эсвэл хогийн овоон дотор орохыг харж болох юм. (Толгой хуудаснууд нь файл болгонтой биш, ажил болгонтой цуг явдгийг санаарай. Тэгэхээр цаас дэмий үрэх нь тийм ч их муу биш байж болох юм.)

Хэрэв таны хэвлэгч цэвэр текстийг шууд хэвлэж чаддаг бол LPD систем нь таны хэвлэсэн зүйлүүдэд толгой хуудаснуудыг автоматаар өгч чаддаг. Хэрэв танд PostScript® хэвлэгч байгаа бол толгой хуудсыг үүсгэхийн тулд танд гадаад програм хэрэгтэй болох юм; [PostScript® хэвлэгчид дээрх толгой хуудаснууд](#) хэсгийг үзнэ үү.

10.4.2.1. Толгой хуудаснуудыг идэвхжүүлэх нь

[Хэвлэгчийн энгийн тохиргоо](#) хэсэгт бид /etc/printcap файлд sh-ийг («suppress header» буюу толгойг дарах гэсэн утгатай) зааж өгөн толгой хуудаснуудыг болиулсан. Хэвлэгчийн хувьд толгой хуудаснуудыг идэвхжүүлэхийн тулд ердөө л sh боломжийг устгах хэрэгтэй.

Хэтэрхий амархан санагдаж байна, тийм үү?

Таны зөв. Та хэвлэгч уруу эхлүүлэх мөрүүдийг илгээхийн тулд гаралтын шүүлтүүрийг өгөх хэрэгтэй болж болох юм. Энд Hewlett Packard PCL-тэй нийцтэй хэвлэгчдэд зориулсан жишээ гаралтын шүүлтүүр байна:

```
#!/bin/sh
#
# hpof - Output filter for Hewlett Packard PCL-compatible printers
# Installed in /usr/local/libexec/hpof

printf "\033&k2G" || exit 2
exec /usr/libexec/lpr/lpf
```

Гаралтын шүүлтүүрийн замыг of боломжид зааж өгөх хэрэгтэй. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Гаралтын шүүлтүүрүүд](#) хэсгээс үзнэ үү.

Бидний урьд нь танилцуулсан teak хэвлэгчид зориулсан жишээ /etc/printcap файл энд байна; бид толгой хуудаснуудыг идэвхжүүлж дээрх гаралтын шүүлтүүрийг нэмсэн:

```
#
# /etc/printcap for host orchid
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/hpif :\
    :vf=/usr/local/libexec/hpvf :\
    :of=/usr/local/libexec/hpof :
```

Одоо хэрэглэгч teak уруу ажлуудаа хэвлэхэд ажил болгонтой толгой хуудас хүлээн авах болно. Хэрэв хэрэглэгчид өөрсдийн хэвлэсэн зүйлсээ хайхад цаг зарцуулахыг хүсэж байгаа бол толгой хуудаснуудыг дарж ажлаа lpr -h тушаалаар илгээж болно; [lpr\(1\)](#)-ийн тохируулгуудын талаар дэлгэрэнгүйг [Толгой хуудасны тохируулгууд](#) хэсгээс үзнэ үү.



Тэмдэглэл

LPD нь толгой хуудасны дараа form feed тэмдэгт хэвлэдэг. Хэрэв таны хэвлэгч хуудсаа гаргахын тулд өөр тэмдэгт юм уу эсвэл өөр тэмдэгтүүдийн дараалал ашигладаг бол тэдгээрийг /etc/printcap файлд ff боломжоор зааж өгөх хэрэгтэй.

10.4.2.2. Толгой хуудаснуудыг хянах нь

Толгой хуудаснуудыг идэвхжүүлснээр LPD нь хэрэглэгч, хост, болон ажлыг таниулах том үсгүүдтэй *урт толгой* бүхий хуудсыг үүсгэх болно. Энд жишээ байна (kelly нь «outline» гэсэн нэртэй ажлыг rose-с хэвлэжээ):

```
k          ll      ll
k          l       l
k          l       l
k  k      eeee    l   l   y   y
k  k      e   e    l   l   y   y
k  k      eeeee   l   l   y   y
kk k      e       l   l   y   y
k  k      e   e    l   l   y  yy
k  k      eeee    lll   lll  yyy y
                               y
                               y  y
                               yyy

ll
```

```

          t      l      i
          t      l
o o o o u u t t t t l i i n n n e e e
o o u u t l i n n e e
o o u u t l i n n e e e e e
o o u u t t l i n n e e
o o o o u u t t l l l i i n n e e e e

r r r r o o o o s s s s e e e e
r r r o o s s e e
r o o s s e e e e e e
r o o s s e
r o o s s e e
r o o o o s s s s e e e e

Job: outline
Date: Sun Sep 17 11:04:58 1995

```

LPD нь ажлыг шинэ хуудсан дээр эхлүүлэхийн тулд энэ текстийн дараа form feed-г нэмдэг (/etc/printcap дахь хүрэх хэвлэгчийн оруулгад sf (form feed-г дарах) байхгүй бол).

Хэрэв та хүсэж байгаа бол LPD нь *богино толгой* хийж чаддаг; /etc/printcap файлд sb-г (short banner буюу богино сурталчилгаа) зааж өгөх хэрэгтэй. Толгой хуудас иймэрхүү харагдах болно:

```
rose:kelly Job: outline Date: Sun Sep 17 11:07:51 1995
```

Бас анхдагчаар LPD нь эхлээд толгой хуудсыг дараа нь ажлыг хэвлэдэг. Эсрэгээр болгохын тулд /etc/printcap файлд hl-г (header last буюу толгой сүүлд) зааж өгөх хэрэгтэй.

10.4.2.3. Толгой хуудаснуудыг бүртгэх нь

LPD-н өөрт нь суугдсан толгой хуудаснууд нь хэвлэлтэд бүртгэл тооцоо хийх шаардлагатай үед үнэгүй байх зарчмыг шаарддаг.

Яагаад?

Учир нь гаралтын шүүлтүүр бол толгой хуудас хэвлэгдэх үед ажилладаг тусдаа биеэ даасан гадаад програм бөгөөд бүртгэл хийж болох юм шиг боловч *хэрэглэгч юм уу компьютерийн тухай ямар ч бүртгэлийн мэдээлэлээр хангагддаггүй* учир хэн дээр ямар тооцоо бүртгэл хийхээ мэдэж чаддаггүй. Зөвхөн текст шүүлтүүрийг өөрчилж «хуудасны тоог нэгээр нэмэх» юм уу эсвэл хувиргах ямар нэгэн шүүлтүүрийг (хэрэглэгч юм уу компьютерийн мэдээлэлтэй) хэрэглэгч lpr -h гэсэн тушаалаар дарж болдог. Дарагдсан ч гэсэн тэдгээр толгой хуудаснууд бүртгэл тооцоо хийж байдаг. Үндсэндээ орчны хувьсагчдад дассан хэрэглэгчдэд lpr -h тушаал илүү аятайхан байж болох боловч шаардлагатай гэсэн үг биш билээ.

Шүүлтүүр бүр өөрсдийн гэсэн толгой хуудас үүсгэх нь *тийм хангалттай шийдэл бас биш* (хэдийгээр тус бүрдээ төлбөр тооцоо хийж чадах байсан ч). Хэрэв хэрэглэгч lpr -h тушаалаар толгой хуудсыг дарсан ч LPD нь шүүлтүүрүүд рүү -h гэсэн сонголтын талаар ямар ч мэдээлэл явуулдаггүй болохоор төлбөр тооцоо хийгдсээр байх болно.

Тэгэхээр танд ямар сонголтууд байна вэ?

Та дараах зүйлсийг хийх боломжтой:

- LPD-н зарчмыг хүлээн зөвшөөрч толгой хуудсанд төлбөр тооцохгүй болох.
- LPRng гэх мэтийн LPD-н ижил төрлийн түр хадгалагчдыг хэрэглэх. [Түр хадгалагчидтай ижил төрлийн хадгалагчид](#) хэсэгт LPD-г орлуулж болох түр хадгалагчдын талаар өгүүлсэн буй.
- *Гайгүй сэргэлэн* гаралтын шүүлтүүр бичих. Гаралтын шүүлтүүр гэдэг нь ердийн үед бол хэвлэгчийг тохируулах юм уу эсвэл энгийн тэмдэгт хувиргуур хийдэг програм юм. Ийм шүүлтүүр нь толгой хуудас болон энгийн текст зэрэгт тун таардаг (хэрэв тэнд ямар ч текст (оролтын) шүүлтүүр байхгүй бол). Гэхдээ хэрэв тэнд энгийн текст хэвлэх текст шүүлтүүр байгаа бол LPD нь гаралтын шүүлтүүрийг зөвхөн толгой хуудсанд ажиллуулдаг. Тэгээд гаралтын шүүлтүүр нь толгой хуудаснаас LPD-н үүсгэсэн хэрэглэгч болон компьютерт тооцсон тооцоог салгаж авч чаддаг. Энэ арганд буй нэг хүндрэл бол гаралтын шүүлтүүр нь ямар бүртгэлийн файл хэрэглэхээ мэдэхгүйд байгаа юм (энэ файл нь af тохиргоогоор дамжигддаггүй). Гэвч хэрэв танд бэлэн бүртгэл файл байгаа бол тэдгээрийг гаралтын шүүлтүүр дотор бичиж өгч болно. Тооцоог салгаж авах хэсэгт нэмэр болгохын тулд sh (short header буюу богино толгой) тохиргоог /etc/printcap файл дотор оруулах нь зүйтэй. Тэгээд ч энэ бүхэн танд төвөгтэй санагдаж магадгүй бөгөөд хэрэглэгчид толгой хуудсанд төлбөр тооцдоггүй өгөөмөр сүлжээ зохицуулагчийг илүүд үзэж бас болох юм.

10.4.2.4. PostScript® хэвлэгч дээрх толгой хуудаснууд

Өмнө өгүүлснээр LPD нь маш олон хэвлэгчдэд зориулж энгийн текст толгой хуудас үүсгэж чаддаг. Мэдээж PostScript® нь энгийн текстийг шууд хэвлэж чаддаггүй болохоор LPD-н энэ шинж чанар бараг хэрэггүй билээ.

Толгой хуудас байлгах нэг арга бол хувиргах шүүлтүүр болгон толгой хуудас үүсгэх юм. Ингэхийн тулд шүүлтүүрүүд нь хэрэглэгч болон компьютерийн мэдээллийг хүлээж аваад толгой хуудас үүсгэдэг байхаар зохицуулах хэрэгтэй. Энэ аргын нэг муу тал нь хэрэглэгчид lpr -h тушаал ашигласан ч толгой хуудастай хуудас хэвлээд байх болно.

Энэ аргыг жаахан судалж үзэцгээе. Дараах скрипт гурван утга хүлээж аваад(хэрэглэгчийн нэвтрэх нэр, компьютерийн нэр, хэвлэгдэх ажлын нэр) PostScript® толгой хуудас үүсгэж байна:

```
#!/bin/sh
#
# make-ps-header - make a PostScript header page on stdout
# Installed in /usr/local/libexec/make-ps-header
#
#
# These are PostScript units (72 to the inch).  Modify for A4 or
# whatever size paper you are using:
#
page_width=612
page_height=792
border=72
#
# Check arguments
#
if [ $# -ne 3 - ]; then
    echo "Usage: `basename $0` <user> <host> <job>" 1>&2
    exit 1
fi
#
# Save these, mostly for readability in the PostScript, below.
#
user=$1
```

```

host=$2
job=$3
date=`date`

#
# Send the PostScript code to stdout.
#
exec cat <<EOF
%!PS

%
% Make sure we do not interfere with user's job that will follow
%
save

%
% Make a thick, unpleasant border around the edge of the paper.
%
$border $border moveto
$page_width $border 2 mul sub 0 rlineto
0 $page_height $border 2 mul sub rlineto
currentscreen 3 -1 roll pop 100 3 1 roll setscreen
$border 2 mul $page_width sub 0 rlineto closepath
0.8 setgray 10 setlinewidth stroke 0 setgray

%
% Display user's login name, nice and large and prominent
%
/Helvetica-Bold findfont 64 scalefont setfont
$page_width ($user) stringwidth pop sub 2 div $page_height 200 sub moveto
($user) show

%
% Now show the boring particulars
%
/Helvetica findfont 14 scalefont setfont
/y 200 def
[ (Job:) (Host:) (Date:) -] {
200 y moveto show /y y 18 sub def }
forall

/Helvetica-Bold findfont 14 scalefont setfont
/y 200 def
[ ($job) ($host) ($date) -] {
270 y moveto show /y y 18 sub def
} forall

%
% That is it
%
restore
showpage
EOF

```

Одоо ямар ч хувиргах шүүлтүүр болон текст шүүлтүүрүүд нь энэ скриптийг дуудаж толгой хуудас үүсгэж хэвлэж болно. Энд одоо өмнө үзүүлж байсан DVI хувиргах шүүлтүүрийг жаахан өөрчилж толгой хуудас үүсгэхийг харуулав:

```

#!/bin/sh
#
# psdf - DVI to PostScript printer filter
# Installed in /usr/local/libexec/psdf
#
# Invoked by lpd when user runs lpr -d
#

```

```

orig_args="$@"

fail() {
  echo "$@" 1>&2
  exit 2
}

while getopts "x:y:n:h:" option; do
  case $option in
    x|y)  -;; # Ignore
    n)    login=$OPTARG -;;
    h)    host=$OPTARG -;;
    *)    echo "LPD started `basename $0` wrong." 1>&2
          exit 2
          -;;
  esac
done

[ "$login" - ] || fail "No login name"
[ "$host" - ] || fail "No host name"

( /usr/local/libexec/make-ps-header $login $host "DVI File"
  /usr/local/bin/dvips -f ) | eval /usr/local/libexec/lprps $orig_args

```

Хэрэглэгчийн нэр болон компьютерийн нэрийг хэрхэн салгаж авч байгааг анхаарах хэрэгтэй. Бусад шүүлтүүр дээр ийм салгалт хийх нь ижилхэн. Текст шүүлтүүр нь хэрэглэгчийн нэр болон компьютерийн нэрийг арай өөр аргаар салгаж авдаг. ([Шүүлтүүр хэрхэн ажилладаг вэ](#) хэсгээс харна уу).

Өмнө өгүүлсний дагуу дээр үзүүлсэн энэ загвар нь хэдийгээр тун энгийн бүтээгдсэн ч гэсэн «suppress header page» сонголтыг (-h сонголт) lpr дээр хорьдог. Хэрэв хэрэглэгчид жаахан хэмнэхийг хүссэн ч (эсвэл толгой хуудасны төлбөрт өгөх хэдэн төгрөгөө) шүүлтүүр болгон толгой хуудас хэвлэдэг болохоор дээрх аргыг хэрэглээд үр дүн өгөхгүй.

Хэвлэгдэх бүр толгой хуудсыг хорихын тулд [Толгой хуудасны тооцоо бүртгэл](#) хэсэгт үзүүлсэн дараах бяцхан аргыг хэрэглэнэ: гаралтын шүүлтүүр бичээд түүгээрээ LPD-н үүсгэсэн толгой хэсгийг салгаж аван PostScript® хувилбарыг нь үүсгэх. Хэрэв хэрэглэгч lpr -h тушаал хэрэглэвэл LPD толгой хэсэг үүсгэхгүй бөгөөд бас таны гаралтын шүүлтүүрийг ажиллуулахгүй. Бусад үед гаралтын шүүлтүүр нь LPD-с текстийг уншаад түүнд тохирсон PostScript® толгой хуудсыг хэвлэгчид өгдөг.

Хэрэв танд цуваа холболттой PostScript® хэвлэгч байгаа бол lprps -г та хэрэглэж болох бөгөөд энэ нь дээр ярьсан зүйлийг гүйцэтгэж чаддаг psdf нэртэй гаралтын шүүлтүүртэй хамт ирдэг. Тэмдэглэж хэлэхэд, psdf нь толгой хуудсанд тооцоо боддоггүй.

10.4.3. Сүлжээгээр хэвлэх

FreeBSD нь хэвлэх ажлыг алсад буй компьютер руу илгээж сүлжээгээр хэвлэхийг бас дэмждэг. Сүлжээгээр хэвлэх нь хоёр зүйлийг хамарч байдаг.

- Алсад буй компьютерт залгагдсан хэвлэгч рүү хандах. Та нэг хэвлэгчийг нэг компьютер дээр тохирох цуваа юм уу зэрэгцээ холболтоор хэвлэгчийг залгана. Дараа нь та LPD-г суулгаж алсад буй компьютер уг хэвлэгч залгагдсан компьютер руу хандаж болохыг тохируулна. [Алсад буй компьютерт залгагдсан хэвлэгч](#) хэсэгт үүнийг хэрхэн хийх талаар зааварласан бий.
- Шууд сүлжээнд залгагдсан хэвлэгч рүү хандах. Ийм хэвлэгч нь ердийн цуваа юм уу эсвэл зэрэгцээ холболтын интерфэйсээс гадна (эсвэл оронд нь) сүлжээний залгууртай байдаг. Ийм хэвлэгч дараах маягаар ажилладаг:
 - Хэвлэгч LPD-н дамжуулах протоколыг таньж ойлгох ба алсаас ирүүлсэн ажлуудад дараалал үүсгэж чаддаг. Ийм тохиолдолд уг хэвлэгч нь өөр дээрээ LPD суулгасан ердийн компьютер шиг ажиллах болно. [Алсад буй компьютерт залгагдсан хэвлэгчид](#) хэсэгт иймэрхүү хэвлэгчийг хэрхэн тохируулах талаар харна уу.

- Хэвлэгч нь сүлжээгээр өгөгдлийг урсгал мэт хүлээж авдаг тийм төрлийн холболт дэмждэг байж болох юм. Энэ тохиолдолд та нэг компьютерт уг хэвлэгчийг «залгаад» суулгасан компьютер нь ирж буй ажлуудыг түр хадгалах хариуцлагыг нь дааж хэвлэгч рүүгээ өгөгдлийг урсгаж байхаар тохируулах хэрэгтэй. [Сүлжээний өгөгдлийн урсгал холболтын төхөөрөмжтэй хэвлэгчид](#) хэсэгт ийм төрлийн хэвлэгчийг хэрхэн суулгах талаар зааварласан байгаа.

10.4.3.1. Алсад буй компьютерт залгагдсан хэвлэгчид

LPD-д өөрт нь өөр газар LPD (эсвэл LPD-тэй зохимжтой) ажиллаж байгаа машин руу хэвлэх ажлыг илгээж чаддаг ажиллагаа байдаг. Энэ шинж чанарыг ашиглаж та өөр компьютерт хэвлэгчээ залгаад түүнд өөр газраас хандаж болох боломж нээж өгч байна. Энэ арга нь мөн LPD дамжуулах протоколыг ойлгодог хэвлэгчид дээр бас ажиллана .

Иймэрхүү алсаас хэвлэх ажиллагааг гүйцэтгэхийн тулд эхлээд хэвлэгчээ *хэвлэгчийн эзэн* болгож нэг машинд [Хэвлэгч суулгах энгийн явц](#) хэсэгт заасны дагуу залгах хэрэгтэй. Шаардлагатай бол [Хэвлэгчийн нэмэлт тохиргоо](#) хэсэгт заасан тохиргоог хийж болно. Хэвлэгчээ хэвлэж байгааг нь магадлаад LPD тохиргоог зөвшөөрсөн эсэхийг шалгах хэрэгтэй. Мөн *remote host* дотор *local host* нь LPD үйлчилгээг хэрэглэх эрхтэй эсэхийг шалгаарай ([Алсад буй хостод хэвлэх хязгаарлалт хийх](#) хэсэгт харна уу).

Хэрэв та сүлжээний карттай бөгөөд LPD протокол дэмждэг хэвлэгч хэрэглэж байгаа бол дээр өгүүлснээр *хэвлэгчийн эзэн* болон *хэвлэгчийн нэр* нь уг тохируулж буй хэвлэгчийн нэр байх ёстой. Хэвлэгчтэй хамт ирсэн үйлдвэрлэгчийнх нь гарын авлагаас хэвлэгчийнх нь тухай эсвэл сүлжээний төхөөрөмжийнх нь тухай мэдээллийг хараарай.



Зөвлөгөө

Хэрэв та Hewlett Packard Laserjet хэвлэгч хэрэглэж байгаа бол `text` нэртэй хэвлэгч нь автоматаар LF-г CRLF руу хувиргадаг болохоор `hpif` скрипт хэрэглэх шаардлагагүй.

Дараа нь хэвлэгч рүү хандах гэж буй нөгөө машины `/etc/printcap` файл дотор дараах зүйлсийг оруулж өгдөг:

1. Хүссэн нэрээ оруулна. Алсад буй компьютерийн нэрэнд давхар нэр өгч оруулан амарчилж болох юм.
2. `lp` тохиргоог хоосон орхино. (`:lp=:`).
3. Түр хадгалах сан үүсгэж түүний байршлыг `sd` хэсэгт зааж өгдөг. LPD нь алсад буй хэвлэгч рүү ажлуудыг илгээхээсээ өмнө энэ санд хадгалдаг.
4. Хэвлэгчийн эзний нэрийг `gm` хэсэгт бичиж өгнө.
5. *Хэвлэгчийн эзэнд* холбогдсон хэвлэгчийн нэрийг `gr` хэсэгт оруулна.

Ингээд болох нь тэр. Та хувиргах шүүлтүүр, цаасны хэмжээ гэх мэтийг `/etc/printcap` файл дотор оруулах шаардлагагүй.

Энд нэг жишээ татъя. `rose` нэртэй машин `bamboo` болон `rattan` гэсэн хоёр хэвлэгчтэй. Бид одоо `orchid` машиныг уг хэвлэгчид рүү хандаж болдог болгож тохируулцгаая. Энд ([Толгой хуудсыг зөвшөөрөх](#) хэсгээс дахин авав) `orchid` машины `/etc/printcap` файл хэрхэн харагдаж байгааг харуулав. Уг машинд өмнө нь `teak` нэртэй машин тохируулагдсан байгаа бөгөөд бид `rose` машины хоёр хэвлэгчийг нэмэх болно:

```
#
# /etc/printcap for host orchid - added (remote) printers on rose
#
#
```

```
# teak is local; it is connected directly to orchid:
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/lfhp :\
    :vf=/usr/local/libexec/vfhp :\
    :of=/usr/local/libexec/ofhp :

#
# rattan is connected to rose; send jobs for rattan to rose:
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :lp=:rm=rose:rp=rattan:sd=/var/spool/lpd/rattan :

#
# bamboo is connected to rose as well:
#
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :lp=:rm=rose:rp=bamboo:sd=/var/spool/lpd/bamboo :
```

Дараа нь бид orchid дээр түр хадгалах сан нэмэх хэрэгтэй:

```
# mkdir -p /var/spool/lpd/rattan /var/spool/lpd/bamboo
# chmod 770 /var/spool/lpd/rattan /var/spool/lpd/bamboo
# chown daemon:daemon /var/spool/lpd/rattan /var/spool/lpd/bamboo
```

Одоо orchid дээрх хэрэглэгчид rattan болон bamboo хэвлэгчдийг хэрэглэж чадна. Жишээ нь orchid дээрх хэрэглэгч дараах тушаал өгвөл:

```
% lpr -P bamboo -d sushi-review.dvi
```

orchid дээрх LPD систем хэвлэх ажлуудыг /var/spool/lpd/bamboo гэсэн түр хадгалагч руу хуулна. Энэ хэвлэгдэх ажил нь DVI файл байсныг та анзаарна уу. rose машинд bamboo түр хадгалах сан үүсэнгүүт хоёр машины LPD-ууд хоорондоо уг файлыг rose машин уруу дамжуулдаг. Дараа нь уг файл rose-н дараалалд очиж зогсоод хэвлэгдэх хүртлээ хүлээгдэнэ. Энэ файл DVI-с PostScript® уруу (bamboo нь PostScript® хэвлэгч учир) rose дээр хувиргагдана.

10.4.3.2. Сүлжээгээр өгөгдлийг урсгал хэлбэрээр дамжуулдаг холболттой хэвлэгчид

Ихэнх тохиолдолд, хэвлэгчдэд зориулж сүлжээний төхөөрөмж авах үед танд хоёр сонголт бий: түр хадгалагчтай (илүү үнэтэй), эсвэл цуваа юм уу зэрэгцээ холболтоор холбогдсон мэт өгөгдлийг хэвлэгч рүү шууд илгээдэг (хямд үнэтэй). Энэ хэсэгт хямд үнэтэйг нь авч хэлэлцэнэ. Үнэтэйг нь [Алсад буй компьютерт холбогдсон хэвлэгчид](#) хэсгээс хараарай.

/etc/printcap файлд ямар цуваа юм уу эсвэл ямар зэрэгцээ холболт хэрэглэхийг зааж өгдөг бөгөөд (хэрэв та цуваа холболтоор холбосон бол) ямар давтамжаар илгээх, ямар урсгал хянагч ашиглах, илгээх завсарлагаа, шинэ мөр тэмдгийг хэрхэн хувиргах гэх мэтчилэн маш олон зүйлийг тохируулж болно. Хэрэв хэвлэгч TCP/IP порт юм уу эсвэл өөр сүлжээний порт чагнаж байгаа хэвлэгчийг энд зааж өгөх боломжгүй.

Сүлжээнд холбогдсон хэвлэгч рүү илгээхийн тулд текст болон хувиргах шүүлтүүрээр дуудагдаж болдог холболтын програм та бичих хэрэгтэй. Энд нэг жишээ үзүүлье. netprint нэртэй скрипт нь бүх өгөгдлийг ердийн оролтоос аваад сүлжээнд холбогдсон хэвлэгч рүү илгээх болно. Хэвлэгч холбогдсон компьютерийн нэрийг нь эхний утгаар авах бөгөөд хоёр дахь утгаараа чагнаж буй портын дугаарыг netprint -д өгнө. Тэмдэглэж хэлэхэд, энэ нь зөвхөн нэг чиглэлтэй холболт (FreeBSD-с хэвлэгч рүү) бөгөөд ихэнх сүлжээний хэвлэгчид хоёр тийш чиглэсэн холболтыг дэмждэг болохоор тэр чанарыг нь та мөн ашиглаж болох юм (хэвлэгчийн төлөв байдлыг мэдэх, бүртгэл хийх гэх мэт).

```
#!/usr/bin/perl
#
# netprint - Text filter for printer attached to network
# Installed in /usr/local/libexec/netprint
#
```

```

$#ARGV eq 1 || die "Usage: $0 <printer-hostname> <port-number>";

$printer_host = $ARGV[0];
$printer_port = $ARGV[1];

require 'sys/socket.ph';

($ignore, $ignore, $protocol) = getprotobyname('tcp');
($ignore, $ignore, $ignore, $ignore, $address)
    = gethostbyname($printer_host);

$sockaddr = pack('S n a4 x8', &AF_INET, $printer_port, $address);

socket(PRINTER, &PF_INET, &SOCK_STREAM, $protocol)
    || die "Can't create TCP/IP stream socket: $!";
connect(PRINTER, $sockaddr) || die "Can't contact $printer_host: $!";
while (<STDIN>) { print PRINTER; }
exit 0;

```

Дараа нь бид энэ скриптийг янз бүрийн шүүлтүүртэй хамт хэрэглэж болно. Сүлжээнд Diablo 750-N туузан хэвлэгч холбогдсон байна гэж авч үзье. Хэвлэгч хэвлэгдэх өгөгдлийг 5100 гэсэн портын дугаар дээр хүлээж авна. Хэвлэгчийн холбогдсон компьютерийн нэр нь `scrivener`. Одоо энэ хэвлэгчид дараах текст шүүлтүүр хэрэглэе:

```

#!/bin/sh
#
# diablo-if-net - Text filter for Diablo printer `scrivener' listening
# on port 5100.  Installed in /usr/local/libexec/diablo-if-net
#
exec /usr/libexec/lpr/lpf "$@" | /usr/local/libexec/netprint scrivener 5100

```

10.4.4. Хэвлэгч хэрэглэх хязгаарлалт

Энэ хэсэгт хэвлэгч хэрэглэлтийг хязгаарлах талаар өгүүлэх болно. LPD систем хэвлэгчийг гадаад сүлжээ юм уу дотоодоос хэн олон хувилах, хэр зэрэг том хэмжээний ажил хэвлэж болох, хэвлэгчийн дараалал хэр урт байх ёстой зэргийг зааж өгч болно.

10.4.4.1. Олон хэвлэлтийг хязгаарлах

LPD нь хэрэглэгчдэд нэг файлыг олон хэвлэхийг амарчилж өгдөг. Хэрэглэгч нар `lpr -#5` (жишээ болгож) тушаалаар файлыг таван удаа хувилж чадна. Үүний сайн эсэх нь танаас хамаарна.

Хэрэв ингэж олон хувилах нь цаг болон цаасны дайсан юм байна гэж үзэж байгаа бол `-#` сонголтыг `lpr(1)` дээр хорьж болох бөгөөд ингэхийн тулд `sc` сонголтыг `/etc/printcap` файл дотор оруулж өгнө. Хэрэв хэрэглэгч `-#` сонголттой хэвлэх тушаал илгээвэл дараах мэдэгдлийг харах болно:

```
lpr: multiple copies are not allowed
```

Хэрэв та алсын хэвлэгч тохируулсан байвал ([Алсын компьютерт холбогдсон хэвлэгчид](#) хэсгээс харна уу) `sc` сонголтыг алсад буй компьютерийн `/etc/printcap` файл дотор хийж өгөхгүй бол хэрэглэгчид хүссэн тоогоороо хувилж чадсаар байх болно.

Энд нэг жишээ авцгаая. Дараах файл бол алсад буй `rose` компьютерийн `/etc/printcap` файл. Хэвлэгч `rattan` нь нэлээн өгөөмөр бөгөөд хэн хүссэнд нь хувилж өгдөг байхад лазер хэвлэгч `bamboo` нь нэлээн харамч болохоор өөртөө `sc` тохиргоог агуулж байна:

```

#
# /etc/printcap for host rose - restrict multiple copies on bamboo
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :

```

```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:\
:lp=/dev/tty5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
:if=/usr/local/libexec/psif :\
:df=/usr/local/libexec/psdf :
```

Одоо sc тохиргоог мөн orchid компьютерийн /etc/printcap файл дотор оруулж өгөх хэрэгтэй (бид өөрсдөө энэ компьютер дээр байгаа болохоор teak хэвлэгч дээр олон хуулбар хийхийг хорих болно):

```
#
# /etc/printcap for host orchid - no multiple copies for local
# printer teak or remote printer bamboo
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
:lp=/dev/lpt0 :sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:sc:\
:if=/usr/local/libexec/ifhp :\
:vf=/usr/local/libexec/vfhp :\
:of=/usr/local/libexec/ofhp :

rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:lp=:rm=rose:rp=rattan:sd=/var/spool/lpd/rattan :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:lp=:rm=rose:rp=bamboo:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:
```

sc тохиргоог хэрэглэснээр lpr -# тушаалын хэрэглээг хорих боловч [lpr\(1\)](#) тушаалын олон удаагийн хэрэглээ юм уу эсвэл нэг удаагийн хэвлэгдэх ажилд нэг файлыг дараах маягаар олон илгээхийг хорих боломжгүй:

```
% lpr forsale.sign forsale.sign forsale.sign forsale.sign forsale.sign
```

Үүнийг хорих олон арга бий бөгөөд та чөлөөтэй оролдон үзэх хэрэгтэй (үл тоомсорлох аргыг оруулаад).

10.4.4.2. Хэвлэгч рүү хандах хандалтыг хязгаарлах

UNIX®-н бүлэглэл болон /etc/printcap файлын rg тохиргоог ашигласнаар ямар хэвлэгч рүү хэн хандаж юм хэвлэж болохыг та тохируулж болдог. Нэг тодорхой бүлэгт хэрэглэгчдээ хамруулж оруулаад тэр бүлгийнхээ нэрийг rg тохиргоонд бичиж өгөөд л болох нь тэр.

Хэрэв уг бүлэгт хамаараагүй хэрэглэгч (root-г оруулаад) тухайн хяналттай хэвлэгч рүү юм хэвлэхийг оролдох үед доорх мэдэгдлийг харуулах болно:

```
lpr: Not a member of the restricted group
```

sc (suppress multiple copies буюу олон хуулбарыг хорих) тохиргооны адилаар алсын компьютерууд таны хэвлэгч рүү хандахаар хэрэв та зөвшөөрсөн бол rg-г тохируулах хэрэгтэй болно. ([Алсын компьютерт суугдсан хэвлэгчид](#) хэсгээс харна уу)

Жишээ нь, ямар ч хэрэглэгч rattan хэвлэгч рүү хандаж чадахаар, харин artists бүлгийн хэрэглэгчид зөвхөн bamboo хэвлэгчийг хэрэглэж болно гэж үзье. Энд бидний танил rose компьютерийн /etc/printcap файлыг харуулж байна:

```
#
# /etc/printcap for host rose - restricted group for bamboo
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
:lp=/dev/lpt0 :\
:if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:rg=artists:\
:lp=/dev/tty5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
:if=/usr/local/libexec/psif :\
```

```
:df=/usr/local/libexec/psdf :
```

/etc/printcap файлын (orchid машины) тохиргоог орхив. Мэдээж orchid дээрх хэн гуай ч bamboo-г хэрэглэж чадахгүй. Магадгүй orchid дээрх онцгой хэрэглэгчдийг хэвлэгч рүү хандах эрх олгож болох юм. Үгүй ч байсан болох юм :)



Тэмдэглэл

Хэвлэгч бүрд зөвхөн нэг л хязгаарлах бүлэг байж болно.

10.4.4.3. Хэвлэгдэхээр илгээгдэх файлын хэмжээг хязгаарлах

Хэрэв танд хэвлэгч хэрэглэх эрхтэй хэвлэгчид байгаа бол тэдгээрийн хэвлэх файлд нь хэмжээг нь хязгаарлах тохиргоо хийхийг хүсэж болох юм. Хэдийгээр файл систем дээрх хэвлэгчийн түр хадгалагчийн санд хангалттай зай байгаа ч гэсэн хэрэглэгч бүрд тохирсон тодорхой хэмжээг зааж өгөх шаардлага гарч магадгүй.

LPD нь mx тохиргоонд зааж өгсөн байтын хэмжээгээр хэвлэгдэх ажлын хэмжээг хязгаарлах боломж өгдөг. Хэмжих нэгж нь BUFSIZ-д зааж өгсөн багцын хэмжээ байдаг ба нэг багц нь 1024 байт байдаг билээ. Хэрэв та энэ тохиргоонд тэгийн тоо бичих юм бол файлын хэмжээнд хязгаар тавихгүй болно. Гэхдээ та ямар ч mx тохиргоо зааж өгөөгүй бол анхдагч хязгаарлалт нь 1000 багц байдаг.



Тэмдэглэл

Энэ хязгаарлалт нь хэвлэгдэх гэж буй *файлд* хамаатай болохоос хэвлэгдэх бүх ажлуудыг хязгаарлана гэсэн үг биш.

LPD нь хэвлэгдэх файл нь хязгаарласан хэмжээнээс их файл ирвэл татгалздаггүй харин хязгаар хүртэлх хэмжээг нь хэвлэх дараалалд оруулж өгдөг бөгөөд тэр хэсэг нь хэвлэгддэг. Үлдсэн хэсэг нь цуцлагдах болно. Иймэрхүү хязгаарлалт нь зөв буруу эсэх нь таны шийдэл билээ.

Бидний жишээ болсон rattan болон bamboo нар дээрээ хязгаарлалт хийж үзэцгээе. artists-н PostScript® файлууд их хэмжээтэй байх хандлагатай байдаг болохоор тэдгээрийг таван мегабайтаас хэтрэхгүй гэж хязгаарлая. Энгийн текст файлд харин ямар ч хязгаарлалт өгөхгүй байя:

```
#
# /etc/printcap for host rose
#
#
# No limit on job size:
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:mx#0:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :
#
# Limit of five megabytes:
#
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:rg=artists:mx#5000:\
    :lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif :\
    :df=/usr/local/libexec/psdf :
```


Зөвхөн дотоод хэрэглэгчдэд ийм хязгаарлалт хэрэгжих болно гэдгийг дахин сануулъя. Хэрэв та алсад буй хэвлэгчид ийм хязгаарлалт хийвэл алсаас хандагдаж буй хэрэглэгчдэд энэ хязгаарлалт хүчингүй. Үүнийг биелүүлэхийн тулд алсад буй машины `/etc/printcap` файл дотор `mx` тохиргоог зааж өгөх ёстой. [Алсад буй компьютер дээр холбогдсон хэвлэгчид](#) хэсгээс алсын хэвлэлт хийх талаар уншаарай.

Алсад буй хэвлэгчид хязгаарлалт тавих өөр нэг онцгой арга байдаг. [Алсын хост дээр хэвлэх үйлдлийг хязгаарлах](#) хэсгээс дэлгэрэнгүй уншина уу.

10.4.4.4. Алсаас хост дээр хэвлэх үйлдлийг хязгаарлах

LPD нь алсын компютераас илгээгдсэн хэвлэх ажлыг бас хянаж болдог боломж олгодог:

Компьютерээр нь хязгаарлах

Дотоод LPD руу ямар компьютер хандаж болохыг `/etc/hosts.equiv` болон `/etc/hosts.lpd` файлд зааж өгснөөр хянаж болдог. LPD нь саяны хоёр файлын аль нэгэнд нь хэвлэлт хүссэн компьютерийн нэр байгаа эсэхийг шалгадаг. Хэрэв нэр нь байхгүй бол LPD уг хүсэлтээс татгалздаг.

Уг файлын загвар бол тун энгийн. `/etc/hosts.equiv` файл нь мөн [ruserok\(3\)](#) протоколд хэрэглэгддэг бөгөөд [rsh\(1\)](#) болон [rcp\(1\)](#) зэрэг програмд нөлөөлдөг болохоор тун болгоомжтой хэрэглэхийг сануулж байна.

Жишээ нь, `rose` компьютер дээрх `/etc/hosts.lpd` файл:

```
orchid
violet
madrigal.fishbaum.de
```

Энэ нь тэгэхээр `rose` компьютер нь `orchid`, `violet`, болон `madrigal.fishbaum.de` зэрэг компютераас хэвлэх хүсэлт хүлээж авч болно гэсэн үг. Хэрэв эдгээрээс өөр компьютерууд `rose`-н LPD руу хандахыг хүсвэл тэр хүсэлт нь татгалзагдах болно.

Хэмжээгээр нь хязгаарлах

Түр хадгалагч санд байрлаж болох файлуудын хэмжээ нь хэд хүртэл байж болохыг хянаж болдог. Дотоод хэвлэгчид зориулсан түр хадгалах сан дотор `minfree` нэртэй файл үүсгэх хэрэгтэй. Уг файл дотор алсаас ирсэн хэвлэгдэх ажлын хэмжээ нь хичнээн дискний багцаар (512 байт) байж болох дугаарыг бичиж өгдөг.

Ингэснээр алсаас хэрэглэх хэрэглэгчид таны дискнийг дүүргэхээс сэргийлнэ. Та энэ файлыг ашигласнаар бас тодорхой дотоод хэрэглэгчдэд давуу эрхийн дараалал тогтоож болдог ба `minfree` файлд зааж өгсөн хэмжээнээс хэтэрсэн хэмжээгээр нь дараалал тогтоодог.

Жишээ болгож `minfree` файлыг `bamboo` хэвлэгчид зориулж нэмж үзье. Бид `/etc/printcap` файл дээр дадлага хийх бөгөөд хэвлэгчид зориулсан түр хадгалагч тохируулсан хэсгийг нь олж харцгаая. Ингээд `bamboo`-н оруулгыг харуулъя:

```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:rg=artists:mx#5000:\
:lp=/dev/tty5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:mx#5000:\
:if=/usr/local/libexec/psif :\
:df=/usr/local/libexec/psdf :
```

Түр хадгалах санг `sd` тохиргооны хэсэгт зааж өгсөн байна. Одоо LPD-н алсаас илгээгдсэн хэвлэгдэх ажилд зориулж гурван мегабайт хэмжээг (6144 дискний багц) зааж өгцгөөе. :

```
# echo 6144 > /var/spool/lpd/bamboo/minfree
```

Хэрэглэгчээр нь хязгаарлах

Та ямар хэрэглэгч алсаас хэвлэх хүсэлт тавьж болохыг `/etc/printcap` файл дотор `rs` тохиргооны хэсэгт зааж өгдөг. Хэрэв дотоод хэвлэгчийн оруулгын хэсэгт `rs` гэж харагдвал LPD нь алсаас хэвлэх

хүсэлт илгээсэн компьютерийн хэрэглэгч хэрэв дотоод компьютер дээрх нэвтрэх эрхтэй ижилхэн нэртэй хэрэглэгч байвал зөвшөөрөл өгч хэвлүүлнэ. Бусад тохиолдолд LPD нь тухай ажлыг хэвлэхээс татгалзана.

Энэ тохиргоо нь (жишээлбэл) нэг хэвлэгчийг хувааж хэрэглэдэг олон салбартай байгууллагад ашиглагдаж болох бөгөөд зарим хэрэглэгчид нь хэд хэдэн салбарт харьяалагддаг бол уг хэрэглэгчид эрх өгснөөр өөрийнхөө байгаа салбараас өөр салбарт буй хэвлэгчид хэвлэх ажил илгээх маягаар ашиглаж болох юм. Хэрэв та тэдгээр хэрэглэгчдийг зөвхөн таны хэвлэгчийг л хэрэглэх бөгөөд бусад зүйлсийг ашиглуулахгүй гэж бодож байгаа бол тэд нарт эхлэл сан байхгүй бөгөөд `/usr/bin/false` гэсэн хэрэглэгдэхгүй бүрхүүлтэй «хязгаарлагдмал» бүртгэл үүсгэх хэрэгтэй.

10.4.5. Хэвлэгчийн хэрэглээнд бүртгэл тооцох

За тэгэхээр та хэвлэлт болгонд мөнгө тооцох шаардлага байг. Цаас болон хэвлэх хорнуудыг мөнгөөр авдаг болохоор яагаад болохгүй гэж? Мөн дээрээс нь хэвлэгчийн эд анги байнга хөдөлж эвдрэх магадлалтай байдаг болохоор хэвлэгчээ тордох нь бас үнэтэй билээ. Та хэвлэгчээ арчилж хуудас болгондоо (эсвэл хуудасны хэсэг бүрд, гарчиг бүрд, эсвэл юу ч байсан яахав) мөнгө тооцохыг хүсэв. Тэгэхээр та яаж хэвлэгдсэн хуудас болгонд мөнгө тооцож чадах вэ?

Гэхдээ, жаахан таагүй мэдээ нь юу вэ гэхээр LPD түр хадгалагч гуай иймэрхүү талын үйлчилгээ хийхдээ тун тааруу юм. Иймэрхүү бүртгэл тооцоо нь хэвлэгчээ хэрхэн ашиглахаас их хамаардаг бөгөөд хэвлэгдэх загвар, мөн таны хэвлэгчээсээ мөнгө олборлох шаардлагаас их шалтгаална.

Бүртгэл тооцоо хийхийн тулд та хэвлэгчийнхээ текст шүүлтүүрийг өөрчлөх хэрэгтэй (энгийн текст ажлаас мөнгө тооцохын тулд) бөгөөд мөн хувиргагч шүүлтүүрүүдийг бас (мөн бусад файл төрлүүдээс) өөрчлөх шаардлагатай. Энгийн шүүлтүүр ашиглаад та бүртгэл тооцоо хийж чадахгүй. [Шүүлтүүр](#) хэсгийг харна уу.

Ерөнхийдөө бүртгэл тооцоо хийж болох хоёр арга бий:

- *Үечлэн бүртгэл тооцох* гэдэг бол тун амархан бөгөөд байнга хэрэглэгддэг арга. Хэн нэгэн хэвлэх үед хэрэглэгчийн нэр, компьютерийн нэр, мөн хэвлэсэн хуудасны дугаар зэргийг бүртгэл файлд хадгалдаг. Хэвлэгчдээ зориулсан нэгжийнх нь тооцоог та сараар, эсвэл жилээр, эсвэл өөрийнхөө заасан хугацаагаар хэрэглэгч бүрийн хувьд тохирсон жагсаалт авч болдог. Ингэж бүртгэл тооцоо хийгээд уг файлыг цэвэрлэж дараагийн үеэр нь мөн тооцоо хийхээр бэлтгэнэ.
- *Цагаар бүртгэж тооцох* гэдэг нь жаахан хэцүү болохоор нэлээн бага хэрэглэгддэг. Энэ арганд хэрэглэгчдийг хэвлэж эхлэнгүүт тооцоо хийдэг шүүлтүүр байдаг. Дискний хэмжээ хязгаарлагчтай ижилхэн энэ бүртгэл тооцоо нь харьцангуй шулуухан гүйцэтгэгддэг. Та хэрэглэгчдийн бүртгэлд заагдсан хэмжээ дуусах дөхөхөөр хэвлүүлэхгүй болгож болохоос гадна хэрэглэгчдэд өөрсдийн «хэвлэх хувийг» шалгаж тохируулах боломжийг олгон тохируулж болох юм. Гэвч энэ арга нь хэрэглэгчийн бүртгэл болон тэдгээрийн хязгаарласан хэмжээг мөрдөхийн тулд зарим өгөгдлийн бааз руу хандах шаардлагатай байдаг.

Та шаардагдах шүүлтүүрүүдийг, мөн бүртгэж тооцоо хийх кодыг нь хангаж чадаж л байвал LPD түр хадгалагч систем нь өмнө тайлбарласан хоёр аргыг дэмждэг. Бүртгэж тооцох арганд бас онцгой тал байдаг. Жишээ нь та үечилж үү эсвэл цагаар тооцох уу гэдгээ сонгож болно. Та ямар мэдээллийг бүртгэж бичихээ сонгоно: хэрэглэгчийн нэр, компьютерийн нэр, хэвлэсэн төрөл, хэвлэгдсэн хуудасны тоо, загвар, хэр удаан хэрэглэсэн гэх мэт. Та шүүлтүүрүүдийг өөрчилж эдгээр мэдээллийг хадгалдаг болгох хэрэгтэй.

10.4.5.1. Хэвлэлтэд тооцоо хийх түргэн бөгөөд бохир арга

FreeBSD нь бүртгэл тооцоо хийхэд хэрэглэгдэх хоёр үечлэн тооцоо хийдэг програмтай хамт ирдэг. Тэдгээр нь `lpf` текст шүүлтүүрүүд бөгөөд [lpf: Текст шүүлтүүр](#) хэсэгт тайлбарлагдсан байгаа. Нөгөөх нь [pac\(8\)](#) бөгөөд энэ нь хэвлэлтийн бүртгэл тооцоо хийх файлд буй оруулгуудыг цуглуулдаг програм.

Шүүлтүүрийн хэсэгт тайлбарласны дагуу ([Шүүлтүүрүүд](#)), LPD нь текст болон хувиргагч шүүлтүүрийг бүртгэл файльтай нь хамт шүүлтүүрийн тушаалын мөрнөөс эхлүүлдэг. Шүүлтүүр нь ингэж тушаалын мөрнөөс авсан утгаар хаана бүртгэл файлд оруулах вэ гэдгээ мэддэг. Энэ файлын нэр нь `/etc/printcap` файл доторх

af тохиргоонд заагдсан байдаг ба хэрэв файлынх нь зам нь яг нарийвчилж заагдаагүй байгаа бол түр хадгалачийн сангийн байрлалтай харьцангуй хэлбэрээр мөн зааж өгч болно.

LPD нь lpf-г хуудасны өргөн болон өндрийн утгатай нь (pw болон pl тохиргуулаас авч) эхлүүлдэг. lpf нь эдгээр утгыг ашиглаж хичнээн хуудас хэвлэгдэх вэ гэдгийг тодорхойлдог. Файлыг хэвлэгч рүү илгээсний дараа бүртгэл тооцооны файлд тооцоо хийх утга нь оруулагддаг. Энэ оруулга нь дараах маягтай байдаг:

```
2.00 rose:andy
3.00 rose:kelly
3.00 orchid:mary
5.00 orchid:mary
2.00 orchid:zhang
```

Та болж өгвөл хэвлэгч болгонд тус тусад нь бүртгэл тооцооны файл хөтлөх хэрэгтэй. Учир нь lpf-д ямар ч түгжиж зохицуулдаг шинж чанар байхгүй болохоор хоёр lpf-ууд нэг файлд хандах тохиолдолд мөргөлдөөн үүсэж болзошгүй. Тус тусад нь бүртгэл тооцооны файл хөтлөх амар арга бол /etc/printcap дотор af=acct гэсэн тохиргоог оруулах хэрэгтэй. Дараа нь хэвлэгчид зориулсан түр хадгалах сан бүрд acct гэсэн файл хөтлөгдөх болно.

Хэрэглэгчдээс хэвлэлтийн төлбөрийг шаардах үедээ pac(8) програмыг ажиллуулах хэрэгтэй. Тооцоо хийх хэвлэгчийнхээ түр хадгалах санд оронгуутаа рас гэсэн тушаал ажиллуулахад болно. Дараа нь доллараар тооцсон дараах маягийн үр дүнг харах болно:

Login	pages/feet	runs	price
orchid:kelly	5.00	1	\$ 0.10
orchid:mary	31.00	3	\$ 0.62
orchid:zhang	9.00	1	\$ 0.18
rose:andy	2.00	1	\$ 0.04
rose:kelly	177.00	104	\$ 3.54
rose:mary	87.00	32	\$ 1.74
rose:root	26.00	12	\$ 0.52
total	337.00	154	\$ 6.74

pac(8)-тай хамт хавсруулж хэрэглэдэг сонголтуудыг жагсааж харуулъя:

-Рхэвлэгч

Энэ нь тооцоо бодох хэвлэгчийг зааж өгнө. /etc/printcap файл доторх af сонголтод яг нарийвчилсан файлын зам зааж өгсөн үед л энэ нь хэрэгждэг.

-с

Хэрэглэгчдийн нэрээр биш үнээр нь эрэмбэлж харуулдаг.

-m

Тооцоо хийх файлаас компьютерийн нэрийг алгасаж харуулдаг. Ийм үед alpha компьютер дээрх smith нэртэй хэрэглэгч gamma компьютер дээрх smith нэртэй хэрэглэгчээс ялгардаггүй.

-рүнэ

/etc/printcap файлд буй ps тохируулгад зааж өгсөн үнийн оронд нэгж хуудас болгоныг үнээр үнэлж доллараар тооцдог бөгөөд эсвэл хоёр центээр (анхдагч хэмжээ нь) тооцно. Та энэ үнэ-г бутархай тоон хэлбэрээр бас бичиж болно.

-г

Эрэмбэлэх дарааллыг эсрэгээр үйлдэнэ.

-s

Төлбөр тооцооны дүгнэсэн хуудас үүсгэж бүртгэл тооцооны файлыг богиносгодог.

хэрэглэгч ...

Зөвхөн зааж өгсөн хэрэглэгчийн бүртгэл тооцоог харуулна.

`pac(8)` боловсруулсан анхдагч тооцоонд янз бүрийн компьютераас хэвлэсэн хэрэглэгч бүрд хуудасных нь дугаарыг харуулдаг. Хэрэв танд компьютерийн нэр харуулах шаардлага байхгүй (хэрэглэгч янз бүрийн машинаас хэвлэсэн байж болно) гэж үзвэл `pac -m` гэсэн тушаалаар доорх маягаар үр дүнг харах болно:

Login	pages/feet	runs	price
andy	2.00	1	\$ 0.04
kelly	182.00	105	\$ 3.64
mary	118.00	35	\$ 2.36
root	26.00	12	\$ 0.52
zhang	9.00	1	\$ 0.18
total	337.00	154	\$ 6.74

Долларын хэмжээг тооцоохын тулд `pac(8)` нь `/etc/printcap` доторх `pc` тохиргооны утгыг ашигладаг (анхдагч утга нь хуудас болгонд 200, эсвэл 2 цент гэж байдаг). Энэ тохируулгад хуудас бүрд юм уу эсвэл алхам бүрд тооцох центүүдийг зааж өгдөг. Та энэ утгыг `pac(8)`-г ажиллуулахдаа `-p` гэсэн хавсралт сонголтоор дарж хэрэглэж болдог. `-p` сонголтод хэрэглэх утга нь центээр биш доллараар байх ёстой. Жишээ нь,

```
# pac -p1.50
```

гэснээр хуудас бүр нэг доллар тавин цент болж байна. Та энэ тохиргоог ашиглаж үнэхээр ашиг олж болох юм шүү.

Эцэст нь `pac -s` гэж тушааснаар дүгнэсэн тооцоог дүнгийн бүртгэл файл уруу хадгалах бөгөөд энэ файл нь хэвлэгчийн тооцооны файлын нэрийн ард нь `_sum` гэж залгагдсан нэртэй файл болж хадгалагдана. Дараа нь бүртгэлийн файлыг богиносгодог. Хэрэв та `pac(8)`-г дахин ажиллуулбал энэ нь дүгнэлт файлаас нийт утгыг уншиж аваад ердийн тооцооны файлаас авсан утган дээр нэмээд ерөнхий нийт нийлбэрийг харуулах болно.

10.4.5.2. Хэвлэгдсэн хуудасны тоог яаж тооцох вэ?

Бүр алсаас бүртгэл хийлтийг зөв хийж гүйцэтгэхийн тулд ажил хэр их цаас ашигладгийг та тодорхойлж чаддаг байх хэрэгтэй. Энэ нь хэвлэгчийн бүртгэл хийлтийн үндсэн асуудал юм.

Цэвэр текст ажлуудын хувьд энэ асуудлыг шийдэх нь тийм ч хэцүү биш юм: та ажилд хичнээн мөр байгааг тоолж тэр тоогоо таны хэвлэгч нэг хуудсандаа хичнээн мөрийг дэмждэгтэй харьцуулах хэрэгтэй. Мөрүүдийг давхар хэвлэдэг файл дахь устгах тэмдэгтүүд эсвэл нэг буюу хэд хэдэн нэмэлт мөрүүд болдог урт логик мөрүүдийг бодолцохоо мартаузаарай.

Текст шүүлтүүр `lprf` ([lprf: Текст шүүлтүүр](#) хэсэгт танилцуулагдсан) нь бүртгэл хийхдээ эдгээр зүйлсийг бодолцдог. Бүртгэл хийх хэрэгтэй текст шүүлтүүр та бичиж байгаа бол `lprf`-ийн эх кодыг та магадгүй үзэхийг хүсэж болох юм.

Тэгэхээр та бусад файлын хэлбэршилтүүдтэй хэрхэн ажиллах вэ?

DVI-aac-LaserJet эсвэл DVI-aac-PostScript® руу хийх хөрвүүлэлтийн хувьд `dvilj` эсвэл `dvips` тушаалаас гарах оношлогооны гаралтыг та өөрийн шүүлтүүрээр оруулж хичнээн хуудаснууд хөрвүүлэгдсэнийг хайж олж болох юм. Бусад файлын хэлбэршилтүүд болон хөрвүүлэх програмуудын хувьд та эдгээртэй төстэй зүйлсийг хийж чадах ёстой.

Гэхдээ хэвлэгч нь тэдгээр бүх хуудаснуудыг жинхэнэдээ хэвлэхгүй байж болох сул тал энэ аргуудад ажиглагддаг. Жишээ нь цаас гацах, хор дуусах, эсвэл дэлбэрсэн хэр нь хэрэглэгчид төлбөр ноогдуулсан хэвээр байж болох зэргийг дурдаж болох юм.

Тэгэхээр та юу хийж чадах вэ?

Зөв бүртгэл хийх цорын ганц *найдвартай* арга байдаг. Хичнээн цаас ашигладаг болохоо хэлж чаддаг хэвлэгч аваад цуваа шугамаар юм уу эсвэл сүлжээгээр залгах хэрэгтэй. Бараг бүх PostScript® хэвлэгчүүд үүнийг дэмждэг. Бусад загварууд бас ингэж чаддаг (жишээ нь сүлжээнд холбогдсон Imagen laser хэвлэгчүүд). Хэвлэгчүүдийг ажил бүрийг хэвлэснийхээ дараа хуудасныхаа хэрэглээг авч зөвхөн тэр утга дээрээ үндэслэн

бүртгэлийн мэдээллээ бүртгүүлдэг болгохын тулд эдгээр хэвлэгчүүдийн хувьд шүүлтүүрүүдийг өөрчлөх хэрэгтэй. Мөр тоолох эсвэл алдаагүй файл шалгалт шаардлагагүй юм.

Мэдээж та үргэлж өгөөмөр байж бүх хэвлэлтийг үнэгүй болгож болох юм.

10.5. Хэвлэгчдийг ашиглах нь

Энэ хэсэгт таны FreeBSD дээр тохируулсан хэвлэгчийг хэрхэн хэрэглэх талаар өгүүлэх болно. Хэрэглэгчийн ашиглаж болох тушаалууд нь:

`lpr(1)`

Хэвлэх үйлдлийг гүйцэтгэдэг

`lpq(1)`

Хэвлэгчийн хэвлэх дарааллыг шалгадаг

`lprm(1)`

Хэвлэгчийн хэвлэх дарааллаас устгадаг

Энд мөн удирдаж зохицуулах тушаалууд байдаг. Тэр нь [Хэвлэгчдийг зохицуулах](#) хэсэгт өгүүлсэн `lpc(8)` тушаал юм.

`lpr(1)`, `lprm(1)`, мөн `lpq(1)` гэсэн эдгээр тушаалууд нь бүгдээрээ `-P` *хэвлэгчийн-нэр* гэсэн сонголт авдаг бөгөөд үүгээрээ `/etc/printcap` файлд буй хэвлэгч/дараалалтай ажилладаг. Энэ нь хэвлэгчийн ажлыг нэмэх, устгах эсвэл хэвлэгдэж байгаа ажлыг шалгах зэрэгт хэрэглэгддэг. Хэрэв та `-P` сонголт хэрэглэдэггүй бол `PRINTER` гэсэн орчны хувьсагчийн утгыг энэ тушаал хэрэглэдэг. Эцэст нь хэрэв танд `PRINTER` орчны хувьсагч зарлагдаагүй бол `lp` нэртэй хэвлэгчийг анхдагч хэвлэгч гэж ханддаг.

Энд *анхдагч хэвлэгч* гэдэг нь `PRINTER` орчны хувьсагч дотор буй хэвлэгч юм уу эсвэл уг орчны хувьсагчид хэвлэгч заагдаагүй байвал `lp` гэсэн нэртэй хэвлэгч байна гэж авч үзэхийг хэлж байгаа юм.

10.5.1. Хэвлэх ажиллагаа

Файлыг хэвлэхийн тулд:

```
% lpr filename ...
```

Энэ нь жагсааж өгсөн файлуудыг анхдагч хэвлэгч рүү илгээж хэвлэдэг. Хэрэв та ямар ч файл зааж өгөөгүй бол `lpr(1)` нь гарнаас оруулах утгуудыг хэвлэгч рүү илгээдэг. Жишээ нь дараах тушаал нь системийн чухал файлуудыг хэвлэнэ:

```
% lpr /etc/host.conf /etc/hosts.equiv
```

Хэвлэгчийг онцгойлж сонгохыг хүсвэл :

```
% lpr -P printer-name filename ...
```

Дараах жишээн дээр тухайн байгаа сангийн файлуудыг жагсааж `rattan` нэртэй хэвлэгч рүү илгээхийг харуулах болно:

```
% ls -l | lpr -P rattan
```

Ямар ч файлын жагсаалт өгөөгүй болохоор `lpr(1)` тушаал нь `ls -l` тушаалын гаралтыг өөрийнхөө оруулга гэж авч үзсэн байна.

`lpr(1)` тушаал нь файл хувиргалт хийх, олон хуулбарлаж хэвлэх гэх мэтчилэн маш олон төрлийн сонголт хүлээн авч хэвлэх үйлдлийнхээ загварыг өөрчилж чаддаг. [Хэвлэх сонголтууд](#) хэсгээс нэмэлт мэдээллүүдийг уншина уу.

10.5.2. Хэвлэж буй ажлыг шалгах

`lpr(1)` тушаалаар хэвлэгдэх зүйлс LPD түр хадгалагч дээр очдог бөгөөд тэдгээрийг ерөнхийд нь «хэвлэгдэх ажил» гэж нэрлэдэг. Хэвлэгч болгонд хэвлэгдэх ёстой ажлууд жагсаагдсан байдаг бөгөөд таны хэвлэхийг хүссэн юм тань бусад хэрэглэгчидтэй адилхан хэвлэгдэх дараалалд ээлжээ хүлээгээд зогсож байдаг. Хэвлэгч нь ирсэн зүйлсийг хэн-түрүүлж-ирнэ түүнийг-түрүүлж-хэвлэнэ гэсэн зарчим баримталж хэвлэдэг.

Анхдагч хэвлэгчийн дарааллыг харуулахын тулд `lpq(1)` тушаалыг бичдэг. Хэрэв хэвлэгчээр нь сонгож харыхыг хүсвэл `-P` сонголт хэрэглэдэг. Жишээлбэл

```
% lpq -P bamboo
```

гэсэн тушаал нь `bamboo` нэртэй хэвлэгч дээр байгаа хэвлэх дарааллыг хардаг. Доорх хэсэгт `lpq` тушаалын гаралтыг харуулав:

```
bamboo is ready and printing
Rank  Owner      Job  Files                Total Size
active kelly     9    /etc/host.conf, /etc/hosts.equiv  88 bytes
2nd   kelly     10   (standard input)      1635 bytes
3rd   mary      11   ...                   78519 bytes
```

Энэ нь `bamboo` хэвлэгчид гурван файл жагсаагдан ээлжээ хүлээж байгааг харуулсан байна. Эхний ээлжит ажлыг `kelly` хэрэглэгч илгээсэн бөгөөд «хэвлэх дугаар нь» 9 байна. Хэвлэх ажил болгон давтагдаагүй өөрийн гэсэн дугаар авдаг. Та хэвлэх дарааллын энэ дугаарыг хэрэгсэхгүй байж болох ч гэсэн хэрэв хэвлэх ажлыг цуцлах хэрэг гарвал уг дугаарыг мэдэж байх нь танд хэрэгтэй билээ. Энэ талаар [Хэвлэх ажлыг устгах](#) хэсгээс харна уу.

Ес гэсэн дугаартай хэвлэх ажил нь хоёр ширхэг файлаас бүтсэн байна. `lpr(1)` тушаалд хэрэв олон файл өгсөн бол тэдгээрийг нэг ажилд тооцдог. Энэ ажил нь одоогийн идэвхитэй ажил («Rank» нэртэй баганад `active` гэж бичсэн байгааг анхаарна уу) бөгөөд хэвлэгч яг одоо түүнийг хэвлэж байна гэсэн үг. Хоёр дахь ажил нь стандарт оруулгаас `lpr(1)` тушаал уруу илгээгдсэн ажил байна. Гурав дахь ажил нь `pagu` хэрэглэгчээс илгээгдсэн бөгөөд нэлээн их хэмжээнийх юм байна. Файлын нэрийн урт нь их байгаа учраас `lpq(1)` нь түүнийг гурван цэгээр товчилж харуулсан байна.

`lpq(1)` тушаалын гаралтын хамгийн эхний мөр бас чухал утга илэрхийлдэг нь: хэвлэгч яг одоо юу хийж байгааг (ядаж хэвлэгчийн юу хийж байгааг LPD нөхөр бодож байгааг) харуулдаг.

`lpq(1)` тушаал нь мөн `-l` сонголтыг дэмждэг бөгөөд энэ нь уртасгасан жагсаалтыг харуулдаг юм. Доор `lpq -l` тушаалын гаралтыг харуулав:

```
waiting for bamboo to become ready (offline ?)
kelly: 1st      [job 009rose]
        /etc/host.conf                73 bytes
        /etc/hosts.equiv             15 bytes

kelly: 2nd      [job 010rose]
        (standard input)              1635 bytes

mary: 3rd      [job 011rose]
        /home/orchid/mary/research/venus/alpha-regio/mapping 78519 bytes
```

10.5.3. Хэвлэх ажлыг устгах

Хэрэв та хэвлэе гэсэн бодлоо өөрчилбөл `lprm(1)` тушаалаар хэвлэгдэх ажлыг устгаж болно. Мөн та `lprm(1)` тушаалаар хэвлэгдэж байгаа ажлыг бас устгаж болдог боловч зарим хэсэг нь хэвлэгдэж магадгүй юм.

Анхдагч хэвлэгчээс ажил устгахын тулд эхлээд `lpq(1)` тушаал хэрэглэж дарааллынх нь дугаарыг нь мэддэг. Тэгээд дараа нь:

```
% lprm job-number
```

Хэвлэгдэх ажлыг хэвлэгчийн нэрийг нь онцгойлж хандан устгахын хүсвэл -P сонголт хэрэглэнэ. Дараах тушаал нь bamboo нэртэй хэвлэгчээс 10 дугаартай ажлыг устгана:

```
% lprm -P bamboo 10
```

`lprm(1)` тушаалын хэд хэдэн товчлол бий:

`lprm -`

Танд хамаатай бүх хэвлэгдэх ажлыг устгадаг (анхдагч хэвлэгчээс).

`lprm хэрэглэгч`

Хэрэглэгч-д хамаатай бүх ажлыг устгана (анхдагч хэвлэгчээс). Супер хэрэглэгч мэдээж бүх хэрэглэгчдийн ажлыг устгаж болох бөгөөд хэрэв та биш бол зөвхөн өөрийнхөө л ажлыг устгана.

`lprm`

Ямар ч дарааллын дугаар, хэрэглэгчийн нэр, эсвэл - сонголт зэргийг оруулаагүй бол танд хамаатай яг одоо хэвлэгч дээр идэвхитэй байгаа ажлыг `lprm(1)` устгадаг. Супер хэрэглэгч бол яг одоо идэвхитэй байгаа хэний ч дараалал байсан гэсэн устгана.

Дээрх товчлолуудыг -P сонголт ашиглан хэвлэгчийн нэр зааж өгөн ямар нэгэн хэвлэгч рүү онцгойлон хандаж болдог. Жишээлбэл дараах тушаал нь rattan хэвлэгчээс тухайн хэрэглэгчийн бүх дарааллыг устгана:

```
% lprm -P rattan -
```



Тэмдэглэл

Хэрэв та сүлжээний орчинд ажиллаж байгаа бол `lprm(1)` тушаал нь өөр ижил нэртэй хэвлэгч өөр машинд залгаатай байсан ч зөвхөн илгээсэн компьютерийн л дарааллыг устгахад зөвшөөрдөг. Доорх жишээнд үүнийг тодруулав:

```
% lpr -P rattan myfile
% rlogin orchid
% lpq -P rattan
Rank Owner Job Files Total Size
active seeyan 12 ... 49123 bytes
2nd kelly 13 myfile 12 bytes
% lprm -P rattan 13
rose: Permission denied
% logout
% lprm -P rattan 13
dfA013rose dequeued
cfA013rose dequeued
```

10.5.4. Энгийн текстээс өөр зүйлс хэвлэх нь: Хэвлэх сонголтууд

`lpr(1)` тушаал нь текст загварчлах, зураг файлыг өөр хэлбэрт хувиргах, олон хуулбар хийх, хэвлэгдэж байгаа файлууд уруу хандах гэх мэтчилэн маш олон сонголттой. Энэ хэсэгт тэр тухай зааварлах болно.

10.5.4.1. Хэлбэршүүлэх болон хувиргах сонголтууд

Дараах `lpr(1)`-н сонголтууд нь хэвлэгдэх ажлын хэлбэршүүлэлтийг хянадаг. Эдгээр сонголтуудыг хэрэв таны хэвлэх зүйлс тань энгийн текст хэлбэртэй биш юм уу эсвэл текстээ `pr(1)` хэрэгсэл ашиглан өөрчилж хэвлэх үед хэрэглэнэ.

Жишээлбэл дараах тушаал нь fish-report.dvi нэртэй DVI төрлийн файлыг (TeX төрлийн бичилтийн системийн) bamboo хэвлэгч рүү явуулна:

```
% lpr -P bamboo -d fish-report.dvi
```

Энэ сонголт нь хэвлэгдэх гэж буй бүх файлд хэрэгждэг болохоор жишээ нь та DVI болон ditroff файлуудыг хамт хэвлэгч рүү илгээж болохгүй. Түүний оронд файлуудыг тусад нь тусдаа сонголттой илгээх хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

-р болон -Т сонголтуудаас бусад бүх сонголтуудад хэвлэгч дээр суугдсан хөрвүүлж хувиргадаг шүүгч ажиллагаа шаардагддаг. Жишээ нь -d сонголт DVI хөрвүүлж хувиргадаг шүүлт шаарддаг. [Хувиргагч шүүлтүүрүүд](#) хэсэгт тодорхой өгүүлсэн буй.

- c
cifplot файлуудыг хэвлэнэ.
- d
DVI файлуудыг хэвлэнэ.
- f
FORTRAN текст файлуудыг хэвлэнэ.
- g
plot төрлийн зураг график файлуудыг хэвлэнэ.
- i *тоо*
Гаралтыг *тоогоор* зай авч хэвлэнэ. Хэрэв та *тоо* оруулахгүй тушаавал 8 гэсэн зайгаар хэвлэнэ. Энэ сонголт зөвхөн тодорхой хэдэн шүүлтүүртэй л ажилладаг.



Тэмдэглэл

-i сонголт болон тоо хоёрын завсар ямар ч зай байж болохгүй.

- l
Текст файлд буй зарим хянагч тэмдэгтүүдтэй нь шууд үсэгчлэн хэвлэнэ.
- n
ditroff (төхөөрөмж болгоноос хамааралгүй troff) өгөгдлийг хэвлэнэ.
- p
Хэвлэхээсээ өмнө энгийн текстийг [pr\(1\)](#) хэрэгслээр хэлбэршүүлдэг. Нэмэлт мэдээллийг [pr\(1\)](#) гарын авлагаас харна уу.
- T *гарчиг*
[pr\(1\)](#) хуудасны толгой хэсэгт файлын нэрийг байрлуулахын оронд зааж өгсөн *Гарчиг*-г хэвлэдэг. Энэ сонголт нь гэхдээ зөвхөн -р сонголт хэрэглэсэн үед л хэрэгждэг.
- t
troff өгөгдлийг хэвлэнэ.
- v
raster өгөгдлийг хэвлэнэ.

Жишээ: Дараах тушаал нь [ls\(1\)](#)-н гарын авлагыг аятайхан загварчлаад анхдагч хэвлэгчээр хэвлэнэ:

```
% zcat /usr/share/man/man1/ls.1.gz | troff -t -man | lpr -t
```


`zcat(1)` тушаал нь `ls(1)` гарын авлагын эх шахсан файлыг нь задлаад GNU troff хэлбэрт оруулдаг `troff(1)` тушаал уруу дамжуулна. Уг хэлбэрт оруулсны дараа `lpr(1)` руу дамжигдах бөгөөд энэ нь хэвлэх ажлыг LPD түр хадгалагч уруу илгээдэг. Бид `-t` сонголт `lpr(1)` дээр хэрэглэсэн болохоор түр хадгалагч хэвлэгдэх үед GNU troff гаралтыг хэвлэгчийн ойлгох хэлбэрт хувиргаж хэвлэнэ.

10.5.4.2. Хэвлэлтэд хандах сонголтууд

`lpr(1)` тушаалд өгсөн дараах сонголтууд LPD дээрх хэвлэгдэх ажлуудад онцгойлж ханддаг:

-# хуулбарлах - тоо

Зөвхөн нэг удаа хэвлэгдэх ажлуудыг *хуулбарлах* - тоогоор хувилдаг. Систем хянаж зохицуулагч албатай хүн магадгүй хэвлэгчийн ингэж ахин дахин хуулбарлаж хэвлэхийн оронд хувилах фото хуулбар үүсгээд түүнийгээ шууд буулгах сонголт санал танд тавьж болох юм. **Олон хуулбарлалтыг хязгаарлах** хэсэгт тодорхой заасан байгаа.

Доорх жишээн дээр `parser.c` файлыг гурав, `parser.h` файлыг мөн гурав хувилж анхдагч хэвлэгч рүү хэвлэж байна:

```
% lpr -#3 parser.c parser.h
```

-m

Хэвлэх ажил дууссаны дараа захиа илгээнэ. Хэвлэгдэх ажил дууссаны дараа LPD систем таны бүртгэл рүү захиа явуулдаг. Захиан дотроо таны хэвлэх ажиллагаа амжилттай болсон эсвэл алдаа гарсан тухай мэдэгддэг бөгөөд алдаа гарсан байвал (голдуу) ямар алдаа гарсныг нь бичсэн байдаг.

-s

Түр хадгалагч сан уруу хуулахгүйгээр уг файлуудад тэмдэгт холбоос үүсгэдэг.

Хэрэв та том хэмжээний файл хэвлэх гэж байгаа бол энэ сонголт танд тун хэрэг болно. Ингэснээр түр хадгалагчид буй дискний хэмжээг хэмнэдэг (таны том хэмжээний файл түр хадгалагчийн хэмжээнээс хэтэрч түүнтэй зэрэгцээ орших зай уруу илүүдэж гарах аюултай). LPD мөн хэвлэх файлыг хуулах гэж цаг зарцуулахгүй түргэн байх болно.

Нэг сул тал бий: LPD нь хэвлэгдэх файл уруу шууд хандаж байгаа болохоор хэвлэгдэж дуусахаас нааш та уг файлыг засварлаж чадахгүй байх болно.



Тэмдэглэл

Хэрэв та сүлжээгээр өөр хэвлэгч рүү хэвлэж байгаа бол LPD нь уг компютераас алсад буй хэвлэгч рүү файлыг хуулдаг болохоор `-s` сонголт нь дотоод зайгаа хэмнэхээс биш алсад буй компютерийн дискний зайг хэмнэдэггүй. Гэвч ийм байсан ч хэрэгтэй сонголт билээ.

-t

Түр хадгалагч уруу хуулсны дараа юм уу эсвэл `-s` сонголт хэрэглэж хэвлэсний дараа уг файлыг утсгана. Энэ сонголтыг тун болгоомжтой хэрэглэнэ үү!

10.5.4.3. Хуудасны толгой хэсгийг загварчлах сонголтууд

`lpr(1)` тушаалд хэрэглэсэн эдгээр сонголтууд нь хуудасны толгой хэсэгт хэвлэгддэг текстийг зааж өгөхөд хэрэглэгддэг. Хэрэв хуудасны толгой хэсгийг өөр програм өөрчилнө гэж заасан байвал энэ сонголт хүчингүй болдог. **Хуудасны толгой хэсэг** хэсэгт энэ талаар тодорхой өгүүлсэн байгаа.

-C текст

Толгой хэсэгт байдаг компютерийн нэрийг зааж өгсөн *текст*ээр орлуулдаг. Ердийн үед бол уг хэвлэх ажлыг илгээсэн компютерийн нэр байдаг.

-J текст

Толгой хэсэгт байдаг хэвлэх ажлын нэрийг зааж өгсөн *текст*ээр орлуулдаг. Ердийн үед ажлын нэр нь хэвлэх файлын нэр байдаг ба хэрэв та консолийн стандарт оруулга хэрэглэсэн бол `stdin` гэж байдаг.

-h

Толгой хэсэггүй хэвлэнэ.



Тэмдэглэл

Хэрэв өөр програмаар толгой хэсэг нь бэлтгэгдсэн бол энэ сонголт зарим тохиолдолд хүчингүй болдог. [Хуудасны толгой хэсэг](#) хуудсанд энэ тухай тайлбарласан буй

10.5.5. Хэвлэгчдийг зохицуулах

Хэвлэгчдийг зохицуулагчийн зүгээс тэдгээрийг суулгаж шалгахад үүрэгтэй байдаг. `lpc(8)` тушаал ашиглан хэвлэгчтэйгээ та олон аргаар харилцаж чадна. `lpc(8)` тушаал ашиглан

- Хэвлэгчийг эхлүүлэх болон зогсоох
- Хэвлэгдэх дарааллыг хорих болон зөвшөөрөх
- Дараалалд буй хэвлэгдэх ажлын ээлж дарааг өөрчлөх

Эхлээд жаахан тодруулцгаая: Хэрэв хэвлэгч зогссон бол дараалалд буй ямар ч ажлыг хэвлэхгүй. Хэрэглэгчид хэвлэх ажил илгээж болох бөгөөд тийм ажлууд бүгд дараалалд нэмэгдэж хэвлэгчийг эхлэх хүртэл юм уу эсвэл дарааллыг цэвэрлэх хүртэл тэнд хадгалагдана.

Хэрэв дараалал *хоригдсон* бол ямар ч хэрэглэгч (`root` хэрэглэгчээс бусад) хэвлэгч рүү юм илгээж чадахгүй. Дараалал *зөвшөөрөгдсөн* үед л хэвлэх ажил хүлээж авдаг. Хэвлэгч эхлэх үедээ мөн хоригдсон дарааллыг хоосортол нь хэвлэнэ.

`lpc(8)` тушаалыг хэрэглэхийн тулд та `root` эрхтэй байх хэрэгтэй байдаг. Энгийн хэрэглэгчид бол `lpc(8)` тушаалыг хэвлэгчийн төлөв байдал юм уу эсвэл гацсан хэвлэгчийг эхлүүлэхэд хэрэглэнэ.

Энд `lpc(8)` тушаалын нэгтгэсэн жагсаалтыг харуулав. Ихэнх тушаалуудад онцгойлон хэвлэгч рүү хандахын тулд *хэвлэгчийн-нэр* нэмж өгдөг. Хэрэв та `all` гэж *хэвлэгчийн-нэр*-н оронд өгвөл `/etc/printcap` файл жагсаалттай буй бүх хэвлэгчийг илэрхийлэх болно.

`abort` хэвлэгчийн-нэр

Одоогийн хэвлэж байгаа ажлыг цуцлаад хэвлэгчийг зогсооно. Хэрэв дараалал хоригдоогүй бол хэрэглэгчид хэвлэх зүйлс илгээж байж болно.

`clean` хэвлэгчийн-нэр

Хэвлэгчийн түр хадгалагчид буй хуучин файлуудыг устгана. LPD уг файлыг ямар нэгэн шалтгааны улмаас устгаагүй байж болох юм. Энэ нь хэвлэх үед алдаа гарах, эсвэл зохион байгуулах зарим үйлдэл хийгдэх гэх мэт янз бүрийн шалтгаан байж болно. Энэ тушаал түр хадгалагч санд хамаарахгүй файлуудыг шалгаж олоод устгадаг.

`disable` хэвлэгчийн-нэр

Шинээр ирэх ажлуудад дарааллыг хорьно. Хэрэв хэвлэгч тухайн үед хэвлэж байвал дараалалд үлдсэн байгаа зүйлсүүдийг хэвлэдэг. Супер хэрэглэгч (`root`) дараалал хоригдсон байсан ч хэвлэх зүйл илгээдэг.

Энэ тушаал шинэ хэвлэгчийн суулгац юм уу шүүлтийг шалгахад их хэрэгтэй. Жишээ нь хэвлэх дарааллыг хориод `root` эрхээр хэвлэж туршиж болно. Бусад хэрэглэгчид дарааллыг идэвхжих хүртэл дараалал уруу ажил илгээж чадахгүй.

down хэвлэгчийн-нэр мэдээлэл

Хэвлэгчийг унтраана. `disable` тушаалыг `stop`-тай хамт хэрэглэсэнтэй ижил. Хэрэв хэрэглэгч хэвлэгчийн `lpq(1)` юм уу эсвэл `lp status` тушаал хэрэглэн төлөв байдлыг мэдье гэсэн үед уг зааж өгсөн мэдээлэл харуулагддаг.

enable хэвлэгчийн-нэр

Хэвлэгчийн дарааллыг зөвшөөрдөг. Хэрэглэгч хэвлэгч рүү юм илгээж болох боловч хэвлэгч эхлэхээс нааш хэвлэгдэхгүй.

help тушаал

тушаалын хэрэглэх тусламжийг харуулдаг. Хэрэв тушаал бичилгүйгээр тушаавал боломжтой бүх тушаалын ерөнхий мэдээллийг харуулна.

restart хэвлэгчийн-нэр

Хэвлэгчийг эхлүүлдэг. Ердийн хэрэглэгчид энэ тушаалыг хэрэв ямар нэгэн тохиолдлоор LPD гацсан үед хэвлэгчийг эхлүүлэхэд хэрэглэж болдог боловч `stop` юм уу `down` тушаал хэрэглэн ажиллаж байгаа хэвлэгчийг зогсоож чаддаггүй. `restart` тушаал нь `abort` тушаалыг `start` тушаалтай хэрэглэсэнтэй ижилхэн.

start хэвлэгчийн-нэр

Хэвлэгчийг эхлүүлнэ. Хэвлэгч дараалалд байгаа ажлуудыг хэвлэж эхэлдэг.

stop хэвлэгчийн-нэр

Хэвлэгчийг зогсооно. Хэвлэгч яг хэвлэж байсан ажлаа дуусгаад дараалалд байгаа ажлуудыг хэвлэлгүйгээр зогсоно. Хэвлэгч зогссон байсан ч хэрэглэгчид хэвлүүлэх ажлаа дараалалд илгээж болно.

topq хэвлэгчийн-нэр ажил-эсвэл-хэрэглэгчийн-нэр

хэвлэгчийн-нэр нэртэй хэвлэгчийн дараалалд байгаа ажлуудын хамгийн дээд хэсэгт нь зааж өгсөн хэрэглэгчийн-нэр хэрэглэгчийн ажлыг оруулдаг. Энэ тушаалыг `all` гэж хэвлэгчийн-нэр-н оронд хэрэглэх боломжгүй.

up хэвлэгчийн-нэр

`down` тушаалын эсрэгээр уг хэвлэгчийг шинээр эхлүүлдэг. `start` тушаалыг `enable`-тай хэрэглэсэнтэй ижилхэн.

`lpq(8)` нь дээрх тушаалуудыг тушаал бичих мөрнөөс хүлээж авдаг. Хэрэв та ямар ч тушаал оруулаагүй бол `lpq(8)` нь `exit` юм уу `quit`, эсвэл `end-of-file` тэмдэгт илгээх хүртэл гарнаас тушаал оруулж ажиллах харилцах горимд шилждэг.

10.6. Хэвлэгчийн стандарт түр хадгалагчидтай ижил хадгалагчид

Хэрэв та энэ гарын авлагыг эхнээс нь уншиж байгаа бол FreeBSD-тэй цуг ирдэг түр хадгалах систем болох LPD-ийн талаар бүх л мэдэж болох зүйлсийг одоо сурсан байх ёстой. Та үүний олонхи дутагдалтай талуудыг үнэлж чадах байх. Энэ нь дараах асуултанд хүргэдэг: «Өөр ямар (FreeBSD-тэй ажилладаг) түр хадгалах системүүд байдаг вэ?»

LPRng

LPRng буюу «LPR: the Next Generation» гэгддэг дараа үеийн систем нь PLP-ийг дахин бичсэн хувилбар юм. Патрик Пауэл болон Жастин Мэйсон (PLP-ийн гол арчлагч) нар нийлэн LPRng-г хийсэн юм. LPRng-ийн гол сайт бол <http://www.lprng.org/> юм.

CUPS

CUPS буюу Common UNIX Printing System нь UNIX® дээр тулгуурласан үйлдлийн системүүдэд зориулсан зөөгдөж болох хэвлэх давхаргын боломжийг олгодог. Энэ нь бүх UNIX® үйлдвэрлэгчид болон

хэрэглэгчдэд зориулж стандарт хэвлэх шийдлийг дэмжихийн тулд Easy Software Products-аас хөгжүүлэгдсэн юм.

CUPS нь Internet Printing Protocol (IPP) буюу Интернэтийн Хэвлэх Протоколыг ашиглаж хэвлэх ажлууд болон дарааллуудыг удирдах үндсээ болгодог. Line Printer Daemon (LPD) буюу Шугамын Хэвлэгчийн Дэмон, Server Message Block (SMB) буюу Серверийн Мэдэгдлийн Блок, болон AppSocket (JetDirect гэгддэг) протоколууд нь багасгасан ажиллагаатайгаар бас дэмжигдсэн байдаг. CUPS нь амьдралд байх UNIX® дээрх хэвлэлтийг дэмжихийн тулд сүлжээний хэвлэгч олох (browsing) болон PostScript Printer Description (PPD) буюу PostScript Хэвлэгчийн Тайлбар дээр суурилсан хэвлэх тохируулгуудыг нэмдэг.

CUPS-ийн гол сайт нь <http://www.cups.org/> юм.

HPLIP

HPLIP буюу HP Linux® Imaging and Printing систем нь HP өөрийнхөө төхөөрөмжүүдэд зориулан хөгжүүлсэн хэвлэлт, скан хийлт, болон факсын боломжуудыг дэмжсэн програм хангамжийн цуглуулга юм. Энэ програм хангамжийн цуглуулга нь өөрийн зарим хэвлэх боломжууддаа зориулж ар талдаа CUPS хэвлэх системийг хэрэглэдэг.

HPLIP-ийн гол сайт нь <http://hplipopensource.com/hplip-web/index.html> юм.

10.7. Алдааг олж засварлах

[lptest\(1\)](#) програмын тусламжтайгаар энгийн шалгах үйлдэл хийж дуусахад та зөв хэвлэгдсэн хүссэн үр дүнд биш харин дараах алдаануудтай тулгарч болзошгүй юм:

Хэвлэж болж байна, гэхдээ хэсэг хугацааны дараа юм уу эсвэл анхнаасаа хуудасны тал хэсгийг хэвлээд зогсох.

Хэвлэгч дээд хэсгийг нь хэвлээд хэсэг хугацааны дараа юу ч хийхгүй болох. Ийм үед та хэвлэгч дээрх PRINT REMAINING эсвэл FORM FEED товч дарж үлдсэн хэсгийг нь хэвлэх эсэхийг харах хэрэгтэй.

Хэрэв хэвлэгч өөр хэвлэх юм байгаа эсэхийг хүлээгээд байгаа тийм нөхцөлд орвол хэвлэгч рүү FORM FEED тэмдгийг илгээснээр (эсвэл ямар нэгэн юм) уг асуудал шийдэгдэж болох юм. Өөрийнхөө түр хадгалагч дээр орж ирсэн өгөгдлийг шууд хэвлэдэг хэвлэгчдэд иймэрхүү арга хэрэглэхэд хангалттай билээ. Хэрэв өмнөх хуудас нь хуудасны тал хүртэл байгаад дараагийн хуудас нь шинээр хуудаснаас эхлэх байсан болоод дууссан хуудасны тал хэсгээс хэвлэхгүй байгаад байх нөхцөл үүссэн байж болзошгүйг шалгахад мөн илүүдэхгүй.

`/usr/local/libexec/if-simple` бүрхүүлийн скриптэд оруулсан дараах оруулга нь хэвлэх үйлдлийн дараа хэвлэгч рүү хуудас дууссан тэмдэгт илгээнэ:

```
#!/bin/sh
#
# if-simple - Simple text input filter for lpd
# Installed in /usr/local/libexec/if-simple
#
# Simply copies stdin to stdout. Ignores all filter arguments.
# Writes a form feed character (\f) after printing job.

/bin/cat && printf "\f" && exit 0
exit 2
```

Гэхдээ энэ нь «хачирхалтай нөлөө» үүсгэж болох юм.

Та дараах зүйлсийг хуудсан дээрээ харах болно:

```
! "$%&'()*+,-./01234
      "$%&'()*+,-./012345
                "$%&'()*+,-./0123456
```

Энэ нь таныг шинэ мөр илэрхийлдэг тэмдэгт хөрвүүлэгдээгүй улмаас өнөөх хачирхалтай нөлөөний хохирогч нь болсон байна гэдгийг илэрхийлж байна. UNIX® төрлийн үйлдлийн системүүд мөр дууссаныг илэрхийлэхийн тулд ASCII-н 10 гэсэн дугаарыг буюу line feed (LF) гэсэн нэг л тэмдэгт хэрэглэдэг. Харин MS-DOS®, OS/2®, болон бусад үйлдлийн системүүд ASCII-н 10 ба ASCII-н 13 (CR буюу шинэ мөр эхлэх) гэсэн хоёр тэмдгийг хамтад нь хэрэглэдэг. Ихэнх хэвлэгч нар шинэ мөрийг илэрхийлэхдээ MS-DOS®-н шийдлийг хэрэглэдэг.

Хэрэв та FreeBSD-с хэвлэхээр бол таны текстүүд зөвхөн мөр дууссан тэмдэгт л агуулсан байгаа. Мөр дууссан тэмдэгтийг хэвлэгч хүлээж авангуутаа хуудсаа нэг мөрөөр дээшлүүлсэн мөртлөө яг тухайн байрлалдаа дараагийн тэмдэгт ирэхийг хүлээж зогсдог. Энэ үед л шинэ мөр гэсэн тэмдэгт ирж байж хэвлэгчийн толгой зүүн хэсэг рүүгээ гүйдэг билээ.

FreeBSD нь дараах маягаар хэвлэхийг хэвлэгчээс хүсдэг:

Хэвлэгч CR тэмдэг хүлээж авлаа	Хэвлэгч CR гэж хэвлэв
Хэвлэгч LF тэмдэгт хүлээж авлаа	Хэвлэгч CR + LF гэж хэвлэв

Үүнийг залруулах хэдэн арга бий:

- Хэвлэгчийнхээ тохируулгын цонхыг ашиглан эдгээр тэмдэгтийг өөрөөр хөрвүүлж ойлгохоор тохируулах. Иймэрхүү тохиргоо байдаг эсэхийг хэвлэгчийнхээ гарын авлагад харах хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Хэрэв та системээ шинээр ачаалахдаа FreeBSD-ээс өөр давхар суусан үйлдлийн систем рүү орвол тухайн үйлдлийн системдээ тохируулж CR болон LF тэмдэгтийн хөрвүүлэх тохиргоог дахин хийх хэрэг гарч магадгүй юм.

- FreeBSD-н цуваа холболтын таниулагч програм нь автоматаар LF тэмдэгтийг CR+LF тэмдэгт рүү хувиргадаг. Мэдээж энэ нь зөвхөн цуваа холболтоор холбогдсон хэвлэгч дээр ажиллана. Энэ шинж чанарыг идэвхжүүлэхийн тулд `ms#` хэрэгслийг ашиглан `onlcr` горимыг хэвлэгчийн `/etc/printcap` файл дотор оруулж өгөх хэрэгтэй.
- Хэвлэгчийн алгасаж болдог *escape code* тэмдэгт илгээж хэвлэгчийг LF тэмдэгт илгээгдсэн гэж ойлгуулж болох юм. Хэвлэгчийн гарын авлагаас ийм тэмдэгт дэмждэг эсэхийг харах хэрэгтэй. Хэрэв та тохирох тийм тэмдэгт олсон бол текст шүүгч програмыг өөрчилж эхлээд тэр тэмдэгтийг илгээгээд дараа нь хэвлэх зүйлсийг илгээхээр засах хэрэгтэй.

Энд Hewlett-Packard PCL хэвлэгчийн ойлгодог алгасаж болдог тэмдэгтийн текст шүүгч жишээг татаж үзүүлэв. Энэ шүүгч нь LF тэмдэгтийг LF ба CR гэж хөрвүүлээд хэвлэгч рүү хэвлэх ажлыг илгээж дараа нь мөр дууссан тэмдэгтийг илгээж хэвлэх ажил дууссаныг мэдэгддэг. Энэ нь бараг бүх Hewlett Packard хэвлэгчдэд тохирдог.

```
#!/bin/sh
#
# hpiif - Simple text input filter for lpd for HP-PCL based printers
# Installed in /usr/local/libexec/hpiif
#
# Simply copies stdin to stdout. Ignores all filter arguments.
# Tells printer to treat LF as CR+LF. Ejects the page when done.

printf "\033&k2G" && cat && printf "\033&l0H" && exit 0
exit 2
```

Энд orchid нэртэй компьютерийн /etc/printcap файлыг жишээг харуулж байна. Энд teak нэртэй Hewlett Packard LaserJet 3Si хэвлэгчийг зэрэгцээ холболтоор холбосон байгаа. Энд өмнө үзүүлсэн скриптийг текст шүүгчээ болгож хэрэглэсэн байгаа:

```
#
# /etc/printcap for host orchid
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sh:sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/hpif :
```

Энэ нь мөрүүдийг давхарлан хэвлэж байх.

Хэвлэгч мөрөө дээшлүүлсэнгүй. Бүх мөрүүд дээд мөрөнд давхарлагдаж хэвлэгдэв.

Энэ хүндрэл нь өнөөх хачирхалтай нөлөөний «эсрэг» нөлөөлөл бөгөөд арай бага тохиолддог. FreeBSD-н мөрийн төгсгөл илэрхийлсэн LF тэмдэгт нь CR тэмдэгтээр солигдоод мөрөө шинээр ахиулалгүй хуудасны эхэнд очиж дахин хэвлэчихсэн байна.

Хэвлэгчийн тохируулгын цонх ашиглан LF болон CR тэмдэгтүүдийг дараах маягаар хөрвүүлэхээр тохируулах хэрэгтэй:

Хэвлэгчийн хүлээж авалт	Хэвлэгчийн хэвлэлт
CR	CR
LF	CR + LF

Хэвлэгч тэмдэгт гээх үзэгдэл.

Хэвлэгч хэвлэх үедээ мөрөнд зарим тэмдэгтүүдийг хэвлэхгүй болдог. Энэ хүндрэл нь хэвлэгч ажиллахгүй болох эсвэл маш их тэмдэгт гээж эхлэх зэргээс илүү дор үзэгдэл юм.

Хүндрэлийн шалтгаан нь цуваа холболтоор компьютерийн илгээсэн хурдтай хэвлэгчийн хэвлэх хурд таарахгүй байгаагаас үүсдэг (ийм хүндрэл зэрэгцээ холбосон хэвлэгчдэд тулгардаггүй). Энэ хүндрэлийг давах хоёр арга бий:

- Хэрэв хэвлэгч нь XON/XOFF гэсэн урсгал зохицуулагчийг дэмждэг бол ms# шинж чанарыг ашиглан ixon горимыг FreeBSD дээр хэрэглэхээр тааруулах хэрэгтэй.
- Хэрэв хэвлэгч нь Request to Send (Илгээхийг Хүсэх) / Clear to Send (Илгээхдээ цэвэрлэх) hardware handshake буюу тоног төхөөрөмжийн тохиролцоог (ихэвчлэн RTS/CTS гэгддэг) дэмждэг бол ms# боломжид crtscts горимыг зааж өгөх хэрэгтэй. Тоног төхөөрөмжийн урсгал зохицуулагчид тааруулж цуваа холболтоо зөв холбосон эсэхээ магадлах хэрэгтэй.

Хог хэвлэх үзэгдэл.

Хэвлэгч хүссэн текстийг хэвлэхийн оронд хог хэвлээд эхлэв.

Энэ нь цуваа холболт буруу холбогдсоноос үүсдэг үзэгдэл. Дамжуулах хурдны давтамжийн bg шинж чанарыг шалгаад ms# шинж чанараар өгөгдөл тэгшилж илгээнэ гэх зэрэг /etc/printcap файлд байгаа тохиргоотой тохирч буй эсэхийг шалгах хэрэгтэй.

Юу ч болохгүй байх.

Хэрэв юу ч болохгүй байвал хүндрэл нь хэвлэгчид биш FreeBSD-д байж болох юм. /etc/printcap файлд бүртгэл файл хэрэглэнэ гэсэн (lf) шинж чанарыг нэмэх хэрэгтэй. Жишээ нь энд rattan оруулганд lf шинж чанар нэмж байна:

```
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :\
    :lf=/var/log/rattan.log
```

Тэгээд дахиад хэвлэх гээд оролдоод үз. Гарч болзошгүй алдааны мэдэгдэл байгаа эсэхийг бүртгэлийн файлаас (бидний жишээн дээр `/var/log/rattan.log`) шалгах хэрэгтэй. Мэдэгдлүүдээс хамаарч асуудлыг засахыг оролдох хэрэгтэй.

Хэрэв та `lf` шинж чанар зааж өгөөгүй бол, LPD нь `/dev/console` файлыг анхдагч гэж авч үзнэ.

Бүлэг 11. Линуксийн Хоёртын Нийлэмж

Дахин зохион байгуулж хэсгүүдийг шинэчилсэн Жим Мок.
Анхлан хувь нэмэр болгон оруулсан Брайн Н. Хэнди ба Рич Мёрфи.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

11.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD нь Линуксийг оруулаад хэд хэдэн бусад UNIX® төст үйлдлийн системүүдтэй хоёртын нийлэмжтэй байдаг. Та магадгүй FreeBSD яагаад Линукс хоёртын файлуудыг ажиллуулж чаддаг байх хэрэгтэй вэ? гэж өөрөөсөө асууж болох юм. Энэ асуултын хариулт их энгийн. Линукс нь тооцоолох ертөнц дэх хамгийн сүүлийн үеийн «халуун зүйл» болохоор олон компаниуд болон хөгжүүлэгчид зөвхөн Линуксд зориулж хөгжүүлдэг. Тэгэхээр бидний FreeBSD хэрэглэгчид эдгээр компаниуд болон хөгжүүлэгчдээс өөрсдийн програмууддаа зориулж FreeBSD-ийн хувилбарууд бичихийг шалгаахаас өөр аргагүйд хүргэдэг. Гол асуудал нь эдгээр компаниудын ихэнх нь өөрсдийнх нь бүтээгдэхүүн бас FreeBSD дээрх хувилбартай байсан бол хэр олон хүмүүс ашиглахыг яг үнэндээ бодож байгаагүй бөгөөд ихэнх нь зөвхөн Линуксд зориулж хөгжүүлэлт хийсээр байдаг. Тэгэхээр FreeBSD хэрэглэгчид юу хийх вэ? Яг энэ үед Линуксийн хоёртын нийлэмж хэрэг болдог билээ.

Товчхондоо нийлэмж нь FreeBSD хэрэглэгчдэд Линуксийн бүх програмуудын ойролцоогоор 90%-ийг засваргүйгээр ажиллуулах боломжийг олгодог. Эдгээрт StarOffice™, Netscape®-ийн Линуксийн хувилбар, Adobe® Acrobat®, RealPlayer®, Oracle®, WordPerfect®, Doom, Quake зэрэг олон програмууд орно. Зарим тохиолдолд Линуксийн хоёртын файлууд нь Линукс дээр байгаагаас илүү хурдан FreeBSD дээр ажилладаг тохиолдол гарсан байна.

Гэхдээ зарим нэг Линуксд зөвхөн зориулагдсан үйлдлийн системийн боломжууд FreeBSD дээр дэмжигдээгүй байдаг. Хэрэв Линуксийн хоёртын файлууд нь виртуал 8086 горимыг идэвхжүүлэх зэрэг зөвхөн i386™-д зориулсан дуудлагуудыг ихээр ашиглаж байгаа үед ажилладаггүй.

Энэ бүлгийг уншиж дууссаны дараа та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Өөрийн систем дээр Линуксийн хоёртын нийлэмжийг хэрхэн идэвхжүүлэх талаар.
- Линуксийн нэмэлт хуваалцсан сангуудыг хэрхэн суулгах талаар.
- Өөрийн FreeBSD систем дээр Линуксийн програмуудыг хэрхэн суулгах талаар.
- FreeBSD дээрх Линуксийн нийлэмжийн шийдлийн нарийн учруудын талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- Гуравдагчдын бүтээсэн програм хангамжуудыг хэрхэн суулгах талаар мэдэх ([Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)).

11.2. Суулгалт

Линуксийн хоёртын нийлэмж анхдагчаар идэвхтэй байдаггүй. Энэ ажиллагааг хамгийн хялбараар идэвхжүүлэхийн тулд линукс KLD объектийг («Kernel Loadable объект») дуудах явдал юм. Та энэ модулийг дараах тушаалыг гоот эрхээр ажиллуулж дуудаж болно:

```
# kldload linux
```

Хэрэв та Линуксийн нийлэмжийг үргэлж идэвхжүүлэхийг хүсэж байгаа бол дараах мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмэх хэрэгтэй:

```
linux_enable="YES"
```

KLD дуудагдсан эсэхийг шалгахын тулд `kldstat(8)` тушаалыг ашиглаж болно:

```
% kldstat
Id Refs Address      Size      Name
 1    2 0xc0100000 16bdb8   kernel
 7    1 0xc24db000 d000     linux.ko
```

Хэрэв ямар нэгэн шалтгаанаас болоод та KLD-г хүсэхгүй эсвэл дуудаж чадахгүй байгаа бол `options COMPAT_LINUX` тохируулгыг өөрийн цөмийн тохиргооны файлдаа нэмж Линуксийн хоёртын нийлэмжийг статикаар холбож болох юм. Дараа нь [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#) хэсэгт тайлбарласны дагуу өөрийн шинэ цөмийг суулгах хэрэгтэй.

11.2.1. Линуксийн ажиллах үеийн сангуудыг суулгах нь

`linux_base` порт юм уу эсвэл тэдгээрийг [гараар](#) суулгах гэсэн хоёр аргын аль нэгээр үүнийг хийж болох юм.

11.2.1.1. linux_base портыг суулгаж ашиглах

Ажиллах үеийн сангуудыг суулгахад ашиглах хамгийн хялбар арга нь энэ юм. Энэ нь ямар нэгэн портыг [Портын цуглуулга](#)ас суулгаж байгаатай адил юм. Ердөө л доор дурдсаныг хийх хэрэгтэй:

```
# cd /usr/ports/emulators/linux_base-fc10
# make install distclean
```



Тэмдэглэл

FreeBSD 8.0-с өмнөх FreeBSD системүүд дээр та [emulators/linux_base-f10](#)-ийн оронд [emulators/linux_base-fc4](#) портыг ашиглах ёстой.

Та одоо ажилладаг Линуксийн хоёртын нийлэмжтэй болсон байх ёстой. Зарим програмууд системийн сангуудын буруу бага хувилбаруудын талаар гомдоллож болох юм. Гэхдээ энэ нь ерөнхийдөө асуудал биш байдаг.



Тэмдэглэл

Төрөл бүрийн Линукс тархацуудын янз бүрийн хувилбаруудад тохирох [emulators/linux_base](#) портын олон хувилбарууд байж болох юм. Таны суулгахыг хүсэж байгаа Линуксийн програмуудын шаардлагыг аль болох ойр хангаж байгаа тийм портыг та суулгах шаардлагатай.

11.2.1.2. Сангуудыг гараар суулгах

Хэрэв та «портын» цуглуулга суулгаагүй бол сангуудыг гараар суулгаж болно. Програмын хамаардаг Линуксийн хуваалцсан сангууд болон ажиллах үеийн холбогч (linker) танд хэрэгтэй болно. Та бас «сүүдэр root» сан буюу `/compat/linux` санг өөрийн FreeBSD систем дээр Линуксийн сангуудад зориулж үүсгэх хэрэгтэй болно. FreeBSD дээр ажиллаж байгаа Линуксийн програмуудын онгойлгосон дурын хуваалцсан сангууд энэ модыг эхлээд хайдаг. Тэгэхээр хэрэв Линуксийн програм жишээ нь `/lib/libc.so` -г дууд-

вал FreeBSD эхлээд `/compat/linux/lib/libc.so` -г онгойлгохыг оролдох бөгөөд хэрэв байхгүй бол `/lib/libc.so`-г оролдох болно. Хуваалцсан сангууд нь Линуксийн `ld.so` тушаалаар гарч байгаа замуудад биш харин сүүдэр мод `/compat/linux/lib` -т суулгагдах ёстой.

Ерөнхийдөө таныг Линуксийн програм өөрийн FreeBSD системд суулгах эхний цөөхөн хэдэн удаад зөвхөн Линуксийн хоёртын файлуудын хамаардаг хуваалцсан сангуудыг хайх хэрэгтэй болно. Хэсэг хугацааны дараа та өөрийн систем дээрээ ямар нэгэн илүү ажиллагаагүйгээр шинээр импорт хийгдсэн Линуксийн хоёртын файлуудыг ажиллуулж чадах Линуксийн хуваалцсан сангуудын хангалттай олонлогтой болсон байх болно.

11.2.1.3. Нэмэлт хуваалцсан сангуудыг хэрхэн суулгах вэ

`linux_base` портыг суулгасан ч гэсэн таны програм хуваалцсан сангууд байхгүй байна гээд гомдоллоод байвал яах вэ? Линуксийн хоёртын файлуудад ямар хуваалцсан сангууд хэрэгтэйг яаж мэдэх вэ, тэдгээрийг хаанаас авах вэ? Үндсэндээ 2 боломж байдаг (эдгээр заавруудыг дагаж байхдаа та өөрийн FreeBSD систем дээрээ `goot` байх хэрэгтэй болно).

Линукс системд хандах боломжтой бол програмд ямар хуваалцсан сангууд хэрэгтэйг мэдээд тэдгээрийг өөрийн FreeBSD систем уруу хуулах хэрэгтэй. Доорх жишээг харна уу:

Та FTP ашиглан `Doom` гэсэн Линуксийн хоёртын файлыг авч өөрөө хандаж болох Линукс систем дээрээ байрлуулсан гэж үзье. Та тэгээд үүний шаарддаг хуваалцсан сангуудыг `ldd linuxdoom` тушаал ашиглан иймэрхүүгээр шалгаж болно:

```
% ldd linuxdoom
libXt.so.3 (DLL Jump 3.1) => /usr/X11/lib/libXt.so.3.1.0
libX11.so.3 (DLL Jump 3.1) => /usr/X11/lib/libX11.so.3.1.0
libc.so.4 (DLL Jump 4.5p126) => /lib/libc.so.4.6.29
```

Та сүүлийн баганад байгаа бүх файлуудыг авч эхний баганад байгаа нэрсийг тэдгээр уруу заасан симболын холбоосууд болгон `/compat/linux` дотор байрлуулах хэрэгтэй. Энэ нь та өөрийн FreeBSD системдээ эцсийн эцэст эдгээр файлуудтай болно гэсэн үг юм:

```
/compat/linux/usr/X11/lib/libXt.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libXt.so.3 -> libXt.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libX11.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libX11.so.3 -> libX11.so.3.1.0
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.29
/compat/linux/lib/libc.so.4 -> libc.so.4.6.29
```



Тэмдэглэл

Хэрэв та `ldd` тушаалын гаралтын эхний баганатай Линуксийн хуваалцсан сангийн гол залруулалтын дугаар таарсан тийм Линуксийн хуваалцсан сантай байгаа бол сүүлийн баганад байгаа файлуудыг өөрийн систем уруу хуулах шаардлагагүй бөгөөд танд байгаа чинь ажиллах ёстойг санаарай. Хэрэв шинэ хувилбар бол хуваалцсан санг ямар ч байсан хуулахыг зөвлөдөг. Та шинэ уруу заасан симболын холбоос үүсгэснийхээ дараа хуучинг устгаж болно. Тэгэхээр хэрэв эдгээр сангууд таны өөрийн системд байгаа:

```
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.27
/compat/linux/lib/libc.so.4 -> libc.so.4.6.27
```

бөгөөд шинэ сан нь `ldd` тушаалын гаралтын дагуу сүүлийн хувилбарыг шаардана гэж байгааг мэдвэл:

```
libc.so.4 (DLL Jump 4.5p126) -> libc.so.4.6.29
```

Хэрэв төгсөж байгаа тоон дээр зөвхөн нэг юм уу эсвэл хоёр хувилбар хуучин байгаа бол `/lib/libc.so.4.6.29` -г бас хуулж санаагаа зовоогоод хэрэггүй бөгөөд програм нь нэлээн хуучин хувилбартай зүгээр ажиллах ёстой юм. Гэхдээ хэрэв та хүсэж байгаа бол `libc.so` -г ямар ч байсан гэсэн солихоор шийдэж болох бөгөөд энэ нь таныг доорхтой үлдээх болно:

```
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.29
/compat/linux/lib/libc.so.4 -> libc.so.4.6.29
```



Тэмдэглэл

Симболын холбоосын арга нь зөвхөн Линукс хоёртын файлуудад хэрэгтэй байдаг. FreeBSD-ийн ажиллах үеийн холбогч нь таарах гол залруулалтын дугааруудыг хайх талаар өөрөө санаа тавьдаг болохоор та санаа зовох хэрэггүй юм.

11.2.2. Линуксийн ELF хоёртын файлуудыг суулгах

ELF хоёртын файлууд нь заримдаа «branding» буюу «тамгалах» нэмэлт алхмыг шаарддаг. Хэрэв та тамгалаагүй ELF хоёртын файлыг ажиллуулахыг оролдвол доор дурдсантай төстэй алдааг хүлээн авах болно:

```
% ./my-linux-elf-binary
ELF binary type not known
Abort
```

FreeBSD цөмд FreeBSD ELF хоёртын файлыг Линуксийн хоёртын файлаас ялгахад туслахын тулд [brandelf\(1\)](#) хэрэгслийг ашиглана.

```
% brandelf -t Linux my-linux-elf-binary
```

Өнөөдөр GNU хэрэгслийн цуглуулга нь ELF хоёртын файлуудад автоматаар тохирох тамгалалтын мэдээллийг байрлуулдаг. Тэгэхээр энэ алхам нь ирээдүйд бараг л хэрэггүй болох ёстой юм.

11.2.3. RPM дээр тулгуурласан линуксын програм суулгах

FreeBSD нь өөрийн багцын өгөгдлийн сантай бөгөөд бүх портыг (Linux®-ийн портуудыг бас) хянахад ашиглагддаг. Linux®-ийн RPM санг ашигладаггүй (дэмждэггүй).

Гэхдээ хэрэв та Linux®-ийн RPM програм суулгах шаардлагатай бол үүнийг доорх аргаар хийж болно:

```
# cd /compat/linux
# rpm2cpio -q < /path/to/linux.archive.rpm | cpio -id
```

Дараа нь ELF хоёртын файлуудыг (сангуудыг биш!) `brandelf` хийх хэрэгтэй. Та суулгаснаа буцаж цэвэрхэн арилгаж чадахгүй боловч энэ нь тест хийхэд чинь хэрэг болж болох юм.

11.2.4. Хостын нэр танигчийг тохируулах

Хэрэв DNS ажиллахгүй байвал эсвэл та ийм мэдэгдэл хүлээн авбал:

```
resolv+: "bind" is an invalid keyword resolv+:
"hosts" is an invalid keyword
```

Та дараах мөрүүдийг агуулсан `/compat/linux/etc/host.conf` файлыг тохируулах хэрэгтэй болно:

```
order hosts, bind
multi on
```

Энд байгаа `order` нь `/etc/hosts` -г эхлээд хайж дараа нь DNS-ийг хайна гэж зааж байна. `/compat/linux/etc/host.conf` суугаагүй үед Линуксийн програмууд FreeBSD-ийн `/etc/host.conf` -г олж нийцгүй FreeBSD-ийн бичлэг байна гэж гомдоллох болно. Хэрэв та `/etc/resolv.conf` файл ашиглан нэрийн серверийг тохируулаагүй бол `bind` гэсэн үгийг устгах хэрэгтэй.

11.3. Mathematica® суулгах нь

Mathematica 5.X-д зориулж шинэчилсэн Борис Холлас.

Энэ баримт нь Mathematica® 5.X-ийн Линукс хувилбарыг FreeBSD систем уруу суулгах процессийг тайлбарлах болно.

Mathematica® эсвэл Mathematica® for Students-ийн Линуксийн хувилбарыг <http://www.wolfram.com/> дэх Wolfram-аас захиалж болно.

11.3.1. Mathematica® суулгагчийг ажиллуулах

Эхлээд Mathematica®-ийн Линукс хоёртын файлууд Линуксийн ABI-г ашиглана гэдгийг та FreeBSD-д хэлж өгөх хэрэгтэй. Ингэж хийх хамгийн хялбар арга бол бүх тамгалаагүй хоёртын файлуудын хувьд анхдагч ELF тамгалалтыг Линукс болгон дараах тушаалаар тохируулах явдал юм:

```
# sysctl kern.fallback_elf_brand=3
```

Энэ нь тамгалаагүй ELF хоёртын файлууд Линуксийн ABI-г ашиглана гэж бодоход FreeBSD-г хүргэх бөгөөд та суулгагчийг CDROM-оос шууд ажиллуулах боломжтой болох ёстой.

Одоо `MathInstaller` файлыг өөрийн хатуу хөтөч уруу хуулах хэрэгтэй:

```
# mount /cdrom
# cp /cdrom/Unix/Installers/Linux/MathInstaller /localdir/
```

бөгөөд энэ файл дахь эхний мөрний `/bin/sh`-г `/compat/linux/bin/sh` гэж солих хэрэгтэй. Энэ нь суулгагч `sh(1)`-ийн Линуксийн хувилбарыг ажиллуулахаар болгож байгаа юм. Дараа нь `Linux` гэсэн бүгдийг FreeBSD) гэдгээр текст засварлагчаар юм уу эсвэл доорх дараагийн хэсэгт байгаа скриптээр солих хэрэгтэй. Үйлдлийн системийг тодорхойлохын тулд `uname -s` тушаалыг дууддаг Mathematica® суулгагчид FreeBSD-г Линукс төст үйлдлийн систем гэж үзэхийг энэ нь хэлж өгнө. `MathInstaller` -г ажиллуулахад одоо Mathematica®-г суулгах болно.

11.3.2. Mathematica®-ийн ажиллуулах боломжтой файлуудыг өөрчлөх

Суулгах явцад Mathematica®-ийн үүсгэсэн бүрхүүлийн скриптүүдийг ашиглахаасаа өмнө өөрчлөх хэрэгтэй. Хэрэв та Mathematica®-ийн ажиллуулах боломжтой файлуудыг байрлуулах санд `/usr/local/bin` -г сонгосон бол та энэ санд `math`, `mathematica`, `Mathematica`, болон `MathKernel` гэж нэрлэгдсэн файлууд уруу заагдсан симболын холбоосуудыг олох болно. Эдгээр бүрт `Linux`) гэдгийг FreeBSD) гэдгээр текст засварлагчаар юм уу эсвэл доорх бүрхүүлийн скриптээр солих хэрэгтэй:

```
#!/bin/sh
cd /usr/local/bin
for i in math mathematica Mathematica MathKernel
do sed 's/Linux)/FreeBSD)/g' $i > $i.tmp
sed 's/\bin\/sh\/\compat\/linux\/bin\/sh/g' $i.tmp > $i
rm $i.tmp
chmod a+x $i
done
```

11.3.3. Өөрийн Mathematica® нууц үгийг олж авах

Mathematica®-г эхний удаа эхлүүлэхэд танаас нууц үг асуух болно. Хэрэв та Wolfram-аас нууц үгээ авч амжаагүй байгаа бол өөрийн «машины ID»-г авахын тулд суулгацын санд `mathinfo` -г ажиллуулах хэрэгтэй. Энэ машины ID нь таны эхний Ethernet картны MAC хаяг дээр тулгуурласан болохоор Mathematica®-ийн өөрийн хуулбарыг та өөр машинууд дээр ажиллуулж чадахгүй юм.

Wolfram-д цахим захидлаар ч юм уу эсвэл утас, факсаар бүртгүүлэх үедээ та «машины ID»-аа тэдэнд өгөх бөгөөд тэд бүлэг тоонуудаас тогтох харгалзах нууц үг бүхий хариу өгөх болно.

11.3.4. Mathematica® нүүрэн хэсгийг сүлжээгээр ажиллуулах

Mathematica® нь тэмдэгтүүдийг үзүүлэхийн тулд аль ч стандарт үсгийн маягуудын олонлогуудад байдаггүй тусгай үсгийн маягуудыг ашигладаг (интегралууд, нийлбэрүүд, Грек үсгүүд гэх мэт.). X протокол нь эдгээр үсгийн маягуудыг өөр дээрээ локалаар суулгахыг шаарддаг. Энэ нь CDRом юм уу эсвэл Mathematica® суулгагдсан хостоос эдгээр үсгийн маягуудын хуулбарыг өөрийн локал машин уруу хуулна гэсэн үг юм. Эдгээр үсгийн маягууд нь CDRом-ийн `/cdrom/Unix/Files/SystemFiles/Fonts` сан, эсвэл таны хатуу хөтчийн `/usr/local/mathematica/SystemFiles/Fonts` санд ихэвчлэн хадгалагддаг. Үсгийн жинхэнэ маягууд нь `Type1` болон X дэд сангуудад байрладаг. Доор тайлбарласан тэдгээрийг ашиглах хэд хэдэн аргууд байдаг.

Эхний арга нь тэдгээрийг `/usr/X11R6/lib/X11/fonts` дахь байгаа үсгийн маягийн сангуудын аль нэг уруу хуулах явдал юм. Энэ нь үсгийн маягийн нэрсийг нэмж, эхний мөрөн дээр үсгийн маягуудын тоог өөрчилж `fonts.dir` файлыг засварлахыг шаардана. Мөн өөрөөр та тэдгээрийг хуулсан санд `mkfontdir(1)` тушаалыг ажиллуулж бас чадах ёстой юм.

Үүнийг хийх хоёр дахь арга нь сангуудыг `/usr/X11R6/lib/X11/fonts` уруу хуулах явдал юм:

```
# cd /usr/X11R6/lib/X11/fonts
# mkdir X
# mkdir MathType1
# cd /cdrom/Unix/Files/SystemFiles/Fonts
# cp X/* /usr/X11R6/lib/X11/fonts/X
# cp Type1/* /usr/X11R6/lib/X11/fonts/MathType1
# cd /usr/X11R6/lib/X11/fonts/X
# mkfontdir
# cd ../MathType1
# mkfontdir
```

Одоо шинэ үсгийн маягийн сангуудаа өөрийн үсгийн маягийн замдаа нэмнэ:

```
# xset fp+ /usr/X11R6/lib/X11/fonts/X
# xset fp+ /usr/X11R6/lib/X11/fonts/MathType1
# xset fp rehash
```

Хэрэв та Xorg серверийг ашиглаж байгаа бол эдгээр үсгийн маягийн сангуудыг өөрийн `xorg.conf` файлдаа нэмэн автоматаар дуудагдахаар тохируулж болно.

Хэрэв танд `/usr/X11R6/lib/X11/fonts/Type1` гэгдсэн сан байхгүй байгаа бол та дээрх жишээн дээрх `MathType1` сангийн нэрийг `Type1` болгон өөрчилж болно.

11.4. Maple™ суулгах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Аарон Каплан.

Тусалсан Роберт Гэтшман.

Maple™ нь Mathematica®-тай төстэй арилжааны зориулалтын математикийн програм юм. Та энэ програмыг <http://www.maplesoft.com/> -с худалдан авч дараа нь тэндээ лицензийн файл авахын тулд бүртгүүлэх хэрэгтэй. Энэ програм хангамжийг FreeBSD дээр суулгахын тулд эдгээр хялбар алхмуудыг дагана уу.

1. INSTALL бүрхүүлийн скриптийг бүтээгдэхүүний тархацаас ажиллуулна. Суулгац програмаас хүсэхэд «RedHat» тохируулгыг сонгоорой. Ердийн суулгацын сан нь /usr/local/maple байж болох юм.
2. Хэрэв та тэгж хийгээгүй бол Maple Waterloo Software (<http://register.maplesoft.com/>) компаниас Maple™-д зориулж лиценз захиж түүнийгээ /usr/local/maple/license/license.dat сан уруу хуулах хэрэгтэй.
3. Maple™-тай цуг ирдэг INSTALL_LIC суулгацын бүрхүүлийн скриптийг ажиллуулж FLEXlm лиценз менежерийг суулгах хэрэгтэй. Лицензийн серверт зориулж өөрийн машиныхаа анхдагч хостын нэрийг зааж өгнө.
4. /usr/local/maple/bin/maple.system.type файлыг доор дурдсанаар нөхөөс хийх хэрэгтэй:

```

----- snip -----
*** maple.system.type.orig      Sun Jul  8 16:35:33 2001
--- maple.system.type      Sun Jul  8 16:35:51 2001
*****
*** 72,77 ***
--- 72,78 -----
        # the IBM RS/6000 AIX case
        MAPLE_BIN="bin.IBM_RISC_UNIX"
        ;;
+   "FreeBSD"|\
   "Linux")
        # the Linux/x86 case
        # We have two Linux implementations, one for Red Hat and
----- snip end of patch -----

```

"FreeBSD"|\ мөрийн дараа ямар ч хоосон зай байх ёсгүйг санаарай.

Энэхүү нөхөөс нь «FreeBSD»-г Линукс системийн төрөл маягаар танихыг Maple™-д заадаг. bin/maple бүрхүүлийн скрипт нь bin/maple.system.type бүрхүүлийн скриптийг дуудаж тэр нь эргээд үйлдлийн системийн нэрийг олохын тулд uname -a тушаалыг дууддаг. OS-ийн нэрээс хамаараад энэ нь аль хоёртын файлуудаа ашиглахаа олох болно.

5. Лицензийн серверийг эхлүүлнэ.

/usr/local/etc/rc.d/lmgrd.sh гэж суулгагдсан дараах скрипт нь lmgrd-г эхлүүлэх хялбар арга юм:

```

----- snip -----

#!/bin/sh
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/usr/X11R6/bin
PATH=${PATH}:/usr/local/maple/bin:/usr/local/maple/FLEXlm/UNIX/LINUX
export PATH

LICENSE_FILE=/usr/local/maple/license/license.dat
LOG=/var/log/lmgrd.log

case "$1" in
start)
  lmgrd -c ${LICENSE_FILE} 2>> ${LOG} 1>&2
  echo -n " lmgrd"
  ;;
stop)
  lmgrd -c ${LICENSE_FILE} -x lmdown 2>> ${LOG} 1>&2
  ;;
*)
  echo "Usage: `basename $0` {start|stop}" 1>&2
  exit 64
  ;;
esac

exit 0

```

```
----- snip -----
```

6. Maple™-ийг тестээр эхлүүлнэ:

```
% cd /usr/local/maple/bin
% ./xmaple
```

Одоо ажиллаж байх ёстой. Maplesoft уруу та FreeBSD-ийн эх хувилбарыг хүсэж байгаагаа бичихээ мартуузай!

11.4.1. Түгээмэл асуудлууд

- FLEXlm лицензийн менежертэй ажиллахад төвөгтэй байж болох юм. Энэ тухай нэмэлт баримтыг <http://www.globetrotter.com/> хаягаас олж болно.
- lmgd нь лицензийн файлыг хэтэрхий голж шилдэг, бас хэрэв ямар нэгэн асуудал байвал core файл үүсгэх дуртайгаараа алдартай програм юм. Зөв лицензийн файл иймэрхүү харагдах ёстой:

```
# =====
# License File for UNIX Installations ("Pointer File")
# =====
SERVER chillig ANY
#USE_SERVER
VENDOR maplelmg

FEATURE Maple maplelmg 2000.0831 permanent 1 XXXXXXXXXXXX \
  PLATFORMS=i86_r ISSUER="Waterloo Maple Inc." \
  ISSUED=11-may-2000 NOTICE=" Technische Universitat Wien" \
  SN=XXXXXXXXXX
```



Тэмдэглэл

Энд сериал дугаар болон түлхүүрийг 'X' болгосон байна. chillig нь хостын нэр юм.

Лицензийн файлыг засварлахдаа «FEATURE» мөрийг (энэ нь лицензийн түлхүүрээр хамгаалагдсан байдаг) оролдохгүй бол ямар ч асуудал гарахгүй ажиллах болно.

11.5. MATLAB® суулгах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Дэн Пэллэг.

Энэ баримт нь MATLAB® version 6.5-ийн Линуксийн хувилбарыг FreeBSD систем уруу суулгах процессийг тайлбарлах болно. Java Virtual Machine™-г тооцохгүй юм бол энэ нь маш сайн ажилладаг ([Хэсэг 11.5.3](#), «Java™-ийн ажиллах үеийн орчныг холбох»-г үзнэ үү).

MATLAB®-ийн Линуксийн хувилбарыг <http://www.mathworks.com> дэх MathWorks-с шууд захиалж болно. Лицензийн файлыг авах юм уу эсвэл хэрхэн үүсгэх зааврыг бас авахаа мартуузай. Тэнд байхдаа тэдний програм хангамжийн FreeBSD хувилбарыг хүсэж байгаагаа мэдэгдээрэй.

11.5.1. MATLAB® суулгах нь

MATLAB®-г суулгахын тулд доор дурдсаныг хийнэ:

1. Суулгацын CD-г хийж холбоно. Суулгацын скриптийн зөвлөснөөр root болно. Суулгах скриптийг эхлүүлэхийн тулд доор дурдсаныг бичнэ:

```
# /compat/linux/bin/sh /cdrom/install
```




Зөвлөгөө

Суулгагч нь график орчных юм. Хэрэв та дэлгэц онгойлгож чадахгүй байна гэсэн алдаанууд авбал `setenv HOME ~USER` гэж бичих хэрэгтэй бөгөөд энд байгаа `USER` нь таны `su(1)` хийсэн хэрэглэгч юм.

2. MATLAB®-ийн root санг асуухад доор дурдсаныг бичнэ: `/compat/linux/usr/local/matlab` .



Зөвлөгөө

Суулгах процессийн үлдсэн хэсэгт хялбараар бичдэг байхын тулд өөрийн бүрхүүлийн хүлээх мөрөн дээр үүнийг бичнэ: `set MATLAB=/compat/linux/usr/local/matlab`

3. MATLAB® лицензийг авч байхдаа зааварласны дагуу лицензийн файлыг засварлана.



Зөвлөгөө

Өөрийн дуртай засварлагчаа ашиглан та энэ файлыг урьдчилан бэлдэж, суулгагч танаас үүнийг засварлахыг асуухаас өмнө `$MATLAB/license.dat` уруу хуулна.

4. Суулгах процессийг гүйцээнэ.

Энд хүрэхэд таны MATLAB® суулгалт дууссан байна. Үүнийг таны FreeBSD систем уруу холбохын тулд дараах алхмууд нь «хийж» өгдөг.

11.5.2. Лицензийн Менежерийн эхлүүлэлт

1. Лицензийн менежерийн скриптүүдэд зориулж симболын холбоосуудыг үүсгэнэ:

```
# ln -s $MATLAB/etc/lmboot /usr/local/etc/lmboot_TMW
# ln -s $MATLAB/etc/lmdown /usr/local/etc/lmdown_TMW
```

2. `/usr/local/etc/rc.d/flexlm.sh` -т эхлүүлэх файлыг үүсгэнэ. Доорх жишээ нь түгээгдсэн `$MATLAB/etc/rc.lm.glnx86` -ийн өөрчлөгдсөн хувилбар юм. Өөрчлөлтүүд нь файлын байрлалууд болон Линуксийн эмуляц доор ажиллах лицензийн менежерийн эхлүүлэлт байна.

```
#!/bin/sh
case "$1" in
  start)
    if [ -f /usr/local/etc/lmboot_TMW - ]; then
      /compat/linux/bin/sh /usr/local/etc/lmboot_TMW -u username && echo
      'MATLAB_lmgrd'
    fi
    -;;
  stop)
    if [ -f /usr/local/etc/lmdown_TMW - ]; then
      /compat/linux/bin/sh /usr/local/etc/lmdown_TMW > /dev/null 2>&1
```

```

fi
    -;;
*)
echo "Usage: $0 {start|stop}"
exit 1
;;
esac
exit 0

```



Чухал

Файлыг ажиллуулахаар болгох ёстой:

```
# chmod +x /usr/local/etc/rc.d/flexlm.sh
```

Та дээрх *username*-г өөрийн систем дээрх зөв хэрэглэгчээр солих ёстой (*root* биш).

- Лицензийн менежерийг дараах тушаалаар эхлүүлнэ:

```
# /usr/local/etc/rc.d/flexlm.sh start
```

11.5.3. Java™-ийн ажиллах үеийн орчныг холбох

Java™ Runtime Environment (JRE) буюу Ажиллах үеийн орчны холбоосыг FreeBSD дээр ажиллаж байгаа уруу зааж өөрчлөх хэрэгтэй:

```
# cd $MATLAB/sys/java/jre/glnx86/
# unlink jre; ln -s ./jre1.1.8 ./jre
```

11.5.4. MATLAB®-ийн эхлүүлэх скриптийг үүсгэх

- Дараах эхлүүлэх скриптийг `/usr/local/bin/matlab` -д байрлуулна:

```
#!/bin/sh
/compat/linux/bin/sh /compat/linux/usr/local/matlab/bin/matlab "$@"
```

- Тэгээд `chmod +x /usr/local/bin/matlab` тушаалыг бичнэ.



Зөвлөгөө

Таны [emulators/linux_base](#) хувилбараас шалтгаалаад энэ скриптийг ажиллуулахад алдаа гарч болох юм. Үүнээс сэргийлэхийн тулд `/compat/linux/usr/local/matlab/bin/matlab` файлыг засварлаж доорх:

```
if [ `expr "$lscmd" : '.*->.*'` -ne 0 - ]; then
```

(13.0.1 хувилбар дээр энэ нь 410-р мөрөнд байна) мөрийг ингэж өөрчлөх хэрэгтэй:

```
if test -L $newbase; then
```

11.5.5. MATLAB®-ийн зогсоох скриптийг үүсгэх

MATLAB®-ийн зөв дуусдаггүй асуудлыг шийдэхэд дараах зүйлсийг хийх хэрэгтэй.

1. `$MATLAB/toolbox/local/finish.m` файл үүсгэж түүнд ганц мөр нэмнэ:

```
! $MATLAB/bin/finish.sh
```



Тэмдэглэл

`$MATLAB` нь үг юм.



Зөвлөгөө

Тэр сан дотроо гарахаас өмнө өөрийн ажлын талбарыг хадгалах боломжийг олгох `finishsave.m` болон `finishdlg.m` файлуудыг та олох болно. Хэрэв та тэдгээрийн аль нэгийг ашиглаж байгаа бол дээрх мөрийг `save` тушаалын дараа нэн даруй оруулах хэрэгтэй.

2. доор дурдсаныг агуулсан `$MATLAB/bin/finish.sh` файлыг үүсгэнэ:

```
#!/compat/linux/bin/sh  
(sleep 5; killall -1 matlab_helper) &  
exit 0
```

3. Файлыг ажиллах боломжтой болгоно:

```
# chmod +x $MATLAB/bin/finish.sh
```

11.5.6. MATLAB®-ийг ашиглах

Энд хүрэхэд та `matlab` гэж бичин үүнийг ашиглаж эхлэхэд бэлэн болсон байна.

11.6. Oracle® суулгах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Марсел Мууленаар.

11.6.1. Оршил

Энэ баримт нь Линуксд зориулсан Oracle® 8.0.5 болон Oracle® 8.0.5.1 Enterprise Edition-г FreeBSD машин уруу суулгах процессийг тайлбарлах болно.

11.6.2. Линуксийн орчныг суулгах

Та [emulators/linux_base](#) болон [devel/linux_devtools](#) програмууд портын цуглуулгаас суусан эсэхийг шалгаарай. Та эдгээр портын хувьд асуудалтай байгаа бол багцууд юм уу эсвэл портын цуглуулгад байгаа хуучин хувилбаруудыг ашиглах хэрэгтэй болж болох юм.

Хэрэв та ухаалаг агентийг ажиллуулахыг хүсэж байгаа бол Red Hat Tcl багц; `tcl-8.0.3-20.i386.rpm` -г бас суулгах хэрэгтэй болно. Албан ёсны RPM порттой ([archivers/rpm](#)) багцуудыг суулгах ерөнхий тушаал бол:

```
# rpm -i --ignoreos --root /compat/linux --dbpath /var/lib/rpm package
```

`package` -ийн суулгалт ямар ч алдаа үүсгэх ёсгүй.

11.6.3. Oracle® орчныг үүсгэх

Oracle®-г суулгахаасаа өмнө та тохирох орчныг тохируулах хэрэгтэй. Энэ баримт нь Oracle®-г суулгах зааварт тайлбарласныг биш Линуксд зориулсан Oracle®-г FreeBSD дээр ажиллуулахын тулд яг юу хийхийг зөвхөн тайлбарладаг.

11.6.3.1. Цөмийг тааруулах

Oracle®-г суулгах зааварт тайлбарласнаар хуваалцсан санах ойн хамгийн их хэмжээг тохируулах хэрэгтэй. FreeBSD дээр SHMMAX-г битгий ашиглаарай. SHMMAX нь ердөө л SHMMAXPGS болон PGSIZE-с тооцоологдон гаргагддаг. Тийм болохоор SHMMAXPGS-г тодорхойл. Бусад бүх тохируулгууд зааварт тайлбарласны дагуу ашиглагдаж болно. Жишээ нь:

```
options SHMMAXPGS=10000
options SHMMNI=100
options SHMSEG=10
options SEMMNS=200
options SEMMNI=70
options SEMMSL=61
```

Эдгээр тохируулгуудыг өөрийн Oracle®-ийн хэрэглээнд тааруулж тохируулах хэрэгтэй.

Мөн цөмийн тохиргооны файлдаа дараах тохируулгуудтай байгаа эсэхээ бас шалгаарай:

```
options SYSVSHM #SysV shared memory
options SYSVSEM #SysV semaphores
options SYSVMSG #SysV interprocess communication
```

11.6.3.2. Oracle® бүртгэл

Өөр бусад бүртгэл үүсгэдэг шигээ oracle бүртгэл үүсгэнэ. oracle бүртгэл нь Линуксийн бүрхүүл өгөх шаардлагатай цорын ганц тусгай бүртгэл юм. /etc/shells файлд /compat/linux/bin/bash -г нэмээд oracle хэрэглэгчийн бүрхүүлийг /compat/linux/bin/bash гэж тохируулна.

11.6.3.3. Орчин

ORACLE_HOME болон ORACLE_SID зэрэг ердийн Oracle® хувьсагчуудаас гадна та дараах орчны хувьсагчуудыг тохируулах ёстой:

Хувьсагч	Утга
LD_LIBRARY_PATH	\$ORACLE_HOME/lib
CLASSPATH	\$ORACLE_HOME/jdbc/lib/classes111.zip
PATH	/compat/linux/bin /compat/linux/sbin /compat/linux/usr/bin /compat/linux/usr/sbin /bin /sbin /usr/bin /usr/sbin /usr/local/bin \$ORACLE_HOME/bin

Бүх орчны хувьсагчуудыг .profile -д тохируулахыг зөвлөдөг. Гүйцэд жишээ бол дараах байна:

```
ORACLE_BASE=/oracle; export ORACLE_BASE
ORACLE_HOME=/oracle; export ORACLE_HOME
LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib
export LD_LIBRARY_PATH
ORACLE_SID=ORCL; export ORACLE_SID
ORACLE_TERM=386x; export ORACLE_TERM
CLASSPATH=$ORACLE_HOME/jdbc/lib/classes111.zip
export CLASSPATH
PATH=/compat/linux/bin:/compat/linux/sbin:/compat/linux/usr/bin
PATH=$PATH:/compat/linux/usr/sbin:/bin:/sbin:/usr/bin:/usr/sbin
PATH=$PATH:/usr/local/bin:$ORACLE_HOME/bin
export PATH
```

11.6.4. Oracle®-ийг суулгах

Линуксийн эмуляторын хайхрамжгүй бүрэн бүтэн бус байдлаас болоод суулгагчийг эхлүүлэхээсээ өмнө та .oracle санг /var/tmp дотор үүсгэх хэрэгтэй болдог. Үүнийг oracle хэрэглэгч эзэмшихээр болгох хэрэгтэй. Та Oracle®-г ямар ч асуудалгүйгээр суулгаж чадах ёстой. Хэрэв танд асуудлууд учирвал эхлээд өөрийн Oracle® тархац ба/эсвэл тохиргоог шалгах хэрэгтэй! Oracle®-г суулгасныхаа дараа та дараах хоёр дэд хэсэгт тайлбарласан нөхөөсүүдийг хийж өгөх хэрэгтэй.

Байнга учирдаг асуудал бол TCP протоколын хувиргагч зөв суулгагдаагүй байдаг явдал юм. Үүнээс болоод та ямар ч TCP сонсогч эхлүүлж чадахгүй. Дараах үйлдлүүд нь энэ асуудлыг шийдэхэд тусалдаг:

```
# cd $ORACLE_HOME/network/lib
# make -f ins_network.mk ntcontab.o
# cd $ORACLE_HOME/lib
# ar r libnetwork.a ntcontab.o
# cd $ORACLE_HOME/network/lib
# make -f ins_network.mk install
```

root.sh -г дахин ажиллуулахаа битгий мартаарай!

11.6.4.1. root.sh-д нөхөөс хийх

Oracle®-г суулгаж байхад root эрхээр хийгдэх шаардлагатай зарим үйлдлүүд root.sh гэж нэрлэгдсэн бүрхүүлийн скриптэд бичигдсэн байдаг. Энэ скрипт нь orainst санд бичигдсэн байдаг. chown тушаалын зөв байрлалыг ашиглахаар болгож дараах нөхөөсийг root.sh -д хийх хэрэгтэй, эсвэл өөрөөр скриптийг Линуксийн эх бүрхүүл дээр ажиллуулах хэрэгтэй.

```
*** orainst/root.sh.orig Tue Oct 6 21:57:33 1998
-- orainst/root.sh Mon Dec 28 15:58:53 1998
*****
*** 31,37 ****
# This is the default value for CHOWN
# It will redefined later in this script for those ports
# which have it conditionally defined in ss_install.h
! CHOWN=/bin/chown
#
# Define variables to be used in this script
-- 31,37 ----
# This is the default value for CHOWN
# It will redefined later in this script for those ports
# which have it conditionally defined in ss_install.h
! CHOWN=/usr/sbin/chown
#
# Define variables to be used in this script
```

CD-ээс Oracle®-г та суулгахгүй үед root.sh -д зориулсан эхийг нөхөж болно. Үүнийг rthd.sh гэдэг бөгөөд эх модны orainst санд байрладаг.

11.6.4.2. genclntsh-д нөхөөс хийх

genclntsh скрипт нь хуваалцсан ганц клиентийн санг үүсгэхэд ашиглагддаг. Үзүүлбэрүүдийг бүтээж байхад үүнийг ашигладаг. PATH-н тодорхойлолтыг тайлбар болгохын тулд дараах нөхөөсийг хийх хэрэгтэй:

```
*** bin/genclntsh.orig Wed Sep 30 07:37:19 1998
-- bin/genclntsh Tue Dec 22 15:36:49 1998
*****
*** 32,38 ****
#
# Explicit path to ensure that we're using the correct commands
#PATH=/usr/bin:/usr/ccs/bin export PATH
! PATH=/usr/local/bin:/bin:/usr/bin:/usr/X11R6/bin export PATH
#
# each product MUST provide a $PRODUCT/admin/shrept.lst
-- 32,38 ----
```

```
#
# Explicit path to ensure that we're using the correct commands
#PATH=/usr/bin:/usr/ccs/bin export PATH
! #PATH=/usr/local/bin:/bin:/usr/bin:/usr/X11R6/bin export PATH
#
# each product MUST provide a $PRODUCT/admin/shrept.lst
```

11.6.5. Oracle®-г ажиллуулах

Заавруудыг дагасны дараа та Oracle®-г Линукс дээр ажиллуулж байгаа юм шиг ажиллуулж чадах ёстой.

11.7. Нэмэлт сэдвүүд

Хэрэв та Линуксийн хоёртын нийлэмж хэрхэн ажилладгийг мэдэхийг хүсэж байгаа бол энэ хэсэг нь таны уншихыг хүсэж байгаа хэсэг юм. Доор бичигдсэн зүйлийн ихэнх нь Тэрри Лэмбэрт <tlambert@primenet.com >-ийн [FreeBSD chat захидлын жагсаалт](#) руу бичсэн цахим захидал (Message ID: <199906020108.SAA07001@usr09.primenet.com>) дээр тулгуурласан байгаа.

11.7.1. Хэрхэн ажилладаг вэ?

FreeBSD нь «execution class loader» буюу ажиллуулах ангилал дуудагч гэгддэг хийсвэрлэлттэй байдаг. Энэ нь [execve\(2\)](#) системийн дуудлага уруу хийгдэх шаантаг юм.

Юу болдог вэ гэхээр FreeBSD нь ямар нэгэн бүрхүүлийн тайлбарлагчид эсвэл бүрхүүлийн скриптүүдийг ажиллуулахын тулд `#!` дуудагч уруу ордог нэг дуудагчийн оронд дуудагчдын жагсаалттай байдаг.

Уламжлалаар бол UNIX® тавцангийн дуудагч нь хоёртын файлыг системд мэдэгдэж байгаа эсэхийг мэдэхийн тулд шидэт тоог (ерөнхийдөө файлын эхний 4 эсвэл 8 байт) шалгадаг бөгөөд хэрэв мэдэгдэж байвал хоёртын дуудагчийг ажиллуулдаг ганц дуудагч юм.

Хэрэв энэ нь системд зориулагдсан хоёртын төрөл биш бол [execve\(2\)](#) дуудлага амжилгүй болон буцаж бүрхүүл үүнийг бүрхүүлийн тушаалууд маягаар ажиллуулж эхлэхийг оролддог.

«Тухайн үеийн бүрхүүл ямар байгаа» түүнийг анхдагч гэж таамагладаг.

Дараа нь эхний хоёр тэмдэгтүүдийг шалгах засварыг (hack) [sh\(1\)](#)-д зориулж хийсэн бөгөөд хэрэв тэдгээр нь `\n` бол энэ нь [csh\(1\)](#) бүрхүүлийг ажиллуулдаг (энэ засварыг SCO анхлан хийсэн гэж бид итгэдэг).

Төгсгөлийн дараах дараагийн хоосон зайны дараа байдаг тэмдэгтүүдийн дараа `/bin/sh` уруу буцдаг тэмдэгтүүд байдаг болохоор одоо FreeBSD юу хийдэг вэ гэхээр дуудагчдын жагсаалтаар тайлбарлагчдын талаар мэддэг ерөнхий `#!` дуудагчтай явдаг.

Линуксийн ABI дэмжлэгийн хувьд FreeBSD нь шидэт тоог ELF хоёртын файл гэж хардаг (одоогоор энэ нь FreeBSD, Solaris™, Линукс болон ELF дүрсний төрөл бүхий бусад OS-ийг хооронд нь ялгадаггүй).

ELF дуудагч нь тусгай *тамга* хайдаг бөгөөд энэ нь ELF дүрс дэх тайлбар хэсэг юм. Энэ нь SVR4/Solaris™ ELF хоёртын файлуудад байдаггүй.

Линукс хоёртын файлууд нь ажиллахын тулд тэдгээр нь [brandelf\(1\)](#)-ээр Линукс гэж *тамгалагдах* ёстой байдаг:

```
# brandelf -t Linux file
```

Үүнийг хийсний дараа ELF дуудагч нь файлд Линукс тамгыг харах болно.

ELF дуудагч Линукс тамгыг харах үед дуудагч `rgos` бүтэц дэх заагчийг сольдог. Энэ заагчаар бүх системийн дуудлагууд индекслэгддэг (уламжлалт UNIX® систем дээр энэ нь системийн дуудлагуудыг агуулах `sysent[]` бүтцийн массив байх юм). Үүнээс гадна процесс нь дохионы трамплиний кодонд зориулсан зан-

га векторыг тусгайлан зохицуулахад болон Линуксийн цөмийн модулиар зохицуулагддаг бусад хэд хэдэн (жижиг) засваруудад зориулагдаж тэмдэглэгддэг.

Линукс системийн дуудлагын вектор нь бусад зүйлүүдээс гадна цөмийн модульд хаягууд нь байдаг `sysent[]` оруулгуудын жагсаалтыг агуулдаг.

Системийн дуудлага Линуксийн хоёртын файлаар дуудагдахад занга код системийн дуудлагын функц заагчийн хаягийг `proc` бүтцээс авч FreeBSD-ийн биш Линуксийн системийн дуудлагын оруулгын цэгүүдийг авдаг.

Мөн Линукс горим нь хайлтыг динамикаар дахин эхлүүлдэг; энэ нь файлын системийн холболтууд дахь `union` тохируулга (`unionfs` файлын системийн төрөл биш!) хийдэг тэр зүйл юм. Эхлээд `/compat/linux/original-path` сан дахь файлыг хайх бөгөөд дараа нь хэрэв энэ нь амжилтгүй болвол хайлт `/original-path` санд хийгддэг. Энэ нь бусад хоёртын файлуудыг шаарддаг хоёртын файлуудыг ажиллаж чадахаар (өөрөөр хэлбэл Линуксийн хэрэгслийн цуглуулга бүгдээрээ Линуксийн ABI дэмжлэгийн доор ажиллаж чаддаг байхаар) болгодог. Линуксийн хоёртын файлууд нь тохирох Линуксийн хоёртын файлууд байхгүй бол FreeBSD-ийн хоёртын файлуудыг дуудаж ажиллуулж бас чадна гэсэн үг бөгөөд Линуксийн хоёртын файлуудыг Линукс дээр ажиллахгүй байгааг нь хэлж чадахааргүй болгохын тулд та `uname(1)` тушаалыг `/compat/linux` санд байрлуулж болно гэсэн үг юм.

Үндсэндээ Линуксийн цөм FreeBSD цөмд байдаг; цөмийн үзүүлдэг бүх үйлчилгээнүүдийг хийдэг, доор нь орших төрөл бүрийн функцууд нь FreeBSD-ийн системийн дуудлагын хүснэгтийн оруулгууд болон Линуксийн системийн дуудлагын хүснэгтийн оруулгуудтай ижил байдаг: файлын системийн үйлдлүүд, виртуал санах ойн үйлдлүүд, дохио хүргэлт, System V IPC, гэх мэт... Цорын ганц ялгаа нь FreeBSD-ийн хоёртын файлууд FreeBSD-ийн цавуу функцуудыг, Линуксийн хоёртын файлууд Линуксийн цавуу функцуудыг авдаг явдал юм (ихэнх хуучин OS-үүд зөвхөн өөрсдийн цавуу функцуудтай байсан: дуудлага хийж байгаа процессийн `proc` бүтэц дэх динамикаар эхлүүлэгдсэн заагчаар хийгдсэн функцуудын хаягуудын оронд статик глобал `sysent[]` бүтцийн массив дахь функцуудын хаягуудтай байсан).

Аль нь эх FreeBSD ABI вэ? Энэ нь хамаагүй юм. Үндсэндээ цорын ганц ялгаа нь (зөвхөн одоогоор; эдгээр нь ирээдүйн хувилбаруудад амархан өөрчлөгдөж болох бөгөөд магадгүй үүний дараагаар хийгдэх байх) FreeBSD-ийн цавуу функцууд нь цөмд статикаар холбогдсон байдаг бөгөөд Линуксийн цавуу функцууд нь статикаар холбогдож эсвэл тэдгээрт цөмийн модулийн тусламжтайгаар хандаж болдог явдал юм.

Тиймээ, гэхдээ энэ нь жинхэнэ эмуляц мөн үү? Үгүй ээ. Энэ нь ABI шийдэл болохоос эмуляц биш юм. Ямар ч эмулятор (эсвэл дүр үзүүлэгч (simulator) (дараагийн асуултыг асуулгахгүйн тулд)) оролцоогүй.

Тэгэхээр яагаад энэ нь заримдаа «Линукс эмуляц» гэгддэг юм бэ? FreeBSD-г худалдахад хэцүү болгохын тулд! Тиймээ, юу болж байгааг тайлбарлаж байгаагаас өөр зүйлгүй байх тэр үед уламжлалт шийдэл хийгдсэн болохоор тэр юм; хэрэв та кодыг эмхэтгээгүй эсвэл модулийг дуудаагүй бол Линуксийн хоёртын файлуудыг FreeBSD ажиллуулдаг гэж хэлэх нь үнэн биш бөгөөд юу дуудагдсаныг тайлбарлах үг хэрэгтэй байсан болохоор —«Линукс эмулятор» гэсэн үг гарсан юм.

ХЭСЭГ III. Системийн Удирдлага

FreeBSD гарын авлагын үлдсэн бүлгүүд нь FreeBSD системийн удирдлагын бүх ойлголтуудыг хамрах болно. Бүлэг бүрийн эхэнд, уг бүлгийг уншсанаар таны юу сурч авахыг тайлбарлах бөгөөд уншиж эхлэхээс өмнө юуг мэдсэн байх ёстойг бас хэлж өгөх болно.

Эдгээр бүлгүүд нь танд мэдээлэл хэрэгтэй үед уншигдахаар зориулагдсан юм. Та ямар нэгэн тодорхой дарааллаар унших хэрэггүй бөгөөд FreeBSD ашиглаж эхлэхээсээ өмнө бүгдийг нь унших шаардлагагүй болно.

Гарчиг

12. Тохиргоо ба Тааруулалт	321
12.1. Ерөнхий агуулга	321
12.2. Эхний Тохиргоо	321
12.3. Гол Тохиргоо	323
12.4. Програмын Тохиргоо	323
12.5. Үйлчилгээнүүдийг эхлүүлэх нь	324
12.6. cron хэрэгслийг тохируулах нь	325
12.7. FreeBSD дээр rc(8) ашиглах нь	327
12.8. Сүлжээний интерфэйс картууд суулгах нь	328
12.9. Виртуал Хостууд	334
12.10. Системийн лог хийгч syslogd-г тохируулах нь	334
12.11. Тохиргооны Файлууд	337
12.12. sysctl(8) ашиглан тааруулах нь	339
12.13. Дискнүүдийг тааруулах нь	340
12.14. Цөмийн хязгаарууд тохируулах нь	343
12.15. Swap зай нэмэх нь	347
12.16. Тэжээл болон Эх үүсвэрийн Удирдлага	348
12.17. FreeBSD-ийн ACPI-г ашиглах нь ба дибаг хийх нь	349
13. FreeBSD-ийн Ачаалах процесс	357
13.1. Ерөнхий агуулга	357
13.2. Ачаалалтын асуудал	357
13.3. Ачаалагч Менежер болон Ачаалалтын шатууд	358
13.4. Ачаалах үе дэх цөмийн харилцан үйлдэл	363
13.5. Төхөөрөмжийн Сануулгууд	363
13.6. Init: Процесс хяналтын эхлүүлэлт	364
13.7. Унтраах дараалал	365
14. Хэрэглэгчид ба үндсэн бүртгэл зохицуулалт	367
14.1. Ерөнхий агуулга	367
14.2. Танилцуулга	367
14.3. Супер хэрэглэгчийн бүртгэл	368
14.4. Систем бүртгэл	369
14.5. Энгийн хэрэглэгчийн бүртгэл	369
14.6. Бүртгэлд өөрчлөлт хийх	369
14.7. Хэрэглэгчдэд хязгаарлалт хийх	373
14.8. Бүлэг	376
15. Аюулгүй байдал	379
15.1. Ерөнхий агуулга	379
15.2. Танилцуулга	379
15.3. FreeBSD-н аюулгүй байдлыг хангах нь	381
15.4. DES, Blowfish, MD5, SHA256, SHA512 болон Crypt	388
15.5. Нэг удаагийн нууц үгүүд	389
15.6. TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчид	392
15.7. Kerberos5	395
15.8. OpenSSL	402
15.9. IPsec дээгүүр VPN хийх	405
15.10. OpenSSH	410
15.11. Файлын системийн хандалт хянах жагсаалтууд(ACL-үүд)	415
15.12. Гуравдагч талын аюулгүй байдлын асуудлуудыг монитор хийх нь	416
15.13. FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд	417
15.14. Процессийн бүртгэл хөтлөх	419
16. Jails буюу Шоронгууд	421
16.1. Ерөнхий агуулга	421
16.2. Шоронгуудтай холбоотой ойлголтууд	421
16.3. Танилцуулга	422
16.4. Шоронг үүсгэж хянах нь	423
16.5. Нарийн тааруулалт болон удирдлага	425

16.6. Шоронгийн хэрэглээ	426
17. Mandatory Access Control буюу Албадмал Хандалтын хяналт	433
17.1. Ерөнхий агуулга	433
17.2. Энэ бүлэг дэх түлхүүр ухагдахуунууд	434
17.3. MAC-ийн тайлбар	435
17.4. MAC хаяг/шошгонуудыг ойлгох нь	436
17.5. Аюулгүй байдлын тохиргоог төлөвлөх нь	441
17.6. Модулийн тохиргоо	441
17.7. MAC seeotheruids модуль	442
17.8. MAC bsdextended модуль	442
17.9. MAC ifoff модуль	443
17.10. MAC portacl модуль	444
17.11. MAC хуваалтын модуль	445
17.12. MAC олон түвшинт аюулгүй байдлын модуль	446
17.13. MAC Viba модуль	448
17.14. MAC LOMAC модуль	449
17.15. MAC Шорон дахь Nagios	450
17.16. Хэрэглэгчийг түгжих	453
17.17. MAC Тогтолцооны алдааг олж засварлах	454
18. Аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх нь	457
18.1. Ерөнхий агуулга	457
18.2. Энэ бүлгийн түлхүүр ухагдахуунууд	458
18.3. Аудит хийх дэмжлэг суулгах нь	458
18.4. Аудитийн тохиргоо	459
18.5. Аудит дэд системийг удирдах нь	462
19. Хадгалалт	465
19.1. Ерөнхий агуулга	465
19.2. Төхөөрөмжийн нэрс	465
19.3. Диск нэмэх	466
19.4. RAID	468
19.5. USB хадгалалтын төхөөрөмжүүд	472
19.6. Оптик зөөвөрлөгчийг (CD-үүд) үүсгэж ашиглах нь	474
19.7. Оптик зөөвөрлөгчийг (DVD-үүд) үүсгэж ашиглах нь	479
19.8. Уян дискнүүдийг үүсгэж ашиглах нь	485
19.9. Өгөгдлийн соронзон хальснууд үүсгэж ашиглах нь	486
19.10. Уян диск уруу нөөцлөх	489
19.11. Нөөцлөх стратегиуд	490
19.12. Нөөцлөлтийн үндсүүд	490
19.13. Сүлжээ, санах ой болон файл дээр тулгуурласан файлын системүүд	494
19.14. Файлын системийн хормын хувилбарууд	497
19.15. Файлын системийн ноогдлууд	498
19.16. Дискний хуваалтуудыг шифрлэх нь	501
19.17. Swap зайг шифрлэх	507
19.18. Highly Available Storage (HASt)	508
20. GEOM: Модульчлагдсан Диск Хувиргах Тогтолцоо	517
20.1. Ерөнхий агуулга	517
20.2. GEOM-ийн Танилцуулга	517
20.3. RAID0 - Судал үүсгэх	517
20.4. RAID1 - Толин тусгал үүсгэх	519
20.5. RAID3 - Parity бүхий байтын түвшний тусдаа судалжуулалт (Striping)	526
20.6. GEOM Хаалга Сүлжээний Төхөөрөмжүүд	527
20.7. Дискний төхөөрөмжүүдийг хаяглах нь	528
20.8. GEOM-ийн тусламжтай UFS тэмдэглэл	530
21. Файлын системийн дэмжлэг	533
21.1. Ерөнхий агуулга	533
21.2. Z Файлын Систем (ZFS)	533
21.3. Linux® файлын системүүд	541
22. Vinum Эзлэхүүн Менежер	543

22.1. Ерөнхий агуулга	543
22.2. Дискнүүд хэтэрхий жижиг	543
22.3. Хандалтын таглалтууд	543
22.4. Өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдал	545
22.5. Vinum объектууд	546
22.6. Зарим жишээнүүд	548
22.7. Объектийн нэрлэлт	553
22.8. Vinum тохируулах нь	554
22.9. Root файлын системийн хувьд Vinum-ийг ашиглах нь	555
23. Виртуалчлал	561
23.1. Ерөнхий агуулга	561
23.2. FreeBSD-г зочин OS маягаар ашиглах	561
23.3. FreeBSD-г хост буюу эх маягаар ашиглах	583
24. Локалчлал - I18N/L10N-ийн хэрэглээ болон тохируулга	587
24.1. Ерөнхий агуулга	587
24.2. Үндсүүд	587
24.3. Локалчлалыг ашиглах нь	588
24.4. I18N програмуудыг эмхэтгэх	593
24.5. FreeBSD-г өөр хэлнүүд уруу локалчлах	593
25. FreeBSD-г шинэчилж сайжруулах нь	597
25.1. Ерөнхий агуулга	597
25.2. FreeBSD-ийн шинэчлэлт	597
25.3. Portsnar: Портын цуглуулгыг шинэчлэх хэрэгсэл	603
25.4. Баримтын цуглуулгыг шинэчлэх нь	604
25.5. Хөгжүүлэлтийн салбарыг дагах нь	609
25.6. Өөрийн эхийг хамгийн сүүлийн хэлбэрт аваачих нь	613
25.7. «Ертөнц»ийг дахин бүтээх нь	613
25.8. Хуучин файлууд, хавтаснууд болон сангуудыг устгах	628
25.9. Олон машины хувьд дагах нь	629
26. DTrace	631
26.1. Ерөнхий агуулга	631
26.2. Шийдлийн ялгаанууд	631
26.3. DTrace дэмжлэгийг идэвхжүүлэх	632
26.4. DTrace-г ашиглах	633
26.5. D хэл	635

Бүлэг 12. Тохиргоо ба Тааруулалт

Хойно дурдсан заавар болон гарын авлага дээр тулгуурлан бичсэн Шерн Ли.
Зааврыг бичсэн Майк Смит.
tuning(7)-г бичсэн Мэтт Диллон.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

12.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD-ийн хамгийн чухал зүйлүүдийн нэг нь системийн тохиргоо юм. Зөв системийн тохиргоо нь ирээдүйн шинэчлэлтүүдийн үед толгойн өвчин гаргахгүй байхад тусална. Энэ бүлэг FreeBSD системийг тааруулахад хэрэглэгддэг зарим нэг параметрууд болон тохиргооны процессийн талаар илүү тайлбарлах болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Файлын системүүд болон хуваалтуудтай хэрхэн үр ашигтай ажиллах талаар.
- `rc.conf` тохиргоо болон `/usr/local/etc/rc.d` эхлэлийн системүүдийн үндсүүд.
- Сүлжээний картыг хэрхэн тохиргоо болон тест хийх талаар.
- Сүлжээний төхөөрөмж дээрээ виртуал хостууд хэрхэн тохируулах талаар.
- `/etc` дэх төрөл бүрийн тохиргооны файлыг хэрхэн ашиглах талаар.
- `sysctl` хувьсагчуудыг ашиглан FreeBSD-ийг хэрхэн тааруулах талаар.
- Дискний хурдан ажиллагааг хэрхэн тааруулах болон цөмийн хязгааруудыг хэрхэн өөрчлөх талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- UNIX® болон FreeBSD-ийн үндсийг ойлгох ([Бүлэг 4, Юниксийн үндэс](#)).
- Цөмийн тохиргоо/хөрвүүлэлтийн үндсүүдийн талаар ойлголттой байх ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)).

12.2. Эхний Тохиргоо

12.2.1. Хуваалтын байрлал

12.2.1.1. Үндсэн Хуваалтууд

`bsdlabel(8)` болон `sysinstall(8)` ашиглан файлын системүүдийг байрлуулахдаа хатуу хөтлөгчүүд өгөгдлийг дотоод замуудаас илүү гаднах замуудаас хурдан шилжүүлдгийг санаарай. Тиймээс жижиг, байнга хандаг файлын системүүд хөтлөгчийн гадна тал уруу ойрхон байх ёстой бөгөөд `/usr` зэрэг том хуваалтууд дискийн дотор тал уруу байх хэрэгтэй. Хуваалтуудыг иймэрхүү дарааллаар байрлуулах нь зөв юм: `root`, `swap`, `/var`, `/usr`.

`/var` хуваалтын хэмжээ төлөвлөсөн машины хэрэглээг тусгадаг. `/var` файлын систем нь шуудангийн хайрцгууд, бүртгэлийн файлууд, болон принтерийн `spool` агуулдаг. Шуудангийн хайрцгууд болон бүртгэлийн файлууд хичнээн хэрэглэгч байгаа болон ямар хугацаанд бүртгэлийн файлууд байхаас хамаараад төсөөлөшгүй хэмжээнд хүртэл ихсэж болдог. Ихэнх хэрэглэгчдийн хувьд `/var`-д нэг гигабайт сул зай байхад хангалттай байдаг.



Тэмдэглэл

`/var/tmp` -д ихээхэн хэмжээний дискийн зай шаардагддаг цөөхөн тохиолдол байдаг. Шинэ програм хангамжийг `pkg_add(1)` ашиглан суулгахад багцлах хэрэгслүүд багцын түр зуурын хуулбарыг `/var/tmp` -д задалдаг. `/var/tmp` -д хангалттай дискийн чөлөөтэй зай байхгүй бол Firefox, OpenOffice эсвэл LibreOffice зэрэг томоохон програм хангамжийн багцуудыг суулгахад төвөгтэй байж болох юм.

`/usr` хуваалт `ports(7)` цуглуулга (байлгахыг зөвлөдөг), болон эх код (заавал биш) зэрэг системийг дэмжихэд шаардлагатай ихэнх файлуудыг агуулдаг. Портууд болон үндсэн системийн эхүүдийг суулгалтын үед сонгох боломжтой боловч бид энэ хуваалтад хамгийн багаар бодоход 2 гигабайт байхыг зөвлөдөг.

Хуваалтын хэмжээг сонгохдоо зайн шаардлагыг бодох хэрэгтэй. Нэг хуваалт нь бараг л ашиглагдахгүй байхад нөгөө нь зайгүй болж байх нь асуудал юм.



Тэмдэглэл

`sysinstall(8)`-ийн `Auto-defaults` хуваалтын хэмжээг өгөгч нь заримдаа `/var` болон / хуваалтуудад боломжоос бага хэмжээг сонгодгийг зарим хэрэглэгчид олсон байна. Хуваалтыг ухаалгаар харамгүй хийгээрэй.

12.2.1.2. Swap Хуваалт

Swap хуваалтын хэмжээ системийн санах ойг (RAM) хоёр дахин авсан хэмжээтэй байх ёстой. Жишээлбэл машин 128 мегабайт санах ойтой бол swap файл 256 мегабайт байх ёстой. Бага санах ойтой системүүд их swap-тай бол илүү хурдан ажиллаж болох юм. 256 мегабайтаас бага swap-ийг хэрэглэхийг зөвлөдөггүй бөгөөд санах ойн өргөтгөл хэрэгтэй. Цөмийн VM хуудаслах алгоритмууд нь багаар бодоход гол санах ойг хоёр дахин авсантай тэнцэх swap хуваалттай байх үед хамгийн хурдан ажиллахаар тааруулагдсан байдаг. Хэтэрхий бага swap тохируулах нь VM хуудас скан хийх кодыг үр ашиггүйтэлд хүргэж илүү санах ой хожим нэмэхэд асуудал үүсгэж болох юм.

Олон SCSI дискнүүд бүхий (эсвэл олон IDE дискнүүд өөр өөр хянагчууд дээр ажиллаж байгаа) томоохон системүүдэд swap-ийг хөтлөгч болгон дээр (4 хөтлөгч хүртэл) тохируулахыг зөвлөдөг. Swap хуваалтууд нь ойролцоогоор адилхан хэмжээний байх шаардлагатай. Цөм дурын хэмжээтэй ажиллаж чадах боловч дотоод өгөгдлийн бүтцүүд хамгийн том swap хуваалтыг 4 дахин авсантай адил хэмжээгээр томрох боломжтой. Swap хуваалтуудыг ойролцоогоор адил хэмжээтэй байлгах нь swap зайг дискнүүдийн дагуу оновчтойгоор судал үүсгэх боломжийг цөмд олгодог. Swap их ашиглагддаггүй байсан ч гэсэн том swap хэмжээ байж болно. Хүчээр дахин ачаалагдах үед дагаж хаагдсан програмаас өгөгдлийг сэргээх нь амархан байж болох юм.

12.2.1.3. Яагаад Хуваах хэрэгтэй гэж?

Зарим хэрэглэгчид ганц том хуваалт байхад болно гэж боддог, гэхдээ энэ нь яагаад буруу болох хэд хэдэн шалтгаан бий. Нэгдүгээрт хуваалт болгон өөр өөр ажиллагааны шинж чанаруудтай бөгөөд тэдгээрийг тусгаарласнаар файлын системийг тэдгээрт тааруулах боломжийг олгодог. Жишээ нь `root` болон `/usr` хуваалтууд байнга бичигдэхээсээ илүү ихэвчлэн уншигддаг. Харин уншилт болон бичилт `/var` болон `/var/tmp` -д байнга хийгддэг.

Системийг зөв хувааснаар ачаалалтай хуваалтуудад хийсэн жижиг бичилтээр гарсан хэсэглэлт илүүдэж байнга уншигддаг хуваалтууд уруу хальдаггүй. Бичилт-ачаалсан хуваалтуудыг дискний ирмэг уруу байрлуулах нь бичилт ихэвчлэн хийгддэг хуваалтууд дахь I/O ажиллагааг хурдасгадаг. Том хуваалтуудад I/O-н

хурдан ажиллагаа хэрэгтэй байж болох ч тэдгээрийг дискний ирмэг уруу илүүтэй ойртуулах нь `/var`-ийг ирмэг уруу шилжүүлснээс илүү мэдэгдэхүйц хурдан ажиллагаанд хүргэхгүй. Эцэст нь найдвартай байдлыг бодох ёстой. Ихэвчлэн уншигддаг, жижиг, цэвэрхэн `root` хуваалт хэцүү сүйрэл болоход сэргэх боломж нь хамаагүй илүү байна.

12.3. Гол Тохиргоо

Системийн тохиргооны мэдээлэл `/etc/rc.conf` дотор байдаг. Энэ файл нь өргөн хүрээний, зарчмын хувьд системийг эхлэх үед системийг тохируулахад ашиглагддаг тохиргооны мэдээллүүдээс тогтоно. Үүний нэр нь шууд утгыг тодорхойлно; энэ нь `rc*` файлуудад зориулсан тохиргооны мэдээлэл юм.

Администратор `/etc/defaults/rc.conf` -ийн анхдагч утгуудыг `rc.conf` файлд өөрчилж оруулах хэрэгтэй. Анхдагчуудын файл `/etc` уруу хуулагдах ёсгүй - энэ нь жишээ биш анхдагч утгуудыг агуулдаг. Бүх системийн холбогдолтой өөрчлөлтүүд `rc.conf` файлд өөрт нь хийгдэх ёстой.

Удирдлагын нэмэлт ачааллыг байнга бага байлгахын тулд сайт дагуух тохиргоог системийн тусгайлсан тохиргооноос тусгаарлах хэд хэдэн стратеги кластер хийгдсэн програмуудад байж болох юм. Тухайн системийн тохиргоог `/etc/rc.conf.local` файлд байрлуулах нь зүйтэй. Жишээ нь:

- `/etc/rc.conf` :

```
sshd_enable="YES"
keyrate="fast"
defaultrouter="10.1.1.254"
```

- `/etc/rc.conf.local` :

```
hostname="node1.example.org"
ifconfig_fxp0="inet 10.1.1.1/8"
```

Дараа нь `rc.conf` файл систем болгонд `rsync` эсвэл адил програмаар түгээгдэж болох бөгөөд харин `rc.conf.local` файл нь өөр өөр хэвээр байх болно.

[sysinstall\(8\)](#) эсвэл `make world` ашиглан системийг шинэчлэхэд `rc.conf` файлыг дарж бичихгүй, тэгэхээр системийн тохиргооны мэдээлэл хаягдахгүй.



Зөвлөгөө

`/etc/rc.conf` тохиргооны файлыг [sh\(1\)](#)-р уншуулдаг. Энэ нь системийн операторуудад уг файлд тодорхой хэмжээний логик нэмэх боломжийг олгодог бөгөөд ингэснээр илүү нарийн төвөгтэй тохиргооны хувилбарууд үүсгэхэд тусалдаг. Энэ талаар дэлгэрэнгүйг [rc.conf\(5\)](#)-с үзнэ үү.

12.4. Програмын Тохиргоо

Ерөнхийдөө суулгасан програмууд нь өөрийн дүрэм гэх мэт онцлогтой өөр өөрийн тохиргооны файлуудтай байдаг. Эдгээр файлуудыг багц удирдах хэрэгслүүдээр амархан олж удирдаж болохоор үндсэн системээс тусад нь байлгах нь чухал юм.

Ерөнхийдөө эдгээр файлууд нь `/usr/local/etc` дотор суулгагддаг. Програм их олон тооны тохиргооны файлуудтай тохиолдолд тэдгээрийг агуулж дэд сан үүсгэгдэнэ.

Ихэнхдээ порт эсвэл багц суухад жишээ тохиргооны файлууд бас суудаг. Эдгээр нь ихэнхдээ `.default` дагавраар танигддаг. Хэрэв програмын хувьд тохиргооны файлууд байхгүй байвал тэдгээрийг `.default` файлуудыг хуулж үүсгэнэ.

Жишээ нь `/usr/local/etc/apache` санд байгаа файлуудыг үзье:

```
-rw-r--r-- 1 root wheel 2184 May 20 1998 access.conf
-rw-r--r-- 1 root wheel 2184 May 20 1998 access.conf.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 9555 May 20 1998 httpd.conf
-rw-r--r-- 1 root wheel 9555 May 20 1998 httpd.conf.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 12205 May 20 1998 magic
-rw-r--r-- 1 root wheel 12205 May 20 1998 magic.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 2700 May 20 1998 mime.types
-rw-r--r-- 1 root wheel 2700 May 20 1998 mime.types.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 7980 May 20 1998 srm.conf
-rw-r--r-- 1 root wheel 7933 May 20 1998 srm.conf.default
```

Файлын хэмжээнүүд нь зөвхөн `srm.conf` файл өөрчлөгдсөнийг харуулж байна. Apache портын дараагийн шинэчлэл энэ өөрчлөгдсөн файлыг дарж хуулахгүй.

12.5. Үйлчилгээнүүдийг эхлүүлэх нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

Олон хэрэглэгчид Портуудын Цуглуулгаас гуравдагч програм хангамжуудыг FreeBSD дээр суулгахаар сонгодог. Ихэнх тохиолдолд програм хангамжийг систем ачаалахад эхлүүлэхээр тохируулах шаардлагатай байж болох юм. [mail/postfix](mailto:postfix) эсвэл [www/apache22](http://www.apache22) зэрэг үйлчилгээнүүд нь системийг ачаалахад эхлүүлж болох програм хангамжийн багцуудын зөвхөн хоёрхон жишээ юм. Энэ хэсэгт гуравдагч програм хангамжийг ажиллуулах процедурын талаар тайлбарлах болно.

FreeBSD дээр [cron\(8\)](#) зэрэг ихэнх үйлчилгээнүүд системийн эхлүүлэх скриптүүдийн тусламжтай эхэлдэг. Эдгээр скриптүүд FreeBSD эсвэл үйлдвэрлэгчийн хувилбараас хамааран өөр өөр байна; гэхдээ хамгийн чухал авч үзэх зүйл нь тэдгээрийн эхлэх тохиргоог энгийн эхлүүлэх скриптүүдээр хийх боломжтой явдал юм.

12.5.1. Програмын Өргөтгөсөн Тохиргоо

Одоогийн FreeBSD-ийн `rc.d`-г агуулдаг нь програмын эхлүүлэх тохиргоог илүү хялбар, боломжтой болгосон. `rc.d` хэсэгт хэлэлцсэн түлхүүр үгүүдийг ашиглан програмууд жишээ нь DNS зэрэг зарим үйлчилгээнүүдийн дараа ажиллахаар тохируулагдаж болно; эхлүүлэх скриптүүдэд хатуугаар бичигдсэн тугуудын оронд `rc.conf`-оор нэмэлт тугуудыг өгөхийг зөвшөөрч болох гэх мэт. Үндсэн скрипт дараах байдлаар харагдаж болно:

```
#!/bin/sh
#
# PROVIDE: utility
# REQUIRE: DAEMON
# KEYWORD: shutdown

. /etc/rc.subr

name="utility"
rcvar=utility_enable
command="/usr/local/sbin/utility"

load_rc_config $name

#
# DO NOT CHANGE THESE DEFAULT VALUES HERE
# SET THEM IN THE /etc/rc.conf FILE
```

```
#
utility_enable=${utility_enable-"NO"}
pidfile=${utility_pidfile-"/var/run/utility.pid"}

run_rc_command "$1"
```

Энэ скрипт нь өгөгдсөн utility-г DAEMON псевдо үйлчилгээний дараа ажиллуулахаар тохируулагдсан. Мөн PID, эсвэл процессийн ID файлыг заах болон дагах аргыг бас хангадаг.

Энэ програм дараах мөрийг /etc/rc.conf файлд оруулж болно:

```
utility_enable="YES"
```

Энэхүү арга нь тушаалын мөрийн нэмэлт өгөгдлүүдийг илүү хялбараар удирдах боломжийг зөвшөөрдөг бөгөөд /etc/rc.subr дахь анхдагч функцуудыг оруулах, rcorder(8) хэрэгсэлтэй нийцтэй байх, болон rc.conf файлын тусламжтай хялбараар тохиргоо хийх боломжийг бас хангадаг.

12.5.2. Үйлчилгээнүүдийг эхлүүлэхийн тулд үйлчилгээнүүдийг ашиглах нь

POP3 сервер демонууд, IMAP зэрэг бусад үйлчилгээнүүд inetd(8) ашиглан эхэлж болдог. Энэ нь Портуудын Цуглуулгаас /etc/inetd.conf файлд нэмэгдэх мөр бүхий эсвэл одоогийн байгаа мөрүүдийн нэгнээс тайлбарыг болиулж идэвхжүүлдэг үйлчилгээний хэрэгслийг суулгаснаар хэрэгждэг. inetd болон түүний тохиргоотой ажиллах талаар inetd хэсэгт гүнзгий тайлбарласан байгаа болно.

Зарим тохиолдолд cron(8) ашиглан системийн үйлчилгээнүүдийг эхлүүлэх нь илүү ашигтай байж болох юм. Энэ арга нь хэд хэдэн давуу талуудтай бөгөөд учир нь cron эдгээр процессуудыг crontab-н файлын эзэмшигчийн эрхээр ажиллуулдаг. Энэ нь ердийн хэрэглэгчдэд зарим програмуудыг эхлүүлж ажиллагааг хангах боломжийг олгодог.

cron хэрэгсэл @reboot гэсэн бусдад байхгүй боломжийг олгодог бөгөөд цаг хугацааг заах хэсэгт ашиглагдах боломжтой. Энэ нь системийг эхлүүлэх явцад cron(8) эхлэх үед тухайн ажлыг ажиллуулдаг.

12.6. cron хэрэгслийг тохируулах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

FreeBSD-ийн хамгийн ашигтай хэрэгслүүдийн нэг нь cron(8) юм. cron хэрэгсэл ард ажилладаг бөгөөд /etc/crontab файлыг байнга шалгаж байдаг. cron хэрэгсэл /var/cron/tabs сангаас шинэ crontab файлуудыг бас шалгадаг. Эдгээр crontab файлууд нь тусгай функцуудыг агуулдаг бөгөөд эдгээрийг cron тодорхой хугацаанд ажиллуулах ёстой байдаг.

cron хэрэгсэл системийн crontab болон хэрэглэгчийн crontab гэсэн хоёр төрлийн тохиргооны файлыг ашигладаг. Энэ хоёр хэлбэршилтийн зөвхөн ялгаа нь зургаа дахь талбараас хойш юм. Системийн crontab дээр cron тушаал зургаа дахь талбар дээр зааж өгсөн хэрэглэгчээр тушаалыг ажиллуулна. Хэрэглэгчийн crontab дээр crontab үүсгэсэн хэрэглэгчээр бүх тушаалыг ажиллуулах ба зургаа дахь талбар нь хамгийн сүүлийн талбар юм; энэ нь аюулгүй байдлын нэг чухал боломж юм.



Тэмдэглэл

Хэрэглэгчийн crontab-ууд нь хэрэглэгчдэд root эрхийн шаардлагагүйгээр бодлогуудыг цагийн хуваариар ажиллуулах боломж олгодог. Хэрэглэгчийн crontab дахь тушаалууд нь crontab-ийг эзэмшиж байгаа хэрэглэгчийн эрхээр ажилладаг.

root хэрэглэгч бас бусад хэрэглэгчийн нэгэн адил хэрэглэгчийн crontab-тай байж болно. root хэрэглэгчийн crontab нь /etc/crontab-аас (системийн crontab) тусдаа байна. Яагаад гэвэл системийн crontab нь заасан тушаалуудыг root эрхээр ажиллуул-

даг учраас root хэрэглэгчийн хувьд ихэнхдээ хэрэглэгчийн crontab шаардлагагүй байдаг.

Системийн crontab /etc/crontab файлыг харцгаая:

```
# /etc/crontab - root's crontab for FreeBSD
#
# $FreeBSD: src/etc/crontab,v 1.32 2002/11/22 16:13:39 tom Exp $
# ❶
#
SHELL=/bin/sh
PATH=/etc:/bin:/sbin:/usr/bin:/usr/sbin ❷
HOME=/var/log
#
#
#minute hour mday month wday who command ❸
#
#
*/5 * * * * root /usr/libexec/atrun ❹
```

- ❶ FreeBSD-ийн ихэнх тохиргооны файлуудын адил # тэмдэгтээр эхэлсэн мөрүүд тайлбар юм. Тайлбарыг хүсэж байгаа үйлдэл нь юу болох яагаад хийгдэж байгааг сануулах зорилгоор файлд тавьж болдог. Тайлбаруудыг тушаал байгаа мөрд хийж болохгүй бөгөөд ингэсэн тохиолдолд тушаалын хэсэг мэтээр ойлгогдоно; тэдгээр нь шинэ мөрөнд байх ёстой. Хоосон мөрүүдийг тооцохгүй.
- ❷ Эхлээд орчин тодорхойлогдох шаардлагатай. Тэнцүүгийн (=) тэмдэг орчны тохиргоо тодорхойлоход ашиглагддаг бөгөөд энэ жишээн дээр SHELL, PATH, болон HOME тохируулгуудад ашиглагдаж байна. Хэрэв бүрхүүлийн мөрийг орхисон бол cron анхдагч болох sh-ийг ашигладаг. Хэрэв PATH хувьсагчийг орхисон бол ямар ч анхдагч ашиглагдахгүй бөгөөд файлын байрлалууд абсолют байх хэрэгтэй. Хэрэв HOME мөрийг орхисон бол cron ажиллуулж байгаа хэрэглэгчийн гэрийн санг ашигладаг.
- ❸ Энэ мөр нь нийт долоон талбарыг тодорхойлдог. Энд жагсаагдсан утгууд нь minute, hour, mday, month, wday, who, болон command юм. Эдгээрийг нэрээс нь харахад ойлгомжтой. minute нь тушаал ажиллах минутаар илэрхийлэгдсэн хугацаа. hour нь minute-ын адил тохируулга бөгөөд цагаар илэрхийлэгддэг. mday нь сарын өдрийг заана. month нь hour болон minute-тай адил бөгөөд сарыг зааж өгнө. wday тохируулга нь долоо хоногийн өдрийг заана. Эдгээр бүх талбарууд нь тоон утга байх ёстой бөгөөд хорин дөрвөн цагийг дагадаг. who талбар нь тусгай бөгөөд зөвхөн /etc/crontab файлд байдаг. Энэ талбар нь аль хэрэглэгчийн эрхээр тушаал ажиллахыг заадаг. Сүүлийн талбар нь ажиллуулах тушаалд зориулагдсан байна.
- ❹ Энэ сүүлийн мөр нь дээр дурдсан утгуудыг тодорхойлдог. Энд бид хэд хэдэн * тэмдэгтүүд дараалсан */5 гэсэн жагсаалт байгааг анзаарах хэрэгтэй. Эдгээр * тэмдэгтүүд нь «эхний-эцсийн» гэсэн үг бөгөөд үргэлж гэж ойлгогдож болно. Тэгвэл энэ мөрөөс үзэхэд atrun тушаал нь root эрхээр 5 минут тутам аль өдөр сар байгаагаас үл хамааран ажиллана. atrun тушаалын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг atrun(8) гарын авлагаас үзнэ үү.

Тушаалууд тэдгээрт өгч болох дурын тооны тугуудтай байж болно; гэхдээ олон мөр болон уртассан тушаалууд урагшаа ташуу «\» үргэлжлүүлэх тэмдэгтээр хуваагдсан байх ёстой.

Энэ нь crontab файл болгоны хувьд үндсэн тохиргоо байна, гэхдээ нэг зүйл нь үүнээс өөр байна. Хэрэглэгчийг заадаг зургаа дахь талбар нь зөвхөн системийн /etc/crontab файлд байна. Энэ талбарыг хэрэглэгчийн crontab файлуудын хувьд орхих хэрэгтэй.

12.6.1. Crontab суулгах нь



Чухал

Та энд тайлбарласан процедурыг ашиглан системийн crontab /etc/crontab -ийг засаж болон суулгах хэрэггүй. Зүгээр л өөрийн дуртай засварлагчийг ашигла: cron хэрэгсэл

файл өөрчлөгдсөнийг мэдээд тэр даруй шинэчлэгдсэн хувилбарыг ашиглаж эхэлнэ. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Энэ БХА-ын оруулгаас](#) үзнэ үү.

Хэрэглэгчийн бичсэн шинэ crontab файлыг суулгахын тулд эхлээд өөрийн дуртай засварлагчийг ашиглаад зөв хэлбэршилттэй файл үүсгээд дараа нь crontab хэрэгслийг ашигла. Хамгийн их ашиглагддаг тушаал бол:

```
% crontab crontab-file
```

Энэ жишээн дээрх crontab-file нь урд нь үүсгэгдсэн crontab-ийн файлын нэр юм.

Суулгасан crontab файлуудыг үзүүлдэг тохируулга бас байдаг: -l тохируулгыг crontab уруу өгч ажиллуулаад гарах үр дүнг хараарай.

Өөрийн crontab файлыг загвар ашиглалгүйгээр эхнээс нь эхлүүлэхийг хүссэн хэрэглэгчдэд зориулсан crontab -e тохируулга байдаг. Энэ нь сонгосон засварлагчийг хоосон файльтай ажиллуулдаг. Файл хадгалагдсаны дараа автоматаар crontab тушаалаар суулгагддаг.

Хэрэглэгчийн crontab -ийг бүр мөсөн устгахыг хүсвэл crontab -ийг -r тохируулгатай ашиглаарай.

12.7. FreeBSD дээр rc(8) ашиглах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

2002 онд FreeBSD системийг эхлүүлэхэд зориулж NetBSD-ийн rc.d системийг оруулсан. Хэрэглэгчид /etc/rc.d сан доторх файлуудыг анзаарах хэрэгтэй. Эдгээр файлуудын ихэнх нь start, stop, болон restart тохируулгуудаар хянагддаг үндсэн үйлчилгээнүүд байдаг. Жишээ нь sshd(8) нь дараах тушаалаар дахин эхлэж болно:

```
# /etc/rc.d/sshd restart
```

Энэ процедур нь бусад үйлчилгээнүүдийн адил юм. Мэдээж үйлчилгээнүүд ихэнхдээ автоматаар rc.conf(5)-д зааснаар ачаалах үед эхэлдэг. Жишээ нь Сүлжээний Хаяг Хөрвүүлэх дэмонг эхлэх үед ажиллуулахаар нээх нь амархан бөгөөд /etc/rc.conf -д дараах мөрийг нэмдэг:

```
natd_enable="YES"
```

Хэрэв natd_enable="NO" мөр аль хэдийн байвал NO-ийг YES болгож өөрчлөөрэй. rc скриптүүд өөр бусад хамааралтай үйлчилгээнүүдийг дараагийн дахин ачаалалтын үеэр доор тайлбарласны дагуу автоматаар ачаалдаг.

rc.d систем нь үндсэндээ системийн эхлэх/унтрах үеэр үйлчилгээнүүдийг эхлүүлэх/зогсоох зорилготой бөгөөд стандарт start, stop болон restart тохируулгууд нь зөвхөн /etc/rc.conf -ийн харгалзах хувьсагчууд заагдсан үед өөрийн үйлдлийг гүйцэтгэдэг. Жишээ нь дээр дурдсан sshd restart тушаал нь /etc/rc.conf -д sshd_enable хувьсагч YES гэсэн тохиолдолд зөвхөн ажиллана. /etc/rc.conf -д байгаа тохируулгаас үл хамааран үйлчилгээг start, stop эсвэл restart хийхийн тулд тушаалууд «one» угтвартай байх шаардлагатай. Жишээ нь sshd-г /etc/rc.conf дахь тохиргооноос үл хамааран дахин эхлүүлэхдээ дараах тушаалыг ашиглана:

```
# /etc/rc.d/sshd onerestart
```

Тохирох rc.d скриптийг rcvar тохируулгатай ажиллуулж /etc/rc.conf -д үйлчилгээ нээгдсэн эсэхийг амархан шалгадаг. Тиймээс администратор sshd-г /etc/rc.conf -д нээгдсэн эсэхийг дараах тушаалыг ажиллуулж шалгаж болно:

```
# /etc/rc.d/sshd rcvar
# sshd
$sshd_enable=YES
```



Тэмдэглэл

Хоёр дахь мөр (# sshd) нь root консолынх биш sshd тушаалын гаргасан үр дүн юм.

Үйлчилгээг ажиллах байгаа эсэхийг шалгах status тохируулга байдаг. Жишээ нь sshd эхэлсэн эсэхийг шалгахдаа:

```
# /etc/rc.d/sshd status
sshd is running as pid 433.
```

Зарим тохиолдолд үйлчилгээг reload хийх бас боломжтой байдаг. Энэ нь үйлчилгээг өөрийн тохиргооны файлуудыг дахин уншихыг зааж үйлчилгээ уруу дохио шидэхийг оролддог. Ихэнх тохиолдолд энэ нь үйлчилгээ уруу SIGHUP дохио шиднэ гэсэн үг юм. Үйлчилгээ болгонд энэ боломжийн дэмжлэг байдаггүй.

rc.d систем нь зөвхөн сүлжээний үйлчилгээнд ашиглагдаад зогсохгүй мөн системийн эхлүүлэлтэд бас ихээхэн хувь нэмэр оруулдаг. Жишээ нь bgfsck файлыг авч үзье. Энэ скрипт ажиллахад дараах мэдээллийг хэвлэж гаргана:

```
Starting background file system checks in 60 seconds.
```

Тиймээс энэ файлыг зөвхөн системийг эхлүүлэх үед файлын системийн арын шалгалтыг хийхэд хэрэглэдэг.

Системийн олон үйлчилгээнүүд зөв ажиллахын тулд бусад үйлчилгээнүүдээс хамаардаг. Жишээ нь NIS болон бусад RPC дээр тулгуурласан үйлчилгээнүүд rpcbind (portmapper) үйлчилгээ ажиллахаас нааш амжилттай ажилладаггүй. Үүнийг шийдэхийн тулд хамаарлуудын тухай болон бусад мета-өгөгдлийн тухай мэдээллийг эхлүүлэх скрипт бүрийн дээд хэсэгт тайлбараар оруулсан байдаг. rcorder(8) програм хамаарлуудыг хангаж системийн үйлчилгээнүүдийг ямар дарааллаар ажиллуулах ёстойг тогтоохын тулд эдгээр тайлбаруудыг уншдаг.

Дараах үгнүүдийг бүх эхлүүлэх скриптэд оруулах ёстой (Эдгээр нь эхлүүлэх скриптийг «идэвхжүүлэх»эд rc.subr(8)-д шаардлагатай байдаг):

- PROVIDE : Энэ файлын хангаж байгаа үйлчилгээнүүдийг заана.

Дараах үгнүүдийг эхлүүлэх скрипт бүрийн эхэнд оруулж болно. Эдгээр нь заавал шаардлагатай биш боловч rcorder(8)-д тус дөхөм болох ашигтай байдаг:

- REQUIRE : Энэ үйлчилгээнд шаардлагатай үйлчилгээнүүдийг жагсаана. Энэ файл заагдсан үйлчилгээнүүдийн дараа ажиллана.
- BEFORE : Энэ үйлчилгээнээс хамааралтай үйлчилгээнүүдийг жагсаана. Энэ файл заагдсан үйлчилгээнүүдийн өмнө ажиллана.

Эдгээр түлхүүр үгнүүдийг эхлүүлэх скрипт болгонд болгоомжтойгоор тохируулж өгснөөр бусад зарим UNIX® үйлдлийн системүүд шиг «ажиллах түвшингүүдтэй (runlevels)» зууралдалгүйгээр скриптүүдийн эхлэх дарааллыг маш сайн хянах боломжийг администраторт бий болгох юм.

rc.d системийн талаар нэмэлт мэдээллийг rc(8) болон rc.subr(8) гарын авлагын хуудаснуудаас олж болно. Хэрэв та өөрийн rc.d скриптүүд бичих эсвэл байгаагаа сайжруулахыг сонирхож байгаа бол танд бас энэ нийтлэл хэрэгтэй байж болох юм.

12.8. Сүлжээний интерфэйс картууд суулгах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Марк Фонвил.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

Өнөөдөр бид сүлжээний холболтгүй компьютерийн талаар бодох ч аргагүй болсон билээ. Сүлжээний картыг нэмж тохируулах нь FreeBSD-ийн дурын администраторын ердийн ажил болдог.

12.8.1. Тохирох драйверийг олох нь

Эхлэхээсээ өмнө та өөрт байгаа картыхаа загвар, түүнд ашигласан бичил схем болон PCI эсвэл ISA картын аль нь эсэхийг мэдэх шаардлагатай. FreeBSD өргөн төрлийн PCI болон ISA картуудыг дэмждэг. Таны карт таны ашиглах хувилбар дээр дэмжигдсэн эсэхийг Тоног Төхөөрөмжийн Нийцтэй Байдлын Жагсаалтаас шалгаарай.

Таны карт дэмжигдсэнийг мэдсэний дараа та өөрийн картанд тохирох драйвераа тодорхойлох хэрэгтэй. /usr/src/sys/conf/NOTES болон /usr/src/sys/arch/conf/NOTES нь сүлжээний интерфэйс драйверуудын жагсаалтыг дэмжигдсэн бичил схем/картуудын тухай зарим мэдээллийн хамтаар танд өгөх болно. Хэрэв та аль драйвер нь зөв эсэхэд эргэлзэж байгаа бол драйверийн гарын авлагын хуудсыг уншаарай. Гарын авлагын хуудас нь дэмжигдсэн тоног төхөөрөмж болон бүр учирч болзошгүй асуудлуудын тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг өгдөг.

Хэрэв та ердийн карттай бол ихэнхдээ драйверийг хичээнгүйлэн хайх шаардлагагүй юм. Ердийн сүлжээний картуудад зориулсан драйверууд нь GENERIC цөмд байдаг, тэгэхээр таны карт ачаалах явцад иймэрхүү харагдах ёстой:

```
dc0: <82c169 PNIC 10/100BaseTX> port 0xa000-0xa0ff mem 0xd3800000-0xd38000ff irq 15 at device 11.0 on pci0
miibus0: <MII bus> on dc0
bmtphy0: <BCM5201 10/100baseTX PHY> PHY 1 on miibus0
bmtphy0: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
dc0: Ethernet address: 00:a0:cc:da:da:da
dc0: [ITHREAD]
dc1: <82c169 PNIC 10/100BaseTX> port 0x9800-0x98ff mem 0xd3000000-0xd30000ff irq 11 at device 12.0 on pci0
miibus1: <MII bus> on dc1
bmtphy1: <BCM5201 10/100baseTX PHY> PHY 1 on miibus1
bmtphy1: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
dc1: Ethernet address: 00:a0:cc:da:da:db
dc1: [ITHREAD]
```

Энэ жишээн дээр систем дээр байгаа хоёр карт **dc(4)** драйверийг ашиглаж байгааг бид харж байна.

Хэрэв таны NIC-д (Network Interface Card буюу Сүлжээний Интерфэйс Карт) зориулсан драйвер GENERIC -д байхгүй бол та өөрийн NIC-г ашиглахын тулд тохирох драйверийг ачаалах хэрэгтэй. Ингэхийн тулд хоёр аргын аль нэгийг ашиглана:

- Хамгийн амархан арга нь ердөө л өөрийн сүлжээний картанд зориулсан цөмийн модулийг **kldload(8)** ашиглан эсвэл тохирох мөрийг /boot/loader.conf -д нэмж ачаалах үед автоматаар ачаалах юм. Бүх NIC драйверууд модуль хэлбэрээр байдаггүй; модулиуд нь байдаггүй төхөөрөмжүүдийн дурдаж болох жишээнүүд гэвэл ISA картууд юм.
- Өөр нэг арга нь та өөрийн картын дэмжлэгийг цөмд оруулан статикаар хөрвүүлж болох юм. Өөрийн цөмийн тохиргооны файлд юу нэмэх ёстойг мэдэхийн тулд /usr/src/sys/conf/NOTES , /usr/src/sys/arch/conf/NOTES болон драйверийн гарын авлагын хуудсыг шалгаарай. Цөмийг дахин хөрвүүлэх талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг **Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь**-с үзнэ үү. Хэрэв таны картыг таны цөм (GENERIC) ачаалах явцад илрүүлсэн бол та шинэ цөм бүтээх шаардлагагүй.

12.8.1.1. Windows®-ийн NDIS драйверуудыг ашиглах нь

Харамсалтай нь өөрийн драйверуудад зориулсан схемүүдийг нээлттэй эхийн хүрээнийхэнд өгдөггүй, тийм мэдээллийг худалдааны нууц гэж үздэг олон үйлдвэрлэгчид байсаар байна. Ингэснээр FreeBSD болон өөр үйлдлийн системүүдийн хөгжүүлэгчдэд хоёр сонголт үлдсэн: буцаах инженерчлэлийн хүнд хэцүү,

урт хугацааны процессийг туулж драйверуудыг хөгжүүлэх эсвэл Microsoft® Windows® тавцангуудад байдаг хоёртын хэлбэрийн драйверуудыг ашиглах арга замууд юм. FreeBSD-тэй холбогдсон зэрэг ихэнх хөгжүүлэгчид сүүлийн хандлагыг авч ашигладаг.

Билл Полын (wpaul) оруулсан хувь нэмрийн ачаар Сүлжээний Драйверийн Интерфэйсийн Тодорхойлолтын (NDIS) «эх (native)» дэмжлэг ордог болсон. FreeBSD NDISulator (өөрөөр Чөтгөр Төсөл) Windows® хоёртын драйверийг аваад ерөнхийдөө түүнийг Windows® дээр ажиллаж байгаа мэтээр хуурдаг. `ndis(4)` драйвер нь Windows® хоёртын файл ашиглаж байгаа учраас энэ нь зөвхөн i386™ болон amd64 системүүд дээр ажилладаг. PCI, CardBus, PCMCIA (PC-Card), болон USB төхөөрөмжүүдийг дэмждэг.

NDISulator ашиглахын тулд 3 зүйл хэрэгтэй:

1. Цөмийн эхүүд
2. Windows® XP драйверийн хоёртын файл (.SYS өргөтгөл)
3. Windows® XP драйверийн тохиргооны файл (.INF өргөтгөл)

Та өөрийн картад зориулсан файлуудыг олоорой. Ерөнхийдөө тэдгээрийг хавсаргасан CD-үүд эсвэл үйлдвэрлэгчүүдийн вэб хуудаснаас олж болно. Дараах жишээнүүдэд бид W32DRIVER.SYS болон W32DRIVER.INF файлуудыг ашиглах болно.

Драйверын битийн урт FreeBSD-ийн хувилбарынхтай таарсан байх ёстой. FreeBSD/i386-н хувьд Windows® 32-бит драйвер ашиглана. FreeBSD/amd64-н хувьд Windows® 64-бит драйвер хэрэгтэй.

Дараагийн алхамд драйверийн хоёртын файлыг цөмийн ачаалж болох модуль болгон хөрвүүлнэ. `root` эрхээр `ndisgen(8)`-г хэрэглэнэ:

```
# ndisgen /path/to/W32DRIVER.INF /path/to/W32DRIVER.SYS
```

`ndisgen(8)` хэрэгсэл нь интерактив бөгөөд шаардлагатай нэмэлт мэдээллийг асуудаг. Одоо байгаа санд цөмийн шинэ модуль үүсгэнэ. `kldload(8)` ашиглан шинэ модулийг ачаална:

```
# kldload ./W32DRIVER_SYS.ko
```

Үүсгэгдсэн цөмийн модулиас гадна та `ndis.ko` болон `if_ndis.ko` модулиудыг ачаалах хэрэгтэй. Энэ нь таныг `ndis(4)`-ээс хамаарсан дурын модулийг ачаалах үед автоматаар хийгдэх ёстой. Хэрэв та тэдгээрийг гараар ачаалахыг хүсвэл дараах тушаалыг ашиглаарай:

```
# kldload ndis
# kldload if_ndis
```

Эхний тушаал нь NDIS минипорт драйвер дугтуйлагчийг ачаалах бөгөөд хоёр дахь нь яг сүлжээний интерфэйсийг ачаална.

Одоо `dmesg(8)`-ийг шалгаж ачаалахад алдаа байгаа эсэхийг үзэх хэрэгтэй. Бүгд сайн болж өнгөрсөн бол та дараах үр дүнг харах ёстой:

```
ndis0: <Wireless-G PCI Adapter> mem 0xf4100000-0xf4101fff irq 3 at device 8.0 on pci1
ndis0: NDIS API version: 5.0
ndis0: Ethernet address: 0a:b1:2c:d3:4e:f5
ndis0: 11b rates: 1Mbps 2Mbps 5.5Mbps 11Mbps
ndis0: 11g rates: 6Mbps 9Mbps 12Mbps 18Mbps 36Mbps 48Mbps 54Mbps
```

Эндээс эхлээд та `ndis0` төхөөрөмжид өөр бусад сүлжээний интерфэйсийн (өөрөөр хэлбэл `dc0`) нэгэн адилаар хандах боломжтой болох юм.

Та бусад модулиудтай адилаар NDIS модулиудыг ачаалах явцад ачаалахаар системийг тохируулж болно. Эхлээд үүсгэгдсэн модуль `W32DRIVER_SYS.ko` -г `/boot/modules` уруу хуулах хэрэгтэй. Тэгээд дараах мөрийг `/boot/loader.conf` -д нэмнэ:

```
W32DRIVER_SYS_load="YES"
```


12.8.2. Сүлжээний карт тохируулах нь

Сүлжээний картанд зориулсан зөв драйвер ачаалагдсаны дараа картыг тохируулах шаардлагатай. Бусад олон зүйлсийн адил сүлжээний карт нь `sysinstall` програмаар суулгах явцад тохируулагдаж болно.

Таны системийн сүлжээний интерфэйсүүдэд зориулсан тохиргоог харуулахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
% ifconfig
dc0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    options=80008<VLAN_MTU, LINKSTATE>
    ether 00:a0:cc:da:da:da
    inet 192.168.1.3 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.1.255
    media: Ethernet autoselect (100baseTX <full-duplex>)
    status: active
dc1: flags=8802<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    options=80008<VLAN_MTU, LINKSTATE>
    ether 00:a0:cc:da:da:db
    inet 10.0.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 10.0.0.255
    media: Ethernet 10baseT/UTP
    status: no carrier
plip0: flags=8810<POINTOPOINT,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384
    options=3<RXCSUM, TXCSUM>
    inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x4
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
    nd6 options=3<PERFORMNUD, ACCEPT_RTADV>
```

Энэ жишээн дээр дараах төхөөрөмжүүдийг харуулсан:

- `dc0`: Эхний Ethernet интерфэйс
- `dc1`: Хоёрдугаар Ethernet интерфэйс
- `plip0`: Параллел порт интерфэйс (хэрэв параллел порт машин дээр байгаа бол)
- `lo0`: Буцаж эргэх төхөөрөмж

FreeBSD нь драйверийн нэр дээр цөмийн ачаалах явцад картууд ямар дарааллаар илрүүлэгдсэн тэр дарааллын тоог нэмж сүлжээний картыг нэрлэдэг. Жишээ нь `sis2` нь систем дээрх `sis(4)` драйвер ашиглаж байгаа 3 дахь сүлжээний карт байж болох юм.

Энэ жишээн дээр `dc0` төхөөрөмж босон ажиллаж байна. Түлхүүр индикаторууд нь:

1. `UP` нь картын тохиргоо хийгдэж бэлэн болсныг илэрхийлнэ.
2. Карт нь Интернет (`inet`) хаягтай (энэ тохиолдолд `192.168.1.3`).
3. Энэ нь зөв дэд сүлжээний багтай (`netmask ; 0xfffff00` нь `255.255.255.0` адил).
4. Энэ нь зөв нийтэд цацах хаягтай (энэ тохиолдолд `192.168.1.255`).
5. Картны MAC (`ether`) хаяг нь `00:a0:cc:da:da:da` байна.
6. Физик зөөгчийн сонголт нь автомат сонголтын горим дээр байна (`media: Ethernet autoselect (100baseTX <full-duplex>)`). `dc1` нь `10baseT/UTP` зөөгчтэй ажиллахаар тохируулагдсан байгааг бид харж болно. Байж болох зөөгчийн төрлүүдийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар өөрийнх нь гарын авлагын хуудсанд хандаж үзнэ үү.
7. Холболтын (`status`) төлөв нь `active` буюу идэвхтэй байна, өөрөөр хэлбэл дамжуулагч илэрсэн байна. `dc1`-ийн хувьд бид `status: no carrier` буюу дамжуулагч байхгүйг харж болно. Энэ нь Ethernet кабель картанд залгагдаагүй байх үед хэвийн байна.

Хэрэв `ifconfig(8)`-ийн үр дүн дараах маягтай төстэй байвал:

```
dc0: flags=8843<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
      options=80008<VLAN_MTU,LINKSTATE>
      ether 00:a0:cc:da:da:da
      media: Ethernet autoselect (100baseTX <full-duplex>)
      status: active
```

Энэ нь карт тохируулагдаагүйг илэрхийлнэ.

Картаа тохируулахын тулд танд `root` зөвшөөрлүүд хэрэгтэй. Сүлжээний картын тохируулгууд тушаалын мөрөөс `ifconfig(8)`-р хийгдэх боломжтой, гэхдээ та системийг дахин ачаалсан болгоныхоо дараа үүнийг хийх хэрэгтэй болно. `/etc/rc.conf` файл нь сүлжээний картын тохиргоог нэмэх газар юм.

`/etc/rc.conf` -ийг өөрийн дуртай засварлагч дээр нээгээрэй. Систем дээрх сүлжээний карт бүрийн хувьд мөр нэмэх хэрэгтэй, манай жишээн дээр бид эдгээр мөрүүдийг нэмсэн:

```
ifconfig_dc0="inet 192.168.1.3 netmask 255.255.255.0"
ifconfig_dc1="inet 10.0.0.1 netmask 255.255.255.0 media 10baseT/UTP"
```

Та `dc0`, `dc1` болон бусдуудыг өөрийн картуудад зориулсан төхөөрөмжөөр өөрчлөх болон хаягуудыг зөвөөр солих хэрэгтэй. Зөвшөөрөгдсөн тохируулгуудын талаар дэлгэрэнгүйг картын драйвер болон `ifconfig(8)`-ийн гарын авлагын хуудаснуудаас, бас `rc.conf(5)` гарын авлагын хуудаснаас `/etc/rc.conf` -ийн синтаксын тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг унших хэрэгтэй.

Хэрэв та суулгах явцад сүлжээг тохируулсан бол сүлжээний карт(ууд)ын талаар зарим мөрүүд аль хэдийн байж болох юм. Мөрүүд нэмэхээсээ өмнө `/etc/rc.conf` -ийг дахин шалгаарай.

Мөн та LAN дахь төрөл бүрийн машинуудын нэрүүд болон IP хаягууд `/etc/hosts` файлд байхгүй бол тэдгээрийг нэмж засварлах шаардлагатай. Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар `hosts(5)` болон `/usr/share/examples/etc/hosts` файлд хандана уу.



Тэмдэглэл

Хэрэв энэ машинаар Интернетэд холболт хийхээр төлөвлөсөн бол та гараараа анхдагч гарц болон нэрийн серверийг бас тохируулж өгөх ёстой:

```
# echo 'defaultrouter="your_default_router"' >> /etc/rc.conf
# echo 'nameserver your_DNS_server' >> /etc/resolv.conf
```

12.8.3. Тест хийх болон алдааг олж засварлах нь

`/etc/rc.conf` -д хэрэгцээтэй өөрчлөлтүүдийг хийснийхээ дараа та системээ дахин ачаалах шаардлагатай. Ингэснээр интерфэйс(үүд)эд хийгдэх өөрчлөлт(үүд)ийг зөвшөөрөх бөгөөд ямар нэг тохиргооны алдаагүйгээр систем ачаалж байгаа эсэхийг шалгадаг. Мөн өөрөөр та сүлжээний системээ дахин дуудаж болно:

```
# /etc/rc.d/netif restart
```



Тэмдэглэл

Хэрэв анхдагч гарцыг `/etc/rc.conf` файлд зааж өгсөн бол энэ тушаалыг ашиглана:

```
# /etc/rc.d/routing restart
```

Сүлжээний систем дахин дуудагдсаны дараа та сүлжээний интерфэйсүүдээ тест хийх хэрэгтэй.

12.8.3.1. Ethernet карт тест хийх нь

Ethernet карт зөв тохируулагдсаныг шалгахдаа та 2 зүйлийг оролдох хэрэгтэй. Эхлээд интерфэйс уруу өөр уруу нь ping хийгээд дараа нь LAN дахь өөр машин уруу ping хийх хэрэгтэй.

Эхлээд локал интерфэйсийг тест хийнэ:

```
% ping -c5 192.168.1.3
PING 192.168.1.3 (192.168.1.3): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.082 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.074 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.076 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.108 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.076 ms

--- 192.168.1.3 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.074/0.083/0.108/0.013 ms
```

Одоо бид LAN дахь өөр машин уруу ping хийх хэрэгтэй:

```
% ping -c5 192.168.1.2
PING 192.168.1.2 (192.168.1.2): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.726 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.766 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.700 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.747 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.704 ms

--- 192.168.1.2 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.700/0.729/0.766/0.025 ms
```

Хэрэв та /etc/hosts файлыг тохируулсан бол 192.168.1.2 -ийн оронд машины нэрийг бас ашиглаж болох болох юм.

12.8.3.2. Алдааг олж засварлах нь

Тоног төхөөрөмж болон програм хангамжийн тохиргоонуудын алдааг олж засварлах нь үргэлж зовлон байдаг бөгөөд зовлонг энгийн зүйлүүдийг эхлээд шалгаснаар багасгах боломжтой. Таны сүлжээний кабель холбогдсон уу? Сүлжээний үйлчилгээнүүдээ зөв тохируулсан уу? Галт ханаа зөв тохируулсан уу? Таны хэрэглэж байгаа картыг FreeBSD дэмждэг үү? Алдааны тайланг явуулахаасаа өмнө тоног төхөөрөмжийн тэмдэглэлийг заавал шалгах хэрэгтэй. Өөрийн FreeBSD-ийн хувилбарыг хамгийн сүүлийн STABLE хувилбар уруу шинэчлээрэй. Захидлын жагсаалтын архивууд шалгах буюу эсвэл Интернетээс хайгаарай.

Хэрэв карт ажилласан мөртлөө ажиллагаа муу бол [tuning\(7\)](#) гарын авлагын хуудсыг унших нь зүйтэй юм. Мөн буруу сүлжээний тохиргоонууд удаан холболтын шалтгаан болдог учир та сүлжээний тохиргоог бас шалгаж болох юм.

Зарим хэрэглэгчид ганц хоёр device timeout мэдээлэлтэй тулгарч болох бөгөөд энэ нь зарим картуудын хувьд хэвийн юм. Хэрэв энэ нь үргэлжлээд эсвэл шаналгаатай болоод эхэлбэл уг төхөөрөмж өөр бусад төхөөрөмжтэй зөрчилдөж байгаа эсэхийг та магадгүй шалгахыг хүсэх байх. Кабелийн холболтуудыг дахин шалгаарай. Магадгүй танд өөр нэг карт хэрэгтэй байж болох юм.

Хэрэглэгчид зарим үед цөөн watchdog timeout гэсэн алдаанууд хардаг. Ийм үед эхлээд хийх юм нь сүлжээний кабелийг шалгана. Олон картууд Bus Mastering дэмждэг PCI оролтыг шаарддаг. Зарим нэг эх хавтангуудад үүнийг зөвхөн нэг PCI оролт зөвшөөрдөг (ихэнхдээ 0-р оролт). Энэ нь асуудал байж болох эсэхийг сүлжээний карт болон эх хавтангийн баримтаас шалгаарай.

Систем пакетийг зорьсон газар нь чиглүүлж чадахгүй тохиолдолд No route to host мэдээллүүд гардаг. Энэ нь анхдагч чиглүүлэлт заагаагүй тохиолдолд эсвэл кабель салгагдсан бол гардаг. netstat -rn тушаалын

үр дүнг үзээд таны хүрэхийг оролдож байгаа тэр хост уруу чинь зөв чиглүүлэлт байгаа эсэхийг шалгаарай. Хэрэв байхгүй бол [Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд](#)-г уншаарай.

ping: sendto: Permission denied алдааны мэдээллүүд нь буруу тохируулсан галт ханаас ихэвчлэн болдог. Хэрэв ipfw нь цөмд идэвхжсэн бөгөөд ямар ч дүрэм тодорхойлогдоогүй бол анхдагч бодлого нь бүх трафикийг бүр ping хүсэлтийг хүртэл татгалзан хаадаг! Дэлгэрэнгүйг [Бүлэг 31, Галт хана](#)-с уншина уу.

Заримдаа картын ажиллагаа муу эсвэл дунджаас доогуур байдаг. Эдгээр тохиолдолд зөөгч сонголтын горимыг autoselect горимоос зөв зөөгчийн сонголт уруу болгож тааруулах нь шилдэг арга юм. Энэ нь ихэнх тоног төхөөрөмжийн хувьд ихэвчлэн ажиллах боловч хүн болгоны хувьд байгаа ийм асуудлыг шийдэхгүй ч байж болох юм. Дахин хэлэхэд бүх сүлжээний тохиргоонуудыг шалгаж [tuning\(7\)](#) гарын авлагын хуудсыг уншаарай.

12.9. Виртуал Хостууд

FreeBSD-ийн хамгийн түгээмэл хэрэглээ бол нэг сервер сүлжээн дээр олон сервер мэтээр ажиллах виртуал сайт хост хийх боломж юм. Үүнийг нэг интерфэйс дээр олон сүлжээний хаягууд тавьж хийдэг.

Өгөгдсөн сүлжээний интерфэйс нь нэг «жинхэнэ» хаягтай бөгөөд дурын тооны «өөр(alias)» хаягуудтай байж болох юм. Эдгээр өөр хаягуудыг ихэнхдээ /etc/rc.conf -д тохирох хаягийн оруулгуудыг оруулан нэмж өгдөг.

fxp0 интерфэйсд зориулсан өөр хаягийн оруулга нь иймэрхүү байна:

```
ifconfig_fxp0_alias0="inet xxx.xxx.xxx.xxx netmask xxx.xxx.xxx.xxx"
```

Өөр хаягийн оруулгууд нь alias0 гэж эхлэх ёстой бөгөөд дээш өгсөх дарааллаар явдаг (жишээ нь _alias1, _alias2, гэх мэт). Тохиргооны үйл явц эхний байхгүй дугаар дээр хүрч зогсдог.

Өөр хаягийн сүлжээний багуудыг тооцоолох нь чухал байдаг, гэхдээ азаар энэ нь маш амархан. Өгөгдсөн интерфэйсийн хувьд сүлжээний багийг зөвөөр үзүүлдэг нэг хаяг байх ёстой. Энэ сүлжээн дэх өөр бусад хаягууд бүгд 1-ээс (энэ нь 255.255.255.255 гэх буюу эсвэл 0xffffffff гэж илэрхийлэгддэг) тогтсон сүлжээний багтай байх ёстой.

Жишээ нь fxp0 интерфэйс нь 10.1.1.0 сүлжээнд 255.255.255.0 болон 202.0.75.16 сүлжээнд 255.255.255.240 багуудыг ашиглаж хоёр сүлжээнд холбогдсон гэж бодъё. Бид системийг 10.1.1.1-ээс 10.1.1.5 хүртэл болон 202.0.75.17-ээс эхлээд 202.0.75.20 хүртэлх хаягууд дээр байлгахыг хүсэж байна. Дээр тэмдэглэсний дагуу өгөгдсөн сүлжээний хүрээн дэх зөвхөн эхний хаяг (энэ тохиолдолд 10.0.1.1 болон 202.0.75.17) жинхэнэ сүлжээний багтай байх ёстой; бусад үлдсэн бүгд (10.1.1.2-ээс 10.1.1.5 хүртэл болон 202.0.75.18-ээс эхлээд 202.0.75.20 хүртэл) 255.255.255.255 сүлжээний багтай байхаар тохируулагдах хэрэгтэй.

Дараах /etc/rc.conf оруулгууд нь энэ зорилгоор адаптерийг зөв тохируулж байна:

```
ifconfig_fxp0="inet 10.1.1.1 netmask 255.255.255.0"
ifconfig_fxp0_alias0="inet 10.1.1.2 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias1="inet 10.1.1.3 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias2="inet 10.1.1.4 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias3="inet 10.1.1.5 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias4="inet 202.0.75.17 netmask 255.255.255.240"
ifconfig_fxp0_alias5="inet 202.0.75.18 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias6="inet 202.0.75.19 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias7="inet 202.0.75.20 netmask 255.255.255.255"
```

12.10. Системийн лог хийгч syslogd-г тохируулах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Никлас Зайсинг.

Систем лог хийх нь системийг удирдахад чухал зүйл юм. Үүнийг тоног төхөөрөмж болоод програм хангамжийн асуудлууд, мөн систем дэх алдаануудыг олж илрүүлэхэд хэрэглэдэг. Аюулгүй байдлын аудит хийх болон аливаа учралд хариу үзүүлэхэд бас маш чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Хяналтын терминалгүй системийн демонууд мэдээллийг системийн лог хийгч рүү эсвэл бусад лог файл руу ихэвчлэн бас лог хийдэг.

Энэ хэсэгт FreeBSD системийн лог хийгч [syslogd\(8\)](#)-г хэрхэн тохируулж ашиглах талаар болон логийг багасгах ба [newsyslog\(8\)](#) ашиглан лог удирдах талаар хэлэлцэх болно. Локал машин дээр `syslogd`-г тохируулж ашиглах талаар анхаарах болно. Тусдаа лог хост ашиглах талаарх нэмэлт тохиргооны тухай дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 30.11, «syslogd ашиглан алсын хост руу бүртгэх нь»](#) хэсгээс үзнэ үү.

12.10.1. syslogd ашиглах нь

FreeBSD-н [syslogd\(8\)](#)-н анхдагч тохиргоо ачаалах үед эхэлдэг. Үүнийг `/etc/rc.conf` дахь `syslogd_enable` хувьсагчаар хянадаг. [syslogd\(8\)](#)-н ажиллагаанд нөлөөлдөг програмын хэд хэдэн аргууд байдаг. Тэдгээрийг өөрчлөхийн тулд `/etc/rc.conf` дахь `syslogd_flags` -г ашиглана. Аргументуудын талаар дэлгэрэнгүйг [syslogd\(8\)](#)-оос, [rc.conf\(5\)](#) ба [Хэсэг 12.3, «Гол Тохиргоо»](#) болон [Хэсэг 12.7, «FreeBSD дээр rc\(8\) ашиглах нь»](#) хэсгээс `/etc/rc.conf` ба [rc\(8\)](#) дэд системийн талаар дэлгэрэнгүйг үзнэ үү.

12.10.2. syslogd-г тохируулах нь

Тохиргооны файл нь анхдагчаар `/etc/syslog.conf` бөгөөд логуудыг хүлээж авсныхаа дараа хэрхэн яаж ажиллахыг хянадаг. Ирж байгаа үйл явдлуудтай ажиллахыг хянах хэд хэдэн параметрууд байдаг бөгөөд тэдгээрээс хамгийн хялбар нь *facility* ба *level* юм. Хэрэгсэл нь цөм эсвэл демон гэх мэт аль дэд систем логийг үүсгэснийг тайлбарлах бөгөөд түвшин нь учирсан үйл явдлын хор хөнөөлийг тайлбарладаг. Энэ нь логийг өөр лог файлууд рүү өгөх эсвэл хаях зэргээр тохиргоо болон түвшингээс хамааруулан хийх боломжтой болгодог. Лог илгээсэн програм болон алсаас лог хийж байгаа тохиолдолд лог үйл явц үүсгэж байгаа машины хостын нэрээс хамаарч арга хэмжээ авах боломж бас байдаг.

[syslogd\(8\)](#)-г тохируулах нь хялбар байдаг. Тохиргооны файл нь хийх үйлдэл бүрийн хувьд нэг мөртэй байх бөгөөд мөр бүрийн синтакс нь сонголтын талбар болон арга хэмжээний талбараас тогтоно. Сонголтын талбарын синтакс нь *facility.level* байх бөгөөд *facility* буюу хэрэгслээс ирж байгаа логуудыг *level* түвшинд буюу түүнээс дээш түвшинд авах тохиргоо юм. Мөн нэмэлтээр юу лог хийхийг илүү нарийн зааж өгөхийн тулд харьцуулах флагийг түвшингийн өмнө нэмж өгөх бас боломжтой. Адил үйлдэлд олон сонголтын талбарыг ашиглаж болох бөгөөд тэдгээрийг цэг таслалаар (;) тусгаарладаг. *-г ашиглавал бүгдийг гэсэн утгатай. Арга хэмжээний талбар нь файл эсвэл алсын лог хост зэрэг хаашаа логийг илгээхийг зааж өгдөг. Жишээ нь энд FreeBSD-н анхдагч `syslog.conf` байна:

```
# $FreeBSD$
#
# Spaces ARE valid field separators in this file. However,
# other *nix-like systems still insist on using tabs as field
# separators. If you are sharing this file between systems, you
# may want to use only tabs as field separators here.
# Consult the syslog.conf\(5\) manpage.
*.err;kern.warning;auth.notice;mail.crit /dev/console ①
*.notice;authpriv.none;kern.debug;lpr.info;mail.crit;news.err /var/log/messages
security.* /var/log/security
auth.info;authpriv.info /var/log/auth.log
mail.info /var/log/maillog ②
lpr.info /var/log/lpd-errs
ftp.info /var/log/xferlog
cron.* /var/log/cron
*.=debug /var/log/debug.log ③
*.emerg *
# uncomment this to log all writes to /dev/console to /var/log/console.log
#console.info /var/log/console.log
# uncomment this to enable logging of all log messages to /var/log/all.log
# touch /var/log/all.log and chmod it to mode 600 before it will work
#*.* /var/log/all.log
# uncomment this to enable logging to a remote loghost named loghost
```

```
#*. *                                @loghost
# uncomment these if you're running inn
# news.crit                          /var/log/news/news.crit
# news.err                           /var/log/news/news.err
# news.notice                        /var/log/news/news.notice
!ppp ❶
*. *                                  /var/log/ppp.log
!*
```

- ❶ err болон түүнээс дээш, мөн kern.warning , auth.notice ба mail.crit түвшний бүх мэдээллийг лог хийж эдгээр мэдээллийг консол (/dev/console) руу гаргах.
- ❷ mail хэрэгслийн info буюу түүнээс дээш түвшний бүх мэдээллийг барьж логийг /var/log/maillog руу авах.
- ❸ Энэ мөр нь = буюу харьцуулах флагийг ашиглаж байгаа бөгөөд debug түвшний мэдээллийг авч /var/log/debug.log руу бичихийг заана.
- ❹ Энд програмыг хэрхэн заах талаар жишээг харуулсан байна. Энэ нь програмыг зааж өгсөн тэр програмын хувьд ажиллах тийм дүрэм бий болгоно. Энэ тохиолдлын хувьд энэ мөр болон түүний дараах нь зөвхөн rpp-с гарах бүх мэдээллийг /var/log/ppp.log файл руу авч байна.

Энэ жишээ нь олон түвшин болон дэд системүүд байгааг харуулж байна. Түвшингүүд нь хамгийн чухлаас бага руу жагсаагдсан байна: emerg, alert, crit, err, warning, notice, info ба debug.

Хэрэгслүүд нь ямар нэг дараалалгүйгээр дараах байна: auth, authpriv, console, cron, daemon, ftp, kern, lpr, mail, mark, news, security, syslog, user, uucp ба local0-с local7 хүртэл байна. Өөр үйлдлийн системүүдийн хувьд өөр хэрэгслүүд байж болохыг анхаараарай.

Эдгээрийг мэдсэний дараа notice болон түүнээс дээш түвшинд янз бүрийн демонгоос гарч байгаа бүгдийг /var/log/daemon.log руу лог хийх тохиргооны мөрийг /etc/syslog.conf руу нэмэх нь хялбар байх болно. Дараахийг нэмэхэд л болно:

```
daemon.notice                          /var/log/daemon.log
```

Түвшингүүд болон хэрэгслүүдийн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг [syslog\(3\)](#) ба [syslogd\(8\)](#)-с үзнэ үү. syslog.conf болон түүний синтакс, илүү нарийн тохиргоо бүхий жишээнүүдийн талаар дэлгэрэнгүйг [syslog.conf\(5\)](#) ба [Хэсэг 30.11, «syslogd ашиглан алсын хост руу бүртгэх нь»](#)-с үзнэ үү.

12.10.3. Лог удирдах ба newsyslog ашиглан багасгах

Лог файлууд нь хурдан томорч аажмаар нэмэгдэх нь элбэг байдаг. Энэ нь тийм ч чухал биш мэдээлээр файл болон хатуу дискийг дүүргэхэд хүргэдэг. Үүнийг арилгахын тулд логийн удирдлагыг ашигладаг. FreeBSD-д [newsyslog\(8\)](#) ашиглан лог файлуудыг удирддаг. Энэ програм нь тодорхой давтамжтайгаар лог файлуудын хэмжээг багасгаж архивлах болон байхгүй болсон лог файлуудыг үүсгэх, лог файлуудыг зөөх үед дохио өгөх зэрэгт ашиглагддаг. Лог файлууд нь заавал syslog-с гарсан байх шаардлагагүй байдаг. [newsyslog\(8\)](#) нь дурын програмаас гарсан дурын логтой ажиллаж чаддаг. newsyslog -г [cron\(8\)](#)-с ихэвчлэн ажиллуулдаг бөгөөд системийн демон биш гэдгийг санах хэрэгтэй. Анхдагч тохиргоогоор цаг бүр ажиллахаар тохируулагдсан байдаг.

12.10.3.1. newsyslog-г тохируулах

Ямар арга хэмжээ авахыг мэдэхийн тулд [newsyslog\(8\)](#) анхдагчаар /etc/newsyslog.conf тохиргооны файлыг уншдаг. Энэ тохиргооны файл нь [newsyslog\(8\)](#) удирддаг файл бүрийн хувьд нэг мөрийг агуулсан байдаг. Мөр бүр нь файлын эзэн, зөвшөөрлүүд, файлын хэмжээг хэзээ багасгаж архивлах болон логийг багасгахад (шахалт гэх мэт) нөлөөлөх нэмэлт флагууд ба логийг хэзээ багасгахыг хэлэх програмуудыг заадаг. Жишээ нь энд FreeBSD дээрх анхдагч тохиргоо байна:

```
# configuration file for newsyslog
# $FreeBSD$
#
# Entries which do not specify the '/pid_file' field will cause the
# syslogd process to be signalled when that log file is rotated. This
```

```
# action is only appropriate for log files which are written to by the
# syslogd process (ie, files listed in /etc/syslog.conf). If there
# is no process which needs to be signalled when a given log file is
# rotated, then the entry for that file should include the 'N' flag.
#
# The 'flags' field is one or more of the letters: BCDGJNUXZ or a '-'.
#
# Note: some sites will want to select more restrictive protections than the
# defaults. In particular, it may be desirable to switch many of the 644
# entries to 640 or 600. For example, some sites will consider the
# contents of maillog, messages, and lpd-errs to be confidential. In the
# future, these defaults may change to more conservative ones.
#
# logfilename      [owner:group]  mode count size when  flags [/pid_file] [sig_num]
/var/log/all.log   600 7      *    @T00 J
/var/log/amd.log   644 7      100  *    J
/var/log/auth.log  600 7      100  @0101T JC
/var/log/console.log 600 5      100  *    J
/var/log/cron      600 3      100  *    JC
/var/log/daily.log 640 7      *    @T00 JN
/var/log/debug.log 600 7      100  *    JC
/var/log/init.log  644 3      100  *    J
/var/log/kerberos.log 600 7      100  *    J
/var/log/lpd-errs  644 7      100  *    JC
/var/log/maillog   640 7      *    @T00 JC
/var/log/messages  644 5      100  @0101T JC
/var/log/monthly.log 640 12     *    $M1D0 JN
/var/log/pflog     600 3      100  *    JB      /var/run/pflogd.pid
/var/log/ppp.log   640 3      100  *    JC
/var/log/security  600 10     100  *    JC
/var/log/sendmail.st 640 10     *    168  B
/var/log/utx.log   644 3      *    @01T05 B
/var/log/weekly.log 640 5      1    $W6D0 JN
/var/log/xferlog   600 7      100  *    JC
```

Мөр бүр багасгах файлын нэрээс эхэлдэг бөгөөд үүний дараа багасгасан болон шинээр үүссэн файлуудын эзэн болон бүлэг нэмэлтээр байж болно. Дараагийн талбар mode нь файлуудын горим бөгөөд count нь багасгасан файл хэдийг үлдээхийг зааж өгдөг. size ба when талбарууд нь файлыг хэзээ багасгахыг newsyslog -д хэлж өгнө. Лог файлыг size талбарт зааснаас том болсон үед эсвэл when талбарт заасан хугацаа өнгөрсөн үед багасгадаг. * нь энэ талбарыг орхино гэсэн утгатай. flags талбар нь багасгасан файлыг хэрхэн шахах эсвэл байхгүй байгаа лог файлыг үүсгэх зэрэг заавруудыг newsyslog(8)-д өгдөг. Хамгийн сүүлийн хоёр талбар нь нэмэлт бөгөөд процессын PID-file болон сигналын дугаарыг зааж файлыг багасгах үед тухайн процесс руу илгээх сигналыг зааж өгдөг. Бүх талбарууд, флагууд болон багасгах хугацааг хэрхэн зааж өгөх талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг newsyslog.conf(5)-с үзнэ үү. newsyslog нь cron-с ажилладаг бөгөөд cron(8)-ы ажиллах давтамжаас илүү олон ажиллах боломжгүй гэдгийг санаарай.

12.11. Тохиргооны Файлууд

12.11.1. /etc-н бүтэц

Тохиргооны мэдээллийг хадгалдаг хэд хэдэн сангууд байдаг. Эдгээр нь:

/etc	Системийн ерөнхий тохиргооны мэдээлэл; энд байгаа өгөгдөл нь системийн хувьд өөр өөр.
/etc/defaults	Системийн тохиргооны файлуудын анхдагч хувилбарууд.
/etc/mail	sendmail(8)-ийн нэмэлт тохиргоо, бусад MTA тохиргооны файлууд.
/etc/ppp	Хэрэглэгч- болон цөмийн-ppp програмуудад зориулсан тохиргоо.
/etc/namedb	named(8) өгөгдөлд зориулсан анхдагч байрлал. Ихэнхдээ named.conf болон бүсийн файлууд энд хадгалагддаг.

/usr/local/etc	Суулгагдсан програмуудад зориулсан тохиргооны файлууд. Програм болгоны дэд сангуудыг агуулж болно.
/usr/local/etc/rc.d	Суулгагдсан програмуудад зориулсан эхлүүлэх/зогсоох скриптүүд.
/var/db	Багцын өгөгдлийн бааз, байршил олох өгөгдлийн бааз, гэх зэрэг систем болгоны хувьд автоматаар үүсгэгдсэн өгөгдлийн баазын файлууд.

12.11.2. Хостын нэрс

12.11.2.1. /etc/resolv.conf

/etc/resolv.conf нь FreeBSD-ийн тодорхойлогч Интернэт Домэйн Нэрийн Системд (DNS) хэрхэн хандахыг заадаг.

resolv.conf дахь хамгийн түгээмэл оруулгууд нь:

nameserver	Тодорхойлогчийн асуух нэрийн серверийн IP хаяг. Серверүүд нь хамгийн ихдээ гурав байх жагсаасан дарааллаар асуугддаг.
search	Хостын нэрийн хайлтад зориулж жагсаалтаас хайх. Энэ нь ихэнхдээ локал хостын нэрийн домэйноор тодорхойлогддог.
domain	Локал домэйн нэр.

Ердийн resolv.conf :

```
search example.com
nameserver 147.11.1.11
nameserver 147.11.100.30
```



Тэмдэглэл

search болон domain тохируулгуудын зөвхөн нэг нь хэрэглэгдэх ёстой.

Хэрэв та DHCP ашиглаж байгаа бол [dhclient\(8\)](#) нь DHCP серверээс хүлээн авсан мэдээллээр resolv.conf -г дарж бичдэг.

12.11.2.2. /etc/hosts

/etc/hosts нь хуучин Интернэтийн үлдэгдэл энгийн текст өгөгдлийн бааз юм. Энэ нь DNS болон NIS-тэй цуг нэрийг IP хаяг уруу болгож тааруулах боломжийг ханган ажилладаг. LAN-аар холбогдсон локал компьютеруудыг амархан нэрлэх зориулалтаар [named\(8\)](#) сервер суулгаж тохируулахын оронд энд байрлуулж болдог. Мөн /etc/hosts нь түгээмэл ханддаг нэрсэд зориулагдсан гадагшаа хандах хүсэлтийг багасгаж Интернэтийн нэрсийн локал бичлэгийг хангадаг байж болно.

```
# $FreeBSD$
#
#
# Host Database
#
# This file should contain the addresses and aliases for local hosts that
# share this file. Replace 'my.domain' below with the domainname of your
# machine.
#
# In the presence of the domain name service or NIS, this file may
# not be consulted at all; see /etc/nsswitch.conf for the resolution order.
```



```
#
#
::1 localhost localhost.my.domain
127.0.0.1 localhost localhost.my.domain
#
# Imaginary network.
#10.0.0.2 myname.my.domain myname
#10.0.0.3 myfriend.my.domain myfriend
#
# According to RFC 1918, you can use the following IP networks for
# private nets which will never be connected to the Internet:
#
# 10.0.0.0 - 10.255.255.255
# 172.16.0.0 - 172.31.255.255
# 192.168.0.0 - 192.168.255.255
#
# In case you want to be able to connect to the Internet, you need
# real official assigned numbers. Do not try to invent your own network
# numbers but instead get one from your network provider (if any) or
# from your regional registry (ARIN, APNIC, LACNIC, RIPE NCC, or AfriNIC.)
#
```

/etc/hosts нь энгийн хэлбэрийг агуулдаг:

```
[Internet address] [official hostname] [alias1] [alias2] ...
```

Жишээ нь:

```
10.0.0.1 myRealHostname.example.com myRealHostname foobar1 foobar2
```

Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар [hosts\(5\)](#) хуудаснаас зөвлөгөө авна уу.

12.11.3. sysctl.conf

sysctl.conf нь rc.conf-той бараг л адил харагддаг. Утгууд нь хувьсагч=утга хэлбэрээр заагддаг. Тодорхойлсон утгууд нь систем олон-хэрэглэгчийн горимд шилжсэний дараа тохируулагддаг. Энэ горимд бүх хувьсагчууд тохируулагдах боломжгүй.

Сүйрлийн дохионы гаралтуудын бүртгэлийг хааж бусад хэрэглэгчдийн эхлүүлсэн процессуудыг өөр хэрэглэгчдэд харуулахгүй байлгахын тулд дараах тохируулгуудыг sysctl.conf файлд тохируулж өгч болно:

```
# Do not log fatal signal exits (e.g., sig 11)
kern.logsigexit=0

# Prevent users from seeing information about processes that
# are being run under another UID.
security.bsd.see_other_uids=0
```

12.12. sysctl(8) ашиглан тааруулах нь

sysctl(8) нь ажиллаж байгаа FreeBSD системд өөрчлөлтүүдийг хийхийг танд зөвшөөрдөг интерфэйс юм. Энэ нь туршлагатай системийн администраторын хувьд ажиллагааг мэдэгдэхүйц сайжруулж чадах TCP/IP болон виртуал санах ойн системийн олон нарийн тохируулгуудыг агуулдаг. Таван зуу гаруй системийн хувьсагчуудыг sysctl(8) ашиглан унших болон тохируулж болдог.

sysctl(8) нь голдоо хоёр үүргийг гүйцэтгэдэг: системийн тохиргоонуудыг унших болон өөрчлөх.

Уншигдаж болох бүх хувьсагчуудыг харахдаа:

```
% sysctl -a
```

Тухайн хувьсагчийг уншихдаа, жишээ нь, kern.maxproc :

```
% sysctl kern.maxproc
kern.maxproc: 1044
```

Тухайн хувьсагчийг заахдаа хялбар хувьсагч=утга синтаксийг ашиглаарай:

```
# sysctl kern.maxfiles=5000
kern.maxfiles: 2088 -> 5000
```

sysctl хувьсагчуудын тохиргоонууд нь ихэвчлэн тэмдэгтүүд (strings), тоонууд эсвэл boolean (boolean 1 нь тийм эсвэл 0 нь үгүй байна) утгууд байна.

Хэрэв та машин ачаалах болгонд автоматаар зарим хувьсагчуудыг тохируулахыг хүсвэл /etc/sysctl.conf файлд тэдгээрийг нэмээрэй. Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар [sysctl.conf\(5\)](#) гарын авлагын хуудас болон [Хэсэг 12.11.3, «sysctl.conf»](#)-с үзнэ үү.

12.12.1. Зөвхөн-унших sysctl(8)

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

Зарим тохиолдолд зөвхөн-унших [sysctl\(8\)](#) утгуудыг өөрчлөх шаардлагатай байж болох юм. Энэ нь заримдаа хийхээс өөр аргагүй байдаг боловч зөвхөн (дахин) ачаалахад хийгдэх боломжтой.

Жишээ нь зарим зөөврийн компьютерийн загваруудад [cardbus\(4\)](#) төхөөрөмж нь санах ойн хүрээг шалгадаггүй бөгөөд доор дурдсантай төстэй алдаанууд гарган амжилтгүй болдог:

```
cbb0: Could not map register memory
device_probe_and_attach: cbb0 attach returned 12
```

Дээрх шиг тохиолдлууд нь ихэвчлэн зөвхөн уншихаар тохируулагдсан зарим анхдагч [sysctl\(8\)](#) тохиргоонуудыг өөрчлөхийг шаарддаг. Эдгээр нөхцөлүүдийг давж гарахын тулд хэрэглэгч [sysctl\(8\)](#) «OID»-уудыг тэдгээрийн /boot/loader.conf файлд хийж өгч болно. Анхдагч тохиргоонууд /boot/defaults/loader.conf файлд байрладаг.

Дээр дурдсан асуудлыг шийдэхийн тулд хэрэглэгч урьд нь дурдсан файлд hw.pci.allow_unsupported_io_range=1 гэж тохируулах шаардлагатай. Ингэснээр [cardbus\(4\)](#) зөв ажиллах болно.

12.13. Дискнүүдийг тааруулах нь

12.13.1. Sysctl хувьсагчууд

12.13.1.1. vfs.vmiodirenable

vfs.vmiodirenable sysctl хувьсагч нь 0 (идэвхгүй) эсвэл 1 (идэвхтэй) гэж тохируулагдаж болно; анхдагчаар 1 байна. Энэ хувьсагч нь систем сангуудыг хэрхэн кэш (шуурхай санамж) хийхийг хянадаг. Ихэнх сангууд зөвхөн ганц фрагментийг (ихэвчлэн 1 К) файлын системд болон түүнээс багыг буфер кэшд хэрэглэн жижиг хэмжээтэй байдаг. Энэ хувьсагчийг хааснаар (0 болгосноор) буфер кэш нь таныг асар их хэмжээний санах ойтой байсан ч гэсэн зөвхөн тодорхой тооны сангуудыг кэш хийдэг. Нээгдсэн (1 болгосон) үед энэ sysctl нь бүх санах ойг кэш хийхэд бэлэн болгож буфер кэшд VM Хуудасны Кэшийг хэрэглэн сангуудыг кэш хийх боломжийг олгодог. Гэхдээ сангуудыг кэш хийх хамгийн бага гол дахь санах ой нь 512 байт биш харин физик хуудасны хэмжээ (ихэвчлэн 4 К) байдаг. Хэрэв та их олон тооны файлуудтай ажилладаг үйлчилгээ ажиллуулж байгаа бол бид энэ тохируулгыг идэвхтэй байлгахыг зөвлөж байна. Тийм үйлчилгээнүүдэд вэб кэшүүд, том захидлын системүүд, болон мэдээний системүүд орж болно. Энэ тохируулгыг идэвхтэй

байлгах нь хайр гамгүй зарцуулсан санах ойтой байхад ч гэсэн ерөнхийдөө ажиллагааг удаашруулдаггүй, гэхдээ та түүнийг мэдэхийн тулд туршиж үзэж болно.

12.13.1.2. `vfs.write_behind`

`vfs.write_behind` `sysctl` хувьсагчийн анхдагч утга нь 1 (идэвхтэй) байна. Энэ нь том дараалсан файлуудыг бичих үед ихэвчлэн гардаг бүх кластеруудыг цуглуулсан үед зөөгчийн бичилтүүдийг хийхийг файлын системд хэлж өгдөг. Санаа нь бол I/O ажиллагааны хувьд ашиггүй байхад бохир буферууд бүхий буферийн кэшийг замхруулахаас зайлсхийхэд оршдог. Гэхдээ энэ нь процессуудыг зогсоож магадгүй бөгөөд зарим нөхцөл байдалд та магадгүй үүнийг идэвхгүй болгохыг хүсэж болох юм.

12.13.1.3. `vfs.hirunningspace`

`vfs.hirunningspace` `sysctl` хувьсагч өгөгдсөн дурын хоромд системийн хувьд бүхэлд нь хэдий хэмжээний хүлээгдэж байгаа бичих I/O-г дискний хянагчуудад өгөх дараалалд оруулж болохыг тодорхойлдог. Анхдагч утга нь ихэвчлэн хангалттай гэхдээ олон дисктэй машинууд дээр та үүнийг дөрөв эсвэл таван мегабайт хүртэл ихэсгэхийг хүсэж болох юм. Утгыг хэтэрхий өндөр тавих нь (буфер кэшийн бичих тогтоосон хэмжээг давах нь) туйлын муу кластерлах ажиллагаанд хүргэж болно. Энэ утгыг хэтэрхий өндөр бүү тавь! Өндөр бичих утгууд нь яг тэр үед хийгдэж байгаа уншилтуудад хоцрогдол нэмж магадгүй юм.

Бусад төрөл бүрийн буфер-кэш болон VM хуудасны кэштэй холбоотой `sysctl`-ууд байдаг. Бид эдгээр утгуудыг өөрчлөхийг зөвлөдөггүй, VM систем нь өөрийгөө автоматаар тааруулж туйлын сайн ажилладаг.

12.13.1.4. `vm.swap_idle_enabled`

`vm.swap_idle_enabled` `sysctl` хувьсагч нь маш олон хэрэглэгчид таны системд орж гарч байдаг, сул зогссон олон процессуудтай, том, олон-хэрэглэгчийн системүүд дээр ашигтай байдаг. Ийм системүүд нь чөлөөт санах ойн хадгалалтад ихээхэн хэмжээний байнгын дарамтыг үүсгэж байдаг. Энэ боломжийг идэвхтэй болгож ар араас нь `swap` хийн гаргахыг (зогссон секундээр) `vm.swap_idle_threshold1` болон `vm.swap_idle_threshold2` хувьсагчуудын тусламжтай тохируулснаар зогссон процессуудтай холбоотой санах ойн хуудаснуудын дарааллыг ердийн хуудаслаж гаргах алгоритмаас илүү хурднаар багасгах боломжийг олгодог. Энэ нь хуудаслаж гаргах дэмонд тусламжийн гарыг өгөх болно. Энэ тохируулгыг танд хэрэгтэй л биш бол идэвхтэй болгож болохгүй, учир нь үүнийг та хийснээр үндсэндээ санах ойг илүү түргэн урьдчилан-хуудаслаж ингэснээр `swap` болон дискний багтаамжийг илүүтэйгээр идэхэд хүргэх юм. Жижиг систем дээр энэ тохируулга нь тодорхойлогдож болохуйц нөлөөлөлтэй байх ба харин боломжийн хуудаслалт аль хэдийн хийгээд байгаа том системүүдэд энэ тохируулга нь VM системд бүх процессуудыг санах ой уруу болон санах ойгоос хялбараар гаргах боломжийг бүрдүүлдэг.

12.13.1.5. `hw.ata.wc`

FreeBSD 4.3-д IDE бичих кэш хийлтийг хаасан байдаг. Энэ нь IDE дискэнд бичих багтаамжийг багасгасан боловч хатуу диск үйлдвэрлэгчдийн гаргасан өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдлын ноцтой асуудлуудаас болоод шаардлагатай болсон. Тэр асуудал нь IDE хөтлөгчүүд бичилт дуусах үед худлаа мэдээлдэг явдал юм. IDE бичих кэшийг идэвхтэй болгосноор IDE хатуу дискнүүд ямар нэг дараалалгүйгээр бичихээс гадна диск их ачаалалтай үед зарим блокуудыг бичихэд заримдаа тодорхойгүй саатдаг. Сүйрэл болон тэжээлийн уналт файлын системийн ноцтой эвдрэлд хүргэж болзошгүй байдаг. FreeBSD-ийн анхдагч нь аюулгүй байхаар өөрчлөгдсөн. Харамсалтай нь үүний үр дүнд ажиллагааны асар том алдагдалд хүргэсэн бөгөөд хувилбар гарсны дараа бид бичих кэш хийлтийг анхдагчаар идэвхтэй байхаар буцаан өөрчилсөн юм. Та өөрийн систем дээрээ `hw.ata.wc` `sysctl` хувьсагчийг ажиглан анхдагч утгыг шалгах хэрэгтэй. Хэрэв IDE бичих кэш хийлт хаалттай бол та цөмийн хувьсагчийн утгыг 1 болгон түүнийг идэвхжүүлж болно. Үүнийг ачаалах үед ачаалагчаас хийх шаардлагатай. Цөм ачаалсны дараа хийхийг оролдвол ямар ч нөлөө үзүүлэхгүй.

Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар [ata\(4\)](#)-с үзнэ үү.

12.13.1.6. `SCSI_DELAY` (`kern.cam.scsi_delay`)

`SCSI_DELAY` цөмийн тохиргоо нь системийн ачаалах хугацааг багасгахад хэрэглэгддэг. Анхдагч утга нь нэлээн өндөр бөгөөд 15 секундын саатлыг ачаалах процессийн үед өгөхийг хариуцдаг. 5 секунд хүртэл

багасгахад ихэвчлэн ажилладаг (ялангуяа орчин үеийн хөтлөгчүүдийн хувьд). Ачаалах үеийн тохируулга болох `kernel.cam.scsi_delay` хувьсагчийг ашиглах хэрэгтэй. Энэ тохируулга болон цөмийн тохиргооны тохируулга нь *секундээр биш миллисекундээр* утгыг хүлээн авдаг.

12.13.2. Зөөлөн Шинэчлэлтүүд

`tunefs(8)` програм файлын системийг нарийн тааруулахад ашиглагдаж болно. Энэ програм нь олон янзын тохируулгуудтай гэхдээ одоохондоо бид зөвхөн Зөөлөн Шинэчлэлтүүдийг идэвхжүүлэх ба хаах дээр анхаарах бөгөөд үүнийг дараах аргаар хийнэ:

```
# tunefs -n enable /filesystem
# tunefs -n disable /filesystem
```

Файлын систем нь холбогдсон байхдаа `tunefs(8)`-ээр өөрчлөгдөх боломжгүй. Зөөлөн Шинэчлэлтүүдийг идэвхжүүлэхэд тохирох үе нь аль ч хуваалтууд холболт хийгдээгүй байгаа ганц хэрэглэгчийн горим юм.

Зөөлөн Шинэчлэлтүүд нь мета-өгөгдлийн ажиллагааг мэдэгдэхүйц сайжруулдаг бөгөөд санах ойн кэшийг ашиглан голчлон файлын үүсгэлт болон устгалтыг хурдасгадаг. Бид Зөөлөн Шинэчлэлтүүдийг өөрийн бүх файлын системүүдэд ашиглахыг зөвлөж байна. Зөөлөн Шинэчлэлтүүдийн хоёр дутагдалтай талыг та мэдэж байх ёстой: Нэгдүгээрт, Зөөлөн Шинэчлэлтүүд нь сүйрэл болсон тохиолдолд файлын системийн бүрэн бүтэн байдалд баталгаа өгдөг боловч физик дискийг шинэчлэхэд хэдэн секундын (минут ч байж болно!) хоцрогдолтой байж болно. Хэрэв таны систем сүйрэхэд бусад тохиолдлоос илүүтэйгээр та хийсэн ажлаа алдаж болзошгүй юм. Хоёрдугаарт, Зөөлөн Шинэчлэлтүүд нь файлын системийн блокуудыг чөлөөлөхийг саатуулдаг. Хэрэв та бараг дүүрсэн файлын системтэй (`root` файл систем гэх зэрэг) байгаа бол `make installworld` зэрэг гол шинэчлэлтийг хийх нь файлын системийг зайгүй болгож шинэчлэлт амжилтгүй болох шалтгаанд хүргэж болох юм.

12.13.2.1. Зөөлөн Шинэчлэлтүүдийн талаар дэлгэрэнгүй

Файлын системийн мета-өгөгдлийг диск уруу бичих уламжлалт хоёр хандлага байдаг. (Мета-өгөгдлийн шинэчлэлтүүд нь `inode` эсвэл сангууд зэрэг агуулгын бус өгөгдөлд хийх шинэчлэлтүүд юм)

Түүхээс авч үзэхэд анхдагч ажиллах горим нь мета-өгөгдлийн шинэчлэлтүүдийг синхроноор буюу зэрэг бичдэг байсан явдал юм. Хэрэв сан өөрчлөгдсөн бол систем өөрчлөлтийг диск уруу бичигдэхийг хүлээдэг. Файлын өгөгдлийн буферууд (файлын агуулгууд) буфер кэшээр дамжин диск уруу сүүлд нь асинхроноор хадгалагддаг. Энэ шийдлийн давуу тал нь аюулгүй ажилладаг. Хэрэв шинэчлэлтийн үед амжилтгүй болбол мета-өгөгдөл нь үргэлж бүрэн бүтэн байдаг. Файл эсвэл бүрэн үүсч эсвэл бүр ерөөсөө үүсдэггүй. Хэрэв файлын өгөгдлийн блокууд сүйрэл болох үед буферийн кэшээс диск уруу өөрсдийн гарах замаа олохгүй байгаа бол `fsck(8)` нь үүнийг таньж файлын уртыг 0 болгон файлын системийг засварладаг. Нэмж хэлэхэд энэ шийдэл нь цэвэрхэн ба хялбар юм. Сул тал нь мета-өгөгдлийн өөрчлөлтүүд нь удаан байдаг. `rm -r` тушаал жишээ нь сан дахь бүх файлуудад дараалан хандах бөгөөд гэхдээ сан болгоны өөрчлөлт (файлын устгалт) синхроноор зэрэг диск уруу бичигддэг. Үүнд сан уруу өөрт нь хийгдэх шинэчлэлтүүд, `inode` хүснэгт болон магадгүй файлын гаргасан шууд бус блокуудад хийх шинэчлэлтүүд ордог. Том иерархуудыг задлахад (`tar -x`) үүний нэгэн адилаар авч үздэг.

Хоёр дахь нь асинхрон мета-өгөгдлийн шинэчлэлтүүд юм. Энэ нь Линукс/`ext2fs`-ийн хувьд анхдагч байх бөгөөд `*BSD ufs`-ийн хувьд `mount -o async` байх юм. Бүх мета-өгөгдлийн шинэчлэлтүүд нь буфер кэшээр бас дамждаг, тэгэхээр тэдгээр нь файлын агуулгын өгөгдлийн шинэчлэлтүүдтэй харилцан холилдох болно. Энэ шийдлийн давуу тал нь мета-өгөгдөл бүрийн шинэчлэлт диск уруу бичигдэхийг хүлээдэггүй бөгөөд ингэснээр ихээхэн хэмжээний мета-өгөгдлийн шинэчлэлтүүдийг хийдэг бүх үйлдлүүд синхрон хийгдэхээс хамаагүй хурдан ажилладаг. Мөн энэ шийдэл нь цэвэрхэн бас энгийн бөгөөд ингэснээр хорхойнууд (алдаа) код уруу мөлхөн орох эрсдэл бага юм. Сул тал нь файлын системийн бүрэн бүтэн төлвийн ямар нэг баталгаа ерөөсөө байдаггүй. Хэрэв их хэмжээний мета-өгөгдөл шинэчлэх үйлдлийн явцад амжилтгүй болсон бол (тэжээлийн тасалдал, эсвэл хэн нэг нь дахин эхлүүлэх товч дарсан зэрэгт) файлын систем тааж болшгүй төлөвт үлдэх болно. Систем дахин ачаалаад дуусахад файлын системийн төлөвийг мэдэх боломжгүй байдаг; `inode` хүснэгт эсвэл холбоотой сангийн шинэчлэлтүүд бичигдээгүй байхад файлын

өгөгдлийн блокууд диск уруу аль хэдийн бичигдчихсэн байж болох юм. Ер нь гаргасан замбараагүйт-лийг (учир нь хэрэгцээтэй мэдээлэл диск дээр байхгүй) цэвэрлэж чаддаг fsck тушаалын шийдлийг хийх боломжгүй. Хэрэв файлын систем засвар хийж чадахааргүй эвдэрсэн бол түүнд дээр [newfs\(8\)](#)-ийг хэрэглэж нөөцөөс сэргээхээс өөр аргагүй юм.

Энэ асуудлын шийдэл нь *бохир бүсийн бүртгэл* буюу бас *журналчлалт* гэгддэг шийдлийг гаргах явдал бөгөөд энэ ухагдахуун нь тогтвортой хэрэглэгддэггүй ба шилжүүлэлтийн бүртгэлийн бусад хэлбэрүүдэд бас заримдаа ашиглагддаг. Мета-өгөгдлийн шинэчлэлтүүд нь синхроноор бичигдсэн хэвээр байх бөгөөд гэхдээ зөвхөн дискний жижиг бүсэд бичигдэнэ. Дараа нь тэдгээрийг тэдний зөв байрлал уруу зөөдөг. Бүртгэлийн талбар нь диск дээр бага, үргэлжилсэн бүс байдаг учраас бүр хүнд үйлдлүүдийн үед ч гэсэн дискний толгойнууд шилжихэд хол зайтай биш байдаг болохоор эдгээр үйлдлүүд нь синхрон шинэчлэлтүүдээс илүү хурдан байдаг. Мөн энэ шийдлийн төвөгтэй байдал нь маш хязгаарлагдмал болохоор алдаанууд байх эрсдэл нь бага байдаг. Сул тал нь бүх мета-өгөгдөл нь хоёр удаа бичигддэг (бүртгэлийн бүсэд нэг удаа болон зөв байрлал уруу бас нэг удаа) болохоор энгийн ажлын хувьд ажиллагааны «өөдрөг бус үзэгдэл» гарч болзошгүй юм. Нөгөө талаас сүйрэл болоод систем дахин ачаалаад дуусахад хүлээгдэж байгаа бүх мета-өгөгдлийн үйлдлүүд бүртгэлийн талбараас хурдан буцаагдаж эсвэл гүйцэд хийгдэн дуусч болох бөгөөд энэ нь файлын системийг хурдан эхлүүлэхэд хүргэдэг.

Беркли FFS-ийн хөгжүүлэгч Кирк МакКюзик энэ асуудлыг Soft Updates буюу Зөөлөн Шинэчлэлтүүдээр шийдсэн: хүлээгдэж байгаа бүх мета-өгөгдлийн шинэчлэлтүүд нь санах ойд хадгалагдах бөгөөд диск уруу эрэмбэлэгдсэн дараалаар бичигддэг («дараалуулсан мета-өгөгдлийн шинэчлэлтүүд»). Энэ нь мета-өгөгдлийн хүнд үйлдлүүдийн үед хэрэв эрт хийгдсэн шинэчлэлтүүд диск уруу бичигдээгүй санах ойд байж байхад нь сүүлд хийгдэх шинэчлэлтүүд тэдгээрийг «барьж» авдаг. Тэгэхээр сангийн хувьд хэлбэл түүнд хийгдэх бүх үйлдлүүд нь санах ойд шинэчлэлт диск уруу бичигдэхээс өмнө хийгддэг (өгөгдлийн блокууд нь мета-өгөгдлөөсөө түрүүлээд диск дээр байж байхгүйгээр өөрсдийн байрлалынхаа дагуу эрэмбэлэгддэг). Хэрэв систем сүйрвэл энэ нь «бүртгэл урагшлуулахад» хүргэдэг: диск уруу гарах замаа олохгүй байгаа бүх үйлдлүүд хэзээ ч хийгдээгүй юм шиг байдаг. Файлын системийн бүрэн бүтэн төлөв хадгалагдаж 30-аас 60 секундын өмнөх төлөвт ордог. Хэрэглэгдэж байгаа эх үүсвэрүүдийг тэдгээрийн өөрсдийнх харгалзах битмапуудад; блокууд болон inode-уудад байдаг шигээр тэмдэглэхийг үүнд ашигласан алгоритм нь баталгаатай хангадаг. Сүйрэл болсны дараа зөвхөн гарсан эх үүсвэр суллан гаргалтын алдаа нь яг үнэндээ «чөлөөтэй» мөртлөө «ашиглагдаж байгаа» гэж тэмдэглэгдсэн эх үүсвэрүүд байдаг. [fsck\(8\)](#) энэ байдлыг таних бөгөөд ашиглагдаагүй байгаа эх үүсвэрүүдийг чөлөөлдөг. Сүйрлийн дараа файлын системийн бохир төлвийг авч үзэлгүйгээр хүчээр `mount -f` тушаалаар холбох нь аюулгүй юм. Ашиглагдаагүй байж болзошгүй эх үүсвэрүүдийг чөлөөлөхдөө [fsck\(8\)](#)-г сүүлд нь ажиллуулах хэрэгтэй. Энэ нь *ард ажиллах fsck*-ийн цаана байгаа санаа юм: системийг эхлүүлэх үед зөвхөн файлын системийн *хормын зураг* бичигддэг. `fsck`-г сүүлд нь ажиллуулж болно. Дараа нь бүх файлын системүүд «бохир» холбогдож системийн эхлэлт олон хэрэглэгчийн горимд үргэлжилдэг. Дараа нь ард ажиллах `fsck`-үүд ашиглагдаагүй байгаа эх үүсвэрүүдийг чөлөөлөхөөр шаардлагатай байгаа бүх файлын системийн хувьд ажиллахаар төлөвлөгддөг. (Зөөлөн Шинэчлэлтүүд ашигладаггүй файлын системүүдэд ердийн нүүрэн дээр ажиллах `fsck` хэрэгтэй хэвээр байна)

Давуу тал нь мета-өгөгдлийн үйлдлүүд нь асинхрон шинэчлэлтүүдтэй бараг л адил хурдан байдаг (өөрөөр хэлбэл мета-өгөгдлийг хоёр дахин бичдэг *бүртгэл хийлтээс* хурдан байдаг). Сул талууд нь төвөгтэй код (хэрэглэгчийн өгөгдлийн алдагдлын хувьд их мэдрэмтгий талбар дахь байж болох алдаануудын тэр өндөр эрсдэлийг хэлж байна) болон санах ойн илүү хэрэглээ юм. Мөн хэн нэгний хэрэглэж байсан хувийн тохиргоонууд ч бас байдаг. Сүйрэл болсны дараа файлын системийн төлөв «хуучин» юм шиг харагддаг. Стандарт синхрон хандлага нь `fsck`-ийн дараа зарим нэг тэг-урттай файлуудыг үлдээхэд хүргэсэн нөхцөлд тэдгээр файлууд нь Зөөлөн Шинэчлэлтүүдтэй файлын системийн үед огт байдаггүй бөгөөд учир нь мета-өгөгдөл болон файлын агуулгууд хэзээ ч диск уруу бичигдээгүй байдаг. Дискний зай нь магадгүй `rm` ажиллуулснаас хэсэг хугацааны дараа диск уруу шинэчлэлтүүд бичигдэх хүртэл сулардаггүй. Энэ нь бүх файлуудыг хоёр дахин хадгалахад хангалттай хүрэлцэхүйц хэмжээний чөлөөтэй зай байхгүй файлын систем дээр их хэмжээний өгөгдлийг суулгаж байх үед асуудлууд гарахад хүргэж болох юм.

12.14. Цөмийн хязгаарууд тохируулах нь

12.14.1. Файл/Процессийн хязгаарууд

12.14.1.1. kern.maxfiles

`kern.maxfiles` нь таны системийн шаардлагуудаас хамаараад дээшилж эсвэл доошилж болно. Энэ хувьсагч нь таны систем дээрх файлын тодорхойлогчуудын (descriptor) хамгийн их тоог илэрхийлдэг. Файлын тодорхойлогчийн хүснэгт дүүрсэн тохиолдолд `file: table is full` буюу файл: хүснэгт дүүрсэн гэсэн мэдээлэл давтагдан системийн богино мэдээллийн буфферт үзэгдэх бөгөөд үүнийг `mesg` тушаал ашиглан үзэж болдог.

Нээлттэй файл, сокет эсвэл `fifo` болгон нэг файлын тодорхойлогч хэрэглэдэг. Ажиллаж байгаа том-хэмжээний сервер зэрэгцээ ажиллаж байгаа үйлчилгээнүүдийн тоо болон төрлөөс хамааран олон мянган файлын тодорхойлогчуудыг өлхөн шаардаж болох юм.

Хуучин FreeBSD хувилбаруудад `kern.maxfiles` -ийн анхдагч утга нь таны цөмийн тохиргооны файлын `maxusers` тохируулгаас гарсан байдаг. `kern.maxfiles` нь `maxusers` утгатай пропорционалаар өсдөг. Өөрчлөн тохируулсан цөмийг бүтээхдээ энэ цөмийн тохиргооны тохируулгыг өөрийн системийн хэрэглээний дагуу зааж өгөх нь зүйтэй байдаг. Энэ тооноос хамаарч цөм өөрийн ихэнх урьдчилан-тодорхойлсон хязгааруудыг өгдөг. Ажиллагаанд байгаа машин яг үнэндээ нэг удаа 256 хэрэглэгч зэрэг холбогдоогүй байж болох боловч өндөр-хэмжээний вэб серверийнхтэй адил эх үүсвэрүүд хэрэгтэй байж болох юм.

`kern.maxusers` хувьсагч нь системд байгаа санах ойн дээр үндэслэн ачаалах үед автоматаар тавигддаг бөгөөд ажиллаж байх явцад зөвхөн уншигдах `kern.maxusers sysctl` хувьсагчийн утгыг шалгаж тогтоогдож болох юм. Зарим сайтууд `kern.maxusers` -ийн илүү их эсвэл бага утгуудыг шаардаж үүнийг ачаалагчаар тааруулагдахаар тохируулж болох юм; 64, 128, болон 256 утгууд нь ховор байдаг. Танд асар их тооны файлын тодорхойлогчууд хэрэгтэй л биш бол бид 256-аас дээш байлгахыг зөвлөдөггүй; өөрсдийн анхдагч утгуудад `kern.maxusers` -р заагддаг, тааруулагдах боломжтой утгуудын олонх нь тус тусдаа ачаалалтын үед эсвэл ажиллах явцад `/boot/loader.conf` -оор эсвэл энэ баримтын хаа нэгтээ тайлбарласнаар өөрчлөгдөж болдог ([loader.conf\(5\)](#) гарын авлага эсвэл `/boot/defaults/loader.conf` файлыг санаа авахын тулд үзнэ үү).

Хуучин хувилбаруудад хэрэв та `maxusers` -ийг 0 гэж шууд зааж өгсөн бол систем автоматаар тааруулж өгдөг¹. Энэ тохируулгыг заахдаа ялангуяа та хэрэв X Цонхны Систем ашиглаж байгаа эсвэл програм хангамж хөрвүүлж байгаа бол `maxusers` -ийг хамгийн багадаа 4 гэж заахыг хүсэх болно. Шалтгаан нь гэвэл `maxusers` -ээр заагдсан хамгийн чухал хүснэгт бол $20 + 16 * \text{maxusers}$ гэж заагдсан процессуудын хамгийн их тоо бөгөөд хэрэв та `maxusers` -ийг 1 гэж заасан бол та 18 орчмыг нь ачаалах үед системийг эхлүүлэхэд болон 15 орчмыг нь таныг X Цонхны Системийг эхлүүлэхэд магадгүй үүсэж та нийт зөвхөн 36 зэрэг процесстой байж болох юм. Гарын авлагыг унших зэрэг хялбар бодлого хүртэл шүүх, шахсаныг задлах, болон үзэхэд зориулж есөн процессийг эхлүүлдэг. `maxusers` -ийг 64 гэж заах нь бараг л бүх хэрэгцээнд хангалттай байх 1044 зэрэг процесстой байж болохыг танд зөвшөөрнө. Гэхдээ өөр програм эхлүүлэхээр оролдож байх үед эсвэл их олон тооны зэрэгцээ хэрэглэгчидтэй сервер (ftp.FreeBSD.org -той адил) ажиллуулж байхад айдас төрүүлэм `proc table full` буюу `proc` хүснэгт дүүрсэн гэсэн алдаа хэрэв та харах юм бол үргэлж энэ тоог ихэсгэн цөмийг дахин бүтээж болох юм.



Тэмдэглэл

`maxusers` нь таны машин уруу нэвтрэх хэрэглэгчдийн тоог хязгаарладаггүй. Энэ нь ердөө л таны систем дээр байж болох хамгийн их хэрэглэгчийн тоо болон тэдгээр тус бүрийн ажиллуулах процессийн тооноос хамааран төрөл бүрийн хүснэгтийн хэмжээнүүдийг боломжийн утгуудаар зааж өгдөг.

¹Автоматаар тааруулах алгоритм `maxusers` -ийг систем дэх санах ойн хэмжээтэй адилаар хамгийн багадаа 32 ба хамгийн ихдээ 384 гэж зааж өгдөг.

12.14.1.2. kern.ipc.somaxconn

`kern.ipc.somaxconn` `sysctl` хувьсагч нь шинэ TCP холболтуудыг хүлээн авахад зориулсан сонсох дарааллын хэмжээг хязгаарладаг. Анхдагч утга 128 нь ачаалал ихтэй вэб серверийн орчин дахь шинэ холболтуудыг хүлээж авахад ерөнхийдөө хэтэрхий бага юм. Тийм орчны хувьд энэ утгыг 1024 эсвэл түүнээс их болгохыг зөвлөдөг. Үйлчилгээний дэмон нь өөрөө сонсох дарааллын хэмжээгээ (өөрөөр хэлбэл [sendmail\(8\)](#)), эсвэл Apache) хязгаарлаж болох боловч ихэвчлэн өөрийн тохиргооны файлдаа дарааллын хэмжээг тааруулах тохиргооны мөртэй байдаг. Их хэмжээний сонсох дараалууд нь бас Үйлчилгээг Зогсоох халдлагуудаас (DoS) илүү сайн зайлсхийж ажилладаг.

12.14.2. Сүлжээний хязгаарууд

`MMBCLUSTERS` цөмийн тохиргооны тохируулга нь системд байгаа сүлжээний Mbuf-уудын тоог зааж өгдөг. Бага тооны Mbuf-уудтай трафикийн ачаалал ихтэй сервер FreeBSD-ийн чадварт саад болдог. Кластер бүр ойролцоогоор 2 К санах ойг илэрхийлдэг, тийм болохоор 1024 гэсэн утга нь сүлжээний буферуудад зориулж хадгалсан 2 мегабайт цөмийн санах ойг илэрхийлнэ. Хичнээн хэрэгтэйг олохын тулд хялбар тооцоо хийж болно. Хэрэв та хамгийн ихдээ 1000 зэрэгцээ холболтуудтай, холболт бүр нь 16 К хүлээн авах болон 16 К илгээх буферийг иддэг вэб сервертэй бол танд ойролцоогоор вэб серверийг хангахын тулд 32 МВ хэмжээтэй тэнцэх сүлжээний буферууд хэрэгтэй болно. Практикаар ер нь 2-оор үржүүлдэг, тэгэхээр $2 \times 32 \text{ MB} / 2 \text{ KB} = 64 \text{ MB} / 2 \text{ KB} = 32768$ болох юм. Бид их санах ойтой машинуудын хувьд утгуудыг 4096-аас 32768-ын хооронд байлгахыг зөвлөдөг. Энэ параметрийн хувьд өндөр утгыг ямар ч нөхцөлд тавьж болохгүй, учир нь энэ нь ачаалах үеийн сүйрэлд хүргэж болно. [netstat\(1\)](#)-д -m тохируулгыг ашиглаж сүлжээний кластерийн ашиглалтыг ажиглаж болох юм.

`kern.ipc.nmbclusters` ачаалалтын тааруулах боломжтой тохируулга нь ачаалах үед үүнийг тааруулахад хэрэглэгдэх ёстой. Зөвхөн FreeBSD-ийн хуучин хувилбарууд `MMBCLUSTERS` цөмийн [config\(8\)](#) тохируулгыг ашиглахыг танаас шаарддаг.

[sendfile\(2\)](#) системийн дуудлагыг өргөнөөр ашигладаг завгүй серверүүдийн хувьд `NSFBUFS` цөмийн тохиргооны тохируулгын тусламжтай эсвэл түүний утгыг `/boot/loader.conf` -д зааж [sendfile\(2\)](#) буферуудын тоог ихэсгэх шаардлагатай байж болох юм (дэлгэрэнгүйг [loader\(8\)](#)-с үзнэ үү). Процессууд `sfbufa` төлөвт харагдах нь энэ параметрийг тааруулах хэрэгтэйг ихэвчлэн заадаг. `kern.ipc.nsfbufs` `sysctl` хувьсагч нь цөмөөр тохируулагдсан хувьсагч дахь зөвхөн уншигддаг гялбаа юм. Энэ параметр нь `kern.maxusers` -ийн хэмжээгээр тааруулагддаг, гэхдээ үүнийг түүний дагуу тохируурах шаардлагатай байж болох юм.



Чухал

Сокет блок-хийгддэггүй гэж тэмдэглэгдсэн ч гэсэн блок-хийгддэггүй сокет дээр [sendfile\(2\)](#)-ийг дуудах нь хангалттай хэмжээний `struct sf_buf` -уудыг бий болготол [sendfile\(2\)](#) дуудлага блок хийгдэхэд хүргэж болох юм.

12.14.2.1. net.inet.ip.portrange.*

`net.inet.ip.portrange.*` `sysctl` хувьсагчууд нь TCP болон UDP сокетуудад автоматаар уягдах портын дугаарын хүрэнүүдийг хянадаг. Гурван хүрээ байдаг: доод хүрээ, анхдагч хүрээ, болон өндөр хүрээ. Ихэнх сүлжээний програмууд нь анхдагчаар 1024 болон 5000 байдаг `net.inet.ip.portrange.first` болон `net.inet.ip.portrange.last` хувьсагчуудаар хянагддаг анхдагч хүрээг ашигладаг. Уягдах портын хүрэнүүд гарах холболтуудад ашиглагддаг бөгөөд зарим тохиолдолд систем дэх портууд дуусч болох юм. Энэ нь ихэвчлэн таныг ачаалал ихтэй вэб прокси ашиглаж байхад гардаг. Ихэвчлэн ирж байгаа холболтуудыг хүлээн авдаг ердийн вэб сервер эсвэл захидал дамжуулагч зэрэг хязгаарлагдмал тооны гарах холболтуудтай серверүүдийг ажиллуулж байхад портын хүрээ нь асуудал биш юм. Таны порт дуусаж болох тийм тохиолдлуудад `net.inet.ip.portrange.last` хувьсагчийг даруухнаар ихэсгэхийг зөвлөдөг. 10000, 20000 эсвэл 30000 нь боломжийн утгууд юм. Портын хүрээг өөрчилж байхдаа галт ханын нөлөөллүүдийг бас бодолцох хэрэгтэй. Зарим галт хана их хэмжээний портуудыг хааж болох бөгөөд (ихэнхдээ бага дугаа-

рын портууд) систем өндөр дугаарын портуудыг гарах холболтууддаа ашигладгийг бодолцох ёстой — ийм учраас `net.inet.ip.portrange.first` -ийг багасгахыг зөвлөдөггүй.

12.14.2.2. TCP хурд сааруулагч бүтээгдэхүүнүүд

TCP хурд сааруулагч бүтээгдэхүүний хязгаарлалт нь NetBSD дэх TCP/Vegas-тай адилхан юм. `net.inet.tcp.inflight.enable sysctl` хувьсагчийг 1 болгон тохируулж үүнийг идэвхжүүлдэг. Систем холболт бүрийн хувьд хурд сааруулагч бүтээгдэхүүнийг тооцоолохыг оролддог бөгөөд сүлжээн дэх дараалалд оруулах өгөгдлийн хэмжээг хамгийн боломжийн нэвтрүүлэх чадамжийг байнга барьж байх тэр хэмжээнд хүргэж хязгаарладаг.

Хэрэв та өгөгдлийг модемууд, Гигабит Ethernet, эсвэл бүр өндөр хурдны WAN холболтуудаар (эсвэл дурын өндөр хурд сааруулагч бүтээгдэхүүнтэй холболт) дамжуулж байгаа бол ялангуяа та бас цонх өсгөлтийг ашиглаж байгаа эсвэл том илгээх цонх тохируулсан бол энэ боломж нь ашигтай юм. Хэрэв та энэ тохируулгыг идэвхжүүлэх бол бас `net.inet.tcp.inflight.debug` -ийг 0 (дибаг хийхийг болиулах) болгож тохируулах хэрэгтэй бөгөөд үйлдвэрлэлийн ашиглалтад `net.inet.tcp.inflight.min` -ийг хамгийн багаар бодоход 6144 болгох нь ашигтай байж болох юм. Гэхдээ хамгийн бага тоог өндөр болгох нь холболтоос хамааран хурд хязгаарлалтыг идэвхтэйгээр болиулж болохыг санах хэрэгтэй. Хязгаарлах боломж нь дундын чиглүүлэлтийн үед бүтээгдсэн өгөгдлийн хэмжээг багасгах бөгөөд пакетийн дарааллуудыг сольж локал хостын интерфэйс дэх дараалал дээр бүтээгдсэн өгөгдийн хэмжээг мөн багасгадаг. Дараалалд орсон цөөн тооны пакетуудтай, ялангуяа удаан модемоор дамжсан интерактив холболтууд нь бага *Round Trip Times* буюу *Эргэн Аялах Хугацаатайгаар* ажиллаж бас чаддаг. Гэхдээ энэ боломж нь зөвхөн өгөгдөл дамжуулалтад (илгээх / сервер талын) нөлөөлдгийг санах хэрэгтэй. Энэ нь өгөгдөл хүлээн авахад нөлөө үзүүлэхгүй (татаж авах).

`net.inet.tcp.inflight.stab` -ийг тааруулахыг зөвлөдөггүй. Энэ параметр нь хурд сааруулах бүтээгдэхүүний цонхны тооцоололд нэмсэн 2 хамгийн их пакетийг илэрхийлж анхдагчаар 20 байдаг. Энэ алгоритмийг тогтворжуулах болон өөрчлөгдөж байгаа нөхцлүүдэд хариу өгөх боломжийг сайжруулахад нэмэлт цонх шаардлагатай боловч энэ нь бас удаан холболт дээр `ring` хийх хугацаа ихэсгэхэд хүргэдэг (гэхдээ таныг энэ (`inflight`) алгоритмийг ашиглаагүй байхад гарсан үр дүнгээс хамаагүй бага хэвээр л байна). Ийм тохиолдолд энэ параметрийг 15, 10, эсвэл 5 болгон багасгахыг хүсэж болох юм; мөн хүссэн үр дүндээ хүрэхийн тулд `net.inet.tcp.inflight.min` хувьсагчийг (жишээ нь 3500 болгож) бас багасгаж болох юм. Эдгээр параметрүүдийг багасгах нь хамгийн сүүлд авах арга хэмжээ байх ёстой юм.

12.14.3. Виртуал санах ой

12.14.3.1. kern.maxvnodes

`vnode` нь файл эсвэл сангийн дотоод дүрслэл юм. Тэгэхээр үйлдлийн системд байх `vnode`-ийн тоог ихэсгэх нь диск I/O-г багасгадаг. Энэ нь ихэвчлэн үйлдлийн системээр зохицуулагддаг бөгөөд өөрчлөх хэрэггүй байдаг. Зарим тохиолдолд диск I/O нь гол асуудал учруулж системд `vnode` байхгүй болж байвал энэ тохируулгыг ихэсгэх хэрэгтэй болно. Идэвхгүй болон чөлөөтэй RAM-ийн хэмжээг бодолцох шаардлагатай.

Тухайн үед ашиглагдаж байгаа `vnode`-уудыг үзэхдээ:

```
# sysctl vfs.numvnodes
vfs.numvnodes: 91349
```

Хамгийн их `vnode`-уудыг үзэхдээ:

```
# sysctl kern.maxvnodes
kern.maxvnodes: 100000
```

Хэрэв тухайн үеийн `vnode` ашиглалт хамгийн их хэмжээ уруу бараг дөхөж байвал `kern.maxvnodes` -ийг 1,000-аар ихэсгэх нь зүйтэй байж болох юм. `vfs.numvnodes` -ийн тоон дээр бас анхаарлаа хандуулаарай. Хэрэв энэ нь дахин хамгийн их уруугаа дээшилбэл `kern.maxvnodes` -ийг цааш ихэсгэх шаардлагатай болно. `top(1)`-ийн гаргасан дүнгээс таны санах ойн өөрчлөлт харагдах ёстой. Түүрүүнийхээс илүү санах ой идэвхтэй байх ёстой.

12.15. Swap зай нэмэх нь

Та яаж ч сайн төлөвлөсөн байлаа гэсэн заримдаа систем таны бодсоноор ажилладаггүй. Хэрэв танд swap зай илүү хэрэгцээтэйг мэдвэл та үүнийг амархнаар нэмж болно. Та гурван аргаар swap зайг ихэсгэж болно: шинэ хатуу диск нэмэх, NFS-ийн тусламжтай swap идэвхжүүлэх болон байгаа хуваалт дээр swap файл үүсгэж ихэсгэж болно.

Swap зайг хэрхэн шифрлэх, ямар тохируулгууд байгаа болон яагаад хийх ёстой талаар гарын авлагын [Хэсэг 19.17, «Swap зайг шифрлэх»](#) хуудсанд хандана уу.

12.15.1. Шинэ эсвэл байгаа диск дээрх swap

swap-т зориулж шинэ хатуу диск нэмэх нь байгаа диск дээр хуваалт нэмэхээсээ илүүтэй ажиллагааны хувьд сайжруулдаг. Хуваалтуудыг үүсгэх болон хатуу диск нэмэх талаар [Хэсэг 19.3, «Диск нэмэх»](#) хэсэгт тайлбарласан байгаа. [Хэсэг 12.2, «Эхний Тохиргоо»](#) хэсэгт хуваалтын байдал болон swap хуваалтын зайн талаарх анхаарах зүйлсийг тайлбарласан байгаа.

`swapon(8)` ашиглан swap хуваалтыг системийг нэмж өгнө. Жишээ нь:

```
# swapon /dev/ada1s1b
```



Сануулга

Өгөгдөлтэй ч гэсэн холбогдоогүй байгаа хуваалтыг ашиглах боломжтой. `swapon(8)` ашигласнаар өгөгдөлтэй байгаа хуваалт дээр бичилт хийгдэж өгөгдлийг нь устгах болно. swap хэлбэрээр нэмэгдэх хуваалт нь яг тэр зорилгоор ашиглагдах гэж байгаа эсэхийг `swapon(8)` ажиллуулахаасаа өмнө шалгаарай.

Ачаалахад ашиглагдахаар автоматаар энэ swap хуваалтыг нэмэхийн тулд `/etc/fstab` файлд тухайн хуваалтын талаарх оруулгыг нэмнэ:

```
/dev/ada1s1b none swap sw 0 0
```

`/etc/fstab` дахь оруулгуудын талаарх тайлбарыг [fstab\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

12.15.2. NFS-ийн тусламжтай swap хийх нь

NFS-ийн тусламжтай swap хийхийг зөвхөн swap хийх локал хатуу диск танд байхгүй үед л зөвлөдөг; NFS swap хийх нь байгаа сүлжээний хурдаар хязгаарлагддаг бөгөөд NFS серверт нэмэлт ачаалал үзүүлдэг.

12.15.3. Swap файлууд

Та swap файл болгон ашиглахаар заасан хэмжээтэй файлыг үүсгэж болно. Энд байгаа жишээн дээр бид `/usr/swap0` гэсэн нэртэй 64MB файлыг ашиглана. Мэдээж та хүссэн ямар ч нэрээ ашиглаж болно.

Жишээ 12.1. Swap файл FreeBSD дээр үүсгэх нь

1. GENERIC цөм нь энэ үйлдэлд шаардлагатай санах ойн дискний драйверийг (`md(4)`) агуулсан байдаг. Цөмийг тохируулан өөрчлөх гэж байгаа бол доорх мөрийг цөмийн тохиргооны файлдаа оруулахаа мартуузай:

```
device md
```

Өөрийн хэрэгцээнд зориулж цөм бүтээх талаар [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#) бүлгээс үзнэ үү.

2. Swap файл (/usr/swap0) үүсгэнэ:

```
# dd if=/dev/zero of=/usr/swap0 bs=1024k count=64
```

3. Зөв зөвшөөрлүүдийг (/usr/swap0 -д) нээж тохируулна:

```
# chmod 0600 /usr/swap0
```

4. /etc/rc.conf -д swap файлыг идэвхжүүлнэ:

```
swapfile="/usr/swap0" # Set to name of swapfile if aux swapfile desired.
```

5. Машиныг дахин эхлүүлнэ эсвэл swap файлыг шууд идэвхжүүлэхийн тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# mdconfig -a -t vnode -f /usr/swap0 -u 0 && swapon /dev/md0
```

12.16. Тэжээл болон Эх үүсвэрийн Удирдлага

Бичсэн Хитэн Пандиа ба Том Рөүдс.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

Тоног төхөөрөмжийн эх үүсвэрүүдийг үр ашигтай ашиглах нь чухал юм. ACPI танилцуулагдахаас өмнө системийн тэжээлийн ашиглалт болон дулааны шинж чанаруудыг удирдахад үйлдлийн системүүдийн хувьд хэцүү, уян хатан биш байсан. Тоног төхөөрөмж нь BIOS-оор удирдагддаг байсан болохоор тэжээлийн удирдлагын тохиргоонуудын харагдац бага бөгөөд хэрэглэгчид хянах боломж бага байсан юм. Зарим нэгэн хязгаарлагдмал тохиргооны боломж *Advanced Power Management* буюу *Тэжээлийн Дэвшилттэй Удирдлага (APM)* интерфэйсээр хийгдэх боломжтой байсан. Тэжээл болон Эх үүсвэрийн Удирдлага нь орчин үеийн үйлдлийн системийн түлхүүр хэсгүүдийн нэг юм. Жишээ нь таны системийн хэм гэнэт нэмэгдэх тохиолдолд системийн хязгааруудыг үйлдлийн систем монитор хийхийг (магадгүй танд мэдээлэхийг) хүсэж болох юм.

FreeBSD Гарын авлагын энэ хэсэгт бид ACPI-ийн талаар нэвтэрхий мэдээллээр хангах болно. Цааш нэмж уншихад зориулсан мэдээллүүдийг төгсгөл хэсэгт оруулсан байгаа.

12.16.1. ACPI гэж юу вэ?

Advanced Configuration and Power Interface буюу Дэвшилттэй Тохиргоо ба Тэжээлийн Интерфэйс (ACPI) нь тоног төхөөрөмжийн эх үүсвэрүүд болон тэжээлийн удирдлагад (эндээс нэр гарсан) зориулсан стандарт интерфэйсийг хангах зорилгоор үйлдвэрлэгчдийн холбооноос бичин гаргасан стандарт юм. Энэ нь *Үйлдлийн Системээр заалгасан тохиргоо ба Тэжээлийн Удирдлагын* түлхүүр элемент юм, өөрөөр хэлбэл: энэ нь илүү хяналт болон уян хатан байдлыг үйлдлийн системд (OS) хангадаг. ACPI-г танилцуулахаас өмнө одоогийн Залгаад Тоглуулах интерфэйсүүдийн хязгааруудыг орчин үеийн системүүд «сунгасан» юм. ACPI нь APM-ийн (Advanced Power Management буюу Тэжээлийн Дэвшилтэт Удирдлага) шууд залгамжлагч юм.

12.16.2. Тэжээлийн Дэвшилтэт Удирдлагын (APM) сул талууд

Тэжээлийн Дэвшилтэт Удирдлага (APM) боломж нь системийн тэжээлийн ашиглалтыг түүний ажиллагаан дээр үндэслэн хянадаг. APM BIOS нь (систем) үйлдвэрлэгчээс хангагддаг бөгөөд тоног төхөөрөмжийн тавцан бүрийн хувьд онцлог байдаг. OS дахь APM драйвер нь тэжээлийн түвшингүүдийн удирдлагыг зөвшөөрдөг *APM Програм хангамжийн Интерфэйс* уруу хандах хандалтыг зуучилж өгдөг. APM-ийг 2000 онд болон тэрнээс өмнө үйлдвэрлэсэн системүүдэд ашиглах ёстой хэвээр байдаг.

APM-д дөрвөн үндсэн асуудал байдаг. Нэгдүгээрт, тэжээлийн удирдлага (үйлдвэрлэгчийн онцлогтой) BIOS-оор хийгддэг бөгөөд OS нь энэ талын ямар ч мэдлэг байдаггүй. Үүний нэг жишээ нь хэрэглэгч хатуу

дискний сул зогсох хугацааг APM BIOS дээр зааж өгөөд тэр нь зааснаас илүү гарвал BIOS хатуу дискийг OS-ийн зөвшөөрөлгүйгээр эргүүлдэг. Хоёрдугаарт, APM-ийн логик BIOS-д суулгагдсан байдаг бөгөөд OS-ийн эрх хэмжээнээс гадна ажилладаг. Энэ нь хэрэглэгчид өөрсдийн APM BIOS-ийг зөвхөн шинэ хувилбараар нь ROM уруу нь шарж асуудлуудыг засварлах боломжтой гэсэн үг юм; энэ нь амжилтгүй болбол системийг дахин сэргээгдэхгүй төлөвт орхиж болох боломжтой маш аюултай процедур юм. Гуравдугаарт, APM нь үйлдвэрлэгчийн онцлогтой технологи бөгөөд энэ нь маш олон адил төсөөтэй байдал (чармайлтуудын хуулбар) болон нэг үйлдвэрлэгчийн BIOS-д олдсон алдаанууд бусад үйлдвэрлэгчдийн хувьд шийдэгдээгүй байж болно гэсэн үг юм. Хамгийн сүүлд гэхдээ төгсгөлийнх биш, APM BIOS нь тэжээлийн маш нарийн бодлого эсвэл машины зориулалтад зориулагдан маш сайн тохируулагдах тийм шийдлийг хийхэд хангалттай зайгүй байдаг.

Залгаад Тоглуулах BIOS (PNPBIOS) нь олон тохиолдолд найдвартай биш байсан юм. PNPBIOS нь 16-битийн технологи, тийм болохоор OS нь PNPBIOS аргуудтай холбогдохдоо 16-битийн эмуляц хэрэглэх шаардлагатай болдог.

FreeBSD-ийн APM драйвер [apm\(4\)](#) гарын авлагын хуудсанд баримтжуулагдсан байдаг.

12.16.3. ACPI-г тохируулах нь

acpi.ko драйвер нь системийг эхлүүлэх үед [loader\(8\)](#)-оор анхдагчаар ачаалагддаг бөгөөд цөмд оруулж хөрвүүлэгдэх ёсгүй. Үүний цаадах шалтгаан нь модулиудтай ажиллах хялбар байдаг, өөрөөр хэлбэл цөмийг дахин хөрвүүлэлгүйгээр өөр acpi.ko уруу шилждэг. Энэ нь тест хийлтийг илүү амархан болгодог давуу талтай юм. Нөгөө нэг шалтгаан нь системийг ажиллуулж дууссаны дараа ACPI-г ажиллуулахад ихэвчлэн сайн ажилладаггүй. Хэрэв та асуудлуудтай учирч байгаа бол ACPI-г бүхэлд нь хаах хэрэгтэй. Энэ драйверийг ачаалсны дараа буулгаж болиулж чаддаггүй, болдоггүй, учир нь системийн шугам үүнийг төрөл бүрийн тоног төхөөрөмжүүдийн харилцан үйлдлүүдэд хэрэглэдэг. ACPI-г /boot/loader.conf файлд юм уу эсвэл [loader\(8\)](#) хүлээх мөрөнд `hint.acpi.0.disabled="1"` гэж тохируулан хааж болдог.



Тэмдэглэл

ACPI болон APM нь цуг байж болохгүй бөгөөд салангид хэрэглэгдэх ёстой. Сүүлд ачаалагдах драйвер нь хэрэв нөгөө нэгийг ажиллаж байгааг мэдвэл ажиллагаагаа дуусгавар болгодог.

ACPI нь [acpicnf\(8\)](#)-ийн -s туг болон 1-5 тохируулгын тусламжтайгаар системийг унтах горим шилжүүлэхэд хэрэглэгдэж болно. Ихэнх хэрэглэгчдэд зөвхөн 1 эсвэл 3 (RAM руу түр зогсоох) хэрэгтэй байдаг. 5 тохируулга нь дараах тушаалтай нэг ёсондоо адилаар гүйцэтгэнэ:

```
# halt -p
```

Бусад тохируулгууд [sysctl\(8\)](#)-ийн тусламжтай байдаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар [acpi\(4\)](#) болон [acpicnf\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснуудаас шалгана уу.

12.17. FreeBSD-ийн ACPI-г ашиглах нь ба дибаг хийх нь

Бичсэн Нэйт Лоосон.

Хувь нэмэрлэгчээсэн Питер Шульц ба Том Рөүдс.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

ACPI нь төхөөрөмжүүдийг илрүүлэх, тэжээлийн ашиглалтыг удирдах болон урьд нь BIOS-оор удирдагддаг байсан төрөл бүрийн тоног төхөөрөмжид хандах стандартчилагдсан хандалтыг хангадаг цоо шинэ арга юм. Бүх системүүд дээр ACPI-г ажиллуулах тал дээр дэвшил хийгдсэн бөгөөд гэхдээ зарим эх хавтангуудын ACPI Машины Хэлний (AML) байткод дахь алдаанууд, FreeBSD-ийн цөмийн дэд системүүдийн бүрэн бүтэн бус байдал болон Intel® ACPI-CA тайлбарлагч дахь алдаанууд илэрсээр байна.

Энэ баримт нь таныг FreeBSD-ийн ACPI дэмжигчдэд тусалж таны ажигласан асуудлуудын үндсэн учир шалтгааныг таних, дибaг хийх болон шийдлийг хөгжүүлэхэд туслах зорилготой юм. Үүнийг уншиж байгаад талархлаа илэрхийлэхийн ялдамд бид таны системийн асуудлуудыг шийдэж чадна гэдэгт найдаж байна.

12.17.1. Дибaг мэдээллийг илгээх нь



Тэмдэглэл

Асуудлыг илгээхээсээ өмнө та хамгийн сүүлийн үеийн BIOS-ийн хувилбар болон хэрэв байх юм бол суулгагдсан хянагчийн хамгийн сүүлийн firmware хувилбар ажиллуулж байгаа эсэхээ шалгаарай.

Асуудлыг шууд илгээхийг хүсэж байгаачууд дараах мэдээллийг freebsd-acpi@FreeBSD.org уруу илгээнэ үү:

- Системийн төрөл болон загварыг оролцуулан алдааг гаргаж байгаа зүйлийн хамтаар алдаатай ажиллагааг тайлбарласан мэдээлэл. Мөн хэрэв алдаа таны хувьд шинэ бол яг хэзээ гарч эхэлснийг аль болох тодорхой гаргаарай.
- `boot -v` ажилласны дараах `dmesg(8)`-ийн гаралтыг алдааг шалгаж байхад таны үүсгэсэн алдааны мэдээллүүдийн хамтаар.
- Хэрэв ACPI-г хаасан байхад асуудлыг шийдэж байвал тийм байх үе дэх `boot -v`-ийн гаралт.
- `sysctl hw.acpi` -ийн гаралт. Энэ нь таны систем ямар ямар боломжуудыг санал болгож байгааг мэдэх бас нэг сайн арга юм.
- Таны ACPI Эх Хэл (ASL) байх URL хаяг. ASL нь маш том байж болох учир шууд битгий жагсаалт уруу илгээгээрэй. Өөрийн ASL-ийн хуулбарыг энэ тушаалыг ашиглаж үүсгээрэй:

```
# acpidump -dt > name-system.asl
```

(Өөрийн нэвтрэх нэрийг *name*-ийн оронд болон үйлдвэрлэгч/загварыг *system*-ийн оронд солиорой. Жишээ нь: `njl-FooCo6000.asl`)

Ихэнх хөгжүүлэгчид [FreeBSD-CURRENT захидлын жагсаалт](#) үзэж байдаг, гэхдээ асуудлуудаа харагдуулахын тулд [freebsd-acpi](#) уруу илгээгээрэй. Бид бүгд хаа нэгтээ өөр өөрийн үндсэн ажилтай учир тэвчээртэй байна уу. Хэрэв таны алдаа шууд илэрхий биш байх юм бол магадгүй бид таныг [send-pr\(1\)](#)-ийн тусламжтай PR илгээхийг асуух байх. PR оруулахдаа дээр хүссэний адил мэдээллээ оруулна уу. Энэ нь асуудлыг мөшгөж шийдвэрлэхэд бидэнд туслах юм. Бид PR-уудыг мэдээлэх механизмын зорилгоор биш байгаа асуудлуудыг санаж байх зорилгоор ашигладаг болохоор эхлээд [freebsd-acpi](#) уруу захидал илгээлгүйгээр PR битгий илгээгээрэй. Магадгүй таны асуудлыг урд нь өөр хэн нэгэн мэдээлсэн байж болох юм.

12.17.2. Оршил

ACPI нь ia32 (x86), ia64 (Itanium) болон amd64 (AMD) архитектуруудтай нийцтэй орчин үеийн бүх компьютерт байдаг. Бүрэн стандарт нь CPU-ны ажиллагааны удирдлага, тэжээлийн онгоцуудын хяналт, дулааны бүсүүд, төрөл бүрийн батарейний системүүд, суулгагдсан хянагчууд болон шугамын жагсаалт зэрэг олон боломжуудтай. Ихэнх системүүд нь бүрэн стандартыг бүгдийг хангасан шийдэлтэй байдаггүй. Жишээ нь зөөврийн компьютер хөргөх болон бас батарейний удирдлагын дэмжлэгтэй байхад ширээний систем зөвхөн шугамын жагсаалтын хэсгийн шийдлийг агуулсан байдаг. Зөөврийн компьютерууд нь бас өөр өөрийн ярвигтай асуудлуудыг агуулсан түр зогсоох болон үргэлжлүүлэх боломжуудыг агуулдаг.

ACPI-нийцтэй систем нь төрөл бүрийн хэсгүүдтэй байдаг. BIOS болон бичил схемийн үйлдвэрлэгчид APIC зураг (SMP-д ашиглагддаг), тохиргооны региструуд болон хялбар тохиргооны утгууд зэрэг зүйлсүүдийг

заадаг төрөл бүрийн тогтмол хүснэгтүүдийг (өөрөөр хэлбэл FADT) санах ойд хангаж өгдөг. Мөн төхөөрөмжүүд болон аргуудын мод хэлбэрийн нэрийн талбарыг заадаг байткодын хүснэгтээр (*Differentiated System Description Table* буюу *Системийн Ялгаварласан Тайлбарын Хүснэгт DSDT*) бас хангадаг.

ACPI драйвер нь тогтмол хүснэгтүүдийг задлан ялгал хийх, байткодын тайлбарлагчийг шийдэх болон ACPI дэд системийн мэдээллийг хүлээн авахаар төхөөрөмжүүдийн драйверууд болон цөмийг өөрчлөх ёстой. FreeBSD-ийн хувьд Intel® нь Линукс болон NetBSD-тэй хуваалцан хэрэглэгддэг тайлбарлагчаар хангадаг. ACPI-CA эх кодын зам нь `src/sys/contrib/dev/acpica`. ACPI-CA-г FreeBSD дээр ажиллуулах тэр цавуу код нь `src/sys/dev/acpica/0sd` байршилд байдаг. Эцэст нь төрөл бүрийн ACPI төхөөрөмжүүдийн драйверууд `src/sys/dev/acpica` байршлаас олддог.

12.17.3. Нийтлэг асуудлууд

ACPI зөв ажиллахын тулд бүх хэсгүүд бас зөв ажилласан байх ёстой. Энд зарим нэг нийтлэг асуудлуудыг илэрч байгаа давтамжийн дарааллаар зарим нэг тойрон гарах замууд болон засваруудтайгаар нь дурдъя.

12.17.3.1. Хулганы асуудлууд

Зарим тохиолдолд түр зогсоох үйлдэл хийгдсэний дараа үргэлжлүүлэхэд хулганыг ажиллахгүй болгодог. Мэдэгдэж байгаа тойрон гарах арга зам нь `hint.psm.0.flags="0x3000"` мөрийг `/boot/loader.conf` файлд нэмэх явдал юм. Хэрэв энэ нь ажиллахгүй бол дээр тайлбарласны дагуу алдааны тайлан илгээхийг бодно уу.

12.17.3.2. Suspend/Resume буюу Түр зогсоох/Үргэлжлүүлэх

ACPI нь RAM уруу түр зогсоох S1-S3 гэсэн гурван төлөвтэй (STR) бөгөөд диск уруу түр зогсоох S4 гэгддэг нэг төлөвтэй (STD). S5 нь «soft off буюу зөөлөн зогсоолт» бөгөөд тэжээлд залгагдсан боловч асаагдаагүй байх үеийн таны системийн жирийн төлөв юм. S4 нь хоёр тусдаа аргаар хийгдэх боломжтой. S4BIOS нь BIOS-ийн тусламжтайгаар диск уруу хийгдэх түр зогсоолт юм. S4OS нь бүхэлдээ үйлдлийн системээр хийгддэг.

Түр зогсоолттой холбоотой зүйлүүдийг `sysctl hw.acpi` тушаалаар шалгаж эхлээрэй. Энд Thinkpad-тай холбоотой үр дүнгүүд байна:

```
hw.acpi.supported_sleep_state: S3 S4 S5
hw.acpi.s4bios: 0
```

Энэ нь бид S3, S4OS болон S5-ийг шалгахад `acpicnf -s` тушаалыг ашиглаж болно гэсэн үг юм. Хэрэв `s4bios` нь нэг (1) байх юм бол бид S4OS-ийн оронд S4BIOS дэмжлэгтэй байх юм.

Түр зогсоолт/үргэлжлүүлэлтийг тест хийхдээ хэрэв дэмжигдсэн бол S1-ээс эхлээрэй. Энэ төлөв нь драйверийн дэмжлэг барагтаа л шаарддаггүй болохоор бараг л ажиллах болно. Хэн ч S2-ийг хийгээгүй байдаг бөгөөд танд энэ хэрэв байгаа бол энэ нь S1-тэй адил байна. Дараагийн оролдох зүйл нь S3 юм. Энэ нь хамгийн гүнзгий STR төлөв бөгөөд таны тоног төхөөрөмжийг дахин зөв эхлүүлэхийн тулд драйверийн ихээхэн дэмжлэг шаарддаг. Хэрэв үргэлжлүүлэх үед танд асуудлууд гарч байгаа бол `freebsd-acpi` жагсаалт уруу цахим захидал чөлөөтэй илгээгээрэй, гэхдээ илүү их тест хийлт, ажил шаардсан маш олон драйверууд/тоног төхөөрөмжүүд байдаг учир асуудал шийдэгдэхийг хүлээх хэрэггүй юм.

Түр зогсоолт/үргэлжлүүлэлттэй холбоотой түгээмэл асуудал бол олон төхөөрөмжийн драйверууд өөрсдийн эхлүүлэх програм, региструуд болон төхөөрөмжийн санах ойг зөв хадгалж, сэргээж, эсвэл дахин эхлүүлж чаддаггүй. Асуудлыг эхний удаа дибаг хийхийг оролдохдоо дараах тушаалыг ажиллуулж үзээрэй:

```
# sysctl debug.bootverbose=1
# sysctl debug.acpi.suspend_bounce=1
# acpicnf -s 3
```

Энэ тест нь S3 төлөв рүү жинхнээсээ оролгүйгээр бүх төхөөрөмжийн драйверуудын түр зогсолт/үргэлжлүүлэлтийн циклийг эмуляц хийдэг. Зарим тохиолдолд энэ аргыг ашиглан та асуудлыг хялбархнаар олж болно (жишээ нь эхлүүлэх програмын төлөв алдагдах, төхөөрөмжийн watchdog timeout болж дуусахгүй дахин оролдох). Систем нь жинхнээсээ S3 төлөвт орохгүй болохыг санаарай. Тэгэхээр төхөөрөмжүүд нь

тэжээлээс салгагдахгүй бөгөөд түр зогсолт/үргэлжлүүлэлтийн арга тэдний хувьд байхгүй гэсэн олонхи нь зүгээр ажиллах болно. Харин жинхэнэ S3 төлвийн хувьд эсрэгээр байж магадгүй юм.

Хэцүү тохиолдлууд нэмэлт тоног төхөөрөмж шаарддаг, жишээ нь цуваа консолд зориулсан цуваа порт/кабель эсвэл `dcons(4)`-д зориулсан Firewire порт/кабел болон цөм дибаг хийх чадвар зэргийг дурдаж болно.

Асуудлыг тусгаарлахад туслахын тулд өөрийн цөмөөс аль болох олон драйверуудыг арилгаарай. Хэрэв энэ нь ажиллаж байвал та яг аль драйвер асуудалтай байгааг драйверуудыг амжилтгүй ажиллах хүртэл ачаалан тодорхойлж болох юм. `nvidia.ko`, `X11` дэлгэцийн драйверууд болон USB зэрэг хоёртын драйверууд нь ерөнхийдөө хамгийн их асуудлуудтай байдаг байхад Ethernet интерфэйсүүд ихэвчлэн зүгээр ажилладаг. Хэрэв та драйверуудыг зөв ачаалж/буулгаж чадаж байвал та тохирох тушаалуудыг `/etc/rc.suspend` болон `/etc/rc.resume` файлуудад хийж үүнийг автоматжуулж болно. Драйверийг буулгах болон ачаалахад зориулсан тайлбар болгосон жишээ байдаг. Хэрэв таны дэлгэц үргэлжлүүлэлт хийгдсэний дараа заваарсан бол `hw.acpi.reset_video` -г тэг (0) болгож үзээрэй. Хэрэв тусламж болохоор бол `hw.acpi.sleep_delay` -г арай урт эсвэл арай богино утгуудаар тохируулж үзээрэй.

Өөр нэг турших зүйл нь ACPI дэмжлэгтэй сүүлийн үеийн Линуксийн түгээлтийг ачаалан тэдний түр зогсоолт/үргэлжлүүлэлтийн дэмжлэгийг адил тоног төхөөрөмж дээр турших явдал юм. Хэрэв Линукс дээр ажиллаж байвал энэ нь FreeBSD-ийн драйверийн асуудал гэсэн үг бөгөөд яг аль драйвер асуудлыг үүсгэж байгааг олсноор асуудлыг засварлахад бидэнд тус болох болно. ACPI-ийг дэмжиж байдаг дэмжигчид нь өөр бусад драйверуудыг (өөрөөр хэлбэл дуу, АТА гэх мэт) ихэвчлэн дэмжин ажилладаггүй болохоор драйверийн асуудлыг мөшгөж хийгдсэн ажил бүр магадгүй эцсийн эцэст `frebsd-current` жагсаалт болон драйверийг дэмжигч уруу илгээгдэх хэрэгтэйг санаарай. Хэрэв та адал явдлыг эрж байгаа бол драйверийн үргэлжлүүлэлтийн функцын аль хэсэгт өлгөгдөж байгааг мөшгөхийн тулд зарим дибаг хийх `printf(3)`-үүдийг асуудалтай драйверт хийж эхлээрэй.

Эцэст нь ACPI-г хааж оронд нь APM-г нээж оролдоорой. Хэрэв түр зогсоолт/үргэлжлүүлэлт APM-тэй байхад ажиллаж байвал та APM-тэйгээ үлдэх нь ялангуяа хуучин тоног төхөөрөмжийн (2000 оноос өмнөх) хувьд бараг дээр байх бизээ. ACPI дэмжлэгийг зөв болгоход үйлдвэрлэгчдэд цаг хугацаа шаардах бөгөөд магадгүй хуучин тоног төхөөрөмжүүд нь ACPI-ийн хувьд BIOS-ийн асуудлуудтай ихэвчлэн байдаг.

12.17.3.3. Систем өлгөгдөх (түр хугацаагаар эсвэл бүрмөсөн)

Ихэнх системийн өлгөгдлүүд нь гээгдсэн тасалдлууд эсвэл тасалдлын шуургын үр дүн юм. Бичил схемүүд нь ачаалахаас өмнө тасалдлуудыг BIOS хэрхэн тохируулдгаас болсон асуудлууд, APIC (MADT) хүснэгтийн зөв байдал болон *System Control Interrupt* буюу *Системийн Хянагч Тасалдлын* (SCI) чиглүүлэлт дээр тулгуурласан олон асуудлуудтай байдаг.

Тасалдлын шуургыг `vmstat -i` тушаалын гаралтаас `acpi0` бүхий мөрийг шалгаж гээгдсэн тасалдлуудаас ялгаж болно. Хэрэв тоологч секунд тутам хоёроор нэмэгдэж байвал та тасалдлын шуургатай байна. Хэрэв систем өлгөгдсөн юм шиг байвал DDB (консол дээр CTRL+ALT+ESC) уруу орж `show interrupts` гэж бичих хэрэгтэй.

Тасалдлын асуудлуудтай ажиллаж байхад таны хамгийн шилдэг итгэл найдвар бол `loader.conf` -д `hint.apic.0.disabled="1"` хэмээн зааж APIC дэмжлэгийг хаах явдал юм.

12.17.3.4. Үймээнүүд

Үймээнүүд нь ACPI-ийн хувьд харьцангуй ховор байдаг бөгөөд засварлах нэн тэргүүн ээлжийн асуудал байдаг. Эхний алхам бол үймээнийг дахин гаргах (хэрэв боломжтой бол) алхмуудыг тусгаарлаж буцах мөрийг (`backtrace`) авах явдал юм. `options DDB` мөрийг нээж сериал консол (*Хэсэг 27.6.5.3, «Цуваа шугамнаас DDB дибаг хийгч уруу орох»*-г үзнэ үү) тохируулах эсвэл `dump(8)` хуваалтыг тохируулах зөвлөгөөг дагаарай. Та буцах мөрийг DDB дээр `tr-p` авч болно. Хэрэв та буцах мөрийг гараар бичих болбол мөр дэх хамгийн доодох тав (5) болон хамгийн дээдэх таван (5) мөрийг хамгийн багадаа бодоход аваарай.

Дараа нь асуудлыг тусгаарлахыг оролдож ACPI-г хааж ачаалж үзээрэй. Хэрэв энэ нь ажиллаж байвал `debug.acpi.disable` -ийн төрөл бүрийн утгуудыг хэрэглэж та ACPI дэд системийг тусгаарлаж болно. Зарим жишээнүүдийг `acpi(4)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

12.17.3.5. Түр зогссоны дараа эсвэл унтраасны дараа систем дахин эхлэх

Эхлээд `loader.conf(5)` дээр `hw.acpi.disable_on_poweroff=""0"` гэж тохируулаад үз. Энэ нь унтраах процессийн үед төрөл бүрийн үйл явцуудыг ACPI хаахыг болиулдаг. Энэ зорилгын нэгэн адил зарим системүүд энэ утгыг 1 (анхдагч) болгож тохируулахыг шаарддаг. Энэ нь түр зогсоолт эсвэл унтраалт хийгдсэний дараа аяндаа гарсан систем асаж эхлэх асуудлыг ихэвчлэн засварладаг.

12.17.3.6. Бусад асуудлууд

Хэрэв танд ACPI-тай холбоотой бусад асуудлууд (суулгах станцтай ажиллах, төхөөрөмжүүд илрүүлэгдэхгүй гэх мэт) байвал тайлбарыг захидлын жагсаалт уруу бас илгээнэ үү; гэхдээ эдгээр асуудлуудын зарим нь ACPI дэд системийн дуусаагүй хэсгүүдтэй холбоотой байж болох бөгөөд тэдгээрийг шийдэж хийхэд нэлээн хугацаа зарцуулж болох юм. Тэвчээртэй байж бидний илгээж болох засваруудыг тест хийхэд бэлэн байгаарай.

12.17.4. ASL, acpidump, болон IASL

Хамгийн нийтлэг асуудал бол BIOS үйлдвэрлэгчдийн гаргасан буруу (эсвэл алдаатай!) байткод юм. Энэ нь ихэвчлэн дараах шиг цөмийн консол мэдээллүүдээр ил тод болдог:

```
ACPI-1287: *** Error: Method execution failed [\\_SB_.PCI0.LPC0.FIGD._STA] \\
(Node 0xc3f6d160), AE_NOT_FOUND
```

Ихэвчлэн та эдгээр асуудлуудыг өөрийн BIOS-ийг хамгийн сүүлийн хувилбар уруу шинэчилснээр шийдэж болно. Ихэнх консолын мэдээллүүд нь аюулгүй гэхдээ хэрэв танд батарейний төлөв ажиллахгүй гэх мэт өөр бусад асуудлууд байгаа бол тэдгээр мэдээллүүд нь AML-д байгаа асуудлуудыг хайж болох боломжийн газар нь юм. AML гэгддэг байткод нь ASL хэмээгддэг эх хэлээс хөрвүүлэгддэг. AML нь DSDT гэгддэг хүснэгтэд байдаг. Өөрийн ASL-ийн хуулбарыг авахын тулд `acpidump(8)`-ийг ашиглана. Та `-t` (тогтмол хүснэгтүүдийн агуулгуудыг үзүүлэх) болон `-d` (AML-ийг ASL уруу дизассембл хийх) тохируулгыг хоёуланг нь ашиглах хэрэгтэй. Синтаксын жишээг [Дибэг Мэдээллийг Илгээх нь](#) хэсгээс үзнэ үү.

Таны хийж болох хамгийн хялбар анхны шалгалт нь алдаануудыг шалгахын тулд өөрийн ASL-ийг хөрвүүлэх явдал юм. Анхааруулгуудыг ихэвчлэн орхиж болох боловч алдаанууд нь ACPI-г зөв ажиллуулахад гол төлөв саад болдог хорхойнууд байдаг. Өөрийн ASL-ийг дахин хөрвүүлэхдээ дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# iasl your.asl
```

12.17.5. Өөрийн ASL-г засварлах нь

Бидний эцсийн зорилго бол бараг хүн болгоны хувьд хэрэглэгчийн ямар ч оролцоогүйгээр ACPI-г ажиллуулах явдал юм. Гэхдээ өнөөг хүртэл бид BIOS үйлдвэрлэгчдийн гаргасан нийтлэг алдаануудад зориулан тойрон гарах арга замуудыг хөгжүүлсээр байгаа билээ. Microsoft®-ийн тайлбарлагч (`acpi.sys` болон `acpic.sys`) нь стандартыг баримталж байгааг чанд шалгадаггүй бөгөөд BIOS-ийн олон үйлдвэрлэгчид ACPI-г зөвхөн Windows® дээр тест хийж өөрсдийн ASL-ийг хэзээ ч засдаггүй. Бид Microsoft®-ийн тайлбарлагчид зөвшөөрөгдсөн ямар стандартын бус ажиллагаа байгааг үргэлжлүүлэн нарийн таньж баримтжуулан хэрэглэгчдээр ASL-ийг хүчлэн засуулалгүйгээр FreeBSD ажиллаж чадахаар түүнийг хуулбарлах болно гэж найдаж байна. Тойрон гарах арга зам болгон биднийг энэ ажиллагааг танихад тусалж та ASL-ийг гараар засварлаж болно. Хэрэв таны хувьд энэ нь ажиллавал хуучин болон шинэ ASL-ийнхээ `diff(1)`-ийг илгээнэ үү, бид бололцоогоороо ACPI-CA дахь алдаатай ажиллагааг тойрон гарч ингэснээр хойшид таны засвар байнга хийгдэх шаардлагагүй болох юм.

Энд нийтлэг алдааны мэдээллүүд, тэдгээрийн шалтгаан болон хэрхэн засаж болох жагсаалтыг үзүүлэв:

12.17.5.1. _OS хамаарлууд

Зарим AML нь ертөнц төрөл бүрийн Windows® хувилбаруудаас тогтдог гэж үздэг. Хэрэв танд байгаа асуудлыг засаж чадаж байвал та FreeBSD-г ямар нэг OS гэж харагдуулахаар хэлж өгч болно. Үүнийг хялбар аргаар

дарж бичихийн тулд `/boot/loader.conf` -д `hw.acpi.osname="Windows 2001"` гэж эсвэл ASL дахь өөр бусад адил мөрүүдийг тохируулж өгнө.

12.17.5.2. Буцах мэдээллүүд байхгүй бол

Зарим аргууд нь стандартын дагуу шууд утга буцаадаггүй. ACPI-CA нь үүнтэй ажиллаж чадахгүй байхад FreeBSD үүнийг далдаар утга буцаалгах боломжийг олгодог тойрон гарах арга замтай байдаг. Хэрэв та утга буцаагдах ёстойг мэдэж байвал шаардлагатай газар нь Return буюу Буцах мэдээллүүдийг шууд нэмж болно. ASL-ийг `iasl` тушаалаар хүчээр хөрвүүлэхдээ `-f` тугийг ашиглана.

12.17.5.3. Анхдагч AML-ийг дарж өөрчлөх нь

`your.asl` -ийг өөрчилсний дараа үүнийг та хөрвүүлэхдээ:

```
# iasl your.asl
```

Хөрвүүлэх явцад алдаанууд байсан ч гэсэн та `-f` тугийг нэмж AML-ийг хүчээр үүсгэж болно. Зарим алдаануудыг (өөрөөр хэлбэл Буцах мэдээллүүд байхгүй гэх мэт) тайлбарлагчийн тусламжтайгаар автоматаар тойрон гардгийг санаарай.

`DSDT.aml` нь `iasl`-ийн анхдагч гаралт файлын нэр юм. Та өөрийн BIOS-ийн алдаатай хуулбарын (флэш санах ойд байсаар байгаа) оронд `/boot/loader.conf` -ийг дараах байдлаар засварлан үүнийг ачаалж болно:

```
acpi_dsdt_load="YES"
acpi_dsdt_name="/boot/DSDT.aml"
```

Өөрийн `DSDT.aml` файлын хуулбарыг `/boot` сан уруу хуулах хэрэгтэй.

12.17.6. ACPI-аас диваг мэдээлэл гаргаж авах нь

ACPI драйвер нь маш уян хатан диваг хийх боломжтой. Энэ нь дэд системүүдийн олонлог болон харуулах түвшинг зааж өгөхийг танд зөвшөөрдөг. Таны диваг хийхийг хүсэж байгаа дэд системүүд нь «давхаргууд» болж заагдсан байдаг бөгөөд ACPI-CA хэсгүүд (`ACPI_ALL_COMPONENTS`) болон ACPI тоног төхөөрөмжийн дэмжлэг (`ACPI_ALL_DRIVERS`) болж задардаг. Диваг гаралтын харуулалт нь «үе»ээр заагддаг бөгөөд `ACPI_LV_ERROR` (зөвхөн алдаануудыг хэлдэг) тогтмолоос `ACPI_LV_VERBOSE` (бүгд) хүртэл байдаг. «Үе» нь олон тохируулгуудыг нэг удаа зайгаар зааглан тохируулж болох бит баг (`bitmask`) юм. Хэрэв энэ нь маш урт тэгээд консолын мэдээллийн буферийг арилган шинэчилж байвал та практик дээр гаралтыг бүртгэх сериал консолыг ашиглахыг хүсэж болох юм. Бие даасан давхаргууд болон түвшингүүдийн бүрэн жагсаалт [acpi\(4\)](#) гарын авлагын хуудсанд байдаг.

Диваг гаралт анхдагчаар идэвхжүүлэгдээгүй байдаг. Идэвхтэй болгохын тулд ACPI хэрэв цөмд хөрвүүлэгдсэн бол `options ACPI_DEBUG` мөрийг өөрийн цөмийн тохиргооны файлд нэмэх хэрэгтэй. Нийтэд нь идэвхтэй болгохын тулд `/etc/make.conf` -д `ACPI_DEBUG=1` мөрийг нэмж болно. Хэрэв энэ нь модуль бол та өөрийн `acpi.ko` модулийг дараах маягаар дахин хөрвүүлж болно:

```
# cd /sys/modules/acpi/acpi
&& make clean &&
make ACPI_DEBUG=1
```

`acpi.ko`-г `/boot/kernel` -д суулгаад өөрийн хүссэн давхарга болон түвшинг `loader.conf` -д нэмнэ. Энэ жишээ нь ACPI-CA-ийн бүх хэсгүүд болон бүх ACPI тоног төхөөрөмжийн драйверуудад (CPU, LID, гэх мэт.) зориулан диваг мэдээллүүдийг идэвхжүүлдэг. Энэ нь зөвхөн алдааны мэдээллүүдийг хамгийн багаар гаргаж харуулна.

```
debug.acpi.layer="ACPI_ALL_COMPONENTS ACPI_ALL_DRIVERS"
debug.acpi.level="ACPI_LV_ERROR"
```

Хэрэв таны хүссэн мэдээлэл онцгой үйл явцаар эхэлсэн бол (түр зогсоолт болон үргэлжлүүлэлт гэж бодъя) та `loader.conf` -ийн өөрчлөлтүүдийг орхиж оронд нь `sysctl` -ийг ашиглан давхарга болон түвшинг ачаалс-

ны дараа зааж онцгой үйл явцад зориулан өөрийн системийг бэлдэж болно. `sysctl`-ууд нь `loader.conf` дахь тохируулгуудын адилаар нэрлэгддэг.

12.17.7. Лавлагаанууд

ACPI-ийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг дараах байршлуудаас олж болно:

- [FreeBSD ACPI захидлын жагсаалт](#)
- ACPI Захидлын Жагсаалтын Архивууд <http://lists.freebsd.org/pipermail/freebsd-acpi/>
- Хуучин ACPI Захидлын Жагсаалтын Архивууд <http://home.jp.FreeBSD.org/mail-list/acpi-jp/>
- ACPI 2.0 Тодорхойлолт <http://acpi.info/spec.htm>
- FreeBSD Гарын авлагын хуудаснууд: [acpi\(4\)](#), [acpi_thermal\(4\)](#), [acpidump\(8\)](#), [iasl\(8\)](#), [acpidb\(8\)](#)
- [DSDT дибаг эх үүсвэр](#). (Сотраг-ийг жишээ болгон хэрэглэсэн боловч ерөнхийдөө хэрэгтэй.)

Бүлэг 13. FreeBSD-ийн Ачаалах процесс

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

13.1. Ерөнхий агуулга

Компьютерийг эхлүүлж үйлдлийн системийг ачаалах процесс нь «эхлүүлэгч процесс (bootstrap process)» буюу «ачаалах» гэж хэлэгддэг. FreeBSD-ийн ачаалах процесс нь танд системийг эхлүүлэх үед компьютер дээр суусан өөр үйлдлийн системүүд эсвэл адил үйлдлийн системийн өөр хувилбарууд эсвэл суусан өөр цөмийг сонгохыг зөвшөөрч юу хийгдэхийг өөрчлөх боломжийг бүрдүүлж нэлээн уян хатан чанарыг хангаж өгдөг.

Энэхүү бүлэг нь тохируулж болох тохиргооны тохируулгуудыг тайлбарласан. Үүнд FreeBSD цөм эхлэх, төхөөрөмжүүдийг шалгах болон [init\(8\)](#) эхлэх хүртэлх болж байгаа FreeBSD-ийн ачаалах процессийг өөрчилж болох бүх үйл явдал багтана. Энэ нь текстийн өнгө тод цагаанаас саарал уруу өөрчлөгдөж байх үед болдог.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD-ийн эхлүүлэгч системийн хэсгүүд болон тэдгээр нь хэрхэн харилцан үйлдэл хийдэг талаар.
- Ачаалах процессийг хянахын тулд FreeBSD-ийн эхлүүлэгч дэх хэсгүүдэд өгч болох тохируулгуудын талаар.
- [device.hints\(5\)](#)-ийн үндсүүд.



Тэмдэглэл

Энэ бүлэг нь зөвхөн Интел x86 системүүд дээр ажиллаж байгаа FreeBSD-ийн ачаалах процессийг тайлбарлана.

13.2. Ачаалалтын асуудал

Компьютерийг асааж үйлдлийн системийг эхлүүлэх нь сонирхолтой мухардалд оруулдаг. Тодорхойлолтоор бол компьютер нь үйлдлийн систем эхлэх хүртэл юу хийхээ мэддэггүй. Үүнд програмуудыг дискнээс ажиллуулах ордог. Тэгэхээр хэрэв компьютер үйлдлийн системгүйгээр програмыг дискнээс ажиллуулж чаддаггүй тэгээд бас үйлдлийн системийн програмууд диск дээр байдаг гэхээр үйлдлийн систем хэрхэн эхэлдэг болж таарах вэ?

Энэ асуудал нь *Мянгуужингийн адал явдал (The Adventures of Baron Munchausen)* номонд гардагтай төстэй юм. Гол баатар маань нүх уруу унаад өөрийнхөө гутлын оосроос барьж өөрийгөө өргөн татаж гаргадаг. Тооцооллын эриний эхэн үед *bootstrap* буюу *эхлүүлэгч (эхлүүлэлт)* гэдэг ойлголт нь үйлдлийн системийг ачаалахад ашиглагддаг арга замд хэрэглэгддэг байсан бөгөөд «booting буюу ачаалах» гэж богиноссон юм.

x86 тоног төхөөрөмж дээр Үндсэн Орлолт/Гаралтын Систем (BIOS) нь үйлдлийн системийг ачаалах үүрэгтэй. Үүнийг хийхийн тулд BIOS хатуу диск дээрээс Master Boot Record (MBR) буюу Мастер Ачаалах Бичлэгийг хайдаг бөгөөд энэ нь дискний онцгой газар байрлах ёстой. BIOS нь MBR-г ачаалж ажиллуулах хангалттай мэдээлэлтэй бөгөөд дараа нь MBR үйлдлийн системийг ачаалахтай холбоотой бусад үйлдлүүдийг магадгүй BIOS-ийн тусламжтайгаар зохицуулна гэж тооцдог.

MBR доторх код нь ялангуяа хэрэглэгчтэй ажиллахдаа *bootmanager* буюу *ачаалагч менежер* хэмээгддэг. Энэ тохиолдолд ачаалагч менежер нь ихэвчлэн дискний эхний зам эсвэл OS-ийн зарим файлын систем дээр илүү кодтой байдаг. (Ачаалагч менежер нь заримдаа *ачаалагч дуудагч* гэгддэг, гэхдээ FreeBSD энэ нэрийг ачаалалтын сүүлийн шатуудад хэрэглэдэг.) Алдартай ачаалагч менежерүүдэд boot0 (Boot Easy гэгддэг, FreeBSD-ийн стандарт ачаалагч менежер), Grub, GAG, болон LILO ордог. (Зөвхөн boot0 MBR-д багтдаг.)

Хэрэв зөвхөн нэг үйлдлийн систем суулгагдсан бол стандарт PC MBR хангалттай. Энэ MBR нь диск дээрээс эхний ачаалагдах (идэвхтэй) зүсмэлийг хайгаад дараа нь үйлдлийн системийн үлдсэнийг дуудахын тулд тэр зүсмэл дээрх кодыг ажиллуулдаг. Анхдагчаар `fdisk(8)`-ээр суулгагддаг MBR нь тийм MBR бөгөөд `/boot/mbr` дээр тулгуурладаг.

Хэрэв олон үйлдлийн систем суулгасан бол үйлдлийн системүүдийн жагсаалтыг харуулж аль нэгээс нь ачаалахыг сонгож болдог өөр ачаалагч менежер суулгаж болно. Эдгээрээс хоёр нь дараагийн дэд хэсэгт ярилцагдана.

FreeBSD-ийн эхлүүлэгч системийн үлдсэн хэсэг нь гурван шатанд хуваагддаг. Эхний шат нь компьютерийг тусгай төлөв уруу оруулахыг хангалттай мэдэж хоёр дахь шатыг ажиллуулах MBR-р ажиллуулагддаг. Хоёр дахь шат нь гурав дахь шатыг ажиллуулахаас өмнө арай илүүг хийж чаддаг. Гурав дахь шат нь үйлдлийн системийг дуудах үйлдлийг дуусгадаг. Энэхүү гурван шатанд ажил нь хуваарилагдсан байдаг бөгөөд учир нь PC стандартууд эхний болон хоёрдугаар шатуудад ажиллуулж болох програмуудын хэмжээнүүдэд хязгаарлалт тавьдаг юм. Үйлдлүүдийг цугт нь гинжлэн холбох нь FreeBSD-д илүү уян хатан дуудагчийг бий болгодог.

Дараа нь цөм ачаалж төхөөрөмжүүдийг шалгаж эхлэн ашиглахад зориулж эхлүүлдэг. Цөмийн ачаалах процесс дууссаны дараа цөм хяналтыг `init(8)` хэрэглэгчийн процесс руу дамжуулж дараа нь дискнүүд хэрэглэгдэж болох төлөвт байгаа эсэхийг шалгадаг. `init(8)` дараа нь файлын системүүдийг холбон сүлжээнд холбогдох сүлжээний картыг тохируулж FreeBSD систем эхлэх үед ихэвчлэн ажилладаг бүх процессуудыг эхлүүлэх хэрэглэгчийн түвшний эх үүсвэрийн тохиргоог эхлүүлдэг.

13.3. Ачаалагч Менежер болон Ачаалалтын шатууд

13.3.1. Ачаалагч Менежер

MBR эсвэл ачаалагч менежер дэх код нь заримдаа ачаалах процессийн *тэг (0) шат* гэж нэрлэгддэг. Энэ хэсэг нь хоёр ачаалагч менежерийг авч үзнэ: boot0 болон LILO.

boot0 Ачаалагч Менежер: FreeBSD-ийн суулгагч эсвэл `boot0cfg(8)`-р суулгагдсан MBR `/boot/boot0` дээр тулгуурладаг. boot0-н хэмжээ болон боломж нь зүсмэлийн хүснэгт болон MBR-ийн төгсгөл дэх 0x55AA танигчаас болоод 446 байт байдаг. Хэрэв boot0 болон олон үйлдлийн системийг суулгасан бол ачаалах үед доор дурдсантай төсөөтэй дэлгэцийг харах болно:

Жишээ 13.1. boot0 дэлгэцийн агшин

```
F1 DOS
F2 FreeBSD
Default: F2
```

Бусад үйлдлийн системүүд ялангуяа Windows® нь FreeBSD-ийн дараа суусан бол байгаа MBR-ийг өөрийн хөөрөө дарж бичдэг. Хэрэв энэ тохиолдвол эсвэл та байгаа MBR-аа FreeBSD-ийн MBR-аар солихыг хүсвэл дараах тушаалыг ашиглана:

```
# fdisk -B -b /boot/boot0 device
```

Дээр бичигдсэн *device* нь эхний IDE дискний хувьд `ad0`, хоёр дахь IDE хянагч дээрх эхний IDE дискний хувьд `ad2`, эхний SCSI дискний хувьд `da0` гэх зэрэг ачаалах диск байх юм. MBR-ийн өөрчлөн тохируулсан тохиргоог хүсэж байвал `boot0cfg(8)`-ийг ашигла.

LILO Ачаалагч Менежер: FreeBSD-г бас ачаалах энэ ачаалагч менежерийг суулгахын тулд Линукс эхлүүлээд дараах тохиргоог `/etc/lilo.conf` тохиргооны файлд нэмээрэй:

```
other=/dev/hdXY
table=/dev/hdX
loader=/boot/chain.b
label=FreeBSD
```

Линуксийн тодорхойлогчдыг ашиглан X-г Линуксийн дискний үсгээр, Y-г Линуксийн анхдагч хуваалтын дугаараар сольж FreeBSD-ийн анхдагч хуваалт болон дискнийг зааж өгнө. SCSI диск ашиглаж байвал `/dev/hd-г /dev/sd` болгон өөрчлөх хэрэгтэй. Хэрэв хоёр үйлдлийн систем хоёулаа нэг диск дээр байвал `loader=/boot/chain.b` мөр орхигдож болно. Дараа нь `/sbin/lilo -v` тушаалыг ажиллуулж шинэ өөрчлөлтийг системд оруулна. Зөв эсэхийг шалгахын тулд дэлгэц дээр гаргах мэдээллүүдийг хянан шалгах хэрэгтэй.

13.3.2. Нэгдүгээр шат /boot/boot1 болон Хоёрдугаар шат /boot/boot2

Ерөнхий төсөөллөөр бол эхний болон хоёр дахь шатууд нь дискний нэг талбар дахь нэг л програмын хэсэг юм. Зайнаас хамаараад тэдгээрийг хоёр хэсэг болгон хуваасан, гэхдээ үргэлж цугтаа суудаг. Тэдгээр нь нэгдсэн `/boot/boot` файлаас суулгагчаар эсвэл `bsdlable`-р хуулагддаг.

Тэд файлын системүүдээс гадна ачаалах зүсмэлийн эхний зам дээр эхний сектороос эхлээд байрладаг. Энд л `boot0` эсвэл өөр аль нэг ачаалагч менежер ачаалах процессийг үргэлжлүүлэх програмыг олно гэдэгт найдаж байдаг. Ашиглагдах секторуудын тоо `/boot/boot` -ийн хэмжээнээс амархнаар тодорхойлогдоно.

Зөвхөн 512 байт хэмжээтэй байдаг болохоор `boot1` нь их энгийн хялбар бөгөөд `boot2`-ийг олж ажиллуулах, зүсмэлийн тухай мэдээллийг хадгалах, FreeBSD-ийн `bsdlable`-ийн тухай хангалттай мэдээлэлтэй байдаг.

`boot2` нь арай илүү төвөгтэй бөгөөд файлуудыг олоход хангалттай FreeBSD-ийн файлын системийг ойлгож цөм эсвэл дуудагчийг ажиллуулахыг сонгох маш энгийн интерфэйсээр хангаж чаддаг.

[Дуудагч](#) нь хамаагүй илүү төвөгтэй бөгөөд `boot2`-р ажилладаг ачаалалтын тохиргоотой байдаг.

Жишээ 13.2. `boot2` дэлгэцийн агшин

```
>> FreeBSD/i386 B00T
Default: 0:ad(0,a)/boot/loader
boot:
```

Суулгасан `boot1` болон `boot2` файлуудыг солиход `bsdlable(8)`-ийг ашиглаж болно:

```
# bsdlable -B diskslice
```

Дээр бичигдсэн `diskslice` нь эхний IDE диск дээрх эхний зүсмэлийн хувьд `ad0s1` гэх мэтээр ачаалах диск болон зүсмэл юм.



Аюултайгаар Зориулагдсан Горим

Хэрэв `ad0` гэх мэтээр дискний нэрийг ашиглавал `bsdlable(8)` нь зүсмэлүүдгүй аюултайгаар зориулагдсан диск үүсгэх болно. Энэ нь мэдээж хүсээгүй зүйл болохоор

`bsdlable(8)` тушаалыг Return дарж ажиллуулахаасаа өмнө түүнд дамжуулах `disklice` -г дахин шалгаарай.

13.3.3. Гуравдугаар шат /boot/loader

Дуудагч нь гурван шаттай эхлүүлэгчийн төгсгөлийн шат бөгөөд файлын систем дээр гол төлөв /boot/loader гэж байрладаг.

Дуудагч нь илүү цогц тушаалын цуглуулга бүхий илүү хүчирхэг хөрвүүлэгчээр дэмжигдсэн тушаалын цуглуулга ашиглан тохиргоо хийхэд интерактив арга байхаар зориулагдсан.

13.3.3.1. Дуудагч програмын урсгал

Эхлүүлэх явцад дуудагч нь консол болон дискнүүдийн хувьд шалгаж аль дискнээс ачаалж байгаагаа тогтоодог. Энэ нь хувьсагчуудыг шаардлагын дагуу тохируулах бөгөөд скрипт эсвэл лавлаж хариулах зарчмаар хэрэглэгчийн тушаалууд дамждаг тайлбарлагч эхэлдэг.

Үүний дараа дуудагч нь хувьсагчуудын боломжийн анхдагчуудыг тохируулдаг /boot/defaults/loader.conf дотор байгааг анхдагчаар уншдаг /boot/loader.rc файлыг унших бөгөөд тэдгээр хувьсагчуудад хийх локал өөрчлөлтүүдэд зориулсан /boot/loader.conf файлыг мөн уншдаг. Дараа нь loader.rc аль модулиуд болон цөмийг сонгосон тэдгээрийг дуудан эдгээр хувьсагчуудын дагуу ажилладаг.

Эцэст нь анхдагчаар дуудагч нь 10 секунд гаргаж товч дарахыг хүлээж тасалдуулаагүй бол цөмийг ачаалдаг. Хэрэв тасалдуулбал тушаалын цуглуулгыг ойлгодог тушаал хүлээх мөрийг хэрэглэгчид өгөх бөгөөд үүнийг ашиглан хэрэглэгч хувьсагчуудыг тааруулах, бүх модулиудыг буулгаж болиулах, модулиуд дуудах болон тэгээд төгсгөлд нь ачаалах эсвэл дахин ачаалж болох юм.

13.3.3.2. Дуудагчид багтсан тушаалууд

Эдгээр нь хамгийн ихээр ашиглагддаг дуудагчийн тушаалууд юм. Байгаа бүх тушаалуудын тухай бүрэн хэлэлцүүлгийг `loader(8)`-с үзнэ үү.

`autoboot seconds`

Секундээр өгөгдсөн хугацаанд тасалдаагүй бол цөмийг ачаалахаар үргэлжлүүлдэг. Энэ нь тоолуур харуулах бөгөөд анхдагч хугацаа нь 10 секунд байна.

`boot [-options] [kernelname]`

Өгөгдсөн тохируулгууд эсвэл цөмийн нэртэйгээр цөмийг нэн даруй ачаалахаар үргэлжлүүлнэ. `unload` тушаалыг ажиллуулсны дараа зөвхөн тушаалын мөрөөс цөмийн нэрийг өгч болох бөгөөд хэрэв ингэхгүй бол өмнө нь дуудагдсан цөмийг ашиглах болно.

`boot-conf`

Ихэвчлэн `kernel` байх өгөгдсөн хувьсагчууд дээр үндэслэн модулиудын автомат тохиргоогоор орно. Зарим хувьсагчуудыг өөрчлөхөөсөө өмнө `unload`-г эхэлж ашиглавал энэ нь зөвхөн ач холбогдолтой байдаг.

`help [topic]`

`/boot/loader.help` файлаас тусламжийн мэдээллүүдийг үзүүлнэ. Хэрэв өгөгдсөн сэдэв нь индекс бол байгаа сэдвүүдийн жагсаалтыг үзүүлнэ.

`include filename ...`

Өгөгдсөн файлын нэртэй файлыг процесс хийнэ. Файл уншигдаж мөр мөрөөр хөрвүүлэгдэнэ. Алдаа гарвал `include` буюу оруулах тушаалыг нэн даруй зогсооно.

`load [-t type] filename`

Цөм, цөмийн модуль, эсвэл өгөгдсөн төрлийн файлыг нэртэй нь дуудна. `filename`-н дараах дурын нэмэлт өгөгдлүүд нь файлд дамжуулагдана.

`ls [-l] [path]`

Өгөгдсөн зам эсвэл зам өгөгдөөгүй бол `root` сан дахь файлуудын жагсаалтыг харуулна. Хэрэв `-l` өгөгдсөн бол файлын хэмжээнүүдийг бас харуулдаг.

`lsdev [-v]`

Модулиуд магадгүй дуудагдаж болох бүх төхөөрөмжүүдийг жагсаана. Хэрэв `-v` өгөгдсөн бол илүү дэлгэрэнгүй мэдээлэл хэвлэгдэнэ.

`lsmmod [-v]`

Дуудагдсан модулиудыг харуулна. Хэрэв `-v` өгөгдсөн бол илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг үзүүлнэ.

`more filename`

`LINES` болгоныг харуулан түр зогсож өгөгдсөн файлуудыг үзүүлнэ.

`reboot`

Системийг нэн даруй дахин ачаална.

`set variable`, `set variable =value`

Дуудагчийн орчны хувьсагчуудыг тохируулна.

`unload`

Дуудагдсан модулиудыг арилгана.

13.3.3.3. Дуудагчийн жишээнүүд

Дуудагчийн хэрэглээний практик жишээнүүдийг энд дурдав:

- өөрийн ердийн цөмийг ганц-хэрэглэгчийн горимд ачаалахдаа:

```
boot -s
```

- Ердийн цөм болон модулиудыг буулган болиулж дараа нь хуучин эсвэл өөр цөмийг дуудахдаа:

```
unload  
load kernel.old
```

`kernel.GENERIC` -г суулгацын дисктэй цуг ирсэн анхдагч цөмийг дуудахдаа ашиглаж болох бөгөөд эсвэл цөмийг шинэчилж тохируулахаасаа өмнө эсвэл системийн шинэчлэл хийхээсээ өмнө суулгасан цөмөө дуудахдаа `kernel.old` -г ашиглаж болно.



Тэмдэглэл

Ердийн модулиудыг өөр цөмийн хамт дуудахдаа доор дурдсаныг ашигла:

```
unload  
set kernel="kernel.old"  
boot-conf
```

- Цөмийн автомат тохиргооны скриптийг дуудахдаа:

```
load -t userconfig_script /boot/kernel.conf
```

13.3.3.4. Ачаалах үеийн дэлгэцийн зураг

Хувь нэмэр болгон оруулсан Жозеф Ж. Барбиш.

Ачаалах үеийн дэлгэцийн зураг нь өөр ачаалах дэлгэцийг бий болгодог. Энэхүү дэлгэц нь тушаалын мөр эсвэл график нэвтрэлт хүлээх цонхыг харуулахаас өмнө ачаалах үеийн шалган илрүүлэх мэдэгдлүүд болон үйлчилгээний эхлэх мэдэгдлүүдийг харуулдаггүй.

FreeBSD дээр үндсэн хоёр орчин байдаг. Эхнийх нь хуучны анхдагч виртуал консол тушаалын мөрний орчин юм. Систем ачаалж дууссаны дараа консолын нэвтрэлт хүлээх мөр харуулагддаг. Хоёр дахь орчин нь [Xorg](#) графикийн орчин юм. График дэлгэцийн менежер болон график нэвтрэх менежерийг суулгаж тохируулах талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг зохих бүлгээс үзнэ үү.

13.3.3.4.1. Ачаалах үеийн дэлгэцийн функц

Ачаалах үеийн дэлгэцийн функц нь зөвхөн 256 өнгийн битмап (.bmp), ZSoft PCX (.pcx) эсвэл TheDraw (.bin) хэлбэрүүдийг дэмждэг. Зураг файлууд нь стандарт VGA адаптер дээр ажиллахын тулд 320-ийг харьцах 200 пикселийн нягтралтай байх ёстой.

1024-ийг харьцах 768 пикселийн максимум нягтрал хүртэлх илүү том зургийг ашиглахын тулд VESA модулийг систем ачаалах үед дуудах хэрэгтэй. [өөрчлөн тохируулсан цөмийн хувьд VESA цөмийн тохиргоог нэмэх хэрэгтэй](#). VESA дэмжлэгийг дуудсанаар бүх дэлгэцийг бүрхэх ачаалах үеийн дэлгэцийн зургийг харуулах боломжийг хэрэглэгчид олгодог.

Ачаалах үеийн дэлгэцийг харуулагдаж байх үед гарын аль ч товчлуурыг дарж болиулж болно.

Ачаалах үеийн дэлгэцийн зураг нь анхдагчаар гаднах дэлгэц амраагч болдог. Ашиглаагүй тодорхой хугацааны дараа ачаалах үеийн дэлгэцийн зураг гарч тодоос бүр харанхуй болон дахин дахин солигдон эргэлдэх болно. Дэлгэцийн зургийн тохиргоог /etc/rc.conf файлд saver= мөрийг нэмэн өөрчилж болно. Хэд хэдэн сонгож болох дэлгэц амраагч байдаг бөгөөд [splash\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас олж болно. saver= тохиргоо нь зөвхөн виртуал консолд хамаатай гэдгийг санаарай. Энэ нь график дэлгэцийн менежерүүдэд ямар ч нөлөөгүй болно.

Ачаалах үеийн дэлгэцийг идэвхжүүлсэн ч гэсэн ачаалагчийн тохиргооны цэс болон тушаал хүлээн секунд гүйх үеийн мөр зэрэг ачаалагч дуудагчийн мэдэгдлүүд нь ачаалах үед харуулагдсан хэвээр байх болно.

Жишээ ачаалах үеийн дэлгэцийн файлуудыг <http://artwork.freebsdgr.org> хаяг дахь галерейгаас татаж авч болно. [sysutils/bsd-splash-changer](#) портыг суулгаснаар ачаалах үеийн дэлгэцийн зургийг ачаалах болгонд санамсаргүйгээр цуглуулгаас сонгож харуулах боломжтой болно.

13.3.3.4.2. Ачаалах үеийн дэлгэцийн функцыг идэвхжүүлэх

Ачаалах үеийн дэлгэцийн .bmp, .pcx эсвэл .bin файлыг root хуваалт дээр жишээ нь /boot санд байрлуулах ёстой.

Ачаалагчийн анхдагч дэлгэцийн 256 өнгө, 320-ийг харьцах 200 пиксел юм уу эсвэл түүнээс бага нягтралын хувьд /boot/loader.conf файл дараахийг агуулсан байхаар засварлах хэрэгтэй:

```
splash_bmp_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.bmp "
```

1024-ийг харьцах 768 пикселийн максимум хүртэлх илүү том видео нягтралуудын хувьд /boot/loader.conf файл дараахийг агуулсан байхаар засварлах хэрэгтэй:

```
vesa_load="YES"
splash_bmp_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.bmp "
```

Дээрх нь /boot/splash.bmp -ийг ачаалах үеийн дэлгэцдээ ашиглахыг зааж өгч байна. PCX файл ашиглахын тулд дараах илэрхийллийг vesa_load="YES" мөрийн хамтаар нягтралаас хамааруулан ашиглана.

```
splash_pcx_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.pcx "
```

FreeBSD 8.3 хувилбараас эхлээд [TheDraw](#) хэлбэрийн ascii зураг ашиглах өөр нэг сонголт бий.


```
splash_txt="YES"  
bitmap_load="YES"  
bitmap_name="/boot/splash.bin "
```

Файлын нэр нь дээрх жишээ дээрх шиг заавал «splash» гэдгээр хязгаарлагдахгүй. splash_640x400.bmp эсвэл bluewave.pcx зэрэг дэмжигдсэн төрлийн байхад болох юм.

loader.conf -ийн бусад сонирхолтой тохиргоонуудыг дурдвал:

```
beastie_disable="YES"
```

Энэ нь ачаалагчийн тохиргооны цэсийг харуулахгүй болгоно. Гэхдээ секунд гүйсэн тушаал хүлээх мөрийг харуусан хэвээр байх болно. Ачаалагчийн тохиргооны цэсийг хаасан ч гэсэн секунд гүйсэн тушаал хүлээх мөрөнд сонгосон сонголтын дагуу систем ачаалах болно.

```
loader_logo="beastie"
```

Энэ нь ачаалагчийн тохиргооны цэсний баруун талд харуулагдах «FreeBSD» гэсэн анхдагч үгийг өнгөт чөтгөрийн логогоор солих болно.

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [splash\(4\)](#), [loader.conf\(5\)](#), болон [vga\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснуудаас үзнэ үү.

13.4. Ачаалах үе дэх цөмийн харилцан үйлдэл

Цөм анхдагчаар [дуудагч](#) эсвэл дуудагчийг алгасан [boot2](#)-ийн тусламжтай дуудагдсаны дараа өөрийн ачаалалтын тугууд байгаа бол тэдгээрийг шалгаж өөрийн ажиллагааг шаардлагатай бол тохируулдаг.

13.4.1. Цөмийн ачаалалтын тугууд

Энд илүү нийтлэг ачаалалтын тугуудыг дурдав:

- a Цөмийг эхлүүлэх явцад root файлын систем болгон холбох төхөөрөмжийг асуух.
- C CDROM-с ачаалах.
- c Ачаалалтын үеийн цөмийн тохируулга UserConfig-г ажиллуулах
- s Нэг(ганц)-хэрэглэгчийн горим уруу ачаалах
- v Цөмийн эхлэх үед илүү дэлгэрэнгүй байх



Тэмдэглэл

Бусад ачаалалтын тугуудын талаарх илүү мэдээллийг [boot\(8\)](#)-с уншина уу.

13.5. Төхөөрөмжийн Сануулгууд

*Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.*

Системийн эхний эхлүүлэлтийн үеэр ачаалагч `loader(8)` нь `device.hints(5)` файлыг уншдаг. Энэ файл нь заримдаа «device hints буюу төхөөрөмжийн сануулгууд» ч гэгддэг цөмийн ачаалах мэдээлэл хувьсагчуудыг хадгалдаг. Эдгээр «device hints буюу төхөөрөмжийн сануулгууд» нь төхөөрөмжийг тохируулах зориулалтаар төхөөрөмжийн драйверуудад ашиглагддаг.

Төхөөрөмжийн сануулгууд нь бас **3 дахь шатны ачаалагч дуудагчид** бас заагдаж өгч болдог. Хувьсагчуудыг `set` тушаалыг ашиглан нэмж, `unset` тушаалаар хасаж `show` тушаалаар үзэж болно. `/boot/device.hints` файлд тохируулагдсан хувьсагчууд бас өөрчлөгдөж дарагдан бичигдэж болно. Ачаалагч дуудагчид оруулж өгсөн төхөөрөмжүүдийн сануулгууд нь тогтмол биш бөгөөд дараа дахин ачаалах үед мартагддаг.

Систем ачаалагдсаны дараа `kenv(1)` тушаалыг ашиглаж бүх хувьсагчуудыг харуулж болно.

`/boot/device.hints` файлын синтакс нь мөр бүрт нэг хувьсагч байх бөгөөд чагт «#»-г тайлбар тэмдэглэгчээр ашигладаг. Мөрүүдийг дараах байдлаар бүтээдэг:

```
hint.driver.unit.keyword="value"
```

3 дахь шатны ачаалагч дуудагчийн синтакс нь:

```
set hint.driver.unit.keyword=value
```

Дээрх `driver` нь төхөөрөмжийн драйверийн нэр, `unit` нь төхөөрөмжийн драйверийн нэгжийн дугаар, `keyword` нь сануулга түлхүүр үг юм. Түлхүүр үг нь дараах тохируулгуудаас тогтож болно:

- `at`: төхөөрөмж холбогдсон шугамыг заана.
- `port`: ашиглагдах I/O-ны эхлэх хаягийг заана.
- `irq`: ашиглагдах тасалдал хүсэлтийн дугаарыг заана.
- `drq`: DMA сувгийн дугаарыг заана.
- `maddr`: төхөөрөмжийн эзэлж байгаа физик санах ойн хаягийг заана.
- `flags`: төхөөрөмжийн хувьд төрөл бүрийн тугийн битүүдийг тохируулна.
- `disabled`: хэрэв 1 гэж тохируулагдсан бол төхөөрөмж хаагдаж идэвхгүй болно.

Төхөөрөмжийн драйверууд нь энд жагсаагдсанаас илүү сануулгуудыг хүлээн авч эсвэл шаардаж болох бөгөөд гарын авлагын хуудсыг үзэхийг зөвлөж байна. Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар `device.hints(5)`, `kenv(1)`, `loader.conf(5)`, болон `loader(8)` гарын авлагуудаас зөвлөгөө авна уу.

13.6. Init: Процесс хяналтын эхлүүлэлт

Цөм ачаалж дууссаны дараа `/sbin/init` эсвэл `loader`-д `init_path` хувьсагчид заагдсан програмын замд байрлах хэрэглэгчийн процесс `init(8)`-д хяналтаа дамжуулдаг.

13.6.1. Автомат дахин ачаалах дараалал

Автомат дахин ачаалах дараалал нь систем дэх файлын системүүд бүрэн бүтэн байгаа эсэхийг шалгадаг. Хэрэв тэдгээр нь тийм биш бөгөөд `fsck(8)` нь UFS файлын системийн бүрэн бүтэн бус байдлыг засварлаж чадахгүй байгаа бол `init(8)` нь администраторуудад асуудлыг шийдэх боломж олгон **ганц-хэрэглэгчийн горим** уруу системийг оруулдаг.

13.6.2. Ганц-хэрэглэгчийн горим

Энэ горимд [автомат дахин ачаалах дарааллын](#) дагуу, хэрэглэгч `-s` тохируулга ашиглан ачаалах эсвэл `loader`-д `boot_single` хувьсагчийг тохируулж орж болдог.

Мөн `shutdown(8)`-ийг дахин ачаалах `-g` эсвэл зогсоох `-h` тохируулгуудгүйгээр дуудан [олон-хэрэглэгчийн горим](#)оос энэ горим уруу орж бас болно.

Хэрэв системийн консол нь `insecure` буюу аюултай гэж `/etc/ttys`-д тохируулагдсан бол систем ганц-хэрэглэгчийн горимыг эхлүүлэхээсээ өмнө `root` нууц үгийг асуудаг.

Жишээ 13.3. `/etc/ttys` дахь аюултай консол

```
# name  getty                type  status  comments
#
# If console is marked "insecure", then init will ask for the root password
# when going to single-user mode.
console none                unknown off insecure
```



Тэмдэглэл

Аюултай консол гэдэг нь консолын хувьд физик аюулгүй байдлыг аюултай гэж авч үзэн зөвхөн `root` нууц үгийг мэддэг хэн нэгэн ганц хэрэглэгчийн горимыг ашиглаж болох юм. Тиймээс аюулгүй байдлын энэ аргыг нэмэхийн тулд `secure` буюу аюулгүй г биш `insecure` буюу аюултай г сонгоорой.

13.6.3. Олон-хэрэглэгчийн горим

Хэрэв `init(8)` файлын системийг цэгцтэйг мэдвэл эсвэл хэрэглэгч өөрийн тушаалуудаа [ганц-хэрэглэгчийн горим](#)д ажиллуулаад дууссаны дараа системийн эх үүсвэрийн тохиргоог эхлүүлдэг олон-хэрэглэгчийн горим уруу систем ордог.

13.6.3.1. Эх үүсвэрийн тохиргоо (`rc`)

Эх үүсвэрийн тохиргооны систем нь `/etc/defaults/rc.conf` файлаас тохиргооны анхдагчууд болон системийн тусгайлсан нарийн зүйлүүдийг `/etc/rc.conf` файлаас уншиж дараа нь `/etc/fstab`-д дурдагдсан системийн файлын системүүдийг холбодог. Сүлжээний үйлчилгээнүүд, бусад системийн демонуудыг эхлүүлэн төгсгөлд нь локал суулгагдсан багцуудын эхлүүлэх скриптүүдийг ажиллуулдаг.

Эх үүсвэрүүдийн тохиргооны системүүдийн талаар дэлгэрэнгүйг мэдэхийг хүсвэл `rc(8)` гарын авлагын хуудаснаас харж скриптүүдийг өөрсдийг нь шалгаж үзээрэй.

13.7. Унтраах дараалал

`shutdown(8)` ашиглан хянагдсан унтраалт хийгдэхэд `init(8)` нь `/etc/rc.shutdown` скриптийг ажиллуулахыг оролдож дараа нь бүх процессууд уруу `TERM` дохио явуулах бөгөөд дараагаар нь хугацаандаа дуусаагүй процессууд уруу `KILL` дохио илгээдэг.

Тэжээлийн удирдлагыг дэмждэг архитектурууд болон системүүд дээрх FreeBSD машиныг унтраахдаа тэжээлийг даруй унтраахын тулд `shutdown -p now` тушаалыг ашиглаарай. FreeBSD системийг дахин ачаалахдаа `shutdown -r now` тушаалыг ашиглана. `shutdown(8)`-г ажиллуулахын тулд `root` эсвэл `operator` бүл-

гийн гишүүн байх хэрэгтэй. [halt\(8\)](#) болон [reboot\(8\)](#) тушаалууд бас ашиглагдаж болно. Тэдгээрийн гарын авлагын хуудсууд болон [shutdown\(8\)](#)-ы хуудсанд хандан дэлгэрэнгүй мэдээлэл авна уу.



Тэмдэглэл

Тэжээлийн удирдлага нь [acpi\(4\)](#)-г модуль хэлбэрээр дуудах эсвэл цөмд статикаар орж хөрвүүлэгдсэн байхыг шаарддаг.

Бүлэг 14. Хэрэглэгчид ба үндсэн бүртгэл зохицуулалт

Бичсэн Нэйл Блэки-Милнер.
Орчуулсан Шагдарын Нацагдорж.

14.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD суусан компьютерийг нэг зэрэг олон хэрэглэгч хэрэглэж болдог. Мэдээж, тодорхой мөчид дэлгэцийн урд гар ашиглаж зөвхөн нэг хэрэглэгч суудаг ч олон хэрэглэгчид сүлжээгээр холбогдож өөрсдийнхөө ажлыг гүйцэтгэж чадна. Системийг хэрэглэхийг хүссэн хэрэглэгч нь бүртгэлтэй байх ёстой.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD систем дэх хэрэглэгчдийн төрөл бүрийн бүртгэлийн ялгаа.
- Хэрэглэгчийн бүртгэл хэрхэн нэмэх болон устгах.
- Хэрэглэгчийн бүтэн нэр, эсвэл эрхэмлэдэг shell зэрэг бүртгэл мэдээллийг хэрхэн өөрчлөх.
- Бүртгэлүүдийн бүлэг ба хэрэглэгч бүрд зарцуулагдах Процессор, мөн санах ойн хэмжээг хэрэглэх эрх зэрэгт хэрхэн хязгаарлалт хийх.
- Бүртгэлийн зохицуулалтыг хялбар болгохын тулд бүлгийг хэрхэн хэрэглэх.

Энэ бүлгийг уншиж эхлэхээсээ өмнө та дараах зүйлсийг мэдсэн байх хэрэгтэй:

- [UNIX®](#) болон [FreeBSD-н үндсийг](#) ойлгох.

14.2. Танилцуулга

FreeBSD систем рүү хандах бүх хандалт, мөн хэрэглэгчээс гүйцэтгэгдэж байгаа үйлдлүүд нь бүгд бүртгэлээр зохицуулагдана. Тийм болохоор FreeBSD дээр бүртгэлийн зохицуулалт тун чухал.

FreeBSD системийн бүртгэл нь уг бүртгэлээ тодорхойлсон мэдээлэл агуулж байдаг.

Хэрэглэгчийн нэр

Энэ хэрэглэгчийн нэр нь `login:` хэсэгт нэвтрэхдээ бичдэг нэр. Хэрэглэгчийн нэр нь энэ компьютерт ийм нэрээр цорын ганц байх ёстой. Хоёр хэрэглэгч нэг ижил нэртэй байж болохгүй. `passwd(5)`-д заасны дагуу зөв хэрэглэгчийн нэр үүсгэх маш олон дүрэм бий. Ерөнхийдөө, та найман тэмдэгтээс хэтрэлгүй, цөөхөн байж болно, бүгд бага үсгээр бичигдэх нэр хэрэглэнэ. Энэ нь хуучин програмуудын хувьд нийцтэй байдаг.

Нууц үг

Бүх бүртгэл нь харгалзах нууц үгтэй. Нууц үг нь хоосон байж болох боловч тэгэхийг зөвлөдөггүй бөгөөд бүх бүртгэл өөрийн нууц үгтэй байх хэрэгтэй.

Хэрэглэгчийн ID (UID)

UID бол ихэнхдээ 0 ээс 65535 хүртэлх тоо байдаг ба ¹, системд хэрэглэгчийг уг ганц гоц тоогоор танихад хэрэглэгддэг. Дотоод ажиллагаандаа, FreeBSD нь UID дугаарыг хэрэглэж хэрэглэгчийг танихдаа

¹UIDs/GID дугааруудыг 4294967295 гэж их тоогоор сонгож болох боловч, ийм дугаарууд нь хэрэглэгчийн дугаартай тооцон боддог програмуудад хүндрэл учруулах магадлалтай.

ашигладаг. Хэрэглэгчийн нэр ашигладаг бүх тушаалууд нь уг хэрэглэгчтэй ажиллахаасаа өмнө эхлээд UID руу нь хувиргадаг. Тэгэхээр, хэд хэдэн бүртгэл нь янз бүрийн нэртэй мөртлөө нэг UID дугаартай байж болно гэсэн үг. Хэрэв тийм бол FreeBSD тэд нарыг нэг хэрэглэгч гэж тооцно. Мэдээж танд ингэж хийх шаардлага байхгүй.

Бүлгийн ID (GID)

GID бол ихэнхдээ 0 ээс 65535 хүртэлх тоо байдаг ба ¹, хэрэглэгчдийг бүлэглэсэн бүлгийг гоцолж танихад хэрэглэгддэг. Бүлэг нь хэрэглэгчдийн UID болгон руу хандалгүйгээр бүлэглэгдсэн хэсэг хэрэглэгчдийг GID бүлгийн дугаараар нь хандаж зохицуулахад хэрэглэдэг зарчим. Энэ нь зарим тохируулагч файлуудад маш их зай хэмнэхэд тус болдог. Нэг хэрэглэгч нь нэгээс илүү олон бүлэгт байж болно.

Нэвтрэх төрөл

Нэвтрэх төрөл нь бүлэглэх зарчмын нэмэгдэл бөгөөд систем дэх хэрэглэгчдийг ангилахад илүү дөхөм үзүүлдэг.

Нууц үг өөрчлөх давтамж

Анхны горимоороо FreeBSD нь хэрэглэгчдийг тодорхой давтамжтай нууц үгээ солихыг шаарддаггүй. Нууц үгийн шаардлагыг нэгж хэрэглэгчид хэрэгжүүлэхгүй байх, эсвэл хэсэг буюу бүх хэрэглэгчдийг тодорхой хугацаа өнгөрсөний дараа нууц үгээ солих ёстойгоор хэрэгжүүлж болно.

Бүртгэлийн хүчинтэй огноо

Анхны горимоороо FreeBSD нь бүртгэлд хязгаар тавьдаггүй. Хэрэв бүртгэл нь тодорхой хугацаанд хүчинтэй байх бол жишээлбэл сургуульд оюутнуудын хувьд бүртгэлд та хүчинтэй байх огноог нь зааж өгч болдог. Хүчинтэй огноо хэтрэх үед хэрэглэгч системд нэвтэрч чадахгүй бөгөөд харин уг бүртгэлд хамаарч байсан файл болон сангууд хэвээрээ байна.

Хэрэглэгчийн бүтэн нэр

Хэрэглэгчийн нэр нь FreeBSD дээр цор ганц гоц байх ёстой бөгөөд энэ нь заавал хэрэглэгчийн жинхэнэ нэр байх алба үгүй. Тийм учраас энэ нэр нь уг бүртгэлд тохирсон нэмэлт мэдээлэл байж болно.

Гэрийн сан

Гэрийн сан гэдэг нь систем дээр буй бүхлээр нь бичсэн сангийн байршил бөгөөд хэрэглэгч системд нэвтэрч оронгуут энэ санд эхэлж ордог. Энгийн тогтсон журманд, бүх хэрэглэгчийн гэрийн сангууд нь /home/username эсвэл /usr/home/username -д байрлуулсан байдаг. Хэрэглэгч нь гэрийн сан дотроо хувийн файлуудаа хадгалах бөгөөд мөн тэр дотроо дурын сан үүсгэх боломжтой.

Хэрэглэгчийн бүрхүүл

Бүрхүүл нь хэрэглэгчийг системтэй харьцахад хэрэглэгдэх анхны орчны бүрдлээр хангаж өгдөг. Маш олон төрлийн бүрхүүлүүд байдаг бөгөөд туршлагатай хэрэглэгчид өөрсдийнхөө бүртгэлийн тохиргоог өөрчилж эрхэмлэдэг бүрхүүлээ сонгож авдаг.

Бүртгэлийн гол гурван төрөл бий: [супер хэрэглэгч](#), [систем хэрэглэгч](#), тэгээд [хэрэглэгчийн бүртгэл](#). Супер хэрэглэгчийн бүртгэлийг голдуу root гэж нэрлэдэг бөгөөд, ямар ч эрхийн хязгаарлалтгүйгээр системийг зохицуулж чаддаг. Систем хэрэглэгчид нь үйлчилгээнүүдийг ажиллуулах эрхтэй. Хэрэглэгчийн бүртгэл нь болохоор жирийн хүмүүст хэрэглэгддэг бөгөөд нэвтэрч орох, захиагаа шалгах зэрэг үйлдэлд ашиглагддаг.

14.3. Супер хэрэглэгчийн бүртгэл

Голдуу root гэж нэрлэгдэх супер хэрэглэгчийн бүртгэл нь системийг удирдах зорилгоор ашиглагддаг бөгөөд захиа шалгах, програм ажиллуулах, системийн зарим үйлдлийг турших зэрэг үйлдэлд хэрэглэх хэрэггүй.

Жирийн хэрэглэгчээс ялгаатай нь, супер хэрэглэгч нь ямар ч хязгаарлалтгүйгээр системд үйлдэл хийж чаддаг болохоор, болгоомжгүй хийсэн үйлдэл тань маш том алдаанд хүргэж болзошгүй юм. Энгийн хэрэг-

Бүлэг 14. Хэрэглэгчид ба үндсэн бүртгэл зохицуулалт

лэгчийн бүртгэлээр алдаатай үйлдэл хийсэн ч системийг эвдэх чадваргүй учраас онцгой шаардлага гарахгүй л бол энгийн хэрэглэгчийн бүртгэлийг байнга хэрэглэх нь сайн.

Супер хэрэглэгч байх үедээ гүйцэтгэх гэж буй тушаалаа үргэлж давхар удаа эсвэл гурван удаа шалгаж байхгүй бол, нэмэлт зай авалт эсвэл тэмдэг дутсанаас болж нөхөж баршгүй өгөгдлийн гарз гарч болзошгүй билээ.

Системийн администраторын хувьд хэрэглэгчийн бүртгэл нээж ердийн хэрэглээндээ зориулж ашиглах нь зүйтэй юм. Энэ арга нь олон хэрэглэгчтэй эсвэл ганц хэрэглэгчтэй машины аль алинд нь хэрэгжигдэх хэрэгтэй. Энэ бүлгийн сүүл хэсэгт нэмэлт бүртгэл үүсгээд, жирийн хэрэглэгч болон супер хэрэглэгчийн хооронд хэрхэн сольж болох талаар зааварлах болно.

14.4. Систем бүртгэл

Систем хэрэглэгчид нь DNS, захиа, вэб сервер гэх мэтчилэн үйлчилгээнүүдийг ажиллуулах эрхтэй байдаг. Гол шалтгаан нь аюулгүй байдал; хэрэв бүх үйлчилгээнүүд супер хэрэглэгч эрхээр ажиллавал хязгааргүй үйлдэл хийх эрхтэй болох аюултай.

Систем хэрэглэгчдийн нэг жишээ бол дэмон буюу далд чөтгөр , `operator` , `bind` (Домэйн нэрний үйлчилгээнд зориулсан), `news`, мөн `www` нар юм.

`nobody` бол системийн ердийн онцгой эрхгүй систем хэрэглэгч. Гэхдээ, хэрэв та хэдий чинээ файл болон үйлдлүүдэд хамаатай үйлчилгээнүүдийг энэ `nobody` хэрэглэгчээр ашиглана, төдий хэмжээний эрхтэй байна гэсэн үг.

14.5. Энгийн хэрэглэгчийн бүртгэл

Хэрэглэгчдийн энэ бүртгэл нь бодит хүмүүсийг систем рүү нэвтрэхэд хэрэглэгдэж, тухайн хэрэглэгч болон орчныг тусгаарлан, энгийн хэрэглэгчийг систем эвдэхээс сэргийлэх, мөн хэрэглэгчид өөрсдийнхөө орчныг бусдад нөлөөлөхгүйгээр өөрчилж болох зэрэгт зориулагдсан.

Таны систем рүү орж байгаа бүх хүн өөрийн гэсэн бүртгэлтэй байх хэрэгтэй. Ингэснээр та хэн юу хийж байгааг мэдэж болохоос гадна, хүн болгоны тохируулга бусдын тохируулгатай холилдох, эсвэл нэг нэгийг захиаг унших зэрэг нөхцлүүдээс сэргийлж чадна.

Хэрэглэгч болгон өөрийнхөө эрхэмлэдэг бүрхүүл, засварлагч, гарын товчлуур, мөн хэл зэрэг тохируулгыг өөртөө зориулж системд тохируулж болно.

14.6. Бүртгэлд өөрчлөлт хийх

FreeBSD дээр хэрэглэгчийн бүртгэлийг өөрчилж болох маш олон тушаалууд байдаг. Доорх хэсэгт хамгийн түгээмэл хэрэглэгддэг тушаалуудыг хэрэглэх жишээтэй нь хамт нэгтгэж харууллаа.

Тушаал	Тайлбар
<code>adduser(8)</code>	Шинэ хэрэглэгч нэмэхэд хэрэглэгддэг, санал болгогдсон, бичиж гүйцэтгэгддэг тушаал програм.
<code>rmuser(8)</code>	Хэрэглэгчийг устгахад хэрэглэгддэг, санал болгогдсон, бичиж гүйцэтгэгддэг тушаал програм.
<code>chpass(1)</code>	Хэрэглэгчийн өгөгдлийн мэдээллийг өөрчилдөг нийцтэй багаж.
<code>passwd(1)</code>	Хэрэглэгчийн нууц үгийг сольдог, энгийн бичиж гүйцэтгэгддэг тушаал багаж.

Тушаал	Тайлбар
<code>pw(8)</code>	Хэрэглэгчийн бүх мэдээллийг өөрчилж чаддаг, хүчирхэг нийцтэй багаж.

14.6.1. adduser

`adduser(8)` нь шинэ хэрэглэгч нэмдэг энгийн програм. Шинэ хэрэглэгч нэмэхэд энэ програм нь автоматаар `passwd` болон `group` файлуудыг шинэчилдэг. Мөн энэ програм нь шинэ хэрэглэгчид зориулж гэрийн сан үүсгэж, анхдагч тохируулгын файлуудыг `/usr/share/skel` сангаас хуулан, хэрэв нэмэлт сонголт хийсэн бол шинэ хэрэглэгч рүү мэндчилгээний захиа илгээдэг.

Жишээ 14.1. FreeBSD дээр хэрэглэгч нэмэх нь

```
# adduser
Username: jru
Full name: J. Random User
Uid (Leave empty for default):
Login group [jru]:
Login group is jru. Invite jru into other groups? []: wheel
Login class [default]:
Shell (sh csh tcsh zsh nologin) [sh]: zsh
Home directory [/home/jru]:
Home directory permissions (Leave empty for default):
Use password-based authentication? [yes]:
Use an empty password? (yes/no) [no]:
Use a random password? (yes/no) [no]:
Enter password:
Enter password again:
Lock out the account after creation? [no]:
Username   : jru
Password   : ****
Full Name   : J. Random User
Uid        : 1001
Class      :
Groups     : jru wheel
Home       : /home/jru
Shell      : /usr/local/bin/zsh
Locked     : no
OK? (yes/no): yes
adduser: INFO: Successfully added (jru) to the user database.
Add another user? (yes/no): no
Goodbye!
#
```



Тэмдэглэл

Оруулсан нууц үг тань танд харуулагдахгүй бас одоор ч дүрсэлж харуулагддаггүй. Тийм болохоор нууц үгээ хянаж зөв оруулах хэрэгтэй.

14.6.2. rmuser

Та `rmuser(8)`-г хэрэглэн системээс хэрэглэгчийг нэг мөсөн устгаж болно. `rmuser(8)` нь дараах алхмуудыг гүйцэтгэдэг:

1. Хэрэглэгчийн `crontab(1)` оруулгуудыг устгана (хэрэв байвал).
2. Хэрэглэгчид хамаарах `at(1)` ажлуудыг устгана.
3. Хэрэглэгчийн эзэмшдэг бүх процессуудыг устгана.
4. Системийн дотоод нууц үгийн файлаас хэрэглэгчийг устгана.
5. Хэрэглэгчийн гэрийн санг устгана (хэрэв хэрэглэгч эзэмшдэг бол).
6. `/var/mail` доторх уг хэрэглэгчид ирсэн захиануудыг устгана.
7. Хэрэглэгчийн эзэмшиж байсан файлуудыг `/tmp` гэх мэтийн түр хадгалагч сангаас устгана.
8. Эцэст нь `/etc/group` дотор буй хэрэглэгчийн хамрагддаг бүх бүлгүүдээс уг хэрэглэгчийг устгана.



Тэмдэглэл

Хэрэв бүлгийн нэр нь уг хэрэглэгчийн нэртэй ижил бөгөөд уг бүлэг нь хоосорч байвал уг бүлэг нь `adduser(8)` програмаар зөвхөн уг хэрэглэгчид гоцолж үүсгэгдсэн болохоор бас устгагдана.

Супер хэрэглэгчийн бүртгэлийг устгавал маш олон устгалга хийгдэх болохоор `rmuser(8)` програм хэрэглэгдэж чадахгүй.

Анхны горим нь, таныг юу хийж байгаад итгэлтэй байхын тулд лавлаж харилцах горим хэрэглэгддэг.

Жишээ 14.2. `rmuser` Лавлаж харилцан бүртгэл устгах

```
# rmuser jru
Matching password entry:
jru:*:1001:1001::0:0:J. Random User:/home/jru:/usr/local/bin/zsh
Is this the entry you wish to remove? y
Remove user's home directory (/home/jru)? y
Updating password file, updating databases, done.
Updating group file: trusted (removing group jru -- personal group is empty) done.
Removing user's incoming mail file /var/mail/jru: done.
Removing files belonging to jru from /tmp: done.
Removing files belonging to jru from /var/tmp: done.
Removing files belonging to jru from /var/tmp/vi.recover: done.
#
```

14.6.3. `chpass`

`chpass(1)` нь хэрэглэгчийн өгөгдлийн бааз болох нууц үг, бүрхүүл, мөн хувийн мэдээлэл зэргүүдийг өөрчилдөг.

Зөвхөн супер хэрэглэгч `chpass(1)`-г хэрэглэн бусдын мэдээллийг өөрчлөх эрхтэй.

Хэрэглэгчийн нэрийг нэмэлт сонголт болгож өгөхөөс бусад үед, ямар нэгэн сонголт өгөөгүй тохиолдолд `chpass(1)` нь хэрэглэгчийн мэдээллийг агуулсан засварлагч нээж харуулдаг. Хэрэглэгч уг засварлагчаас гарах үед хэрэглэгчийн мэдээлэл шинэ мэдээллээр шинэчлэгддэг.



Тэмдэглэл

Засварлагчаас гарах үед хэрэв та супер хэрэглэгч биш бол нууц үгээ оруулахыг асуух болно.

Жишээ 14.3. Супер хэрэглэгчийн лавлаж асуух `chpass` хэрэглээ

```
#Changing user database information for jru.
Login: jru
Password: *
Uid [#]: 1001
Gid [# or name]: 1001
Change [month day year]:
Expire [month day year]:
Class:
Home directory: /home/jru
Shell: /usr/local/bin/zsh
Full Name: J. Random User
Office Location:
Office Phone:
Home Phone:
Other information:
```

Энгийн хэрэглэгч нь өөрийнхөө энэ мэдээллийн зөвхөн жаахан хэсгийг л өөрчилж чадна.

Жишээ 14.4. Энгийн хэрэглэгчийн лавлаж асуух `chpass` хэрэглээ

```
#Changing user database information for jru.
Shell: /usr/local/bin/zsh
Full Name: J. Random User
Office Location:
Office Phone:
Home Phone:
Other information:
```



Тэмдэглэл

`chfn(1)` ба `chsh(1)` нар нь зөвхөн `chpass(1)`-н холбоосууд юм. Нэг ёсондоо `ypchpass(1)`, `ypchfn(1)`, болон `ypchsh(1)` нартай ижилхэн холбоос. NIS дэмжлэг автоматаар хийгдсэн байгаа. Тийм болохоор тушаалын урд нь ур угтвар залгах шаардлагагүй. NIS хэрхэн тохируулах талаар [Бүлэг 30, Сүлжээний орчны Серверүүд](#) хэсэгт тайлбарлагдах болно.

14.6.4. passwd

`passwd(1)` нь энгийн хэрэглэгч үедээ эсвэл бусдын нууц үгийг солихоор бол супер хэрэглэгч болж нууц үг сольдог энгийн арга.



Тэмдэглэл

Болчимгүй алдаа эсвэл зөвшөөрөөгүй өөрчлөлт оруулахаас сэргийлж, шинэ нууц үгийг суулгахаас өмнө анхны нууц үгийг асуудаг. Супер хэрэглэгч шууд солих боломжтой.

Жишээ 14.5. Өөрийнхөө нууц үгийг солих нь

```
% passwd
Changing local password for jru.
Old password:
New password:
Retype new password:
passwd: updating the database...
passwd: done
```

Жишээ 14.6. Супер хэрэглэгч бол бусдын нууц үгийг солих нь

```
# passwd jru
Changing local password for jru.
New password:
Retype new password:
passwd: updating the database...
passwd: done
```



Тэмдэглэл

`chpass(1)`, `yppasswd(1)` зэрэг нь ердөө `passwd(1)`-н холбоосууд юм. Тийм болохоор NIS дээр эдгээр нь бүгд ажилладаг.

14.6.5. pw

`pw(8)` нь хэрэглэгч нэмэх, устгах, өөрчлөх, мөн хэрэглэгч ба бүлгийг харуулдаг тушаалын мөрийн багаж юм. Системийн хэрэглэгч ба бүлгийн файлд хамгийн түрүүнд ханддаг багаж. `pw(8)` нь маш олон хүчтэй тушаалын сонголтуудтай байдаг болохоор бүрхүүлийн орчны скриптэд хэрэглэхэд тохиромжтой. Гэхдээ шинэ хэрэглэгчдэд энэ програм нь өмнө үзүүлсэн тушаалуудыг бодвол илүү хэцүү хүндрэлтэй гэж тооцогдож магадгүй.

14.7. Хэрэглэгчдэд хязгаарлалт хийх

FreeBSD нь хэрэглэгчдийн систем хэрэглэх боломжийг нь хязгаарлах боломжтой байдаг. Эдгээр хязгаарлалт нь хоёр хэсэгт хуваагддаг: дискний хуваарилалт, тэгээд бусад нөөцийн хязгаарлалтууд.

Дисккийн хуваарилалт нь хэрэглэгчийн диск хэрэглэх хэмжээг зааглаж өгдөг бөгөөд тухай бүрд уг хэмжээг тооцож бодолгүй шуурхай шалгах боломж өгдөг. Хуваарилалт нь [Хэсэг 19.15, «Файлын системийн ноогдлууд»](#) бүлэгт авч хэлэлцэгдсэн.

Бусад нөөцийн хязгаарлалтуудад Процессор, санах ойн хэмжээ болон бусад хэрэглэгчийн хэрэглэх нөөцүүд ордог. Эдгээр нь нэвтрэх ангилал ашиглаж заагдаж өгдөг бөгөөд энд одоо ярих болно.

Нэвтрэх ангилал нь `/etc/login.conf` -д заагдсан байгаа. Нарийвчилсан ойлголт энэ бүлэгт ороогүй, гэхдээ [login.conf\(5\)](#) гарын авлагад тодорхой бичигдсэн байгаа. Хэрэглэгч бүрд нэвтрэх ангилал заагдсан байдаг гэж хэлэхэд хангалттай (анхдагч утга нь `default`), бөгөөд нэвтрэх ангилал бүр өөртөө тодорхой нэвтрэх чанаруудыг агуулсан байдаг. Нэвтрэх чанар гэдэг нь нэр=утга гэсэн хослол бөгөөд үүний *нэр* нь бидний мэдэх хэрэглэгчийн нэр ба *утга* нь *нэртэй* хамаатай боловсруулагдсан мөр байдаг. Нэвтрэх ангилал ба чанарыг тохируулах нь харьцангуй амархан бөгөөд мөн [login.conf\(5\)](#) дотор тодорхой бичигдсэн.



Тэмдэглэл

FreeBSD ердийн үед шууд `/etc/login.conf` файлыг уншдаггүй, харин түргэн хайж харахад илүүгээр нь `/etc/login.conf.db` өгөгдлийн бааз файлыг уншдаг. `/etc/login.conf` -д засвар хийх бүртээ `/etc/login.conf.db` файлыг шинэчлэх ёстой бөгөөд ингэхийн тулд дараах тушаалыг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

Нөөцийн хязгаарлалт нь энгийн нэвтрэх чанараас хоёр замаар ялгардаг. Эхнийх нь, хязгаарлалт бүр зөөлөн (одоогийн) ба хатуу хязгаарлалт гэж байдаг. Зөөлөн хязгаарлалт нь хэрэглэгчээр юм уу програмаар тохируулагдаж болдог бөгөөд хатуу хязгаарлалтаас дээгүүр биш. Харин хатуу хязгаарлалт нь хэрэглэгчээр доошоо тохируулагдаж болох боловч хэзээ ч дээшлэгдэж чадахгүй. Хоёр дахь нь, ихэнх нөөцийн хязгаарлалт нь тусгай хэрэглэгчдийн процесс дээр хэрэгжигдэх бөгөөд харин хэрэглэгч дээр бүхлээрээ хэрэгжигдэхгүй. Тэмдэглэж хэлэхэд, хэдийгээр эдгээр ялгаанууд нь онцгой хязгаарлалт хийх үед голлох боловч нэвтрэх чанарын үндсэн хүрээнд хэрэгжигдэхгүй. (өөрөөр хэлбэл, эдгээр нь *үнэхээр* онцгой нэвтрэх чанарын тохиолдол биш).

Тэгэхээр, элдвийг нуршилгүйгээр, энгийн байнга хэрэглэгддэг нөөцийн хязгаарлалтуудыг доор жагсаав (үлдсэн хязгаарлалтуудыг мөн тэдгээрийн нэвтрэх чанаруудыг нь [login.conf\(5\)](#)-с харна уу).

coredumpsize

Програмаар үүсгэгдсэн `core` файлын хэмжээний хязгаар нь мэдээж дискний хэрэглэх хязгаарт багтана. (файлын хэмжээ, эсвэл диск хуваарилалт г.м). Тэгсэн хэдий ч, энэ нь дискний хэрэглэх хэмжээг хянахад хэрэглэгддэг нэг их чухал биш тохируулга: `core` файлыг хэрэглэгчид өөрсдөө үүсгэдэггүй бөгөөд тэдгээрийг дандаа устгаад байдаггүй учир үүгээр тохируулсан үед том програм (жишээ нь, `emacs`) ажиллахдаа `core` файл үүсч диск дүүрэхээс сэргийлж болох юм.

cpulime

Энэ нь хэрэглэгчийн процесс хэрэглэж болох хамгийн их процессорын давтамж юм. Хэтрүүлж хэрэглэсэн процесс цөмөөс устгагддаг.



Тэмдэглэл

Энэ нь процессорын *давтамж* дээр тавигдсан хэрэглээний хязгаар бөгөөд [top\(1\)](#) ба [ps\(1\)](#)-н зарим талбарт харагддаг процессорын хувийг заасан заалт биш.

filesize

Энэ хэмжээ нь хэрэглэгчийн хэрэглэж болох хамгийн их файлын хэмжээ. [диск хуваарилалтаас](#) ялгаатай нь, энэ хязгаарлалт нь файл бүрд тавигддаг бөгөөд хэрэглэгчийн эзэмшдэг бүх файлд биш.

maxproc

Энэ нь хэрэглэгчийн ажиллуулж болох хамгийн их процессийн тоо юм. Үүнд нүүрэн талын болон ар талын процессууд багтана. Мэдээж, энэ нь `kern.maxproc` -д заагдсан [sysctl\(8\)](#) системийн хязгаараас хэтэрч болохгүй. Мөн тэмдэглэж хэлэхэд, үүнийг хэтэрхий багаар тохируулбал хэрэглэгчийн олон дахин нэвтэрч орох, дамжуулах хоолой ашиглах зэрэг бүтээмжид нөлөөлөх болно. Том програмыг хөрвүүлэх гэх мэт зарим гүйцэтгэл нь мөн олон процесс шаарддаг.

memorylocked

Энэ нь ямар нэг процесс санах ойд [mlock\(2\)](#) ашиглан түгжсэн санамж шаардах үед хязгаарлах хамгийн их санах ойн хэмжээ юм. Зарим [amd\(8\)](#) гэх мэт системийн ноцтой програмууд нь үндсэн санах ойг түгждэг бөгөөд `swp` хийх үед системийн зохицуулалтанд тусалдаггүй.

memoryuse

Энэ нь ямар нэг процесс ямар ч үед хэрэглэж болох хамгийн их санах ойн хэмжээ. Энэ нь үндсэн санах ой болон `swp` зай хоёуланд хамаатай. Санах ойн хязгаарлалт бүгдийг нь хийдэггүй ч эндээс эхлэх нь зөв эхлэлд тооцогдоно.

openfiles

Энэ нь процессийн нээж болох файлуудын хамгийн их хэмжээ. FreeBSD дээр сокет, мөн IPC сувгууд нь файл хэлбэрээр хэрэглэгддэг болохоор үүнийг маш багаар тохируулахаа тун болгоомжлох хэрэгтэй. Систем даяар хязгаарлахын тулд `kern.maxfiles` -д зааж өгнө [sysctl\(8\)](#).

sbsize

Энэ нь сүлжээнд хэрэглэгдэх санах ойн хязгаар буюу хэрэглэгчийн хэрэглэж болох `mbufs` юм. Энэ нь сүлжээний холболтыг хязгаарлахад ерөнхийдөө хэрэглэгдэж болно.

stacksize

Энэ нь процессийн хэрэглэх стек санах ойн ихсэж болох хамгийн их хэмжээ. Энэ нь програмын хэрэглэж болох санах ойн хэмжээг хязгаарлахад хангалттай биш. Голдуу бусад хязгаарлалтуудтай хамтарч хэрэглэгдэх хэрэгтэй.

Нөөцийн хязгаарлалтыг тохируулж байхдаа бусад зарим зүйлсийг санаж байх хэрэг байдаг. Зарим энгийн зөвлөгөө, санал мөн төрөл бүрийн тайлбаруудыг доор жагсаав.

- Систем эхлэх үед `/etc/rc` -с ажилладаг процессууд нь дэмон нэвтрэх төрөлд багтдаг.
- Хэдийгээр ихэнх хязгаарлалтуудыг агуулсан `/etc/login.conf` файл системтэй цуг ирдэг ч гэсэн зөвхөн систем удирдагч та л таны системд ямар нь хамаатайг мэднэ. Тохируулгыг хэт их болговол системээ буруу хэрэглэгчдэд нээж өгөх бөгөөд хэрэв хэт багаар тохируулбал бүтээмжид хэт нарийдна.
- `Xorg` хэрэглэгчид бусад хэрэглэгчдийг бодвол илүү их нөөцөөр хангагдах хэрэгтэй. `Xorg` нь өөрөө маш их нөөц авдаг бөгөөд бас хэрэглэгчдэд олон програмыг зэрэг ажиллуулах боломж өгдөг.
- Маш олон хязгаарлалт нь хэрэглэгч дээр бүхэлд нь биш харин нэгж процессууд дээр тавигддаг гэдгийг санах хэрэгтэй. Жишээлбэл, `openfiles` тохируулгыг 50 гэвэл, энэ нь хэрэглэгчийн ажиллуулж буй процесс болгон 50 файл нээж болно гэсэн үг. Тийм болохоор, хэрэглэгчийн нээж болох файлуудын нийт хэмжээ нь `openfiles` -н утгыг `maxproc` -н утгаар үржүүлж гарна. Энэ нь мөн санах ойн хэрэглээнд бас хэрэгжинэ.

Нөөцийн хязгаарлалт ба нэвтрэх ангилал, мөн ерөнхий нэвтрэх чанаруудын тухай нэмэлт мэдээллийг харгалзах гарын авлага: [cap_mkdb\(1\)](#), [getrlimit\(2\)](#), [login.conf\(5\)](#) нараас харна уу.

14.8. Бүлэг

Бүлэг гэдэг нь хэрэглэгчдийн бүлэглэж жагсаасан жагсаалт юм. Бүлгүүд нь бүлгийн нэр ба GID (бүлгийн ID)-аар танигддаг. FreeBSD (мөн ихэнх бусад UNIX® төрлийн систем) дээр, цөмөөс хэрэглэгчийн процессийг юм хийхэд нь зөвшөөрөл өгөхдөө хоёр зүйлийг хэрэглэж шийддэгээс нэг нь хэрэглэгчийн UID, нөгөө нь тэр хэрэглэгчийн хамаардаг бүлэг байдаг. Ихэнхдээ хэрэглэгчийн процессын GID нь жагсаалтын эхний бүлэг байдаг.

Бүлгийн нэрийг бүлгийн GID-д харгалзуулсан бичлэг `/etc/group` файлд бий. Энэ нь энгийн текст файл бөгөөд тодорхойлох хоёр цэгээр таслагдсан дөрвөн талбар байдаг. Эхний талбар нь бүлгийн нэр, хоёр дахь нь нууцлалын хөрвүүлэлт хийгдсэн нууц үг, гурав дахь нь бүлгийн GID, тэгээд сүүлийнх нь таслалаар тусгаарлагдсан гишүүдийн жагсаалт. Бичиглэлийн дэлгэрэнгүй мэдээллийг [group\(5\)](#) хуудаснаас харна уу.

Супер хэрэглэгч `/etc/group` -г гараар засварлаж болно. Мөн [pw\(8\)](#) тушаалыг бүлэг нэмэх болон засварлахад хэрэглэж болно. Жишээлбэл, дараах жишээ нь `teamtwo` нэртэй бүлгийг нэмж байна:

Жишээ 14.7. `pw(8)` хэрэглэж бүлэг нэмэх

```
# pw groupadd teamtwo
# pw groupshow teamtwo
teamtwo:*:1100:
```

Дээрх 1100 гэсэн дугаар нь `teamtwo` нэртэй бүлгийн GID. Одоохондоо `teamtwo` бүлэгт гишүүд байхгүй байгаа. Дараах тушаал `jrj` нөхрийг `teamtwo` бүлэгт нэмнэ.

Жишээ 14.8. `pw(8)` ашиглан шинэ бүлэгт хэрэглэгчдийн бүртгэл нэмэх нь

```
# pw groupmod teamtwo -M jrj
# pw groupshow teamtwo
teamtwo:*:1100:jrj
```

-M тохируулгад өгөх утга нь шинэ (хоосон) бүлэгт байх эсвэл солигдох таслалаар тусгаарлагдсан хэрэглэгчдийн жагсаалт байна. Хэрэглэгчийн хувьд энэ бүлгийн гишүүнчлэл нь нууц үгийн файлд заасан хэрэглэгчийн анхдагч бүлэг дээр нэмэгдээд өөр байна. [pw\(8\)](#) тушаалыг `groupshow` гэсэн сонголтоор ажиллуулахад хэрэглэгчид харуулагддаггүй бөгөөд, харин мэдээллүүд нь [id\(1\)](#) юм уу өөр ижил төрлийн тушаалаар харуулагддаг. [pw\(8\)](#) нь зөвхөн `/etc/group` файлыг өөрчилдөг болохоос нэмэлт мэдээллийг `/etc/passwd` файлаас уншдаггүй.

Жишээ 14.9. `pw(8)` ашиглан шинэ гишүүнийг бүлэгт нэмэх нь

```
# pw groupmod teamtwo -m db
# pw groupshow teamtwo
```

Бүлэг 14. Хэрэглэгчид ба үндсэн бүртгэл зохицуулалт

```
teamtwo:*:1100:jru,db
```

-m тохируулгад өгөх утга нь бүлэгт нэмэгдэх таслалаар тусгаарлагдсан хэрэглэгчдийн жагсаалт байна. Өмнөх жишээнээс ялгаатай нь эдгээр хэрэглэгчид нь бүлэгт нэмэгдэх бөгөөд бүлэг дэх хэрэглэгчдийн жагсаалтыг өөрчлөхгүй юм.

Жишээ 14.10. id(1) хэрэглэж уг гишүүний бүлгийн мэдээллийг мэдэх нь

```
% id jru
uid=1001(jru) gid=1001(jru) groups=1001(jru), 1100(teamtwo)
```

Энэ жишээн дээр jru гэдэг гишүүн jru болон teamtwo бүлгийн гишүүн байна.

Энэ тушаалын талаар болон /etc/group файлын хэлбэршилтийн мэдээллийг [pw\(8\)](#) болон [group\(5\)](#) гарын авлагаас харна уу.

Бүлэг 15. Аюулгүй байдал

Энэ бүлгийн ихэнх хэсгийг security(7) гарын авлагын хуудаснаас авсан бөгөөд security(7) гарын авлагын хуудсыг бичсэн Мэтью Диллон. Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

15.1. Ерөнхий агуулга

Энэ бүлэг нь системийн аюулгүй байдлын ухагдахуунуудын үндэс, зарим нэг нийтлэг практикийн сайн аргууд болон FreeBSD дэх зарим нэг дэвшилттэй сэдвүүдийг танилцуулах болно. Энд дурдагдсан олон сэдвүүдийг бас системийн болон Интернэтийн аюулгүй байдалд хэрэглэж болох юм. Интернэт нь хүн бүр таны найрсаг хөрш байхыг хүсдэг «найзархаг» газар байхаа аль хэдийн больсон. Өөрийн системийг аюулгүй болгох нь таны өгөгдөл, оюуны өмч, цаг хугацаа зэрэг олон зүйлсийг хакерууд зэргийн савраас хамгаалахад хойшлуулашгүй чухал юм.

FreeBSD нь таны систем болон сүлжээний аюулгүй байдал болон бүрэн бүтэн байдлыг хангаж байдаг хэрэгслүүд болон арга замуудын цуглуулгыг агуулдаг.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD-ийн хувьд системийн аюулгүй байдлын үндсэн ухагдахуунууд.
- FreeBSD-д байдаг DES болон MD5 зэрэг төрөл бүрийн нууцлах арга замуудын талаар.
- Нэг удаагийн нууц үгийн нэвтрэлтийг хэрхэн тохируулах талаар.
- TCP Wrappers буюу TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчдыг inetd-д ашиглан хэрхэн тохируулах талаар.
- FreeBSD дээр Kerberos5-г хэрхэн тохируулах талаар.
- IPsec-г хэрхэн тохируулж FreeBSD/Windows® машинуудын хооронд VPN үүсгэх талаар.
- FreeBSD-ийн SSH шийдэл болох OpenSSH-г хэрхэн тохируулж ашиглах талаар.
- Файлын системийн ACL-үүд гэж юу болох, тэдгээрийг хэрхэн ашиглах талаар.
- Portaudit хэрэгслийг хэрхэн ашиглаж Портын цуглуулгаас суулгагдсан гуравдагч програм хангамжийн багцуудыг аудит хийх талаар.
- FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын зөвлөмжүүдийн сонордуулгуудыг хэрхэн хэрэглэх талаар.
- Процессийн Бүртгэл хөтлөх гэж юу болох талаар ойлголттой болж түүнийг FreeBSD дээр хэрхэн идэвхжүүлэх талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- FreeBSD болон Интернэтийн үндсэн ухагдахуунуудыг ойлгох.

Энэ номонд нийтдээ аюулгүй байдлын нэмэлт сэдвүүд хамрагдсан болно. Жишээ нь Mandatory Access Control буюу Шаардлагатай Хандалтын Хяналт [Бүлэг 17, Mandatory Access Control буюу Албадмал Хандалтын хяналт](#)-д, Интернэт галт ханануудын талаар [Бүлэг 31, Галт хана](#)-д хэлэлцэгдсэн байгаа.

15.2. Танилцуулга

Аюулгүй байдал нь системийн администратороос эхэлж түүнтэй дуусдаг үйл ажиллагаа юм. BSD UNIX® олон хэрэглэгчийн системүүд нь угаасаа зарим нэг аюулгүй байдлыг хангаж байдаг боловч тэдгээр хэрэглэгчдийг «үнэнч» байлгахыг эрмэлздэг аюулгүй байдлын нэмэлт арга замуудыг бүтээж түүний ажиллагааг хангах ажил нь сисадмины магадгүй ганц, хамгийн том үүргүүдийн нэг юм. Таныг аюулгүй болгосон

зөвхөн тэр хэмжээгээр машинууд нь аюулгүй байдаг бөгөөд аюулгүй байдлын санаа зовнилууд нь хүний ая тухтай хялбар байлгах гэсэн хэрэгцээтэй үргэлж тэмцэлдэж байдаг. Ерөнхийдөө UNIX® системүүд нь асар олон тооны зэрэгцээ процессуудыг ажиллуулах чадвартай бөгөөд эдгээр процессуудын ихэнх нь серверүүд болон ажилладаг — энэ нь гаднын зүйлс тэдэнтэй холбогдож ярилцах боломжтой гэсэн үг юм. Өчигдрийн миникомпьютерууд, мэйнфрэймүүдээс өнөөгийн ширээний компьютерууд болж компьютерууд нь сүлжээнд холбогдож сүлжээнүүд нь хоорондоо холбогдох тусам аюулгүй байдал нь улам илүү том асуудал болсоор байна.

Системийн аюулгүй байдал нь сүйрүүлэхийг оролдсон эсвэл системийг ашиглагдахааргүй болгох гэсэн, гэхдээ root бүртгэлийг буулган авах («root-г эвдэх») оролдлого хийдэггүй, халдлагууд зэрэг төрөл бүрийн халдлагуудыг зогсоохтой бас хамааралтай юм. Аюулгүй байдлын санаа зовнилуудыг хэд хэдэн зэрэглэлд хувааж болно:

1. Үйлчилгээг зогсоох халдлагууд.
2. Хэрэглэгчийн бүртгэл буулган авалтууд.
3. Хандаж болох серверүүдээр дамжин root-г буулган авах.
4. Хэрэглэгчийн бүртгэлүүдээс дамжин root-г буулган авах.
5. Арын хаалга үүсгэлт.

Үйлчилгээг зогсоох халдлага нь машиныг хэрэгцээтэй эх үүсвэрээс нь салгах үйлдэл юм. Ихэвчлэн DoS халдлагууд нь сүйрүүлэхийг оролдсон эсвэл машиныг түүн дээрх серверүүд болон сүлжээний стекийг эзэмдэн ашиглах боломжгүй болгодог балмадаар хүчлэх арга замууд юм. Зарим DoS халдлагууд нь сүлжээний стек дэх алдаануудыг ашиглан ганц пакетаар машиныг сүйрүүлэхийг оролддог. Үүнийг зөвхөн алдааны засварыг цөмд хийснээр засах боломжтой. Систем дээрх хөнөөлтэй нөхцөлд байх тэр серверийн дуудлагыг хязгаарладаг тохируулгуудыг зөв зааж серверүүд уруу хийсэн халдлагуудыг ихэвчлэн засаж болдог. Сүлжээний балмадаар хүчлэх халдлагуудын эсрэг арга хэмжээ авахад илүү төвөгтэй байдаг. Жишээ нь хууран мэхэлсэн пакетийн халдлагыг зогсоох бараг л боломжгүй, таны системийг Интернетээс салгахад хүргэж болох юм. Энэ нь таны машиныг зогсоож чадахгүй байж болох боловч таны Интернетийн холболтыг дүүргэж болно.

Хэрэглэгчийн бүртгэлийг буулган авах халдлага нь DoS халдлагаас илүү их тохиолддог. Одоо болтол олон сисадминууд стандарт telnetd, rlogind, rshd, болон ftpd серверүүдийг өөрсдийн машинууд дээр ажиллуулсаар байна. Анхдагчаар серверүүд нь шифрлэсэн холболт дээр ажилладаггүй. Ийм холболт дээр хэрэв та багагүй хэмжээний хэрэглэгчидтэй бөгөөд тэдгээр хэрэглэгчдээс нэг болон хэд хэд нь алсаас (энэ нь систем уруу нэвтрэн орох хамгийн нийтлэг тав тухтай арга юм) таны систем уруу нэвтрэн орж байгаа бол тэдгээр хэрэглэгчийн нууц үг дундаасаа сүлжээгээр шиншлэгдэн алдагдах боломжтой байдаг. Анхааралтай системийн админ тэр хэрэглэгчийн алсаас хандсан бүртгэлүүд дээрээс бүр амжилттай болсон нэвтрэлтүүдэд хүртэл сэжигтэй эхлэл хаягууд байгаа эсэхийг хайн шинжилдэг.

Халдагч хэрэглэгчийн бүртгэлд хандаж чадсаны дараа root -г бас эвдэж чадна гэдгийг үргэлж бодож байх хэрэгтэй. Гэхдээ жинхэнэ амьдрал дээр бол сайн аюулгүй байдлыг хангаж нууцлаг болгосон байнга ажиллагааг нь хянаж байдаг систем дээр хэрэглэгчийн бүртгэлд хандах нь халдагч заавал ч үгүй root эрхэд хандаж чадна гэсэн үг биш юм. Энэ ялгааг зөв салгаж ойлгох хэрэгтэй. Учир нь root уруу хандах боломжгүй халдагч ерөнхийдөө өөрийн мөрийг баллаж нууж чаддаггүй бөгөөд тухайн хэрэглэгчийн файлуудыг замбараагүйтүүлэх эсвэл машиныг сүйрүүлэхээс илүүтэйг хийж чаддаггүй. Хэрэглэгчид нь сисадминууд шиг аюулгүй байдлын арга хэмжээг тэр болгон авдаггүй болохоор хэрэглэгчийн бүртгэлийн буулган авалт нь маш элбэг байдаг юм.

Машин дээрх root бүртгэлийг эвдэх боломжит олон аргууд байдгийг системийн администраторууд санаж байх хэрэгтэй. Халдагч нь root-н нууц үгийг мэдэж болно. Эсвэл халдагч root эрхээр ажилладаг серверт алдаа олж сүлжээгээр тэр сервер уруу дамжин орж root-г эвдэж болно. Эсвэл халдагч нь suid-root програмд алдаа байгааг мэдэж хэрэглэгчийн бүртгэлийг эвдэн орсныхоо дараа тэр алдаагаар дамжин root-г эвдэн орж болох юм. Хэрэв халдагч машин дээрх root-г эвдэх аргаа олсон бол заавал арын хаалга суулгах

шаардлагагүй болж болох юм. root-н цоорхойнуудын олонхийг тухайн үед аль хэдийн олоод хаачихсан байдаг бөгөөд энэ үед халдагчид өөрийн мөрөө цэвэрлэхэд ихээхэн ажиллагаа шаарддаг болохоор ихэнх халдагчид арын хаалга суулгадаг. Арын хаалга нь систем уруу хандах root хандалтыг халдагчид амархнаар дахин олж авах боломжийг олгодог боловч энэ нь ухаалаг системийн администраторт халдлагыг амархнаар илрүүлэх боломжийг бас олгодог юм. Халдагчийн хамгийн эхлээд эвдэн орсон цоорхойг хааж чаддаггүй болохоор арын хаалга суулгахыг боломжгүй болгох нь магадгүй таны аюулгүй байдалд ашиггүй байж болох юм.

Аюулгүй байдлын засварууд нь олон давхраатай «сонгины хальс» хандлагаар үргэлж шийдэгдэж байх шаардлагатай бөгөөд тэдгээрийг дараах маягаар зэрэглэж болно:

1. root болон staff бүртгэлүүдийг нууцлаг/аюулгүй болгох.
2. root-ажилладаг серверүүд болон suid/sgid хоёртын файлуудыг аюулгүй болгох.
3. Хэрэглэгчийн бүртгэлүүдийг аюулгүй болгох.
4. Нууц үгийн файлыг аюулгүй болгох.
5. Цөмийн гол хэсэг, түүхий төхөөрөмжүүд болон файлын системүүдийг аюулгүй болгох.
6. Системд хийгдсэн зохисгүй өөрчлөлтүүдийг түргэн илрүүлэх.
7. Параной буюу хэт зовнил.

Энэ бүлгийн дараагийн хэсэг нь дээр дурдсан зүйлсүүдийг илүү гүнзгийгээр авч үзэх болно.

15.3. FreeBSD-н аюулгүй байдлыг хангах нь



Тушаалыг Протоколтой харьцуулахад (Command vs. Protocol)

Энэ баримтын туршид бид тод текстээр програмыг `monospaced` фонтоор тусгай тушаалуудыг тэмдэглэх болно. Протоколууд ердийн фонт ашиглах болно. Тэмдэглэгээний энэ ялгаа нь ssh зэргийн хувьд ашигтай, учир нь энэ ssh нь протоколоос гадна бас тушаал юм.

Үүнээс хойш хэсгүүд нь түрүүчийн бүлгийн [сүүлийн хэсэгт](#) дурдсан таны FreeBSD системийг аюулгүй болгох аргуудыг авч үзнэ.

15.3.1. root бүртгэл болон staff бүртгэлүүдийг аюулгүй болгох

Эхлээд хэрэв та root бүртгэлийг аюулгүй болгоогүй бол staff бүртгэлүүдийг аюулгүй болгоход санаа зовсны хэрэггүй. Ихэнх системүүд root бүртгэлд нууц үг өгсөн байдаг. Таны эхний хийх зүйл бол нууц үг үргэлж эвдэгдэж болно гэдгийг бодох хэрэгтэй. Энэ нь та нууц үгээ устгах хэрэгтэй гэсэн үг биш юм. Нууц үг нь машин уруу консол хандалт хийхэд үргэлж хэрэгтэй байдаг. Энэ нь юу гэсэн үг вэ гэхээр та нууц үгийг консолоос гадна эсвэл болж өгвөл бүр `su(1)` тушаалтай ашиглаж болохоор хийх ёсгүй гэсэн үг юм. Жишээ нь telnet эсвэл rlogin-р хийгдэх шууд root нэвтрэлтүүдийг хаах `pty`-уудын тохиргоог insecure буюу аюултай гэж `/etc/ttys` файлд заасан эсэхийг шалгаарай. Хэрэв бусад нэвтрэх үйлчилгээнүүд болох sshd зэргийг ашиглаж байгаа бол шууд root нэвтрэлтүүдийг бас хаасан эсэхийг шалгаарай. Та үүнийг `/etc/ssh/sshd_config` файлыг засварлан `PermitRootLogin` тохируулгыг `no` болгон зааж өгөөрэй. Хандах арга бүр — FTP зэрэг үйлчилгээнүүдээр ихэвчлэн эвдлэн ордог болохыг бодолцох хэрэгтэй. Шууд root нэвтрэлтүүд зөвхөн системийн консолоор хийгдэхэд зөвшөөрөгдөх ёстой.

Мэдээж систем админы хувьд та root уруу орж чадаж байх ёстой болохоор бид хэдэн цоорхой үлдээдэг. Гэхдээ эдгээр цоорхойнууд нь нэмэлт нууц үг шалгаж ажилладаг байхаар бид хийдэг. root-г хандах боломжтой байлгах нэг арга нь тохирох staff бүртгэлүүдийг wheel бүлэгт (/etc/group файлд) нэмэх явдал юм. wheel бүлэгт оруулсан staff-ийн гишүүдэд root уруу су хийхийг зөвшөөрдөг. Та staff-ийн гишүүдийг тэдгээрийн нууц үгийн оруулгад wheel бүлэгт оруулан байрлуулж анхнаас нь wheel хандалт өгч хэзээ ч болохгүй. Staff бүртгэлүүдийг staff бүлэгт оруулах ёстой бөгөөд тэгээд дараа нь /etc/group файлын wheel бүлэгт нэмэх ёстой. Зөвхөн root хандалт заавал шаардлагатай тийм staff-ийн гишүүдийг wheel бүлэгт оруулах ёстой. Kerberos зэрэг жинхэнээ шалгуулж нэвтрэх аргыг ашиглаж байх тохиолдолд заавал wheel бүлэгт оруулалгүйгээр root бүртгэл дэх Kerberos-ийн .k5login файлыг ашиглаж root уруу **ksu(1)** хийхийг зөвшөөрөх бас боломжтой байдаг. Энэ нь магадгүй давуу шийдэл байж болох юм. Учир нь хэрэв халдагч таны нууц үгийн файлыг олж аван staff бүртгэлийг эвдлэн орж чадах бол wheel арга нь халдагчид root-г эвдэх боломжийг олгосон хэвээр байдаг юм. wheel аргатай байх нь огт аргагүй байхаас илүү боловч энэ нь заавал ч үгүй хамгийн аюулгүй сонголт бас биш юм.

Бүртгэлийг бүрэн түгжихийн тулд **pw(8)** тушаалыг ашиглах хэрэгтэй:

```
# pw lock staff
```

Энэ нь **ssh(1)**-ийг оролцуулаад хэрэглэгчийг ямар ч арга ашиглан нэвтрэн орохыг хориглоно.

Бүртгэлүүдэд хандахыг хориглох өөр нэг арга бол нууцлагдсан нууц үгийг ганц «*» тэмдэгтээр солих явдал юм. Энэ тэмдэгт нь нууцлагдсан нууц үгтэй хэзээ ч таарахгүй бөгөөд хэрэглэгчийн хандалтыг хаах болно. Жишээ нь доор дурдсан staff бүртгэлийг:

```
foobar:R9DT/Fa1/LV9U:1000:1000::0:0:Foo Bar:/home/foobar:/usr/local/bin/tcsh
```

Ийм болгон өөрчлөх хэрэгтэй:

```
foobar:*:1000:1000::0:0:Foo Bar:/home/foobar:/usr/local/bin/tcsh
```

Энэ нь foobar хэрэглэгчийг ердийн аргууд ашиглан нэвтрэн орох боломжийг хаадаг. Энэ хандалт хязгаарлах арга нь Kerberos ашиглаж байгаа сайтууд эсвэл хэрэглэгч **ssh(1)** ашиглан түлхүүрүүд тохируулсан тохиолдлууд зэрэгт ажилладаггүй.

Эдгээр аюулгүй байдлын арга замууд нь бас таныг илүү хязгаарласан серверээс арай бага хязгаарласан машин уруу нэвтрэн орж байна гэж тооцдог. Жишээ нь хэрэв таны гол хайрцаг чинь бүх л төрлийн серверүүд ажиллуулж байвал таны ажлын компьютер чинь ямрыг ч ажиллуулах ёсгүй. Өөрийн компьютерийг боломжийн аюулгүй болгохын тулд та ерөөсөө сервергүй болтол аль болох цөөн сервер ажиллуулах хэрэгтэй бөгөөд та нууц үгээр хамгаалагдсан дэлгэц хоослогч ажиллуулах хэрэгтэй. Мэдээж ажлын компьютер уруу физик хандалт өгвөл халдагч ямар ч төрлийн аюулгүй байдлыг та хангасан байлаа гэсэн эвдэж чадна. Энэ нь таны бодох ёстой асуудлын нэг юм. Гэхдээ эвдлэн оролтуудын олонхи нь алсаас сүлжээгээр дамжин таны ажлын компьютер эсвэл серверүүдэд физик хандалт байхгүй хүмүүсээс ирдэг гэдгийг та бас л бодолцох хэрэгтэй юм.

Kerberos мэтийг ашиглах нь танд staff бүртгэлийн нууц үгийг нэг газар өөрчлөх эсвэл хаах боломжийг олгох бөгөөд staff-ийн гишүүдийн бүртгэл байж болох бүх машинууд дээр нэн даруй бас үйлчилдэг. Хэрэв staff-ийн гишүүний бүртгэл эвдэгдсэн бол түүний нууц үгийг бүх машинууд дээр нэн даруй өөрчлөх тэр боломжийг дутуу үнэлэх ёсгүй юм. Тусдаа байгаа нууц үгүүдийг N машинууд дээр өөрчлөх нь зовлонтой байдаг. Мөн та Kerberos-д нууц үг дахин өгөлтийг ноогдуулж болох бөгөөд Kerberos тасалбарыг хэсэг хугацааны дараа дуусдагаар хийж болохоос гадна Kerberos систем нь тодорхой хугацааны (жишээ нь сар бүр) дараа хэрэглэгчийг шинэ нууц үг сонгохыг шаарддагаар бас тохируулж болдог.

15.3.2. root-ажилладаг серверүүд болон suid/sgid хоёртын файлуудыг аюулгүй болгох

Хянамгай сисадмин илүү ч үгүй дутуу ч үгүй зөвхөн өөрийн хэрэгтэй серверүүдийг ажиллуулдаг. Гуравдагч талын серверүүд ихэвчлэн хамгийн алдаатай байх хандлагатай гэдгийг санаж байх хэрэгтэй. Жишээ нь **imafd** эсвэл **popper** серверийн хуучин хувилбарыг ажиллуулна гэдэг нь универсал root тасалбарыг бүх дэлхийд өгч байна гэсэн үг юм. Та няхуур шалгаагүй сервер битгий ажиллуул. Олон серверүүд заавал root

эрхээр ажиллах шаардлагагүй байдаг. Жишээ нь `ntalk`, `comsat`, болон `finger` дэмануудыг тусгай хэрэглэгчийн `sandboxes` буюу хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчинд ажиллуулах боломжтой байдаг. Хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчин нь асар их төвгүүдийг давж хийгээгүй л бол төгс биш бөгөөд өмнө дурдсан сонгины хандлагаар аюулгүй байдалд хандах нь хэвээр байна: хэрэв хэн нэгэн нь хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчинд ажиллаж байгаа серверт эвдэн орж чадсан ч гэсэн тэд хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчныг бас эвдэн гарах хэрэг болно. Аль болох олон давхаргыг халдагч эвдлэх ёстой болох тусам тэдгээрийн амжилттай болох нь улам багасах болно. Урьд нь `root` цоорхойнууд нь системийн үндсэн серверүүдээс авахуулаад бараг л бүх `root` ажилладаг сервер дээр олдож байсан. Хэрэв таны ажиллуулдаг машин уруу хүмүүс зөвхөн `ssh` ашиглан нэвтэрдэг бөгөөд `telnetd`, `rshd` эсвэл `rlogind` хэзээ ч ашиглан нэвтэрдэггүй бол эдгээр үйлчилгээнүүдийг хаагаарай!

Одоо `FreeBSD` нь `ntalkd`, `comsat`, болон `finger` үйлчилгээнүүдийг хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчинд анхдагчаар ажиллуулдаг. Хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчинд ажиллуулж болох өөр нэг програм нь `named(8)` юм. `/etc/defaults/rc.conf` нь `named`-г хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчинд ажиллуулахад шаардлагатай нэмэлт өгөгдлүүдийг тайлбар хэлбэрээр агуулсан байдаг. Таны шинэ систем эсвэл байгаа системээ шинэчилж байгаагаас хамааран тэдгээр хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчинд ашиглагдах тусгай хэрэглэгчийн бүртгэлүүд суулгагдаагүй байж болох юм. Хянамгай сисадмин судалгаа хийж серверүүдийг хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчинд аль болох ажиллуулдаг.

Хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчинд ерөнхийдөө ажилладаггүй хэд хэдэн серверүүд байдаг: `sendmail`, `popper`, `imapd`, `ftpd`, болон бусад. Эдгээрийн зарим шиг бас өөр серверүүд байдаг боловч тэдгээрийг суулгах нь таны хүсэж байгаагаас илүү (амархан байх гэсэн асуудал энд сөхөгдөж байна) их ажиллагаа шаардаж магадгүй юм. Та эдгээр серверүүдийг магадгүй `root` эрхээр ажиллуулж тэдгээрт учирч болох эвдрэн оролтуудыг илрүүлэх өөр арга замуудад найдах хэрэгтэй болж болох юм.

Системийн өөр нэг том боломжтой `root` цоорхойнууд бол системд суусан `suid-root` болон `sgid` хоёртын файлууд юм. `rlogin` зэрэг эдгээрийн ихэнх нь `/bin`, `/sbin`, `/usr/bin`, эсвэл `/usr/sbin` сангуудад байрладаг. Юу ч 100% аюулгүй байдаггүй боловч системийн анхдагч `suid` болон `sgid` хоёртын файлууд нь боломжийн хэрээр аюулгүй гэж тооцогддог. Гэсэн хэдий ч эдгээр хоёртын файлуудад `root` цоорхойнууд үе үе олддог. `xterm`-г (энэ нь ихэвчлэн `suid` байдаг) эмзэг болгосон `root` цоорхойнууд 1998 онд `Xlib`-д олджээ. Харамсахаасаа өмнө аюулгүй байж байсан нь дээр учраас хянамгай сисадмин зөвхөн `staff` ажиллуулах ёстойгоор `staff` зөвхөн хандаж чадах тусгай бүлэгт зөвшөөрч `suid` хоёртын файлуудыг хязгаарладаг бөгөөд хэн ч ашигладаггүй `suid` хоёртын файлуудыг ажиллуулж болохгүй болгодог (`chmod 000`). Дэлгэцгүй серверт ер нь `xterm` хоёртын файл хэрэгцээгүй юм. `Sgid` хоёртын файлууд нь бас л аюултай юм. Хэрэв халдагч `sgid-kmem` хоёртын файлыг эвдэж чадвал тэр `/dev/kmem`-г уншиж чадах бөгөөд ингэснээр нууц үгтэй дурын бүртгэлийг эвдэн орж шифрлэсэн нууц үгийн файлыг уншихад хүргэдэг. Бас `kmem` бүлгийг эвдсэн халдагч `secure` буюу аюулгүй аргаар дамжин нэвтрэн орсон хэрэглэгчдийн ашиглаж байгаа `pty`-уудаар илгээгдсэн гарын товчнуудын дарлалтуудыг хянаж чаддаг. `tty` бүлгийг эвдсэн халдагч бараг дурын хэрэглэгчийн `tty`-д бичиж чадна. Хэрэв хэрэглэгч гар дуурайх боломж бүхий терминал програм эсвэл эмулятор ажиллуулж байгаа бол хэрэглэгчийн терминалыг тушаал буцаан харуулахаар болгодог өгөгдлийн урсгалыг халдагч үүсгэж дараа нь тэр тушаалыг тэр хэрэглэгчийн эрхээр ажиллуулдаг.

15.3.3. Хэрэглэгчийн бүртгэлүүдийг аюулгүй болгох

Хэрэглэгчийн бүртгэлүүдийг аюулгүй болгох нь ихэвчлэн хамгийн хэцүү байдаг. Та өөрийн `staff`-д ширүүн хандалтын хязгаарлалтууд оногдуулж тэдгээрийн нууц үгүүдийг «од болгож» болох боловч та ердийн хэрэглэгчийн бүртгэлүүдийг яг ингэж хязгаарлаж чадахгүй байж болох юм. Хэрэв та хангалттай хяналттай байх юм бол таны аз болж хэрэглэгчийн бүртгэлүүдийг зөвөөр аюулгүй болгож чадна. Хэрэв үгүй бол та тэдгээр бүртгэлүүдийг хянахдаа ердөө л илүү сонор сэрэмжтэй байх хэрэгтэй. `ssh` болон `Kerberos`-г хэрэглэгчийн бүртгэлүүдэд ашиглах нь нэмэлт удирдлага болон техникийн дэмжлэг шаардлагатайгаас болоод илүү асуудалтай байдаг боловч энэ нь шифрлэсэн нууц үгийн файлыг бодох юм бол маш сайн шийдэл хэвээр байдаг.

15.3.4. Нууц үгийн файлыг аюулгүй болгох

Цорын ганц итгэлтэй арга бол аль болох олон нууц үгүүдийг од болгон тэдгээр бүртгэлүүдэд хандахын тулд `ssh` эсвэл `Kerberos` ашигла. Шифрлэгдсэн нууц үгийн файлыг (`/etc/spwd.db`) зөвхөн `root` уншиж чад-

даг боловч халдагч root-бичих хандалт олж авч чадаагүй ч гэсэн тэр файлд унших эрх олж авах боломжтой байж болох юм.

Таны аюулгүй байдлын скриптүүд нууц үгийн файлд хийгдсэн өөрчлөлтүүдийг үргэлж шалгаж тайлагнах шаардлагатай (доорх [Файлын бүрэн бүтэн байдлыг шалгах](#) хэсгийг үзнэ үү).

15.3.5. Цөмийн гол хэсэг, түүхий төхөөрөмжүүд болон файлын системүүдийг аюулгүй болгох

Хэрэв халдагч root-г эвдсэн бол тэр юуг ч хийж чадах боловч зарим ашиг сонирхлууд байдаг. Жишээ нь орчин үеийн ихэнх цөмүүдэд пакет шиншлэх төхөөрөмжийн драйвер бүтээгдсэн байдаг. FreeBSD-д энэ нь `brf` төхөөрөмж гэж нэрлэгддэг. Халдагч ердөө буулган авсан машин дээрээ пакет шиншлэгчийг ажиллуулахыг оролддог. Та халдагчид энэ боломжийг өгөх хэрэггүй бөгөөд ихэнх системүүдэд `brf` төхөөрөмжийг эмхэтгэн оруулах шаардлагагүй юм.

Гэхдээ `brf` төхөөрөмжийг хаасан ч гэсэн та `/dev/mem` болон `/dev/kmem` файлуудад бас санаа тавих хэрэгтэй. Энэнээс болоод халдагч түүхий (`raw`) төхөөрөмжүүдэд бичиж чадсан хэвээр байна. Мөн цөмийн бас нэг боломж болох модуль ачаалагч гэж нэрлэгддэг `kldload(8)` байдаг. Самбаатай халдагч KLD модуль ашиглаад өөрийн `brf` төхөөрөмж эсвэл бусад шиншлэх төхөөрөмжийг ажиллаж байгаа цөмд суулгадаг. Эдгээр асуудлуудаас зайлсхийхийн тулд та цөмийг илүү өндөр аюулгүй байдлын түвшинд ядаж аюулгүйн түвшин 1-д ажиллуулах хэрэгтэй.

Цөмийн аюулгүй байдлын түвшинг янз бүрийн аргаар тохируулж болно. Ажиллаж байгаа цөмийн аюулгүй байдлын түвшинг нэмэгдүүлэх хялбар алга бол цөмийн `kern.securelevel` хувьсагчийг `sysctl` ашиглан өөрчлөх явдал юм:

```
# sysctl kern.securelevel=1
```

Анхдагчаар FreeBSD цөм аюулгүй байдлын -1 түвшинтэй ачаалдаг. Аюулгүй байдлын түвшинг администратор эсвэл эхлүүлэх скриптүүд дэх тохиргооноос болоод `init(8)`-ээр өөрчлөөгүй л бол -1 хэвээр байх болно. `/etc/rc.conf` файлд `kern_securelevel_enable` хувьсагчийг `YES` ба `kern_securelevel` хувьсагчийн утгыг аюулгүй байдлын хүссэн түвшин рүүгээ болгон тохируулж системийг эхлүүлэх үед аюулгүй байдлын түвшинг нэмэгдүүлж болно.

Эхлүүлэх скриптүүд дөнгөж дуусаад байх үед FreeBSD системийн аюулгүй байдлын анхдагч түвшин -1 байдаг. Үүнийг «insecure mode» буюу «аюулгүй байдлыг хангаагүй горим» гэдэг бөгөөд учир нь хувиршгүй байлын тугуудыг болиулах, бүх төхөөрөмжөөс уншиж эсвэл тэдгээр рүү бичих гэх зэргийг хориогүй байдаг.

Аюулгүй байдлын түвшинг 1 эсвэл илүү өндөр утгаар тохируулсны дараа зөвхөн нэмэх болон хувиршгүй файлууд идэвхжиж тэдгээрийг болиулах боломжгүй болон түүхийн төхөөрөмжүүдэд хандахыг хориглодог. Илүү өндөр түвшингүүд бүр илүү олон үйлдлүүдийг хязгаарладаг. Төрөл бүрийн аюулгүй байдлын түвшнүүдийн үйлчилгээний талаарх дэлгэрэнгүй тайлбарыг [security\(7\)](#) гарын авлагын хуудсыг уншина уу.



Тэмдэглэл

Аюулгүйн түвшинг 1 эсвэл илүү өндөр түвшнээр дээшлүүлэх нь X11 (`/dev/io` руу хандах хандалт хаалттай байна) эсвэл FreeBSD-ийн бүтээлтийг эхээс суулгах (процессын `installworld` хэсэг зарим файлуудын зөвхөн нэмэгдэх болон хувиршгүй тугуудыг түр зуур өөрчлөхийг шаарддаг) болон бусад цөөн тохиолдлуудын хувьд асуудлууд гаргаж болох юм. Заримдаа, жишээ нь X11-ийн хувьд ачаалах явцад `xdm(1)`-ийг нэлээн эрт аюулгүйн түвшин бага байгаа үед нь ажиллуулж энэ асуудлыг тойрон гарах боломжтой байж болох юм. Үүнтэй адил тойрон гарах арга замууд нь бүх аюулгүй байдлын түвшингүүд эсвэл тэдгээрийн мөрдөж шаарддаг боломжит бүх хязгаарлалтуудын хувьд боломжтой биш байж болох юм. Урьдчилаад бага зэрэг төлөвлөх нь зүйтэй байдаг. Аюулгүйн түвшин бүр системийн хэрэглээг нэлээн багасгах боломжтой

байдаг учир тэдгээртэй хамааралтай хязгаарлалтуудыг ойлгох нь чухал юм. Энэ нь бас анхдагч тохиргоог сонгохыг илүү хялбар болгож санамсаргүй явдлаас урьдчилан сэргийлэх болно.

Хэрэв цөмийн аюулгүйн түвшин 1 эсвэл түүнээс илүү утгаар дээшлүүлэгдсэн бол `schg` тугийг чухал эхлүүлэх хоёртын файлууд, сангууд болон скрипт файлууд (өөрөөр хэлбэл аюулгүйн түвшин тохируулагдах хүртэлх ажиллах бүх файлууд) дээр тохируулах нь ашигтай байж болох юм. Энэ нь хэтэрхий хийгдэж байж болох бөгөөд аюулгүйн өндөр түвшинд ажиллаж байхад системийг шинэчлэх үйл явцыг илүү хэцүү болгодог. Арай бага хязгаарлалттай өөр нэг боломж нь системийг илүү өндөр аюулгүйн түвшинд ажиллуулж гэхдээ `schg` тугийг системийн файл болон сан бүр дээр тохируулахгүй байх явдал юм. Өөр нэг боломж нь / болон /usr санг зөвхөн уншигдахаар холбох явдал юм. Юу зөвшөөрөгдсөн байх дээр хэтэрхий чанга байх нь халдлага илрүүлэлтийн бүх чухал зүйлсийг хязгаарлаж болох юм.

15.3.6. Файлын бүрэн бүтэн байдлыг шалгах нь: Хоёртын файлууд, Тохиргооны файлууд, гэх мэт.

Тэр мөч ирэхэд, та зөвхөн системийн гол тохиргоо болон хяналтын файлуудаа ая тухын хүчин зүйл урьтахаас хамаагүй өмнө хамгаалж чадна. Жишээ нь `chflags` тушаал ашиглан / болон /usr сангууд дахь ихэнх файлуудад `schg` битийг тохируулах нь магадгүй үр ашиггүй байж болох бөгөөд учир нь ингэснээр файлуудыг хамгаалахын хажуугаар бас илрүүлэх цонхыг хаадаг юм. Таны аюулгүй байдлын сонгины сүүлийн давхарга нь илрүүлэлт бөгөөд энэ нь хамгийн чухал юм. Хэрэв та боломжит халдагчдыг илрүүлж чадахгүй л бол аюулгүй байдлын бусад үлдсэн асуудлуудын талаар бодоод ч бараг хэрэггүй юм (эсвэл бүр дэмий юм, аюулгүй байдлыг танд буруу ойлгуулахад хүргэдэг). Сонгины ажлын хагас нь халдагчийг үйлдэл дээр нь барихын тулд түүнийг зогсоохын оронд харин удаашруулах явдал юм.

Халдлагыг илрүүлэх хамгийн сайн арга бол өөрчлөгдсөн, алга болсон, эсвэл гэнэтийн файлуудыг хайх явдал юм. Өөрчлөгдсөн файлуудыг хайх хамгийн сайн арга бол тэдгээрийг өөр (ихэвчлэн төвлөрсөн) хязгаарлагдмал хандалттай системээс хайх явдал юм. Өөрийн аюулгүй байдлын скриптийг нэмэлт аюулгүй байдал хангасан хязгаарлагдмал хандалттай систем дээр бичих нь тэдгээрийг боломжит халдагчдад бараг харагдуулдаггүй бөгөөд энэ нь чухал юм. Давуу талыг хамгийн ихээр авахын тулд ерөнхийдөө хязгаарлагдмал хандалттай хайрцагт бусад машинуудад хандах тэр ач холбогдолтой хандалтыг өгөх хэрэгтэй. Үүнийг ихэвчлэн бусад машинуудын зөвхөн унших NFS экспортыг хязгаарлагдмал хандалттай хайрцагт өгөх эсвэл `ssh` түлхүүр хослолыг тохируулж хязгаарлагдмал хандалттай хайрцгийг бусад машинууд уруу `ssh` хийхийг зөвшөөрөх замаар хийдэг. Өөрийн сүлжээний урсгалыг тооцохгүй юм бол NFS нь хамгийн харагддаггүй арга юм — энэ нь клиент хайрцаг бүр дэх файлын системүүдийг монитор хийхийг танд зөвшөөрч бараг л илэрдэггүй. Хэрэв таны хязгаарлагдмал хандалттай сервер нь клиент хайрцагнууд уруу `hub` буюу салаалагч эсвэл чиглүүлэлтийн хэд хэдэн давхаргаар дамжин холбогдсон бол NFS арга нь хэтэрхий аюултай (сүлжээний хувьд) байж болох бөгөөд `ssh`-ийг ашиглах нь түүний гаргадаг аудит мөрийн замуудтай байсан ч гэсэн магадгүй илүү сонголт байж болох юм.

Монитор хийгдэх клиент систем уруу хандахад хамгийн багаар бодоход унших эрхийг та хязгаарлагдмал хандалттай хайрцагт өгсний дараа яг мониторгыг хийхдээ скрипт бичих хэрэгтэй. Өгөгдсөн NFS холболтод `find(1)` болон `md5(1)` зэрэг энгийн системийн хэрэгслүүд ашиглан та скриптүүд бичиж болно. Клиент хайрцгийн файлуудад өдөрт нэг удаа физикээр `md5` хийж /etc болон /usr/local/etc сангууд дахь хяналтын файлуудыг бүр илүү давтамжтайгаар шалгаж байх нь зүйтэй юм. Хязгаарлагдмал хандалттай машины зөв гэж тооцсон `md5` мэдээлэлтэй харьцуулахад тарахгүй файлууд олдвол сисадминд үүнийг очиж шалгахыг хашгиран мэдээлэх ёстой. Аюулгүй байдлын сайн скрипт нь тохирохгүй `suid` хоёртын файлууд болон / болон /usr зэрэг системийн хуваалтууд дээрх шинээр үүссэн эсвэл устгагдсан файлуудыг бас шалгадаг.

NFS биш `ssh`-ийг ашиглаж байх үед аюулгүй байдлыг скрипт бичих нь бүр илүү хэцүү байдаг. Та скриптүүдийг харагдуулж ажиллуулахын тулд тэдгээрийг клиент хайрцаг уруу үндсэндээ `scr` хийх хэрэгтэй бөгөөд аюулгүй байдлаа бодох юм бол та тэдгээр скриптүүдийн ашигладаг хоёртын файлуудыг (`find` гэх зэрэг) бас `scr` хийх хэрэгтэй юм. Клиент хайрцаг дээрх `ssh` клиент аль хэдийн эвдэгдсэн байж болох юм. Аюултай холболтоор ажиллаж байгаа бол `ssh`-г ашиглах нь шаардлагатай байж болох боловч бас түүнтэй ажиллахад бүр илүү хэцүү байдаг юм.

Аюулгүй байдлын сайн скрипт нь `.rhosts`, `.shosts`, `.ssh/authorized_keys` гэх зэрэг MD5 шалгалтын хүрээний гадуур байх хэрэглэгч болон `staff`-ийн гишүүдийн хандалтын тохиргооны файлууд дахь өөрчлөлтүүдийг бас шалгадаг.

Хэрэв та асар их хэрэглэгчийн дискний зайтай бол тэдгээр хуваалтууд дээр байгаа файл бүр дээр ажиллахад хэт удаж болох юм. Энэ тохиолдолд `suid` хоёртын файлуудыг хаах холболтын тугуудыг зааж өгөх нь зүйтэй юм. `posuid` нь таны хайж байгаа тэр тохируулга юм. Энэ давхаргын зорилго нь эвдлэн оролтын оролдлогуудыг амжилттай эсвэл амжилтгүй болсноос үл хамааран илрүүлэх явдал учраас ямар ч гэсэн ядаж долоо хоногт нэг удаа та тэдгээр файлуудыг магадгүй шалгаж байх хэрэгтэй юм.

Процессийн бүртгэл хийх нь (`accton(8)`-г үзнэ үү) эвдлэн оролтын дараах үнэлэх арга замууд болон тусалж болох харьцангуй бага ачаалал бүхий үйлдлийн системийн боломж юм. Энэ нь эвдлэн орсны дараа файлыг хөндөөгүй хэвээр гэж үзэн халдагч систем уруу хэрхэн эвдлэн орсныг мөрдөхөд ялангуяа ашигтай байдаг.

Эцэст нь аюулгүй байдлын скриптүүд нь бүртгэлийн файлуудыг процесс хийх ёстой бөгөөд бүртгэлүүд өөрсдөө аль болох аюулгүй байдлаар үүсгэгдэх ёстой бөгөөд алсын `syslog` нь их ашигтай байж болох юм. Халдагч өөрийн мөрийг арилгахыг оролдох бөгөөд эхний эвдлэн оролтын арга болон хугацааг мөрдөхөд сисадмины хувьд бүртгэлийн файлууд нь маш чухал байдаг юм. Бүртгэлийн файлуудын байнгын бичлэгийг хадгалах нэг арга нь системийн консолиг сериал порт уруу ажиллуулж конзолуудыг хянаж аюулгүй машин дээр мэдээллийг цуглуулах явдал юм.

15.3.7. Параной буюу хэт зовнил

Бага зэргийн хэт зовнил буруудахгүй. Дүрэм болгож тав тухтай байдлыг алдагдуулдаггүй дурын тооны аюулгүй байдлын боломжуудыг сисадмин нэмж болох бөгөөд зарим анхаарлыг бодолцон тав тухтай байдалд нөлөөлөх аюулгүй байдлын боломжуудыг бас нэмж болох юм. Бүр илүү чухал нь аюулгүй байдлын администратор үүнийг бага зэрэг хольж хэрэглэж болно — хэрэв та энэ баримтад дурдсан заавруудыг үгчлэн ашиглавал энэ баримтыг уншсан ирээдүйн халдагчид та өөрийн арга замуудыг заан өгч байна гэсэн үг юм.

15.3.8. Үйлчилгээг Зогсоох Халдлагууд

Энэ хэсэг нь Үйлчилгээг Зогсоох халдлагуудыг хамарна. DoS халдлага нь ихэвчлэн пакетийн халдлага байдаг. Таны сүлжээг дүүргэж байгаа орчин үеийн хууран мэхэлсэн пакетийн халдлагуудын эсрэг нэг их юм хийж чадахгүй ч гэсэн халдлагууд таны серверүүдийг унагахгүйн тулд та ерөнхийдөө хохирлыг хязгаарлаж болно:

1. Серверийн `fork` хийлтийг хязгаарлах.
2. `Springboard` буюу бусад халдлагуудыг хязгаарлах (ICMP хариу халдлагууд, `ping` цацалт, гэх мэт.).
3. Цөмийн чиглүүлэлтийн кэшийг хэт ачаалах.

Нийтлэг DoS халдлагын дүр зураг бол `fork` хийгдэж байгаа серверт халдаж түүнээр асар их хүүхэд процесс үүсгүүлж эцсийн эцэст хост системийн хувьд санах ой, файлын тодорхойлогчууд гэх мэтүүд дуусч зогсоход хүргэдэг. `inetd` (`inetd(8)`-г үзнэ үү) нь энэ төрлийн халдлагыг хязгаарлах хэд хэдэн тохируулгатай. Машиныг зогсоохоос хамгаалах боломжтой боловч ерөнхийдөө үйлчилгээг халдлагад өртүүлэхгүй байх боломжгүйг энд тэмдэглэх нь зүйтэй юм. `inetd` гарын авлагын хуудсыг анхааралтай уншиж `-s`, `-C`, болон `-R` тохируулгуудад ялангуяа анхаарлаа хандуулаарай. Хууран мэхэлсэн IP халдлагууд нь `inetd` дахь `-s` тохируулгыг хуурах учраас ихэвчлэн тохируулгуудын хослолыг ашиглах шаардлагатай. Зарим дан серверүүд өөрийн `fork` хийгдэхийг хязгаарлах параметруудтай байдаг.

`Sendmail` нь `-OMaxDaemonChildren` тохируулгатай байдаг бөгөөд энэ нь `Sendmail`-ийг ачаалал хязгаарлах тохируулгатай ажиллуулж ачааллын хоцрогдол үүсгэснээс хавьгүй илүүтэйгээр ажилладаг. Та `Sendmail`-г ажиллуулахдаа хүссэн ачааллыг даахаар гэхдээ компьютерийг унагахаар их хэмжээний тоогоор `Sendmail`-үүдийг ажиллуулах биш түүнээс багаар `MaxDaemonChildren` параметрийг хангалттай өндрөөр тавьж өгөх

хэрэгтэй. Мөн `sendmail`-ийг дарааллын горимоор (`-ODeliveryMode=queued`) ажиллуулах болон дэмонг (`sendmail -bd`) дараалалтай (`sendmail -q15m`) ажиллуулдгаас тусад нь ажиллуулах нь чухал юм. Хэрэв та шууд илгээх горимыг хүсэж байгаа бол та дарааллыг `-q1m` зэргээр бүр бага интервалаар ажиллуулах боломжтой боловч `MaxDaemonChildren` тохируулгыг боломжийн утгаар хоорондоо холбоотой амжилт-гүйтлүүдээс `sendmail`-ийг хамгаалахын тулд зааж өгсөн эсэхээ шалгаарай.

`Syslogd`-д шууд халдаж болох учраас аль болох `-s` тохируулгыг эсвэл `-a` тохируулгыг ашиглахыг танд зөвлөдөг.

Шууд халдлага хийгдэж болох `TCP Wrapper`-ийн буцах `identd` зэрэг буцан холбогддог үйлчилгээнүүдийн хувьд та маш хянамгай байх хэрэгтэй. Ийм учраас та `TCP Wrapper`-ийн буцах `identd` боломжийг ерөнхийдөө ашиглах хэрэггүй юм.

Та өөрийн захын чиглүүлэгчүүд дээрээ дотоод үйлчилгээнүүд уруугаа гаднаас хандуулахгүй болгож галт ханаар хамгаалах нь зүйтэй юм. Үүний цаадах санаа нь гаднаас ирж болзошгүй сүлжээ дүүргэх халдлагаас өөрийн LAN-г хамгаалах явдал бөгөөд сүлжээн дээр тулгуурласан `root` эрхийг буулгахаас дотоод үйлчилгээнүүдийг хамгаалах зүйлс тийм их биш юм. `exclusive` буюу хамааруулаагүй галт ханыг үргэлж тохируулах хэрэгтэй, өөрөөр хэлбэл «A, B, C, D болон M-Z портуудаас бусад бүгдийг галт ханаар хамгаалах хэрэгтэй». Ингэснээр та `named` (хэрэв та бүсийн хувьд анхдагч бол), `ntalkd`, `sendmail` болон бусад Интернэтээс хандах үйлчилгээнүүд зэрэг зарим нэг тусгай үйлчилгээнүүдийн портуудаас бусад бүх бага дугаарын портуудыг галт ханаар хамгаалж чадах юм. Хэрэв та галт ханыг өөр аргаар — `inclusive` буюу хамааруулсан эсвэл зөвшөөрсөн галт хана маягаар тохируулахыг оролдвол хэд хэдэн үйлчилгээнүүдийг «хаахаа» мартаж магадгүй юм, эсвэл та шинэ дотоод үйлчилгээ нэмээд галт ханаа шинэчлэхээ мартаж болох юм. Та галт хана дээр зөвшөөрсөнтэй адил үйлдлийг нэвтрүүлэхийн тулд бага дугаарын портуудыг нээлгүйгээр өндөр дугаарын портуудыг онгойлгож болох юм. Мөн `FreeBSD` нь динамик холболтод хэрэглэгддэг портуудыг `sysctl`-ийн төрөл бүрийн `net.inet.ip.portrange` хувьсагчуудаар (`sysctl -a | fgrep portrange`) хянах боломжийг танд олгодгийг бас тэмдэглэх нь зүйтэй юм. Энэ нь бас таны галт ханын тохиргооны төвөгтэй байдлыг амарчилдаг юм. Жишээ нь та ердийн 4000-аас 5000 хүртэлх портууд болон 49152-оос 65535 хүртэлх өндөр дугаарын портуудыг ашигладаг бол 4000-аас бага бүгдийг өөрийн галт хана дээр хаах хэрэгтэй (мэдээж Интернэтээс ханддаг хэдэн тусгай портуудаас бусад).

Өөр нийтлэг `DoS` халдлагуудын нэг нь `springboard` халдлага юм — сервер, дотоод сүлжээ эсвэл бусад машиныг хариу үйлдэл хийхийг нь ихэсгэж хэт ачаалахад хүргэдэг халдлага юм. Ийм маягийн хамгийн нийтлэг халдлага нь `ICMP ping broadcast` буюу `цацалт` юм. Халдагч таны LAN-ий цацах хаяг уруу илгээсэн `ping` пакетийнхаа эхлэл IP хаягийг халдахыг хүсэж байгаа машиныхаа IP хаягаар сольж хуурдаг. Хэрэв таны захын чиглүүлэгчүүд цацах хаяг уруу илгээх `ping` пакетуудыг зогсоохоор тохируулагдаагүй бол таны LAN хангалттай хариу үүсгэн хууран мэхэлсэн эхлэл хаяг уруу илгээж, ялангуяа халдагч хэдэн арван цацах хаягууд уруу өөр өөр хэдэн арван сүлжээнүүдээр дамжин энэ башир аргаа ашигласан үед, хохирогчийг дүүргэдэг. 120 мегабайтаас илүү хэмжээний цацах халдлага одоогоор хэмжигдээд байна. Энэ төрлийн хоёрдахь нийтлэг халдлага нь `ICMP`-ийн алдаа тайлагнах системийн эсрэг халдлага юм. `ICMP` алдааны мэдэгдэл үүсгэдэг пакетуудыг бүтээж халдагч серверийн орж ирж байгаа сүлжээг дүүргэж ингэснээр серверийг өөрийн гарах сүлжээг `ICMP` хариунуудаар дүүргэхэд хүргэдэг. Энэ төрлийн халдлага нь ялангуяа хэрэв сервер үүсгэж байгаа `ICMP` хариунуудаа хангалттай хурднаар шавхан гаргаж чадахгүй байгаа бол серверийг санах ойгүй болгож сүйрүүлж бас болох юм. `sysctl`-ийн `net.inet.icmp.icmplim` хувьсагчийг ашиглан эдгээр халдлагуудыг хязгаарлах хэрэгтэй. `Springboard` төрлийн халдлагуудын сүүлийн гол ангилал нь `udp` цуурай үйлчилгээ зэрэг зарим дотоод `inetd` үйлчилгээнүүдтэй холбоотой юм. Халдагч `UDP` пакетийг хууран мэхэлж A болон B сервер нь хоёулаа таны LAN-д байгаа тийм A серверийн цуурай порт дээрх эхлэл хаягаар болон төгсгөл хаягийг B серверийн цуурай порт дээрх хаягаар сольдог. Уг хоёр сервер дараа нь энэ ганц пакетийг хоорондоо шидэлцдэг. Эдгээр серверүүд болон тэдгээрийн LAN-г энэ маягаар халдагч хэдхэн пакетуудыг хатган оруулан хэт ачаалж чаддаг. Үүнтэй адил асуудлууд дотоод `chargen` портод бас байдаг. Чадварлаг `сисадмин` эдгээр бүх дотоод `inetd` тест үйлчилгээнүүдийг хаадаг.

Хууран мэхэлсэн пакетийн халдлагуудыг цөмийн чиглүүлэлтийн кэшийг хэт ачаалахад хэрэглэж болдог. `net.inet.ip.rtxpire`, `rtminexpire`, болон `rtmaxcache` `sysctl` параметруудийг үзнэ үү. Дурын эхлэл IP хаягийг ашигласан хууран мэхэлсэн пакетийн халдлага нь чиглүүлэлтийн хүснэгтэд түр зуур кэш хийгдсэн чиглүүлэлтийг цөмөөр үүсгүүлэхэд хүргэдэг бөгөөд энэ нь `netstat -gna | fgrep W3` тушаалаар харагддаг. Эдгээр чиглүүлэлтүүд нь ихэвчлэн 1600 секунд орчим хугацааны дотор дуусдаг. Хэрэв цөм кэш

хийгдсэн чиглүүлэлтийн хүснэгт хэтэрхий том болсныг илрүүлэх юм бол `rtexpire` динамикаар багасгадаг боловч `rtminexpire` -с бага болтол хэзээ ч багасгадаггүй. Хоёр асуудал байдаг:

1. Бага ачаалагдсан сервер гэнэт халдлагад өртөхөд цөм хангалттай хурдан хариу үйлдэл хийдэггүй.
2. `rtminexpire` хувьсагч нь үргэлжилсэн халдлагыг цөм дааж чадахаар хангалттай бага байдаггүй.

Хэрэв таны серверүүд Интернетэд ТЗ эсвэл илүү хурдаар холбогдсон бол `sysctl(8)`-оор `rtexpire` болон `rtminexpire` хувьсагчуудыг хоёуланг гараар дарж бичихдээ хянамгай байх хэрэгтэй. Аль ч параметрийг (машиныг сүйрүүлэхийг та хүсээгүй л бол) хэзээ ч битгий 0 болгоорой. Эдгээр параметруудийг хоёуланг нь 2 секунд болгох нь чиглүүлэлтийн хүснэгтийг халдлагаас хамгаалахад хангалттай байх ёстой.

15.3.9. Kerberos болон SSH-тэй холбоотой хандалтын асуудлууд

Хэрэв та Kerberos болон ssh-г хоёуланг ашиглахаар бол цөөн хэдэн асуудлуудыг дурдах хэрэгтэй. Kerberos 5 нь жинхэнийг шалгах маш сайн нэвтрэлтийн протокол боловч түүнийг ашигласан telnet болон rlogin-д байдаг алдаанууд нь энэ хоёр програмыг хоёртын урсгалтай ажиллахад тохиромжгүй болгодог. Мөн -x тохируулгыг ашиглахгүй л бол анхдагчаар Kerberos нь сессийг шифрлэдэггүй. ssh нь бүгдийг шифрлэдэг.

Ssh нь анхдагчаар шифрлэсэн түлхүүрүүдээ дамжуулдаг бусад бүх л талаараа зэгсэн сайн ажилладаг. Энэ нь юу гэсэн үг вэ гэхээр та хэрэв системийн бусад хэсэгт хандах боломж олгодог түлхүүрүүд бүхий аюулгүй ажлын компьютертай бөгөөд та аюултай машин уруу ssh хийвэл таны түлхүүрүүд ашиглагдах боломжтой гэсэн үг юм. Яг түлхүүрүүд нь өөрсдөө ил гардаггүй боловч ssh нь таны нэвтэрсэн хугацааны туршид зориулж дамжуулах порт суулгадаг бөгөөд хэрэв халдагч аюулгүй машин дээрх root-г эвдсэн бол тэрхүү портыг таны түлхүүрүүдийг ашиглахын тулд хэрэглэн таны түлхүүрээр тайлагдах өөр бусад машинуудад хандах боломжийг олж авах боломжтой юм.

Бид staff нэвтрэлтүүдийн хувьд аль болох ssh-г Kerberos-той цуг ашиглахыг зөвлөдөг. Ssh нь Kerberos-ийн дэмжлэгтэй эмхэтгэгдэж болдог. Энэ нь ил гарсан байж болзошгүй ssh түлхүүрүүдэд найдах таны найдварыг багасгахын хамт нууц үгүүдийг Kerberos-оор хамгаалдаг. Ssh түлхүүрүүд нь аюулгүй машинуудын автоматчилагдсан ажлуудад (Kerberos-оор хийхэд таарахгүй) зөвхөн хэрэглэгдэх ёстой. Мөн бид таныг ssh-ийн тохиргоондоо key-forwarding буюу түлхүүр дамжуулалтыг болиулах эсвэл ssh-ийн authorized_keys файлдаа зөвхөн тусгайлсан машинуудаас нэвтрэхэд түлхүүрийг ашиглаж болохоор болгож зөвшөөрдөг `from=IP/DOMAIN` тохируулгыг ашиглахыг зөвлөдөг.

15.4. DES, Blowfish, MD5, SHA256, SHA512 болон Crypt

Хэсгүүдийг дахин бичиж шинэчилсэн Билл Свингл.

UNIX® систем дээрх хэрэглэгч бүрийн хувьд нууц үг бүртгэлтэй нь холбоотой байдаг. Мэдээж эдгээр нууц үгүүд нь зөвхөн хэрэглэгч ба үйлдлийн системд мэдэгдэж байх ёстой. Эдгээр нууц үгүүдийг нууцлаг байлгахын тулд тэдгээрийг «one-way hash буюу үл буцах хэш» гэгддэг шифрлэхэд амархан боловч буцааж болдоггүй аргаар шифрлэдэг. Өөрөөр хэлбэл хормын өмнө мэдээж гэж хэлсэн бидний хэлсэн үг яг жинхэнэдээ үнэн биш юм: үйлдлийн систем өөрөө нууц үгийг *жинхэнэдээ* мэддэггүй. Энэ нь зөвхөн нууц үгийн *шифрлэсэн* хэлбэрийг мэддэг. «plain-text буюу ердийн уншигдах текст» хэлбэрийн нууц үгийг авах цорын ганц арга нь боломжит нууц үгүүдийн орон зайгаас балмадаар хүчлэн хайх явдал юм.

Харамсалтай нь UNIX® бий болсон тэр үед нууц үгийг аюулгүй аргаар шифрлэх цорын ганц арга нь DES, Data Encryption Standard буюу Өгөгдөл Шифрлэх Стандарт дээр үндэслэсэн байлаа. Энэ нь АНУ-д оршин сууж байсан хэрэглэгчдийн хувьд тийм ч асуудалтай биш байсан юм, гэхдээ DES-ийн эх код АНУ-аас гадагшаа экспорт хийгдэж болохгүй байсан учир FreeBSD нь АНУ-ын хуулийг дагахын хажуугаар DES-ийг ашигласан хэвээр байсан бусад бүх UNIX® төрлүүдтэй нийцтэй байх арга замыг хайж олоход хүрсэн юм.

Үүний шийдэл нь АНУ-ын хэрэглэгчид DES сангуудыг суулгаж ашиглах боломжтой мөртлөө олон улсын хэрэглэгчид гадагш экспорт хийгдэж болох шифрлэх аргатай бас байхаар шифрийн сангуудыг хуваасан явдал байлаа. Ингэж FreeBSD нь MD5-ийг өөрийн анхдагч шифрлэх арга болгон ашиглах болсон юм. MD5

нь DES-ээс илүү аюулгүй нууцлаг гэгддэг бөгөөд DES-ийг суулгах нь үндсэндээ нийцтэй байх шалтгаануудын улмаас зориулагдсан юм.

15.4.1. Өөрийн Срут арга замыг таних нь

Одоогоор шифрийн сан DES, MD5, Blowfish, SHA256 болон SHA512 хэш функцуудыг дэмждэг. Анхдагчаар FreeBSD нь MD5 ашиглан нууц үгүүдийг шифрлэдэг.

FreeBSD аль шифрлэх аргыг тохируулж ашиглаж байгааг мэдэх хялбар байдаг. `/etc/master.passwd` файл дахь шифрлэсэн нууц үгийг шалгах нь нэг арга юм. MD5 хэшээр шифрлэгдсэн нууц үгүүд нь DES-р шифрлэгдсэнийгээ бодох юм бол урт бөгөөд `1` тэмдэгтээр бас эхэлдэг. `$2a$` тэмдэгтээр эхэлсэн нууц үгүүд Blowfish хэш функцаар шифрлэгдсэн байдаг. DES мөр нь ямар нэг тусгайлан таньж болох шинж тэмдэггүй байдаг боловч тэд MD5 нууц үгүүдээс богино бөгөөд `$` тэмдэгт ордоггүй 64 тэмдэгтэй цагаан толгойгоор кодчилогддог, тиймээс долларын тэмдэгтээр эхлээгүй харьцангуй богино мөр ихэвчлэн DES нууц үг байдаг. SHA256 болон SHA512 нь `6` тэмдэгтээр эхэлдэг.

Шинэ нууц үгүүдэд ашиглагдах нууц үгийн хэлбэр нь нэвтрэлтийн `passwd_format` боломжийн тусламжтай `/etc/login.conf` файлд хянагддаг бөгөөд энэ хувьсагч нь `des, md5 blf, sha256` эсвэл `sha512` утгуудыг авдаг. Нэвтрэлтийн боломжуудын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [login.conf\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

15.5. Нэг удаагийн нууц үгүүд

Анхдагчаар FreeBSD OPIE (One-time Passwords In Everything буюу Бүхэнд зориулсан нэг удаагийн нууц үгүүд) дэмжлэгтэй байдаг бөгөөд энэ нь MD5 хэшийг анхдагчаар ашигладаг.

Бид гурван өөр төрлийн нууц үгийг доор хэлэлцэх болно. Эхнийх нь таны ердийн UNIX® загварын эсвэл Kerberos нууц үг юм; бид үүнийг «UNIX® нууц үг» гэж нэрлэх болно. Хоёр дахь төрөл нь OPIE [opiekey\(1\)](#) програмаар үүсгэгдэж [opiepasswd\(1\)](#) програм болон нэвтрэлт хүлээх мөр хүлээн авах нэг удаагийн нууц үг юм; бид үүнийг «нэг удаагийн нууц үг» гэх болно. Сүүлийн төрөл нууц үг бол `oriekey` програмд (заримдаа `oriepasswd` програмууд) өгдөг нууцлаг нууц үг бөгөөд үүнийг ашиглан дээрх програмууд нэг удаагийн нууц үг үүсгэдэг; бид үүнийг «нууцлаг нууц үг» гэх буюу эсвэл зүгээр л шалгагдаагүй «нууц үг» гэх болно.

Нууцлаг нууц үг нь таны UNIX® нууц үгтэй ямар ч холбоогүй юм; тэдгээр нь адил байж болох боловч ингэхийг зөвлөдөггүй. OPIE нууцлаг нууц үгүүд нь хуучин UNIX® нууц үгүүд шиг 8 тэмдэгтэд хязгаарлагддаггүй¹ бөгөөд таны хүссэн хэмжээний урттай байж болдог. Зургаа эсвэл долоон үг бүхий өгүүлбэрээс тогтох нууц үгүүд нэлээн элбэг байдаг. Ихэнх хэсгийн хувьд OPIE систем UNIX®-ийн нууц үгийн системээс бүр мөсөн ангид ажилладаг.

Нууц үгээс гадна OPIE-д чухал өгөгдлийн өөр хоёр хэсэг байдаг. Нэг нь «seed буюу үр» эсвэл «key буюу түлхүүр» гэгддэг бөгөөд 2 үсэг болон таван тооноос тогтдог. Нөгөөдөх нь «давталтын тоо» буюу 1-ээс 100 хүртэлх тоо юм. OPIE нэг удаагийн нууц үгийг үр болон нууцлаг нууц үгийг нийлүүлэн MD5 хэшийг давталтын тоогоор ашиглан үүсгэж үр дүнг нь зургаан богино Англи үг болгодог. Эдгээр зургаан Англи үг нь таны нэг удаагийн нууц үг юм. Нэвтрэлт шалгах систем (үндсэндээ RAM) ашигласан хамгийн сүүлийн нэг удаагийн нууц үгийг хадгалж байдаг бөгөөд хэрэглэгчийн өгсөн нууц үгийн хэш өмнөх нууц үгтэй таарч байвал хэрэглэгчийг нэвтрүүлдэг. Үл буцах хэш ашиглагддаг болохоор хэрэв амжилттайгаар ашиглагдсан нууц үгийг олж авсан бол дараа дараагийн нэг удаагийн нууц үгүүдийг үүсгэх боломжгүй байдаг; хэрэглэгч болон нэвтрэлтийн програмыг хамгийн сүүлийн хэлбэрт адилхан байлгаж байхын тулд давталтын тоо амжилттай нэвтрэлт хийгдэх бүрийн дараа багасаж байдаг. Давталтын тоо 1 хүрэх үед OPIE дахин хийгдэх хэрэгтэй болно.

Систем болгоны хувьд хэдэн програмууд байдаг бөгөөд тэдгээрийг бид энд хэлэлцэх болно. `oriekey` програм давталтын тоо, үр болон нууцлаг нууц үгийг хүлээн авч нэг удаагийн нууц үг эсвэл нэг удаагийн нууц үгүүдийн үргэлжилсэн жагсаалтыг үүсгэдэг. `oriepasswd` програмыг OPIE-г эхлүүлэх болон нууц үг, дав-

¹FreeBSD дээр стандарт нэвтрэх нууц үг уртаараа 128 тэмдэгт хүртэл байж болдог.

талтын тоо эсвэл үр өөрчлөхөд ашигладаг; энэ нь нууцлаг нэвтрэх үгс аль эсвэл давталтын тоо, үр болон нэг удаагийн нууц үгийг авдаг. `orieinfo` програм тохирох итгэмжлэлүүдийн файлуудыг (`/etc/oriekeys`) шалгаж ажиллуулсан хэрэглэгчийн одоогийн давталтын тоо болон үрийг дэлгэцэд гаргадаг.

Бид дөрвөн өөр төрлийн үйлдлийн талаар хэлэлцэх болно. Эхнийх нь аюулгүй холболтоор `oriepasswd` ашиглаж нэг удаагийн нууц үгүүдийг эхний удаа тохируулах эсвэл өөрийн нууц үг эсвэл үрийг өөрчлөх үйлдэл юм. Хоёр дахь үйлдэл нь `oriepasswd` -г аюултай холболтоор, `oriekey` тушаалыг аюулгүй холболтоор ашиглаж адил үйлдлийг хийх явдал юм. Гурав дахь нь `oriekey` -г аюултай холболтоор ашиглан нэвтрэн орох үйлдэл юм. Дөрөв дэх нь `oriekey` -г ашиглан хэд хэдэн түлхүүрүүд үүсгэх үйлдэл бөгөөд гадагшаа аюулгүй холболтуудгүй газрууд уруу явахдаа тэдгээр түлхүүрүүдийг бичин авч эсвэл хэвлэн аваад өөртөө авч явж болох юм.

15.5.1. Аюулгүй холболт эхлүүлэх

ORIE-г эхний удаа эхлүүлэхдээ `oriepasswd` тушаалыг ажиллуул:

```
% oriepasswd -c
[grimreaper] ~ $ oriepasswd -f -c
Adding unfurl:
Only use this method from the console; NEVER from remote. If you are using
telnet, xterm, or a dial-in, type ^C now or exit with no password.
Then run oriepasswd without the -c parameter.
Using MD5 to compute responses.
Enter new secret pass phrase:
Again new secret pass phrase:

ID unfurl OTP key is 499 to4268
MOS MALL GOAT ARM AVID COED
```

Enter new secret pass phrase: эсвэл Enter secret password: мөрүүд дээр та нууц үг эсвэл өгүүлбэр оруулах ёстой. Энэ нь таны нэвтрэхдээ ашиглах нууц үг биш гэдгийг санах хэрэгтэй, үүнийг ашиглаж таны нэг удаагийн нэвтрэх түлхүүрийг үүсгэдэг. «ID» мөр таны тухайн үеийн параметрууд болох таны нэвтрэх нэр, давталтын тоо болон үрийг өгдөг. Нэвтрэн орох үед систем эдгээр параметруудийг санаж танд тэдгээрийг санах шаардлагагүйгээр буцаан үзүүлдэг. Сүүлийн мөр нь тэдгээр параметрууд болон таны нууцлаг нууц үгт харгалзах нэг удаагийн нууц үгийг өгдөг; хэрэв та нэн даруй дахин нэвтрэвэл энэ нэг удаагийн нууц үг нь таны ашиглах тэр нууц үг юм.

15.5.2. Аюултай холболт эхлүүлэх

Өөрийн нууцлаг нууц үгийг аюултай холболтоор эхэлж өгөхдөө эсвэл өөрчлөхдөө `oriekey` ажиллуулж болох тийм газар уруу аюулгүй холболттой байж байх шаардлагатай; энэ нь таны итгэж байгаа машин дээр бүрхүүлийн тушаал хүлээх мөр хэлбэрээр байж болно. Та бас давталтын тоог (100 боломжийн утга байж болох юм) бодож өгөх хэрэгтэй бөгөөд та өөрөө үр бодож олох эсвэл дурын үүсгэснийг ашиглах хэрэгтэй. Аюултай холболтоор (таны эхлүүлж байгаа машин уруу) `oriepasswd` тушаалыг ашигла:

```
% oriepasswd

Updating unfurl:
You need the response from an OTP generator.
Old secret pass phrase:
  otp-md5 498 to4268 ext
  Response: GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
New secret pass phrase:
  otp-md5 499 to4269
  Response: LINE PAP MILK NELL BUOY TROY

ID mark OTP key is 499 gr4269
LINE PAP MILK NELL BUOY TROY
```

Анхдагч үрийг хүлээж авах бол Return дар. Дараа нь хандах нууц үгийг оруулахын өмнө аюулгүй холболт уруугаа орж адил параметруудийг өгөөрэй:

```
% opiekey 498 to4268
Using the MD5 algorithm to compute response.
Reminder: Don't use opiekey from telnet or dial-in sessions.
Enter secret pass phrase:
GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
```

Одоо аюултай холболт уруугаа шилжиж үүсгэсэн нэг удаагийн нууц үгээ тохирох програм уруу хуулаарай.

15.5.3. Нэг удаагийн нууц үг ганцыг үүсгэх нь

ОPIE-г эхлүүлэн тохируулж нэвтэрсний дараа танд иймэрхүү тушаал хүлээх мөр харуулагдана:

```
% telnet example.com
Trying 10.0.0.1...
Connected to example.com
Escape character is '^]'.

FreeBSD/i386 (example.com) (tty)

login: <username>
otp-md5 498 gr4269 ext
Password:
```

Энэ дашрамд тэмдэглэн хэлэхэд ОPIE тушаал хүлээх мөрүүд ашигтай боломжтой байдаг: хэрэв та нууц үг хүлээх мөр дээр Return дарвал хүлээх мөр цуурайг идэвхжүүлж таны юу бичиж байгааг танд харуулдаг. Та хэвлэсэн зүйлээсээ харж магадгүй нууц үгийг гараараа бичиж оруулахыг оролдож байгаа бол энэ маш ашигтай байж болох юм.

Энэ үед нэвтрэлт хүлээх мөрөнд хариулахын тулд та өөрийн нэг удаагийн нууц үгийг үүсгэх хэрэгтэй болно. Үүнийг opiekey тушаал итгэн ажиллуулж чадах тийм систем дээрээ хийх хэрэгтэй. (DOS, Windows® болон Mac OS®-д зориулсан эдгээрийн хувилбарууд байдаг) Эдгээрт давталтын тоо болон үр тушаалын мөрийн тохируулга хэлбэрээр хэрэгтэй байдаг. Та нэвтрэн орж байгаа машиныхаа нэвтрэлт хүлээх мөрөөс эдгээрийг шууд хуулан тавьж болох юм.

Итгэсэн систем дээрээ:

```
% opiekey 498 to4268
Using the MD5 algorithm to compute response.
Reminder: Don't use opiekey from telnet or dial-in sessions.
Enter secret pass phrase:
GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
```

Одоо та өөрийн нэг удаагийн нууц үгтэй болсон болохоор нэвтрэлтээ үргэлжлүүлж болно.

15.5.4. Нэг удаагийн нууц үг олныг үүсгэх нь

Заримдаа та итгэсэн машин эсвэл аюулгүй холболт уруу хандах боломжгүй тийм газар очих хэрэгтэй болдог. Энэ тохиолдолд opiekey тушаал ашиглаж хэд хэдэн нэг удаагийн нууц үгүүдийг урьдчилан үүсгэж хэвлэн биедээ авч явах боломжтой юм. Жишээ нь:

```
% opiekey -n 5 30 zz99999
Using the MD5 algorithm to compute response.
Reminder: Don't use opiekey from telnet or dial-in sessions.
Enter secret pass phrase: <secret password>
26: JOAN BORE FOSS DES MAY QUIT
27: LATE BIAS SLAY FOLK MUCH TRIG
28: SALT TIN ANTI LOON NEAL USE
29: RIO ODIN GO BYE FURY TIC
30: GREW JIVE SAN GIRL BOIL PHI
```

-n 5 нь дараалсан таван түлхүүрийг үүсгэхийг, 30 нь сүүлийн давталтын тоог хэд байх ёстойг зааж өгч байгаа юм. Эдгээр нь ашиглах бололцоотойг урвуу дарааллаар дэлгэцэнд харуулдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй.

Хэрэв та хэт санаа зовниж байгаа бол та үр дүнг гараар бичиж авахыг хүсэж болох юм; эсвэл `lpr` уруу хуулан авч тавьж болох юм. Мөр бүр давталтын тоо болон нэг удаагийн нууц үгийг харуулж байгааг анхаараарай; та нууц үгүүдийг хэрэглэх бүртээ тэдгээрийг арилгаж энэ хэвлэсэн арга тань ашигтай хэвээр болохыг мэдэж болох юм.

15.5.5. UNIX® нууц үгүүдийг ашиглахыг хязгаарлах нь

ОПЕ нь UNIX® нууц үгүүдийн ашиглалтыг нэвтрэлтийн сессийн IP хаяг дээр тулгуурлан хязгаарлаж чаддаг. Тохирох файл нь `/etc/opeaccess` бөгөөд энэ файл нь анхдагчаар байдаг. Энэ файлын талаар болон үүнийг ашигласнаар та аюулгүй байдлын ямар зүйлсүүдийг бодолцож анхаарах ёстой талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг `opeaccess(5)`-с шалгана уу.

Энд жишээ `opeaccess` файл байна:

```
permit 192.168.0.0 255.255.0.0
```

Энэ мөр нь UNIX® нууц үгүүдийг ямар ч үед ашиглахын тулд эхлэл IP хаягийг (хууран мэхлэхэд хүрч болох тийм эмзэг) заагдсан утга болон багтай тааруулах боломжийг хэрэглэгчдэд олгодог.

`opeaccess` дахь аль ч дүрэм таарахгүй байгаа бол анхдагчаар ОПЕ биш нэвтрэлтүүдийг хааж үгүйсгэдэг.

15.6. TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчид

Бичсэн Том Рөүдс.

`inetd(8)`-г мэддэг хэн бүхэн TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчдын талаар заримдаа сонссон байх. Гэхдээ цөөн хүмүүс энэ боломжийн сүлжээний орчин дахь ашигтай талыг бүрэн ойлгодог юм шиг санагддаг. Хүн бүхэн сүлжээний холболтууд зохицуулах галт хана суулгахыг хүсдэг юм шиг санагддаг. Галт хана олон төрлийн хэрэглээтэй боловч холболт үүсгэгч уруу текст илгээх зэрэг зарим зүйлсийг галт хана хийж чаддаггүй. Энд дурдсан TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчид энэ мэтийг болон үүнээс илүүг хийдэг. Дараагийн хэдэн хэсэгт TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчдын олон боломжуудыг хэлэлцэх бөгөөд боломжтой үед нь жишээ тохиргооны мөрийг үзүүлэх болно.

TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчид програм хангамж нь `inetd`-ийн чадваруудыг сервер бүрийн хувьд түүний доор хянагдаж болохоор дэмжин өргөтгөдөг. Энэ аргыг ашиглан бүртгэл хөтлөх дэмжлэг нэмэх, холболтууд уруу мэдэгдэл буцаах, дэмонд зөвхөн дотоод холболтуудыг хүлээн авахыг зөвшөөрөх гэх мэт үйлдлүүдийг хийх боломжтой. Эдгээр боломжуудын заримыг галт хана суулган тохируулж хийж болох боловч энэ нь зөвхөн хамгаалалтын нэмэлт давхарга болохоос гадна галт ханын үзүүлж чаддагаас илүү хяналтыг олгодог юм.

TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчдын ийнхүү нэмэгдсэн ажиллагаа нь сайн галт ханыг солихоор зүйл гэж ойлгогдох ёсгүй юм. TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчид нь галт хана эсвэл өөр бусад аюулгүй байдлыг нэмэгдүүлэгч програмуудын хамтаар ашиглагдаж системийн хувьд хамгаалалтын нэмэлт давхарга болон аятайхан үйлчлэх боломжтой юм.

Энэ нь `inetd`-ийн тохиргооны өргөтгөл болохоор энэхүү баримтыг уншигч таныг [inetd тохиргоо](#) хэсгийг уншсан гэдэгт найдаж байна.



Тэмдэглэл

`inetd(8)`-ээр ажиллуулагдсан програмууд яг жинхэнээрээ «дэмонууд» биш боловч тэдгээрийг уламжлалаар дэмонууд гэдэг. Энэ ухагдахууныг бид энэ хэсэгт бас ашиглах болно.

15.6.1. Эхний тохиргоо

TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчдыг FreeBSD-д ашиглахад байх цорын ганц шаардлага нь inetd серверийг rc.conf файлаас -Ww тохируулгатай ажиллуулсан эсэхийг шалгах явдал юм; энэ нь анхдагч тохиргоо юм. Мэдээж /etc/hosts.allow файлын зөв тохиргоо бас байгааг хүлээж байдаг боловч эдгээр тохиолдлуудад syslogd(8) системийн бүртгэлүүдэд мэдэгдлүүд шиддэг.



Тэмдэглэл

Бусад TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчдын шийдлүүдтэй харьцуулах юм бол hosts.deny файлыг хэрэглэхээ больсон. Тохиргооны бүх сонголтууд /etc/hosts.allow файлд байх шаардлагатай.

Хамгийн амархан тохиргоогоороо бол демоны холболтын бодлогууд зөвшөөрөгдсөн эсвэл хаагдсаны аль нэгээр /etc/hosts.allow файл дахь тохируулгуудаас хамааран тохируулагддаг. FreeBSD дээрх анхдагч тохиргоо нь inetd-ээр эхэлсэн дэмон бүр уруу хийгдэх холболтыг зөвшөөрдөг. Үүнийг өөрчлөх талаар зөвхөн үндсэн тохиргооны тухай дурдсаны дараа хэлэлцэх болно.

Үндсэн тохиргоо ихэвчлэн дэмон : хаяг : үйлдэл хэлбэрийг авдаг. Энд байгаа дэмон нь inetd-ийн эхлүүлсэн демоны нэр юм. Хаяг нь зөв хостын нэр, address хаяг эсвэл дөрвөлжин хаалтан ([]) доторх IPv6 хаяг байж болно. action буюу үйлдлийн талбар нь allow буюу зөвшөөрөх эсвэл deny буюу эрхийг хориглох эсвэл хандалтыг хаахын аль нэг байна. Тохиргоо эхний тохирсон дүрэм журмын дагуу ажилладаг гэдгийг санах хэрэгтэй, энэ нь тохирох дүрмийг тохиргооны файлаас өсөх дарааллаар хайна гэсэн үг юм. Тохирох дүрэм олдвол тэр дүрэм ашиглагдаж хайх процесс зогсоно.

Бусад хэд хэдэн тохируулгууд байдаг боловч тэдгээрийг энэ хэсгийн сүүлд тайлбарлах болно. Хялбар тохиргооны мөр ганцхан тэр мэдээллийн дагуу амархнаар хийгдэж болно. Жишээ нь mail/qpopper демоноор дамжин хийгдэж болох POP3 холболтуудыг зөвшөөрөхийн тулд дараах мөрүүд hosts.allow файлд нэмж хийгдэх хэрэгтэй:

```
# This line is required for POP3 connections:  
qpopper : ALL : allow
```

Энэ мөрийг нэмснийхээ дараа inetd-г service(8) ашиглан дахин эхлүүлэх хэрэгтэй:

```
# service inetd restart
```

15.6.2. Дэвшилтэт тохиргоо

TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчид нь бас дэвшилтэт тохируулгуудтай байдаг; тэдгээр нь холболтуудтай хэрхэн ажиллахыг илүүтэйгээр хянах боломжийг олгодог. Зарим тохиолдолд тодорхой хостууд эсвэл дэмон холболтууд уруу тайлбар буцаах нь зүйтэй санаа байж болох юм. Бусад тохиолдолд магадгүй бүртгэлийн файл бичигдэх ёстой эсвэл цахим захидал администратор уруу илгээгдэж болох юм. Бусад тохиолдлууд үйлчилгээг зөвхөн дотоод холболтууддаа ашиглахыг шаардаж болох юм. Эдгээр нь бүгдээрээ орлуулагддаг тэмдэгтүүд, өргөтгөх тэмдэгтүүд болон гадаад тушаалыг ажиллуулах зэрэг тохиргооны сонголтуудын тусламжтай хийгдэх боломжтой юм. Дараагийн хоёр хэсэгт эдгээр тохиолдлуудын талаар бичсэн байгаа.

15.6.2.1. Гадаад тушаалууд

Холболтыг хааж түүнийг тогтоохыг оролдсон хүн уруу шалтгааныг нь илгээх тохиолдол гарчээ гэж бодъё. Үүнийг яаж хийх вэ? Энэ үйлдлийг twist тохируулга ашиглан хийх боломжтой. Холболт тогтоохоор оролдоход twist тохируулга бүрхүүлийн тушаал эсвэл скрипт ажиллуулахаар дуудагддаг. hosts.allow файлд үүний жишээ аль хэдийн орсон байдаг:

```
# The rest of the daemons are protected.
```

```
ALL : ALL \
      : severity auth.info \
      : twist /bin/echo "You are not welcome to use %d from %h."
```

Энэ жишээ нь «You are not allowed to use daemon from hostname .» буюу «Та дэмоныг hostname -с ашиглах зөвшөөрөлгүй.» гэсэн мэдэгдлийг хандалтын файлд урьдаар тохируулагдаагүй дэмон бүрийн хувьд буцаадаг. Энэ нь тогтоогдсон холболт дөнгөж салсны дараа холболтыг эхлүүлэгч уруу хариултыг буцааж илгээхэд маш их ашигтай байдаг. Буцсан мэдэгдэл бүр " тэмдэгтүүд дотор заавал байх *шаардлагатай*; энэ дүрмэнд ямар нэг жич зөвшөөрөл байхгүй.



Сануулга

Хэрэв халдагч эсвэл бүлэг халдагчид эдгээр дэмонуудыг холболт хийх хүсэлтээр цутгаж чадах юм бол серверийн эсрэг үйлчилгээг зогсоох халдлага явуулах боломжтой байж болох юм.

Өөр нэг боломж нь эдгээр тохиолдлуудад spawn тохируулгыг ашиглах явдал юм. twist тохируулгын нэгэн адил spawn тохируулга нь холболтуудыг сохроор хааж гадаад бүрхүүлийн тушаалууд эсвэл скриптүүдийг ажиллуулахад ашиглагдаж болно. twist тохируулгаас ялгаатай тал нь spawn нь холболт тогтоосон хүн уруу хариулт буцааж илгээдэггүй. Жишээ нь дараах тохиргооны мөр байжээ гэж бодъё:

```
# We do not allow connections from example.com:
ALL : .example.com \
      : spawn (/bin/echo %a from %h attempted to access %d >> \
      /var/log/connections.log) \
      : deny
```

Энэ нь *.example.com домэйноос ирсэн бүх холболтын оролдлогуудаас татгалзахын зэрэгцээ хостын нэр, IP хаяг болон тэдний хандалт хийхийг оролдсон дэмонг /var/log/connections.log файл уруу бүртгэнэ.

Дээр тайлбарласан орлуулах тэмдэгтүүдээс гадна, өөрөөр хэлбэл %a тэмдэгтээс гадна бусад цөөн хэдэн тэмдэгтүүд бас байдаг. Бүрэн жагсаалтыг [hosts_access\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

15.6.2.2. Орлуулагддаг тэмдэгтүүдийн тохиргоонууд

Энэ хүртэл ALL тохируулга бүх л жишээнүүдэд ашиглагдлаа. Ажиллагааг арай цаашлуулж өргөтгөх бусад тохируулгууд байдаг. Жишээ нь ALL нь дэмон, домэйн эсвэл IP хаягийн аль нэгтэй тааруулах зорилгоор ашиглагдаж болох юм. Өөр нэг орлуулагддаг тэмдэгт нь IP хаягаа өөрчлөн хуурсан байж болох дурын хос-тыг тааруулах PARANOID тохируулга юм. Өөрөөр хэлбэл PARANOID буюу хэт зовнил нь өөрийн хостын нэрээс өөр IP хаягтай машинаас холболт хийгдэх бүр түүнд тохирох үйлдлийг тодорхойлоход ашиглагдаж болох юм. Дараах жишээ энэ хэлэлцүүлэгт арай илүү ойлголт өгч магадгүй юм:

```
# Block possibly spoofed requests to sendmail:
sendmail : PARANOID : deny
```

Энэ жишээн дээр sendmail уруу хийгдэж байгаа өөрийнхөө хостын нэрээс өөр IP хаягтай холболтын бүх хүсэлтүүдээс татгалзан хааж байна.



Анхааруулга

Хэрэв клиент эсвэл сервер эвдэрхий DNS суулгацтай бол PARANOID орлуулагддаг тэмдэгтийг ашиглах нь серверүүдийг ноцтойгоор зэрэмдэг болгож болох юм. Иймд администраторын зохион байгуулалт болон хуваарилалт хийхийг зөвлөж байна.

Орлуулагддаг тэмдэгтүүдийн талаар болон тэдэнтэй холбоотой ажиллагааны талаар дэлгэрэнгүйг [hosts_access\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзээрэй.

Тусгай тохиргооны аль ч мөрүүдийн өмнө дээрх нь ажиллана, эхний тохиргооны мөр `hosts.allow` файлд тайлбар болгон хаагдах шаардлагатай. Үүнийг энэ хэсгийн эхэнд тэмдэглэж хэлсэн байгаа.

15.7. Kerberos5

Хойно дурдсан хүний бичсэн дээр тулгуурлан хувь нэмэр болгон оруулсан Тиллмэн Хоожсон.

Хувь нэмэр болгон оруулсан Марк Мюррей.

Kerberos нь хэрэглэгчид өөрсдийгөө нууцлаг серверийн үйлчилгээнүүдийн тусламжтайгаар таниулан нэвтрэх боломжийг олгодог сүлжээний нэмэлт систем/протокол юм. Алсын нэвтрэлт, алсын хуулбар, нууцлаг систем хоорондох файл хуулбарлалт болон бусад аюул ихтэй үйлдлүүд зэрэг үйлчилгээнүүд харьцангуй аюулгүй хийгдэж илүү хяналт хийж болохоор болсон.

Kerberos нь хэн бэ гэдгийг шалгах прокси систем юм. Энэ нь бас итгэгдсэн гуравдагч нэвтрэлт таних систем гэж тайлбарлагдаж болно. Kerberos нь зөвхөн нэг функцыг хангадаг — сүлжээн дээр хэрэглэгчдэд өөрсдийгөө аюулгүйгээр таниулах боломжийг хангаж өгдөг. Энэ нь шалгаж таних функцууд (хэрэглэгчдийн хийхийг зөвшөөрдөг) эсвэл аудит функцуудын (тэдгээр хэрэглэгчид юу хийснийг) үүргийг гүйцэтгэдэггүй. Клиент болон сервер өөрийгөө таниулж батлахаар Kerberos-г ашигласны дараа тэд бизнесээ бодож өөрсдийн бүх холболтуудаа шифрлэж нууцлал болон бүрэн бүтэн байдлаа хадгалан баталгаажуулж болно.

Иймээс Kerberos-ийг нэвтрэлт танилт болон аудит үйлчилгээнүүдийг хангадаг бусад аюулгүй байдлын аргуудтай цуг ашиглахыг маш ихээр зөвлөдөг.

Дараах заавруудыг FreeBSD-д зориулан түгээгдсэн Kerberos-ийг хэрхэн тохируулах гарын авлага болгон ашиглаж болно. Гэхдээ та тохирох гарын авлагын хуудаснуудаас бүрэн тайлбарын талаар лавлах хэрэгтэй.

Kerberos-ийн суулгацыг үзүүлэх зорилгоор төрөл бүрийн нэрийн талбарууд дараах байдлаар зохицуулагдана:

- DNS домэйн («бүс») нь `example.org` байна.
- Kerberos хүрээ нь `EXAMPLE.ORG` байна.



Тэмдэглэл

Хэрэв та дотооддоо ажиллуулах бодолтой байсан ч гэсэн Kerberos-ийг суулгаж тохируулахдаа жинхэнэ домэйны нэрүүдийг ашиглана уу. Энэ нь DNS-ийн асуудлуудыг тойрон гарч бусад Kerberos хүрээнүүдтэй хийх хоорондын үйлдлийг баталгаажуулдаг.

15.7.1. Түүх

Kerberos-ийг MIT анх сүлжээний аюулгүй байдлын асуудлуудын шийдэл болгож хийсэн. Kerberos протокол нь хүчирхэг криптографыг ашигладаг бөгөөд клиент нь аюултай сүлжээний холболтоор өөрийгөө хэн бэ гэдгийг серверт (болон эсрэгээр) баталж чадах боломжийг олгодог.

Kerberos нь сүлжээний танин шалгах протоколын нэрээс гадна програмыг (жишээ нь Kerberos телнет) шийдвэрлэж байгаа програмуудыг тайлбарласан тайлбар бас болдог. Протоколын одоогийн хувилбар нь 5 бөгөөд RFC 1510-д тайлбарласан байдаг.

Өргөн хүрээний үйлдлийн системүүдийг хамарсан энэ протоколын хэд хэдэн чөлөөтэй шийдлүүд байдаг. Kerberos анх хөгжүүлэгдсэн Массачусетсийн Технологийн Институт (MIT) нь өөрийн Kerberos багцыг

хөгжүүлсээр байна. Энэ багц нь US-д криптограф бүтээгдэхүүн болж нийтлэг хэрэглэгддэг бөгөөд энэ нь түүхээс авч үзэхэд US-ын экспортын дүрэм журмуудаас болсон юм. MIT Kerberos нь порт ([security/krb5](#)) хэлбэрээр байдаг. Heimdal Kerberos нь өөр шийдлийн 5-р хувилбар бөгөөд экспортын дүрэм журмуудыг тойрон гарах зорилгоор US-ээс гадна хамааралгүйгээр хөгжүүлэгдсэн (бөгөөд ихэвчлэн арилжааны бус UNIX® төрлүүдэд орсон байдаг) юм. Heimdal Kerberos түгээлт нь порт ([security/heimdal](#)) хэлбэрээр байдаг бөгөөд үүний хамгийн бага суулгац үндсэн FreeBSD суулгацад орсон байдаг.

Аль болох олон үзэгчдийг хамрахын тулд эдгээр зааврууд нь FreeBSD-д орсон Heimdal түгээлтийг ашиглаж байна гэж тооцдог.

15.7.2. Heimdal KDC суулгаж тохируулах

Түлхүүр Түгээх Төв (KDC) нь Kerberos-ийн хангадаг төвлөрсөн нэвтрэлт таних үйлчилгээ юм — энэ нь Kerberos тасалбарууд өгдөг компьютер юм. KDC нь Kerberos хүрээний бусад бүх компьютеруудад «итгэгдсэн» гэж тооцогддог бөгөөд аюулгүй байдлын санаа зовнилыг дээшлүүлдэг.

Kerberos серверийг ажиллуулж байхад маш цөөн тооцооллын эх үүсвэрийг шаарддаг боловч аюулгүй байдлын шалтгаанаас болоод зөвхөн KDC болон ажиллах тусдаа зориулагдсан машинтай байхыг зөвлөдгийг санаарай.

KDC-г тохируулж эхлэхдээ таны `/etc/rc.conf` файлд KDC болж ажиллах зөв тохиргоо хийгдсэн эсэхийг шалгаарай (өөрийн системийн хувьд та замуудыг өөрчлөх хэрэгтэй байж болох юм):

```
kerberos5_server_enable="YES"
kadmind5_server_enable="YES"
```

Дараа нь бид таны Kerberos тохиргооны файл `/etc/krb5.conf` -г тохируулна:

```
[libdefaults]
    default_realm = EXAMPLE.ORG
[realms]
    EXAMPLE.ORG = {
        kdc = kerberos.example.org
        admin_server = kerberos.example.org
    }
[domain_realm]
    .example.org = EXAMPLE.ORG
```

Энэ `/etc/krb5.conf` файл нь таны KDC нь бүрэн баталгаажсан хостын нэр `kerberos.example.org` -тэй байна гэж үзэж байгааг санаарай. Хэрэв таны KDC өөр хостын нэртэй бол та өөрийн бүсийн файлдаа CNAME (`alias`)-ийг нэмэх хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Зөв тохируулсан BIND DNS сервер бүхий том сүлжээнүүдэд өмнөх жишээ нь:

```
[libdefaults]
    default_realm = EXAMPLE.ORG
```

болж дараах мөрүүдийг `example.org` бүсийн файлд нэмж цэгцэлж болно:

```
_kerberos._udp      IN  SRV   01 00 88 kerberos.example.org.
_kerberos._tcp      IN  SRV   01 00 88 kerberos.example.org.
_kpasswd._udp       IN  SRV   01 00 464 kerberos.example.org.
_kerberos-adm._tcp IN  SRV   01 00 749 kerberos.example.org.
_kerberos           IN  TXT   EXAMPLE.ORG
```



Тэмдэглэл

Kerberos үйлчилгээнүүдийг хэрэглэгчдэд хүртээмжтэй болгохын тулд та эсвэл бүрэн тохируулсан `/etc/krb5.conf` файлтай эсвэл хамгийн багаар тохируулсан `/etc/krb5.conf` файл болон зөв тохируулсан DNS сервертэй байх ёстой.

Дараа нь бид Kerberos мэдээллийн бааз үүсгэнэ. Энэ мэдээллийн бааз нь мастер нууц үгээр шифрлэсэн бүх удирдагчдын түлхүүрүүдийг агуулдаг. Та энэ нууц үгийг тогтоох шаардлагагүй, энэ нь файлд (`/var/heimdal/m-key`) хадгалагдах болно. Мастер түлхүүр үүсгэхийн тулд `kstash` тушаалыг ажиллуулж нууц үгээ оруулаарай.

Мастер түлхүүр үүсгэгдсэний дараа та мэдээллийн баазыг `kadmin` програмыг `-l` тохируулгатай («локал» гэсэн утгатай) ашиглан эхлүүлж болно. Энэ тохируулга нь `kadmin`-д мэдээллийн баазын файлыг `kadmin` сүлжээний үйлчилгээгээр дамжилгүйгээр шууд өөрчлөхийг заадаг. Энэ нь мэдээллийн бааз үүсэхээс өмнө түүн уруу хандахыг оролдох асуудлыг (яг л өндөг, тахианы аль нь түрүүлж гарсан гэж маргадаг тэр асуудлын адил) зохицуулдаг. `kadmin` хүлээх мөртэй болсныхоо дараа та өөрийн хүрэнүүдийн эхний мэдээллийн санг `init` тушаал ашиглан үүсгээрэй.

Эцэст нь `kadmin`-ы горимд байхдаа өөрийн эхний удирдагчийг `add` тушаал ашиглан үүсгээрэй. Одоохондоо удирдагчийн хувьд анхдагч тохируулгуудыг сонгоорой, та тэдгээрийг сүүлд нь `modify` тушаал ашиглан өөрчилж чадна. Та аль ч тушаал хүлээх мөрөнд ? тушаал ашиглаж байгаа боломжит тохируулгуудыг харж болохыг санаарай.

Мэдээллийн сан үүсгэлтийн жишээ сесс доор байна:

```
# kstash
Master key: xxxxxxxx
Verifying password - Master key: xxxxxxxx

# kadmin -l
kadmin> init EXAMPLE.ORG
Realm max ticket life [unlimited]:
kadmin> add tillman
Max ticket life [unlimited]:
Max renewable life [unlimited]:
Attributes []:
Password: xxxxxxxx
Verifying password - Password: xxxxxxxx
```

Одоо KDC үйлчилгээнүүдийг эхлүүлэх цаг болжээ. Үйлчилгээнүүдийг эхлүүлэхдээ `service kerberos start` болон `service kadmin start` тушаалуудыг ажиллуулна. Энэ үед танд ямар ч `kerberos` хийгдсэн дэмон байхгүйг санаарай, гэхдээ та KDC-ийн өөрийнх нь тушаалын мөрөөс үүсгэсэн удирдагчид (хэрэглэгч) зориулсан тасалбарыг авч жагсаан KDC-г ажиллаж байгаа гэдгийг та баталж чадаж байх ёстой:

```
% kinit tillman
tillman@EXAMPLE.ORG's Password:

% klist
Credentials cache: FILE:/tmp/krb5cc_500
Principal: tillman@EXAMPLE.ORG

    Issued                Expires                Principal
Aug 27 15:37:58  Aug 28 01:37:58  krbtgt/EXAMPLE.ORG@EXAMPLE.ORG
```

Та дууссаныхаа дараа тасалбарыг буцааж болно:

```
% kdestroy
```

15.7.3. Серверийг Kerberos хийн Heimdal үйлчилгээнүүдтэй идэвхжүүлэх

Эхлээд бидэнд Kerberos-ийн тохиргооны файл `/etc/krb5.conf` -ийн хуулбар хэрэг болно. Ингэхийн тулд KDC-ээс түүнийг аюулгүй аргаар ([scp\(1\)](#)) зэрэг сүлжээний хэрэгслүүд эсвэл физикээр уян диск ашиглан) клиент компьютер уруу ердөө л хуулах хэрэгтэй.

Дараа нь танд `/etc/krb5.keytab` файл хэрэгтэй. Энэ нь Kerberos хийгдсэн дэмонууд бүхий сервер болон ажлын станц хоёрын гол ялгаа юм — сервер нь `keytab` файльтай байх шаардлагатай. Энэ файл нь өөрийг нь зөвшөөрдөг серверийн хост түлхүүр болон өөрсдийнхөө нэрийг (`identity`) шалгах KDC-г агуулдаг. Хэрэв түлхүүр нь нийтэд мэдэгдвэл серверийн аюулгүй байдал эвдэрч болох учир энэ нь сервер уруу аюулгүйн үүднээс дамжуулагдах ёстой. Энэ нь шууд утгаараа FTP зэрэг цэвэр текст сувгаар дамжуулах нь маш буруу гэсэн үг юм.

Ихэвчлэн сервер уруу `keytab` файлыг `kadmin` тушаал ашиглан дамжуулдаг. Энэ нь тохиромжтой байдаг бөгөөд учир нь та бас хостын удирдагчийг (`krb5.keytab` файлын KDC төгсгөл) `kadmin` тушаал ашиглан үүсгэх хэрэгтэй болдог.

Та тасалбарыг аль хэдийн авсан байх ёстой бөгөөд энэ тасалбар нь `kadmin.acl` файлын `kadmin` интерфэйсийг ашиглаж болохоор зөвшөөрөгдсөн байх ёстойг санаарай. Heimdal-ийн мэдээллийн хуудаснуудын (`info heimdal`) «Алсын удирдлага» гэсэн гарчигтай хэсгээс хандалт хянах жагсаалтуудыг дизайн хийх талаар дэлгэрэнгүйг үзнэ үү. Хэрэв та алсын `kadmin` хандалтыг идэвхжүүлэхийг хүсэхгүй байгаа бол та KDC уруу ердөө л аюулгүйгээр холбогдож (локал консолоор, [ssh\(1\)](#) эсвэл Kerberos [telnet\(1\)](#)) удирдлагыг локалаар өөр дээрээсээ `kadmin -l` тушаал ашиглан хийж болно.

`/etc/krb5.conf` файлыг суулгасны дараа та Kerberos серверээс `kadmin` тушаалыг ашиглаж болно. `add --random-key` тушаал нь серверийн хост удирдагчийг нэмэх боломжийг танд олгох бөгөөд `ext` тушаал нь серверийн хост удирдагчийг өөрийн `keytab` уруу задлах боломжийг танд олгоно. Жишээ нь:

```
# kadmin
kadmin> add --random-key host/myserver.example.org
Max ticket life [unlimited]:
Max renewable life [unlimited]:
Attributes []:
kadmin> ext host/myserver.example.org
kadmin> exit
```

`ext` тушаал нь («extract» гэдгийг богиноор илэрхийлнэ) задалсан түлхүүрийг анхдагчаар `/etc/krb5.keytab` файлд хадгалдаг.

Хэрэв таны хувьд KDC дээр `kadmin` ажиллахгүй байгаа бөгөөд (магадгүй аюулгүй байдлын шалтгаануудаас болоод) тэгээд `kadmin` уруу алсаас хандах боломжгүй бол та хост удирдагчийг (`host/myserver.EXAMPLE.ORG`) шууд KDC дээр нэмж дараа нь доор дурдсантай адилаар түүнийг түр зуурын файл уруу (KDC дээрх `/etc/krb5.keytab` файлыг дарж бичихээс сэргийлж) задалж болно:

```
# kadmin
kadmin> ext --keytab=/tmp/example.keytab host/myserver.example.org
kadmin> exit
```

Та дараа нь `keytab`-ийг аюулгүйгээр (жишээ нь `scp` эсвэл уян диск ашиглан) сервер компьютер уруу хуулж болно. KDC дээрх `keytab`-ийг дарж бичихээс сэргийлж `keytab` нэрийг анхдагч бишээр зааж өгсөн эсэхээ шалгаарай.

Энэ мөчид хүрэх үед таны сервер KDC-тэй (`krb5.conf` файльтай учраас) холбогдож чадах бөгөөд (`krb5.keytab` файльтай учраас) өөрийгөө таниулан баталж чадна. Одоо та зарим нэг Kerberos үйлчилгээнүүдийг идэвхжүүлэхэд бэлэн болжээ. Энэ жишээн дээр бид `telnet` үйлчилгээг `/etc/inetd.conf` файлд доор дурдсантай төстэй мөрийг оруулан идэвхжүүлж дараа нь [inetd\(8\)](#) үйлчилгээг `service inetd restart` тушаалын тусламжтай дахин ачаалах болно:

```
telnet    stream  tcp     nowait  root    /usr/libexec/telnetd  telnetd -a user
```

Хамгийн чухал нь -а төрөл (нэвтрэлт танихад) хэрэглэгчид тохируулагдсан. Илүү дэлгэрэнгүйг [telnetd\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

15.7.4. Клиентийг Kerberos хийн Heimdal үйлчилгээтэйгээр идэвхжүүлэх

Клиент компьютерийг тохируулах нь маш амархан. Kerberos тохиргоо хийгдсэний дараа танд зөвхөн `/etc/krb5.conf` -д байрлах Kerberos тохиргооны файл хэрэгтэй. Үүнийг ердөө л аюулгүйгээр клиент компьютер уруу KDC-ээс хуулна.

Клиентээсээ `init`, `klist`, болон `kdestroy` тушаалуудыг үүсгэсэн удирдагчийнхаа хувьд тасалбар олж авах, үзүүлэх, болон дараа нь устгахад ашиглахыг оролдон клиент компьютераа тест хийгээрэй. Та Kerberos програмуудыг ашиглан Kerberos хийгдсэн серверүүд уруу холбогдож чадах ёстой бөгөөд хэрэв ингэж ажиллаж болохгүй байгаа бөгөөд тасалбар олж авах нь асуудалтай байгаа бол энэ нь клиент эсвэл KDC-тэй холбоотой биш сервертэй холбоотой асуудал юм.

`telnet` зэрэг програмыг тест хийж байх үед таны нууц үг цэвэр текстээр бишээр илгээгдэж байгааг шалгахын тулд пакет шиншлэгч (`tcpdump(1)` зэрэг) ашиглаад үзээрэй. `telnet` -ийг бүх өгөгдлийн урсгалыг шифрлэдэг (`ssh`-тэй адил) -х тохируулгатай ашиглахыг оролдоорой.

Төрөл бүрийн гол биш Kerberos клиент програмууд нь бас анхдагчаар суудаг. Энэ нь үндсэн Heimdal суулгачын «хамгийн бага» мөн чанар юм: `telnet` нь цорын ганц Kerberos хийгдсэн үйлчилгээ юм.

Heimdal порт нь зарим нэг дутуу програмуудыг нэмдэг: `ftp`, `rsh`, `rcp`, `rlogin` болон бусад цөөн хэдэн нийтлэг биш програмуудын Kerberos хийгдсэн хувилбаруудыг нэмдэг. MIT порт нь бас Kerberos клиент програмуудын бүрэн цуглуулгыг агуулдаг.

15.7.5. Хэрэглэгчийн тохиргооны файлууд: `.k5login` болон `.k5users`

Хүрээн дэх хэрэглэгчийн хувьд ихэнхдээ өөрсдийнх нь Kerberos удирдагчийг (`tillman@EXAMPLE.ORG` зэрэг) локал хэрэглэгчийн бүртгэлд (`tillman` зэрэг локал бүртгэл) харгалзуулж өгсөн байдаг. `telnet` зэрэг клиент програмууд ихэвчлэн хэрэглэгчийн нэр эсвэл удирдагчийг шаарддаггүй.

Гэхдээ хааяа нэг та харгалзах Kerberos удирдагчгүй хэн нэгэнд зориулж локал хэрэглэгчийн бүртгэлд хандах хандалтыг өгөхийг хүсэж болох юм. Жишээ нь `tillman@EXAMPLE.ORG` магадгүй локал хэрэглэгчийн бүртгэл `webdevelopers` -д хандах хандалт хэрэгтэй байж болох юм. Бусад удирдагчид бас энэ локал бүртгэлд хандах хэрэгтэй байж болох юм.

`.k5login` болон `.k5users` файлууд нь хэрэглэгчдийн гэрийн сангуудад байрладаг бөгөөд `.hosts` болон `.rhosts` файлуудын хүчирхэг хослолын нэгэн адилаар энэ асуудлыг шийдэн ашиглагдаж болох юм. Жишээ нь хэрэв `.k5login` нь дараах агуулгатайгаар:

```
tillman@example.org
jdoe@example.org
```

локал хэрэглэгч `webdevelopers` -ийн гэр санд байрлаж байвал энд жагсаагдсан хоёр удирдагч хоёулаа хуваалцсан нууц үгийн шаардлагагүйгээр тэр бүртгэл уруу хандах хандалттай болох юм.

Эдгээр тушаалуудын гарын авлагын хуудаснуудыг уншихыг зөвлөж байна. `ksu` гарын авлагын хуудас `.k5users` файлын тухай тайлбарлагчийг тэмдэглэх нь зүйтэй юм.

15.7.6. Kerberos-той холбоотой арга, зальнууд болон алдааг олж засварлах

- Heimdal эсвэл MIT Kerberos портууд ашиглах үед таны PATH орчны хувьсагч клиентийн програмуудын Kerberos хувилбаруудыг системийн хувилбаруудаас өмнө жагсаасан байхыг шаарддаг.
- Таны хүрээний бүх компьютерууд цагийн тохиргоонуудаа адилаар тохируулсан уу? Хэрэв үгүй бол нэвтрэлт танилт амжилтгүй болж болох юм. [Хэсэг 30.10, «ntpd-р Цаг Тааруулах нь»](#) нь NTP ашиглан цагийг хамгийн сүүлийн хэлбэрт аваачиж адил болгож тохируулах талаар тайлбарладаг.

- MIT болон Heimdal нь хоорондоо сайн ажилладаг. `kadmin`-аас бусад талаараа сайн ажилладаг, учир нь энэ програмын протокол стандартчилагдаагүй.
- Та хэрэв өөрийн хостын нэрийг өөрчилбөл бас өөрийн `host/` удирдагчийг өөрчилж өөрийн `keytab`-ийг шинэчлэх хэрэгтэй. Энэ нь бас Апачигийн www/mod_auth_kerb-д хэрэглэгддэг `www/` удирдагч зэрэг тусгай `keytab` оруулгуудад хамаатай юм.
- Таны хүрээний бүх хостууд DNS-д (эсвэл хамгийн багадаа `/etc/hosts` -ийн хувьд) танигдаж (урагш болон эсрэгээр танигдаж) байх ёстой. CNAME-үүд ажиллах боловч A болон PTR бичлэгүүд зөв бөгөөд байрандаа байж байх ёстой. Алдааны мэдэгдэл нь тийм ч ойлгогдохоор байдаггүй, жишээ нь: `Kerberos5 refuses authentication because Read req failed: Key table entry not found` буюу орчуулбал Унших Req амжилтгүй болсон болохоор Kerberos5 нь нэвтрэлт танилтаас татгалзаж байна.
- Таны KDC-ийн хувьд магадгүй клиент маягаар харьцаж байгаа зарим үйлдлийн системүүд `setuid root` болохын тулд `ksu` тушаалд зөвшөөрлүүдийг тохируулдаггүй. Энэ нь `ksu` ажиллахгүй гэсэн үг бөгөөд аюулгүй байдлын хувьд сайн боловч залхаамаар байдаг. Энэ нь KDC-ийн алдаа биш юм.
- MIT Kerberos-той байхад хэрэв та анхдагч 10 цагаас арай урт амьдрах хугацаа бүхий тасалбартай удирдагчийг зөвшөөрөхийг хүсвэл `kadmin` дээр `modify_principal` тушаал ашиглан өөрчлөхийг хүссэн удирдагч болон `krbtgt` удирдагчийн `maxlife`-ийг өөрчлөх шаардлагатай. Дараа нь удирдагч `-l` тохируулгыг `init`-тай ашиглаж илүү урт амьдрах хугацаатай тасалбарыг авах хүсэлт илгээж болох юм.



Тэмдэглэл

Хэрэв та өөрийн KDC дээр алдааг олж засварлахын тулд пакет шиншлэгч ажиллуулж дараа нь ажлын станцаасаа `init`-ийг ажиллуулахад `init`-ийг ажилласан даруй таны TGT илгээгдэхийг — таныг бүр нууц үгээ бичихээс өмнө та харах болно! Үүний тайлбар нь Kerberos сервер чөлөөтэйгээр TGT-ийг (Ticket Granting Ticket буюу Тасалбар Баталгаажуулах Тасалбар) ямар ч танигдаагүй хүсэлтэд дамжуулдаг; гэхдээ TGT бүр хэрэглэгчийн нууц үгээс гарсан түлхүүр болон шифрлэгдсэн байдаг. Тийм болохоор хэрэглэгч өөрсдийн нууц үгийг бичихэд тэр нь KDC уруу илгээгддэггүй бөгөөд харин `init`-ийн аль хэдийн олж авсан TGT-г буцааж шифрлэхэд (decrypt) ашиглагддаг. Хэрэв буцааж шифрлэх процесс хүчинтэй хугацаа бүхий хүчинтэй тасалбарыг гаргаж авбал хэрэглэгч хүчинтэй Kerberos итгэмжлэлүүдтэй байна. Эдгээр итгэмжлэлүүд нь ирээдүйд Kerberos сервертэй аюулгүй холболтууд хийхэд зориулагдсан сессийн түлхүүр болон бас Kerberos серверийн өөрийнх нь түлхүүрээр шифрлэгдсэн тасалбар-баталгаажуулах тасалбарыг агуулдаг. Шифрлэлтийн хоёр дахь давхарга нь хэрэглэгчид мэдэгддэггүй, гэхдээ энэ нь TGT бүрийн жинхэнийг шалгахыг Kerberos серверт зөвшөөрч байгаа тэр зүйл юм.

- Хэрэв та урт амьдрах хугацаатай (жишээ нь долоо хоног) тасалбар ашиглахыг хүсэж байгаа бөгөөд та тасалбар хадгалагдаж байгаа машин уруу OpenSSH ашиглан холбогдож байгаа бол Kerberos `TicketCleanup` тохируулга `no` гэж `sshd_config` тохиргооны файлд байгаа эсэхийг шалгаарай, тэгэхгүй бол таны тасалбарууд таныг гарах үед устгагдах болно.
- Хостын удирдагчид илүү урт амьдрах хугацаатай тасалбартай бас байж болно гэдгийг санаарай. Хэрэв таны хэрэглэгчийн удирдагч долоо хоног амьдрах хугацаатай бөгөөд гэхдээ таны холбогдож байгаа хост 9 цаг амьдрах хугацаатай бол та кэшдээ хугацаа нь дууссан хостын удирдагчтай болж тасалбарын кэш хүссэнээр ажиллахгүй болох болно.
- Тусгайлсан муу нууц үгүүдийг ашиглуулахгүйн тулд (`kadmin` тушаалын гарын авлагын хуудас үүнийг товчхон тайлбарладаг) `krb5.dict` файлыг тохируулахдаа нууц үгийн бодлого тавигдсан удирдагчдад энэ нь зөвхөн хамаатайг санах хэрэгтэй. `krb5.dict` файлуудын хэлбэр хялбар байдаг: нэг мөрт нэг үг (string) байна. `/usr/share/dict/words` симболын холбоос үүсгэх нь ашигтай байж болох юм.

15.7.7. MIT портоос ялгаатай талууд

MIT болон Heimdal суулгацуудын гол ялгаа нь өөр (гэхдээ орлуулж болох) тушаалууд болон өөр протоколууд ашигладаг `krb5` програмтай холбоотой юм. Хэрэв таны KDC нь MIT бол та Heimdal `krb5` програмыг ашиглаж өөрийн KDC-г алсаас (эсвэл эсрэг чиглэлд энэ зорилгоор) удирдаж чадахгүй болдог учир энэ нь их хамаатай юм.

Клиент програмууд нь бас шал өөр өөр тушаалын мөрийн тохируулгууд авч адил үүргийг гүйцэтгэж болох юм. MIT Kerberos вэб сайт (<http://web.mit.edu/Kerberos/www/>) дээрх заавруудыг дагахыг зөвлөж байна. Замын асуудлуудаас болгоомжлоорой: MIT порт нь анхдагчаар `/usr/local/` уруу суудаг бөгөөд хэрэв таны PATH орчны хувьсагч системийн сангуудыг эхлээд жагсаадаг бол «жирийн» системийн програмууд MIT-ийн оронд ажиллаж болохыг санаарай.



Тэмдэглэл

`telnetd` болон `klogind`-ээр нэвтрэх нэвтрэлтүүд нэг л хачин байдаг тэр шалтгааныг ойлгохыг хүсвэл FreeBSD-ийн хангадаг MIT [security/krb5](#) портын суулгасан `/usr/local/share/doc/krb5/README.FreeBSD` файлыг унших хэрэгтэй. Хамгийн чухал нь «кэш файл дахь буруу зөвшөөрлүүд»ийг зөв болгох нь дамжуулагдсан итгэмжлүүдийн эзэмшилтийг зөвөөр солих `login.krb5` хоёртын файлыг нэвтрэлт танилтад ашиглахыг шаарддаг.

`rc.conf` файл дараах тохиргоог агуулж засварлагдсан байх бас шаардлагатай:

```
kerberos5_server="/usr/local/sbin/krb5kdc"  
kadmind5_server="/usr/local/sbin/kadmind"  
kerberos5_server_enable="YES"  
kadmind5_server_enable="YES"
```

MIT керберосд зориулсан програмууд `/usr/local` санд хоёртын файлуудыг суулгадаг болохоор ингэж хийгддэг.

15.7.8. Kerberos дахь хязгааруудыг багасгах

15.7.8.1. Kerberos нь бүгдийг эсвэл юуг ч биш гэсэн арга юм

Сүлжээнд идэвхжүүлэгдсэн үйлчилгээ бүр Kerberos-тэй ажиллахаар засварлагдсан (эсвэл сүлжээний халдлагуудын эсрэг аюулгүй байдлыг хангасан) байх шаардлагатай, тэгэхгүй бол хэрэглэгчдийн итгэмжлэлүүд хулгайлагдаж дахин ашиглагдаж болох юм. Үүний нэг жишээ нь бүх алсын бүрхүүлүүдийг (жишээ нь `rsh` болон `telnet`) Kerberos хийн идэвхжүүлсэн мөртлөө нууц үгүүдийг цэвэр текстээр илгээдэг POP3 захидлын серверийг тэгж хувиргахгүй байх явдал юм.

15.7.8.2. Kerberos нь ганц хэрэглэгчийн ажлын станцуудад зориулагдсан

Олон хэрэглэгчийн орчинд Kerberos нь тийм ч аюулгүй биш юм. Энэ нь тасалбаруудыг бүх хэрэглэгчийн хувьд уншигдаж болох `/tmp` санд хадгалдаг учраас тэр юм. Хэрэв хэрэглэгч компютераа хэд хэдэн бусад хүмүүстэй зэрэг харилцан хуваалцаж байвал (өөрөө хэлбэл олон-хэрэглэгч) хэрэглэгчийн тасалбаруудыг өөр хэрэглэгч хулгайлах (хуулан авах) боломжтой юм.

Үүнийг `-s` файлын нэрийн тушаалын мөрийн тохируулгатай эсвэл (илүү зохимжтой) `KRB5CCNAME` орчны хувьсагчтайгаар даван гарч болох юм, гэхдээ ингэх нь их ховор байдаг. Зарчмын хувьд тасалбарыг хэрэглэгчдийн гэр санд хадгалж хялбар файлын зөвшөөрлүүдийг ашиглах нь энэ асуудлыг багасгадаг.

15.7.8.3. KDC нь бүтэлгүйтлийн ганц цэг

Дизайнаараа бол KDC нь мастер нууц үгийн мэдээллийн баазаас тогтох бөгөөд түүний нэгэн адил аюулгүй байх ёстой. KDC нь үүн дээр өөр ямар ч үйлчилгээнүүд ажиллуулсан байх ёсгүй бөгөөд физикээр аюул-

гүй байдлыг нь хангасан байх шаардлагатай. Kerberos нь ижил түлхүүрээр («мастер» түлхүүр) шифрлэгдсэн бүх нууц үгүүдийг хадгалдаг бөгөөд тэр ижил түлхүүр нь эргээд KDC дээр файл маягаар хадгалагддаг учраас аюул өндөртэй байдаг.

Тэмдэглэн хэлэхэд булаан эзлэгдсэн мастер түлхүүр нь хэн нэг нь айхаар тийм ч муу биш юм. Түлхүүр үг нь зөвхөн Kerberos мэдээллийн баазыг шифрлэхэд болон санамсаргүй тоо үүсгэгчийн үр болон хэрэглэгддэг. Таны KDC уруу хандахад аюулгүй л байж байвал халдагч мастер түлхүүрээр их юм хийж чадахгүй.

Мөн нэмж хэлэхэд хэрэв KDC нь боломжгүй байвал (магадгүй үйлчилгээ зогсоох халдлага эсвэл сүлжээний асуудлуудаас болоод) сүлжээний үйлчилгээнүүд нь нэвтрэлт танилтыг хийж болохгүй болохоор хэрэглэгдэх боломжгүй болох бөгөөд нэг ёсны үйлчилгээ зогсоох халдлагын рецепт болох юм. Үүнийг олон KDC-тэй (нэг мастер болон нэг буюу хэд хэдэн боолууд) болон хоёрдогч эсвэл нэмэлт, эцсийн нэвтрэлт таних (РАМ нь энэнд маш сайн) болгоомжтой шийдлийн тусламжтайгаар даван гарч болох юм.

15.7.8.4. Kerberos-ийн дутагдлууд

Kerberos нь хэрэглэгчид, хостууд болон үйлчилгээнүүдэд өөр хоорондоо бие биенээ таниулах боломжийг олгодог. Гэхдээ энэ нь KDC-г хэрэглэгчид, хостууд эсвэл үйлчилгээнүүдэд таниулах аргагүй юм. Энэ нь троян хийгдсэн `krinit` (жишээ нь) тушаал бүх хэрэглэгчийн нэрс болон нууц үгүүдийг бүртгэн бичиж авч болно гэсэн үг юм. [security/tripwire](#) ч юм уу эсвэл өөр бусад файлын системийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгах хэрэгслүүд үүнийг арилгаж чадна.

15.7.9. Эх сурвалжууд болон нэмэлт мэдээллүүд

- [Kerberos-ийн FAQ](#)
- [Танин шалгах системийг дизайн хийх нь: Дөрвөн үзэгдэл дэх харилцан яриа \(диалог\)](#)
- [RFC 1510, Kerberos Сүлжээний Танин Шалгах Үйлчилгээ \(V5\)](#)
- [MIT Kerberos-ийн гэр хуудас](#)
- [Heimdal Kerberos-ийн гэр хуудас](#)

15.8. OpenSSL

Бичсэн Том Рөүдс.

Олон хэрэглэгчдийн хайдаг нэг боломж нь FreeBSD-д байдаг OpenSSL багаж юм. OpenSSL нь ердийн холбооны давхарга дээр шифрлэлт дамжуулах давхаргыг хангаж өгдөг; ингэснээр түүнийг сүлжээний програмууд болон үйлчилгээнүүдтэй холбож өгөх боломжийг олгодог.

OpenSSL-ийн зарим нэг хэрэглээнд захидлын клиентүүдийн шифрлэсэн нэвтрэлт, кредит картаар хийх төлбөрүүд гэх мэт вэб дээр тулгуурласан шилжүүлгүүд зэрэг олныг дурдаж болно. [www/apache22](#) болон [mail/claws-mail](#) зэрэг олон портууд нь OpenSSL-тэй бүтээх эмхэтгэлийн дэмжлэгийг санал болгодог.



Тэмдэглэл

Ихэнх тохиолдолд Портуудын Цуглуулга нь `make хувьсагч WITH_OPENSSL_BASE` -ийг «yes» гэж заагаагүй тохиолдолд [security/openssl](#) портыг бүтээхийг оролддог.

FreeBSD-д орсон OpenSSL-ийн хувилбар нь Secure Sockets Layer v2/v3 (SSLv2/SSLv3) буюу Аюулгүй Сокетуудын Давхаргын v2/v3 хувилбарууд, Transport Layer Security v1 (TLSv1) буюу Тээврийн Давхаргын Аюулгүй байдлын v1 хувилбарын сүлжээний аюулгүй байдлын протоколуудыг дэмждэг бөгөөд ерөнхий криптограф сан болон ашиглагдаж болох юм.



Тэмдэглэл

OpenSSL нь IDEA алгоритмыг дэмждэг боловч Нэгдсэн Улсын патентуудаас болоод анхдагчаар хаалттай байдаг. Үүнийг ашиглахын тулд лицензийг шалгасан байх ёстой бөгөөд хэрэв хязгаарлалтуудыг хүлээн авах боломжтой бол `MAKE_IDEA` хувьсагчийг `make.conf` файлд зааж өгөх ёстой байдаг.

OpenSSL-ийн хамгийн түгээмэл хэрэглээний нэг бол програм хангамжуудад зориулан ашиглах сертификатуудыг бэлдэх явдал юм. Эдгээр сертификатууд нь компани болон хувь хүмүүсийн итгэмжлэлүүдийг хүчинтэй бөгөөд луйврын биш гэдгийг баталгаажуулдаг. Хэрэв асуудалтай сертификат хэд хэдэн «Certificate Authorities» эсвэл CA-ууд буюу Сертификатын Эрх мэдэлтнүүдээр шалгагдаагүй бол ихэвчлэн анхааруулга үзүүлдэг. Сертификатын Эрх мэдэлтэн нь [VeriSign](#) зэрэг компани байдаг бөгөөд компаниуд эсвэл хувь хүмүүсийн итгэмжлэлүүдийг хүчин төгөлдөр болгохын тулд сертификатуудыг баталгаажуулж өгдөг. Энэ процесс нь өртөгтэй бөгөөд сертификатууд ашиглахад заавал ч үгүй шаардлага болдоггүй; гэхдээ энэ нь параноид буюу хэт зовнисон хэрэглэгчдийн заримын санааг тайвшруулж болох юм.

15.8.1. Сертификатуудыг үүсгэх нь

Сертификат үүсгэхийн тулд дараах тушаал байдаг:

```
# openssl req -new -nodes -out req.pem -keyout cert.pem
Generating a 1024 bit RSA private key
.....+++++
.....+++++
writing new private key to 'cert.pem'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:US
State or Province Name (full name) [Some-State]:PA
Locality Name (eg, city) []:Pittsburgh
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:My Company
Organizational Unit Name (eg, section) []:Systems Administrator
Common Name (eg, YOUR name) []:localhost.example.org
Email Address []:trhodes@FreeBSD.org

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:SOME PASSWORD
An optional company name []:Another Name
```

«Common Name» хүлээх мөрийн дараах хариу домэйны нэрийг харуулж байгааг анзаараарай. Энэ мөр нь шалгалт хийх зорилгоор серверийн нэрийг оруулахыг шаарддаг; домэйн нэрээс бусдыг байрлуулах нь ашиггүй сертификат үүсэхэд хүргэдэг. Бусал тохируулгууд, жишээ нь дуусах хугацаа, өөр шифрлэх алгоритмууд гэх мэт тохируулгууд байдаг. Бүрэн гүйцэд жагсаалтыг [openssl\(1\)](#) гарын авлагын хуудсыг үзэн авч болно.

Дээрх тушаалын ажилласан санд хоёр файл одоо байж байх ёстой. Сертификатын хүсэлт `req.pem` нь таны оруулсан итгэмжлэлүүдийг хүчин төгөлдөр болгож хүсэлтийг баталгаажуулан сертификатыг танд буцаах сертификатын эрх мэдэлтэн уруу илгээгдэж болно. Үүсгэгдсэн хоёр дахь файл нь `cert.pem` гэж нэрлэгдэн сертификатын хувийн түлхүүр болох бөгөөд ямар ч байсан гэсэн хамгаалагдсан байх ёстой; хэрэв энэ нь бусдын гарт орох юм бол таны (эсвэл таны серверийн) дүрд тоглон ашиглагдаж болох юм.

CA-с гарын үсэг шаарддаггүй тохиолдолд өөрөө зурсан сертификатыг үүсгэж болно. Эхлээд RSA түрхүүр үүсгэх хэрэгтэй:

```
# openssl dsaparam -rand -genkey -out myRSA.key 1024
```

Дараа нь CA түлхүүр үүсгэ:

```
# openssl gendsa -des3 -out myca.key myRSA.key
```

Сертификат үүсгэхийн тулд энэ түлхүүрийг ашигла :

```
# openssl req -new -x509 -days 365 -key myca.key -out new.crt
```

Санд хоёр шинэ файл үүсэх ёстой: сертификатын эрх мэдэлтний гарын үсгийн файл `myca.key` болон сертификат өөрөө `new.crt` байна. Эдгээрийг зөвхөн `root` унших эрхтэй `/etc` санд байрлуулах шаардлагатай. Үүнд 0700 зөвшөөрөл байж болох бөгөөд түүнийг `chmod` хэрэгсэл ашиглан тохируулж болно.

15.8.2. Сертификатуудыг ашиглах нь, жишээ

Тэгэхээр эдгээр файлууд нь юу хийж чадах вэ? Сайн хэрэглээ болох нэг жишээ нь Sendmail MTA уруу хийгдэх холболтуудыг шифрлэх байж болно. Энэ нь локал MTA ашиглан захидал илгээх хэрэглэгчдийн цэвэр текст нэвтрэлтийн хэрэглээг болиулах юм.



Тэмдэглэл

Зарим MUA-ууд нь хэрэв хэрэглэгчид дотроо сертификат суулгаагүй бол тэдэнд алдааг харуулдаг болохоор энэ нь ертөнц дээрх хамгийн шилдэг хэрэглээ биш юм. Сертификат суулгах тухай илүү мэдээллийг програм хангамжтай цуг ирсэн баримтаас үзэх хэрэгтэй.

Дотоод `.mc` файл дотор дараах мөрүүдийг байрлуулах хэрэгтэй:

```
dn1 SSL Options
define(`confCACERT_PATH', `/etc/certs')dn1
define(`confCACERT', `/etc/certs/new.crt')dn1
define(`confSERVER_CERT', `/etc/certs/new.crt')dn1
define(`confSERVER_KEY', `/etc/certs/myca.key')dn1
define(`confTLS_SRV_OPTIONS', `V')dn1
```

Дээрх `/etc/certs/` нь сертификат болон түлхүүр файлуудыг дотооддоо хадгалах сан юм. Сүүлийн хэдэн шаардлагууд нь дотоод `.cf` файлын дахин бүтээлт юм. Үүнийг `/etc/mail` сан дотроос `make install` тушаал бичин хийж болно. Ингэсний дараа `make restart` тушаалыг ажиллуулаарай, энэ нь Sendmail дэмонг эхлүүлэх ёстой.

Хэрэв бүгд зүгээр болж өнгөрвөл `/var/log/maillog` файлд ямар ч алдаа бичигдэхгүй бөгөөд Sendmail процессийн жагсаалтад харуулагдана.

Хялбар тест хийхийн тулд [telnet\(1\)](#) хэрэгсэл ашиглан захидлын серверт холбогдох хэрэгтэй:

```
# telnet example.com 25
Trying 192.0.34.166...
Connected to example.com .
Escape character is '^]'.
220 example.com ESMTP Sendmail 8.12.10/8.12.10; Tue, 31 Aug 2004 03:41:22 -0400 (EDT)
ehlo example.com
250-example.com Hello example.com [192.0.34.166], pleased to meet you
250-ENHANCEDSTATUSCODES
250-PIPELINING
250-8BITMIME
250-SIZE
```

```
250-DSN
250-ETRN
250-AUTH LOGIN PLAIN
250-STARTTLS
250-DELIVERBY
250 HELP
quit
221 2.0.0 example.com closing connection
Connection closed by foreign host.
```

Хэрэв «STARTTLS» мөр гарч ирвэл бүгд зөв ажиллаж байна.

15.9. IPsec дээгүүр VPN хийх

Бичсэн Ник Клэйтон.

FreeBSD гарц машинуудыг ашиглан Интернетээр тусгаарлагдсан хоёр сүлжээний хооронд VPN үүсгэх.

15.9.1. IPsec-ийг ойлгох нь

Бичсэн Хитэн М. Пандиа.

Энэ хэсэг нь IPsec-ийг тохируулах процессийг тайлбарлах болно. IPsec-ийг тохируулахын тулд та өөрчлөн тохируулсан цөм бүтээх ухагдахууныг мэдсэн байх шаардлагатай ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#) г үзнэ үү).

IPsec нь Интернет Протокол (IP) давхаргын дээр суудаг протокол юм. Энэ нь хоёр буюу хэд хэдэн хостуудыг аюулгүй байдлаар (нэрээс нь харах юм бол) холбох боломжийг олгодог. FreeBSD IPsec «сүлжээний стек» нь IPv4 болон IPv6 протоколуудыг хоёуланг дэмждэг [KAME](#) шийдэл дээр үндэслэсэн.

IPsec нь хоёр дэд протоколоос тогтоно:

- *Encapsulated Security Payload (ESP)* буюу *Хайрцаглагдсан Аюулгүй байдлын ачаа* нь гуравдагчийн нөлөөллөөс тэгш хэмт криптограф алгоритмыг (Blowfish, 3DES-тэй адил) ашиглан агуулгыг нь шифрлэж IP пакетийн өгөгдлийг хамгаалдаг.
- *Authentication Header (AH)* буюу *Нэвтрэлт Танилтын Толгой* нь аюулгүй хэш хийх функцаар IP пакетийн толгойн талбаруудыг хэш хийн криптограф хянах нийлбэрийг тооцоолон гуравдагч этгээдийн нөлөөлөл болон хууран мэхлэлтээс IP пакетийн толгойг хамгаалдаг. Үүний дараа пакет дахь мэдээллийг таниулахыг зөвшөөрөх хэшийг агуулсан нэмэлт толгой байдаг.

ESP болон AH нь орчноосоо хамаараад хоёулаа цуг эсвэл тусдаа ашиглагдаж болно.

IPsec нь хоёр хостын хоорондох урсгалыг шууд шифрлэх (*Transport Mode* буюу *Тээвэрлэх Горим* гэгддэг) буюу эсвэл хоёр корпорацийн сүлжээний хооронд аюулгүй холбоонд ашиглагдаж болох «виртуал туннелиуд» (*Tunnel Mode* буюу *Туннелийн Горим* гэгддэг) бүтээхэд хэрэглэгдэж болох юм. Сүүлийнх нь ерөнхийдөө *Виртуал Хувийн Сүлжээ (VPN)* гэгддэг. FreeBSD-ийн IPsec дэд системийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [ipsec\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлах хэрэгтэй.

Өөрийн цөмдөө IPsec дэмжлэгийг нэмэхийн тулд та дараах тохируулгуудыг цөмийн тохиргоондоо нэмээрэй:

```
options IPSEC          #IP security
device  crypto
```

Хэрэв IPsec дибаг хийх дэмжлэг заавал хэрэгтэй бол дараах цөмийн тохируулга бас нэмэгдсэн байх шаардлагатай:

```
options IPSEC_DEBUG #debug for IP security
```

15.9.2. Асуудал

VPN-ийг байгуулахад ямар нэг стандарт байхгүй. VPN-үүд нь өөр өөрийн давуу болон сул талуудтай төрөл бүрийн технологиудыг ашиглан хийгдэж болно. Энэ хэсэг нь нэг тохиолдлын загвар үзүүлэх бөгөөд энэ тохиолдол дахь VPN-ийг хийхэд хэрэглэгдэх стратегиудыг харуулах болно.

15.9.3. Тохиолдол: Хоёр сүлжээ, нэг нь гэрийн нэг нь ажлын. Хоёулаа Интернэтэд холбогдсон бөгөөд энэ VPN-ээр нэг юм шиг ажиллах сүлжээ.

Угтвар нөхцөл дараах маягийн байна:

- Та хамгийн багадаа хоёр сайттай байна
- Хоёр сайт хоёулаа IP-г дотооддоо ашигладаг
- FreeBSD дээр нь ажилладаг гарц компьютераар хоёр сайт хоёулаа Интернэтэд холбогдсон.
- Хоёр сүлжээний гарц компьютер бүр хамгийн багаар бодоход нэг нийтийн IP хаягтай.
- Хоёр сүлжээний дотоод хаягууд нь нийтийн эсвэл хувийн IP хаягууд байж болох юм, энэ нь хамаагүй. Тэдгээр нь давхцахгүй байх ёстой, өөрөөр хэлбэл хоёулаа 192.168.1.x -г ашиглаж болохгүй юм.

15.9.4. IPsec-ийг FreeBSD дээр тохируулах нь

Бичсэн Том Рөүдс.

Эхлээд [security/ipsec-tools](#) портын цуглуулгаас суусан байх шаардлагатай. Энэ гуравдагч талын програм хангамжийн багц нь тохиргоог дэмжихэд туслах хэд хэдэн програмуудыг агуулдаг.

Дараагийн шаардлага нь пакетуудыг тунель хийх болон хоёр сүлжээг зөв холбогдоход ашиглагдах хоёр gif(4) псевдо төхөөрөмжийг үүсгэх явдал юм. root хэрэглэгчээр *internal* болон *external* гэсэн утгуудыг жинхэнэ дотоод болон гадаад гарцуудаар өөрчлөн дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# ifconfig gif0 create
```

```
# ifconfig gif0 internal1 internal2
```

```
# ifconfig gif0 tunnel external1 external2
```

Жишээ нь ажлын LAN-ий нийтийн IP нь 172.16.5.4 бөгөөд хувийн IP нь 10.246.38.1 байна. Гэрийн LAN-ий нийтийн IP нь 192.168.1.12 бөгөөд дотоод хувийн IP нь 10.0.0.5 байна.

Энэ нь толгой эргэмээр санагдаж болох бөгөөд [ifconfig\(8\)](#) тушаалын дараах жишээ үр дүнгээс харна уу:

```
Gateway 1:
```

```
gif0: flags=8051 mtu 1280
tunnel inet 172.16.5.4 --> 192.168.1.12
inet6 fe80::2e0:81ff:fe02:5881%gif0 prefixlen 64 scopeid 0x6
inet 10.246.38.1 --> 10.0.0.5 netmask 0xffffffff00
```

```
Gateway 2:
```

```
gif0: flags=8051 mtu 1280
tunnel inet 192.168.1.12 --> 172.16.5.4
inet 10.0.0.5 --> 10.246.38.1 netmask 0xffffffff00
inet6 fe80::250:bfff:fe3a:c1f%gif0 prefixlen 64 scopeid 0x4
```

Хийгдэж дууссаны дараа хоёр хувийн IP-д [ping\(8\)](#) тушаал ашиглан дараах үр дүнд харуулсан шиг хүрэх боломжтой байх ёстой:

```
priv-net# ping 10.0.0.5
PING 10.0.0.5 (10.0.0.5): 56 data bytes
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=0 ttl=64 time=42.786 ms
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=1 ttl=64 time=19.255 ms
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=2 ttl=64 time=20.440 ms
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=3 ttl=64 time=21.036 ms
--- 10.0.0.5 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 19.255/25.879/42.786/9.782 ms

corp-net# ping 10.246.38.1
PING 10.246.38.1 (10.246.38.1): 56 data bytes
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=0 ttl=64 time=28.106 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=42.917 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=127.525 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=119.896 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=154.524 ms
--- 10.246.38.1 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 28.106/94.594/154.524/49.814 ms
```

Хүсэн хүлээж байсны дагуу хоёр тал хоёулаа хувийн тохируулсан хаягаасаа ICMP пакетуудыг илгээх болон хүлээн авах боломжтой байна. Дараа нь аль аль сүлжээнээс урсгалыг зөв илгээдэг байхын тулд хоёр гарцад хоёуланд нь пакетуудыг хэрхэн яаж чиглүүлэхийг зааж өгөх ёстой. Энэ зорилгод дараах тушаал хүрнэ:

```
# corp-net# route add 10.0.0.0 10.0.0.5 255.255.255.0
```

```
# corp-net# route add net 10.0.0.0: gateway 10.0.0.5
```

```
# priv-net# route add 10.246.38.0 10.246.38.1 255.255.255.0
```

```
# priv-net# route add host 10.246.38.0: gateway 10.246.38.1
```

Энэ үе хүрэхэд дотоод машинууд нь аль аль гарц болон гарцын цаана байгаа машинуудаас хүрэх боломжтой байх ёстой. Үүнийг хялбараар дараах жишээнээс тодорхойлж болно:

```
corp-net# ping 10.0.0.8
PING 10.0.0.8 (10.0.0.8): 56 data bytes
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=0 ttl=63 time=92.391 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=1 ttl=63 time=21.870 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=2 ttl=63 time=198.022 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=3 ttl=63 time=22.241 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=4 ttl=63 time=174.705 ms
--- 10.0.0.8 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 21.870/101.846/198.022/74.001 ms

priv-net# ping 10.246.38.107
PING 10.246.38.1 (10.246.38.107): 56 data bytes
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=0 ttl=64 time=53.491 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=1 ttl=64 time=23.395 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=2 ttl=64 time=23.865 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=3 ttl=64 time=21.145 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=4 ttl=64 time=36.708 ms
--- 10.246.38.107 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 21.145/31.721/53.491/12.179 ms
```

Тунелиуд үүсгэж тохируулах нь хялбар хэсэг юм. Аюулгүй холбоосыг тохируулах нь илүү гүнзгий процесс юм. Дараах тохиргоо нь урьдчилан хуваалцсан (PSK) RSA түлхүүрүүдийг ашиглаж байна. IP хаягаас гадна хоёр `/usr/local/etc/racoon/racoon.conf` файл хоёулаа адил бөгөөд доорхтой төстэй байна.

```
path    pre_shared_key "/usr/local/etc/racoon/psk.txt"; #location of pre-shared key file
log     debug; #log verbosity setting: set to 'notify' when testing and debugging is ʘ
complete
```

```
padding # options are not to be changed
{
    maximum_length 20;
    randomize      off;
    strict_check   off;
    exclusive_tail off;
}

timer # timing options. change as needed
{
    counter      5;
    interval     20 sec;
    persend      1;
#   natt_keepalive 15 sec;
    phase1       30 sec;
    phase2       15 sec;
}

listen # address [port] that racoon will listening on
{
    isakmp       172.16.5.4 [500];
    isakmp_natt  172.16.5.4 [4500];
}

remote 192.168.1.12 [500]
{
    exchange_mode main,aggressive;
    doi            ipsec_doi;
    situation      identity_only;
    my_identifier  address 172.16.5.4;
    peers_identifier address 192.168.1.12;
    lifetime       time 8 hour;
    passive        off;
    proposal_check obey;
#   nat_traversal off;
    generate_policy off;

    proposal {
        encryption_algorithm blowfish;
        hash_algorithm        md5;
        authentication_method pre_shared_key;
        lifetime time         30 sec;
        dh_group               1;
    }
}

sainfo (address 10.246.38.0/24 any address 10.0.0.0/24 any) # address $network/
$netmask $type address $network/$netmask $type ( $type being any or esp)
{
    # $network must be the two internal networks you are joining.
    pfs_group      1;
    lifetime       time 36000 sec;
    encryption_algorithm blowfish,3des,des;
    authentication_algorithm hmac_md5,hmac_shal;
    compression_algorithm deflate;
}

```

Тохируулга бүрийг энэ жишээн дээр жагсаагдсантай нь тайлбарлах нь энэ баримтын хүрээнээс гадуур юм. racoon-ий тохиргооны гарын авлагын хуудсанд холбогдох мэдээлэл олон бий.

FreeBSD болон racoon нь хостуудын хооронд сүлжээний урсгалыг нууцлах болон буцааж задалж чаддаг байхын тулд SPD бодлогуудыг тохируулсан байх ёстой.

Энэ үйлдлийг дараах ажлын гарц дээрх шиг энгийн бүрхүүлийн скриптээр шийдэж болно. Энэ файлыг системийг эхлүүлэх үед ашиглах бөгөөд /usr/local/etc/racoon/setkey.conf гэж хадгалах ёстой.

```
flush;
```

```
spdflush;
# To the home network
spdadd 10.246.38.0/24 10.0.0.0/24 any -P out ipsec esp/tunnel/172.16.5.4-192.168.1.12/
use;
spdadd 10.0.0.0/24 10.246.38.0/24 any -P in ipsec esp/tunnel/192.168.1.12-172.16.5.4/use;
```

Ингэсний дараа расоон-г хоёр гарц дээр дараах тушаал ашиглан эхлүүлнэ:

```
# /usr/local/sbin/racoon -F -f /usr/local/etc/racoon/racoon.conf -l /var/log/racoon.log
```

Гарах үр дүнд нь доорхтой төстэй байна:

```
corp-net# /usr/local/sbin/racoon -F -f /usr/local/etc/racoon/racoon.conf
Foreground mode.
2006-01-30 01:35:47: INFO: begin Identity Protection mode.
2006-01-30 01:35:48: INFO: received Vendor ID: KAME/racoon
2006-01-30 01:35:55: INFO: received Vendor ID: KAME/racoon
2006-01-30 01:36:04: INFO: ISAKMP-SA established 172.16.5.4[500]-192.168.1.12[500] с
spi=623b9b3bd2492452:7deab82d54ff704a
2006-01-30 01:36:05: INFO: initiate new phase 2 negotiation: 172.16.5.4[0]192.168.1.12[0]
2006-01-30 01:36:09: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 192.168.1.12[0]-
>172.16.5.4[0] spi=28496098(0x1b2d0e2)
2006-01-30 01:36:09: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 172.16.5.4[0]-
>192.168.1.12[0] spi=47784998(0x2d92426)
2006-01-30 01:36:13: INFO: respond new phase 2 negotiation: 172.16.5.4[0]192.168.1.12[0]
2006-01-30 01:36:18: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 192.168.1.12[0]-
>172.16.5.4[0] spi=124397467(0x76a279b)
2006-01-30 01:36:18: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 172.16.5.4[0]-
>192.168.1.12[0] spi=175852902(0xa7b4d66)
```

Тунель зөв ажиллаж байгааг шалгахын тулд нөгөө консол руу шилжиж сүлжээний урсгалыг харахын тулд [tcpdump\(1\)](#) ашиглан дараах тушаалыг хэрэглэнэ. em0-ийг сүлжээний интерфэйс картаараа шаардлагатай бол солиорой.

```
# tcpdump -i em0 host 172.16.5.4 and dst 192.168.1.12
```

Доорхтой төстэй өгөгдөл консол дээр гарах ёстой. Хэрэв үгүй бол асуудалтай гэсэн үг бөгөөд буцаасан өгөгдлийг дибаг хийх шаардлагатай.

```
01:47:32.021683 IP corporatenetwork.com > 192.168.1.12.privatenetwork.com: ESPᵒ
(spi=0x02acbf9f,seq=0xa)
01:47:33.022442 IP corporatenetwork.com > 192.168.1.12.privatenetwork.com: ESPᵒ
(spi=0x02acbf9f,seq=0xb)
01:47:34.024218 IP corporatenetwork.com > 192.168.1.12.privatenetwork.com: ESPᵒ
(spi=0x02acbf9f,seq=0xc)
```

Энд хүрэхэд хоёр сүлжээ хүрэх боломжтой байх бөгөөд нэг сүлжээний хэсэг юм шиг харагдах болно. Хоёр сүлжээ нь аль аль нь галт ханаар хамгаалагдсан байж болох бөгөөд ингэх ч ёстой юм. Тэдгээрийн хооронд урсгалыг зөвшөөрөхийн тулд пакетуудыг нааш цааш дамжуулах дүрмүүдийг нэмэх шаардлагатай. [ipfw\(8\)](#) галт ханын хувьд галт ханын тохиргооны файлдаа дараах дүрмүүдийг нэмээрэй:

```
ipfw add 00201 allow log esp from any to any
ipfw add 00202 allow log ah from any to any
ipfw add 00203 allow log ipencap from any to any
ipfw add 00204 allow log udp from any 500 to any
```



Тэмдэглэл

Дүрмийн дугааруудыг тухайн хостын тохиргооноос хамаарч өөрчлөх шаардлагатай байж болох юм.

`pf(4)` эсвэл `ipf(8)`, -ийн хэрэглэгчдийн хувьд дараах дүрмүүд үүнийг хийх болно:

```
pass in quick proto esp from any to any
pass in quick proto ah from any to any
pass in quick proto ipencap from any to any
pass in quick proto udp from any port = 500 to any port = 500
pass in quick on gif0 from any to any
pass out quick proto esp from any to any
pass out quick proto ah from any to any
pass out quick proto ipencap from any to any
pass out quick proto udp from any port = 500 to any port = 500
pass out quick on gif0 from any to any
```

Төгсгөлд нь системийг эхлүүлэх явцад VPN-ийг машин дэмжин ажиллаж эхэлдэг байлгахын тулд дараах мөрүүдийг `/etc/rc.conf` файлд нэмэх хэрэгтэй:

```
ipsec_enable="YES"
ipsec_program="/usr/local/sbin/setkey"
ipsec_file="/usr/local/etc/racoon/setkey.conf" # allows setting up spd policies on boot
racoon_enable="yes"
```

15.10. OpenSSH

Хувь нэмэр болгон оруулсан Шерн Ли.

OpenSSH нь алсын машинуудад аюулгүйгээр хандах сүлжээний холболтын хэрэгслүүдийн олонлог юм. `rlogin`, `rsh`, `rcp`, болон `telnet` -ийг энэ програмаар шууд орлуулан ашиглаж болно. Мөн TCP/IP холболтууд аюулгүйгээр SSH-ээр туннель хийгдэж/дамжуулагдаж болдог. OpenSSH нь сэм чагналт, холболт булаан авалт, болон бусад сүлжээний түвшний халдлагуудыг үр дүнтэйгээр устгаж бүх трафикийг шифрлэдэг.

OpenSSH-г OpenBSD төсөл дэмжиж байдаг бөгөөд бүх сүүлийн үеийн алдааны засварууд болон шинэчлэлтүүд бүхий SSH v1.2.12 дээр тулгуурласан байдаг. Энэ програм нь SSH протокол 1 болон 2-той хоёулантай нь нийцтэй.

15.10.1. OpenSSH-ийг ашиглах давуу тал

`telnet(1)` эсвэл `rlogin(1)` ашиглаж байх үед сүлжээгээр илгээгдэж байгаа өгөгдөл цэвэр, шифрлэгдээгүй хэлбэрээр байдаг. Сүлжээний шиншлэгчид клиент болон серверийн хооронд хаана ч байсан гэсэн таны хэрэглэгч/нууц үгийн мэдээлэл эсвэл таны сессээр дамжсан өгөгдлийг хулгайлж чадна. OpenSSH нь ийм асуудлаас хамгаалж төрөл бүрийн нэвтрэлт таних болон шифрлэх аргуудыг санал болгодог.

15.10.2. sshd-г идэвхжүүлэх

`sshd` нь стандарт FreeBSD суулгацын явцад харуулагдах тохируулга юм. `sshd` идэвхжсэн эсэхийг харахдаа `rc.conf` файлаас дараах мөрийг шалгаарай:

```
sshd_enable="YES"
```

Энэ нь дараагийн удаа таны систем эхлэхэд OpenSSH-д зориулсан `sshd(8)` дэмон програмыг дуудна. Мөн `service(8)` ашиглан OpenSSH-г эхлүүлэх боломжтой байдаг:

```
# service sshd start
```

15.10.3. SSH клиент

`ssh(1)` хэрэгсэл `rlogin(1)`-тэй адил ажилладаг.

```
# ssh user@example.com
```



```
Host key not found from the list of known hosts.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Host 'example.com' added to the list of known hosts.
user@example.com's password: *****
```

Нэвтрэлт нь rlogin эсвэл telnet ашиглан үүсгэгдсэн сесс шиг үргэлжлэх болно. SSH нь хэрэглэгч холбогдоход серверийн жинхэнэ эсэхийг шалгахын тулд түлхүүр хээ шалгах системийг хэрэглэдэг. Хэрэглэгч зөвхөн эхний удаа холбогдоход yes гэж оруулахыг шаардана. Дараа дараагийн нэвтрэлт оролдлогууд бүгд хадгалсан хээ шалгах түлхүүртэй харьцуулагдан шалгагддаг. Хэрэв хадгалсан хээ нь дараа дараагийн нэвтрэлтийн оролдлогуудаас хүлээн авсан хээнээс өөр бол SSH клиент нь танд түгшүүр өгнө. Хээнүүд ~/.ssh/known_hosts файлд эсвэл SSH v2-ийн хээнүүд ~/.ssh/known_hosts2 файлд хадгалагдана.

Анхдагчаар OpenSSH серверүүдийн сүүлийн үеийн хувилбарууд зөвхөн SSH v2 холболтуудыг хүлээн авдаг. Клиент нь хэрэв боломжтой бол 2-р хувилбарыг ашиглах бөгөөд боломжгүй бол 1-р хувилбарыг ашигладаг. -1 эсвэл -2 тохируулгуудыг 1-р эсвэл 2-р хувилбаруудад зориулан дамжуулан клиентэд зөвхөн аль нэгийг ашиглахыг хүчилж болно. 1-р хувилбарын нийцтэй байдал нь клиентэд хуучин хувилбаруудтай нийцтэй байх зорилгоор дэмжигдсэн байдаг.

15.10.4. Аюулгүй хуулбарлалт

scp(1) тушаал rcp(1)-тэй адил ажилладаг; энэ нь файлыг алсын машинаас эсвэл машин уруу, ялгаатай нь аюулгүйгээр хуулдаг.

```
# scp user@example.com:/COPYRIGHT COPYRIGHT
user@example.com's password: *****
COPYRIGHT      100% |*****| 4735
00:00
#
```

Өмнөх жишээн дээр энэ хостын хувьд хээ нь аль хэдийн хадгалагдсан болохоор scp(1)-ийг энд ашиглах үед шалгагддаг.

scp(1)-ээр дамжуулсан нэмэлт өгөгдлүүд нь cp(1)-тэй адил бөгөөд эхний нэмэлт өгөгдөлд файл эсвэл файлууд, хоёр дахь дээр очих файлыг зааж өгдөг. Файл нь сүлжээгээр SSH-ээр татагддаг болохоор файлын нэг эсвэл хэд хэдэн нэмэлт өгөгдлүүд user@host:<path_to_remote_file> хэлбэрийг авдаг.

15.10.5. Тохиргоо

OpenSSH дэмон болон клиентийн системийн дагуух тохиргооны файлууд /etc/ssh санд байрладаг.

ssh_config клиентийн тохируулгуудыг тохируулдаг бөгөөд sshd_config нь дэмонг тохируулдаг.

Мөн sshd_program (анхдагчаар /usr/sbin/sshd) болон sshd_flags rc.conf тохируулгууд тохиргооны түвшнүүдийг илүүтэйгээр хангадаг.

15.10.6. ssh-keygen

Нууц үгүүдийг ашиглахын оронд ssh-keygen(1) нь хэрэглэгчийг шалгаж танихад DSA эсвэл RSA түлхүүрүүдийг үүсгэхэд хэрэглэгдэж болно:

```
% ssh-keygen -t dsa
Generating public/private dsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/user/.ssh/id_dsa):
Created directory '/home/user/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/user/.ssh/id_dsa.
Your public key has been saved in /home/user/.ssh/id_dsa.pub.
The key fingerprint is:
```

```
bb:48:db:f2:93:57:80:b6:aa:bc:f5:d5:ba:8f:79:17 user@host.example.com
```

`ssh-keygen(1)` нь шалгаж танихад хэрэглэгдэх нийтийн болон хувийн түлхүүр хослолыг үүсгэнэ. Хувийн түлхүүр `~/.ssh/id_dsa` эсвэл `~/.ssh/id_rsa` -д хадгалагдах бөгөөд харин нийтийн түлхүүр нь `~/.ssh/id_dsa.pub` эсвэл `~/.ssh/id_rsa.pub` -д DSA болон RSA түлхүүрийн төрлүүдэд зориулагдан хадгалагддаг. Тохируулга нь ажиллахын тулд нийтийн түлхүүр нь алсын машины `~/.ssh/authorized_keys` файлд DSA болон RSA түлхүүрүүдийн хоёулангийнх нь хувьд хийгдэх ёстой байдаг. Үүнтэй адилаар нийтийн түлхүүрүүдийн RSA хувилбар нь `~/.ssh/authorized_keys` файлд бас хийгдэх ёстой.

Энэ нь нууц үгүүдийн оронд SSH түлхүүрүүдийг ашиглан алсын машин уруу холбогдохыг зөвшөөрөх болно.

Хэрэв нэвтрэх үгнүүд `ssh-keygen(1)`-д ашиглагдаж байгаа бол хувийн түлхүүрийг хэрэглэхийн тулд хэрэглэгчээс нууц үгийг нэвтрэх болгонд асуудаг. `ssh-agent(1)` нь урт нэвтрэх үгнүүдийг дахин дахин оруулах тэр зовлонг зөөллөж чадах бөгөөд [Хэсэг 15.10.7, «ssh-agent болон ssh-add»](#) хэсэгт тайлбарлагдсан байгаа болно.



Сануулга

Төрөл бүрийн тохируулгууд болон файлууд нь таны систем дээр байгаа OpenSSH-ийн хувилбаруудаас шалтгаалан өөр өөр байдаг; асуудалтай учрахгүйн тулд та [ssh-keygen\(1\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлах хэрэгтэй.

15.10.7. ssh-agent болон ssh-add

`ssh-agent(1)` болон `ssh-add(1)` хэрэгслүүд нь нэвтрэх үгнүүдийг дахин дахин бичүүлэлгүйгээр SSH түлхүүрүүдийг санах ойд дуудан ашиглаж болох аргуудаар хангадаг.

`ssh-agent(1)` хэрэгсэл нь түүн уруу дуудагдсан хувийн түлхүүр(үүд) ашиглан жинхэнэ эсэхийг шалгах танилтыг зохицуулна. `ssh-agent(1)` нь өөр програмыг ачаалахад хэрэглэгдэх ёстой. Хамгийн хялбартаа энэ нь бүрхүүл эсвэл илүү дэвшилттэйгээр ашиглавал цонхны удирдагч ажиллуулж болох юм.

`ssh-agent(1)`-ийг бүрхүүлд ашиглахын тулд үүнийг эхлээд бүрхүүлтэй цуг нэмэлт өгөгдөл маягаар ажиллуулах шаардлагатай. Хоёрдугаарт хэн бэ гэдэг мэдээллийг (identity) `ssh-add(1)`-г ажиллуулан нэмэх хэрэгтэй бөгөөд түүнд хувийн түлхүүрийн нэвтрэх үгнүүдийг өгөх хэрэгтэй. Эдгээр алхмууд хийгдсэний дараа хэрэглэгч харгалзах нийтийн түлхүүр суулгагдсан дурын хост уруу `ssh(1)` хийж чадах болно. Жишээ нь:

```
% ssh-agent csh
% ssh-add
Enter passphrase for /home/user/.ssh/id_dsa:
Identity added: /home/user/.ssh/id_dsa (/home/user/.ssh/id_dsa)
%
```

X11 дээр `ssh-agent(1)` хэрэглэхийн тулд `ssh-agent(1)`-ийн дуудлага `~/.xinitrc` -д байх шаардлагатай. Ингэснээр X11-д ачаалагдсан бүх програмуудад `ssh-agent(1)`-ийн үйлчилгээнүүдийг үзүүлэх болно. Жишээ `~/.xinitrc` файл иймэрхүү харагдах болно:

```
exec ssh-agent startxfce4
```

Энэ нь `ssh-agent(1)`-ийг ажиллуулах бөгөөд тэр нь эргээд X11 эхлэх бүрт XFCE-ийг ажиллуулна. Ингэж хийгдсэний дараа өөрчлөлтүүд нь үйлчлэхийн тулд X11 дахин эхэлсний хойно өөрийн SSH түлхүүрүүдийг бүгдийг ачаалахын тулд ердөө л `ssh-add(1)`-ийг ажиллуулаарай.

15.10.8. SSH туннель хийх

OpenSSH нь шифрлэгдсэн сессийн үед өөр протоколыг хайрцаглах туннель үүсгэх чадвартай байдаг.

Дараах тушаал telnet-д зориулж туннель үүсгэхийг `ssh(1)`-д хэлж өгнө:

```
% ssh -2 -N -f -L 5023:localhost:23 user@foo.example.com
%
```

ssh тушаал дараах тохируулгуудтай хэрэглэгдэнэ:

-2

ssh-ийг протоколын 2-р хувилбарыг ашиглахыг зааж өгнө. (хэрэв та хуучин SSH серверүүдтэй ажиллаж байгаа бол үүнийг битгий ашиглаарай)

-N

Тушаал байхгүй эсвэл зөвхөн туннель гэдгийг заана. Хэрэв үүнийг орхивол ssh ердийн сесс эхлүүлнэ.

-f

ssh-ийг ард, далд ажиллуулахыг заана.

-L

Локал туннелийг `localport:remotehost:remoteport` загвараар зааж өгнө.

user@foo.example.com

Алсын SSH сервер.

SSH туннель нь сонсох сокетийг localhost -ийн заагдсан порт дээр үүсгэн ажилладаг. Дараа нь локал хост/порт дээр хүлээн авсан дурын холболтыг SSH-ээр дамжуулан заасан алсын хост болон порт уруу илгээдэг.

Жишээн дээр localhost дээрх 5023 порт нь алсын машины localhost дээрх 23 порт уруу дамжуулагдаж байна. 23 нь telnet учир энэ нь SSH туннелээр аюулгүй telnet сесс үүсгэнэ.

SMTP, POP3, FTP гэх зэрэг ямар ч аюултай TCP протоколуудын гүйцэтгэлийг хялбаршуулахад үүнийг ашиглаж болно.

Жишээ 15.1. SMTP-д зориулан SSH ашиглан аюулгүй туннель үүсгэх

```
% ssh -2 -N -f -L 5025:localhost:25 user@mailserver.example.com
user@mailserver.example.com's password: *****
% telnet localhost 5025
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.
Escape character is '^]'.
220 mailserver.example.com ESMTP
```

Үүнийг `ssh-keygen(1)` болон нэмэлт хэрэглэгчийн бүртгэлүүдтэй цуг илүү үл үзэгдэх/төвөггүй SSH туннель хийх орчин үүсгэхэд ашиглаж болно. Түлхүүрүүд нь нууц үг бичихийн оронд ашиглагдаж болох бөгөөд туннелиуд нь тусдаа хэрэглэгч маягаар ажиллаж чадна.

15.10.8.1. SSH туннелийн практик жишээнүүд

15.10.8.1.1. POP3 сервер уруу аюулгүй хандах

Ажил дээр чинь гаднаас холболтууд хүлээн авах SSH сервер байна. Бас тэр оффисийн сүлжээнд POP3 сервер ажиллуулж байгаа захидлын сервер байна. Таны гэр болон оффисийн хоорондын сүлжээ болон сүлжээний зам итгэж болохоор эсвэл итгэж болохооргүй байж магадгүй юм. Ийм учраас та өөрийн захидлыг аюулгүй аргаар шалгах хэрэгтэй юм. Үүний шийдэл нь өөрийн оффисийн SSH сервер уруу SSH холболт үүсгэж захидлын сервер уруу туннель хийх явдал юм.

```
% ssh -2 -N -f -L 2110:mail.example.com:110 user@ssh-server.example.com
```

```
user@ssh-server.example.com's password: *****
```

Туннель эхлэн ажилласны дараа та өөрийн захидлын клиентийнхээ POP3 хүсэлтүүдийг localhost -ийн 2110 порт уруу илгээхээр зааж өгч болно. Эндэх холболт туннелээр аюулгүйгээр дамжин mail.example.com уруу илгээгдэнэ.

15.10.8.1.2. Хэцүү галт ханыг тойрон гарах

Зарим сүлжээний администраторууд хэтэрхий чанга галт ханын дүрэм ашиглан зөвхөн ирж байгаа холболтууд төдийгүй гарч байгаа холболтуудыг ч бас шүүдэг. Танд алсын машинуудад зөвхөн SSH болон вэбээр аялах 22 болон 80-р портуудад хандах боломжийг өгсөн байж болох юм.

Та хөгжим цацдаг Ogg Vorbis сервер зэрэг өөр (магадгүй ажилдаа холбоогүй) үйлчилгээ уруу хандахыг магадгүй хүсэж болох юм. Хэрэв энэ Ogg Vorbis сервер нь 22 эсвэл 80-аас бусад өөр порт дээр цацаж байгаа бол та түүнд хандаж чадахгүй юм.

Үүний шийдэл нь таны сүлжээний галт ханаас гаднах машин уруу SSH холболт үүсгэж үүнийг Ogg Vorbis сервер уруу туннель хийхэд ашиглах явдал юм.

```
% ssh -2 -N -f -L 8888:music.example.com:8000 user@unfirewalled-system.example.org
user@unfirewalled-system.example.org's password: *****
```

Таны урсгал хүлээн авах клиент одоо localhost -ийн 8888 порт уруу заагдах бөгөөд тэр цаашаагаа галт ханыг амжилттайгаар гэтлэн music.example.com уруу дамжуулагдана.

15.10.9. AllowUsers тохируулга

Ямар хэрэглэгчид хаанаас орохыг хязгаарлаж өгөх нь зүйтэй юм. AllowUsers тохируулга нь үүнд хүрэх сайн арга юм. Жишээ нь root хэрэглэгчийг зөвхөн 192.168.1.32 -оос орохыг зөвшөөрөхийн тулд доор дурдсантай адил тохируулгыг /etc/ssh/sshd_config файлд хийх нь зүйтэй юм:

```
AllowUsers root@192.168.1.32
```

admin хэрэглэгчийг хаанаас ч орохыг зөвшөөрөхийн тулд ердөө л хэрэглэгчийн нэрийг өөрийг нь жагсааж өгнө:

```
AllowUsers admin
```

Олон хэрэглэгчид нэг мөрөнд жагсаагдах шаардлагатай:

```
AllowUsers root@192.168.1.32 admin
```



Тэмдэглэл

Та энэ машин уруу нэвтрэх хэрэгцээтэй хэрэглэгч бүрийг жагсааж өгөх нь чухал юм, тэгэхгүй бол тэдгээр нь орж чадахгүй болно.

/etc/ssh/sshd_config -д өөрчлөлтүүд хийснийхээ дараа sshd(8)-д өөрийн тохиргооны файлуудыг дахин дуудахыг дараах тушаалыг ажиллуулж та хэлж өгөх ёстой:

```
# service sshd reload
```

15.10.10. Нэмэлт унших материалууд

[OpenSSH](#)

[ssh\(1\)](#) [scp\(1\)](#) [ssh-keygen\(1\)](#) [ssh-agent\(1\)](#) [ssh-add\(1\)](#) [ssh_config\(5\)](#)

[sshd\(8\)](#) [sftp-server\(8\)](#) [sshd_config\(5\)](#)

15.11. Файлын системийн хандалт хянах жагсаалтууд(ACL-үүд)

Хавь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Хормын хувилбарууд зэрэг файлын системийн өргөжүүлэлтүүдийн хамтаар FreeBSD нь Файлын системийн хандалт хянах жагсаалтуудын (ACL-ууд) аюулгүй байдлыг санал болгодог.

Хандалт Хянах Жагсаалтууд нь стандарт UNIX® зөвшөөрлийн загварыг маш нийцтэй (POSIX®.1e) аргаар өргөтгөдөг. Энэ боломж нь администраторт илүү төвөгтэй аюулгүй байдлын загвар болон түүний давуу талыг ашиглахыг зөвшөөрдөг.

UFS файлын системүүдэд ACL дэмжлэгийг идэвхжүүлэхийн тулд дараах:

```
options UFS_ACL
```

тохируулгыг цөмд эмхэтгэх шаардлагатай. Хэрэв энэ тохируулга эмхэтгэгдээгүй бол ACL-ууд дэмжих файлын системийг холбохыг оролдоход анхааруулах мэдэгдэл дэлгэцэд гардаг. Энэ тохируулга GENERIC цөмд орсон байдаг. ACL-ууд нь файлын систем дээр өргөтгөсөн шинж чанаруудыг идэвхжүүлсэн дээр тулгуурладаг. Өргөтгөсөн шинж чанарууд нь дараа үеийн UNIX® файлын систем UFS2-д төрөлхийн дэмжигдсэн байдаг.



Тэмдэглэл

UFS1 дээр өргөтгөсөн шинж чанаруудыг тохируулахад UFS2 дээр тохируулахтай харьцуулбал илүү удирдлагын зардал шаардлагатай байдаг. UFS2 дээрх өргөтгөсөн шинж чанаруудын ажиллагаа нь бас бодитойгоор илүү байдаг. Иймээс UFS2-г UFS1-ийн оронд хандалт хянах жагсаалтуудад ашиглахыг ерөнхийдөө зөвлөдөг.

ACL-ууд нь /etc/fstab файлд нэмэгдэж өгч болох холбох үеийн удирдлагын aclс тугаар идэвхтэй болдог. Файлын системийн толгой дахь супер блокийн ACL-ууд тугийг өөрчлөхийн тулд [tunefs\(8\)](#)-ийг ашиглан шургуу замаар холбох үеийн тугийг автоматаар зааж өгч болно. Ерөнхийдөө хэд хэдэн шалтгааны улмаас супер блокийн тугийг ашиглах нь дээр байдаг:

- Холбох үеийн ACL-ууд туг дахин холболтоор өөрчлөгддөггүй ([mount\(8\)](#) -u), зөвхөн бүрэн гүйцэд [umount\(8\)](#) хийгдэж шинэ [mount\(8\)](#) хийгдсэний дараа болно. Энэ нь бас файлын системийг ашиглаж байх үед дарааллыг нь өөрчилж болохгүй гэсэн үг юм.
- fstab-д мөр байхгүй байсан ч гэсэн эсвэл төхөөрөмжүүдийн дараалал өөрчлөгдсөн ч гэсэн супер блокийн тугийг тохируулах нь файлын системийг үргэлж ACL-уудыг идэвхтэйгээр холбоход хүргэдэг. Энэ нь файлын системийг ACL-уудыг идэвхжүүлэлгүйгээр санамсаргүйгээр холбохоос хамгаалдаг бөгөөд ингэж санамсаргүй холбох нь ACL-уудыг буруугаар албадаж тэгснээр аюулгүй байдлын асуудлуудад хүргэж болох юм.



Тэмдэглэл

Бид шинэ [mount\(8\)](#) хийлгүйгээр туг идэвхжүүлдгийг зөвшөөрөхөөр ACL-уудын ажиллагааг өөрчилж болох юм, гэхдээ бид ACL-уудыг идэвхжүүлэлгүй санамсаргүйгээр холболт хийхийг болиулахыг хүсдэг бөгөөд учир нь хэрэв та ACL-уудыг идэвхжүүлээд дараа нь болиулаад өргөтгөсөн шинж чанаруудыг устгалгүйгээр дахин идэвхжүүлбэл та өөртөө нэлээн хэцүү асуудал учруулах зүйлийг хийх болно. Ерөнхийдөө та фай-

лын систем дээр ACL-уудыг идэвхжүүлсний дараа файлын хамгаалалтууд нь системийн хэрэглэгчдэд зориулагдсан файлуудтай нийцгүй болж болох учир тэдгээрийг болиулж болохгүй бөгөөд ACL-уудыг дахин идэвхжүүлэх нь зөвшөөрлүүд нь өөрчлөгдсөн байж болох файлуудад өмнөх ACL-уудыг магадгүй дахин холбож өөр тааварлаж болшгүй ажиллагаанд хүргэж болох юм.

ACL-ууд идэвхжүүлсэн файлын системүүд өөрсдийн зөвшөөрлийн тохируулгууд дээрээ + (нэмэх) тэмдэг үзэх үед харуулдаг. Жишээ нь:

```
drwx----- 2 robert robert 512 Dec 27 11:54 private
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 23 10:57 directory1
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 22 10:20 directory2
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 27 11:57 directory3
drwxr-xr-x 2 robert robert 512 Nov 10 11:54 public_html
```

Энд бид `directory1`, `directory2`, болон `directory3` сангууд бүгд ACL-ууд-ийн давуу талыг авч байгааг харж байна. `public_html` сан тэгэхгүй байна.

15.11.1. ACL-уудыг ашиглах нь

Файлын системийн ACL-уудыг `getfacl(1)` хэрэгслээр харж болно. Жишээ нь `test` файл дээрх ACL тохируулгуудыг харахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулах хэрэгтэй:

```
% getfacl test
#file:test
#owner:1001
#group:1001
user::rw-
group::r--
other::r--
```

Энэ файлын ACL тохируулгуудыг өөрчлөхийн тулд `setfacl(1)` хэрэгслийг ажиллуул. Ажиглаарай:

```
% setfacl -k test
```

-k туг нь тухайн үед тодорхойлогдсон бүх ACL-уудыг файл эсвэл файлын системээс арилгана. Илүү дээр арга бол ACL-уудыг ажиллуулахад шаардлагатай үндсэн талбаруудыг орхидог -b тугийг ашиглах явдал юм.

```
% setfacl -m u:trhodes:rwx,group:web:r--,o:--- test
```

Дээр дурдсан тушаал дээр -m тохируулга анхдагч ACL оруулгуудыг өөрчлөхөд хэрэглэгдсэн. Өмнөх тушаалаар устгагдсан болохоор урьдчилан тодорхойлсон оруулгууд байхгүй учир энэ нь анхдагч тохируулгуудыг сэргээж жагсаасан тохируулгуудаас зааж өгдөг. Хэрэв та систем дээр байхгүй хэрэглэгч эсвэл бүлэг нэмэх бол `Invalid argument` буюу Буруу нэмэлт өгөгдөл гэсэн алдаа `stdout` уруу хэвлэгдэнэ гэдгийг санаж байх хэрэгтэй.

15.12. Гуравдагч талын аюулгүй байдлын асуудлуудыг мониторинг хийх нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Сүүлийн жилүүдэд эмзэг асуудлын үнэлгээ хэрхэн зохицуулагдаж байгаа тал дээр аюулгүй байдлын ертөнц олон сайжруулалт хийсэн. Одоогийн байгаа бүх л үйлдлийн системүүд дээр гуравдагч талын хэрэгслүүд суулгаж тохируулдаг болж системийн халдлагын заналхийлэл ихэсдэг.

Эмзэг асуудлын үнэлгээ нь аюулгүй байдлын түлхүүр хүчин зүйл бөгөөд FreeBSD нь үндсэн системд зориулан зөвлөгөөнүүдийг гаргадаг боловч гуравдагч талын хэрэгслүүд бүрийн хувьд хийх нь FreeBSD төслийн боломжоос гадуур юм. Мэдэгдэж байгаа асуудлуудыг администраторуудад анхааруулж гуравдагч талын

эмзэг асуудлуудыг зөөлрүүлэх арга байдаг. FreeBSD-д нэмэлтээр Portaudit гэгддэг хэрэгсэл зөвхөн энэ зорилгоор байдаг.

`ports-mgmt/portaudit` порт нь FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын баг болон портуудын хөгжүүлэгчдийн шинэчилж ажиллагааг нь хангаж байдаг мэдээллийн баазаас мэдэгдэж байгаа аюулгүй байдлын асуудлуудыг шалгадаг.

Portaudit-г ашиглаж эхлэхийн тулд Портуудын цуглуулгаас түүнийг суулгах хэрэгтэй:

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portaudit && make install clean
```

Суулгах процессийн явцад өдөр бүрийн аюулгүй байдлыг шалгах ажиллагаанд Portaudit-н гаралтыг зөвшөөрч `periodic(8)`-д зориулсан тохиргооны файлуудыг шинэчилдэг. Өдөр тутмын аюулгүй байдлыг шалгах ажиллагаа `root`-ийн захидлын бүртгэл уруу цахим захидал явуулж түүнийг уг хэрэглэгч уншсан эсэхийг баталгаажуулах хэрэгтэй. Өөр ямар ч илүү тохиргоо энд хэрэггүй.

Суулгасны дараа администратор мэдээллийн баазыг шинэчлэх болон суулгасан багцуудад мэдэгдэж байгаа эмзэг асуудлуудыг үзэхдээ дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# portaudit -Fda
```



Тэмдэглэл

Мэдээллийн бааз `periodic(8)` ажиллах үед автоматаар шинэчлэгддэг; иймээс дээрх тушаал заавал шаардлагагүй юм. Энэ нь зөвхөн дараах жишээнүүдэд шаардлагатай.

Портуудын цуглуулгын хэсэг болгон суулгагдсан гуравдагч талын хэрэгслүүдийг ямар ч үед аудит хийхдээ администратор зөвхөн дараах тушаалыг ажиллуулах хэрэгтэй:

```
# portaudit -a
```

Portaudit эмзэг асуудалтай багцын хувьд доор дурдсантай адилаар гаргана:

```
Affected package: cups-base-1.1.22.0_1
Type of problem: cups-base -- HPGL buffer overflow vulnerability.
Reference: <http://www.FreeBSD.org/ports/portaudit/40a3bca2-6809-11d9-a9e7-0001020eed82.0.html>
```

```
1 problem(s) in your installed packages found.
```

```
You are advised to update or deinstall the affected package(s) immediately.
```

Үзүүлсэн URL уруу вэб хөтчийг чиглүүлж администратор асуудалтай байгаа эмзэг асуудлын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг олж авч болно. Ийм мэдээлэл нь нөлөөлөх хувилбарууд болон FreeBSD-ийн портын хувилбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд байж болох өөр бусад вэб сайтуудыг агуулж болох юм.

Товчхондоо Portaudit нь хүчирхэг хэрэгсэл бөгөөд Portupgrade порттой цуг хэрэглэхэд маш ашигтай байдаг.

15.13. FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Үйлдвэрлэлийн чанарыг хангасан үйлдлийн системүүдийн нэгэн адил FreeBSD «Аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд» гаргадаг. Эдгээр зөвлөгөөнүүд нь ихэвчлэн аюулгүй байдлын жагсаалтууд уруу илгээгддэг бөгөөд зөвхөн тохирох хувилбаруудад засвар хийгдсэний дараа Errata буюу алдааны хуудсанд тэмдэглэгд-

дэг. Энэ хэсэгт зөвлөгөө гэж юу болох, түүнийг хэрхэн ойлгох болон системд засвар хийхдээ ямар арга хэмжээнүүдийг авах талаар тайлбарлах болно.

15.13.1. Зөвлөгөө ямархуу харагдах вэ?

FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд [freebsd-security-notifications](#) захидлын жагсаалтаас авсан доорх зөвлөгөөтэй адил харагдах болно.

```

=====
FreeBSD-SA-XX:XX.UTIL                               Security Advisory
                                                    The FreeBSD Project

Topic:        denial of service due to some problem1

Category:     core2
Module:       sys3
Announced:   2003-09-234
Credits:      Person5
Affects:      All releases of FreeBSD6
              FreeBSD 4-STABLE prior to the correction date
Corrected:    2003-09-23 16:42:59 UTC (RELENG_4, 4.9-PRERELEASE)
              2003-09-23 20:08:42 UTC (RELENG_5_1, 5.1-RELEASE-p6)
              2003-09-23 20:07:06 UTC (RELENG_5_0, 5.0-RELEASE-p15)
              2003-09-23 16:44:58 UTC (RELENG_4_8, 4.8-RELEASE-p8)
              2003-09-23 16:47:34 UTC (RELENG_4_7, 4.7-RELEASE-p18)
              2003-09-23 16:49:46 UTC (RELENG_4_6, 4.6-RELEASE-p21)
              2003-09-23 16:51:24 UTC (RELENG_4_5, 4.5-RELEASE-p33)
              2003-09-23 16:52:45 UTC (RELENG_4_4, 4.4-RELEASE-p43)
              2003-09-23 16:54:39 UTC (RELENG_4_3, 4.3-RELEASE-p39) 7

CVE Name: CVE-XXXX-XXXX 8

For general information regarding FreeBSD Security Advisories,
including descriptions of the fields above, security branches, and the
following sections, please visit
http://www.FreeBSD.org/security/.

I.   Background 9

II.  Problem Description 10

III. Impact 11

IV.  Workaround 12

V.   Solution 13

VI.  Correction details 14

VII. References 15

```

- ¹ Topic буюу сэдэв талбар асуудал юу болохыг яг заасан байдаг. Энэ нь үндсэндээ тухайн үеийн аюулгүй байдлын зөвлөгөөний танилцуулга бөгөөд эмзэг асуудалтай цуг хэрэгслийг тэмдэглэдэг.
- ² The Category буюу зэрэглэл талбар нь хамаарч байгаа системийн хэсгийг хэлдэг бөгөөд core, contrib, эсвэл ports-ийн аль нэг байж болно. core зэрэглэл нь эмзэг асуудал FreeBSD үйлдлийн системийн гол хэсэгт нөлөөлнө гэсэн үг юм. contrib зэрэглэл нь эмзэг асуудал sendmail зэрэг FreeBSD төсөлд хувь нэмэр болгон оруулсан програм хангамжуудад нөлөөлнө гэсэн үг юм. Эцэст нь ports

зэрэглэл нь эмзэг асуудал портуудын цуглуулганд ордог нэмэлт програм хангамжуудад нөлөөлөхийг харуулдаг.

- ③ **Module** талбар нь бүрэлдэхүүн хэсгийн байрлалыг жишээ нь `sys` гэх зэргээр илэрхийлдэг. Энэ жишээн дээр `sys` модуль өртөхийг бид харж байгаа бөгөөд ийм учраас энэ эмзэг асуудал нь цөм дотор ашиглагдсан бүрэлдэхүүн хэсэгт нөлөөлөх юм.
- ④ **Announced** буюу зарласан талбар нь аюулгүй байдлын зөвлөгөө хэвлэгдсэн эсвэл ертөнцөд зарлагдсан огноог заадаг. Энэ нь аюулгүй байдлын баг асуудал байгааг шалгаж үүний засвар FreeBSD-ийн эх модны архивт итгэмжлэн оруулсныг тогтоосон гэсэн үг юм.
- ⑤ **Credits** буюу талархал талбар нь эмзэг асуудлыг мэдэж тайлагнасан хувь хүн болон байгууллагыг зааж талархдаг.
- ⑥ **Affects** буюу нөлөөлөх хувилбарын талбар нь энэ эмзэг асуудал нөлөөлөх FreeBSD-ийн хувилбаруудыг тайлбарладаг. Цөмийн хувьд уг нөлөөлсөн файлууд дээр ажиллуулсан `ident` тушаалын үр дүнг зэрвэс харж хувилбарыг тодорхойлж болно. Портуудын хувьд `/var/db/pkg` санд портын нэрийн дараа хувилбарын дугаар байдаг. Хэрэв систем нь FreeBSD-ийн Subversion архивтай адил хамгийн сүүлийн хэлбэрт орж өдөр тутам дахин бүтээгдээгүй бол энэ нь нөлөөлөлд орсон хэвээр байх магадлалтай юм.
- ⑦ **Corrected** буюу засварласан талбар нь огноо, цаг, цагийн бүс болон засварласан хувилбаруудыг заадаг.
- ⑧ **Common Vulnerabilities Database system** буюу Нийтлэг Эмзэг асуудлуудын Мэдээллийн Баазын системээс эмзэг асуудлуудыг хайхад хэрэглэгдэх магадлалын мэдээлэлд нөөцлөгддөг.
- ⑨ **Background** талбар нь нөлөөлөлд яг ямар хэрэгсэл орсон талаар мэдээлэл өгдөг. Ихэнхдээ энэ нь FreeBSD-д яагаад тухайн хэрэгсэл байдаг, юунд хэрэглэгддэг болон хэрэгсэл хэрхэн бий болсон талаар байдаг.
- ⑩ **Problem Description** буюу асуудлын тайлбар талбар нь аюулгүй байдлын цоорхойг гүнзгий тайлбарладаг. Энэ нь гажигтай кодын мэдээлэл эсвэл бүр хэрэгслийг хэрхэн хорлонтойгоор ашиглаж аюулгүй байдлын цоорхой нээдэг тухай мэдээллийг агуулдаг.
- ⑪ **Impact** буюу үйлчлэл талбар нь асуудал системд ямар төрлийн үйлчлэл үзүүлдгийг тайлбарладаг. Жишээ нь энэ нь үйлчилгээг зогсоох халдлагаас авахуулаад хэрэглэгчдэд өгч болох нэмэлт зөвшөөрлүүд эсвэл халдагчид супер хэрэглэгчийн хандалт өгөх зэрэг юу ч байж болно.
- ⑫ **Workaround** буюу тойрон гарах талбар нь боломжит тойрон гарах арга замыг системийг шинэчилж чадахгүй байж болох системийн администраторуудад олгодог. Энэ нь хугацааны шаардлагууд, сүлжээний боломж эсвэл өөр бусад олон шалтгаанаас болдог байж болох юм. Ямар ч байсан гэсэн аюулгүй байдлыг хөнгөнөөр авч үзэж болохгүй бөгөөд нөлөөлөлд орсон систем эсвэл засвар нөхөөс хийгдэх аль эсвэл аюулгүй байдлын цоорхойг тойрон гарах шийдэл хийгдэх шаардлагатай.
- ⑬ **Solution** буюу шийдэл талбар нь нөлөөлөлд орсон системийг засварлах заавруудыг санал болгодог. Энэ нь системд засвар нөхөөс хийн аюулгүй ажиллуулах алхам алхмаар тест хийгдэж шалгагдсан арга юм.
- ⑭ **Correction Details** буюу засварын нарийн учир талбар нь Subversion салбар эсвэл хувилбарын нэрийн цэгүүдийг доогуур зураас тэмдэгтээр өөрчилж үзүүлдэг. Мөн энэ нь салбар болгон дахь нөлөөлөлд орсон файлуудын хувилбарын дугаарыг бас харуулдаг.
- ⑮ **References** буюу лавлагаа талбар нь ихэвчлэн бусад мэдээллийн эхүүдийг өгдөг. Энэ нь вэбийн URL-ууд, номнууд, захидлын жагсаалтууд болон мэдээний бүлгүүдийг агуулж болно.

15.14. Процессийн бүртгэл хөтлөх

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Процессийн бүртгэл хөтлөх аюулгүй байдлын аргыг ашиглаж администраторууд системийн эх үүсвэрүүдийг ашигласан байдал болон тэдгээрийг хэрэглэгчдэд хэрхэн хуваарилсныг мэдэж болох бөгөөд энэ нь системийг монитор хийх боломжийг олгодог. Мөн энэ арга нь хэрэглэгчдийн тушаалуудыг туйлын багаар мөшгих боломжийг администраторуудад олгодог.

Энэ нь үнэн хэрэгтээ өөрийн эерэг болон сөрөг талуудтай. Эерэг талуудын нэг нь халдлагыг орсон цэг хүртэл нарийсган олох боломж юм. Сөрөг тал нь процессийн бүртгэл хөтлөлтөөр үүссэн бүртгэлүүд бөгөөд тэдгээр нь дискний зай шаардаж болох юм. Энэ хэсэг процессийн бүртгэл хөтлөлтийн үндсүүдийг администраторуудад таниулах болно.

15.14.1. Процессийн бүртгэл хөтлөлтийг идэвхжүүлж хэрэглэх нь

Процессийн бүртгэл хөтлөлтийг ашиглаж эхлэхээсээ өмнө үүнийг идэвхжүүлэх хэрэгтэй. Үүнийг хийхийн тулд дараах тушаалуудыг ажиллуул:

```
# touch /var/account/acct
# accton /var/account/acct
# echo 'accounting_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
```

Идэвхтэй болгосны дараа бүртгэл хөтлөлт CPU статистикууд, тушаалууд гэх мэтийг даган мөшгиж эхэлнэ. Бүртгэлийн бүх бичлэгүүд уншиж болохооргүй хэлбэрээр байдаг бөгөөд тэдгээрийг [sa\(8\)](#) хэрэгсэл ашиглан үзэж болдог. Ямар нэг тохируулгагүйгээр ажиллуулбал `sa` тушаал нь хэрэглэгч болгоны дуудлагуудын тоо, нийт зарцуулсан хугацааг минутаар, нийт CPU болон хэрэглэгчийн хугацааг минутаар, дундаж I/O үйлдлүүдийн тоо гэх мэттэй холбоотой мэдээллийг дэлгэцэнд хэвлэн үзүүлдэг.

Тушаалуудыг ашигласан тухай мэдээллийг харахын тулд [lastcomm\(1\)](#) хэрэгслийг ашиглах хэрэгтэй. `lastcomm` тушаал нь тухайн [ttyps\(5\)](#) дээр хэрэглэгчдийн ажиллуулсан тушаалуудыг үзүүлэхэд хэрэглэгдэж болно, жишээ нь:

```
# lastcomm ls
trhodes ttyp1
```

Дээрх тушаал нь `ttyp1` терминал дээр `trhodes` хэрэглэгчийн `ls` тушаал ашигласан мэдэгдэж байгаа бүгдийг дэлгэцэд харуулах болно.

Өөр олон ашигтай тохируулгууд байдаг бөгөөд [lastcomm\(1\)](#), [acct\(5\)](#) болон [sa\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснуудад тайлбарласан байдаг.

Бүлэг 16. Jails буюу Шоронгууд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Матео Риондато.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

16.1. Ерөнхий агуулга

Энэ бүлэг нь FreeBSD-ийн шоронгууд гэж юу болох, тэдгээрийг хэрхэн ашиглах талаар тайлбарлах болно. Шоронгууд буюу заримдаа *chroot* орчнуудын өргөжүүлсэн орлуулалт гэгддэг энэ боломж нь системийн администраторуудад зориулагдсан маш хүчтэй хэрэгсэл боловч тэдгээрийн үндсэн хэрэглээ нь илүү дэвшилтэт хэрэглэгчдэд бас үр ашигтай байдаг.



Чухал

Шоронгууд нь хүчирхэг хэрэгсэл боловч аюулгүй байдлын хувьд мундаг биш юм. Шоронд хийсэн процесс өөрөө оргох боломжгүй ч шоронгийн гаднах зөвшөөрөлгүй хэрэглэгч шоронд байгаа зөвшөөрөлтэй хэрэглэгчтэй холбогдож улмаар хост орчинд эрх дээшлүүлэх хэд хэдэн арга байдаг гэдгийг мэдэх нь чухал юм.

Эдгээр ихэнх халдлагуудыг хост орчин дахь зөвшөөрөлгүй хэрэглэгчдийн хувьд шоронгийн root руу хандах боломжгүй болгосноор шийдэж болох юм. Гэхдээ ерөнхийдөө итгэл олгогдоогүй бөгөөд шоронд зөвшөөрөлтэй хандах хэрэглэгчдэд хост орчинд хандах эрх өгөх ёсгүй юм.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Шорон гэж юу болох, FreeBSD-ийн суулгалтуудад ямар зорилгоор ашиглагдаж болох талаар.
- Шоронг хэрхэн бүтээх, эхлүүлэх, болон зогсоох талаар.
- Шоронгийн гадна болон дотор талаас хийгдэж болох удирдлагын үндсүүд.

Шоронгийн тухай ашигтай мэдээллийн өөр бусад эхүүдийг дурдвал:

- [jail\(8\)](#) гарын авлагын хуудас. Энэ нь jail хэрэгслийн бүрэн гүйцэд авлага юм — jail нь FreeBSD дээр FreeBSD шоронгуудыг эхлүүлэх, зогсоох, болон хянахад ашиглагдаж болох удирдлагын хэрэгсэл юм.
- Захидлын жагсаалтууд болон тэдгээрийн архивууд. [FreeBSD ерөнхий асуултууд захидлын жагсаалт](#) болон бусад захидлын жагсаалтуудын архивууд нь [FreeBSD жагсаалтын сервер](#) дээр байрладаг бөгөөд шоронгуудын талаар маш баялаг материалуудыг агуулсан байдаг. Архивуудаас хайх юм уу эсвэл [freebsd-questions](#) захидлын жагсаалт уруу шинэ асуултаа илгээх нь үргэлж сонирхолтой байдаг.

16.2. Шоронгуудтай холбоотой ойлголтууд

Шоронгуудтай холбоотой FreeBSD системийн хэсгүүд, тэдгээрийн дотоод хэсгүүд болон FreeBSD-ийн бусад хэсэгтэй хэрхэн харилцдаг арга замыг илүүтэй ойлгохыг хөнгөвчлөхийн тулд энэ бүлэгт дараах ойлголтуудыг ашиглах болно:

[chroot\(8\)](#) (тушаал)

Процесс болон түүний бүх үр удмуудын root санг өөрчилдөг FreeBSD-ийн [chroot\(2\)](#) системийн дуудлагыг ашигладаг хэрэгсэл.

chroot(2) (орчин)

«chroot»-д ажиллаж байгаа процессуудын орчин. Үүнд харагдаж байгаа файлын системийн хэсэг, байгаа хэрэглэгч болон бүлэг, сүлжээний интерфэйсүүд болон бусад IPC арга замууд гэх мэт эх үүсвэрүүд ордог.

jail(8) (тушаал)

Шоронгийн орчин дотор процессуудыг ажиллуулах боломжийг олгох системийн удирдлагын хэрэгсэл.

хост (систем, процесс, хэрэглэгч, гэх мэт.)

Шоронгийн системийн хяналтын систем. Хост систем нь байгаа бүх тоног төхөөрөмжийн эх үүсвэрүүдэд хандах боломжтой байдаг бөгөөд шоронгийн орчны болон түүний гаднах процессуудыг хянаж чаддаг. Хост системийн шоронгоос ялгарах нэг чухал ялгаа нь шорон доторх супер хэрэглэгчийн процессуудад хамаарах хязгаарлалтууд хост системийн процессуудын хувьд үйлчилдэггүй явдал юм.

хост хийгдсэн (систем, процесс, хэрэглэгч, гэх мэт.)

FreeBSD шоронгоор эх үүсвэрүүдэд ханддаг хандалт нь хязгаарлагддаг процесс, хэрэглэгч эсвэл бусад зүйлс.

16.3. Танилцуулга

Системийн удирдлага нь хэцүү, самууруулмаар ажил болохоор администраторын амьдралыг хялбар болгох үүднээс олон хүчирхэг хэрэгслүүд хийгдэж хөгжүүлэгдсэн байдаг. Эдгээр хэрэгслүүд нь системийг суулгах, тохируулах, болон арчлахад нэгэн төрлийн өргөтгөлүүдийг ихэвчлэн хангаж өгдөг. Администраторуудын хийх ёстой эдгээр ажлуудын нэг хэсэг нь системийн аюулгүй байдлыг зөв тохируулах явдал юм. Ингэснээр аюулгүй байдлын зөрчлүүдгүйгээр систем өөрийн жинхэнэ зорилгоороо үйлчлэх болно.

FreeBSD системийн аюулгүй байдлыг сайжруулахад ашиглагдаж болох хэрэгслүүдийн нэг нь *jails* буюу *шоронгууд* юм. Шоронгуудыг FreeBSD 4.X дээр Poul-Henning Kamp анх танилцуулсан юм. Гэхдээ тэдгээрийг хүчирхэг, уян хатан дэд систем болгохын тулд FreeBSD 5.X дээр илүү ихээр сайжруулсан билээ. Тэдгээрийн ашигтай тал, ажиллагаа болон найдвартай байдлыг өргөжүүлэн тэдгээрийн хөгжүүлэлт үргэлжилсэн хэвээр болж байна.

16.3.1. Шорон гэж юу вэ

BSD-тэй төстэй үйлдлийн системүүд нь 4.2BSD-ийн үеэс эхлэн **chroot(2)** боломжтой болсон билээ. **chroot(8)** хэрэгсэл нь процессуудын олонлогийн root санг өөрчлөхөд ашиглагдаж аюулгүй орчин үүсгэн системийн бусад хэсгээс тэдгээрийг тусгаарладаг. chroot хийгдсэн орчинд үүсгэгдсэн процессууд нь өөрийн орчноос гаднах файлууд болон эх үүсвэрүүдэд хандаж чаддаггүй. Энэ шалтгаанаар chroot хийгдсэн орчинд ажиллаж байгаа үйлчилгээг эвдэх нь халдагчид бүхэл системийг эвдэх боломжийг олгох ёсгүй юм. **chroot(8)** хэрэгсэл нь маш их уян хатан чанар эсвэл төвөгтэй, дэвшилтэт боломжуудыг шаарддаггүй хялбар ажлуудад сайн байдаг. Мөн chroot ойлголтын эхлэлээс эхлээд л chroot хийгдсэн орчноос зугтах олон арга замууд олдсон бөгөөд хэдийгээр тэдгээр нь FreeBSD цөмийн орчин үеийн хувилбаруудад засагдсан боловч **chroot(2)** нь үйлчилгээнүүдийг аюулгүй болгоход зориулагдсан туйлын шийдэл биш нь тодорхой байсан юм. Үүнтэй холбоотой шинэ дэд систем хийгдэх шаардлагатай болсон байна.

Энэ нь *шоронгууд* яагаад хөгжүүлэгдсэн гол шалтгаануудын нэг юм.

Шоронгууд нь уламжлалт **chroot(2)** орчны ойлголтуудыг хэд хэдэн аргаар сайжруулдаг. Уламжлалт **chroot(2)** орчинд процессууд нь өөрийн хандаж болох файлын системийн нэг хэсэгт хязгаарлагдаж байдаг. Системийн бусад эх үүсвэрүүд (системийн хэрэглэгчид, ажиллаж байгаа процессууд, эсвэл сүлжээний дэд систем зэрэг) нь chroot хийгдсэн процессууд болон хост системийн процессуудын хооронд хуваалцан хэрэглэгддэг. Шоронгууд нь зөвхөн файлын систем уруу хандах хандалт биш бас хэрэглэгчид, FreeBSD цөмийн сүлжээний дэд систем болон бусад хэд хэдэн зүйлсүүдийг виртуалчлан энэ загварыг өргөтгөдөг байна. Шорон болгосон орчны хандалтыг тааруулахад зориулсан илүү бүрэн гүйцэд нарийн тааруулсан хяналтуудын олонлог байдаг нь [Хэсэг 16.5, «Нарийн тааруулалт болон удирдлага»](#) хэсэгт тайлбарлагдсан байгаа.

Шорон дөрвөн элементээр тодорхойлогддог:

- Сангийн дэд мод — шоронгийн орж ирдэг эхлэл цэг. Шорон дотор орсны дараа процессийг энэ дэд модноос гадна зугтахыг зөвшөөрдөггүй. Анхдагч [chroot\(2\)](#) дизайныг зовоосон аюулгүй байдлын уламжлалт асуудлууд нь FreeBSD шоронгуудад байдаггүй.
- Хостын нэр — шорон дотор ашиглагдах хостын нэр. Шоронгууд нь сүлжээний үйлчилгээнүүдийг хост хийхэд (байрлуулах) ихэвчлэн ашиглагддаг болохоор шорон бүрийн хувьд тодорхойлсон нэртэй байх нь системийн администраторт ихээхэн тус болж чадах юм.
- IP хаяг — энэ нь шорон бүрт өгөгдөх бөгөөд шоронгийн оршин тогтнох хугацаанд ямар ч талаараа өөрчлөгдөх ёсгүй. Шоронгийн IP хаяг нь ихэвчлэн байгаа сүлжээний интерфэйсийн `alias` хаяг байх боловч заавал тийм байх шаардлагагүй юм.
- Тушаал — шорон дотор ажиллах програм/тушаалын зам. Энэ нь шоронгийн орчны `root` сантай харьцангуй байх бөгөөд шоронгийн тусгай очны төрлөөс хамаараад асар өөр өөр байж болох юм.

Эдгээрээс гадна шоронгууд нь өөрийн гэсэн хэрэглэгчид болон өөрийн `root` хэрэглэгчтэй байж болдог. Мэдээжийн хэрэг `root` хэрэглэгчийн хүч чадал шоронгийн орчин дотор хязгаарлагддаг бөгөөд хост системийн үүднээс авч үзвэл шоронгийн `root` хэрэглэгч нь бүхнийг чадагч хэрэглэгч биш юм. Мөн шоронгийн `root` хэрэглэгчид өөрийнх нь харгалзах [jail\(8\)](#) орчноос гадна осолтой үйлдлүүдийг систем дээр хийлгэхийг зөвшөөрдөггүй. `root` хэрэглэгчийн боломжууд болон хязгаарлалтуудын тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 16.5, «Нарийн тааруулалт болон удирдлага»](#) хэсэгт доор хэлэлцэх болно.

16.4. Шоронг үүсгэж хянах нь

Зарим администраторууд шоронг дараах хоёр төрөлд хуваадаг: эдгээр нь жинхэнэ FreeBSD системтэй адил төстэй «бүрэн» шоронгууд болон нэг програм юм уу эсвэл үйлчилгээнд зориулагдсан, магадгүй зөвшөөрлүүдтэй ажиллах «үйлчилгээ» шоронгууд юм. Энэ нь зөвхөн ухагдахууны хуваагдал бөгөөд шоронг бүтээх процесс үүнд хамаагүй юм. [jail\(8\)](#) гарын авлагын хуудас шоронг бүтээх аргачлалын талаар маш тодорхой зааварласан буй:

```
# setenv D /here/is/the/jail
# mkdir -p $D ❶
# cd /usr/src
# make buildworld ❷
# make installworld DESTDIR=$D ❸
# make distribution DESTDIR=$D ❹
# mount -t devfs devfs $D/dev ❺
```

- ❶ Шоронгийн байрлалыг сонгох нь хамгийн шилдэг эхлэх цэг юм. Энэ нь шорон физикээр өөрийн хостын файлын систем дотор байрлах байрлал юм. Сайн сонголт нь `/usr/jail/jailname` байж болох бөгөөд энд байгаа `jailname` нь шоронг таниулж байгаа хостын нэр юм. `/usr/` файлын систем нь шоронгийн файлын системийн хувьд ихэвчлэн хангалттай зайтай байдаг. Үндсэндээ «бүрэн» шоронгуудын хувьд энэ шоронгийн файлын систем нь үндсэн FreeBSD системийн андагч суулгацад байдаг бүх файлуудын хуулбар байдаг.
- ❷ Хэрэв та өөрийн хэрэглэгчийн талбарыг `make world` эсвэл `make buildworld` тушаалаар аль хэдийн бүтээсэн бол та энэ алхмыг алгасаж өөрийн хэрэглэгчийн талбарыг шинэ шорон руу суулгаж болно.
- ❸ Энэ тушаал нь шоронгийн физик байрлал болгон сонгосон сангийн дэд модыг файлын систем дээр шаардлагатай хоёртын файлууд, сангууд, гарын авлагын хуудаснууд гэх зэргүүдийг тараан байрлуулах болно.
- ❹ `make` тушаалд зориулагдсан `distribution` тохируулга нь бүх шаардлагатай тохиргооны файлыг суулгана, өөрөөр хэлбэл энэ нь `/usr/src/etc/` сангийн бүх суулгаж болох файлуудыг шоронгийн орчны `/etc` сан болох `$D/etc/` руу хуулдаг.
- ❺ Шорон дотор [devfs\(8\)](#) файлын системийг холбох шаардлагагүй. Нөгөө талаас авч үзвэл дурын, бараг бүх програм өөрийн зорилгоосоо хамааран хамгийн багаар бодоход ядаж ганц төхөөрөмжид хандах шаардлагатай байдаг. Шорон дотроос төхөөрөмжид хандах хандалтыг хянах нь маш чухал байдаг.

Учир нь буруу тохируулгууд халдагчид шорон дотор муухай зүйлс хийх боломжийг олгож болох юм. [devfs\(8\)](#) дээрх хяналтыг [devfs\(8\)](#) болон [devfs.conf\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснуудад тайлбарласан дүрмийн олонлогуудаар удирддаг.

Шорон суулгагдсаны дараа [jail\(8\)](#) хэрэгсэл ашиглан түүнийг эхлүүлж болно. [jail\(8\)](#) хэрэгсэл дөрвөн зайлшгүй шаардлагатай нэмэлт өгөгдлийг авдаг бөгөөд эдгээр нь [Хэсэг 16.3.1, «Шорон гэж юу вэ»](#) хэсэгт тайлбарлагдсан байгаа болно. Өөр бусад нэмэлт өгөгдлүүдийг бас зааж өгч болох бөгөөд өөрөөр хэлбэл шорон хийгдсэн процессийг тухайн нэг хэрэглэгчийн итгэмжлэлүүдтэй ажиллуулж болох юм. *command* -н нэмэлт өгөгдөл нь шоронгийн төрлөөс хамаарна; *virtуал системийн хувьд /etc/rc* нь боломжийн сонголт байна. Энэ нь жинхэнэ FreeBSD системийн эхлүүлэх дарааллыг хуулбарлах учраас тэр юм. *Үйлчилгээ* шоронгийн хувьд шорон дотор ажиллах үйлчилгээ эсвэл програмаас энэ нь хамаарна.

Шоронгууд нь ихэвчлэн ачаалах үед эхлүүлэгддэг бөгөөд FreeBSD *rc* арга зам нь үүнийг хийх хялбар аргаар хангадаг.

1. Ачаалах үед эхлэхээр идэвхжүүлэгдсэн шоронгуудын жагсаалтыг [rc.conf\(5\)](#) файлд нэмэх ёстой:

```
jail_enable="YES"    # Set to NO to disable starting of any jails
jail_list="www"     # Space separated list of names of jails
```



Тэмдэглэл

`jail_list` хувьсагчид өгөгдсөн байгаа шоронгийн нэрс зөвхөн үсэг, тооноос бүрдсэн байх ёстой.

2. Шорон бүрийг тайлбарласан [rc.conf\(5\)](#) тохируулгуудын бүлэг `jail_list` -д жагсаагдсан шорон бүрийн хувьд доор дурдсаныг нэмэх ёстой:

```
jail_www_rootdir="/usr/jail/www"    # jail's root directory
jail_www_hostname="www.example.org" # jail's hostname
jail_www_ip="192.168.0.10"         # jail's IP address
jail_www_devfs_enable="YES"        # mount devfs in the jail
jail_www_devfs_ruleset="www_ruleset" # devfs ruleset to apply to jail
```

[rc.conf\(5\)](#)-д тохируулагдсан шоронгуудын анхдагч эхлүүлэлт нь шоронг бүрэн виртуал систем гэж тооцдог шоронгийн `/etc/rc` скриптийг ажиллуулах болно. Үйлчилгээний шоронгуудын хувьд `jail_jailname_exec_start` тохируулгыг зохистойгоор тохируулан шоронгийн анхдагч эхлүүлэх тушаалыг өөрчлөх ёстой.



Тэмдэглэл

Тохируулгуудын бүрэн жагсаалтыг [rc.conf\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Шоронд зориулагдсан оруулга `rc.conf` файлд байгаа тохиолдолд [service\(8\)](#) шоронг гараар эхлүүлэх эсвэл зогсооход ашиглагдаж болох юм:

```
# service jail start www
# service jail stop www
```

Одоогоор [jail\(8\)](#)-г зогсоох цэвэр зам байхгүй байгаа. Цэвэр системийн зогсолтыг хийх тушаалуудыг шорон дотор ашиглах боломжгүй байдаг болохоор тэр юм. Шоронг зогсоох хамгийн шилдэг арга бол дараах тушаалыг шорон дотроос ажиллуулах эсвэл шоронгийн гадна [jexec\(8\)](#) хэрэгслийг ашиглах явдал юм:

```
# sh /etc/rc.shutdown
```

Үүний талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [jail\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

16.5. Нарийн тааруулалт болон удирдлага

Аль ч шоронд зориулж тохируулж болох хэд хэдэн тохируулгууд байдаг бөгөөд өндөр түвшний програмуудыг хийхийн тулд хост FreeBSD системийг шоронгуудтай цуг хослуулах төрөл бүрийн аргууд бас байдаг. Энэ хэсэг нь дараах зүйлсийг үзүүлнэ:

- Ажиллагаа болон шоронгийн суулгалтаар хийгдсэн аюулгүй байдлын хязгаарлалтуудыг тааруулахад зориулагдсан зарим тохируулгууд.
- FreeBSD-ийн портын цуглуулгад байх, шорон дээр суурилсан шийдлүүдийг хийхэд ашиглагдаж болох шорон удирдах зарим нэг өндөр түвшний програмууд.

16.5.1. FreeBSD дээр шорон тааруулах системийн хэрэгслүүд

Шоронгийн тохиргооны нарийн сайн тааруулалтыг [sysctl\(8\)](#) хувьсагчуудыг тохируулснаар ихэвчлэн хийдэг. Бүх хамаатай тохируулгуудыг зохион байгуулах үндэс болон [sysctl](#)-ийн тусгай дэд мод байдаг: энэ нь FreeBSD цөмийн тохируулгуудын `security.jail.*` шатлал юм. Энд шоронтой холбоотой гол [sysctl](#)-уудын жагсаалтыг тэдгээрийн анхдагч утгуудтайгаар харуулав. Нэрс нь өөрийгөө тайлбарласан байгаа, гэхдээ тэдгээрийн талаар илүү мэдээллийг [jail\(8\)](#) болон [sysctl\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснуудаас лавлана уу.

- `security.jail.set_hostname_allowed: 1`
- `security.jail.socket_unixiproute_only: 1`
- `security.jail.sysvipc_allowed: 0`
- `security.jail.enforce_statfs: 2`
- `security.jail.allow_raw_sockets: 0`
- `security.jail.chflags_allowed: 0`
- `security.jail.jailed: 0`

`root` хэрэглэгчид анхдагчаар ноогдуулсан хязгаарлалтуудын заримыг нэмэх эсвэл хасахын тулд эдгээр хувьсагчуудыг хост системийн администратор ашиглаж болно. Зарим нэг хязгаарлалтуудыг хасаж болохгүйг тэмдэглэе. `root` хэрэглэгчид [jail\(8\)](#) дотор файлын системүүдийг холбох эсвэл салгахыг зөвшөөрдөггүй. Шорон доторх `root` хэрэглэгч [devfs\(8\)](#) дүрмийн олонлогуудыг дуудах эсвэл буцааж болиулах, галт ханын дүрмүүдийг тохируулах, эсвэл цөмийн `securelevel` хувьсагчийг тохируулах зэрэг цөм дэх өгөгдлийн өөрчлөлтүүдийг шаарддаг өөр олон бусад удирдлагын ажлуудыг хийж чадахгүй байж болох юм.

FreeBSD-ийн үндсэн систем нь идэвхтэй шоронгуудын тухай мэдээллийг үзүүлэх болон удирдлагын тушаалуудыг ажиллуулахын тулд шоронд залгагдаж болох хялбар хэрэгслүүдийн цуглуулгыг агуулдаг. [jls\(8\)](#) болон [jexec\(8\)](#) тушаалууд нь FreeBSD-ийн үндсэн системийн хэсэг бөгөөд дараах хялбар ажлуудыг хийж гүйцэтгэхэд ашиглагдаж болно:

- Идэвхтэй байгаа шоронгуудын жагсаалт болон тэдгээрийн харгалзах шорон танигч (JID), IP хаяг, хостын нэр болон замыг үзүүлнэ.
- Өөрийнх нь хост системээс ажиллаж байгаа шоронд залгагдаж шорон дотор тушаал ажиллуулах юм уу эсвэл шоронгийн удирдлагын ажлуудыг шорон дотор ажиллуулна. `root` хэрэглэгч шоронг цэвэрхэн зогсоож унтраахыг хүсэх үед энэ нь ялангуяа ашигтай байдаг. Шорон дотор удирдлага хийхийн тулд түүн дотор бүрхүүл эхлүүлэхэд [jexec\(8\)](#) хэрэгсэл бас ашиглагдаж болдог; жишээ нь:

```
# jexec 1 tcsh
```

16.5.2. FreeBSD-ийн портын цуглуулга дахь өндөр түвшний удирдлагын хэрэгслүүд

Шорон удирдлагад зориулагдсан гуравдагч талуудын олон хэрэгслүүдийн дундаас хамгийн бүрэн гүйцэд, ашигтай нь [sysutils/jailutils](#) юм. Энэ нь [jail\(8\)](#)-ийн удирдлагад хувь нэмэр болсон жижиг програмуудын цуглуулга юм. Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар түүний вэб хуудсанд хандана уу.

16.6. Шоронгийн хэрэглээ

16.6.1. Үйлчилгээ шоронгууд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Даниэл Гэрзо.

Энэхүү хэсэг нь Simon L. B. Nielsen хөгжүүлэгчийн <http://simon.nitro.dk/service-jails.html> хуудас болон Кен Том <locals@gmail.com>-ийн бичсэн шинэчилсэн нийтлэл дээр гаргасан санаа дээр тулгуурласан юм. Энэ хэсэг нь [jail\(8\)](#) боломжийг ашиглан аюулгүй байдлын нэмэлт давхарга бүхий FreeBSD систем хэрхэн тохируулах талаар тайлбарлах болно. Өгөгдсөн систем нь ядаж RELENG_6_0 бөгөөд энэ бүлгийн өмнө дурдсан мэдээллийг уншигч авхай сайн ойлгосон гэж тооцдог.

16.6.1.1. Шийдэл

Шоронгуудын гол асуудлуудын нэг нь тэдгээрийн шинэчлэлтийн процессийн удирдлага юм. Шорон бүр нь шинэчлэгдэх болгондоо дахин бүр эхнээсээ бүтээгдэх хэрэгтэй болдог учраас тэр юм. Нэг шоронгийн хувьд энэ нь ихэвчлэн асуудал болдоггүй, шинэчлэлтийн процесс их хялбар байдаг боловч олон шоронгууд үүсгэсэн бол их хугацаа шаардсан, төвөгтэй ажиллагаа байдаг.



Сануулга

Энэхүү тохиргоо нь FreeBSD-ийн маш сайн туршлага болон түүний боломжуудын хэрэглээг шаарддаг. Хэрэв доор үзүүлсэн алхмууд нь хэтэрхий төвөгтэй санагдвал FreeBSD шоронгуудыг удирдах илүү хялбар боломжийг олгодог бөгөөд энэ тохиргооны шиг төвөгтэй биш [sysutils/qjail](#) эсвэл [sysutils/ezjail](#) зэрэг хялбар системийг үзэхийг зөвлөж байна.

Гол санаа нь иймэрхүү асуудлуудыг шоронгууд хооронд аль болох ихээр аюулгүй аргаар хуваалцах замаар шийдэх явдал юм — шинэчлэлт хялбар байхаар зөвхөн уншигдах [mount_nullfs\(8\)](#) холболтуудыг ашиглах болон ганц үйлчилгээнүүдийг тусдаа шоронд хийх нь илүүтэй болох юм. Мөн энэ нь шоронгуудыг нэмэх эсвэл устгах болон тэдгээрийг шинэчлэх хялбар боломжийг олгодог юм.



Тэмдэглэл

Ийм зорилгоор ашиглаж болох үйлчилгээнүүдийг дурдвал: HTTP сервер, DNS сервер, SMTP сервер гэх мэт байж болох юм.

Энэ хэсэгт тайлбарласан тохиргооны зорилгуудыг дурдвал:

- Шоронгийн хялбар, ойлгоход амархан бүтцийг үүсгэх. Энэ нь шорон бүрийн хувьд болон тэдгээр дээр бүрэн хэмжээний `installworld` үйлдлийг *ажиллуулахгүй* байх гэсэн үг юм.
- Шинэ шоронгууд нэмэх эсвэл байгааг нь устгах процессийг хялбар болгох.
- Байгаа шоронгуудыг шинэчлэх эсвэл сайжруулах процессийг хялбар болгох.

- Өөрчлөн тохируулсан FreeBSD салбарыг ажиллуулах боломжтой болгох.
- Нэвтрэн орох, эвдлэн орох боломжийг аль болох ихээр багасгаж аюулгүй байдлын хувьд паранойд байх.
- Зай болон inode-уудыг аль болох ихээр хэмнэх.

Урьд нь дурдагдсаны адил энэ шийдэл нь шорон бүрт зөвхөн уншигдахаар (nullfs гэгддэг) холбогдох ганц мастер загвар болон шорон бүрийн хувьд нэг уншигдах, бичигдэх төхөөрөмжтэй байх бүтэц дээр үндсэндээ тулгуурласан юм. Төхөөрөмж нь тусдаа физик диск, хуваалт, эсвэл vnode дээр тулгуурласан md(4) төхөөрөмж байж болох юм. Энэ жишээн дээр бид уншигдах, бичигдэх nullfs холболтуудыг ашиглах болно.

Файлын системийн дүр зураг доор дурдсан хэсэгт тайлбарласан буй:

- Шорон бүр /home/j сангийн доор холбогдох болно.
- /home/j/mroot нь шорон бүрийн хувьд загвар ба бүх шоронгуудын хувьд зөвхөн уншигдах хуваалт юм.
- /home/j сангийн доор шорон бүрийн хувьд хоосон сан үүсгэгдэнэ.
- Шорон бүр системийн уншигдах, бичигдэх хэсэг уруу холбогдох /s сантай байна.
- Шорон бүр /home/j/skel дээр тулгуурласан өөрийн уншигдах, бичигдэх системтэй байх болно.
- Шоронгийн талбар бүр (шорон бүрийн уншигдах, бичигдэх хэсэг) /home/js -д үүсгэгдэх болно.



Тэмдэглэл

Энэ нь шоронгууд /home хуваалтын доор үндэслэсэн гэж үзнэ. Үүнийг мэдээж өөрчилж болох боловч ингэх тохиолдолд доор дурдсан жишээ бүрийн хувьд өөрчлөгдөх ёстой болно.

16.6.1.2. Загвар үүсгэх нь

Энэ хэсэг нь шоронд зориулагдан ашиглагдах, зөвхөн уншигдах хэсэг болох мастер загварыг үүсгэхэд хэрэгтэй алхмуудыг тайлбарлах болно.

FreeBSD системийг сүүлийн -RELEASE салбар уруу шинэчлэх нь үргэлж зөв санаа байдаг. Үүнийг хийхийн тулд гарын авлагын [бүлгээс](#) лавлах хэрэгтэй. Шинэчлэл хийх шаардлагагүй бол гүйцэтгэлийг гүйцээхийн тулд buildworld хийх шаардлагатай. Мөн [sysutils/cpdup](#) багц хэрэгтэй. FreeBSD-ийн портын цуглуулгыг татаж авахдаа бид [portsnap\(8\)](#) хэрэгслийг ашиглах болно. Эхлэн суралцагчид гарын авлагын [Portsnap бүлгийг](#) унших нь зүйтэй юм.

1. Эхлээд бидний шоронгуудад зориулсан FreeBSD-ийн хоёртын файлуудыг агуулах зөвхөн уншигдах файлын системийн сангийн бүтцийг үүсгэх хэрэгтэй бөгөөд дараа нь FreeBSD-ийн эх модны сан уруу сангаа сольж ороод зөвхөн уншигдах файлын системийг шоронгийн загвар уруу суулгах хэрэгтэй:

```
# mkdir /home/j /home/j/mroot
# cd /usr/src
# make installworld DESTDIR=/home/j/mroot
```

2. Дараа нь шоронгуудад зориулж FreeBSD-ийн портын цуглуулга болон mergemaster-т шаардлагатай, FreeBSD-ийн эх модыг бэлдэх хэрэгтэй:

```
# cd /home/j/mroot
# mkdir usr/ports
# portsnap -p /home/j/mroot/usr/ports fetch extract
# cpdup /usr/src /home/j/mroot/usr/src
```

3. Системийн уншигдах, бичигдэх хэсэгт зориулж араг ясыг үүсгэх хэрэгтэй:

```
# mkdir /home/j/skel /home/j/skel/home /home/j/skel/usr-X11R6 /home/j/skel/distfiles
# mv etc /home/j/skel
# mv usr/local /home/j/skel/usr-local
# mv tmp /home/j/skel
# mv var /home/j/skel
# mv root /home/j/skel
```

4. Байхгүй байгаа тохиргооны файлуудыг суулгахын тулд mergemaster-г ашиглах хэрэгтэй. Дараа нь mergemaster-ийн үүсгэсэн илүү сангуудыг арилгах хэрэгтэй:

```
# mergemaster -t /home/j/skel/var/tmp/temproot -D /home/j/skel -i
# cd /home/j/skel
# rm -R bin boot lib libexec mnt proc rescue sbin sys usr dev
```

5. Одоо уншигдах, бичигдэх файлын системийг зөвхөн уншигдах файлын систем уруу заасан симболын холбоос үүсгэх хэрэгтэй. Симболын холбоосууд нь зөв s/ байрлалуудад үүсгэгдсэн эсэхийг шалгаарай. Жинхэнэ сангууд юм уу эсвэл сангуудын үүсгэлт буруу байрлалуудад хийгдсэн бол суулгалт амжилтгүй болоход хүргэнэ.

```
# cd /home/j/mroot
# mkdir s
# ln -s s/etc etc
# ln -s s/home home
# ln -s s/root root
# ln -s ../usr-local usr/local
# ln -s ../usr-X11R6 usr/X11R6
# ln -s ../../s/distfiles usr/ports/distfiles
# ln -s s/tmp tmp
# ln -s s/var var
```

6. Сүүлийн шатанд доор дурдсан агуулга бүхий ерөнхий /home/j/skel/etc/make.conf файлыг үүсгэх хэрэгтэй:

```
WRKDIRPREFIX?= /s/portbuild
```

WRKDIRPREFIX -г ийм байдлаар тохируулах нь шорон бүрт FreeBSD-ийн портуудыг эмхэтгэх боломжтой болгох юм. Портуудын сан нь зөвхөн уншигдах системийн хэсэг гэдгийг санаарай. WRKDIRPREFIX -д зориулсан өөр зам нь шорон бүрийн уншигдах, бичигдэх хэсэгт бүтээлтүүдийг хийх боломжийг олгох юм.

16.6.1.3. Шорон үүсгэх нь

Одоо бид бүрэн гүйцэд FreeBSD-ийн шоронгийн загвартай болсон болохоор /etc/rc.conf файлд бид шоронгуудыг суулган тохируулах боломжтой болно. Энэ жишээ нь «NS», «MAIL» болон «WWW» гэсэн 3 шоронгийн үүсгэлтийг харуулж байна.

1. Доор дурдсан мөрүүдийг /etc/fstab файлд нэмэх хэрэгтэй. Ингэснээр шоронгуудад зориулсан зөвхөн уншигдах загвар болон уншигдах, бичигдэх зай тохирох шоронгуудад ашиглах боломжтой болох юм:

```
/home/j/mroot /home/j/ns nullfs ro 0 0
/home/j/mroot /home/j/mail nullfs ro 0 0
/home/j/mroot /home/j/www nullfs ro 0 0
/home/js/ns /home/j/ns/s nullfs rw 0 0
/home/js/mail /home/j/mail/s nullfs rw 0 0
/home/js/www /home/j/www/s nullfs rw 0 0
```



Тэмдэглэл

0 pass буюу өнгөрөх дугаараар тэмдэглэгдсэн хуваалтууд нь ачаалах үед [fsck\(8\)](#) хэрэгслээр шалгагддаггүй бөгөөд 0 dump дугаараар тэмдэглэгдсэн хуваалтууд нь

`dump(8)` хэрэгслээр нөөцлөгддөггүй. Бид `fsck` хэрэгслээр `nullfs` холболтуудыг шалгах эсвэл `dump` хэрэгслээр шоронгуудын зөвхөн уншигдах `nullfs` холболтуудыг нөөцлөхийг хүсэхгүй байгаа билээ. Дээр дурдсан `fstab` оруулга бүрийн сүүлийн хоёр багана «0 0» гэж тэмдэглэгдсэн учир нь энэ юм.

2. Шоронгуудыг `/etc/rc.conf` -д тохируулах хэрэгтэй:

```
jail_enable="YES"
jail_set_hostname_allow="NO"
jail_list="ns mail www"
jail_ns_hostname="ns.example.org"
jail_ns_ip="192.168.3.17"
jail_ns_rootdir="/usr/home/j/ns"
jail_ns_devfs_enable="YES"
jail_mail_hostname="mail.example.org"
jail_mail_ip="192.168.3.18"
jail_mail_rootdir="/usr/home/j/mail"
jail_mail_devfs_enable="YES"
jail_www_hostname="www.example.org"
jail_www_ip="62.123.43.14"
jail_www_rootdir="/usr/home/j/www"
jail_www_devfs_enable="YES"
```



Сануулга

`jail_name_rootdir` хувьсагчийн утга `/home`-ийн оронд `/usr/home` гэсэн шалтгаан нь FreeBSD-ийн үндсэн суулгац дээр `/home` сангийн физик зам нь `/usr/home` гэж байдагт оршиж байгаа юм. `jail_name_rootdir` хувьсагчийн утга симбол холбоос бүхий зам байхаар тохируулагдсан байх ёсгүй бөгөөд хэрэв ингэвэл шоронгууд ажиллаж эхлэхгүй байх болно. Энэ хувьсагчийн утгад тавьж болох утгыг олохдоо `realpath(1)`-г ашиглах хэрэгтэй. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг FreeBSD-SA-07:01.jail Аюулгүй байдлын Зөвлөгөөнөөс үзнэ үү.

3. Шорон бүрийн зөвхөн уншигдах файлын системд зориулсан, шаардлагатай холбох цэгүүдийг үүсгэнэ:

```
# mkdir /home/j/ns /home/j/mail /home/j/www
```

4. Шорон бүрт уншигдах, бичигдэх загварыг суулгах хэрэгтэй. `sysutils/cpdup` хэрэгслийн хэрэглээг энд тэмдэглэх нь зүйтэй юм. Энэ нь сан бүрийн зөв хуулбарыг хийхэд тусалдаг:

```
# mkdir /home/js
# cpdup /home/j/skel /home/js/ns
# cpdup /home/j/skel /home/js/mail
# cpdup /home/j/skel /home/js/www
```

5. Энэ үед шоронгууд нь бүтээгдэж ажиллахад бэлтгэгдсэн байна. Эхлээд шорон бүрийн хувьд шаардлагатай файлын системийг холбож дараа нь тэдгээрийг `jail rc` скрипт ашиглан эхлүүлэх хэрэгтэй:

```
# mount -a
# service jail start
```

Шоронгууд нь одоо ажиллаж байх ёстой. Тэдгээрийг зөв эхэлсэн эсэхийг шалгахын тулд `jls(8)` тушаалыг ашиглана. Үүний гаралт доор дурдсантай төстэй байх ёстой:

```
# jls
  JID  IP Address      Hostname      Path
```

3	192.168.3.17	ns.example.org	/home/j/ns
2	192.168.3.18	mail.example.org	/home/j/mail
1	62.123.43.14	www.example.org	/home/j/www

Энэ үед шорон бүр рүү нэвтэрч, шинэ хэрэглэгчид нэмэх эсвэл демонуудыг тохируулах боломжтой болсон байх ёстой. JID багана нь ажиллаж байгаа шорон бүрийн шорон таниулах дугаарыг илэрхийлдэг. JID нь 3 бүхий шорон дотор удирдлагын ажлуудыг гүйцэтгэхийн тулд дараах тушаалыг ашиглах хэрэгтэй:

```
# jexec 3 tcsh
```

16.6.1.4. Шинэчлэх нь

Аюулгүй байдлын асуудлаас болоод эсвэл одоо байгаа шоронгуудад ашигтай шинэ боломжууд хийгдсэнээс болоод системээ FreeBSD-ийн шинэ хувилбар уруу шинэчлэх шаардлага заримдаа гардаг. Энэ тохиргооны дизайн нь байгаа шоронгуудыг хялбар аргаар шинэчлэх боломжийг олгодог. Мөн шоронгуудыг сүүлийн минутанд зогсоодог болохоор энэ нь тэдгээрийн зогсох хугацааг багасгадаг. Бас ямар нэг асуудал гарахад энэ нь хуучин хувилбар уруугаа шилжих боломжийг олгодог.

1. Эхний алхам нь хост системийг журмын дагуу шинэчлэх явдал юм. Дараа шинэ, түр зуурын, зөвхөн уншигдах загварыг /home/j/mroot2 -д үүсгэх хэрэгтэй.

```
# mkdir /home/j/mroot2
# cd /usr/src
# make installworld DESTDIR=/home/j/mroot2
# cd /home/j/mroot2
# cpdup /usr/src usr/src
# mkdir s
```

installworld ажиллахдаа цөөн хэрэггүй сангуудыг үүсгэдэг бөгөөд эдгээрийг устгах хэрэгтэй:

```
# chflags -R 0 var
# rm -R etc var root usr/local tmp
```

2. Мастер файлын системд зориулж уншигдах, бичигдэх симболын холбоосуудыг дахин үүсгэх хэрэгтэй:

```
# ln -s s/etc etc
# ln -s s/root root
# ln -s s/home home
# ln -s ../usr-local usr/local
# ln -s ../usr-X11R6 usr/X11R6
# ln -s s/tmp tmp
# ln -s s/var var
```

3. Шоронгуудыг зогсоох зөв үе нь одоо байна:

```
# service jail stop
```

4. Эх файлын системүүдийг салгах хэрэгтэй:

```
# umount /home/j/ns/s
# umount /home/j/ns
# umount /home/j/mail/s
# umount /home/j/mail
# umount /home/j/www/s
# umount /home/j/www
```



Тэмдэглэл

Уншигдах, бичигдэх системүүд нь зөвхөн уншигдах системд залгагдсан (/s) бөгөөд эхлээд салгагдах ёстой.

5. Хуучин зөвхөн уншигдах файлын системийг шилжүүлж шинээр сольно. Ямар нэг юм болохоо байхад энэ нь хуучин, зөвхөн уншигдах файлын системийн нөөц болон архив маягаар ашиглагдах юм. Энд ашиглагдсан нэрлэх аргачлал нь шинэ, зөвхөн уншигдах файлын систем үүсгэгдэх үеийнхтэй тохирдог. Зай болон inode-уудыг хэмнэхийн тулд FreeBSD-ийн эх портын цуглуулгыг шинэ файлын систем уруу шилжүүлэх хэрэгтэй:

```
# cd /home/j
# mv mroot mroot.20060601
# mv mroot2 mroot
# mv mroot.20060601/usr/ports mroot/usr
```

6. Энэ үед шинэ, зөвхөн уншигдах загвар бэлэн болох бөгөөд үлдсэн цорын ганц ажил нь файлын системүүдийг дахин холбож шоронгуудыг эхлүүлэх явдал юм:

```
# mount -a
# service jail start
```

Шоронгууд зөв эхэлсэн эсэхийг шалгахын тулд [jls\(8\)](#)-г ашиглана. Шорон бүрт mergemaster-г ажиллуулахаа мартуузай. Тохиргооны файлууд болон rc.d скриптүүдийг шинэчлэх хэрэгтэй болно.

Бүлэг 17. Mandatory Access Control буюу Албадмал Хандалтын хяналт

Бичсэн Том Рөүдс.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

17.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD 5.X нь POSIX®.1e ноорог дээр тулгуурласан TrustedBSD төслийн аюулгүй байдлын шинэ өргөтгөлүүдийг танилцуулсан. Хамгийн чухал аюулгүй байдлын шинэ арга замуудын хоёр нь файлын системийн Access Control Lists буюу Хандалтын Хяналтын Жагсаалтууд (ACL-үүд) болон Mandatory Access Control (MAC) буюу Албадмал Хандалтын Хяналт боломжууд юм. Албадмал Хандалтын Хяналт нь аюулгүй байдлын шинэ бодлогуудыг бий болгож хандалтын хяналтын модулиудыг ачаалах боломжийг олгодог. Зарим нь тухайн үйлчилгээг хатуужуулж системийн нарийн дэд олонлогуудын хамгаалалтуудыг хангадаг. Бусад нь хаяглагдсан, олон талын аюулгүй байдлыг бүх субъект болон объектуудын хувьд хангадаг байна. Тодорхойлолтын албадмал буюу зайлшгүй шаардлагатай гэж хэлсэн хэсэг нь хяналтуудын албадлагыг администраторууд болон систем хийдэг бөгөөд discretionary access control (DAC, FreeBSD дээрх стандарт файл болон System V IPC зөвшөөрлүүд) буюу тусдаа байх хандалтын хяналтаар хийгддэг шиг хэрэглэгчээр өөрөөр нь хийлгэдэггүй гэсэн үг юм.

Энэ бүлэг Mandatory Access Control Framework (MAC Framework) буюу Албадмал Хандалтын Хяналт Тогтолцоо болон залгагдаж болох аюулгүй байдлын бодлогын модулиудын олонлогт анхаарлаа төвлөрүүлж төрөл бүрийн аюулгүй байдлын арга замуудыг идэвхжүүлэх болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Одоогоор FreeBSD-д ямар ямар аюулгүй байдлын MAC бодлогын модулиуд орсон болон тэдгээртэй холбоотой арга замуудын талаар.
- Аюулгүй байдлын MAC бодлогын модулиуд юу шийддэг болон хаяглагдсан болон хаяглагдаагүй бодлогын хоорондын ялгааны талаар.
- Системийг хэрхэн үр ашигтайгаар MAC тогтолцоог ашиглахаар тохируулах талаар.
- MAC тогтолцоонд орсон аюулгүй байдлын өөр өөр бодлогын модулиудыг хэрхэн тохируулах талаар.
- MAC тогтолцоо болон үзүүлсэн жишээнүүдийг ашиглан илүү аюулгүй орчинг хэрхэн бий болгох талаар.
- Тогтолцоо зөв хийгдсэнийг шалгахын тулд MAC тохиргоог хэрхэн тест хийх талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- UNIX® болон FreeBSD-ийн үндсүүдийг ойлгосон байх ([Бүлэг 4, Юниксийн үндэс](#)).
- Цөмийн тохиргоо/эмхэтгэлийн ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)) үндсүүдтэй танилцсан байх.
- Аюулгүй байдалтай танилцаж энэ нь FreeBSD-д хэрхэн хамааралтай болохыг мэдэх ([Бүлэг 15, Аюулгүй байдал](#)).



Сануулга

Энд байгаа мэдээллийг буруу ашиглавал системд хандаж чадахгүй болгох, хэрэглэгчдийн доройтол эсвэл X11-ийн хангадаг боломжуудад хандаж чадахгүйд хүргэж болох юм. Хамгийн чухал нь MAC нь системийг бүр мөсөн аюулгүй болгоно гэж найдаж

болохгүй юм. MAC тогтолцоо нь байгаа аюулгүй байдлын бодлогыг зөвхөн сайжруулдаг; аюулгүй байдлын сайн практикгүй, байнгын аюулгүй байдлын шалгалтгүйгээр систем хэзээ ч бүрэн аюулгүй байж чадахгүй.

Мөн энэ бүлгийн хүрээнд байгаа жишээнүүд нь зөвхөн жишээнүүд гэдгийг тэмдэглэх ёстой юм. Ялангуяа эдгээр тухайлсан тохиргоонуудыг жинхэнэ систем дээр хэрэглэхийг зөвлөдөггүй. Төрөл бүрийн аюулгүй байдлын бодлогын модулиудыг бүтээх нь ихээхэн бодолт болон тест хийхийг шаарддаг. Бүгд хэрхэн яаж ажилладгийг бүрэн ойлгоогүй хүнийн хувьд бүхэл системийг дахин үзэж олон файлууд эсвэл сангуудыг дахин тохируулахад хүргэж болох юм.

17.1.1. Юуг хэлэлцэхгүй вэ

Энэ бүлэг нь MAC тогтолцоотой холбоотой өргөн хүрээний аюулгүй байдлын асуудлуудыг хамардаг. Шинэ MAC аюулгүй байдлын бодлогын модулиудыг хөгжүүлэх талаар хэлэлцэхгүй болно. MAC тогтолцоонд орсон хэд хэдэн аюулгүй байдлын бодлогын модулиуд нь тусгай онцлогуудтай бөгөөд эдгээр нь тест хийх болон шинэ модуль хөгжүүлэхэд зориулагдсан юм. Эдгээрт `mac_test(4)`, `mac_stub(4)` болон `mac_none(4)` орно. Эдгээр аюулгүй байдлын бодлогын модулиудын талаар болон тэдгээрийн хангадаг төрөл бүрийн арга замуудын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг гарын авлагын хуудаснуудаас лавлана уу.

17.2. Энэ бүлэг дэх түлхүүр ухагдахуунууд

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө хэд хэдэн түлхүүр ухагдахуунуудыг тайлбарлах ёстой. Энэ нь учирч болох ямар нэг эндүүрлийг цэгцэлж шинэ ухагдахуунууд болон мэдээллийн огцом танилцуулгаас зайлсхийх болно гэж найдаж байна.

- *compartment* буюу тасалгаа: Тасалгаа нь хэрэглэгчдэд системийн тусгай бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд хандах хандалтыг өгдөг хуваагдах эсвэл тусгаарлагдах програмууд болон өгөгдлийн олонлог юм. Мөн тасалгаа нь ажлын групп, хэлтэс, төсөл эсвэл сэдэв зэрэг бүлэглэлийг илэрхийлдэг. Тасалгаануудыг ашиглан мэдэх хэрэгтэй аюулгүй байдлын бодлогыг хийж гүйцэтгэх боломжтой байдаг.
- *high water mark* буюу өндөр түвшин: Өндөр түвшин бодлого нь өндөр түвшний мэдээлэлд хандах зорилгоор аюулгүй байдлын түвшнүүдийг дээшлүүлэхийг зөвшөөрдөг бодлого юм. Ихэнх тохиолдолд процесс дууссаны дараа анхдагч түвшин сэргээгддэг. Одоогоор FreeBSD MAC тогтолцоо нь үүнд зориулсан бодлогогүй, гэхдээ бүрэн бүтэн байдлын үүднээс тодорхойлолт нь оржээ.
- *integrity* буюу бүрэн бүтэн байдал: Бүрэн бүтэн байдал нь түлхүүр ойлголт бөгөөд өгөгдөлд тавигдаж болох итгэмжлэлийн түвшин юм. Өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдал дээшлэх тусам тэр өгөгдөлд итгэх чадвар бас дээшилдэг.
- *label* буюу хаяг/шошго: Хаяг/шошго нь файлууд, сангууд эсвэл систем дэх бусад зүйлсэд хамааруулж болох аюулгүй байдлын шинж чанар юм. Энэ нь итгэмжлэлийн тамга гэгдэж болно; хаяг/шошго файлд тавигдсан бол тэр файлын аюулгүй байдлын өмчүүдийг тайлбарлах бөгөөд зөвхөн ижил аюулгүй байдлын тохиргоотой файлууд, хэрэглэгчид, эх үүсвэрүүд гэх зэргээс хандалтыг зөвшөөрөх болно. Хаяг/шошгоны утгуудын утга санаа болон тайлбар нь бодлогын тохиргооноос хамаардаг: зарим бодлогууд нь хаяг/шошгыг объектийн бүрэн бүтэн байдал эсвэл нууцгай байдал гэж ойлгодог бол бусад бодлогууд хаяг/шошгыг хандалт хийхийн тулд дүрмүүдийг агуулахад ашиглаж болох юм.
- *level* буюу түвшин: Аюулгүй байдлын шинж чанарын ихэсгэсэн эсвэл багасгасан тохиргоо. Түвшин ихсэх тусам түүний аюулгүй байдал бас дээшилнэ гэж үздэг.
- *low water mark* буюу доод түвшин: Доод түвшин нь тийм ч аюулгүй биш мэдээлэлд хандахын тулд аюулгүй байдлын түвшингүүдийг доошлуулахыг зөвшөөрдөг бодлого юм. Ихэнх тохиолдолд процесс дууссаны дараа хэрэглэгчийн анхдагч аюулгүй байдлын түвшин сэргээгддэг. FreeBSD-д үүнийг ашигладаг цорын ганц аюулгүй байдлын бодлогын модуль бол `mac_lomac(4)` юм.

- *multilabel* буюу олон хаяг/шошго: *multilabel* өмч нь ганц хэрэглэгчийн горимд *tunefs(8)* хэрэгсэл, ачаалалтын үйлдлүүдийн үед эсвэл шинэ файлын систем үүсгэх үед *fstab(5)* файл ашиглан тохируулж болох файлын системийн тохируулга юм. Энэ тохируулга нь өөр өөр объектуудад өөр өөр MAC хаяг/шошгонуудыг хамааруулахыг администраторт зөвшөөрөх болно. Энэ тохируулга нь хаяглалтыг дэмждэг аюулгүй байдлын бодлогын модулиудад зөвхөн хамаардаг.
- *object* буюу объект: Объект буюу системийн объект нь *subject* буюу субъектийн удирдлагын доор мэдээлэл дамжин урсдаг тэр мөн чанар юм. Үүнд сангууд, файлууд, талбарууд, дэлгэцүүд, гарууд, санах ой, соронзон хадгалалт, хэвлэгчид эсвэл бусад дурын хадгалалт/хөдлөх төхөөрөмж ордог. Үндсэндээ объект нь өгөгдлийн чингэлэг эсвэл системийн эх үүсвэр юм; *объект*од хандах нь өгөгдөлд хандана гэсэн үг юм.
- *policy* буюу бодлого: Зорилгод хэрхэн хүрэхийг тодорхойлох дүрмүүдийн цуглуулга юм. Бодлого нь ихэвчлэн зарим нэг зүйлүүдтэй хэрхэн ажиллахыг баримтжуулдаг. Энэ бүлэг нь сэдэв дахь бодлого гэсэн энэ нэр томъёог аюулгүй байдлын бодлого гэж үзэх болно; өөрөөр хэлбэл өгөгдөл болон мэдээллийн урсгалыг хянах дүрмүүдийн цуглуулга гэж үзэх бөгөөд тэр өгөгдөл болон мэдээлэлд хэн хандалттай байхыг тодорхойлох болно.
- *sensitivity* буюу мэдрэмтгий байдал: MLS-ийг хэлэлцэж байх үед ихэвчлэн хэрэглэдэг. Мэдрэмтгий байдлын түвшин нь өгөгдөл ямар чухал эсвэл нууцлаг байх ёстой болохыг тайлбарлахад хэрэглэгддэг нэр томъёо юм. Мэдрэмтгий байдлын түвшин ихсэх тусам нууцгай байдлын чухал ач холбогдол эсвэл өгөгдлийн итгэмжлэгдсэн байдал бас ихэсдэг.
- *single label* буюу ганц хаяг/шошго: Ганц хаяг/шошго нь өгөгдлийн урсгалд хандалтын хяналт хийхийн тулд бүхэл файлын систем ганц хаяг/шошгыг хэрэглэх үе юм. *multilabel* тохируулгыг тохируулаагүй ямар ч үед файлын систем үүнийг тохируулсан байхад бүх файлууд нь ижил хаяг/шошгоны тохиргоог дагах болно.
- *subject* буюу субъект: субъект нь хэрэглэгч, хэрэглэгчийн процессор, системийн процесс гэх мэт объектуудийн хооронд мэдээллийг урсгах идэвхтэй мөн чанар юм. FreeBSD дээр энэ нь бараг үргэлж хэрэглэгчийн өмнөөс процессод үйлчилж байгаа *thread* буюу урсгал байдаг.

17.3. MAC-ийн тайлбар

Энэ бүх шинэ ухагдахуунуудыг санаад MAC тогтолцоо хэрхэн системийн аюулгүй байдлыг ерөнхийд нь нэмэгдүүлдэгийг эргэцүүлье. MAC тогтолцооны хангадаг төрөл бүрийн аюулгүй байдлын модулиуд нь сүлжээ болон файлын системүүдийг хамгаалах, зарим портууд болон сокетуудад хэрэглэгчид хандахыг хаах гэх зэрэгт ашиглагдаж болно. Магадгүй бодлогын модулиудыг ашиглах хамгийн шилдэг арга нь хэд хэдэн аюулгүй байдлын бодлогын модулиудыг нэг зэрэг олон давхаргажсан аюулгүй байдлын орчны хувьд дуудаж тэдгээрийг холих явдал байж болох юм. Олон давхаргажсан аюулгүй байдлын орчинд олон бодлогын модулиуд нь аюулгүй байдлыг шалгаж ажиллаж байдаг. Энэ нь зөвхөн тусгай зориулалтаар ашиглаж байгаа системийн элементүүдийг ихэвчлэн хатуужуулдаг чангатгах бодлогоос өөр юм. Цорын ганц сул тал нь олон файлын системийн хаяг/шошгонууд, сүлжээний хандалтын хяналтыг хэрэглэгч бүр дээр тохируулах гэх мэт тохиолдлуудад удирдлагын хувьд илүү ажилтай байдаг явдал юм.

Сул талууд нь тогтолцооны үйлчлэх нөлөөлөлтэй харьцуулахад бага зүйл юм. Жишээ нь тусгайлсан тохиргоонд ямар бодлогууд шаардлагатайг шилж сонгох чадвар нь ажиллагааны хувьд илүү ачааллыг багасгадаг. Хэрэгцээгүй бодлогуудын дэмжлэгийг багасгах нь системийн нийт ажиллагааг нэмэгдүүлэхээс гадна сонголтын уян хатан байдлыг санал болгодог. Сайн шийдэл нь аюулгүй байдлын ерөнхий шаардлагуудыг бодолцож энэ тогтолцооны санал болгодог төрөл бүрийн аюулгүй байдлын модулиудыг үр ашигтайгаар авч хэрэгжүүлдэг.

Тиймээс MAC боломжуудыг ашигладаг систем нь хэрэглэгчийн хүссэнээрээ аюулгүй байдлын шинж чанаруудыг өөрчлөх боломжийг хамгийн багаар бодоход зөвшөөрөхгүй байж баталгаажуулах ёстой юм. Хэрэглэгчийн бүх хэрэгслүүд, програмууд болон скриптүүд нь сонгосон аюулгүй байдлын бодлогын модулиудын хандалтын дүрмүүдийн шахалтын доор ажиллах ёстой бөгөөд MAC хандалтын дүрмүүдийн ерөнхий хяналт нь системийн администраторын гарт байдаг байна.

Аюулгүй байдлын бодлогын модулиудыг анхааралтай сонгох нь системийн администраторын цорын ганц үүрэг байдаг. Зарим орчнуудын хувьд сүлжээнд хандалтын хяналтыг хязгаарлах хэрэгтэй байдаг. Ийм тохиолдлуудад `mac_portacl(4)`, `mac_ifoff(4)` болон бүр `mac_biba(4)` бодлогын модулиуд зөв эхлэл болж болох юм. Бусад тохиолдлуудад файлын системийн объектуудын чанд нууцлал/итгэмжлэлийг шаардаж болох юм. Энэ зорилгоор `mac_bsextended(4)` болон `mac_mls(4)` зэрэг бодлогын модулиуд байдаг.

Сүлжээний тохиргоон дээр үндэслэн бодлогын шийдвэрүүдийг хийдэг. Магадгүй сүлжээ эсвэл Интернетэд хандахын тулд `ssh(1)`-ийн хангадаг боломжуудад зөвхөн зарим нэг хэрэглэгчдийг хандахыг зөвшөөрөх ёстой байж болох юм. Эдгээр тохиолдлуудад `mac_portacl(4)` нь сонгох бодлогын модуль болох юм. Гэхдээ файлын системүүдийн хувьд юу хийх ёстой вэ? Зарим нэг сангуудад бусад бүлгүүдээс эсвэл тусгай хэрэглэгчдээс хандах бүх хандалтыг чангаруулах ёстой юу? Эсвэл тусгай файлууд уруу хийх хэрэглэгчийн эсвэл хэрэгслийн хандалтыг зарим объектуудыг нууц гэж тохируулан бид хязгаарлах ёстой юу?

Файлын системийн тохиолдолд объектуудад хандах хандалт нь зарим хэрэглэгчдийн хувьд итгэмжлэгдсэн/нууц, бусдуудын хувьд үгүй байж болох юм. Жишээ нь хөгжүүлэх том багийг хэд хэдэн хөгжүүлэгчдээс тогтох жижиг бүлгүүдэд хувааж болох юм. В төсөл дэх хөгжүүлэгчдийн бичсэн объектуудад А төсөл дэх хөгжүүлэгчид хандах ёсгүй. Бас тэд С төсөл дэх хөгжүүлэгчдийн үүсгэсэн объектуудад хандах хэрэгтэй байж болох юм. Ийм тохиолдол харин ч байж болох юм. MAC тогтолцооны өөр өөр аюулгүй байдлын бодлогын модулиудыг ашиглан хэрэглэгчдийг эдгээр бүлгүүдэд хувааж мэдээллийн алдагдлаас айлгүйгээр тохирох талбаруудад хандалтыг өгч болох юм.

Тиймээс аюулгүй байдлын бодлогын модуль бүр нь системийн ерөнхий аюулгүй байдлыг сайжруулах өвөрмөц аргатай байдаг. Модулийн сонголтыг хийхдээ аюулгүй байдлын бодлогын хувьд сайн бодож хийх хэрэгтэй. Ихэнх тохиолдлуудад ерөнхий бодлогыг дахин харж сайжруулан систем дээр дахин хэрэгжүүлэх хэрэгтэй байж болох юм. MAC тогтолцооны санал болгодог өөр өөр аюулгүй байдлын бодлогын модулиудыг ойлгох нь администраторуудад өөр өөрсдийн нөхцөлдөө тохируулан хамгийн шилдэг бодлогуудыг сонгоход туслах болно.

FreeBSD-ийн анхдагч цөм нь MAC тогтолцоонд зориулсан тохируулгагүй байдаг, тиймээс энэ бүлэгт байгаа жишээнүүд эсвэл мэдээллийг туршихаасаа өмнө дараах цөмийн тохируулгыг нэмэх ёстой:

```
options MAC
```

Тэгээд цөмийг дахин бүтээж суулгах шаардлагатай болно.



Анхааруулга

MAC бодлогын модулиудын төрөл бүрийн гарын авлагын хуудаснууд нь тэдгээрийг цөмд оруулан бүтээсэн гэж мэдэгддэг боловч системийг сүлжээнээс гаргаж түгжих зэрэг олон боломжтой байдаг. MAC-ийг хэрэгжүүлэх нь галт ханыг хэрэгжүүлэхтэй бараг адил бөгөөд системээс бүр мөсөн гарч түгжигдэхээс сэргийлэхийн тулд анхааралтай байх ёстой. Өмнөх тохиргоондоо эргэж буцааж болдог байх чадварыг бодолцох ёстой бөгөөд MAC шийдлийг алсаас хийхдээ маш болгоомжтой хийх хэрэгтэй юм.

17.4. MAC хаяг/шошгонуудыг ойлгох нь

MAC хаяг/шошго нь системийн турш нэлэнхүйд нь субъектууд болон объектуудад өгч болох аюулгүй байдлын шинж чанар юм.

Хаяг/шошгыг тохируулах үед хэрэглэгч үүнийг яг юу болох, юу хийгдэхийг ойлгож чадаж байх ёстой. Объект дээр байдаг шинж чанарууд нь бодлогын модуль дуудагдсан болон бодлогын модулиуд тэдгээрийн шинж чанаруудыг өөр аргаар ойлгуулдгаас хамаарна. Дутуу ойлгосноос эсвэл утга санаануудыг нь ойлгох чадваргүй байдлаас болоод буруу тохируулсан бол үр дүн нь тааж болшгүй байх бөгөөд магадгүй системийн хүсээгүй ажиллагаанд хүргэж болох юм.

Объект дээрх аюулгүй байдлын хаяг/шошго нь бодлогын гаргах аюулгүй байдлын хандалтын хяналтын шийдвэрийн хэсэг болон хэрэглэгддэг. Зарим бодлогуудад хаяг/шошго нь өөрөө шийдвэр гаргахад шаардлагатай бүх мэдээллийг агуулдаг; бусад загваруудад хаяг/шошгонууд нь илүү том дүрмийн олонлогийн хэсэг болон процесс хийгдэж болох юм. Гэх мэт олныг дурдаж болно.

Жишээ нь файл дээр `biba/low` гэж хаяг/шошгыг тохируулах нь `Viba` аюулгүй байдлын бодлогын модулиар хангагдаж байдаг хаяг/шошгыг «`low`» гэсэн утгатайгаар илэрхийлж байна гэсэн үг юм.

`FreeBSD`-д хаяглалтын боломжийг дэмждэг цөөн бодлогын модулиуд нь урьдчилан тодорхойлсон тусгай гурван хаяг/шошгыг санал болгодог. Эдгээр нь `low` буюу доод, `high` буюу өндөр болон `equal` буюу тэнцүү гэсэн хаяг/шошгууд юм. Тэдгээр нь хандалтын хяналтыг бодлогын модуль бүртэй өөр өөрөөр хийдэг боловч `low` хаяг/шошго нь хамгийн доод тохиргоо болох ба `equal` хаяг/шошго нь субъект эсвэл объектийг хаах эсвэл хамаарахгүй гэж тохируулах бөгөөд `high` хаяг/шошго нь `Viba` болон `MLS` бодлогын модулиудад байх хамгийн дээд тохиргоог хийх болно.

Ганц хаяг/шошго бүхий файлын системийн орчинд объектууд дээр зөвхөн нэг хаяг/шошго хэрэглэгдэх болно. Энэ нь хандалтын зөвшөөрлүүдийн нэг олонлогийг бүхэл бүтэн системийн дагуу ашиглах бөгөөд олон орчны хувьд энэ нь хангалттай байж болох юм. Файлын систем дэх объектууд эсвэл субъектууд дээр олон хаяг/шошгонууд тавих цөөн тохиолдлууд байдаг. Ийм тохиолдолд `multilabel` тохируулгыг [tunefs\(8\)](#) уруу дамжуулж өгч болох юм.

`Viba` болон `MLS`-ийн хувьд тоон хаяг/шошгыг шаталсан хяналтын тодорхой түвшинг заахын тулд тохируулж болно. Энэ тоон түвшин нь мэдээллийг ангиллын өөр өөр бүлгүүдэд хуваах буюу эрэмбэлж тэр бүлэг эсвэл илүү өндөр бүлгийн түвшинд хандах хандалтыг зөвхөн зөвшөөрөхөд хэрэглэгддэг.

Ихэнх тохиолдлуудад администратор нь файлын системийн дагуу хэрэглэхийн тулд зөвхөн ганц хаяг/шошгыг тохируулдаг.

Хөөе хүлээгээрэй, энэ нь DAC-тай адил юм байна! MAC нь хяналтыг зөвхөн администраторт өгдөг гэж бодсон. Энэ өгүүлбэр нь зарим талаараа үнэн хэвээр байгаа, учир нь `root` хэрэглэгчид хяналт байгаа бөгөөд тэрээр хэрэглэгчдийг тохирох зэрэглэл/хандалтын түвшингүүдэд байрлуулахаар бодлогуудыг тохируулдаг. Харамсалтай нь бодлогын олон модулиуд нь `root` хэрэглэгчийг бас хязгаарлаж чадна. Объектууд дээрх үндсэн хяналт нь тэгээд бүлэгт суллагдах боловч `root` нь тохиргоонуудыг ямар ч үед буцааж эсвэл өөрчилж болох юм. Энэ нь `Viba` болон `MLS` зэрэг бодлогуудын хамардаг шаталсан/цэвэрлэгээ загвар юм.

17.4.1. Хаяг/шошгоны тохиргоо

Хаяг/шошгоны бодлогын модулийн тохиргооны бараг л бүх зүйлсийг үндсэн системийн хэрэгслүүдийг ашиглан гүйцэтгэдэг. Эдгээр тушаалууд нь объект эсвэл субъектийн тохиргоо эсвэл тохиргооны удирдлага болон шалгалтын хувьд энгийн интерфэйсээр хангадаг.

Бүх тохиргоог [setfmac\(8\)](#) болон [setpmac\(8\)](#) хэрэгслүүдийг ашиглан хийнэ. `setfmac` тушаал нь системийн объектууд дээр `MAC` хаяг/шошгонуудыг тохируулахад хэрэглэгддэг бол `setpmac` тушаал нь системийн субъектууд дээр хаяг/шошгонуудыг тохируулахад хэрэглэгддэг. Дараах тушаалыг ажиглаарай:

```
# setfmac biba/high test
```

Дээрх тушаалыг ажиллуулсны дараа хэрэв ямар ч алдаа гараагүй бол хүлээх мөр буцаагдах болно. Эдгээр тушаалууд нь хөдөлгөөнгүй биш байх цорын ганц үе нь алдаа гарах үе юм; [chmod\(1\)](#) болон [chown\(8\)](#) тушаалуудтай адил юм. Зарим тохиолдолд энэ алдаа нь `Permission denied` гэсэн байж болох бөгөөд энэ нь ихэвчлэн хязгаарласан объект дээр хаяг/шошгыг тохируулах буюу засах үед гардаг.¹ Системийн администратор үүнийг давж гарахын тулд дараах тушаалуудыг ашиглаж болно:

¹Өөр бусад нөхцлүүд бас өөр амжилтгүйтлүүдийг бий болгож болох юм. Жишээ нь хэрэглэгч объектийг дахин хаяглахыг оролдоход файл нь түүний эзэмшээгүй файл байж болох юм. Энэ объект нь байхгүй юм уу эсвэл зөвхөн уншигдахаар байж болох юм. Албадмал бодлого нь файлыг процесс дахин хаяглахыг зөвшөөрөхгүй, энэ нь магадгүй файлын өмч, процессийн өмч эсвэл санал болгосон шинэ хаяг/шошгоны утгын өмчөөс болсон байж болох юм. Жишээ нь: доод бүрэн бүтэн байдалд ажиллаж байгаа хэрэглэгч өндөр бүрэн

```
# setfmac biba/high test
Permission denied
# setpmac biba/low setfmac biba/high test
# getfmac test
test: biba/high
```

Дээрхээс харахад ажиллуулсан процессод өөр хаяг/шошго зааж бодлогын модулийн тохиргоонуудыг өөрчлөхөд setpmac тушаалыг хэрэглэж болох юм байна. getpmac хэрэгсэл нь ихэвчлэн тухайн үед ажиллаж байгаа sendmail зэрэг процессуудад хэрэглэгддэг. Хэдийгээр энэ нь тушаалын оронд процессийн ID-г авдаг боловч логик нь туйлын төстэй юм. Хэрэв хэрэглэгчид өөрийн хандалтад байхгүй файлыг удирдахыг оролдвол дуудагдсан бодлогын модулиудын дүрмүүдээс болоод Operation not permitted алдаа mac_set_link функцээр харуулагдах болно.

17.4.1.1. Нийтлэг хаяг/шошгоны төрлүүд

mac_biba(4), mac_mls(4) болон mac_lomac(4) бодлогын модулиудын хувьд энгийн хаяг/шошгоонуудыг зааж өгөх боломж олгогдсон байдаг. Эдгээр нь high буюу өндөр/дээд, equal буюу тэнцүү болон low буюу доод гэсэн хэлбэрийг авах бөгөөд эдгээр хаяг/шошгоонуудын юу хангадаг талаар товч тайлбарыг доор дурдав:

- low хаяг/шошго нь объект эсвэл субъектийн авч болох хамгийн доод хаяг/шошгоны тохиргоо гэгддэг. Үүнийг объектууд эсвэл субъектууд дээр тохируулах нь өндөр гэж тэмдэглэгдсэн объектууд эсвэл субъектууд уруу хандах тэдгээрийн хандалтыг хаах болно.
- equal хаяг/шошго нь бодлогоос чөлөөлөгдөх объектууд дээр зөвхөн тавигдах ёстой.
- high хаяг/шошго нь объект эсвэл субъектэд хамгийн их боломжит тохиргоог зөвшөөрдөг.

Бодлогын модуль бүрийн хувьд тэдгээр тохиргоо бүр өөр өөр мэдээллийн урсгалын зааврыг хийх болно. Тохирох гарын авлагын хуудаснуудыг унших нь эдгээр ерөнхий хаяг/шошгоны тохиргоонуудын төрх байдлыг цаашид тайлбарлах болно.

17.4.1.1.1. Хаяг/шошгоны илүү нарийн тохиргоо

Тоон зэргээр илэрхийлсэн хаяг/шошгонууд нь comparison:compartment+compartment буюу харьцуулалт: тасалгаа+тасалгаа гэсэнд зориулагдаж хэрэглэгддэг, тиймээс дараах нь:

```
biba/10:2+3+6(5:2+3-20:2+3+4+5+6)
```

Ингэж тайлбарлагдаж болно:

«Biba Бодлогын Хаяг/Шошго»/«Зэрэг 10»:«Тасалгаанууд 2, 3 болон 6»: («зэрэг 5 ...»)

Энэ жишээн дээр эхний зэрэг нь «эффектив тасалгаанууд»тай «эффектив зэрэг» гэж тооцогддог, хоёр дахь зэрэг нь доод зэрэг бөгөөд хамгийн сүүлийнх нь өндөр зэрэг юм. Ихэнх тохиргоонуудад эдгээр тохируулгуудыг ашигладаггүй, харин тэдгээрийг илүү нарийн тохиргоонд зориулж санал болгодог.

Системийн объектуудад хамааруулахад тэдгээр нь системийн субъектуудтай харьцуулах юм бол зөвхөн тухайн үеийн зэрэг/тасалгаануудтай байдаг. Системийн субъектууд нь систем болон сүлжээний интерфэйсүүдэд байгаа эрхүүдийн хүрээг тусгадаг. Сүлжээний интерфэйсүүд дээр хандалтын хяналтын хувьд хаяг/шошгонууд нь ашиглагддаг.

Субъект болон объект хослол дахь зэрэг болон тасалгаанууд нь «давамгайлал» гэгддэг харилцааг бүтээхэд хэрэглэгддэг. Энэ харилцаанд субъект нь объектийг давамгайлдаг, эсвэл объект нь субъектийг давамгайлдаг, эсвэл аль нэг нь нөгөөгөө давамгайлахгүй, эсвэл хоёулаа нэг нэгнийгээ давамгайлдаг. «хоёулаа давамгайлах» тохиолдол нь хоёр хаяг/шошго тэнцүү байхад тохиолддог. Biba-ийн мэдээллийн урсгалын мөн чанараас болоод төсөлд тохирох «мэдэх хэрэгтэй» тасалгаануудын олонлогийн эрхүүд танд байдаг. Гэхдээ объектууд нь бас тасалгаануудын олонлогтой байна. Хэрэглэгчид нь өөрсдөө хязгаарлалтгүй байдаг

бүтэн байдлын файлын хаяг/шошгыг өөрчлөхөөр оролджээ. Эсвэл магадгүй доод бүрэн бүтэн байдалд ажиллаж байгаа хэрэглэгч доод бүрэн бүтэн байдлын файлын хаяг/шошгыг дээд бүрэн бүтэн байдлын хаяг/шошго уруу өөрчлөхөөр оролджээ.

тасалгаа дахь объектуудад хандахын тулд `su` эсвэл `setpmac` тушаалуудыг ашиглан өөрсдийнхөө эрхүүдийг дэд эрхүүд болгож болох юм.

17.4.1.2. Хэрэглэгчид болон хаяг/шошгоны тохиргоонууд

Хэрэглэгчдийн өөрсдийнх нь файлууд болон процессууд систем дээр тодорхойлсон аюулгүй байдлын бодлоготой зөв харилцан ажилладаг байхын тулд хэрэглэгчид нь өөрсдөө хаяг/шошгонуудтай байх шаардлагатай байдаг. Үүнийг `login.conf` файлд нэвтрэлтийн ангиллуудыг ашиглан тохируулдаг. Хаяг/шошгонуудыг ашигладаг бодлогын модуль бүр хэрэглэгчийн ангиллын тохиргоог хийх болно.

Бодлогын модуль бүрийн тохиргоог агуулах жишээ оруулгыг доор үзүүлэв:

```
default:\
:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
:welcome=/etc/motd:\
:setenv=MAIL=/var/mail/$,BLOCKSIZE=K:\
:path=~/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:\
:manpath=/usr/share/man /usr/local/man:\
:nologin=/usr/sbin/nologin:\
:cputime=1h30m:\
:datsize=8M:\
:vmemoryuse=100M:\
:stacksize=2M:\
:memorylocked=4M:\
:memoryuse=8M:\
:filesize=8M:\
:coredumpsize=8M:\
:openfiles=24:\
:maxproc=32:\
:priority=0:\
:requirehome:\
:passwordtime=91d:\
:umask=022:\
:ignoretime@:\
:label=partition/13,mls/5,biba/10(5-15),lomac/10[2]:
```

`label` тохируулга нь хэрэглэгчийн ангиллын MAC-ийн үйлчлэх анхдагч хаяг/шошгыг тохируулахад хэрэглэгддэг. Хэрэглэгчид энэ утгыг өөрчлөх зөвшөөрөл хэзээ ч өгөгдөхгүй учраас энэ нь хэрэглэгчийн хувьд сонгох боломжгүй юм. Гэхдээ жинхэнэ тохиргоон дээр администратор нь бодлогын модуль бүрийг идэвхжүүлэхийг хэзээ ч хүсэхгүй. Энэ тохиргоонуудаас аль нэгийг нь хийж гүйцэтгэхээсээ өмнө энэ бүлгийн үлдсэнийг дахин шалгаж уншихыг зөвлөж байна.



Тэмдэглэл

Хэрэглэгчид нь эхний нэвтрэлтийнхээ дараа өөрсдийн хаяг/шошгыг өөрчилж болох юм. Гэхдээ энэ өөрчлөлт нь бодлогын шахалтуудын эрхшээлд байдаг. Дээрх жишээ нь процессийн хамгийн бага бүрэн бүтэн байдлыг 5, түүний хамгийн их утга нь 15, гэхдээ анхдагч эффектив хаяг/шошго нь 10 гэж `Viba` бодлогод хэлж байна. Процесс нь магадгүй хэрэглэгч `setpmac` тушаалыг ажиллуулснаас болоод хаяг/шошгоо өөрчлөхөөр сонгох хүртэл 10 дээр ажиллах болно. `setpmac` тушаал нь нэвтрэлтийн үед хүрээг тохируулах `Viba`-ийн шахалтад байх болно.

Бүх тохиолдлуудад `login.conf` -д өөрчлөлт хийсний дараа нэвтрэлтийн ангиллын боломжийн мэдээллийн баазыг `cap_mkdb` тушаал ашиглан дахин бүтээх ёстой бөгөөд энэ нь ойртож байгаа жишээ эсвэл хэлэлцүүлэг бүрт тусгагдах болно.

Олон сайтууд нь хэд хэдэн өөр өөр хэрэглэгчийн ангиллуудыг шаарддаг ялангуяа асар их тооны хэрэглэгчидтэй байж болохыг тэмдэглэх хэрэгтэй юм. Маш сайн төлөвлөх хэрэгтэй бөгөөд удирдахад туйлын хэцүү болж болох юм.

17.4.1.3. Сүлжээний интерфэйсүүд болон хаяг/шошгоны тохиргоонууд

Хаяг/шошгонууд нь сүлжээний дагуух өгөгдлийн урсгалыг хянахад туслах зорилгоор сүлжээний интерфэйсүүд дээр бас тавигдаж болно. Бүх тохиолдолд тэдгээр нь бодлогууд объектуудад үйлчилдэг шигээр үйлчилдэг. `biba` дээрх өндөр тохиргоонуудтай хэрэглэгчдийг жишээ нь доод хаяг/шошготой сүлжээний интерфэйсүүдэд хандахыг зөвшөөрдөггүй.

Сүлжээний интерфэйсүүд дээр MAC хаяг/шошгыг тохируулахдаа `maclabel` тохируулгыг `ifconfig` тушаал уруу өгч болох юм. Жишээ нь:

```
# ifconfig bge0 maclabel biba/equal
```

тушаал нь `biba/equal` -ийн MAC хаяг/шошгыг `bge(4)` интерфэйс дээр тохируулах болно. `biba/high(low-high)` -тай төстэй тохиргоог ашиглаж байх үед бүх хаяг/шошгыг тэр чигээр нь хаалтанд ("") хийх ёстой, тэгэхгүй бол алдаа буцаагдах болно.

Хаяглалтыг дэмждэг бодлогын модуль бүр тааруулах боломжтой хувьсагчтай байдаг бөгөөд тэдгээрийг сүлжээний интерфэйсүүд дээр MAC хаяг/шошгыг хаахдаа хэрэглэж болох юм. Хаяг/шошгыг `equal` буюу тэнцүү гэж тохируулах нь ижил нөлөөлөлтэй байх болно. Тэдгээр тааруулах боломжтой хувьсагчуудын хувьд `sysctl` -ийн тушаалын гаралт, бодлогын гарын авлагын хуудаснууд эсвэл бүр энэ бүлгийн үлдсэн хэсэг дэх мэдээллийг дахин үзээрэй.

17.4.2. Ганц хаяг/шошго уу эсвэл олон хаяг/шошго уу?

Анхдагчаар систем нь `singlelabel` тохируулгыг ашиглах болно. Гэхдээ энэ нь администраторт юу гэж ойлгогдох вэ? Хэд хэдэн ялгаанууд байдаг бөгөөд тэдгээр нь системийн аюулгүй байдлын загварт уян хатан чанарын хувьд давуу болон сул талуудыг үзүүлдэг.

`singlelabel` нь зөвхөн нэг хаяг/шошгоны хувьд зөвшөөрөх бөгөөд жишээлбэл `biba/high` -ийг субъект эсвэл объект бүрийн хувьд ашиглах юм. Энэ нь удирдлагын хувьд бага ажиллагааг өгдөг боловч хаяглалтыг дэмждэг бодлогуудын уян хатан чанарыг бууруулдаг. Олон администраторууд өөрсдийн аюулгүй байдлын бодлогодоо `multilabel` тохируулгыг ашиглахыг хүсэж болох юм.

`multilabel` тохируулга нь субъект эсвэл объект бүрийг хуваалтад зөвхөн нэг хаяг/шошгыг зөвшөөрөх стандарт `singlelabel` тохируулгын оронд өөрийн гэсэн тусдаа MAC хаягтай байхыг зөвшөөрөх болно. `multilabel` болон `single` хаяг/шошгоны тохируулгууд нь `Biba`, `Lomac`, `MLS` болон `SEBSD` зэрэг хаяглалтын боломжийг хийж гүйцэтгэдэг бодлогуудад зөвхөн шаардлагатай байдаг.

Ихэнх тохиолдолд `multilabel` -ийг тохируулах ерөөсөө хэрэггүй байж болох юм. Дараах тохиолдол болон аюулгүй байдлын загварыг авч үзье:

- MAC тогтолцоо болон төрөл бүрийн бодлогуудын холимгийг ашигладаг `FreeBSD` вэб сервер.
- Энэ машин нь зөвхөн нэг хаяг/шошго `biba/high` -ийг системийн бүх юмандаа шаарддаг. Энд ганц хаяг/шошго нь үргэлж нөлөөлөх болохоор файлын систем нь `multilabel` тохируулгыг шаардахгүй.
- Гэхдээ энэ машин нь вэб сервер болох бөгөөд бичих боломжоос хамгаалахын тулд вэб серверийг `biba/low`-д ажиллуулах ёстой. `Biba` бодлого болон энэ нь хэрхэн ажилладаг талаар сүүлд хэлэлцэх болно. Тэгэхээр хэрэв өмнөх тайлбар ойлгоход хэцүү байгаа бол зүгээр л цааш үргэлжлүүлэн уншаад буцаж эргэж ирээрэй. Сервер нь ажиллаж байх үеийн төлвийнхээ ихэнх үед `biba/low` тавигдсан тусдаа хуваалтыг ашиглаж болох юм. Энэ жишээн дээр нэлээн их зүйл байхгүй байгаа, жишээ нь өгөгдөл, тохиргоо болон хэрэглэгчийн тохиргоонууд дээр хязгаарлалтууд байхгүй; гэхдээ энэ нь зөвхөн дээр дурдсаныг батлах хурдхан жишээ юм.

Хэрэв хаягладаггүй бодлогуудын аль нэг ашиглагдах бол `multilabel` тохируулга хэзээ ч шаардагдахгүй. Эдгээрт `seeotheruids`, `portacl` болон `partition` бодлогууд ордог.

Хуваалтад `multilabel` тохируулгыг ашиглаж `multilabel` -ийн ажиллагаан дээр тулгуурласан аюулгүй байдлын загварыг байгуулах нь удирдлагын хувьд илүү ажиллагаанд хүргэж болох юм. Учир нь файлын

систем дэх бүх зүйлс хаяг/шошготой болох юм. Эдгээр зүйлсэд сангууд, файлууд, болон бүр төхөөрөмжийн цэгүүд хүртэл орно.

Дараах тушаал нь файлын системүүд дээр олон хаяг/шошготой байхаар multilabel -ийг тохируулна. Үүнийг зөвхөн ганц хэрэглэгчийн горимд хийж болно:

```
# tuneefs -l enable /
```

Энэ нь swar файлын системийн хувьд шаардлагатай биш юм.



Тэмдэглэл

Зарим хэрэглэгчид multilabel тугийг root хуваалт дээр тохируулахад асуудлуудтай тулгарсан байж болох юм. Хэрэв ийм тохиолдол бол энэ бүлгийн [Хэсэг 17.17, «MAC Тогтолцооны алдааг олж засварлах»](#) хэсгийг дахин үзнэ үү.

17.5. Аюулгүй байдлын тохиргоог төлөвлөх нь

Шинэ технологи хийгдэх болгонд төлөвлөлтийн үе шат үргэлж зөв зүйтэй санаа байдаг. Төлөвлөх шатуудын үеэр администратор ерөнхийд нь «том дүр зургийг» харах ёстой бөгөөд ядаж дараах зүйлүүдийг хараандаа байлгаж байх хэрэгтэй:

- Шийдлийн шаардлагууд;
- Шийдлийн зорилгууд;

MAC суулгацуудын хувьд эдгээрт дараах зүйлс орно:

- Системүүд дээр байгаа мэдээлэл болон эх үүсвэрүүдийг хэрхэн ангилах.
- Мэдээлэл ба эх үүсвэрүүдийн ямар төрлүүдэд хандахыг хийгдэх ёстой хязгаарлалтуудын төрлийн хамтаар хязгаарлах.
- Энэ зорилгод хүрэхийн тулд аль MAC модуль эсвэл модулиуд шаардлагатай болох.

Системийн эх үүсвэрүүд болон аюулгүй байдлын тохиргоонуудыг дахин тохируулж өөрчлөх боломж үргэлж байдаг бөгөөд системээс хайж файлууд болон хэрэглэгчийн бүртгэлүүдийг засах нь ихэвчлэн маш тохиромжгүй байдаг. Төлөвлөх нь ямар нэг асуудалгүй, үр ашигтай итгэгдсэн системийг бүтээхэд туслах юм. Тохиргоо бүхий итгэгдсэн системийн туршилт нь ихэвчлэн амин чухал байдаг бөгөөд MAC шийдлийг жинхэнэ ажиллах системүүд дээр ашиглахаас өмнө лавтай ашигтай байдаг билээ. MAC бүхий систем дээр сул тохируулж орхих нь амжилтгүй байдлыг тохируулж байна гэсэн үг юм.

Өөр өөр орчнууд өөр тусгай хэрэгцээ болон шаардлагуудтай байж болох юм. Гүнзгий, бүрэн гүйцэд аюулгүй байдлын хувийн тохируулгыг үүсгэх нь систем ажиллагаанд орсны дараа өөрчлөлтүүдийн хэрэгцээг багасгах болно. Тиймээс дараа дараагийн хэсгүүд администраторуудад байдаг өөр өөр модулиудын талаар өгүүлэх бөгөөд тэдгээрийн хэрэглээ болон тохиргоог тайлбарлаж зарим тохиолдолд тэдгээр нь ямар нөхцөл байдлын үед хамгийн тохиромжтой байхыг харуулах болно. Жишээ нь вэб сервер нь [mac_biba\(4\)](#) болон [mac_bsextended\(4\)](#) бодлогуудыг ашиглаж болох юм. Бусад тохиолдлуудад жишээ нь маш цөөн локал хэрэглэгчидтэй машины хувьд [mac_partition\(4\)](#) магадгүй зөв сонголт болж болох юм.

17.6. Модулийн тохиргоо

MAC тогтолцоонд орсон модуль бүр дээр дурдсан шиг цөмд эмхэтгэгдэж эсвэл цөмийн ажиллах үеийн модуль хэлбэрээр дуудагдаж болно. Бидний зөвлөдөг арга бол модулийг эхний ачаалалтын үйлдлийн үеэр дуудагдахаар болгож модулийн нэрийг /boot/loader.conf файлд нэмэх явдал юм.

Дараах хэсгүүд нь төрөл бүрийн MAC модулиудыг хэлэлцэж тэдгээрийн боломжуудыг тайлбарлах болно. Тэдгээрийг тусгай орчинд хийж гүйцэтгэхийг энэ бүлэг бас хамрах болно. Зарим модулиуд хаяглалтын хэрэглээг дэмждэг бөгөөд хаяглалт нь «энийг зөвшөөрсөн, харин энийг зөвшөөрөөгүй» гэх зэрэг хаяг/шошгыг хэрэгжүүлж хандалтыг хянадаг байна. Хаяг/шошгоны тохиргооны файл нь файлуудад хэрхэн хандаж болох, сүлжээний холболтыг хэрхэн солилцож болох гэх зэрэг олон асуудлуудыг хянадаг. Өмнөх хэсэг нь файл бүрийн эсвэл хуваалт бүрийн хандалтын хяналтыг идэвхжүүлэхийн тулд `multilabel` тугийг файлын системүүдэд хэрхэн тохируулах талаар үзүүлсэн.

Ганц хаяг/шошго бүхий тохиргоо нь системийн дагуу зөвхөн нэг хаяг/шошгыг хэрэглэх бөгөөд ийм учраас `tunefs`-ийн тохируулга `multilabel` гэж нэрлэгдсэн юм.

17.7. MAC seeotheruids модуль

Модулийн нэр: `mac_seeotheruids.ko`

Цамийн тохиргооны мөр: `options MAC_SEEOTHERUIDS`

Ачаалалтын тохируулга: `mac_seeotheruids_load="YES"`

`mac_seeotheruids(4)` модуль нь `sysctl`-ийн тааруулах боломжтой `security.bsd.see_other_uids` болон `security.bsd.see_other_gids` хувьсагчуудыг дуурайж өргөтгөдөг. Энэ тохируулга нь тохиргооноос өмнө ямар ч хаяг/шошгонуудыг тохируулахыг шаарддаггүй бөгөөд бусад модулиудтай хамааралгүйгээр ажиллаж чаддаг.

Модулийг дуудаж ачаалсны дараа боломжуудыг хянахын тулд дараах `sysctl`-ийн тааруулах боломжтой хувьсагчуудыг ашиглаж болно:

- `security.mac.seeotheruids.enabled` нь модулийн боломжуудыг идэвхжүүлж анхдагч тохируулгуудыг ашиглана. Эдгээр анхдагч тохируулгууд нь бусад хэрэглэгчдийн эзэмшиж байгаа процессууд болон сокетуудыг харах боломжийг хэрэглэгчдийн хувьд хаах болно.
- `security.mac.seeotheruids.specificgid_enabled` нь зарим нэг бүлгүүдийг энэ бодлогоос чөлөөлж тэдгээрийг зөвшөөрөх болно. Энэ бодлогоос зарим нэг бүлгүүдийг чөлөөлөхийн тулд `sysctl` тушаалын `security.mac.seeotheruids.specificgid=XXX` хувьсагчийг ашиглана. Дээрх жишээн дээрх `XXX`-ийг чөлөөлөх бүлгийн тоон ID-аар солих хэрэгтэй.
- `security.mac.seeotheruids.primarygroup_enabled` нь тусгай анхдагч бүлгүүдийг энэ бодлогоос чөлөөлөхийн тулд ашигладаг. Энэ хувьсагчийг хэрэглэхэд `security.mac.seeotheruids.specificgid_enabled` хувьсагч тохируулагдаагүй байж болно.

17.8. MAC bsdextended модуль

Модулийн нэр: `mac_bsdextended.ko`

Цөмийн тохиргооны мөр: `options MAC_BSDEXTENDED`

Ачаалалтын тохируулга: `mac_bsdextended_load="YES"`

`mac_bsdextended(4)` модуль файлын системийн галт ханыг идэвхжүүлдэг. Энэ модулийн бодлого нь стандарт файлын системийн зөвшөөрлүүдийн загварын өргөтгөл болж файлын систем дэх файлууд, хэрэгслүүд болон сангуудыг хамгаалахын тулд администраторт галт ханатай адил дүрмийн олонлогийг үүсгэх боломжийг олгодог. Файлын системийн объектод хандахыг оролдоход дүрмүүдийн жагсаалтаас тохирох дүрэм таарах хүртэл эсвэл төгсгөл хүртэл шалгадаг. Энэ ажиллагааг `sysctl(8)`-ийн хувьсагч `security.mac.bsdextended.firstmatch_enabled` параметрийг хэрэглэж өөрчилж болно. FreeBSD дэх бусад галт

ханын модулиудтай адилаар хандалтын хяналтын дүрмүүдийг агуулах файлыг үүсгэж `rc.conf(5)`-ийн хувьсагчийн тусламжтайгаар ачаалах үед системээр уншуулж болно.

Дүрмийн жагсаалтыг `ipfw(8)`-ийн синтакстай төстэйгөөр бичигддэг `ugidfw(8)` хэрэгслийг ашиглан оруулж болно. Илүү хэрэгслүүдийг `libugidfw(3)` сан дахь функцуудыг ашиглан бичиж болно.

Энэ модультай ажиллаж байхдаа маш болгоомжтой байх хэрэгтэй; учир нь буруу хэрэглээ файлын системийн зарим хэсэгт хандах боломжгүй болгож болох юм.

17.8.1. Жишээнүүд

`mac_bsdextended(4)` модуль ачаалагдсаны дараа тухайн үед байгаа дүрмийн тохиргоог жагсаахад дараах тушаал ашиглагдаж болно:

```
# ugidfw list
0 slots, 0 rules
```

Яг бодож байсны дагуу ямар ч дүрмүүд тодорхойлогдоогүй байна. Энэ нь бүгд хандах боломжтой байна гэсэн үг юм. `root`-ийг орхиж бусад хэрэглэгчдийн бүх хандалтыг хаах дүрмийг үүсгэхийн тулд ердөө л дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# ugidfw add subject not uid root new object not uid root mode n
```

Энэ нь бүх хэрэглэгчдийг `ls` зэрэг хамгийн энгийн тушаалуудыг ажиллуулахыг хаах учраас маш буруу санаа юм. Илүү эх оронч дүрмүүдийн жагсаалт иймэрхүү байж болно:

```
# ugidfw set 2 subject uid user1 object uid user2 mode n
# ugidfw set 3 subject uid user1 object gid user2 mode n
```

Энэ нь `user1` хэрэглэгчээс `user2`-ийн гэрийн сан уруу хандах сангийн жагсаалт үзүүлэх зэрэг дурын болон бүх хандалтыг хаах болно.

`user1`-ийн оронд `not uid user2` тохируулгыг дамжуулж болно. Энэ нь дээрхийн адил хандалтын хязгаарлалтуудыг зөвхөн нэг хэрэглэгчийн хувьд биш бүх хэрэглэгчийн хувьд тавих болно.



Тэмдэглэл

`root` хэрэглэгчид эдгээр өөрчлөлтүүд нөлөөлөхгүй.

Энэ нь файлын системийг бэхэлж батжуулахад туслахын тулд `mac_bsdextended(4)` модулийг хэрхэн ашиглаж болох ерөнхий санааг харуулах ёстой. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг `mac_bsdextended(4)` болон `ugidfw(8)` гарын авлагын хуудаснуудаас үзнэ үү.

17.9. MAC ifoff модуль

Модулийн нэр: `mac_ifoff.ko`

Цөмийн тохиргооны мөр: `options MAC_IFOFF`

Ачаалалтын тохируулга: `mac_ifoff_load="YES"`

`mac_ifoff(4)` модуль нь сүлжээний интерфэйсүүдийг шууд идэвхгүй болгож системийн эхний ачаалалтын үеэр идэвхжүүлэхгүй байлгах зорилгоор байдаг. Энэ нь систем дээр ямар ч хаяг/шошгуудыг тохируулахыг шаарддаггүйгээс гадна бас бусад MAC модулиудаас хамааралгүй юм.

Хяналтын ихэнх нь доор дурдсан `sysctl`-ийн тааруулж болох хувьсагчуудаар хийгддэг.

- `security.mac.iffloff.lo_enabled` нь `loopback (lo(4))` буюу буцах интерфэйс дээрх бүх урсгалыг нээнэ/хаана.
- `security.mac.iffloff.bpfrecv_enabled` нь Berkeley Packet Filter буюу Беркли Пакет шүүгч интерфэйс (`bpf(4)`) дээрх бүх урсгалыг нээнэ/хаана.
- `security.mac.iffloff.other_enabled` нь бусад бүх интерфэйсүүд дээр бүх урсгалыг нээнэ/хаана.

`mac_iffloff(4)`-ийн хамгийн нийтлэг хэрэглээний нэг бол ачаалах дарааллын үеэр сүлжээний урсгалыг зөвшөөрөх ёсгүй орчинд сүлжээг монитор хийх явдал юм. Өөр нэг санал болгох хэрэглээ бол хамгаалагдсан сангуудад шинэ эсвэл өөрчлөгдсөн файлуудыг олсон тохиолдолд сүлжээний урсгалыг автоматаар хаахын тулд `security/aide`-г ашигладаг скриптийг бичих байж болох юм.

17.10. MAC portacl модуль

Модулийн нэр: `mac_portacl.ko`

Цөмийн тохиргооны мөр: `MAC_PORTACL`

Ачаалалтын тохируулга: `mac_portacl_load="YES"`

`mac_portacl(4)` модулийг төрөл бүрийн `sysctl` хувьсагчуудыг ашиглан локал TCP болон UDP портуудыг холбохыг хязгаарлахад хэрэглэдэг. Мөн чанартаа `mac_portacl(4)` нь заагдсан эрх бүхий портуудыг өөрөөр хэлбэл 1024-оос бага портуудыг холбох боломжийг `root` биш хэрэглэгчдэд зөвшөөрдөг.

Ачаалагдсаны дараа энэ модуль нь бүх сокетууд дээр MAC бодлогыг идэвхжүүлдэг. Дараах тааруулж болох хувьсагчууд байдаг:

- `security.mac.portacl.enabled` нь бодлогыг бүр мөсөн нээнэ/хаана.
- `security.mac.portacl.port_high` нь `mac_portacl(4)`-ийн хамгаалалтыг нь идэвхжүүлдэг хамгийн дээд портын дугаарыг тохируулдаг.
- `security.mac.portacl.suser_exempt` нь тэгээс ялгаатай утгаар тохируулагдсан үедээ `root` хэрэглэгчийг энэ бодлогоос чөлөөлнө.
- `security.mac.portacl.rules` нь яг `mac_portacl` бодлогыг заадаг; доорхоос харна уу.

`mac_portacl` бодлого нь `security.mac.portacl.rules` `sysctl`-д заагдсаны дагуу хэрэгцээнээсээ хамааран хэдэн ч дүрмүүдтэй байж болох `rule[,rule,...]` текст хэлбэрийн байдаг. Дүрэм бүр `idtype:id:protocol:port` гэсэн хэлбэрийн байдаг. `idtype` параметр нь `uid` эсвэл `gid` байж болох бөгөөд `id` параметрийг хэрэглэгчийн `id` эсвэл бүлгийн `id` гэж тайлбарладаг. `protocol` параметр нь `tcp` эсвэл `udp` гэж заагдан дүрмийг TCP эсвэл UDP-ийн алинд хамаарахыг тодорхойлоход хэрэглэгддэг. Сүүлийн `port` параметр нь заагдсан хэрэглэгч эсвэл бүлэгт холбохыг зөвшөөрөх портын дугаар юм.



Тэмдэглэл

Дүрмийн олонлог нь цөмөөр шууд тайлбарлагддаг болохоор хэрэглэгчийн ID бүлгийн ID болон портын параметруудын хувьд зөвхөн тоон утгуудыг ашиглаж болно. Өөрөөр хэлбэл хэрэглэгч, бүлэг болон портын үйлчилгээний нэрсийг ашиглаж болохгүй.

Анхдагчаар UNIX® төст системүүд дээр 1024-өөс бага портуудыг зөвхөн эрх бүхий процессууд буюу өөрөөр хэлбэл `root`-ээр ажилладаг процессуудад ашиглахад/холбоход хэрэглэдэг. `mac_portacl(4)`-ийн

хувьд эрхгүй процессуудыг 1024-өөс бага портуудад холбохыг зөвшөөрөхдөө энэ стандарт UNIX® хязгаарлалтыг хаасан байх ёстой. Үүнийг `sysctl(8)`-ийн `net.inet.ip.portrange.reservedlow` болон `net.inet.ip.portrange.reservedhigh` хувьсагчуудыг тэг болгон хийж болно.

Доор жишээнүүдийг үзнэ үү, эсвэл дэлгэрэнгүй мэдээллийг `mac_portacl(4)` гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

17.10.1. Жишээнүүд

Дараах жишээнүүд нь дээрх хэлэлцүүлгийг арай илүү тайлбарлах болно:

```
# sysctl security.mac.portacl.port_high=1023
# sysctl net.inet.ip.portrange.reservedlow=0 net.inet.ip.portrange.reservedhigh=0
```

Эхлээд бид `mac_portacl(4)`-ийг стандарт эрх бүхий портуудыг хамарч ердийн UNIX® холболтын хязгаарлалтуудыг хаахаар тохируулна.

```
# sysctl security.mac.portacl.suser_exempt=1
```

`root` хэрэглэгчийг энэ бодлогоор хязгаарлахгүйн тулд `security.mac.portacl.suser_exempt` -г тэгээс ялгаатай утгаар тохируулна. `mac_portacl(4)` модуль нь одоо UNIX® төст системүүд анхдагч тохиргоотойгоор ажилладаг шигээр тохируулагдсан байна.

```
# sysctl security.mac.portacl.rules=uid:80:tcp:80
```

UID 80 бүхий (ердийн тохиолдолд `www` хэрэглэгч) хэрэглэгчид 80 портыг холбохыг зөвшөөрнө. `root` эрхгүйгээр вэб сервер ажиллуулахыг `www` хэрэглэгчид зөвшөөрөхөд үүнийг ашиглаж болно.

```
# sysctl security.mac.portacl.rules=uid:1001:tcp:110,uid:1001:tcp:995
```

UID 1001 бүхий хэрэглэгчид TCP 110 («`pop3s`») болон 995 («`pop3s`») портуудыг холбохыг зөвшөөрнө. Энэ нь 110 болон 995 портуудаар холболтуудыг хүлээн авдаг сервер эхлүүлэхийг хэрэглэгчид зөвшөөрдөг.

17.11. MAC хуваалтын модуль

Модулийн нэр: `mac_partition.ko`

Цөмийн тохиргооны мөр: `options MAC_PARTITION`

Ачаалалтын тохируулга: `mac_partition_load="YES"`

`mac_partition(4)` бодлого нь процессуудыг тэдгээрийн MAC хаяг/шошго дээр үндэслэн тусгай «хуваалтуудад» оруулдаг. Үүнийг `jail(8)`-ийн тусгай нэг төрөл гэж бодох хэрэгтэй, гэхдээ энэ нь тийм ч зохистой харьцуулалт биш юм.

Ачаалах процессийн үеэр энэ бодлогыг дуудаж идэвхжүүлэхийн тулд `loader.conf(5)` файлд нэмэгдэх ёстой нэг модуль нь энэ юм.

Энэ бодлогын ихэнх тохиргоо нь доор тайлбарлагдах `setpmac(8)` хэрэгслээр хийгддэг. Энэ бодлогод зориулагдсан дараах `sysctl`-ийн хувьсагч байдаг:

- `security.mac.partition.enabled` нь MAC процессийн хуваалтуудыг хэрэглэхийг идэвхжүүлдэг.

Энэ бодлого идэвхтэй болоход хэрэглэгчдэд зөвхөн өөрийн процессуудыг болон нэг хуваалтад байгаа бусад хэрэглэгчдийн процессуудыг харахыг зөвшөөрөх бөгөөд гэхдээ энэ хуваалтын хүрээнээс гадна байгаа хэрэгслүүдтэй ажиллахыг зөвшөөрөхгүй байх болно. Жишээ нь дээрх `insecure` ангилалд байгаа хэрэглэгчийг `top` тушаал болон процесс үүсгэх ёстой бусад олон тушаалуудад хандахыг зөвшөөрөхгүй юм.

Хэрэгслүүдийг хуваалтын хаяг/шошго уруу оруулах буюу тохируулахын тулд `setpmac` хэрэгслийг хэрэглэнэ:

```
# setpmac partition/13 top
```

Энэ нь `top` тушаалыг `insecure` ангилал дахь хэрэглэгчдийн хаяг/шошгоны олонлогт нэмэх болно. `insecure` ангиллын хэрэглэгчдийн үүсгэсэн бүх процессууд `partition/13` хаяг/шошгод байхыг тэмдэглэх нь зүйтэй юм.

17.11.1. Жишээнүүд

Дараах тушаал нь хуваалтын хаяг/шошго болон процессийн жагсаалтыг танд харуулах болно:

```
# ps Zax
```

Дараагийн тушаал нь өөр хэрэглэгчийн процессийн хуваалтын хаяг/шошго болон тэр хэрэглэгчийн тухайн үед ажиллаж байгаа процессуудыг харахыг зөвшөөрөх болно:

```
# ps -ZU trhodes
```



Тэмдэглэл

`mac_seeotheruids(4)` бодлого дуудагдаж ачаалагдаагүй бол `root` хаяг/шошго дахь процессуудыг хэрэглэгч харж чадна.

Жинхэнэ ур дүй шаардсан шийдэл нь `/etc/rc.conf` файл дахь бүх үйлчилгээнүүдийг хааж тэдгээрт зөв хаяглалтыг тохируулж тэдгээрийг скриптээр эхлүүлдэг байж болох юм.



Тэмдэглэл

Дараах бодлогууд нь санал болгосон гурван анхдагч хаяг/шошгоны оронд бүхэл тоон тохируулгуудыг дэмждэг. Эдгээр тохируулгууд болон тэдгээрийн хязгаарлалтууд нь модулийн гарын авлагын хуудаснуудад дэлгэрэнгүй тайлбарлагдсан байгаа.

17.12. MAC олон түвшинт аюулгүй байдлын модуль

Модулийн нэр: `mac_mls.ko`

Цөмийн тохиргооны мөр: `options MAC_MLS`

Ачаалалтын тохируулга: `mac_mls_load="YES"`

`mac_mls(4)` бодлого нь систем дэх субъектууд болон объектуудын хоорондын хандалтыг мэдээллийн урсгалын чанд бодлогын тусламжтайгаар хянаж хэрэгжүүлдэг.

MLS орчнуудад «clearance» буюу цэвэрлэгээ түвшин нь субъект болон объектуудын хаяг/шошгонд тасалгаануудын цуг тохируулагддаг. Эдгээр цэвэрлэгээ буюу мэдрэхүйн түвшингүүд нь зургаан мянгаас их тоонд хүрч болох учир ямар ч администраторын хувьд субъект эсвэл объект бүрийг нарийн тохируулах нь сүрдмээр ажил байдаг. Харин үүнийг хөнгөвчлөх гурван ширхэг «хормын» хаяг/шошго энэ бодлогод орсон байдаг.

Эдгээр хаяг/шошгонууд нь `mls/low`, `mls/equal` болон `mls/high` юм. Эдгээр хаяг/шошгонууд нь гарын авлагын хуудсанд дэлгэрэнгүй тайлбарлагдсан болохоор энд зөвхөн товчхон тайлбарлая:

- `mls/low` хаяг/шошго нь доод тохиргоог агуулдаг бөгөөд энэ нь түүнийг бусад бүх объектуудаар захируулахыг зөвшөөрдөг. `mls/low`-ээр хаяглагдсан болгон доод цэвэрлэгээний түвшинтэй байх бөгөөд өндөр түвшний мэдээлэлд хандах нь зөвшөөрөгдөөгүй байх болно. Мөн энэ хаяг/шошго нь цэвэрлэгээний өндөр түвшингийн объектуудад бичих эсвэл тэдгээрт мэдээлэл дамжуулахаас сэргийлдэг.
- `mls/equal` хаяг/шошго энэ бодлогоос чөлөөлөгдөхөөр болсон объектуудад тавигдах ёстой.
- `mls/high` хаяг/шошго нь цэвэрлэгээний боломжит хамгийн өндөр түвшин юм. Энэ хаяг/шошгыг заасан объектууд систем дэх бусад бүх объектуудаас давуу эрхтэй байх бөгөөд гэхдээ тэдгээр нь доод ангиллын объектуудад мэдээлэл алдагдахыг зөвшөөрөхгүй байх болно.

MLS дараах боломжуудыг олгодог:

- Шатлаагүй зэрэглэлүүдийн олонлогтой аюулгүй байдлын шаталсан түвшин;
- Тогтмол дүрмүүд: дээш уншихгүй, доош бичихгүй (субъект нь өөрөөсөө дээд түвшинд биш зөвхөн өөрийн түвшний болон доод түвшний объектуудад унших хандалттай байж болно. Үүнтэй адилаар субъект нь өөрөөсөө доод түвшинд биш зөвхөн өөрийн түвшний болон дээд түвшний объектуудад бичих хандалттай байж болно.);
- Нууцлаг байдал (өгөгдлийн зохисгүй ил болголтоос сэргийлэх);
- Мэдрэмжийн олон түвшингүүдэд өгөгдөлтэй зэрэгцээгээр ажиллах системүүдийн дизайны үндэс (нууц болон итгэмжлэгдсэн мэдээллийн хооронд мэдээлэл алдахгүйгээр).

Тусгай төхөөрөмжүүд болон интерфэйсүүдийн хувьд дараах `sysctl`-ийн тааруулах боломжтой хувьсагчууд байдаг:

- `security.mac.mls.enabled` нь MLS бодлогыг нээх/хаахад хэрэглэгддэг.
- `security.mac.mls.ptys_equal` нь бүх `pty(4)` төхөөрөмжүүдийг үүсгэлтийнх нь үеэр `mls/equal` гэж хаяглана.
- `security.mac.mls.revocation_enabled` нь объектуудын хаяг/шошго доод зэргийнх уруу болж өөрчлөгдсөний дараа тэдгээрт хандах хандалтыг цуцлахад хэрэглэгддэг.
- `security.mac.mls.max_compartments` нь объектуудад хамгийн их тооны тасалгааны түвшингүүдийг тохируулахад хэрэглэгддэг; үндсэндээ системд зөвшөөрөгдсөн тасалгааны хамгийн их дугаар байна.

MLS хаяг/шошгонуудтай ажиллахын тулд `setfmac(8)` байдаг. Объектод хаяг/шошгыг олгохын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# setfmac mls/5 test
```

`test` файлын хувьд MLS хаяг/шошгыг авахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# getfmac test
```

Энэ нь MLS бодлогын боломжуудын товч дүгнэлт юм. Өөр нэг хандлага нь MLS бодлогын мэдээллийг тохируулах мастер бодлогын файлыг `/etc` санд үүсгэж тэр файлыг `setfmac` тушаалд өгөх явдал юм. Энэ аргыг бүх бодлогуудыг авч үзсэнийхээ дараа тайлбарлах болно.

17.12.1. Албадмал Мэдрэмжийг төлөвлөх нь

Олон түвшинт аюулгүй байдлын бодлогын модулиар администратор эмзэг мэдээллийн урсгалыг хянахын тулд төлөвлөдөг. Анхдагчаар өөрийн блок дээш унших, блок доош бичих мөн чанараараа систем бүгдийг доод төлөвт болгодог. Бүгд хандах боломжтой байх бөгөөд администратор тохиргооны явцад аажмаар үүнийг мэдээллийн итгэмжлэгдсэн байдлыг нэмэгдүүлэн өөрчилдөг.

Дээрх гурван үндсэн хаяг/шошгоноос гадна администратор хэрэглэгчид болон бүлгүүдийг шаардлагын дагуу тэдгээрийн хооронд мэдээллийн урсгалыг хаахаар бүлэглэж болно. Цэвэрлэгээний түвшингүүдэд

мэдээллийг танигдсан үгсээр хайх нь амар байж болох бөгөөд жишээ нь Confidential , Secret , болон Top Secret гэх зэрэг ангиллууд байж болох юм. Зарим администраторууд төслийн түвшингүүд дээр үндэслэн өөр бүлгүүдийг үүсгэж болох юм. Ангиллын аргаас үл хамааран ийм хязгаарласан бодлогыг хийхээс өмнө сайн бодож гаргасан төлөвлөгөө байж байх ёстой.

Энэ аюулгүй байдлын бодлогын модулийн хувьд зарим жишээ тохиолдлууд гэх юм бол e-commerce вэб сервер, компанийн чухал мэдээлэл болон санхүүгийн байгууллагын орчнуудыг агуулсан файл сервер байж болох юм. Хамгийн үнэмшилгүй газар бол зөвхөн хоёр, гуравхан хэрэглэгчтэй ажлын станц байх юм.

17.13. MAC Biba модуль

Модулийн нэр: mac_biba.ko

Цөмийн тохиргооны мөр: options MAC_BIBA

Ачаалалтын тохируулга: mac_biba_load="YES"

[mac_biba\(4\)](#) модуль MAC Biba бодлогыг дууддаг. Энэ бодлого нь MLS бодлоготой адил ажилладаг бөгөөд ялгаатай нь мэдээллийн урсгалын дүрмүүд нь нэлээн эсрэгээр байдаг. Энэ нь эмзэг мэдээллийн буурсан урсгалаас сэргийлдэг гэдэг бол MLS бодлого нь эмзэг мэдээллийн өгссөн урсгалаас сэргийлдэг; тиймээс энэ хэсгийн ихэнх нь хоёр бодлогод хоёуланд нь хамаатай юм.

Biba орчнуудад «integrity» буюу бүрэн бүтэн байдлын хаяг/шошго субъект эсвэл объект бүр дээр тавигддаг. Эдгээр хаяг/шошгууд нь шаталсан зэргүүд болон шатлаагүй бүрэлдэхүүнүүдээс тогтдог. Объект болон субъектийн зэрэг өсөх тусам бүрэн бүтэн байдал ч бас дээшилдэг.

Дэмжигдсэн хаяг/шошгууд нь biba/low , biba/equal , болон biba/high бөгөөд доор тайлбарлав:

- **biba/low** хаяг/шошго нь объект эсвэл субъектийн авч болох хамгийн доод бүрэн бүтэн байдал гэж үздэг. Үүнийг объектууд эсвэл субъектууд дээр тавих нь илүү өндрөөр тэмдэглэгдсэн объектууд эсвэл субъектууд уруу хийх тэдгээрийн бичих хандалтыг хаана. Гэхдээ тэдгээрт унших хандалт байх болно.
- **biba/equal** хаяг/шошго нь бодлогоос чөлөөлөгдөх объектууд дээр зөвхөн тавигдах ёстой.
- **biba/high** хаяг/шошго нь доод хаяг/шошго дээр тавигдсан объектуудад бичихийг зөвшөөрөх боловч тэр объектийг уншихыг зөвшөөрдөггүй. Бүхэл системийн бүрэн бүтэн байдалд нөлөөлдөг объектуудад энэ хаяг/шошгыг тавихыг зөвлөдөг.

Biba дараах боломжуудыг олгодог:

- Шатлаагүй бүрэн бүтэн байдлын зэрэглэлүүдийн олонлог бүхий шаталсан бүрэн бүтэн байдлын түвшин;
- Тогтмол дүрмүүд: дээш бичихгүй, доош уншихгүй (MLS-ийн эсрэг). Субъект нь өөрөөсөө дээд түвшинд биш зөвхөн өөрийн түвшний болон доод түвшний объектуудад бичих хандалттай байж болно. Үүнтэй адилаар субъект нь өөрөөсөө доод түвшинд биш зөвхөн өөрийн түвшний болон дээд түвшний объектуудад унших хандалттай байж болно;
- Бүрэн бүтэн байдал (өгөгдлийн зохисгүй өөрчлөлтөөс сэргийлэх);
- Бүрэн бүтэн байдлын түвшингүүд (MLS-ийн мэдрэмжийн түвшингүүдийн оронд).

Дараах sysctl -ийн тааруулах боломжтой хувьсагчуудыг Biba бодлоготой ажиллахын тулд хэрэглэж болно.

- `security.mac.biba.enabled` нь машин дээр Biba бодлогыг нээхэд/хаахад хэрэглэгдэж болно.
- `security.mac.biba.ptys_equal` нь Biba бодлогыг [pty\(4\)](#) төхөөрөмжүүд дээр хаахад хэрэглэгдэж болно.

- `security.mac.biba.revocation_enabled` нь хаяг/шошго субъектийг захирахаар өөрчлөгдсөн бол объектод хийх хандалтыг цуцлах болно.

Системийн объектууд дахь Viba бодлогын тохиргоонд хандахын тулд `setfmac` болон `getfmac` тушаалуудыг ашиглана:

```
# setfmac biba/low test
# getfmac test
test: biba/low
```

17.13.1. Албадмал бүрэн бүтэн байдлыг төлөвлөх нь

Бүрэн бүтэн байдал нь мэдрэмтгий байдлаас өөр бөгөөд мэдээллийг итгэгдээгүй талуудаар хэзээ ч удирдуулахгүй байлгаж баталгаажуулдаг. Үүнд субъектууд болон объектууд, тэдгээрийн хооронд дамжих мэдээлэл ордог. Энэ нь хэрэглэгчдэд зөвхөн өөрчилж чадах боломж болон бүр зарим тохиолдолд тэдэнд хэрэгтэй мэдээлэлд хандах боломжийг олгодог.

`mac_biba(4)` аюулгүй байдлын бодлогын модуль нь аль файлууд болон програмуудыг хэрэглэгч эсвэл хэрэглэгчид харах ёстойг заахыг администраторт зөвшөөрч програмууд болон файлууд нь аюул заналаас ангид бөгөөд тэр хэрэглэгч, эсвэл хэрэглэгчдийн бүлгийн хувьд системээр итгэгдсэн гэдгийг баталгаажуулж дууддаг.

Эхний төлөвлөлтийн үеэр администратор зэргүүд, түвшингүүд болон бүсүүдэд хэрэглэгчдийг хуваахад бэлдэх ёстой. Хэрэглэгчдийн хувьд зөвхөн өгөгдлөөс гадна бас програмууд болон хэрэгслүүдэд тэдгээрийг эхлэхээс өмнө болон тэдгээрийг эхлүүлсний дараа тэдгээрт хандах хандалт хаагдсан байх болно. Энэ бодлогын модуль идэвхжүүлэгдсэний дараа систем өндөр хаяг/шошго уруу анхдагчаар шилжих бөгөөд хэрэглэгчдийн хувьд өөр зэргүүд болон түвшингүүдийг тохируулах нь администраторын хэрэг юм. Цэвэрлэгээний түвшингүүдийг дээр тайлбарласны дагуу ашиглахын оронд сайн төлөвлөх арга нь сэдвүүдийг оруулж болох юм. Жишээ нь эх кодын архив, эх код эмхэтгэгч болон бусад хөгжүүлэлтийн хэрэгслүүдэд өөрчлөх хандалтыг зөвхөн хөгжүүлэгчдэд зөвшөөрөх байж болно. Тэгээд бусад хэрэглэгчдийг тест хийгчид, дизайн хийгчид эсвэл зүгээр л энгийн хэрэглэгчид зэрэг өөр зэрэглэлд бүлэглэж зөвхөн унших хандалтыг зөвшөөрөх юм.

Цаанаасаа хийгдсэн аюулгүй байдлын хяналтаас болоод доод түвшний бүрэн бүтэн байдлын субъект нь дээд түвшний бүрэн бүтэн байдлын субъект уруу бичиж чаддаггүй; дээд түвшний бүрэн бүтэн байдлын субъект нь доод түвшний бүрэн бүтэн байдлын объектийг ажиглаж эсвэл уншиж чаддаггүй. Хамгийн доод боломжит зэрэгт хаяг/шошгыг тохируулах нь субъектуудыг түүнд хандах боломжгүй болгож болох юм. Энэ аюулгүй байдлын бодлогын модулийн зарим хэтийн орчнуудад хүчилсэн вэб сервер, хөгжүүлэлтийн болон тестийн машин, болон эх кодын архив зэрэг орж болох юм. Тийм ч ашигтай бус шийдэлд персонал ажлын станц, чиглүүлэгч маягаар ашиглагдаж байгаа машин эсвэл сүлжээний галт хана зэрэг байж болох юм.

17.14. MAC LOMAC модуль

Модулийн нэр: `mac_lomac.ko`

Цөмийн тохиргооны файл: `options MAC_LOMAC`

Ачаалалтын тохируулга: `mac_lomac_load="YES"`

MAC Viba бодлогоос ондоо нь `mac_lomac(4)` бодлого нь бүрэн бүтэн байдлын дүрмүүдийг эвдэхгүйн тулд бүрэн бүтэн байдлын түвшинг заавал багасгасны дараа бүрэн бүтэн байдлын хувьд доор орших объект уруу хандахыг зөвшөөрдөг.

Low-watermark integrity policy буюу доод түвшний бүрэн бүтэн байдлын MAC хувилбарыг хуучин `lomac(4)`-ийн шийдэлтэй эндүүрч болохгүй бөгөөд энэ хувилбар нь Viba-тай бараг л төстэй ажилладаг боловч ялгаатай тал нь субъектийн бууруулалтыг туслах зэргийн тасалгааны тусламжтай дэмжихийн тулд хөвөгч хаяг/

шошгуудыг ашигладаг явдал юм. Энэ хоёр дахь тасалгаа нь [auxgrade] хэлбэрийг авдаг. lomac бодлогыг туслах зэргээр зааж өгөх үед энэ нь иймэрхүү харагдах ёстой: lomac/10[2] . Энд байгаа хоёр (2) гэсэн тоо нь туслах зэрэг юм.

MAC LOMAC бодлого нь бүрэн бүтэн байдлын хаяг/шошгоор бүх системийн объектуудыг хаа сайгүй хаяглах явдалд тулгуурладаг бөгөөд субъектуудад бүрэн бүтэн байдлын хувьд доор орших объектуудаас уншихыг зөвшөөрч дараа нь өндөр бүрэн бүтэн байдал бүхий объектуудад ирээдүйд хийгдэж болзошгүй бичилтүүдээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд субъект дээрх хаяг/шошгыг доошлуулж бууруулдаг. Энэ нь дээр хэлэлцэгдсэн [auxgrade] тохируулга болохоор уг бодлого нь илүү сайн нийцтэй байдлыг хангаж Viba-аас бага эхний тохиргоог шаардаж болох юм.

17.14.1. Жишээнүүд

Viba болон MLS бодлогуудын нэгэн адил setfmac болон setpmac хэрэгслүүд системийн объектууд дээр хаяг/шошгонууд байрлуулахад хэрэглэгдэж болно:

```
# setfmac /usr/home/trhodes lomac/high[low]
# getfmac /usr/home/trhodes lomac/high[low]
```

Энд байгаа туслах зэрэг нь low буюу доор гэж байгааг анзаараарай, энэ нь зөвхөн MAC LOMAC бодлогын хангадаг боломж юм.

17.15. MAC Шорон дахь Nagios

Дараах нь зөв тохируулсан бодлогуудын хамтаар төрөл бүрийн MAC модулиудыг ашиглан аюулгүй орчинг үүсгэхийг харуулах болно. Энэ нь зөвхөн тест бөгөөд хүн бүгдийн аюулгүй байдлын асуудалд бүрэн хариулт болно гэж тооцох ёсгүй юм. Бодлогыг зөвхөн шийдэж түүнийг орхигдуулах нь хэзээ ч ажиллахгүй бөгөөд жинхэнэ ажиллаж байгаа үйлдвэрлэлийн орчинд сүйрлийн болж болох юм.

Энэ процессийг эхлүүлэхээсээ өмнө multilabel тохируулга файлын систем бүр дээр энэ бүлгийн эхэнд дурдсаны дагуу тавигдах ёстой. Ингэж хийхгүй бол алдаа гарах болно. Энд байхдаа [net-mngt/nagios-plugins](#), [net-mngt/nagios](#), болон [www/apache22](#) портууд бүгд суулгагдаж тохируулагдаж зөв ажиллаж байгаа эсэхийг шалгаарай.

17.15.1. Хэрэглэгчийн insecure ангилал үүсгэнэ

Дараах хэрэглэгчийн ангиллыг /etc/login.conf файлд нэмж:

```
insecure:\
:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
:welcome=/etc/motd:\
:setenv=MAIL=/var/mail/$,BLOCKSIZE=K:\
:path=~:/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin
:manpath=/usr/share/man /usr/local/man:\
:nologin=/usr/sbin/nologin:\
:cputime=1h30m:\
:datasize=8M:\
:vmemoryuse=100M:\
:stacksize=2M:\
:memorylocked=4M:\
:memoryuse=8M:\
:filesize=8M:\
:coredumpsize=8M:\
:openfiles=24:\
:maxproc=32:\
:priority=0:\
:requirehome:\
:passwordtime=91d:\
:umask=022:\
```



```
:ignoretime@:\  
:label=biba/10(10-10):
```

мөн дараах мөрийг анхдагч хэрэглэгчийн ангилалд нэмж процедурыг эхэлнэ:

```
:label=biba/high:
```

Энэ хийгдсэний дараа мэдээллийн баазыг дахин бүтээхийн тулд дараах тушаалыг ажиллуулах ёстой:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

17.15.2. Ачаалалтын тохиргоо

Дахин ачаалах гэсний хэрэггүй, шаардлагатай модулиудыг систем эхлүүлэхэд дуудахын тулд дараах мөрүүдийг /boot/loader.conf файлд нэмнэ:

```
mac_biba_load="YES"  
mac_seeotheruids_load="YES"
```

17.15.3. Хэрэглэгчдийг тохируулна

root хэрэглэгчийг анхдагч ангилалд доор дурдсаныг ашиглан тохируулна:

```
# pw usermod root -L default
```

root эсвэл системийн хэрэглэгчид биш бүх хэрэглэгчийн бүртгэлүүд одоо нэвтрэлийн ангилал шаардах болно. Нэвтрэлтийн ангилал шаардлагатай, түүнгүй бол хэрэглэгчид vi(1) зэрэг нийтлэг тушаалд хандах боломжгүй болно. Дараах sh скрипт үүнийг хийх болно:

```
# for x in `awk -F: '($3 >= 1001) && ($3 != 65534) { print $1 }' \  
/etc/passwd`; do pw usermod $x -L default; done;
```

nagios болон www хэрэглэгчдийг insecure ангилалд оруулна:

```
# pw usermod nagios -L insecure
```

```
# pw usermod www -L insecure
```

17.15.4. Contexts буюу Сэдвийн файл үүсгэнэ

Сэдвийн файл нь одоо үүсгэгдсэн байх ёстой; дараах жишээ файлыг /etc/policy.contexts -д байрлуулах ёстой.

```
# This is the default BIBA policy for this system.  
  
# System:  
/var/run          biba/equal  
/var/run/*        biba/equal  
  
/dev              biba/equal  
/dev/*            biba/equal  
  
/var      biba/equal  
/var/spool          biba/equal  
/var/spool/*        biba/equal  
  
/var/log           biba/equal  
/var/log/*         biba/equal  
  
/tmp      biba/equal  
/tmp/*    biba/equal  
/var/tmp  biba/equal  
/var/tmp/* biba/equal  
  
/var/spool/mqueue biba/equal
```

```

/var/spool/clientmqueue  biba/equal

# For Nagios:
/usr/local/etc/nagios
/usr/local/etc/nagios/*      biba/10

/var/spool/nagios          biba/10
/var/spool/nagios/*        biba/10

# For apache
/usr/local/etc/apache      biba/10
/usr/local/etc/apache/*    biba/10

```

Энэ бодлого нь мэдээллийн урсгалд хязгаарлалтуудыг тавьж аюулгүй байдлыг хангадаг. Энэ тусгайлсан тохиргооны хувьд хэрэглэгчид, root болон бусад хэрэглэгчид Nagios програмд хандахаар хэзээ ч зөвшөөрөгдсөн байх ёсгүй. Nagios-ийн тохиргооны файлууд болон процессууд нь бүр мөсөн өөртөө багтсан буюу шоронд хийгдсэн байх болно.

Одоо энэ файлыг өөрийн систем уруу уншуулахдаа дараах тушаалыг ажиллуулна:

```

# setfsmac -ef /etc/policy.contexts /
# setfsmac -ef /etc/policy.contexts /

```



Тэмдэглэл

Дээрх файлын системийн байршил орчноосоо хамааран өөр байж болно; гэхдээ үүнийг файлын систем бүр дээр ажиллуулах ёстой.

/etc/mac.conf файл гол хэсэгт дараах өөрчлөлтүүдийг шаарддаг:

```

default_labels file ?biba
default_labels ifnet ?biba
default_labels process ?biba
default_labels socket ?biba

```

17.15.5. Сүлжээг идэвхжүүлнэ

Дараах мөрийг /boot/loader.conf -д нэмнэ:

```

security.mac.biba.trust_all_interfaces=1

```

Тэгээд дараа нь доор дурдсаныг rc.conf файлд хадгалагдсан сүлжээний картны тохиргоонд нэмнэ. Хэрэв анхдагч Интернетийн тохиргоо DHCP-ээр хийгдсэн бол системийг ачаалах болгоны дараа үүнийг гараараа тохируулах хэрэгтэй болох юм:

```

maclabel biba/equal

```

17.15.6. Тохиргоог тест хийх нь

Вэб сервер болон Nagios нь системийг эхлүүлэхэд ажиллахааргүй байгаа эсэхийг шалгаад дахин ачаална. root хэрэглэгч Nagios-ийн тохиргооны сан дахь ямар ч файлд хандаж чадах ёсгүйг баталгаажуулна. Хэрэв root нь /var/spool/nagios -д `ls(1)`-ийг ажиллуулж чадаж байвал ямар нэг юм буруу байна гэсэн үг. Зөв бол «permission denied» алдаа буцаагдах ёстой.

Хэрэв бүгд зүгээр юм шиг санагдвал Nagios, Apache, болон Sendmail-ийг одоо аюулгүй байдлын бодлогод тааруулж ажиллуулж болно. Үүнийг дараах тушаал хийх болно:

```

# cd /etc/mail && make stop && \
setpmac biba/equal make start && setpmac biba/10\10-10\ apachectl start && \

```

```
setpmac biba/10\ (10-10\ ) /usr/local/etc/rc.d/nagios.sh forcestart
```

Бүгд зөв ажиллаж байгаа эсэхийг баталгаажуулж дахин шалгаарай. Хэрэв үгүй бол бүртгэлийн файлуудаас алдааны мэдэгдлүүд байгаа эсэхийг шалгана. [sysctl\(8\)](#) хэрэгсэл ашиглаж [mac_biba\(4\)](#) аюулгүй байдлын бодлогын модулийн үйлчлэлийг хааж бүгдийг эхнээс нь эхлэхийг оролдоорой.



Тэмдэглэл

root хэрэглэгч аюулгүй байдлын үйлчлэлийг өөрчилж тохиргооны файлыг айлгүйгээр засварлаж чадна. Дараах тушаал нь шинээр үүсгэсэн бүрхүүлийн хувьд аюулгүй байдлын бодлогыг доод зэрэг уруу орж буурахыг зөвшөөрөх болно:

```
# setpmac biba/10 csh
```

Үүнийг болгохгүй байлгахын тулд [login.conf\(5\)](#)-оор хэрэглэгчийг хүрээнд оруулна. Хэрэв [setpmac\(8\)](#) тушаалыг тасалгааных нь хүрээнээс гадна ажиллуулах гэж оролдовол алдаа буцаагдах бөгөөд тушаал ажиллахгүй байх болно. Энэ тохиолдолд root-ийг [biba/high\(high-high\)](#) болгож тохируулна.

17.16. Хэрэглэгчийг түгжих

Энэ жишээ нь харьцангуй жижиг, тавиас бага хэрэглэгчтэй хадгалалтын системийг авч үздэг. Хэрэглэгчид нь нэвтрэлтийн боломжуудтай байх бөгөөд тэдэнд зөвхөн өгөгдөл биш бас хандалтын эх үүсвэрүүдийг хадгалахыг зөвшөөрнө.

Энэ тохиолдолд [mac_bsdextended\(4\)](#) нь [mac_seeotheruids\(4\)](#)-тэй холилдон оршиж болох бөгөөд системийн объектуудад хандахыг хаагаад зогсохгүй бас хэрэглэгчийн процессийг нуух хандалтыг бас хаадаг.

Дараах мөрийг `/boot/loader.conf` файлд нэмж эхэлнэ:

```
mac_seeotheruids_load="YES"
```

[mac_bsdextended\(4\)](#) аюулгүй байдлын бодлогын модулийг дараах `rc.conf` хувьсагчийг хэрэглэн идэвхтэй болгож болно:

```
ugidfw_enable="YES"
```

`/etc/rc.bsdextended` файлд хадгалагдах анхдагч дүрмүүд нь системийг эхлүүлэхэд дуудагдана. Гэхдээ анхдагч оруулгууд нь өөрчлөлтүүд шаардаж болох юм. Энэ машин нь зөвхөн хэрэглэгчдэд үйлчлэхээр зориулагдсан болохоор сүүлийн хоёроос бусдыг хааж тайлбар болгон үлдээж болох юм. Сүүлийн хоёр нь анхдагчаар хэрэглэгчийн эзэмших системийн объектуудыг дуудуулах болно.

Шаардлагатай хэрэглэгчдийг энэ машин уруу нэмээд дахин ачаална. Тест хийх зорилгоор хоёр консол дээр өөр хэрэглэгчээр нэвтрэхийг оролдоорой. Бусад хэрэглэгчдийн процессууд харж болохоор байгаа эсэхийг харахын тулд `ps aux` тушаалыг ажиллуулна. [ls\(1\)](#)-ийг нөгөө хэрэглэгчийн гэрийн сан дээр ажиллуулахыг оролдоорой, энэ нь амжилтгүй болох болно.

Супер хэрэглэгчийн хандалтыг хаахын тулд ашигладаг тусгай `sysctl` -уудыг өөрчлөхөөс бусад тохиолдолд root хэрэглэгчээр тест битгий хийгээрэй.



Тэмдэглэл

Шинэ хэрэглэгч нэмэгдэхэд тэдгээрийн [mac_bsdextended\(4\)](#) дүрмүүд дүрмийн олонлогийн жагсаалтад байхгүй байна. Дүрмийн олонлогийг хурдан шинэчлэхийн тулд

`kldunload(8)` болон `kldload(8)` хэрэгслүүдийг ашиглан аюулгүй байдлын бодлогын модулийг буулгаж дараа нь түүнийг дахин ачаалж хийнэ.

17.17. MAC Тогтолцооны алдааг олж засварлах

Хөгжүүлэлтийн явцад цөөн хэрэглэгчид энгийн тохируулга дээр асуудлууд гарснаа мэдээлсэн. Эдгээр асуудлуудын заримыг доор жагсаав:

17.17.1. multilabel тохируулгыг / дээр идэвхжүүлж болохгүй байна

`multilabel` туг миний `root (/)` хуваалтан дээр идэвхтэй болохгүй байна!

50 хэрэглэгч тутмын нэг нь ийм асуудалтай байдаг бололтой, харин бид энэ асуудалтай эхний тохиргооны үеэр тулгарсан. «bug» буюу "цох" гэж нэрлэгдэх үүний цаадах ажиглалт нь үүнийг буруу баримтжуулалт эсвэл баримтын буруу тайлбарлалтын үр дүн гэж намайг итгэхэд хүргэсэн. Энэ яагаад болсноос үл хамааран үүнийг шийдэхийн тулд дараах алхмуудыг хийж болох юм:

1. `/etc/fstab` -ийг засварлаж `root` хуваалтыг зөвхөн унших зорилгоор `ro` гэж тохируулна.
2. Ганц хэрэглэгчийн горимд дахин ачаална.
3. `tunefs -l enable` тушаалыг / дээр ажиллуулна.
4. Системийг энгийн горимд дахин ачаална.
5. `mount -urw /` тушаалыг ажиллуулж `ro` тохируулгыг `rw` болгож `/etc/fstab` файлд өөрчлөн системийг дахин ачаална.
6. `root` файлын систем дээр `multilabel` тохируулга зөв тохируулагдсаныг баталгаажуулж `mount` тушаалын гаралтыг дахин шалгаарай.

17.17.2. MAC-ийн дараа X11 серверийг эхлүүлж чадахгүй байна

MAC-ийн тусламжтай аюулгүй орчинг үүсгэсний дараа би X-ийг дахиж эхлүүлж чадахаа больчихлоо!

Энэ нь MAC хуваалтын бодлого эсвэл MAC хаяглалтын бодлогуудын аль нэгний буруу хаяглалтаас болсон байж болох юм. Дибэг хийхийн тулд доор дурдсаныг оролдоод үзээрэй:

1. Алдааны мэдэгдлийг шалгана; хэрэв хэрэглэгч `insecure` ангилалд байгаа бол хуваалтын бодлого гэмтэн байж болох юм. Хэрэглэгчийн ангиллыг `default` буюу анхдагч ангилал уруу тохируулж мэдээллийн баазыг `cap_mkdb` тушаалын тусламжтай дахин бүтээх хэрэгтэй. Хэрэв энэ нь асуудлыг арилгаж чадахгүй байгаа бол хоёрдугаар алхам уруу ор.
2. Хаяг/шошгоны бодлогуудыг давхар шалгаарай. Асуудалтай байгаа хэрэглэгч, X11 програм болон `/dev` оруулгуудын хувьд бодлогууд зөв заагдсан эсэхийг баталгаажуулаарай.
3. Хэрэв эдгээрийн аль нь ч асуудлыг тань шийдэхгүй бол [TrustedBSD](#) вэб сайтад байрлах TrustedBSD-ийн хэлэлцүүлгийн жагсаалтууд эсвэл [FreeBSD ерөнхий асуултууд захидлын жагсаалт](#) захидлын жагсаалт уруу алдааны мэдэгдэл болон өөрийн орчны тухай мэдээллийг илгээгээрэй.

17.17.3. Error: `_secure_path(3) cannot stat .login_conf`

Намайг `root` хэрэглэгчээс систем дээрх өөр хэрэглэгч уруу шилжихийг оролдох үед `_secure_path: unable to state .login_conf` гэсэн алдаа гараад байна.

Энэ мэдэгдэл нь тэр болох гэж байгаа хэрэглэгчийн хаяг/шошгоны тохиргооноос хэрэглэгчийн өөрийнх нь тохиргоо өндөр байгааг ихэвчлэн үзүүлдэг. Жишээ нь систем дээрх хэрэглэгч `joe` анхдагч `biba/low`

гэсэн хаяг/шошготой байна гэж бодъё. `biba/high` хаяг/шошготой `root` хэрэглэгч `joe`-ийн гэр санг харж чадахгүй. Энэ нь `root` хэрэглэгч `su` тушаал ашиглан `joe` болсон ч гэсэн болохгүй байна. Энэ тохиолдолд `Viba` бүрэн бүтэн байдлын загвар нь `root` хэрэглэгчийг бүрэн бүтэн байдлын доод түвшин тохируулагдсан объектуудыг харахыг зөвшөөрөхгүй байх болно.

17.17.4. root хэрэглэгчийн нэр эвдэрсэн байна!

Энгийн эсвэл бүр ганц хэрэглэгчийн горимд `root` хэрэглэгч танигддаггүй. `whoami` тушаал 0 (тэг) буцаах бөгөөд `su` тушаал `who are you?` гэсэн алдааны мэдэгдлийг буцаадаг. Юу болоод байгаа юм бол оо?

Энэ нь хаяглах бодлого `sysctl(8)`-оор хаагдсан эсвэл бодлогын модулийг буулгаснаас болдог. Хэрэв бодлого хаагдсан эсвэл түр зуур хаагдсан бол `label` тохируулгыг арилган нэвтрэлтийн боломжуудын мэдээллийн баазыг дахин тохируулах хэрэгтэй. Бүх `label` тохируулгууд арилсан эсэхийг баталгаажуулж `login.conf` файлаа дахин шалгаж мэдээллийн баазад `cap_mkdb` тушаалаар дахин бүтээх хэрэгтэй.

Энэ нь `master.passwd` файлд эсвэл мэдээллийн баазад хандах хандалтыг бодлого хязгаарласнаас болоод бас гарч болох юм. Системд ашиглагдаж байгаа ерөнхий бодлоготой зөрчилдөх хаяг/шошгоны доор администратор файлыг өөрчлөхөд ихэвчлэн ингэдэг. Ийм тохиолдлуудад хэрэглэгчийн мэдээллийг систем унших бөгөөд файл нь шинэ хаяг/шошго удамшин авсан болохоор хандалт хаалттай байх болно. Бодлогыг `sysctl(8)`-ий тусламжтай хаах хэрэгтэй. Ингэхэд бүх зүйлс хэвийндээ эргэн орох болно.

Бүлэг 18. Аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх нь

Бичсэн Том Рөүдс ба Роберт Ватсон.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

18.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD үйлдлийн системд нягт-боловсруулсан, аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх дэмжлэг орсон байгаа. Үйл явцад аудит хийх нь нэвтрэн оролтууд, тохиргооны өөрчлөлтүүд, болон файл болон сүлжээний хандалт зэрэг төрөл бүрийн аюулгүй байдлын холбогдолтой системийн үйл явцуудын хянаж бүртгэсэн бичлэгийг найдвартай, нягт-боловсруулсан, ба тохируулах боломжтойгоор хийх боломжийг бүрдүүлдэг. Эдгээр хянаж бүртгэсэн бичлэгүүд нь системийг шууд хянах, халдлага илрүүлэх, болон халдлагын дараах анализ хийхэд үнэлж баршгүй байж болох юм. FreeBSD Sun™-ий гаргасан BSM API болон файлын хэлбэрийг шийдлээ болгосон бөгөөд Sun™-ий Solaris болон Apple®-ийн Mac OS® X-ийн аудит шийдлүүдтэй харилцан ажиллах боломжтой.

Энэ бүлэг нь үйл явцыг аудит хийхийг тохируулах болон суулгах тал дээр анхаарна. Энд аудитийн бодлогуудын талаар тайлбарлах бөгөөд аудитийн тохиргооны жишээг бас харж болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Үйл явцыг аудит хийх гэж юу вэ болон яаж ажилладаг талаар.
- Хэрэглэгчид болон процессуудын үйл явцыг аудит хийхийг FreeBSD дээр яаж тохируулах талаар.
- Аудитийн мөрийг аудит багасгах болон хянах хэрэгслүүдээр хэрхэн шалгах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- UNIX® болон FreeBSD-ийн үндсийг ойлгох ([Бүлэг 4, Юниксийн үндэс](#)).
- Цөмийг тохируулах/хөрвүүлэх үндэстэй танилцах ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)).
- Аюулгүй байдлын талаар болон түүний FreeBSD -тэй хэрхэн холбогддог талаар ойлголттой байх ([Бүлэг 15, Аюулгүй байдал](#)).



Сануулга

Аудит хэрэгсэл нь зарим нэг хязгаарлагдмал боломжуудтай бөгөөд тэдгээрээс дурдвал бүх аюулгүй байдлын холбогдолтой системийн үйл явцуудыг аудит хийх боломжгүй, X11 дээр үндэслэгдсэн дэлгэцийн менежерүүд болон гуравдагч дэманууд зэрэг зарим нэвтрэх механизмууд хэрэглэгчийн нэвтрэх сессийг аудит хийх тохиргоог буруу хийдэг зэрэг болно.

Аюулгүй байдлын үйл явцыг аудит хийх хэрэгсэл нь системийн ажиллагааны маш дэлгэрэнгүй бичлэгүүдийг үүсгэх чадвартай: нарийвчилсан тохиргоо хийгдсэн завгүй системд мөр бичлэгийн файлын өгөгдөл тохиргооноос хамааран зарим тохиолдолд гигабайтаас ч илүү асар их болох боломжтой. Администраторууд их хэмжээний аудит хийх тохиргоотой холбоотой дискний хэмжээний шаардлагыг тооцох ёстой. Жишээ нь, аудит бичиж байгаа файлын систем дүүрэх нөхцөлд өөр бусад файлын сис-

темүүдэд хамааралгүйгээр файлын системийг /var/audit модонд зориулах нь магадгүй зохимжтой байж болох юм.

18.2. Энэ бүлгийн түлхүүр ухагдахуунууд

Энэ бүлгийг уншихаас өмнө аудиттай холбоотой цөөн түлхүүр ухагдахуунуудыг тайлбарлах шаардлагатай:

- **үйл явц:** Аудит хийх боломжтой үйл явц гэдэг нь аудит дэд системийн тусламжтайгаар хянаж бүртгэх боломжтой дурын үйл явцыг хэлнэ. Аюулгүй байдалтай холбоотой үйл явцуудын жишээнүүдэд файлын үүсгэлт, сүлжээний холболтыг босгох, эсвэл хэрэглэгчийн нэвтрэлтийг дурдаж болно. Үйл явцууд нь нэг бол жинхэнэ хэрэглэгч хүртэл мөрдөн гаргаж болох «шинж чанарлаг», эсвэл тэгж болохооргүй «шинж чанарлаг бус» байна. «Шинж чанарлаг бус» үйл явцуудын жишээнүүд гэвэл нууц үгийн буруу оролдлогууд гэх мэт нэвтрэн орох процессийн жинхэнэ эсэхийг шалгахаас өмнөх үеийн дурын үйл явцуудыг хэлж болно.
- **ангилал:** Үйл явцын ангиллууд гэдэг нь холбоотой үйл явцууд бүхий хэсэг бүлгүүдийн нэр бөгөөд эдгээр нь сонголтын илэрхийллүүдэд хэрэглэгддэг. Энгийн ашиглагддаг үйл явцуудын ангиллуудад «файл үүсгэлт» (fc), «ажиллуулах» (ex) мөн «нэвтрэх_гарах» (lo) зэрэг орно.
- **бичлэг:** Бичлэг гэдэг нь аюулгүй байдлын үйл явцыг тайлбарласан аудитийн хянан бүртгэсэн оруулга юм. Бичлэгүүд нь үйл явцын төрлийн бичлэг, субъектийн (хэрэглэгч) үйлдэл хийж байгаа тухай мэдээлэл, огноо болон цагийн мэдээлэл, дурын нэмэлт өгөгдлүүд болон объектуудын мэдээлэл, амжилт эсвэл уналтын нөхцөлүүдийг агуулдаг.
- **мөр:** Аудитийн мөр буюу хянан бүртгэлийн файл нь аюулгүй байдлын үйл явцуудыг тайлбарласан аудит бичлэгүүдийн сериес тогтоно. Ерөнхийдөө мөрүүд нь үйл явцуудын биелж дууссан цагийн дагуу он цагийн дарааллаар байрладаг. Зөвхөн жинхэнэ процессууд аудитийн мөрд бичлэг нэмэх эрхтэй байдаг.
- **сонголтын илэрхийлэл:** Сонголтын илэрхийлэл нь угтваруудын жагсаалт болон үйл явцтай тохирох аудитийн үйл явцын ангиллын нэрсээс тогтох мөр юм.
- **урьдчилсан сонголт:** Энэ нь администраторын сонирхох боломж бүхий үйл явцууд, сонирхлыг татахгүй байгаа үйл явц зэргийг тайлбарласан аудитийн бичлэгүүдийг үүсгэхээс зайлсхийх зорилготойгоор ялгасан системийн процесс юм. Урьдчилсан тохиргоо нь аль хэрэглэгчийн хувьд үйл явцуудын аль ангиллуудыг таних болон жинхэнэ болон жинхэнэ биш процессуудад хамаарах глобал тохиргоонуудын сонголтын илэрхийллүүдийн серийг ашигладаг.
- **хураангуйлалт:** Энэ нь байгаа аудитийн мөрнүүдээс аль бичлэгүүдийг хадгалалт, хэвлэлт болон анализ хийхээр сонгосон процесс юм. Үүний нэгэн адил аудит мөрөөс хэрэггүй аудит бичлэгүүдийг устгах процесс бас хамаарна. Хураангуйлалтыг ашиглаад администраторууд аудит өгөгдлийн хадгалалтын бодлогуудыг боловсруулах боломжтой юм. Жишээ нь, дэлгэрэнгүй аудитийн мөрнүүд нэг сарын хугацаанд хадгалагдаад дараагаар нь тэдгээр мөрнүүдийг архивын зорилгоор зөвхөн нэвтрэлтийн мэдээллийг үлдээн багасгаж болох юм.

18.3. Аудит хийх дэмжлэг суулгах нь

Үйл явцыг Аудит хийх хэрэглэгчийн талбарын дэмжлэг үндсэн FreeBSD үйлдлийн системд орсон байгаа. Үйл явцыг Аудит хийх дэмжлэг анхдагчаар эмхэтгэгдэн орсон боловч яг энэ боломжийг дэмжихийн тулд дараах мөрийг цөмд оруулан хөрвүүлсэн байх шаардлагатай:

```
options AUDIT
```

Бүлэг 9, *FreeBSD цөмийг тохируулах нь* -д тайлбарласан ердийн процессийн дагуу цөмийг дахин хөрвүүлж суулгана.

Аудит идэвхжсэн цөм бүтээгдэж суулгагдаад систем дахин ачаалсны дараа дараах мөрийг `rc.conf(5)` -д нэмж аудит дэмонг идэвхжүүлнэ:

```
auditd_enable="YES"
```

Тэгээд системийг дахин ачаалах замаар эсвэл гараар аудит дэмонг ажиллуулах замаар аудит дэмжлэгийг эхлүүлэх ёстой:

```
service auditd start
```

18.4. Аудитийн тохиргоо

Аюулгүй байдлын аудитийн тохиргооны бүх файлуудыг `/etc/security` дотроос олж болно. Дараах файлууд аудит дэмон эхлэхээс өмнө байх ёстой:

- `audit_class` - Аудитийн ангиллуудын тодорхойлолтуудыг агуулна.
- `audit_control` - Анхдагч аудитийн ангиллууд, аудитийн хянан бүртгэлтийн эзлэхүүнд үлдээх хамгийн бага дискний зай, хамгийн их аудитийн мөрийн хэмжээ гэх зэрэг аудит дэд системийн шинж чанарыг хянаана.
- `audit_event` - Системийн аудит үйл явцуудын тайлбарууд, нэрс болон үйл явц болгон аль ангилалд хамаарах жагсаалт.
- `audit_user` - Нэвтрэн орох үеийн глобал анхдагчуудаас бүрдсэн зөвхөн хэрэглэгчид хамааралтай аудитийн шаардлагууд
- `audit_warn` - Аудитийн бичлэгүүдийн зай хангалтгүй болох эсвэл аудитийн мөрийн файл дахин эргэсэн зэрэг зайлшгүй шаардлагатай тохиолдолд анхааруулах мэдээллүүдийг үүсгэдэг өөрчлөх боломж бүхий `auditd`-ийн ашигладаг бүрхүүлийн скрипт.



Сануулга

Тохиргоон дахь алдаанууд үйл явцуудын буруу хянан бүртгэлд хүргэж болзошгүй тул аудитийн тохиргооны файлуудыг засварлах болон ажиллагааг хангахдаа заавал болгоомжтой байх шаардлагатай.

18.4.1. Үйл явц сонголтын илэрхийллүүд

Сонголтын илэрхийллүүд нь аль үйл явцуудыг аудит хийх ёстойг тодорхойлох аудитийн тохиргооны хэд хэдэн газар ашиглагддаг. Илэрхийллүүд нь тохирох үйл явцын ангиллуудын жагсаалтаас бүрдэх ба эдгээр тус бүр нь тохирох бичлэгүүдийг хүлээн авах ёстой юу эсвэл орхих ёстой юу гэдгийг харуулсан угтвартайгаас гадна оруулга нь амжилттай эсвэл амжилтгүй үйлдлүүдтэй тохирох ёстойг харуулах боломж бас байна. Сонголтын илэрхийллүүд нь зүүнээс баруун тийш биелэгддэг бөгөөд хоёр илэрхийллийг нэг дээр нь нөгөөг нь нэмж нийлүүлдэг.

Дараах жагсаалт нь `audit_class` -д байгаа анхдагч үйл явцын ангиллуудаас тогтоно:

- `all` - *all* - Бүх үйл явцын ангиллуудыг тааруулах(`match`).
- `ad` - *administrative* - Удирдлагын үйлдлүүд систем дээр бүхэлдээ гүйцэтгэгдэнэ.
- `ap` - *application* - Програмын тодорхойлсон үйлдэл.
- `cl` - *file close* - `close` системийн дуудлагыг аудит хийх.

- `ex` - `exec` - Програмын ажиллагааг аудит хийх. Тушаалын мөрийн нэмэлт өгөгдлүүд болон орчны хувьсагчуудыг `argv` ба `envv` параметруудийг ашиглан `policy` тохиргоонд тохиргоо хийн `audit_control(5)` - ийн тусламжтайгаар хянадаг.
- `fa` - `file attribute access` - `stat(1)`, `pathconf(2)` болон бусад адил үйл явцуудын объектийн шинж чанаруудад хандсан хандалтыг аудит хийх.
- `fc` - `file create` - Үр дүнд нь файл үүсдэг үйл явцуудыг аудит хийх.
- `fd` - `file delete` - Файлыг устгадаг үйл явцуудыг аудит хийх.
- `fm` - `file attribute modify` - `chown(8)`, `chflags(1)`, `flock(2)` зэрэг файлын шинж чанарын өөрчлөлт гарч байгаа үйл явцуудыг аудит хийх.
- `fr` - `file read` - Өгөгдөл уншигдаж байгаа, мөн файлуудыг уншихаар нээсэн зэрэг үйл явцуудыг аудит хийх.
- `fw` - `file write` - Өгөгдөл бичигдэж байгаа, мөн файлд бичсэн эсвэл файл өөрчлөгдсөн зэрэг үйл явцуудыг аудит хийх.
- `io` - `ioctl` - `ioctl(2)` системийн дуудлагын хэрэглээг аудит хийх.
- `ip` - `ipc` - POSIX хоолойнууд болон System V IPC үйлдлүүд зэрэг Процесс-Хоорондох Холбооны төрөл бүрийн хэлбэрүүдийг аудит хийх.
- `lo` - `login_logout` - Систем дээр болж байгаа `login(1)` ба `logout(1)` үйл явцуудыг аудит хийх.
- `na` - `non attributable` - Шинж чанаргүй үйл явцуудыг аудит хийх.
- `no` - `invalid class` - Аудит бус үйл явцуудыг тааруулах(`match`).
- `nt` - `network` - `connect(2)` ба `accept(2)` зэрэг сүлжээний үйлдлүүдтэй холбоотой үйл явцуудыг аудит хийх.
- `ot` - `other` - Бусад үйл явцуудыг аудит хийх.
- `pc` - `process` - `exec(3)` ба `exit(3)` зэрэг процессийн үйлдлүүдийг аудит хийх.

Эдгээр аудит үйл явцын ангиллуудыг `audit_class` болон `audit_event` тохиргооны файлуудыг өөрчилснөөр өөрчилж болно.

Жагсаалтад байгаа аудитийн ангилал бүр амжилттай/амжилтгүй үйлдлүүдийг таарсан эсэхийг болон ангилал ба төрлийн хувьд таарч байгааг нэмж байгаа эсвэл устгаж байгааг харуулсан угтвартай байна.

- `(none)` Үйл явцын амжилттай болон амжилтгүйг аудит хийх.
- `+` Энэ ангилал дахь амжилттай үйл явцуудыг аудит хийх.
- `-` Энэ ангилал дахь амжилтгүй үйл явцуудыг аудит хийх.
- `^` Энэ ангилал дахь амжилттай, амжилтгүй аль нь ч биш үйл явцуудыг аудит хийх.
- `^+` Энэ ангилал дахь амжилттай үйл явцуудыг аудит хийхгүй.
- `^-` Энэ ангилал дахь амжилтгүй үйл явцуудыг аудит хийхгүй.

Дараах сонголтын мөр амжилттай ба амжилтгүй нэвтрэлт/гаралтын үйл явцуудаас гадна зөвхөн амжилттай ажиллуулсныг сонгож байна:

```
lo,+ex
```

18.4.2. Тохиргооны файлууд

Аудит системийг тохируулахдаа ихэнх тохиолдолд администраторууд зөвхөн хоёр файлыг өөрчлөх хэрэгтэй: `audit_control` болон `audit_user`. Эхнийх нь системийн дагуух аудит өмчүүд болон бодлогуудыг хянадаг; хоёр дахь нь хэрэглэгчийн аудитийг нарийн тохируулахад ашиглагддаг.

18.4.2.1. `audit_control` файл

`audit_control` файл нь аудит дэд системийн хувьд анхдагч утгуудын тоог тодорхойлно. Энэ файлын дотор бид дараах зүйлсийг харна:

```
dir:/var/audit
flags:lo
minfree:20
naflags:lo
policy:cnt
filesz:0
```

`dir` тохиргоо нь аудит бүртгэлүүдийг хадгалах нэг болон хэд хэдэн санг заахад хэрэглэгдэнэ. Хэрэв нэгээс их сан байгаа бол бичигдсэн дарааллаараа ашиглагдана. Файлын систем дүүрсэн тохиолдолд аудит дэд систем болон бусад дэд системүүд бие биедээ нөлөөлж болзошгүй учир аудит бүртгэлүүдийг тусгайлан зориулсан файлын систем дээр хадгалахаар аудит системийг ихэвчлэн тохируулдаг.

`flags` талбар нь системийн дагуух шинж чанар бүхий үйл явцуудад зориулсан анхдагч урьдчилан сонголтын багийг тодорхойлдог. Дээрх жишээн дээр бүх хэрэглэгчийн хувьд амжилттай болон амжилтгүй нэвтрэлт болон гаралтын үйл явцууд аудит хийгдэж байна.

`minfree` тохиргоо нь аудит мөр хадгалагдах файлын системийн хувьд хамгийн бага чөлөөт зайны хувийг тодорхойлдог. Энэ тогтоосон хэмжээнээс илүү гарахад анхааруулга үүсгэгддэг. Дээрх жишээ хамгийн бага чөлөөт зайг 20 хувиар тогтоожээ.

`naflags` тохиргоо нь нэвтрэн оролтын процесс болон системийн дэманууд зэрэг шинж чанаргүй үйл явцуудыг аудит хийх аудитийн ангиллуудыг тодорхойлдог.

`policy` тохиргоо нь таслалаар тусгаарлагдсан, аудитийн зан авирын төрөл бүрийн шинж чанарыг хянах бодлогын тугуудын жагсаалтыг тодорхойлдог. Анхдагч `cnt` туг нь аудит амжилтгүй болсон ч гэсэн систем ажиллагаагаа үргэлжлүүлэхийг заадаг (энэ туг зайлшгүй шаардлагатай). Өөр нэг байнга ашиглагддаг туг бол `argv` бөгөөд энэ нь `execve(2)` системийн дуудлагад орж байгаа тушаалын мөрийн нэмэлт өгөгдлүүдийг тушаалын ажиллагааг аудит хийхийн хэсэг болох боломж олгодог.

`filesz` тохиргоо нь мөрийн файл автоматаар төгсөх болон эргэхээс өмнөх аудит мөрийн файлын хамгийн их хэмжээг байтаар тодорхойлдог. Анхдагч утга нь 0 байх ба автоматаар эргүүлэхийг хориглосон байна. Хэрэв хүссэн файлын хэмжээ тэгээс ялгаатай ба 512k -аас бага бол түүнийг орхиж бүртгэлийн мэдээлэл үүсгэнэ.

18.4.2.2. `audit_user` файл

`audit_user` файл нь зарим нэг хэрэглэгчдэд зориулсан аудитийн шаардлагуудыг администраторууд тодорхойлохыг зөвшөөрдөг. Мөр болгон хэрэглэгчид зориулсан аудитийг хийхийг хоёр талбараар тохируулдаг: нэг дэх нь хэрэглэгчийн хувьд үргэлж аудит хийх шаардлагатай нэг хэсэг үйл явцуудыг тодорхойлдог `alwaysaudit` талбар ба хоёр дахь нь `neveraudit` талбар бөгөөд хэрэглэгчийн хувьд хэзээ ч аудит хийх шаардлагагүй нэг хэсэг үйл явцуудыг тодорхойлдог.

Дараах жишээн дээр `audit_user` файл нь нэвтрэлт/гаралтын үйл явцууд, `root` хэрэглэгчийн амжилттай тушаалын ажиллагаа, файл үүсгэлт ба `www` хэрэглэгчийн амжилттай тушаалын ажиллагааг аудит хийж байна. Хэрэв дээрх жишээ `audit_control` файлтай цуг ашиглагдвал `root`-ийн `lo` оруулга нь давхардах бөгөөд `www` хэрэглэгчийн нэвтрэлт/гаралтын үйл явцууд бас аудит хийгдэнэ.

```
root:lo,+ex:no
www:fc,+ex:no
```

18.5. Аудит дэд системийг удирдах нь

18.5.1. Аудит мөрүүдийг харах нь

Аудит мөрүүд нь BSM хоёртын хэлбэрээр хадгалагддаг бөгөөд өөрчлөх болон текст уруу хөрвүүлэхэд тусгай хэрэгслүүд ашиглах шаардлагатай. `praudit(1)` тушаал нь мөрийн файлуудыг хялбар текст хэлбэрт хөрвүүлдэг; `auditreduce(1)` тушаал нь аудит мөрийн файлыг шинжлэх, архивлах эсвэл хэвлэх зорилгоор багасгахад ашиглагддаг. `auditreduce` нь үйл явцын төрөл, үйл явцын ангилал, үйл явцын хэрэглэгч, огноо эсвэл цаг, файлын зам эсвэл объектийн үйлдэл үзүүлсэн зэрэг төрөл бүрийн сонголтын параметруудийг дэмждэг.

Жишээ нь `praudit` хэрэгсэл нь заасан аудит бүртгэлийн бүх агуулгыг жирийн текстээр харуулна:

```
# praudit /var/audit/AUDITFILE
```

`AUDITFILE` нь харуулах аудит бүртгэл юм.

Аудит мөрүүд нь токенуудаас бүтэх аудит бичлэгүүдийн цувралаас тогтох бөгөөд `praudit` нь мөр болгонд нэгийг дараалуулан хэвлэнэ. Токен бүр аудит бичлэгийн толгойг агуулсан `header` эсвэл нэрийн хайлтаас гарсан файлын замыг агуулсан `path` зэрэг тусгай төрлийн байна. Дараах жишээ нь `execve` үйл явцыг харуулж байна:

```
header,133,10,execve(2),0,Mon Sep 25 15:58:03 2006, + 384 msec
exec_arg,finger,doug
path,/usr/bin/finger
attribute,555,root,wheel,90,24918,104944
subject,robert,root,wheel,root,wheel,38439,38032,42086,128.232.9.100
return,success,0
trailer,133
```

Энэхүү аудит нь амжилттай `execve` дуудлагыг илэрхийлж байгаа бөгөөд түүнд `finger doug` тушаал ажиллажээ. Нэмэлт өгөгдлийн токен нь цөм уруу бүрхүүлээс гарч боловсруулагдсан тушаалын мөрийг агуулна. `path` буюу замын токен нь цөмийн хайсан ажиллах файлын замыг агуулна. `attribute` буюу шинж чанарын токен нь хоёртын файлыг тайлбарлах ба тухайлбал програм `setuid` эсэхийг тодорхойлоход ашиглагдах файлын горимыг агуулна. `subject` буюу субъект токен нь субъект процессийг тайлбарлах бөгөөд аудит хэрэглэгчийн ID, идэвхитэй хэрэглэгчийн ID ба бүлгийн ID, жинхэнэ хэрэглэгчийн ID ба бүлгийн ID, процессийн ID, сессийн ID, портын ID болон нэвтрэлтийн хаяг гэсэн дарааллаар хадгална. Аудит хэрэглэгчийн ID ба жинхэнэ хэрэглэгчийн ID нь ялгаатайг анхаарах хэрэгтэй: `robert` гэдэг хэрэглэгч энэ тушаалыг ажиллуулахаасаа өмнө `root` бүртгэл уруу шилжсэн бөгөөд энэ нь эхний шалгуулсан хэрэглэгчийг ашиглан аудит хийгдсэн байна. Төгсгөлд нь `return` буюу буцах токен нь амжилттай ажиллагааг харуулж `trailer` нь бичлэгийг төгсгөнө.

`praudit` нь бас XML гаралтын хэлбэрийг дэмждэг бөгөөд үүнийг `-x` нэмэлт өгөгдлийг ашиглан сонгож болдог.

18.5.2. Аудитийн мөрүүдийг багасгах нь

Аудит бүртгэлүүд нь маш их байж болно, администратор зарим хэрэглэгчтэй холбоотой бичлэгүүд зэрэг хэсэг бичлэгүүдийг ашиглахын тулд шилж сонгохыг магадгүй хүснэ:

```
# auditreduce -u trhodes /var/audit/AUDITFILE | praudit
```

Энэ нь `AUDITFILE` файлд хадгалагдсан `trhodes` хэрэглэгчийн бүх аудитийн бичлэгүүдийг сонгож байна.

18.5.3. Аудит хянах эрхүүдийг томилох нь

`audit` бүлгийн гишүүд `/var/audit` дахь аудит мөрүүдийг унших эрхтэй; анхандаа энэ бүлэг нь хоосон байх бөгөөд тэгэхээр зөвхөн `root` хэрэглэгч аудит мөрүүдийг уншиж чадна. Аудит хянах эрхүүдийг хэрэглэгчдэд томилохын тулд хэрэглэгчдийг `audit` бүлэгт нэмж болно. Аудитийн бүртгэлийн агуулгыг хянах чад-

вар нь хэрэглэгчид болон процессуудын үйл хөдлөлийн дотоод уруу нэлээн гүнзгий ханддаг учир аудит хянах эрхүүдийг томилохдоо болгоомжтой хийхийг зөвлөж байна.

18.5.4. Аудит хоолойнуудыг шууд монитор хийх нь

Аудит хоолойнууд нь төхөөрөмжийн файлын систем дахь клон хийгдсэн псевдо төхөөрөмжүүд бөгөөд програмыг шууд явж байгаа аудит бичлэгийн урсгалд холбох боломж олгоно. Энэ нь голчлон халдлага илрүүлэх болон систем монитор хийх програмуудын зохиогчдын сонирхлыг татдаг. Гэхдээ администраторуудын хувьд аудитийн хоолойны төхөөрөмж нь аудитийн мөрийн файлын эзэмшил эсвэл үйл явцын урсгалыг зогсоох, бүртгэл эргүүлэх зэрэг асуудлуудтай холбогдолгүйгээр шууд монитор хийх эвтэйхэн боломжийг бүрдүүлдэг. Шууд явж байгаа аудитийн үйл явцын урсгалыг хянахдаа дараах тушаалын мөрийг ашиглана:

```
# praudit /dev/auditpipe
```

Анхандаа аудитийн хоолойны төхөөрөмжийн цэгүүдэд зөвхөн `root` хэрэглэгч хандах эрхтэй байдаг. `audit` бүлгийн хэрэглэгчид хандах боломжтой болгохын тулд `devfs` дүрмийг `devfs.rules` -д нэмнэ:

```
add path 'auditpipe*' mode 0440 group audit
```

`devfs` файлын системийг тохируулах талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [devfs.rules\(5\)](#) -ээс харна уу.



Сануулга

Аудитийн үйл явцын буцааж өгөх давталтуудыг үүсгэх нь хялбар бөгөөд аудит үйл явц бүрийн үзэлт нь олон аудитийн үйл явцуудыг үүсгэхэд хүргэнэ. Жишээ нь, хэрэв сүлжээний бүх I/O аудит хийгдсэн бөгөөд [praudit\(1\)](#) нь SSH сессээс ажилласан бол үйл явц бүр хэвлэгдэхэд өөр үйл явцыг бас үүсгэх учраас үргэлжилсэн аудитийн үйл явцууд их хэмжээгээр үүсэх болно. Энэ асуудлыг бий болгохгүйн тулд нарийн тохируулаагүй I/O аудит хийх сессээс `praudit` -ийг аудитийн хоолойны төхөөрөмж дээр ажиллуулахыг зөвлөж байна.

18.5.5. Аудит мөрийн файлуудыг эргүүлэх нь

Аудит мөрүүд нь зөвхөн цөмөөр бичигдэх бөгөөд `auditd` аудит дэмоноор удирдагддаг. Администраторууд аудит бүртгэлүүдийг шууд эргүүлэхдээ [newsyslog.conf\(5\)](#) эсвэл бусад хэрэгслүүдийг ашиглан хийх ёсгүй юм. Харин `audit` удирдах хэрэгслийг ашиглан аудитийг унтраах, аудит системийг дахин тохируулах, болон бүртгэлийг эргүүлэх үйлдлүүдийг хийх боломжтой байдаг. Дараах тушаал аудит дэмонг шинэ аудит бүртгэл үүсгэж цөмийг шинэ бүртгэл уруу шилжихийг дохино. Хуучин бүртгэл нь төгсөж нэр нь өөрчлөгдөх бөгөөд дараагаар түүнтэй администратор ажиллах боломж бүрдэнэ.

```
# audit -n
```



Сануулга

Хэрэв `auditd` дэмон ажиллахгүй байгаа бол энэ тушаал нь амжилтгүй болох бөгөөд алдааны мэдээлэл үүсгэнэ.

Дараах мөрийг `/etc/crontab` -д нэмснээр [cron\(8\)](#) -оос арван хоёр цаг тутам эргүүлэх болно:

```
0 */12 * * * root /usr/sbin/audit -n
```

Шинэ `/etc/crontab` -ийг хадгалсны дараа өөрчлөлт үйлчилж эхлэх болно.

Файлын хэмжээн дээр тулгуурласан аудитийн мөрийн файлыг автоматаар эргүүлэх нь [audit_control\(5\)](#) дахь `filesz` тохиргоогоор хийгдэх боломжтой бөгөөд гарын авлагын энэ бүлгийн тохиргооны файлуудын хэсэгт тайлбарласан болно.

18.5.6. Аудит мөрүүдийг шахах нь

Аудит мөрийн файлууд асар их болох тусам мөрүүдийг аудит дэмоноор хаалгасны дараа шахах эсвэл архивлах нь зүйтэй юм. `audit_warn` скрипт нь аудитийн мөрүүдийг эргүүлэх үеийн цэвэр төгсгөл зэрэг төрөл бүрийн аудиттай холбоотой үйл явцуудад зориулан өөрчилсөн үйлдлүүдийг гүйцэтгэхэд ашиглагдана. Жишээ нь хаагдах үед аудит мөрүүдийг шахах дараах кодыг `audit_warn` скриптэд нэмж болно:

```
#
# Compress audit trail files on close.
#
if [ "$1" = closefile -]; then
    gzip -9 $2
fi
```

Бусад архивлах идэвхүүдэд мөрийн файлуудыг төв сервер уруу хуулах, хуучин мөрийн файлуудыг устгах эсвэл хэрэггүй бичлэгүүдийг хасч аудит мөрийг багасгах зэрэг орж болно. Аудит мөрийн файлууд цэвэрхэн дууссан тохиолдолд скрипт ажиллана, тэгэхээр буруу унтраасны дараа дуусаагүй мөрүүд дээр ажиллахгүй.

Бүлэг 19. Хадгалалт

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

19.1. Ерөнхий агуулга

Энэ бүлэг нь FreeBSD дээр дискнүүдийг ашиглах талаар тайлбарлах болно. Эдгээрт санах ой дээр тулгуурласан дискнүүд, сүлжээнд залгагдсан дискнүүд, стандарт SCSI/IDE хадгалалтын төхөөрөмжүүд болон USB интерфэйс ашигладаг төхөөрөмжүүд багтах юм.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Физик диск (хуваалтууд болон зүсмэлүүд) дээрх өгөгдлийн зохион байгуулалтыг тайлбарладаг FreeBSD-ийн ашигладаг ухагдахуун.
- Өөрийн систем дээр нэмэлт хатуу дискнүүдийг хэрхэн нэмэх талаар.
- USB хадгалалтын төхөөрөмжүүдийг ашиглахын тулд FreeBSD-г хэрхэн тохируулах талаар.
- Санах ойн диск зэрэг виртуал файлын системүүдийг хэрхэн тохируулах талаар.
- Дискний зайн хэрэглээг хязгаарлахын тулд ноогдлыг хэрхэн ашиглах талаар.
- Дискнийг халдагчдаас хамгаалж нууцлахын тулд хэрхэн шифрлэх талаар.
- FreeBSD дээр CD болон DVD-г хэрхэн үүсгэж шарах талаар.
- Нөөцлөлтөд зориулсан хадгалалтын төрөл бүрийн тохируулгууд.
- FreeBSD дээр байдаг нөөцлөлтийн програмуудыг хэрхэн ашиглах талаар.
- Уян диск уруу хэрхэн нөөцлөх талаар.
- Файлын системийн хормын хувилбар гэж юу болох түүнийг хэрхэн үр дүнтэйгээр ашиглах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- Шинэ FreeBSD цөмийг хэрхэн тохируулж суулгах талаар мэдэх ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)).

19.2. Төхөөрөмжийн нэрс

Дараах нь FreeBSD-д дэмжигдсэн физик хадгалалтын төхөөрөмжүүд болон тэдгээртэй холбоотой төхөөрөмжийн нэрсийн жагсаалт юм.

Хүснэгт 19.1. Физик диск нэрлэх заншил

Хөтчийн төрөл	Хөтчийн төхөөрөмжийн нэр
IDE хатуу хөтчүүд	ad
IDE CDROM хөтчүүд	acd
SCSI хатуу хөтчүүд болон USB Mass хадгалалтын төхөөрөмжүүд	da
SCSI CDROM хөтчүүд	cd
Төрөлжүүлсэн стандарт бус CDROM хөтчүүд	Mitsumi CD-ROM-ийн хувьд mcd ба Sony CD-ROM хөтчүүдийн хувьд scd
Уян хөтчүүд	fd

Хөтчийн төрөл	Хөтчийн төхөөрөмжийн нэр
SCSI соронзон хальсны хөтчүүд	sa
IDE соронзон хальсны хөтчүүд	ast
Flash хөтчүүд	DiskOnChip® Flash хөтчийн хувьд fla
RAID хөтчүүд	Adaptec® AdvancedRAID-н хувьд aacd, Mylex®-ийн хувьд m1xd ба mlyd, AMI MegaRAID®-ийн хувьд amrd, Compaq Smart RAID-ийн хувьд idad, 3ware® RAID-ийн хувьд twed.

19.3. Диск нэмэх

Анхлан хувь нэмэр болгон оруулсан Дэвид О'Брайн.

Дараах хэсэг зөвхөн нэг хөтөчтэй машинд шинэ SCSI диск хэрхэн нэмэх талаар тайлбарлах болно. Эхлээд компьютераа унтраагаад хөтчийг компьютер, хянагч болон хөтчийн үйлдвэрлэгчийн заавруудын дагуу суулгана. Үүнийг хийх маш олон төрлийн процедуруудаас болоод энэ тухай дэлгэрэнгүй мэдээлэл нь энэ баримтын хамрах хүрээнээс гадна юм.

root хэрэглэгчээр нэвтрэх хэрэгтэй. Та хөтчийг суулгасны дараа шинэ диск олдсон эсэхийг /var/run/dmesg.boot -с шалгаарай. Шинээр нэмсэн хөтөч нь da1 байх бөгөөд бид үүнийг /1 дээр холбохыг хүснэ (хэрэв та IDE хөтөч нэмж байгаа бол төхөөрөмжийн нэр нь ad1 болно).

FreeBSD нь IBM-PC-тэй нийцтэй компьютеруудтай ажилладаг учраас PC BIOS хуваалтуудыг бодолцох ёстой. Эдгээр нь уламжлалт BSD хуваалтуудаас өөр юм. PC диск нь дөрөв хүртэлх тооны BSD хуваалттай байдаг. Хэрэв диск нь жинхэнээрээ FreeBSD-д зориулагдах бол та *dedicated* буюу *зориулагдсан* горимыг ашиглаж болно. Үгүй бол FreeBSD нь PC BIOS хуваалтуудын аль нэгэн дээр байрлах болно. FreeBSD нь PC BIOS хуваалтуудыг уламжлалт BSD хуваалтуудтай эндүүрэхгүйн тулд зүсмэлүүд гэж нэрлэдэг. Та бас FreeBSD-д зориулагдсан боловч өөр үйлдлийн систем суулгагдсан компьютер дээр ашигласан диск дээрх зүсмэлүүдийг хэрэглэж болох юм. Энэ нь FreeBSD биш өөр үйлдлийн системийн fdisk хэрэгсэлтэй андуурахаас хамгаалах нэг сайн арга юм.

Зүсмэлийн хувьд бол хөтөч нь /dev/dals1e гэж нэмэгдэх болно. Үүнийг SCSI диск, нэгжийн дугаар 1 (хоёр дахь SCSI диск), зүсмэл 1 (PC BIOS хуваалт 1) болон e BSD хуваалт гэж уншина. Зориулагдсан тохиолдолд хөтөч нь ердөө л /dev/dale гэж нэмэгдэнэ.

Секторуудын тоог хадгалахын тулд 32 битийн бүхэл тоог ашигладгаас болоод [bsdlable\(8\)](#) нь нэг дискний хувьд 2³²-1 сектор буюу ихэнх тохиолдолд 2TB болж хязгаарлагддаг. [fdisk\(8\)](#) хэлбэршүүлэлт нь 2³²-1-с ихгүй эхлэх сектор болон 2³²-1-с ихгүй уртыг зөвшөөрч хуваалтуудыг 2TB, дискнүүдийг ихэнх тохиолдолд 4TB болгож хязгаарладаг. [sunlabel\(8\)](#) хэлбэршүүлэлт нь нэг хуваалтын хувьд 2³²-1 сектороор, нийтдээ 16TB-ийн 8 хуваалтаар хязгаарлагддаг. Илүү том дискнүүдийн хувьд [gpart\(8\)](#) ашиглан GPT хуваалтуудыг үүсгэж болно. GPT нь 4 зүсмэлээр хязгаарлагддаггүйгээрээ ашигтай байдаг.

19.3.1. sysinstall(8)-г ашиглах нь

1. Sysinstall-г жолоодох нь

Та sysinstall -н хялбар ашиглаж болох цэснүүдийн тусламжтайгаар шинэ дискийг хуваан хаяглаж болох юм. root хэрэгчээр нэвтрэх буюу эсвэл su тушаалыг ашиглаарай. sysinstall -г ажиллуулж Configure цэс уруу орно. FreeBSD Configuration Menu дотор доош шилжиж Fdisk тохируулгыг сонгоно.

2. fdisk хуваалт засварлагч

fdisk-ийн дотор байхдаа A-г дарвал дискийг бүхэлд нь FreeBSD-д ашиглах болно. Асуух үед нь хэрэв та «ирээдүйд суулгаж болзошгүй үйлдлийн системүүдтэй хамтран ажиллахаар үлдэхийг хүсвэл» YES

гэж хариулаарай. W-г ашиглан өөрчлөлтүүдийг диск уруу бичнэ. Одоо FDISK засварлагчаас Q-г дарж гараарай. Дараа нь танаас «Master Boot Record буюу Мастер Ачаалагч Бичлэгийн» талаар асуух болно. Та ажиллаж байгаа систем дээр диск нэмж байгаа болохоор None-г сонгох хэрэгтэй.

3. Дискний Шошго засварлагч

Дараа нь sysinstall-с гарч дахин түүнийг эхлүүлэх хэрэгтэй. Дээрх заавруудыг дагаарай, гэхдээ энэ удаад Label тохируулгыг сонгоорой. Энэ нь Disk Label Editor буюу дискний шошго засварлагч уруу орно. Энд та уламжлалт BSD хуваалтуудыг үүсгэдэг. Диск нь a-h гэж хаяглагдсан найм хүртэлх хуваалтуудтай байж болно. Хуваалтын шошгонуудын цөөн хэд нь тусгай хэрэглээтэй байдаг. a хуваалт нь root хуваалтанд (/) ашиглагддаг. Тиймээс зөвхөн таны системийн диск (өөрөөр хэлбэл таны ачаалалт хийсэн диск) a хуваалттай байх ёстой. b хуваалт нь swar хуваалтуудад хэрэглэгддэг бөгөөд та swar хуваалттай олон дисктэй байж болох юм. c хуваалт нь зориулагдсан горимд бүх дискийг, зүсмэлийн горимд бүхэл FreeBSD зүсмэлийг эсвэл заадаг. Бусад хуваалтууд нь ерөнхий хэрэглээнд зориулагдсан.

sysinstall-ийн шошго засварлагч нь root биш, swar биш хуваалтуудад зориулж e хуваалтыг илүүтэй үздэг. Шошго засварлагч дотор байхдаа C-г даран ганц файлын систем үүсгэх хэрэгтэй. Асуух үед, хэрэв энэ нь FS (файлын систем) эсвэл swar байх юм бол FS-г сонгож холбох цэгийг (өөрөөр хэлбэл /mnt) бичээрэй. Хэрэв дискийг суулгацын дараах горимд нэмж байгаа бол sysinstall нь танд зориулж оруулгуудыг /etc/fstab файлд үүсгэхгүй, тиймээс таны зааж өгсөн холбох цэг нь чухал биш юм.

Та одоо шинэ шошгыг диск уруу бичиж түүн дээр файлын систем үүсгэхэд бэлэн боллоо. Үүнийг W-г дарж хийнэ. sysinstall-ын шинэ хуваалтыг холбож чадахгүй байна гэсэн алдааг өнгөрүүлэх хэрэгтэй. Шошго засварлагч болон sysinstall-с бүр мөсөн гараарай.

4. Төгсгөл

Хамгийн сүүлийн алхам нь /etc/fstab файлыг засварлаж өөрийн шинэ дискний оруулгыг нэмэх явдал юм.

19.3.2. Тушаалын мөрийн хэрэгслүүдийг ашиглах нь

19.3.2.1. Зүсмэлүүдийг ашиглах нь

Энэ тохиргоо нь таны дискийг өөрийн чинь компьютер дээр суулгагдсан байж болох бусад үйлдлийн системтэй зөв ажиллаж өөр бусад үйлдлийн системийн fdisk хэрэгслүүдтэй эндүүрэхгүй байх боломжийг бүрдүүлдэг. Шинэ дискийг суулгахад энэ аргыг ашиглахыг зөвлөдөг. Хэрэв танд үнэхээр тохирох шалтгаан байгаа тохиолдолд зориулагдсан горимыг ашиглаарай!

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/dal bs=1k count=1
# fdisk -BI dal #Initialize your new disk
# bsdlabel -B -w dals1 auto #Label it.
# bsdlabel -e dals1 # Edit the bsdlabel just created and add any partitions.
# mkdir -p /1
# newfs /dev/dals1e # Repeat this for every partition you created.
# mount /dev/dals1e /1 # Mount the partition(s)
# vi /etc/fstab # Add the appropriate entry/entries to your /etc/fstab .
```

Хэрэв танд IDE диск байвал da-г ad гэж солиорой.

19.3.2.2. Зориулагдсан

Хэрэв та шинэ хөтчийг өөр үйлдлийн системтэй цуг хуваалцахгүй бол зориулагдсан горимыг ашиглаж болох юм. Энэ горим нь Microsoft үйлдлийн системийн толгойг эргүүлж болохыг санаарай; гэхдээ тэдгээр нь ямар ч эвдрэл гэмтэл үүсгэхгүй. IBM-ийн OS/2® нь харин олсон бүх ойлгохгүй байгаа ямар ч хуваалтыг хувьдаа «завших» болно.

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/dal bs=1k count=1
# bsdlabel -Bw dal auto
# bsdlabel -e dal # create the `e' partition
```

```
# newfs /dev/dale
# mkdir -p /1
# vi /etc/fstab      # add an entry for /dev/dale
# mount /1
```

Өөр нэг арга нь:

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/dal count=2
# bsdlabel /dev/dal | bsdlabel -BR dal /dev/stdin
# newfs /dev/dale
# mkdir -p /1
# vi /etc/fstab      # add an entry for /dev/dale
# mount /1
```

19.4. RAID

19.4.1. Програм хангамжийн RAID

19.4.1.1. Нийлүүлэгдсэн Дискний Драйвер (Concatenated Disk Driver буюу CCD) тохиргоо

Анхлан ажилласан Кристофер Шамвэй.

Хянан тохиолдуулсан Жим Браун.

Бөөн хадгалалтын шийдлийг сонгохдоо бодолцох хамгийн чухал хүчин зүйлүүд нь хурд, найдвартай байдал болон өртөг юм. Энэ гурвыг гурвууланг нь тэнцүү байлгах нь ховор байдаг; ерөнхийдөө хурдан, найдвартай бөөн хадгалалтын төхөөрөмж нь үнэтэй бөгөөд үнийн хувьд хямдыг сонгох нь хурд эсвэл найдвартай байдлын аль нэгийг золиослох хэрэгтэй болдог.

Доор тайлбарласан системийг дизайн хийхдээ өртгийг хамгийн чухал хүчин зүйл гэж сонгож авсан бөгөөд үүний дараа хурд, хурдын дараа найдвартай байдлыг сонгосон. Энэ системийн өгөгдөл дамжуулах хурд нь эцсийн эцэст сүлжээгээр шахагддаг. Найдвартай байдал нь маш чухал боловч доор тайлбарласан CCD хөтөч нь CD-R-ууд дээр аль хэдийн бүтнээрээ нөөцлөгдсөн, амархнаар солигдож болох өгөгдөлд шууд үйлчилдэг.

Өөрийн шаардлагыг тодорхойлох нь бөөн хадгалалтын шийдлийг сонгох анхны алхам юм. Хэрэв таны шаардлага нь хурд эсвэл найдвартай байдлыг өртгөөс илүүтэй үзэж байгаа бол таны шийдэл энэ хэсэгт тайлбарласан шийдлээс өөр болох болно.

19.4.1.1.1. Тоног төхөөрөмжийг суулгах нь

IDE системийн дискнээс гадна гурван Western Digital 30GB, 5400 RPM IDE диск нь доор тайлбарласан CCD дискний гол цөм болж нийтдээ ойролцоогоор 90GB шууд хадгалалт болно. Туйлын хүслээр бол IDE диск бүр өөрийн IDE хянагч болон кабельтай байна, гэхдээ өртгийг багасгахын тулд нэмэлт IDE хянагчууд ашиглагдаагүй болно. Харин дискнүүд нь jumper буюу холбогчоор тохируулагдсан бөгөөд ингэснээр IDE хянагч бүр нэг мастер болон нэг боолтой байна.

Дахин ачаалах үед системийн BIOS залгагдсан дискнүүдийг автоматаар олохоор тохируулагдсан байдаг. Илүү чухал зүйл нь FreeBSD тэдгээрийг дахин ачаалахад олсон явдал юм:

```
ad0: 19574MB <WDC WD205BA> [39770/16/63] at ata0-master UDMA33
ad1: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata0-slave UDMA33
ad2: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata1-master UDMA33
ad3: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata1-slave UDMA33
```



Тэмдэглэл

Хэрэв FreeBSD дискнүүдийг бүгдийг нь олохгүй байгаа бол та тэдгээрийг зөвөөр холбосон эсэхээ шалгаарай. IDE хөтчүүдийн ихэнх нь бас «Cable Select» холбогчтой бай-

даг. Энэ нь мастер/боол харилцаанд зориулагдсан холбогч биш юм. Хөтчийн баримтаас зөв холбогчийг таних талаар лавлаарай.

Дараа нь тэдгээрийг файлын системийн хэсэг болгон залгах талаар бодох хэрэгтэй. Та [vinum\(4\)](#) (Бүлэг 22, *Vinum Эзлэхүүн Менежер*) болон [ccd\(4\)](#) хоёуланг судлах хэрэгтэй. Энэ тохиргооны хувьд [ccd\(4\)](#)-г сонгосон.

19.4.1.1.2. CCD-г тохируулах нь

[ccd\(4\)](#) хөтөч нь хэд хэдэн адил дискнүүдийг авч тэдгээрийг нэг логик файл систем болгон нийлүүлэх боломжийг олгодог. [ccd\(4\)](#)-г ашиглахын тулд танд [ccd\(4\)](#) дэмжлэг цуг бүтээгдсэн цөм хэрэгтэй. Энэ мөрийг цөмийн тохиргооны файлдаа нэмээд цөмөө дахин бүтээж суулгаарай:

```
device    ccd
```

[ccd\(4\)](#) дэмжлэг цөмийн дуудагдах модуль хэлбэрээр бас дуудагдаж болно.

[ccd\(4\)](#)-г тохируулахын тулд та эхлээд дискнүүдийг хаяглах [bsdlable\(8\)](#)-г ашиглах ёстой:

```
bsdlable -w ad1 auto
bsdlable -w ad2 auto
bsdlable -w ad3 auto
```

Энэ нь бүх дискний дагуух `ad1c`, `ad2c` болон `ad3c`-д зориулж `bsdlable` үүсгэдэг.

Дараагийн алхам нь дискний шошгоны төрлийг өөрчлөх явдал юм. Та дискнүүдийг засварлахдаа [bsdlable\(8\)](#)-г ашиглаж болно:

```
bsdlable -e ad1
bsdlable -e ad2
bsdlable -e ad3
```

Энэ нь диск бүр дэх тухайн дискний шошгыг `EDITOR` орчны хувьсагчид заасан засварлагчаар, ихэнхдээ `vi(1)`-ээр онгойлгодог.

Өөрчлөлт хийгдээгүй дискний шошго иймэрхүү харагдах болно:

```
8 partitions:
#      size  offset  fstype  [fsize bsize bps/cpg]
c: 60074784      0  unused      0      0      0 # (Cyl.  0 - 59597)
```

[ccd\(4\)](#)-д зориулж ашиглахаар шинэ е хуваалтыг нэмнэ. Үүнийг ихэвчлэн `c` хуваалтаас хуулж болох боловч `fstype` нь **4.2BSD** байх ёстой. Дискний шошго одоо иймэрхүү харагдах ёстой:

```
8 partitions:
#      size  offset  fstype  [fsize bsize bps/cpg]
c: 60074784      0  unused      0      0      0 # (Cyl.  0 - 59597)
e: 60074784      0  4.2BSD      0      0      0 # (Cyl.  0 - 59597)
```

19.4.1.1.3. Файлын системийг бүтээх нь

Та бүх дискнүүдээ хаягласны дараа [ccd\(4\)](#)-г бүтээх ёстой. Үүнийг хийхийн тулд дараах тохируулгуудтай адилаар [ccdconfig\(8\)](#)-г ашиглана:

```
ccdconfig ccd01 322 03 /dev/ad1e4 /dev/ad2e /dev/ad3e
```

Тохируулга бүрийн хэрэглээ болон утгыг доор харуулав:

- ¹ Эхний нэмэлт өгөгдөл нь тохируулах төхөөрөмж байх бөгөөд энэ тохиолдолд `/dev/ccd0c` байна. `/dev/` хэсэг байхгүй ч байж болно.

- ② Файлын системд зориулсан `interleave`. `interleave` нь дискний блокууд дээрх судлын хэмжээг тодорхойлдог бөгөөд нэг бүр нь ихэвчлэн 512 байт байдаг. Тэгэхээр 32 `interleave` нь 16,384 байт байна.
- ③ `ccdconfig(8)`-д зориулсан тугнууд. Хэрэв та хөтчийг толин тусгал үүсгэж идэвхжүүлэхийг хүсвэл тугийг энд зааж өгч болно. Энэ тохиргоо нь `ccd(4)`-н хувьд толин тусгал үүсгэлтийг хангадаггүй учир энэ нь 0 (тэг) гэж тохируулагдсан.
- ④ `ccdconfig(8)` уруу өгөгдөх сүүлийн нэмэлт өгөгдлүүд нь массивт оруулах төхөөрөмжүүд юм. Төхөөрөмж бүрийн хувьд бүрэн гүйцэд замын нэрийг ашиглах хэрэгтэй.

`ccdconfig(8)`-г ажиллуулсны дараа `ccd(4)` тохируулагдана. Файлын систем суулгагдаж болно. Тохируулгуудын талаар `newfs(8)`-с лавлана уу, эсвэл ердөө л ингэж ажиллуулна:

```
newfs /dev/ccd0c
```

19.4.1.1.4. Бүгдийг автомат болгох нь

Ерөнхийдөө та `ccd(4)`-г дахин ачаалах бүртээ холбохыг хүснэ. Үүнийг хийхийн тулд та эхлээд тохируулах хэрэгтэй. Өөрийн одоогийн тохиргоогоо дараах тушаал ашиглаж `/etc/ccd.conf` уруу бичих хэрэгтэй:

```
ccdconfig -g > /etc/ccd.conf
```

Дахин ачаалах үед скрипт `/etc/rc` нь хэрэв `/etc/ccd.conf` байвал `ccdconfig -C` тушаалыг ажиллуулна. Энэ нь `ccd(4)`-г холбож болохоор болгож автоматаар тохируулна.



Тэмдэглэл

Хэрэв та ганц хэрэглэгчийн горим уруу ачаалж байгаа бол `ccd(4)`-г `mount(8)` хийхээсээ өмнө массивыг тохируулахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулах шаардлагатай:

```
ccdconfig -C
```

`ccd(4)`-г автоматаар холбохын тулд `ccd(4)`-н оруулгыг `/etc/fstab` файлд байрлуулах хэрэгтэй. Ингэсэн тохиолдолд энэ нь ачаалах үед холбогдох болно:

```
/dev/ccd0c          /media             ufs                rw                 2                 2
```

19.4.1.2. Vinum Эзлэхүүн Менежер

Vinum Эзлэхүүн Менежер нь виртуал диск хөтчийг хийдэг блок төхөөрөмжийн драйвер юм. Энэ нь дискний тоног төхөөрөмжийг блок төхөөрөмжийн интерфэйсээс тусгаарлаж уян хатан байдал, ажиллагаа болон найдвартай байдлыг дискний хадгалалтын уламжлалт зүсмэлийн харагдалтаас илүүтэйгээр хангах тийм аргаар өгөгдлийг дүрсэлдэг. `vinum(4)` нь RAID-0, RAID-1 болон RAID-5 загваруудыг тус бүрт нь болон холбоотой байдлаар нь шийддэг.

`vinum(4)`-ийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Бүлэг 22, Vinum Эзлэхүүн Менежер](#)-с үзнэ үү.

19.4.2. Тоног төхөөрөмжийн RAID

FreeBSD нь бас төрөл бүрийн тоног төхөөрөмжийн RAID хянагчуудыг дэмждэг. Эдгээр төхөөрөмжүүд нь FreeBSD-д зориулсан тусгай програм хангамжаар массивыг удирдах шаардлагагүйгээр RAID дэд системийг хянадаг.

Карт дээрх BIOS-г ашиглан карт нь дискний үйлдлүүдийн ихэнхийг өөрөө хянадаг. Дараах нь Promise IDE RAID хянагчийг ашиглах тохиргооны товч тайлбар юм. Энэ карт суулгагдаж систем эхлэх үед мэдээллийг хүсэх мөрийг харуулна. Картны тохиргооны дэлгэц уруу орохын тулд заавруудыг дагана. Эндээс залгагдсан бүх хөтчүүдийг нэгтгэх боломж танд байх болно. Ингэж хийснийхээ дараа диск(нүүд) нь FreeBSD-д нэг хөтөч шиг харагдах болно. Бусад RAID түвшингүүдийг бас тохируулж болно.

19.4.3. ATA RAID1 массивуудыг дахин бүтээх нь

FreeBSD нь массив дахь гэмтсэн, ажиллагаагүй болсон дискийг шууд солих боломжийг олгодог. Энэ нь дахин ачаалахаасаа өмнө таныг ийм асуудлыг мэдэхийг шаарддаг.

Та магадгүй доор дурдсантай адилаар `/var/log/messages` эсвэл `dmesg(8)` гаралт дээр харж болох юм:

```
ad6 on monster1 suffered a hard error.
ad6: READ command timeout tag=0 serv=0 - resetting
ad6: trying fallback to PIO mode
ata3: resetting devices .. done
ad6: hard error reading fsbn 1116119 of 0-7 (ad6 bn 1116119; cn 1107 tn 4 sn 11)\
status=59 error=40
ar0: WARNING - mirror lost
```

`atacontrol(8)` ашиглан дэлгэрэнгүй мэдээллийг шалгана:

```
# atacontrol list
ATA channel 0:
  Master:      no device present
  Slave:      acd0 <HL-DT-ST CD-ROM GCR-8520B/1.00> ATA/ATAPI rev 0

ATA channel 1:
  Master:      no device present
  Slave:      no device present

ATA channel 2:
  Master:      ad4 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5
  Slave:      no device present

ATA channel 3:
  Master:      ad6 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5
  Slave:      no device present

# atacontrol status ar0
ar0: ATA RAID1 subdisks: ad4 ad6 status: DEGRADED
```

1. Та дискийг аюулгүйгээр салган авахын тулд эхлээд `ata` сувгийг ажиллахгүй байгаа дисктэй цуг салгана:

```
# atacontrol detach ata3
```

2. Дискийг сольно.
3. `ata` сувгийг дахин залгана:

```
# atacontrol attach ata3
Master:      ad6 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5
Slave:      no device present
```

4. Шинэ дискийг массивт нөөц маягаар нэмнэ:

```
# atacontrol addspare ar0 ad6
```

5. Массивыг дахин бүтээнэ:

```
# atacontrol rebuild ar0
```

6. Дараах тушаалыг ашиглаж үйл явцыг шалгаж болно:

```
# dmesg | tail -10
[output removed]
ad6: removed from configuration
ad6: deleted from ar0 disk1
ad6: inserted into ar0 disk1 as spare
```

```
# atacontrol status ar0
ar0: ATA RAID1 subdisks: ad4 ad6 status: REBUILDING 0% completed
```

7. Энэ үйлдэл хийгдэж дуустал хүлээх хэрэгтэй.

19.5. USB хадгалалтын төхөөрөмжүүд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Марк Фонвил.

Одоо үед маш олон гадаад хадгалалтын шийдлүүд байгаа бөгөөд Universal Serial Bus (USB): хатуу хөтчүүд, USB хуруун хөтчүүд, CD-R шарагчид зэргийг ашигладаг. FreeBSD нь эдгээр төхөөрөмжүүдийн дэмжлэгийг хангадаг.

19.5.1. Тохиргоо

USB бөөн хадгалалтын төхөөрөмжүүдийн драйвер `umass(4)` нь USB хадгалалтын төхөөрөмжүүдийн дэмжлэгийг хангадаг. Хэрэв та GENERIC цөм ашиглавал өөрийн тохиргоондоо юу ч өөрчлөх шаардлагагүй. Хэрэв та өөрчлөн тохируулсан цөм ашиглах бол таны цөмийн тохиргооны файлд дараах мөрүүд байгаа эсэхийг шалгаарай:

```
device scbus
device da
device pass
device uhci
device ohci
device ehci
device usb
device umass
```

`umass(4)` драйвер нь USB хадгалалтын төхөөрөмжүүдэд хандахын тулд SCSI дэд системийг хэрэглэдэг бөгөөд таны USB төхөөрөмж системд SCSI төхөөрөмж маягаар харагдах болно. Таны эх хавтан дээрх USB бичил схемээс хамаарч USB 1.X-ийн дэмжлэгийн хувьд танд зөвхөн `device uhci` эсвэл `device ohci` хоёрын аль нэг хэрэгтэй болно, гэхдээ хоёуланг нь цөмийн тохиргоондоо байлгах нь гэмгүй юм. USB 2.0 хянагчуудад зориулсан дэмжлэгийг `ehci(4)` драйвер (`device ehci` мөр) хангадаг. Хэрэв та ямар нэг мөр нэмсэн бол шинэ цөмөө эмхэтгэж суулгахаа битгий мартаарай.



Тэмдэглэл

Хэрэв таны USB төхөөрөмж чинь CD-R эсвэл DVD шарагч бол SCSI CD-ROM драйвер `cd(4)`-г цөмд дараах мөрийн тусламжтай нэмэх ёстой:

```
device cd
```

Шарагч нь SCSI хөтөч гэж харагддаг учир `atapicam(4)` драйверийг цөмийн тохиргоонд ашиглах ёсгүй.

19.5.2. Тохиргоог тест хийх нь

Тохиргоог тест хийхэд бэлэн боллоо: өөрийн USB төхөөрөмжийг залгахад системийн мэдэгдлийн буферт (`dmesg(8)`) хөтөч нь иймэрхүү харагдах ёстой:

```
umass0: USB Solid state disk, rev 1.10/1.00, addr 2
GEOM: create disk da0 dp=0xc2d74850
da0 at umass-sim0 bus 0 target 0 lun 0
da0: <Generic Traveling Disk 1.11> Removable Direct Access SCSI-2 device
da0: 1.000MB/s transfers
```

```
da0: 126MB (258048 512 byte sectors: 64H 32S/T 126C)
```

Мэдээж хэрэг үйлдвэрлэгч, төхөөрөмжийн цэг (da0) болон бусад зүйлс таны тохиргооноос хамаараад өөр байж болно.

USB төхөөрөмж нь SCSI төхөөрөмж гэж харагддаг болохоор `camcontrol` тушаалыг ашиглаж системд холбогдсон USB хадгалалтын төхөөрөмжүүдийн жагсаалтыг харуулж болно:

```
# camcontrol devlist
<Generic Traveling Disk 1.11> at scbus0 target 0 lun 0 (da0,pass0)
```

Хэрэв хөтөч нь файлын системтэй ирвэл та түүнийг холбож чадна. [Хэсэг 19.3, «Диск нэмэх»](#) хэсэг нь хэрэв шаардлагатай бол USB хөтчийг хэлбэршүүлж түүн дээр хуваалт үүсгэхэд танд туслах болно.



Сануулга

Дурын төхөөрөмжийг итгэлгүй хэрэглэгчдэд холбох боломжийг олгох нь өөрөөр хэлбэл `vfs.usermount` -ийг доор тайлбарласнаар идэвхжүүлэх нь аюулгүй байдлын үүднээс авч үзвэл аюултай юм. FreeBSD дээрх ихэнх файлын систем нь хортой төхөөрөмжийн эсрэг хамгаалалтгүй байдаг.

Энэ төхөөрөмжийг энгийн хэрэглэгч холбож чаддагаар болгохын тулд тодорхой алхмуудыг хийх хэрэгтэй. Эхлээд USB хадгалалтын төхөөрөмж холбогдсон үед үүссэн төхөөрөмжүүдэд хэрэглэгч хандаж болохоор байх хэрэгтэй. Үүний шийдэл нь эдгээр төхөөрөмжүүдийн бүх хэрэглэгчдийг `operator` бүлгийн гишүүн болгох явдал юм. Үүнийг `pw(8)`-ээр хийнэ. Хоёрдугаарт төхөөрөмжүүд нь үүсэх үед `operator` бүлэг тэдгээрийг уншиж бичиж чадаж байх ёстой. Тохирох мөрүүдийг `/etc/devfs.rules` файлд нэмснээр үүнийг хийж болно:

```
[localrules=5]
add path 'da*' mode 0660 group operator
```



Тэмдэглэл

Хэрэв системд SCSI дискнүүд байгаа бол үүнийг арай өөрөөр хийх ёстой. Өөрөөр хэлбэл хэрэв систем нь аль хэдийн `da0`-ээс `da2` хүртэлх холбогдсон дискнүүдийг агуулж байвал хоёр дахь мөрийг дараах маягаар солих хэрэгтэй:

```
add path 'da[3-9]*' mode 0660 group operator
```

Энэ нь байгаа дискнүүдийг `operator` бүлэгт хамааруулахгүй болгоно.

Та бас өөрийн `devfs.rules(5)` дүрмийн олонлогийг `/etc/rc.conf` файлд идэвхжүүлэх хэрэгтэй:

```
devfs_system_ruleset="localrules"
```

Дараа нь цөм нь ердийн хэрэглэгчдэд файлын системийг холбох боломжтойгоор тохируулагдах ёстой. Хамгийн хялбар арга бол `/etc/sysctl.conf` -д мөр нэмэх явдал юм:

```
vfs.usermount=1
```

Дараагийн дахин ачаалалтын дараа энэ нь идэвхжихийг санаарай. Өөрөөр энэ хувьсагчийг тохируулахын тулд `sysctl(8)`-г ашиглаж болох юм.

Төгсгөлийн алхам нь файлын систем холбогдох санг үүсгэх явдал юм. Энэ санг файлын системийг холбох хэрэглэгч эзэмшсэн байх хэрэгтэй. Үүнийг хийх нэг арга нь `root`-ийн хувьд тэр хэрэглэгчийн эзэмшсэн

дэд санг /mnt/username (*username* -г тухайн хэрэглэгчийнхээ нэвтрэх нэрээр болон *usergroup* -г хэрэглэгчийнхээ үндсэн бүлгийн нэрээр солиорой) гэж үүсгэх явдал юм:

```
# mkdir /mnt/username
# chown username:usergroup /mnt/username
```

USB хуруун хөтөч залгагдаж /dev/da0s1 төхөөрөмж гарч иржээ гэж бодъё. Эдгээр төхөөрөмжүүд нь ихэвчлэн FAT файлын системээр хэлбэршүүлэгдсэн ирдэг бөгөөд эдгээрийг иймэрхүү маягаар холбож болно:

```
% mount -t msdosfs -m=644 -M=755 /dev/da0s1 /mnt/username
```

Хэрэв та төхөөрөмжийг залгаснаа салгавал (дискийг урьдаар салгах ёстой) та системийн мэдэгдлийн буфераас доор дурдсантай төстэй мэдэгдлийг харах ёстой:

```
umass0: at uhub0 port 1 (addr 2) disconnected
(da0:umass-sim0:0:0:0): lost device
(da0:umass-sim0:0:0:0): removing device entry
GEOM: destroy disk da0 dp=0xc2d74850
umass0: detached
```

19.5.3. Нэмэлт унших материалууд

[Диск нэмэх](#) болон [Файлын системүүдийг холбох болон салгах](#) хэсгүүдээс гадна төрөл бүрийн гарын авлагын хуудаснуудыг унших нь хэрэгтэй байж болох юм: FreeBSD 8.X-ийн хувьд [umass\(4\)](#), [camcontrol\(8\)](#), болон [usbconfig\(8\)](#) эсвэл FreeBSD-ийн өмнөх хувилбаруудын хувьд [usbdevs\(8\)](#) байна.

19.6. Оптик зөөвөрлөгчийг (CD-үүд) үүсгэж ашиглах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Майк Мэйэр.

19.6.1. Танилцуулга

CD-үүд нь тэдгээрийг ердийн дискнүүдээс ялгах хэд хэдэн боломжуудтай байдаг. Эхлээд хэрэглэгч CD дээр бичих боломжгүй байсан. Тэдгээр нь замуудын хооронд толгойг шилжүүлэхдээ сааталгүйгээр үргэлжлэн уншдагаар хийгджээ. Тэр үед байсан адил хэмжээтэй зөөвөрлөгчийг зөөхөөс тэдгээрийг систем хооронд зөөх нь хамаагүй хялбар байдаг.

CD-үүд нь замтай байдаг боловч энэ нь дискний физик хэсэг биш харин үргэлжлэн уншигдах өгөгдлийн хэсгийг хэлдэг. FreeBSD дээр CD үүсгэхдээ CD дээр замууд үүсгэх өгөгдлийн файлуудыг бэлдэж дараа нь замуудыг CD уруу бичнэ.

ISO 9660 файлын систем нь эдгээр ялгаануудтай ажиллахаар хийгдсэн. Энэ нь тэр үед нийтлэг байсан файлын системийн хязгааруудыг харамсалтай нь кодчилдог. Азаар энэ нь зөв бичигдсэн CD-үүдэд тэдгээр хязгааруудыг давж гарахыг зөвшөөрөх өргөтгөлөөр хангадаг бөгөөд тэдгээр өргөтгөлүүдийг дэмждэггүй системүүдтэй ажиллаж чадсан хэвээр байдаг.

[sysutils/cdrtools](#) портод ISO 9660 файлын системийг агуулах өгөгдлийн файлыг үүсгэдэг програм [mkisofs\(8\)](#) байдаг. Энэ нь төрөл бүрийн өргөтгөлүүдийг дэмждэг тохируулгуудтай бөгөөд доор тайлбарлагдсан болно.

CD шарахдаа ямар хэрэгслийг ашиглах нь таны CD шарагч ATAPI юу аль эсвэл өөр үү гэдгээс шалтгаална. ATAPI CD шарагчид нь үндсэн системийн `burncd` програмыг ашигладаг. SCSI болон USB CD шарагчид нь [sysutils/cdrtools](#) портын `cdrecord` -г ашиглах ёстой. Мөн ATAPI тоног төхөөрөмж дээр SCSI хөтчүүдийн хувьд [ATAPI/CAM модуль](#) ашиглан `cdrecord` -г хэрэглэх боломжтой байдаг.

Хэрэв та график хэрэглэгчийн интерфэйстэй CD шарагч програм хангамжийг хүсэж байгаа бол X-CD-Roast эсвэл K3b-г үзээрэй. Эдгээр хэрэгслүүд нь багц хэлбэрээр эсвэл [sysutils/xcdroast](#) болон [sysutils/k3b](#) портуудад байдаг. X-CD-Roast болон K3b нь ATAPI тоног төхөөрөмж дээр [ATAPI/CAM модуль](#)ийг шаарддаг.

19.6.2. mkisofs

[sysutils/cdrtools](#) портын хэсэг [mkisofs\(8\)](#) програм нь UNIX®-ийн файлын системийн нэрийн талбар дахь сангийн модны дүрс болох ISO 9660 файлын системийг үүсгэдэг. Хамгийн хялбар хэрэглээ нь:

```
# mkisofs -o imagefile.iso /path/to/tree
```

Энэ тушаал нь `/path/to/tree` дахь модны хуулбар ISO 9660 файлын системийг агуулах `imagefile.iso` файлыг үүсгэх болно. Энэ процессод файлын нэрсийг ISO 9660 файлын системийн стандартын хязгаарлалтуудад багтах нэрсэд тааруулах бөгөөд ISO файлын системүүдэд байдаггүй нэрс бүхий файлуудыг оруулахгүй байх болно.

Тэдгээр хязгаарлалтуудыг давж гарах хэд хэдэн тохируулгууд байдаг. Ялангуяа `-R` тохируулга UNIX® системүүдэд нийтлэг байдаг Rock Ridge өргөтгөлүүдийг идэвхжүүлдэг, `-J` нь Microsoft системүүдэд хэрэглэгддэг Joilet өргөтгөлүүдийг идэвхжүүлдэг бөгөөд `-hfs` нь Mac OS®-д хэрэглэгддэг HFS файлын системүүдийг үүсгэхэд ашиглагддаг.

Зөвхөн FreeBSD системүүдэд ашиглагдах CD-үүдийн хувьд `-U` тохируулга бүх файлын нэрийн хязгаарлалтуудыг хаахад ашиглагдаж болно. `-R` тохируулгатай хэрэглэгдэх үед энэ нь таны эхэлсэн FreeBSD-ийн модтой ижил файлын системийн дүрсийг үүсгэдэг, гэхдээ энэ нь ISO 9660 стандартыг хэд хэдэн замаар зөрчиж болох юм.

Ердийн хэрэглээний сүүлийн тохируулга нь `-b` юм. Энэ нь ачаалагдах «El Torito» CD-г үүсгэхэд хэрэглэгдэх ачаалагдах дүрсний байрлалыг заахад ашиглагддаг. Энэ тохируулга нь CD уруу бичигдэх модны дээд хэсгийн ачаалагдах дүрс хүрэх замыг заах нэмэлт өгөгдлийг авдаг. Анхдагчаар [mkisofs\(8\)](#) нь «floppy disk emulation буюу уян дискний эмуляц» гэж нэрлэгддэг горимд ISO дүрсийг үүсгэдэг бөгөөд ачаалагдах дүрсийг яг 1200, 1440, эсвэл 2880 KB хэмжээтэй байна гэж тооцдог. FreeBSD түгээлтийн дискнүүдэд хэрэглэгддэг ачаалагч дуудагч зэрэг зарим ачаалагч дуудагчид нь эмуляц горимыг ашигладаггүй; энэ тохиолдолд `-no-emul-boot` тохируулгыг ашиглах шаардлагатай. Тэгэхээр хэрэв `/tmp/myboot` нь ачаалагдах FreeBSD системийг `/tmp/myboot/boot/cdboot` дэх ачаалагдах дүрстэй цуг агуулж байвал та ISO 9660 файлын системийн дүрсийг `/tmp/bootable.iso` -д иймэрхүү маягаар үүсгэж болох юм:

```
# mkisofs -R -no-emul-boot -b boot/cdboot -o /tmp/bootable.iso /tmp/myboot
```

Үүнийг хийснийхээ дараа хэрэв та цөмдөө `md`-г тохируулсан бол файлын системийг ингэж холбож болно:

```
# mdconfig -a -t vnode -f /tmp/bootable.iso -u 0
# mount -t cd9660 /dev/md0 /mnt
```

Энэ үед та `/mnt` болон `/tmp/myboot` нь ижил болохыг шалгаж болно.

[mkisofs\(8\)](#)-ийн ажиллагааг нарийн тааруулахын тулд та түүний бусад олон тохируулгуудыг ашиглаж болно. Ялангуяа ISO 9660-ийн байрлал болон Joilet ба HFS дискнүүдийн үүсгэлтэд өөрчлөлтүүд хийж болно. Дэлгэрэнгүйг [mkisofs\(8\)](#)-ийн гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

19.6.3. burncd

Хэрэв танд ATAPI CD шарагч байгаа бол та ISO дүрсийг CD уруу шарахдаа `burncd` тушаалыг ашиглаж болно. `burncd` нь үндсэн системийн хэсэг бөгөөд `/usr/sbin/burncd` гэж суулгагдсан байдаг. Энэ нь цөөн тохируулгуудтай болохоор хэрэглэхэд их хялбар байдаг:

```
# burncd -f cddevice data imagefile.iso fixate
```

Дээрх тушаал нь `imagefile.iso` -н хуулбарыг `cddevice` уруу шарах болно. Анхдагч төхөөрөмж нь `/dev/acd0` юм. Бичих хурд, шарсны дараа CD-г гаргах болон аудио өгөгдөл бичихийг заах тохируулгуудын талаар [burncd\(8\)](#)-с үзнэ үү.

19.6.4. cdrecord

Хэрэв танд ATAPI CD шарагч байхгүй бол та өөрийн CD-үүдийг шарахын тулд `cdrecord` -г ашиглах шаардлагатай. `cdrecord` нь үндсэн системд байдаггүй; та үүнийг `sysutils/cdrtools` дахь портоос эсвэл тохирох багцаас суулгах ёстой. Үндсэн системд хийгдсэн өөрчлөлт нь энэ програмын хоёртын хувилбарыг ажиллахгүй болгож, магадгүй «асуудалд (coaster)» хүргэж болох юм. Тийм болохоор та өөрийн системээ шинэчлэхдээ портоо бас шинэчлэх эсвэл хэрэв та [-STABLE салбарыг дагаж](#) байгаа бол портыг шинэ хувилбар гарахад нь шинэчлэх хэрэгтэй.

`cdrecord` нь олон тохируулгатай байдаг боловч үндсэн хэрэглээ нь `burncd`-с бүр илүү хялбар байдаг. ISO 9660 дүрсийг шарахдаа:

```
# cdrecord dev=device imagefile.iso
```

`cdrecord` -г хэрэглэхэд гардаг нэг заль нь `dev` тохируулгыг олох явдал юм. Зөв тохиргоог олохын тулд `cdrecord` -ийн `-scanbus` тугийг хэрэглэх хэрэгтэй бөгөөд энэ нь иймэрхүү үр дүнд хүргэж болох юм:

```
# cdrecord -scanbus
Cdrecord-Clone 2.01 (i386-unknown-freebsd7.0) Copyright (C) 1995-2004 Jörg Schilling
Using libscg version 'schily-0.1'
scsibus0:
  0,0,0   0) 'SEAGATE ' 'ST39236LW   ' '0004' Disk
  0,1,0   1) 'SEAGATE ' 'ST39173W   ' '5958' Disk
  0,2,0   2) *
  0,3,0   3) 'iomega ' 'jaz 1GB     ' 'J.86' Removable Disk
  0,4,0   4) 'NEC      ' 'CD-ROM DRIVE:466' '1.26' Removable CD-ROM
  0,5,0   5) *
  0,6,0   6) *
  0,7,0   7) *
scsibus1:
  1,0,0  100) *
  1,1,0  101) *
  1,2,0  102) *
  1,3,0  103) *
  1,4,0  104) *
  1,5,0  105) 'YAMAHA ' 'CRW4260   ' '1.0q' Removable CD-ROM
  1,6,0  106) 'ARTEC  ' 'AM12S    ' '1.06' Scanner
  1,7,0  107) *
```

Энэ нь жагсаалтан дахь төхөөрөмжүүдийн хувьд тохирох `dev` утгыг жагсаадаг. Өөрийн CD шарагчийг олохын тулд `dev` тохируулгын утгад гурван дугаарыг таслалаар тусгаарлан хэрэглэнэ. Энэ тохиолдолд `CRW` төхөөрөмж нь 1,5,0, байх бөгөөд тохирох оролт нь `dev=1,5,0` болно. Энэ утгыг заах амархан аргууд байдаг; дэлгэрэнгүйг [cdrecord\(1\)](#)-с үзнэ үү. Мөн тэндээс аудио замуудыг бичих, хурдыг хянах болон бусад зүйлүүдийн тухай мэдээллийг үзэж болно.

19.6.5. Аудио CD-үүдийг хувилах

Та аудио өгөгдлийг CD-ээс файлуудын цуваа болгон задалж дараа нь эдгээр файлуудыг хоосон CD дээр бичин аудио CD-г хувилж болно. Энэ процесс нь ATAPI болон SCSI хөтчүүдийн хувьд нэлээн өөр байдаг.

Гүйцэтгэл 19.1. SCSI хөтчүүд

1. Аудиог `cdda2wav` ашиглан задлана.

```
% cdda2wav -vall -D2,0 -B -0wav
```

2. `cdrecord` ашиглан `.wav` файлуудыг бичнэ.

```
% cdrecord -v dev=2,0 -dao -useinfo *.wav
```

[Хэсэг 19.6.4, «cdrecord»](#) хэсэгт тайлбарласны дагуу `2,0` гэж зөв заагдсан эсэхийг шалгаарай.



Тэмдэглэл

ATAPI/СAM модулийн тусламжтай `cdda2wav` тушаал ATAPI хөтчүүд дээр ашиглагдаж болно. Энэ хэрэгсэл нь доор санал болгож байгаа аргыг бодвол ихэнх хэрэглэгчдийн хувьд ихэвчлэн илүүтэй сонголт байдаг (доргио засварлалт, төгсгөгчийн асуудал гэх мэт).

1. ATAPI CD драйвер нь зам бүрийг `/dev/acddtnn` маягаар болгодог бөгөөд `d` нь хөтчийн дугаар ба `nn` нь шаардлагатай бол урдаа 0 тавьж хоёр оронтой тоогоор бичигдсэн замын дугаар юм. Тэгэхээр эхний диск дээрх эхний зам нь `/dev/acd0t01`, хоёр дахь нь `/dev/acd0t02`, гурав дахь нь `/dev/acd0t03` гэх мэтчилэн байна.

Тохирох файлууд `/dev` санд байгаа эсэхийг шалгаарай. Хэрэв оруулгууд байхгүй байгаа бол зөөвөрлөгчийг дахин үзэхээр системийг хүчлэх хэрэгтэй:

```
# dd if=/dev/acd0 of=/dev/null count=1
```

2. Зам бүрийг `dd(1)` ашиглан задална. Файлуудыг задлахдаа та тусгай блокийн хэмжээг бас ашиглах ёстой.

```
# dd if=/dev/acd0t01 of=track1.cdr bs=2352
# dd if=/dev/acd0t02 of=track2.cdr bs=2352
...
```

3. Задалсан файлуудаа диск уруу `burncd` ашиглан шарна. Та эдгээрийг аудио файл гэж зааж өгөх хэрэгтэй бөгөөд `burncd` нь дуусахдаа дискийг бэхжүүлэх ёстой.

```
# burncd -f /dev/acd0 audio track1.cdr track2.cdr ... fixate
```

19.6.6. Өгөгдлийн CD-үүдийг хувилах

Та өгөгдлийн CD-г `mkisofs(8)`-р үүсгэсэн дүрс файльтай ажиллагааны хувьд адилхан дүрс файл уруу хуулж болох бөгөөд та үүнийг ямар ч өгөгдлийн CD хувилахад ашиглаж болно. Энд өгөгдсөн жишээ нь таны CDRом төхөөрөмжийг `acd0` гэж үзэх болно. Өөрийн зөв CDRом төхөөрөмжөөр солиорой.

```
# dd if=/dev/acd0 of=file.iso bs=2048
```

Одоо та нэгэнт дүрстэй болсон болохоор үүнийг CD уруу дээр тайлбарласны дагуу шарж болно.

19.6.7. Өгөгдлийн CD-үүдийг ашиглах

Одоо та стандарт өгөгдлийн CDRом үүсгэсэн болохоор түүнийг холбож түүн дээрх өгөгдлийг уншихыг хүсэх байх. Анхдагчаар `mount(8)` нь файлын системийг `ufs` төрлийнх гэж үздэг. Хэрэв та доорх шиг оролдвол:

```
# mount /dev/cd0 /mnt
```

`Incorrect super block` гэж гомдоллохыг та харах бөгөөд холболт хийгдэхгүй байх болно. CDRом нь UFS файлын систем биш, тэгэхээр ингэж холбохыг оролдох нь амжилтгүй болох болно. Та `mount(8)`-д файлын системийн төрөл нь `ISO9660` гэж зааж өгөхөд л бүгд ажиллах болно. Та `-t cd9660` тохируулгыг `mount(8)`-д өгч үүнийг хийнэ. Жишээ нь хэрэв та CDRом төхөөрөмж `/dev/cd0`-г `/mnt`-д холбохыг хүсвэл дараах тушаалыг ажиллуулах болно:

```
# mount -t cd9660 /dev/cd0 /mnt
```

Таны төхөөрөмжийн нэр (энэ жишээн дээр /dev/cd0) таны CDROM ямар интерфэйс ашиглаж байгаагаас хамааран өөр байж болох юм. Мөн -t cd9660 тохируулга нь ердөө л `mount_cd9660(8)`-г ажиллуулдаг. Дээрх жишээг ингэж богиносгож болно:

```
# mount_cd9660 /dev/cd0 /mnt
```

Та ерөнхийдөө энэ аргаар ямар ч үйлдвэрлэгчийн өгөгдлийн CDROM-уудыг ашиглаж болно. Гэхдээ зарим нэг ISO 9660 өргөтгөлүүдтэй дискнүүд хачин ажиллаж болох юм. Жишээ нь Joilet дискнүүд нь бүх файлын нэрсийг хоёр байт Юникод тэмдэгтээр хадгалдаг. FreeBSD цөм нь Юникодоор ярьдаггүй, гэхдээ FreeBSD-ийн CD9660 драйвер Юникод тэмдэгтүүдийг шууд хувиргаж чаддаг. Хэрэв зарим нэг Англи бус тэмдэгтүүд асуултын тэмдэг хэлбэрээр харагдвал та ашиглаж байгаа локал тэмдэгтийн олонлогоо -C тохируулгаар зааж өгөх хэрэгтэй. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг `mount_cd9660(8)` гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.



Тэмдэглэл

Энэ тэмдэгтийн хувиргалтыг -C тохируулгын тусламжтай хийхийн тулд цөм `cd9660_conv.ko` модулийг дуудсан байхыг шаардах болно. Энэ мөрийг `loader.conf` файлд нэмж үүнийг:

```
cd9660_conv_load="YES"
```

гэж хийн машиныг дахин ачаалах буюу эсвэл модулийг `kldload(8)`-н тусламжтай дуудан хийж болох юм.

Хааяа таныг CDROM-г холбохыг оролдох үед Device not configured гэсэн алдаа гарч болох юм. Энэ нь ихэнхдээ CDROM хөтөч нь төхөөрөмжид диск байхгүй эсвэл хөтөч нь шугаманд (bus) харагдахгүй байна гэж үзэж байна гэсэн үг юм. CDROM хөтөч нь хоёр секундын дотор үүнийг мэддэг болохоор тэвчээртэй байгаарай.

Шугамын дахин тогтоолтод хариу өгөх хангалттай хугацаа байхгүйн улмаас заримдаа SCSI CDROM-ийг олохгүй байж болох юм. Хэрэв та SCSI CDROM-той бол та дараах тохируулгыг цөмийн тохиргоондоо нэмж [өөрийн цөмийг дахин бүтээнэ үү](#).

```
options SCSI_DELAY=15000
```

Энэ нь таны SCSI шугамд ачаалах үедээ 15 секунд түр саатахыг хэлж өгөх бөгөөд ингэснээр шугамын дахин тогтоолтод таны CDROM хөтчөөр хариу өгүүлэхийн тулд бүх байж болох боломжийг түүнд өгч байна гэсэн үг юм.

19.6.8. Түүхий өгөгдлийн CD-үүдийг шарах

Та ISO 9660 файлын системийг үүсгэлгүйгээр файлыг CD уруу шууд шарахаар сонгож болно. Зарим хүмүүс үүнийг нөөцлөх зорилгоор хийдэг. Энэ нь стандарт CD-г шарахаас илүү хурдан ажилладаг:

```
# burncd -f /dev/acd1 -s 12 data archive.tar.gz fixate
```

Тийм CD-д шарагдсан өгөгдлийг авахын тулд та түүхий төхөөрөмжийн цэгээс өгөгдлийг унших ёстой:

```
# tar xzvf /dev/acd1
```

Та энэ дискиг ердийн CDROM-ийг холбодог шиг холбож чадахгүй. Ийм CDROM нь FreeBSD-ээс өөр ямар ч үйлдлийн систем дээр уншигдахгүй. Хэрэв та CD-гээ холбохыг эсвэл өөр үйлдлийн системтэй өгөгдлөө хуваалцах хүсэлтэй байгаа бол дээр тайлбарласны дагуу `mkisofs(8)`-г ашиглах ёстой.

19.6.9. АТАPI/САМ драйверийг ашиглах

Хувь нэмэр болгон оруулсан Марк Фонвил.

Энэ драйвер нь ATAPI төхөөрөмжүүдэд (CD-ROM, CD-RW, DVD хөтчүүд гэх мэт...) SCSI дэд системээр хандах боломжийг олгох бөгөөд ингэснээр `sysutils/cdrdao` эсвэл `cdrecord(1)` зэрэг програмуудыг ашиглах боломжийг олгодог.

Энэ драйверыг ашиглахын тулд та дараах мөрийг `/boot/loader.conf` файл уруу нэмэх хэрэгтэй болно:

```
atapicam_load="YES"
```

Тэгээд өөрийн машинаа дахин ачаална.



Тэмдэглэл

Хэрэв та өөрийн цөмдөө `atapicam(4)` дэмжлэгийг статикаар эмхэтгэхийг хүсвэл энэ мөрийг өөрийн цөмийн тохиргооны файлдаа нэмэх хэрэгтэй болно:

```
device atapicam
```

Мөн та өөрийн цөмийн тохиргооны файлдаа дараах мөрүүдийг бас нэмэх хэрэгтэй болно:

```
device ata
device scbus
device cd
device pass
```

Эдгээр нь аль хэдийн байж байх ёстой. Дараа нь дахин бүтээгээд өөрийн цөмийг суулгаж машинаа дахин ачаалах хэрэгтэй.

Ачаалах процессийн үед таны шарагч иймэрхүү маягаар гарч ирэх ёстой:

```
acd0: CD-RW <MATSHITA CD-RW/DVD-ROM UJDA740> at ata1-master PI04
cd0 at ata1 bus 0 target 0 lun 0
cd0: <MATSHITA CDRW/DVD UJDA740 1.00> Removable CD-ROM SCSI-0 device
cd0: 16.000MB/s transfers
cd0: Attempt to query device size failed: NOT READY, Medium not present - tray closed
```

Одоо хөтчид `/dev/cd0` төхөрөөмжийн нэрийг ашиглан хандаж болох бөгөөд жишээ нь CD-ROM-г `/mnt`-д холбохдоо дараах тушаалыг бичих хэрэгтэй:

```
# mount -t cd9660 /dev/cd0 /mnt
```

`root` хэрэглэгчээр дараах тушаалыг ажиллуулж та шарагчийн SCSI хаягийг авч болно:

```
# camcontrol devlist
<MATSHITA CDRW/DVD UJDA740 1.00> at scbus1 target 0 lun 0 (pass0,cd0)
```

Тэгэхээр `1,0,0` нь `cdrecord(1)` болон бусад SCSI програмтай ашиглах SCSI хаяг болох юм.

ATAPI/CAM болон SCSI системийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг `atapicam(4)` болон `cam(4)` гарын авлагын хуудаснуудаас лавлана уу.

19.7. Оптик зөөвөрлөгчийг (DVD-үүд) үүсгэж ашиглах нь

*Хувь нэмэр болгон оруулсан Марк Фонвил.
Зарим зүйл оруулсан Энди Поляков.*

19.7.1. Танилцуулга

CD-тэй харьцуулахад DVD нь оптик зөөвөрлөгч хадгалалтын технологийн дараачийн үе юм. DVD нь ямар ч CD-ээс илүү өгөгдлийг агуулдаг бөгөөд одоогийн видео хэвлэлтийн стандарт болжээ.

Бичигддэг DVD гэж бидний нэрлэдэг DVD-үүдийн физик 5 бичигддэг хэлбэршүүлэлтийг тодорхойлж болно:

- DVD-R: Энэ нь бичигддэг DVD-ий анхны хэлбэршүүлэлт юм. DVD-R стандарт нь [DVD хэлэлцүүлгээр](#) тодорхойлогдсон бөгөөд энэ нь зөвхөн нэг удаа бичих хэлбэршүүлэлт юм.
- DVD-RW: Энэ нь DVD-R стандартын дахин бичигдэх хувилбар юм. DVD-RW нь ойролцоогоор 1000 удаа бичигдэх боломжтой.
- DVD-RAM: Энэ нь DVD хэлэлцүүлгийн дэмждэг бас дахин бичигддэг хэлбэршүүлэлт юм. DVD-RAM нь зөөгдөж болох хатуу хөтөч маягаар харагддаг. Гэхдээ энэ зөөвөрлөгч нь ихэнх DVD-ROM хөтчүүд болон DVD-Видео тоглуулагчуудтай нийцтэй биш байдаг; цөөн DVD бичигчид DVD-RAM хэлбэршүүлэлтийг дэмждэг. DVD-RAM-ийн хэрэглээний талаар илүү дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 19.7.9, «DVD-RAM ашиглах нь»-с](#) уншина уу.
- DVD+RW: Энэ нь [DVD+RW холбооноос](#) тодорхойлсон дахин бичигдэх хэлбэршүүлэлт юм. DVD+RW нь ойролцоогоор 1000 удаа бичигдэх боломжтой.
- DVD+R: Энэ хэлбэршүүлэлт нь DVD+RW хэлбэршүүлэлтийн нэг удаа бичих хувилбар юм.

Бичигддэг DVD-ий нэг давхарга нь 4,700,000,000 байт буюу 4.38 GB эсвэл 4485 MB (1 килобайт нь 1024 байт) хүртэлх мэдээлэл агуулж чадна.



Тэмдэглэл

Физик зөөвөрлөгч болон програмыг ялгаж ойлгох ёстой. Жишээ нь DVD-Видео нь дурын бичигддэг DVD физик зөөвөрлөгч DVD-R, DVD+R, DVD-RW гэх зэрэг уруу бичигдэж болох тусгай байршлын зураглал юм. Зөөвөрлөгчийн төрлийг сонгохын өмнө шарагч болон DVD-Видео тоглуулагч (дан тоглуулагч эсвэл компьютер дээрх DVD-ROM хөтөч) нь хэрэглэхээр төлөвлөж байгаа зөөвөрлөгчтэй нийцтэй эсэхийг шалгах хэрэгтэй.

19.7.2. Тохиргоо

DVD бичлэг хийхэд [growisofs\(1\)](#) програм ашиглагдана. Энэ тушаал нь dvd+rw-tools хэрэгслүүдийн ([sysutils/dvd+rw-tools](#)) нэг хэсэг юм. dvd+rw-tools нь DVD зөөвөрлөгчийн бүх төрлийг дэмждэг.

Эдгээр хэрэгслүүд нь төхөөрөмжүүд уруу хандахын тулд SCSI дэд системийг ашигладаг, тиймээс таны цөмд [ATAPI/CAM дэмжлэг](#) нэмэгдсэн байх ёстой. Хэрэв таны шарагч USB интерфэйс ашигладаг бол энэ нэмэлт нь хэрэггүй бөгөөд та USB төхөөрөмжүүдийн тохиргооны талаар илүү дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 19.5, «USB хадгалалтын төхөөрөмжүүд»-с](#) унших шаардлагатай.

Та мөн ATAPI төхөөрөмжүүдийн хувьд DMA хандалтыг идэвхжүүлэх ёстой бөгөөд дараах мөрийг /boot/loader.conf файлд нэмж үүнийг хийнэ:

```
hw.ata.atapi_dma="1"
```

dvd+rw-tools-г ашиглахаасаа өмнө өөрийн DVD шарагчтай холбоотой мэдээллийг [dvd+rw-tools! тонор төхөөрөмжийн нийцтэй байдал](#) хаягаас лавлах хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Хэрэв та график хэрэглэгчийн интерфэйсийг хүсэж байвал [growisofs\(1\)](#) болон бусад олон шарагч хэрэгслүүдийг хэрэглэгчид ашиглахад амар интерфэйсээр хангадаг [K3b \(sysutils/k3b\)](#) програмыг үзэх хэрэгтэй.

19.7.3. Өгөгдлийн DVD-үүдийг шарах нь

[growisofs\(1\)](#) тушаал нь [mkisofs](#)-ийн нүүр хэсэг юм, энэ нь шинэ файлын системийн байршлыг үүсгэхийн тулд [mkisofs\(8\)](#)-г дуудах бөгөөд DVD дээр бичих үйлдлийг гүйцэтгэнэ. Энэ нь та шарах процессоос өмнө өгөгдлийн дүрсийг үүсгэх хэрэггүй гэсэн үг юм.

DVD+R эсвэл DVD-R уруу өгөгдлийг `/path/to/data` сангаас шарахдаа дараах тушаалыг ашиглана:

```
# growisofs -dvd-compat -Z /dev/cd0 -J -R /path/to/data
```

Файлын системийг үүсгэхдээ `-J -R` тохируулгуудыг [mkisofs\(8\)](#)-д дамжуулдаг (энэ тохиолдолд Joilet болон Rock Ridge өргөтгөлүүдтэй ISO 9660 файлын систем). Дэлгэрэнгүйг [mkisofs\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

`-Z` тохируулгыг ямар ч тохиолдолд (олон сессүүд эсвэл ганц сесс) эхний сессийг бичихдээ хэрэглэдэг. DVD төхөөрөмж `/dev/cd0`-г өөрийн тохиргооны дагуу өөрчлөх хэрэгтэй. `-dvd-compat` параметр дискийг хаах бөгөөд бичилтийг нэмэх нь боломжгүй болох юм. Энэ нь DVD-ROM хөтчүүдтэй зөөвөрлөгчийн нийцтэй байдлыг илүүтэй хангах юм.

Мөн урьдчилан урласан дүрсийг шарах бас боломжтой, жишээ нь *imagefile.iso* дүрсийг шарахын тулд бид дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# growisofs -dvd-compat -Z /dev/cd0=imagefile.iso
```

Бичих хурдыг олж зөөвөрлөгч ба ашиглагдаж байгаа хөтчөөс хамаарч автоматаар тохируулах болно. Хэрэв та бичих хурдыг өөрчлөх хүсэлтэй байгаа бол `-speed=` параметрийг ашиглах хэрэгтэй. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [growisofs\(1\)](#) гарын авлагын хуудаснаас уншина уу.



Тэмдэглэл

Та өөртөө 4.38GB-аас их хэмжээтэй, ажиллагаатай файлтай болохын тулд [mkisofs\(8\)](#) болон бусад бүх програмд (жишээ нь [growisofs\(1\)](#)) `-udf -iso-level 3` гэсэн сонголтыг өгч UDF/ISO-9660 гибрид файлын системийг үүсгэсэн байх шаардлагатай. Энэ нь зөвхөн файлыг шууд диск рүү бичих эсвэл ISO дүрс файлыг үүсгэхэд л шаардлагатай. Энэ замаар үүсгэсэн дискийг зөвхөн UDF-г дэмждэг үйлдлийн системд ашиглагдах боломжтой байхаар [mount_udf\(8\)](#) хэрэгслийн тусламжтайгаар UDF файлын систем маягаар холбох ёстой бөгөөд тэгэхгүй бол энэ нь эвдэрсэн файлуудтай юм шиг харагдах болно.

Ийм ISO дүрс үүсгэхийн тулд:

```
% mkisofs -R -J -udf -iso-level 3 -o imagefile.iso /path/to/data
```

Диск рүү файлуудыг шууд бичихийн тулд:

```
# growisofs -dvd-compat -udf -iso-level 3 -Z /dev/cd0 -J -R /path/to/data
```

Том файлууд аль хэдийн агуулсан ISO дүрс танд байгаа бол түүнийг диск рүү шарахад нэмэлт сонголтууд [growisofs\(1\)](#)-д шаардлагагүй.

Мөн хуучин хувилбарууд нь том файлыг дэмждэггүй учир та [sysutils/cdrtools \(mkisofs\(8\)\)](#)-г агуулдаг) хэрэгслийн хамгийн сүүлийн хувилбартай байгаа эсэхээ шалгаарай. Хэрэв та асуудалтай тулгарвал хөгжүүлэлтийн хувилбар руу шилжээрэй, өөрөөр хэлбэл [sysutils/cdrtools-devel](#) рүү шилжээд [mkisofs\(8\)](#)-ийн гаран авлагын хуудсыг уншаарай.

19.7.4. DVD-Видео шарах нь

DVD-Видео нь ISO 9660 болон микро-UDF (M-UDF тодорхойлолтууд дээр тулгуурласан тусгай файлын байршлын зураглал юм. DVD-Видео нь бас өгөгдлийн бүтцийн тусгай шатлалыг үзүүлдэг бөгөөд энэ нь DVD-г зохиохын тулд [multimedia/dvdauthor](#) зэрэг тусгай програмыг та яагаад ашиглах хэрэгтэй болдгийн шалтгаан юм.

Хэрэв танд DVD-Видео файлын системийн дүрс байгаа бол ямар ч дүрсний нэгэн адил аргаар шарах хэрэгтэй. Өмнөх хэсгийн жишээнээс үзнэ үү. Хэрэв та DVD зохиолт хийсэн бөгөөд үр дүн нь жишээ нь `/path/to/video` санд байгаа бол DVD-Видеог шарахын тулд дараах тушаалыг ашиглах хэрэгтэй:

```
# growisofs -Z /dev/cd0 -dvd-video /path/to/video
```

`-dvd-video` тохируулга [mkisofs\(8\)](#)-д дамжуулагдах бөгөөд энэ нь DVD-Видео файлын системийн байршлын зураглал үүсгэхийг тушаах болно. Үүнээс гадна `-dvd-video` тохируулга нь [growisofs\(1\)](#)-ийн `-dvd-compat` тохируулгыг агуулдаг.

19.7.5. DVD+RW ашиглах нь

CD-RW-с ялгаатай нь шинэ DVD+RW нь ашиглагдахаа өмнө хэлбэршүүлэгдсэн байх ёстой. [growisofs\(1\)](#) нь шаардлагатай үед автоматаар үүнийг хийх бөгөөд энэ аргыг зөвлөдөг юм. Гэхдээ та `dvd+rw-format` тушаалыг ашиглан DVD+RW-г хэлбэршүүлж болно:

```
# dvd+rw-format /dev/cd0
```

Та энэ үйлдлийг зөвхөн нэг удаа хийх хэрэгтэй бөгөөд зөвхөн шинэ DVD+RW зөөвөрлөгчдийн хувьд хэлбэршүүлэх ёстойг санаарай. Дараа нь та DVD+RW-г дээрх хэсгүүдэд дурдсаны адил шарж болно.

Хэрэв та шинэ өгөгдлийг (зарим өгөгдлийг нэмэх биш бүр мөсөн шинэ файлын систем шарах) DVD+RW уруу шарахыг хүсэж байгаа бол түүнийг хоосон болгох шаардлагагүй юм, иймэрхүүгээр өмнөх бичилтэн дээрээ (шинэ сесс үүсгээд) дараад л бичих хэрэгтэй юм:

```
# growisofs -Z /dev/cd0 -J -R /path/to/newdata
```

DVD+RW хэлбэршүүлэлт нь өмнөх бичилтэд өгөгдлийг хялбараар нэмэх боломжийг олгодог. Энэ үйлдэл нь шинэ сессийг хуучин байгаатай нь нийлүүлэх бөгөөд энэ нь олон сесс бүхий бичилт биш юм. [growisofs\(1\)](#) нь зөөвөрлөгч дээр байгаа ISO 9660 файлын системийг өсгөх (сунгах) болно.

Жишээ нь хэрэв бид өөрсдийн урьдны DVD+RW уруу өгөгдөл нэмэхийг хүсвэл доор дурдсаныг ашиглах хэрэгтэй болно:

```
# growisofs -M /dev/cd0 -J -R /path/to/nextdata
```

Эхний сессийг шарахдаа бидний хэрэглэдэг [mkisofs\(8\)](#)-ийн адил тохируулгууд дараагийн бичилтүүдийн үеэр хэрэглэгдэх ёстой.



Тэмдэглэл

Хэрэв та DVD-ROM хөтчүүдтэй зөөвөрлөгчийн хувьд илүүтэй нийцтэй байхыг хүсвэл `-dvd-compat` тохируулгыг хэрэглэхийг хүсэж болох юм. DVD+RW тохиолдлын хувьд энэ нь таныг өгөгдөл нэмэхийг болиулж чадахгүй юм.

Хэрэв та ямар нэг шалтгаанаар зөөвөрлөгчийг хоосон болгохыг хүсвэл доор дурдсаныг хийх хэрэгтэй:

```
# growisofs -Z /dev/cd0=/dev/zero
```

19.7.6. DVD-RW ашиглах нь

DVD-RW нь дискний хоёр хэлбэршүүлэлтийг авдаг: нэмэгдсэн дараалсан хэлбэршүүлэлт болон хязгаарлагдмал дарж бичих хэлбэршүүлэлт юм. Анхдагчаар DVD-RW дискнүүд нь дараалсан хэлбэршүүлэлтэд байдаг.

Шинэ DVD-RW нь хэлбэршүүлэлт хийгдэлгүйгээр шууд бичигдэж болдог, гэхдээ шинэ биш дараалсан хэлбэршүүлэлтэд байх DVD-RW нь шинэ эхний сесс бичигдэхээс өмнө хоосон болгогдсон байх шаардлагатай байдаг.

Дараалсан горим дахь DVD-RW-г хоослохдоо дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# dvd+rw-format -blank=full /dev/cd0
```



Тэмдэглэл

Бүр мөсөн хоослолт (`-blank=full`) 1х зөөвөрлөгч дээр нэг цаг орчим болно. Хэрэв DVD-RW нь Disk-At-Once (DAO) горимоор бичигдэх бол хурдан хоослолтыг `-blank` тохируулга ашиглан хийж болно. DVD-RW-г DAO горимд шарахын тулд дараах тушаалыг ашиглана:

```
# growisofs -use-the-force-luke=dao -Z /dev/cd0=imagefile.iso
```

`-use-the-force-luke=dao` тохируулгыг шаардах ёсгүй, учир нь [growisofs\(1\)](#) нь (хурдан хоосолсон) зөөвөрлөгчийг илрүүлэхийг бага оролдож DAO бичилтийг захиалах болно.

Яг үнэндээ дурын DVD-RW-ийн хувьд хязгаарлагдмал дарж бичих горимыг ашиглах хэрэгтэй бөгөөд энэ хэлбэршүүлэлт нь анхдагч нэмэгдсэн дараалсан хэлбэршүүлэлтээс илүү уян хатан байдаг.

Дараалсан DVD-RW дээр өгөгдлийг бичихдээ бусад DVD хэлбэршүүлэлтийн нэгэн адил заавруудыг ашиглана:

```
# growisofs -Z /dev/cd0 -J -R /path/to/data
```

Хэрэв та зарим өгөгдлийг өөрийн урьдны бичлэгт нэмэхийг хүсвэл [growisofs\(1\)](#)-ийн `-M` тохируулгыг ашиглах хэрэгтэй болно. Гэхдээ хэрэв та нэмэгдсэн дараалсан горимд байгаа DVD-RW уруу өгөгдлийг нэмэх үйлдлийг хийвэл диск дээр шинэ сесс үүсгэгдэх бөгөөд үүний үр дүн нь олон сесс бүхий диск болох юм.

DVD-RW нь хязгаарлагдмал дарж бичих хэлбэршүүлэлтэд шинэ эхний сессээс өмнө хоосон болгогдох шаардлагагүй, та ердөө л дискийг `-Z` тохируулгатай дарж бичих хэрэгтэй бөгөөд энэ нь DVD+RW тохиол-

долтой төстэй юм. Мөн диск дээр бичигдсэн байгаа ISO 9660 файлын системийг DVD+RW-тэй адил аргаар -М тохируулгын тусламжтай өсгөж (сунгаж) бас болно. Үр дүн нь нэг сесс бүхий DVD болох юм.

DVD-RW-г хязгаарлагдмал дарж бичих хэлбэршүүлэлтэд оруулахдаа дараах тушаалыг ашиглах ёстой:

```
# dvd+rw-format /dev/cd0
```

Дараалсан хэлбэршүүлэлт уруу буцааж өөрчлөхдөө дараах тушаалыг ашиглана:

```
# dvd+rw-format -blank=full /dev/cd0
```

19.7.7. Олон сесс

Маш цөөн DVD-ROM хөтчүүд олон сесс бүхий DVD-үүдийг дэмждэг бөгөөд тэдгээр нь ихэнхдээ зөвхөн эхний сессийг уншдаг. DVD+R, DVD-R болон DVD-RW нь дараалсан хэлбэршүүлэлтдээ олон сессийг хүлээн авч чаддаг бөгөөд DVD+RW болон DVD-RW хязгаарлагдмал дарж бичих хэлбэршүүлэлтүүдийн хувьд олон сесс гэсэн ойлголт байдаггүй.

Дараалсан хэлбэршүүлэлтэд DVD+R, DVD-R эсвэл DVD-RW дээрх эхний (хаагдаагүй) сессийн дараа дараах тушаалыг ашиглаж дискэнд шинэ сесс үүсгэнэ:

```
# growisofs -M /dev/cd0 -J -R /path/to/nextdata
```

Энэ тушаалын мөрийг DVD+RW эсвэл DVD-RW-тэй цуг ашиглан хязгаарлагдмал дарж бичих горим дээр шинэ сессийг хуучин байгаатай нийлүүлэн өгөгдлийг нэмэх болно. Үр дүн нь нэг сесс бүхий диск болох юм. Энэ нь эдгээр зөөвөрлөгчүүд дээр эхний бичилтийн дараа өгөгдөл нэмэх арга юм.



Тэмдэглэл

Зөөвөрлөгч дээрх зарим зай нь сесс бүрийн хооронд сессийн төгсгөл болон эхлэлд хэрэглэгддэг. Тиймээс зөөвөрлөгчийн зайг оновчтой ашиглахын тулд их өгөгдөлтэй сессүүдийг нэмэх ёстой юм. Сессийн тоо DVD+R-ийн хувьд 154, DVD-R-ийн хувьд 2000 орчим, DVD+R хос давхаргын хувьд 127-оор хязгаарлагдана.

19.7.8. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг

DVD-ийн талаар илүү мэдээллийг авахын тулд `dvd+rw-mediainfo /dev/cd0` тушаалыг хөтөч дотор диск байхад ажиллуулж болно.

`dvd+rw-tools`-н тухай дэлгэрэнгүй мэдээлэл нь [growisofs\(1\)](#) гарын авлагын хуудас, [dvd+rw-tools вэб сайт](#) болон [cdwrite захидлын жагсаалтын](#) архивуудаас олдож болно.



Тэмдэглэл

Бичигдсэн үр дүн эсвэл асуудалтай зөөвөрлөгчийн `dvd+rw-mediainfo` гаралт нь ямар ч асуудлын тайлангийн чухал хэсэг юм. Энэ гаралтгүйгээр танд туслах бараг л боломжгүй юм.

19.7.9. DVD-RAM ашиглах нь

19.7.9.1. Тохиргоо

DVD-RAM бичигчид нь SCSI аль эсвэл ATAPI интерфэйстэй цуг ирдэг. ATAPI төхөөрөмжүүдийн хувьд DMA хандалт идэвхтэй болсон байх ёстой, дараах мөрийг `/boot/loader.conf` файлд нэмж үүнийг хийнэ:

```
hw.ata.atapi_dma="1"
```

19.7.9.2. Зөөвөрлөгчийг бэлдэх нь

Өмнө нь бүлгийн танилцуулгад дурдсанаар DVD-RAM нь зөөврийн хатуу хөтөч маягаар харагддаг. Бусад хатуу дискнүүдийн адил DVD-RAM нь ашиглагдаж эхлэхээсээ өмнө «бэлдэгдсэн» байх ёстой. Жишээн дээр дискний бүх зай стандарт UFS2 файлын системтэй ашиглагдана:

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/acd0 bs=2k count=1  
# bsdlabel -Bw acd0  
# newfs /dev/acd0
```

DVD төхөөрөмж acd0-ийг өөрийн тохиргооны дагуу өөрчлөн ашиглах ёстой.

19.7.9.3. Зөөвөрлөгчийг ашиглах нь

Дээрх үйлдлүүд DVD-RAM дээр хийгдсэний дараа үүнийг энгийн хатуу хөтчийн нэгэн адил холбож болно:

```
# mount /dev/acd0 /mnt
```

Үүний дараа DVD-RAM нь уншигдах бичигдэх боломжтой болно.

19.8. Уян дискнүүдийг үүсгэж ашиглах нь

Анхлан хийсэн Жулио Мерино.

Дахин бичсэн Мартин Карлсон.

Өгөгдлийг уян дискнүүд уруу хадгалах нь заримдаа ашигтай байдаг. Жишээ нь хэн нэгэнд нь шилжүүлж болдог ямар ч хадгалалтын зөөвөрлөгч байхгүй тохиолдолд эсвэл бага хэмжээний өгөгдлийг өөр компьютер уруу зөөх хэрэгцээ гарсан үед уян диск нь хэрэг болдог.

Энэ хэсэг нь FreeBSD дээр уян дискийг хэрхэн ашиглах талаар тайлбарлах болно. Энд 3.5 инчийн DOS уян дискнүүдийг хэлбэршүүлж ашиглах талаар үндсэндээ тайлбарлах бөгөөд гэхдээ энэ ойлголт нь бусад уян дискний хэлбэршүүлэлттэй төстэй юм.

19.8.1. Уян дискнүүдийг хэлбэршүүлэх нь

19.8.1.1. Төхөөрөмж

Уян дискнүүдэд бусад төхөөрөмжүүдийн адил /dev сан дахь оруулгуудаар ханддаг. Түүхий уян дискэнд хандахын тулд /dev/fdN -г ердөө л ашиглах хэрэгтэй.

19.8.1.2. Хэлбэршүүлэх нь

Уян дискийг ашиглахаасаа өмнө доод түвшний хэлбэршүүлэлт хийсэн байх хэрэгтэй. Үүнийг ихэвчлэн үйлдвэрлэгч хийдэг боловч хэлбэршүүлэлт нь зөөвөрлөгчийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгах нэг сайн арга юм. Илүү том (эсвэл жижиг) дискний хэмжээг хүчлэн ашиглах боломжтой байдаг боловч 1440kB хэмжээнд зориулагдан ихэнх уян диск хийгдсэн байдаг.

Уян дискэнд доод түвшний хэлбэршүүлэлт хийхийн тулд та `fdformat(1)`-г ашиглах хэрэгтэй. Энэ хэрэгсэл нь төхөөрөмжийн нэрийг нэмэлт өгөгдөл маягаар оруулахыг хүлээж байдаг.

Алдааны мэдэгдлийг тэмдэглэж аваарай, учир нь эдгээр нь дискийг сайн эсвэл муу эсэхийг тодорхойлоход туслах болно.

19.8.1.2.1. Уян дискнүүдийг хэлбэршүүлэх нь

/dev/fdN төхөөрөмжүүдийг ашиглан уян дискийг хэлбэршүүлэх хэрэгтэй. Шинэ 3.5 инч диск өөрийн хөтөч уруугаа хийгээд дараах тушаалыг ажиллуул:

```
# /usr/sbin/fdformat -f 1440 /dev/fd0
```

19.8.2. Дискний шошго

Дискэнд доод түвшний хэлбэршүүлэлт хийсний дараа танд диск дээр шошго тавих хэрэгтэй болно. Энэ дискний шошго нь дараа нь устгагдах боловч дискний хэмжээ болон геометрийг дараа нь тодорхойлоход системд хэрэг болдог.

Шинэ дискний шошго нь бүхэл дискийг хамарч уян дискний геометрийн тухай бүх л зөв мэдээллийг агуулах болно. Дискний шошгоны геометрийн утгууд нь `/etc/disktab` файлд жагсаагдсан байдаг.

Та одоо ингэж `bslabel(8)`-г ажиллуулж болно:

```
# /sbin/bslabel -B -w /dev/fd0 fd1440
```

19.8.3. Файлын систем

Одоо уян дискэнд дээд түвшний хэлбэршүүлэлт хийхэд бэлэн боллоо. Энэ нь дискийг FreeBSD унших болон түүнд бичих боломжийг олгох шинэ файлын системийг диск дээр байрлуулах болно. Шинэ файлын системийг үүсгэсний дараа дискний шошго устгагдах бөгөөд хэрэв та дискийг дахин хэлбэршүүлэхийг хүсвэл дискний шошгыг дахин үүсгэх шаардлагатай болно.

Уян дискний файлын систем нь UFS эсвэл FAT хоёрын аль нэг нь байна. FAT нь ерөнхийдөө уян дискнүүдийн хувьд илүү дээр сонголт байдаг.

Уян диск дээр шинэ файлын системийг байрлуулахын талд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# /sbin/newfs_msdos /dev/fd0
```

Диск одоо ашиглахад бэлэн боллоо.

19.8.4. Уян дискийг ашиглах нь

Уян дискийг ашиглахын тулд `mount_msdosfs(8)` тушаалаар холбох хэрэгтэй. Мөн портын цуглуулгаас `emulators/mtools`-г ашиглаж бас болох юм.

19.9. Өгөгдлийн соронзон хальснууд үүсгэж ашиглах нь

Гол соронзон хальс зөөвөрлөгчүүд нь 4мм, 8мм, QIC, мини-хайрцаг болон DLT юм.

19.9.1. 4мм (DDS: Digital Data Storage)

4мм соронзон хальснууд нь QIC-г халж ажлын станцын нөөц зөөвөрлөгч болон сонгогдож байна. Conner компани нь QIC хөтчүүдийн тэргүүлэх үйлдвэрлэгч Archive-г худалдаж авч дараа нь QIC хөтчүүдийг үйлдвэрлэхээ зогсоосноор энэ чиг хандлага нь илүү хурдассан юм. 4мм хөтчүүд нь жижиг, чимээгүй боловч 8мм хөтчүүд шиг найдвартай ажиллагаагаараа алдартай биш юм. Хайрцагнууд нь үнэтэй биш бөгөөд 8мм-ийн хайрцагнуудаас бага (3 x 2 x 0.5 инч, 76 x 51 x 12 мм) юм. 4мм соронзон хальс нь 8мм-ийн нэгэн адил шалтгаанаар толгой нь богино настай бөгөөд хоёулаа мушгиа сканыг ашигладаг.

Эдгээр хөтчүүд дээрх өгөгдлийн дамжуулах чадвар нь ~150 kB/s-с эхэлж ~500 kB/s хүрнэ. Өгөгдлийн багтаамж 1.3 GB-с эхэлж 2.0 GB хүрнэ. Тоног төхөөрөмжийн шахалт энэ хөтчүүдийн ихэнхэд байх бөгөөд энэ нь багтаамжийг ойролцоогоор хоёр дахин нэмэгдүүлдэг. Олон хөтөч бүхий соронзон хальсны сан (library) автомат соронзон хальс солигчтой нэг кабинетийн хувьд 6 хөтөчтэй байж болно. Сангийн багтаамж нь 240 GB хүрнэ.

DDS-3 стандарт нь одоогоор 12 GB (эсвэл 24 GB шахагдсан) багтаамжтай соронзон хальсыг дэмждэг.

4мм хөтчүүд нь 8мм-ийн хөтчүүдийн нэгэн адил мушгиа хайлтыг хэрэглэдэг. Мушгиа хайлт хийхийн бүх ашигтай тал болон сул талууд нь 4мм болон 8мм-ийн хөтчүүдийн аль алинд нь хамаардаг.

Соронзон хальснууд нь 2000 удаагийн ашиглалт эсвэл 100 бүрэн нөөцлөлтийн дараа хэрэглээнээс гарах ёстой.

19.9.2. 8мм (Exabyte)

8мм соронзон хальснууд нь хамгийн нийтлэг SCSI соронзон хальсны хөтчүүд юм; тэдгээр нь соронзон хальснууд солих хамгийн сайн сонголт болдог. Бараг сайт бүр Exabyte 2 GB 8мм-ийн соронзон хальсны хөтөчтэй байдаг. 8мм-ийн хөтчүүд нь найдвартай, хэрэглэхэд амар, чимээгүй байдаг. Хайрцагнууд нь хямд, жижиг (4.8 x 3.3 x 0.6 инч; 122 x 84 x 15 мм) байдаг. 8мм-ийн соронзон хальсны нэг сул тал нь толгойнуудын дагуух соронзон хальсны харьцангуй хөдөлгөөний өндөр хувиас болоод харьцангуй богино толгой ба соронзон хальсны амьдрах хугацаатай байдаг явдал юм.

Өгөгдөл дамжуулах чадвар нь ~250 kB/s-аас ~500 kB/s хүртэл байна. Өгөгдлийн хэмжээ нь 300 MB-аас эхэлж 7 GB хүрнэ. Тоног төхөөрөмжийн шахалт энэ хөтчүүдийн ихэнхэд байх бөгөөд энэ нь багтаамжийг ойролцоогоор хоёр дахин нэмэгдүүлдэг. Эдгээр хөтчүүд нь нэг буюу эсвэл нэг кабинетдаа 6 хөтөч болон 120 соронзон хальстай олон хөтөч бүхий соронзон хальсны сан (library) хэлбэрээр байдаг. соронзон хальснууд нь автоматаар солигддог. Сангийн багтаамж 840+ GB хүрнэ.

Exabyte «Mammoth» загвар нь нэг соронзон хальс дээр 12 GB ((24 GB шахалттайгаар) дэмждэг бөгөөд ердийн соронзон хальсны хөтчөөс ойролцоогоор хоёр дахин үнэтэй байдаг.

Өгөгдөл нь соронзон хальс уруу мушгиа скан ашиглагдан бичигддэг, толгойнууд нь зөөвөрлөгч уруу өнцгөөр байрладаг (ойролцоогоор 6 градус). Соронзон хальс нь толгойнуудыг барьж байдаг дамрын 270 градус орчим ороодог. Соронзон хальс дамар дээгүүр гулгаж байхад дамар нь эргэж байдаг. Үр дүнд нь өгөгдлийн өндөр нягтрал болон соронзон хальсны дагуу нэг ирмэгээс нөгөө уруу өнцөгдсөн ойрхон багцалсан замууд үүсэх болно.

19.9.3. QIC

QIC-150 соронзон хальснууд болон хөтчүүд нь магадгүй хамгийн нийтлэг соронзон хальсны хөтөч, зөөвөрлөгч юм. QIC соронзон хальсны хөтчүүд нь хамгийн хямд «нухацтай» нөөцлөлтийн хөтчүүд юм. Сул тал нь зөөвөрлөгчийн үнэ байдаг. QIC соронзон хальснууд нь 8мм болон 4мм соронзон хальснуудтай харьцуулахад GB өгөгдлийн хадгалалтын хувьд 5 дахин үнэтэй байдаг. Гэхдээ таны хэрэглээнд цөөн (half-dozen) соронзон хальснууд хангалттай бол QIC нь магадгүй зөв сонголт болж болох юм. QIC нь хамгийн нийтлэг соронзон хальсны хөтөч юм. Сайт бүр ямар нэг хэмжээний QIC хөтөчтэй байдаг. QIC нь физикийн хувьд төстэй (заримдаа адил) соронзон хальснуудад их хэмжээний нягтралтай байдаг. QIC хөтчүүд нь чимээгүй биш юм. Эдгээр хөтчүүд нь өгөгдлийг бичиж эхлэхээсээ өмнө дуутайгаар хайдаг бөгөөд унших, бичих эсвэл хайхдаа мэдэгдэхүйц дуутай байдаг. QIC соронзон хальснууд нь 6 x 4 x 0.7 инч (152 x 102 x 17 мм) хэмжээтэй байдаг.

Өгөгдлийн дамжуулах чадвар ~150 kB/s-с ~500 kB/s хүртэл байна. Өгөгдлийн багтаамж 40 MB-с 15 GB хүртэл байна. Шинэ QIC хөтчүүдийн ихэнхэд тоног төхөөрөмжийн шахалт байдаг. QIC хөтчүүд нь бага суулгагддаг; тэдгээр нь DAT хөтчүүдээр шахагдсан юм.

Өгөгдөл нь соронзон хальс уруу замаар бичигддэг. Замууд нь соронзон хальсны зөөвөрлөгчийн нэг төгсгөлөөс нөгөө уруу урт тэнхлэгийн дагуу байдаг. Замуудын тоо болон замын өргөн соронзон хальсны багтаамжаас хамаарч өөр өөр байдаг. Бүх шинэ хөтчүүдийн ихэнх нь хамгийн багадаа бодоход уншилтын (ихэнхдээ бас бичилтийн хувьд) хуучинтайгаа нийцтэй байдаг. QIC нь өгөгдлийн аюулгүй байдлын хувьд нэлээн нэр хүндтэй байдаг (механизм нь хөтчүүдийг мушгиа скан хийснээс илүү хялбар бөгөөд хүчирхэг байдаг).

5,000 нөөцлөлтийн дараа соронзон хальснуудыг ашиглахаа болих шаардлагатай.

19.9.4. DLT

DLT нь энд жагсаагдсан бүх хөтчийн төрлүүдээс хамгийн хурдан өгөгдөл дамжуулах чадвартай байдаг. 1/2" (12.5мм) соронзон хальс нь ганц дамартай хайрцагт (4 x 4 x 1 инч; 100 x 100 x 25 мм) байдаг. Хайрцаг нь нэг талаараа ганхах хаалгатай байдаг. Хөтчийн механизм соронзон хальсны тэргүүнийг гаргаж авахын тулд энэ хаалгыг онгойлгодог. Соронзон хальсны тэргүүн нь зууван нүхтэй байх бөгөөд хөтөч соронзон хальсыг «дэгээдэхдээ» үүнийг ашигладаг. Авах (take-up) дамарт нь соронзон хальсны хөтчийн дотор байрладаг. Энд жагсаагдсан бусад соронзон хальсны хайрцагнууд (9 замтай соронзон хальснууд нь жич юм) нь соронзон хальсны хайрцган дотор байрлах хангах болон take-up дамруудтай байдаг.

Өгөгдөл дамжуулах чадвар нь ойролцоогоор 1.5 MB/s бөгөөд 4мм, 8м, QIC соронзон хальсны хөтчүүдийн дамжуулах чадвараас 3 дахин их байдаг. Өгөгдлийн багтаамж нь нэг хөтчийн хувьд 10 GB-аас 20 GB хүрдэг. Хөтчүүд нь олон соронзон хальс солигчид болон олон соронзон хальс хэлбэрээр байдаг, олон хөтөч бүхий соронзон хальсны сангууд нь нийтдээ 50 GB-с 9 TB хүртэл хадгалалт бүхий 5-аас 900 хүртэл соронзон хальснуудыг 1-ээс 20 хүртэлх хөтчүүд дээр агуулдаг.

Шахалттай бол DLT Төрөл 4 хэлбэршүүлэлт нь 70 GB багтаамжийг дэмждэг.

Өгөгдөл нь соронзон хальсны замууд дээр аялалын чиглэлийн дагуу (QIC соронзон хальснуудын адил) зэрэгцээгээр бичигддэг. Хоёр зам нэг удаа бичигддэг. Унших/бичих толгойны амьдрах хугацаа харьцангуй урт байдаг; соронзон хальс хөдлөхөө болиход толгой болон соронзон хальсны хоорондын хамаатай хөдөлгөөн байхгүй болно.

19.9.5. AIT

AIT нь Sony-гоос гаргасан шинэ хэлбэршүүлэлт бөгөөд нэг соронзон хальсны хувьд 50 GB хүртэл (шахалттайгаар) мэдээллийг агуулж чадна. Соронзон хальснууд нь санах ойн бичил схемүүдийг агуулдаг бөгөөд эдгээр нь соронзон хальсны агуулгын индексийг хадгалдаг. Бусад соронзон хальснуудын хувьд хэд хэдэн минут шаардагддаг бол харин энэ индексийг соронзон хальсны хөтөч соронзон хальс дээрх файлуудын байрлалыг тодорхойлохын тулд маш хурдан уншдаг. SAMS:Alexandria зэрэг програм нь соронзон хальсны санах ойн бичил схемтэй шууд холбогдон агуулгыг дэлгэцэд гаргаж, ямар файлууд аль соронзон хальс уруу нөөцлөгдсөнийг тодорхойлж, зөв соронзон хальсыг олон ачаалж соронзон хальснаас өгөгдлийг сэргээн дөч болон түүнээс дээш AIT соронзон хальсны сангуудыг ажиллуулж чаддаг.

Үүнтэй адил сангууд \$20,000 хавьцаа үнэ хүрч тэдгээрийг сонирхогчдын зах зээлээс бага зэрэг шахдаг байна.

19.9.6. Шинэ соронзон хальсыг анх удаа ашиглах нь

Анхны удаа шинэ, хов хоосон соронзон хальсыг уншихыг оролдвол амжилтгүй болно. Консолын мэдэгдлүүд үүнтэй төстэй байна:

```
sa0(ncr1:4:0): NOT READY asc:4,1
sa0(ncr1:4:0): Logical unit is in process of becoming ready
```

Соронзон хальс нь Identifier Block буюу Танигч Блокийг (block number 0) агуулаагүй байна. Бүх QIC соронзон хальснууд нь QIC-525 стандартыг хэрэглэж эхэлснээс хойш Танигч Блокийг соронзон хальсанд бичдэг. Хоёр шийдэл байдаг:

- `mt fsf 1` тушаал нь Танигч Блокийг соронзон хальс уруу бичихийг соронзон хальсны хөтчид хэлнэ.
- Нүүрний товчлуурыг ашиглан соронзон хальсыг гаргаж авна.

Соронзон хальсыг дахин хийгээд түүн уруу өгөгдлийг `dump` хийнэ.

`dump` тушаал нь DUMP: End of tape detected гэж мэдэгдэх бөгөөд консол `HARDWARE FAILURE info:280 asc:80,96` гэж харуулна.

`mt rewind` тушаал ашиглан соронзон хальсыг буцаана.

Дараа дараачийн соронзон хальсны үйлдлүүд амжилттай болно.

19.10. Уян диск уруу нөөцлөх

19.10.1. Өөрийн өгөгдлийг нөөцлөхийн тулд би уян дискнүүдийг ашиглаж болох уу?

Уян дискнүүд нь нөөц хийхэд тийм ч тохиромжтой зөөвөрлөгч биш юм, учир нь:

- Энэ зөөвөрлөгч нь найдваргүй, ялангуяа урт хугацааны туршид найдваргүй байдаг.
- Нөөцлөх болон буцааж сэргээх нь их удаан байдаг.
- Тэдгээр нь маш хязгаарлагдмал багтаамжтай (бүхэл бүтэн хатуу дискийг хэдэн арван уян дискэнд нөөцлөх нь их олон өдөр шаардана).

Гэхдээ хэрэв танд өөрийн өгөгдлийг нөөцлөх өөр ямар ч арга байхгүй бол уян дискнүүдэд нөөцлөх нь нөөц хийхгүй байснаас хамаагүй дээр юм.

Хэрэв та уян дискнүүд ашиглах шаардлагатай болсон бол сайн чанарынхыг ашигласан эсэхээ шалгах хэрэгтэй. Оффис дээр чинь хоёр жил хэвтсэн уян дискнүүд муу сонголт болох юм. Нэр хүндтэй үйлдвэрлэгчээс гаргасан шинэ дискнүүдийг ашиглах нь зүйтэй юм.

19.10.2. Тэгэхээр би өөрийн өгөгдлийг уян диск уруу хэрхэн нөөцлөх вэ?

Уян диск уруу нөөцлөх хамгийн шилдэг арга нь `tar(1)` тушаалыг -M (олон эзлэхүүн) тохируулгатайгаар ашиглах явдал юм. Энэ нь олон уян дискнүүдэд нөөцлөх боломжийг олгодог.

Тухайн сан болон дэд сан доторх бүх файлуудыг нөөцлөхийн тулд үүнийг ашиглах хэрэгтэй (root хэрэглэгчээр):

```
# tar Mcvf /dev/fd0 *
```

Эхний уян диск дүүрсний дараа `tar(1)` нь дараагийн эзлэхүүнийг оруулахыг хүсэх болно (учир нь `tar(1)` нь зөөвөрлөгчөөс хамааралгүй бөгөөд эзлэхүүнүүдэд ханддаг; энд уян дискийг хэлж байна).

```
Prepare volume #2 for /dev/fd0 and hit return:
```

Энэ нь заагдсан файлууд архивлагдах хүртэл (эзлэхүүний дугаар нэмэгдэн) давтагдах болно.

19.10.3. Би өөрийнхөө нөөцүүдийг шахаж болох уу?

Харамсалтай нь `tar(1)` нь олон эзлэхүүн бүхий архивуудын хувьд -z тохируулгыг ашиглахыг зөвшөөрдөггүй. Мэдээж та бүх файлуудыг `gzip(1)` хийж тэдгээрийг уян диск уруу `tar(1)` хийж дараа нь файлуудыг дахин `gunzip(1)` хийж болно!

19.10.4. Би өөрийн нөөцүүдийг хэрхэн сэргээх вэ?

Бүхэл архивыг сэргээхдээ дараах тушаалыг ашиглана:

```
# tar Mxvf /dev/fd0
```

Зөвхөн заагдсан файлуудыг сэргээх хоёр арга байдаг бөгөөд та тэдгээрийг ашиглаж болно. Эхлээд та эхний дискнээс эхлээд дараах тушаалыг ашиглана:

```
# tar Mxvf /dev/fd0 filename
```

`tar(1)` хэрэгсэл нь шаардлагатай файлыг олох хүртлээ дараа дараагийн уян дискнүүдийг хийхийг танаас хүсэх болно.

Өөрөөр, хэрэв та файл нь яг аль уян диск дээр байгааг мэдэж байвал ердөө л тэр уян дискийг оруулж дээрхтэй адил тушаалыг ашиглах хэрэгтэй. Хэрэв уян диск дээрх эхний файл нь өмнөх диск дээрхийн үргэлжлэл бол таныг асуугаагүй байсан ч гэсэн `tar(1)` үүнийг сэргээж чадахгүй гэж танд анхааруулах болно!

19.11. Нөөцлөх стратегиуд

Анхлан хийсэн Лоуэл Жилбэрт.

Нөөцлөх төлөвлөгөөг боловсруулах эхний шаардлага нь дараах бүх асуудлуудыг хамарсан эсэхийг шалгах явдал юм:

- Дискний гэмтэл
- Санамсаргүй файл устгалт
- Санамсаргүй файлын эвдрэл
- Газар дээрх нөөцүүд байвал тэдгээрийг оруулаад машины бүрэн сүйрэл (өөрөө хэлбэл гал).

Эдгээр асуудал бүрийг шал өөр техникээр шийдэснээр зарим системүүдийг илүүтэй ажиллуулах төгс боломж байж болох юм. Маш бага үнэ цэнэтэй өгөгдөл бүхий чанга хувийн системүүдийг тооцохгүй юм бол нэг техник нь бүх асуудлуудыг хамрах нь бараг боломжгүй юм.

Хэрэгслийн хайрцаг дахь зарим нэг техникүүдийг дурдвал:

- Бүх системийн архивууд нь сайтаас гадна байнгын зөөвөрлөгчид нөөцлөгдөнө. Энэ нь дээр дурдсан бүх асуудлуудаас хамгаалах боловч сэргээх нь тохиромжгүй удаан байдаг. Та нөөцүүдийн хуулбаруудыг газар дээр нь ба/эсвэл шууд авч болохоор хадгалж болох боловч файлуудыг сэргээх нь ялангуяа зөвшөөрөгдөөгүй хэрэглэгчдэд бас л тохиромжгүй хэвээр байдаг.
- Файлын системийн хормын хувилбарууд. Энэ нь яг үнэндээ зөвхөн санамсаргүйгээр файлыг устгасан тохиолдолд тустай, гэхдээ энэ нь тийм тохиолдолд *маш* тус болохуйц байдаг бөгөөд хурдан, ажиллахад хялбар байдаг.
- Бүх файлын систем ба/эсвэл дискнүүдийн хуулбарууд (бүхэл машины үе үе давтагдах [rsync\(1\)](#)). Энэ нь ерөнхийдөө онцгой шаардлага бүхий сүлжээнүүдэд хамгийн ашигтай байдаг. Дискний эвдрэл, гэмтлийн эсрэг ерөнхий хамгаалалтын хувьд энэ нь ихэвчлэн RAID-с чанарын хувьд муу байдаг. Санамсаргүйгээр устгасан файлуудыг сэргээхэд энэ нь UFS хормын хувилбартай дүйцэхээр боловч та алийг дээдэлдгээс хамаарах юм.
- RAID. Диск эвдрэх, гэмтэх үед зогсох хугацааг багасгаж зайлсхийдэг. Маш бага шаардлагатай хэдий ч дискний эвдрэлүүдтэй илүүтэй зууралдах (учир нь та олон дисктэй) хэрэгтэй болдог.
- Файлуудын байрлалыг (хурууны хээ) шалгах. Үүнд [mtree\(8\)](#) хэрэгсэл их ашигтай байдаг. Энэ нь нөөцлөх техник биш боловч танд өөрийн нөөцүүддээ хандахаар болох үед та хэрэг болох болно. Энэ нь сайтаас гаднах шууд бус нөөцүүдийн хувьд ялангуяа чухал бөгөөд үе үе шалгагдаж байх ёстой.

Үүнээс илүү олон техникийг бодож олох нь амархан бөгөөд тэдгээрийн ихэнх нь дээр дурдсан техникүүдийн өөр хувилбарууд юм. Тусгайлсан шаардлагууд нь ихэвчлэн тусгайлсан техникт хүргэдэг (жишээ нь шууд ажиллаж байгаа мэдээллийн баазыг нөөцлөх нь зөвхөн мэдээллийн санд зориулагдсан аргыг дундын шат болгон ихэвчлэн ашиглахыг шаарддаг). Ямар аюулуудаас та хамгаалахыг хүсэж байгаа болон тэдгээр тус бүртэй хэрхэн ажиллахаа мэдэх нь чухал юм.

19.12. Нөөцлөлтийн үндсүүд

Гурван гол нөөцлөх програм бол [dump\(8\)](#), [tar\(1\)](#) болон [cpio\(1\)](#) юм.

19.12.1. Dump ба Restore

Уламжлалт UNIX® нөөцлөх програмууд нь `dump` ба `restore` юм. Тэдгээр нь файлын системүүдээр үүсгэгдсэн файлууд, холбоосууд болон сангуудын хийсвэр ойлголтуудын доор хөтчүүд дээр дискний блокуудын цуглуулга хэлбэрээр ажилладаг. Бусад нөөцлөх програмуудаас ялгаатай нь `dump` нь төхөөрөмж дээрх бүхэл

файлын системийг нөөцөлдөг. Файлын системийн зөвхөн хэсгийг эсвэл нэгээс илүү файлын систем дагуу байрлах сангийн модыг энэ нь нөөцөлж чаддаггүй. `dump` нь файлууд болон сангуудыг соронзон хальс уруу бичдэггүй, харин файлууд болон сангуудаас тогтох түүхий өгөгдлийн блокуудыг бичдэг. Өгөгдлийг задлахад хэрэглэгдэхдээ `restore` нь анхдагчаар түр зуурын файлуудыг `/tmp/` санд хадгалдаг. Хэрэв та жижиг хэмжээний `/tmp` сан бүхий нөөц сэргээх диск дээрээс ажиллаж байгаа бол сэргээлтийг амжилттай гүйцээхийн тулд илүү чөлөөтэй зайтай сан руу `TMPDIR` орчны хувьсагчийг зааж өгөх хэрэгтэй байж болох юм.



Тэмдэглэл

Хэрэв та өөрийн `root` сандаа `dump`-г хэрэглэвэл та `/home`, `/usr` эсвэл бусад олон сангуудыг нөөцлөхгүй бөгөөд үүний учир бол эдгээр нь ихэвчлэн бусад файлын системүүдийн холбох цэгүүд буюу эсвэл тэдгээр файлын системүүд уруу заасан симболын холбоосууд байдаг.

`dump` нь өөрийн хөгжлийн эхний өдрүүд болох AT&T UNIX-ийн 6-р хувилбараас (1975 он орчим) үлдсэн кодтой байдаг. Анхдагч параметрууд нь өнөөдөр байгаа өндөр нягтралтай (62,182 `ftpi` хүртэл) зөөвөрлөгчид биш 9 зам (6250 `bpi`) бүхий соронзон хальсанд тохирдог. Одоогийн соронзон хальсны хөтчүүдийн багтаамжийг хэрэглэхийн тулд эдгээр анхдагчуудыг тушаалын мөрөөс дарж өөрчлөх ёстой.

Мөн сүлжээгээр өөр компьютерт холбогдсон соронзон хальсны хөтөч уруу өгөгдлийг `rdump` болон `rrestore` тушаал ашиглан нөөцлөх боломжтой байдаг. Энэ хоёр програм нь алсын соронзон хальсны хөтчид хандахдаа `rcmd(3)` болон `ruserok(3)`-д тулгуурладаг. Тиймээс нөөцлөлтийг хийж байгаа хэрэглэгч алсын компьютерийн `.rhosts` файл дотор жагсаагдсан байх ёстой. `rdump` болон `rrestore` тушаалуудад өгөх нэмэлт өгөгдлүүд нь алсын компьютер дээр ашиглаж болохоор байх ёстой. `komodo` гэж нэрлэгдсэн Sun уруу холбогдсон `Exabyte` соронзон хальсны хөтөч уруу `FreeBSD` компьютераас `rdump` хийхдээ дараах тушаалыг ашиглана:

```
# /sbin/rdump 0dsbfu 54000 13000 126 komodo:/dev/nsa8 /dev/da0a 2>&1
```

Болгоомжлоорой: `.rhosts` танин нэвтрэлтийг зөвшөөрөх нь аюулгүй байдлын асуудлууд үүсгэдэг. Өөрийн нөхцөл байдлыг анхааралтай үнэлэх хэрэгтэй.

Мөн `dump` болон `restore` тушаалыг илүү аюулгүй загвараар `ssh` дээгүүр ашиглах бас боломжтой байдаг.

Жишээ 19.1. `ssh`-ээр `dump`-г ашиглах нь

```
# /sbin/dump -0uan -f - /usr | gzip -2 | ssh -c blowfish \
targetuser@targetmachine.example.com dd of=/mybigfiles/dump-usr-10.gz
```

Эсвэл `dump`-ийн дотор байдаг нэг арга болох `RSH` орчны хувьсагчийг тохируулан ашиглаж болно:

Жишээ 19.2. `ssh`-ээр `RSH` тохируулан `dump`-г ашиглах нь

```
# env RSH=/usr/bin/ssh /sbin/dump -0uan -f targetuser@targetmachine.example.com:/
dev/sa0 /usr
```

19.12.2. `tar`

tar(1) нь бас AT&T UNIX-ийн 6-р хувилбараас (1975 он орчим) эхтэй. **tar** нь файлын системтэй хамт ажилладаг; энэ нь файлууд болон сангуудыг соронзон хальс уруу бичдэг. **tar** нь **cpio(1)**-д байдаг бүрэн хэмжээний тохируулгуудыг дэмждэггүй боловч энэ нь **cpio**-ийн хэрэглэдэг ховор тушаалын дамжуулах хоолойг шаарддаггүй.

komodo гэж нэрлэгдсэн Sun уруу холбогдсон Exabyte соронзон хальсны хөтөч уруу **tar** хийхдээ дараах тушаалыг ашиглана:

```
# tar cf - . | rsh komodo dd of=tape-device obs=20b
```

Хэрэв та сүлжээгээр нөөцлөхийн аюулгүй байдалд санаа зовж байгаа бол **rsh**-ийн оронд **ssh** тушаалыг ашиглах хэрэгтэй.

19.12.3. cpio

cpio(1) нь соронзон зөөвөрлөгчид зориулагдсан UNIX®-ийн анхны файл солилцох соронзон хальсны програм юм. **cpio** нь (бусад олон тохируулгуудын дотроос) байт солилцохыг хийх, хэд хэдэн төрлийн архивын хэлбэршүүлэлтүүдийг бичих болон өгөгдлийг өөр програм уруу хоолойгоор гаргах зэрэг тохируулгуудтай байдаг. Сүүлийн боломж нь **cpio**-г суулгацын зөөвөрлөгчийн хувьд сайн сонголт болгодог. **cpio** нь сангийн модоор хэрхэн явахаа мэддэггүй бөгөөд файлуудын жагсаалтыг **stdin**-ээс хангаж өгөх ёстой.

cpio нь сүлжээгээр нөөцлөхийг дэмждэггүй. Та дамжуулах хоолой болон **rsh**-ийг ашиглаж өгөгдлийг алсын соронзон хальсны хөтөч уруу илгээж болно.

```
# for f in directory_list; do
find $f >> backup.list
done
# cpio -v -o --format=newc < backup.list | ssh user@host "cat > backup_device"
```

directory_list нь таны нөөцлөхийг хүссэн сангуудын жагсаалт бол *user@host* нь нөөцлөлтийг хийж байгаа хэрэглэгч/хостын нэрийн хослол бөгөөд *backup_device* нь нөөцлөлт хийгдэх төхөөрөмж (өөрөөр хэлбэл */dev/nsa0*) юм.

19.12.4. pax

pax(1) нь **tar** болон **cpio** тушаалын IEEE/POSIX®-ийн хариулт юм. Жил ирэх тутам **tar** болон **cpio** тушаалуудын төрөл бүрийн хувилбарууд нь хоорондоо мэдэгдэхүйц нийцгүй болж ирсэн юм. Тэдгээртэй тэмцэж бүр мөсөн стандартчилахын оронд POSIX® нь архивын шинэ хэрэгсэл үүсгэсэн юм. **pax** нь өөрийн шинэ хэлбэршүүлэлтээс гадна **cpio** болон **tar** тушаалуудын төрөл бүрийн хэлбэршүүлэлтийн ихэнхийг уншиж бичихийг оролддог. Энэ тушаалын олонлог нь **tar** тушаалынхтай биш харин **cpio** тушаалынхтай илүү төстэй байдаг.

19.12.5. Amanda

Amanda (Advanced Maryland Network Disk Archiver) нь нэг програм биш клиент/сервер програм юм. **Amanda** сервер нь ганц соронзон хальсны хөтөч уруу **Amanda** клиенттэй, **Amanda** сервер уруу сүлжээгээр холбогдсон дурын тооны компьютерийг нөөцлөх болно. Хэд хэдэн том дискнүүд бүхий сайтууд дээр байдаг нийтлэг асуудлууд нь өгөгдлийг соронзон хальс уруу нөөцлөхөд шаардагдах хугацаа нь уг үйлдлийн хувьд зориулагдсан хугацаанаас илүү гарах явдал юм. **Amanda** нь энэ асуудлыг шийддэг. **Amanda** нь хэд хэдэн файлын системүүдийг нэг зэрэг нөөцлөхдөө «holding disk буюу хүлээгдэх диск»ийг ашигладаг. **Amanda** нь «архивын олонлогууд» буюу **Amanda**-ийн тохиргооны файлд жагсаагдсан бүх файлын системүүдийн бүрэн нөөцлөлтүүдийг үүсгэхэд хэсэг хугацаанд хэрэглэгдсэн бүлэг соронзон хальснүүдыг үүсгэдэг. «Архивын олонлогууд» нь бас файлын системүүдийн шөнө болгоны нэмэгдсэн (эсвэл ялгаатай) нөөцлөлтүүдийг агуулдаг. Эвдэрсэн файлын системийг сэргээх нь хамгийн сүүлийн бүрэн нөөцлөлт болон нэмэгдсэн нөөцлөлтүүдийг шаарддаг.

Тохиргооны файл нь нөөцлөлтүүд болон **Amanda**-ийн үүсгэдэг сүлжээний урсгалыг нарийн хянах боломжийг хангадаг. **Amanda** нь өгөгдлийг соронзон хальс уруу бичихийн тулд дээр дурдсан нөөцлөлтийн про-

грамуудыг ашиглана. Amanda нь порт эсвэл багц хэлбэрээр байдаг бөгөөд анхдагчаар суулгагдаагүй байдаг.

19.12.6. Юу ч хийхгүй байх

«Юу ч хийхгүй байх» нь компьютерийн програм биш боловч энэ нь хамгийн их ашиглагддаг нөөцлөлтийн стратеги юм. Ямар ч эхний зардал байхгүй. Мөрдөх нөөцлөлтийн төлөвлөгөө байхгүй. Зүгээр л үгүй гэх хэрэгтэй. Хэрэв таны өгөгдөлд ямар нэг асуудал тохиолдвол шүд зуугаад л тэвчих хэрэгтэй!

Хэрэв таны цаг болон өгөгдөл нь тийм ч чухал биш эсвэл юу ч биш бол «Do nothing буюу юу ч хийхгүй байх» нь таны компьютерийн хувьд хамгийн тохиромжтой нөөцлөлтийн програм болох юм. Гэхдээ UNIX® нь ашигтай хэрэгсэл юм, та зургаан сарын дотор үнэтэй файлуудын цуглуулгатай болж үүнийг мэдрэх болно.

«Юу ч хийхгүй байх» нь /usr/obj болон таны компьютераар яг үүсгэгдэж болох бусад сангийн моднуудын хувьд зөв нөөцлөх арга болдог. Үүний жишээ нь энэ гарын авлагын HTML эсвэл PostScript®-с тогтох хувилбарын файлууд байж болох юм. Эдгээр баримтын хэлбэршүүлэлтүүд нь XML оролтын файлуудаас үүсгэгддэг. HTML эсвэл PostScript® файлуудын нөөцлөлтийг үүсгэх нь шаардлагагүй юм. XML файлууд нь байнга нөөцлөгддөг.

19.12.7. Аль нөөцлөлтийн програм хамгийн шилдэг нь вэ?

[dump\(8\)](#) Ye. Элизабет Д. Звики энд дурдагдсан бүх нөөцлөлтийн програмуудыг зовоосон тест хийсэн. Өөрийн бүх өгөгдөл болон UNIX® файлын системүүдийн онцлогуудыг хадгалах цэвэр сонголт бол dump болсон байна. Элизабет маш их төрөл бүрийн ховор нөхцөлүүдийг (зарим нь тийм ч ховор биш) агуулсан файлын системүүдийг үүсгэж тэдгээр файлын системүүдийг нөөцлөн дараа нь сэргээж програм бүрийг тест хийсэн байна. Онцгой зүйлүүдэд цоорхойтой файлууд, хоосон блоктой болон цоорхойтой файлууд, сонин тэмдэгт бүхий нэрээс тогтсон файлууд, бичигдэх боломжгүй уншигдах боломжгүй файлууд, төхөөрөмжүүд, нөөцлөлтийн үед хэмжээгээ өөрчлөх файлууд, нөөцлөлтийн үед үүсгэгдэж/устгагдсан файлууд зэргийг дурдаж болох юм. Тэрээр үр дүнгээ 1991 оны 10 сард LISA дээр үзүүлсэн байна. [Нөөцлөлт болон Архивын програмуудыг зовоох тест](#) холбоосыг үзнэ үү.

19.12.8. Яаралтай сэргээх процедур

19.12.8.1. Гамшгийн өмнө

Учирч болзошгүй гамшигт бэлтгэхийн тулд таны хийх ёстой дөрвөн үе шат байдаг.

Эхлээд өөрийн диск бүрийн bsdlable (өөрөөр хэлбэл bsdlable da0 | lpr), өөрийн файлын системийн хүснэгт (/etc/fstab) болон бүх ачаалалтын мэдэгдлүүдийг тус бүр хоёр хувь хэвлэх хэрэгтэй.

Дараа нь «livefs» CDRом шарах хэрэгтэй. Энэ CDRом нь FreeBSD «livefs» аврах горим руу ачаалж орох боломжийг агуулсан байдаг. Ингэснээр хэрэглэгч [dump\(8\)](#), [restore\(8\)](#), [fdisk\(8\)](#), [bsdlable\(8\)](#), [newfs\(8\)](#), [mount\(8\)](#) гэх мэт олон үйлдлийг хийх боломжтой болох юм. FreeBSD/i386 11.2-RELEASE-д зориулсан Livefs CD дүрс <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/ISO-IMAGES/11.2/FreeBSD-11.2-RELEASE-i386-livefs.iso> хаяг дээр бий.



Тэмдэглэл

Livefs CD дүрснүүд FreeBSD 12.0-RELEASE болон түүнээс хойшхи хувилбаруудын хувьд байдаггүй. CDRом суулгалтын дүрснээс гадна флэш суулгалтын дүрснүүд ашиглан системийг сэргээж болно. FreeBSD/i386 12.0-RELEASE-д зориулсан «memstick» дүрс <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/i386/ISO-IMAGES/12.0/FreeBSD-12.0-RELEASE-i386-memstick.img> хаяг дээр бий.

Гуравдугаарт нөөц соронзон хальснуудыг байнга үүсгэж байх хэрэгтэй. Таны сүүлийн нөөцлөлтөөс хойш хийгдсэн өөрчлөлтүүд буцааж авагдах боломжгүйгээр алга болж болох юм. Нөөц соронзон хальснууд уруу хийж болзошгүй бичилтийг хамгаалах хэрэгтэй.

Дөрөвдүгээрт хоёрдугаар шатанд хийсэн «livefs» CDRом болон нөөцийн соронзон хальснуудыг шалгах ёстой. Процедуринхаа талаар тэмдэглэгээ хийх хэрэгтэй. Эдгээр тэмдэглэгээнүүдээ CDRом, хэвлэсэн зүйл болон нөөц соронзон хальснуудтайгаа цуг хадгалах хэрэгтэй. Сэргээж байх үед таны анхаарал их сарнисан байж болох бөгөөд тэдгээр тэмдэглэгээнүүд чинь таныг өөрийн нөөц соронзон хальснуудаа устгахаас сэргийлэх болно (Яаж? `tar xvf /dev/sa0` тушаалын оронд та санамсаргүйгээр `tar cvf /dev/sa0` гэж бичээд өөрийн нөөц соронзон хальсыг дарж бичиж болох юм).

Аюулгүй байдлын нэмэгдэл арга хэмжээ болгож тухайг бүрт нь ачаалагдах «livefs» CDRом болон нөөц соронзон хальс хоёрыг бэлдэж байх хэрэгтэй. Тус бүрийг нь тусад нь алсад өөр газар хадгалах хэрэгтэй. Тэр өөр газар нь яг тэр оффисийн байрны подвал байх ЁСГҮЙ. Дэлхийн Худалдааны Төвийн хэд хэдэн фирм үүнийг хэцүү замаар мэдэрсэн юм. Тэр өөр газар нь таны компьютерууд болон дискний хөтчүүдээс тусгаарлагдсан физикийн хувьд нэлээд зайтай газар байх ёстой.

19.12.8.2. Гамшгийн дараа

Түлхүүр асуулт бол: таны тоног төхөөрөмж амьд гарч чадсан уу? Байнгын нөөцлөлт хийж байсан болохоор програм хангамжийн талаар та санаа зовох хэрэггүй юм.

Хэрэв тоног төхөөрөмж эвдэрсэн бол компьютерийг ашиглахаасаа өмнө эвдэрсэн хэсгүүдийг солих шаардлагатай.

Хэрэв таны тоног төхөөрөмж зүгээр байгаа бол CDRом хөтөч рүү «livefs» CDRом-оо хийгээд компьютераа ачаалах хэрэгтэй. Эхний суулгах цэс дэлгэц дээр гарах болно. Зөв улсаа сонгоод `Fixit -- Repair mode with CDRом/DVD/floppy or start a shell.` сонголтыг сонгоод `CDROM/DVD -- Use the live filesystem CDRом/DVD` цэсийг сонгоно. Танд хэрэгтэй `restore` болон бусад програмууд `/mnt2/rescue` санд байрлана.

Файлын систем бүрийг тус тусад нь сэргээнэ.

Өөрийн эхний дискний `root` хуваалтыг `mount` (өөрөөр хэлбэл `mount /dev/da0a /mnt`) хийхийг оролдоорой. Хэрэв `bsdlabel` эвдэрсэн бол `bsdlabel` тушаалыг ашиглан дискнийг дахин хувааж таны хэвлэж хадгалсан шошготой адил тааруулж хаяглах хэрэгтэй. `newfs` тушаал ашиглан файлын системүүдийг дахин үүсгэнэ. Дискний `root` хуваалтыг унших-бичихээр дахин холбох хэрэгтэй (`mount -u -o rw /mnt`). Энэ файлын системийн хувьд өгөгдлийг сэргээхийн тулд өөрийн нөөцлөх програм болон соронзон хальснуудыг ашиглана (өөрөөр хэлбэл `restore vrf /dev/sa0`). Файлын системийг салгана (өөрөөр хэлбэл `umount /mnt`). Эвдэрсэн файлын систем бүрийн хувьд давтана.

Таны систем ажилласны дараа өөрийн өгөгдлийг шинэ соронзон хальс уруу нөөцлөх хэрэгтэй. Сүйрэл эсвэл өгөгдлийн алдагдалд хүргэсэн тэр явдал дахин болж болох юм. Одоо зарцуулсан нэг цаг таныг зовлонд учрахаас хожим аварч болох юм.

19.13. Сүлжээ, санах ой болон файл дээр тулгуурласан файлын системүүд

Дахин зохион байгуулж өргөжүүлсэн Марк Фонвил.

Өөрийн компьютер уруу физикээр хийж болдог уян диск, CD-үүд, хатуу хөтчүүд гэх зэрэг дискнүүдээс гадна бусад хэлбэрийн дискнүүд буюу виртуал дискнүүдийг FreeBSD ойлгодог.

Эдгээрт [Network File System](#) буюу сүлжээний файлын систем болон Coda зэрэг сүлжээний файлын системүүд, санах ой дээр тулгуурласан файлын системүүд болон файл дээр тулгуурласан файлын системүүд орно.

FreeBSD-ийн ямар хувилбарыг ажиллуулж байгаагаас хамаарч та файл дээр болон санах ой дээр тулгуурласан файлын системүүдийг үүсгэж ашиглахдаа өөр өөр хэрэгслүүдийг хэрэглэх шаардлагатай болно.



Тэмдэглэл

Хэрэглэгчийн хувьд мэдэгдэлгүйгээр төхөөрөмжийн цэгүүдийг хуваарилахын тулд `devfs(5)`-г ашиглана.

19.13.1. Файл дээр тулгуурласан файлын систем

`mdconfig(8)` хэрэгсэл нь FreeBSD дээр санах ой дээр тулгуурласан дискнүүд, `md(4)`-г тохируулж идэвх-жүүлэхэд хэрэглэгддэг. `mdconfig(8)`-г ашиглахын тулд та `md(4)` модулийг ачаалах хэрэгтэй, эсвэл өөрийн цөмийн тохиргооны файлдаа дэмжлэгийг нэмэх хэрэгтэй болно:

```
device md
```

`mdconfig(8)` тушаал нь гурван төрлийн санах ой дээр тулгуурласан виртуал дискийг дэмждэг: эдгээр нь `malloc(9)`-р хуваарилагдсан санах ойн дискнүүд, файл эсвэл `swar` зай ашигласан санах ойн дискнүүд юм. Нэг боломжтой хэрэглээ нь файлд хадгалагдсан уян эсвэл CD дүрсийг холбох явдал юм.

Байгаа файлын системийн дүрсийг холбохдоо:

Жишээ 19.3. `mdconfig` ашиглан байгаа файлын системийн дүрсийг холбох нь

```
# mdconfig -a -t vnode -f diskimage -u 0
# mount /dev/md0 /mnt
```

`mdconfig(8)` ашиглан шинэ файлын системийн дүрсийг үүсгэхдээ:

Жишээ 19.4. `mdconfig` тушаал ашиглан шинэ файл дээр тулгуурласан диск үүсгэх нь

```
# dd if=/dev/zero of=newimage bs=1k count=5k
5120+0 records in
5120+0 records out
# mdconfig -a -t vnode -f newimage -u 0
# bsdlablel -w md0 auto
# newfs md0a
/dev/md0a: 5.0MB (10224 sectors) block size 16384, fragment size 2048
      using 4 cylinder groups of 1.25MB, 80 blks, 192 inodes.
super-block backups (for fsck -b #) at:
 160, 2720, 5280, 7840
# mount /dev/md0a /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md0a      4710    4 4330    0% /mnt
```

Хэрэв та `-u` тохируулгаар нэгжийн дугаарыг зааж өгөхгүй юм бол `mdconfig(8)` нь хэрэглэгдээгүй төхөөрөмжийг сонгохын тулд `md(4)` автомат хуваарилалтыг ашиглах болно. Хуваарилагдсан нэгжийн нэр нь `stdout` уруу `md4` мэтээр гарах болно. `mdconfig(8)`-ийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг гарын авлагын хуудаснаас авлана уу.

`mdconfig(8)` хэрэгсэл нь их ашигтай, гэхдээ энэ нь файл дээр тулгуурласан файлын систем үүсгэхийн тулд олон тушаалын мөрийг асуудаг. FreeBSD нь бас `mdmfs(8)` гэж нэрлэгддэг хэрэгсэлтэй ирдэг, энэ програм нь `md(4)`-г `mdconfig(8)` тушаал ашиглан тохируулж `newfs(8)` ашиглан UFS файлын систем түүн дээр тавьж `mount(8)` ашиглан түүнийг холбодог. Жишээ нь хэрэв та дээрхтэй ижил файлын системийн дүрсийг үүсгэж холбохыг хүсвэл ердөө л дараах тушаалыг бичээрэй:

Жишээ 19.5. `mdmfs` тушаал ашиглан файл дээр тулгуурласан дискийг тохируулж холбох нь

```
# dd if=/dev/zero of=newimage bs=1k count=5k
5120+0 records in
5120+0 records out
# mdfms -F newimage -s 5m md0 /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md0      4718    4 4338    0% /mnt
```

Хэрэв та `md` тохируулгыг нэгжийн дугааргүй ашиглавал `mdmfs(8)` нь ашиглагдаагүй төхөөрөмжийг автоматаар сонгохдоо `md(4)` авто-нэгж боломжийг ашиглах болно. `mdmfs(8)`-ийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

19.13.2. Санах ой дээр тулгуурласан файлын систем

Санах ой дээр тулгуурласан файлын системийн хувьд «swar backing буюу swar дээрх тулгуурлалтыг» ихэнхдээ ашиглах хэрэгтэй. swar дээрх тулгуурлалтыг ашиглах нь санах ойн диск нь анхдагчаар диск уруу swar хийгдэнэ гэсэн үг биш бөгөөд харин ердөө л санах ойн диск нь санах ойн цөөрмөөс хуваарилагдаж хэрэв хэрэгцээтэй бол диск уруу swar хийгдэж болно гэсэн үг юм. Мөн `malloc(9)` дээр тулгуурласан санах ойн дискийг үүсгэх боломжтой байдаг. Гэхдээ `malloc` дээр тулгуурласан санах ойн дискнүүдийг, ялангуяа том хэмжээтэйг нь ашиглах нь цөм санах ойгүй болох тохиолдолд системийг сүйрэлд хүргэж болох юм.

Жишээ 19.6. `mdconfig` тушаал ашиглан шинэ санах ой дээр тулгуурласан диск үүсгэх нь

```
# mdconfig -a -t swap -s 5m -u 1
# newfs -U md1
/dev/md1: 5.0MB (10240 sectors) block size 16384, fragment size 2048
      using 4 cylinder groups of 1.27MB, 81 blks, 192 inodes.
      with soft updates
super-block backups (for fsck -b #) at:
 160, 2752, 5344, 7936
# mount /dev/md1 /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md1      4718    4 4338    0% /mnt
```

Жишээ 19.7. `mdmfs` тушаал ашиглан шинэ санах ой дээр тулгуурласан диск үүсгэх нь

```
# mdfms -s 5m md2 /mnt
```

```
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md2    4846      2  4458     0%    /mnt
```

19.13.3. Системээс санах ойн дискийг салгах нь

Санах ой дээр тулгуурласан эсвэл файл дээр тулгуурласан файлын систем ашиглагдахгүй байгаа бол та бүх эх үүсвэрүүдийг системд суллаж өгөх шаардлагатай. Эхний хийх ёстой зүйл нь файлын системийг салгаад дараа нь [mdconfig\(8\)](#) ашиглан дискийг системээс салгаж эх үүсвэрүүдийг суллана.

Жишээ нь `/dev/md4` -г салгаж түүний хэрэглэсэн бүх эх үүсвэрүүдийг чөлөөлөхийн тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# mdconfig -d -u 4
```

Тохиргоо хийгдсэн [md\(4\)](#) төхөөрөмжүүдийн тухай мэдээллийг `mdconfig -l` тушаал ашиглан жагсааж болно.

19.14. Файлын системийн хормын хувилбарууд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

FreeBSD нь [Soft Updates](#) буюу зөөлөн шинэчлэлтүүдийн хамт Файлын системийн хормын хувилбарууд боломжийг санал болгодог.

Хормын хувилбарууд нь заасан файлын системүүдийн дүрсийг үүсгэж тэдгээртэй файльтай ханддаг шиг хандах боломжийг хэрэглэгчид зөвшөөрдөг. Хормын хувилбарын файлууд нь үйлдэл хийгдсэн файлын систем дээр үүсгэгдэх ёстой бөгөөд нэг файлын системийн хувьд 20-с ихгүй хормын хувилбаруудыг хэрэглэгч үүсгэж болно. Идэвхтэй хормын хувилбарууд нь супер блокт бичигддэг бөгөөд ингэснээр тэдгээр нь системийн дахин ачаалалтуудын үед салгах болон дахин холбох явцад тэсвэртэй байдаг. Хормын хувилбар нь хэрэггүй болсон үед энэ нь стандарт [rm\(1\)](#) тушаалаар устгагдаж болно. Хормын хувилбарууд нь ямар ч дарааллаар устгагдаж болох бөгөөд гэхдээ ашиглагдсан бүх зайг дахин олж авахгүй байж болох юм. Учир нь өөр нэг хормын хувилбар чөлөөлөгдсөн блокуудын заримыг шаардаж болзошгүй юм.

Өөрчлөгдөхгүй `snapshot` файл тохируулга нь хормын хувилбарыг эхлээд үүсгэсний дараа [mksnap_ffs\(8\)](#) тушаалаар заагддаг. [unlink\(1\)](#) тушаал нь хормын хувилбарын файлуудын хувьд орхидог бөгөөд учир нь энэ нь тэдгээрийг устгахыг зөвшөөрдөг байна.

Хормын хувилбарууд нь [mount\(8\)](#) тушаалаар үүсгэгддэг. `/var`-ийн хормын хувилбарыг `/var/snapshot/snap` файлд байрлуулахын тулд дараах тушаалыг ашиглана:

```
# mount -u -o snapshot /var/snapshot/snap /var
```

Өөрөөр та хормын хувилбар үүсгэхийн тулд [mksnap_ffs\(8\)](#)-г ашиглаж болно:

```
# mksnap_ffs /var /var/snapshot/snap
```

Файлын систем (өөрөөр хэлбэл `/var`) дээр хормын хувилбарын файлуудыг [find\(1\)](#) тушаал ашиглан олж болно:

```
# find /var -flags snapshot
```

Хормын хувилбар үүсгэгдсэний дараа энэ нь хэд хэдэн хэрэглээтэй байдаг:

- Зарим администраторууд хормын хувилбарын файлыг нөөцийн зорилгоор ашигладаг, учир нь хормын хувилбар нь CD-үүд эсвэл соронзон хальс уруу дамжуулагдаж болдог.

- Файлын системийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгадаг `fsck(8)` нь хормын хувилбар дээр ажиллаж болдог. Файлын систем нь холбогдсон үедээ цэвэр байсан гэж үзвэл та үргэлж цэвэр (өөрчлөгдөөгүй) үр дүнг авах болно. Үүнийг гол нь арын `fsck(8)` процесс хийдэг.
- `dump(8)` хэрэгслийг хормын хувилбар дээр ажиллуулдаг. Хормын хувилбарын файлын систем болон цагтай нэг янз хуулбар хийгддэг. `dump(8)` нь бас хормын хувилбарыг авч нөөц дүрсийг үүсгэж чаддаг бөгөөд дараа нь хормын хувилбарыг нэг тушаалаар `-L` тугийг ашиглан устгаж чаддаг.
- Хормын хувилбарыг файлын системийн хөлдөөгдсөн дүрс маягаар `mount(8)` хийдэг. `/var/snapshot/snap` хормын хувилбарыг `mount(8)` хийхийн тулд доор дурдсаныг ажиллуулна:

```
# mdconfig -a -t vnode -f /var/snapshot/snap -u 4
# mount -r /dev/md4 /mnt
```

Та одоо `/mnt`-д холбогдсон өөрийн хөлдөөгдсөн `/var` файлын системийн шатлалаар аялж болно. Хормын хувилбар үүсгэх үе дэх төлвийн адил төлөвт бүгд эхлээд байна. Цорын ганц өөр зүйл нь өмнөх хормын хувилбарууд нь тэг урттай файлууд маягаар гарч ирэх болно. Хормын хувилбарын хэрэглээг хязгаарлах үед үүнийг дараах тушаалыг ажиллуулан салгаж болно:

```
# umount /mnt
# mdconfig -d -u 4
```

`softupdates` буюу зөөлөн шинэчлэлтүүд болон файлын системийн хормын хувилбаруудын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг техникийн баримтуудыг оролцуулаад та Маршал Кирк МкКюзикийн вэб хуудас <http://www.mckusick.com/> уруу зочлон орж үзэж болно.

19.15. Файлын системийн ноогдлууд

Quota буюу ноогдол нь хэрэглэгч эсвэл бүлгийн гишүүдийн хувьд дискний зай ба/эсвэл файлуудын тоог файлын систем тус бүрийн хувьд хуваарилж хязгаарлах боломжийг бүрдүүлэх үйлдлийн системийн нэг нэмэлт боломж юм. Энэ нь дурын нэг хэрэглэгч эсвэл бүлэг хэрэглэгчдийн хуваарилж болох эх үүсвэрүүдийг хязгаарлах шаардлагатай цаг хуваалцах систем дээр ихэвчлэн хэрэглэгддэг. Энэ нь нэг хэрэглэгч эсвэл бүлэг хэрэглэгчид бүх байгаа дискний зайг хэрэглэхээс хамгаалдаг юм.

19.15.1. Дискний ноогдлуудыг идэвхтэй болгохын тулд өөрийн системийг тохируулах нь

Дискний ноогдлыг ашиглаж эхлэхээсээ өмнө ноогдлууд нь цөмд тохируулагдсан эсэхийг шалгах шаардлагатай. Дараах мөрийг өөрийн цөмийн тохиргооны файлд нэмж үүнийг хийнэ:

```
options QUOTA
```

Анхны `GENERIC` цөм нь үүнийг анхнаасаа идэвхжүүлээгүй байдаг болохоор та дискний ноогдлуудыг ашиглахын тулд тусгайлсан цөмийг тохируулж бүтээн суулгах хэрэгтэй болох юм. Цөмийн тохиргооны талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)-с лавлана уу.

Дараа нь та дискний ноогдлуудыг `/etc/rc.conf` файлд идэвхжүүлэх хэрэгтэй. `FreeBSD 7.X` болон түүнээс өмнөх дээр дараах мөрийг нэмж үүнийг хийнэ:

```
enable_quotas="YES"
```

`FreeBSD 8.0-RELEASE` болон түүнээс хойшхи дээр дараах мөрийг нэмнэ:

```
quota_enable="YES"
```

Өөрийн ноогдлын эхлүүлэлтэд сайн хяналт тавихад хэрэгтэй нэмэлт тохиргооны хувьсагчууд байдаг. Ердийн үед ачаалалтын үеэр файлын систем бүрийн ноогдлын бүрэн бүтэн байдал `quotacheck(8)` програ-

маар шалгагддаг. `quotacheck(8)` боломж нь ноогдлын мэдээллийн бааз дахь өгөгдөл файлын систем дээрх өгөгдлийг зөв тусгаж байгаа эсэхийг шалгаж байдаг. Энэ нь хугацаа их шаардсан процесс бөгөөд таны систем ачаалах хугацаанд мэдэгдэхүйц нөлөөлдөг. Хэрэв та энэ алхмыг алгасахыг хүсвэл энэ зорилгоор хувьсагчийг `/etc/rc.conf` файлд тохируулах хэрэгтэй:

```
check_quotas="NO"
```

Төгсгөлд нь та файлын систем бүрийн хувьд дискний ноогдлуудыг идэвхжүүлэхийн тулд `/etc/fstab` файлыг засварлах хэрэгтэй. Энд та хэрэглэгч эсвэл бүлгийн ноогдлууд эсвэл хоёуланг нь өөрийн бүх файлын системийн хувьд идэвхжүүлэх боломжтой юм.

Файлын систем дээр хэрэглэгч бүрийн хувьд ноогдлуудыг идэвхжүүлэхийн тулд өөрийн ноогдлууд идэвхжүүлэхийг хүсэж байгаа файлын системийн хувьд `/etc/fstab` файлын харгалзах оруулгын options буюу тохируулгыг заах талбарт `userquota` тохируулгыг нэмж өгөх хэрэгтэй. Жишээ нь:

```
/dev/dals2g /home ufs rw,userquota 1 2
```

Үүнтэй төстэйгээр бүлгийн ноогдлуудыг идэвхжүүлэхийн тулд `userquota` тохируулгын оронд `groupquota` тохируулгыг ашиглах хэрэгтэй. Хэрэглэгч болон бүлгийн ноогдлуудыг хоёуланг нь идэвхжүүлэхийн тулд оруулгыг ингэж өөрчилнө:

```
/dev/dals2g /home ufs rw,userquota,groupquota 1 2
```

Анхдагчаар ноогдлын файлууд файлын системийн `root` санд хэрэглэгчийн ноогдлын хувьд `quota.user`, бүлгийн ноогдлын хувьд `quota.group` нэрээр хадгалагддаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг `fstab(5)`-с үзнэ үү. `fstab(5)` гарын авлагын хуудас ноогдлын файлуудын хувьд өөр байрлалыг зааж өгч болохыг хэлдэг боловч ноогдлын төрөл бүрийн хэрэгслүүд үүнтэй зөв ажиллаж чаддаггүй болохоор ингэхийг зөвлөдөггүй юм.

Энэ үед хүрээд та өөрийн системийг шинэ цөмтэй дахин ачаалах хэрэгтэй. `/etc/rc` нь таны `/etc/fstab` файлд идэвхжүүлсэн бүх ноогдлуудын хувьд эхний ноогдлын файлуудыг үүсгэдэг тохирох тушаалуудыг автоматаар ажиллуулах бөгөөд ингэснээр ямар ч тэг урттай ноогдлын файлуудыг гараар үүсгэх шаардлагагүй юм.

Ердийн үйлдлүүдийн үед `quotacheck(8)`, `quotaon(8)`, эсвэл `quotaoff(8)` тушаалуудыг та заавал ажиллуулах ёсгүй юм. Гэхдээ тэдгээрийн хийдэг үйлдлүүдтэй танилцахын тулд тэдгээрийн гарын авлагын хуудаснуудыг уншихыг хүсэж болох юм.

19.15.2. Ноогдлын хязгаарлалтуудыг тохируулах нь

Та ноогдлыг идэвхжүүлж өөрийн системийг тохируулсны дараа тэдгээр нь яг жинхэнэдээ идэвхтэй болсон эсэхийг шалгаарай. Үүнийг хийх хялбар арга нь дараах тушаалыг ажиллуулах явдал юм:

```
# quota -v
```

Та ноогдлууд идэвхжүүлэгдсэн файлын систем бүрийн хувьд дискний хэрэглээ болон тухайн үеийн ноогдлын хязгаарлалтуудын ерөнхий нэг мөр үр дүнг харах ёстой.

Та одоо `edquota(8)` тушаал ашиглан ноогдлын хязгаарлалтуудыг зааж өгч эхлэхэд бэлэн боллоо.

Хэрэглэгч эсвэл бүлгийн хуваарилж болох дискний зай болон тэд хичнээн файл үүсгэж болох хэмжээний хязгаарлалтуудыг хүчлэн зааж өгч болох хэд хэдэн сонголт танд байдаг. Та хуваарилалтыг дискний зай (блок ноогдлууд) эсвэл файлын тоо (inode ноогдлууд) эсвэл хоёулангийн хослолоор хязгаарлан өгч болно. Эдгээр хязгаарлалт бүр дараа нь хоёр зэрэглэлт хуваагддаг: энэ нь хатуу ба зөөлөн хязгаарлалтууд юм.

Хатуу хязгаарлалтаас илүү гарч болохгүй. Хэрэглэгч өөрийн хатуу хязгаарлалтад хүрэхэд асуудалтай байгаа файлын систем дээр хэрэглэгч ямар ч хуваарилалт хийж чадахгүй болно. Жишээ нь хэрэв хэрэглэгч файлын систем дээр 500 кбайт хатуу хязгаарлалттай бөгөөд 490 кбайтыг одоогоор ашиглаж байгаа бол хэрэглэгч зөвхөн 10 кбайтыг нэмж хуваарилж чадна. 11 кбайт нэмж хуваарилахыг оролдох нь амжилтгүй болох болно.

Нөгөө талаас зөөлөн хязгаарлалтууд нь тодорхой хугацааны туршид илүү гарч болно. Энэ хугацааг энэрэнгүй хугацаа гэдэг бөгөөд анхдагчаар нэг долоо хоног байдаг. Хэрэв хэрэглэгч өөрийн зөөлөн хязгаарлалтаас илүү гарсан хэвээр энэрэнгүй хугацааг өнгөрөх юм бол зөөлөн хязгаарлалт нь хатуу хязгаарлалт болж дахин хуваарилалтыг зөвшөөрдөггүй. Хэрэглэгч зөөлөн хязгаарлалтаас доош орвол энэрэнгүй хугацаа дахин тавигдах болно.

Дараах нь `edquota(8)` тушаалыг ажиллуулах үед таны харж болох гаралтын жишээ юм. `edquota(8)` тушаалыг ажиллуулахад EDITOR орчны хувьсагчид заагдсан засварлагч уруу эсвэл EDITOR хувьсагч заагдаагүй бол `vi` засварлагч уруу таныг оруулах бөгөөд энэ нь ноогдлын хязгаарлалтуудыг засварлах боломжийг танд олгоно.

```
# edquota -u test
```

```
Quotas for user test:
/usr: kbytes in use: 65, limits (soft = 50, hard = 75)
      inodes in use: 7, limits (soft = 50, hard = 60)
/usr/var: kbytes in use: 0, limits (soft = 50, hard = 75)
          inodes in use: 0, limits (soft = 50, hard = 60)
```

Та ноогдлууд идэвхжүүлэгдсэн файлын систем бүрийн хувьд хоёр мөрийг ердийн үед харах болно. Нэг мөр нь блокийн хязгаарлалтад, нөгөө мөр нь inode хязгаарлалтад зориулагддаг. Ноогдлын хязгаарлалтуудыг өөрчлөхийн тулд та ердөө л утгыг шинэчлэхийг хүсэж байгаа утгаараа солих хэрэгтэй. Жишээ нь энэ хэрэглэгчийн блок хязгаарлалтыг зөөлөн хязгаарлалт 50, хатуу хязгаарлалт 75 байсныг зөөлөн хязгаарлалт 500 болон хатуу хязгаарлалт 600 болгон өсгөхийн тулд дараах:

```
/usr: kbytes in use: 65, limits (soft = 50, hard = 75)
```

мөрийг доорх шиг болгож өөрчлөх хэрэгтэй:

```
/usr: kbytes in use: 65, limits (soft = 500, hard = 600)
```

Таныг засварлагчаас гарсны дараа шинэ ноогдлын хязгаарлалтууд байрандаа орох болно.

Заримдаа ноогдлын хязгаарлалтуудыг зарим UID-ийн хүрээний хувьд зааж өгөх шаардлага гардаг. Үүнийг `edquota(8)` тушаалд `-p` тохируулгыг ашиглан хийдэг. Эхлээд хэрэглэгчид хүссэн ноогдлын хязгаарлалтаа зааж өгөөд дараа нь `edquota -p protouser startuid-enduid` тушаалыг ажиллуулна. Жишээ нь хэрэв хэрэглэгч `test` хүссэн ноогдлын хязгаарлалттай байгаа бол энэ ноогдлын хязгаарлалтыг 10,000-с 19,999 хүртэлх UID-уудад хувилж хамааруулахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# edquota -p test 10000-19999
```

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг `edquota(8)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

19.15.3. Ноогдлын хязгаарлалтууд болон дискний хэрэглээг шалгах нь

Ноогдлын хязгаарлалтууд болон дискний хэрэглээг шалгахын тулд та `quota(1)` эсвэл `repquota(8)` тушаалын нэгийг ашиглаж болно. `quota(1)` тушаалыг хэрэглэгч эсвэл бүлгийн ноогдлууд болон дискний зайг шалгахад хэрэглэж болно. Хэрэглэгч нь зөвхөн өөрийн ноогдол болон өөрийн гишүүн бүлгийн ноогдлыг шалгаж чадна. Зөвхөн супер хэрэглэгч бүх хэрэглэгч болон бүлгийн ноогдлуудыг харж болно. `repquota(8)` тушаалыг ноогдлууд идэвхжүүлэгдсэн файлын системүүдийн хувьд бүх ноогдлууд болон дискний хэрэглээний ерөнхий дүнг авахад хэрэглэж болно.

Дараах нь хоёр файлын систем дээр ноогдлын хязгаарлалттай хэрэглэгчийн хувьд `quota -v` тушаалын жишээ гаралт юм.

```
Disk quotas for user test (uid 1002):
Filesystem  usage  quota  limit  grace  files  quota  limit  grace
  /usr      65*   50     75    5days    7     50     60
  /usr/var   0     50     75                   0     50     60
```

Дээрх жишээний /usr файлын систем дээр хэрэглэгч 50 кбайтын зөөлөн хязгаарлалтыг 15 кбайтаар илүүдүүлсэн байгаа бөгөөд 5 хоногийн энэрэнгүй хугацаа үлдсэн байна. Од * тэмдэгт нь хэрэглэгч өөрийн ноогдлын хязгаарлалтаас илүү гарсныг харуулж байна.

Ердийн үед хэрэглэгч ямар ч дискний зай ашиглаагүй байгаа тийм файлын системүүд, файлын системийн хувьд ноогдлын хязгаарлалт байсан ч гэсэн `quota(1)` тушаалын гаралтад харагддаггүй байна. -v тохируулга нь тэдгээр файлын системүүдийг харуулах бөгөөд дээрх жишээн дээр /usr/var файлын системийг харуулж байна.

19.15.4. NFS дээгүүрх ноогдлууд

Ноогдлууд нь NFS сервер дээр ноогдлын дэд системээр хянагддаг. `rpc.rquotad(8)` демон нь NFS клиентүүд дээр өөрсдийн ноогдлын статистикуудыг хэрэглэгчдэд үзэх боломжийг олгож ноогдлын мэдээллийг тэдгээр машинууд дээр `quota(1)` тушаалд бэлэн болгож өгдөг.

`rpc.rquotad -r /etc/inetd.conf` файлд ингэж идэвхжүүлнэ:

```
rquotad/1      dgram rpc/udp wait root /usr/libexec/rpc.rquotad rpc.rquotad
```

Одоо `inetd`-г дахин ачаал:

```
# /etc/rc.d/inetd restart
```

19.16. Дискний хуваалтуудыг шифрлэх нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Лаки Грийн.

FreeBSD нь өгөгдөлд зөвшөөрөгдөөгүй хандах хандалтын эсрэг маш сайн шууд хамгаалалтуудыг санал болгодог. Файлын зөвшөөрлүүд болон Mandatory Access Control (MAC) буюу Албадмал Хандалт Хяналт (Бүлэг 17, *Mandatory Access Control* буюу *Албадмал Хандалтын хяналт*-г үзнэ үү) нь компьютер ассан, үйлдлийн систем идэвхтэй байх үед зөвшөөрөлгүй гуравдагч нөхдүүдийг өгөгдөлд хандахаас хамгаалахад тусалдаг. Гэхдээ хэрэв халдагч компьютерт физик хандалт олж аван компьютерийн хатуу хөтчийг өөр систем уруу зөөн эмзэг өгөгдлийг хуулж шинжилгээ хийж чадах бол үйлдлийн системийн мөрдүүлдэг зөвшөөрлүүд нь хамааралгүй болох юм.

Халдагч хэрхэн хатуу диск эсвэл унтраасан компьютерийг эзэмшсэнээс үл хамаарч FreeBSD дээрх GEOM Based Disk Encryption (gbde) буюу GEOM дээр тулгуурласан дискний шифрлэлт болон `geli` криптограф дэд системүүд нь компьютерийн файлын системүүд дээрх өгөгдлийг бүр чухал эх үүсвэрүүд бүхий, зорилгодоо хүрэхээр ихээхэн чармайсан халдагчдаас хамгаалж чадах юм. Зөвхөн тухайн файл бүрийг шифрлэдэг ярвигтай шифрлэлтийн аргуудаас ялгаатай нь `gbde` болон `geli` нь бүх файлын системүүдийг харагдаж мэдэгдэхгүйгээр шифрлэдэг. Хатуу дискний хавтгайд цэвэр текст хэзээ ч бичигддэггүй.

19.16.1. gbde-ээр диск шифрлэх

1. **root** болно

`gbde`-г тохируулахад супер хэрэглэгчийн эрхүүдийг шаарддаг.

```
% su -  
Password:
```

2. Цөмийн тохиргооны файлдаа `gbde(4)` дэмжлэгийг нэмнэ

Дараах мөрийг цөмийн тохиргооны файлдаа нэмнэ:

```
options GEOM_BDE
```

Цөмөө [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)-д тайлбарласны дагуу дахин бүтээнэ.

Шинэ цөм уруугаа дахин ачаална.

3. Цөмийг дахин бүтээхээс өөр нэг арга нь `kldload` ашиглаж `gbde(4)`-г ачаалах явдал юм:

```
# kldload geom_bde
```

19.16.1.1. Шифрлэгдсэн хатуу хөтчүүдийг бэлдэх нь

Дараах жишээ нь таныг өөрийн систем уруу шинэ хатуу хөтөч нэмж ганц шифрлэгдсэн хуваалтыг агуулна гэж тооцдог. Энэ хуваалт нь `/private` гэж холбогдох болно. `gbde` нь `/home` болон `/var/mail` -г бас шифрлэхэд ашиглагддаг боловч энэ нь энэ танилцуулгын хүрээнээс хальж илүү төвөгтэй заавруудыг шаарддаг.

1. Шинэ хатуу хөтчийг нэмнэ

Шинэ хөтчийг систем уруу [Хэсэг 19.3, «Диск нэмэх»](#)-д тайлбарласны дагуу нэмнэ. Энэ жишээн дээр шинэ хатуу хөтчийн хуваалт `/dev/ad4s1c` гэж нэмэгдсэн байгаа. `/dev/ad0s1*` төхөөрөмжүүд нь жишээ систем дээр байгаа стандарт FreeBSD хуваалтуудыг харуулж байна.

```
# ls /dev/ad*
/dev/ad0          /dev/ad0s1b     /dev/ad0s1e     /dev/ad4s1
/dev/ad0s1       /dev/ad0s1c     /dev/ad0s1f     /dev/ad4s1c
/dev/ad0s1a     /dev/ad0s1d     /dev/ad4
```

2. `gbde` цоож файлуудыг агуулах санг үүсгэнэ

```
# mkdir /etc/gbde
```

`gbde` цоож файл нь шифрлэгдсэн хуваалтуудад хандахад `gbde`-д шаардагдах мэдээллийг агуулдаг. Цоож файлд хандах боломжгүй бол `gbde` нь шифрлэгдсэн хуваалтын агуулсан өгөгдлийг хөндлөнгийн их хүч шаардсан оролцоогүйгээр буцааж тайлж чадахгүй юм. Үүнийг програм хангамж дэмждэггүй. Шифрлэгдсэн хуваалт бүр тусдаа цоож файл ашигладаг.

3. `gbde` хуваалтыг эхлүүлнэ

`gbde` хуваалт ашиглагдаж эхлэхээсээ өмнө эхэлж тохируулагдсан байх шаардлагатай. Энэ эхний тохируулга нь зөвхөн нэг удаа хийгдэх ёстой:

```
# gbde init /dev/ad4s1c -i -L /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

`gbde(8)` нь загварт төрөл бүрийн тохиргооны сонголтуудыг зааж өгөх боломжийг танд өгч таны засварлагчийг онгойлгох болно. UFS1 эсвэл UFS2-той ашиглахын тулд `sector_size`-г 2048 гэж заана:

```
# $FreeBSD: src/sbin/gbde/template.txt,v 1.1.36.1 2009/08/03 08:13:06 kensmith Exp $
#
# Sector size is the smallest unit of data which can be read or written.
# Making it too small decreases performance and decreases available space.
# Making it too large may prevent filesystems from working. 512 is the
# minimum and always safe. For UFS, use the fragment size
#
sector_size      =      2048
[...-]
```

`gbde(8)` нь өгөгдлийг аюулгүй болгоход хэрэглэгдэх ёстой нэвтрэх үгийг хоёр удаа бичихийг танаас хүснэ. Нэвтрэх үг нь хоёуланд нь адил байх ёстой. `gbde`-ийн таны өгөгдлийг хамгаалах чадвар таны сонгосон нэвтрэх үгийн чанараас бүхэлдээ хамаарна.¹

`gbde init` тушаал нь таны `gbde` хуваалтад зориулж цоож файлыг үүсгэх бөгөөд энэ жишээн дээр `/etc/gbde/ad4s1c.lock` гэж хадгалагдсан байна. `gbde` цоож файлууд нь `/etc/rc.d/gbde` эхлүүлэх скриптээр зөв танигдахын тулд «.lock» гэж төгсөх ёстой.

¹Амархан тогтоож болох аюулгүй нэвтрэх үгийг хэрхэн сонгох талаар зөвлөгөөнүүдийг [Diceware Passphrase](#) вэб хуудаснаас үзнэ үү.



Анхааруулга

gbde цоож файлууд нь шифрлэгдсэн хуваалтуудын агуулгатай цуг нөөцлөгдөх ёстой. Зөвхөн цоож файлыг устгах нь шийдсэн халдагч gbde хуваалтыг буцааж тайлахаас хамгаалж чаддаггүй бөгөөд цоож файлгүйгээр хууль ёсны эзэмшигч нь шифрлэгдсэн хуваалт дээрх өгөгдөлд **gbde(8)** болон түүнийг зохиогчийн ерөөсөө дэмждэггүй, их хүч шаардсан ажиллагаагүйгээр хандаж чадахгүй болох юм.

4. Шифрлэгдсэн хуваалтыг цөмд залгана

```
# gbde attach /dev/ad4s1c -l /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

Шифрлэгдсэн хуваалтыг эхэлж тохируулж байх үед таны сонгосон нэвтрэх үгийг оруулахыг танаас асуух болно. Шинэ шифрлэгдсэн төхөөрөмж /dev дотор /dev/device_name.bde гэж гарч ирнэ:

```
# ls /dev/ad*
/dev/ad0          /dev/ad0s1b    /dev/ad0s1e    /dev/ad4s1
/dev/ad0s1        /dev/ad0s1c    /dev/ad0s1f    /dev/ad4s1c
/dev/ad0s1a       /dev/ad0s1d    /dev/ad4        /dev/ad4s1c.bde
```

5. Шифрлэгдсэн төхөөрөмж дээр файлын систем үүсгэнэ

Шифрлэгдсэн төхөөрөмж цөмд залгагдсаны дараа та энэ төхөөрөмж дээр файлын систем үүсгэж болно. Шифрлэгдсэн төхөөрөмж дээр файлын систем үүсгэхийн тулд **newfs(8)**-г ашиглана. Хуучин UFS1 файлын системийг эхлүүлснээс шинэ UFS2 файлын системийг эхлүүлэх нь хамаагүй хурдан учраас **newfs(8)**-г -O2 тохируулгатай хэрэглэхийг зөвлөдөг.

```
# newfs -U -O2 /dev/ad4s1c.bde
```



Тэмдэглэл

newfs(8) тушаал нь төхөөрөмжийн нэрэндээ *.bde гэж өргөтгөлөөр танигдах залгагдсан gbde хуваалт дээр хийгдэх ёстой.

6. Шифрлэгдсэн хуваалтыг холбоно

Шифрлэгдсэн файлын системд зориулж холбох цэгийг үүсгэнэ.

```
# mkdir /private
```

Шифрлэгдсэн файлын системийг холбоно.

```
# mount /dev/ad4s1c.bde /private
```

7. Шифрлэгдсэн файлын систем байгаа эсэхийг шалгана

Шифрлэгдсэн файлын систем одоо **df(1)**-д харагдаж ашиглахад бэлэн болох ёстой.

```
% df -H
Filesystem      Size  Used Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a     1037M  72M   883M    8%      /
/devufs         1.0K  1.0K    0B   100%    /dev
/dev/ad0s1f     8.1G  55K   7.5G    0%     /home
```

/dev/ad0s1e	1037M	1.1M	953M	0%	/tmp
/dev/ad0s1d	6.1G	1.9G	3.7G	35%	/usr
/dev/ad4s1c.bde	150G	4.1K	138G	0%	/private

19.16.1.2. Байгаа шифрлэгдсэн файлын системүүдийг холбох нь

Ачаалалт бүрийн дараа ямар ч шифрлэгдсэн файлын системүүдийг ашиглаж эхлэхээсээ өмнө цөмд дахин залгаж, алдааг нь шалгаж холбож болно. Шаардлагатай тушаалуудыг `goot` хэрэглэгч ажиллуулах ёстой гэж үздэг.

1. **gbde** хуваалтыг цөмд залгана

```
# gbde attach /dev/ad4s1c -l /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

Шифрлэгдсэн `gbde` хуваалтыг эхэлж тохируулж байх үед таны сонгосон нэвтрэх үгийг оруулахыг танаас асуух болно.

2. Файлын систем дээр алдааг шалгана

Шифрлэгдсэн файлын системүүд нь автоматаар холбогдохын тулд `/etc/fstab` файлд одоохондоо жагсаагдах боломжгүй учир файлын системүүд дээр алдаа байгаа эсэхийг шалгаж тэдгээрийг холбохоос өмнө `fsck(8)`-г гараар ажиллуулах ёстой.

```
# fsck -p -t ffs /dev/ad4s1c.bde
```

3. Шифрлэгдсэн файлын системийг холбоно

```
# mount /dev/ad4s1c.bde /private
```

Шифрлэгдсэн файлын систем одоо ашиглахад бэлэн боллоо.

19.16.1.2.1. Шифрлэгдсэн хуваалтуудыг автоматаар холбох нь

Шифрлэгдсэн хуваалтыг автоматаар залган шалгаж холбох скриптийг үүсгэж болох боловч аюулгүй байдлын шалтгаанаас болоод скрипт нь `gbde(8)` нууц үгийг агуулсан байх ёсгүй. Харин эдгээр скриптүүдийг гараар ажиллуулж нууц үгийг консол эсвэл `ssh(1)`-ээр оруулахыг зөвлөдөг.

Өөр нэг арга нь `gc.d` скрипт байдаг. Энэ скриптийн нэмэлт өгөгдлүүдийг `rc.conf(5)`-оор дамжуулж болно, жишээ нь:

```
gbde_autoattach_all="YES"
gbde_devices="ad4s1c"
gbde_lockdir="/etc/gbde"
```

Энэ нь `gbde` нэвтрэх үгийг ачаалах үед оруулахыг шаарддаг. Зөв нэвтрэх үгийг бичсэний дараа `gbde` шифрлэгдсэн хуваалт автоматаар холбогдох болно. Энэ нь `gbde`-г зөврийн компьютер дээр хэрэглэж байгаа үед их ашигтай байдаг.

19.16.1.3. gbde-ийн ажиллуулдаг криптограф хамгаалалтууд

`gbde(8)` нь 128-bit AES-ийг CBC горимд ашиглан сектор ачааг шифрлэдэг. Диск дээрх сектор бүр өөр өөр AES түлхүүрээр шифрлэгддэг. Секторын түлхүүрүүд хэрэглэгчийн оруулсан нэвтрэх үгээс хэрхэн гаргагддаг зэрэг `gbde`-ийн криптограф дизайны талаар дэлгэрэнгүйг `gbde(4)`-ээс үзнэ үү.

19.16.1.4. Нийцтэй байдлын асуудлууд

`sysinstall(8)` нь `gbde`-шифрлэгдсэн төхөөрөмжүүдтэй нийцгүй байдаг. Бүх `*.bde` төхөөрөмжүүдийг `sysinstall(8)` эхлүүлэхээс өмнө цөмөөс салгасан байх ёстой бөгөөд ингэхгүй бол энэ нь төхөөрөмжүүдийг шалгаж эхлэхдээ сүйрэх болно. Бидний жишээн дээр ашиглагдсан шифрлэгдсэн төхөөрөмжийг салгахдаа дараах тушаалыг ашиглана:

```
# gbde detach /dev/ad4s1c
```

Мөн `vinum(4)` нь `geom(4)` дэд системийг ашигладаггүйг анхаараарай, та `gbde`-г `vinum` эзлэхүүнүүдтэй ашиглаж болохгүй.

19.16.2. geli-ээр диск шифрлэх нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Даниэл Гэрзо.

Шинэ криптограф GEOM ангилал `geli` гэж бий. Үүнийг одоогоор Paweł Jakub Dawidek хөгжүүлж байгаа болно. `geli` нь `gbde`-ээс өөр бөгөөд энэ нь өөр боломжуудыг санал болгож криптограф үйлдэлдээ өөр схемийг ашигладаг.

`geli(8)`-ийн хамгийн чухал боломжууд бол:

- `crypto(9)` тогтолцоог ашигладаг — криптограф тоног төхөөрөмж бэлэн болоход `geli` түүнийг автоматаар ашигладаг.
- Олон криптограф алгоритмуудыг дэмждэг (одоогоор AES, Blowfish, болон 3DES).
- `root` хуваалтыг шифрлэх боломжийг олгодог. Шифрлэгдсэн `root` хуваалтад хандахад хэрэглэгддэг нэвтрэх үгийг систем ачаалахад асуудаг.
- Бие биеэндээ хамааралгүй хоёр түлхүүрүүдийг ашиглахыг зөвшөөрдөг (өөрөөр хэлбэл «key» болон «company key»).
- `geli` нь хурдан байдаг. Энгийн сектороос сектор уруу шифрлэлтийг хийдэг.
- Мастер түлхүүрүүдийг нөөцлөх ба сэргээхийг зөвшөөрдөг. Хэрэглэгч өөрийн түлхүүрүүдийг устгах хэрэгтэй болоход нөөцөөс түлхүүрүүдийг сэргээж өгөгдөлд дахин хандах боломжтой болох юм.
- Дискийг санамсаргүй, нэг удаагийн түлхүүрээр залгахыг зөвшөөрдөг — энэ нь `swap` хуваалтууд болон түр зуурын файлын системүүдэд ашигтай байдаг.

`geli`-ийн илүү боломжуудыг `geli(8)`-ийн гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

Дараагийн алхмууд нь `geli`-ийн дэмжлэгийг FreeBSD цөмд хэрхэн идэвхжүүлэхийг тайлбарлах бөгөөд шинэ `geli` шифрлэлт үзүүлэгчийг хэрхэн үүсгэх болон ашиглах талаар өгүүлэх болно.

Цөмд өөрчлөлтүүд шаардлагатай учраас супер хэрэглэгчийн эрхүүд хэрэгтэй болно.

1. Цөмд `geli` дэмжлэгийг нэмэх нь

Дараах мөрийг цөмийн тохиргооны файлд нэмнэ:

```
options GEOM_ELI
device crypto
```

Цөмөө [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)-д тайлбарласны дагуу дахин бүтээнэ.

Мөн `geli` модулийг ачаалах үед дуудаж болно. Дараах мөрийг `/boot/loader.conf` файлд нэмнэ:

```
geom_eli_load="YES"
```

`geli(8)` нь одоо цөмд дэмжигдсэн байх ёстой.

2. Мастер түлхүүр үүсгэх нь

Дараах жишээ нь түлхүүр файлыг хэрхэн үүсгэх талаар тайлбарлах бөгөөд энэ нь `/private` доор холбогдсон шифрлэгдсэн үзүүлэгчийн Мастер түлхүүрийн хэсэг болон ашиглагдах болно. Түлхүүр файл нь Мастер түлхүүрийг шифрлэхэд хэрэглэгдэх зарим санамсаргүй өгөгдлийг өгөх болно. Мастер түлхүүр нь нэвтрэх үгээр бас хамгаалагдах болно. Үзүүлэгчийн секторын хэмжээ 4kB том байх болно. Мөн

энэ хэлэлцүүлэг нь geli үзүүлэгчийг хэрхэн залгаж түүн дээр файлын систем үүсгэх, хэрхэн түүнийг холбож ажиллах болон төгсгөлд нь хэрхэн салгах талаар тайлбарлах болно.

Илүү сайн ажиллагааг хангахын тулд секторын том хэмжээг (4kB ч юм уу) ашиглахыг зөвлөдөг.

Мастер түлхүүр нь нэвтрэх үгээр хамгаалагдах бөгөөд түлхүүр файлд зориулагдсан өгөгдлийн эх нь /dev/random байх болно. Бидний үзүүлэгч гэж нэрлэдэг /dev/da2.eli -ийн секторын хэмжээ 4kB байх болно.

```
# dd if=/dev/random of=/root/da2.key bs=64 count=1
# geli init -s 4096 -K /root/da2.key /dev/da2
Enter new passphrase:
Reenter new passphrase:
```

Нэвтрэх үг болон түлхүүр файлыг хоёуланг нь заавал ашиглах шаардлагагүй; Мастер түлхүүрийг нууцлах аль ч аргыг тусад нь ашиглаж болно.

Хэрэв түлхүүр файл «-» гэж өгөгдсөн бол стандарт оролтыг ашиглана. Энэ жишээ нь нэгээс олон түлхүүр файлыг хэрхэн ашиглаж болох талаар харуулж байна.

```
# cat keyfile1 keyfile2 keyfile3 | geli init -K - /dev/da2
```

3. Үзүүлэгчийг үүсгэсэн түлхүүрийн тусламжтай залгах нь

```
# geli attach -k /root/da2.key /dev/da2
Enter passphrase:
```

Шинэ цэвэр текст төхөөрөмж /dev/da2.eli гэж нэрлэгдэх болно.

```
# ls /dev/da2*
/dev/da2 /dev/da2.eli
```

4. Шинэ файлын системийг үүсгэх нь

```
# dd if=/dev/random of=/dev/da2.eli bs=1m
# newfs /dev/da2.eli
# mount /dev/da2.eli /private
```

Шифрлэгдсэн файлын систем `df(1)`-д харагдаж ашиглахад бэлэн болох ёстой:

```
# df -H
Filesystem      Size  Used Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a    248M   89M  139M    38%      /
/dev/ufs        1.0K   1.0K   0B    100%     /dev
/dev/ad0s1f     7.7G   2.3G   4.9G    32%     /usr
/dev/ad0s1d     989M   1.5M   909M     0%     /tmp
/dev/ad0s1e     3.9G   1.3G   2.3G    35%     /var
/dev/da2.eli   150G   4.1K   138G     0%     /private
```

5. Үзүүлэгчийг холбосныг салгаж залгасныг болиулах

Шифрлэгдсэн хуваалт дээрх ажил хийгдэж дуусаад /private хуваалт хэрэггүй болох үед geli шифрлэгдсэн хуваалтыг холбосноо салган цөмд залгаснаа бас салгах нь зүйтэй юм.

```
# umount /private
# geli detach da2.eli
```

`geli(8)`-ийг хэрэглэх тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

19.16.2.1. geli rc.d скриптийг ашиглах нь

geli нь geli-ийн хэрэглээг хялбаршуулахад ашиглаж болох rc.d скрипттэй цуг ирдэг. geli-г `rc.conf(5)`-оор тохируулах жишээг дараахаас харж болно:


```
geli_devices="da2"
geli_da2_flags="-p -k /root/da2.key"
```

Энэ нь /dev/da2 -г Мастер түлхүүр файл нь /root/da2.key -д байрлах geli үзүүлэгч гэж тохируулах бөгөөд үзүүлэгчийг залгаж байхдаа geli нь нэвтрэх үгийг ашиглахгүй (хэрэв -P сонголт geli init хийгдэх үед өгөгдсөн тохиолдолд энэ нь ашиглагдах боломжтой). Систем нь geli үзүүлэгчийг цөмөөс систем унтрахаас өмнө салгах болно.

rc.d-г тохируулах талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл энэхүү гарын авлагын [rc.d](#) хэсэгт байгаа болно.

19.17. Swap зайг шифрлэх

Бичсэн Крисчан Брюффэр.

FreeBSD дээрх swap-ийн шифрлэлт нь тохируулахад амархан байдаг. FreeBSD-ийн аль хувилбарыг ашиглаж байгаагаас хамаараад өөр өөр тохируулгууд байдаг бөгөөд тохиргоо нь нэлээн өөр өөр байдаг. [gbde\(8\)](#) эсвэл [geli\(8\)](#) шифрлэх системүүдийг swap-ийг шифрлэхэд ашиглаж болно. Энэ хоёр систем нь хоёулаа [encswap rc.d](#) скриптийг ашигладаг.

Өмнөх [Дискний хуваалтуудыг шифрлэх](#) хэсэг нь өөр өөр шифрлэх системүүдийн тухай богино хэлэлцүүлгийг агуулдаг.

19.17.1. Swap яагаад шифрлэгдэх ёстой вэ?

Дискний хуваалтуудын шифрлэлтийн нэгэн адил swap зайн шифрлэлт нь эмзэг мэдээллийг хамгаалахын тулд хийгддэг. Нууц үгстэй ажилладаг програм байлаа гэж бодъё. Эдгээр нууц үгс нь физик санах ойд байгаа үед бүгд зүгээр байна. Гэхдээ хэрэв үйлдлийн систем нь бусад програмуудад зориулж зайг чөлөөлөхийн тулд санах ойн хуудаснуудыг swap хийж эхэлбэл нууц үгс нь дискний хавтгай дээр шифрлэгдэлгүй бичигдэж болох бөгөөд энэ нь өрсөлдөгчийн хувьд олж авахад амархан болох юм. Swap зайг шифрлэх нь энэ тохиолдолд шийдэл болж болох юм.

19.17.2. Бэлтгэл



Тэмдэглэл

Энэ хэсгийн үлдсэн хэсэгт `ad0s1b` нь swap хуваалт байх болно.

Энэ хүртэл swap нь шифрлэгдээгүй байгаа билээ. Аль хэдийн нууц үгс эсвэл бусад эмзэг өгөгдөл дискний хавтгайнууд дээр цэвэр текстээр байж болзошгүй юм. Үүнийг засварлахын тулд swap хуваалт дээрх өгөгдлийг санамсаргүй хаягдлаар дарж бичих хэрэгтэй:

```
# dd if=/dev/random of=/dev/ad0s1b bs=1m
```

19.17.3. gbde(8) ашиглан swap шифрлэлт хийх

.bde дагаварыг /etc/fstab -ийн тохирох swap мөр дэх төхөөрөмжид нэмэх шаардлагатай:

# Device	Mountpoint	FStype	Options	Dump	Pass#
/dev/ad0s1b.bde	none	swap	sw	0	0

19.17.4. geli(8) ашиглан swap шифрлэлт хийх

Өөрөөр, swap шифрлэлтэд зориулж [geli\(8\)](#)-г ашиглах процедур нь [gbde\(8\)](#) ашиглахтай төстэй. .eli дагаварыг /etc/fstab -ийн тохирох swap мөр дэх төхөөрөмжид нэмэх шаардлагатай:

# Device	Mountpoint	FStype	Options	Dump	Pass#
/dev/ad0s1b.eli	none	swap	sw	0	0

`geli(8)` нь AES алгоритмыг анхдагчаар 128 битийн урттай түлхүүртэй ашигладаг.

Мөн эдгээр анхдагчуудыг `/etc/rc.conf` файлд `geli_swap_flags` тохируулгыг ашиглан өөрчилж болно. Дараах мөр нь `encswap rc.d` скриптийг «detach on last close» тохируулгыг зааж 4 килобайтын секторын хэмжээтэй, 128 бит түлхүүрийн урттайгаар Blowfish алгоритм ашиглан `geli(8)` swap хуваалт үүсгэ гэж хэлж байна:

```
geli_swap_flags="-e blowfish -l 128 -s 4096 -d"
```

`geli(8)` гарын авлагын хуудсан дахь `onetime` тушаалын тайлбараас боломжит тохируулгуудын жагсаалтыг лавлана уу.

19.17.5. Ажиллаж байгаа эсэхийг шалгах

Систем дахин ачаалагдсаны дараа шифрлэгдсэн swap-ийн зөв үйлдлийг `swapinfo` тушаал ашиглан шалгах болно.

Хэрэв `gbde(8)` ашиглагдаж байвал:

```
% swapinfo
Device           1K-blocks    Used    Avail Capacity
/dev/ad0s1b.bde  542720       0      542720    0%
```

Хэрэв `geli(8)` ашиглагдаж байвал:

```
% swapinfo
Device           1K-blocks    Used    Avail Capacity
/dev/ad0s1b.eli  542720       0      542720    0%
```

19.18. Highly Available Storage (HASt)

Хувь нэмэр болгон оруулсан Даниел Гэрзо.

Зарим нэг зүйлс нэмэрлэсэн Фредди Кэш, Павел Жакуб Давидек, Майкл В. Лукас ба Виктор Петерсон.

19.18.1. Ерөнхий зүйл

Байнгын бэлэн ажиллагаатай байх (High-availability) нь бизнесийн чухал програм хангамжуудын хувьд хамгийн гол шаардлага бөгөөд тийм хадгалалтын төхөөрөмж нь уг орчны түлхүүр хэсэг юм. Highly Available Storage буюу HASt Highly Available Storage-г Paweł Jakub Dawidek хөгжүүлсэн бөгөөд энэ нь өгөгдлийг TCP/IP сүлжээнд холбогдсон хэд хэдэн тусдаа байгаа машинууд дээр тунгалгаар хадгалах боломжийг бүрдүүлдэг. HASt-г сүлжээний RAID1 (толь) гэж ойлгож болох бөгөөд GNU/Linux® тавцангийн хувьд байдаг DRBD® хадгалалтын системтэй төстэй юм. CARP зэрэг FreeBSD-н бусад байнгын бэлэн ажиллагааг хангагч боломжуудын хамтаар HASt нь тоног төхөөрөмжийн эвдрэлээс ангид байнгын бэлэн ажиллагаатай хадгалалтын кластер бүтээх боломжийг бүрдүүлдэг.

Энэ хэсгийг уншаад та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- HASt гэж юу болох, хэрхэн ажилладаг болон ямар боломжуудыг хангадаг талаар.
- FreeBSD дээр HASt-г хэрхэн тохируулж ашиглах талаар.
- CARP болон `devd(8)`-г хэрхэн тохируулж уян хатан хадгалалтын систем бүтээх талаар.

Энэ хэсгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг мэдсэн байх шаардлагатай:

- UNIX® болон FreeBSD-ийн үндсийг ойлгосон байх ([Бүлэг 4, Юниксийн үндэс](#)).

- Сүлжээний интерфэйсүүд болон FreeBSD-н бусад гол дэд системүүдийг хэрхэн тохируулах талаар мэддэг байх ([Бүлэг 12, Тохиргоо ба Тааруулалт](#)).
- FreeBSD-н сүлжээний талаар сайн мэддэг байх ([хэсэг IV, «Сүлжээний Холболт»](#)).
- FreeBSD 8.1-RELEASE буюу түүнээс хойшхи хувилбарыг ашиглах.

HAST төслийг FreeBSD сан [OMCnet Internet Service GmbH](#) болон [TransIP BV](#)-н дэмжлэгтэйгээр санхүүжүүлжээ.

19.18.2. HAST-н боломжууд

HAST системийн гол боломжуудад:

- Локал хатуу дискний хөтчүүд дээрх I/O алдаануудыг халхлахад ашиглаж болох боломж.
- FreeBSD-н дэмждэг дурын файлын системийг ашиглах боломжийг бүрдүүлдэг файлын системээс үл хамаарсан байдал.
- Тухайн цэг унасан байх үед зөвхөн өөрчлөгдсөн блокуудыг синхрончлох замаар үр ашигтай, хурдан дахин синхрончлох боломж.
- Нэмэлт нөөц бололцоог нэмэхийн тулд аль хэдийн бий болгосон орчинд ашиглах боломж.
- CARP, Heartbeat эсвэл бусад хэрэгслүүдийн хамтаар уян хатан, бөх бат хадгалалтын системийг бүтээхэд цуг ашиглаж боломж.

19.18.3. HAST-н ажиллагаа

HAST нь дурын хадгалалтын төхөөрөмжийн хувьд блок түвшний синхрон олшруулалтыг хэд хэдэн машин уруу хийдэг болохоор хамгийн багадаа хоёр цэг (физик машинууд) шаарддаг — Эдгээр нь анхдагч (бас мас-тер гэгддэг) цэг болон хоёрдогч (боол) цэг юм. Энэ хоёр машиныг хамтад нь кластер гэж дуудах болно.



Тэмдэглэл

HAST нь одоогоор хоёр кластерын цэгээр хязгаарлагдсан байгаа.

HAST нь анхдагч-хоёрдогч тохиргоогоор ажилладаг болохоор тухайн үед зөвхөн нэг кластерын цэгийг идэвхтэй байхыг зөвшөөрдөг. анхдагч цэг буюу актив нь HAST-р удирдуулсан төхөөрөмжүүдэд хандах I/O хүсэлтүүдтэй ажилладаг цэг юм. хоёрдогч цэг нь дараа нь `primary` цэгээсээ автоматаар синхрончлогддог.

HAST системийн физик хэсгүүд нь:

- локал диск (анхдагч цэг дээрх)
- алсын машин дээрх диск (хоёрдогч цэг)

HAST нь блок түвшинд синхроноор ажилладаг бөгөөд энэ нь файлын системүүд болон програм хангамжуудын хувьд тунгалаг болгодог. HAST нь бусад хэрэгслүүд эсвэл програм хангамжуудад ашиглах боломжтойгоор `/dev/hast/` санд ердийн GEOM үйлчилгээ үзүүлэгчдээр хангадаг бөгөөд ингэснээр HAST-р хангагдсан төхөөрөмжүүд болон түүхий дискнүүд, хуваалтууд гэх зэргүүдийн хооронд ялгаа байхгүй болдог байна.

Бичих, устгах, эсвэл `flush` үйлдэл бүрийг локал диск болон алсын диск рүү TCP/IP ашиглан илгээдэг. Унших үйлдэлд локал диск дээрх мэдээлэл шинэ биш эсвэл I/O алдаа гараагүй л бол локал дискнээс хариу өгдөг. Хэрэв тийм тохиолдол байвал унших үйлдлийг хоёрдогч цэг рүү илгээдэг.

19.18.3.1. Синхрончлол ба Олшруулалтын горимууд

HAST нь унасан байдлаас хурдан сэргээх боломжийг бий болгохыг оролддог. Энэ зорилгоор цэг унасны дараа синхрончлох хугацааг багасгах нь хамгийн чухал юм. Синхрончлолыг хурдан хангахын тулд HAST нь диск дээрх бохир өгөгдлүүдийн битмапыг зохицуулж байдаг бөгөөд ердийн синхрончлолын үед зөвхөн тэдгээрийг синхрончилдог (эхний синхрончлолыг тооцолгүйгээр).

Синхрончлолтой ажиллах олон аргууд байдаг. HAST нь янз бүрийн синхрончлолын аргуудтай (доор дурдсан) ажиллахын тулд хэд хэдэн олшруулалтын горимыг хийдэг:

- *mysync*: локал бичих үйлдэл дууссан ба алсын цэг өгөгдөл ирснийг баталгаажуулсан бөгөөд өгөгдлийг яг хадгалахаас өмнөх үед бичих үйлдэл дууссан гэж үздэг. Алсын цэг дээрх өгөгдөл баталгаажуулалт илгээгдсэний дараа хадгалагддаг. Энэ горим нь саатлыг багасгах зориулалттай бөгөөд маш сайн найдвартай байдлыг хангадаг. *mysync* олшруулалтын горим нь одоогоор хийгдээгүй байгаа.
- *fullsync*: локал болон алсын бичих үйлдэл хийгдэж дууссаны дараа бичих үйлдэл дууссан гэж үздэг. Энэ нь хамгийн найдвартай бөгөөд удаан горим юм. Энэ горим нь анхдагч байдаг.
- *async*: локал бичих үйлдэл дууссан үед бичих үйлдлийг дууссан гэж үздэг. Энэ нь хамгийн хурдан бөгөөд аюултай олшруулалтын горим юм. Энэ горимыг бусад горимын хувьд саатал хэтэрхий өндөр байгаа алсын цэг рүү олшруулахдаа ашиглах ёстой. *async* олшруулалтын горим одоогоор хийгдээгүй байгаа.



Сануулга

Зөвхөн *fullsync* олшруулалтын горим одоогоор дэмжигдсэн.

19.18.4. HAST-н тохиргоо

HAST нь ажиллахын тулд GEOM_GATE дэмжлэгийг шаарддаг. GENERIC цөм нь анхдагчаар GENERIC -г агуулдаггүй боловч FreeBSD-н анхдагч суулгацад дуудагдах боломжтой `geom_gate.ko` модуль байдаг. Мөн дараах мөрийг цөмийн тохиргооны файлд нэмэн GEOM_GATE дэмжлэгийг цөмд оруулан бүтээж болдог:

```
options GEOM_GATE
```

HAST тогтолцоо нь үйлдлийн системийн өнцгөөс харахад хэд хэдэн хэсгээс тогтдог:

- өгөгдлийн синхрончлолд зориулсан `hastd(8)` демон,
- хэрэглэгчийн талбарын удирдлагын хэрэгсэл `hastctl(8)`,
- `hast.conf(5)` тохиргооны файл.

Дараах жишээ хоёр цэгийг мастер-боол / анхдагч-хоёрдогч үйлдлийн хувьд өгөгдлийг уг хоёр цэгийн хооронд олшруулахын тулд HAST ашиглан тохируулах талаар тайлбарлана. Цэгүүдийг `172.16.0.1` IP хаягтай `hasta` болон `172.16.0.2` IP хаягтай `hastb` гэж нэрлэе. Эдгээр цэгүүд нь HAST үйлдлийн хувьд ижил хэмжээтэй өөр өөрийн `/dev/ad6` хатуу дисктэй байна. HAST нөөцийг (заримдаа эх үүсвэр гэгддэг, өөрөөр хэлбэл `/dev/hast/` дахь GEOM үйлчилгээ үзүүлэгч) `test` гэж нэрлэнэ.

HAST-н тохиргоог `/etc/hast.conf` файлд хийнэ. Энэ файл нь хоёр цэг дээр ижил байх ёстой. Боломжит хамгийн хялбар тохиргоо дараах байдалтай байна:

```
resource test {
  on hasta {
    local /dev/ad6
    remote 172.16.0.2
  }
}
```

```
on hastb {
  local /dev/ad6
  remote 172.16.0.1
}
```

Илүү дэлгэрэнгүй тохиргооны талаар [hast.conf\(5\)](#) гарын авлагаас үзнэ үү.



Зөвлөгөө

Мөн `remote` гэсэн хэсэгт хостын нэрийг ашиглаж бас болно. Тэр тохиолдолд тэдгээр хостуудыг таних боломжтой байх ёстойг анхаараарай, өөрөөр хэлбэл тэдгээр нь `/etc/hosts` файл юм уу эсвэл локал DNS дээр тодорхойлогдсон байх ёстой.

Одоо хоёр цэг дээр тохиргоо байгаа болохоор HAST нөөцийг үүсгэх боломжтой. Хоёр цэг дээр дараах тушаалыг ажиллуулж эхний мета өгөгдлийг локал диск дээр байрлуулж [hastd\(8\)](#) демонг ажиллуулна:

```
# hastctl create test
# /etc/rc.d/hastd onestart
```



Тэмдэглэл

GEOM үйлчилгээ үзүүлэгчдийг одоо байгаа файлын систем дээр ашиглаж болохгүй (жишээ нь HAST-р удирдуулсан нөөц рүү одоо байгаа хадгалалтын төхөөрөмжийг хувиргах). Учир нь энэ процедур нь ямар нэг мета өгөгдлийг үйлчилгээ үзүүлэгч дээр хадгалах хэрэгтэй байдаг бөгөөд шаардлагатай зай хангалттай байхгүй байх болно.

HAST цэгийн үүргийг (анхдагч эсвэл хоёрдогч) администратор тохируулах юм уу эсвэл [hastctl\(8\)](#) хэрэгсэл ашиглан Heartbeat зэрэг бусад програмаар тохируулж болно. Анхдагч цэг рүү (`hast1`) шилжээд дараах тушаалыг өгнө:

```
# hastctl role primary test
```

Үүнтэй адилаар хоёрдогч цэг дээр (`hast2`) дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# hastctl role secondary test
```



Анхааруулга

Хоёр цэг хоорондоо холбогдож чадахгүй бөгөөд хоёулаа анхдагч гэж тохируулагдсан бол үүнийг `split-brain` гэж нэрлэдэг. Энэ тохиолдолд алдааг олж засварлахын тулд [Хэсэг 19.18.5.2, «Split-brain нөхцлөөс сэргэж гарах»](#) хэсэгт зааснаар ажиллана.

Цэг бүр дээр [hastctl\(8\)](#) хэрэгсэл ашиглан үр дүнг шалгаж болно:

```
# hastctl status test
```

Хамгийн чухал текст нь `status` мөр бөгөөд хоёр цэг дээр `complete` гэж байх ёстой. Хэрэв энэ нь `degraded` гэж байх юм бол ямар нэг юм болохоо больсныг илтгэнэ. Энэ үед цэгүүдийн хооронд синхрончлол явагдаад эхэлчихсэн байна. `hastctl status` тушаал `dirty` гэдэг дээр 0 байт харуулж байвал синхрончлол дууссан гэсэн үг юм.

Дараагийн алхам бол `/dev/hast/test` GEOM үйлчилгээ үзүүлэгч дээр файлын систем үүсгэж холбох явдал юм. Үүнийг анхдагч цэг (учир нь `/dev/hast/test` зөвхөн `primary` цэг дээр харагдана) дээр хийх ёстой. Хатуу дискийн хэмжээнээс хамаарч хэдэн минут үргэлжилж болох юм:

```
# newfs -U /dev/hast/test
# mkdir /hast/test
# mount /dev/hast/test /hast/test
```

HAST тогтолцоог зөв тохируулсны дараа хамгийн сүүлийн алхам бол HAST систем ачаалах үед автоматаар эхэлсэн байхыг шалгах явдал юм. Дараах мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмж өгөх шаардлагатай:

```
hastd_enable="YES"
```

19.18.4.1. Нэгээс нөгөөд шилжих тохиргоо

Энэ жишээний зорилго нь өгөгдсөн дурын цэг ажиллахаа больсон тохиолдолд ажиллаж байх уян хатан хадгалалтын систем бүтээх явдал юм. Кластерын анхдагч цэг ажиллахаа болих тохиолдол байж болно. Хэрэв ийм явдал боллоо гэхэд хоёрдогч цэг сааталгүйгээр авч ажиллан файлын системийг шалган холбож өгөгдлийн нэг ч битийг алдалгүйгээр үргэлжлүүлэн ажиллах ёстой.

Энэ зорилтод хүрэхийн тулд FreeBSD-ийн IP давхарга дээр автоматаар шилжих боломжийг бүрдүүлдэг CARP-г ашиглах шаардлагатай байдаг. CARP (Common Address Redundancy Protocol) ижил сүлжээнд олон хостууд IP хаяг хуваалцаж хэрэглэх боломжийг бүрдүүлдэг. CARP-г кластерын цэг бүр дээр [Хэсэг 32.13, «Common Address Redundancy Protocol \(CARP\)»](#) хэсэгт зааснаар тохируулна. Үүнийг хийсний дараа цэг бүр хуваалцсан IP `172.16.0.254` гэсэн хаягтай `carp0` гэсэн интерфэйстэй байх болно. Кластерын анхдагч HAST цэг мастер CARP цэг байх ёстой.

Өмнөх хэсэгт үүсгэсэн HAST нөөц сүлжээн дэх бусад хостууд руу экспорт хийгдэхэд бэлэн болсон байна. Үүнийг NFS, Samba гэх мэтүүдийн тусламжтайгаар хуваалцсан IP хаяг `172.16.0.254` ашиглан экспорт хийх замаар хийнэ. Шийдэгдээгүй цор ганц асуудал бол анхдагч цэг унахад автоматаар шилжих асуудал юм.

Хэрэв CARP интерфэйсүүд унаж босоод байвал FreeBSD үйлдлийн систем [devd\(8\)](#) үйл явдал гаргах бөгөөд энэ нь CARP интерфэйсүүд дээр төлвийг харах боломжийг бүрдүүлдэг. CARP интерфэйс дээрх төлвийн өөрчлөлт нь аль нэг цэг ажиллахаа байсан эсвэл ажиллаж эхэлснийг харуулна. Эдгээр төлвийн өөрчлөлт нь HAST шилжилтийг автоматаар зохицуулах тусгай скриптийг ажиллуулах боломжтой юм.

CARP интерфэйсүүд дээрх төлвийн өөрчлөлтүүдийг барьж чадахын тулд дараах тохиргоог цэг бүр дээр `/etc/devd.conf` файлд хийж өгөх ёстой:

```
notify 30 {
  match "system" "IFNET";
  match "subsystem" "carp0";
  match "type" "LINK_UP";
  action "/usr/local/sbin/carp-hast-switch master";
};

notify 30 {
  match "system" "IFNET";
  match "subsystem" "carp0";
  match "type" "LINK_DOWN";
  action "/usr/local/sbin/carp-hast-switch slave";
};
```

Шинэ тохиргоог идэвхтэй болгохын тулд [devd\(8\)](#)-г цэг бүр дээр дахин ажиллуулна:

```
# /etc/rc.d/devd restart
```

`carp0` интерфэйс унаж босож байгаа тохиолдолд (өөрөөр хэлбэр интерфэйсийн төлөв өөрчлөгдсөн тохиолдолд) систем мэдээлэл өгөх бөгөөд энэ нь [devd\(8\)](#) дэд системд скрипт ажиллуулах боломжийг бүрдүүлэх бөгөөд энэ тохиолдолд `/usr/local/sbin/carp-hast-switch` байна. Энэ скрипт нь автоматаар шил-

жих шилжилтийг зохицуулах юм. Дээрх [devd\(8\)](#) тохиргооны талаар дэлгэрэнгүйг [devd.conf\(5\)](#) гарын авлагаас үзнэ үү.

Ийм скриптийн жишээ дараах байдлаар байж болох юм:

```
#!/bin/sh

# Original script by Freddie Cash <fjwcash@gmail.com>
# Modified by Michael W. Lucas <mwllucas@BlackHelicopters.org>
# and Viktor Petersson <vpetersson@wireload.net>

# The names of the HAST resources, as listed in /etc/hast.conf
resources="test"

# delay in mounting HAST resource after becoming master
# make your best guess
delay=3

# logging
log="local0.debug"
name="carp-hast"

# end of user configurable stuff

case "$1" in
master)
  logger -p $log -t $name "Switching to primary provider for ${resources}."
  sleep ${delay}

  # Wait for any "hastd secondary" processes to stop
  for disk in ${resources}; do
    while $( pgrep -lf "hastd: ${disk} \ (secondary\)" > /dev/null 2>&1 ); do
      sleep 1
    done

    # Switch role for each disk
    hastctl role primary ${disk}
    if [ $? -ne 0 -]; then
      logger -p $log -t $name "Unable to change role to primary for resource ${disk}."
      exit 1
    fi
  done

  # Wait for the /dev/hast/* devices to appear
  for disk in ${resources}; do
    for I in $( jot 60 ); do
      [ -c "/dev/hast/${disk}" -] && break
      sleep 0.5
    done

    if [ ! -c "/dev/hast/${disk}" -]; then
      logger -p $log -t $name "GEOM provider /dev/hast/${disk} did not appear."
      exit 1
    fi
  done

  logger -p $log -t $name "Role for HAST resources ${resources} switched to primary."

  logger -p $log -t $name "Mounting disks."
  for disk in ${resources}; do
    mkdir -p /hast/${disk}
    fsck -p -y -t ufs /dev/hast/${disk}
    mount /dev/hast/${disk} /hast/${disk}
  done
```

```
;;
slave)
  logger -p $log -t $name "Switching to secondary provider for ${resources}."

  # Switch roles for the HAST resources
  for disk in ${resources}; do
    if ! mount | grep -q "^/dev/hast/${disk} on "
    then
    else
      umount -f /hast/${disk}
    fi
    sleep $delay
    hastctl role secondary ${disk} 2>&1
    if [ $? -ne 0 -]; then
      logger -p $log -t $name "Unable to switch role to secondary for resource ${disk}."
      exit 1
    fi
    logger -p $log -t $name "Role switched to secondary for resource ${disk}."
  done
;;
esac
```

Товчхондоо скрипт нь эдгээр алхмуудыг цэг мастер / анхдагч болох үед хийнэ:

- Өгөгдсөн цэг дээр HAST нөөцийг анхдагч болгоно.
- HAST нөөц доор байгаа файлын системийг шалгана.
- Тохирох газарт нь нөөцүүдийг холбоно.

нөөц / хоёрдогч болсон тохиолдолд:

- HAST нөөцүүдийг салгана.
- HAST нөөцүүдийг хоёрдогч болгож бууруулна.



Анхааруулга

Энэ нь зөвхөн боломжой шийдэл байдаг гэдгийг харуулсан жишээ скрипт гэдгийг санаарай. Энэ нь бүх л боломжит нөхцлийг тооцоогүй бөгөөд шаардлагатай үйлчилгээг эхлүүлэх/зогсоох гэх мэтээр сайжруулж өргөтгөх юм уу эсвэл дураараа өөрчлөх боломжтой юм.



Зөвлөгөө

Энэ жишээн дээр бид стандарт UFS файлын системийг ашигласан. Сэргээхэд шаардлагатай цагийг багасгахын тулд журнал дэмжигдсэн UFS эсвэл ZFS файлын системийг ашиглаж болох юм.

Нэмэлт жишээнүүд бүхий илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг [HAST Wiki](#) хуудаснаас олж болно.

19.18.5. Алдааг олж засварлах

19.18.5.1. Алдааг олж засварлах ерөнхий аргууд

HAST ерөнхийдөө асуудалгүй ажиллах ёстой. Гэхдээ бусад програмуудын нэгэн адил ажиллах ёстойгоосоо өөрөөр ажиллах тохиолдол байдаг. Асуудлын шалтгаан өөр өөр байж болох боловч гол шалгах юм нь кластерын цэгүүдийн хооронд цаг синхрончлогдсон байгаа эсэхийг мэдэх явдал юм.

HAST-н асуудлуудыг шалгаж байхдаа `hastd(8)`-г `-d` өгөгдөлтэйгээр ажиллуулан `hastd(8)`-н дибаг түвшинг ихэсгэж үзэх ёстой. Дибаг түвшинг дахин дахин ихэсгэхийн тулд энэ аргументыг олон удаа тавьж өгч болно. Энэ замаар маш их хэрэгтэй мэдээллийг олж авч болно. Мөн `-F` аргументыг ашиглан `hastd(8)` демонг ил ажиллуулах нь зүйтэй байдаг.

19.18.5.2. Split-brain нөхцлөөс сэргэж гарах

`split-brain` гэдэг нь хоёр цэг нэг нэгэнтэйгээ холбогдож чадахгүй бөгөөд хоёул анхдагч цэг гэж тохируулагдсан үе юм. Энэ нь аюултай нөхцөл бөгөөд учир нь энэ тохиолдолд өгөгдөлд хоёр цэг хоёул нийцгүй өөрчлөлтийг хийх боломжийг олгодог. Энэ нөхцлийг системийн администратор гараар засварлах шаардлагатай.

Администратор аль цэг хамгийн чухал өөрчлөлттэй байгаа дээр шийдвэр гаргаж (эсвэл гараар нийлүүлэн) HAST-д эвдэрсэн өгөгдөл бүхий цэгийн бүтэн синхрончлол хийх боломжийг олгох ёстой. Ингэхийн тулд дараах тушаалуудыг дахин синхрончлол шаардлагатай байгаа цэг дээр ажиллуулна:

```
# hastctl role init <resource>
# hastctl create <resource>
# hastctl role secondary <resource>
```


Бүлэг 20. GEOM: Модульчлагдсан Диск Хувиргах Тогтолцоо

Бичсэн Том Рөүдс.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

20.1. Ерөнхий агуулга

Энэ бүлэг нь FreeBSD дээр GEOM тогтолцооны хүрээнд дискийг хэрхэн хэрэглэх талаар хамарсан. Энэ нь тохиргоонд зориулж тогтолцоог ашигладаг гол RAID хянагч хэрэгслүүдийг багтаадаг. Энэ бүлэг нь I/O, доор нь байгаа дэд систем, эсвэл кодыг GEOM хэрхэн зохицуулж эсвэл хянадаг талаар гүнзгий хэлэлцэхгүй. Энэхүү мэдээлэл нь `geom(4)` болон төрөл бүрийн SEE ALSO баримтуудын тусламжтай хангагддаг. Бас энэ бүлэг нь RAID тохиргоонуудын дэлгэрэнгүй заавар биш бөгөөд зөвхөн GEOM-дэмжигдсэн RAID ангиллуудын талаар хэлэлцэх болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Ямар төрлийн RAID дэмжлэг GEOM-ийн хүрээнд байдаг талаар.
- Хэрхэн үндсэн хэрэгслүүдийг ашиглаж тохиргоо хийх, ажиллагааг хангах, болон төрөл бүрийн RAID түвшнүүдийг удирдах талаар.
- Хэрхэн толин тусгал болон судал үүсгэх, шифрлэх, алсаас GEOM-ийн хүрээнд диск төхөөрөмжүүдийг холбох талаар.
- GEOM тогтолцоонд хавсаргасан дискнүүдийн алдааг хэрхэн олж засварлах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- FreeBSD [диск төхөөрөмжүүдийг](#) хэрхэн үздэг талаар ойлгох.
- Шинэ FreeBSD [цөм](#) хэрхэн тохируулж суулгах талаар мэдэх.

20.2. GEOM-ийн Танилцуулга

GEOM нь Мастер Ачаалалтын Бичлэгүүд (MBR), BSD хаягууд, гэх мэт — ангиллуудад тухайн ангиллын дэмжигчид (providers) эсвэл /dev дахь тусгай файлуудын тусламжтайгаар хандах хандалт ба хяналтыг уг ангилалд зөвшөөрдөг. GEOM нь төрөл бүрийн програм хангамжийн RAID тохиргоонуудыг ашиглаж үйлдлийн систем болон үйлдлийн системийн хэрэгслүүдэд саадгүйгээр хандах боломж олгодог.

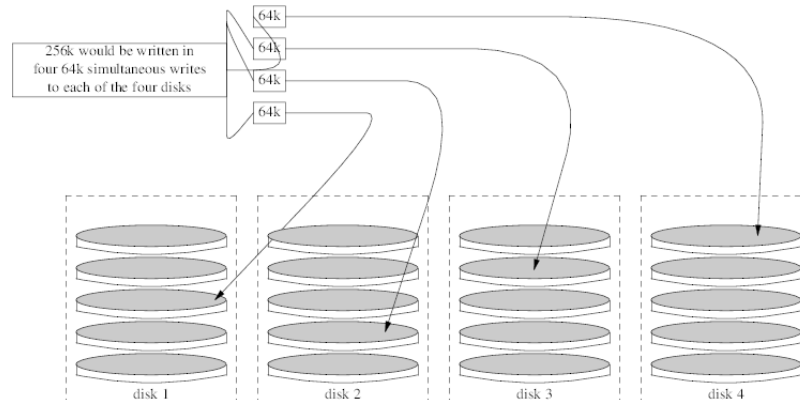
20.3. RAID0 - Судал үүсгэх

Бичсэн Том Рөүдс ба Мюррей Стөүкли.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

Судал үүсгэх нь хэд хэдэн дискнүүдийг нэгтгэж нэг эзлэхүүн болгодог. Олон тохиолдолд энэ нь тоног төхөөрөмжийн хянагчуудыг ашиглан хийгддэг. GEOM дэд систем нь диск судал үүсгэх гэж бас нэрлэгддэг RAID0-д зориулсан програмыг хангаж өгдөг.

RAID0 системд, дараалсан дискнүүдэд байгаа өгөгдлүүд нь багц болж хуваагддаг. Систем дээр нэг диск рүү 256k-ийг бичихийг хүлээнэс 64k-ийг 4 өөр диск рүү зэрэг бичих дээд зэргийн I/O буюу оруулах гаргах ажиллагааг RAID0 систем нь санал болгодог. Энэ ажиллагааг олон дискний хянагчуудыг ашиглан нэмэгдүүлж болдог.

Багцалсан олон дискнүүдээс I/O хүсэлтүүд нь зэрэгцэж унших болон бичигддэг учраас RAID0 дискний хуваагдал нь бүгд ижил хэмжээтэй байх ёстой.



Гүйцэтгэл 20.1. Хэлбэржүүлэгдээгүй ATA дискнүүдийн судал үүсгэх

1. `geom_stripe.ko` модулийг ачаална:

```
# kldload geom_stripe
```

2. Тохирох холболтын цэг байгааг шалгаарай. Хэрэв энэ эзлэхүүн нь `root` хуваалт болох ёстой бол түр зуур өөр `/mnt` гэх мэт холболтын цэгийг ашиглаарай:

```
# mkdir /mnt
```

3. Судал үүсгэх дискнүүдэд зориулсан төхөөрөмжийн нэрийг тодорхойлоод шинэ судал төхөөрөмж үүсгэ. Жишээ нь хоёр ашиглагдаагүй, хуваалт хийгдээгүй `/dev/ad2` болон `/dev/ad3` гэсэн ATA дискнүүдэд судал үүсгэхийн тулд:

```
# gstripe label -v st0 /dev/ad2 /dev/ad3
Metadata value stored on /dev/ad2.
Metadata value stored on /dev/ad3.
Done.
```

4. Хуваалтын хүснэгт гэгддэг стандарт хаягийг шинэ эзлэхүүн дээр бичээд анхдагч ачаалагдах кодыг суулгаарай:

```
# bsdlabel -wB /dev/stripe/st0
```

5. Энэ процесс хоёр төхөөрөмжийг `st0` төхөөрөмжийн хамт `/dev/stripe` санд үүсгэх ёстой. Тэдгээр нь `st0a` болон `st0c` юм. Ингэсний дараа файлын системийг `st0a` төхөөрөмж дээр `newfs` хэрэгслийн тусламжтайгаар үүсгэж болно:

```
# newfs -U /dev/stripe/st0a
```

Олон тоонууд дэлгэц дээр урсан өнгөрөх бөгөөд хэдхэн хормын дараа процесс төгсөнө. Ингээд эзлэхүүн үүсэж холболт хийгдэхэд бэлэн болно.

Гараар үүсгэсэн дискний судлаа холбохын тулд:

```
# mount /dev/stripe/st0a /mnt
```

Энэ судал үүсгэсэн файлын системдээ ачаалах үед автоматаар холболт хийхийн тулд эзлэхүүний мэдээллийг `/etc/fstab` файлд хийгээрэй. Энэ жишээн дээр `stripe` гэсэн байнгын холбох цэгийг үүсгэж байна:

```
# mkdir /stripe
# echo "/dev/stripe/st0a /stripe ufs rw 2 2" \
  >> /etc/fstab
```

Бүлэг 20. GEOM: Модульчлагдсан Диск Хувиргах Тог-толцоо

/boot/loader.conf файлд мөр нэмж geom_stripe.ko модулийг систем эхлэхэд автоматаар ачаалагдахаар болгох ёстой:

```
# echo 'geom_stripe_load="YES"' >> /boot/loader.conf
```

20.4. RAID1 - Толин тусгал үүсгэх

RAID1, буюу *mirroring* нь нэг өгөгдлийг нэгээс илүү диск дээр бичих техникийг хэлдэг. Толин тусгал нь диск ажиллахаа байсан үед өгөгдлийг алдагдахаас хамгаалахад ихэвчлэн хэрэглэгддэг. Толин тусгал дахь диск бүр өгөгдлийн ижил хуулбарыг агуулж байдаг. Тухайн диск ажиллахаа больсон үед ажиллаж байгаа дискнүүд дэх өгөгдлөөр ханган толин тусгал ажилласан хэвээр байна. Компьютер энэ үед ажилласаар байх бөгөөд администратор нь ажиллахаа больсон дискийг хэрэглэгчийн оролцоогүйгээр солих боломжтой болдог.

Эдгээр жишээнүүд дээр хоёр түгээмэл тохиолдлыг харуулсан байгаа. Эхнийх дээр нь хоёр шинэ дискнээс бүтэх толин тусгал үүсгэж одоо байгаа нэг дискний оронд ашиглаж байгаа талаар бичсэн. Хоёр дахь жишээ нь нэг шинэ диск дээр толин тусгал үүсгэж хуучин дискний өгөгдлийг хуулж дараа нь хуучин дискийг толин тусгал руу оруулж байгаа талаар болно. Энэ процедур нь илүү төвөгтэй боловч зөвхөн ганц диск шаарддаг.

Уламжлалаар толин тусгал дахь хоёр диск нь модел болон хэмжээний хувьд ижил байдаг боловч [gmirror\(8\)](#) нь тийм байхыг шаарддаггүй. Өөр дискнүүдээс тогтсон толин тусгал нь хамгийн бага дискний хэмжээтэй ижил байдаг. Илүү том диск дээрх илүүдэл зай нь ашиглагддаггүй. Толин тусгал руу сүүлд нэмэх диск нь толин тусгал дахь хамгийн бага хэмжээтэй дискний хэмжээтэй ижил байх ёстой.



Сануулга

Энд үзүүлсэн толин тусгал болгож байгаа процедур эвдлэх шинж чанаргүй боловч дискний үйл ажиллагаатай холбоотой учраас бүрэн хэмжээний нөөцлөлтийг эхлээд хийгээрэй.

20.4.1. Мета өгөгдөлтэй холбоотой асуудлууд

Дискний олон систем мета өгөгдлийг диск бүрийн төгсгөлд хадгалдаг. Дискийг толин тусгалд дахин ашиглахын тулд хуучин мета өгөгдлийг устгах ёстой. Ихэнх асуудал хуучин үлдсэн мета өгөгдлийн хоёр төрлөөс болж үүсдэг: GPT хуваалтын хүснэгтүүд, болон өмнөх толин тусгалын хуучин [gmirror\(8\)](#) мета өгөгдөл юм.

GPT мета өгөгдлийг [gpart\(8\)](#) ашиглан устгаж болно. Энэ жишээн дээр анхдагч болон нөөц GPT хуваалтын хүснэгтийг `ada8` дискнээс устгаж байна:

```
# gpart destroy -F ada8
```

[gmirror\(8\)](#) нь ажиллаж байгаа толин тусгалаас дискийг салгаж мета өгөгдлийг арилгахыг нэг алхмаар хийж чаддаг. Энд жишээ диск `ada8`-г ажиллаж байгаа толин тусгал `gm4`-с салгаж байна:

```
# gmirror remove gm4 ada8
```

Хэрэв толин тусгал ажиллахгүй байгаа бөгөөд хуучин толин тусгалын мета өгөгдөл диск дээр байгаа хэвээр бол `gmirror clear` тушаал ашиглан устгаж болно:

```
# gmirror clear ada8
```

[gmirror\(8\)](#) нь мета өгөгдлийн нэг блокийг дискний төгсгөлд хадгалдаг. GPT хуваалтын схем нь мета өгөгдлийг бас дискний төгсгөлд хадгалдаг учраас бүтэн GPT дискүүдийг [gmirror\(8\)](#) ашиглан толин тусгал хий-

хийг зөвлөдөггүй. Энд MBR хуваалтыг ашигладаг, учир нь энэ хуваалт нь хуваалтын хүснэгтийг дискний зөвхөн эхэнд хадгалдаг бөгөөд [gmirror\(8\)](#)-той харшилддаггүй.

20.4.2. Хоёр шинэ дискнээс толин тусгал үүсгэх

Энэ жишээн дээр FreeBSD нь `ada0` гэсэн нэг диск дээр суулгасан байгаа. `ada1` ба `ada2` гэсэн хоёр шинэ диск систем рүү холбогдсон байгаа. Энэ хоёр диск дээр шинэ толин тусгал үүсгэх бөгөөд нэг хуучин дискийг солиход ашиглагдах болно.

[gmirror\(8\)](#) нь цөмд цуг бүтээгдсэн эсвэл ачаалах буюу ажиллах үед дуудагдах `geom_mirror.ko` цөмийн модулийг шаарддаг. Цөмийн модулийг гараар одоо дуудна:

```
# gmirror load
```

Хоёр шинэ дискээс тогтох толин тусгал үүсгэнэ.

```
# gmirror label -v gm0 /dev/ada1 /dev/ada2
```

`gm0` нь шинэ толин тусгалд өгсөн хэрэглэгчийн сонгосон төхөөрөмжийн нэр юм. Толин тусгал эхэлсний дараа төхөөрөмжийн нэр `/dev/mirror/` санд гарч ирнэ.

MBR болон `bsdlabel` хуваалтын хүснэгтүүдийг толин тусгал дээр [gpart\(8\)](#)-н тусламжтай үүсгэж болно. Энд бид `/`, `swap`, `/var`, `/tmp`, ба `/usr` гэсэн хуваалтуудтай уламжлалт хуваалттай файлын системийн бүтцийг харуулж байна. Ганц `/` болон `swap` хуваалт байж бас болно.

Толин тусгал дахь хуваалтууд нь одоо байгаа дискнүүд шиг ижил хэмжээтэй байх албагүй боловч `ada0` дээр байгаа бүх өгөгдлийг агуулах хэмжээтэй байх ёстой.

```
# gpart create -s MBR mirror/gm0
# gpart add -t -a 4k mirror/gm0
# gpart show mirror/gm0
=>      63  156301423  mirror/gm0  MBR  (74G)
        63          63                - free - (31k)
        126  156301299                1  freebsd (74G)
        156301425      61                - free - (30k)
```

```
# gpart create -s BSD mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-ufs -a 4k -s 2g mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-swap -a 4k -s 4g mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-ufs -a 4k -s 2g mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-ufs -a 4k -s 1g mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-ufs -a 4k      mirror/gm0s1
# gpart show mirror/gm0s1
=>      0  156301299  mirror/gm0s1  BSD  (74G)
        0          2                - free - (1.0k)
        2  4194304                1  freebsd-ufs (2.0G)
        4194306  8388608                2  freebsd-swap (4.0G)
        12582914  4194304                4  freebsd-ufs (2.0G)
        16777218   2097152                5  freebsd-ufs (1.0G)
        18874370  137426928              6  freebsd-ufs (65G)
        156301298      1                - free - (512B)
```

Ачаалах кодыг MBR болон `bsdlabel`-д суулган идэвхтэй зүсмэлийг тохируулж толин тусгалыг ачаалах боломжтой болгоно:

```
# gpart bootcode -b /boot/mbr mirror/gm0
# gpart set -a active -i 1 mirror/gm0
# gpart bootcode -b /boot/boot mirror/gm0s1
```

Зөөлөн шинэчлэлийг идэвхжүүлэн шинэ толин тусгал дээрх файлын системийг формат хийнэ.

```
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1a
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1d
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1e
```

```
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1f
```

Эх диск `ada0` дээрх файлын системийг толин тусгал руу `dump(8)` ба `restore(8)` тушаалыг ашиглан хуулж болно.

```
# mount /dev/mirror/gm0s1a /mnt
# dump -C16 -b64 -0aL -f - / | (cd /mnt && restore -rf -)
# mount /dev/mirror/gm0s1d /mnt/var
# mount /dev/mirror/gm0s1e /mnt/tmp
# mount /dev/mirror/gm0s1f /mnt/usr
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /var | (cd /mnt/var && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /tmp | (cd /mnt/tmp && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /usr | (cd /mnt/usr && restore -rf -)
```

`/mnt/etc/fstab` -г шинэ толин тусгал файлын систем рүү заагдсан байхаар засварлах ёстой:

```
# Device Mountpoint FStype Options Dump Pass#
/dev/mirror/gm0s1a / ufs rw 1 1
/dev/mirror/gm0s1b none swap sw 0 0
/dev/mirror/gm0s1d /var ufs rw 2 2
/dev/mirror/gm0s1e /tmp ufs rw 2 2
/dev/mirror/gm0s1f /usr ufs rw 2 2
```

Хэрэв `gmirror(8)` цөмийн модул цөмд цуг бүтээгдээгүй бол модулийг ачаалахад дуудахын тулд `/mnt/boot/loader.conf` файлыг засах ёстой:

```
geom_mirror_load="YES"
```

Шинэ толин тусгалыг тест хийхийн тулд системийг дахин ачаалж бүх өгөгдөл хуулагдсан эсэхийг шалгаарай. BIOS толин тусгалыг толин тусгал гэж харахгүй, харин хоёр тусдаа диск гэж харна. Дискнүүд ижил учраас аль нь ачаалахаар сонгогдсон нь чухал биш юм.

Ачаалахад асуудалтай байгаа бол [Алдааг олж засварлах](#) хэсгийг үзээрэй. Унтраагаад эхний `ada0` дискийг салгаснаар уг дискийг нөөц маягаар байх боломжийг бүрдүүлдэг.

Ашиглаж байгаа үед толин тусгал нь яг л анхны ганц диск шиг л ажиллах болно.

20.4.3. Байгаа дискүүд ашиглан толин тусгал үүсгэх

Энэ жишээн дээр FreeBSD `ada0` гэсэн нэг диск дээр суусан байгаа. Шинэ диск `ada1`-г системд холбосон байгаа. Нэг дискээс тогтох толин тусгалыг шинэ диск дээр үүсгэж байгаа системийг түүн рүү хуулж дараа нь хуучин дискийг толин тусгал руу оруулна. Энэ илүү төвөгтэй процедур нь зайлшгүй шаардлагатай байдаг, учир нь `gmirror(8)` нь 512 байт блок бүхий мета өгөгдлийг диск бүрийн төгсгөлд нэмэх хэрэгтэй байдаг бөгөөд байгаа `ada0`-н бүх зай ихэвчлэн ашиглагдчихсан байдаг.

`gmirror(8)` цөмийн модулийг дуудна.

```
# gmirror load
```

`diskinfo(8)` ашиглан эхний дискний хэмжээг шалгана.

```
# diskinfo -v ada0 | head -n3
/dev/ada0
512          # sectorsize
1000204821504 # mediasize in bytes (931G)
```

Шинэ диск дээр толин тусгалыг үүсгэнэ. Эхний дискнээс толин тусгалын хэмжээ их биш гэдгийг шалгахын тулд `gnop(8)` ашиглан ижил хэмжээтэй хуурамч диск үүсгэж үзнэ. Энэ диск нь ямар ч өгөгдөл хадгалахгүй бөгөөд толин тусгалын хэмжээг хязгаарлахад зөвхөн ашиглагдана. `gmirror(8)` нь толин тусгал үүсгэхдээ хэдийгээр шинэ диск (`ada1`) илүү зайтай байсан ч гэсэн `gzero.nop`-н хэмжээгээр багтаамжийг хязгаарлана. Хоёр дахь мөрөн дээр байгаа `1000204821504` утга нь дээрх `diskinfo(8)`-р харуулсантай адил `ada0`-н хэмжээтэй ижил байх ёстой.

```
# geom zero load
# gtop create -s 1000204821504 gzero
# gmirror label -v gm0 gzero.nop ada1
# gmirror forget gm0
```

gzero.nop нь ямар ч өгөгдөл хадгалдаггүй учраас толин тусгал холбогдсон гэж хардаггүй. gzero.nop -той холбоотой мэдээллийг устган холбогдоогүй байгаа зүйлийг «март» гэж толин тусгалд хэлдэг гэсэн үг юм. Үүний үр дүнд толин тусгал нь зөвхөн ганц диск ada1-с тогтоно.

gm0-г үүсгэсний дараа ada0 дээрх хуваалтын хүснэгтийг харна.

Эндэх гаралт нь 1 ТВ дискнээс юм. Дискний төгсгөлд хуваарилагдаагүй зай байгаа бол өгөгдөл ada0-с шууд шинэ толин тусгал руу хуулагдаж болно.

Гэхдээ гаралт нь дараах жагсаалт дээрх шиг диск дээрх бүх зай бүхлээрээ хуваарилагдсан байгаагаар харуулж байгаа бол 512 байт **gmirror(8)** мета өгөгдлийн хувьд дискний төгсгөлд зай байхгүй гэсэн үг юм.

```
# gpart show ada0
=>      63 1953525105      ada0 MBR (931G)
        63 1953525105      1  freebsd [active] (931G)
```

Энэ тохиолдолд mirror/gm0 дээрх багтаамжийг нэг сектороор багасгахын тулд хуваалтын хүснэгтийг засварлах хэрэгтэй. Уг процедурыг дараа тайлбарлах болно.

Аль ч тохиолдолд анхдагч диск дээрх хуваалтын хүснэгтүүдийг эхэлж хуулах хэрэгтэй бөгөөд **gpart(8)** backup ба restore дэд тушаалуудыг ашиглан гүйцэтгэнэ.

```
# gpart backup ada0 > table.ada0
# gpart backup ada0s1 > table.ada0s1
```

Эдгээр тушаал нь table.ada0 ба table.ada0s1 гэсэн хоёр файл үүсгэнэ. Энэ жишээ нь 1 ТВ дискнээс юм:

```
# cat table.ada0
MBR 4
1 freebsd      63 1953525105  [active]
```

```
# cat table.ada0s1
BSD 8
1 freebsd-ufs      0  4194304
2 freebsd-swap    4194304 33554432
4 freebsd-ufs    37748736 50331648
5 freebsd-ufs    88080384 41943040
6 freebsd-ufs   130023424 838860800
7 freebsd-ufs   968884224 984640881
```

Хэрэв gpart show тушаал дискний төгсгөлд зай байхгүй байгааг харуулж байгаа бол зүсмэл болон сүүлийн хуваалтыг нэг сектороор багасгах хэрэгтэй. Зүсмэл болон сүүлийн хуваалтын зайг нэгээр багасган хоёр файлыг засварлах хэрэгтэй. Эдгээр нь жагсаалт бүрийн сүүлийн тоонууд юм.

```
# cat table.ada0
MBR 4
1 freebsd      63 1953525104  [active]
```

```
# cat table.ada0s1
BSD 8
1 freebsd-ufs      0  4194304
2 freebsd-swap    4194304 33554432
4 freebsd-ufs    37748736 50331648
5 freebsd-ufs    88080384 41943040
6 freebsd-ufs   130023424 838860800
7 freebsd-ufs   968884224 984640880
```

Дискний төгсгөлд хамгийн багадаа нэг сектор хуваарилагдаагүй байгаа бол эдгээр хоёр файлыг засварлалгүйгээр ашиглаж болно.

Одоо хуваалтын хүснэгтийг `mirror/gm0` руу сэргээнэ:

```
# gpart restore mirror/gm0 < table.ada0  
# gpart restore mirror/gm0s1 < table.ada0s1
```

`gpart show` тушаалаар хуваалтын хүснэгтийг шалгана. Энэ жишээ нь `gm0s1a`-г /, `gm0s1d`-г /var, `gm0s1e`-г /usr, `gm0s1f`-г /data1, ба `gm0s1g`-г /data2-д ашиглана.

```
# gpart show mirror/gm0  
=>      63 1953525104 mirror/gm0 MBR (931G)  
      63 1953525042      1 freebsd [active] (931G)  
1953525105      62      - free - (31k)  
  
# gpart show mirror/gm0s1  
=>      0 1953525042 mirror/gm0s1 BSD (931G)  
      0      2097152      1 freebsd-ufs (1.0G)  
2097152 16777216      2 freebsd-swap (8.0G)  
18874368 41943040      4 freebsd-ufs (20G)  
60817408 20971520      5 freebsd-ufs (10G)  
81788928 629145600      6 freebsd-ufs (300G)  
710934528 1242590514      7 freebsd-ufs (592G)  
1953525042      63      - free - (31k)
```

Зүсмэл болон сүүлийн хуваалт диск бүрийн төгсгөлд сул зайтай байх ёстой.

Энэ шинэ хуваалтууд дээр файлын систем үүсгэнэ. Хэдэн хуваалт байх нь эх диск `ada0` дээрх хуваалтуудаас хамаарч янз бүр байна.

```
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1a  
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1d  
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1e  
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1f  
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1g
```

Идэвхтэй зүсмэлийг тохируулж MBR болон `bsdlable` дээр ачаалах кодыг суулгаж толин тусгалыг ачаалах боломжтой болгоно:

```
# gpart bootcode -b /boot/mbr mirror/gm0  
# gpart set -a active -i 1 mirror/gm0  
# gpart bootcode -b /boot/boot mirror/gm0s1
```

Толин тусгал дээрх шинэ хуваалтыг ашиглахаар болгож `/etc/fstab` файлыг тохируулна. `/etc/fstab.orig` руу хуулж энэ файлыг эхлээд нөөцөлж авах хэрэгтэй.

```
# cp /etc/fstab /etc/fstab.orig
```

`/dev/ada0`-г `mirror/gm0` -р сольж `/etc/fstab` файлыг засварлана.

```
# Device Mountpoint FStype Options Dump Pass#  
/dev/mirror/gm0s1a / ufs rw 1 1  
/dev/mirror/gm0s1b none swap sw 0 0  
/dev/mirror/gm0s1d /var ufs rw 2 2  
/dev/mirror/gm0s1e /usr ufs rw 2 2  
/dev/mirror/gm0s1f /data1 ufs rw 2 2  
/dev/mirror/gm0s1g /data2 ufs rw 2 2
```

Хэрэв `gmirror(8)` цөмийн модул цөмд цуг бүтээгдээгүй бол `/boot/loader.conf` -г засварлаж түүнийг дуудна:

```
geom_mirror_load="YES"
```

Эх диск дээрх файлын системүүдийг одоо `dump(8)` ба `restore(8)` тушаалуудыг ашиглан толин тусгал руу хуулж болно. `dump -L` тушаалаар авагдсан файл систем бүрийн хувьд хормын хувилбар үүсгэхэд хугацаа шаардагдаж магадгүйг санаарай.

```
# mount /dev/mirror/gm0s1a /mnt
# dump -C16 -b64 -0aL -f - / | (cd /mnt && restore -rf -)
# mount /dev/mirror/gm0s1d /mnt/var
# mount /dev/mirror/gm0s1e /mnt/usr
# mount /dev/mirror/gm0s1f /mnt/data1
# mount /dev/mirror/gm0s1g /mnt/data2
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /usr | (cd /mnt/usr && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /var | (cd /mnt/var && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /data1 | (cd /mnt/data1 && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /data2 | (cd /mnt/data2 && restore -rf -)
```

ada1-с ачаалж системийг дахин ачаална. Бүгд ажиллаж байгаа бол систем mirror/gm0 -с ачаалах бөгөөд энэ нь ada0-н өмнө агуулж байсан өгөгдлийг бас агуулах болно. Ачаалахтай холбоотой асуудал байгаа бол [Алдааг олж засварлах](#) хэсгийг харна уу.

Энд хүрэхэд толин тусгал нь зөвхөн ганц диск ada1-с тогтох болно.

mirror/gm0 -с амжилттай ачаалсны дараа сүүлийн алхам бол ada0-г толин тусгал руу оруулах явдал юм.



Чухал

ada0-г толин тусгал руу оруулах үед хуучин агуулга нь толин тусгал дээрх агуулгаар дарагдаж бичигддэг. ada0-г толин тусгал руу нэмэхээсээ өмнө mirror/gm0 нь ada0-н өгөгдлийг яг агуулж байгаа эсэхийг шалгаарай. [dump\(8\)](#) ба [restore\(8\)](#)-г ашиглан хуулсан агуулгатай холбоотой ямар нэг асуудал үүссэн бол файлын системийг ada0-с холбохоор болгож /etc/fstab -г тохируулж дахин ачаалан дээрх алхмуудыг дахин эхнээс нь хийж үзэх хэрэгтэй.

```
# gmirror insert gm0 ada0
GEOM_MIRROR: Device gm0: rebuilding provider ada0
```

Хоёр дискний хоорондох синхрончлол шууд эхэлнэ. [gmirror\(8\) status](#) тушаал явцыг харуулна.

```
# gmirror status
Name      Status  Components
mirror/gm0 DEGRADED  ada1 (ACTIVE)
           ada0 (SYNCHRONIZING, 64%)
```

Тодорхой хугацааны дараа синхрончлол дуусна.

```
GEOM_MIRROR: Device gm0: rebuilding provider ada0 finished.
# gmirror status
Name      Status  Components
mirror/gm0 COMPLETE  ada1 (ACTIVE)
           ada0 (ACTIVE)
```

mirror/gm0 нь одоо ada0 ба ada1 гэсэн хоёр дискээс тогтох бөгөөд агуулгууд нь нэг нэгэнтэйгээ автоматаар синхрончлогдсон байна. Ашиглагдаж байгаа үед mirror/gm0 нь яг л эхний ганц диск шиг ажиллах болно.

20.4.4. Алдааг олж засварлах

20.4.4.1. Ачаалахтай холбоотой асуудлууд

20.4.4.1.1. BIOS тохиргоо

BIOS тохиргоог шинээр толин тусгал болгосон дискнүүдийн аль нэгнээс ачаалахаар болгож тохируулах хэрэгтэй байж магадгүй юм. Толин тусгалын нэг хэсэг учраас тэдгээр нь ижил өгөгдөлтэй байдаг бөгөөд аль ч дискийг ачаалахад ашиглаж болно.

20.4.4.1.2. Ачаалах үеийн асуудлууд

Хэрэв ачаалалт ийм мэдэгдэлтэй зогссон бол толин тусгал төхөөрөмж асуудалтай байж болох юм:

```
Mounting from ufs:/dev/mirror/gm0s1a failed with error 19.

Loader variables:
  vfs.root.mountfrom=ufs:/dev/mirror/gm0s1a
  vfs.root.mountfrom.options=rw

Manual root filesystem specification:
  <fstype>:<device> [options]
  Mount <device> using filesystem <fstype>
  and with the specified (optional) option list.

  eg. ufs:/dev/da0s1a
      zfs:tank
      cd9660:/dev/acd0 ro
      (which is equivalent to: mount -t cd9660 -o ro /dev/acd0 /)

  ?           List valid disk boot devices
  .           Yield 1 second (for background tasks)
  <empty line> Abort manual input

mountroot>
```

geom_mirror модулийг /boot/loader.conf -г оруулж дуудахаа мартсан бол энэ асуудал гарна. Үүнийг засахын тулд FreeBSD 9.0 эсвэл түүнээс хойшхи хувилбарын CD эсвэл USB дискнээс ачаалаад ёстой боловч дээр Shell-г сонгох хэрэгтэй. Дараа нь толин тусгалын модулийг дуудаж толин тусгал төхөөрөмжийг холбох хэрэгтэй:

```
# gmirror load
# mount /dev/mirror/gm0s1a /mnt
```

Толин тусгалын модулийг дуудах мөрийг /mnt/boot/loader.conf -д оруулж засварлана:

```
geom_mirror_load="YES"
```

Файлыг хадгалж дахин ачаална.

error 19 гаргаж байгаа бусад асуудлуудыг засварлахад илүү хүч зарах шаардлагатай. Ачаалах үеийн асууж лавлах дэлгэц дээр ufs:/dev/ada0s1a гэж оруулж өгнө. Систем хэдийгээр ada0-с ачаалах ёстой боловч бүрхүүл сонгох асууж лавлах дэлгэц дахин гарч ирнэ. /etc/fstab файл буруу байгаа учраас тэр юм. Оруулах товчийг энэ үед дарах хэрэгтэй. Толин тусгалын оронд эх дискнээс (ada0) файлын системийг холбохоор болгож /etc/fstab -г тохируулж өөрчлөлтийг буцаах хэрэгтэй. Системийг дахин ачаалж алхмуудыг дахин оролдож үзэх хэрэгтэй.

```
Enter full pathname of shell or RETURN for /bin/sh:
# cp /etc/fstab.orig /etc/fstab
# reboot
```

20.4.5. Диск ажиллахаа болиход сэргээх

Толин тусгалын ашигтай тал бол аль нэг диск ажиллахаа байхад толин тусгал дээрх өгөгдөл алдагддаггүй явдал юм. Дээрх жишээн дээр ada0 ажиллахаа болиход ажиллаж байгаа диск болох ada1-с өгөгдлөө өгөн толин тусгал ажилласан хэвээр байх болно.

Ажиллахаа больсон дискийг солихын тулд компьютерыг унтрааж эвдэрсэн дискийг ижил эсвэл илүү хэмжээтэй дискээр солих хэрэгтэй. Үйлдвэрлэгчид дискний хэмжээг гигабайтаар хэмжихдээ дурын утга ашигладаг бөгөөд итгэлтэй байхын тулд зөвхөн diskinfo -v тушаалаар харагдах секторын тоог харьцуулах явдал юм. Толин тусгалын хэмжээнээс том диск болох боловч шинэ диск дээрх илүү зай ашиглагдахгүй.

Компьютер ассаны дараа толин тусгал «degraded» буюу «ажиллагаа саарсан» горимд нэг дисктэйгээр ажиллах болно. Тولىн тусгал нь залгагдаагүй байгаа дискийг мартаж ажиллана:

```
# gmirror forget gm0
```

Хуучин мета өгөгдлийг [сольсон дискээс арилгах хэрэгтэй](#). Дараа нь энэ жишээн дээрх `ada4` дискийг толин тусгал руу оруулна:

```
# gmirror insert gm0 /dev/ada4
```

Шинэ диск толин тусгалд ороход дахин синхрончлол хийгдэж эхэлнэ. Тولىн тусгалын өгөгдлийг шинэ диск рүү хуулах процесс удаж болно. Тولىн тусгалын үйл ажиллагаа хуулж байх явцад удаашрах учраас компьютерын хэрэглээ бага үед шинэ дискийг хийх нь зүйтэй.

Үйл явцыг `gmirror status` тушаалаар монитор хийж болох бөгөөд синхрончлол хийгдэж байгаа дискнүүд болон ажиллаж байгаа хувийг энэ тушаал харуулдаг. Дахин синхрончлолын үед төлөв `DEGRADED` байж байгаад процесс дуусахдаа `COMPLETE` болж өөрчлөгдөнө.

20.5. RAID3 - Parity бүхий байтын түвшний тусдаа судалжуулалт (Striping)

Бичсэн Марк Глэдмэн ба Дахиел Гэрзо.

Анхлан бичсэн Том Рөүдс ба Мюррэй Стөүкли.

RAID3 нь хэд хэдэн дискийн хөтчийг нэг эзлэхүүн рүү тусгайлан зориулагдсан parity бүхий дискийн хамтаар нэгтгэхэд хэрэглэгддэг арга юм. RAID3 систем дээр өгөгдөл нь хуваагдан тодорхой тооны байтаар массив дахь бүх хөтчүүд рүү бичигддэг бөгөөд ингэхдээ тусгайлан зориулагдсан нэг parity диск рүү бичигддэггүй. Энэ нь RAID3-аас 1024KB уншихад массив дахь бүх диск рүү хандана гэсэн үг юм. Үйл ажиллагааг сайжруулахын тулд олон диск контроллер ашиглаж болно. RAID3 массив нь массив дахь бүх хөтчийн хэмжээний $1 - 1/n$ бүхий хэмжээгээр хангаж 1 хөтчийн найдвартай ажиллагааг хангадаг. n нь массив дахь хатуу хөтчүүдийн тоо юм. Ийм тохиргоо нь том хэмжээтэй өгөгдөл буюу мультимедиа файлууд хадгалахад зохимжтой байдаг.

RAID3 массивыг бүтээхэд хамгийн багадаа 3 хатуу хөтчийг шаарддаг. Диск бүр ижил хэмжээтэй байх ёстой бөгөөд учир нь I/O хүсэлт бүр олон диск рүү зэрэг хандалт хийн унших бичих хэрэгтэй байдаг. Бас RAID3-н онцлогоос хамаараад хөтчийн тоо 3, 5, 9, 17, гэх мэтээр $(2^n + 1)$ байх ёстой байдаг.

20.5.1. Тусдаа RAID3 массив үүсгэх

FreeBSD дээр RAID3-н дэмжлэг [graid3\(8\)](#) GEOM классаар шийдэгдсэн байдаг. Тусдаа RAID3 массивыг FreeBSD дээр үүсгэхийн тулд дараах алхмууд шаардлагатай.



ТЭМДЭГЛЭЛ

FreeBSD дээр RAID3 массиваас онолын хувьд ачаалах боломжтой хэдий ч тохиргооны хувьд ховор бас тэгж хийхийг зөвлөдөггүй.

1. Эхдээд дараах тушаалыг ашилаад `geom_raid3.ko` цөмийн модулийг ачаална:

```
# graid3 load
```

Мөн өөрөөр гараар `geom_raid3.ko` модулийг ачаалж болно:

```
# kldload geom_raid3.ko
```

2. Тохирох холбох цэг үүсгэх юм уу эсвэл байгаа эсэхийг шалгана:

```
# mkdir /multimedia/
```

3. Массив руу нэмэгдэх дискүүдийн хувьд хөтчийн нэрийг тогтоогоод RAID3 төхөөрөмж үүсгэнэ. Сүүлд жагсаагдсан төхөөрөмж тусгайлан зориулагдсан parity диск байх болно. Энэ жишээн дээр гурван хуваагдаагүй ATA хөтчийг ашиглаж байна: `ada1` ба `ada2`-г өгөгдөлд, `ada3`-г parity-г зориулж байна.

```
# graid3 label -v gr0 /dev/ada1 /dev/ada2 /dev/ada3
Metadata value stored on /dev/ada1.
Metadata value stored on /dev/ada2.
Metadata value stored on /dev/ada3.
Done.
```

4. Шинэ үүсгэсэн `gr0` төхөөрөмжийг хуваагаад түүн дээр UFS файлын систем үүсгэнэ:

```
# gpart create -s GPT /dev/raid3/gr0
# gpart add -t freebsd-ufs /dev/raid3/gr0
# newfs -j /dev/raid3/gr0p1
```

Дэлгэц дээгүүр олон тоо урсах бөгөөд хэсэг хугацааны дараа процесс дуусах болно. Эзлэхүүн үүсч холбох боломжтой болно.

```
# mount /dev/raid3/gr0p1 /multimedia/
```

RAID3 массивыг одоо ашиглаж болно.

Дээрх тохиргоог систем дахин ачаалахад алдагдуулахгүйн тулд нэмэлт тохиргоо хэрэгтэй.

1. Массивыг холбохоос өмнө `geom_raid3.ko` модулийг ачаалах ёстой. Систем эхлэхэд цөмийн модулийг автоматаар ачаалахын тулд дараах мөрийг `/boot/loader.conf` файлд нэмж өгнө:

```
geom_raid3_load="YES"
```

2. Систем ачаалах процессын явцад массивын файлын системийг автоматаар холбохын тулд дараах эзлэхүүний мэдээллийг `/etc/fstab` файлд нэмэх хэрэгтэй:

```
/dev/raid3/gr0p1 /multimedia ufs rw 2 2
```

20.6. GEOM Хаалга Сүлжээний Төхөөрөмжүүд

GEOM нь хаалга хэрэгслүүдийг ашиглан дискнүүд, CD-ROM-ууд, файлуудыг алсаас ашиглахыг дэмждэг. Энэ нь NFS-тэй адил юм.

Экспортын файл эхэлж үүсгэх шаардлагатай. Энэ файл нь экспорт хийгдсэн эх үүсвэрүүдэд хэнийг хандахыг зөвшөөрсөн болон ямар түвшний хандалтыг тэд өгч байгааг тусгадаг. Жишээ нь эхний SCSI диск дээр 4 дэх зүсмэлийг экспорт хийхийн тулд дараах `/etc/gg.exports` нь хангалттай:

```
192.168.1.0/24 RW /dev/da0s4d
```

Энэ нь дотоод сүлжээний бүх хостууд `da0s4d` хуваалт дээрх файлын системд хандах хандалтыг зөвшөөрнө.

Энэ төхөөрөмжийг экспорт хийхдээ тухайн үед холболт хийгдээгүй эсэхийг шалгаад [ggated\(8\)](#) сервер дэмонг ажиллуулаарай:

```
# ggated
```

Хэрэглэх машинаас уг экспортлогдсон төхөөрөмжид `mount` хийхдээ дараах тушаалыг өгнө үү:

```
# ggatec create -o rw 192.168.1.1 /dev/da0s4d
ggate0
# mount /dev/ggate0 /mnt
```

Одоо төхөөрөмжид `/mnt` холболтын цэгийг ашиглан хандаж болно.



Тэмдэглэл

Хэрэв төхөөрөмж тухайн үед сервер машин эсвэл сүлжээн дэх өөр бусад машин дээр холболт хийгдсэн байсан бол энэ нь амжилтгүй болохыг сануулъя.

Төхөөрөмж дахин шаардлагагүй болоход бусад дискний төхөөрөмжүүдийн нэгэн адил `umount(8)` тушаалын тусламжтайгаар салгаж болно.

20.7. Дискний төхөөрөмжүүдийг хаяглах нь

Системийг эхлүүлэх явцад FreeBSD цөм төхөөрөмжүүдийг олж төхөөрөмжийн цэгүүдийг үүсгэдэг. Төхөөрөмжүүдийг илрүүлэх энэ арга нь зарим нэг асуудлуудтай байдаг, жишээ нь шинэ дискний төхөөрөмж USB-ээр нэмэгдсэн бол яах вэ? Флэш төхөөрөмжид `da0` гэсэн төхөөрөмжийн нэр өгөгдөж хуучин байсан `da0` нь `da1` болж өөрчлөгдөх болов уу. Энэ нь хэрэв файлын системүүд `/etc/fstab` -д орсон бол тэдгээрийг холбоход асуудал гаргах бөгөөд бүр системийг ачаалахгүй байдалд хүргэж болох юм.

Нэг шийдэл нь SCSI карт руу нэмэгдсэн шинэ төхөөрөмжид төхөөрөмжийн ашиглагдаагүй дугаарууд өгч SCSI төхөөрөмжүүдийг гинжин цуваа болгох явдал юм. Гэхдээ анхдагч SCSI дискний сольж болзошгүй USB төхөөрөмжүүдийн хувьд яах вэ? Яагаад гэвэл USB төхөөрөмжүүд нь ихэвчлэн SCSI картнуудаас өмнө шалгагддаг. Үүний нэг шийдэл нь эдгээр төхөөрөмжүүдийг системийг ачаалсны дараа залгах явдал юм. Өөр нэг арга нь зөвхөн ганц ATA хөтөч ашиглаж SCSI төхөөрөмжүүдийг `/etc/fstab` файлд хэзээ ч жагсаахгүй байх тийм шийдэл байж болох юм.

Илүү сайн шийдэл нь `glabel` хэрэгсэл ашиглан дискний төхөөрөмжүүдийг хаяглаж эдгээр хаяг/шошгонуудыг `/etc/fstab` файлд ашиглаж болох юм. `glabel` нь өгөгдсөн үзүүлэгчийн сүүлийн секторт хаяг/шошгыг хадгалдаг болохоор хаяг/шошго нь дахин ачаалахад хэвээр байх болно. Энэ хаяг/шошгыг төхөөрөмж маягаар ашигласнаар ямар төхөөрөмжийн цэгээр дамжин хандаж байгаагаас үл хамааран файлын систем нь үргэлж холбогдох юм.



Тэмдэглэл

`glabel` хэрэгсэл нь түр зуурын болон байнгын хаяг/шошгыг үүсгэж чадна. Хаяг/шошгонуудын ялгаануудын тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг `glabel(8)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

20.7.1. Хаяг/шошгоны төрлүүд болон жишээнүүд

Байнгын хаяг нь ердийн ба файлын системийн гэсэн хоёр төрлийн байдаг. Файлын системийн байнгын хаягийг `tunefs(8)` эсвэл `newfs(8)` тушаалаар үүсгэж болно. Эдгээр хаяг/шошгонуудын төрлүүд `/dev` сангийн дэд санд үүсгэгддэг бөгөөд файлын системийн төрлийн дагуу нэртэй байна. Жишээ нь UFS2 файлын системийн хаяг/шошгонууд `/dev/ufs` санд үүсгэгддэг. Ердийн хаягийг `glabel label` тушаалаар үүсгэж болдог. Эдгээр нь файлын системтэй хамааралгүй бөгөөд `/dev/label` санд үүсгэгдэх болно.

Түр зуурын хаяг/шошго нь дараагийн удаа ачаалахад арилдаг. Эдгээр хаяг/шошгонууд нь `/dev/label` санд үүсгэгдэх бөгөөд туршилтад тохирсон байдаг. Түр зуурын хаягийг `glabel create` тушаалаар үүсгэж болно.

Өгөгдлийг устгалгүйгээр UFS2 файлын системийн хувьд байнгын хаяг/шошго үүсгэхийн тулд доор дурдсан тушаалуудыг ажиллуулна:

```
# tuneufs -L home /dev/da3
```



Сануулга

Хэрэв файлын систем дүүрэн бол энэ нь өгөгдлийн эвдрэлд хүргэж болох юм.

Хаяг/шошго одоо /dev/ufs санд үүссэн байх ёстой бөгөөд түүнийг /etc/fstab файлд нэмж болох юм:

```
/dev/ufs/home /home ufs rw 2 2
```



Тэмдэглэл

tuneufs-г ажиллуулахдаа файлын системийг холбох ёсгүй.

Одоо файлын системийг холбож болно:

```
# mount /home
```

Эндээс эхлэн ачаалах явцад /boot/loader.conf файлын тусламжтайгаар geom_label.ko цөмийн модуль дуудагдсан байхад эсвэл GEOM_LABEL цөмийн тохируулга байхад төхөөрөмжийн цэг системд ямар нэгэн буруу нөлөөлөлгүйгээр өөрчлөгдөж болох юм.

Файлын систем нь newfs тушаалд өгөгдсөн -L тугны тусламжтайгаар анхдагч хаяг/шошготой үүсгэгдэж бас болно. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [newfs\(8\)](#)-с үзнэ үү.

Доор дурдсан тушаалыг хаяг/шошгыг устгахдаа ашиглаж болно:

```
# glabel destroy home
```

Ачаалах дискийн хуваалтуудыг хэрхэн хаяглахыг дараах жишээ харуулж байна.

Жишээ 20.1. Ачаалах диск дээрх хуваалтуудыг хаяглах нь

Ачаалах диск дээрх хуваалтуудыг байнгын байдлаар хаягласнаар дискийг өөр хянагч руу эсвэл өөр систем рүү шилжүүлсэн ч гэсэн систем хэвийнээр ачаалж чаддаг болох юм. Энэ жишээний хувьд системээр ad0 гэж танигдсан ганц ATA диск хэрэглэгдэж байгаа болно. Бас /, /var, /usr ба /tmp болон swap хуваалттай FreeBSD-ийн стандарт хуваалтын хэлбэрийг ашиглаж байгаа болно.

Системийн дахин ачаалж ганц хэрэглэгчийн горимд ачаалж орохын тулд [loader\(8\)](#) тушаал хүлээх мөрөнд 4 товчлуурыг дарна. Дараа нь дараах тушаалуудыг ажиллуулна:

```
# glabel label rootfs /dev/ad0s1a
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1a is label/rootfs
# glabel label var /dev/ad0s1d
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1d is label/var
# glabel label usr /dev/ad0s1f
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1f is label/usr
# glabel label tmp /dev/ad0s1e
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1e is label/tmp
# glabel label swap /dev/ad0s1b
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1b is label/swap
# exit
```

Систем нь олон хэрэглэгчийн ачаалах горимоор үргэлжлэх болно. Ачаалж дууссаны дараа `/etc/fstab` файлыг засварлаж ердийн төхөөрөмжийн нэрсийг тохирох хаягуудаар солиорой. Төгсгөлийн `/etc/fstab` файл доорхтой адил харагдах болно:

#	Device	Mountpoint	FStype	Options	Dump	Pass#
	<code>/dev/label/swap</code>	<code>none</code>	<code>swap</code>	<code>sw</code>	<code>0</code>	<code>0</code>
	<code>/dev/label/rootfs</code>	<code>/</code>	<code>ufs</code>	<code>rw</code>	<code>1</code>	<code>1</code>
	<code>/dev/label/tmp</code>	<code>/tmp</code>	<code>ufs</code>	<code>rw</code>	<code>2</code>	<code>2</code>
	<code>/dev/label/usr</code>	<code>/usr</code>	<code>ufs</code>	<code>rw</code>	<code>2</code>	<code>2</code>
	<code>/dev/label/var</code>	<code>/var</code>	<code>ufs</code>	<code>rw</code>	<code>2</code>	<code>2</code>

Системийг одоо дахин ачаалж болно. Хэрэв бүгд зөв болсон бол энэ нь хэвийн гарч ирэх бөгөөд `mount` тушаал дараахийг харуулах болно:

```
# mount
/dev/label/rootfs on / (ufs, local)
devfs on /dev (devfs, local)
/dev/label/tmp on /tmp (ufs, local, soft-updates)
/dev/label/usr on /usr (ufs, local, soft-updates)
/dev/label/var on /var (ufs, local, soft-updates)
```

FreeBSD 7.2-оос эхлэн [glabel\(8\)](#) ангилал UFS файлын системийн хувьд давхардахгүй файлын системийн `id` `ufsid` дээр тулгуурлан шинэ хаягийн төрлийг дэмждэг. Эдгээр хаягууд нь `/dev/ufsid` санд байрлах бөгөөд системийн эхлэх явцад автоматаар үүсдэг. Хуваалтуудыг `/etc/fstab` боломжийг ашиглан холбохын тулд `ufsid` хаягийг ашиглах боломжтой байдаг. Файлын системийн жагсаалт болон тэдгээр файл системийн харгалзах `ufsid` хаягуудыг авахын тулд `glabel status` тушаал ашиглана:

```
% glabel status
      Name      Status  Components
ufsid/486b6fc38d330916  N/A    ad4s1d
ufsid/486b6fc16926168e  N/A    ad4s1f
```

Дээрхи жишээн дээр `ad4s1d` нь `/var` файлын системийг илэрхийлж байгаа бол `ad4s1f` нь `/usr` файлын системийг илэрхийлж байна. Үзүүлсэн `ufsid` утгуудыг ашиглан эдгээр хуваалтуудыг `/etc/fstab` дахь дараах оруулгуудын тусламжтайгаар холбож болох юм:

<code>/dev/ufsid/486b6fc38d330916</code>	<code>/var</code>	<code>ufs</code>	<code>rw</code>	<code>2</code>	<code>2</code>
<code>/dev/ufsid/486b6fc16926168e</code>	<code>/usr</code>	<code>ufs</code>	<code>rw</code>	<code>2</code>	<code>2</code>

`ufsid` хаягтай ямар ч хуваалтыг энэ аргаар холбож болох юм. Ингэснээр тэдгээрийн хувьд байнгын хаягийг үүсгэх шаардлагагүйгээс гадна төхөөрөмжийн нэрнээс үл хамаарах холболтын ашигтай талыг авсан хэвээр байх болно.

20.8. GEOM-ийн тусламжтай UFS тэмдэглэл

FreeBSD 7.0 хувилбараас эхлээд UFS journals буюу тэмдэглэлийн боломж бүрдсэн билээ. Энэхүү шийдэл нь GEOM дэд системийн тусламжтайгаар хийгдсэн бөгөөд [gjournal\(8\)](#) хэрэгслийн тусламжтай хялбар тохируулж болдог.

Journaling буюу тэмдэглэх чадвар нь мета өгөгдөл болон файлын бичилтүүд дискэнд зөвөөр хийгдэхээс өмнө дискний бүрэн гүйцэд бичих үйлдлийг бүтээдэг өөрчлөлтүүдийн бүртгэл зэрэг файлын системийн шилжүүлгүүдийн бүртгэлийг хадгалдаг. Файлын системийн бүрэн бус байдлаас хамгаалахын тулд файлын системийн шилжүүлгүүдийг дахин гүйцэтгэхийн тулд энэхүү шилжүүлгүүдийн бүртгэлийг дараа нь дахин ажиллуулж болдог.

Энэхүү арга нь файлын системийн бүрэн бус байдал болон өгөгдлийн алдагдлын эсрэг хамгаалах өөр нэг арга зам юм. Мета өгөгдлийн шинэчлэлүүд болон файлын системийн дүрс болох Хормын хувилбаруудыг

хянаж мөрдүүлж байдаг Зөөлөн Шинэчлэлүүдээс ялгаатай нь бүртгэлийн файл нь энэ үйлдэлд тусгайлан зориулсан дискийн талбарт хадгалагддаг бөгөөд зарим тохиолдолд өөр диск дээр тэр чигээрээ хадгалагдаж болдог.

Өөр бусад файлын системийн тэмдэглэлийн шийдлүүдээс ялгаатай нь `gjournal` арга нь блок дээр тулгуурласан бөгөөд файлын системийн хэсэг болж хийгдээгүй. Энэ нь GEOM өргөтгөл юм.

`gjournal` -д зориулсан дэмжлэгийг идэвхжүүлэхийн тулд FreeBSD цөм нь 7.0 болон түүнээс хойшхи системүүд дээр анхдагчаар байдаг доор дурдсан тохируулгатай байх ёстой:

```
options UFS_GJOURNAL
```

Хэрэв тэмдэглэл үүсгэгдсэн эзлэхүүнүүдийг ачаалж эхлэхэд холбох шаардлагатай бол `/boot/loader.conf` файлд дараах мөрийг нэмж цөмийн `geom_journal.ko` модулийг бас дуудах хэрэгтэй болно:

```
geom_journal_load="YES"
```

Мөн дараах мөрийг цөмийн тохиргооны файлд нэмж үүнийг өөрчлөн тохируулсан цөмд бас бүтээж болох юм:

```
options GEOM_JOURNAL
```

Чөлөөтэй файлын систем дээр тэмдэглэл үүсгэхийн тулд одоо доор дурдсан алхмуудыг ашиглан хийж болно. Энэ жишээн дээр `da4` нь шинэ SCSI диск байна:

```
# gjournal load
# gjournal label /dev/da4
```

Энэ үед `/dev/da4` төхөөрөмжийн цэг болон `/dev/da4.journal` төхөөрөмжийн цэг үүссэн байх ёстой. Одоо энэ төхөөрөмж дээр файлын системийг үүсгэж болно:

```
# newfs -o 2 -J /dev/da4.journal
```

Энэ тушаал UFS2 файлын системийг тэмдэглэл идэвхжсэн төхөөрөмж дээр үүсгэх болно.

Төхөөрөмжийг хүссэн цэгтээ доор дурдсан тушаалаар `mount` хийнэ:

```
# mount /dev/da4.journal /mnt
```



Тэмдэглэл

Хэд хэдэн зүсмэлүүдийн тухайд тэмдэглэл нь зүсмэл бүр дээр үүсгэгдэх болно. Жишээ нь хэрэв `ad4s1` болон `ad4s2` нь хоёулаа зүсмэл бол `gjournal` нь `ad4s1.journal` болон `ad4s2.journal` үүсгэх болно.

Хурдан ажиллагаатай байхын тулд тэмдэглэлийг өөр диск дээр байлгаж болно. Энэ тохиолдолд тэмдэглэл хангагч эсвэл хадгалалтын төхөөрөмж нь тэмдэглэлийг идэвхжүүлэхийн тулд уг төхөөрөмжийнхөө дараа жагсаагдах ёстой. `tunefs` тушаал ашиглан тухайн байгаа файлын систем дээр тэмдэглэлийг идэвхжүүлж болдог. Гэхдээ файлын системийг өөрчлөхөөсөө өмнө нөөц үргэлж хийж байх хэрэгтэй. Ихэнх тохиолдолд `gjournal` нь яг тэмдэглэлийг үүсгэж чадаагүй бол амжилтгүй болох бөгөөд гэхдээ энэ нь `tunefs`-ийг буруугаар ашигласнаас болоод үүссэн өгөгдлийн алдагдлаас хамгаалж чадахгүй юм.

FreeBSD системийн эхлүүлэх дискийг тэмдэглэх бас боломжтой байдаг. Үүний талаарх дэлгэрэнгүй зааврыг [Ширээний PC дээр UFS тэмдэглэлийг хийх нь](#) гэсэн нийтлэлээс үзнэ үү.

Бүлэг 21. Файлын системийн ДЭМЖЛЭГ

Бичсэн Том Рөүдс.

21.1. Ерөнхий агуулга

Файлын системүүд нь үйлдлийн системийн бүрэлдэхүүн хэсэг юм. Тэдгээр нь хэрэглэгчдэд файл хуулж хадгалах, өгөгдөлд хандах боломжийг бүрдүүлэх, тэгээд мэдээж хатуу хөтгүүдийг ашигтай болгодог. Өөр өөр үйлдлийн системүүд нь нийтлэг нэг гол үзэлтэй бөгөөд тэр нь тэдгээрийн эх файлын систем юм. FreeBSD дээр энэ файлын систем нь бас UFS гэгддэг эх Unix™ Файлын Систем дээр бүтээгдсэн Түргэн Файлын Систем буюу FFS юм. Энэ нь өгөгдөлд хандахад зориулж хатуу дискүүд дээр байрлуулагддаг FreeBSD дээрх эх файлын систем юм.

FreeBSD нь бас бусад үйлдлийн системийн өгөгдөлд өөр дээрээсээ өөрөөр хэлбэл холбогдсон USB хадгалалтын төхөөрөмжүүд, флэш хөтгүүд болон хатуу дискүүд дээр хадгалагдсан өгөгдөлд хандах боломжийг бүрдүүлэх зорилгоор төрөл бүрийн олон файлын системийг дэмждэг. Бас зарим эх бус файлын системүүдэд зориулсан дэмжлэг байдаг. Эдгээр нь Linux®-ийн Extended буюу Өргөтгөсөн Файлын Систем (EXT), болон Sun™-ий Z Файлын Систем (ZFS) зэрэг өөр үйлдлийн системүүд дээр хөгжүүлэгдсэн файлын системүүд юм.

FreeBSD дээр төрөл бүрийн файлын системүүдэд зориулсан дэмжлэгийн янз бүрийн түвшингүүд байдаг. Зарим нь цөмийн модулийг дуудахыг шаарддаг бол зарим нь хэрэгслүүд суулгахыг шаардаж болох юм. Энэ бүлэг нь FreeBSD-ийн хэрэглэгчдэд өөрийн систем дээрээ Sun™-ий Z файлын системээс эхлээд бусад файлын системүүдэд хандахад туслах зорилгоор хийгдсэн.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Эх болон дэмжигдсэн файлын системүүдийн ялгаа.
- FreeBSD дээр ямар файлын системүүд дэмжигдсэн талаар.
- Эх бус файлын системүүдийг хэрхэн идэвхжүүлж, тохируулж хандан ашиглах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- UNIX® болон FreeBSD-ийн үндсүүдийг ([Бүлэг 4, Юниксийн үндэс](#)) ойлгох.
- Цөмийн тохиргоо/эмхэтгэлтийн ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)) үндсийг мэддэг байх.
- FreeBSD дээр гуравдагчдын програм хангамжийг суулгаж ([Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)) чаддаг байх.
- FreeBSD дээрх диск, хадгалалт болон төхөөрөмжийн нэрстэй танилцсан байх ([Бүлэг 19, Хадгалалт](#)).

21.2. Z Файлын Систем (ZFS)

Sun™-ий хөгжүүлсэн Z файлын систем нь цөөрөм хэлбэрийн хадгалалтын аргыг ашиглахаар хийгдсэн шинэ технолог юм. Энэ нь зай зөвхөн өгөгдөл хадгалалтад хэрэгтэй нөхцөлд ашиглагдана гэсэн үг юм. Энэ нь өгөгдлийн хормын хувилбарууд, олон хуулбарууд, болон өгөгдлийн хяналтын нийлбэрийг дэмжин өгөгдлийн максимум бүрэн бүтэн байдалд зориулагдан бас хийгдсэн юм. RAID-Z гэгддэг өгөгдлийн шинэ хуулбарлах загвар нэмэгдсэн. RAID-Z загвар нь RAID5-тай төстэй боловч өгөгдлийн бичилтийн эвдрэлтээс хамгаалахаар хийгдсэн.

21.2.1. ZFS тааруулалт

ZFS дэд систем нь системийн эх үүсвэрүүдийн ихэнхийг хэрэглэгдэг учир өдөр тутмын хэрэглээнд максимум үр ашгийг хангахад шаардлагатай зарим нэг тааруулалт шаардлагатай байдаг. FreeBSD дээр туршилтын боломж гэгдэж байгаа боловч энэ нь ойрын ирээдүйд өөрчлөгдөж болох юм. Гэхдээ одоогоор дараах алхмуудыг зөвлөдөг.

21.2.1.1. Санах ой

Нийт системийн санах ой хамгийн багаа бодоход нэг гигабайт байх ёстой бөгөөд хоёр болон түүнээс дээшхийг зөвлөдөг. Энд байгаа бүх жишээнүүдэд систем нь нэг гигабайт санах ойтой, хэд хэдэн бусад тааруулах аргын хамтаар байх болно.

Зарим хүмүүс нэг гигабайт санах ойгоос бага санах ойг амжилттай ашиглаж чадсан боловч тийм хязгаарлагдмал физик санах ойтой систем ачаалал ихтэй үед FreeBSD нь санах ойн шавхалтаас болж үймэх нь маш боломжийн байх болно.

21.2.1.2. Цөмийн тохиргоо

Хэрэгцээгүй драйверууд болон тохиргоонуудыг цөмийн тохиргооны файлаас устгахыг зөвлөдөг. Ихэнх төхөөрөмжүүд модуль хэлбэрээр байдаг болохоор тэдгээрийг `/boot/loader.conf` файлын тусламжтай дуудаж болно.

i386™ архитектурын хэрэглэгчид өөрсдийн цөмийн тохиргооны файлдаа дараах тохиргоог нэмж цөмөө дахин бүтээж дахин ачаалах хэрэгтэй:

```
options KVA_PAGES=512
```

Энэ тохиргоо нь `vm.kvm_size` тохируулгыг одоо байгаа 1 GB (PAE-ийн хувьд 2 GB) хязгаарыг давах боломжийг бүрдүүлж цөмийн хаягийн талбарыг өргөтгөх болно. Энэ тохиргооны хувьд хамгийн тохиромжтой утгыг олохын тулд мегабайтаар хүссэн хаягийн талбараа дөрөвт (4) хуваана. Энэ тохиолдолд 2 GB-ийн хувьд 512 байна.

21.2.1.3. Дуудагчийн тохируулгууд

`kmem` хаягийн талбарыг FreeBSD-ийн бүх архитектур дээр ихэсгэх ёстой. Нэг гигабайт физик санах ойтой тест систем дээр `/boot/loader.conf` файлд хийсэн дараах тохируулгууд болон системийг дахин ачаалсны дараа амжилттай болсон:

```
vm.kmem_size="330M"
vm.kmem_size_max="330M"
vfs.zfs.arc_max="40M"
vfs.zfs.vdev.cache.size="5M"
```

ZFS-тэй холбоотой тохируулгуудын талаар илүү дэлгэрэнгүй зөвлөмжүүдийн жагсаалтыг <http://wiki.freebsd.org/ZFSTuningGuide> хаягаас үзнэ үү.

21.2.2. ZFS-г ашиглах нь

ZFS цөөрмүүдийг систем эхлэх үед холбох боломжийг FreeBSD-д олгох эхлүүлэх арга зам байдаг. Үүнийг тохируулахын тулд дараах тушаалуудыг ажиллуулна:

```
# echo 'zfs_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
# /etc/rc.d/zfs start
```

Энэ баримтын үлдсэн хэсэг 3 SCSI диск байна гэж үзэх бөгөөд тэдгээр төхөөрөмжийн нэрс нь `da0`, `da1` болон `da2` юм. IDE тоног төхөөрөмжийн хэрэглэгчид SCSI-ийн оронд `ad` төхөөрөмжүүдийг ашигладаг.

21.2.2.1. Ганц дискийн цөөрөм

Ганц дискийн төхөөрөмж ашиглан энгийн, нөөцгүй ZFS цөөрөм үүсгэхийн тулд `zpool` тушаалыг ашиглана:

```
# zpool create example /dev/da0
```

Шинэ цөөрмийг харахын тулд df тушаалын гаралтыг үзнэ:

```
# df
Filesystem 1K-blocks    Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a 2026030 235230 1628718    13%    /
devfs        1          1        0    100%    /dev
/dev/ad0s1d 54098308 1032846 48737598    2%    /usr
example     17547136      0 17547136    0%    /example
```

Энэ гаралт нь example цөөрөм зөвхөн үүсгэгдээд зогсохгүй бас холбогдсон гэдгийг тодорхой харуулж байна. Энэ нь энгийн файлын систем шиг хандах боломжтой, үүн дээр файлууд үүсгэж хэрэглэгчид дараах жишээн дээрх шиг үзэх боломжтой байна:

```
# cd /example
# ls
# touch testfile
# ls -al
total 4
drwxr-xr-x  2 root  wheel   3 Aug 29 23:15 .
drwxr-xr-x 21 root  wheel  512 Aug 29 23:12 ..
-rw-r--r--  1 root  wheel   0 Aug 29 23:15 testfile
```

Харамсалтай нь энэ цөөрөм ZFS-ийн боломжуудын давуу талыг ашиглахгүй байна. Файлын системийг энэ цөөрөм дээр үүсгэж түүн дээр шахалтыг идэвхжүүлнэ:

```
# zfs create example/compressed
# zfs set compression=gzip example/compressed
```

example/compressed нь одоо ZFS шахагдсан файлын систем боллоо. Зарим нэг том файлуудыг /example/compressed хуулан түүн рүү хуулж үз.

Шахалтыг дараах тушаалаар болиулж болно:

```
# zfs set compression=off example/compressed
```

Файлын системийг салгахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулж df хэрэгслээр шалгана:

```
# zfs umount example/compressed
# df
Filesystem 1K-blocks    Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a 2026030 235232 1628716    13%    /
devfs        1          1        0    100%    /dev
/dev/ad0s1d 54098308 1032864 48737580    2%    /usr
example     17547008      0 17547008    0%    /example
```

Файлын системийг дахин холбож дахин хандах боломжтой болгоод df тушаалаар шалгана:

```
# zfs mount example/compressed
# df
Filesystem      1K-blocks    Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a     2026030 235234 1628714    13%    /
devfs           1          1        0    100%    /dev
/dev/ad0s1d    54098308 1032864 48737580    2%    /usr
example        17547008      0 17547008    0%    /example
example/compressed 17547008      0 17547008    0%    /example/compressed
```

Цөөрөм болон файлын системийг mount тушаалын гаралтыг шалган бас ажиглаж болно:

```
# mount
/dev/ad0s1a on / (ufs, local)
devfs on /dev (devfs, local)
/dev/ad0s1d on /usr (ufs, local, soft-updates)
```

```
example on /example (zfs, local)
example/data on /example/data (zfs, local)
example/compressed on /example/compressed (zfs, local)
```

Ажигласнаар ZFS файлын системүүд нь үүсгэгдсэнийхээ дараагаар жирийн файлын системүүд шигээр ашиглагдаж болно, гэхдээ өөр бусад олон боломжууд бас байдаг. Дараах жишээн дээр шинэ файлын систем `data` үүсгэгдэж байна. Чухал файлууд энд хадгалагдах учир файлын систем нь өгөгдлийн блок бүрийн хоёр хуулбарыг хадгалахаар тохируулагдсан:

```
# zfs create example/data
# zfs set copies=2 example/data
```

Одоо `df`-г дахин ажиллуулж өгөгдөл болон зайн хэрэглээг харах боломжтой:

```
# df
Filesystem      1K-blocks    Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a      2026030  235234  1628714    13%      /
devfs             1           1         0    100%    /dev
/dev/ad0s1d     54098308 1032864 48737580     2%      /usr
example         17547008     0 17547008     0%      /example
example/compressed 17547008     0 17547008     0%      /example/compressed
example/data     17547008     0 17547008     0%      /example/data
```

Цөөрөм дээрх файлын систем бүр ижил хэмжээтэй зайтай байгааг хараарай. Файлын системүүд нь зөвхөн хэрэгцээтэй зайгаа ашиглаж ижил цөөрмөөс авч байгааг харуулахын тулд `df` тушаалыг энэ жишээнүүд дээр ашигласан шалтгаантай юм. ZFS файлын систем нь эзлэхүүн болон хуваалтууд гэх мэт ойлголтуудаас ангид байж хэд хэдэн файлын систем нэг цөөрмийг эзлэхийг зөвшөөрдөг. Файлын системүүдийг устгаад дараа нь цөөрмийг хэрэгцээгүй болсон болохоор устгана:

```
# zfs destroy example/compressed
# zfs destroy example/data
# zpool destroy example
```

Дискүүд муудаж эвдрэх нь тойрох боломжгүй нөхцөл юм. Энэ диск муудсан үед өгөгдөл алдагдах болно. Эвдэрсэн хатуу дискээс болоод өгөгдлийн алдагдлаас хамгаалах нэг арга нь RAID-г ашиглах явдал юм. ZFS нь энэ боломжийг дараагийн хэсэгт тайлбарлах өөрийн цөөрмийн дизайндаа дэмжсэн байдаг.

21.2.2.2. ZFS RAID-Z

Өмнө хэлсэнчлэн энэ хэсэг нь гурван SCSI диск байгаа гэж үзэх бөгөөд `da0 da1` болон `da2` (буюу эсвэл IDE диск ашиглагдаж байвал `ad0` гэх мэтээр) байна. RAID-Z цөөрөм үүсгэхийн тулд дараах тушаалыг өгнө:

```
# zpool create storage raidz da0 da1 da2
```



Тэмдэглэл

Sun™-ий зөвлөснөөр RAID-Z тохиргоонд ашиглагдах төхөөрөмжүүдийн тоо гурваас есийн хооронд байна. Хэрэв та 10 буюу түүнээс олон дискээс тогтсон ганц цөөрөм үүсгэхийг хүсэж байгаа бол түүнийг арай жижиг хэмжээтэй RAID-Z бүлгүүдэд хуваахыг бодох хэрэгтэй. Хэрэв танд зөвхөн хоёр диск байгаа бөгөөд нөөцтэй байхыг хүсэж байгаа бол ZFS толийг ашиглах хэрэгтэй. Дэлгэрэнгүйг [zpool\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

`storage` `zpool` үүсгэгдсэн байх ёстой. Өмнөх шиг `mount(8)` болон `df(1)` тушаалуудыг ашиглан үүнийг шалгаж болно. Дээрх жагсаалтын төгсгөлд өөр илүү дискийн төхөөрөмжүүдийг нэмэн хуваарилж болно. Хэрэглэгчийн файлууд удахгүй байрлах `home` гэгдсэн шинэ файлын системийг цөөрөмд хийнэ:

```
# zfs create storage/home
```

Бүлэг 21. Файлын системийн дэмжлэг

Одоо шахалтыг идэвхжүүлж хэрэглэгчийн гэрийн сангууд болон файлуудын илүү хуулбаруудыг хадгалах боломжтой. Үүнийг өмнөх шиг дараах тушаалуудыг ашиглан хийж болно:

```
# zfs set copies=2 storage/home
# zfs set compression=gzip storage/home
```

Үүнийг хэрэглэгчдийн шинэ гэрийн сан болгохын тулд хэрэглэгчийн өгөгдлийг энэ сан руу хуулж тохирох тэмдэгт холбоосуудыг үүсгэнэ:

```
# cp -rp /home/* /storage/home
# rm -rf /home /usr/home
# ln -s /storage/home /home
# ln -s /storage/home /usr/home
```

Одоо хэрэглэгчдийн хувьд шинээр үүсгэгдсэн /storage/home файлын систем дээр тэдний өгөгдөл хадгалагдсан байх болно. Шинэ хэрэглэгч нэмж тэр хэрэглэгчээр нэвтэрч үзээрэй.

Дараа нь буцааж болох хормын хувилбар үүсгэж үзээрэй:

```
# zfs snapshot storage/home@08-30-08
```

Хормын хувилбар тохиргоо нь гэрийн сан ч биш эсвэл файл ч биш зөвхөн жинхэнэ файлын системийг авахыг анхаараарай. @ тэмдэгт нь файлын системийн нэр эсвэл эзлэхүүний нэрийн хооронд ашиглагдсан зааглагч юм. Хэрэглэгчийн гэрийн сан устгагдах үед түүнийг доорх тушаалаар сэргээнэ:

```
# zfs rollback storage/home@08-30-08
```

Байгаа хормын хувилбаруудын жагсаалтыг авахын тулд ls-г файлын системийн .zfs/snapshot сан дотор ажиллуулна. Жишээ нь өмнө нь авсан хормын хувилбарыг харахын тулд дараах тушаалыг гүйцэтгэнэ:

```
# ls /storage/home/.zfs/snapshot
```

Хэрэглэгчийн өгөгдөл дээр сар бүрийн хормын хувилбар үүсгэх скрипт бичих боломжтой боловч хожим хормын хувилбарууд нь ихээхэн хэмжээний дискийн хэмжээ эзлэх болно. Түрүүчийн хормын хувилбарыг дараах тушаал ашиглан устгаж болно:

```
# zfs destroy storage/home@08-30-08
```

Энэ бүх тестийн дараагаар /storage/home санг бид одоо байгаа төлөвт нь байлгаад байх шалтгаан байх ёсгүй юм. Үүнийг жинхэнэ /home файлын систем болгох хэрэгтэй:

```
# zfs set mountpoint=/home storage/home
```

df болон mount тушаалуудыг ажиллуулснаар систем бидний файлын системийг жинхэнэ /home сан гэж үзэж байгааг харуулна:

```
# mount
/dev/ad0s1a on / (ufs, local)
devfs on /dev (devfs, local)
/dev/ad0s1d on /usr (ufs, local, soft-updates)
storage on /storage (zfs, local)
storage/home on /home (zfs, local)
# df
Filesystem      1K-blocks    Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a     2026030    235240 1628708    13%      /
devfs            1            1         0    100%     /dev
/dev/ad0s1d     54098308   1032826 48737618    2%      /usr
storage         26320512      0 26320512    0%      /storage
storage/home    26320512      0 26320512    0%      /home
```

Ингэснээр RAID-Z тохиргоо дуусаж байна. Шөнө бүрийн [periodic\(8\)](#) ажиллах үед үүссэн файлын системүүдийн талаар төлвийн шинэчлэлтүүдийг авахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# echo 'daily_status_zfs_enable="YES"' >> /etc/periodic.conf
```

21.2.2.3. RAID-Z-г сэргээх нь

Програм хангамжийн RAID бүр өөрсдийн төлвийг хянах аргатай байдаг. ZFS нь ч мөн адил. RAID-Z төхөөрөмжүүдийн төлвийг дараах тушаалаар харж болно:

```
# zpool status -x
```

Хэрэв бүх цөөрмүүд эрүүл ба бүгд хэвийн бол дараах мэдэгдэл гарна:

```
all pools are healthy
```

Хэрэв асуудал байвал магадгүй диск холболтгүй болчихвол цөөрмийн төлөв иймэрхүү харагдах болно:

```
pool: storage
state: DEGRADED
status: One or more devices has been taken offline by the administrator.
Sufficient replicas exist for the pool to continue functioning in a
degraded state.
action: Online the device using 'zpool online' or replace the device with
'zpool replace'.
scrub: none requested
config:

NAME          STATE      READ WRITE CKSUM
storage       DEGRADED   0     0     0
  raidz1      DEGRADED   0     0     0
    da0       ONLINE    0     0     0
    da1       OFFLINE    0     0     0
    da2       ONLINE    0     0     0

errors: No known data errors
```

Энэ нь төхөөрөмжийг администратор салгасан гэдгийг харуулж байна. Ялангуяа энэ жишээний хувьд энэ нь үнэн юм. Дискаийг салгахын тулд дараах тушаалыг ашиглажээ:

```
# zpool offline storage da1
```

Одоо системийг унтраасны дараа da1-г солих боломжтой. Систем буцаж ассаны дараа дараах тушаалыг ажиллуулж дискаийг солино:

```
# zpool replace storage da1
```

Эндээс төлвийг дахин шалгаж болох бөгөөд энэ удаад төлвийн мэдээллийг авахын тулд -x өгөгдөлгүйгээр үзнэ:

```
# zpool status storage
pool: storage
state: ONLINE
scrub: resilver completed with 0 errors on Sat Aug 30 19:44:11 2008
config:

NAME          STATE      READ WRITE CKSUM
storage       ONLINE    0     0     0
  raidz1      ONLINE    0     0     0
    da0       ONLINE    0     0     0
    da1       ONLINE    0     0     0
    da2       ONLINE    0     0     0

errors: No known data errors
```

Энэ жишээнээс харахад бүгд хэвийн харагдаж байна.

21.2.2.4. Өгөгдлийн шалгалт

Өмнө дурдсанчлан ZFS нь хадгалагдсан өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгахдаа хяналтын нийлбэрийг ашигладаг. Тэдгээр нь файлын системүүдийг үүсгэхэд автоматаар идэвхждэг бөгөөд дараах тушаалыг ашиглан болиулж болно:

```
# zfs set checksum=off storage/home
```

Энэ нь ухаалаг санаа биш боловч хяналтын нийлбэрүүд нь маш бага хадгалалтын зай эзэлдэг бөгөөд идэвхсэн байхдаа илүү ашигтай байдаг. Бас тэдгээрийг идэвхжүүлснээр мэдэгдэхээр зардал бас ажиглагддаггүй. Идэвхжсэн байх үед өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдлыг хяналтын нийлбэрийн шалгалт ашиглан ZFS шалгах боломжтой байдаг. Энэ процессийг «цэвэрлэх» гэж хэлдэг. storage цөөрмийн өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# zpool scrub storage
```

Энэ процесс хадгалагдсан өгөгдлийн хэмжээнээс хамаарч ихээхэн хэмжээний хугацаа шаардаж болох юм. Энэ нь бас эдгээр үйлдлүүдийн зөвхөн нэг нь тухайн үед ажиллаж болохоор тийм ихээр I/O-г ашигладаг байна. Цэвэрлэлт дууссаны дараа төлөв шинэчлэгдэж төлвийн хүсэлтийг илгээн харж болно:

```
# zpool status storage
pool: storage
state: ONLINE
scrub: scrub completed with 0 errors on Sat Aug 30 19:57:37 2008
config:

NAME      STATE      READ WRITE CKSUM
storage   ONLINE     0     0     0
raidz1    ONLINE     0     0     0
 da0      ONLINE     0     0     0
 da1      ONLINE     0     0     0
 da2      ONLINE     0     0     0

errors: No known data errors
```

Дууссан хугацаа энэ жишээн дээр цэврээр харуулагдаж байна. Энэ боломж нь өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдлыг урт хугацааны турш хадгалахад баталгаа болж тусалдаг.

Z файлын системд зориулсан өөр олон тохиргоонууд байдаг бөгөөд [zfs\(8\)](#) болон [zpool\(8\)](#) гарын авлагын хуудсуудыг үзнэ үү.

21.2.2.5. ZFS квот

ZFS нь өөр төрлийн квотуудыг дэмждэг. Эдгээр нь ref квот, ердийн квот ба бүлгийн квот юм. Энэ хэсэг нь тус бүрийн талаар танилцуулах бөгөөд зарим нэг хэрэглээний заавруудыг оруулах болно.

Квот нь өгөгдөл болон түүнээс үүссэн бусад удмын хэрэглэх зайг хязгаарладаг бөгөөд эдгээр удмуудад зориулсан хормын хувилбарууд болон файлын системүүдийн хэрэглэдэг зайнд хязгаарлалт тавьж өгдөг. Хэрэглэгчийн хувьд квот нь тухайн хэрэглэгч ашиглаж болох зайг хязгаарлахад ашигтай байдаг.



Тэмдэглэл

Квотыг эзлэхүүн дээр тавьж болдоггүй бөгөөд учир нь `volsize` шинж чанар нь далд квотыг илэрхийлдэг.

ref квот `refquota=size` нь ашиглах зайнд хатуу хязгаар тавин зайнд хязгаарладаг. Гэхдээ энэ хатуу хязгаар нь файлын системүүд эсвэл хормын хувилбарууд зэрэг өгөгдлийн удмуудын хэрэглэдэг зайнд хамааралгүй юм.

`storage/home/bob` -д зориулж 10 GB ердийн квот тавихын тулд дараахийг ашиглана:

```
# zfs set quota=10G storage/home/bob
```

Тухайн заагдсан хэрэглэгч ашиглаж болох зайг хэрэглэгчийн квот хязгаарлаж өгдөг. Ерөнхий бичих хэлбэр нь `userquota@user=size` байх бөгөөд хэрэглэгчийн нэр дараах хэлбэрийн аль нэг байх ёстой:

- POSIX нийцтэй нэр (жишээ нь `joe`).
- POSIX тоон ID (жишээ нь `789`).
- SID нэр (жишээ нь `joe.bloggs@example.com`).
- SID тоон ID (жишээ нь `S-1-123-456-789`).

Жишээ нь `joe` хэрэглэгчийн хувьд 50 GB квот тавихын тулд дараахийг ашиглана:

```
# zfs set userquota@joe=50G
```

Квотыг устгах эсвэл тавигдаагүй эсэхийг шалгахын тулд дараахийг хэрэглэнэ:

```
# zfs set userquota@joe=none
```

Хэрэглэгчийн квотын шинж чанаруудыг `zfs get all` тушаал харуулдаггүй. `root` биш хэрэглэгчид `userquota` зөвшөөрөл өгөгдөөгүй л бол зөвхөн өөрийн квотуудыг харж болно. Энэ зөвшөөрөлтэй хэрэглэгчид бүгдийн квотыг харж тогтоох боломжтой байна.

Бүлгийн квот нь заагдсан хэрэглэгчийн бүлэг ашиглаж болох зайг хязгаарладаг. Ерөнхий бичиглэл нь `groupquota@group=size` байна.

`firstgroup` бүлэгт 50 GB квот зааж өгөхийн тулд дараахийг ашиглана:

```
# zfs set groupquota@firstgroup=50G
```

`firstgroup` бүлгийн хувьд квотыг устгах эсвэл тавигдаагүй байгаа эсэхийг шалгахын тулд дараахийг хэрэглэнэ:

```
# zfs set groupquota@firstgroup=none
```

Хэрэглэгчийн квот шинж чанарын хувьд `root` биш хэрэглэгчид зөвхөн өөрсдийн харьяалагддаг хэрэглэгчийн бүлэгтэй холбоотой квотуудыг харж чадна, гэхдээ `root` хэрэглэгч эсвэл `groupquota` зөвшөөрөл бүхий хэрэглэгч бүх бүлгийн хувьд квотыг харах болон тавих боломжтой байна.

`zfs userspace` дэд тушаал заагдсан файлын систем эсвэл хормын хувилбар дээр хэрэглэгч бүрийн ашиглаж байгаа зай болон квотын хамтаар харуулдаг. `zfs groupspace` дэд тушаал бүлгийн хувьд адилаар харуулна. Дэмжигдсэн боломжуудын талаар эсвэл тухайн нэг боломжийг зөвхөн харуулъя гэвэл `zfs(1)` гарын авлагын хуудсыг үзнэ үү.

Хэрэв танд хэрэгтэй зөвшөөрлүүд байгаа, аль эсвэл `root` хэрэглэгч бол `storage/home/bob` -н хувьд квотыг харуулахын тулд дараахийг ашиглана:

```
# zfs get quota storage/home/bob
```

21.2.2.6. ZFS захиалгууд

ZFS нь хоёр төрлийн зайн захиалгыг дэмждэг. Энэ хэсэг нь тус бүрийн талаар зарим нэг жишээ оролцуулан тайлбарлах болно.

`reservation` шинж чанар нь өгөгдөл болон түүний удамд хэрэгтэй хамгийн бага зайг захиалж нөөцлөх боломжийг бүрдүүлдэг. Энэ нь хэрэв 10 GB зай `storage/home/bob` дээр тавигдсан бол дискийн зай бага болсон тохиолдолд уг өгөгдөлд хамгийн багадаа 10 GB зай нөөцлөгдсөн байна гэсэн үг юм. `refreservation` шинж чанар нь хормын хувилбарууд зэрэг удмуудыг хасаад зөвхөн уг өгөгдөлд хэрэгтэй хамгийн бага зайг

зааж өгөх юм уу тохируулж өгдөг. Жишээ нь `storage/home/bob` -н хормын хувилбарыг авсан бол үйлдэл амжилттай болохын тулд `reservation` хэмжээнээс гадна хангалттай дискний зай байх ёстой, яагаад гэвэл гол өгөгдлийн удмууд нь `reservation` хэмжээнд хамааралгүй бөгөөд өгөгдсөн зайнд баригдахгүй байна.

Аль ч төрлийн захиалгууд ихэнх тохиолдолд ашигтай байдаг бөгөөд жишээлбэл шинэ систем дээр дискний зайг хуваарилах тохиромжийг турших болон төлөвлөх, эсвэл системийг сэргээх үйл ажиллагаа болон файлуудад зориулсан хангалттай зай файлын системүүд дээр байгаа эсэхэд баттай байхын тулд ашиглаж болно.

`reservation` шинж чанарын ерөнхий бичиглэл нь `reservation=size` байх бөгөөд `storage/home/bob` -д 10 GB зайг захиалахын тулд дараах тушаалыг ашиглана:

```
# zfs set reservation=10G storage/home/bob
```

Захиалга хийгдээгүй аль эсвэл захиалгыг устгахын тулд дараахийг ашиглана:

```
# zfs set reservation=none storage/home/bob
```

`reservation`-г тохируулахад `reservation=size` гэсэн ерөнхий бичиглэл ижил зарчмаар `reservation` шинж чанарт үйлчилж болно.

Ямар нэг захиалга эсвэл `storage/home/bob` -н хувьд захиалга байгаа эсэхийг шалгахдаа дараах тушаалуудын аль нэгийг ажиллуулаарай:

```
# zfs get reservation storage/home/bob
# zfs get reservation storage/home/bob
```

21.3. Linux® файлын системүүд

Энэ хэсэг FreeBSD-н дэмждэг зарим нэг Linux® файлын системүүдийн талаар тайлбарлах болно.

21.3.1. Ext2FS

`ext2fs(5)` файлын системийн цөмийн шийдлийг Годмар Бэк бичсэн бөгөөд драйвер нь анх FreeBSD 2.2 дээр гарч ирсэн. FreeBSD 8 ба түүнээс өмнөх хувилбарууд дээр GNU нийтийн лицензийн доор байдаг бөгөөд харин FreeBSD 9 дээр код бичигдсэн ба BSD лицензээр лицензлэгдсэн байгаа.

`ext2fs(5)` драйвер нь FreeBSD-н цөмд `ext2` файлын систем рүү унших бичих боломжийг олгодог.

Эхлээд цөмийн дуудагдах модулийг ачаална:

```
# kldload ext2fs
```

Дараа нь `/dev/ad1s1` -д байрлах `ext2fs(5)` эзлэхүүнийг холбоно:

```
# mount -t ext2fs /dev/ad1s1 /mnt
```

21.3.2. XFS

X файлын систем XFS-г анхлан IRIX-д зориулж SGI бичсэн бөгөөд Linux® руу порт хийгдсэн байдаг. Эх код нь GNU нийтийн лицензийн доор гарсан байдаг. Илүү дэлгэрэнгүйг [энэ](#) хаягаас үзнэ үү. FreeBSD-н портыг Рассел Каттелан, Alexander Kabaev, болон Craig Rodrigues нар эхлүүлсэн.

XFS-г цөмийн дуудагдах модуль хэлбэрээр ачаалахын тулд:

```
# kldload xfs
```

`xfs(5)` драйвер нь FreeBSD-д XFS файлын систем рүү хандах боломжийг олгодог. Гэхдээ одоогоор зөвхөн унших хандалтыг дэмжсэн байгаа. Эзлэхүүн рүү бичих боломж байхгүй.

/dev/ad1s1 -д байрлах [xfs\(5\)](#) эзлэхүүнийг холбохын тулд дараахийг хийнэ:

```
# mount -t xfs /dev/ad1s1 /mnt
```

[sysutils/xfsprogs](#) порт нь XFS файлын системийг үүсгэх боломжийг бүрдүүлэх `mkfs.xfs` хэрэгсэл болон бусад анализ хийж засах хэрэгслүүдээс тогддогийг мэдэхэд илүүдэхгүй юм.

`mkfs.xfs` -д -p сонголтыг зааж өгөн [xfs\(5\)](#) файлын системийг файлууд болон бусад мета өгөгдлүүдийн хамтаар үүсгэхэд хэрэглэж болно. Ийм замаар зөвхөн унших боломжтой файлын системийг хурдан үүсгэн FreeBSD дээр тест хийхэд хэрэглэж болно.

21.3.3. ReiserFS

Reiser файлын систем ReiserFS-г FreeBSD рүү Jean-Sébastien Pédron порт хийсэн бөгөөд GNU нийтийн лицензийн доор гарсан байдаг.

ReiserFS драйвер нь FreeBSD цөмд ReiserFS файлын системд хандах болон одоогоор зөвхөн түүн дээр байгаа агуулгыг унших (бичиж болохгүй) боломжийг олгодог.

Эхлээд цөмийн дуудагдах модулийг ачаалах хэрэгтэй:

```
# kldload reiserfs
```

Дараа нь /dev/ad1s1 -д байгаа ReiserFS эзлэхүүнийг холбохын тулд:

```
# mount -t reiserfs /dev/ad1s1 /mnt
```

Бүлэг 22. Vinum Эзлэхүүн Менежер

Анхлан бичсэн Грег Лихэй.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

22.1. Ерөнхий агуулга

Та ямар ч дискнүүдтэй байсан гэсэн үргэлж ямар нэгэн болзошгүй асуудлууд байсаар байдаг:

- Тэдгээр дискнүүд нь хэтэрхий жижиг байж болох юм.
- Тэдгээр дискнүүд нь хэтэрхий удаан байж болох юм.
- Тэдгээр дискнүүд нь хэтэрхий найдваргүй байж болох юм.

Эдгээр асуудлуудыг шийдэх төрөл бүрийн шийдлүүд санал болгогдсон бөгөөд хийж гүйцэтгэгдсэн болно. Иймэрхүү асуудлууд гаргахгүйгээр зарим хэрэглэгчдийн өөрсдийгээ хамгаалах нэг арга нь олон болон нөөц дискнүүдийг заримдаа ашиглах явдал юм. Үндсэн FreeBSD систем нь тоног төхөөрөмжөөр дэмжигдсэн RAID системүүдэд зориулсан төрөл бүрийн картууд болон хянагчуудыг дэмжихээс гадна виртуал диск хөтчүүдийг хийдэг блок төхөөрөмжийн драйвер Vinum Эзлэхүүн Менежерийг агуулдаг. Vinum нь эдгээр гурван асуудлыг шийддэг *Эзлэхүүн Менежер* гэж нэрлэгддэг виртуал дискний драйвер юм. Vinum нь уян хатан чанар, ажиллагаа болон найдвартай байдлыг уламжлалт диск хадгалалтаас илүүтэй хангадаг бөгөөд RAID-0, RAID-1 болон RAID-5 загваруудыг дангаар нь болон хослолынх нь хувьд шийддэг.

Энэ бүлэг нь уламжлалт диск хадгалалтын болзошгүй асуудлуудыг тоймлон өгүүлэх бөгөөд Vinum Эзлэхүүн Менежерийн талаар танилцуулах болно.



Тэмдэглэл

FreeBSD 5-аас эхлэн Vinum-ийг GEOM архитектурт ([Бүлэг 20, GEOM: Модульчлагдсан Диск Хувиргах Тогтолцоо](#)) тааруулан оруулахын тулд анхдагч санаанууд, нэр томъёо болон диск дээрх мета өгөгдлийг нь хадгалан дахин бичсэн юм. Энэхүү дахин бичилт нь `gvinum` (GEOM `vinum`-д зориулсан) гэгддэг. Дараах баримт нь шийдлийн хувилбаруудаас үл хамааран Vinum-ийг хийсвэр нэр маягаар ихэвчлэн хэрэглэх болно. Ямар ч тушаалыг одоо ажиллуулахдаа `gvinum` тушаалыг ашиглах ёстой бөгөөд цөмийн модулийн нэр нь `vinum.ko` `geom_vinum.ko` болж өөрчлөгдсөнөөс гадна төхөөрөмжийн бүх цэгүүд `/dev/vinum` дотор биш `/dev/gvinum` дотор байрласан байгаа. FreeBSD 6-аас эхлэн хуучин Vinum шийдэл нь үндсэн кодонд байхаа аль хэдийн больсон байна.

22.2. Дискнүүд хэтэрхий жижиг

Дискнүүд нь хэмжээний хувьд улам томорсоор байгаагийн адил бас өгөгдлийн хадгалалтын шаардлагууд ч бас тийм болсоор байна. Ихэнх тохиолдолд танд өөрт чинь байгаа дискнүүдээс илүү том файлын систем хэрэгтэй болж магадгүй юм. Энэ асуудал нь арван жилийн өмнөх шиг тийм хурц асуудал биш болсон боловч одоо болтол байгааг нь хүлээн зөвшөөрөхөөс өөр аргагүй юм. Зарим системүүд нь үүнийг өөрийнхөө өгөгдлийг хэд хэдэн дискнүүд дээр хадгалах хийсвэр төхөөрөмж үүсгэн шийддэг байна.

22.3. Хандалтын таглалтууд

Орчин үеийн системүүдэд маш өндөр зэрэгцээ хандлагаар өгөгдөлд хандах хэрэгцээ байнга гардаг. Жишээ нь том FTP эсвэл HTTP серверүүд нь олон мянган зэрэгцээ сессүүдтэй ажиллаж чаддаг ба ихэнх диск-

нүүдийн тогтвортой дамжуулах түвшингээс хавьгүй илүү гарсан гадагшаа ертөнц уруу холбогдсон олон 100 Mbit/s-ийн холболтуудтай байдаг.

Одоогийн диск хөтчүүд өгөгдлийг цуваагаар 70 MB/s хүртэл дамжуулж чаддаг боловч энэ утга нь бие бие-нээсээ хамааралгүй олон чөлөөтэй процессууд хөтчид ханддаг тийм орчинд тийм ч чухал биш юм. Тийм орчинд процессууд нь тэдгээр утгуудын зөвхөн бутархайгаар хэмжигдэх тооны хурдад хүрч магадгүй юм. Ийм тохиолдлуудад асуудлыг дискний дэд системийн үүднээс харвал илүү сонирхолтой байх болно: энд чухал параметр нь дэд системд үзүүлж байгаа дамжуулалтын ачаалал бөгөөд өөрөөр хэлбэл дамжуулалтад оролцож байгаа хөтчүүдийг эзэлж байгаа дамжуулалтын тэр хугацаа юм.

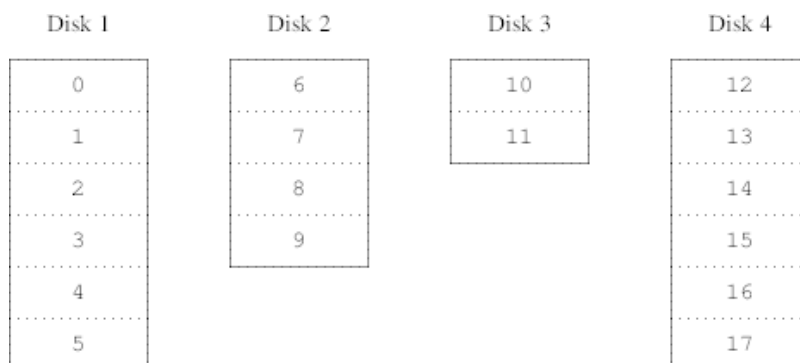
Аль ч дискний дамжуулалтын үед хөтөч нь толгойнуудаа эхлээд байрлуулж унших толгойн доор эхний сектор шалгагдан өнгөрөхийг хүлээж дараа нь дамжуулалтыг гүйцэтгэх ёстой. Эдгээр үйлдлүүд нь atomic буюу хуваагдашгүй, салгагдашгүй үйлдлүүд гэж ойлгогддог: тэдгээрийг тасалдуулах нь ямар ч утгагүй юм.

Ердийн 10 kV-ийн дамжуулалтыг авч үзье: өндөр ажиллагаатай одоо үеийн дискнүүд нь толгойнуудаа дунджаар 3.5 ms-д байрлуулж чаддаг. Хамгийн хурдан хөтчүүд 15,000 rpm хурдаар эргэдэг, тийм болохоор дундаж эргэх хожимдол нь (хувьсгалын хагас) 2 ms болох юм. 70 MB/s үед дамжуулалт нь өөрөө 150 μs болох бөгөөд байрлуулах хугацаатай харьцуулахад бараг юу ч биш юм. Ийм тохиолдолд үр дүнтэй дамжуулах түвшин нь 1 MB/s-с бага зэрэг илүү түвшин уруу буурах бөгөөд мэдээж энэ нь дамжуулах хэмжээнээс ихээхэн хамааралтай байна.

Энэ асуудлын уламжлалт, мэдээжийн шийдэл нь «илүү ээрүүлүүд» юм: нэг том диск ашиглахын оронд энэ нь нийт хадгалалтын хэмжээ нь адилхан хэд хэдэн арай жижиг дискнүүдийг ашиглах явдал юм. Диск бүр нь тус тусдаа байрлуулах болон дамжуулах үйлдлийг хийж чадах бөгөөд ингэснээр үр дүнтэй дамжуулах чанар нь ашигласан дискний тоотой ойролцоо хүчин зүйлээр нэмэгдэх болно.

Дамжуулалтын чанарын яг тодорхой сайжруулалт нь мэдээж оролцсон дискнүүдийн тооноос бага байна: хөтөч бүр нь зэрэгцээ дамжуулж чадах боловч хүсэлтүүд нь хөтчүүдийн дагуу тэнцүү түгээгдэхийг батлах аргагүй юм. Нэг хөтөч дээрх ачаалал нь нөгөө дээрхээс илүү өндөр байх нь зайлшгүй юм.

Дискнүүд дээрх ачааллын тэнцүү байдал нь хөтчүүдийн дагуу өгөгдлүүд хуваалцдаг арга замаас маш ихээр хамаардаг. Дараах хэлэлцүүлэг дээр дискний хадгалалтыг номны хуудас шигээр дугаараар нь хандаж болох маш олон тооны өгөгдлийн секторууд гэж ойлгох нь тохиромжтой юм. Хамгийн мэдээжийн арга бол том номыг аваад жижиг хэсгүүд болгон урагын оронд виртуал дискийг физик дискнүүдийн хэмжээтэйгээр дараалсан секторуудын бүлгүүд болгон хувааж энэ маягаар тэдгээрийг хадгалах явдал юм. Энэ аргыг *concatenation* буюу *нийлүүлэлт* гэж нэрлэдэг бөгөөд дискнүүд нь ямар нэгэн тусгайлсан хэмжээний харилцаанууд шаарддаггүйгээрээ давуу талтай юм. Виртуал диск дэх хандалт өөрийн хаягийн талбараар тэнцүү тархсан үед энэ нь сайн ажилладаг. Хандалт нь жижиг талбарт төвлөрсөн үед сайжруулалт тийм ч сайн мэдэгддэггүй. [Зураг 22.1, «Нийлүүлэгдсэн зохион байгуулалт»](#) нь хадгалалтын нэгжүүд нийлүүлэгдсэн зохион байгуулалтад хуваарилагдаж байгаа дарааллыг үзүүлж байна.



Зураг 22.1. Нийлүүлэгдсэн зохион байгуулалт

Өөр нэг тааруулалт нь хаягийн талбарыг арай жижиг, тэнцүү хэмжээтэй бүрэлдэхүүн хэсэгт хувааж тэдгээрийг цуваагаар өөр төхөөрөмжүүд дээр хадгалах явдал юм. Жишээ нь эхний 256 сектор эхний диск дээр,

дараагийн 256 сектор нь дараагийн диск дээр гэх мэтчилэн байх юм. Сүүлийн дискэнд хүрсний дараа процесс дискнүүдийг дүүртэл давтагдана. Энэ тааруулалтыг *striping* буюу *судал үүсгэх* эсвэл RAID-0 гэж нэрлэдэг.¹ Судал үүсгэх нь зарим талаараа өгөгдлийг олохын тулд илүү чармайлт шаарддаг бөгөөд олон дискнүүдийн дагуу тархсан дамжуулалтад нэмэлт I/O ачаалал үүсгэж болох боловч энэ нь бас тогтмол ачааллыг илүүтэйгээр дискнүүдийн дагуу хангаж өгдөг. [Зураг 22.2, «Судалчлагдсан зохион байгуулалт»](#) нь хадгалалтын нэгжүүд судалчлагдсан зохион байгуулалтад хуваарилагдаж байгаа дарааллыг үзүүлж байна.

Disk 1	Disk 2	Disk 3	Disk 4
0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	11
12	13	14	15
16	17	18	19
20	21	22	23

Зураг 22.2. Судалчлагдсан зохион байгуулалт

22.4. Өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдал

Одоогийн дискнүүд дэх сүүлийн асуудал нь найдваргүй байдал юм. Диск хөтчүүдийн найдвартай байдал сүүлийн хэдэн жилийн дотор асар ихээр нэмэгдсэн боловч тэдгээр нь сервер унах гол шалтгааны нэг бүрэлдэхүүн хэсэг хэвээр байсаар байна. Ингэсэн тохиолдолд гарах үр дүн нь сүйрлийн байж болох юм: ажиллагаагүй болсон дискний хөтчийг сольж шинэ диск уруугаа өгөгдлийг сэргээх нь хэдэн өдөр болж болох юм.

Уламжлалт замаар энэ асуудлыг *толин тусгал үүсгэх* аргаар өгөгдлийн хоёр хуулбарыг өөр физик тоног төхөөрөмж дээр хадгалж шийддэг. RAID түвшингүүд бий болсноор энэ техник нь бас RAID түвшин 1 буюу RAID-1 гэж нэрлэгддэг. Эзлэхүүн уруу хийгдэх бичилт хоёр байрлал уруу хийгддэг; уншилт нь алианаас нь ч хийгдсэн болдог, хэрэв нэг хөтөч нь ажиллахгүй болбол өгөгдөл нөгөө хөтөч дээр бас байж байх юм.

Толин тусгал үүсгэх нь хоёр асуудалтай байдаг:

- Үнэ. Энэ нь нөөцгүй шийдлийн нэгэн адил хоёр дахин их дискний хадгалалт шаарддаг.
- Ажиллагааны нөлөөлөл. Бичилтүүд нь хоёр хөтчүүдэд хоёуланд нь хийгддэг, тиймээс тэдгээр нь толин тусгал хийгдээгүй эзлэхүүний зурвасын өргөнөөс хоёр дахин ихийг эзэлдэг. Уншилтууд нь харин ажиллагааны хувьд асуудалгүй байдаг: тэд илүү хурдан юм шиг харагддаг.

Өөр нэг шийдэл нь RAID түвшингүүд 2, 3, 4 болон 5-д хийгдсэн *parity* юм. Эдгээрээс RAID-5 нь хамгийн сонирхолтой байдаг. Энэ нь Vinum-д хийгдсэн бөгөөд судал бүрийн нэг блокийг өөр блокуудын *parity*-д зориулдаг судалчлагдсан зохион байгуулалтын нэг хувилбар юм. RAID-5 plex нь Vinum-д хийгдсэн бөгөөд судалчлагдсан plex-ийн нэгэн адил боловч энэ нь судал бүр дэх *parity* блокуудыг оруулан RAID-5-г шийдвэрлэдэг. RAID-5-ийн шаарддагаар энэ *parity* блокийн байрлал нь нэг судлаас дараагийнх уруу өөрчлөгддөг. Өгөгдлийн блокууд дахь тоонууд нь блокийн харьцангуй дугааруудыг илэрхийлдэг.

¹RAID нь *Redundant Array of Inexpensive Disks* буюу *Хямд дискнүүдийн Нөөц Массив* бөгөөд гэмтэл даах чадварын төрөл бүрийн хэлбэрүүдийг санал болгодог бөгөөд гэхдээ сүүлийн ойлголт нь зарим талаараа төөрөгдүүлмээр юм: энэ нь ямар ч нөөцийн боломжийг хангадаггүй.

Disk 1	Disk 2	Disk 3	Disk 4
0	1	2	Parity
3	4	Parity	5
6	Parity	7	8
Parity	9	10	11
12	13	14	Parity
15	16	Parity	17

Зураг 22.3. RAID-5 зохион байгуулалт

Толин тусгал үүсгэхтэй харьцуулахад RAID-5 нь хамаагүй бага хадгалалтын зай шаарддагаараа давуу талтай юм. Унших хандалт нь судалчлагдсан зохион байгуулалтуудын адил байдаг боловч бичих хандалт нь хамаагүй удаан ойролцоогоор унших хурдны 25% байдаг. Хэрэв нэг хөтөч ажиллагаагүй болбол массив нь доройтсон горимд үргэлжлэн ажиллах болно: үлдсэн хандаж болох хөтчүүдийн аль нэгнээс уншилт хэвийн үргэлжлэх боловч ажиллагаагүй болсон хөтчөөс хийгдэх уншилт бүх үлдсэн хөтчүүдийн харгалзах блокоос дахин тооцоологдох болно.

22.5. Vinum объектууд

Эдгээр асуудлуудыг шийдэхийн тулд Vinum нь объектийн дөрвөн түвшний шатлалыг шийддэг:

- Хамгийн харагддаг объект нь *volume* буюу эзлэхүүн гэгддэг виртуал диск юм. Эзлэхүүнүүд нь гол нь UNIX® диск хөтчүүдийн нэгэн адил өмчүүдтэй боловч зарим нэг жижиг ялгаанууд байдаг. Тэдэнд хэмжээний хязгаарлалтууд байхгүй.
- Эзлэхүүнүүд нь тус бүр нь эзлэхүүний нийт хаягийн талбарыг илэрхийлдэг *plex*-үүдээс бүрддэг. Тиймээс шатлал дахь энэ түвшин нь нөөцийг хангадаг. Plex-үүдийг толин тусгал хийгдсэн массив дахь тус бүртээ ижил өгөгдлийг агуулсан дискнүүд гэж бодох хэрэгтэй.
- Vinum нь UNIX® диск хадгалалтын тогтолцоонд оршдог болохоор UNIX® хуваалтуудыг олон диск бүхий *plex*-үүдийн хувьд бүтээх блок болгон ашиглах боломжтой, гэхдээ жинхэнэдээ энэ нь хэтэрхий уян хатан биш болж болох юм: UNIX® дискнүүд нь зөвхөн хязгаарлагдмал тооны хуваалтуудтай байдаг. Ингэхийн оронд харин Vinum нь ганц UNIX® хуваалтыг (*хөтөч*) *subdisks* буюу дэд дискнүүд гэгддэг үргэлжлэн нийлсэн талбаруудад хуваадаг бөгөөд эдгээр дэд дискнүүдийг *plex*-үүдэд зориулж бүтээх блок болгон ашигладаг.
- Дэд дискнүүд нь Vinum хөтчүүд дээр, одоогоор UNIX® хуваалтууд дээр оршдог. Vinum хөтчүүд нь дурын тооны дэд дискнүүдийг агуулж болно. Хөтчийн эхлэл дэх тохиргоо болон төлвийн мэдээллийг хадгалах зориулалттай жижиг талбараас бусад хөтчийн бүх хэсэг өгөгдлийн хадгалалтанд зориулагдана.

Дараах хэсгүүд нь эдгээр объектуудын Vinum-ийн шаарддаг ажиллагааг хангах аргыг тайлбарлах болно.

22.5.1. Эзлэхүүний хэмжээний саналууд

Plex-үүд нь Vinum тохиргоонд бүх хөтчүүд дээгүүр тархсан олон дэд дискнүүдийг агуулж болно. Үүний үр дүнд хөтөч бүрийн хэмжээ нь *plex*-ийн хэмжээг хязгаарлахгүй, тиймээс эзлэхүүний хэмжээг бас хязгаарлахгүй юм.

22.5.2. Өгөгдлийн нөөц хадгалалт

Vinum нь олон *plex*-үүдийг эзлэхүүнд хавсран толин тусгал үүсгэлтийг хийж гүйцэтгэдэг. Plex бүр эзлэхүүн дэх өгөгдлийн дүрслэл юм. Эзлэхүүн нь нэгээс найман *plex*-ийг агуулж болно.

Plex нь эзлэхүүний бүх өгөгдлийг илэрхийлдэг боловч илэрхийллүүдийн хэсгүүд нь хийгдсэн аргаасаа (plex-ийн хэсгүүдийн хувьд дэд дискнүүдийг тодорхойлоогүйгээс) болоод эсвэл тохиолдлоор (хөтөч ажиллагаагүй болсноос болоод) бодитоор байхгүй байх боломжтой юм. Эзлэхүүний хаягийн бүрэн талбарын хүрээний хувьд хамгийн багаар бодоход нэг plex өгөгдлийг хангаж чаддаг байхад эзлэхүүн нь бүрэн ажиллагаатай байх юм.

22.5.3. Ажиллагааны асуудлууд

Vinum нь нийлүүлэлт болон судалчлалыг plex түвшинд хийж гүйцэтгэдэг:

- Нийлүүлэгдсэн plex нь харин дэд диск бүрийн хаягийн талбарыг ашигладаг.
- Судалчлагдсан plex нь дэд диск бүрийн дагуу өгөгдлийг судалчилдаг. Дэд диск бүр бүгд адил хэмжээтэй байх ёстой бөгөөд нийлүүлэгдсэн plex-ээс ялгахын тулд хамгийн багаар бодоход хоёр дэд диск байх шаардлагатай.

22.5.4. Аль Plex зохион байгуулалт вэ?

FreeBSD 12.0-тэй цуг ирдэг Vinum-ийн хувилбар нь хоёр төрлийн plex-ийг хийж гүйцэтгэдэг:

- Нийлүүлэгдсэн plex-үүд нь хамгийн уян хатан байдаг: тэдгээр нь ямар ч тооны дэд дискнүүдийг агуулж болох бөгөөд дэд дискнүүд нь өөр өөр урттай байж болно. Plex-ийг нэмэлт дэд дискнүүд нэмж өргөтгөж болох юм. Тэдгээр нь судалчлагдсан plex-үүдээс CPU-ийн хугацааны хувьд багыг шаарддаг, гэхдээ CPU дээрх нэмэлт ачааллын ялгаа нь хэмжигдэхээр тийм их биш юм. Нөгөө талаас авч үзэх юм бол тэдгээр нь ганц диск их идэвхитэй бөгөөд бусад нь сул зогсож байдаг халуун цэгүүдэд хамгийн мэдрэмтгий байдаг.
- Судалчлагдсан (RAID-0) plex-үүдийн хамгийн агуу давуу тал нь тэдгээр plex-үүд нь халуун цэгүүдийг багасгадаг явдал юм: хамгийн тохиромжтой (256 kB орчим) хэмжээтэйгээр судлыг сонгосноор та бүрэлдэхүүний хөтчүүд дээрх ачааллыг тэнцүүлж болох юм. Энэ хандлагын сул талууд нь (бутархайгаар хэмжигдэх) илүү төвөгтэй код болон дэд дискнүүд дээрх хязгаарлалтууд юм: тэдгээр нь бүгд ижил хэмжээтэй байх ёстой бөгөөд шинэ дэд дискнүүд нэмж plex-ийг өргөтгөх нь асар хэцүү учир Vinum нь үүнийг одоогоор хийж гүйцэтгэдэггүй юм. Vinum нь нэмэлт, амархан хязгаарлалтыг тохоож өгдөг: судалчлагдсан plex нь хамгийн багаар бодоход хоёр дэд дисктэй байх ёстой, тэгэхгүй бол үүнийг нийлүүлэгдсэн plex-ээс ялгах боломжгүй юм.

Хүснэгт 22.1, «Vinum Plex зохион байгуулалтууд» нь plex зохион байгуулалт бүрийн давуу болон сул талуудыг дүгнэн харуулж байна.

Хүснэгт 22.1. Vinum Plex зохион байгуулалтууд

Plex төрөл	Хамгийн бага дэд дискнүүд	Дэд дискнүүд нэмж болох эсэх	Адил хэмжээтэй байх ёстой	Хэрэглээ
нийлүүлэгдсэн	1	тийм	үгүй	Байрлуулах хамгийн их уян хатан чанар ба боломжийн ажиллагаатай их хэмжээний өгөгдлийн хадгалалт
судалчлагдсан	2	үгүй	тийм	Маш өндөр зэрэгцээ хандалттай цуг өндөр хурдтай ажиллагаа

22.6. Зарим жишээнүүд

Vinum нь хувь системүүдэд мэдэгддэг объектуудыг тайлбарладаг *тохиргооны мэдээллийн баазын* ажиллагааг хангаж байдаг. Эхлээд хэрэглэгч нэг буюу эсвэл хэд хэдэн тохиргооны файлуудаас тохиргооны мэдээллийн баазыг `gvinum(8)` хэрэгсэл програмын тусламжтайгаар үүсгэдэг. Vinum нь өөрийн тохиргооны мэдээллийн баазын хуулбарыг диск зүсмэл (Vinum үүнийг *төхөөрөмж* гэдэг) бүр дээр өөрийн хяналтын доор хадгалдаг. Дахин эхлүүлэлт нь зөвөөр Vinum объект бүрийн төлвийг сэргээдэг байлгахын тулд төлөө өөрчлөгдөх болгонд энэхүү мэдээллийн бааз нь шинэчлэгддэг.

22.6.1. Тохиргооны файл

Тохиргооны файл нь Vinum объектуудыг тайлбарладаг. Энгийн эзлэхүүний тодорхойлолт ийм байж болох юм:

```
drive a device /dev/da3h
volume myvol
plex org concat
sd length 512m drive a
```

Энэ файл нь дөрвөн Vinum объектийг тайлбарладаг:

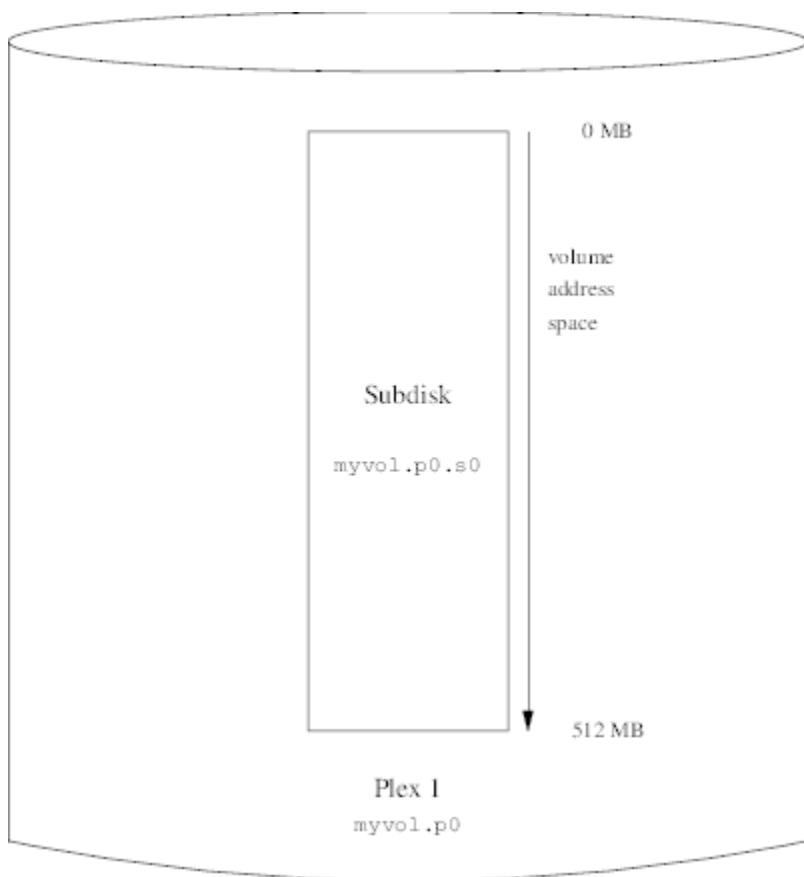
- *drive* мөр нь дискний хуваалтыг (*хөтөч*) тайлбарлах бөгөөд үүний байрлал нь түүн доор орших тоног төхөөрөмжтэй харьцангуй байна. Үүнд *a* гэж симбол нэр өгсөн байгаа. Ингэж симбол нэрсийг төхөөрөмжийн нэрсээс тусад нь салгах нь дискнүүдийг нэг байрлалаас нөгөө уруу эргэлзээгүйгээр шилжүүлэх боломжийг олгодог.
- *volume* мөр нь эзлэхүүнийг тайлбарлана. Цорын ганц шаардлагатай шинж чанар нь нэр бөгөөд энэ тохиолдолд *myvol* байна.
- *plex* мөр нь *plex*-ийг тодорхойлдог. Цорын ганц шаардлагатай параметр нь зохион байгуулалт бөгөөд энэ тохиолдолд *concat* болно. Ямар ч нэр хэрэггүй: систем автоматаар эзлэхүүний нэрэн дээр *.rx* дагавар залгаж үүсгэдэг бөгөөд *x* нь эзлэхүүн дэх *plex*-ийн дугаар юм. Тиймээс энэ *plex* нь *myvol.p0* гэж нэрлэгдэнэ.
- *sd* мөр нь дэд дискийг тайлбарлана. Хамгийн бага тодорхойлолтууд нь үүнийг хадгалах хөтчийн нэр болон дэд дискний урт юм. *Plex*-үүдтэй адил нэр хэрэггүй: систем автоматаар *plex*-ийн нэрэн дээр *.sx* дагавар залгаж үүсгэдэг бөгөөд *x* нь *plex* дэх дэд дискний дугаар юм. Тиймээс Vinum нь энэ дэд дискэнд *myvol.p0.s0* гэж нэр өгдөг.

Энэ файлыг процесс хийсний дараа `gvinum(8)` дараах үр дүнг гаргана:

```
# gvinum -> create config1
Configuration summary
Drives:      1 (4 configured)
Volumes:     1 (4 configured)
Plexes:      1 (8 configured)
Subdisks:    1 (16 configured)

D a          State: up      Device /dev/da3h      Avail: 2061/2573 MB (80%)
V myvol      State: up      Plexes:      1 Size:      512 MB
P myvol.p0   C State: up      Subdisks:    1 Size:      512 MB
S myvol.p0.s0 State: up      P0:         0 B Size:      512 MB
```

Энэ гаралт нь `gvinum(8)`-ийн хэлбэршүүлэлтийн товч жагсаалтыг харуулж байна. Энэ нь графикаар [Зураг 22.4, «Энгийн Vinum эзлэхүүн»](#) зурагт дүрслэгдсэн байна.



Зураг 22.4. Энгийн Vinum эзлэхүүн

Энэ зураг болон дараагийн зураг нь дэд дискнүүд агуулсан рlex-үүдийг агуулсан эзлэхүүнийг харуулж байна. Энэ хялбар жишээн дээр эзлэхүүн нь нэг рlex-ийг агуулах бөгөөд рlex нь нэг дэд дискийг агуулж байна.

Энэхүү эзлэхүүн нь хэвшмэл дискний хуваалттай харьцуулахад ямар нэг тухайлсан давуу чанаргүй юм. Энэ нь ганц рlex-ийг агуулах учраас нөөц биш юм. Plex нь ганц дэд дискнээс тогтох учраас хэвшмэл дискний хуваалттай харьцуулахад хадгалалт хуваарилалтын хувьд ямар ч ялгаагүй юм. Дараах хэсгүүд нь төрөл бүрийн илүү сонирхолтой тохиргооны аргуудыг харуулах болно.

22.6.2. Нэмэгдсэн уян хатан чанар: Толин тусгал үүсгэх

Эзлэхүүний уян хатан чанарыг толин тусгал үүсгэж ихэсгэж болно. Толин тусгал хийсэн эзлэхүүнийг байрлуулахдаа хөтчийн сүйрэл рlex бүрийг унагахгүй байлгахын тулд рlex бүр дэх дэд дискнүүд нь өөр өөр хөтчүүд дээр байгаа эсэхийг шалгах нь чухал юм. Дараах тохиргоо нь эзлэхүүнийг толин тусгал хийж байна:

```
drive b device /dev/da4h
volume mirror
  plex org concat
    sd length 512m drive a
  plex org concat
    sd length 512m drive b
```

Vinum нь өөрийн тохиргооны мэдээллийн бааз дахь бүх объектуудыг хянаж байдаг болохоор *a* хөтчийн тодорхойлолтыг энэ жишээн дээр дахин зааж өгөх шаардлагагүй юм. Энэ тодорхойлолтыг процесс хийсний дараа тохиргоо иймэрхүү харагдана:

```

Drives:      2 (4 configured)
Volumes:     2 (4 configured)
Plexes:      3 (8 configured)
Subdisks:    3 (16 configured)

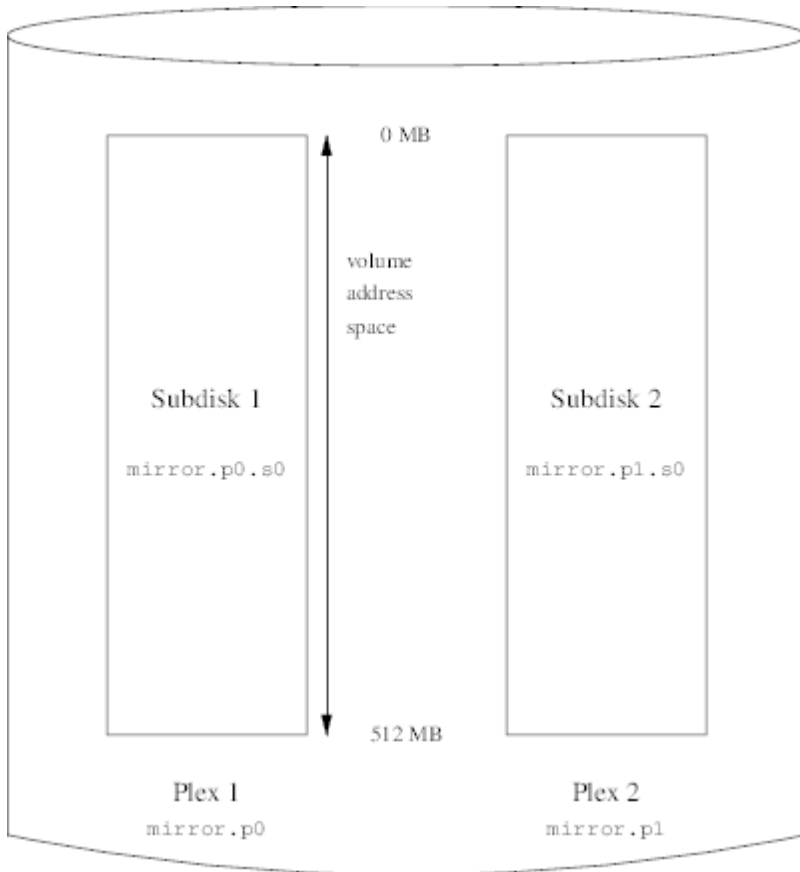
D a          State: up          Device /dev/da3h      Avail: 1549/2573 MB (60%)
D b          State: up          Device /dev/da4h      Avail: 2061/2573 MB (80%)

V myvol     State: up          Plexes:      1 Size:      512 MB
V mirror    State: up          Plexes:      2 Size:      512 MB

P myvol.p0   C State: up          Subdisks:    1 Size:      512 MB
P mirror.p0  C State: up          Subdisks:    1 Size:      512 MB
P mirror.p1  C State: initializing Subdisks:    1 Size:      512 MB

S myvol.p0.s0 State: up          P0:          0 B Size:      512 MB
S mirror.p0.s0 State: up          P0:          0 B Size:      512 MB
S mirror.p1.s0 State: empty       P0:          0 B Size:      512 MB
    
```

Зураг 22.5, «Толин тусгал хийгдсэн Vinum эзлэхүүн» зураг нь бүтцийг графикаар харуулж байна.



Зураг 22.5. Толин тусгал хийгдсэн Vinum эзлэхүүн

Энэ жишээн дээр plex бүр бүрэн 512 MB хаягийн талбарыг агуулж байна. Өмнөх жишээн дээрх шиг plex бүр зөвхөн ганц дэд дискийг агуулна.

22.6.3. Ажиллагааг оновчтой болгох

Өмнөх жишээн дээрх толин тусгал хийгдсэн эзлэхүүн нь толин тусгал хийгдээгүй эзлэхүүнээс илүү сүйрэлд тэсвэртэй боловч ажиллагааны хувьд дутмаг байдаг: эзлэхүүн уруу хийгдэх бичилт бүр нь нийт дискний зурвасын өргөнөөс илүүтэйгээр ашиглан хоёр хөтөч хоёулан уруу нь бичилт хийхийг шаарддаг. Ажиллагааны тооцоонууд нь өөр хандлагыг шаарддаг: толин тусгал үүсгэхийн оронд өгөгдөл нь аль болох олон

диск хөтчүүдийн дагуу судалчлагддаг. Дараах тохиргоо нь дөрвөн дискний хөтчүүдийн дагуу судалчлагдсан plex бүхий эзлэхүүнийг харуулж байна:

```
drive c device /dev/da5h
drive d device /dev/da6h
volume stripe
plex org striped 512k
  sd length 128m drive a
  sd length 128m drive b
  sd length 128m drive c
  sd length 128m drive d
```

Өмнөхийн адил Vinum-д мэдэгдэж байгаа хөтчүүдийг тодорхойлох хэрэггүй юм. Энэ тодорхойлолтыг процесс хийсний дараа тохиргоо иймэрхүү байна:

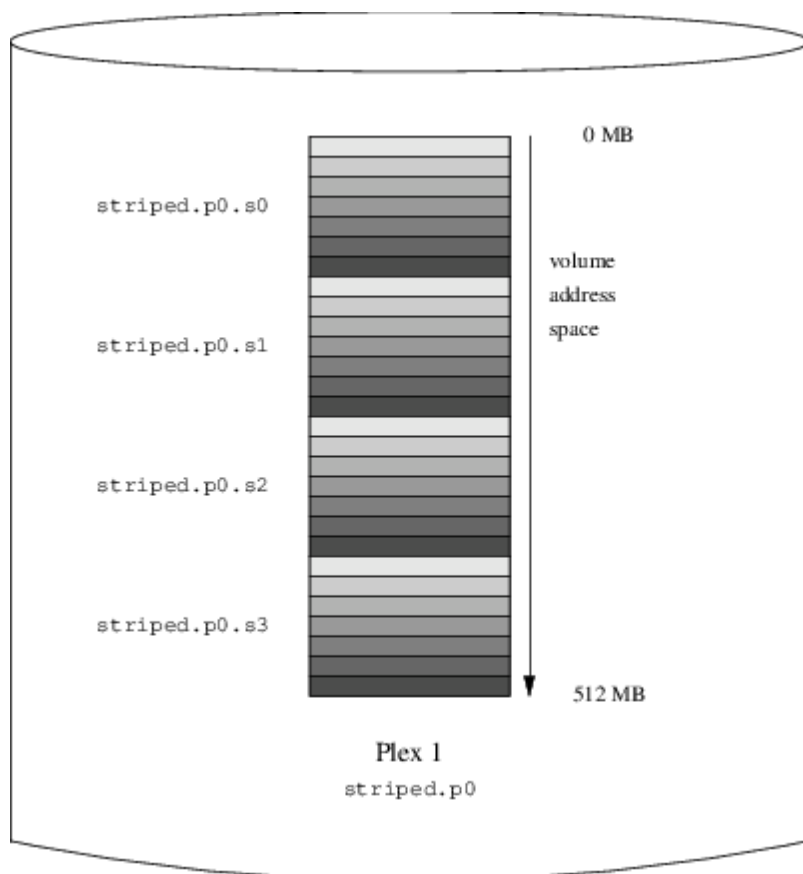
```
Drives:      4 (4 configured)
Volumes:     3 (4 configured)
Plexes:      4 (8 configured)
Subdisks:    7 (16 configured)

D a          State: up      Device /dev/da3h    Avail: 1421/2573 MB (55%)
D b          State: up      Device /dev/da4h    Avail: 1933/2573 MB (75%)
D c          State: up      Device /dev/da5h    Avail: 2445/2573 MB (95%)
D d          State: up      Device /dev/da6h    Avail: 2445/2573 MB (95%)

V myvol     State: up      Plexes:      1 Size:      512 MB
V mirror    State: up      Plexes:      2 Size:      512 MB
V striped   State: up      Plexes:      1 Size:      512 MB

P myvol.p0  C State: up      Subdisks:    1 Size:      512 MB
P mirror.p0 C State: up      Subdisks:    1 Size:      512 MB
P mirror.p1 C State: initializing Subdisks:    1 Size:      512 MB
P striped.p1 State: up      Subdisks:    1 Size:      512 MB

S myvol.p0.s0 State: up      P0:         0 B Size:      512 MB
S mirror.p0.s0 State: up      P0:         0 B Size:      512 MB
S mirror.p1.s0 State: empty   P0:         0 B Size:      512 MB
S striped.p0.s0 State: up      P0:         0 B Size:      128 MB
S striped.p0.s1 State: up      P0:         512 kB Size:     128 MB
S striped.p0.s2 State: up      P0:        1024 kB Size:     128 MB
S striped.p0.s3 State: up      P0:        1536 kB Size:     128 MB
```



Зураг 22.6. Судалчлагдсан Vinum эзлэхүүн

Энэ эзлэхүүн нь [Зураг 22.6, «Судалчлагдсан Vinum эзлэхүүн»](#) зурагт үзүүлэгдсэн байгаа. Судлуудын харанхуй байдал plex-ийн хаягийн талбар дахь байрлалыг илэрхийлнэ: хамгийн цайвар судлууд нь эхлээд байх бөгөөд хамгийн харанхуйнууд нь сүүлд байна.

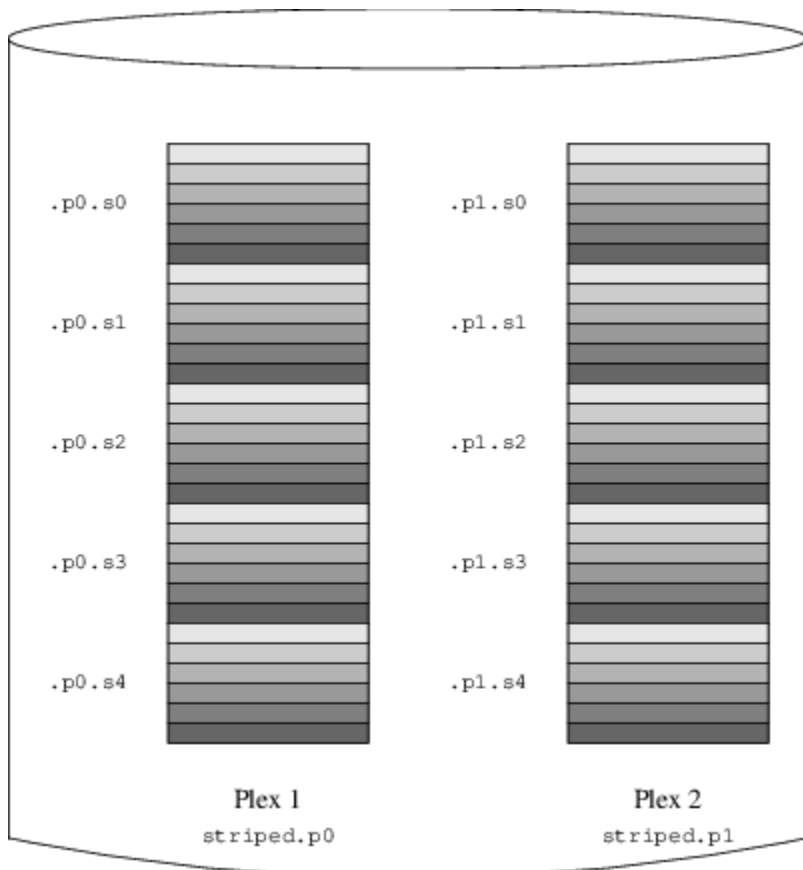
22.6.4. Уян хатан чанар ба ажиллагаа

Хангалттай тоног төхөөрөмжийн тусламжтайгаар стандарт UNIX® хуваалтуудтай харьцуулах юм бол нэмэгдсэн уян хатан чанар болон нэмэгдсэн ажиллагаа аль алиныг нь үзүүлдэг эзлэхүүнүүдийг бүтээх боломжтой юм. Нийтлэг тохиргооны файл иймэрхүү байж болох юм:

```
volume raid10
  plex org striped 512k
    sd length 102480k drive a
    sd length 102480k drive b
    sd length 102480k drive c
    sd length 102480k drive d
    sd length 102480k drive e
  plex org striped 512k
    sd length 102480k drive c
    sd length 102480k drive d
    sd length 102480k drive e
    sd length 102480k drive a
    sd length 102480k drive b
```

Хоёр дахь plex-ийн дэд дискнүүд нь эхний plex дэхээс хоёр хөтчөөр ялгаатай: дамжуулалт хоёр хөтчөөр дамжин хийгдсэн ч гэсэн бичилтүүд адил дэд дискнүүд уруугаа хийгдэхгүй байхыг энэ нь баталгаажуулж өгдөг.

Зураг 22.7, «Толин тусгал хийгдсэн, судалчлагдсан Vinum эзлэхүүн» нь энэ эзлэхүүний бүтцийг илэрхийлж байна.



Зураг 22.7. Толин тусгал хийгдсэн, судалчлагдсан Vinum эзлэхүүн

22.7. Объектийн нэрлэлт

Дээд дурдсаны дагуу Vinum нь анхдагч нэрсийг plex-үүд болон дэд дискнүүдэд өгдөг боловч тэдгээр нь дарагдан өөрчлөгдөж болох юм. Анхдагч нэрсийг дарж өөрчлөхийг зөвлөдөггүй: объектуудыг дурын нэрээр солихыг зөвшөөрдөг VERITAS эзлэхүүн менежерээс харах юм бол энэ уян хатан чанар нь мэдэгдэхүйц давуу талыг авч ирдэггүй бөгөөд эндүүрэл үүсгэж болох юм.

Нэрс нь дурын хоосон биш тэмдэгтийг агуулж болох бөгөөд тэмдэгтүүдийг үсэг, тоо болон доогуур зураас байлгаж хязгаарлахыг зөвлөдөг. Эзлэхүүнүүд, plex-үүд болон дэд дискнүүд нь 64 тэмдэгт хүртэл урттай байж болох бөгөөд хөтчүүдийн нэрс 32 тэмдэгт хүртэл урттай байж болно.

Vinum объектууд нь /dev/gvinum шатлалд төхөөрөмжийн цэгүүдийг өгдөг. Дээр үзүүлсэн тохиргоо нь Vinum-ийг дараах төхөөрөмжийн цэгүүдийг үүсгэхэд хүргэнэ:

- Эзлэхүүн бүрийн төхөөрөмжийн оруулгууд. Эдгээр нь Vinum-ийн ашигладаг гол төхөөрөмжүүд юм. Тэгэхээр дээрх тохиргоо нь /dev/gvinum/myvol , /dev/gvinum/mirror , /dev/gvinum/striped , /dev/gvinum/raid5 болон /dev/gvinum/raid10 төхөөрөмжүүдийг агуулах болно.
- Бүх эзлэхүүнүүд нь /dev/gvinum/ дотор шууд оруулгуудыг авна.
- Plex болон дэд диск бүрийн төхөөрөмжийн цэгүүдийг агуулдаг харгалзах /dev/gvinum/plex болон /dev/gvinum/sd сангууд.

Жишээ нь дараах тохиргооны файл байлаа гэж үзье:

```
drive drive1 device /dev/sd1h
drive drive2 device /dev/sd2h
drive drive3 device /dev/sd3h
drive drive4 device /dev/sd4h
volume s64 setupstate
plex org striped 64k
sd length 100m drive drive1
sd length 100m drive drive2
sd length 100m drive drive3
sd length 100m drive drive4
```

Энэ файлыг процесс хийсний дараа [gvinum\(8\)](#) нь /dev/gvinum файлд дараах бүтцийг үүсгэдэг:

```
drwxr-xr-x 2 root wheel      512 Apr 13 16:46 plex
crwxr-xr-- 1 root wheel    91,  2 Apr 13 16:46 s64
drwxr-xr-x 2 root wheel      512 Apr 13 16:46 sd

/dev/vinum/plex:
total 0
crwxr-xr-- 1 root wheel    25, 0x10000002 Apr 13 16:46 s64.p0

/dev/vinum/sd:
total 0
crwxr-xr-- 1 root wheel    91, 0x20000002 Apr 13 16:46 s64.p0.s0
crwxr-xr-- 1 root wheel    91, 0x20100002 Apr 13 16:46 s64.p0.s1
crwxr-xr-- 1 root wheel    91, 0x20200002 Apr 13 16:46 s64.p0.s2
crwxr-xr-- 1 root wheel    91, 0x20300002 Apr 13 16:46 s64.p0.s3
```

Plex-үүд болон дэд дискнүүд нь тусгайлсан нэрсийг хуваарилах ёсгүй гэж зөвлөдөг боловч Vinum хөтчүүд нь нэрлэгдсэн байх ёстой. Энэ нь хөтчийг өөр байрлал уруу зөөж автоматаар таньсан хэвээр байх боломжийг бүрдүүлдэг. Хөтчийн нэрс 32 тэмдэгт хүртэл урттай байж болно.

22.7.1. Файлын системүүд үүсгэх нь

Эзлэхүүнүүд нь нэг зүйлээс бусдаараа дискнүүдэд ижил юм шиг системд харагддаг. UNIX® хөтчүүдээс ялгаатай нь Vinum эзлэхүүнүүдийг хуваадаггүй, тиймээс хуваалтын хүснэгтийг агуулдаггүй. Энэ нь зарим нэг дискний хэрэгслүүдэд ялангуяа [newfs\(8\)](#)-д өөрчлөлт хийхийг шаарддаг. Урьд нь [newfs\(8\)](#) Vinum-ийн эзлэхүүний нэрийн сүүлийн үсгийг хуваалт таниулагч гэж тайлбарлахыг оролддог байсан байна. Жишээ нь дискний хөтөч /dev/ad0a эсвэл /dev/da2h гэсэн нэртэй байж болох юм. Эдгээр нэрс нь эхний (0) IDE диск дээрх эхний хуваалт (a) болон гурав дахь (3) SCSI диск дэх найм дахь хуваалтыг (h) илэрхийлдэг. Ялгаатай тал нь Vinum эзлэхүүн нь хуваалтын нэртэй ямар ч холбоогүй нэрээр магадгүй /dev/gvinum/concat гэж нэрлэгдэж болох юм.

Энэ эзлэхүүн дээр файлын систем үүсгэхийн тулд [newfs\(8\)](#)-г ашиглана:

```
# newfs /dev/gvinum/concat
```

22.8. Vinum тохируулах нь

GENERIC цөм Vinum-ийг агуулдаггүй. Vinum оруулсан тусгай цөм бүтээх боломжтой боловч ингэхийг зөвлөдөггүй. Vinum-ийг эхлүүлэх стандарт арга нь цөмийн модуль (kld) юм. Та бүр Vinum-д зориулж [kldload\(8\)](#)-г ч ашиглах хэрэггүй: [gvinum\(8\)](#)-г эхлүүлэхэд энэ нь модуль ачаалагдсан эсэхийг шалгаад хэрэв үгүй бол түүнийг автоматаар ачаалдаг.

22.8.1. Эхлүүлэлт

Vinum нь тохиргооны мэдээллийг гол нь тохиргооны файлуудад байдаг яг тэр хэлбэрээр дискний зүсмэлүүд дээр хадгалдаг. Тохиргооны мэдээллийн баазаас унших үед Vinum тохиргооны файлуудад зөвшөө-

рөгдөөгүй хэд хэдэн түлхүүр үгнүүдийг таньдаг. Жишээ нь дискний тохиргоо дараах текстийг агуулж болох юм:

```
volume myvol state up
volume bigraid state down
plex name myvol.p0 state up org concat vol myvol
plex name myvol.p1 state up org concat vol myvol
plex name myvol.p2 state init org striped 512b vol myvol
plex name bigraid.p0 state initializing org raid5 512b vol bigraid
sd name myvol.p0.s0 drive a plex myvol.p0 state up len 1048576b driveoffset 265b plexoffset 0b
sd name myvol.p0.s1 drive b plex myvol.p0 state up len 1048576b driveoffset 265b plexoffset 1048576b
sd name myvol.p1.s0 drive c plex myvol.p1 state up len 1048576b driveoffset 265b plexoffset 0b
sd name myvol.p1.s1 drive d plex myvol.p1 state up len 1048576b driveoffset 265b plexoffset 1048576b
sd name myvol.p2.s0 drive a plex myvol.p2 state init len 524288b driveoffset 1048841b plexoffset 0b
sd name myvol.p2.s1 drive b plex myvol.p2 state init len 524288b driveoffset 1048841b plexoffset 524288b
sd name myvol.p2.s2 drive c plex myvol.p2 state init len 524288b driveoffset 1048841b plexoffset 1048576b
sd name myvol.p2.s3 drive d plex myvol.p2 state init len 524288b driveoffset 1048841b plexoffset 1572864b
sd name bigraid.p0.s0 drive a plex bigraid.p0 state initializing len 4194304b driveoffset 1573129b plexoffset 0b
sd name bigraid.p0.s1 drive b plex bigraid.p0 state initializing len 4194304b driveoffset 1573129b plexoffset 4194304b
sd name bigraid.p0.s2 drive c plex bigraid.p0 state initializing len 4194304b driveoffset 1573129b plexoffset 8388608b
sd name bigraid.p0.s3 drive d plex bigraid.p0 state initializing len 4194304b driveoffset 1573129b plexoffset 12582912b
sd name bigraid.p0.s4 drive e plex bigraid.p0 state initializing len 4194304b driveoffset 1573129b plexoffset 16777216b
```

Эндэх мэдээжийн ялгаанууд нь байрлалын тодорхой мэдээлэл болон нэрлэлт (тэдгээрийн хоёул бас зөвшөөрөгдсөн боловч хэрэглэгчид ашиглахыг хориглосон) болон түвшингүүд дэх мэдээлэл (хэрэглэгчид байдаггүй) байгаа явдал юм. Vinum нь тохиргооны мэдээлэл дэх хөтчүүдийн тухай мэдээллийг хадгалдаггүй: энэ нь Vinum шошготой хуваалтуудын хувьд тохируулагдсан дискний хөтчүүдийг скан хийн хөтчүүдийг олдог. Энэ нь тэдгээр хөтчүүдэд өөр төрлийн UNIX® хөтчийн ID өгсөн байсан ч Vinum-д хөтчүүдийг зөвөөр таних боломжийг олгодог.

22.8.1.1. Автомат эхлүүлэлт

Gvinum нь `loader.conf(5)`-ийн тусламжтай цөмийн модуль ачаалагдсаны дараа автоматаар эхлүүлэгддэг боломжийг үргэлж агуулсан байна. *Gvinum* модулийг ачаалалтын үед дуудахын тулд `/boot/loader.conf` файлд `geom_vinum_load="YES"` мөрийг нэмэх хэрэгтэй.

`gvinum start` тушаалаар Vinum-ийг эхлүүлэхэд Vinum нь аль нэг Vinum хөтчөөс тохиргооны мэдээллийн баазыг уншдаг. Ердийн тохиолдолд хөтөч бүр тохиргооны мэдээллийн баазын адил хуулбарыг агуулдаг учир аль хөтөч уншигдах нь хамаагүй юм. Гэхдээ сүйрлийн дараа Vinum нь аль хөтөч хамгийн сүүлд шинэчлэгдсэнийг тодорхойлж тэр хөтчөөс тохиргоог унших ёстой. Дараа нь тэр хэрэв шаардлагатай бол хуучин хөтчүүдээс тохиргоог шинэчилдэг.

22.9. Root файлын системийн хувьд Vinum-ийг ашиглах нь

Vinum ашиглан бүрэн толин тусгал хийгдсэн файлын системүүд бүхий машины хувьд root файлын системийг бас толин тусгал хийх нь зүйтэй. Ингэж тохируулах нь дурын файлын системийг толин тусгал хийхээс амаргүй юм, учир нь:

- root файлын систем нь ачаалах процессийн нэлээн эхэн үед бэлэн байж байх шаардлагатай учраас Vinum дэд бүтэц нь энэ үед аль хэдийн бэлэн болсон байх шаардлагатай.
- root файлын системийг агуулсан эзлэхүүн нь бас системийг эхлүүлэх код болон цөмийг агуулдаг бөгөөд цөм нь хост системийн эх хэрэгслүүд (өөрөөр хэлбэл PC ангиллын машинууд дээр BIOS) ашиглан уншигдах ёстой. Эдгээр хост системийн эх хэрэгслүүдэд Vinum-ийн талаар дэлгэрэнгүйг мэдүүлэх ихэвчлэн боломжгүй байдаг.

Дараах хэсгүүдэд «root эзлэхүүн» гэсэн ойлголт root файлын системийг агуулдаг Vinum эзлэхүүнийг тайлбарлахад голчлон ашиглагдана. Энэ эзлэхүүний хувьд "root" гэсэн нэрийг ашиглах нь зүйтэй санаа боловч энэ нь аль ч талаараа заавал шаардлагатай биш юм. Дараах хэсгүүд дэх бүх тушаалын жишээнүүд нь энэ нэрийг ашиглах болно.

22.9.1. root файлын системийн хувьд Vinum-ийг аль болох эрт эхлүүлэх нь

Ингэхийн тулд хэд хэдэн арга хэмжээнүүдийг авах хэрэгтэй:

- Vinum нь ачаалах үед цөмд бэлэн байх ёстой. Тиймээс [Хэсэг 22.8.1.1, «Автомат эхлүүлэлт»](#)-д тайлбарласан Vinum-ийг автоматаар эхлүүлэх арга нь энэ асуудлыг шийдэхэд хэрэглэх боломжгүй бөгөөд start_vinum параметрийг дараах тохиргоог зохион байгуулсан тохиолдолд тохируулах ёсгүй. Эхний тохируулга нь Vinum-ийг статикаар цөмд эмхэтгэх тохируулга байх юм. Тэгэхээр энэ боломж нь үргэлж бэлэн байх боловч ихэнх тохиолдолд хүсмээр зүйл биш байдаг. /boot/loader ([Хэсэг 13.3.3, «Гуравдугаар шат /boot/loader»](#))-аар цөмийг эхлэхээс өмнө vinum цөмийн модулийг эрт ачаалахаар тохируулах өөр бас нэг тохируулга байдаг. Ингэхийн тулд дараах мөрийг:

```
geom_vinum_load="YES"
```

/boot/loader.conf файл уруу оруулж хийж болно.

- Gvinum-ийн хувьд бүх эхлүүлэлт нь цөмийн модуль ачаалагдсаны дараа автоматаар хийгддэг учраас дээр тайлбарласан процедур байхад л хангалттай.

22.9.2. Vinum дээр тулгуурласан root эзлэхүүнийг эхлүүлэх кодонд хандах боломжтой болгох нь

Одоогийн FreeBSD эхлүүлэгч нь зөвхөн 7.5KB код байдаг бөгөөд энэ нь UFS файлын системээс файлуудыг (/boot/loader зэрэг) уншдагаар хийгдсэн байдаг болохоор Vinum-ийн тохиргооны мэдээллийг боловсруулж эхлэх эзлэхүүний өөрийнх нь элементүүдийг таньж Vinum-ийн дотоод бүтцүүдийг түүнд мэдүүлэх нь илт боломжгүй юм. Тиймээс root файлын системийг агуулдаг стандарт "a" хуваалтын хуурамч үзэгдлээр эхлүүлэгч кодыг хангах зарим нэгэн заль мэх шаардлагатай байдаг.

Ингэхийн тулд root эзлэхүүний хувьд дараах шаардлагуудыг хангасан байх ёстой:

- root эзлэхүүн нь судал хийгдээгүй эсвэл RAID-5 хийгдээгүй байх ёстой.
- root эзлэхүүн нь нэг plex-ийн хувьд нэгээс илүү нийлүүлэгдсэн дэд дисктэй байх ёсгүй.

Тус бүрдээ root файлын системийн нэг хуулбарыг агуулсан олон plex байлгах боломжтой бөгөөд ингэх сонирхолтой байдгийг санаарай. Гэхдээ эхлүүлэгч процесс нь эдгээр хуулбаруудын зөвхөн нэгийг эхлүүлэгч болон бүх файлуудыг олохын тулд цөм root файлын системийг өөрийг нь холбох хүртэл хэрэглэдэг. Дараа нь харгалзах төхөөрөмжийг эхлүүлэх боломжтой болгохын тулд эдгээр plex-үүдийн доторх ганц дэд диск бүрт өөрсдийн "a" хуваалтын хуурамч үзэгдэл хэрэгтэй болдог. Эдгээр хуурсан "a" хуваалт бүр өөрийн төхөөрөмжийн дотор адил офсетэд байрлах нь root эзлэхүүний plex-үүдийг агуулдаг бусад төхөөрөмжүүдтэй харьцуулах юм бол заавал хэрэгтэй байдаггүй. Гэхдээ Vinum эзлэхүүнүүдийг толин тусгал хийгдсэн төхөөрөмжүүд нь тэгш хэмт байхаар эндүүрлээс хамгаалж үүсгэх нь магадгүй зүйтэй санаа байх юм.

Эдгээр "a" хуваалтуудыг root эзлэхүүний хэсгийг агуулсан төхөөрөмж бүрийн хувьд тохируулахын тулд доор дурдсаныг хийх хэрэгтэй:

1. Энэ төхөөрөмжийн root эзлэхүүний хэсэг болох дэд дискний байрлал (төхөөрөмжийн эхэн хэсгээс тодорхой офсетэд) болон хэмжээг дараах тушаалыг ашиглаж шалгах хэрэгтэй:

```
# gvinum l -rv root
```

Vinum офсетүүд болон хэмжээнүүд нь байтаар хэмжигддэг болохыг санаарай. bsdlablel тушаалд хэрэглэгддэг блок дугааруудыг олж авахын тулд тэдгээр нь 512-т хуваагдах ёстой.

2. Дараах тушаалыг:

```
# bsdlablel -e devname
```

гэж root эзлэхүүнд оролцож байгаа төхөөрөмж бүрийн хувьд ажиллуулна. *devname* нь зүсмэлийн хүснэгтгүй дискнүүдийн дискний нэр (*da0* гэх зэрэг) эсвэл зүсмэлийн нэр (*ad0s1* гэх зэрэг) байх ёстой.

Хэрэв төхөөрөмж дээр "a" хуваалт (Vinum-ийн өмнөх root файлын системийг агуулсан) байх юм бол энэ нь хандахад боломжтой хэвээр (зөвхөн энэ тохиолдолд) байхын тулд өөр нэрээр нэрлэгдэх шаардлагатай. Гэхдээ анхдагчаар системийг эхлүүлэхэд хэрэглэгдэхээ болих юм. Идэвхтэй хуваалтуудын (одоогоор холбогдсон root файлын систем зэрэг) нэрийг өөрчилж болохгүй, тийм болохоор үүнийг «Fixit» зөөвөрлөгчөөс эхлүүлэх үед эсвэл (толин тусгал хийгдсэн нөхцөлд) ачаалаагүй байгаа дискийг эхлээд удирдах хоёр алхамтай процессийн үед ажиллуулах ёстойг санаарай.

Дараа нь энэ төхөөрөмж дээрх Vinum хуваалтын офсет нь энэ төхөөрөмжийн харгалзах root эзлэхүүний дэд дискний офсетэд нэмэгдэх ёстой. Үр дүнд нь гарах утга нь шинэ "a" хуваалтын хувьд "offset" буюу офсет утга болно. Энэ хуваалтын хувьд "size" буюу хэмжээ утгыг дээрх тооцоолоос үгчлэн авч болно. "fstype" нь 4.2BSD байх ёстой. "fsize", "bsize", болон "cpg" утгууд нь байгаа файлын системтэй таарахаар сонгогдсон байх хэрэгтэй, гэхдээ тэдгээр нь энэ сэдэвт бараг л чухал биш юм.

Ийм замаар шинэ "a" хуваалт нь энэ төхөөрөмж дээрх Vinum хуваалтыг дарж байгуулагдана. Хэрэв Vinum хуваалт нь "vinum" fstype-г ашиглан зөвөөр тэмдэглэгдсэн бол *bsdlabel* тушаал нь зөвхөн энэ даралтыг зөвшөөрөх болно.

3. Ингээд боллоо! root эзлэхүүний нэг хуулбартай төхөөрөмж бүр дээр хуурсан "a" хуваалт одоо бий боллоо. Үр дүнд дараах тушаалтай төстэй тушаал ашиглан дахин шалгахыг зөвлөдөг:

```
# fsck -n /dev/devnamea
```

Шинэ Vinum root эзлэхүүнийг тохируулах үед идэвхтэй байгаа root файлын системтэй таардаггүй учир хяналтын мэдээлэл агуулсан бүх файлууд нь Vinum эзлэхүүн дэх root файлын системд харьцангуй байх ёстойг санах хэрэгтэй. Тэгэхээр ялангуяа */etc/fstab* болон */boot/loader.conf* файлуудыг бодолцох хэрэгтэй юм.

Дараагийн дахин ачаалалтын дараа эхлүүлэгч нь шинэ Vinum дээр тулгуурласан root файлын системээс тохирох хяналтын мэдээллийг олж түүний дагуу ажиллах ёстой. Цөмийн эхлүүлэх процессийн төгсгөлд бүх төхөөрөмжүүд зарлагдсаны дараа энэ тохиргоог амжилттай болсныг харуулсан алдартай мэдэгдэл иймэрхүү байдлаар харуулагдана:

```
Mounting root from ufs:/dev/gvinum/root
```

22.9.3. Vinum дээр тулгуурласан root тохиргооны жишээ

Vinum root эзлэхүүн тохируулагдсаны дараа *gvinum l -rv root* тушаалын үр дүн иймэрхүү харагдана:

```
...
Subdisk root.p0.s0:
  Size:          125829120 bytes (120 MB)
  State: up
  Plex root.p0 at offset 0 (0 B)
  Drive disk0 (/dev/da0h) at offset 135680 (132 kB)

Subdisk root.p1.s0:
  Size:          125829120 bytes (120 MB)
  State: up
  Plex root.p1 at offset 0 (0 B)
  Drive disk1 (/dev/da1h) at offset 135680 (132 kB)
```

Тэмдэглэх ёстой утгууд нь офсетийн (*/dev/da0h* хуваалтын хувьд харьцангуй байна) хувьд 135680 байна. Энэ нь *bsdlabel* -ийн ойлголтод 265 ширхэг 512 байт диск блок уруу хөрвүүлнэ. Үүнтэй адилаар энэ root эзлэхүүний хэмжээ нь 245760 512 байт блок юм. Энэ root эзлэхүүний хоёр дахь хуулбарыг агуулсан */dev/da1h* нь тэгш хэмтэй тохиргоотой байна.

Эдгээр төхөөрөмжийн хувьд `bsdlablel` нь иймэрхүү харагдана:

```
...
8 partitions:
#      size  offset  fstype  [fsize bsize bps/cpg]
a:    245760    281   4.2BSD   2048 16384    0 # (Cyl.  0*- 15*)
c:   71771688     0  unused     0     0    0 # (Cyl.  0 - 4467*)
h:   71771672    16   vinum           # (Cyl.  0*- 4467*)
```

Хуурсан "a" хуваалтын "size" параметр нь дээр харуулсан утгатай таардаг бол харин "offset" параметр нь `Vinum` хуваалт "h" доторх офсет болон төхөөрөмж (эсвэл зүсмэл) дэх энэ хуваалтын офсетийн нийлбэр болохыг эндээс харж болно. Энэ нь [Хэсэг 22.9.4.3, «Юу ч ачаалахгүй болж эхлүүлэгч сүйрэх»](#)-д тайлбарласан асуудлыг тойрон гарахад шаардлагатай ердийн тохиргоо юм. Мөн бүхэл "a" хуваалт нь энэ төхөөрөмжийн хувьд бүх л `Vinum` өгөгдлийг агуулан бүтнээрээ "h" дотор байхыг эндээс бас харж болно.

Дээрх жишээн дээр бүхэл төхөөрөмж нь `Vinum`-д зориулагдсан бөгөөд зөвхөн `Vinum` тохиргооны хэсэг болохоор зориулагдсан дискний шинэ тохиргоо учраас `Vinum`-аас өмнөх `root` хуваалтын үлдэгдэл байхгүй болохыг санах хэрэгтэй.

22.9.4. Алдааг олж засварлах нь

Хэрэв ямар нэгэн зүйл болохоо байвал энэ тохиолдолд сэргээх арга хэрэгтэй. Дараах жагсаалт нь тохиолдог цөөн хэдэн асуудлууд болон шийдлүүдийг харуулж байна.

22.9.4.1. Системийн эхлүүлэгч ачаалах боловч систем эхлэхгүй байх

Ямар нэг шалтгаанаар систем нь ачаалахгүй бол эхлүүлэгчийг 10 секундын анхааруулга дээр `space` товчлууур дарж тасалдуулж болно. Дуудагчийн хувьсагчуудыг (`vinum.autostart` зэрэг) `show` тушаал ашиглан шалгаж болох бөгөөд `set` эсвэл `unset` тушаалуудыг ашиглан тохируулж болно.

Хэрэв цөмийн `Vinum` модуль нь автоматаар дуудагддаг модулиудын жагсаалтад орж амжаагүй байх юм бол ердийн `load geom_vinum` тушаал туслана.

Бэлэн болсныхоо дараа ачаалах процессийг `boot -as` тушаалаар үргэлжлүүлж болно. `-as` тохируулгууд нь `root` файлын системийг холбохыг (`-a`) асуудаг бөгөөд ачаалах процессийг `root` файлын системийг зөвхөн унших эрхээр холбосон ганц-хэрэглэгчийн горимд (`-s`) зогсоохыг цөмөөс хүсдэг. Ийм замаар олон-`plex` эзлэхүүний зөвхөн нэг `plex` холбогдсон байхад `plex`-үүд хоорондын өгөгдлийн бүрэн бүтэн бус байдлын эрсдэл гардаггүй.

`root` файлын системийг холбохыг асуух мөрөн дээр зөв `root` файлын системтэй дурын төхөөрөмжийг оруулж болно. Хэрэв `/etc/fstab` зөв тохируулагдсан бол анхдагч нь `ufs:/dev/gvinum/root` мөртэй төсөөтэй байх ёстой. Ердийн өөр нэг сонголт нь `ufs:da0d` зэрэг `Vinum`-аас өмнөх `root` файлын системийг агуулдаг таамаглал хуваалт байж болох юм. Энд жинхэнэдээ толин тусгал үүсгэгдсэн тохируулгаас болоод `Vinum root` төхөөрөмжийн дэд дискнүүд уруу заасан аль нэг хуулбар "a" хуваалтыг оруулсан бол болгоомжтой байх хэрэгтэй бөгөөд энэ нь толин тусгал хийгдсэн `root` төхөөрөмжийн зөвхөн нэгийг холбох болно. Хэрэв энэ файлын систем нь дараа нь унших бичих эрхтэйгээр холбогдох бол `Vinum root` эзлэхүүний бусад `plex`-үүдийг арилгах шаардлагатай. Учир нь эдгээр `plex`-үүд нь бүрэн бүтэн бус өгөгдлийг зөөвөрлөх болно.

22.9.4.2. Зөвхөн анхдагч эхлүүлэгч дуудах

Хэрэв `/boot/loader` дуудагдахгүй байгаа боловч анхдагч эхлүүлэгч дуудагдаж байвал (ачаалах процесс эхэлсний дараа дэлгэцийн зүүн багана дээр ганц зураас харагддаг) энэ үед анхдагч эхлүүлэгчийг тасалдуулах оролдлогыг `space` товчлууур ашиглан хийж болно. Энэ нь эхлүүлэгчийг хоёрдугаар алхам дээр зогсоох бөгөөд [Хэсэг 13.3.2, «Нэгдүгээр шат /boot/boot1 болон Хоёрдугаар шат /boot/boot2»](#)-с үзнэ үү. Энд "a"-с дээр шилжүүлэгдсэн өмнөх `root` файлын системийг агуулсан өөр хуваалтаас ачаалах оролдлого хийж болох юм.

22.9.4.3. Юу ч ачаалахгүй болж эхлүүлэгч сүйрэх

Энэ тохиолдол нь хэрэв эхлүүлэгчийг Vinum суулгацаар устгасан бол тохиолддог. Харамсалтай нь одоогоор Vinum нь санамсаргүйгээр зөвхөн 4 KB хэмжээг чөлөөтэйгөөр өөрийн хуваалтын эхэнд өөрийн Vinum толгойн мэдээллийг бичиж эхлэхээсээ өмнө үлдээдэг. Гэхдээ нэгдүгээр алхам ба хоёрдугаар эхлүүлэгчид, тэдгээрийн хооронд суулгагдсан bsdlable нь одоогоор 8 KB-г шаарддаг. Хэрэв Vinum хуваалт нь ачаалагдах боломжтой гэгдэж байгаа зүсмэл эсвэл диск дотор 0 офсетэд эхэлсэн бол Vinum нь эхлүүлэгчийг устгана.

Үүнтэй адилаар хэрэв дээрх тохиолдол сэргээгдсэн бол, жишээ нь «Fixit» зөөвөрлөгчөөс ачаалагдаж эхлүүлэгч нь [Хэсэг 13.3.2, «Нэгдүгээр шат /boot/boot1 болон Хоёрдугаар шат /boot/boot2»](#)-д тайлбарласны дагуу дахин суулгагдсан бол эхлүүлэгч нь Vinum толгойг устгах бөгөөд Vinum нь өөрийн диск(үүд)ийг дахиж олохгүй байх болно. Яг жинхэнэдээ Vinum-ийн тохиргооны өгөгдөл эсвэл Vinum-ийн эзлэхүүнүүд дэх өгөгдөл нь энэ үед устгагддаггүй бөгөөд бүх өгөгдлийг яг адилхан Vinum тохиргооны өгөгдлийг дахин оруулснаар сэрээх боломжтой боловч ийм тохиолдлыг засварлах нь их хэцүү байдаг. Vinum толгой болон системийн эхлүүлэгчийг давхцуулахгүй байлгахын тулд бүхэл Vinum хуваалтыг хамгийн багаар бодоход 4 KB-аар шилжүүлэх хэрэгтэй болно.

Бүлэг 23. Виртуалчлал

Хувь нэмэр болгон оруулсан Мюррей Стөүкли.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

23.1. Ерөнхий агуулга

Виртуалчлалын програм хангамж нь олон үйлдлийн системийг нэг компьютер дээр ажиллуулах боломжийг олгодог. PC-үүдэд зориулсан тийм програм хангамжууд нь виртуалчлалын програм хангамжийг ажиллуулж зочин үйлдлийн систем хэд л бол хэдийг дэмжих эх үйлдлийн систем байдаг.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Хост буюу эх үйлдлийн систем болон зочин үйлдлийн системийн ялгаа.
- FreeBSD-г Intel® дээр суурилсан Apple® Macintosh® компьютер дээр хэрхэн суулгах талаар.
- FreeBSD-г Microsoft® Windows® дээр Virtual PC ашиглан хэрхэн суулгах талаар.
- Виртуалчлалын доор FreeBSD системийг хамгийн сайн ажиллагаатайгаар хэрхэн тааруулах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- [UNIX® болон FreeBSD-ийн үндсүүдийг](#) ойлгох.
- [FreeBSD-г хэрхэн суулгах](#) талаар мэдэх.
- [Сүлжээний холболтоо хэрхэн](#) тохируулах талаар мэдэх.
- [Нэмэлт гуравдагч програм хангамжуудыг хэрхэн суулгах](#) талаар мэдэх.

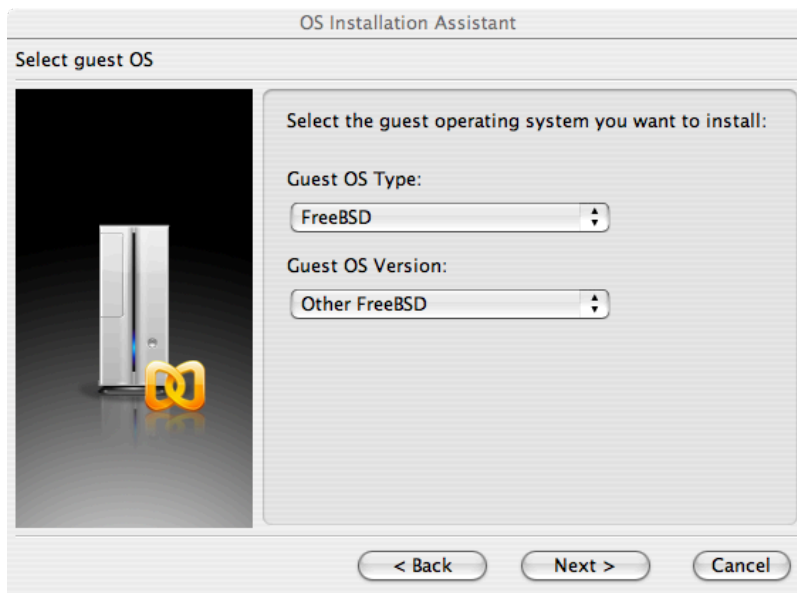
23.2. FreeBSD-г зочин OS маягаар ашиглах

23.2.1. Mac OS® X дээрх Parallels

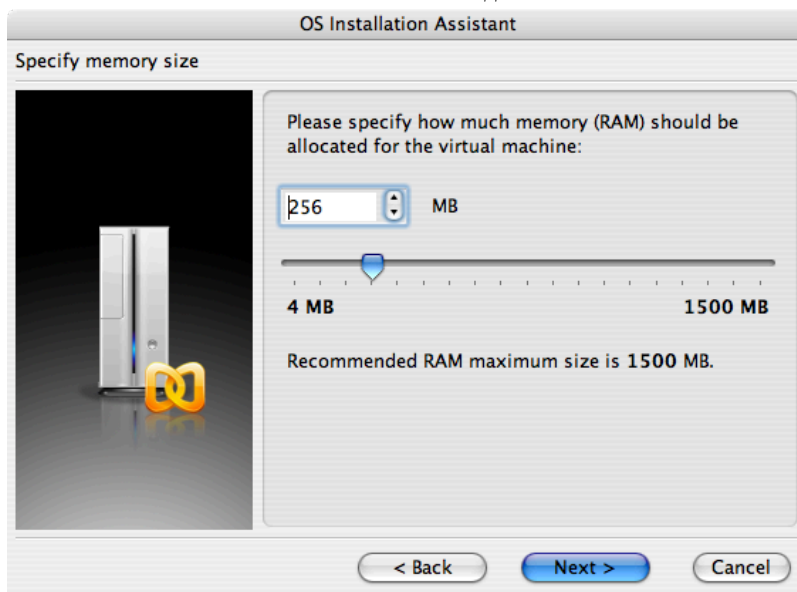
Mac®-д зориулсан Parallels Desktop нь Mac OS® 10.4.6 буюу түүнээс дээш хувилбарыг ашиглаж байгаа Intel® дээр суурилсан Apple® Mac® компьютеруудад зориулагдсан арилжааны програм хангамжийн бүтээгдэхүүн юм. FreeBSD нь бүрэн дэмжигдсэн зочин үйлдлийн систем юм. Mac OS® X дээр Parallels суулгагдсаны дараа хэрэглэгч виртуал машинаа тохируулж дараа нь хүсэж байгаа зочин үйлдлийн системээ суулгах ёстой.

23.2.1.1. Parallels/Mac OS® X дээр FreeBSD-г суулгах

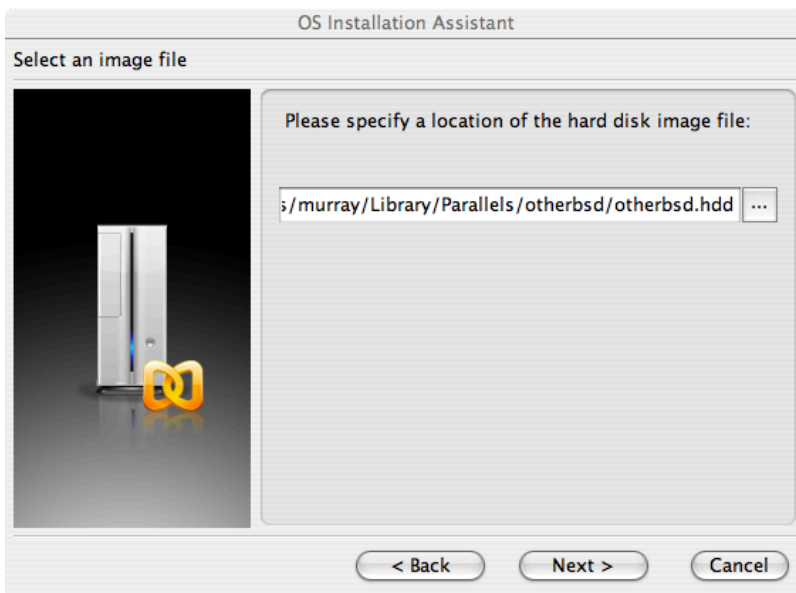
FreeBSD-г Parallels дээр суулгах эхний алхам нь FreeBSD-г суулгахад зориулж шинэ виртуал машиныг үүсгэх явдал юм. Guest OS Type буюу Зочин OS-ийн төрөл гэж асуухад нь FreeBSD гэж сонгох хэрэгтэй:



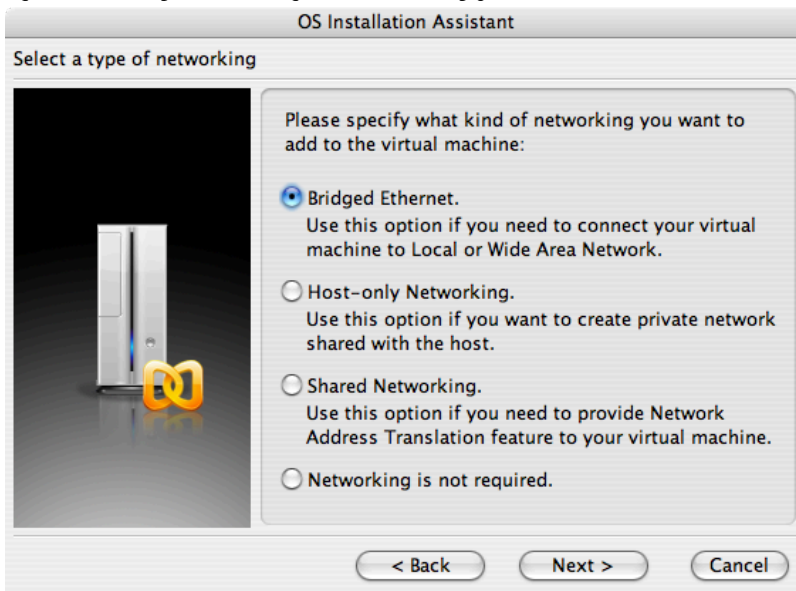
Тэгээд энэ виртуал FreeBSD машины хувьд өөрийн төлөвлөгөөнөөс хамаараад боломжийн хэмжээний диск болон санах ойг сонгох хэрэгтэй. Parallels дээр FreeBSD-г ашиглах ихэнх хэрэглээний хувьд 4GB дискний зай ба 512MB хэмжээний RAM сайн ажилладаг.

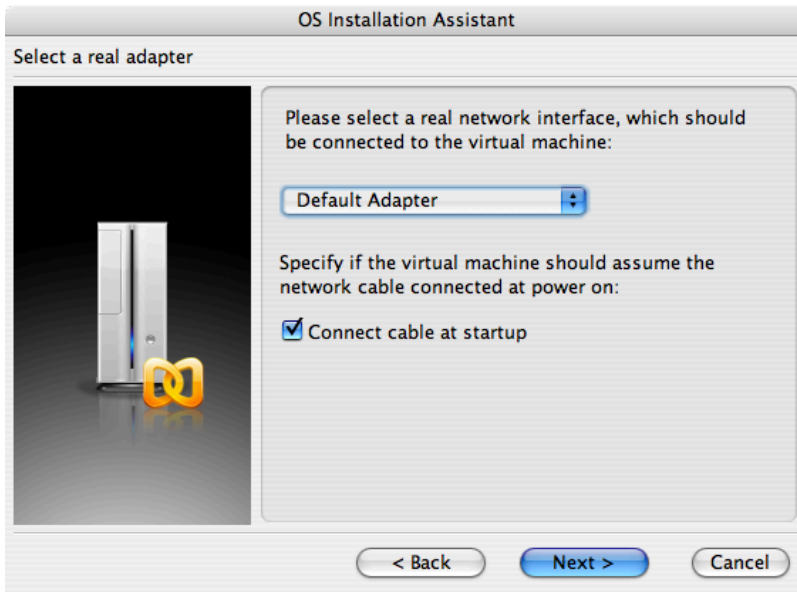




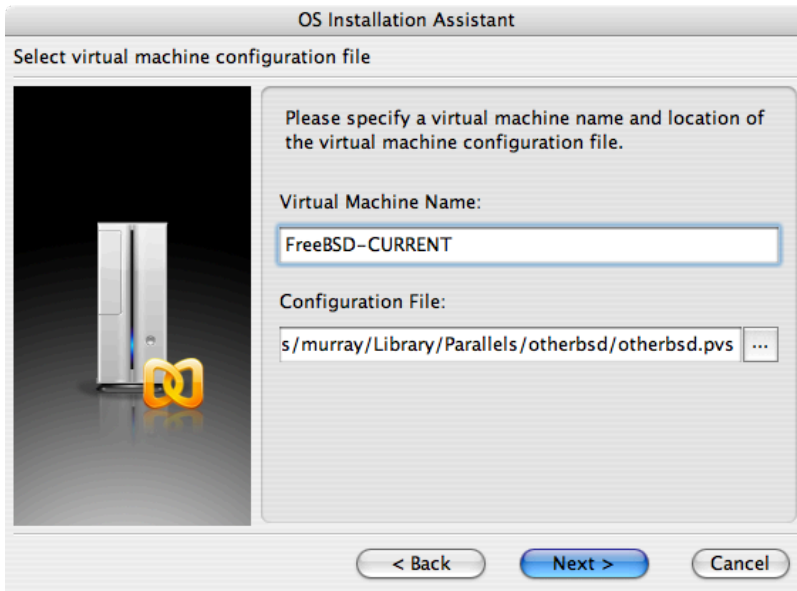


Сүлжээний төрөл болон сүлжээний интерфэйсийг сонгоно:



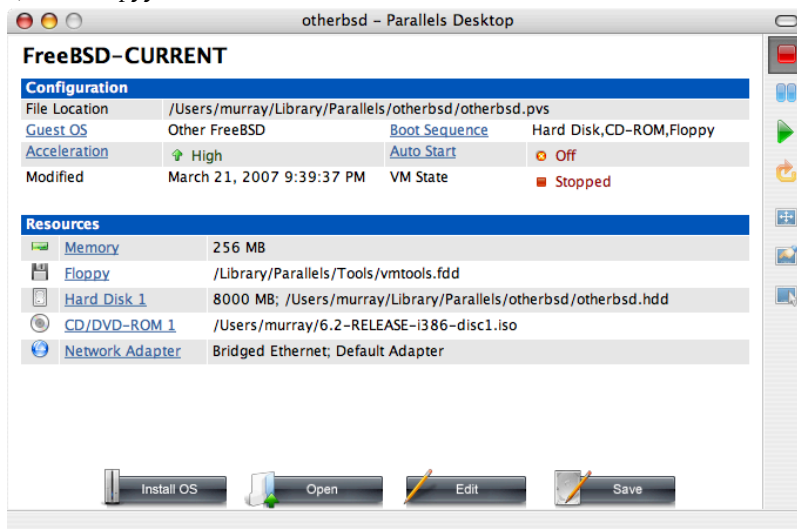


Хадгалаад тохиргоог дуусгана:

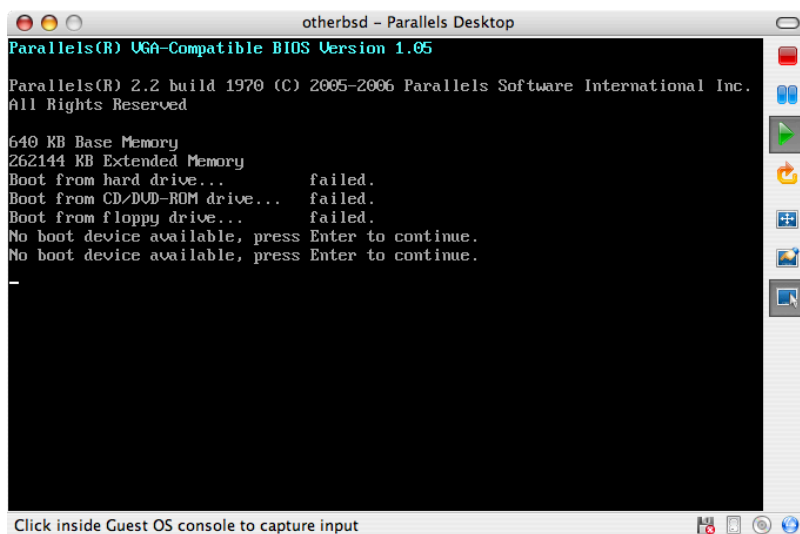




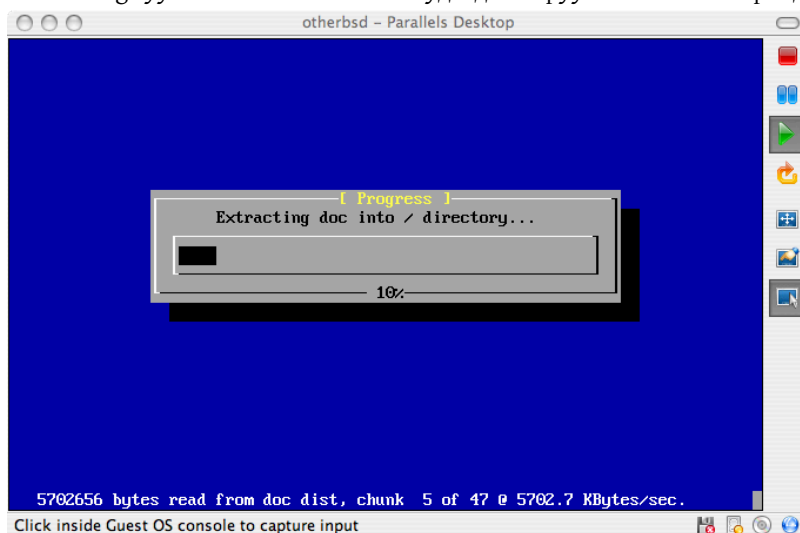
FreeBSD виртуал машин үүсгэгдсэний дараа FreeBSD-г түүн дээр суулгаж болно. Албан ёсны FreeBSD CDROM эсвэл албан ёсны FTP сайтаас татан авсан ISO дүрс ашиглан суулгах нь зүйтэй юм. Локал Mac® файлын систем дээрээ тохирох ISO дүрсийг хуулах юм уу эсвэл Mac®-ийн CD хөтөч дээр CDROM хийх хэрэгтэй. FreeBSD Parallels цонхны баруун доод талд байгаа дискний дүрсэн дээр дарах хэрэгтэй. Энэ нь виртуал машин дахь CDROM хөтчийг диск дээрх ISO файл эсвэл жинхэнэ CDROM хөтөчтэй холбох боломжийг олгох цонхыг харуулах болно.



CDROM эхтэй энэ холболтыг хийснийхээ дараа дахин ачаалах дүрсийг дарж FreeBSD машиныг хэвийн үед дахин ачаалдаг шигээ дахин ачаална. Parallels нь танд CDROM байгаа эсэхийг шалгах тусгай BIOS-оор эхлэх болно.



Энэ тохиолдолд энэ нь FreeBSD-ийн суулгах зөвөрлөгчийг олж ердийн FreeBSD суулгалтыг эхлүүлэх болно. Та Xorg суулгаж болох боловч энэ удаад тохируулахыг битгий оролдоорой.



Суулгалтыг дууссаныхаа дараа та өөрийн шинэ суулгасан FreeBSD виртуал машин руугаа дахин ачаалж ороорой.

```

otherbsd - Parallels Desktop
unfamiliar with FreeBSD's directory layout, please refer to the hier(7)
manual page. If you are not familiar with manual pages, type 'man man'.

You may also use sysinstall(8) to re-enter the installation and
configuration utility. Edit /etc/motd to change this login announcement.

> pwd
/usr/home/murray
> su -m
Password:
%ifconfig -a
ed0: flags=8802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    ether 00:a6:db:8f:82:ca
    media: Ethernet autoselect (10baseT/UTP)
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> mtu 16384
    inet6 fe80::1:1lo0 prefixlen 64 scopeid 0x2
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000

%dhclient ed0
DHCPDISCOVER on ed0 to 255.255.255.255 port 67 interval 7
DHCPOFFER from 192.168.1.1
DHCPREQUEST on ed0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.1.1
bound to 192.168.1.107 -- renewal in 43200 seconds.

```

23.2.1.2. FreeBSD-г Parallels дээр тохируулах

FreeBSD-г Parallels-ийн тусламжтай Mac OS® X дээр амжилттайгаар суулгасны дараа виртуалчлагдсан ажиллагаанд зориулж системийг оновчтой болгохын тулд хэд хэдэн тохиргооны алхмуудыг хийх ёстой.

1. Ачаалагч дуудагчийн хувьсагчуудыг тохируулна

Хамгийн чухал алхам бол Parallels-ийн орчинд FreeBSD-ийн CPU-н хэрэглээг багасгахын тулд `kern.hz`-г багасгах явдал юм. Дараах мөрийг `/boot/loader.conf` файлд нэмэн үүнийг хийж болно:

```
kern.hz=100
```

Энэ тохиргоогүйгээр, сул зогсож байгаа FreeBSD Parallels зочин нэг процессор бүхий iMac®-ийн CPU-ийн 15%-г ойролцоогоор ашиглах болно. Энэ өөрчлөлтийн дараа хэрэглээ нь 5% руу ойртох болно.

2. Шинэ цөмийн тохиргооны файлыг үүсгэнэ

Бүх SCSI, FireWire, болон USB төхөөрөмжийн драйверуудыг цөмийн тохиргооны файлаас арилгаж болно. Parallels нь ed драйверийн ашигладаг виртуал сүлжээний адаптерийн боломжтой байдаг, тэгэхээр `ed(4)` болон `miibus(4)`-д зориулснаас бусад бүх сүлжээний төхөөрөмжүүдийг цөмөөс арилгаж болно.

3. Сүлжээг тохируулна

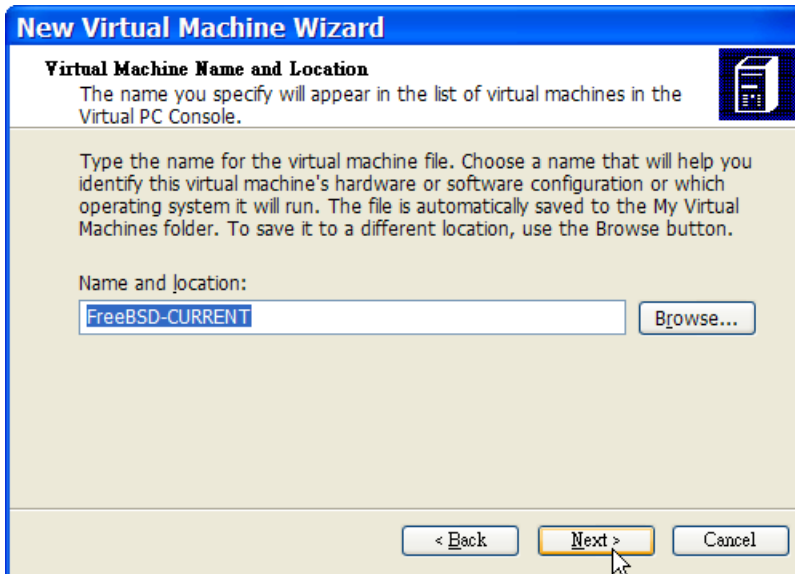
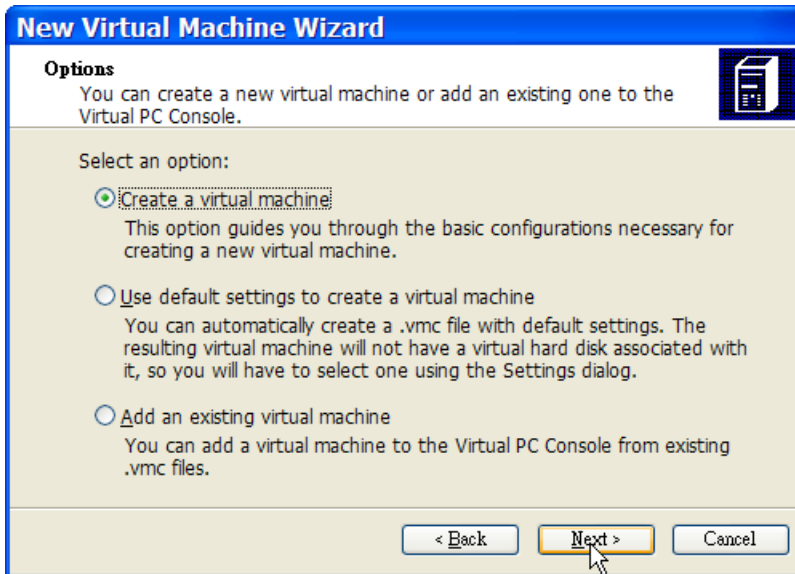
Хамгийн хялбар сүлжээний тохиргоо бол хост Mac® шигээр ижил локал сүлжээнд виртуал машиныг холбохын тулд DHCP-г ашиглах явдал юм. Үүнийг `/etc/rc.conf` файлд `ifconfig_ed0="DHCP"` гэж нэмэн хийж болно. Сүлжээний илүү нарийн тохиргоонууд [Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд](#)-д тайлбарлагдсан байгаа.

23.2.2. Windows® дээрх Virtual PC

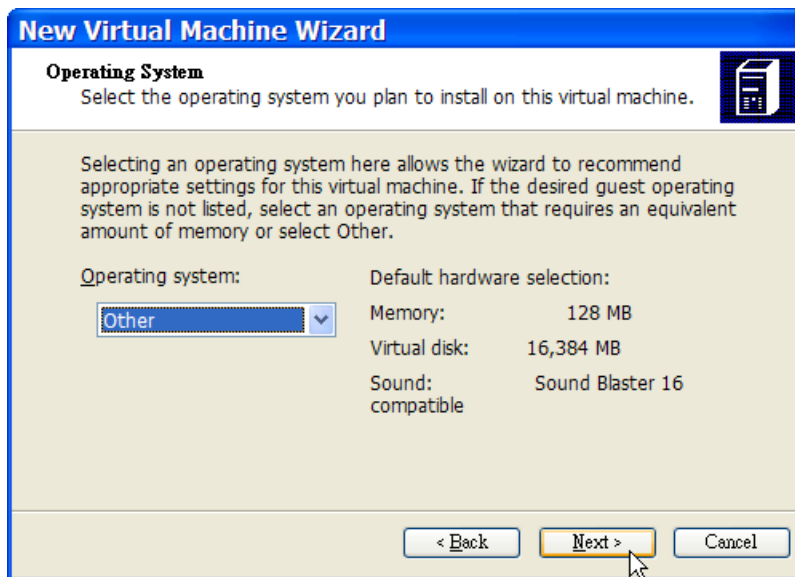
Windows®-д зориулсан Virtual PC нь чөлөөтэй татаж авахаар байдаг, Microsoft®-ийн програм хангамж юм. [Системийн шаардлагууд](#) хуудсыг үзнэ үү. Microsoft® Windows® дээр Virtual PC суусны дараа хэрэглэгч виртуал машинаа тохируулж хүссэн зочин үйлдлийн системээ суулгах боломжтой.

23.2.2.1. Virtual PC дээр FreeBSD суулгах нь

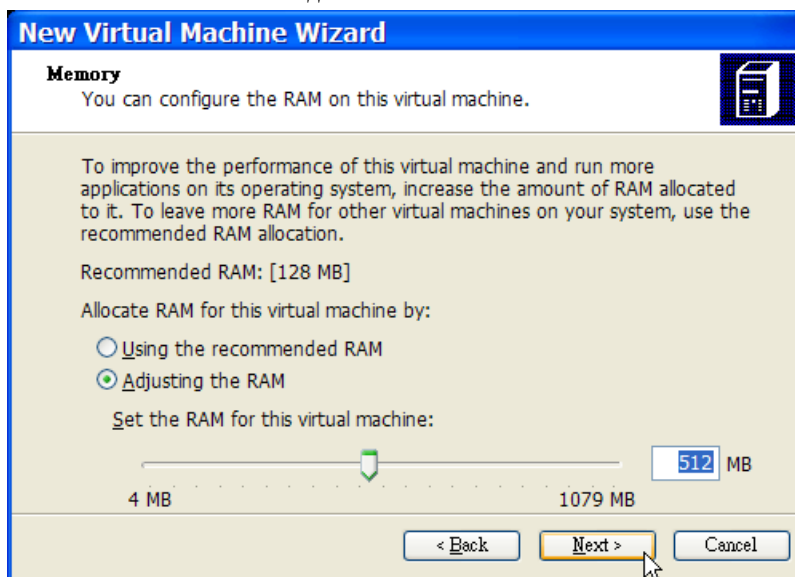
Virtual PC дээр FreeBSD суулгах эхний алхам нь FreeBSD-г суулгах шинэ виртуал машин үүсгэх явдал юм. Асуухад нь Create a virtual machine гэсэн цэсийг сонгоно:

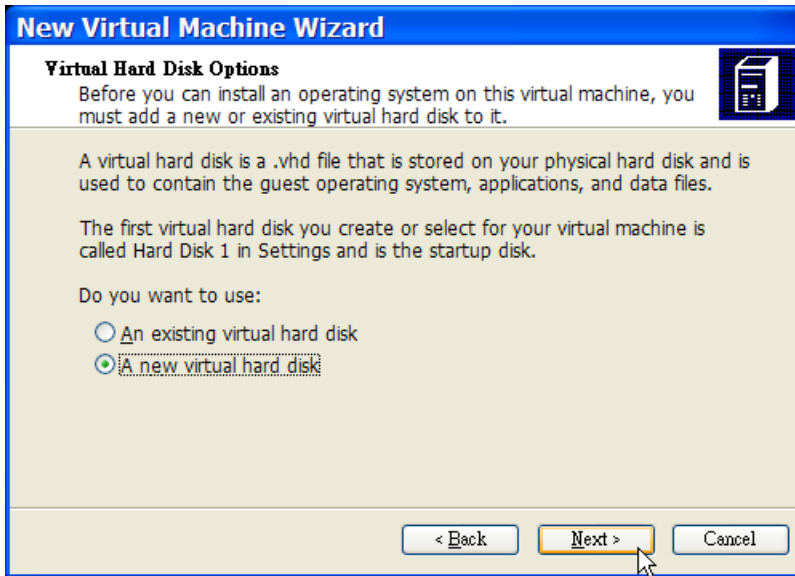


Тэгээд дараа нь Operating system гэдэг дээр Other гэдгийг сонгоно:

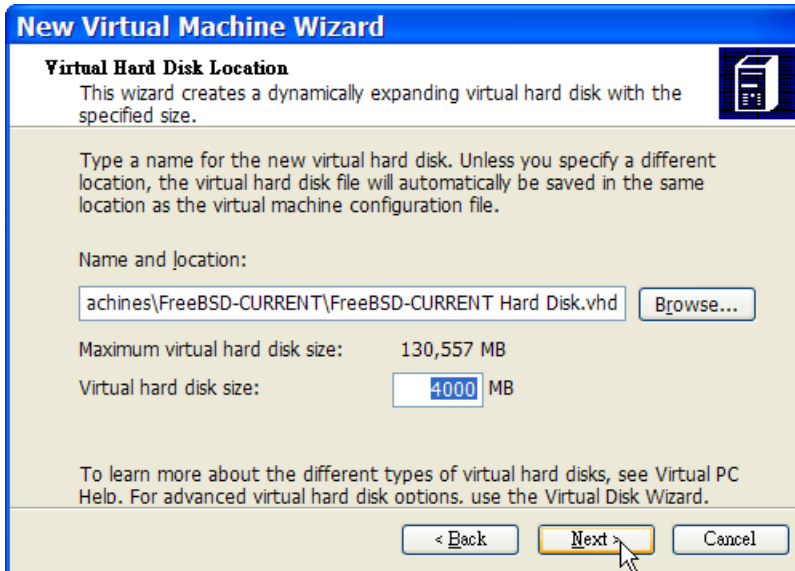


Дараа нь энэ виртуал FreeBSD-д зориулсан өөрийн төлөвлөгөөнөөсөө хамаараад хангалттай диск болон санах ойн хэмжээг сонгох хэрэгтэй. Virtual PC дээр FreeBSD-г ашиглахад ихэнхдээ 4GB дискний зай болон 512MB RAM хангалттай байдаг:

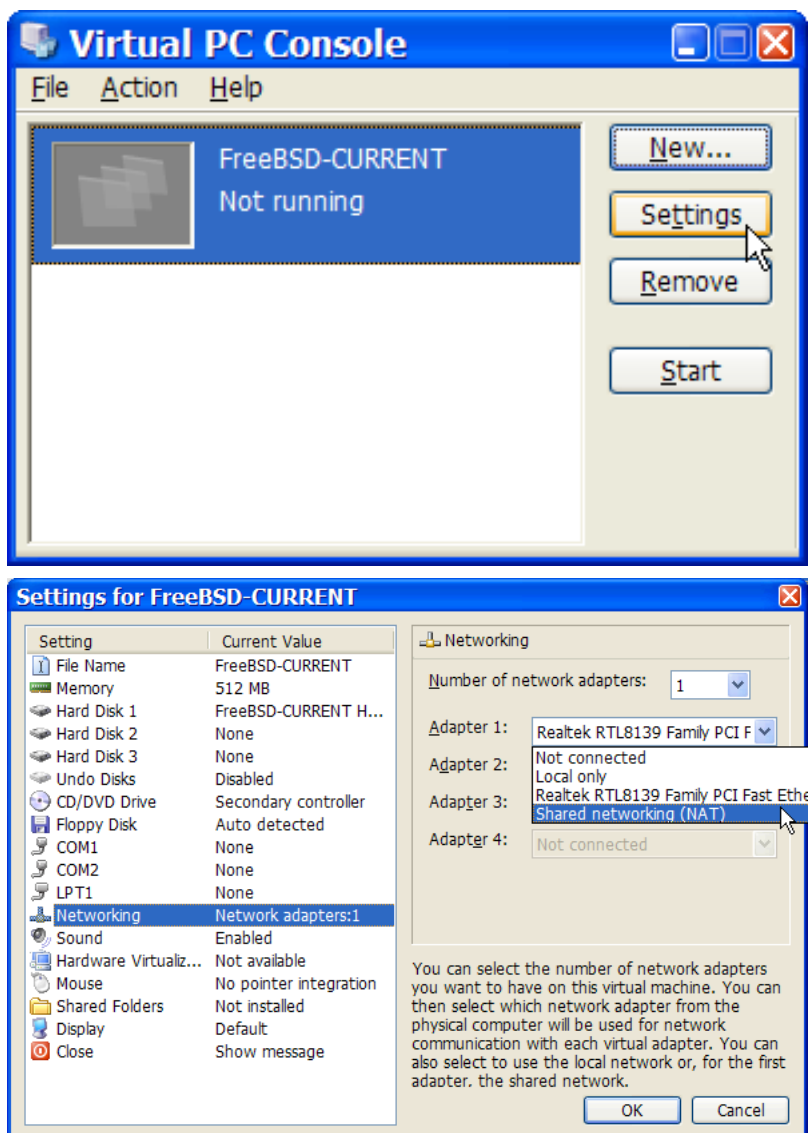




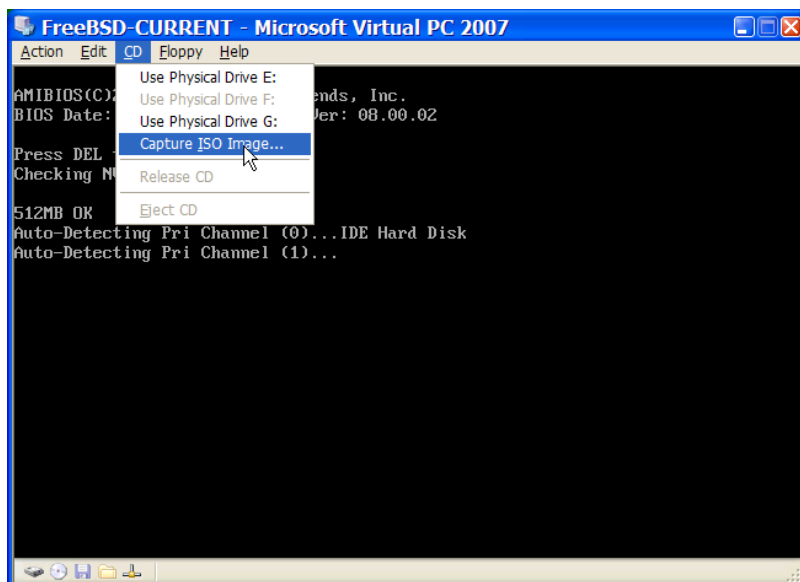
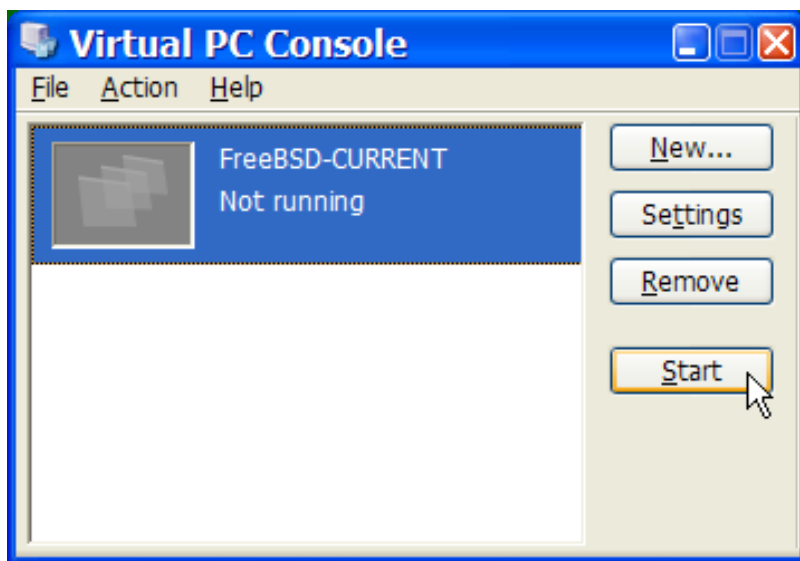
Хадгалаад тохиргоог дуусгана:



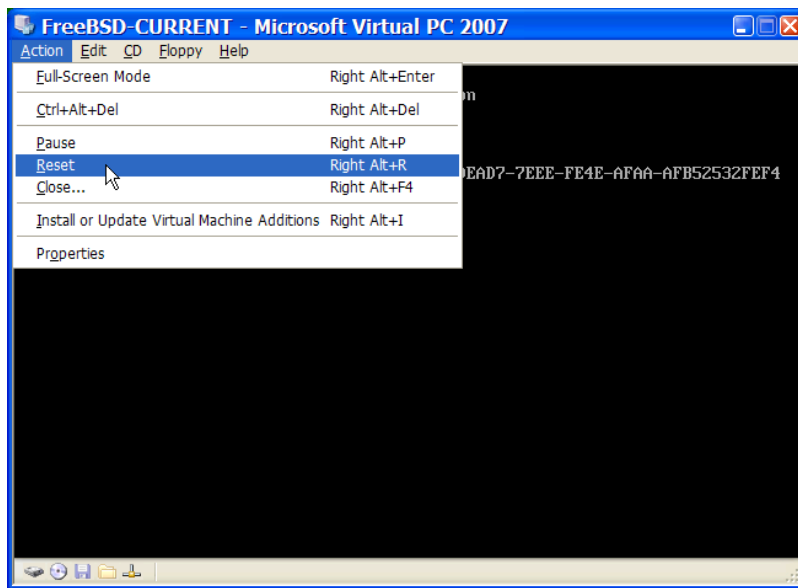
Өөрийн FreeBSD виртуал машинаа сонгоод Settings дээр дараад дараа нь сүлжээний төрөл болон сүлжээний интерфэйсийг тохируулна:



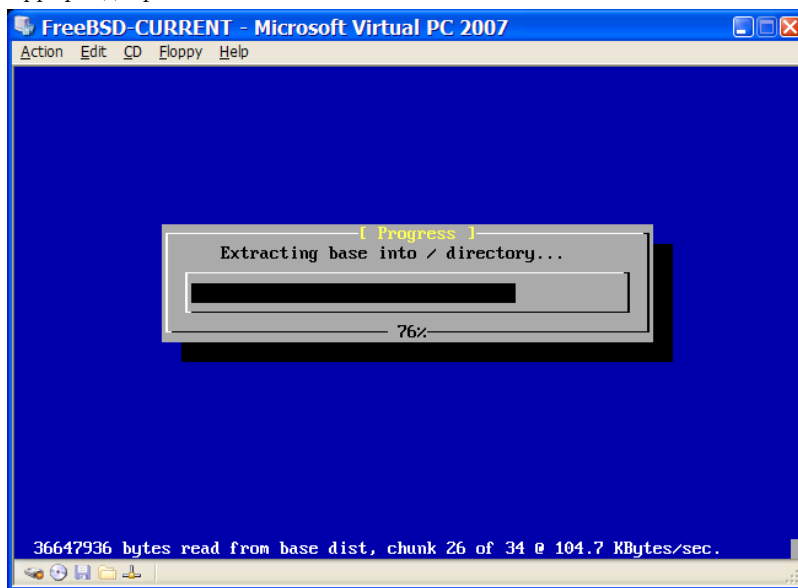
FreeBSD машин үүсгэгдсэний дараа түүн дээр FreeBSD суулгах боломжтой болно. Үүнийг албан ёсны FreeBSD CDROM эсвэл албан ёсны FTP хаягаас татаж авсан ISO дүрснээс суулгах нь зүйтэй. Windows® файлын систем дээр тохирсон ISO дүрс хуулах эсвэл CD хөтөчдөө CDROM хийснийхээ дараа өөрийн виртуал FreeBSD машин дээр хоёр дарж эхлүүлэх хэрэгтэй. Дараа нь Virtual PC цонхны CD цэсэн дээр дарж Capture ISO Image... цэсийг сонгоно. Ингэснээр виртуал машин дээр CDROM хөтчийг диск дээр байгаа ISO файльтай эсвэл жинхэнэ CDROM хөтөчтэй холбох боломжийг олгох цонхыг гаргаж ирэх юм.



CDROM эхтэй энэ холболтыг хийсний дараа өөрийн FreeBSD виртуал машиныг Action болон Reset цэсүүдийг сонгон дахин ачаалах хэрэгтэй. Virtual PC нь CDROM байгаа эсэхийг эхлэн шалгах тусгай BIOS-оор дахин ачаалах болно.



Энэ тохиолдолд FreeBSD-ийн суулгац зөвөрлөгчийг олж FreeBSD суулгалтыг эхлүүлнэ. Хорг тохируулахыг бүү оролдоорой.



Суулгаж дууссаныхаа дараа CDROM эсвэл хувилбарын ISO дүрсээ гаргаж авахаа мартуузай. Төгсгөлд нь өөрийн шинэхэн суулгасан FreeBSD виртуал машин уруугаа дахин ачаалж орох хэрэгтэй.

```

FreeBSD-CURRENT - Microsoft Virtual PC 2007
Action Edit CD Floppy Help
unfamiliar with FreeBSD's directory layout, please refer to the hier(7)
manual page.  If you are not familiar with manual pages, type 'man man'.

You may also use sysinstall(8) to re-enter the installation and
configuration utility.  Edit /etc/motd to change this login announcement.

%pwd
/usr/home/chinsan
%su -m
Password:
%ifconfig -a
de0: flags=8802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    ether 00:03:ff:fc:ff:ff
    media: Ethernet autoselect (100baseTX)
    status: active
plip0: flags=108B10<POINTOPOINT,SIMPLEX,MULTICAST,NEEDSGIANT> metric 0 mtu 1500
lo0: flags=8049<LOOP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384
    inet6 fe80::1:lo0 prefixlen 64 scopeid 0x3
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
%dhclient de0
DHCPREQUEST on de0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.131.254
bound to 192.168.131.67 -- renewal in 536870911 seconds.
    
```

23.2.2.2. Virtual PC дээр FreeBSD-г тохируулах нь

Microsoft® Windows® дээр Virtual PC ашиглан FreeBSD-г амжилттай суулгасны дараа виртуалчлагдсан үйлдэлд зориулж системийг оновчтой болгон хийж болох хэд хэдэн тохиргооны алхмууд байдаг.

1. Ачаалагч дуудагчийн хувьсагчуудыг тохируулна

Хамгийн чухал алхам бол Virtual PC орчинд FreeBSD-ийн CPU-ийн хэрэглээг багасгахын тулд kern.hz тохиргоог багасгах явдал юм. Үүнийг хийхийн тулд доор дурдсан мөрийг /boot/loader.conf файлд нэмнэ:

```
kern.hz=100
```

Энэ тохиргоогүй бол сул зогсож байгаа FreeBSD Virtual PC зочин үйлдлийн систем нэг процессортой компьютерийн CPU-ний 40%-ийг ойролцоогоор ашиглах болно. Энэ тохиргооны дараа хэрэглээ дөнгөж 3% уруу дөхөж очих болно.

2. Цөмийн шинэ тохиргооны файл үүсгэнэ

SCSI, FireWire болон USB төхөөрөмжийн бүх драйверуудыг цөмийн тохиргооны файлаас устгаж болно. Virtual PC нь de(4) драйверийн ашигладаг виртуал сүлжээний адаптерийн боломжтой бөгөөд тэгэхээр de(4) болон miibus(4)-с бусад бүх сүлжээний төхөөрөмжүүдийг цөмөөс арилгаж болно.

3. Сүлжээг тохируулна

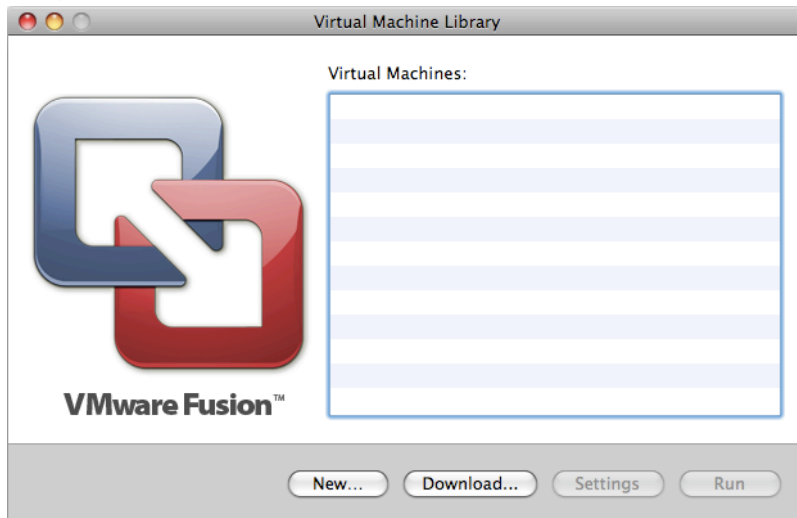
Хамгийн энгийн сүлжээний тохиргоо нь Microsoft® Windows® холбогдсон тэр дотоод сүлжээн дээ виртуал машиныг холбохдоо DHCP-ийг ашиглах явдал юм. ifconfig_de0="DHCP" мөрийг /etc/rc.conf файлд нэмж үүнийг хийнэ. Сүлжээний илүү нарийн тохиргоонуудын талаар [Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд](#) дээр тайлбарласан байгаа болно.

23.2.3. Mac OS® дээрх VMware Fusion

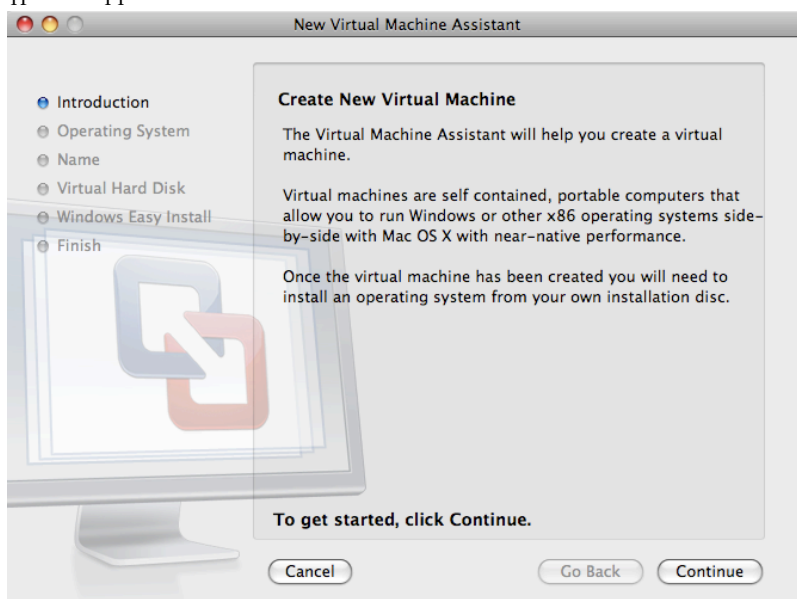
Mac®-д зориулсан VMware Fusion нь Mac OS® 10.4.9 болон түүнээс хойшх хувилбар бүхий Intel® дээр тулгуурласан Apple® Mac® компьютеруудад зориулагдсан арилжааны програм хангамж бүтээгдэхүүн юм. FreeBSD нь бүрэн дэмжигдсэн зочин үйлдлийн систем юм. Mac OS® X дээр VMware Fusion суулгасны дараа хэрэглэгч виртуал машинаа тохируулж хүссэн зочин үйлдлийн системээ суулгах боломжтой.

23.2.3.1. VMware Fusion дээр FreeBSD суулгах нь

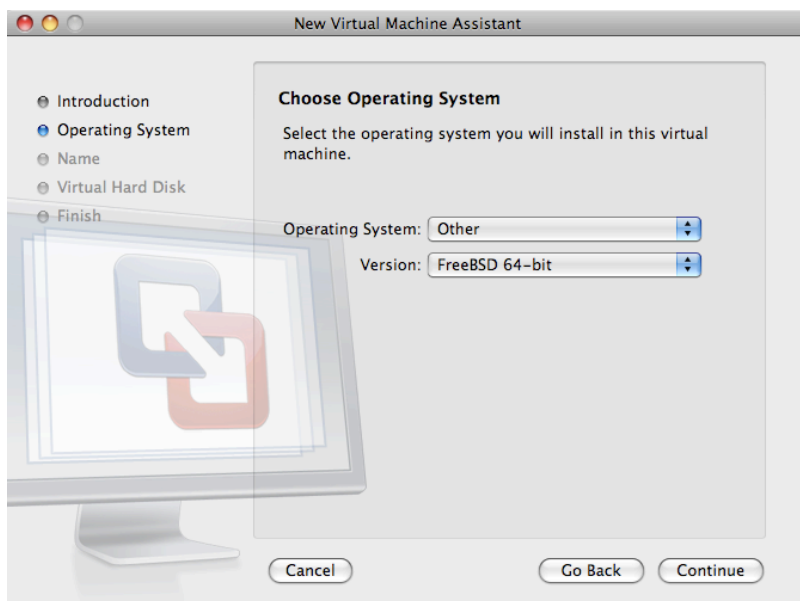
Эхний алхам нь VMware Fusion-г эхлүүлнэ. Ингэхэд Виртуал Машины Сан ачаалагдах болно. "New"-г дарж виртуал машин үүсгэнэ:



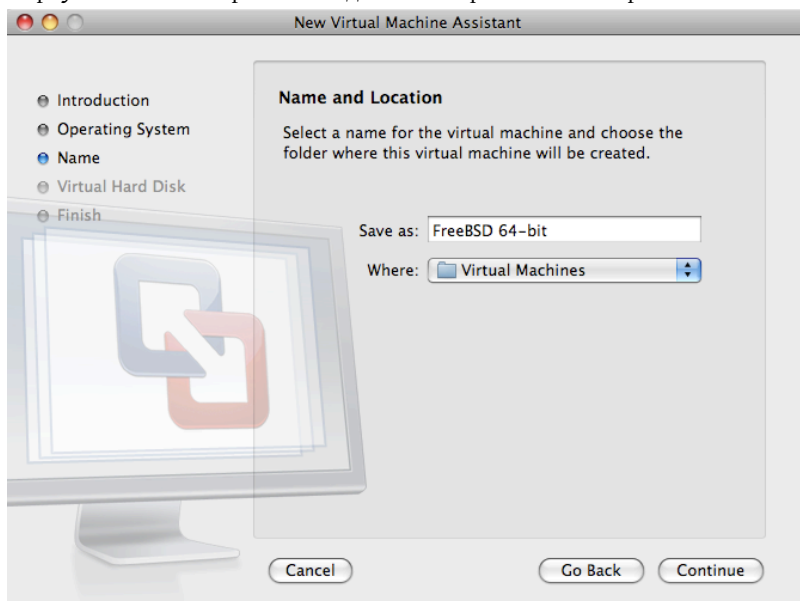
Энэ нь New Virtual Machine Assistant буюу Шинэ Виртуал Машины Туслагчийг ачаалах бөгөөд Continue дарж үргэлжлүүлнэ:



Operating System гэдэг дээр Other гэдгийг сонгоод FreeBSD юм уу эсвэл FreeBSD 64-bit гэдгийг Version гэдэг дээр сонгоорой:



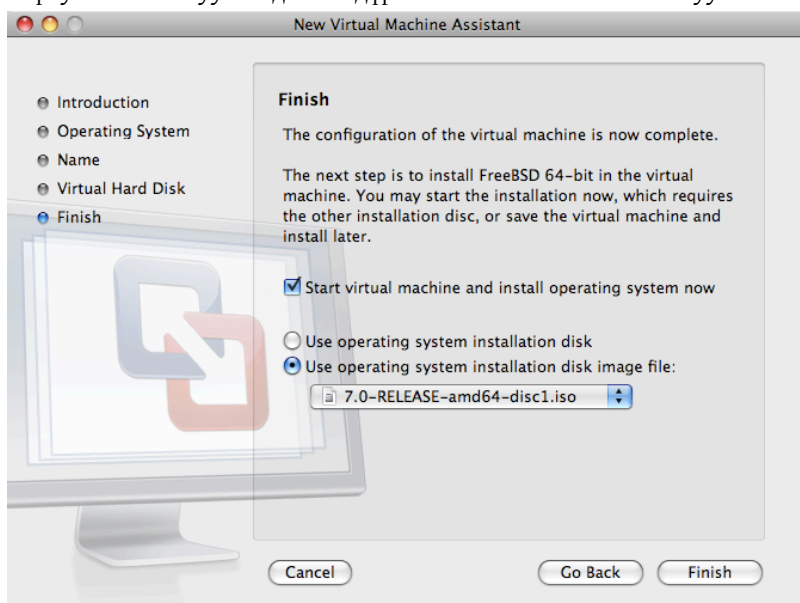
Виртуал машины нэр болон хадгалахыг хүсэж байгаа тэр сангийнхаа нэрийг сонгоно:



Виртуал машинд зориулсан Виртуал Хатуу Дискийнхээ хэмжээг сонгоно:



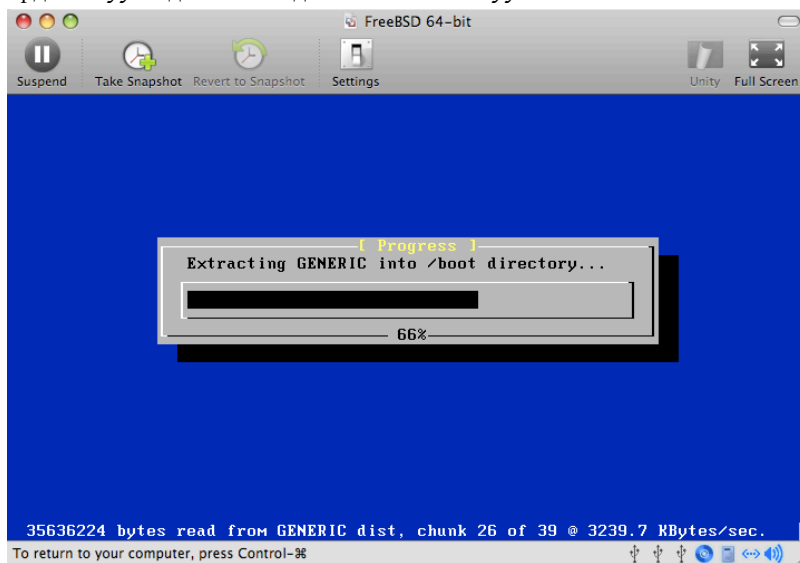
Виртуал машин суулгахдаа ISO дүрс эсвэл CD-ий аль нэгнээс суулгахыг сонгоно:



Finish-ийг дарсны дараа виртуал машин дахин ачаалах болно:



Ердийн суулгадагтайгаа адил FreeBSD-ийг суулгана:

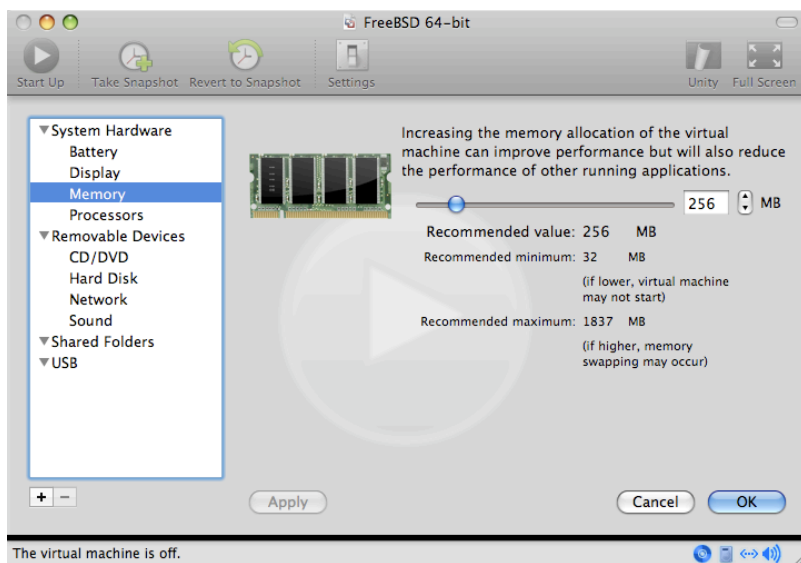


Суулгаж дууссаны дараа Санах ойн хэрэглээ зэрэг виртуал машины тохиргоонуудыг өөрчилж болно:



Тэмдэглэл

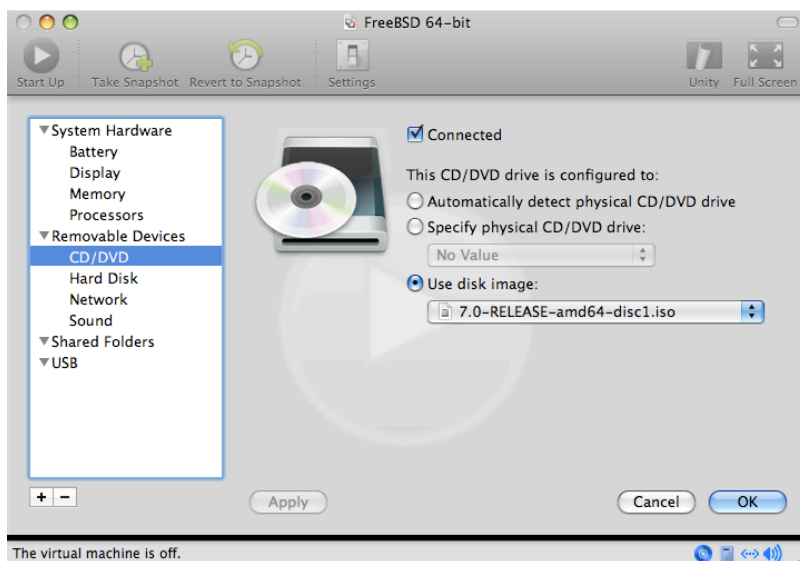
Виртуал машин ажиллаж байхад виртуал машины системийн тоног төхөөрөмжийн тохиргоонуудыг өөрчилж болдоггүй.



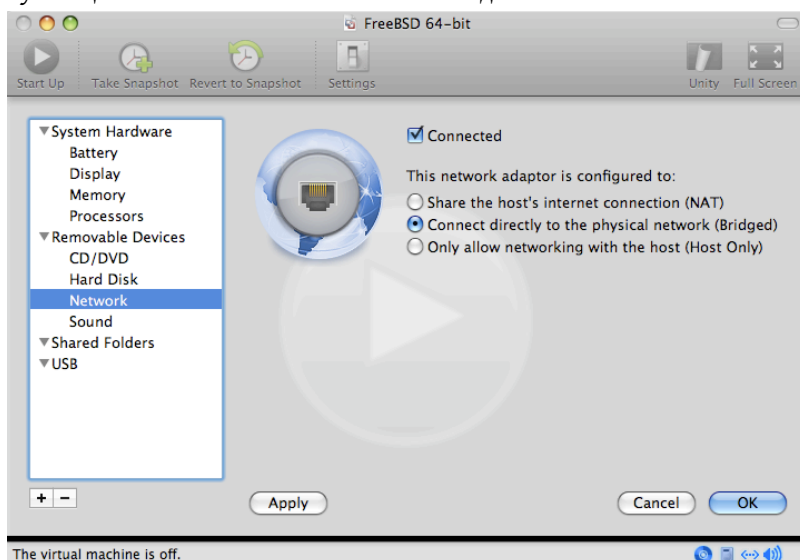
Виртуал машины хандаж болох CPU-ийн тоо:



CDROM төхөөрөмжийн төлөв. CD/DVD/ISO дахиж хэрэг болохгүй бол ерөнхийдөө виртуал машинаас салгаж болно.



Сүүлийн өөрчлөх юм нь сүлжээнд виртуал машин хэрхэн холбогдохыг заах юм. Эх хостоос нь гадна бусад машинуудаас виртуал машин рүү холболт хийхийн тулд Connect directly to the physical network (Bridged) буюу Физик сүлжээнд шууд холбогдох (Гүүр хийгдсэн) гэдгийг сонгоорой. Хэрэв тэгж хүсэхгүй байгаа бол виртуал машиныг Интернет рүү хандах боломжтой болгодог боловч сүлжээнээс виртуал машин руу хандах боломжгүй Share the host's internet connection (NAT) буюу хостын интернэтийн холболтыг (NAT) хуваалцах гэсэн сонголтыг сонгохыг зөвлөдөг.



Тохиргоонуудыг өөрчилж дууссанаа дараа шинээр суулгасан FreeBSD виртуал машинаа ачаалах хэрэгтэй.

23.2.3.2. FreeBSD-г VMware Fusion дээр тохируулах нь

Mac OS® X дээр VMware Fusion-ийн тусламжтайгаар FreeBSD амжилттай суугдсаны дараа виртуалчлагдсан үйлдэлд зориулж системийг оновчтой болгохын тулд хийгдэж болох хэд хэдэн тохиргооны алхмууд байдаг.

1. Ачаалагч дуудагчийн хувьсагчуудыг тохируулна

VMware Fusion орчин доор FreeBSD-ийн CPU-ийн хэрэглээг багасгахын тулд kern.hz тохируулгыг багасгах нь хамгийн чухал алхам юм. Дараах мөрийг /boot/loader.conf -д нэмснээр үүнийг хийж болно:

```
kern.hz=100
```

Энэ тохиргоогүйгээр сул зогсож байгаа FreeBSD VMware Fusion зочин OS нь ганц процессор бүхий iMac®-ийн CPU-ний бараг 15%-ийг ашиглах болно. Энэ өөрчлөлтийн дараа ашиглалт дөнгөж 5% хүрэх хэмжээний байх болно.

2. Цөмийн шинэ тохиргооны файл үүсгэнэ

FireWire, болон USB төхөөрөмжийн бүх л драйверуудыг цөмийн тохиргооны файлаас хасаж болно. VMware Fusion нь [em\(4\)](#) драйверийн ашигладаг виртуал сүлжээний адаптераар хангадаг учир [em\(4\)](#)-д зориулснаас бусад сүлжээний бүх төхөөрөмжүүдийг цөмөөс хасаж болно.

3. Сүлжээг тохируулна

Хамгийн хялбар сүлжээний тохиргоо нь хост Mac® холбогдсон байгаа дотоод сүлжээндээ DHCP ашиглан виртуал машинаа холбох явдал юм. /etc/rc.conf файлд ifconfig_em0="DHCP" мөрийг нэмснээр үүнийг хийж болно. Сүлжээний илүү дэлгэрэнгүй тохиргоонуудын талаар [Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд](#)-д тайлбарласан байгаа.

23.2.4. FreeBSD зочин дээрх VirtualBox™ зочин нэмэгдлүүд

VirtualBox™ зочин нэмэгдлүүд нь дараах боломжуудыг олгодог:

- Завсрын самбар (Clipboard) хуваалцах.
- Хулганы заагчийн нэгтгэл.
- Хостын цагийн синхрончлол.
- Цонхны хэмжээ өөрчлөх боломж.
- Хялбар (Seamless) горим.



Тэмдэглэл

FreeBSD зочин дээр дараах тушаалуудыг ажиллуулна.

Эхлээд [emulators/virtualbox-ose-additions](#) багц эсвэл портыг FreeBSD зочин дээр суулгана. Энэ нь портыг суулгах болно:

```
# cd /usr/ports/emulators/virtualbox-ose-additions && make install clean
```

Дараах мөрүүдийг /etc/rc.conf -д нэмнэ:

```
vboxguest_enable="YES"
vboxservice_enable="YES"
```

Хэрэв [ntpd\(8\)](#) эсвэл [ntpd\(8\)](#) ашиглагдах бол хостын цагийн синхрончлолыг болиулах ёстой:

```
vboxservice_flags="--disable-timesync"
```

vboxvideo драйверыг Xorg -configure автоматаар таних ёстой. Хэрэв үгүй бол VirtualBox™ видео картын хувьд /etc/X11/xorg.conf -г өөрчлөөрөй:

```
Section "Device"
```

```
### Available Driver options are:-
### Values: <i>: integer, <f>: float, <bool>: "True"/"False",
### <string>: "String", <freq>: "<f> Hz/kHz/MHz"
### [arg]: arg optional
Identifier "Card0"
Driver "vboxvideo"
VendorName "InnoTek Systemberatung GmbH"
BoardName "VirtualBox Graphics Adapter"
BusID "PCI:0:2:0"
EndSection
```

vboxmouse драйверыг ашиглахын тулд /etc/X11/xorg.conf дахь хулгахын хэсгийг тохируулаарай:

```
Section "InputDevice"
Identifier "Mouse0"
Driver "vboxmouse"
EndSection
```

HAL хэрэглэгчид дараах /usr/local/etc/hal/fdi/policy/90-vboxguest.fdi файлыг үүсгэх юм уу эсвэл /usr/local/share/hal/fdi/policy/10osvendor/90-vboxguest.fdi файлаас хуулж үүсгэх шаардлагатай:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!--
# Sun VirtualBox
# Hal driver description for the vboxmouse driver
# $Id: chapter.xml,v 1.33 2012-03-17 04:53:52 eadler Exp $

Copyright (C) 2008-2009 Sun Microsystems, Inc.

This file is part of VirtualBox Open Source Edition (OSE, as
available from http://www.virtualbox.org. This file is free software;
you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU
General Public License (GPL) as published by the Free Software
Foundation, in version 2 as it comes in the "COPYING" file of the
VirtualBox OSE distribution. VirtualBox OSE is distributed in the
hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY of any kind.

Please contact Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa
Clara, CA 95054 USA or visit http://www.sun.com if you need
additional information or have any questions.
-->
<deviceinfo version="0.2">
  <device>
    <match key="info.subsystem" string="pci">
      <match key="info.product" string="VirtualBox guest Service">
        <append key="info.capabilities" type="strlist">input</append>
      <append key="info.capabilities" type="strlist">input.mouse</append>
      <merge key="input.x11_driver" type="string">vboxmouse</merge>
      <merge key="input.device" type="string">/dev/vboxguest</merge>
    </match>
  </device>
</deviceinfo>
```

23.3. FreeBSD-г хост буюу эх маягаар ашиглах

VirtualBox™ нь идэвхтэйгээр хөгжүүлэгдэж байгаа бүрэн хэмжээний виртуалчлалын багц бөгөөд Windows®, Mac OS®, Linux® ба FreeBSD зэрэг ихэнх үйлдлийн системүүдийн хувьд байдаг. Энэ нь Windows® эсвэл UNIX® төст зочин үйлдлийн системүүдийг адил хэмжээгээр ажиллуулах чадвартай юм. Энэ нь нээлттэй эхийн тоног төхөөрөмж хэлбэрээр байдаг боловч хаалттай хэсгүүд нь нэмэлт өргөтгөл хэлбэрээр байдаг. Эдгээр хэсгүүдэд USB 2.0 төхөөрөмжүүдийн дэмжлэг байдаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг VirtualBox™-ийн викигийн «Downloads» хуудас <http://www.virtualbox.org/wiki/Downloads> -с олж болно. Одоогоор эдгээр өргөтгөлүүд FreeBSD-н хувьд байхгүй.

23.3.1. VirtualBox™ суулгах нь

VirtualBox™ нь FreeBSD-ийн багц эсвэл порт хэлбэрээр [emulators/virtualbox-ose](#) санд байрладаг. Дараах тушаалыг ашиглан портыг суулгаж болно:

```
# cd /usr/ports/emulators/virtualbox-ose
# make install clean
```

Тохиргооны цэс дээрх сонголтуудаас ашигтай нэг нь `GuestAdditions` буюу зочин нэмэлтүүд програмууд юм. Эдгээр нь хулганын заагчийн нэгдэл (хулганыг эх болон зочин үйлдлийн системийн хооронд гарын тусгай хослол дарж шилжих шаардлагагүйгээр хуваалцан хэрэглэх боломжийг бүрдүүлдэг) болон ялангуяа Windows® зочдын хувьд илүү хурдан видео харуулах зэрэг зочин үйлдлийн системүүдийг хэд хэдэн ашигтай боломжуудаар хангадаг. Зочны нэмэлтүүд нь зочинг суулгаж дууссаны дараа `Devices` цэсэнд байх болно.

VirtualBox™-ийг анх удаа эхлүүлэхээсээ өмнө хэдэн тохиргооны өөрчлөлтүүдийг хийх ёстой. Порт цөмийн модулийг `/boot/modules` санд суулгах бөгөөд ажиллаж байгаа цөмд дараах тушаалаар дуудах ёстой:

```
# kldload vboxdrv
```

Модулийг дахин ачаалсны дараа үргэлж дуудагддаг байхаар тохируулахын тулд дараах мөрийг `/boot/loader.conf` файлд нэмнэ:

```
vboxdrv_load="YES"
```

Гүүр болон зөвхөн хостын сүлжээний боломжийг олгох цөмийн модулийг ашиглахын тулд дараах мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмж компьютерийг дахин ачаалах хэрэгтэй:

```
vboxnet_enable="YES"
```

`vboxusers` бүлэг VirtualBox™-г суулгах явцад үүсгэгддэг. VirtualBox™-д хандах шаардлагатай бүх хэрэглэгчид энэ бүлгийн гишүүн болж нэмэгдсэн байх ёстой. `pw` тушаалыг шинэ гишүүдийг нэмэхэд хэрэглэж болно:

```
# pw groupmod vboxusers -m yourusername
```

`/dev/vboxnetctl` -н анхдагч зөвшөөрлүүд нь хязгаарлагдмал байдаг бөгөөд гүүр сүлжээний хувьд өөрчлөх шаардлагатай байдаг:

```
# chown root:vboxusers /dev/vboxnetctl
# chmod 0660 /dev/vboxnetctl
```

Зөвшөөрлүүдийн өөрчлөлтийг байнгын болгохын тулд эдгээр мөрүүдийг `/etc/devfs.conf` файлд нэмэх хэрэгтэй:

```
own    vboxnetctl root:vboxusers
perm   vboxnetctl 0660
```

VirtualBox™-ийг ажиллуулахын тулд `Xorg` дээрээс дараахийг бичиж ажиллуулах хэрэгтэй:

```
% VirtualBox
```

VirtualBox™-ийг тохируулж ашиглах талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг <http://www.virtualbox.org> албан ёсны вэб сайтад хандаж үзнэ үү. FreeBSD-тэй холбоотой мэдээлэл болон алдааг олж засварлах заавруудыг FreeBSD-ийн вики <http://wiki.FreeBSD.org/VirtualBox> дэх тохирох хуудсанд хандаж үзнэ үү.

23.3.2. VirtualBox™ USB дэмжлэг

USB төхөөрөмжөөс унших болон түүн рүү бичихийн тулд хэрэглэгчид `operator` бүлгийн гишүүн байх ёстой:

```
# pw groupmod operator -m jerry
```

Дараа нь дараахийг `/etc/devfs.rules` файлд нэмэх юм уу эсвэл байхгүй бол үүсгээрэй:

```
[system=10]
add path 'usb/*' mode 0660 group operator
```

Эдгээр шинэ дүрмүүдийг ачаалахын тулд дараах мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмнэ:

```
devfs_system_ruleset="system"
```

Дараа нь `devfs`-г дахин ачаална:

```
# service devfs restart
```

USB-г одоо зочин үйлдлийн систем дээр идэвхжүүлж болно. USB төхөөрөмжүүд нь VirtualBox™-н тохиргоон дээр харагдаж байх ёстой.

23.3.3. VirtualBox™ хостын DVD/CD хандалт

Хостын DVD/CD хөтчүүдэд зочин системээс хандахдаа физик хөтчийг хуваалцан хэрэглэх замаар ханддаг. VirtualBox™ дотор үүнийг виртуал машины Settings дэх Storage цонхноос тохируулдаг. Шаардлагатай бол эхлээд хоосон IDE CD/DVD төхөөрөмж үүсгэнэ. Дараа нь виртуал CD/DVD хөтөч сонгохын тулд гарч ирэх цэснээс хостын хөтчийг сонгоно. Passthrough гэж хаяглагдсан сонгох боломжтой хайрцаг гарч ирнэ. Энэ нь виртуал машиныг тоног төхөөрөмж шууд ашиглах боломжтой болгодог. Жишээ нь дууны CD эсвэл хэрэв сонгогдсон бол зөвхөн шарах боломж гэх мэтийг дурдаж болно.

VirtualBox™ DVD/CD-г ажиллуулахын тулд HAL-г ажиллуулах ёстой бөгөөд ингэхийн тулд `/etc/rc.conf` -д түүнийг идэвхжүүлж хэрэв ажиллаагүй байгаа бол эхлүүлэх хэрэгтэй:

```
hald_enable="YES"
```

```
# service hald start
```

VirtualBox™ DVD/CD-г хэрэглэгч ашиглахын тулд тэдэнд `/dev/xpt0`, `/dev/cdN`, болон `/dev/passN` файлуудад хандах зөвшөөрөл хэрэгтэй. Үүнийг хийхдээ хэрэглэгчийг `operator` бүлэг рүү нэмж шийднэ. Эдгээр төхөөрөмжүүдийн зөвшөөрлүүдийг засахдаа дараах мөрүүдийг `/etc/devfs.conf` файлд нэмж хийж өгнө:

```
perm cd* 0600
perm xpt0 0660
perm pass* 0660
```

```
# service devfs restart
```


Бүлэг 24. Локалчлал - I18N/L10N-ийн хэрэглээ болон тохируулга

Хувь нэмэр болгон оруулсан Андрей Чернов.
Дахин бичсэн Майкл Си. Ву.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

24.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD нь дэлхий даяар байрласан хэрэглэгчид болон хувь нэмэр болгон оруулагчидтай маш тархмал төсөл юм. Энэ бүлэг Англиар ярьдаггүй хэрэглэгчдэд жинхэнэ ажлаа хийх боломж олгох FreeBSD-ийн интернационалчлал болон локалчлалын боломжуудыг хэлэлцэх болно. Систем болон програмын түвшингүүдийн аль алинд нь i18n шийдлийн олон үзэл бодлууд байдаг бөгөөд бид шаардлагатай тохиолдолд илүү тусгайлсан баримтын эхүүдийг хэрэглэгчдэд зааж өгөх болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Орчин үеийн үйлдлийн системүүд дээр хэлнүүд болон локалууд (locales) нь хэрхэн кодчилогддог талаар.
- Өөрийн нэвтрэх бүрхүүлийн хувьд локалыг хэрхэн тохируулах талаар.
- Англи биш хэлнүүдийн хувьд өөрийн консолыг хэрхэн тохируулах талаар.
- X Цонхны Системийг өөр хэлнүүдтэй хэрхэн үр дүнтэйгээр ашиглах талаар.
- i18n-нийцтэй програмуудыг бичих талаар илүү мэдээллийг хаанаас олох талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- Нэмэлт гуравдагч этгээдийн програмуудыг ([Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)) хэрхэн суулгах талаар.

24.2. Үндсүүд

24.2.1. I18N/L10N гэж юу вэ?

Хөгжүүлэгчид интернационалчлалыг I18N гэж internationalization гэсэн үгийн эхний болон эцсийн үсгийн хоорондох үсгийн тоог оруулан богиносгосон юм. L10N нь бас адил журмаар «localization»-с улбаалан нэрлэгдсэн юм. Хоёулаа нэгдсэн I18N/L10N аргууд, протоколууд болон програмууд нь хэрэглэгчдэд өөрсдийнх нь сонгосон хэлнүүдийг ашиглах боломжийг олгодог.

I18N програмууд нь сангуудын доорх I18N хэрэгслүүдийг ашиглан програмчлагдсан байдаг. Энэ нь энгийн файлыг бичих болон харуулагдсан цэснүүд, текстүүдийг хэл бүр уруу орчуулах боломжийг хөгжүүлэгчдэд олгоно. Бид энэ дадлыг мөрдөхийг програм зохиогчдоос шаргуу хүсдэг.

24.2.2. I18N/L10N-ийг би яагаад ашиглах ёстой гэж?

I18N/L10N нь Англи хэлнээс өөр хэл дээр өгөгдлийг харах, оруулах, эсвэл боловсруулахыг таныг хүсэх үед хэрэглэгддэг.

24.2.3. I18N чармайлтад ямар хэлнүүд дэмжигдсэн байдаг вэ?

I18N болон L10N нь зөвхөн FreeBSD зориулагдаагүй. Одоогоор хэрэглэгч дэлхийн гол гол хэлнүүдийн ихэнхийг сонгож болох бөгөөд гэхдээ энэ нь энд байгаа жагсаалтаар хязгаарлагдахгүй: Хятад, Герман, Япон, Солонгос, Франц, Орос, Вьетнам болон бусад хэлнүүдийг дурдаж болно.

24.3. Локалчлалыг ашиглах нь

Өөрийн бүх сүр жавхлангаараа I18N нь зөвхөн FreeBSD-д зориулагдаагүй бөгөөд энэ нь ёс заншил болсон байдаг. Энэ ёс заншлыг дагаж FreeBSD-д туслахыг бид танаас хүсдэг.

Локалчлалын тохируулгууд нь гурван гол ойлголт дээр тулгуурладаг: Хэлний код, Улсын код ба Кодчилол. Локалын нэрс эдгээр хэсгүүдээс дараах маягаар бүрэлдэн тогтоно:

```
LanguageCode _CountryCode .Encoding
```

24.3.1. Хэл болон Улсын кодууд

FreeBSD системийг тухайн хэл уруу (эсвэл I18N дэмждэг бусад UNIX® төст системүүд дээр) локалчлахын тулд хэрэглэгч тухайн улс болон хэлийг (улсын код нь програмд өгөгдсөн хэлний аль хувилбарыг ашиглахыг хэлж өгдөг) заах кодуудыг олж мэдэх хэрэгтэй. Мөн вэб хөтчүүд, SMTP/POP серверүүд зэрэг нь тэдгээр дээр тулгуурлан шийдэл гаргадаг. Дараах нь хэл/улсын кодны жишээнүүд юм:

Хэл/Улсын код	Тайлбар
en_US	English буюу Англи - Нэгдсэн Улс
ru_RU	Орос улсад зориулсан Russian буюу Орос
zh_TW	Тайваньд зориулсан Уламжлалт Хятад хэл

Байгаа локалчлалын жагсаалтыг дараах тушаалаар авч болно:

```
% locale -a
```

24.3.2. Кодчилууд

Зарим хэлнүүд 8-бит, өргөн эсвэл олон байт тэмдэгтүүд зэрэг ASCII биш кодчилолыг ашигладаг. Олон байт тэмдэгтүүдийн талаар илүү дэлгэрэнгүйг [multibyte\(3\)](#)-ээс үзнэ үү. Хуучин програмууд тэдгээрийг танидаггүй бөгөөд тэдгээрийг хянах тэмдэгтүүд гэж алддаг. Шинэ програмууд ихэвчлэн 8-бит тэмдэгтүүдийг танидаг. Шийдлээс хамаараад хэрэглэгчид програмыг өргөн эсвэл олон байт тэмдэгтийн дэмжлэгтэйгээр эмхэтгэх эсвэл зөвөөр тохируулах шаардлагатай байж болох юм. Өргөн эсвэл олон тэмдэгтүүдийг оруулж процесс хийж чадахын тулд [FreeBSD портын цуглуулга](#) хэл бүрийг өөр өөр програмуудтайгаар хангадаг. FreeBSD порт дахь харгалзах I18N баримтжуулалтаас лавлана уу.

Ялангуяа програмыг хэрхэн зөв тохируулах эсвэл зөв утгуудыг configure/Makefile/эмхэтгэгчид дамжуулахыг шийдэхдээ програмын баримтжуулалтаас харах хэрэгтэй болно.

Санаж байх ёстой зарим нэг зүйлүүд нь:

- Тухайн хэлний ганц C chars тэмдэгтийн олонлогууд ([multibyte\(3\)](#)-г үзнэ үү), өөрөөр хэлбэл ISO8859-1, ISO8859-15, KOI8-R, CP437.
- Өргөн эсвэл олон байт кодчилол, өөрөөр хэлбэл EUC, Big5.

Та тэмдэгтийн олонлогуудын идэвхтэй жагсаалтыг [IANA Registry](#)-с шалгаж болно.



Тэмдэглэл

FreeBSD нь X11-нийцтэй локалын кодчилолуудыг харин ашигладаг.

24.3.3. I18N програмууд

FreeBSD-ийн портууд болон багцын системд I18N програмууд нь амархан танигдахын тулд нэрэндээ I18N-тайгаар нэрлэгддэг. Гэхдээ тэдгээр нь хэрэгтэй хэлийг үргэлж дэмжсэн байдаггүй.

24.3.4. Локалыг тохируулах

Нэвтрэх бүрхүүл дээр локалын нэрний утгыг LANG уруу экспорт хийхэд ихэвчлэн хангалттай байдаг. Үүнийг хэрэглэгчийн ~/.login_conf файл эсвэл хэрэглэгчийн бүрхүүлийн эхлүүлэх файлд (~/.profile, ~/.bashrc, ~/.cshrc) зааж өгч болно. LC_TYPE, LC_TIME зэрэг локал дэд олонлогуудыг тохируулах хэрэггүй. Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар тухайн хэлний FreeBSD-ийн баримтаас лавлана уу.

Та өөрийн тохиргооны файлууддаа дараах хоёр орчны хувьсагчийг тохируулах хэрэгтэй:

- POSIX® [setlocale\(3\)](#) төрлийн функцуудад зориулсан LANG
- Програмуудын MIME тэмдэгтийн олонлогт зориулсан MM_CHARSET

Энэ нь хэрэглэгчийн бүрхүүлийн тохиргоо, тухайн програмын тохиргоо болон X11-ийн тохиргоог агуулдаг.

24.3.4.1. Локал аргуудыг тохируулах

Локалыг тохируулах хоёр арга байдаг бөгөөд хоёуланг доор тайлбарласан байгаа. Эхнийхийг (бидний зөвлөж байгааг) [нэвтрэх ангилалд](#) орчны хувьсагчуудыг зааж хоёр дахийг системийн бүрхүүлийн [эхлүүлэх файлд](#) орчны хувьсагчийн заалтуудыг нэмснээр хийдэг.

24.3.4.1.1. Нэвтрэх ангилалуудын арга

Энэ арга нь бүрхүүл бүрийн эхлүүлэх файлд тухайн бүрхүүлийн заалтуудыг нэмэхийн оронд локалын нэр болон MIME тэмдэгтийн олонлогуудад хэрэгтэй орчны хувьсагчуудыг боломжит бүрхүүл бүрийн хувьд нэг л удаа заах боломжийг олгодог. [Хэрэглэгчийн түвшний тохируулгыг](#) хэрэглэгч өөрөө хийж болох бөгөөд [Администраторын түвшний тохируулга](#) нь супер хэрэглэгчийн зөвшөөрлүүдийг шаарддаг.

24.3.4.1.1.1. Хэрэглэгчийн түвшний тохируулга

Энд хэрэглэгчийн гэр сан дотор байрлах Latin-1 кодчилолын хувьд хоёр хувьсагчийг нь тохируулж өгсөн .login_conf файлын хамгийн бага жишээ байна:

```
me:\
:charset=ISO-8859-1:\
:lang=de_DE.IS08859-1:
```

Энд BIG-5 кодчилолд Уламжлалт Хятад хэлд зориулан хувьсагчуудыг тохируулж байгаа .login_conf файлын жишээ байна. Зарим програм хангамжууд нь Хятад, Япон болон Солонгос хэлний хувьд локалын хувьсагчуудыг зөвөөр хүндэлдэггүй учраас илүү олон хувьсагчуудыг тохируулсныг эндээс харж болно.

```
#Users who do not wish to use monetary units or time formats
#of Taiwan can manually change each variable
me:\
```

```
:lang=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_ALL=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_COLLATE=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_CTYPE=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_MESSAGES=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_MONETARY=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_NUMERIC=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_TIME=zh_TW.Big5:\
:charset=big5:\
:xmodifiers="@im=gcin": #Set gcin as the XIM Input Server
```

Илүү дэлгэрэнгүйг [Администраторын түвшний тохируулга](#) болон [login.conf\(5\)](#)-с үзнэ үү.

24.3.4.1.1.2. Администраторын түвшний тохируулга

`/etc/login.conf` дахь хэрэглэгчийн нэвтрэх ангилал зөв хэл тохируулсныг шалгана. Эдгээр тохируулгууд `/etc/login.conf` -д байгаа эсэхийг шалгаарай:

```
language_name :Account Type Description :\
:charset=MIME_charset :\
:lang=locale_name :\
:tc=default:
```

Бидний урдны жишээний адил Latin-1-г сонговол энэ нь иймэрхүү харагдана:

```
german|German Users Accounts:\
:charset=ISO-8859-1:\
:lang=de_DE.ISO8859-1:\
:tc=default:
```

Хэрэглэгчийн нэвтрэх ангиллуудыг өөрчлөхөөсөө өмнө дараах тушаалыг ажиллуулж

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

шинэ тохиргоог системд харагдуулахаар `/etc/login.conf` -д хийнэ.

Нэвтрэх ангиллуудыг [vipw\(8\)](#) ашиглан солих

Шинэ хэрэглэгчид нэмэхийн тулд `vipw` тушаал ашиглан оруулгыг иймэрхүү болгоно:

```
user:password:1111:11:language :0:0:User Name:/home/user:/bin/sh
```

Нэвтрэх ангиллуудыг [adduser\(8\)](#) ашиглан солих

Шинэ хэрэглэгчид нэмэхийн тулд `adduser` тушаал ашиглан доор дурдсаныг хийнэ:

- `/etc/adduser.conf` файлд `defaultclass = language` -г тохируулна. Та энэ тохиолдолд бусад хэлнүүдийн бүх хэрэглэгчдэд зориулан анхдагч ангилалыг оруулах хэрэгтэйг санах хэрэгтэй.
- `adduser(8)`-с гарч ирэх асуулт бүрт

```
Enter login class: default []:
```

асуултад тухайн хэлийг зааж өгөх бас нэг хувилбар байж болно.

- Өөр нэг арга нь нэмэхээр хүсэж байгаа өөр хэлний хэрэглэгч бүрийн хувьд доор дурдсаныг ашиглах явдал юм:

```
# adduser -class language
```

Нэвтрэх ангиллуудыг [pw\(8\)](#) ашиглан солих

Хэрэв та `pw(8)`-г шинэ хэрэглэгч нэмэхийн тулд ашиглаж байгаа бол үүнийг иймэрхүү маягаар дуудаарай:

```
# pw useradd user_name -L language
```

24.3.4.1.2. Бүрхүүлийн эхлүүлэх файл арга



Тэмдэглэл

Энэ аргыг зөвлөдөггүй, учир нь сонгосон боломжит бүрхүүл програм бүрийн хувьд өөр тохируулгыг шаарддаг. Оронд нь [Нэвтрэх ангиллын аргыг](#) ашиглаарай.

Локалын нэр болон MIME тэмдэгтийн олонлогийг нэмэхийн тулд доор үзүүлсэн хоёр орчны хувьсагчийг `/etc/profile` -д болон/эсвэл бүрхүүлийн эхлүүлэх файл `/etc/csh.login` -д зааж өгнө. Бид Герман хэлийг доор жишээ болгон ашиглах болно:

`/etc/profile` файлд:

```
LANG=de_DE.ISO8859-1; export LANG
MM_CHARSET=ISO-8859-1; export MM_CHARSET
```

Эсвэл `/etc/csh.login` файлд:

```
setenv LANG de_DE.ISO8859-1
setenv MM_CHARSET ISO-8859-1
```

Өөрөөр та дээрх заавруудыг `/usr/share/skel/dot.profile` файлд (дээрх `/etc/profile` -д ашигласантай адил) эсвэл `/usr/share/skel/dot.login` файлд (дээрх `/etc/csh.login` -д ашигласантай адил) нэмж болно.

X11-ийн хувьд:

`$HOME/.xinitrc` файлд:

```
LANG=de_DE.ISO8859-1; export LANG
```

Эсвэл:

```
setenv LANG de_DE.ISO8859-1
```

Таны бүрхүүлээс хамаараад (дээр дурдсаныг үзнэ үү).

24.3.5. Консол тохируулах

Бүх ганц C chars тэмдэгтийн олонлогуудын хувьд зөв консолын фонтуудыг `/etc/rc.conf` -д асуултанд байгаа хэлний хувьд тохируулна:

```
font8x16=font_name
font8x14=font_name
font8x8=font_name
```

Эндэх `font_name` -ийг `/usr/share/syscons/fonts` сангаас `.fnt` төгсгөлгүйгээр авсан.

Хэрэв шаардлагатай бол `keymap` болон `screenmap`-ийг өөрийн ганц C chars тэмдэгтийн олонлогийн хувьд `sysinstall` ашиглан зааж өгнө. `sysinstall` дотор байхдаа `Configure`-г сонгоод дараа нь `Console`-г сонгоно. Өөрөөр та доор дурдсаныг `/etc/rc.conf` -д нэмж болно:

```
scrnmap=screenmap_name
keymap=keymap_name
keychange="fkey_number sequence "
```

Эндэх `screenmap_name` -ийг `/usr/share/syscons/scrnmaps` сангаас `.scm` төгсгөлгүйгээр авсан. Зохих оноогдсон фонттой `screenmap` нь псевдографик талбарт VGA адаптерийн фонтын тэмдэгтийн матриц дээр бит 8-ийг бит 9 уруу өргөтгөхөд ихэвчлэн тойрон гарах арга зам болгон хэрэглэгддэг, өөрөөр хэлбэл хэрэв

дэлгэцийн фонт бит 8 багана ашиглаж байвал тэр талбараас үсэгнүүдийг шилжүүлэн гаргахын тулд хэрэглэгддэг.

Хэрэв та `/etc/rc.conf` -д `moused` дэмонг идэвхжүүлэхийг дараах байдлаар тохируулсан бол:

```
moused_enable="YES"
```

хулганы заагчийн мэдээллийг дараагийн хэсгээс шалгаарай.

Анхдагчаар `syscons(4)` драйверийн хулганы заагч нь тэмдэгтийн олонлогийн `0xd0-0xd3` хэсгийг эзэлдэг. Хэрэв таны хэл энэ хэсгийг ашигладаг бол заагчийн хэсгийг үүнээс гадна шилжүүлэх хэрэгтэй. FreeBSD-ийн хувьд тойрон гарах арга замыг идэвхжүүлэхийн тулд дараах мөрийг `/etc/rc.conf` -д нэмнэ:

```
mousechar_start=3
```

Эндэх `keymap_name` -ийг `/usr/share/syscons/keymaps` сангаас `.kbd` төгсгөлгүй авсан. Хэрэв та аль `keymap`-ийг ашиглах эсэхдээ эргэлзэж байвал `kbdmap(1)`-г ашиглаж дахин ачаалалгүйгээр `keymap`-уудыг тест хийж болно.

`keychange` нь функцийн товчлууруудыг сонгосон терминалын төрөлтэй тааруулахын тулд програмчлахад ихэвчлэн хэрэгтэй байдаг, учир нь функцийн товчлуурын дараалуудыг товчлууруудын оноолтод тодорхойлж болдоггүй.

Бас консолын терминалын зөв төрлийг бүх `ttyv*` оруулгуудын хувьд `/etc/ttys` файлд тохируулсан эсэхээ шалгаарай. Одоогийн урьдчилан тодорхойлсон зохицлууд нь:

Тэмдэгтийн Олонлог	Терминалын Төрөл
ISO8859-1 эсвэл ISO8859-15	cons25l1
ISO8859-2	cons25l2
ISO8859-7	cons25l7
KOI8-R	cons25r
KOI8-U	cons25u
CP437 (VGA default)	cons25
US-ASCII	cons25w

Өргөн эсвэл олон байт тэмдэгтүүд бүхий хэлнүүдийн хувьд өөрийн `/usr/ports/language` сангаас зөв FreeBSD портоо ашиглаарай. Зарим портууд консол маягаар байхад түүнийг систем сериал `vty`-үүд шигээр хардаг, ийм учраас та X11 болон псевдо-сериал консолын хувьд хангалттай `vty`-үүдийг хадгалж байх шаардлагатай. Өөр хэлүүдийг консолд ашиглахын тулд энд програмуудын хэсэгчилсэн жагсаалт байна:

Хэл	Байрлал
Уламжлалт Хятад хэл (BIG-5)	chinese/big5con
Япон хэл	japanese/kon2-16dot эсвэл japanese/mule-freewnn
Солонгос хэл	korean/han

24.3.6. X11 тохируулах

X11 нь FreeBSD Төслийн нэг хэсэг биш боловч бид энд FreeBSD хэрэглэгчдэд зориулж зарим мэдээлэл орууллаа. Илүү дэлгэрэнгүйг [Xorg вэб хаягаас](#) эсвэл аль X11 сервер ашиглаж байгаа түүнийхээ вэб хаягаас лавлана уу.

`~/Xresources` файлд та програмуудад зориулсан I18N тохируулгуудыг (өөрөөр хэлбэл фонтууд, цэснүүд, гэх мэт.) тааруулж өгч болно.

24.3.6.1. Фонтуудыг үзүүлэх

Бүлэг 24. Локалчлал - I18N/L10N-ийн хэрэглээ болон тохируулга

Xorg сервер ([x11-servers/xorg-server](#)) суулгаад дараа нь хэлний TrueType® фонтуудыг суулгана. Зөв локалыг тохируулах нь танд цэснүүдийг сонгосон хэлээрээ харах зэрэг боломжийг олгоно.

24.3.6.2. Англи биш тэмдэгтүүдийг оруулах нь

X11 оруулах арга (XIM) нь бүх X11 клиентүүдэд зориулсан шинэ стандарт юм. Бүх X11 програмууд нь XIM оруулах серверүүдээс оролт авдаг XIM клиентүүд маягаар бичигдэх ёстой. Өөр өөр хэлнүүдэд зориулагдсан хэд хэдэн XIM серверүүд байдаг.

24.3.7. Хэвлэгч тохируулах

Зарим ганц C chars тэмдэгтийн олонлогууд нь ихэвчлэн хэвлэгчүүд дотор хатуугаар бичигдсэн байдаг. Өргөн эсвэл олон байт тэмдэгтийн олонлогууд нь тусгай тохируулга шаарддаг бөгөөд бид `arsfilter` програмыг хэрэглэхийг зөвлөдөг. Та бас `PostScript` эсвэл `PDF` хэлбэрүүд уруу тухайн хэлний хөрвүүлэгчдийг ашиглан баримтыг хөрвүүлж болох юм.

24.3.8. Цөм ба файлын системүүд

FreeBSD-ийн хурдан файлын систем (`FFS`) нь 8-бит цэвэр учир үүнийг ямар ч ганц C chars тэмдэгтийн олонлогтой цуг ашиглаж болно (`multibyte(3)`-г үзнэ үү), гэхдээ тэмдэгтийн олонлогийн нэр файлын системд хадгалагддаггүй; өөрөөр хэлбэл энэ нь түүхий 8-бит бөгөөд кодчилолын дарааллын талаар юу ч мэддэггүй. Албан ёсоор `FFS` нь өргөн эсвэл олон байт тэмдэгтийн олонлогуудын аль ч хэлбэрийг дэмждэггүй. Гэхдээ зарим өргөн эсвэл олон байт тэмдэгтийн олонлогууд нь `FFS`-д ийм дэмжлэгийг идэвхжүүлэхэд зориулсан бие биеэсээ ангид засваруудтай байдаг. Тэдгээр нь цорын ганц ийш тийш хөрвүүлэх боломжгүй шийдлүүд буюу `hack` бөгөөд бид тэдгээрийг эх модонд оруулахгүй гэж шийдэцгээсэн юм. Тохирох хэлнүүдийн вэб хуудаснуудаас илүү дэлгэрэнгүй мэдээлэл болон засвар файлуудын талаар лавлана уу.

FreeBSD `MS-DOS` файлын систем нь `MS-DOS`, Юникод тэмдэгтийн олонлогууд болон FreeBSD-ийн сонгосон файлын системийн тэмдэгтийн олонлогуудын хооронд хөрвүүлэх тохируулж болох боломж бүхий байдаг. Дэлгэрэнгүйг `mount_msdosfs(8)`-с үзнэ үү.

24.4. I18N програмуудыг эмхэтгэх

FreeBSD-ийн олон портууд I18N дэмжлэгтэйгээр хөрвүүлэгдсэн байдаг. Тэдгээрийн зарим нь портын нэрэндээ -I18N гэж тэмдэглэгдсэн байдаг. Эдгээр болон бусад олон програмууд I18N-д зориулагдсан дэмжлэгтэйгээр бүтээгдсэн байдаг бөгөөд тусгай хэлэлцүүлэг шаардлагагүй юм.

Гэхдээ `MySQL` зэрэг зарим програмууд тусгайлсан `charset` бүхий байхаар тохируулагдсан `Makefile` файльтай байх шаардлагатай. Үүнийг ихэвчлэн `Makefile`-д эсвэл эхэд байх `configure` програмд утга дамжуулан хийдэг.

24.5. FreeBSD-г өөр хэлнүүд уруу локалчлах

24.5.1. Орос хэл (KOI8-R Кодчиллол)

Анхлан хувь нэмэр болгон оруулсан Андрей Чернов.

KOI8-R кодчилолын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [KOI8-R Лавлахууд \(Russian Net Character Set\)](#)-с үзнэ үү.

24.5.1.1. Локал Тохируулах

Дараах мөрүүдийг өөрийн `~/.login_conf` файлд нэмнэ:

```
me:My Account:\
:charset=KOI8-R:\
:lang=ru_RU.KOI8-R:
```

Энэ бүлгийн өмнөхөөс [локал](#) тохируулах жишээнүүдийг үзнэ үү.

24.5.1.2. Консол Тохируулга

- Дараах мөрийг өөрийн `/etc/rc.conf` файлд нэмнэ:

```
mousechar_start=3
```

- Мөн дараах тохируулгуудыг `/etc/rc.conf` -д ашиглана:

```
keymap="ru.koi8-r"
scrnmap="koi8-r2cp866"
font8x16="cp866b-8x16"
font8x14="cp866-8x14"
font8x8="cp866-8x8"
```

- `/etc/ttys` файл дахь `ttuv*` оруулга болгоны хувьд `cons25r`-ийг терминалын төрөлд ашиглана.

Энэ бүлгийн өмнөхөөс [консол](#) тохируулах жишээнүүдийг үзнэ үү.

24.5.1.3. Хэвлэгчийн Тохируулга

Орос тэмдэгтүүдтэй ихэнх хэвлэгчид CP866 гэсэн тоног төхөөрөмжийн код хуудастай ирдэг бөгөөд KOI8-R-с CP866 уруу хөрвүүлэхийн тулд тусгай гаралтын шүүгч хэрэгтэй болдог. Ийм шүүгч анхдагчаар `/usr/libexec/lpr/ru/koi2alt` гэж суугддаг. Орос хэвлэгчийн `/etc/printcap` оруулга иймэрхүү харагдах ёстой:

```
lp|Russian local line printer:\
:sh:of=/usr/libexec/lpr/ru/koi2alt:\
:lp=/dev/lpt0:sd=/var/spool/output/lpd:lf=/var/log/lpd-errs:
```

Дэлгэрэнгүй тайлбарын талаар [printcap\(5\)](#)-с үзнэ үү.

24.5.1.4. MS-DOS® FS болон Орос файлын нэрс

Дараах жишээ [fstab\(5\)](#) оруулга нь холбогдсон MS-DOS® файлын системүүд дээр Орос файлын нэрийн дэмжлэгийг идэвхжүүлдэг:

```
/dev/ad0s2 /dos/c msdos rw,-Wkoi2dos,-Lru_RU.KOI8-R 0 0
```

-L тохируулга ашиглагдсан локалын нэрийг сонгодог бөгөөд -W нь тэмдэгтийн хөрвүүлэлтийн хүснэгтийг заадаг. -W тохируулгыг ашиглахын тулд `/usr`-г MS-DOS® хуваалтаас өмнө холбох хэрэгтэй, учир нь хөрвүүлэлтийн хүснэгтүүд `/usr/libdata/msdosfs` -д байрладаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [mount_msdosfs\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

24.5.1.5. X11 тохируулга

1. Эхлээд [X биш локалын тохируулгыг](#) тайлбарласнаар хийнэ.
2. Хэрэв та Xorg-г ашиглаж байгаа бол [x11-fonts/xorg-fonts-cyrillic](#) багцыг суулгана.

Өөрийн `/etc/X11/xorg.conf` файлын "Files" хэсгийг шалгаарай. Дараах мөр аль ч `FontPath` оруулгуудаас өмнө нэмэгдсэн байх шаардлагатай:

```
FontPath "/usr/local/lib/X11/fonts/cyrillic"
```



Тэмдэглэл

Өөр илүү олон кирилл фонтуудыг авахыг хүсвэл портуудаас үзнэ үү.

3. Орос гарыг идэвхжүүлэхийн тулд өөрийн `xorg.conf` файлын "Keyboard" хэсэгт доор дурдсаныг нэмээрэй:

```
Option "XkbLayout" "us,ru"  
Option "XkbOptions" "grp:toggle"
```

Мөн `XkbDisable` -г хаасан (тайлбар болгосон) эсэхийг тэндээс шалгаарай.

`grp:toggle` -н хувьд RUS/LAT шилжүүлэгч Right Alt болох бөгөөд `grp:ctrl_shift_toggle` шилжүүлэгчийн хувьд Ctrl+Shift болно. `grp:caps_toggle` -н хувьд RUS/LAT шилжүүлэгч CapsLock байна. Хуучин CapsLock функцын хувьд Shift+CapsLock (зөвхөн LAT горимд) байсаар байна. `grp:caps_toggle` нь Xorg дээр тодорхойгүй шалтгааны улмаас ажилладаггүй.

Хэрэв та өөрийн гар дээрээ «Windows@» товчлууруудтай бол, зарим үсгэн товчлуурууд нь RUS горимд буруугаар тааруулагддагийг анзаарсан байх, өөрийн `xorg.conf` файлдаа дараах мөрийг нэмээрэй:

```
Option "XkbVariant" ",winkeys"
```



Тэмдэглэл

Орос ХКВ гар нь локалчлал хийгдээгүй програмуудтай ажиллахгүй байж болох юм.



Тэмдэглэл

Хамгийн багаар локалчлагдсан програмууд `XtSetLanguageProc (NULL, NULL, NULL);` функцыг програмын эхэнд дуудах ёстой.

X11 програмуудыг локалчлах талаар дэлгэрэнгүй заавруудыг [X Цонхны KOI8-R](#) хаягаас үзнэ үү.

24.5.2. Тайваньд зориулсан уламжлалт Хятад хэлний локалчлал

FreeBSD-Тайвань Төсөл олон Хятад портуудыг ашиглан FreeBSD-д зориулсан Хятад HOWTO-г <http://netlab.cse.yzu.edu.tw/~statue/freebsd/zh-tut/> дээр байрлуулсан байдаг. FreeBSD Хятад HOWTO -н одоогийн засварлагч нь Чуан-Шинг Шен <statue@freebsd.sinica.edu.tw> юм.

Чуан-Шинг Шен <statue@freebsd.sinica.edu.tw> нь FreeBSD-Тайванийн zh-L10N-tut ашиглан [Хятад FreeBSD Цуглуулга \(CFC\)](#) үүсгэсэн байгаа. Багцууд болон скрипт файлууд <ftp://freebsd.csie.nctu.edu.tw/pub/taiwan/CFC/> дээр байгаа болно.

24.5.3. Герман хэлний локалчлал(бүх ISO 8859-1 хэлнүүдэд зориулсан)

Славен Резич <eserte@cs.tu-berlin.de> нь FreeBSD машин дээр `umlaut` буюу Герман хэлний авиа өөрчлөгддөгийг тэмдэглэдэг хоёр цэгийг хэрхэн ашиглах талаар заавар бичсэн байгаа. Энэ заавар нь Герман хэл дээр бичигдсэн бөгөөд <http://user.cs.tu-berlin.de/~eserte/FreeBSD/doc/umlaute/umlaute.html> дээр байгаа болно.

24.5.4. Грек хэлний локалчлал

Никос Кокалис <nickkokkalis@gmail.com> нь FreeBSD дээрх Грек хэлний дэмжлэгийн талаар бүрэн нийтлэл бичсэн байгаа. Энэ нь FreeBSD-ийн албан ёсны Грек баримтжуулалтын хэсэг болон <http://>

www.freebsd.org/doc/el_GR.ISO8859-7/articles/greek-language-support/index.html хаягт орсон байдаг. Энэ нь зөвхөн Грек хэл дээр юм.

24.5.5. Япон болон Солонгос хэлний локалчлал

Япон хэлний хувьд <http://www.jp.FreeBSD.org/> -д хандана уу, Солонгос хэлний хувьд <http://www.kr.FreeBSD.org/> -д хандана уу.

24.5.6. Англи биш FreeBSD баримтжуулалт

FreeBSD-ийн зарим хувь нэмэр оруулагчид FreeBSD-ийн баримтжуулалтын зарим хэсгийг орчуулсан байгаа. Тэдгээрийг [эх сайт](#) дээрх холбоосуудаас эсвэл `/usr/share/doc` сангаас үзэж болох юм.

Бүлэг 25. FreeBSD-г шинэчилж сайжруулах нь

Бүтцийг дахин өөрчлөн зохион байгуулж зарим хэсгүүдийг шинэчилсэн Жим Мок. Анхлан эхийг бичсэн Жордан Хаббард, Поул-Хэннинг Камп, Жон Полстра ба Ник Клэйтон. Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

25.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD нь өөрийн хувилбаруудын хооронд байнгын хөгжүүлэлтийн доор оршин тогтнож байдаг. Зарим хүмүүс албан ёсоор гаргасан хувилбаруудыг ашиглах хүсэлтэй байдаг бол зарим хүмүүс хамгийн сүүлийн үеийн хөгжүүлэлтийг дагах сонирхолтой байдаг. Гэхдээ албан ёсны хувилбарууд хүртэл аюулгүй байдлын болоод бусад чухал засваруудаар шинэчлэгдэж байдаг. Ямар хувилбар ашиглаж байгаагаас үл хамаараад FreeBSD нь таны системийг шинэ байлгахад шаардлагатай бүх л хэрэгслүүд болон хувилбар хооронд хялбараар шинэчлэх боломжоор хангадаг. Энэхүү бүлэг нь хөгжүүлэлтийн системийг дагахыг хүсэх эсвэл гаргасан хувилбартай үлдэх эсэхийг шийдэхэд танд туслах болно. Таны системийг шинэчлэхэд зориулсан үндсэн хэрэгслүүдийг бас харуулах болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Систем болон портын цуглуулгыг ямар хэрэгслүүд ашиглан шинэчилж болох талаар.
- `freebsd-update`, `Subversion`, `CVSup`, `CVS`, эсвэл `CTM` програмуудын тусламжтай өөрийн системийг хэрхэн хамгийн сүүлийн хэлбэрт авчрах талаар.
- Суулгагдсан системийн төлвийг мэдэгдэж байгаа сайн хуулбартай хэрхэн харьцуулах талаар.
- `Subversion` эсвэл баримтжуулах порт ашиглан өөрийн баримтуудыг хэрхэн сүүлийн хувилбарт байлгаж байх талаар.
- `FreeBSD-STABLE` болон `FreeBSD-CURRENT` хөгжүүлэлтийн салбаруудын ялгаа.
- Бүх үндсэн системийг `make buildworld` (гэх мэт) ашиглан хэрхэн дахин бүтээж суулгах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- Өөрийн сүлжээний холболтыг зөв тохируулах ([Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд](#)).
- Нэмэлт гуравдагч програм хангамжуудыг хэрхэн суулгахыг мэдэх ([Бүлэг 5, Програм суулгах: Багууд болон портууд](#)).



Тэмдэглэл

Энэ бүлэгт FreeBSD-ийн эхийг авч шинэчлэхийн тулд `svn` тушаалыг ашиглагдсан. Үүнийг хэрэглэхийн тулд [devel/subversion](#) гэсэн порт буюу багцыг та суулгах хэрэгтэй.

25.2. FreeBSD-ийн шинэчлэлт

Бичсэн Том Рөүдс.

Тэмдэглэгээ бичсэн Колин Персивал.

Аюулгүй байдлын засваруудыг хийнэ гэдэг компьютерийн програм хангамж ялангуяа үйлдлийн системийг арчлалтын чухал хэсгийн нэг юм. Удаан хугацааны туршид FreeBSD дээр энэ процесс хялбар биш байлаа. Засваруудыг эх код руу хийж кодыг хоёртын хэлбэр рүү дахин бүтээж дараа нь хоёртын файлуудыг дахин суулгах шаардлагатай байлаа.

Энэ нь одоо тийм биш болсон бөгөөд FreeBSD нь `freebsd-update` гэгддэг хэрэгслийг агуулдаг. Энэ хэрэгсэл нь хоёр тусдаа функцээр хангадаг. Нэгдүгээрт энэ нь бүтээлт болон суулгах шаардлагагүйгээр хоёртын аюулгүй байдал болон алдааны шинэчлэлтүүдийг FreeBSD-ийн үндсэн системд оруулах боломжийг олгодог. Хоёрдугаарт уг хэрэгсэл бага болон том хувилбарын шинэчлэлтүүдийг дэмждэг.



Тэмдэглэл

Аюулгүй байдлын багаар дэмжигдсэн бүх архитектур болон хувилбаруудын хувьд хоёртын шинэчлэлтүүд байдаг. Шинэ хувилбар руу шинэчлэхээс өмнө хүссэн хувилбарт чинь хамаатай чухал мэдээлэл байж болох учир одоогийн хувилбарын зарлалуудыг дахин үзэх хэрэгтэй. Тэдгээр зарлалуудыг дараах холбоосоос үзэж болно: <http://www.FreeBSD.org/releases/> .

Хэрэв `crontab` нь `freebsd-update` -ийн боломжуудыг хэрэглэж байвал дараах үйлдлийг эхлэхээс өмнө түүнийг болиулах хэрэгтэй.

25.2.1. Тохиргооны файл

Процессийг илүү хянах боломжтой болгож зарим хэрэглэгчид `/etc/freebsd-update.conf` анхны тохиргооны файлыг өөрчлөхийг хүсэж болох юм. Тохиргоонууд нь маш сайн баримтжуулагдсан байдаг боловч дараах хэдэн зүйлийг арай илүү тайлбарлах шаардлагатай байж болох юм:

```
# Components of the base system which should be kept updated.
Components src world kernel
```

Энэ өгөгдөл нь FreeBSD-ийн аль хэсгийг шинэчлэхийг хянадаг. Анхдагчаар эх код, үндсэн систем бүтнээрээ ба цөмийг шинэчлэх байдаг. Бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь суулгах явцад байдагтай адил байдаг бөгөөд жишээ нь `world/games` гэдгийг энд нэмэхэд тоглоомын засваруудыг хийх боломжийг олгоно. `src/bin` гэдгийг ашиглах нь `src/bin` дахь эх кодыг шинэчлэх боломжийг олгодог.

Хамгийн сайн тохиргоо бол үүнийг анхдагчаар нь үлдээх бөгөөд тусгай зүйлс оруулж үүнийг өөрчилснөөр хэрэглэгчид өөрсдийн шинэчлэхийг хүссэн зүйл болгоноо жагсааж оруулах шаардлагатай болно. Ингэснээр эх код болон хоёртын файлуудын хоорондох уялдаа алдагдаж гамшигт үр дагаварт хүргэж болно.

```
# Paths which start with anything matching an entry in an IgnorePaths
# statement will be ignored.
IgnorePaths
```

`/bin` эсвэл `/sbin` зэрэг замуудыг нэмж эдгээр тусгай сангуудыг шинэчлэх процессийн явцад оролдохгүй орхиж болно. Энэ тохиргоо нь `freebsd-update` локал өөрчлөлтүүдийг дарж бичихээс хамгаалахад хэрэглэж болно.

```
# Paths which start with anything matching an entry in an UpdateIfUnmodified
# statement will only be updated if the contents of the file have not been
# modified by the user (unless changes are merged; see below).
UpdateIfUnmodified /etc/ /var/ /root/ /.cshrc /.profile
```

Заагдсан сангууд дахь тохиргооны файлууд өөрчлөгдөөгүй тохиолдолд шинэчилнэ. Хэрэглэгчийн хийсэн өөрчлөлтүүд эдгээр файлуудын автомат шинэчлэлтийг хүчингүй болгоно. `freebsd-update -r` нийлүүлэх явцад өөрчлөлтүүдийг хадгалахыг тушаах `KeepModifiedMetadata` гэсэн өөр нэг тохиргоо байдаг.

```
# When upgrading to a new FreeBSD release, files which match MergeChanges
# will have any local changes merged into the version from the new release.
```

```
MergeChanges /etc/ /var/named/etc/
```

freebsd-update -ийн нийлүүлэхийг оролдох тохиргооны файлуудтай сангуудын жагсаалт. Файл нийлүүлэх процесс нь цөөн тохиргоотой **mergemaster(8)**-тай төстэй **diff(1)** засварууд бөгөөд нийлүүлэлтийг эсвэл хүлээн авах юм уу эсвэл засварлагч нээж эсвэл freebsd-update ажиллагаагаа зогсоох болно. Эргэлзэж байвал /etc санг нөөцөлж аваад нийлүүлэлтүүдийг хүлээн авах хэрэгтэй. mergemaster тушаалын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 25.7.11.1, «mergemaster»](#)-с үзнэ үү.

```
# Directory in which to store downloaded updates and temporary
# files used by FreeBSD Update.
# WorkDir /var/db/freebsd-update
```

Энэ сан нь бүх засварууд болон түр зуурын файлууд байх сан юм. Хэрэглэгч хувилбар шинэчлэлт хийж байвал энэ байрлал нь хамгийн багаар бодоход гигабайт дискийн зайтай байх шаардлагатай.

```
# When upgrading between releases, should the list of Components be
# read strictly (StrictComponents yes) or merely as a list of components
# which *might* be installed of which FreeBSD Update should figure out
# which actually are installed and upgrade those (StrictComponents no)?
# StrictComponents no
```

yes гэж тохируулсан үед freebsd-update нь Components буюу бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн жагсаалт бүрэн гэж тооцох бөгөөд жагсаалтаас гадна өөрчлөлт хийхийг оролдохгүй. freebsd-update нь Components -ийн жагсаалтад хамаарах файл бүрийг шинэчлэхийг оролдох болно.

25.2.2. Аюулгүй байдлын засварууд

Аюулгүй байдлын засварууд нь алсын машин дээр хадгалагддаг бөгөөд дараах тушаал ашиглан татан авч суулгаж болно:

```
# freebsd-update fetch
# freebsd-update install
```

Хэрэв цөмийн ямар нэг засвар хийгдсэн бол системийг дахин ачаалах хэрэгтэй. Хэрэв бүгд зөв явагдсан бол систем нь засвар хийгдсэн байх ёстой бөгөөд freebsd-update -ийг **cron(8)** ажлаас шөнө бүр ажиллуулж болно. Энэ ажлыг хийхэд дараах мөрийг /etc/crontab -д хийхэд хангалттай байх болно:

```
@daily                                root    freebsd-update cron
```

Энэ мөр нь өдөр бүр freebsd-update хэрэгслийг ажиллуулахыг зааж байна. Ийм аргаар cron-ий нэмэлт өгөгдлийг ашиглан freebsd-update нь зөвхөн шинэчлэлт байгаа эсэхийг шалгах болно. Хэрэв засварууд байвал тэдгээрийг автоматаар диск рүү татаж авах бөгөөд гэхдээ засваруудыг хийхгүй. root хэрэглэгч рүү захиа илгээгдэх бөгөөд дараа нь тэд гараар суулгаж болох юм.

Хэрэв ямар нэг зүйл буруу болбол freebsd-update нь дараах тушаалаар сүүлийн өөрчлөлтүүдийг буцаах чадвартай байдаг:

```
# freebsd-update rollback
```

Дууссаны дараа цөм эсвэл цөмийн модулиуд өөрчлөгдсөн бол системийг дахин эхлүүлэх хэрэгтэй. Энэ нь шинэ хоёртын файлуудыг санах ой руу дуудах боломжийг FreeBSD-д олгоно.

freebsd-update хэрэгсэл нь автоматаар зөвхөн GENERIC цөмийг шинэчилж чаддаг. Хэрэв өөрчлөн тохируулсан цөм ашиглагдаж байвал freebsd-update нь шинэчлэлтийг хийж дууссаны дараа цөмийг дахин бүтээж суулгах шаардлагатай. Гэхдээ freebsd-update нь /boot/GENERIC (хэрэв байгаа бол) дахь GENERIC цөмийг системийн тухайн үеийн (ажиллаж байгаа) цөм биш байсан ч гэсэн олж шинэчилдэг.



Тэмдэглэл

/boot/GENERIC дахь GENERIC цөмийн хуулбарыг үргэлж хадгалах нь ер нь зүйтэй байдаг. Энэ нь төрөл бүрийн асуудлуудыг шинжлэх болон [Хэсэг 25.2.3, «Major ба Minor](#)

буюу Том ба Бага шинэчлэлтүүд»-т тайлбарласны дагуу `freebsd-update` -г ашиглан хувилбар шинэчлэлтийг хийхэд ач тустай байх болно.

`/etc/freebsd-update.conf` дахь анхдагч тохиргоо өөрчлөгдөөгүй л бол `freebsd-update` шинэчлэгдсэн цөмийн эхийг бусад шинэчлэлттэй цуг суулгах болно. Дараа нь өөрийн өөрчлөн тохируулсан цөмийг дахин бүтээж суулгахдаа энгийн сурсан аргаараа хийж болно.



Тэмдэглэл

`freebsd-update` -аар түгээгдсэн шинэчлэлтүүд нь цөмтэй үргэлж холбоотой байдаггүй. `freebsd-update install` тушаалаар цөмийн эх өөрчлөгдөөгүй бол өөрийн өөрчлөн тохируулсан цөмийг дахин бүтээх шаардлагагүй юм. Гэхдээ `freebsd-update` тушаал `/usr/src/sys/conf/newvers.sh` файлыг үргэлж шинэчлэх болно. Тухайн үеийн нөхөөсийн түвшинг (`uname -r` тушаалаас гарсан `-r` дугаараар заагдсан) энэ файлаас авдаг. Өөр бусад юмс өөрчлөгдөөгүй байсан ч гэсэн өөрийн өөрчлөн тохируулсан цөмийг дахин бүтээх нь системийн тухайн үеийн нөхөөсийн түвшинг зөв гаргах боломжийг `uname(1)`-д олгоно. Энэ нь олон системийг арчилж байгаа үед ялангуяа ач тустай байдаг бөгөөд ингэснээр тэр системүүд дээр суулгагдсан шинэчлэлтүүдэд түргэн шуурхай үнэлгээ өгөх боломжийг олгодог.

25.2.3. Major ба Minor буюу Том ба Бага шинэчлэлтүүд

Энэ процесс нь ихэнх гуравдагч талын прорамуудыг эвдэх хуучин объект файлууд болон сангуудыг устгах болно. Бүх суулгагдсан портуудыг устгаж дахин суулгах эсвэл [ports-mgmt/portupggrade](#) хэрэгсэл ашиглан сүүлд нь шинэчлэхийг зөвлөдөг. Дараах тушаалыг ашиглан ихэнх хэрэглэгчид тест бүтээлтийг ажиллуулахыг хүснэ:

```
# portupggrade -af
```

Энэ нь бүгдийг зөв дахин суулгах баталгаа болох юм. `BATCH` орчны хувьсагчийг `yes` гэж тохируулснаар энэ процессийн явцад гарч ирэх хүлээх мөрөнд `yes` гэж хариулан бүтээх процессийн үед оролцох шаардлагыг үгүй болгоно.

Хэрэв өөрчлөн тохируулсан цөм ашиглагдаж байгаа бол шинэчлэх процесс арай илүү ажиллагаатай. `GENERIC` цөмийн хуулбар шаардлагатай бөгөөд `/boot/GENERIC` -д байрлуулах шаардлагатай. Хэрэв `GENERIC` цөм системд байхгүй бол үүнийг доор дурдсан аргуудын аль нэгийг ашиглан олж авч болно:

- Хэрэв өөрчлөн тохируулсан цөм зөвхөн нэг удаа бүтээгдсэн бол `/boot/kernel.old` дахь цөм нь `GENERIC` цөм юм. Энэ санг `/boot/GENERIC` гэж өөрчлөхөд л болно.
- Машинд физикээр хандах боломжтой гэж тооцвол `GENERIC` цөмийн хуулбарыг CD-ROM зөөвөрлөгчөөс суулгаж болно. Өөрийн суулгац дискийг хийж дараах тушаалуудыг ашиглана:

```
# mount /cdrom
# cd /cdrom/X.Y-RELEASE/kernels
# ./install.sh GENERIC
```

`X.Y-RELEASE` -г өөрийн ашиглаж байгаа хувилбараар солих хэрэгтэй. `GENERIC` цөм анхдагчаар `/boot/GENERIC` -д суулгагдах болно.

- Дээр дурдсан бүгдийг хийх боломжгүй бол `GENERIC` цөмийг эхээс нь дахин бүтээж суулгаж болох юм:

```
# cd /usr/src
# env DESTDIR=/boot/GENERIC make kernel
# mv /boot/GENERIC/boot/kernel/* /boot/GENERIC
```

```
# rm -rf /boot/GENERIC/boot
```

Энэ цөмийг `freebsd-update` хэрэгсэлд `GENERIC` гэж харуулахын тулд `GENERIC` тохиргооны файлыг ямар ч тохиолдолд өөрчилсөн байх ёсгүй. Бас ямар нэг тусгай сонголтуудгүйгээр (аль болох хоосон `/etc/make.conf` файлтайгаар) бүтээгдсэн байх ёстойг зөвлөдөг.

Энэ үед `GENERIC` цөм рүү дахин ачаалах шаардлагагүй юм.

Том ба бага хувилбарын шинэчлэлтүүдийг `freebsd-update` тушаалд хувилбарын дугаарыг өгч гүйцэтгэж болно, жишээ нь дараах тушаал FreeBSD 8.1 руу шинэчилнэ:

```
# freebsd-update -r 8.1-RELEASE upgrade
```

Тушаал хүлээн авсны дараа `freebsd-update` системийг шинэчлэхэд шаардлагатай мэдээллийг цуглуулахын тулд тохиргооны файл болон одоогийн системийг шалгана. Ямар бүрэлдэхүүн хэсгүүд илрүүлэгдсэн болон ямар бүрэлдэхүүн хэсгүүд илрүүлэгдээгүй гэдгийг дэлгэц дээр үзүүлнэ. Жишээ нь:

```
Looking up update.FreeBSD.org mirrors... 1 mirrors found.
Fetching metadata signature for 8.1-RELEASE from update1.FreeBSD.org... done.
Fetching metadata index... done.
Inspecting system... done.
```

```
The following components of FreeBSD seem to be installed:
kernel/smp src/base src/bin src/contrib src/crypto src/etc src/games
src/gnu src/include src/krb5 src/lib src/libexec src/release src/rescue
src/sbin src/secure src/share src/sys src/tools src/ubin src/usbin
world/base world/info world/lib32 world/manpages
```

```
The following components of FreeBSD do not seem to be installed:
kernel/generic world/catpages world/dict world/doc world/games
world/proflibs
```

```
Does this look reasonable (y/n)? y
```

Энд хүрэхэд `freebsd-update` шинэчлэлтэд шаардлагатай бүх файлуудыг татан авахаар оролдох болно. Зарим тохиолдолд хэрэглэгчээс юу суулгах эсвэл хэрхэн цааш үргэлжлүүлэх талаар асуултууд асууж болох юм.

Өөрчлөн тохируулсан цөмийг ашиглаж байх үед дээрх алхам дараахтай төстэй анхааруулгыг харуулах болно:

```
WARNING: This system is running a "MYKERNEL" kernel, which is not a
kernel configuration distributed as part of FreeBSD 8.0-RELEASE.
This kernel will not be updated: you MUST update the kernel manually
before running "/usr/sbin/freebsd-update install"
```

Энэ анхааруулгыг энэ үед орхигдуулахад аюулгүй байдаг. Шинэчлэгдсэн `GENERIC` цөм шинэчлэлтийн явцад завсрын алхам болон ашиглагдах болно.

Бүх засварууд локал систем рүү татагдсаны дараа тэдгээрийг хийж өгөх болно. Машины хурд болон ачааллаас хамаарч энэ процесс нь хугацаа шаардаж болох юм. Тохиргооны файлуудыг нийлүүлэх болно. Файл нийлүүлэгдэх юм уу эсвэл гараар нийлүүлэхэд зориулж засварлагч дэлгэц дээр гарч ирч болох учир процессийн энэ хэсэг хэрэглэгчийн оролцоо шаардана. Амжилттай нийлүүлэлт болгоны үр дүн хэрэглэгчид харуулагдаж процесс үргэлжлэх болно. Амжилтгүй болсон эсвэл орхигдсон нийлүүлэлт нь процессийг зогсоох болно. Хэрэглэгчид нь `/etc` сангийн нөөцийг хийж `master.passwd` эсвэл `group` зэрэг чухал файлуудыг гараар сүүлд нь нийлүүлэхийг хүсэж болох юм.



Тэмдэглэл

Систем нь өөрчлөгдөөгүй байгаа бөгөөд бүх засвар оруулалт болон нийлүүлэлт өөрсөн дотор болж байгаа болно. Бүх засварууд амжилттай хийгдэж бүх тохиргооны фай-

лууд нийлүүлэгдэж процесс тэгш явагдаж байгаа мэт санагдвал хэрэглэгч өөрчлөлтүүдийг хийх хэрэгтэй.

Энэ процесс дууссаны дараа шинэчлэлтийг дараах тушаалыг ашиглан диск рүү хийж болно.

```
# freebsd-update install
```

Цөм болон цөмийн модулиудад эхлээд засвар хийнэ. Энэ үед машиныг дахих ачаалах ёстой. Хэрэв систем өөрчлөн тохируулсан цөмөөр ажиллаж байгаа бол цөмийг /boot/GENERIC (шинэчлэгдсэн) цөмөөр дараа нь ачаалахаар болгохын тулд [nextboot\(8\)](#)-ийг ашиглана:

```
# nextboot -k GENERIC
```



Сануулга

GENERIC цөмөөр ачаалахаас өмнө (хэрэв шинэчлэгдэж байгаа машинд алсаас хандаж байгаа бол сүлжээнд холбогдон) таны систем зөв ачаалахын тулд шаардлагатай бүх драйверуудыг агуулсан эсэхийг шалгах хэрэгтэй. Ялангуяа хэрэв өмнө нь ажиллаж байсан өөрчлөн тохируулсан цөм ерөнхийдөө цөмийн модулиудаар хангагдаж байдаг ажиллагааг өөртөө агуулсан бол /boot/loader.conf боломжийг ашиглан эдгээр модулиудыг GENERIC цөмд түр зуур ачаалахаа мартуузай. Шинэчлэх процесс бүрэн дуустал шаардлагагүй үйлчилгээнүүд, диск болон сүлжээний холболтууд гэх мэтийг та бас хааж өгч болох юм.

Одоо машин шинэчлэгдсэн цөмөөр ачаалагдах ёстой:

```
# shutdown -r now
```

Систем буцаж ассаны дараа freebsd-update -г дахин эхлүүлэх хэрэгтэй. Процессийн төлөв хадгалагдсан болохоор freebsd-update эхнээсээ эхлэхгүй бөгөөд бүх хуучин хуваалцсан сангууд болон объект файлуудыг устгах болно. Энэ шатыг үргэлжлүүлэхийн тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# freebsd-update install
```



Тэмдэглэл

Сангуудын хувилбарын тоо дээшилсэн эсэхээс хамаарч суулгах гурван шатны оронд хоёр шат байж болох юм.

Бүх гуравдагч талын програм хангамжийг дахин бүтээж дахин суулгах хэрэгтэй. Суулгагдсан програм хангамж нь шинэчлэлтийн процессийн явцад устгагдсан сангуудаас хамаарч болох учраас энэ нь шаардлагатай юм. [ports-mgmt/portupgrade](#) тушаалыг үүнийг автоматжуулахад ашиглаж болох юм. Энэ процессийг эхлүүлэхийн тулд дараах тушаалыг хэрэглэж болно:

```
# portupgrade -f ruby
# rm /var/db/pkg/pkgdb.db
# portupgrade -f ruby18-bdb
# rm /var/db/pkg/pkgdb.db /usr/ports/INDEX-*.db
# portupgrade -af
```

Үүнийг дууссаны дараа шинэчлэлтийн процессийг freebsd-update -ийг сүүлийн удаа дуудаж төгсгөнө. Шинэчлэлтийн процессийн сул байгаа бүх зүйлсийг гүйцээхийн тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:


```
# freebsd-update install
```

Хэрэв GENERIC цөм түр зуур ашиглагдаж байсан бол өөрчлөн тохируулсан шинэ цөмийг ердийн хэвшсэн аргаар одоо бүтээж суулгах цаг болжээ.

Машинаа FreeBSD-ийн шинэ хувилбар руу дахин ачаалах хэрэгтэй. Процесс дууслаа.

25.2.4. Системийн төлвийн харьцуулалт

freebsd-update хэрэгслийг FreeBSD-ийн суулгагдсан хувилбарын төлвийг байгаа зөв хуулбарын эсрэг тест хийхэд хэрэглэж болно. Энэ сонголт нь системийн хэрэгслүүд сангууд болон тохиргооны файлуудын одоогийн хувилбаруудыг шалгадаг. Харьцуулалтыг эхлүүлэхийн тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# freebsd-update IDS >> outfile.ids
```



Сануулга

Тушаалын нэр IDS боловч энэ нь ямар ч тохиолдолд [security/snort](#) зэрэг халдлага илрүүлэгч системийг солих зориулалттай биш юм. freebsd-update нь өгөгдлийг диск дээр хадгалдаг бөгөөд түүнийг өөрчлөх боломж тодорхой юм. kern.securelevel тохиргоог ашиглах болон freebsd-update -ийн өгөгдлийг зөвхөн уншигдах файлын систем дээр ашиглагдаагүй тохиолдолд хадгалах нь энэ боломжийг багасгах боловч илүү сайн шийдэл нь системийг DVD эсвэл нууцлаг хадгалсан гадаад USB дискийн төхөөрөмж зэрэг нууцлаг дисктэй харьцуулах явдал юм.

Систем нь одоо шалгагдах бөгөөд файлууд нь өөрсдийн [sha256\(1\)](#) утгуудын хамт, хувилбар дахь мэдэгдэж байгаа сайн утгууд болон одоо суугдсан байгаа утгуудын хамт хэвлэгдэн харуулагдана. Энэ нь яагаад гаралт outfile.ids файл руу илгээгдсэн шалтгаан юм. Үүнийг нүдээр шалгахад хэтэрхий хурдан дээш гүйж удалгүй консолын буфферийг дүүргэх болно.

Эдгээр мөрүүд нь бас хэтэрхий урт боловч гаралтын хэлбэрийг хялбараар задлан ялгаж болно. Жишээ нь хувилбарт байгаагаас ондоо бүх файлуудын жагсаалтыг авахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# cat outfile.ids | awk '{ print $1 }' | more
/etc/master.passwd
/etc/motd
/etc/passwd
/etc/pf.conf
```

Энэ гаралт нь тайрагдсан бөгөөд олон файл байгаа болно. Эдгээр файлуудын зарим нь төрөлхийн өөрчлөлтүүдтэй байна, жишээ нь /etc/passwd нь хэрэглэгч системд нэмэгдсэн болохоор өөрчлөгдсөн байна. Зарим тохиолдолд freebsd-update нь шинэчилсэн байж болзошгүй учир цөмийн модулиуд зэрэг бусад файлууд өөр байж болох юм. Тусгай файлууд болон сангуудыг хасахын тулд тэдгээрийг /etc/freebsd-update.conf файлын IDSIgnorePaths тохиргоонд нэмж өгнө.

Өмнө хэлэлцсэн хувилбараас гадна нарийн нягт шинэчлэлтийн аргын хэсэг болгон энэ системийг ашиглаж болно.

25.3. Portsnap: Портын цуглуулгыг шинэчлэх хэрэгсэл

Бичсэн Том Рөүдс.

Тэмдэглэгээ бичсэн Колин Персивал.

FreeBSD-ийн үндсэн систем портын цуглуулгыг бас шинэчилдэг [portsnap\(8\)](#) хэрэгслийг агуулдаг. Ажиллуулсны дараа энэ нь алсын сайт руу холбогдож нууц түлхүүрийг шалгаж портын цуглуулгын шинэ хуулбарыг татан авдаг. Түлхүүр нь бүх татаж авсан файлууд татагдаж байхдаа өөрчлөгдөөгүй эсэхийг хянан

бүрэн бүтэн байдлыг шалгахад ашиглагддаг. Хамгийн сүүлийн үеийн портын цуглуулгыг татаж авахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# portsnap fetch
Looking up portsnap.FreeBSD.org mirrors... 9 mirrors found.
Fetching snapshot tag from geodns-1.portsnap.FreeBSD.org... done.
Fetching snapshot metadata... done.
Updating from Tue May 22 02:12:15 CEST 2012 to Wed May 23 16:28:31 CEST 2012.
Fetching 3 metadata patches.. done.
Applying metadata patches... done.
Fetching 3 metadata files... done.
Fetching 90 patches....10....20....30....40....50....60....70....80....90. done.
Applying patches... done.
Fetching 133 new ports or files... done.
```

Энэ жишээ нь юу үзүүлж байна вэ гэхээр [portsnap\(8\)](#) одоо байгаа портын өгөгдөлд хэд хэдэн засварууд байгааг олж шалгаж байна. Энэ нь бас уг хэрэгсэл өмнө нь ажилласныг харуулж байгаа бөгөөд хэрэв эхний удаа ажилласан бол цуглуулга татагдан авагдах байсан юм.

[portsnap\(8\)](#) нь fetch үйлдлийг хийж дууссаны дараа локал систем дээр байгаа портын цуглуулга болон дараа дараагийн засваруудыг шалгалтад дамжуулна. portsnap -ийг эхний удаа ажиллуулахдаа extract -г ашиглан татан авсан файлуудыг суулгаж болно:

```
# portsnap extract
/usr/ports/.cvsignore
/usr/ports/CHANGES
/usr/ports/COPYRIGHT
/usr/ports/GIDs
/usr/ports/KNOBS
/usr/ports/LEGAL
/usr/ports/MOVED
/usr/ports/Makefile
/usr/ports/Mk/bsd.apache.mk
/usr/ports/Mk/bsd.autotools.mk
/usr/ports/Mk/bsd.cmake.mk
...
```

Аль хэдийн суулгасан портын цуглуулгыг шинэчлэхдээ portsnap update тушаалыг ашиглах ёстой:

```
# portsnap update
```

Процесс одоо дууссан бөгөөд портын цуглуулгыг ашиглан програмуудыг суулгаж эсвэл шинэчилж болно.

fetch болон extract эсвэл update үйлдлүүдийг доор харуулсан шиг дараалуулан ажиллуулж болно:

```
# portsnap fetch update
```

Энэ тушаал нь портын цуглуулгын сүүлийн хувилбарыг татан авч таны машин дээр байгаа локал хувилбарыг /usr/ports санд шинэчилдэг.

25.4. Баримтын цуглуулгыг шинэчлэх нь

Үндсэн систем болон портын цуглуулгаас гадна баримтууд нь FreeBSD үйлдлийн системийн салшгүй хэсэг юм. Хэдийгээр FreeBSD-ийн хамгийн сүүлийн үеийн баримтын цуглуулга [FreeBSD вэб сайт](#) дээр үргэлж байдаг боловч зарим хэрэглэгчид удаан сүлжээний холболттой эсвэл бүр тогтмол сүлжээний холболтгүй байж болох юм. Азаар FreeBSD-ийн хамгийн сүүлийн үеийн баримтын цуглуулгын локал хуулбарыг арчлан хувилбар бүртэй цуг ирдэг баримтыг шинэчлэх хэд хэдэн арга байдаг.

25.4.1. Баримтыг шинэчлэхийн тулд Subversion-г ашиглах нь

FreeBSD-ийн баримтуудын эхийг Subversion ашиглан авч болно. Энэ хэсэг дараах зүйлсийг тайлбарладаг:

- FreeBSD-ийн баримтуудыг эхээс нь бүтээхэд шаардлагатай хэрэгслүүд, баримтын хэрэгслүүдийг хэрхэн суулгах талаар.
- Subversion ашиглан `/usr/doc` дахь баримтын эхийн хуулбарыг хэрхэн татаж авах талаар.
- FreeBSD-ийн баримтыг эхээс нь хэрхэн бүтээж `/usr/share/doc` дотор суулгах талаар.
- Баримтыг бүтээх системийн дэмждэг бүтээлтийн зарим тохируулгууд, өөрөөр хэлбэл баримтын зарим нэг хэл дээрх орчуулгыг зөвхөн бүтээдэг тохируулгууд эсвэл тусгай гаралтын хэлбэржүүлэлтийг сонгодог тохируулгууд.

25.4.2. Subversion болон баримтын хэрэгслүүдийг суулгах нь

FreeBSD-ийн баримтыг эхээс нь бүтээхэд нэлээн олон тооны хэрэгслүүдийг шаарддаг. Эдгээр хэрэгслүүд нь FreeBSD-ийн үндсэн системийн хэсэг биш байдаг. Учир нь эдгээр нь ихээхэн хэмжээний дискийн зай шаарддаг бөгөөд FreeBSD-ийн бүх хэрэглэгчдэд хэрэгтэй байдаггүй. Тэдгээр нь FreeBSD-д зориулж шинэ баримтууд идэвхтэй бичдэг эсвэл өөрсдийн баримтыг эхээс нь байнга шинэчилдэг хэрэглэгчдэд зөвхөн хэрэгтэй байдаг.

Бүх шаардлагатай хэрэгслүүд портын цуглуулгад байдаг. Эдгээр хэрэгслүүдийн эхний суулгалт болон хожмын шинэчлэлтүүдийг хялбаршуулах [textproc/docproj](#) порт нь FreeBSD-ийг баримтжуулах төслөөс хөгжүүлсэн мастер порт юм.



Тэмдэглэл

PostScript® эсвэл PDF баримт шаардлагагүй үед харин [textproc/docproj-nojadetex](#) портыг суулгаж болох юм. Баримтын хэрэгслийн энэ хувилбар нь TeX тайпсет хөдөлгүүрээс бусад бүгдийг багтаасан байдаг. TeX нь маш олон хэрэгслүүдийн цуглуулга учир PDF гаралт үнэхээр шаардлагагүй тохиолдолд суулгахгүй байх нь зохимжтой байдаг.

Subversion нь [textproc/docproj](#) порттой цуг суудаг.

25.4.3. Баримтын эхийг шинэчлэх нь

Subversion нь баримтын эхийн цэвэр хуулбарыг татан авч чаддаг.

```
# svn checkout svn://svn.FreeBSD.org/doc/head /usr/doc
```

Баримтын эхийн эхний таталт хугацаа шаардаж болох юм. Дуустал нь хүлээх хэрэгтэй.

Баримтын эхийн дараа дараагийн шинэчлэлтүүдийг доорх тушаалыг ашиглан татан авч болно.

```
# svn update /usr/doc
```

Эхийг татан авсныхаа дараа баримтыг шинэчлэх өөр нэг арга нь `/usr/doc` сангийн `Makefile` -аар дэмжигдсэн байдаг бөгөөд дараахийг ажиллуулна:

```
# cd /usr/doc
# make update
```

25.4.4. Баримтын эхийн тааруулж болох тохируулгууд

FreeBSD-ийн баримтжуулалтыг бүтээж шинэчлэх систем нь баримтын зөвхөн тодорхой хэсгийг шинэчлэх эсвэл тусгай орчуулгыг бүтээх процессийг амарчлах хэдэн тохируулгыг дэмждэг. Эдгээр тохируулгуудыг

`/etc/make.conf` файлд бүхэл системийн хувьд зааж өгөх юм уу эсвэл [make\(1\)](#) хэрэгсэлд тушаалын мөрийн тохиргоо маягаар зааж өгч болно.

Дараах тохируулгууд нь эдгээрийн зарим нь юм:

DOC_LANG

Бүтээж суулгах хэл ба кодчиллын жагсаалт, жишээ нь Англи баримтад зөвхөн зориулсан `en_US.ISO8859-1` байна.

FORMATS

Бүтээх ганц хэлбэржүүлэлт эсвэл гаралтын хэлбэржүүлэлтийн жагсаалт. Одоогоор `html`, `html-split`, `txt`, `ps`, `pdf`, болон `rtf` дэмжигдсэн байгаа.

DOCDIR

Баримтыг суулгах газар. Анхдагчаар `/usr/share/doc` байдаг.

FreeBSD дээрх системийн тохируулга болон дэмжигдсэн бүтээлтийн хувьсагчуудын талаар дэлгэрэнгүйг [make.conf\(5\)](#)-с үзнэ үү.

FreeBSD-ийн баримтжуулалт бүтээх системийн дэмждэг бүтээлтийн хувьсагчуудын талаар дэлгэрэнгүйг [Шинэ хувь нэмэр оруулагчдад зориулсан FreeBSD баримтжуулах төслийн гарын авлагаас](#) үзнэ үү.

25.4.5. FreeBSD-ийн баримтуудыг эхээс суулгах нь

Баримтын эхийн хамгийн сүүлийн хормын хувилбарыг `/usr/doc` санд татаж авснаар суулгагдсан баримтын шинэчлэлтийг хийхэд бүх юм бэлэн болно.

`DOC_LANG` `makefile`-ийн тохиргоонд заагдсан бүх хэлний бүрэн шинэчлэлтийг дараахийг бичин хийж болно:

```
# cd /usr/doc
# make install clean
```

Хэрэв зөвхөн тусгай хэлний шинэчлэлт хэрэгтэй бол `/usr/doc` -ийн тухайн хэлний тусгай дэд санд [make\(1\)](#)-ийг ажиллуулж болно, жишээ нь:

```
# cd /usr/doc/en_US.ISO8859-1
# make update install clean
```

Суулгах гаралтын хэлбэржүүлэлтийг `FORMATS` бүтээлтийн хувьсагчийг зааж өгөн хийж өгч болно, жишээ нь:

```
# cd /usr/doc
# make FORMATS='html html-split' install clean
```

25.4.6. Баримтжуулах портуудыг ашиглах нь

Хувь нэмэр болгосон Марк Фонвил.

Өмнөх хэсэгт FreeBSD-ийн баримтжуулалтыг эхээс нь шинэчлэх аргыг бид танилцуулсан. FreeBSD-ийн бүх системүүдийн хувьд эх дээр тулгуурласан шинэчлэлтүүд нь боломжтой эсвэл практикийн биш байж болох юм. Баримтжуулалтын эхүүдийг бүтээх нь нэлээн их хэмжээний хэрэгслийн цуглуулга буюу *баримтжуулалт бүтээх хэрэгслийн олонлог*, `Subversion`-ийг тодорхой хэмжээгээр мэдэх, репозиториос эхийг татаж авах болон татаж авсан эхээ бүтээх хэд хэдэн шат дарааллуудыг шаарддаг. Энэ хэсэгт бид FreeBSD-ийн баримтжуулалтын суулгагдсан хуулбаруудыг шинэчлэх өөр аргыг тайлбарлах болно. Энэ нь портын цуглуулгыг ашиглах бөгөөд дараах боломжийг бүрдүүлнэ:

- Бүгдийг бүтээлгүйгээр баримтжуулалтын урьдчилан бүтээсэн хормын хувилбарыг татан авч суулгах (ингэснээр баримтжуулалт бүтээх хэрэгслийн олонлогийг бүхэлд нь суулгах шаардлагагүй болно).

- Баримтжуулалтын эхийг татаж аван портын тогтолцоог ашиглан бүтээх (татаж аван бүтээх алхмуудыг арай хялбар болгодог).

FreeBSD-ийн баримтжуулалтыг шинэчлэх эдгээр хоёр арга нь Баримтжуулалт Инженерчлэлийн Баг <doceng@FreeBSD.org>-ийн сар бүр шинэчилдэг *баримтжуулалтын портуудын* цуглуулгаар дэмжигддэг. Эдгээр нь FreeBSD-ийн портын цуглуулгад [docs](#) виртуал төрөлд байдаг.

25.4.6.1. Баримтжуулалтын портуудыг бүтээж суулгах нь

Баримтжуулалтын портууд нь баримтжуулалтын бүтээлтийг хялбар болгохын тулд порт бүтээх тогтолцоог хэрэглэдэг. `make(1)`-ийг тохирох орчны тохиргоонууд болон тушаалын мөрийн тохиргоонуудын хамтаар ажиллуулж баримтжуулалтын эхийг татаж авах процессыг тэд автоматжуулдаг бөгөөд баримтжуулалтын суулгалт болон устгалтыг FreeBSD-ийн бусад порт эсвэл багцын суулгалтын нэгэн адил хялбар болгодог.



Тэмдэглэл

Мөн баримтжуулалтын портуудыг бүтээсний дараа тэд хамааралтай *баримтжуулалтыг бүтээх хэрэгслийн олонлогийн* портуудыг бүртгэдэг бөгөөд тэдгээрийг автоматаар бас суулгадаг.

Баримтжуулалтын портуудын зохион байгуулалт нь дараах хэлбэрийн байна:

- Баримтжуулалтын портын файлууд байдаг [misc/freebsd-doc-en](#) «мастер порт» байдаг. Энэ нь бүх баримтжуулалтын портуудын үндэс болдог. Анхдагчаар энэ нь Англи баримтжуулалтыг зөвхөн бүтээдэг.
- «Нэг портод бүгд багтсан» [misc/freebsd-doc-all](#) байдаг бөгөөд энэ нь байгаа бүх хэл дээр бүх баримтжуулалтыг бүтээж суулгадаг.
- Эцэст нь орчуулга бүрийн хувьд «зарц порт» байдаг, жишээ нь Унгар хэл дээрх баримтуудад зориулсан [misc/freebsd-doc-hu](#)-г дурдаж болно. Эдгээр нь бүгд мастер портоос хамаарах бөгөөд тухайн хэлний орчуулсан баримтжуулалтыг суулгадаг.

Баримтжуулалтын портыг эхээс суулгахын тулд дараах тушаалуудыг ажиллуулна (root эрхээр):

```
# cd /usr/ports/misc/freebsd-doc-en
# make install clean
```

Энэ нь Англи баримтжуулалтыг хуваагдсан HTML хэлбэрээр (<http://www.FreeBSD.org> дээр ашигладагийн адилаар) бүтээж `/usr/local/share/doc/freebsd` санд суулгадаг.

25.4.6.1.1. Нийтлэг Knob болон тохируулгууд

Баримтжуулалтын портуудын анхдагч байдлыг өөрчлөх олон тохиргоо байдаг. Доор цөөхөн хэдэн жагсаалтыг дурдав:

WITH_HTML

HTML хэлбэрээр бүтээхийг зөвшөөрдөг: баримт бүрийн хувьд нэг HTML файл. Хэлбэршүүлсэн баримтжуулалт нь тохирох `article.html` юм уу эсвэл `book.html` гэсэн файлуудад зургийн хамтаар хадгалагддаг.

WITH_PDF

Adobe® Acrobat Reader®, Ghostscript эсвэл бусад PDF уншигчдыг ашиглах Adobe®-ийн хөрвөх баримтын хэлбэрээр бүтээхийг зөвшөөрдөг. Хэлбэршүүлсэн баримтжуулалт нь тохирох `article.pdf` юм уу эсвэл `book.pdf` гэсэн файлуудад хадгалагддаг.

DOCBASE

Баримтжуулалтын суулгах байрлал. Энэ нь анхдагчаар `/usr/local/share/doc/freebsd` байдаг.



Тэмдэглэл

Анхдагч суулгах сан нь Subversion аргын ашигладаг сангаас ялгаатайг санаарай. Энэ нь яагаад гэвэл бид порт суулгаж байгаа бөгөөд портууд нь ихэвчлэн `/usr/local` санд суудаг. Үүнийг PREFIX хувьсагчийг нэмэн өөрчилж болдог.

Энд Унгар баримтжуулалтыг Хөрвөх Баримтын Хэлбэрээр (PDF) суулгахын тулд дээр дурдсан хувьсагчуудыг хэрхэн ашиглахыг харуулсан жишээг үзүүлэв:

```
# cd /usr/ports/misc/freebsd-doc-hu
# make -DWITH_PDF DOCBASE=share/doc/freebsd/hu install clean
```

25.4.6.2. Баримтжуулалтын багцуудыг ашиглах нь

Өмнөх хэсэгт тайлбарласнаар баримтжуулалтын портуудыг эхээс бүтээх нь баримтжуулалтыг бүтээх хэрэгслийн олонлогийг суулгах болон портуудыг бүтээхэд тодорхой хэмжээний дискийн зай шаарддаг. Баримтжуулалтын хэрэгслүүдийг суулгахад эх үүсвэр хүрэлцэхгүй үед эсвэл эхээс бүтээх нь ихээхэн хэмжээний дискийн зай эзлэх бол баримтжуулалтын портуудын урьдчилан бүтээсэн хормын хувилбаруудыг суулгах боломж бас байдаг.

Баримтжуулалт Инженерчлэлийн Баг <doceng@FreeBSD.org> нь FreeBSD-ийн баримтжуулалтын багцуудын сар бүрийн хормын хувилбаруудыг бэлддэг. Эдгээр хоёртын багцуудыг `pkg_add(1)`, `pkg_delete(1)` гэх зэрэг багцын хэрэгслүүдийн хамтаар ашиглаж болдог.



Тэмдэглэл

Хоёртын багцуудыг ашиглаж байгаа үед FreeBSD-ийн баримтжуулалт нь тухайн хэлний хувьд байгаа бүх хэлбэрээр суудаг.

Жишээ нь дараах тушаал Унгар баримтжуулалтын хамгийн сүүлийн урьдчилан бүтээсэн багцыг суулгах болно:

```
# pkg_add -r hu-freebsd-doc
```



Тэмдэглэл

Багцууд нь харгалзах портын нэрнээсээ ялгаатай дараах нэрийн хэлбэртэй байдаг: `lang-freebsd-doc`. Энд `lang` нь хэлний кодын богино хэлбэр юм, жишээ нь `hu` нь Унгар, эсвэл `zh_cn` нь хялбаршуулсан Хятад хэл юм.

25.4.6.3. Баримтжуулалтын портуудыг шинэчлэх нь

Өмнө нь суулгасан баримтжуулалтын портыг шинэчлэхийн тулд портууд шинэчлэх аль ч хэрэгсэл байхад хангалттай. Жишээ нь дараах тушаал суулгасан Унгар баримтжуулалтыг `ports-mgmt/portupgrade` хэрэгслийн тусламжтайгаар зөвхөн багцуудыг ашиглан шинэчилнэ:

```
# portupgrade -PP hu-freebsd-doc
```

25.5. Хөгжүүлэлтийн салбарыг дагах нь

FreeBSD-ийн хоёр хөгжүүлэлтийн салбар байдаг: FreeBSD-CURRENT болон FreeBSD-STABLE. Энэ хэсэгт эдгээр тус бүрийг тайлбарлаж өөрийн системийг тус тусын модны хувьд хамгийн шинэ хэлбэрт байнга байлгах талаар тайлбарлах болно. FreeBSD-CURRENT эхлээд хэлэлцэгдэх бөгөөд дараа нь FreeBSD-STABLE-ийн тухай яригдах болно.

25.5.1. FreeBSD-ийн одоо үеийн хэлбэрт байх нь

Та үүнийг уншихдаа FreeBSD-CURRENT нь FreeBSD-ийн хөгжүүлэлтийн «bleeding edge салбар буюу амжилт ололтын хамгийн тэргүүний салбар» гэдгийг санаарай. FreeBSD-CURRENT хэрэглэгчдийг техникийн өндөр чадавхитай бөгөөд системийн хүнд хэцүү асуудлуудыг өөрсдөө шийдвэрлэх чадвартай байна гэж тооцдог. Хэрэв та FreeBSD-д анхлан суралцагч бол үүнийг суулгахаасаа өмнө дахин сайн бодоорой.

25.5.1.1. FreeBSD-CURRENT гэж юу вэ?

FreeBSD-CURRENT нь FreeBSD-ийн хамгийн сүүлийн үеийн ажлын эх юм. Энэ нь хийгдэж байгаа ажлууд, туршилтын өөрчлөлтүүд болон програм хангамжийн дараагийн албан ёсны хувилбарт байхгүй ч байж болох эсвэл байж ч болох шилжилтийн аргуудыг багтаадаг. FreeBSD-ийн олон хөгжүүлэгчид FreeBSD-CURRENT-ийн эх кодыг өдөр болгон эмхэтгэн хөрвүүлж байдаг боловч эхийг бүтээх боломжгүй үе бас байдаг. Эдгээр асуудлууд нь боломжийн хэрээр хурдан шийдэгддэг боловч FreeBSD-CURRENT нь сүйрэл авчрах эсвэл тун их хүссэн ажиллагааг авчрах эсэх нь та яг ямар агшинд эх кодыг татаж авснаас хамаарах юм!

25.5.1.2. FreeBSD-CURRENT хэнд хэрэгтэй вэ?

FreeBSD-CURRENT нь үндсэн 3 сонирхлын бүлэгт зориулагдан хийгдсэн:

1. Эх модны зарим хэсэг дээр идэвхтэйгээр ажиллаж байгаа FreeBSD-ийн хүрээний гишүүд болон «current буюу одоо үеийн хэлбэрт» байлгах нь туйлын шаардлага болсон хүмүүст.
2. FreeBSD-CURRENT-г аль болох ухаалаг байлгахыг хичээж асуудлуудыг шийдвэрлэхэд цагаа зарах хүсэлтэй байдаг идэвхтэй тест хийгч FreeBSD-ийн хүрээний гишүүд. Эдгээр хүмүүс нь өөрчлөлтүүд болон FreeBSD-ийн ерөнхий чиглэлд цаг үеийн саналуудыг тусгахыг хүсэж тэдгээрийг шийдэх засваруудыг илгээдэг бас хүмүүс юм..
3. Юу болж байгааг зөвхөн харж мэдэж байхыг хүссэн эсвэл одоо үеийн эхийг лавлагааны зорилгоор ашиглахыг зөвхөн хүссэн хүмүүс (өөрөөр хэлбэл ажиллуулах биш унших зорилгоор). Эдгээр хүмүүс нь хааяа бас санал гаргаж кодонд хувь нэмэр оруулдаг.

25.5.1.3. FreeBSD-CURRENT нь юу Биш вэ?

1. Та зарим нэг дажгүй шинэ боломж байгааг сонссон учраас бусдаас түрүүлж урьдчилсан хувилбарын тэдгээр битүүдийг авах таны нэн тэргүүний арга зам. Шинэ боломжийг авч эхэнд байна гэдэг нь та шинэ алдаанууд, хорхойнуудыг бас авч эхэнд байна гэсэн үг юм.
2. Алдааны засваруудыг хурдан авах арга зам. FreeBSD-CURRENT-ийн өгөгдсөн дурын хувилбар нь илэрсэн алдаануудыг засахын хажуугаар бас магадгүй шинэ алдаанууд бас гаргаж байдаг.
3. Аль ч үед «албан ёсоор дэмжигдсэн». Бид өөрсдийн чадлын хирээр «хууль ёсны» 3 FreeBSD-CURRENT бүлгийн аль нэгэнд хүмүүст бодитоор туслахыг хичээдэг, гэхдээ бидэнд ердөө л техникийн дэмжлэг үзүүлэх цаг байдаггүй. Энэ нь бид хүмүүст туслах дургүй өөдгүй муухай хүмүүс учраас гэсэн үг биш юм (хэрэв бид байгаагүй бол бид FreeBSD-г хийж байхгүй байх байсан). Бид ердөө л өдрийн хэдэн зуун захидлуудад хариулахын хажуугаар FreeBSD дээр ажиллаж чаддаггүй! FreeBSD-г сайжруулах болон туршилтын кодон дээр тавигдсан маш олон асуултуудад хариулах хоёр сонголтын эхнийхийг хөгжүүлэгчид сонгосон юм.

25.5.1.4. FreeBSD-CURRENT ашиглах нь

1. `freebsd-current` болон `svn-src-head` жагсаалтуудад элсэн орно уу. Энэ нь зөвхөн сайн санаанаас гадна бас чухал юм. Хэрэв та `freebsd-current` жагсаалтад ороогүй бол системийн одоогийн төлвийн талаар хүмүүсийн өгч байгаа санал хүсэлтүүдийг харахгүй учраас бусдын аль хэдийн олоод шийдсэн маш их асуудлууд дээр магадгүй та бүдрэн төөрөлдөж дуусах биз ээ. Бүр илүү чухал зүйл нь юу вэ гэвэл таны системийн эрүүл мэндэд эгзэгтэй байж болох чухал мэдээнүүдээс та хоцрох болно.

`svn-src-head` жагсаалт нь кодонд оруулсан өөрчлөлт бүрийн бүртгэл оруулгыг болзошгүй сөрөг нөлөөнүүдийн талаар тохирсон мэдээллийн хамтаар танд харах боломжийг олгодог.

Эдгээр жагсаалтууд эсвэл байгаа бусдын аль нэгэнд элсэхийн тулд <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> хаяг уруу орж элсэхийг хүссэн жагсаалтаа сонгоорой. Дарааллын үлдсэн зааврууд тэнд байгаа болно. Хэрэв та бүх л эх модон дахь өөрчлөлтийг дагах сонирхолтой байгаа бол `svn-src-all` жагсаалтад бүртгүүлэхийг бид зөвлөж байна.

2. FreeBSD-ийн [толин тусгалаас](#) эхийг авна. Та үүнийг гурван аргаар хийж болно:
 - a. Хүссэн хөгжүүлэлт эсвэл салбар хувилбарыг татаж авахдаа `svn` програмыг ашиглах хэрэгтэй. Энэ аргыг FreeBSD-н хөгжүүлэлтэд хандахад зөвлөдөг. `-CURRENT` суурь системийн Subversion татаж авах үндсэн URL нь `http://svn.freebsd.org/base/head/` бөгөөд репозиторын хэмжээ их тул зөвхөн хүссэн дэд модоо татаж авахыг зөвлөдөг.
 - b. `/usr/share/examples/cvsup` санд байх `standard-supfile` гэж нэрлэгдсэн `supfile`-тай цуг `cvsup` програм ашигла. Та дээр дурдсан жишээ `supfile`-г өөрчлөн `cvsup`-г өөрийн орчны хувьд тохируулах хэрэгтэй.



Сануулга

`cvsup`-г ашиглах нь хуучирсан бөгөөд төсөл ашиглахыг зөвлөдөггүй.



Тэмдэглэл

Жишээ `standard-supfile` нь FreeBSD-CURRENT-ийн биш FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын тусгай салбарыг дагахад хэрэглэгдэнэ. Танд энэ файлыг засварлаж дараах мөрийг өөрчлөх хэрэгтэй болно:

```
*default release=cvs tag=RELENG_X_Y
```

Дээрх мөрийг дараах мөрөөр сольно:

```
*default release=cvs tag=.
```

Хэрэгцээтэй хаяг/шошгонуудын дэлгэрэнгүй тайлбарыг гарын авлагын [CVS хаяг/шошгонууд](#) хэсгээс үзнэ үү.

- c. СТМ хэрэгслийг ашигла. Хэрэв та маш муу холболттой (өндөр үнэтэй холболтууд эсвэл зөвхөн цахим захидлын хандалт) бол СТМ нь сонголт болох юм. Гэхдээ энэ нь бөөн зовлон бөгөөд та эвдэрсэн файлуудтай үлдэж болох юм. Энэ нь үүнийг ховор ашиглахад хүргэдэг бөгөөд ингэснээр ажиллахгүй байх боломжийг нэлээн удаан хугацаагаар ихэсгэдэг. Бид Интернет холболттой хүмүүст Subversion-г ашиглахыг зөвлөдөг.

3. Хэрэв та эхийг зөвхөн харахаар биш ажиллуулахаар татаж авч байгаа бол зөвхөн сонгосон хэсгүүдийг биш FreeBSD-CURRENT-ийн бүх эхийг татаж аваарай. Үүний шалтгаан нь эхийн төрөл бүрийн хэсгүүд нь бусад хаа нэгтээ байгаа шинэчлэлтүүдээс хамаардаг бөгөөд зөвхөн хэсэг бүлэг эхийг хөрвүүлэхийг оролдох нь таныг бараг л баталгаатайгаар асуудалтай учруулах болно.

FreeBSD-CURRENT-ийг хөрвүүлэхээс өмнө `/usr/src` дахь `Makefile` -г анхааралтай уншина уу. Эхний удаа та хамгийн багаар бодоход шинэчлэлтийн процессийн хэсэг болох **шинэ цөмийг суулгаж ертөнцийг дахин бүтээх** хэсгээр дамжих хэрэгтэй. **FreeBSD-CURRENT захидлын жагсаалт** болон `/usr/src/UPDATING` файлыг унших нь биднийг дараагийн хувилбар уруу шилжихэд заримдаа шаардлагатай болдог бусад эхлүүлэх процедуруудын хувьд хамгийн сүүлийн мэдээлэлтэй байлгах боломжийг бидэнд олгодог.

4. Идэвхтэй бай! Хэрэв та FreeBSD-CURRENT ажиллуулж байгаа бол түүний талаар таныг юу хэлэхийг ялангуяа хэрэв танд өргөжүүлэлт эсвэл алдааны засваруудын талаар санал хүсэлт байвал түүнийг бид мэдэхийг хүсдэг юм. Хавсаргасан кодтой санал хүсэлтүүдийг хамгийн их урам зоригтойгоор хүлээн авдаг билээ!

25.5.2. FreeBSD-ийн тогтвортой хэлбэрт байх нь

25.5.2.1. FreeBSD-STABLE гэж юу вэ?

FreeBSD-STABLE нь үндсэн хувилбарууд гардаг бидний хөгжүүлэлтийн салбар юм. Өөрчлөлтүүд нь эхлээд тест хийгдэх зорилгоор FreeBSD-CURRENT уруу ордог гэсэн ерөнхий төсөөлөл/таамаглалтайгаар янз бүрийн зөвшөөрлөөр энэ салбар уруу ордог. Энэ нь одоо *болтол* хөгжүүлэлтийн салбар бөгөөд гэхдээ энэ нь ямар ч үед FreeBSD-STABLE-д зориулагдсан эх нь ямар ч зорилгод тохирч эсвэл тохирохгүй байж болно гэсэн үг юм. Энэ нь эцсийн хэрэглэгчид зориулагдсан эх үүсвэр бус ердөө л өөр нэг инженерчлэлийн хөгжүүлэлтийн арга зам юм.

25.5.2.2. FreeBSD-STABLE хэнд хэрэгтэй вэ?

Хэрэв та FreeBSD-ийн хөгжүүлэлтийн процессод хувь нэмэр оруулах сонирхолтой, энэ нь ялангуяа FreeBSD-ийн дараагийн «гарах» хувилбартай холбоотой байдаг, эсвэл юу болж байгааг мэдэж байх сонирхолтой байгаа бол та дараах FreeBSD-STABLE-г бодолцох хэрэгтэй.

Аюулгүй байдлын засварууд бас FreeBSD-STABLE салбар уруу орж байдаг нь үнэн боловч та үүнийг хийхийн тулд FreeBSD-STABLE-г заавал дагах хэрэггүй. FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын зөвлөмжүүд нь тухайн хувилбарт хамааралтай асуудлыг хэрхэн засах тухай тайлбарладаг¹ бөгөөд зөвхөн аюулгүй байдлын үүднээс бүхэл бүтэн хөгжүүлэлтийн салбарыг дагаж байна гэдэг бас зөндөө олон хүсээгүй өөрчлөлтүүдийг авчрах магадлалтай юм.

Бид FreeBSD-STABLE салбар үргэлж хөрвүүлэгдэн эмхэтгэгдэж дандаа ажилладаг байлгахаар чармайж байдаг боловч энэ нь баталгаатай биш юм. Нэмж хэлэхэд код нь FreeBSD-STABLE-д орохоосоо өмнө FreeBSD-CURRENT-д хөгжүүлэгдэж байдаг боловч FreeBSD-CURRENT-г ашиглан ажиллуулдгаас илүү FreeBSD-STABLE-г хүмүүс ажиллуулдаг болохоор FreeBSD-CURRENT-ийн хувьд илэрхий биш байсан алдаанууд болон булангийн тохиолдлууд FreeBSD-STABLE-д илрэх нь заримдаа зайлшгүй юм.

Эдгээр шалтгаануудаас болоод бид FreeBSD-STABLE-г сохроор дагахыг танд зөвлөдөггүй бөгөөд энэ нь өөрийн хөгжүүлэлтийн орчиндоо кодыг эхлээд сайтар тест хийлгүйгээр үйлдвэрлэлд (production) ашиглаж байгаа серверүүдээ FreeBSD-STABLE уруу шинэчлэхгүй байхад танд ялангуяа чухал ач холбогдолтой юм.

Хэрэв танд үүнийг хийх эх үүсвэрүүд байхгүй бол бид FreeBSD-ийн хамгийн сүүлийн үеийн хувилбарыг ажиллуулж хоёртын шинэчлэлт хийх аргыг хувилбараас хувилбар уруу шилжихдээ ашиглахыг танд зөвлөж байна.

¹Энэ нь бүр яг үнэн биш юм. Бид FreeBSD-ийн хуучин хувилбаруудыг үргэлж дэмжиж чадахгүй, гэхдээ бид тэдгээрийг олон жилийн турш дэмжсээр ирсэн. FreeBSD-ийн хуучин хувилбаруудын одоогийн аюулгүй байдлын бодлогын бүрэн тайлбарыг <http://www.FreeBSD.org/security/>-с үзнэ үү.

25.5.2.3. FreeBSD-STABLE ашиглах нь

1. [freebsd-stable](#) жагсаалтад элсэн орно уу. Энэ нь FreeBSD-STABLE-д илэрч болох бүтээлтийн хамаарлууд эсвэл тусгайлсан анхаарал шаардлагатай өөр бусад асуудлуудын талаар танд мэдээлж байх болно. Хөгжүүлэгчид нь зарим нэг маргаантай засвар эсвэл шинэчлэлийн талаар бодож байгаа талаараа бас энэ захидлын жагсаалтад мэдээлдэг бөгөөд ийнхүү санал болгож байгаа өөрчлөлтийн талаар хэрэглэгчдэд ямар нэг асуудал байвал тэдэнд эргээд хариу өгөх боломж олгодог юм.

Өөрийн дагаж байгаа салбарын тохирох SVN жагсаалтад элсэн орох хэрэгтэй. Жишээ нь хэрэв та 9-STABLE салбарыг дагаж байгаа бол [svn-src-stable-9](#) жагсаалтад элсэн ороорой. Энэ нь кодонд оруулсан өөрчлөлт бүрийн бүртгэл оруулгыг болзошгүй сөрөг нөлөөнүүдийн талаар тохирсон мэдээллийн хамтаар танд харах боломжийг олгодог.

Эдгээр жагсаалтууд эсвэл байгаа бусдын аль нэгэнд элсэхийн тулд <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> хаяг уруу орж элсэхийг хүссэн жагсаалтаа сонгоорой. Дарааллын үлдсэн зааврууд тэнд байгаа болно. Хэрэв та бүх л эх модон дахь өөрчлөлтийг дагах сонирхолтой байгаа бол [svn-src-all](#) жагсаалтад бүртгүүлэхийг бид зөвлөж байна.

2. Хэрэв та шинэ систем суулгаж FreeBSD-STABLE-ээс бүтээсэн сар бүрийн хормын агшны хувилбарыг түүн дээр ажиллуулахыг хүсэж байгаа бол дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар [Хормын агшны хувилбарууд](#) вэб хуудаснаас шалгана уу. Үүнээс гадна хамгийн сүүлийн үеийн FreeBSD-STABLE хувилбарыг [толин тусгалын хаягууд](#)аас татан авч суулгах боломжтой бөгөөд доор дурдсан заавруудыг дагаж өөрийн системийг хамгийн сүүлийн үеийн FreeBSD-STABLE эх код уруу шинэчилж болох юм.

Хэрэв та FreeBSD-ийн урдны хувилбар аль хэдийн ажиллуулж байгаа бөгөөд эхээс шинэчлэхийг хүсэж байгаа бол FreeBSD-ийн [толин тусгал хуудас](#)аас хялбараар хийж болно. Үүнийг гурван аргаар хийж болно:

- a. Хүссэн хөгжүүлэлт эсвэл салбар хувилбарыг татахдаа [svn](#) програмыг ашиглах хэрэгтэй. Энэ аргыг FreeBSD-н хөгжүүлэлтэд хандахад зөвлөдөг. Салбарын нэрсэд одоогийн хөгжүүлэлтийн толгой хувилбарын хувьд `head`, болон `stable/9` эсвэл `releng/9.0` гэх зэрэг [хувилбар инженерчлэлийн хуудас](#) дахь салбарууд ордог. Суурь системийн Subversion татаж авах үндсэн URL нь `http://svn.freebsd.org/base/` бөгөөд репозиторийн хэмжээ их тул зөвхөн хүссэн дэд модоо татаж авахыг зөвлөдөг.
- b. `/usr/share/examples/cvsup` санд байх `standard-supfile` гэж нэрлэгдсэн `supfile`-тай цуг `cvsup` програм ашигла. Та дээр дурдсан жишээ `supfile`-г өөрчлөн `cvsup`-г өөрийн орчны хувьд тохируулах хэрэгтэй.



Сануулга

`cvsup` нь хуучирсан бөгөөд төсөл ашиглахыг зөвлөдөггүй.

- c. СТМ хэрэгслийг ашигла. Хэрэв танд Интернет уруу холбогдсон хурдан хямд холболт байхгүй бол энэ аргыг та ашиглах хэрэгтэй.
3. Гол нь хэрэв та эхэд хурдан, шаардлагын улмаас хандах хэрэгтэй болоод холболтуудын зурвасын өргөн ач холбогдолгүй бол `cvsup` эсвэл `ftp` ашиглаарай. Бусад тохиолдолд СТМ-г ашигла.
 4. FreeBSD-CURRENT-ийг хөрвүүлэхээсээ өмнө `/usr/src` дахь `Makefile`-г анхааралтай уншина уу. Эхний удаа та хамгийн багаар бодоход шинэчлэлтийн процессийн хэсэг болох [шинэ цөмийг суулгаж ертөнцийг дахин бүтээх](#) хэсгээр дамжих хэрэгтэй. [FreeBSD-CURRENT захидлын жагсаалт](#) болон `/usr/src/UPDATING` файлыг унших нь биднийг дараагийн хувилбар уруу шилжихэд заримдаа шаардлагатай бол-

дог бусад эхлүүлэх процедуруудын хувьд хамгийн сүүлийн мэдээлэлтэй байлгах боломжийг бидэнд олгодог.

25.6. Өөрийн эхийг хамгийн сүүлийн хэлбэрт аваачих нь

Интернетийн (эсвэл цахим захидал) холболт ашиглан FreeBSD төслийн эхүүдийн аль ч хэсгийн хувьд эсвэл таны юу сонирхож байгаагаас хамааран бүх хэсгүүдийг хамгийн шинэ байлгаж байх төрөл бүрийн аргууд байдаг. Бидний санал болгодог үндсэн үйлчилгээнүүд бол [Subversion](#), [Anonymous буюу нэргүй CVS](#), [CVSup](#) болон [СТМ](#) юм.



Сануулга

Өөрийн эх модны зөвхөн зарим хэсгийг шинэчлэх боломжтой боловч цорын ганц шинэчлэх арга бол модыг бүтнээр нь шинэчилж хэрэглэгчийн талбар (өөрөөр хэлбэл `/bin` болон `/sbin` гэх мэт дэх хэрэглэгчийн талбарт ажилладаг бүх програмууд) болон цөмийн эхүүдийг дахин эмхэтгэх явдал юм. Өөрийн эх модны зөвхөн нэг хэсэг зөвхөн цөм эсвэл зөвхөн хэрэглэгчийн талбарыг шинэчлэх нь асуудлууд гарахад ихэвчлэн хүргэдэг. Эдгээр асуудлууд нь эмхэтгэлтийн үеийн алдаануудаас авахуулаад цөмийн сүйрлүүд эсвэл өгөгдлийн эвдрэлийг хүртэл хамардаг.

Subversion, Нэргүй CVS болон CVSup нь эхийг шинэчлэхдээ *tatax* загварыг хэрэглэдэг. Subversion-ийн хувьд хэрэглэгч (эсвэл `cron` скрипт) `svn` програмыг эхлүүлэн файлуудыг хамгийн шинэ хэлбэрт авчирдаг. Локал эх модыг шинэчлэхэд зөвлөдөг арга бол Subversion юм. `cvsup` ба `cvs` нь ижил зарчмаар ажиллах боловч хуучирсан бөгөөд Subversion-ийг ашиглахыг зөвлөдөг. Таны хүлээн авах шинэчлэлтүүд нь хамгийн сүүлийн минут хүртэлх үеийнх байх бөгөөд та тэдгээрийг зөвхөн өөрийн хүссэн тэр үедээ авдаг. Та өөрийн шинэчлэлтүүдийг таны сонирхож байгаа тусгайлсан файлууд эсвэл сангуудаар хялбараар хязгаарлаж болно. Шинэчлэлтүүд нь таны юуг авахыг хүссэн болон танд юу байгаагаас хамааран серверээр тухайн үед үүсгэгддэг. Үнэхээр шаардлагагүй л бол хуучирч ирээдүйд үргэлжүүлэн ашиглахаа болих бусад синхрон хийх аргуудаас илүүтэй Subversion-г ашиглах ёстой юм.

Нөгөө талаас СТМ нь танд байгаа эхийг мастер архив дахь эхтэй лавлаж асуух зарчмаар харьцуулдаггүй бөгөөд өөрөөр хэлбэл тэдгээрийг татаж авдаггүй. Ингэхийн оронд харин өмнө нь ажиллуулснаас хойшх файл дахь өөрчлөлтүүдийг таньдаг скрипт өдөрт хэд хэдэн удаа мастер СТМ машин дээр ажиллаж илэрсэн өөрчлөлтүүдийг шахаж дарааллын-дугаар тавин цахим захидлаар дамжуулахад зориулан кодчилдог (зөвхөн хэвлэгдэх боломжтой ASCII хэлбэрээр). Эдгээр «СТМ дельтануудыг» авсаны дараа тэдгээрийг автоматаар декод хийж шалган хэрэгчид байгаа эхийн хуулбарт өөрчлөлтүүдийг хийх `ctm_rmail(1)` хэрэгсэл уруу өгдөг. Энэ процесс нь CVSup-с хамаагүй илүү үр дүнтэй бөгөөд энэ нь *tatax* биш харин *түлэх* загвар учраас бидний серверийн эх үүсвэрт бага ачаалал учруулдаг юм.

Мэдээж үүнээс гадна харилцан сул болон давуу талуудтай асуудлууд байдаг. Хэрэв та санамсаргүйгээр өөрийн архивын хэсгийг устгачих юм бол CVSup үүнийг илрүүлж эвдэрсэн хэсгүүдийг дахин бүтээж өгдөг. СТМ ингэж хийдэггүй бөгөөд хэрэв та өөрийн эх модны зарим хэсгийг устгасан (бас нөөцлөн аваагүй) бол та дахин шинээр эхнээс нь (хамгийн сүүлийн үеийн CVS «суурь дельтагаас») эхэлж СТМ-ийн тусламжтайгаар бүгдийг дахин бүтээх буюу эсвэл Нэргүй CVS-ийн тусламжтайгаар муу битүүдийг ердөө л устгаж дахин сүүлийн хэлбэрт аваачих хэрэгтэй болно.

25.7. «Ертөнц»ийг дахин бүтээх нь

Та өөрийн локал эх модоо FreeBSD-ийн тухайн хувилбарын (FreeBSD-STABLE, FreeBSD-CURRENT, гэх зэрэг) хамгийн сүүлийн үеийн хэлбэрт аваачсаныхаа дараа та эх модоо ашиглан системийг дахин бүтээж болно.



Нөөц хий

Та дээрхийг хийхээсээ өмнө өөрийн системийг нөөцлөн авах нь ямар чухал болохыг энэ нь хангалттай хэлж өгч чаддаггүй. Ертөнцийг дахин бүтээх нь (хэрэв та эдгээр заавруудыг дагасан тохиолдолд) хялбар боловч таныг алдаа гаргахад эсвэл бусдын эх модонд хийсэн алдаанууд нь таны системийг ачаалагдахгүй болгох нөхцөлд зайлшгүй хүргэдэг.

Нөөц хийж авсан эсэхээ шалгаарай. Засварлах уян диск эсвэл ачаалагдах CD-г гарын дор байлгаарай. Магадгүй та үүнийг хэзээ ч хэрэглэхгүй байж болох юм, гэхдээ харамсахаасаа өмнө аюулгүй байж байх нь илүү дээр юм!



Тохирох захидлын жагсаалтад бүртгүүл

FreeBSD-STABLE болон FreeBSD-CURRENT салбарууд нь угаасаа хөгжүүлэлтэд байдаг. FreeBSD-д хувь нэмэр оруулж байгаа хүмүүс нь хүн л учраас алдаанууд заримдаа гардаг.

Заримдаа эдгээр алдаанууд нь нэг их хор хөнөөлгүй бөгөөд ердөө л таны системийг шинэ оношлогооны анхааруулга хэвлэхэд хүргэдэг. Эсвэл өөрчлөлт нь сүйрлийн байж болзошгүй байдаг бөгөөд таны системийг ачаалагдахгүй болгож эсвэл файлын системүүдийг чинь устгаж (эсвэл бүр муу юм болж) болох юм.

Эдгээртэй адил асуудлууд гарвал асуудлын учир шалтгаан болон аль систем дээр энэ асуудал хамааралтайг тайлбарласан «heads up буюу бүхний сонорт» хандсан зарлал тохирох захидлын жагсаалтад илгээгддэг. Тэгээд «all clear буюу бүгд цэвэр» зарлал асуудал шийдэгдсэний дараа тавигддаг.

Хэрэв та FreeBSD-STABLE эсвэл FreeBSD-CURRENT-ийг дагахыг оролдож [FreeBSD-STABLE захидлын жагсаалт](#) эсвэл [FreeBSD-CURRENT захидлын жагсаалт](#)-г харгалзуулан уншихгүй байгаа бол энэ нь та өөртөө гай төвөг асууж байна л гэсэн үг юм.



make world тушаалыг бүү ашигла

Ихэнх хуучин баримтууд үүнд зориулан make world тушаалыг ашиглахыг зөвлөдөг. Энэ тушаалыг ажиллуулснаар зарим нэг чухал алхмуудыг алгасах бөгөөд та юу хийж байгаагаа мэдэж байгаа тохиолдолд үүнийг зөвхөн ашиглах хэрэгтэй. Бараг ихэнх тохиолдолд make world хийх нь буруу зүйл бөгөөд энд тайлбарласан процедурыг түүний оронд ашиглах ёстой юм.

25.7.1. Шалгагдсан аргаар өөрийн системийг шинэчлэх нь

Өөрийн системийг шинэчлэхийн тулд өөрт чинь байгаа эхийн хувилбарт шаардлагатай байгаа бүтээхээс урьдах алхмууд та /usr/src/UPDATING файлд байгаа эсэхийг шалгах хэрэгтэй бөгөөд үүний дараа энд дурдсан процедурыг ашиглана.

Эдгээр шинэчлэлтийн алхмууд нь таныг хуучин хөрвүүлэгч, хуучин цөм, хуучин ертөнц болон хуучин тохиргооны файлууд бүхий FreeBSD-ийн хуучин хувилбар ашиглаж байгаа гэж тооцдог. «Ертөнц» гэдгийг

бид энд системийн гол хоёртын файлууд, сангууд болон програмын файлууд гэж ойлгоно. Хөрвүүлэгч нь «ертөнц»ийн хэсэг бөгөөд цөөн асуудлуудтай байдаг.

Таныг шинэ системийн эхийг аль хэдийн авсан байгаа гэж бид бас энд тооцдог. Тухайн систем дээр байгаа эхүүд бас хуучин байвал шинэ хувилбар руу шилжүүлэх талаар бичсэн [Хэсэг 25.6, «Өөрийн эхийг хамгийн сүүлийн хэлбэрт аваачих нь»](#)-с дэлгэрэнгүйг үзнэ үү.

Системийг эхээс шинэчлэх нь эхлээд санагдсанаасаа илүү нарийн байдаг бөгөөд тойрон гарах боломжгүй, хамаарлууд бүхий шинэ асуудлууд гардгаас болоод FreeBSD-ийн хөгжүүлэгчид зөвлөдөг чиг хандлагаа жил ирэх тутам нэлээнээр өөрчлөх шаардлагатай болсон. Энэ хэсгийн үлдсэн хэсэг нь одоогоор зөвлөж байгаа шинэчлэх дарааллын талаар тайлбарлах болно.

Амжилттай болох шинэчлэх дараалал бүр дараах асуудлуудыг шийдэх ёстой:

- Хуучин хөрвүүлэгч шинэ цөмийг бүтээж чадахгүй байж болох юм. (Хуучин хөрвүүлэгчид заримдаа алдаатай байдаг.) Тиймээс шинэ цөмийг шинэ хөрвүүлэгчээр бүтээх ёстой. Ялангуяа шинэ цөм бүтээхээс өмнө шинэ хөрвүүлэгчийг бүтээх хэрэгтэй. Энэ нь шинэ хөрвүүлэгчийг заавал шинэ цөмөөс өмнө суулгасан байх ёстой гэсэн үг биш юм.
- Шинэ ертөнц шинэ цөмийн боломжууд дээр тулгуурлаж байж болох юм. Тиймээс шинэ цөмийг шинэ ертөнцийг суулгахаасаа өмнө суулгасан байх шаардлагатай.

Эдгээр хоёр асуудал нь бидний дараагийн хэсгүүдэд тайлбарлах гол `buildworld`, `buildkernel`, `installkernel`, `installworld` дарааллын үндэс болдог. Энэ нь одоогоор зөвлөдөг шинэчлэлтийн просесийг та яагаад заавал сонгох ёстойг харуулсан бүх шалтгаануудын бүрэн дүүрэн жагсаалт биш юм. Зарим нэг тийм ч мэдээжийн биш зүйлсийг доор жагсаав:

- Хуучин ертөнц шинэ цөм дээр зөв ажиллахгүй байж болох учир та шинэ цөм суулгасныхаа дараа шинэ ертөнцийг даруйхан суулгах ёстой.
- Шинэ ертөнц суулгахаасаа өмнө зарим нэг тохиргооны өөрчлөлтүүдийг хийх ёстой боловч зарим нь хуучин ертөнцийг эвдэж магадгүй юм. Тийм болохоор хоёр өөр тохиргооны шинэчлэлтийн алхам ерөнхийдөө шаардлагатай байдаг.
- Ихэнх хэсгийн хувьд шинэчлэх процесс нь зөвхөн файлуудыг солих юм уу эсвэл нэмдэг бөгөөд байгаа хуучин файлуудыг устгадаггүй. Цөөн тохиолдолд энэ нь асуудал үүсгэж болох юм. Үүний дүнд шинэчлэх арга зам нь зарим нэг алхам дээр гараар устгах тодорхой файлуудыг заримдаа зааж өгдөг. Үүнийг ирээдүйд автоматчилах юм уу эсвэл үгүй ч байж болох юм.

Эдгээр зүйлс нь дараах зөвлөсөн дараалалд хүргэдэг. Тухайн шинэчлэлтүүдэд зориулсан дэлгэрэнгүй дараалал нь нэмэлт алхмуудыг шаардаж болохыг санаарай. Гэхдээ эдгээр гол процессууд тодорхой хугацаагаар өөрчлөгдөхгүй байх ёстой юм:

1. `make buildworld`

Энэ нь эхлээд шинэ хөрвүүлэгч болон хамааралтай цөөн хэрэгслүүдийг бүтээж дараа нь шинэ ертөнцийн бусдыг хөрвүүлэхийн тулд шинэ хөрвүүлэгчийг ашигладаг. Үр дүн нь `/usr/obj` -д хадгалагддаг.

2. `make buildkernel`

`config(8)` болон `make(1)`-ийг ашигладаг хуучин аргаасаа ялгаатай нь энэ тушаал `/usr/obj` санд байрлаж байгаа шинэ хөрвүүлэгчийг ашигладаг. Энэ нь хөрвүүлэгч болон цөмийн хооронд тохиромжгүй байдал үүсэхээс таныг хамгаалдаг.

3. `make installkernel`

Шинэ цөм болон цөмийн модулиудыг дискэд байрлуулж шинээр шинэчилсэн цөмөөр ачаалах боломжийг бүрдүүлдэг.

4. Ганц хэрэглэгчийн горим руу ачаалан орно.

Ганц хэрэглэгчийн горим нь ажиллаж байгаа програм хангамжуудыг шинэчлэхэд гарах асуудлуудыг багасгадаг. Энэ нь бас шинэ цөм дээр хуучин ертөнцийг ажиллуулахад гарах асуудлыг багасгадаг.

5. `mergemaster -p`

Энэ нь шинэ ертөнцөд зориулж зарим нэг тохиргооны файлуудын эхний шинэчлэлтүүдийг хийдэг. Жишээ нь энэ нь шинэ хэрэглэгчийн бүлгийг системд нэмэх, эсвэл шинэ хэрэглэгчийн нэрсийг нууц үгийн мэдээллийн санд нэмж болох юм. Сүүлийн шинэчлэлтээс хойш шинэ бүлгүүд эсвэл системийн тусгай хэрэглэгчийн бүртгэлүүдийг нэмэх үед энэ нь ихэвчлэн шаардлагатай байдаг. Ингэснээр `installworld` алхам нь шинээр суулгагдсан системийн хэрэглэгч эсвэл системийн бүлгийн нэрсийг ямар ч асуудалгүйгээр ашиглах боломжтой болох юм.

6. `make installworld`

`/usr/obj` сангаас ертөнцийг хуулдаг. Та одоо диск дээрээ шинэ цөм болон шинэ ертөнцтэй боллоо.

7. `mergemaster`

Нэгэнт диск дээрээ шинэ ертөнцтэй болсон болохоор та одоо үлдсэн тохиргооны файлуудаа шинэчилж болно.

8. Дахин ачаална.

Шинэ цөм болон шинэ ертөнцийг шинэ тохиргооны файлуудтай дуудахын тулд машиныг бүрэн дахин ачаалах хэрэгтэй.

Хэрэв та FreeBSD-ийн нэг салбар дотор нэг хувилбараас илүү сүүлийн хувилбар руу шинэчилж байгаа бол, өөрөөр хэлбэл 7.0-с 7.1 рүү шинэчилж байгаа бол хөрвүүлэгч, цөм, хэрэглэгчийн талбар болон тохиргооны файлуудын хооронд айхтар таарамжгүй байдлууд тантай бараг л тохиолдохгүй учир энэ арга нь заавал шаардлагатай биш байж болох юм. Хуучин арга болох `make world` болон шинэ цөмийг бүтээж суулгах нь жижиг шинэчлэлтийн хувьд хангалттай сайн ажиллаж болох юм.

Гэхдээ гол хувилбаруудын хооронд шинэчлэлт хийж байх үед энэ арга замыг дагахгүй байгаа хүмүүст зарим асуудлууд учирч болох юм.

Олон шинэчлэлтүүд (өөрөөр хэлбэл 4.X-с 5.0 руу) тусгайлсан нэмэлт алхмуудыг (жишээ нь `installworld` хийхээс өмнө тусгай файлуудын нэрийг өөрчлөх эсвэл устгах гэх мэт) шаардаж болохыг энд тэмдэглэх нь зүйтэй юм. `/usr/src/UPDATING` файлыг анхааралтай уншина уу, ялангуяа одоогоор зөвлөсөн байгаа шинэчлэх дарааллыг тусгайлан тайлбарласан төгсгөл хэсгийг уншаарай.

Зарим нэг тохиромжгүй байдалтай холбоотой асуудлуудаас бүрэн гүйцэд хамгаалах боломжгүйг хөгжүүлэгчид мэдсэнээр энэ арга нь цаг хугацааны туршид сайжруулагдсаар ирсэн юм. Одоогийн арга замууд нь удаан хугацааны туршид тогвортой байна гэдэгт найдаж байна.

Дүгнэхэд FreeBSD-г эхээс шинэчлэхэд одоогоор зөвлөдөг арга бол:

```
# cd /usr/src
# make buildworld
# make buildkernel
# make installkernel
# shutdown -r now
```



Тэмдэглэл

`buildworld` алхмаас өмнө `mergemaster -p` тушаалыг нэмж ажиллуулах цөөн ховор тохиолдлууд байдаг. Эдгээрийн талаар `UPDATING` файлд тайлбарласан байдаг. Хэрэв

та FreeBSD-ийн нэг буюу олон голлох хувилбаруудын дагуу шинэчлэл хийхгүй байгаа бол ерөнхийдөө энэ алхмыг эмээлгүйгээр орхиж болох юм.

`installkernel` амжилттай дууссаны дараа та ганц хэрэглэгчийн горим уруу ачаалах хэрэгтэй (өөрөөр хэлбэл `boot -s` тушаалыг дуудагч мөрөөс ашиглана). Дараа нь доор дурдсан тушаалуудыг ажиллуулна:

```
# mount -u /
# mount -a -t ufs
# adjkerntz -i
# mergemaster -p
# cd /usr/src
# make installworld
# mergemaster
# reboot
```



Тайлбаруудыг цааш уншина уу

Дээр тайлбарласан дараалал нь зөвхөн таныг эхлэхэд туслах богино сэргээлт болох юм. Гэхдээ хэрэв та ялангуяа өөрчлөн тохируулсан цөмийн тохиргоо ашиглахыг хүсэж байгаа бол дараах хэсгүүдийг уншиж алхам бүрийг сайтар ойлгох хэрэгтэй.

25.7.2. /usr/src/UPDATING файлыг унш

Өөр юм хийж эхлэхээсээ өмнө та `/usr/src/UPDATING` -г (эсвэл эх кодын хуулбар хаана байгаа тэндээс үүнтэй төстэй файлыг) уншаарай. Энэ файл нь танд учирч болзошгүй асуудлуудын талаар чухал мэдээлэл агуулдаг бөгөөд эсвэл таны ажиллуулах зарим нэг тушаалуудын дарааллын талаар заасан байдаг. Хэрэв `UPDATING` файл таны энд уншсантай зөрчилдөж байвал `UPDATING` файлд заасныг дагах хэрэгтэй.



Чухал

`UPDATING` файлыг унших нь өмнө нь тайлбарласнаар зөв захидлын жагсаалтад бүртгүүлэхтэй харьцуулах юм бол хүлээн зөвшөөрч болохуйц орлогч байж чадахгүй юм. Энэ хоёр шаардлага нь нэмэлт бөгөөд заавал шаардлагатай биш юм.

25.7.3. /etc/make.conf файлыг шалга

`/usr/share/examples/etc/make.conf` болон `/etc/make.conf` файлыг шалгаарай. Эхнийх нь зарим нэг анхдагч тодорхойлолтуудыг агуулдаг – тэдгээрийн ихэнх нь тайлбар болон хаагдсан байдаг. Та системээ эхээс нь дахин бүтээх үедээ тэдгээрийг ашиглахын тулд `/etc/make.conf` файлд нэмэх хэрэгтэй. `/etc/make.conf` файлд нэмсэн болгон `make` тушаалыг ажиллуулах бүрд бас ашиглагддаг учир өөрийн системдээ зориулан тэдгээрийг боломжийн утгаар тохируулж өгөх нь зүйтэй юм.

Ердийн хэрэглэгч `/usr/share/examples/etc/make.conf` файлд байдаг `NO_PROFILE` мөрийг `/etc/make.conf` уруу хуулж тайлбар болгосныг болиулж нээхийг магадгүй хүсэж болох юм.

`NOPORTDOCS` гэх зэрэг бусад тодорхойлолтуудыг шалгаж танд хамаатай эсэхээс хамаарч оруулах эсэхээ шийдээрэй.

25.7.4. /etc дэх файлуудыг шинэчил

/etc сан нь таны системийн тохиргооны мэдээллийн ихэнх хэсгийг агуулдгаас гадна системийг эхлүүлэхэд ажилладаг скриптүүд энд байдаг. Эдгээр скриптүүдийн зарим нь FreeBSD-ийн хувилбараас хувилбарт өөрчлөгддөг.

Тохиргооны файлуудын зарим нь бас системийг ажиллуулахад өдөр тутам хэрэглэгддэг. Ялангуяа /etc/group-г дурдаж болно.

make installworld тушаалын суулгалт хийх хэсэг нь зарим нэг хэрэглэгчийн нэр эсвэл бүлгүүд байж байна гэж тооцдог тохиолдлууд байдаг. Шинэчлэл хийж байх үед эдгээр хэрэглэгчид эсвэл бүлгүүд ихэнхдээ байхгүй байдаг. Энэ нь шинэчлэл хийхэд асуудал учруулдаг. Зарим тохиолдолд make buildworld нь эдгээр хэрэглэгчид эсвэл бүлгүүд байгаа эсэхийг шалгана.

Үүний нэг жишээ нь smmsp хэрэглэгч нэмэгдсэн тохиолдол юм.mtree(8) нь /var/spool/clientmqueue -г үүсгэхийг оролдох үед хэрэглэгчийн суулгалтын процесс энэ асуудлаас болж амжилтгүй болж байсан.

Үүний шийдэл нь mergemaster(8)-г ертөнцийг бүтээхээс урд -p тохируулгатай ажиллуулах явдал юм. Энэ нь buildworld эсвэл installworld тушаалыг амжилттай болгоход зөвхөн шаардлагатай файлуудыг харьцуулдаг.



Зөвлөгөө

Хэрэв та ялангуяа хэтэрхий санаа зовж байгаа бол тухайн бүлэгт харьяалагдаж байгаа нэрийг нь өөрчилж байгаа эсвэл устгаж байгаа ямар файлууд байгааг өөрийн системээс шалгаарай:

```
# find / -group GID -print
```

дээрх нь *GID* (энэ бүлгийн нэр байж болно эсвэл бүлгийн тоон ID байж болно) бүлгийн эзэмшдэг файлуудыг харуулна.

25.7.5. Ганц хэрэглэгчийн горимд шилж

Та системийг ганц хэрэглэгчийн горимд эмхэтгэхийг хүсэж болох юм. Энэ нь шинэчлэлтийг арай илүү хурдасгах илэрхий ашиг тустайгаас гадна системийг дахин суулгах нь системийн стандарт хоёртын файлууд, libraries буюу туслах сангууд, оруулгын файлууд гэх зэрэг системийн маш олон чухал файлуудыг хөнддөг. Ажиллаж байгаа систем дээр эдгээрийг өөрчлөх нь (ялангуяа хэрэв тухайн үед таны систем дээр идэвхтэй хэрэглэгчид байвал) гай төвгийг өөрөө эрж байна гэсэн үг юм.

Өөр нэг арга бол системийг олон хэрэглэгчийн горимд эмхэтгэж дараа нь суулгахдаа ганц хэрэглэгчийн горимд шилжин хийх явдал юм. Хэрэв та энэ замаар хийхийг хүсэж байвал бүтээлт дуустал дараах алхмууд дээр хүлээж байгаарай. Та installkernel эсвэл installworld хийх хүртлээ ганц хэрэглэгчийн горимд оролгүйгээр хүлээж байж болно.

Супер хэрэглэгч болоод та доор дурдсаныг:

```
# shutdown now
```

ажиллаж байгаа системээс ганц хэрэглэгчийн горим уруу оруулахдаа ажиллуулж болно.

Өөр нэг арга нь системийг дахин ачаалаад ачаалалтын тушаал хүлээх мөрөн дээр «single user буюу ганц хэрэглэгч» тохируулгыг сонгоорой. Ингэхэд систем ганц хэрэглэгчийг ачаална. Бүрхүүлийн тушаал хүлээх мөрөнд та доор дурдсан тушаалуудыг ажиллуулах шаардлагатай:

```
# fsck -p
# mount -u /
```



```
# mount -a -t ufs
# swapon -a
```

Энэ нь файлын системүүдийг шалгаж /-г дахин унших/бичихээр дахин холбож бусад бүх UFS файлын системүүдийг /etc/fstab -д заасны дагуу холбон дараа нь swapon-ийг идэмвхжүүлэх болно.



Тэмдэглэл

Хэрэв таны CMOS цаг нь GMT биш локал хугацаагаар тохируулагдсан бол (хэрэв `date(1)` тушаалын гаралт зөв цаг болон бүсийг харуулахгүй бол энэ нь үнэн) та дараах тушаалыг бас ажиллуулах хэрэгтэй болж болох юм:

```
# adjkerntz -i
```

Энэ нь таны локал цагийн бүсийн тохируулгуудыг зөвөөр тохируулж өгдөг — үүнийг хийхгүй бол та дараа нь зарим асуудлуудтай тулгарч магадгүй.

25.7.6. /usr/obj-г устга

Системийн хэсгүүд дахин бүтээгдсэнийхээ дараа (анхдагчаар) /usr/obj дахь сангуудад байршдаг. Эдгээр сангууд нь /usr/src дотор байгааг халхалдаг.

Та `make buildworld` процессийг хурдасгаж болох бөгөөд энэ санг бас устгаснаар хамаарлын зовлонгуудаас өөрийгөө магадгүй аврах болно.

/usr/obj доторх зарим файлуудад `immutable` буюу хувиршгүй туг тавигдсан (дэлгэрэнгүй мэдээллийг `chflags(1)`-с үзнэ үү) байж болох бөгөөд түүнийг эхлээд арилгах хэрэгтэй.

```
# cd /usr/obj
# chflags -R noschg *
# rm -rf *
```

25.7.7. Үндсэн системийг дахин эмхэтгэ

25.7.7.1. Гаралтыг хадгалах нь

`make(1)`-г ажиллуулахдаа гарах үр дүнг өөр файл уруу хадгалах нь зүйтэй юм. Хэрэв ямар нэг юм болохоо боливол та алдааны мэдэгдлийн хуулбартай байх болно. Энэ нь танд юу буруутсаныг шинжлэхэд чинь тус болохгүй байж болох боловч та өөрийн энэ асуудлаа FreeBSD-ийн аль нэг захидлын жагсаалт уруу илгээсэн тохиолдолд бусдад тус болж болох юм.

Үүнийг хамгийн амраар хийхийн тулд `script(1)` тушаалыг бүх гаралтыг хадгалах файлын нэрийг заасан параметрийн хамтаар ашиглана. Та үүнийг ертөнцийг дахин бүтээхээс өмнөхөн нэн даруй хийж дараа нь процесс дууссаны дараа `exit` гэж бичиж гарна.

```
# script /var/tmp/mw.out
Script started, output file is /var/tmp/mw.out
# make TARGET
... compile, compile, compile ...
# exit
Script done, ...
```

Хэрэв та үүнийг хийх бол гаралтыг /tmp дотор *битгий* хадгалаарай. Энэ сан нь таныг дахин ачаалсны дараа цэвэрлэгдэж болох юм. Энэ файлыг хадгалах арай илүү боломжийн газар нь /var/tmp (өмнөх жишээн дээрх шиг) эсвэл `root` хэрэглэгчийн гэр сан байж болох юм.

25.7.7.2. Үндсэн системийг эмхэтгэ

Та /usr/src сан дотор байх шаардлагатай:

```
# cd /usr/src
```

(гэхдээ мэдээж таны код өөр газар байгаа тохиолдолд тэр сан уруугаа орох хэрэгтэй).

Ертөнцийг дахин бүтээхдээ та [make\(1\)](#) тушаалыг ашиглана. Энэ тушаал нь FreeBSD-ийн агуулсан програмууд ямар дарааллаар дахин хэрхэн бүтээгдэх зэргийг тайлбарласан Makefile файлаас заавруудыг уншдаг.

Таны бичих тушаалын мөрийн ерөнхий хэлбэр нь дараах байдлаар байна:

```
# make -x -DVARIABLE target
```

Энэ жишээн дээр -x нь [make\(1\)](#) уруу таны дамжуулах тохируулга юм. [make\(1\)](#)-н гарын авлагын хуудаснаас та дамжуулж болох тохируулгуудын жишээг үзнэ үү.

-DVARIABLE тохируулга нь Makefile уруу хувьсагч дамжуулж байна. Makefile -ийн ажиллагаа эдгээр хувьсагчуудаар хянагдана. Эдгээр нь /etc/make.conf дотор зааж өгсөн хувьсагчуудтай адил бөгөөд энэ нь тэдгээрийг тохируулах бас нэг өөр арга юм.

```
# make -DNO_PROFILE target
```

тушаал нь профиль хийгдсэн сангууд бүтээгдэх ёсгүйг заах өөр нэг арга бөгөөд энэ нь /etc/make.conf дахь дараах

```
NO_PROFILE= true # Avoid compiling profiled libraries
```

мөрд харгалзах юм.

target нь [make\(1\)](#)-д таны юу хийхийг хэлж өгдөг. Makefile болгон өөр өөр «targets буюу даалгаврын төрлүүдийг» тодорхойлдог бөгөөд таны сонгосон төрөл юу болохыг тодорхойлдог.

Зарим төрлүүд Makefile -д жагсаагдсан байх бөгөөд гэхдээ эдгээр нь таныг ажиллуулахад зориулагдаагүй. Харин тэдгээр нь системийг дахин бүтээхэд шаардлагатай алхмуудыг хэд хэдэн дэд алхмуудад хуваахын тулд бүтээх процессод хэрэглэгддэг.

Ихэнх тохиолдолд та [make\(1\)](#) уруу ямар ч параметр дамжуулах хэрэггүй бөгөөд тэгэхээр таны тушаал дараахтай ижил байж болно:

```
# make target
```

дээрх target нь олон бүтээх тохируулгуудын нэг болно. Эхний төрөл нь үргэлж buildworld байх ёстой.

Нэртэйгээ адилаар buildworld нь /usr/obj дотор бүрэн гүйцэд шинэ модыг бүтээх бөгөөд өөр нэг төрөл болох installworld нь энэ модыг тухайн машин дээр суулгадаг.

Тусдаа тохируулгуудтай байх нь хоёр шалтгаанаар маш ач холбогдолтой юм. Нэгдүгээрт энэ нь бүтээлтийг таны ажиллаж байгаа системийн ямар ч хэсэгт нөлөөлөхгүйгээр аюулгүйгээр хийхийг танд зөвшөөрдөг. Бүтээлт нь «өөр дээрээ хийгдэнэ (self hosted)». Ийм болохоор та buildworld тушаалыг олон хэрэглэгчийн горимд ажиллаж байгаа машин дээр буруу нөлөөллөөс айлгүйгээр аюулгүйгээр хийж болно. Гэхдээ installworld хэсгийн хувьд ганц хэрэглэгчийн горимд хийхийг танд зөвлөдөг.

Хоёрдугаарт энэ нь сүлжээн дэх олон машинуудыг шинэчлэхэд NFS холболтуудыг ашиглахыг танд зөвшөөрдөг. Хэрэв танд гурван машин байгаа бөгөөд А, В болон С машинуудыг шинэчлэхийг хүсвэл make buildworld болон make installworld тушаалыг А дээр ажиллуулна. Дараа нь В болон С машинууд А дээрх /usr/src болон /usr/obj сангуудыг NFS холболт хийн make installworld -г ажиллуулж бүтээлтийн үр дүнг В болон С дээр суулгаж болох юм.

world төрөл байсаар байгаа хэдий ч танд түүнийг ашиглахгүй байхыг зөвлөж байна.

Дараах тушаалыг ажиллуул

```
# make buildworld
```

Хэд хэдэн зэрэгцээ процессуудыг үүсгэх -j тохируулгыг make тушаалд зааж өгөх боломжтой. Энэ нь олон CPU-тэй машинууд дээр хамгийн их ашигтай. Гэхдээ эмхэтгэх процессийн ихэнх нь CPU дээр биш IO дээр ажилладаг болохоор энэ нь бас нэг CPU-тэй машинууд дээр ашигтай юм.

Ердийн нэг CPU-тэй машин дээр та доор дурдсаныг ажиллуулж болох юм:

```
# make -j4 buildworld
```

make(1) нь 4 хүртэлх процессийг нэгэн зэрэг ажиллуулах юм. Захидлын жагсаалтуудад илгээгдсэн туршлагаас харахад энэ нь ерөнхийдөө ажиллагааг хамгийн сайн хангаж хурдасгадаг байна.

Хэрэв та олон CPU машинтай бөгөөд SMP тохируулагдсан цөм ашиглаж байвал утгыг 6-аас 10 хүртэл болгож хэр хурдсаж байгааг хараарай.

25.7.7.3. Хугацаа

Бүтээхэд шаардагдах хугацаанд олон хүчин зүйлс нөлөөлдөг, гэхдээ нэлээн сүүлийн үеийн машинуудын хувьд FreeBSD-STABLE модыг процессийн явцад ямар нэгэн заль мэх эсвэл дөт зам ашиглалгүйгээр бүтээхэд зөвхөн нэг юм уу эсвэл хоёр цаг л шаардагдах болох юм. FreeBSD-CURRENT модны хувьд арай удах болов уу.

25.7.8. Шинэ цөмийг эмхэтгэж суулга

Та өөрийн шинэ системийн давуу талыг бүгдийг нь авахын тулд цөмөө дахин эмхэтгэх хэрэгтэй. Зарим нэг санах ойн бүтцүүд өөрчлөгдсөн байх талтай бөгөөд ps(1) болон top(1) зэрэг програмууд нь цөм болон эх кодын хувилбарууд адил болтол ажилладаггүй болохоор эмхэтгэх нь үнэндээ чухал хэрэгцээтэй юм.

Үүнийг хамгийн хялбараар аюулгүйгээр хийхийн тулд GENERIC дээр тулгуурласан цөмийг бүтээж суулгах явдал юм. GENERIC нь таны системийн хувьд хэрэгцээтэй төхөөрөмжүүдийг агуулаагүй байж болох боловч таны системийг ядаж ганц хэрэглэгчийн горимд ачаалахад шаардлагатай бүгдийг агуулсан байх ёстой. Шинэ систем зөв ажиллуулахад энэ сайн тест болж өгдөг. GENERIC -с ачаалж таны систем ажиллаж байгааг шалгасны дараа та өөрийн ердийн цөмийн тохиргооны файл дээр тулгуурлан шинэ цөмөө бүтээж болох юм.

FreeBSD дээр шинэ цөм бүтээхээсээ өмнө ертөнцийг бүтээх нь чухал юм.



Тэмдэглэл

Хэрэв та өөрчлөн тохируулсан цөмийг бүтээхийг хүсэж тохиргооны файлаа аль хэдийн үүсгэсэн бол доор дурдсантай адилаар KERNCONF=MYKERNEL гэж ашиглаарай:

```
# cd /usr/src
# make buildkernel KERNCONF=MYKERNEL
# make installkernel KERNCONF=MYKERNEL
```

Хэрэв та kern.securelevel хувьсагчийг 1-ээс дээш болгон ихэсгэсэн бөгөөд noschg эсвэл түүнтэй адил тугуудыг өөрийн цөмийн хоёртын файлд тавьсан бол installkernel хийхийн тулд та ганц хэрэглэгчийн горимд шилжин орох шаардлагатай байж болох юм. Үгүй бол та энэ хоёр тушаалыг олон хэрэглэгчийн горимоос ямар ч асуудалгүйгээр ажиллуулах ёстой. kern.securelevel -ийн талаар дэлгэрэнгүйг init(8) болон төрөл бүрийн файлын тугуудын талаар дэлгэрэнгүйг chflags(1) гарын авлагын хуудаснуудаас үзнэ үү.

25.7.9. Ганц хэрэглэгчийн горим уруу дахин ачаалан ор

Та шинэ цөмийн ажиллагааг шалгахын тулд ганц хэрэглэгчийн горимд дахин ачаалан орох хэрэгтэй. Үүнийг Хэсэг 25.7.5, «Ганц хэрэглэгчийн горимд шилж» дахь заавруудын дагуу хийнэ.

25.7.10. Шинэ системийн хоёртын файлуудыг суулга

Та шинэ системийн хоёртын файлуудыг суулгахын тулд `installworld` тушаалыг ашиглах шаардлагатай.

Доор дурдсаныг ажиллуулна

```
# cd /usr/src
# make installworld
```



Тэмдэглэл

Хэрэв та `make buildworld` тушаалын мөрөнд хувьсагчуудыг зааж өгсөн бол тэдгээр хувьсагчуудыг `make installworld` тушаалын мөрөнд бас адилаар зааж өгөх хэрэгтэй. Энэ бусад тохируулгуудын хувьд заавал шаардлагатай биш байж болох юм; жишээ нь `-j` тохируулга `installworld` -той цуг хэзээ ч хэрэглэгдэх ёсгүй.

Жишээ нь хэрэв та доор дурдсаныг ажиллуулсан бол:

```
# make -DNO_PROFILE buildworld
```

хоёртын файлуудыг дараах тушаалаар суулгана:

```
# make -DNO_PROFILE installworld
```

ингэхгүй бол `make buildworld` тушаалын ажиллах явцад бүтээгдээгүй профиль хийгдсэн сангуудыг (libraries) суулгахыг оролдох болно.

25.7.11. `make installworld` тушаалаар шинэчлэгдээгүй файлуудыг шинэчил

Ертөнцийг дахин бүтээх нь зарим нэг сангуудыг (ялангуяа `/etc`, `/var` болон `/usr`) шинэ болон өөрчлөгдсөн тохиргооны файлуудаар шинэчилдэггүй.

Эдгээр файлуудыг хамгийн амархнаар шинэчлэх арга нь [mergemaster\(8\)](#)-г ашиглах явдал юм, гэхдээ та хэрэв хүсвэл үүнийг гараар ажиллуулах боломжтой юм. Аль ч аргыг сонголоо гэсэн ямар нэгэн зүйл буруутсан тохиолдолд сэргээх боломжтойгоор `/etc`-г нөөцөлж авах нь зүйтэй юм.

25.7.11.1. `mergemaster`

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

[mergemaster\(8\)](#) хэрэгсэл нь `/etc` дэх таны тохиргооны файлууд болон `/usr/src/etc` эх модон дахь тохиргооны файлуудын ялгааг тодорхойлоход танд тусалдаг Bourne скрипт юм. Энэ нь системийн тохиргооны файлуудыг эх модон дахь тохиргооны файлуудаар шинэчлэх зориулалттай бидний зөвлөдөг шийдэл юм.

Эхлэхийн тулд өөрийн тушаал оруулах мөрөнд ердөө л `mergemaster` -г бичиж түүний эхлэхийг нь хараарай. `mergemaster` нь түр зуурын `root` орчныг `/-с` доошлуулан бүтээж төрөл бүрийн системийн тохиргооны файлуудаар дамждаг. Тэдгээр файлууд нь таны системд суулгагдсан файлуудтай харьцуулагддаг. Энэ үед хоорондоо ялгаатай файлууд [diff\(1\)](#) хэлбэрээр үзүүлэгддэг бөгөөд + тэмдэгтээр нэмэгдсэн эсвэл өөрчлөгдсөн мөрүүдийг - тэмдэгтээр устгагдсан эсвэл шинэ мөрөөр солигдсон мөрүүдийг харуулдаг. [diff\(1\)](#)-н синтакс болон файлын өөрчлөлтүүдийг хэрхэн үзүүлдэг талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [diff\(1\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

[mergemaster\(8\)](#) нь зөрчилдөөнүүдийг үзүүлсэн файл болгоныг харуулдаг бөгөөд энэ үед танд шинэ файлыг устгах (түр зуурын файл гэгддэг), түр зуурын файлыг өөрчлөлгүйгээр суулгах, суусан байгаа файлтай түр зуурын файлыг нийлүүлэх эсвэл [diff\(1\)](#)-н гаралтыг дахин харах сонголтыг үзүүлэх болно.

Түр зуурын файлыг устгахыг сонгосноор бид одоо байгаа файлаа хэвээр өөрчлөлгүй үлдээж шинэ хувилбарыг устгахыг хүсэж байгаагаа [mergemaster\(8\)](#)-д хэлж байна гэсэн үг юм. Хэрэв та одоо байгаа файлаа өөрчлөх шалтгааныг олж харахгүй байгаагаас бусад тохиолдолд энэ сонголтыг хийхийг зөвлөдөггүй. Та

ямар ч үед [mergemaster\(8\)](#) тушаал хүлээх мөрөн дээр ? гэж бичин тусламж авч болох юм. Хэрэв хэрэглэгч файлыг орхихоор сонгосон бол энэ нь бусад бүх файлуудтай ажилсны дараа дахин үзүүлэгдэн хэрэглэгчээс тушаал хүлээх болно.

Өөрчлөгдөөгүй түр зуурын файлыг суулгахыг сонгосноор одоо байгаа файлыг шинээр сольдог. Ихэнх өөрчлөгдөөгүй файлуудын хувьд энэ нь хамгийн шилдэг сонголт юм.

Файлыг нийлүүлэхийг сонгосноор текст засварлагч болон хоёр файлын агуулгыг танд харуулах болно. Та дэлгэцийн хоёр талд байрласан тэдгээр хоёр файлыг хоёуланг нь шалган аль аль талаас нь хэрэгтэй хэсгүүдийг сонгон эцсийн бүтээгдэхүүн гаргаж аван нийлүүлж болно. Файлууд нь дэлгэцийн хоёр талд байрлан харьцуулагдах явцад 1 түлхүүр таны зүүн талын агуулгыг сонгодог бол 1 түлхүүр нь таны баруун тал дахь агуулгыг сонгох юм. Гарах эцсийн үр дүн нь хоёр файлын хоёулангийн хэсгүүдийг агуулсан файл болох бөгөөд түүнийг дараа нь суулгах боломжтой болох юм. Энэ сонголтыг хэрэглэгчийн тохиргоонуудад хийгдсэн өөрчлөлтүүдтэй файлуудын хувьд хэрэглэх нь зуршил болжээ.

[diff\(1\)](#)-ээс гарах үр дүнг дахин харахыг сонгосноор өмнө нь [mergemaster\(8\)](#) файлын өөрчлөлтүүдийг харуулан таны сонголтыг хүлээсний нэгэн адилаар дахин харуулдаг.

[mergemaster\(8\)](#) системийн файлуудтай ажиллаж дууссаны дараа танаас бусад сонголтуудыг хийхийг хүлээдэг. [mergemaster\(8\)](#) тушаал нууц үгийн файлыг дахин бүтээхийг хүсэж байгаа эсэхийг танаас асууж үлдсэн түр зуурын файлуудыг устгах сонголтыг үзүүлэн дуусдаг.

25.7.11.2. Гараар шинэчлэх

Хэрэв та гараар шинэчлэхийг хүсвэл гэхдээ та `/usr/src/etc` сангаас `/etc` сан уруу файлуудыг зүгээр л дарж хуулж ажиллуулж чадахгүй. Зарим файлуудыг эхлээд «суулгах» хэрэгтэй. Учир нь `/usr/src/etc` сан таны `/etc` сангийн хуулбар шиг байхаар харагддаггүй. Мөн `/usr/src/etc` санд байдаггүй хэрнээ `/etc` сан дотор байх шаардлагатай зарим файлууд байдаг.

Хэрэв та [mergemaster\(8\)](#) (зөвлөсний дагуу) ашиглаж байвал та [дараагийн хэсэг](#) уруу орж болно.

Үүнийг гараар хамгийн хялбар аргаар хийхийн тулд файлуудыг шинэ сан уруу суулгаж нэг бүрчлэн өөрчлөлтүүдийг хайн ажиллах хэрэгтэй.



Өөрт байгаа `/etc`-г нөөцөл

Онолоор бол автоматаар энэ санд юу ч хүрдэггүй ч үүнд үргэлж итгэлтэй байх хэрэгтэй. Тэгэхээр өөрийн байгаа `/etc` санг хаа нэг аюулгүй газар хуулах хэрэгтэй. Доорхтой адилаар:

```
# cp -Rp /etc /etc.old
```

`-R` нь рекурсив хуулбар хийх бөгөөд `-r` нь файлуудын хугацаа, эзэмшигч гэх мэтийг хадгалдаг.

Та шинэ `/etc` болон бусад файлуудыг суулгахын тулд хоосон сангууд бүтээх хэрэгтэй. `/var/tmp/root` нь боломжийн сонголт болох бөгөөд энэ сангийн доор хэд хэдэн дэд сангууд бас шаардлагатай болно.

```
# mkdir /var/tmp/root
# cd /usr/src/etc
# make DESTDIR=/var/tmp/root distrib-dirs distribution
```

Энэ нь шаардлагатай сангийн бүтцийг бүтээж файлуудыг суулгадаг. `/var/tmp/root` дотор үүсгэгдсэн олон дэд сангууд хоосон бөгөөд тэдгээрийг устгах шаардлагатай байдаг. Үүнийг хамгийн хялбараар хийхийн тулд:

```
# cd /var/tmp/root
# find -d . -type d | xargs rmdir 2>/dev/null
```

Энэ нь бүх хоосон сангуудыг устгана. (Хоосон биш сангуудын тухай анхааруулгуудыг гаргахгүйн тулд стандарт алдаа нь /dev/null уруу илгээгддэг.)

Одоо /var/tmp/root нь /-с доор байрлах тохирох байрлалуудад байршуулах ёстой бүх файлуудыг агуулсан байх болно. Та одоо эдгээр файл бүрийг шалгаж танд байгаа файлуудаас хэрхэн ялгаатай болохыг тогтоох хэрэгтэй.

/var/tmp/root дотор суулгагдсан зарим файлуудын нэр урдаа «.» тэмдэгттэй байдгийг анхаарна уу. Энэ баримтыг бичиж байх үед ийм файлуудтай адил файлууд /var/tmp/root/ болон /var/tmp/root/root/ сан дахь бүрхүүлийн эхлүүлэх файлууд байсан, гэхдээ (таны хэзээ үүнийг уншиж байгаагаас хамаарч) өөр бусад файлууд байхыг үгүйсгэхгүй. Тэдгээрийг олж харахын тулд ls -а тушаалыг заавал ашиглаарай.

Үүнийг хамгийн хялбар аргаар хийж хоёр файлыг харьцуулахын тулд [diff\(1\)](#) тушаалыг ашиглах явдал юм:

```
# diff /etc/shells /var/tmp/root/etc/shells
```

Энэ нь таны /etc/shells файл болон шинэ /var/tmp/root/etc/shells файлын хоорондын ялгааг харуулна. Эдгээрийг ашиглаж өөрийн хийсэн өөрчлөлтүүдийг нийлүүлэх эсвэл өөрийн хуучин файл дээрээс хуулах эсэхээ шийдээрэй.



Хувилбаруудын Хоорондох Ялгаануудыг Хялбараар Харьцуулахын Тулд Та Шинэ Root Сангаа Тухайн Үеийн Хугацаагаар Нэрлээрэй

Ертөнцийг байнга дахин бүтээнэ гэдэг нь /etc-г та бас байнга шинэчилнэ гэсэн үг бөгөөд энэ нь ердөө л жижиг хэвшмэл ажил юм.

Та энэ процессийг /etc уруу нийлүүлсэн өөрийн хамгийн сүүлийн өөрчлөгдсөн файлуудыг хадгалснаар хурдасгаж болох юм. Дараах процедур үүнийг хэрхэн хийж болох нэг санааг өгч байна.

1. Ертөнцийг жирийнээр бүтээ. /etc болон бусад сангуудыг шинэчлэхийг хүсэхдээ тухайн цаг дээр тулгуурласан нэр бүхий санг өг. Хэрэв та үүнийг 1998 оны 2 сарын 14-нд хийж байгаа бол дараах байдлаар хийнэ:

```
# mkdir /var/tmp/root-19980214
# cd /usr/src/etc
# make DESTDIR=/var/tmp/root-19980214 \
  distrib-dirs distribution
```

2. Энэ сангийн өөрчлөлтүүдийг дээр дурдсаны дагуу нийлүүл.

Та дууссаныхаа дараа /var/tmp/root-19980214 санг *битгий* устгаарай.

3. Та эхийн хамгийн сүүлийн хувилбарыг татан авч дахин бүтээхдээ 1-р алхмыг дага. Энэ нь танд шинэ сан өгөх бөгөөд /var/tmp/root-19980221 гэж нэрлэгдсэн байж болох юм (хэрэв та шинэчлэлтүүдийг хийхдээ долоо хоног хүлээсэн бол).

4. Та одоо [diff\(1\)](#) ашиглан хоёр сангийн хооронд рекурсив diff үүсгэж долоо хоногийн хооронд хийгдсэн өөрчлөлтүүдийг харж болно:

```
# cd /var/tmp
# diff -r root-19980214 root-19980221
```

Ихэнхдээ энэ нь /var/tmp/root-19980221/etc болон /etc хоёрын хоорондох өөрчлөлтүүдийг бодох юм бол харьцангуй бага өөрчлөлтүүд байдаг. Өөрчлөлтүүд нь арай бага болохоор тэдгээр өөрчлөлтүүдийг өөрийн /etc сан уруу шилжүүлэх нь илүү хялбар байдаг.

5. Та одоо хоёр `/var/tmp/root-*` сангуудын аль хуучныг устгаж болно:

```
# rm -rf /var/tmp/root-19980214
```

6. `/etc` уруу өөрчлөлтүүдийг нийлүүлэх болгондоо энэ процессийг давтах хэрэгтэй.

Та `date(1)`-г ашиглан сангийн нэрсийг автоматаар үүсгэж болно:

```
# mkdir /var/tmp/root-`date +%Y%m%d`
```

25.7.12. Дахин ачаалах нь

Та ерөнхийдөө ингээд хийгээд дуусч байна. Та бүх зүйл байх ёстой байрандаа байгаа эсэхийг шалгасныхаа дараа системийг дахин ачаалж болно. Энгийн `shutdown(8)` үүнийг хийх болно:

```
# shutdown -r now
```

25.7.13. Дууслаа

Одоо та өөрийн FreeBSD системийг амжилттайгаар шинэчлээд дууссан байх ёстой. Баяр хүргэе.

Хэрэв юмс шал буруугаар эргэвэл системийн тухайн хэсгийг дахин бүтээхэд амархан байдаг. Жишээ нь хэрэв та шинэчлэлтийн явцад эсвэл `/etc`-г нийлүүлэх явцад санамсаргүйгээр `/etc/magic` файлыг устгасан бол `file(1)` тушаал ажиллахаа больно. Ийм тохиолдолд дараах засварыг ажиллуулж болох юм:

```
# cd /usr/src/usr.bin/file
# make all install
```

25.7.14. Асуултууд

A: Өөрчлөлт бүрт зориулан ертөнцийг дахин бүтээх хэрэгтэй юу?

X: Үүнд хялбар хариулт байхгүй, учир нь өөрчлөлтийн цаад утга чанараас хамаарна. Жишээ нь хэрэв та CVSup-г дөнгөж ажиллуулахад дараах файлууд шинэчлэгдэж байгааг үзүүлж байгаа бол:

```
src/games/cribbage/instr.c
src/games/sail/pl_main.c
src/release/sysinstall/config.c
src/release/sysinstall/media.c
src/share/mk/bsd.port.mk
```

магадгүй бүхэл ертөнцийг дахин бүтээх хэрэггүй байж болох юм. Та тохирох дэд сангууд уруу орж `make all install` гэж тушаалыг өгөөд л болох юм. Хэрэв зарим нэг гол чухал зүйл жишээ нь `src/lib/libc/stdlib` өөрчлөгдсөн бол та ертөнцийг эсвэл хамгийн багаар бодоход статикаар холбогдсон (statically linked) түүний тэдгээр хэсгүүдийг дахин бүтээх шаардлагатай болно.

Эцсийн эцэст энэ нь танаас л хамаарна. Та жишээ нь хоёр долоо хоног тутам ертөнцийг дахин бүтээж тэр хоёр долоо хоногийн хугацаанд өөрчлөлтүүдийг хуримтлуулж байгаадаа сэтгэл хангалуун байж болно. Эсвэл та зөвхөн өөрчлөгдсөн зүйлсүүдийг дахин бүтээхийг хүсэж магадгүй бөгөөд бүх хамаарлуудыг шийднэ гэдэгтээ итгэлтэй байх хэрэгтэй.

Тэгээд мэдээж энэ бүхэн таны ямар давтамжтайгаар шинэчлэхийг хүсдэг болон FreeBSD-STABLE эсвэл FreeBSD-CURRENT-ийн алийг дагаж байгаагаас хамаарах болно.

A: Миний эмхэтгэл маш олон дохио 11 (эсвэл бусад дохионы дугаар) алдаагаар амжилтгүй болсон. Юу болсон юм бол?

X: Энэ нь ихэвчлэн тоног төхөөрөмжийн асуудлыг илэрхийлдэг. Ертөнцийг (дахин) бүтээх нь өөрийн тоног төхөөрөмжийг ачаалах тест хийх үр дүнтэй арга бөгөөд удаа дараа санах ойн асуудлууд бай-

вал тэдгээрийг илрүүлдэг. Эмхэтгэгч нь сонин/хачин дохионуудыг хүлээн авч ид шидийн байдлаар амжилтгүй болсноор тэдгээр асуудлууд нь өөрсдийгөө зарлан тунхагладаг.

Хэрэв та бүтээлтийг дахин эхлүүлээд тэр нь процессийн өөр өөр хэсэгт амжилтгүй болж байвал энэ нь үүнийг тодоор зааж байна гэсэн үг юм.

Энэ тохиолдолд та өөрийн машин дахь бүрэлдэхүүн хэсгүүдээ өөрчлөн нэгээс нөгөөд сольж тавин аль нь ажиллахгүй байгааг олохоос өөр зүйл хийж чадахгүй л болов уу.

A: Би дууссаныхаа дараа `/usr/obj` -г устгаж болох уу?

X: Товчхондоо бол болно.

`/usr/obj` нь эмхэтгэх үед бүтээгдсэн бүх объект файлуудыг агуулдаг. Жирийн үед `make buildworld` процессийн эхний алхмуудын нэг нь энэ санг устгаад цоо шинээр эхлэх явдал юм. Энэ тохиолдолд `/usr/obj` -г дууссаныхаа дараа байлгаад байх нь ухаалаг биш бөгөөд үүнийг устгаснаар ихээхэн хэмжээний дискний зайг суллах болно (одоогоор 2 GB орчим).

Гэхдээ хэрэв та юу хийж байгаагаа мэдэж байгаа бол `make buildworld` хийхдээ энэ алхмыг алгасаж болно. Энэ нь дараа дараагийн бүтээлтийг илүү хурдасгадаг бөгөөд учир нь ихэнх эхүүд дахин эмхэтгэх шаардлагагүй байдаг. Үүний сул тал нь баригдашгүй хамаарлын асуудлууд илэрч таны бүтээлтийг хачин байдлаар амжилтгүй болгодог. Хэн нэгэн илүү дөтлөх гэснээсээ болоод амжилтгүй болсныг мэдэлгүй өөрийн бүтээлтийг амжилтгүй болсныг гомдоллосноор FreeBSD-ийн захидлын жагсаалтуудад хий дэмий шуугианыг удаа дараа үүсгэдэг билээ.

A: Тасалдсан бүтээлтүүдийг үргэлжлүүлж болох уу?

X: Энэ нь асуудлыг олох хүртлээ та хэр хол явснаас хамаарна.

Ерөнхийдөө (энэ нь хэцүү бас хурдан дүрэм биш) `make buildworld` процесс нь үндсэн багажуудын (`gcc(1)`, болон `make(1)` зэрэг) болон системийн сангуудын шинэ хуулбаруудыг бүтээдэг. Тэдгээр багажууд болон сангууд нь дараа нь суулгагддаг. Шинэ багажууд болон сангууд дараа нь өөрсдийгөө дахин бүтээхэд ашиглагддаг бөгөөд дахин суулгагддаг. Бүхэл бүтэн систем (одоо `ls(1)` эсвэл `grep(1)` зэрэг ердийн хэрэглэгчийн програмууд) дараа нь шинэ системийн файлуудтайгаар дахин бүтээгддэг.

Хэрэв та сүүлийн шатанд байгаа бөгөөд та үүнийг мэдэж байгаа бол (та хадгалж байгаа гаралтаас харсан болохоор) та дараах тушаалыг ажиллуулж (бараг л аюулгүйгээр) болно:

```
... fix the problem ...
# cd /usr/src
# make -DNO_CLEAN all
```

Энэ нь өмнөх `make buildworld` тушаалын хийснийг буцаахгүй.

Хэрэв та доорх мэдэгдлийг :

```
-----
Building everything..
-----
```

`make buildworld` тушаалын гаралт дээр харсан бол магадгүй тэгж хийх нь аюулгүй байж болох юм.

Хэрэв та тийм мэдэгдэл харахгүй байгаа бол эсвэл та итгэлтэй биш байгаа бол харамсахаасаа өмнө аюулгүй байдлыг бодож бүтээлтийг бүр эхнээс нь дахин эхлүүлсэн нь дээр юм.

A: Би ертөнцийг бүтээхийг хэрхэн хурдасгах вэ?

X: • Ганц хэрэглэгчийн горимд ажиллуул.

- `/usr/src` болон `/usr/obj` сангуудыг тус тусдаа байх дискнүүд дээр тус тусдаа байх файлын системүүд дээр байрлуул. Хэрэв боломжтой бол эдгээр дискнүүдийг тус тусад нь дискний хянагчууд дээр байрлуул.
- `ccd(4)` (нийлүүлсэн дискний драйвер) төхөөрөмж ашиглан эдгээр файлын системүүдийг олон дискнүүдийн дагуу байрлуулах нь бас арай илүү хурдасгах юм.
- Профиль хийгдэхийг (`/etc/make.conf` файлд «`NO_PROFILE=true`» гэж зааж өг) болиул. Танд энэ бараг гарцаагүй хэрэггүй.
- `-jл` тохируулгыг `make(1)`-д дамжуулж олон процессийг зэрэгцээгээр ажиллуул. Энэ нь танд ганц эсвэл олон процессортой машин аль нь ч байсан ялгаагүйгээр ихэвчлэн тусалдаг.
- `/usr/src`-г агуулж байгаа файлын систем `noatime` тохируулгаар холболт хийгдэж (эсвэл салгагдаж) болно. Энэ нь файлын систем файл уруу хандах хандалтын хугацааг бүртгэхийг болиулдаг. Танд магадгүй энэ мэдээлэл бараг л хэрэггүй биз ээ.

```
# mount -u -o noatime /usr/src
```



Сануулга

Энэ жишээ `/usr/src` нь өөрийн файлын систем дээр байгаа гэж тооцож байгаа болно. Хэрэв энэ нь тийм биш бол (хэрэв энэ сан жишээ нь `/usr`-ийн хэсэг маягаар байгаа бол) та `/usr/src`-г биш харин тэр файлын системээ холболтын цэг болгон ашиглах хэрэгтэй.

- `/usr/obj`-г агуулж байгаа файлын систем `async` тохируулгатай холболт хийгдэж (эсвэл салгагдаж) болно. Энэ нь диск уруу хийх бичилтийг асинхроноор буюу зэрэг биш хийлгэдэг. Өөрөөр хэлбэл бичилт нэн даруй хийгдээд өгөгдөл диск уруу цөөн секундын дараа бичигддэг. Энэ нь бичилтүүдийг бүлэглэхийг зөвшөөрч маш их үр дүнтэйгээр ажиллагааг хурдасгаж болох юм.



Сануулга

Энэ тохируулга нь таны файлын системийг илүү эмзэг болгохыг санаарай. Тэжээл тасалдаж машин дахин ачаалах үед файлын систем сэргээж болшгүй төлөвт орох магадлал энэ тохируулгатай байхад илүү байдаг.

Хэрэв `/usr/obj` нь энэ файлын систем дээрх цорын ганц зүйл бол энэ асуудал биш юм. Хэрэв танд уг файлын систем дээр өөр, үнэтэй өгөгдөл байгаа

бол энэ тохируулгыг идэвхжүүлэхээсээ өмнө өөрийн нөөц чинь шинэ эсэхийг шалгаарай.

```
# mount -u -o async /usr/obj
```



Сануулга

Дээр дурдсан шиг хэрэв `/usr/obj` нь өөрийн файлын систем дээр биш байх юм бол жишээн дээрхийг тохирох холболт хийх цэгийн нэрээр солиорой.

A: Хэрэв ямар нэг юм буруутвал би юу хийх вэ?

X: Таны орчинд өмнөх бүтээлтүүдийн үеийн илүү үлдэгдлүүд байхгүйд үнэхээр итгэлтэй байх хэрэгтэй. Энэ нь их амархан юм.

```
# chflags -R noschg /usr/obj/usr
# rm -rf /usr/obj/usr
# cd /usr/src
# make cleandir
# make cleandir
```

Тиймээ, `make cleandir` тушаалыг үнэндээ хоёр удаа ажиллуулах шаардлагатай.

Тэгээд `make buildworld` тушаалыг эхлүүлж бүх процессийг дахин эхлүүл.

Хэрэв та асуудалтай хэвээр байгаа бол алдаа болон `uname -a` тушаалын дүнг [FreeBSD ерөнхий асуултууд захидлын жагсаалт](#) уруу явуулаарай. Өөрийн тохиргооныхоо талаар бусад асуултанд хариулахад бэлэн байгаарай!

25.8. Хуучин файлууд, хавтаснууд болон сангуудыг устгах

Тэмдэглэгээ хийсэн Антон Штеренлихт.

FreeBSD хөгжүүлэлтийн явцад файлууд болон тэдгээрийн агуулга үе үе хуучирдаг. Тэдгээрийн үүрэг болон боломжууд өөр хаа нэгтээ хийгдсэн юм уу эсвэл сангийн хувилбарын дугаар өөрчлөгдсөн юм уу эсвэл системээс бүрмөсөн хасагдсанаас болоод тийм байж болох юм. Эдгээрт хуучин файлууд, сангууд болон хавтаснууд ордог бөгөөд эдгээрийг системийг шинэчлэхдээ устгах ёстой. Энэ нь хэрэглэгчийн хувьд хадгалах (болон нөөц) төхөөрөмж дээр хэрэгцээгүй зай эзлээд байгаа хуучин файлуудаар систем дүүрэхгүй байх ашигтай юм. Үүнээс гадна хуучин сан аюулгүй байдлын болон найдвартай ажиллагааны хувьд асуудалтай байсан бол та өөрийн системийг аюулгүй болгож хуучин сангаас болоод ажиллахаа болиод байсан асуудлаас сэргийлэхийн тулд шинэ сан руу шинэчлэх хэрэгтэй. Хуучин гэгдсэн файлууд, хавтаснууд, сангуудын жагсаалт `/usr/src/ObsoleteFiles.inc` файлд байдаг. Дараах заавар нь системийг шинэчлэх явцад хуучин файлуудыг устгахад туслах болно.

Таныг [Хэсэг 25.7.1, «Шалгагдсан аргаар өөрийн системийг шинэчлэх нь»](#)-д заасны дагуу явж байгаа гэж энд үзнэ. `make installworld` болон дараагийн `mergeMASTER` тушаал амжилттай хэрэгжсэний дараа дараах маягаар та хуучин файлууд болон сангуудыг шалгах ёстой:

```
# cd /usr/src
# make check-old
```

Хэрэв ямар нэг хуучин файл олдвол дараах тушаал ашиглан тэдгээрийг устгаж болно:

```
# make delete-old
```



Зөвлөгөө

Түлхүүр үгсийн талаар дэлгэрэнгүйг сонирхож байгаа бол `/usr/src/Makefile` файлыг үзнэ үү.

Хуучин файл бүрийг устгахын өмнө асууж хариулах дэлгэц гарна. Та энэ дэлгэцийг өнгөрөөж систем эдгээр файлуудыг автоматаар устгахаар тохируулахын тулд `BATCH_DELETE_OLD_FILES` хувьсагчийг дараах байдлаар ашиглана:

```
# make -DBATCH_DELETE_OLD_FILES delete-old
```

Мөн энэ зорилгод хүрэхийн тулд доорхитой адилаар эдгээр тушаалд `yes` өгч хүрч болно:

```
# yes|make delete-old
```



Анхааруулга

Хуучин файлуудыг устгах нь тэдгээр хуучин файлуудаас хамааралтай програмуудыг ажиллахгүй болгоно. Энэ нь ялангуяа хуучин сангуудын хувьд үнэн байдаг. Ихэнх тохиолдолд та `make delete-old-libs` тушаалыг биелүүлэхээсээ өмнө хуучин сан ашиглаж байсан програмууд, портууд эсвэл сангуудыг дахин бүтээх хэрэгтэй.

Хуваалцсан сангуудаас хамааралтай эсэхийг шалгадаг хэрэгслүүд [sysutils/libchk](#) эсвэл [sysutils/bsdadminscripts](#) зэрэг портын цуглуулгад байдаг.

Хуучин хуваалцсан сангууд нь шинэ сангуудтай зөрчилдөж болох бөгөөд доорх шиг алдаа өгч болно:

```
/usr/bin/ld: warning: libz.so.4, needed by /usr/local/lib/libtiff.so, may conflict with   libz.so.5
/usr/bin/ld: warning: librpcsvc.so.4, needed by /usr/local/lib/libXext.so, may conflict   with librpcsvc.so.5
```

Эдгээр асуудлуудыг шийдэхийн тулд уг санг аль порт суулгасныг олно:

```
# pkg_info -W /usr/local/lib/libtiff.so
/usr/local/lib/libtiff.so was installed by package tiff-3.9.4
# pkg_info -W /usr/local/lib/libXext.so
/usr/local/lib/libXext.so was installed by package libXext-1.1.1,1
```

Дараа нь уг портыг `deinstall` хийгээд дахин бүтээж суулгах хэрэгтэй. Энэ явцыг автоматжуулахын тулд [ports-mgmt/portmaster](#) болон [ports-mgmt/portupgrade](#) хэрэгслийг ашиглаж болно. Бүх портуудыг дахин бүтээсэн гэдэгтэй итгэлтэй болсны дараа хуучин сангуудыг ашиглах хэрэггүй бөгөөд тэдгээрийг дараах тушаал ашиглан устгаж болно:

```
# make delete-old-libs
```

25.9. Олон машины хувьд дагах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Майк Мэйэр.

Хэрэв та олон машинуудын хувьд ижил эх модыг дагахыг хүсэж бүгдийн хувьд эхийг татан авахуулж бүгдийг дахин бүтээхийг хүсэж байгаа бол энэ нь дискний зай, сүлжээний зурвасын өргөн болон CPU циклүүд зэрэг эх үүсвэрүүдийг үр ашиггүйгээр ашиглахад хүргэхээр санагдаж болох юм. Тиймээ, үүний шийдэл

нь нэг машинаар ихэнх ажлыг хийлгэж бусад машинууд нь тэр ажлыг NFS-ээр дамжуулан холбох явдал юм. Энэ хэсэгт ингэж хийх аргыг тайлбарсан.

25.9.1. Бэлтгэл ажлууд

Эхлээд хоёртын адил файлуудыг ажиллуулах *build set* буюу *бүтээх олонлог* гэж бидний нэрлэх машинуудыг олох хэрэгтэй. Машин бүр өөрчлөн тохируулсан цөмтэй байж болох бөгөөд гэхдээ тэд ижил хэрэглэгчийн талбарын хоёртын файлуудыг ажиллуулж байх ёстой. Тэр олонлогоос *бүтээх машиныг* сонгох хэрэгтэй. Энэ нь ертөнц болон цөм бүтээгдэх машин байх юм. Туйлын хүслээр бол энэ нь `make buildworld` болон `make buildkernel` тушаалуудыг ажиллуулахад хангалттай нөөц CPU бүхий хурдан машин байх хэрэгтэй. Та мөн үйлдвэрлэлд ашиглахаас өмнө програм хангамжуудыг тест хийдэг *тест машин* сонгохыг бас хүсэж болох юм. Энэ нь удаан хугацаагаар унтраастай эсвэл зогссон байж болох машин байх ёстой. Энэ нь бүтээх машин байж болох юм, гэхдээ заавал биш юм.

Энэ бүтээх олонлог дахь бүх машинууд нь өөр өөрийн машин дээрээсээ ижил цэг дээр `/usr/obj` болон `/usr/src`-г холболт хийх хэрэгтэй. Туйлын хүслээр бол энэ нь бүтээх машин дээрх хоёр өөр дискнүүд байж болох бөгөөд гэхдээ эдгээр нь уг машин дээр NFS холболт бас хийгдэж болохоор байж болох юм. Хэрэв танд олон бүтээх олонлогууд байгаа бол `/usr/src` сан нь нэг бүтээх машин дээр байрлаж бусад дээр нь NFS холболт хийгдсэн байх юм.

Төгсгөлд нь бүтээх олонлогийн бүх машинууд дээрх `/etc/make.conf` болон `/etc/src.conf` файлууд бүтээх машиныхтай тохирч байгаа эсэхийг шалгаарай. Энэ нь бүтээх олонлогийн машин бүрийн суулгах үндсэн системийн бүх хэсгүүдийг бүтээх машин хийх ёстой гэсэн үг юм. Мөн бүтээх машин бүр өөрийн цөмийн нэрийг `/etc/make.conf` файлд `KERNCONF` хувьсагчид заан өгөх ёстой бөгөөд бүтээх машин бүр `KERNCONF` хувьсагчдаа өөрийн цөмийг эхэнд оруулан дараа нь тэдгээрийг жагсаах ёстой байдаг. Бүтээх машин нь машин бүрийн цөмийг бүтээхээр болох юм бол тэдгээрийн тохиргооны файлыг `/usr/src/sys/arch/conf` санд агуулсан байх шаардлагатай.

25.9.2. Үндсэн систем

Одоо бүх юм ингэж хийгдсэний дараа та бүгдийг бүтээхэд бэлэн боллоо. Бүтээх машин дээр [Хэсэг 25.7.7.2, «Үндсэн системийг эмхэтгэ»](#)-д тайлбарласны дагуу цөм болон ертөнцийг бүтээ, гэхдээ юуг ч битгий суулгаарай. Бүтээлт дууссаны дараа тест машин дээр дөнгөж саяхан бүтээсэн цөмөө суулга. Хэрэв энэ машин нь `/usr/src` болон `/usr/obj` сангуудыг NFS-ээр холболт хийх гэж байгаа бол та ганц хэрэглэгчийн горимд дахин ачаалахдаа сүлжээг нээж тэдгээрийг холбож өгөх хэрэгтэй. Үүнийг хамгийн хялбараар хийхийн тулд олон хэрэглэгчийн горимд ачаалан `shutdown now` тушаалыг ажиллуулж ганц хэрэглэгчийн горимд орох явдал юм. Тэгэж орсныхоо дараа та шинэ цөм болон ертөнцийг суулгаж жирийн үедээ хийдэг `merge-master` тушаалыг ажиллуулж болно. Ингэж дууссанахаа дараа энэ машины хувьд ердийн олон хэрэглэгчийн үйлдлүүдэд дахин ачаалж орно.

Тест машин дээрх бүх зүйлс зөв ажиллаж байгааг мэдсэнийхээ дараа та бүтээх олонлогийн бусад машин бүр дээр шинэ програм хангамж суулгахдаа ижил процедурыг ашиглаарай.

25.9.3. Портууд

Үүнтэй адил санааг бас портуудын модонд ашиглаж болно. Эхний чухал алхам бол нөгөө машин дээрх `/usr/ports` санг бүтээх олонлогийн бусад машинууд дээр холбож өгөх явдал юм. Дараа нь та `/etc/make.conf` файлыг `distfiles` буюу түгээлтийн файлуудыг хуваалцахаар зөв тохируулж өгч болно. Та `DISTDIR` хувьсагчийг таны NFS холболтуудад заагдсан аль ч `root` хэрэглэгчийн хувьд бичигдэх боломжтой байх нийтлэг хуваалцсан сангаар тохируулах шаардлагатай. Машин бүр `WRKDIRPREFIX` хувьсагчийг локал бүтээх сангаар зааж өгөх хэрэгтэй. Эцэст нь хэрэв та багцуудыг бүтээж түгээх гэж байгаа бол `PACKAGES` хувьсагчийг `DISTDIR` хувьсагчийн нэгэн адил сангаар зааж өгөх хэрэгтэй.

Бүлэг 26. DTrace

Бичсэн Том Рөүдс.

26.1. Ерөнхий агуулга

DTrace буюу Dynamic Tracing (Динамик Мөрдөлт) нь үйлдвэрлэлд ашиглаж байгаа болон ашиглахын өмнөх системүүдэд үйл ажиллагааны саад тотгоруудыг олоход зориулагдсан Sun™-с хөгжүүлсэн хэрэгсэл юм. Энэ нь ямар ч тохиолдолд дибаг хийгч хэрэгсэл биш боловч үйл ажиллагаа болон бусад асуудлуудыг цаг тухайд нь олох системийн анализ хийхэд зориулагдсан хэрэгсэл юм.

DTrace нь системийн асуудлуудыг оношлоход зориулагдсан сэтгэл хөдлөм боломжуудтай гайхамшигтай профиль хийгч хэрэгсэл юм. Энэ нь өөрийн боломжуудыг ашиглахын тулд өмнө нь бичигдсэн скриптүүдийг ажиллуулж бас болдог. Хэрэглэгчид нь тусгай зориулалтаар өөрсдийн профиль хийлтийг өөрчлөх боломжтой DTrace D хэлийг ашиглан бүр өөрсдийн хэрэгслүүдийг зохиож болох юм.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- DTrace гэж юу болох ямар ямар боломжуудаар хангадаг талаар.
- Solaris™-ийн DTrace шийдэл болон FreeBSD-д байгаа хоёрын хоорондын ялгаанууд.
- FreeBSD дээр DTrace-ийг хэрхэн идэвхжүүлж ашиглах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- UNIX® болон FreeBSD-ийн үндсүүдийг ([Бүлэг 4, Юниксийн үндэс](#)) ойлгох.
- Цөмийн тохиргоо/эмхэтгэлтийн ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)) үндсийг мэддэг байх.
- Аюулгүй байдлын талаар болон энэ нь FreeBSD-д хэрхэн хамааралтай байх талаар зарим ойлголттой байх ([Бүлэг 15, Аюулгүй байдал](#)).
- FreeBSD эхийг хэрхэн авч дахин бүтээх талаар ойлгох ([Бүлэг 25, FreeBSD-г шинэчилж сайжруулах нь](#)).



Сануулга

Энэ боломж нь туршилтын гэж тооцогддог. Зарим тохиргоонууд ажиллагааны хувьд дутуу, зарим хэсэг нь ерөөсөө ажиллахгүй байж болох юм. Цагийн явцад энэ боломж нь үйлдвэрлэлд ашиглагдахад бэлэн гэж тооцогдох бөгөөд энэ баримт нь тэр тохиолдолд таарахаар өөрчлөгдөх болно.

26.2. Шийдлийн ялгаанууд

FreeBSD дээрх DTrace нь Solaris™-д байдагтай маш төстэй боловч цааш үргэлжлүүлэхээсээ өмнө тайлбарлах ёстой ялгаанууд байдаг. Хэрэглэгчдийн мэдрэх үндсэн ялгаа нь FreeBSD дээр DTrace нь тусгайлан идэвхжүүлэх ёстой байдаг. DTrace нь зөв ажиллахын тулд идэвхжүүлсэн байх ёстой цөмийн тохиргоонууд болон модулиуд байдаг. Эдгээрийг дараа тайлбарлах болно.

CTF өгөгдлийг цөмийн модуль болон цөмөөс өөрөөс нь дуудахад зориулсан дэмжлэгийг идэвхжүүлэх цөмийн DDB_CTF тохиргоо байдаг. CTF нь Solaris™-ийн Compact C Type буюу Шахмал C Төрөл бөгөөд DWARF болон venerable stab-уудтай (хүндтэй хатгалтууд) адил дибаг мэдээллийн багасгасан хэлбэрийг агуулдаг.

Энэ CTF өгөгдөл нь `ctfconvert` болон `ctfmerge` гэсэн бүтээх хэрэгслүүдээр хоёртын файлуудад нэмэгддэг. `ctfconvert` хэрэгсэл нь эмхэтгэгчийн үүсгэсэн DWARF ELF дигаг хэсгүүдийг задлан ялгаж `ctfmerge` нь объектуудын CTF ELF хэсгүүдийг ажилладаг файлууд юм уу эсвэл хуваалцсан сангууд руу нийлүүлдэг. Цөм болон FreeBSD бүтээлтэд зориулж үүнийг хэрхэн идэвхжүүлэх талаар дэлгэрэнгүй тайлбар удахгүй бичигдэх болно.

Solaris™-д байдгаас өөр хангагчид FreeBSD-д байдаг. Хамгийн алдартай нь `dtmalloc` хангагч бөгөөд FreeBSD цөмд `malloc()` -ийг төрлөөр нь мөрдөх боломжийг бүрдүүлдэг.

Зөвхөн `root` DTrace-ийг FreeBSD дээр ашиглаж болно. Энэ нь аюулгүй байдлын ялгаатай холбоотой бөгөөд FreeBSD-д байдаггүй хэдэн доод түвшний аюулгүй байдлын шалгалтууд Solaris™-д байдаг. Тийм болохоор `/dev/dtrace/dtrace` нь зөвхөн `root` хэрэглэгчээр хатуу хязгаарлагдсан байдаг.

Төгсгөлд нь DTrace програм хангамж нь Sun™-ий CDDL лицензийн доор байдаг. Common Development and Distribution License буюу Нийтлэг Хөгжүүлэлт ба Түгээлтийн Лиценз нь FreeBSD-тэй цуг ирдэг бөгөөд `/usr/src/cddl/contrib/opensolaris/OPENSOLARIS.LICENSE` юм уу эсвэл онлайн хэлбэрээр <http://www.opensolaris.org/os/licensing> хаягаас харж болно.

Энэ лиценз нь DTrace тохиргоотой FreeBSD цөм нь BSD лицензтэй хэвээр гэсэн үг боловч модулиуд нь хоёртын хэлбэрээр түгээгдэх үед юм уу эсвэл хоёртын файлууд дуудагдсан үед CDDL нь хүчин төгөлдөр болдог.

26.3. DTrace дэмжлэгийг идэвхжүүлэх

DTrace-д зориулсан дэмжлэгийг идэвхжүүлэхийн тулд дараах мөрүүдийг цөмийн тохиргооны файлд нэмнэ:

```
options      KDTRACE_HOOKS
options      DDB_CTF
```



Тэмдэглэл

AMD64 архитектурын хэрэглэгчид өөрсдийн цөмийн тохиргооны файлдаа дараах мөрийг нэмэхийг хүсэх болно:

```
options      KDTRACE_FRAME
```

Энэ тохиргоо нь FBT боломжид зориулсан дэмжлэгийг хангадаг. DTrace нь энэ тохиргоогүйгээр ажилладаг боловч функцийн хязгаарын мөрдөлтөд зориулсан дэмжлэг хязгаарлагдмал байх болно.

Бүх эх CTF тохиргоонуудтай дахин бүтээгдэж суулгагдсан байх ёстой. Ингэхийн тул FreeBSD-ийн эхийг доорх тушаалуудыг ашиглан дахин бүтээнэ:

```
# cd /usr/src
# make WITH_CTF=1 kernel
```

Системийг дахин ачаалах хэрэгтэй.

Дахин ачаалж шинэ цөмийг санах ойд дуудагдсаны дараа Korn бүрхүүлийн дэмжлэгийг нэмэх хэрэгтэй. DTrace хэрэгслүүд нь `ksh` дээр бичигдсэн хэд хэдэн хэрэгслүүдтэй болохоор энэ нь хэрэгтэй юм. [shells/ksh93](#)-г суулгах хэрэгтэй. Эдгээр хэрэгслүүдийг [shells/pdksh](#) эсвэл [shells/mksh](#) дээр ажиллуулж бас болно.

Төгсгөлд нь одоогийн DTrace хэрэгслүүдийг олж авах хэрэгтэй. Хэрэв FreeBSD 10 бол DTrace хэрэгслүүдийг `/usr/share/dtrace` байрлалаас олж болно. Үгүй бол DTrace хэрэгслүүдийг [sysutils/DTraceToolkit](#) портоос суулгаж болно.

26.4. DTrace-г ашиглах

DTrace боломжийг ашиглахаас өмнө DTrace төхөөрөмж байх хэрэгтэй. Төхөөрөмжийг дуудахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# kldload dtraceall
```

DTrace дэмжлэг одоо боломжтой болсон байх ёстой. Бүх шалгалтыг харахын тулд администратор дараах тушаалыг одоо ажиллуулж болно:

```
# dtrace -l | more
```

Дэлгэцийн буфферийг түргэн дүүргэх болохоор бүх гаралтыг `more` хэрэгсэл рүү дамжуулдаг. Энд хүрэхэд DTrace-ийг ажиллаж байна гэж үзнэ. Одоо уг хэрэгслийг шалгаж үзэх цаг боллоо.

Уг хэрэгсэл нь системийн мэдээллийг цуглуулахын тулд DTrace-тэй цуг ажиллуулж болох ашиглахад бэлэн скриптүүдийн цуглуулга юм. Нээлттэй файлууд, санах ой, CPU-ийн хэрэглээ болон өөр олон зүйлсийг шалгах скриптүүд байдаг. Скриптүүдийг дараах тушаалаар задалж болно:

```
# gunzip -c DTraceToolkit* | tar xvf -
```

`cd` ашиглан тэр сан руу өөрчилж жижиг үсгээр бичигдсэн нэртэй бүх файлууд дээр ажиллуулах зөвшөөрлүүдийг 755 руу өөрчлөх хэрэгтэй.

Эдгээр бүх скриптүүдийн агуулгад өөрчлөлт хийх хэрэгтэй болно. `/usr/bin/ksh` гэснийг `/usr/local/bin/ksh` болгох ёстой бөгөөд `/usr/bin/sh`-ийг `/bin/sh` болгон ашиглахаар, төгсгөлд нь `/usr/bin/perl -r /usr/local/bin/perl` болгон ашиглахаар болгож өөрчлөх хэрэгтэй.



Чухал

FreeBSD дээрх DTrace дэмжлэг нь *бүрэн бус* бөгөөд *туршилтын* гэдгийг уншигчид сануулах нь ухаалаг болох юм. Эдгээр скриптүүдийн олонхи нь ажиллахгүй бөгөөд тэдгээр нь хэтэрхий Solaris™-д тусгайлан зориулсан эсвэл одоо дэмжигдээгүй байгаа шалгалтуудыг ашигладаг.

Үүнийг бичиж байх үед DTrace хэрэгслийн зөвхөн хоёр скрипт FreeBSD дээр бүрэн дэмжигдсэн: эдгээр нь `hotkernel` болон `procsystime` скриптүүд юм. Эдгээр хоёрыг бид энэ бүлгийн дараагийн хэсгүүдэд авч үзэх болно.

`hotkernel` нь аль функц цөмийн ихэнх хугацааг ашиглаж байгааг илрүүлэхээр хийгдсэн. Хэвийнээр ажиллуулахад энэ нь дараахтай төстэй гаралтыг харуулах болно:

```
# cd /usr/share/dtrace/toolkit
# ./hotkernel
Sampling... Hit Ctrl-C to end.
```

Системийн администратор процессийг зогсоохын тулд Ctrl+C товчлуурын хослолыг ашиглах ёстой. Зогсоосны дараа скрипт нь цөмийн функцуудын жагсаалт болон хугацааны мэдээллийг харуулах бөгөөд гаралтыг хугацааны ихэссэн дарааллаар эрэмбэлж харуулна:

```
kernel`_thread_lock_flags      2    0.0%
0xc1097063                      2    0.0%
kernel`sched_userret           2    0.0%
kernel`kern_select             2    0.0%
kernel`generic_copyin          3    0.0%
kernel`_mtx_assert             3    0.0%
kernel`vm_fault                 3    0.0%
kernel`sopoll_generic           3    0.0%
```

kernel`fixup_filename	4	0.0%
kernel`_isitmyn	4	0.0%
kernel`find_instance	4	0.0%
kernel`_mtx_unlock_flags	5	0.0%
kernel`syscall	5	0.0%
kernel`DELAY	5	0.0%
0xc108a253	6	0.0%
kernel`witness_lock	7	0.0%
kernel`read_aux_data_no_wait	7	0.0%
kernel`Xint0x80_syscall	7	0.0%
kernel`witness_checkorder	7	0.0%
kernel`sse2_pagezero	8	0.0%
kernel`strncmp	9	0.0%
kernel`spinlock_exit	10	0.0%
kernel`_mtx_lock_flags	11	0.0%
kernel`witness_unlock	15	0.0%
kernel`sched_idletd	137	0.3%
0xc10981a5	42139	99.3%

Энэ скрипт нь цөмийн модулиудтай бас ажилладаг. Энэ боломжийг ашиглахын тулд скриптийг `-m` өгөгдөлтэй ажиллуулах хэрэгтэй:

```
# ./hotkernel -m
Sampling... Hit Ctrl-C to end.
^C
MODULE                COUNT    PCNT
0xc107882e             1      0.0%
0xc10e6aa4             1      0.0%
0xc1076983             1      0.0%
0xc109708a             1      0.0%
0xc1075a5d             1      0.0%
0xc1077325             1      0.0%
0xc108a245             1      0.0%
0xc107730d             1      0.0%
0xc1097063             2      0.0%
0xc108a253             73     0.0%
kernel                 874    0.4%
0xc10981a5            213781 99.6%
```

`procsystime` скрипт нь өгөгдсөн PID эсвэл процессийн хувьд системийн дуудлагын цагийн хэрэглээг авч хэвлэн харуулдаг. Дараах жишээн дээр `/bin/csh`-ийн шинэ хуулбар ажиллуулсан, `procsystime`-ийг ажиллуулсан бөгөөд өөр нэг `csh` дээр цөөн хэдэн тушаалыг бичтэл энэ нь хүлээх горимд орсон. Энэ тестийн үр дүн энд байна:

```
# ./procsystime -n csh
Tracing... Hit Ctrl-C to end...
^C

Elapsed Times for processes csh,

SYSCALL                TIME (ns)
  getpid                 6131
sigreturn               8121
  close                 19127
  fcntl                 19959
  dup                   26955
  setpgid               28070
  stat                  31899
  setitimer              40938
  wait4                 62717
  sigaction              67372
  sigprocmask           119091
  gettimeofday          183710
  write                 263242
  execve                492547
  ioctl                 770073
```


<code>vfork</code>	3258923
<code>sigsuspend</code>	6985124
<code>read</code>	3988049784

Энд үзүүлснээр `read()` системийн дуудлага ихэнх цагийг, `getpid()` системийн дуудлага хамгийн бага хугацааг ашигласныг наносекундаар харуулж байна.

26.5. D хэл

DTrace хэрэгсэл нь DTrace-ийн тусгай хэл дээр байдаг олон скриптүүдийг агуулдаг. Энэ хэл нь Sun™-ийн баримтаар «D хэл» гэгддэг бөгөөд C++ хэлтэй тун төстэй юм. Энэ хэлний талаарх гүнзгий хэлэлцүүлэг нь энэ баримтаас хүрээнээс гадна юм. Энэ нь <http://wikis.oracle.com/display/DTrace/Documentation> хаяг дээр дэлгэрэнгүй хэлэлцэгдсэн байдаг.

хэсэг IV. Сүлжээний Холболт

FreeBSD нь өндөр ажиллагаатай сүлжээний серверүүдэд зориулагдсан хамгийн өргөн хэрэглэгддэг үйлдлийн системүүдийн нэг юм. Энэ хэсэгт дараах сэдвүүдийг хамрах болно:

- Сериал холболт
- PPP болон Ethernet дээгүүрх PPP (PPP over Ethernet)
- Цахим захидал
- Сүлжээний серверүүдийг ажиллуулах
- Галт хананууд
- Бусад дээд түвшний сүлжээний сэдвүүд

Эдгээр бүлгүүд нь танд мэдээлэл хэрэгтэй үед уншигдахаар зориулагдсан юм. Та ямар нэгэн тодорхой дарааллаар унших хэрэггүй бөгөөд FreeBSD ашиглаж эхлэхээсээ өмнө бүгдийг нь унших шаардлагагүй болно.

Гарчиг

27. Цуваа холбоонууд	641
27.1. Ерөнхий агуулга	641
27.2. Танилцуулга	641
27.3. Терминалууд	645
27.4. Dial-in буюу гаднаас залгах үйлчилгээ	649
27.5. Dial-out буюу гадагш залгах үйлчилгээ	656
27.6. Цуваа консолиг тохируулах нь	659
28. PPP болон SLIP	667
28.1. Ерөнхий агуулга	667
28.2. Хэрэглэгчийн PPP ашиглах	667
28.3. Цөмийн PPP-г ашиглах	678
28.4. PPP холболтуудын алдааг олж засварлах	684
28.5. Ethernet дээгүүр PPP ашиглах нь (PPPoE)	687
28.6. ATM дээгүүр PPP (PPPoA) ашиглах	689
28.7. SLIP ашиглах	692
29. Цахим Шуудан	701
29.1. Ерөнхий Агуулга	701
29.2. Цахим Захидлыг Хэрэглэх нь	701
29.3. sendmail-г Тохируулах нь	704
29.4. Өөрийн Захидал Дамжуулах Агентийг Солих нь	706
29.5. Гэмтэл саатлыг арилгах нь	708
29.6. Дээд түвшний сэдвүүд	711
29.7. UUCP-тэй SMTP	713
29.8. Зөвхөн илгээхээр тохируулах нь	714
29.9. Гадагш залгах холболтоор захидлыг ашиглах нь	715
29.10. SMTP нэвтрэлт танилт	716
29.11. Хэрэглэгчийн захидал дамжуулагчид	717
29.12. fetchmail-г ашиглах нь	723
29.13. procmail-г ашиглах нь	724
30. Сүлжээний орчны Серверүүд	727
30.1. Ерөнхий агуулга	727
30.2. inetd «Супер-Сервер»	727
30.3. Сүлжээний Файлын Систем (NFS)	731
30.4. Сүлжээний Мэдээллийн Систем (NIS/YP)	736
30.5. Автомат Сүлжээний Тохиргоо (DHCP)	751
30.6. Домэйн Нэрийн Систем (DNS)	755
30.7. Apache HTTP Сервер	769
30.8. Файл Дамжуулах Протокол (FTP)	774
30.9. Microsoft® Windows® харилцагчдад зориулсан Файл болон Хэвлэх Үйлчилгээ (Samba)	775
30.10. ntpd-р Цаг Тааруулах нь	778
30.11. syslogd ашиглан алсын хост руу бүртгэх нь	780
31. Галт хана	785
31.1. Танилцуулга	785
31.2. Галт ханын тухай ойлголтууд	785
31.3. Галт ханын багцууд	786
31.4. OpenBSD Пакет шүүгч (PF) ба ALTQ	786
31.5. IPFILTER (IPF) Галт хана	789
31.6. IPFW	806
32. Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд	823
32.1. Ерөнхий агуулга	823
32.2. Гарцууд болон Чиглүүлэлтүүд	823
32.3. Утасгүй сүлжээ	829
32.4. Bluetooth	845
32.5. Гүүр	852
32.6. Холбоос нэгтгэлт ба ослыг тойрон гарах (Link Aggregation and Failover)	857
32.7. Дискгүй ажиллагаа	861

32.8. NFS root файлын систем ашиглан PXE ачаалалт хийх	867
32.9. ISDN	870
32.10. Network Address Translation буюу Сүлжээний Хаягийн Хөрвүүлэлт	874
32.11. IPv6	878
32.12. Asynchronous Transfer Mode (ATM) буюу Асинхрон Дамжуулах Горим	882
32.13. Common Address Redundancy Protocol (CARP)	883

Бүлэг 27. Цуваа холбоонууд

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

27.1. Ерөнхий агуулга

UNIX® нь цуваа холбоонуудад зориулсан дэмжлэгтэй үргэлж байсаар ирсэн. Тухайлбал хамгийн анхны UNIX® машинууд хэрэглэгчийн оролт болон гаралтын хувьд цуваа шугамууд дээр тулгуурладаг байсан. Дундаж терминал нь секундэд 10 тэмдэгт дамжих цуваа хэвлэгч болон гараас тогтдог байсан тэр үеэс хойш юмс асар их өөрчлөгдсөөр ирсэн юм. Энэ бүлэг нь FreeBSD дээр цуваа холбоонуудыг ашиглах зарим аргуудаас дурдах болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD системд терминалуудыг хэрхэн холбох талаар.
- Алсын хостууд уруу хэрхэн модемоор залгаж холбогдох талаар.
- Алсын хэрэглэгчдийг модемоор FreeBSD систем уруу нэвтрэхийг хэрхэн зөвшөөрөх талаар.
- Цуваа консолоос FreeBSD системийг хэрхэн ачаалах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- [Шинэ цөмийг хэрхэн тохируулан суулгах](#) талаар мэдэх.
- [UNIX® зөвшөөрлүүд болон процессуудыг](#) ойлгох.
- FreeBSD дээр ашиглагддаг цуваа тоног төхөөрөмжийн техникийн гарын авлагад хандаж болохоор байх.

27.2. Танилцуулга

27.2.1. Ухагдахуунууд

bps

Bits per Second bps буюу секундэд дамжуулах бит — өгөгдөл дамжих хурд

DTE

Data Terminal Equipment DTE буюу Өгөгдлийн Терминал Төхөөрөмж — жишээ нь таны компьютер

DCE

Data Communications Equipment DCE буюу Өгөгдлийн Холбоонуудын Төхөөрөмж — таны модем

RS-232

Тоног төхөөрөмжийн цуваа холбоонуудад зориулсан андагч стандарт. Одоо TIA-232 гэгддэг.

Холбоонуудын өгөгдлийн хурдны талаар ярихдаа энэ хэсэг «baud» гэсэн ухагдахууныг ашигладаггүй. Baud нь тодорхой хугацаанд хийгдсэн цахилгааны төлвийн шилжилтүүдийн тоог хэлдэг бол bps нь хэрэглэгдэх зөв ойлголт юм.

27.2.2. Кабелиуд болон Портууд

FreeBSD систем уруу модем эсвэл терминалыг холбохын тулд танд компьютер дээр чинь цуваа порт болон өөрийн цуваа төхөөрөмж уруу холбох зөв кабель хэрэгтэй болно. Хэрэв та өөрийн тоног төхөөрөмжтэй болон шаардагдах кабельтай аль хэдийн танил болсон бол энэ хэсгийг айлгүйгээр орхиж болно.

27.2.2.1. Кабелиуд

Хэд хэдэн өөр өөр төрлийн цуваа кабелиуд байдаг. Бидний зорилгод нийцэх хоёр хамгийн нийтлэг төрөл бол null-модем болон стандарт RS-232 кабелиуд юм. Таны тоног төхөөрөмжийн баримт шаардлагатай кабелийн төрлийг тайлбарлах ёстой.

27.2.2.1.1. Null-модем кабелиуд

Null-модем кабель нь «Signal Ground» буюу Газар дохио зэрэг зарим дохионуудыг шууд нэвтрүүлдэг боловч зарим дохионуудыг шилжүүлдэг. Жишээ нь нэг талын «Transmitted Data» буюу Дамжигдсан Өгөгдөл зүү нь нөгөө талын «Received Data» буюу Хүлээн авсан Өгөгдөл зүү уруу ордог.

null-модем кабелийг терминалуудтай ажиллахаар болгож болно. Энэ хүснэгт нь RS-232C [дохионуудын нэрс](#) болон DB-25 холбогч дээрх зүүний тоонуудыг харуулж байна. Мөн стандарт нь шууд холбогдох 1-р зүүг 1-р зүү *Protective Ground* буюу Хамгаалалтын Газар шугам уруу дууддаг боловч энэ нь ихэвчлэн орхигддог. Зарим терминалууд 2, 3 болон 7-р зүүнүүдийг зөвхөн ашиглахад зүгээр ажилладаг бол бусдууд нь доор дурдсан жишээнүүдээс өөр тохиргоонуудыг шаарддаг.

Хүснэгт 27.1. DB-25-аас DB-25 Null-Модем кабель

Дохио	Зүү #		Зүү #	Дохио
SG	7	холбогдох	7	SG
TD	2	холбогдох	3	RD
RD	3	холбогдох	2	TD
RTS	4	холбогдох	5	CTS
CTS	5	холбогдох	4	RTS
DTR	20	холбогдох	6	DSR
DTR	20	холбогдох	8	DCD
DSR	6	холбогдох	20	DTR
DCD	8	холбогдох	20	DTR

Дараагийн хоёр хүснэгт нийтлэг байдаг өөр хоёр схемийг үзүүлэв.

Хүснэгт 27.2. DB-9-өөс DB-9 Null-Модем кабель

Дохио	Зүү #		Зүү #	Дохио
RD	2	холбогдох	3	TD
TD	3	холбогдох	2	RD
DTR	4	холбогдох	6	DSR
DTR	4	холбогдох	1	DCD
SG	5	холбогдох	5	SG
DSR	6	холбогдох	4	DTR
DCD	1	холбогдох	4	DTR
RTS	7	холбогдох	8	CTS
CTS	8	холбогдох	7	RTS

Хүснэгт 27.3. DB-9-өөс DB-25 Null-Модем кабель

Дохио	Зүү #		Зүү #	Дохио
RD	2	холбогдох	2	TD
TD	3	холбогдох	3	RD

Дохио	Зүү #		Зүү #	Дохио
DTR	4	холбогдох	6	DSR
DTR	4	холбогдох	8	DCD
SG	5	холбогдох	7	SG
DSR	6	холбогдох	20	DTR
DCD	1	холбогдох	20	DTR
RTS	7	холбогдох	5	CTS
CTS	8	холбогдох	4	RTS



Тэмдэглэл

Нэг талд байгаа нэг зүү нь нөгөө талын хос зүү уруу холбогдох бол тэдгээрийн холбогч дээр хос зүүний хооронд нэг богино утсаар болон урт утсаар нөгөө ганц зүү уруу холбон ихэвчлэн шийдсэн байдаг.

Дээрх дизайнууд нь хамгийн нийтлэг юм шиг санагддаг. Өөр хувилбарууд дээр SG нь SG уруу, TD нь RD уруу, RTS болон CTS нь DCD уруу, DTR нь DSR уруу болон эсрэгээр холбогддог.

27.2.2.1.2. Стандарт RS-232C кабелиуд

Стандарт цуваа кабель нь RS-232C дохионуудыг бүгдийг нь шууд нэвтрүүлдэг. Өөрөөр хэлбэл кабелийн нэг талын «Transmitted Data» буюу Дамжигдсан Өгөгдөл зүү нь нөгөө талын «Transmitted Data» буюу Дамжигдсан Өгөгдөл зүү уруу ордог. Энэ нь модемийг таны FreeBSD систем уруу болон зарим нэг тохирох терминалууд уруу холбоход хэрэглэгдэх кабелийн төрөл юм.

27.2.2.2. Портууд

Цуваа портууд нь өгөгдлийг FreeBSD хост компьютер болон терминалын хооронд дамжуулах төхөөрөмжүүд юм. Энэ хэсэг нь ямар төрлийн портууд байдаг болон FreeBSD дээр тэдгээрт хэрхэн ханддагийг тайлбарлах болно.

27.2.2.2.1. Портуудын төрлүүд

Хэд хэдэн төрлийн портууд байдаг. Та кабелийг худалдаж авах юм уу эсвэл хийхээсээ өмнө энэ нь таны терминал болон FreeBSD систем дээрх портуудад таарах эсэхийг шалгах хэрэгтэй.

Ихэнх терминалууд DB-25 портуудтай байдаг. Персонал компьютерууд нь DB-25 эсвэл DB-9 портуудтай байдаг. PC дээрээ олон порттой цуваа карттай бол RJ-12 эсвэл RJ-45 портууд байж болох юм.

Тоног төхөөрөмжтэй цуг ирсэн баримтаас ашиглах портын төрлийн тодорхойлолтыг үзнэ үү. Портыг нүдээрээ харж шалгах нь бас үр дүнгээ өгдөг.

27.2.2.2.2. Портын нэрс

FreeBSD дээр цуваа порт бүрт `/dev` сан дахь оруулгаар та ханддаг. Хоёр өөр төрлийн оруулга байдаг:

- Call-in буюу дуудагдах портууд нь `/dev/ttyuN` гэгддэг бөгөөд *N* нь тэгээс эхлэх портын дугаар юм. Ерөнхийдөө дуудагдах портыг терминалуудад зориулж ашигладаг. Data carrier detect (DCD) буюу өгөгдлийн зөөгч илрүүлэх дохиог зөв ажиллахыг цуваа шугам батлахыг дуудагдах портууд нь шаарддаг.
- Call-out буюу дуудах портууд нь `/dev/cuaN` гэгддэг. Дуудах портуудыг терминалуудад зориулж ихэвчлэн ашигладаггүй, зөвхөн модемуудад зориулж ашигладаг. Цуваа кабель эсвэл терминал нь зөөгчийг илрүүлэх дохиог дэмждэггүй бол дуудах портуудыг ашиглаж болох юм.

Хэрэв терминалыг эхний цуваа порт уруу (COM1) холбосон бол терминалд хандахдаа `/dev/tty0` гэж ашиглах болно. Хэрэв терминал нь хоёр дахь цуваа порт дээр байгаа бол (COM2) `/dev/tty1` гэх мэтээр ашиглах ёстой.

27.2.3. Цөмийн тохиргоо

FreeBSD нь анхдагчаар дөрвөн цуваа портыг дэмждэг. MS-DOS®-ийн ертөнцөд эдгээр нь COM1, COM2, COM3, болон COM4 гэгддэг. FreeBSD нь одоогоор VocaBoard 1008 болон 2016 зэрэг «дүлий» олон порттой цуваа интерфэйс картууд болон Digiboard болон Stallion Technologies-ийн хийдэг илүү ухаалаг олон порттой картуудыг дэмждэг. Гэхдээ анхдагч цөм нь зөвхөн стандарт COM портуудыг хайдаг.

Таны цуваа портуудыг таны цөм таньж байгаа эсэхийг харахын тулд цөмийг ачаалж байх үед мэдэгдлүүдийг үзэх хэрэгтэй эсвэл цөмийн ачаалалтын мэдэгдлүүдийг дахин харуулах `/sbin/dmesg` тушаалыг ашиглах хэрэгтэй. `uart` тэмдэгтүүдээр эхэлсэн мэдэгдлүүдийг хайгаарай:

```
# /sbin/dmesg | grep 'uart'
```

Хэрэв цөм бүх цуваа портуудыг чинь танихгүй байгаа бол `/boot/device.hints` файлд тохируулах хэрэгтэй байж болох юм. Байхгүй төхөөрөмжүүдийн хувьд тэдгээр мөрүүдийг тайлбар болгох эсвэл бүрмөсөн арилгаж болох юм.



Тэмдэглэл

IO_COM1 порт нь 0x3f8 хаяг дээрх портод зориулагдсан орлуулалт юм, IO_COM2 нь 0x2f8-ийн IO_COM3 нь 0x3e8-ийн IO_COM4 нь 0x2e8-ийн орлуулалт юм. Эдгээр хаягууд нь цуваа портуудын нэлээн түгээмэл портын хаягууд бөгөөд 4,3, 5 болон 9 тасалдлууд нь нэлээн түгээмэл тасалдал хүсэх шугамнууд юм. Ердийн цуваа портууд нь ISA-bus бүхий PC-үүд дээр тасалдлуудыг хуваалцаж чаддаггүйг бас санаарай (олон порттой хавтангууд нь өөр дээрээ хавтан дээр бүх 16550A-уудад нэг эсвэл хоёр тасалдал хүсэх шугамуудыг хуваалцахыг зөвшөөрдөг бичил схемүүдтэй байдаг).

27.2.4. Төхөөрөмжийн Тусгай файлууд

Цөм дэх ихэнх төхөөрөмжүүдэд «төхөөрөмжийн тусгай файлууд»ын тусламжтайгаар ханддаг бөгөөд эдгээр файлууд нь `/dev` санд байдаг. `slip` төхөөрөмжид `/dev/ttyN` (dial-in буюу гаднаас залгах) болон `/dev/cuaN` (call-out буюу дуудах) төхөөрөмжүүдийн тусламжтай ханддаг. FreeBSD нь бас эхлүүлэх төхөөрөмжүүд (`/dev/ttyN.init` болон `/dev/cuaN.init`) болон түгжих төхөөрөмжүүдтэй (`/dev/ttyN.lock` болон `/dev/cuaN.lock`) байдаг. Эхлүүлэх төхөөрөмжүүд нь урсгалын хяналтдаа RTS/CTS дохиоллыг ашигладаг модемийн `crtscts` зэрэг холбооны портын параметруудийг порт нээгдэх бүрт эхлүүлж тохируулахад хэрэглэгддэг. Түгжих төхөөрөмжүүд нь хэрэглэгчид болон програмуудын зарим нэг параметруудийг өөрчлөхөөс сэргийлэхийн тулд портууд дээр тугуудыг түгжихэд хэрэглэгддэг. Терминалын тохиргоонууд, түгжих болон эхлүүлэх төхөөрөмжүүд болон терминалын тохируулгуудыг тохируулах талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [termios\(4\)](#), [slip\(4\)](#), болон [stty\(1\)](#) гарын авлагын хуудаснуудаас үзнэ үү.

27.2.5. Цуваа портын тохиргоо

`ttyuN` (эсвэл `cuaN`) төхөөрөмж нь таны өөрийн програмууддаа зориулж нээхийг хүсэх ердийн төхөөрөмж юм. Процесс төхөөрөмжийг онгойлгоход энэ нь терминалын I/O тохиргоонуудын анхдагч олонлогтой байх болно. Та эдгээр тохиргоонуудыг дараах тушаалаар үзэж болно

```
# stty -a -f /dev/ttyu1
```

Энэ төхөөрөмжид тохиргоонуудыг өөрчлөхөд төхөөрөмжийг хаах хүртэл тохиргоонууд нь идэвхтэй байдаг. Дахин онгойлгоход энэ нь анхдагч тохиргоо уруугаа буцдаг. Анхдагч олонлогт өөрчлөлтүүдийг хийхийн тулд та онгойлгоод «эхний төлөвт» төхөөрөмжийн тохиргоонуудыг тааруулж болно. Жишээ нь

ttyu5-ийн хувьд CLOCAL горим, 8 бит холбоо, болон XON/XOFF урсгалын хяналтыг идэвхжүүлэхийн тулд доор дурдсаныг бичнэ:

```
# stty -f /dev/ttyu5.init clocal cs8 ixon ixoff
```

Цуваа төхөөрөмжүүдийн системийн дагуух эхлүүлэлт нь /etc/rc.d/serial файлаар хянагддаг. Энэ файл нь цуваа төхөөрөмжүүдийн анхдагч тохиргоонуудад нөлөөлдөг.

Програм зарим тохиргоонуудыг өөрчлөхөөс сэргийлэхийн тулд «түгжих төлөвт» төхөөрөмжид тохиргоо хийнэ. Жишээ нь ttyu5-ийн хурдыг 57600 bps болгож түгжихийн тулд доор дурдсаныг бичнэ:

```
# stty -f /dev/ttyu5.lock 57600
```

Одоо програм ttyu5-ийг онгойлгож портын хурдыг өөрчлөхийг оролдоход хурд нь 57600 bps-с хөдлөхгүй байх болно.

Эхний төлөвт болон түгжих төлөвт төхөөрөмжүүдийг зөвхөн root бүртгэл бичдэгээр болгох хэрэгтэй.

27.3. Терминалууд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Шон Келли.

Терминалууд нь таныг компьютерийнхаа консол дээр байхгүй үед эсвэл сүлжээнд холбогдоогүй байхад амархан, үнэ хямд аргаар FreeBSD систем уруу хандах боломжийг олгодог. Энэ хэсэг нь терминалуудыг FreeBSD-тэй хэрхэн ашиглах талаар тайлбарлана.

27.3.1. Терминалуудын хэрэглээ болон төрлүүд

Анхдагч UNIX® системүүдэд консол байгаагүй юм. Харин компьютерийн цуваа портуудад холбогдсон терминалуудаар хүмүүс нэвтрэн ороод програмууд ажиллуулдаг байсан байна.

Цуваа порт дээр нэвтрэх сесс үүсгэх чадвар өнөөгийн бараг бүх UNIX® загварын үйлдлийн системд байдаг бөгөөд FreeBSD ч бас үүний нэгэн адил юм. Ашиглагдаагүй байгаа цуваа портод холбогдсон терминалыг ашиглан та нэвтрэн орж дурын текст програмыг консол эсвэл xterm цонхонд ажиллуулдаг байсан шигээр ажиллуулж болох юм.

FreeBSD системд олон терминалуудыг холбож болох юм. Хуучин компьютер нь FreeBSD ажиллуулж байгаа илүү хүчтэй компьютерт холбогдсон терминал болж болох юм. Ингэснээр ганц хэрэглэгчийн байсан компьютерийг хүчирхэг олон хэрэглэгчийн систем болгон хувиргаж болох юм.

Энэ хэсэгт FreeBSD-н дэмждэг дүлий терминал, терминал хэлбэрээр ажиллаж байгаа компьютер, болон X терминал гэсэн гурван төрлийн терминалын талаар тайлбарлана.

27.3.1.1. Дүлий терминалууд

Дүлий терминалууд нь таныг компьютерууд уруу цуваа шугамуудаар холбогдохыг зөвшөөрөх тусгайлсан тоног төхөөрөмж юм. Тэдгээрийг «дүлий» гэдэг бөгөөд тэдгээр нь зөвхөн текст харуулах, илгээх, болон хүлээж авах хангалттай тооцооллын хүчин чадалтай учраас тэр юм. Та тэдгээр дээр ямар ч програм ажиллуулж чадахгүй. Текст засварлагчууд, эмхэтгэгчид, цахим захидал, тоглоомууд гэх зэргүүдийг ажиллуулах хүчин чадал бүхий таны компьютерт тэдгээрийг холбодог.

Бараг бүх төрөл FreeBSD-тэй цуг ажиллана. Зарим нэг өндөр чанартай терминалууд график үзүүлж чаддаг боловч эдгээр дэвшилтэт боломжуудыг зөвхөн цөөн хэдэн програм хангамжийн багцууд ашиглаж чаддаг.

Ажилтнууд нь график програмуудад хандах шаардлагагүй ажлын орчинд дүлий терминалууд нь түгээмэл байдаг.

27.3.1.2. Терминал маягаар ажиллаж байгаа PC-үүд

Хэрэв [дүлий терминал](#) нь текст харуулах, илгээж хүлээн авах чадвартай байдаг бол ямар ч нөөц персонал компьютер дүлий терминал болж чадна. Танд зөв кабель болон компьютер дээр ажиллах зарим нэг *терминал эмуляц хийх* програм хангамж хоёр л хэрэгтэй болох юм.

Ийм тохиргоо их ашигтай байдаг. Жишээ нь хэрэв нэг хэрэглэгч FreeBSD системийн консол дээр завгүй ажиллаж байвал өөр хэрэглэгч FreeBSD систем уруу терминал маягаар холбосон арай хүчин чадал багатай персонал компьютер дээрээс зарим нэг текст орчны ажил зэрэг хийж байж болох юм.

FreeBSD-ийн үндсэн системд цуваа холболтоор ажиллахад хэрэглэж болох хамгийн багаар бодоход хоёр хэрэгсэл байдаг: энэ нь [cu\(1\)](#) болон [tip\(1\)](#) юм.

FreeBSD ажиллаж байгаа клиент систем дээрээс өөр системийн цуваа холболт уруу холбогдохын тулд та дараах тушаалыг ашиглаж болно:

```
# cu -l serial-port-device
```

Энд байгаа «serial-port-device» нь таны системийн цуваа портод зориулагдсан тусгай төхөөрөмжийн файлын нэр юм. Эдгээр төхөөрөмжийн файлууд нь /dev/cuaN гэж нэрлэгддэг.

Төхөөрөмжийн «N»-хэсэг нь цуваа портын дугаарыг илэрхийлнэ.



Тэмдэглэл

FreeBSD дээр төхөөрөмжийн дугаарууд нь нэгээс биш тэгээс эхэлдэг Энэ нь COM1 гэж нэрлэдэг порт FreeBSD дээр ихэвчлэн /dev/cua0 гэгддэг.



Тэмдэглэл

Зарим хүмүүс портын цуглуулгад байдаг өөр програмууд ашиглахыг илүүд үздэг. [comms/minicom](#) зэрэг цөөнгүй хэдэн хэрэгслүүд байдаг.

27.3.1.3. X терминалууд

X терминалууд нь хамгийн төвөгтэй терминалуудын нэг юм. Цуваа порт уруу холбогдохын оронд тэдгээр нь ихэвчлэн Ethernet зэрэг сүлжээнд холбогддог. Зөвхөн текст орчны програмуудад зориулагдсан биш тэдгээр нь харин X програм үзүүлж чаддаг.

Энэ бүлэг X терминалуудыг суулгах, тохируулах болон тэдгээрийн хэрэглээг *тайлбарлахгүй*.

27.3.2. Тохиргоо

Энэ хэсэг нь терминал дээр нэвтрэх сесс идэвхжүүлэхийн тулд өөрийн FreeBSD систем дээр таныг юу тохируулах хэрэгтэйг тайлбарлах болно. Энэ нь цуваа порт дэмжихээр өөрийн цөмийг таныг аль хэдийн тохируулсан байгаа гэж үздэг. Цуваа порт уруу терминал холбогдсон бөгөөд таныг тэр терминал уруу холбогдсон байгаа гэж тооцдог.

init процесс нь бүх процессийн хяналт болон системийн эхлүүлэх үе дэх эхний тохиргоог хариуцдаг. init-ийн хийдэг үйлдлүүдийн нэг нь /etc/ttys файлыг уншиж байгаа терминалууд дээр getty процессийг эхлүүлэх явдал юм. getty процесс нь нэвтрэх нэрийг уншиж login програмыг ажиллуулахыг хариуцдаг.

FreeBSD системийн хувьд терминалуудыг тохируулахын тулд root хэрэглэгчээр дараах алхмуудыг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

1. /dev сан дахь оруулгад зориулж /etc/ttys файлд хэрэв байхгүй бол цуваа портын мөрийг нэмнэ.
2. /usr/libexec/getty нь порт дээр ажиллахыг зааж /etc/gettytab файлаас тохирох getty төрлийг тохируулах хэрэгтэй.
3. Анхдагч терминалын төрлийг заана.
4. Портыг «он» болгоно.
5. Порт «secure» байх ёстой эсэхийг заана.
6. init тушаалаар /etc/ttys файлыг дахин уншуулна.

Нэмэлт алхам болгож хоёрдугаар алхам дээр та өөр getty төрлийг хэрэглээнд зориулан /etc/gettytab - д оруулан үүсгэж болох юм. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [gettytab\(5\)](#) болон [getty\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснуудаас үзэхийг зөвлөж байна.

27.3.2.1. /etc/ttys уруу оруулгууд нэмэх нь

/etc/ttys файл нь нэвтрэлтүүдийг зөвшөөрөхийг хүссэн FreeBSD систем дээрх бүх портуудыг жагсаадаг. Жишээ нь эхний виртуал консол ttyv0 нь энэ файлд өөрийн оруулгатай байна. Та энэ оруулгыг ашиглан консол дээр нэвтрэн орж чадна. Энэ файл нь бас бусад виртуал конзолууд, цуваа портууд, болон псевдо tty-уудын оруулгуудыг бас агуулдаг. Хатуугаар холбогдсон терминалын хувьд цуваа портын /dev оруулгыг /dev хэсэггүйгээр (жишээ нь /dev/ttyv0 нь ttyv0 гэж жагсаагдах болно) жагсаадаг.

Анхдагч FreeBSD суулгац нь /etc/ttys файлыг эхний дөрвөн цуваа портын дэмжлэгтэйгээр агуулдаг: ttyu0-с ttyu3 хооронд байна. Терминалыг эдгээр портуудын аль нэгэнд холбож байгаа бол өөр оруулга нэмэх шаардлагагүй юм.

Жишээ 27.1. /etc/ttys уруу терминалын оруулгууд нэмэх нь

Энэ жишээ хоёр терминалыг тохируулна: Wyse-50 болон VT-100 терминалыг эмуляц хийх Procomm терминал програм хангамжийг ажиллуулж байгаа хуучин 286 IBM PC-г терминал маягаар ашиглая. Wyse-ийг хоёр дахь цуваа порт уруу холбож 286-г зургаа дахь цуваа порт уруу холбоё (олон порттой цуваа картын порт). /etc/ttys файл дахь харгалзах оруулгууд нь иймэрхүү байна:

```
ttyu1 " /usr/libexec/getty std.38400" wy50 on insecure
ttyu5 " /usr/libexec/getty std.19200" vt100 on insecure
```

- 1 Эхний талбар нь ихэвчлэн /dev-д байгаа терминалын тусгай файлын нэрийг заадаг.
- 2 Хоёр дахь талбар нь энэ мөрийн хувьд ажиллах тушаал бөгөөд ихэвчлэн [getty\(8\)](#) байдаг. getty нь эхлүүлж шугамыг нээн хурдыг тохируулан хэрэглэгчийн нэрийг асууж [login\(1\)](#) програмыг ажиллуулдаг.

getty програм нь нэг (нэмэлт) параметр getty төрлийг өөрийн тушаалын мөрөнд хүлээн авдаг. getty төрөл нь терминалын шугам дахь bps хурд болон parity зэрэг шинжүүдийг тохируулдаг. getty програм нь эдгээр шинжүүдийг /etc/gettytab файлаас уншдаг.

/etc/gettytab файл нь хуучин болон шинэ терминалын шугамнуудад зориулсан олон мөрүүдийг агуулдаг. Бараг бүх тохиолдолд std текстээр эхэлсэн оруулгууд нь hardwired буюу хатуугаар холбогдсон терминалуудын хувьд ажилладаг. Эдгээр оруулгууд нь parity-г орхидог. 110-аас 115200 хүртэл bps хурд болгоны хувьд std оруулга байдаг. Мэдээж та өөрийнхөө оруулгыг энэ файлд нэмж болно. [gettytab\(5\)](#) гарын авлагын хуудас илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг өгөх болно.

getty төрлийг /etc/ttys файлд тохируулахдаа терминал дахь холбооны тохируулгууд таарч байгаа эсэхийг шалгаарай.

Бидний жишээн дээр Wyse-50 нь parity ашиглахгүй бөгөөд 38400 bps хурдаар холбогдоно. 286 PC нь parity ашиглахгүй бөгөөд 19200 bps хурдаар холбогдоно.

- ④ Гурав дахь талбар нь тэр tty шугам уруу ихэвчлэн холбогдсон байдаг терминалын төрөл юм. Хэрэглэгч нь бараг л дурын терминалын төрөл эсвэл програм хангамжаар утасдан холбогдож болох учир dial-up портуудын хувьд unknown эсвэл dialup төрөл энэ талбарт ихэвчлэн ашиглагддаг. Хатуугаар холбогдсон терминалуудын хувьд терминалын төрөл өөрчлөгдөхгүй учраас та энэ талбарт `termcap(5)` мэдээллийн баазаас жинхэнэ терминалын төрлийг тавьж болно.

Бидний жишээн дээр Wyse-50 нь жинхэнэ терминалын төрлийг ашиглах бол Procomm ажиллуулж байгаа 286 PC нь VT-100-г эмуляц хийхээр тохируулагдах болно.

- ④ Дөрөв дэх талбар нь порт идэвхтэй байх ёстой эсэхийг заадаг. Энд `on` гэж тавихад `init` процесс хоёр дахь талбар дахь програм `getty`-г ажиллуулах болно. Хэрэв та энэ талбарт `off` гэж тавьбал `getty` үгүй болж порт дээр нэвтрэлт байхгүй болно.
- ⑤ Сүүлийн талбар нь порт аюулгүй эсэхийг заахад хэрэглэгддэг. Портыг `secure` буюу аюулгүй болгох нь `root` бүртгэлийг (эсвэл хэрэглэгчийн UID 0 бүхий дурын бүртгэлийг) тэр портоос нэвтрэхийг зөвшөөрч хангалттай итгэнэ гэсэн үг юм. `Insecure` буюу аюулгүй биш портууд нь `root` нэвтрэлтүүдийг зөвшөөрдөггүй. `Insecure` буюу аюулгүй биш порт дээр хэрэглэгчид нь эрхгүй бүртгэлүүдээс нэвтрэн орж супер хэрэглэгчийн эрхүүдийг авахын тулд `su(1)` эсвэл өөр төстэй арга замыг ашиглах ёстой юм.

Түгжээтэй хаалганы цаана байгаа терминалын хувьд ч гэсэн `insecure` тохируулгыг ашиглах нь хамгийн зөв зүйтэй юм. Хэрэв танд супер хэрэглэгчийн зөвшөөрлүүд хэрэгтэй бол нэвтрэн ороод `su` тушаалыг ашиглах нь их амархан байдаг.

27.3.2.2. /etc/ttys-г init тушаалаар дахин уншуулах

`/etc/ttys` файлд шаардлагатай өөрчлөлтүүдийг хийсний дараа `init` процесс уруу өөрийн тохиргооныг нь файлыг дахин уншуулахын тулд `SIGHUP (hangup)` дохиог илгээх хэрэгтэй:

```
# kill -HUP 1
```



Тэмдэглэл

`init` нь үргэлж систем дээр ажиллаж байгаа эхний процесс байдаг учир энэ нь үргэлж процесс ID 1-тэй байна.

Хэрэв бүгд зөв тохируулагдаж бүх кабелиуд нь байх ёстой газраа байж терминалууд нь ассан байгаа бол терминал бүр дээр `getty` процесс ажиллаж байх ёстой бөгөөд та энэ үед өөрийн терминалууд дээр нэвтрэлт хүлээх мөрүүдийг харах ёстой.

27.3.3. Өөрийн холболтод гарсан алдааг олж засварлах нь

Нягт нямбай анхаарал хандуулсан байлаа ч гэсэн терминалыг тохируулж байх явцад алдаа гарч буруутаж болох юм. Энд шинж тэмдгүүдийн жагсаалт болон зарим нэг санал болгосон засваруудыг үзүүлэв.

27.3.3.1. Нэвтрэлт хүлээх мөр гарч ирэхгүй байх

Терминал холбогдсон бөгөөд ассан байгаа эсэхийг шалгана. Энэ нь хэрэв терминал маягаар ажиллаж байгаа персонал компьютер бол зөв цуваа порт дээр терминал эмуляц хийх програм хангамж ажиллуулж байгаа эсэхийг шалгаарай.

Кабель терминал болон FreeBSD компьютерт сайн холбогдсон эсэхийг шалгах хэрэгтэй. Энэ нь зөв төрлийн кабель болохыг баталгаажуулж үзээрэй.

Терминал болон FreeBSD нь bps хурд болон parity тохиргоонууд дээр тохирч байгаа эсэхийг шалгаарай. Хэрэв та видео дэлгэцийн терминалтай бол хар цагаан болон тод байдлын хяналтууд таарсан эсэхийг үзээрэй. Хэрэв энэ нь хэвлэх терминал бол цаас болон бэх сайн эсэхийг шалгаарай.

getty процесс ажиллаж терминалд үйлчилж байгаа эсэхийг үзнэ. Жишээ нь ажиллаж байгаа getty процессуудын жагсаалтыг ps тушаалаар авахын тулд доор дурдсаныг бичнэ:

```
# ps -axww|grep getty
```

Та терминалын хувьд түүний оруулгыг харах ёстой. Жишээ нь дараах дэлгэц нь getty нь хоёр дахь цуваа порт ttyu1 дээр ажиллаж /etc/gettytab файлд std.38400 гэсэн оруулгыг ашиглаж байгааг харуулж байна:

```
22189 d1 Is+ 0:00.03 /usr/libexec/getty std.38400 ttyu1
```

Хэрэв ямар ч getty процесс ажиллахгүй байгаа бол /etc/ttys файлд та портыг идэвхжүүлсэн эсэхээ шалгаарай. Мөн ttys файлыг өөрчилснийхөө дараа kill -HUP 1 тушаалыг ажиллуулахаа мартуузай.

Хэрэв getty процесс ажиллаж байгаа боловч терминал нь нэвтрэлт хүлээх мөрийг харуулахгүй байгаа, эсвэл энэ нь хүлээх мөрийг үзүүлж байгаа боловч танд бичихийг зөвшөөрөхгүй байгаа бол таны терминал эсвэл кабель тоног төхөөрөмжийн handshaking буюу харилцан зохицож холбогдох горимыг дэмжихгүй байна гэсэн үг юм. /etc/ttys файл дахь оруулгыг std.38400 -с Zwiqe.38400 уруу болгож үзээрэй (/etc/ttys файлыг өөрчилснийхөө дараа kill -HUP 1 тушаалыг ажиллуулахаа мартуузай). Zwiqe оруулга нь std-тэй төстэй боловч тоног төхөөрөмжийн handshaking хийдэггүй. Магадгүй та хурдыг багасгаж эсвэл Zwiqe-г ашиглаж байхдаа буфер дүүрэхээс сэргийлж програм хангамжийн урсгалын хяналтыг идэвхжүүлэх хэрэгтэй байж болох юм.

27.3.3.2. Нэвтрэлт хүлээх мөрийн оронд хог гарч ирвэл

Терминал болон FreeBSD нь bps хурд болон parity тохиргоонууд дээр тохирч байгаа эсэхийг шалгана. Зөв getty төрлийг ашиглаж байгаа эсэхийг баталгаажуулж getty процессуудыг шалгах хэрэгтэй. Хэрэв үгүй бол /etc/ttys -г засварлаж kill -HUP 1 тушаалыг ажиллуулна.

27.3.3.3. Тэмдэгтүүд хоёр удаа гарах; бичих үед нууц үг гарах

Терминалыг (эсвэл терминал эмуляц хийх програм хангамжийг) «half duplex» эсвэл «local echo» горимоос «full duplex» уруу шилжүүлнэ.

27.4. Dial-in буюу гаднаас залгах үйлчилгээ

Хувь нэмэр болгон оруулсан Гай Хэлмер.

Нэмсэн Шон Келли.

FreeBSD системийг dial-in буюу гаднаас залгах үйлчилгээнд зориулж тохируулах нь терминалууд холбохтой маш төстэй бөгөөд ялгаатай тал нь та терминалуудын оронд модемуудтай ажиллах юм.

27.4.1. Гадаад, Дотоод модемууд

Гадаад модемууд нь dial-up буюу гадагш залгахад илүү тохиромжтой байдаг, учир нь гадаад модемууд нь хувирдаггүй RAM-д хадгалагдах параметруудээр хагас тогтмолоор ихэвчлэн тохируулагдсан байж болдог бөгөөд тэдгээр нь ихэвчлэн чухал RS-232 дохионуудын төлөвийг үзүүлдэг гэрлийн заагчтай байдаг.

Дотоод модемуудад ихэвчлэн хувирдаггүй RAM байдаггүй болохоор тэдгээрийн тохиргоо зөвхөн DIP шилжүүлэгчдийг тохируулснаар хязгаарлагдаж болох юм. Хэрэв таны дотоод модем ямар нэг дохио заагч гэрэлтэй бол системийн гадар байгаа нөхцөлд харахад хүнд байх байсан болов уу.

27.4.1.1. Модемууд болон Кабелууд

Хэрэв та гадаад модем ашиглаж байгаа бол танд мэдээж зөв кабель хэрэгтэй болно. Хэвийн бүх дохионууд холбогдсон байхад стандарт RS-232C цуваа кабель хангалттай байх ёстой:

Хүснэгт 27.4. Дохионы нэрс

Товчлолууд	Нэрс
RD	Received Data буюу Хүлээн авсан өгөгдөл
TD	Transmitted Data буюу Дамжуулсан өгөгдөл
DTR	Data Terminal Ready буюу Өгөгдлийн терминал бэлэн
DSR	Data Set Ready буюу Өгөгдлийн олонлог бэлэн
DCD	Data Carrier Detect буюу Өгөгдлийн зөөгч илрүүлэх (RS-232-ийн Хүлээн авсан Шугамын Дохио Илрүүлэгч)
SG	Signal Ground буюу Дохио газар
RTS	Request to Send буюу Илгээх хүсэлт
CTS	Clear to Send буюу Илгээхэд цэвэр

2400 bps хурдаас дээш урсгалын хяналтад RTS болон CTS дохионууд FreeBSD-д хэрэгтэй байдаг. Мөн хэзээ дуудлага хүлээн авсан эсвэл шугам таслагдсаныг мэдэх CD дохио болон сесс бүрэн гүйцэд болсны дараа модемийг дахин тохируулах DTR дохионууд хэрэгтэй байдаг. Зарим кабелиуд нь бүх хэрэгцээтэй дохионуудгүйгээр холбогдсон байдаг болохоор шугам таслагдах үед нэвтрэх сесс байхгүй болохгүй байх зэрэг асуудлууд хэрэв танд байгаа бол таны кабель асуудалтай байж болох юм.

Бусад UNIX® төст үйлдлийн системүүдийн адил FreeBSD нь хэзээ дуудлагыг хүлээн авсан эсвэл шугам хэзээ таслагдсан болон дуудлагын дараа модемийг тасалж дахин тохируулахыг мэдэх тоног төхөөрөмжийн дохионуудыг ашигладаг. FreeBSD нь модем уруу тушаалуудыг илгээх эсвэл модемоос төлвийн тайлангуудыг харахаас зайлсхийдэг.

27.4.2. Цуваа интерфэйсийн эргэцүүлүүд

FreeBSD нь NS8250-, NS16450-, NS16550-, болон NS16550A-дээр тулгуурласан EIA RS-232C (CCITT V.24) холбооны интерфэйсүүдийг дэмждэг. 8250 болон 16450 интерфэйсүүд нь ганц тэмдэгтийн буфертай байдаг. 16550 төхөөрөмж нь системийн ажиллагааг илүү сайн болгох 16 тэмдэгтийн буфертай байдаг. Цэвэр 16550 дахь алдаанууд нь 16 тэмдэгтийн буферийн хэрэглээнээс зайлсхийдэг, тиймээс хэрэв боломжтой бол 16550A-г ашиглаарай. Ганц тэмдэгтийн буфер бүхий төхөөрөмжүүд нь 16 тэмдэгтийн буфер бүхий төхөөрөмжүүдээс илүү ажил үйлдлийн системээс шаарддаг учраас 16550A-дээр тулгуурласан цуваа интерфэйс картуудыг эрхэмлэх нь зүйтэй юм. Хэрэв систем олон идэвхтэй цуваа портуудтай бол эсвэл их ачаалалтай бол 16550A-дээр тулгуурласан картууд нь бага алдааны түвшин бүхий холбоонуудад илүү зохицдог.

27.4.3. Түргэн дүгнэлт

Терминалуудтай адил `init` нь гаднаас залгах холболтуудын хувьд тохируулсан цуваа порт бүрийн хувьд `getty` процессийг ажиллуулдаг. Жишээ нь хэрэв модем `/dev/ttyu0` уруу залгагдсан бол `ps` ах тушаал ингэж харуулж болох юм:

```
4850 ?? I      0:00.09 /usr/libexec/getty V19200 ttyu0
```

Хэрэглэгч модемийн шугам залгаад модем холбогдох үед CD (Carrier Detect буюу Зөөгч Илрүүлэгч) шугамыг модем гаргаж харуулна. Цөм зөөгч илрүүлэгдсэнийг мэдэж `getty`-ийн порт нээхийг гүйцээнэ. `getty` нь `login`: хүлээх мөрийг заагдсан эхний шугамын хурдаар илгээдэг. `getty` нь зөвшөөрөгдсөн тэмдэгтүүд хүлээн авагдсан эсэхийг мэдэхийн тулд харж байдаг бөгөөд ердийн тохиргоонд хэрэв энэ нь хог олох юм бол (модемийн холболтын хурд `getty`-ийн хурднаас өөр байгаагаас магадгүй болоод) `getty` нь боломжийн тэмдэгтүүд хүлээж автлаа шугамын хурдуудыг тааруулахыг оролдох болно.

Хэрэглэгч өөрийн нэвтрэх нэрийг оруулсны дараа `getty` тушаал хэрэглэгчийн нууц үгийг асууж нэвтрэлтийг гүйцээн хэрэглэгчийн бүрхүүлийг эхлүүлдэг `/usr/bin/login` тушаалыг ажиллуулдаг.

27.4.4. Тохиргооны файлууд

`/etc` санд гурван системийн тохиргооны файл байдаг бөгөөд өөрийн FreeBSD системд `dial-up` буюу гадагш залгах боломжийг олгохын тулд та магадгүй засварлах хэрэгтэй болно. Эхний `/etc/gettytab` нь `/usr/libexec/getty` демоны тохиргооны мэдээллийг агуулдаг. Хоёр дахь `/etc/ttys` нь `getty` процессуудын ажиллах `tty` төхөөрөмжүүдэд юу байх ёстойг `/sbin/init` тушаалд хэлж өгөх мэдээллийг агуулдаг. Сүүлд нь порт эхлүүлэх тушаалуудыг та `/etc/rc.d/serial` скриптэд байрлуулж болно.

UNIX® дээр `dial-up` модемуудын талаар санаа бодлын хоёр сургууль байдаг. Нэг бүлэг нь алсын хэрэглэгч ямар ч хурдаар залгасан байсан гэсэн локал компьютераас модемд холбогдсон RS-232 интерфэйс түгжигдсэн хурдаар ажиллахаар өөрсдийн модемууд болон системүүдийг тохируулах дуртай байдаг. Энэ тохиргооны ашигтай тал нь алсын хэрэглэгч системийн нэвтрэлт хүлээх мөрийг үргэлж нэн даруй хардаг явдал юм. Сул тал нь систем хэрэглэгчийн өгөгдлийн жинхэнэ хурдыг мэддэггүй явдал бөгөөд Emacs зэрэг бүрэн дэлгэцийн програмууд нь удаан холболтуудын хувьд хариултыг сайжруулахын тулд өөрийн дэлгэц будах аргуудаа тааруулахгүй байх болно.

Нөгөө нэг сургууль нь өөрсдийн модемуудынхаа RS-232 интерфэйсийн хурдыг алсын компьютерийн холболтын хурд дээр тулгуурлан өөрчилдгөөр тохируулдаг. Жишээ нь модем уруу хийгдэх V.32bis (14.4 Kbps) холболтууд нь модемийг өөрийн RS-232 интерфэйсийг 19.2 Kbps хурдаар ажиллуулах бол 2400 bps холболтууд нь модемийн RS-232 интерфэйсийг 2400 bps хурд дээр ажиллуулдаг. `getty` нь тухайн ямар нэг модемийн холболтын хурдны тайлагналтыг ойлгодоггүй учраас `getty` тушаал нь `login:` мэдэгдлийг эхний хурдан дээр өгдөг бөгөөд хариултаас ирэх тэмдэгтүүдийг харж байдаг. Хэрэв хэрэглэгч хог харвал тэдгээр нь танигдах хүлээх мөрийг хартлаа Enter товчлуурыг дарах ёстой гэдгээ мэдэж байгаа гэж тооцдог. Хэрэв өгөгдлийн хурд таарахгүй бол `getty` нь хэрэглэгчийн бичсэн болгоныг «хог» гэж харах бөгөөд дараагийн хурдыг оролдож `login:` хүлээх мөрийг дахин өгдөг. Энэ процедур дотор муухайрах түвшинд хүртэл үргэлжилж болох боловч хэрэглэгч зөв хүлээх мөрийг харах хүртэл ихэвчлэн ганц хоёр товчлуур даруулдаг. Мэдээж энэ нэвтрэлтийн дараалал нь түрүүчийн «locked-speed буюу түгжигдсэн хурд»тай адил цэвэр байдаггүй боловч бага хурдтай холболтон дээр байх хэрэглэгчийн хувьд бүрэн дэлгэцийн програмуудаас илүү сайн интерактив хариултыг хүлээн авах ёстой юм.

Энэ хэсэг нь тэнцвэртэй тохиргооны мэдээллийг өгөхийг оролдох боловч модемийн өгөгдлийн хурд холболтын хурдыг дагах тал уруу илүү хазайсан байгаа болно.

27.4.4.1. `/etc/gettytab`

`/etc/gettytab` нь `getty(8)`-ийн тохиргооны мэдээллийн `termcap(5)` загварын файл юм. Файлын хэлбэр болон боломжуудын жагсаалтын тухай бүрэн мэдээллийг `gettytab(5)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

27.4.4.1.1. Locked-speed буюу түгжигдсэн хурд тохиргоо

Хэрэв та өөрийн модемийн өгөгдлийн холбоонуудын хурдыг тухайн нэг хурдан дээр түгжиж байгаа бол магадгүй `/etc/gettytab` файлд ямар нэг өөрчлөлт хийх шаардлагагүй юм.

27.4.4.1.2. Matching-speed буюу таарах хурд тохиргоо

Өөрийн модемд зориулж ашиглахыг хүссэн хурдны талаар `getty`-д мэдээлэл өгөхийн тулд `/etc/gettytab` файлд та оруулга тохируулах хэрэгтэй болно. Хэрэв та 2400 bps модемтой бол байгаа D2400 оруулгыг магадгүй ашиглаж болох юм.

```
#
# Fast dialup terminals, 2400/1200/300 rotary (can start either way)
#
D2400|d2400|Fast-Dial-2400:\
```

```

      :nx=D1200:tc=2400-baud:
3|D1200|Fast-Dial-1200:\
      :nx=D300:tc=1200-baud:
5|D300|Fast-Dial-300:\
      :nx=D2400:tc=300-baud:

```

Хэрэв та илүү хурдтай модемтой бол /etc/gettytab файлд магадгүй оруулга нэмэх хэрэгтэй болж болох юм; энд интерфэйсийн дээд хурд нь 19.2 Kbps бүхий 14.4 Kbps модемд зориулан таны ашиглах оруулга байна:

```

#
# Additions for a V.32bis Modem
#
um|V300|High Speed Modem at 300,8-bit:\
      :nx=V19200:tc=std.300:
un|V1200|High Speed Modem at 1200,8-bit:\
      :nx=V300:tc=std.1200:
uo|V2400|High Speed Modem at 2400,8-bit:\
      :nx=V1200:tc=std.2400:
up|V9600|High Speed Modem at 9600,8-bit:\
      :nx=V2400:tc=std.9600:
uq|V19200|High Speed Modem at 19200,8-bit:\
      :nx=V9600:tc=std.19200:

```

Энэ нь 8 бит, parity байхгүй холболтуудад хүргэнэ.

Дээрх жишээ нь холболтын хурдаа 19.2 Kbps (V.32bis холболтын хувьд) гэж эхлүүлж дараа нь 9600 bps (V.32-ийн хувьд), 2400 bps, 1200 bps, 300 bps, гэж оролдоод 19.2 Kbps хурд уруу буцах болно. Холбооны хурдны тойролт нь nx= («next table» буюу дараагийн хүснэгт) боломжтой цуг хийгдсэн байдаг. Мөр бүр нь өгөгдлийн тухайн хурдны хувьд «стандарт» тохиргоонуудын үлдсэнийг авахын тулд tc= («table continuation» буюу хүснэгтийн үргэлжлэл) оруулгыг ашигладаг.

Хэрэв та 28.8 Kbps модемтой ба/эсвэл та 14.4 Kbps модем дээр шахалтын давуу талыг авахыг хүсвэл 19.2 Kbps-ээс илүү холбооны хурдыг ашиглах хэрэгтэй юм. Энд 57.6 Kbps-ээс эхлэх gettytab оруулгын жишээ байна:

```

#
# Additions for a V.32bis or V.34 Modem
# Starting at 57.6 Kbps
#
vm|VH300|Very High Speed Modem at 300,8-bit:\
      :nx=VH57600:tc=std.300:
vn|VH1200|Very High Speed Modem at 1200,8-bit:\
      :nx=VH300:tc=std.1200:
vo|VH2400|Very High Speed Modem at 2400,8-bit:\
      :nx=VH1200:tc=std.2400:
vp|VH9600|Very High Speed Modem at 9600,8-bit:\
      :nx=VH2400:tc=std.9600:
vq|VH57600|Very High Speed Modem at 57600,8-bit:\
      :nx=VH9600:tc=std.57600:

```

Хэрэв та удаан CPU-тэй эсвэл ачаалал ихтэй системтэй бөгөөд 16550A дээр тулгуурласан цуваа портуудтай бол 57.6 Kbps хурд дээр та sio «silo» гэсэн алдаанууд хүлээн авч болох юм.

27.4.4.2. /etc/ttyx

/etc/ttyx файлын тохиргоо [Жишээ 27.1, «/etc/ttyx уруу терминалын оруулгууд нэмэх нь»](#) хэсэгт яригдсан байгаа. Модемуудын тохиргоо төстэй боловч бид өөр терминалын төрлийг заахын тулд getty уруу өөр нэмэлт өгөгдлүүдийг дамжуулах ёстой. Түгжигдсэн хурдтай болон таарах хурдтай тохиргоонуудын ерөнхий хэлбэр нь иймэрхүү байна:

```

ttyu0 "/usr/libexec/getty xxx" dialup on

```

Дээрх мөрний эхнийх нь энэ оруулгад зориулсан төхөөрөмжийн тусгай файл юм — `ttyu0` нь `/dev/ttyu0` гэсэн үг бөгөөд үүнийг `getty` харж байдаг. Хоёр дахь `"/usr/libexec/getty xxx"` (`xxx` нь эхний `gettytab` боломжоор солигдоно) нь энэ төхөөрөмж дээр `init`-ийн ажиллуулах процесс юм. Гурав дахь `dialup` гэдэг нь терминалын анхдагч төрөл юм. Дөрөв дэх параметр он гэдэг нь `init`-д шугам ажиллагаатай гэдгийг заана. Тав дахь параметр `secure` байж болох боловч энэ нь зөвхөн физикийн хувьд аюулгүй терминалуудад (системийн консолд) ашиглагдах ёстой юм.

Анхдагч терминалын төрөл нь (дээрх жишээний `dialup`) локал тохируулгуудаас хамаарна. `dialup` нь `dialup` шугамууд дээрх уламжлалт терминалын анхдагч төрөл бөгөөд хэрэглэгчид нь өөрсдийн нэвтрэх скриптүүдийг терминал `dialup` байгаа үед мэдэхээр өөрчилж өөрсдийн терминалын төрлийг автоматаар тааруулж болох юм. Гэхдээ зохиогч өөрийн сайт дээр анхдагч терминалын төрлөө `vt102` гэх нь хялбар болохыг олсон бөгөөд хэрэглэгчид өөрсдийн алсын системүүд дээрээ ердөө л `VT102` эмуляцыг ашигладаг болохоор тэр юм.

Та `/etc/ttys` файлд өөрчлөлтүүд хийснийхээ дараа `init` процессод файлыг дахин уншуулахын тулд `HUP` дохиог илгээж болох юм. Та дараах тушаалыг ашиглаж

```
# kill -HUP 1
```

дохио илгээж болно. Хэрэв та анх удаагаа системийг тохируулж байгаа бол өөрийн модем(үүд)ийг зөв тохируулж `init` уруу дохиолохоос өмнө холбогдох хүртэл хүлээхийг хүсэж болох юм.

27.4.4.2.1. Locked-speed буюу түгжигдсэн хурд тохиргоо

Түгжигдсэн хурд тохиргооны хувьд таны `ttys` оруулга `getty` уруу өгөгдөх тогтмол хурд бүхий оруулгатай байх хэрэгтэй. Портын хурд нь `19.2 Kbps` гэж түгжигдсэн модемийн хувьд `ttys` оруулга нь иймэрхүү харагдаж болох юм:

```
ttyu0 "/usr/libexec/getty std.19200" dialup on
```

Хэрэв таны модем өөр хурдан дээр түгжигдсэн бол `std.19200`-ийн оронд `std.speed`-ийн хувьд тохирох утгыг тавьж солиорой. Та `/etc/gettytab`-д жагсаагдсан зөв төрлийг ашигласан эсэхээ шалгаарай.

27.4.4.2.2. Matching-speed буюу таарах хурд тохиргоо

Таарах хурд тохиргоон дээр таны `ttys` оруулга нь `/etc/gettytab` дахь тохирох зөв «`auto-baud`» (`sic`) оруулгаас авах хэрэгтэй болдог. Жишээ нь хэрэв та дээрх санал болгосон оруулгыг `19.2 Kbps`-ээс (`V19200` эхлэх цэгийг агуулах `gettytab` оруулга) эхлэх таарах хурд бүхий модемийн хувьд нэмсэн бол таны `ttys` оруулга иймэрхүү харагдах болно:

```
ttyu0 "/usr/libexec/getty V19200" dialup on
```

27.4.4.3. /etc/rc.d/serial

`V.32`, `V.32bis`, болон `V.34` зэрэг өндөр хурдтай модемууд тоног төхөөрөмжийн (`RTS/CTS`) урсгал хяналтыг ашиглах хэрэгтэй. Та модемийн портуудын хувьд `FreeBSD` цөмд тоног төхөөрөмжийн урсгалын хяналтын тугийг тохируулахын тулд `stty` тушаалуудыг `/etc/rc.d/serial` файлд нэмж болно.

Жишээ нь гаднаас залгах болон гадагш залгах эхний төхөөрөмжүүдийн хувьд цуваа порт #1 дээр `crtcts` гэсэн `termios`-ийн тугийг тохируулахын тулд дараах мөрүүдийг `/etc/rc.d/serial` файлд нэмж болох юм:

```
# Serial port initial configuration
stty -f /dev/ttyu1.init crtcts
stty -f /dev/cuaul1.init crtcts
```

27.4.5. Модемийн тохиргоонууд

Хэрэв та хувирдаггүй `RAM`-д параметрууд нь тогтмолоор тохируулагдсан байж болох модемтой бол параметруудийг тохируулахын тулд та терминал програм `tip` гэх мэт) ашиглах хэрэгтэй болно. Эхний хурдтай

адил холболтын хурдыг ашиглан модем уруу холбогдохын тулд `getty` нь доор дурдсан шаардлагуудтай таарахын тулд модемийн хувирдаггүй RAM-ийг хэрэглэж тохируулах болно:

- Холбогдох үед CD шалгагдана
- Үйлдлийн хувьд DTR шалгагдана; DTR-ийг хаях нь шугамыг салгаж модемийг дахин тохируулахад хүргэнэ
- CTS нь өгөгдлийн урсгалын хяналтыг дамжуулсан
- XON/XOFF урсгалын хяналтыг хаана
- RTS нь өгөгдлийн урсгалын хяналтыг хүлээн авсан
- Чимээгүй горим (үр дүнгийн кодууд байхгүй)
- Тушаалын цуурай байхгүй

Аль тушаалууд ба/эсвэл DIP шилжүүлэгчийн тохиргоонуудыг та өгөх ёстой болохыг олохын тулд өөрийн модемийн баримтыг уншина уу.

Жишээ нь U.S. Robotics® Sportster® 14,400 хурдтай гадаад модем дээр дээрх параметруудийг тохируулахын тулд эдгээр тушаалуудыг модемд өгч болох юм:

```
ATZ
AT&C1&D2&H1&I0&R2&W
```

V.42bis ба/эсвэл MNP5 шахалтыг ашиглах зэрэг модемийн бусад тохиргоонуудыг тааруулахын тулд та бас энэ боломжийг ашиглахыг хүсэж болох юм.

U.S. Robotics® Sportster® 14,400 хурдтай гадаад модем нь тохируулах хэрэгтэй DIP шилжүүлэгчүүдтэй бас байдаг; бусад модемуудын хувьд та эдгээр тохируулгуудыг жишээ болгон ашиглаж болох юм:

- Шилжүүлэгч 1: ДЭЭШ — DTR Хэвийн
- Шилжүүлэгч 2: N/A буюу Байхгүй (Үр дүнгийн үгэн кодууд/Үр дүнгийн тоон кодууд)
- Шилжүүлэгч 3: ДЭЭШ — Үр дүнгийн дарах/хориглох кодууд
- Шилжүүлэгч 4: ДООШ — Цуурай байхгүй, холбогдоогүй үеийн тушаалууд
- Шилжүүлэгч 5: ДЭЭШ — Автомат хариулна
- Шилжүүлэгч 6: ДЭЭШ — Зөөгч илрүүлэлт хэвийн
- Шилжүүлэгч 7: ДЭЭШ — NVRAM анхдагчуудыг ачаалах
- Шилжүүлэгч 8: N/A буюу Байхгүй (Ухаалаг Горим/Дүлий Горим)

Хэрэв `getty` тушаал нь `login`: хүлээх мөрийг тушаалын горимд байгаа модем уруу андуурч өгсөн бөгөөд модем нь тушаалыг цуурайтуулан буцааж эсвэл үр дүнгийн кодыг буцаахад үүсч болох асуудлуудаас сэргийлэхийн тулд үр дүнгийн кодууд нь `dial-up` модемуудын хувьд хаагдсан/дарагдсан байх ёстой. Энэ дараалал нь `getty` болон модемийн хооронд сунасан, тэнэг ярианд хүргэж болох юм.

27.4.5.1. Locked-speed буюу түгжигдсэн хурд тохиргоо

Түгжигдсэн хурд тохиргооны хувьд та модемийг холболтын хурдаас хамааралгүйгээр модемоос компьютер хүртэлх өгөгдлийн хурдыг тогтмолоор байлгахгаар тохируурах хэрэгтэй. U.S. Robotics® Sportster®

14,400 хурдтай гадаад модем дээр эдгээр тушаалууд нь модемоос компьютер хүртэлх өгөгдлийн хурдыг тушаалуудыг ажиллуулах хурд дээр түгжих болно:

```
ATZ
AT&B1&W
```

27.4.5.2. Matching-speed буюу таарах хурд тохиргоо

Хувьсах хурд тохиргооны хувьд ирж байгаа дуудлагын хурдтай ижил байлгаж өөрийн цуваа портын өгөгдлийн хурдыг тааруулахын тулд та өөрийн модемийг тохируулах хэрэгтэй болно. U.S. Robotics® Sportster® 14,400 хурдтай гадаад модем дээр эдгээр тушаалууд нь модемийн алдаа засварлах өгөгдлийн хурдыг тушаалуудыг ажиллуулах хурд дээр түгжих боловч цуваа портын хурдыг алдаа засварлахүй холболтуудын хувьд хувьсах байхаар зөвшөөрөх болно:

```
ATZ
AT&B2&W
```

27.4.5.3. Модемийн тохиргоог шалгах нь

Ихэнх өндөр хурдтай модемууд нь модемийн тухайн үеийн үйлдлийн параметруудийг хүн уншиж болохоор үзүүлэх тушаалуудтай байдаг. U.S. Robotics® Sportster® 14,400 хурдтай гадаад модемууд дээр AT15 тушаал хувирдаггүй RAM-д хадгалагдаж байгаа тохиргоонуудыг харуулдаг. Модемийн үйлдлийн жинхэнэ параметруудийг харахын тулд (модемийн DIP шилжүүлэгчийн тохиргоонууд нөлөөлсөн) ATZ болон дараа нь AT14 тушаалуудыг ашиглана.

Хэрэв та өөр загварын модемтой бол өөрийн модемийн тохиргооны параметруудийг хэрхэн давхар шалгах талаар өөрийн модемийн гарын авлагаас шалгаарай.

27.4.6. Алдааг олж засварлах нь

Өөрийн систем дээр dial-up модемийг шалгахын тулд таны дагах цөөн хэдэн алхмууд энд байна.

27.4.6.1. FreeBSD системийг шалгах

Өөрийн модемийг өөрийн FreeBSD системд залгаад системээ ачаалах бөгөөд хэрэв таны модем төлөв заах гэрлүүдтэй бол системийн консол дээр login: хүлээх мөр гарч ирэх үед модемийн DTR заагч асаж байгаа эсэхийг шалгах хэрэгтэй — хэрэв асаж байгаа бол FreeBSD нь тохирох холболтуудын порт дээр getty-г эхлүүлж модемийг дуудлага хүлээж авахыг хүлээж байна гэсэн үг юм.

Хэрэв DTR заагч асахгүй бол FreeBSD систем уруу консолоор нэвтрээд FreeBSD нь зөв порт дээр getty процессийг ажиллуулахаар оролдож байгаа эсэхийг харахын тулд ps ах тушаалыг ажиллуулна. Та эдгээртэй төстэй мөрүүдийг процессуудын хамтаар харах ёстой:

```
114 ?? I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyu0
115 ?? I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyu1
```

Хэрэв та үүнтэй адил өөр:

```
114 d0 I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyu0
```

мөрийг харсан бөгөөд модем нь дуудлага хүлээж авч амжаагүй байгаа бол getty нь холболтуудын порт дээр өөрийн онгойлголтыг бүрэн хийж гүйцсэн гэсэн үг юм. Энэ нь кабелийн асуудал эсвэл буруу тохируулсан модемтой холбоотой асуудлыг зааж болох юм. Яагаад гэвэл getty нь CD-г (carrier detect буюу зөөгч илрүүлэх) модемоор шалгагдтал холболтуудын портуудыг онгойлгож чадахгүй байх ёстой юм.

Хэрэв та хүссэн ttyuN портыг онгойлгохыг хүлээж байгаа ямар нэг getty процессуудыг харахгүй байгаа бол /etc/ttys файл дахь өөрийн оруулгуудад алдаа байгаа эсэхийг давхар шалгаарай. Мөн init эсвэл getty тушаалаас гарсан бүртгэлийн ямар нэг мэдэгдлүүд асуудлууд байгаа эсэхийг мэдээлсэн эсэхийг харахын тулд бүртгэлийн файл /var/log/messages -г бас шалгаарай. Хэрэв ямар нэг мэдэгдлүүд байгаа

бол `/etc/ttys` болон `/etc/gettytab` тохиргооны файлуудыг гурав дахин шалгаарай. Мөн `/dev/ttyuN` зэрэг тохирох төхөөрөмжийн тусгай файлуудад алдаанууд, оруулгууд дутагдаж байгаа эсэх, эсвэл төхөөрөмжийн тусгай файлууд дутагдаж байгаа эсэхийг бас шалгаарай.

27.4.6.2. Гаднаас залгаж үзэх

Систем уруу гаднаас залгаж үзээрэй; 8 битийг parity байхгүйгээр болон алсын систем дээр 1 зогсох битийг ашигласан эсэхээ шалгаарай. Хэрэв та хүлээх мөрийг тэр дор нь хүлээж авахгүй бол эсвэл хог хүлээн авсан бол секунд тутам нэг Enter дараад оролдоод үзээрэй. Тэгсэн ч гэсэн та login: хүлээх мөрийг хэсэг хугацаа өнгөрсөн ч гэсэн харгахгүй байгаа бол BREAK илгээж оролдоод үзээрэй. Та залгахдаа өндөр хурдтай модем ашиглаж байгаа бол модемийн интерфэйсийн хурдыг (жишээ нь U.S. Robotics® Sportster® модем дээр AT&V1 тушаал ашиглан) түгжсэнийхээ дараа дахин залгаад оролдоод үзээрэй.

Хэрэв та тэгсэн ч гэсэн login: хүлээх мөрийг хүлээн авахгүй байгаа бол `/etc/gettytab` файлыг дахин шалгаад доор дурдсаныг давхар шалгаарай

- Шугамын хувьд `/etc/ttys` файлд заагдсан боломжийн эхний нэр `/etc/gettytab` дахь боломжийн нэртэй таарч байгаа эсэх
- `px=` оруулга бүр `gettytab` боломжийн өөр нэртэй таарч байгаа эсэх
- `tc=` оруулга бүр `gettytab` боломжийн өөр нэртэй таарч байгаа эсэх

Хэрэв таныг залгахад FreeBSD систем дээрх модем хариулахгүй байгаа бол DTR шалгагдах үед модем нь утсанд хариулахаар тохируулагдсан эсэхийг шалгаарай. Хэрэв модем зөв тохируулагдсан юм шиг байвал DTR шугам шалгагдсан эсэхийг модемийн заагч гэрлүүдийг (гэрлүүдтэй бол) шалган нягтлаарай.

Хэрэв та бүгдийг хэд хэдэн удаа шалгасан бөгөөд ажиллахгүй хэвээр байгаа бол завсарлага аваад дараа нь үзээрэй. Хэрэв тэгсэн ч гэсэн ажиллахгүй байгаа бол та [FreeBSD ерөнхий асуултууд захидлын жагсаалт](#) уруу өөрийн модем болон асуудлынхаа талаар цахим захидал илгээж болох бөгөөд жагсаалтан дахь сайн хүмүүс танд туслахыг оролдох болно.

27.5. Dial-out буюу гадагш залгах үйлчилгээ

Дараах нь таны хостыг модемоор өөр компьютер уруу холбох зааврууд юм. Энэ нь алсын хосттой терминал сесс үүсгэхэд тохирох юм.

Хэрэв та PPP дээр асуудалтай байгаа бол Интернет дэх файлыг авахад энэ төрлийн холболт нь туйлын ашигтай байж болох юм. Хэрэв та ямар нэг зүйл FTP хийх хэрэгтэй бөгөөд PPP эвдэрсэн бол терминал сесс ашиглан FTP хийж болно. Дараа нь түүнийг өөрийн машин уруу дамжуулахын тулд `zmodem` ашиглана.

27.5.1. Hayes модем ашиглах нь

Энгийн Hayes залгагч `tip`-д цуг бүтээгдсэн байгаа болно. `/etc/remoted` файлд `at=hayes` -г ашиглаарай.

Hayes драйвер нь шинэ модемуудын дэвшилтэт боломжуудын заримыг таних хэмжээний ухаалаг байдаггүй бөгөөд `BUSY`, `NO DIALTONE`, эсвэл `CONNECT 115200` зэрэг мэдэгдлүүд нь түүнийг самууруулах болно. Та `tip`-ийг хэрэглэхдээ тэдгээр мэдэгдлүүдийг (`ATX0&W`-г ашиглаж) хаах хэрэгтэй.

Бас `tip`-ийн хувьд залгах хугацаа нь 60 секунд байдаг. Таны модем нь үүнээс багыг ашиглах ёстой бөгөөд тэгэхгүй бол `tip` холбоонд асуудал байна гэж үзэх болно. `ATS7=45&W` гэж үзээрэй.

27.5.2. AT тушаалуудыг ашиглах нь

Өөрийн `/etc/remoted` файлдаа «шууд» гэгддэг оруулгыг хийх хэрэгтэй. Жишээ нь хэрэв таны модем эхний цуваа порт `/dev/cua0` -д холбогдсон бол дараах мөрийг тавьна:

```
cuau0:dv=/dev/cuau0:br#19200:pa=none
```

br боломжид таны модемийн дэмждэг хамгийн их bps хурдыг ашиглаарай. Дараа нь tip cuau0 гэж бичихэд та өөрийн модемд холбогдох болно.

root хэрэглэгчээр cu-г дараах маягаар ашиглаарай:

```
# cu -lline -sspeed
```

line нь цуваа порт (өөрөөр хэлбэл /dev/cuau0) бөгөөд speed нь хурд (өөрөөр хэлбэл 57600) юм. Та AT тушаалуудыг оруулж дуусаад гарахын тулд ~. дарна.

27.5.3. @ тэмдэг ажиллахгүй байна

Утасны дугаарын боломжийн @ тэмдэг нь tip-ийг /etc/phones файлаас утасны дугаар хайхыг заадаг. Гэхдээ @ тэмдэг нь бас /etc/remote зэрэг боломжийн файлуудын тусгай тэмдэгт юм. Үүнийг урагш ташуу зураас ашиглан оруулж болно:

```
pn=\@
```

27.5.4. Тушаалын мөрнөөс залгах

Өөрийн /etc/remote файлд «ердийн» гэгддэг оруулгыг оруулна. Жишээ нь:

```
tip115200|Dial any phone number at 115200 bps:\
:dv=/dev/cuau0:br#115200:at=hayes:pa=none:du:
tip57600|Dial any phone number at 57600 bps:\
:dv=/dev/cuau0:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

Дараа нь та иймэрхүү зүйлс хийж болно:

```
# tip -115200 5551234
```

Хэрэв та cu-г tip-ээс илүүд үздэг бол ердийн cu оруулгыг ашиглаж:

```
cu115200|Use cu to dial any number at 115200bps:\
:dv=/dev/cuau1:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

дараа нь ингэж бичнэ:

```
# cu 5551234 -s 115200
```

27.5.5. bps хурдыг тохируулах

tip1200 эсвэл cu1200-ийн хувьд оруулгыг хийнэ, гэхдээ br боломжтой тохирох ямар ч bps хурдыг ашиглаж болно. tip нь боломжийн анхдагч утга бол 1200 bps гэж үздэг. tip1200 оруулгыг хайдгийн учир нь ийм юм. Гэхдээ та заавал 1200 bps хурдыг ашиглах шаардлагагүй юм.

27.5.6. Би терминал серверээр хэд хэдэн хостууд уруу ханддаг

Та холбогдох хүртлээ хүлээж CONNECT host гэж тухай бүрт бичиж байхын оронд tip-ийн sm боломжийг ашиглаж болно. Жишээ нь /etc/remote файл дахь эдгээр оруулгууд нь pain эсвэл muffin хостууд уруу холбогдохын тулд танд tip pain эсвэл tip muffin гэж бичих боломжийг олгохоос гадна терминал сервер уруу орохын тулд tip deep13 гэж бичих боломжийг бас олгоно:

```
rain|rain.deep13.com|Forrester's machine:\
:cm=CONNECT rain\n:tc=deep13:
muffin|muffin.deep13.com|Frank's machine:\
:cm=CONNECT muffin\n:tc=deep13:
deep13:Gizmonics Institute terminal server:\
```

```
:dv=/dev/cuau2:br#38400:at=hayes:du:pa=none:pn=5551234:
```

27.5.7. tip-д нэгээс илүү олон мөрийг ашиглах

Энэ нь их сургууль хэд хэдэн модемийн шугамуудтай бөгөөд хэдэн мянган оюутнууд тэдгээрийг ашиглахыг оролдох үед ихэвчлэн гардаг асуудал юм.

Өөрийн их сургуулийн оруулгыг /etc/remote файлд хийгээд pn боломжийн хувьд @-ийг ашиглаарай:

```
big-university:\
:pn=\@:tc=dialout
dialout:\
:dv=/dev/cuau3:br#9600:at=courier:du:pa=none:
```

Дараа нь их сургуулиудын хувьд утасны дугааруудыг /etc/phones файлд жагсаана:

```
big-university 5551111
big-university 5551112
big-university 5551113
big-university 5551114
```

tip нь жагсаагдсан дарааллаар утас болгоныг оролдож дараа нь зогсоно. Та оролдлогоо үргэлжлүүлсээр байхын тулд tip-ийг while давталтад ажиллуулах хэрэгтэй.

27.5.8. Хүчлэх тэмдэгтийг хэрэглэх

Ctrl+P нь анхдагч «force буюу хүчлэх» тэмдэгт бөгөөд tip тушаалд дараагийн тэмдэгт нь үсгэн өгөгдөл гэдгийг хэлэхэд хэрэглэгддэг. Та хүчлэх тэмдэгтийг дурын тэмдэгт болгон ~s тушаалаар зааж өгч болно. ~s тушаал нь «хувьсагчийг тохируулах» гэсэн үг юм.

~sforce=single-char гэж бичээд шинэ мөр авах хэрэгтэй. *single-char* нь дурын ганц тэмдэгт юм. Хэрэв та *single-char* -г орхих юм бол хүчлэх тэмдэгт нь хоосон тэмдэгт болох бөгөөд та үүнийг Ctrl+2 эсвэл Ctrl+Space гэж бичин авч болно. *single-char* -ийн хувьд боломжийн утга Shift+Ctrl+6 байж болох бөгөөд энэ нь зөвхөн зарим нэг терминал серверүүдийн хувьд ашиглагддаг.

Та хүчлэх тэмдэгтийг өөрийн хүссэнээр \$HOME/.tiprc файлд доор дурдсаныг зааж тохируулж болно:

```
force=single-char
```

27.5.9. Том үсэг ашиглах

Та эвдэгдсэн caps-lock товчлуур бүхий хэрэглэгчдэд тусгайлан зориулагдсан tip-ийн «өсгөх тэмдэгт» болох Ctrl+A хослолыг дарсан байна. Дээр дурдсаны адил ~s тушаалыг ашиглан raisechar хувьсагчийг боломжийн утгаар тохируулах хэрэгтэй. Та үүнийг хүчлэх тэмдэгттэй адилаар тохируулж болох юм. Өөрөөр хэлбэл хэрэв та эдгээр боломжуудын аль нэгийг ашиглах бол ингэж болох юм.

Ctrl+2 болон Ctrl+A хослолуудыг байнга бичих хэрэгтэй болдог Emacs хэрэглэгчдэд яг зориулагдсан жишээ .tiprc файл энд байна:

```
force=^^
raisechar=^^
```

^^ нь Shift+Ctrl+6 юм.

27.5.10. tip ашиглан файл дамжуулах

Хэрэв та өөр UNIX® системтэй харьцаж байвал та ~p (put буюу тавих) болон ~t (take буюу авах) тушаалуудыг ашиглан файлуудыг илгээж хүлээн авч болно. Эдгээр тушаалууд нь файлуудыг хүлээн авч илгээхийн тулд алсын систем дээр cat болон echo тушаалуудыг ажиллуулдаг. Синтакс нь ийм байна:

~p local-file [remote-file]

~t remote-file [local-file]

Алдаа шалгалт байдаггүй учраас магадгүй та zmodem-той адил өөр протокол ашиглах хэрэгтэй юм.

27.5.11. tip-тэй zmodem-ийг ашиглах

Файлуудыг хүлээн авахын тулд алсын машин дээр програмыг илгээж эхэлнэ. Дараа нь тэдгээрийг лока-лаар хүлээн авч эхлэхийн тулд ~C gz гэж бичнэ.

Файлуудыг илгээхийн тулд алсын машин дээр програмыг хүлээн авч эхэлнэ. Дараа нь тэдгээрийг алсын систем уруу илгээхийн тулд ~C sz files гэж бичнэ.

27.6. Цуваа консолыг тохируулах нь

*Хойно дурдсан хүний бичсэн баримт дээр тулгуурлан хувь нэмэр болгон оруулсан Казутака ЁОКОТА.
Бичиг баримтыг бичсэн Билл Пол.*

27.6.1. Танилцуулга

FreeBSD нь цуваа порт дээр консол маягаар ашиглах дүлий терминал бүхий систем дээр ачаалах чадвартай байдаг. Ийм тохиргоо нь хоёр ангиллын хүмүүст ашигтай байх ёстой бөгөөд эдгээр нь гар эсвэл монитор байхгүй машинууд дээр FreeBSD суулгахыг хүссэн системийн администраторууд болон цөм эсвэл төхөөрөмжийн драйверуудыг диваг хийхийг хүссэн хөгжүүлэгчид юм.

[Бүлэг 13, FreeBSD-ийн Ачаалах процесс](#)-т тайлбарласнаар FreeBSD нь гурван шаттай эхлүүлэгчийг хэрэглэдэг. Эхний хоёр шат нь ачаалах диск дээрх FreeBSD-ийн зүсмэлийн эхлэл дээр хадгалагддаг ачаалах блокийн кодоод байдаг. Ачаалах блок нь ачаалагч дуудагчийг (/boot/loader) гурав дахь шатны код болгон дуудаж ажиллуулдаг.

Цуваа консолыг тохируулахын тулд та ачаалах блокийн код, ачаалагч дуудах код болон цөмөө тохируулах ёстой болно.

27.6.2. Цуваа консолын тохиргоо, Товч хувилбар

Энэ хэсэг нь таныг анхдагч тохируулга ашиглаж байгаа бөгөөд цуваа консолыг тохируулах хурдан тоймыг авахыг хүсэж байгаа гэж үздэг.

1. Цуваа кабелийг COM1 болон хянаж байгаа терминал уруу холбоно.
2. Цуваа консол дээр бүх ачаалалтын мэдэгдлүүдийг харахын тулд супер хэрэглэгчээр нэвтэрснийхээ дараа дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# echo 'console="comconsole"' >> /boot/loader.conf
```

3. /etc/ttys -г засварлаж ttyu0 оруулгын хувьд off гэснийг on, dialup гэснийг vt100 болгоно. Ингэхгүй бол цуваа консолоор холбогдоход нууц үг шаардахгүй бөгөөд боломжит аюулгүй байдлын цоорхой үүсгэх юм.
4. Өөрчлөлтүүд идэвхтэй болсон эсэхийг харахын тулд системийг дахин ачаална.

Хэрэв өөр тохиргоо шаардлагатай бол дараагийн хэсэгт илүү гүнзгий тохиргооны тайлбар байгаа болно.

27.6.3. Цуваа консолын гүнзгий тохиргоо

1. Цуваа кабель бэлдэнэ.

Танд null-модем кабель эсвэл стандарт цуваа кабель болон null-модем хувиргагч хэрэгтэй болно. Цуваа кабелиудын тухай хэлэлцүүлгийг [Хэсэг 27.2.2, «Кабелиуд болон Портууд»](#) хэсгээс үзнэ үү.

2. Гарыг салгана.

Ихэнх PC системүүд нь Power-On Self-Test (POST) буюу асаах үеийн тестийн үеэр гарыг байгаа эсэхийг шалгадаг бөгөөд гар олдохгүй бол алдаа үүсгэдэг. Зарим машинууд нь гар байхгүйг чангаар мэдээлж залгагдтал нь цааш ачаалдаггүй.

Хэрэв таны компьютер алдааг мэдээлсэн боловч цааш ачаалах юм бол та ямар нэг тусгай зүйл хийх шаардлагагүй юм.

Хэрэв таны компьютер гар залгалгүйгээр ачаалахаас татгалзвал энэ алдааг авч үзэлгүйгээр орхигоор болгож та BIOS-оо тохируулах хэрэгтэй болно (хэрэв болдог бол). Үүнийг хэрхэн хийх талаар дэлгэрэнгүйг өөрийн эх хавтангийн гарын авлагаас лавлана уу.



Зөвлөгөө

BIOS-ийн тохиргоон дээр гараа «Not installed» буюу суулгагдаагүй гэж тохируулна. Тэгсэн ч гэсэн та өөрийн гарыг ашиглаж чадах болно. Үүний хийж байгаа зүйл нь BIOS-д асах үед гарыг шалгахгүй гэж хэлж өгч байгаа юм. Таны BIOS гар байхгүй үед гомдоллохгүй байх ёстой. Та энэ тугийг «Not installed» гэж тохируулсан байлаа ч гэсэн гараа залгаатай хэвээр орхиж болох бөгөөд гар ажилласан хэвээр байх болно. Хэрэв дээрх тохиргоо BIOS-д байхгүй бол оронд нь «Halt on Error» тохиргоог хайх хэрэгтэй. Үүнийг «All but Keyboard» гэж эсвэл «No Errors» гэж тохируулах нь ижил үйлчилгээтэй байдаг.



Тэмдэглэл

Хэрэв таны систем PS/2® хулганатай бол та бас өөрийн гарны адил хулганаа бас салгах шаардлагатай байж болох юм. Учир нь юу вэ гэвэл PS/2® хулгана нь гартай цуг зарим тоног төхөөрөмжийг хуваалцдаг бөгөөд хулганаа залгаатай орхих нь гар шалгагчийг гар байсаар байгаа гэж бодоход хүргэн хуурч болох юм.

3. Дүлий терминалыг COM1 уруу залгана (sio0).

Хэрэв танд дүлий терминал байхгүй бол та хуучин компьютер модемийн програмтай цуг, эсвэл өөр UNIX® хайрцаг дээр цуваа портыг ашиглаж болох юм. Хэрэв танд COM1 (sio0) байхгүй бол түүнтэй болох хэрэгтэй. Одоогоор ачаалах блокуудыг дахин эмхэтгэлгүйгээр ачаалах блокуудын хувьд COM1-с өөр портыг сонгох арга байхгүй. Хэрэв та COM1-г өөр төхөөрөмжид ашиглаж байгаа бол та тэр төхөөрөмжөө түр зуур салгаад FreeBSD эхлүүлж ажиллуулсныхаа дараа шинэ ачаалах блок болон цөмийг суулгах хэрэгтэй болно.

4. Таны цөмийн тохиргооны файлд COM1-ийн (sio0) хувьд тохирох тугууд тохируулагдсан эсэхийг шалгаарай.

Холбоотой тугууд нь:

0x10

Энэ нэгжид зориулан консолын дэмжлэгийг идэвхжүүлнэ. Энэ туг тохируулагдаагүй бол бусад тугууд нь орхигддог. Одоогоор хамгийн ихдээ нэг нэгж консолын дэмжлэгтэй байж болдог; Энэ

туг тохируулагдсан эхнийхийг (тохиргооны файлын дарааллаар) эрхэмлэдэг. Энэ тохируулга нь ганцаараа цуваа портыг консол болгодоггүй. Дараах тугийг тохируулах юм уу эсвэл энэ тугтай цуг доор тайлбарласан -h тохируулгыг ашиглана.

0x20

Доор тайлбарласан -h тохируулга байгаа эсэхээс үл хамаарч энэ нэгжийг консол болгоно (өөр илүү эрхтэй консол байхгүй тохиолдолд). 0x20 туг нь 0x10 тугтай цуг ашиглагдах ёстой.

0x40

Энэ нэгжийг (0x10-тай цуг) нөөцөлж хэвийн хандалтад энэ нэгжийг байхгүй болгоно. Та энэ тугийг цуваа консол маягаар ашиглахыг хүсэж байгаа цуваа портын нэгждээ тохируулах ёсгүй юм. Энэ тугны цорын ганц хэрэглээ нь алсаас цөмийг дибаг хийхэд нэгжийг зориулах явдал юм. Алсаас дибаг хийх талаар илүү мэдээллийг [Хөгжүүлэгчийн Гарын Авлагаас](#) үзнэ үү.

Жишээ:

```
device sio0 flags 0x10
```

Илүү дэлгэрэнгүйг [sio\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Хэрэв тугнууд тохируулагдаагүй бол UserConfig-г (өөр консол дээр) ажиллуулах юм уу эсвэл цөмийг дахин эмхэтгэх хэрэгтэй.

5. Ачаалах төхөөрөмж дээр а хуваалтын root санд boot.config файлыг үүсгэнэ.

Энэ файл нь системийг та хэрхэн ачаалахыг хүсэж байгааг ачаалах блокийн кодоод зааварлах болно. Цуваа консолиг идэвхжүүлэхийн тулд танд дараах нэг буюу хэд хэдэн тохируулгууд хэрэгтэй болно— хэрэв та олон тохируулгуудыг хүсэж байгаа бол бүгдийг нэг мөрт оруулах хэрэгтэй:

-h

Дотоод болон цуваа конзолуудыг харилцан сольно. Та үүнийг ашиглан консол төхөөрөмжүүдийг сольж шилжүүлж болно. Жишээ нь хэрэв та дотоод (видео) консолоос ачаалах бол ачаалагч дуудагч болон цөмд өөрийн конзолын төхөөрөмждөө цуваа портыг ашиглуулахаар чиглүүлэх -h тохируулгыг ашиглаж болох юм. Мөн өөрөөр хэрэв та цуваа портоос ачаалах бол ачаалагч дуудагч болон цөмд видео дэлгэцийг консол маягаар харин хэрэглүүлэхийн тулд -h тохируулгыг ашиглаж болох юм.

-D

Ганц болон хоёр конзолын тохиргоонуудыг сольно. Ганц тохиргоон дээр дээрх -h тохиргооны төлвөөс хамаарч консол нь дотоод консол (видео дэлгэц) байх юм уу эсвэл цуваа порт байх болно. Хоёр конзолын тохиргоон дээр видео дэлгэц болон цуваа порт нь хоёулаа -h тохиргооны төлвөөс үл хамааран консол болох юм. Гэхдээ хоёр конзолын тохиргоо нь зөвхөн ачаалах блок ажиллаж байх үед идэвхтэй байхыг санаарай. Ачаалагч дуудагч хяналтыг авсны дараа -h тохируулгаар заагдсан консол нь цорын ганц консол болох юм.

-P

Ачаалах блокоор гарыг шалгуулна. Хэрэв гар олдоогүй бол -D болон -h тохируулгууд автоматаар тохируулагдана.



Тэмдэглэл

Зайны шаардлагаас болоод ачаалах блокуудын одоогийн хувилбарт -P тохируулга нь зөвхөн өргөтгөсөн гарнуудыг олох чадвартай байдаг. 101 товчлуураас бага товчлууруудтай (ба F11 болон F12 товчлууруудгүй) гарнууд нь олдохгүй байж болох юм. Зарим нэг зөөврийн компьютерууд дээрх гарнууд нь энэ хязгаарлалтаас болоод зөвөөр олдохгүй байж болох юм. Хэрэв та ийм

системтэй бол -P тохируулга ашиглахаа болих хэрэгтэй юм. Харамсалтай нь энэ асуудлыг тойрон гарах арга зам байдаггүй.

Консолио автоматаар сонгохын тулд -P тохируулгыг ашиглах юм уу эсвэл цуваа консолыг идэвхжүүлэхийн тулд -h тохируулгыг ашиглана.

Та **boot(8)**-д тайлбарласны адил бас бусад тохируулгуудыг оруулж болох юм.

-P-с бусад тохируулгууд нь ачаалагч дуудагчид (/boot/loader) дамжуулагддаг. Ачаалагч дуудагч нь зөвхөн -h тохируулгын төлөвийг шалгаж дотоод видео эсвэл цуваа портын аль нь консол болох ёстойг тодорхойлох болно. Энэ нь хэрэв та /boot.config файлд -D тохируулгыг тохируулаад гэхдээ -h тохируулгыг тохируулаагүй бол та цуваа портыг зөвхөн ачаалах блокийн үед консол болгон ашиглаж болно гэсэн үг юм; ачаалагч дуудагч нь дотоод видео дэлгэцийг консол маягаар ашиглах болно.

6. Машиныг ачаална.

Та өөрийн FreeBSD хайрцгийг эхлүүлэх үед ачаалах блокууд нь /boot.config файлын агуулгуудыг консол уруу гаргаж харуулах болно. Жишээ нь:

```
/boot.config: -P
Keyboard: no
```

Хоёр дахь мөр нь /boot.config файлд -P тохируулгыг зөвхөн тавьсан тохиолдолд гарах бөгөөд гар байгаа/байхгүйг заадаг. Эдгээр мэдэгдлүүд нь /boot.config файл дахь тохируулгаас хамаараад цуваа эсвэл дотоод консол уруу, эсвэл хоёулан уруу гардаг.

Тохируулгууд	Мэдэгдлүүд гарах газар
байхгүй	дотоод консол
-h	цуваа консол
-D	цуваа болон дотоод консолууд
-Dh	цуваа болон дотоод консолууд
-P, гар байна	дотоод консол
-P, гар байхгүй	цуваа консол

Дээрх мэдэгдлүүдийн дараа ачаалах блокууд нь ачаалагч дуудагчийг дуудахаас өмнө болон бусад дараа дараагийн мэдэгдлүүд консол дээр хэвлэгдэхээс өмнө бага хэмжээний завсарлага (пауз) авах болно. Хэвийн нөхцөлд танд ачаалах блокуудыг тасалдуулах хэрэггүй боловч та бүх зүйлс зөв тохируулагдсаныг баталгаажуулахын тулд ингэхийг хүсэж болох юм.

Ачаалах процессийг тасалдуулахын тулд консол дээр Enter-с өөр дурын товчлуурыг дарах хэрэгтэй. Ачаалах блокууд нь дараа нь танаас дараачийн чинь үйлдлийг асуух болно:

```
>> FreeBSD/i386 B00T
Default: 0:ad(0,a)/boot/loader
boot:
```

Дээрх мэдэгдэл цуваа эсвэл дотоод консол дээр эсвэл хоёулан дээр гарч байгаа эсэхийг /boot.config файлд хийсэн тохируулгуудынхаа дагуу шалгаарай. Хэрэв мэдэгдэл зөв консол дээр гарч байвал ачаалах процессийг үргэлжлүүлэхийн тулд Enter дараарай.

Хэрэв та цуваа консолыг хүсэж байгаа боловч цуваа терминал дээр хүлээх мөрийг харахгүй байгаа бол таны тохиргоонд ямар нэг зүйл буруу байна. Тэр хооронд та ачаалах блокт (ба дараа нь ачаалагч дуудагч болон цөмд) цуваа портыг консолд зориулан сонгуулахыг хэлэхийн тулд -h гэж бичээд Enter эсвэл Return (боломжтой бол) дараарай. Систем ачаалсны дараа юу буруу болсныг буцаж шалгаарай.

Ачаалагч дуудагч дуудагдсаны дараа та ачаалах процессийн гурав дахь шатанд байгаа бол ачаалагч дуудагчид зохих орчны хувьсагчуудыг тохируулж дотоод консол болон цуваа консолын хооронд та шилжиж чадсан хэвээр байх болно. [Хэсэг 27.6.6, «Ачаалагч дуудагчаас консолыг өөрчлөх»](#)-г үзнэ үү.

27.6.4. Дүгнэлт

Энэ хэсэгт хэлэлцсэн төрөл бүрийн тохиргоонуудын дүгнэлт болон эцсийн дүнд консол сонгогдсон тухай мэдээлэл энд байна.

27.6.4.1. Тохиолдол 1: Та `sio0`-д зориулж тугуудыг `0x10` болгож тохируулна

```
device sio0 flags 0x10
```

/boot.config дахь тохируулгууд	Ачаалах блокуудын үеийн консол	Ачаалагч дуудагчийн үеийн консол	Цөм дэх консол
юу ч байхгүй	дотоод	дотоод	дотоод
-h	цуваа	цуваа	цуваа
-D	цуваа болон дотоод	дотоод	дотоод
-Dh	цуваа болон дотоод	цуваа	цуваа
-P, гар байна	дотоод	дотоод	дотоод
-P, гар байхгүй	цуваа болон дотоод	цуваа	цуваа

27.6.4.2. Тохиолдол 2: Та `sio0`-д зориулж тугуудыг `0x30` болгож тохируулна

```
device sio0 flags 0x30
```

/boot.config дахь тохируулгууд	Ачаалах блокуудын үеийн консол	Ачаалагч дуудагчийн үеийн консол	Цөм дэх консол
юу ч байхгүй	дотоод	дотоод	цуваа
-h	цуваа	цуваа	цуваа
-D	цуваа болон дотоод	дотоод	цуваа
-Dh	цуваа болон дотоод	цуваа	цуваа
-P, гар байна	дотоод	дотоод	цуваа
-P, гар байхгүй	цуваа болон дотоод	цуваа	цуваа

27.6.5. Цуваа консолд зориулсан зааврууд

27.6.5.1. Цуваа портын хурдыг илүү хурдан болгох

Анхдагчаар цуваа портын тохируулгууд нь 9600 baud, 8 бит, parity байхгүй, ба 1 зогсох бит бүхий байна. Хэрэв та анхдагч консолын хурдыг өөрчлөхийг хүсвэл танд дараах сонголтууд байна:

- Ачаалах блокуудыг консолын шинэ хурд заагдсан `BOOT_COMCONSOLE_SPEED` хувьсагчтай цуг дахин эмхэтгэнэ. Шинэ ачаалах блокуудыг бүтээж суулгах талаар дэлгэрэнгүй заавруудыг [Хэсэг 27.6.5.2, «Консолд зориулж `sio0`-с өөр цуваа портыг ашиглах»](#)-с үзнэ үү.

Хэрэв цуваа консол нь -h тохируулгатайгаар ачаалахаас өөр аргаар тохируулагдсан бол эсвэл цөмийн ашиглаж байгаа цуваа консол нь ачаалах блокуудын ашиглаж байгаагаас өөр бол та дараах тохируулгыг цөмийн тохиргооны файлдаа бас нэмж шинэ цөмөө эмхэтгэх ёстой юм:

```
options CONSPEED=19200
```

- Цөмийн -S ачаалах тохируулгыг ашиглана. -S тушаалын мөрийн тохируулга нь /boot.config файлд нэмэгдэж болно. /boot.config файлд хэрхэн тохируулгууд нэмэх тухай тайлбар болон дэмжигдсэн тохируулгуудын талаар [boot\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

- Өөрийн `/boot/loader.conf` файлд `comconsole_speed` тохируулгыг идэвхжүүлнэ. Энэ тохируулга нь `/boot/loader.conf` файлд бас `console`, `boot_serial`, болон `boot_multicons` тохируулагдсан эсэхээс хамаардаг. Цуваа консолын хурдыг өөрчлөх `comconsole_speed` тохируулгын хэрэглээний жишээ энд байна:

```
boot_multicons="YES"
boot_serial="YES"
comconsole_speed="115200"
console="comconsole,vidconsole"
```

27.6.5.2. Консолд зориулж `bio0`-с өөр цуваа портыг ашиглах

`bio0`-с өөр портыг консолд ашиглах нь зарим нэг дахин эмхэтгэлтийг шаарддаг. Та ямар ч шалтгаанаар байлаа гэсэн өөр цуваа портыг ашиглахыг хүсвэл доор дурдсан шигээр ачаалах блокууд, ачаалагч дуудагч болон цөмийг дахин эмхэтгэх хэрэгтэй.

1. Цөмийн эхийг авна. ([Бүлэг 25](#), [FreeBSD-г шинэчилж сайжруулах нь](#) бүлгийг үзнэ үү)
2. `/etc/make.conf` файлыг засварлаж `BOOT_COMCONSOLE_PORT` хувьсагчийг ашиглахыг хүсэж байгаа портынхоо хаягаар (`0x3F8`, `0x2F8`, `0x3E8` эсвэл `0x2E8`) тохируулна. Зөвхөн `bio0`-с `bio3` (`COM1`-с `COM4`) хүртэлх портууд ашиглагдаж болно; олон порттой цуваа картууд ажиллахгүй. Тасалдлын тохируулга шаардлагагүй.
3. Тусгайлсан цөмийн тохиргооны файл үүсгээд ашиглахыг хүсэж байгаа портынхоо хувьд тохирох тугуудыг нэмээрэй. Жишээ нь хэрэв та `bio1` (`COM2`) портыг консол болгохыг хүсэж байгаа бол:

```
device bio1 flags 0x10
```

эсвэл

```
device bio1 flags 0x30
```

Бусад цуваа портуудын хувьд консолын тугууд тохируулагдах ёсгүй.

4. Ачаалах блокууд болон ачаалагч дуудагчийг дахин эмхэтгээд суулгана:

```
# cd /sys/boot
# make clean
# make
# make install
```

5. Цөмийг дахин бүтээж суулгана.
6. Ачаалах блокуудыг ачаалах диск уруу [bsdlable\(8\)](#)-ийн тусламжтай бичээд шинэ цөмөөс ачаална.

27.6.5.3. Цуваа шугамнаас `DDB` дибаг хийгч уруу орох

Хэрэв та цуваа консолоос цөмийг дибаг хийгч уруу орохыг хүсвэл (алсаас хийх шинжилгээнд ашиг тустай байдаг боловч хэрэв та цуваа порт дээр алдаатай `BREAK` үүсгэсэн бол энэ нь аюултай байдаг!) та өөрийн цөмийг дараах тохируулгуудтай эмхэтгэх шаардлагатай:

```
options BREAK_TO_DEBUGGER
options DDB
```

27.6.5.4. Цуваа консол дээр нэвтрэлт хүлээх мөр гаргаж авах

Энэ нь шаардлагатай биш боловч та одоо цуваа шугамаар ачаалалтын мэдэгдлүүдийг харж цөмийн дибаг хийх сесс уруу орж чадаж байгаа юм чинь та цуваа шугамаар *нэвтрэлт* хүлээх мөрийг авахыг хүсэж болох юм. Энд хэрхэн үүнийг хийх талаар байна.

`/etc/ttys` файлыг засварлагчаар онгойлгоод дараах мөрүүдийг олно:

```
ttyu0 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyu1 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyu2 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyu3 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
```

ttyu0-с ttyu3 хүртэлх нь COM1-с COM4 хүртэлхтэй тохирно. Хүссэн порт дээрээ off гэснийг on болгож өөрчилнө. Хэрэв та цуваа портын хурдыг өөрчилсөн бол тухайн үеийн тохиргоотой тааруулахын тулд std.9600 -г өөрчлөх хэрэгтэй болно, өөрөөр хэлбэл std.19200 гэх мэт.

Та бас терминалын төрлийг unknown гэдгээс өөрийн цуваа терминалын жинхэнэ төрлөөр солихыг хүсэж болох юм.

Файлыг засварласны дараа та энэ өөрчлөлтийг идэвхжүүлэхийн тулд kill -HUP 1 хийх ёстой.

27.6.6. Ачаалагч дуудагчаас консолыг өөрчлөх

Өмнөх хэсгүүд нь ачаалах блокуудыг тохируулан цуваа консолыг хэрхэн тохируулах талаар тайлбарлалаа. Энэ хэсэг нь ачаалагч дуудагч дээр зарим нэг тушаалууд болон орчны хувьсагчуудыг оруулж консолыг тохируулах талаар үзүүлэх болно. Ачаалах блокийн дараа ачаалах процессийн гурав дахь шатан дээр ачаалагч дуудагч ажиллах үед ачаалагч дуудагч дахь тохиргоонууд нь ачаалах блок дахь тохиргоонуудыг дарж ажиллах болно.

27.6.6.1. Цуваа консол тохируулах

Та ачаалагч дуудагч болон цөмд цуваа консолыг ашиглуулахын тулд /boot/loader.conf файлд зөвхөн нэг мөр бичээд амархан зааж өгч болно:

```
console="comconsole"
```

Энэ нь өмнөх хэсэгт хэлэлцсэн ачаалах блок дахь тохиргоонуудаас үл хамааран идэвхжих болно.

Та цуваа консол дээр ачаалалтын мэдэгдлүүдийг аль болох эрт харахын тулд дээрх мөрийг /boot/loader.conf файлынхаа хамгийн эхний мөр болгон оруулах нь зүйтэй юм.

Үүнтэй адилаар та дотоод консолоо ингэж зааж өгч болно:

```
console="vidconsole"
```

Хэрэв та ачаалагч дуудагчийн орчны хувьсагч console-г тохируулахгүй бол ачаалагч болон дараа нь цөм ачаалах блок дахь -h тохируулгаар заагдсан тэр консолыг ашиглах болно.

Консолыг /boot/loader.conf.local юм уу эсвэл /boot/loader.conf файлд зааж өгч болно.

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [loader.conf\(5\)](#)-с үзнэ үү.



Тэмдэглэл

Одоогоор ачаалагч дуудагчид ачаалах блок дахь -P тохируулгатай адил тохируулга байдаггүй бөгөөд гар байгаа эсэхээс хамаарч дотоод консол ба цуваа консолыг автоматаар сонгох бэлтгэл байдаггүй юм.

27.6.6.2. Консолд зориулж sio0-с өөр цуваа портыг ашиглах

Та цуваа консолд зориулж sio0-с өөр цуваа портыг ашиглахын тулд ачаалагч дуудагчийг дахин эмхэтгэх хэрэгтэй. [Хэсэг 27.6.5.2, «Консолд зориулж sio0-с өөр цуваа портыг ашиглах»](#) хэсэгт тайлбарласан процессуудыг дагаарай.

27.6.7. Анхаарах зүйлс

Гол санаа нь график тоног төхөөрөмж эсвэл гар залгагдсан байхыг шаарддаггүй тийм зориулагдсан серверүүдийг тохируулах боломжийг хүмүүст зөвшөөрөх явдал юм. AMI BIOS-уудтай машинуудыг график хувиргагч суулгалгүйгээр ачаалдаг болгож тохируулж болдог. Ингэхийн тулд ердөө л CMOS тохиргоон дахь «graphics adapter» тохируулгыг «Not installed» болгож өөрчилнө.

Гэхдээ олон машинууд энэ тохируулгыг дэмждэггүй бөгөөд та систем дээрээ ямар ч дэлгэцийн тоног төхөөрөмж байхгүй бол машин ачаалахаас татгалзах болно. Ийм машинуудад та ямар нэг төрлийн график карт (хогийн хар цагаан хавтан байсан ч гэсэн болно) залгаж орхих хэрэгтэй болох боловч заавал дэлгэц залгах шаардлагагүй юм. Та бас AMI BIOS суулгахыг оролдож болох юм.

Бүлэг 28. PPP болон SLIP

Бүтцийг дахин өөрчлөн зохион байгуулж шинэчилсэн Жим Мок.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

28.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD нь нэг компьютерийг нөгөөтэй холбох хэд хэдэн аргуудтай байдаг. Dial-up модемоор сүлжээнд эсвэл Интернетэд холболт хийх юм уу эсвэл бусдыг өөрөөр чинь дамжихыг зөвшөөрөхийн тулд PPP эсвэл SLIP-г хэрэглэхийг шаарддаг. Энэ бүлэг эдгээр модем дээр тулгуурласан холбооны үйлчилгээнүүдийг тохируулах талаар дэлгэрэнгүй тайлбарлах болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Хэрэглэгчийн PPP-г хэрхэн тохируулах талаар.
- Цөмийн PPP-г хэрхэн тохируулах талаар (зөвхөн FreeBSD 7.X-ийн хувьд).
- PPPoE-г (PPP over Ethernet буюу Ethernet дээгүүрх PPP) хэрхэн тохируулах талаар.
- PPPoA-г (PPP over ATM буюу ATM дээгүүрх PPP) хэрхэн тохируулах талаар.
- SLIP клиент болон серверийг хэрхэн тохируулж суулгах талаар (зөвхөн FreeBSD 7.X-ийн хувьд).

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- Сүлжээний үндсэн ухагдахуунуудыг мэддэг байх.
- Гадагш залгах (dialup) холболт болон PPP ба/эсвэл SLIP-ийн үндэс болон зорилгыг ойлгосон байх.

Та хэрэглэгчийн PPP болон цөмийн PPP хоёрын хоорондох гол ялгаа нь юу юм бол гэж гайхаж байж магадгүй юм. Хариулт нь хялбархан: хэрэглэгчийн PPP нь ирж байгаа болон гарч байгаа өгөгдлийг цөмийн талбарт биш хэрэглэгчийн талбарт процесс хийдэг. Энэ нь өгөгдлийг цөм болон хэрэглэгчийн талбар хоёрын хооронд хуулдгаараа зардалтай боловч хамаагүй илүү боломжуудаар баялаг PPP шийдлийг зөвшөөрдөг. Хэрэглэгчийн PPP нь гаднах ертөнцтэй холбогдохдоо tun төхөөрөмжийг ашигладаг бол цөмийн PPP rpp төхөөрөмжийг ашигладаг.



Тэмдэглэл

Энэ бүлэгт хэрэглэгчийн PPP-г rppd (зөвхөн FreeBSD 7.X-ийн хувьд) зэрэг өөр бусад PPP програм хангамжаас ялгах шаардлага гарахгүй тохиолдолд ердөө л rpp гэх болно. Тусгайлан тайлбарлаагүй л бол энэ бүлэгт тайлбарласан бүх тушаалууд нь root эрхээр ажиллуулагдах ёстой.

28.2. Хэрэглэгчийн PPP ашиглах

Шинэчилж өргөжүүлсэн Том Рөүдс.

Анхлан хувь нэмэр болгон оруулсан Брайн Сомерс.

Зарим хэсгийг нэмсэн Ник Клэйтон, Дирк Фромберг ба Питер Чайлдс.

28.2.1. Хэрэглэгчийн PPP

28.2.1.1. Таамаглалууд

Энэ баримт нь таныг дараах шаардлагуудыг хангасан гэж тооцдог:

- - Модем эсвэл өөр төхөөрөмж таны системд холбогдсон байгаа бөгөөд тэр нь танд өөрийн ISP-тай холбогдохыг зөвшөөрөхөөр зөв тохируулагдсан байгаа.
 - Таны ISP-ийн хандах dial-up дугаар(ууд).
 -
 -
- Нэг буюу хэд хэдэн нэрийн серверүүдийн IP хаяг. Хэвийн үед үүнд зориулан ашиглахаар хоёр IP хаягийг таны ISP танд өгдөг. Хэрэв танд ядаж ганцыг өгөөгүй бол та `enable dns` тушаалыг `ppp.conf` файлд ашиглавал `ppp` нэрийн серверүүдийг танд тохируулж өгөх болно. Энэ боломж нь DNS-тай тохиролцоог дэмждэг таны ISP-ийн PPP шийдлээс хамаарах юм.

Дараах мэдээллийг таны ISP өгсөн байж болох боловч энэ нь заавал шаардлагагүй юм:

- Таны ISP-ийн гарцын IP хаяг. Гарц нь таны холбогдох машин бөгөөд таны *анхдагч чиглүүлэлт* гэж тохируулагдах болно. Хэрэв танд энэ мэдээлэл байхгүй бол бид нэгийг орлуулж болох бөгөөд таны ISP-ийн PPP сервер биднийг холбогдох үед зөв утгыг хэлж өгөх болно.

Энэ IP дугаар нь `ppp-ээр HISADDR` гэгдэнэ.

- Таны ашиглах ёстой сүлжээний баг. Хэрэв таны ISP үүнийг өгөөгүй бол та аюулгүйгээр `255.255.255.255` гэж ашиглаж болно.
 -
- Хэрэв таны ISP танд статик IP хаяг болон хостын нэр өгсөн бол та тэдгээрийг оруулж болно. Үгүй бол бид нөгөө талын өгөх тохирох IP хаягийг ердөө л зөвшөөрөх болно.

Хэрэв танд шаардлагатай мэдээллийн аль нь ч байхгүй бол өөрийн ISP уруугаа хандана уу.



Тэмдэглэл

Энэ хэсэгт жишээнүүдийн олонхийн үзүүлж байгаа тохиргооны файлуудын агуулгуудад байгаа мөр бүр дугаарлагдсан байгаа болно. Эдгээр дугаарууд нь танилцуулга болон хэлэлцүүлэгт туслах зорилгоор зөвхөн ашиглагддаг бөгөөд яг үнэндээ жинхэнэ файл дээрээ тавигдах ёстой гэсэн үг биш юм. Tab ашиглан зөв догол хийх болон зайн тэмдэгтүүд нь бас чухал юм.

28.2.1.2. Автомат PPP тохиргоо

`ppp` болон `pppd` нь (PPP-ийн цөмийн түвшний шийдэл, зөвхөн FreeBSD 7.X-ийн хувьд) `/etc/ppp` сан дахь тохиргооны файлуудыг ашигладаг. Хэрэглэгчийн `ppp`-д зориулсан жишээнүүдийг `/usr/share/examples/ppp/` сангаас олж болно.

`ppp`-г тохируулах нь таны өөрийн шаардлагуудаас хамаарч хэд хэдэн файлуудыг засварлахыг танаас шаарддаг. Тэдгээрт юу оруулах нь таны ISP IP хаягуудыг статикаар өгдөг үү (өөрөөр хэлбэл танд нэг IP хаяг өгөх бөгөөд зөвхөн тэрийг дандаа ашиглана) эсвэл динамикаар (өөрөөр хэлбэл таны IP хаяг таныг ISP-даа холбогдох бүрт өөрчлөгддөг) өгдөг үү гэдгээс зарим талаараа хамаардаг.

28.2.1.2.1. PPP болон статик IP хаягууд

Та /etc/ppp/ppp.conf тохиргооны файлыг засварлах хэрэгтэй. Энэ нь доорх жишээтэй төстэй харагдах ёстой.



Тэмдэглэл

: -ээр төгссөн мөрүүд эхний баганаас эхэлнэ (мөрийн эхлэл)— бусад бүх мөрүүдэд доор үзүүлсэн шиг зай эсвэл tab-аар догол гаргасан байх ёстой.

```

1  default:
2      set log Phase Chat LCP IPCP CCP tun command
3      ident user-ppp VERSION (built COMPILATIONDATE)
4      set device /dev/cuau0
5      set speed 115200
6      set dial "ABORT BUSY ABORT NO\\sCARRIER TIMEOUT 5 \
7              \\\" AT OK-AT-OK ATE100 OK \\dATDT\\T TIMEOUT 40 CONNECT"
8      set timeout 180
9      enable dns
10
11  provider:
12      set phone "(123) 456 7890"
13      set authname foo
14      set authkey bar
15      set login "TIMEOUT 10 \\\" \\\" gin:--gin: \\U word: \\P col: ppp"
16      set timeout 300
17      set ifaddr x.x.x.x y.y.y.y 255.255.255.255 0.0.0.0
18      add default HISADDR

```

Мөр 1:

Анхдагч оруулгыг тэмдэглэдэг. Энэ оруулга дахь тушаалууд нь ppp ажиллах үед автоматаар ажилладаг.

Мөр 2:

Параметруудийг бүртгэл хийхийг идэвхжүүлнэ. Тохиргоо хангалттайгаар ажиллаж байгаа үед бүртгэлийн файлын их хэмжээнээс сэргийлэхийн тулд энэ мөрийг:

```
set log phase tun
```

гэж болгох ёстой.

Мөр 3:

PPP-д нөгөө талдаа өөрийгөө хэрхэн таниулахыг хэлж өгдөг. PPP нь тохиролцож холбоосыг үүсгэх үедээ ямар нэгэн асуудалтай байгаа эсэхээ таниулсан мэдээллээр нөгөө талаа хангадаг бөгөөд нөгөө талын администратор иймэрхүү асуудлуудыг судалж байгаа үед энэ нь ашигтай байж болох юм.

Мөр 4:

Модемийн холбогдсон төхөөрөмжийг тодорхойлдог. COM1 нь /dev/cuau0 бөгөөд COM2 нь /dev/cuau1 юм.

Мөр 5:

Таны холбогдох хурдыг заадаг. Хэрэв 115200 ажиллахгүй бол (ямар ч шинэ модемтой энэ нь болох ёстой) 38400-гаар оролдож үзээрэй.

Мөр 6 & 7:

Залгах мөр. Хэрэглэгчийн PPP нь [chat\(8\)](#) програмын адил хүлээгээд илгээх зарчмыг ашигладаг. Энэ хэлний боломжуудын тухай мэдээллийг гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

Энэ тушаал нь уншигдахад хялбар байх зорилгоор дараагийн мөрөнд үргэлжилж байгааг анзаараарай. Хэрэв мөрийн сүүлийн тэмдэгт \ байвал ppp.conf файл дахь ямар ч тушаал ийм байж болох юм.

Мөр 8:

Энэ холбоосонд зориулж сул зогсох хугацааг тохируулна. 180 секунд нь анхдагч байна, тэгэхээр энэ мөр нь цэвэр гоо сайхны зүйл юм.

Мөр 9:

Локал танигчийн тохиргоог бататгахын тулд нөгөө талаасаа асуухыг PPP-д хэлнэ. Хэрэв та локал нэрийн серверийг ажиллуулах бол энэ мөрийг тайлбар болгох юм уу эсвэл арилгах ёстой.

Мөр 10:

Уншихад хялбар байх зорилгоор хоосон мөр байна. PPP нь хоосон мөрүүдийг орхидог.

Мөр 11:

«provider» гэж нэрлэгдсэн үзүүлэгчид зориулсан оруулгыг тодорхойлдог. Үүнийг өөрийн ISP-ийн нэрээр сольж болох юм. Ингэсний дараа та холболтыг эхлүүлэхийн тулд `load ISP` гэж ашиглаж болох юм.

Мөр 12:

Энэ үзүүлэгчийн хувьд утасны дугаарыг тохируулдаг. Олон утасны дугаарыг тодорхойлох хоёр цэг (:) юм уу эсвэл хоолой тэмдэгтийг (!) тусгаарлагч болгон ашиглан зааж өгч болно. Хоёр тусгаарлагчийн ялгаа `ppp(8)`-д тайлбарлагдсан байдаг. Дүгнэж хэлэхэд хэрэв та дугааруудыг ээлжлэн ашиглах бол тодорхойлох цэгийг ашиглана. Хэрэв та эхний дугаар уруу эхлээд үргэлж залгахыг хүсэж байгаа бөгөөд зөвхөн эхний дугаар нь амжилтгүй болсон тохиолдолд бусад дугааруудыг ашиглахыг хүсэж байгаа бол хоолой тэмдэгтийг ашиглаарай. Утасны дугааруудыг тэр чигээр нь үзүүлсэн шиг үргэлж хаалтанд хийх хэрэгтэй.

Хэрэв та утасны дугаар дээр зай ашиглахаар бол утасны дугаарыг хаалтанд (") хийх ёстой. Ингэхгүй бол энэ нь энгийн боловч баригдашгүй алдаанд хүргэж болох юм.

Мөр 13 & 14:

Хэрэглэгчийн нэр болон нууц үгийг тодорхойлно. UNIX® загварын нэвтрэлт хүлээх мөрийг ашиглан холбогдох үед эдгээр утгууд нь `set login` тушаалаар \U болон \P хувьсагчуудыг ашиглан хийгддэг. PAP эсвэл CHAP ашиглан холбогдож байгаа үед эдгээр утгууд нь нэвтрэлт танилт хийгдэхэд хэрэглэгддэг.

Мөр 15:

Хэрэв та PAP эсвэл CHAP ашиглаж байгаа бол нэвтрэлт энэ үед байхгүй байх бөгөөд энэ мөр нь тайлбар болгогдох юм уу эсвэл арилгагдсан байх ёстой. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг [PAP болон CHAP нэвтрэлт танилт](#) холбоосоос үзнэ үү.

Нэвтрэлтийн мөр нь залгах мөр шиг чалчихтай төсөөтэй зарчимтай байдаг. Энэ жишээн дээр нэвтрэх сесс нь доор дурдсантай адил үйлчилгээний хувьд уг мөр ажиллаж байна:

```
J. Random Provider
login: foo
password: bar
protocol: ppp
```

Та энэ скриптийг өөрийн хэрэгцээндээ тааруулан өөрчлөх хэрэгтэй болно. Энэ скриптийг эхний удаа бичиж байхдаа та яриа хүссэнээр үргэлжилж байгаа эсэхийг тодорхойлж чадахаар байхын тулд «chat» буюу чалчих бүртгэлийг идэвхжүүлсэн эсэхээ баталгаажуулах хэрэгтэй.

Мөр 16:

Анхдагч сул зогсох хугацааг (секундээр) холболтод зориулж тохируулдаг. Энд холболт нь 300 секундын хугацаанд идэвхгүй байвал автоматаар хаагдах болно. Хэрэв та хугацааны хувьд хэзээ ч дуусахгүй байхыг хүсвэл энэ утгыг тэг болгох юм уу эсвэл `-ddial` тушаалын мөрийн тохируулгыг ашиглах хэрэгтэй.

Мөр 17:

Интерфэйсийн хаягуудыг тохируулна. `x.x.x.x` мөрийг таны интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчийн танд хуваарилсан IP хаягаар солих шаардлагатай. `y.y.y.y` мөрийг таны ISP өөрийн гарцыг (таны холбогдох машин) заасан тэр IP хаягаар солих шаардлагатай. Хэрэв таны ISP гарцын хаягийг танд өгөөгүй бол `10.0.0.2/0` гэж ашиглаарай. Хэрэв та «таасан» хаягийг ашиглах хэрэгтэй бол **PPP болон динамик IP хаягууд** хэсэгт зориулсан заавруудын дагуу `/etc/ppp/ppp.linkup` файлдаа оруулга үүсгэсэн эсэхээ шалгаарай. Хэрэв энэ мөрийг орхивол `ppp` нь `-auto` горимд ажиллаж чадахгүй.

Мөр 18:

Өөрийн ISP-ийн гарц уруу анхдагч чиглүүлэлтийг нэмнэ. `HISADDR` тусгай үгийг мөр 17 дээр заасан гарцын хаягаар сольдог. Энэ мөр нь 17-р мөрийн дараа байх нь чухал бөгөөд тэгэхгүй бол `HISADDR` нь эхлэн тохируулагдаж амжихгүй байх юм.

Хэрэв та `ppp`-г `-auto` горимд ажиллуулахыг хүсэхгүй бол энэ мөрийг `ppp.linkup` файлд шилжүүлэх ёстой.

Та статик IP хаягтай бөгөөд `ppp`-г `-auto` горимоор ажиллуулж байгаа бол `ppp.linkup` файлд оруулга нэмэх шаардлагагүй бөгөөд учир нь таныг холбогдохоос өмнө таны чиглүүлэлтийн хүснэгтийн оруулгууд нь аль хэдийн зөв байх учраас тэр юм. Гэхдээ та холболтын дараа програмуудыг ажиллуулах оруулга үүсгэхийг хүсэж болох юм. Энэ нь `sendmail`-ийн жишээн дээр сүүлд тайлбарлагдах болно.

Жишээ тохиргооны файлууд нь `/usr/share/examples/ppp/` санд байрлана.

28.2.1.2.2. PPP болон динамик IP хаягууд

Хэрэв таны үйлчилгээ үзүүлэгч статик IP хаягуудыг олгодоггүй бол локал болон алсын хаягууд дээр тохирдог байхаар `ppp` нь тохируулагдаж болно. IP хаягийг «таах» болон холболтын дараа IP Configuration Protocol (IPCP) буюу IP тохиргооны протокол ашиглан зөвөөр тохируулахыг `ppp`-д зөвшөөрөх замаар үүнийг хийнэ. `ppp.conf` тохиргоо нь дараах өөрчлөлтийн хамтаар **PPP болон статик IP хаягууд** хэсэгтэй адил байна:

```
17      set ifaddr 10.0.0.1/0 10.0.0.2/0 255.255.255.255 0.0.0.0
```

Дахин хэлэхэд мөрийн дугаарыг битгий оруулаарай, энэ нь зөвхөн лавлагааны зорилгоор байгаа юм. Ядаж нэг хоосон зайгаар догол гаргах шаардлагатай.

Мөр 17:

`/` тэмдэгтийн дараах дугаар нь `ppp`-ийн шаардах хаягийн битийн тоо юм. Та өөрийн нөхцөлдөө тохируулан IP дугааруудыг ашиглахыг хүсэж болох юм, гэхдээ дээрх жишээнүүд нь үргэлж ажиллах болно.

Сүүлийн нэмэлт өгөгдөл (`0.0.0.0`) нь PPP-д `10.0.0.1`-ийн оронд `0.0.0.0` хаяг ашиглан тохиролцоог эхлүүлэхийг хэлж байгаа бөгөөд зарим нэгэн ISP-уудын хувьд энэ нь шаардлагатай байдаг. Эхний чиглүүлэлтийг `-auto` горимд тохируулахад PPP-д саад болдог учраас `set ifaddr` тушаалд `0.0.0.0`-г эхний нэмэлт өгөгдөл болгон битгий ашиглаарай.

Хэрэв та `-auto` горимд ажиллахгүй байгаа бол `/etc/ppp/ppp.linkup` файлд оруулга үүсгэх хэрэгтэй болно. `ppp.linkup` нь холболт тогтсоны дараа ашиглагддаг. Энэ үед `ppp` нь интерфэйсийн хаягуудыг олгосон байх бөгөөд одоо чиглүүлэлтийн хүснэгтийн оруулгуудыг нэмэх боломжтой болсон байх болно:

```
1      provider:
2      add default HISADDR
```

Мөр 1:

Холболт тогтооходоо `ppp` нь дараах дүрмүүдийн дагуу `ppp.linkup` файлд оруулгыг хайх болно: Эхлээд бидний `ppp.conf` файлд ашигласантай адил хаяг/шошготой таарахыг оролдоно. Хэрэв амжилтгүй болвол бидний гарцын IP хаягийн оруулгыг хайна. Энэ оруулга нь дөрвөн ширхэг найман битээс тогтох IP загварын хаяг/шошго юм. Хэрэв бид тэгсэн ч гэсэн оруулга олоогүй байгаа бол `MYADDR` оруулгыг хайна.

Мөр 2:

Энэ мөр нь `HISADDR` уруу заасан анхдагч чиглүүлэлт нэмэхийг `ppp`-д хэлж байна. `HISADDR` нь IPCP-ээр тохиролцсоны дагуу гарцын IP хаягаар солигдох болно.

Нарийвчилсан жишээний хувьд `/usr/share/examples/ppp/ppp.conf.sample` болон `/usr/share/examples/ppp/ppp.linkup.sample` файлууд дахь `pppdemand` оруулгыг харна уу.

28.2.1.2.3. Ирж байгаа дуудлагуудыг хүлээн авах

LAN-д холбогдсон машин дээр ирж байгаа дуудлагуудыг хүлээн авахаар болгож `ppp`-г тохируулахдаа LAN уруу пакетуудыг дамжуулахыг хүсэж байгаа эсэхээсээ хамаарч үүнийг шийдэх ёстой. Хэрэв та ингэхийг хүсэж байгаа бол өөрийн LAN-ий дэд сүлжээнээс IP хаягийг нөгөө талдаа хуваарилж өгөх хэрэгтэй бөгөөд өөрийн `/etc/ppp/ppp.conf` файлд `enable` проху тушаалыг ашиглах хэрэгтэй. `/etc/rc.conf` файл доор дурдсаныг агуулж байгаа эсэхийг бас баталгаажуулах хэрэгтэй:

```
gateway_enable="YES"
```

28.2.1.2.4. Аль getty?

`getty(8)` ашиглан `dial-up` буюу гадагш залгах үйлчилгээнүүдийг идэвхжүүлэх тухай сайн тайлбарыг [Dial-up буюу гадагш залгах үйлчилгээнүүдэд зориулж FreeBSD-г тохируулах](#) хэсэг өгдөг.

`getty`-тэй төстэй програм нь `dial-up` шугамуудыг бодолцож хийсэн `getty`-ийн илүү ухаалаг хувилбар болох `mgetty` (`comms/mgetty+sendfax` порт) юм.

`mgetty`-г ашиглахын давуу тал нь тэрээр модемуудтай идэвхтэйгээр *ярилцдаг* явдал бөгөөд энэ нь юу гэсэн үг вэ гэхээр хэрэв таны порт хаагдсан бол модем чинь утсанд хариулахгүй гэсэн үг юм.

`mgetty`-ийн сүүлийн хувилбарууд нь (0.99beta-аас эхлэн) таны клиентүүдэд скриптгүйгээр таны серверт хандах хандалтыг зөвшөөрч PPP урсгалуудын автомат илрүүлэлтийг бас дэмждэг.

`mgetty`-ийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Mgetty ба AutoPPP](#) хаягаас лавлана уу.

28.2.1.2.5. PPP зөвшөөрлүүд

`ppp` тушаалыг `root` хэрэглэгчээр хэвийн үед ажиллуулах ёстой. Гэхдээ хэрэв та `ppp`-г доор тайлбарласны адилаар энгийн хэрэглэгчээр серверийн горимд ажиллуулах боломжтой болгохыг хүсэж байгаа бол хэрэглэгчийг `ppp` ажиллуулах зөвшөөрөлтэй болгож тэдгээрийг `/etc/group` файлд `network` бүлэгт нэмэх ёстой.

Та `allow` тушаалыг ашиглан тохиргооны файлын нэг буюу хэд хэдэн хэсгүүдэд хандах боломжийг бас өгөх шаардлагатай болно:

```
allow users fred mary
```

Хэрэв энэ тушаал нь `default` хэсэгт хэрэглэгдсэн бол заасан хэрэглэгчдэд бүх зүйл уруу хандах боломжийг олгоно.

28.2.1.2.6. Динамик IP-тай хэрэглэгчдэд зориулсан PPP бүрхүүлүүд

доор дурдсаныг агуулсан `/etc/ppp/ppp-shell` гэгдэх файлыг үүсгэнэ:

```
#!/bin/sh
IDENT=`echo $0 | sed -e 's/^.*-\(.*\)$/\1/'`
CALLEDAS="$IDENT"
TTY=`tty`

if [ x$IDENT = xdialup - ]; then
    IDENT=`basename $TTY`
fi

echo "PPP for $CALLEDAS on $TTY"
echo "Starting PPP for $IDENT"
```

```
exec /usr/sbin/ppp -direct $IDENT
```

Энэ скрипт нь ажиллахаар болсон байх ёстой. Одоо энэ скрипт уруу `ppp-dialup` гэгдсэн симболын холбоосыг дараах тушаалуудыг ашиглан үүсгэх хэрэгтэй:

```
# ln -s ppp-shell /etc/ppp/ppp-dialup
```

Та энэ скриптийг өөрийн бүх `dialup` хэрэглэгчдийн хувьд бүрхүүл маягаар ашиглах ёстой. Энэ нь `pchilids` гэсэн хэрэглэгчийн нэртэй `dialup PPP` хэрэглэгчид зориулсан `/etc/passwd` файлд байгаа жишээ юм (нууц үгийн файлыг шууд битгий засаарай, [vipw\(8\)](#)-г ашиглаарай).

```
pchilids:*:1011:300:Peter Childs PPP:/home/ppp:/etc/ppp/ppp-dialup
```

Дараах 0 байт файлуудыг агуулсан бүгд бичих боломжтой `/home/ppp` санг үүсгэнэ:

```
-r--r--r-- 1 root wheel 0 May 27 02:23 .hushlogin
-r--r--r-- 1 root wheel 0 May 27 02:22 .rhosts
```

Энэ нь `/etc/motd` файлыг үзүүлэхээс сэргийлдэг.

28.2.1.2.7. Статик IP-тай хэрэглэгчдэд зориулсан PPP бүрхүүлүүд

Дээр дурдсаны адил `ppp-shell` файл үүсгээд статикаар өгөгдсөн IP-тай бүртгэл бүрийн хувьд `ppp-shell` уруу симболын холбоос үүсгэнэ.

Жишээ нь хэрэв та `fred`, `sam`, болон `mary` гэсэн гурван `dialup` хэрэглэгчтэй бөгөөд тэдгээрт зориулж /24 CIDR сүлжээнүүдийг чиглүүлж байгаа бол дараах тушаалыг ажиллуулж болох юм:

```
# ln -s /etc/ppp/ppp-shell /etc/ppp/ppp-fred
# ln -s /etc/ppp/ppp-shell /etc/ppp/ppp-sam
# ln -s /etc/ppp/ppp-shell /etc/ppp/ppp-mary
```

Эдгээр хэрэглэгчдийн `dialup` бүртгэл бүр өөрсдийн бүрхүүлийг дээр үүсгэсэн симболын холбоос уруу заасан байх ёстой (жишээ нь `mary`-ийн бүрхүүл `/etc/ppp/ppp-mary` байх ёстой).

28.2.1.2.8. Динамик IP-тай хэрэглэгчдэд зориулж `ppp.conf`-г тохируулах

`/etc/ppp/ppp.conf` файл доор дурдсантай төстэй мөрүүдээс тогтох ёстой:

```
default:
  set debug phase lcp chat
  set timeout 0

ttyu0:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.20 255.255.255.255
  enable proxy

ttyu1:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.21 255.255.255.255
  enable proxy
```



Тэмдэглэл

Догол үүсгэх нь чухал юм.

`default:` хэсэг нь хэсэг бүрийн хувьд дуудагддаг. `/etc/ttys` файлд идэвхжүүлсэн `dialup` мөр бүрийн хувьд дээрх `ttyu0:` -д зориулсантай төстэй оруулга үүсгэнэ. Динамик хэрэглэгчдэд зориулсан IP хаягийн цөөрмөөс мөр болгон өөр өөр IP хаяг авах ёстой.

28.2.1.2.9. Статик IP-тай хэрэглэгчдэд зориулж `ppp.conf`-г тохируулах

Дээрх жишээ `/usr/share/examples/ppp/ppp.conf` файлын агуулгатай цуг статикаар өгөгдсөн `dialup` хэрэглэгч бүрийн хувьд зохих хэсэг нэмэх шаардлагатай. Бид өөрсдийн `fred`, `sam`, болон `mary` хэрэглэгчид-тэй жишээгээ үргэлжлүүлэх болно.

```
fred:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.101.1 255.255.255.255

sam:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.102.1 255.255.255.255

mary:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.103.1 255.255.255.255
```

`/etc/ppp/ppp.linkup` файл хэрэв шаардлагатай бол статик IP-тай хэрэглэгч бүрийн хувьд чиглүүлэлтийн мэдээллийг бас агуулсан байх ёстой. Доорх мөр нь клиентийн `ppp` холбоосоор `203.14.101.0/24` сүлжээнд зориулж чиглүүлэлт нэмэх болно.

```
fred:
  add 203.14.101.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR

sam:
  add 203.14.102.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR

mary:
  add 203.14.103.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR
```

28.2.1.2.10. `mgetty` болон `AutoPPP`

Анхдагчаар `comms/mgetty+sendfax` порт `AUTO_PPP` тохируулга идэвхжүүлсэн байдлаар ирдэг нь `mgetty`-д PPP холболтуудын LCP шатыг илрүүлж автоматаар `ppp` бүрхүүл ажиллуулах боломжийг олгодог. Гэхдээ анхдагч нэвтрэлт/нууц үгийн дараалал болдоггүй болохоор PAP аль эсвэл CHAP ашиглан хэрэглэгчдийн нэвтрэлтийг таних шаардлагатай юм.

Энэ хэсэг нь хэрэглэгч `comms/mgetty+sendfax` портыг амжилттайгаар эмхэтгэж өөрийн систем дээрээ суулгасан гэж үздэг.

Таны `/usr/local/etc/mgetty+sendfax/login.config` файл доор дурдсаныг агуулсан эсэхийг шалгаарай:

```
/AutoPPP/ - - /etc/ppp/ppp-pap-dialup
```

Энэ нь илрүүлсэн PPP холболтууддаа `ppp-pap-dialup` скриптийг ажиллуулахыг `mgetty`-д хэлнэ.

доор дурдсаныг агуулсан `/etc/ppp/ppp-pap-dialup` файлыг үүсгэнэ (файл ажиллах боломжтой байх ёстой):

```
#!/bin/sh
exec /usr/sbin/ppp -direct pap$IDENT
```

`/etc/ttys`-д идэвхжүүлсэн `dialup` мөр бүрийн хувьд тохирох оруулгыг `/etc/ppp/ppp.conf` файлд үүсгэнэ. Энэ нь бидний үүсгэсэн тодорхойлолтуудтай аз жаргалтайгаар цуг байх болно.

```
pap:
  enable pap
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.20-203.14.100.40
  enable proxy
```

Энэ аргаар нэвтэрч байгаа хэрэглэгч бүр `/etc/ppp/ppp.secret` файлд хэрэглэгчийн нэр/нууц үгтэй байх шаардлагатай, эсвэл өөр нэг арга нь `/etc/passwd` файлаас хэрэглэгчдийг PAP-аар таньж нэвтрүүлэхийн тулд дараах тохируулгыг хийх явдал юм.


```
enable passwdauth
```

Хэрэв та зарим хэрэглэгчдэд статик IP хаяг өгөхийг хүсвэл та хаягийг `/etc/ppp/ppp.secret` файлд гурав дахь нэмэлт өгөгдөл болгон зааж өгч болно. Жишээнүүдийг `/usr/share/examples/ppp/ppp.secret.sample` -с үзнэ үү.

28.2.1.2.11. MS өргөтгөлүүд

DNS болон NetBIOS нэрийн серверийн хаягуудыг шаардлагын дагуу хангахаар PPP-г тохируулах боломжтой байдаг.

PPP хувилбар 1.x дээр эдгээр өргөтгөлүүдийг идэвхжүүлэхийн тулд дараах мөрүүдийг `/etc/ppp/ppp.conf` файлын тохирох хэсэгт нэмэх ёстой.

```
enable msextr
set ns 203.14.100.1 203.14.100.2
set nbns 203.14.100.5
```

PPP хувилбар 2 болон түүнээс хойно гарсан хувилбарын хувьд:

```
accept dns
set dns 203.14.100.1 203.14.100.2
set nbns 203.14.100.5
```

Энэ нь анхдагч болон хоёрдох нэрийн серверийн хаягууд болон NetBIOS нэрийн серверийн хостыг клиентүүдэд хэлнэ.

Хувилбар 2 болон түүнээс дээшхид `set dns` мөрийг орхигдуулсан бол PPP нь `/etc/resolv.conf` файлд байгаа утгуудыг ашиглах болно.

28.2.1.2.12. PAP болон CHAP нэвтрэлт шалгалт

Таны холболтын нэвтрэлт танилтын хэсгийг PAP юм уу эсвэл CHAP нэвтрэлт танилтын аргуудыг ашиглан хийдэг байхаар зарим ISP-ууд өөрсдийн системийг тохируулдаг. Хэрэв ийм бол таны ISP нь `login`: хүлээх мөрийг таныг холбогдох үед харуулдаггүй бөгөөд PPP нэн даруй ярьж эхлэх болно.

PAP нь CHAP-аас аюулгүй байдлын хувьд дутуу байдаг бөгөөд нууц үг нь PAP-аар цэвэр текст маягаар илгээгддэг боловч цуваа шугамаар зөвхөн дамжуулагддаг болохоор аюулгүй байдал нь нууц үгүүдэд байдаг асуудал шиг биш байдаг. Эвдлэгчдэд зориулсан «сэм чагнах» зай бараг байдаггүй гэсэн үг юм.

[PPP болон статик IP хаягууд](#) эсвэл [PPP болон динамик IP хаягууд](#) хэсгүүдийн хувьд дараах өөрчлөлтүүдийг хийх ёстой:

```
13      set authname MyUserName
14      set authkey MyPassword
15      set login
```

Мөр 13:

Энэ мөр нь таны PAP/CHAP хэрэглэгчийн нэрийг заана. Та `MyUserName` -д зөв утгыг оруулах хэрэгтэй болно.

Мөр 14:

Энэ мөр нь таны PAP/CHAP нууц үгийг заана. Та `MyPassword` -д зөв утгыг оруулах хэрэгтэй болно. Та дараах шиг нэмэлт мөр нэмэхийг хүсэх юм уу:

```
16      accept PAP
```

эсвэл

```
16      accept CHAP
```

гэж болно. Ингэснээр үүнийг зориуд тодорхой болгох юм, гэхдээ PAP болон CHAP-ийг хоюуланг анхдагчаар хүлээн авдаг.

Мөр 15:

Хэрэв та PAP эсвэл CHAP ашиглаж байгаа бол таны ISP хэвийн үед сервер уруу нэвтрэн орохыг шаарддаггүй. Тийм болохоор та өөрийн «set login» мөрийг хаах ёстой.

28.2.1.2.13. Өөрийн ppp тохиргоог явцын дунд шууд өөрчлөх нь

ppp-г ар талд далд ажиллаж байхад түүнтэй зөвхөн тохирох оношлогооны порт тохируулагдсан тохиолдолд харилцаж болдог. Үүнийг хийхийн тулд өөрийн тохиргоондоо дараах мөрийг нэмнэ:

```
set server /var/run/ppp-tun%d DiagnosticPassword 0177
```

Энэ нь клиентүүдийн хандалтыг зөвшөөрөхийн өмнө тэднээс нууц үгийг асууж заасан UNIX® домэйн сокет дээр сонсохыг PPP-д хэлнэ. Нэрэн дэх %d нь ашиглагдаж байгаа tun төхөөрөмжийн дугаараар солигдоно.

Сокет тохируулагдсаны дараа [pppctl\(8\)](#) програм нь ажиллаж байгаа програмыг удирдахыг хүсэж байгаа скриптүүдэд ашиглагдаж болно.

28.2.1.3. PPP-ийн Network Address Translation буюу Сүлжээний Хаягийн Хөрвүүлэлт боломжийг ашиглах нь

PPP нь цөмийн divert буюу өөрчлөн дамжуулах боломжуудыг ашиглалгүйгээр дотоод NAT-ийг ашиглах чадвартай байдаг. /etc/ppp/ppp.conf файл дахь дараах мөрөөр энэ боломжийг идэвхжүүлж болно:

```
nat enable yes
```

Өөрөөр, PPP NAT-ийг тушаалын мөрийн -nat тохируулгаар идэвхжүүлж болох юм. Мөн /etc/rc.conf файлын хувьсагч ppp_nat гэж байх бөгөөд энэ нь анхдагчаар идэвхжүүлэгдсэн байна.

Хэрэв та энэ боломжийг ашиглаж байгаа бол ирж байгаа холболтуудын цааш дамжуулалтыг идэвхжүүлэх дараах /etc/ppp/ppp.conf файлын тохируулгуудын ашигтайг харж болох юм:

```
nat port tcp 10.0.0.2:ftp ftp
nat port tcp 10.0.0.2:http http
```

эсвэл гадна талд ерөөсөө битгий итгээрэй

```
nat deny_incoming yes
```

28.2.1.4. Системийн сүүлийн тохиргоо

Та одоо ppp-г тохируулчихлаа, гэхдээ яг ажиллахад бэлэн болохын өмнө хийх цөөн хэдэн зүйлс бий. Тэдгээр нь бүгд /etc/rc.conf файлыг засварлуулах болно.

Энэ файлтай дээрээс доош ажиллахдаа hostname= мөр тохируулагдсан эсэхийг шалгаарай, өөрөөр хэлбэл:

```
hostname="foo.example.com"
```

Хэрэв таны ISP танд статик IP хаяг болон нэр өгсөн бол та энэ нэрийг хостын нэрэндээ ашиглах нь магадгүй зүйтэй юм.

network_interfaces хувьсагчийг хайгаарай. Хэрэв та өөрийн системийг ISP уруугаа шаардлага хүсэлтээр залгахаар тохируулахыг хүсвэл tun0 төхөөрөмжийг жагсаалтад нэмсэн эсэхээ баталгаажуулаарай, хэрэв тэгж хүсээгүй бол түүнийг устгаарай.

```
network_interfaces="lo0 tun0"
```

```
ifconfig_tun0=
```



Тэмдэглэл

`ifconfig_tun0` хувьсагч хоосон байх ёстой бөгөөд `/etc/start_if.tun0` гэж нэрлэгдсэн файлыг үүсгэх ёстой. Энэ файл нь дараах мөрийг агуулсан байх ёстой:

```
ppp -auto mysystem
```

Энэ скрипт нь сүлжээ тохируулах үед таны `ppp` дэмонг автомат горимд эхлүүлэн ажилладаг. Хэрэв та энэ машин гарц болж байгаа LAN-тай бол `-alias` сонголтыг ашиглахыг хүсэж болох юм. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

Таны `/etc/rc.conf` файлд чиглүүлэлтийн програм `NO` гэж дараах мөрөөр хийгдсэн эсэхийг шалгаарай:

```
router_enable="NO"
```

`routed` дэмон нь эхлэхгүй байх нь чухал юм. Учир нь `routed` нь `ppp`-ийн үүсгэсэн анхдагч чиглүүлэлтийн хүснэгтийн оруулгуудыг устгадаг юм.

`sendmail_flags` мөр `-q` тохируулгыг агуулаагүй эсэхийг шалгах нь магадгүй зүйтэй юм. Тэгэхгүй бол `sendmail` нь таны машиныг гадагш залгуулан үргэлж сүлжээний хайлт хийхийг оролдох болно. Та доор дурдсаныг тохируулж болох юм:

```
sendmail_flags="-bd"
```

Үүний сул тал нь `ppp` холбоос тогтсон үед та доор дурдсаныг бичиж `sendmail`-ээр захидлын дарааллыг дахин шалгуулж байх явдал юм:

```
# /usr/sbin/sendmail -q
```

Та үүнийг хийхийн тулд `ppp.linkup` файлд `!bg` тушаалыг ашиглахыг хүсэж болох юм:

```
1 provider:
2   delete ALL
3   add 0 0 HISADDR
4   !bg sendmail -bd -q30m
```

Хэрэв танд энэ таалагдахгүй байгаа бол SMTP урсгалыг хаахын тулд «dfilter»-г тохируулах боломжтой байдаг. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг жишээ файлуудаас лавлана уу.

Одоо машиныг дахин ачаалах л үлдлээ. Дахин ачаалсны дараа та доор дурдсаныг бичиж:

```
# ppp
```

дараа нь PPP сессийг эхлүүлэхийн тулд `dial provider` тушаалыг ажиллуулах юм уу эсвэл гадагшаа урсгал байгаа (бөгөөд та `start_if.tun0` скрипт үүсгээгүй) бол сессүүдийг автоматаар тогтоодгоор `ppp`-г байлгахыг хүсэж байгаа бол доор дурдсаныг бичээрэй:

```
# ppp -auto provider
```

28.2.1.5. Дүгнэлт

Дүгнэхэд `ppp`-г эхний удаа тохируулахад дараах алхмууд шаардлагатай:

Клиент тал:

1. Таны цөмд tun төхөөрөмж бүтээгдсэн эсэхийг шалгана.
2. /dev санд tunN төхөөрөмжийн файл байгаа эсэхийг шалгана.
3. /etc/ppp/ppp.conf файлд оруулга үүсгэнэ. pppdemand жишээ нь ихэнх ISP-уудын хувьд хангалттай байх ёстой.
4. Хэрэв та динамик IP хаягтай бол /etc/ppp/ppp.linkup файлд оруулга үүсгээрэй.
5. Өөрийн /etc/rc.conf файлыг шинэчилнэ.
6. Хэрэв танд хэрэгцээгээр залгах шаардлага байгаа бол start_if.tun0 скрипт үүсгээрэй.

Сервер тал:

1. Таны цөмд tun төхөөрөмж бүтээгдсэн эсэхийг шалгана.
2. /dev санд tunN төхөөрөмжийн файл байгаа эсэхийг шалгана.
3. /etc/passwd файлд (vipw(8) програмыг ашиглан) оруулга үүсгэнэ.
4. Энэ хэрэглэгчдийн гэрийн санд ppp -direct direct-server юм уу эсвэл үүнтэй адилаар ажиллуулах хувийн тохиргоог (profile) үүсгэнэ.
5. /etc/ppp/ppp.conf файлд оруулга үүсгэнэ. direct-server жишээ хангалттай байх ёстой.
6. /etc/ppp/ppp.linkup файлд оруулга үүсгэнэ.
7. Өөрийн /etc/rc.conf файлыг шинэчилнэ.

28.3. Цөмийн PPP-г ашиглах

Хэсгүүдийг анхлан хувь нэмэр болгон оруулсан Геннадий Б. Сорокопуд ба Роберт Хафф.



Сануулга

Энэ хэсэг нь зөвхөн FreeBSD 7.X хувилбаруудад зориулагдсан.

28.3.1. Цөмийн PPP тохируулах

Та өөрийн машин дээр PPP-г тохируулж эхлэхээсээ өмнө pppd нь /usr/sbin санд байгаа болон /etc/ppp сан байгаа эсэхийг шалгаарай.

pppd нь хоёр горимд ажиллах чаддаг:

1. «Клиент» маягаар — та өөрийн машиныг гаднах ертөнц уруу PPP цуваа холболтоор эсвэл модемийн шугамаар холбохыг хүсдэг.
2. «Сервер» маягаар — Таны машин сүлжээн дээр байгаа бөгөөд бусад компьютеруудыг PPP ашиглан холбоход хэрэглэгдэнэ.

Аль ч тохиолдол байлаа гэсэн та тохируулгуудын файлыг (/etc/ppp/options эсвэл хэрэв та PPP ашиглаж байгаа өөрийн машин дээрээ нэгээс илүү олон хэрэглэгчидтэй бол ~/.ppprc) тохируулах хэрэгтэй болно.

Та залгаж алсын хосттой холболт тогтоохын тулд танд бас зарим модем/цуваа програм хангамж ([comms/kermit](#)-г аль болох эрхэмлэх) хэрэгтэй болно.

28.3.2. pppd-г клиент маягаар ашиглах

Based on information provided by Трев Ройдхауз.

Дараах /etc/ppp/options файл нь Cisco терминал серверийн PPP шугам уруу холбогдоход хэрэглэгдэж болох юм.

```
crtscts      # enable hardware flow control
modem        # modem control line
noipdefault  # remote PPP server must supply your IP address
              # if the remote host does not send your IP during IPCP
              # negotiation, remove this option
passive      # wait for LCP packets
domain ppp.foo.com # put your domain name here

:remote_ip   # put the IP of remote PPP host here
              # it will be used to route packets via PPP link
              # if you didn't specified the noipdefault option
              # change this line to local_ip:remote_ip

defaultroute # put this if you want that PPP server will be your
              # default router
```

Холбогдохын тулд:

1. Алсын хост уруу Kermit (эсвэл өөр бусад модемийн програм) ашиглан залгаж өөрийн хэрэглэгчийн нэр болон нууц үгийг (эсвэл алсын хост дээр PPP-г идэвхжүүлэхэд шаардлагатай тэр зүйлийг) оруулна.
2. Kermit-с гарна (шугамыг таслалгүйгээр).
3. Доор дурдсаныг оруулна:

```
# /usr/sbin/pppd /dev/tty01 19200
```

Тохирох хурд болон төхөөрөмжийн нэрийг ашиглахаа мартуузай.

Одоо таны компьютер PPP-тэй холбогдлоо. Хэрэв холболт амжилтгүй болбол та /etc/ppp/options файлд debug тохируулгыг нэмж асуудлыг олохын тулд консолын мэдэгдлүүдийг шалгана.

Дараах /etc/ppp/ppprp скрипт нь бүх 3 алхмыг автомат болгоно:

```
#!/bin/sh
pgrep -l pppd
pid=`pgrep pppd`
if [ "X${pid}" != "X" - ] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" - ] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi
ifconfig ppp0 down
```

```
ifconfig ppp0 delete

kermit -y /etc/ppp/kermit.dial
pppd /dev/tty01 19200
```

/etc/ppp/kermit.dial нь Kermit скрипт бөгөөд гадагш залгаж бүх шаардлагатай нэвтрэлт таниулалтыг алсын хост дээр хийдэг (энэ баримтын төгсгөлд ийм скриптийн жишээ хавсаргагдсан болно).

Дараах /etc/ppp/pppdown скриптийг ашиглаж PPP шугамыг салгаж болно:

```
#!/bin/sh
pid=`pgrep pppd`
if [ X${pid} != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill -TERM ${pid}
fi

pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi

/sbin/ifconfig ppp0 down
/sbin/ifconfig ppp0 delete
kermit -y /etc/ppp/kermit.hup
/etc/ppp/ppptest
```

pppd ажиллаж байгаа эсэхийг шалгахын тулд /usr/etc/ppp/ppptest -г ажиллуулна. Энэ нь иймэрхүү харагдах ёстой:

```
#!/bin/sh
pid=`pgrep pppd`
if [ X${pid} != "X" -] -; then
    echo 'pppd running: PID=' ${pid-NONE}
else
    echo 'No pppd running.'
fi
set -x
netstat -n -I ppp0
ifconfig ppp0
```

Модемийг салгаж буцааж залгахын тулд /etc/ppp/kermit.hup -г ажиллуулна. Энэ нь доор дурдсаныг агуулах ёстой:

```
set line /dev/tty01 ; put your modem device here
set speed 19200
set file type binary
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none

pau 1
out +++
inp 5 OK
out ATH0\13
echo \13
exit
```

Энд `kermit` тушаалын оронд `chat` тушаал хэрэглэх өөр арга байна:

Дараах хоёр мөр нь `pppd` холболтыг хийхэд хангалттай байдаг.

`/etc/ppp/options` :

```
/dev/cuad1 115200

crtcts # enable hardware flow control
modem # modem control line
connect "/usr/bin/chat -f /etc/ppp/login.chat.script"
noipdefault # remote PPP serve must supply your IP address
             # if the remote host doesn't send your IP during
             # IPCP negotiation, remove this option
passive     # wait for LCP packets
domain your.domain # put your domain name here

: # put the IP of remote PPP host here
  # it will be used to route packets via PPP link
  # if you didn't specified the noipdefault option
  # change this line to local_ip:remote_ip

defaultroute # put this if you want that PPP server will be
              # your default router
```

`/etc/ppp/login.chat.script` :



Тэмдэглэл

Дараах нь нэг мөрөнд байх ёстой.

```
ABORT BUSY ABORT 'NO CARRIER' "" AT OK ATDTphone.number
CONNECT "" TIMEOUT 10 ogin:-\r-ogin: login-id
TIMEOUT 5 sword: password
```

Эдгээр нь суулгагдаж зөв болж өөрчлөгдсөний дараа таны хийх ганц зүйл бол `pppd`-г иймэрхүү маягаар ажиллуулах явдал юм:

```
# pppd
```

28.3.3. `pppd`-г сервер маягаар ашиглах

`/etc/ppp/options` файл нь доор дурдсантай төстэйг агуулах ёстой:

```
crtcts # Hardware flow control
netmask 255.255.255.0 # netmask (not required)
192.114.208.20:192.114.208.165 # IP's of local and remote hosts
                                # local ip must be different from one
                                # you assigned to the Ethernet (or other)
                                # interface on your machine.
                                # remote IP is IP address that will be
                                # assigned to the remote machine
domain ppp.foo.com # your domain
passive # wait for LCP
modem # modem line
```

Дараах `/etc/ppp/pppserv` скрипт нь `pppd`-г сервер маягаар ажиллахыг заах болно:

```
#!/bin/sh
pgrep -l pppd
pid=`pgrep pppd`
```

```

if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi

# reset ppp interface
ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

# enable autoanswer mode
kermit -y /etc/ppp/kermit.ans

# run ppp
pppd /dev/tty01 19200

```

Серверийг зогсоохын тулд энэ /etc/ppp/pppservdown скриптийг ашиглана:

```

#!/bin/sh
pgrep -l pppd
pid=`pgrep pppd`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi
ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

kermit -y /etc/ppp/kermit.noans

```

Дараах Kermit скрипт нь (/etc/ppp/kermit.ans) таны модем дээр автомат хариулагчийг нээх/хаах болно. Энэ нь иймэрхүү харагдах ёстой:

```

set line /dev/tty01
set speed 19200
set file type binary
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none

pau 1
out +++
inp 5 OK
out ATH0\13
inp 5 OK
echo \13
out ATS0=1\13    -; change this to out ATS0=0\13 if you want to disable
                 -; autoanswer mode

inp 5 OK
echo \13

```


exit

/etc/ppp/kermit.dial гэсэн нэртэй скрипт нь гадагш залгаж алсын хост дээр нэвтрэлт таниулахад хэрэглэгддэг. Та үүнийг өөрийн хэрэгцээнд зориулан өөрчлөх хэрэгтэй болно. Өөрийн нэвтрэх нэр болон нууц үгийг энэ скриптэд оруулах хэрэгтэй; та бас оролтын илэрхийллийг таны модем болон алсын хостоос ирэх хариунуудаас хамааран өөрчлөх хэрэгтэй болно.

```

;
; put the com line attached to the modem here:
;
set line /dev/tty01
;
; put the modem speed here:
;
set speed 19200
set file type binary          -; full 8 bit file xfer
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none
set modem hayes
set dial hangup off
set carrier auto              -; Then SET CARRIER if necessary,
set dial display on          -; Then SET DIAL if necessary,
set input echo on
set input timeout proceed
set input case ignore
def \%x 0                      -; login prompt counter
goto slhup

:slcmd                          -; put the modem in command mode
echo Put the modem in command mode.
clear                          -; Clear unread characters from input buffer
pause 1
output +++                     -; hayes escape sequence
input 1 OK\13\10               -; wait for OK
if success goto slhup
output \13
pause 1
output at\13
input 1 OK\13\10
if fail goto slcmd             -; if modem doesn't answer OK, try again

:slhup                          -; hang up the phone
clear                          -; Clear unread characters from input buffer
pause 1
echo Hanging up the phone.
output ath0\13                 -; hayes command for on hook
input 2 OK\13\10
if fail goto slcmd             -; if no OK answer, put modem in command mode

:sldial                          -; dial the number
pause 1
echo Dialing.
output atdt9,550311\13\10      -; put phone number here
assign \%x 0                    -; zero the time counter

:look
clear                          -; Clear unread characters from input buffer
increment \%x                   -; Count the seconds
input 1 {CONNECT }
if success goto sllogin

```

```

reinput 1 {NO CARRIER\13\10}
if success goto sldial
reinput 1 {NO DIALTONE\13\10}
if success goto slnodial
reinput 1 {\255}
if success goto slhup
reinput 1 {\127}
if success goto slhup
if < \%x 60 goto look
else goto slhup

:sllogin                                -; login
assign \%x 0                            -; zero the time counter
pause 1
echo Looking for login prompt.

:slloop
increment \%x                            -; Count the seconds
clear                                    -; Clear unread characters from input buffer
output \13
;
; put your expected login prompt here:
;
input 1 {Username: }
if success goto sluid
reinput 1 {\255}
if success goto slhup
reinput 1 {\127}
if success goto slhup
if < \%x 10 goto slloop                  -; try 10 times to get a login prompt
else goto slhup                          -; hang up and start again if 10 failures

:sluid
;
; put your userid here:
;
output ppp-login\13
input 1 {Password: }
;
; put your password here:
;
output ppp-password\13
input 1 {Entering SLIP mode.-}
echo
quit

:slnodial
echo \7No dialtone. Check the telephone line!\7
exit 1

; local variables:
; mode: csh
; comment-start: "; "
; comment-start-skip: "; "
; end:

```

28.4. PPP холболтуудын алдааг олж засварлах

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Энэ хэсэг нь PPP-г модемийн холболтоор ашиглах үед гарч болох цөөн асуудлуудыг хамрах болно. Жишээ нь магадгүй танд залгаж холбогдох гэж байгаа систем чинь яг ямар хүлээх мөрүүдийг үзүүлэхийг мэдэх шаардлагатай байж болох юм. Зарим ISP-ууд `ssword` хүлээх мөрийг үзүүлдэг бол зарим нь `password` гэж үзүүлэх болно; хэрэв `ppp` скрипт нь түүний дагуу бичигдээгүй бол нэвтрэх оролдлого амжилтгүй болох

болно. `ppp` холболтуудыг дибаг хийх хамгийн түгээмэл арга бол гараар холбогдох явдал юм. Дараах мэдээлэл нь алхам алхмаар гар холболтыг танд тайлбарлах болно.

28.4.1. Төхөөрөмжийн цэгүүдийг шалгана

Хэрэв өөрчлөн тохируулсан цөм ашиглаж байгаа бол дараах мөрийг өөрийн цөмийн тохиргооны файлдаа нэмсэн эсэхээ шалгаарай:

```
device uart
```

`uart` төхөөрөмж `GENERIC` цөмд аль хэдийн орсон байдаг учир энэ тохиолдолд нэмэлт алхмууд хэрэггүй юм. Модем төхөөрөмжийн хувьд `dmesg` гаралтыг шалгаарай:

```
# dmesg | grep uart
```

Та `uart` төхөөрөмжүүдийн талаар тохирох мэдээллүүдийг авах ёстой. Эдгээр нь бидэнд хэрэгтэй `COM` портууд юм. Хэрэв таны модем стандарт цуваа порт шиг ажиллаж байвал та түүнийг `uart1`, эсвэл `COM2` дээр жагсаагдсан байхыг харах ёстой. Хэрэв тийм бол та цөмийг дахин бүтээх шаардлагагүй юм. `sio` модем `uart1` дээр эсвэл хэрэв та `DOS` дээр байгаа бол `COM2` дээр таарч байвал таны модемийн төхөөрөмж `/dev/cua1` байх болно.

28.4.2. Гараар холбогдох нь

Гараар `ppp`-г хянаж Интернэтэд холбогдох нь холболтыг дибаг хийх юм уу эсвэл ердөө л таны `ISP` чинь `ppp` клиент холболтуудад хэрхэн ханддаг талаар мэдээлэл авахад хурдан, хялбар, агуу арга байдаг. Тушаалын мөрөөс `PPP`-г эхлүүлэе. Бидний бүх жишээнүүд дээр бид `PPP` ажиллуулж байгаа машины хостын нэрийг *example* гэж авч ашиглах болно. Та `ppp`-г `ppp` гэж бичин эхлүүлнэ:

```
# ppp
```

Бид одоо `ppp`-г эхлүүлээ.

```
ppp ON example> set device /dev/cua1
```

Бид өөрсдийн модемний төхөөрөмжийг тохируулна. Энэ тохиолдолд `cua1` болно.

```
ppp ON example> set speed 115200
```

Холболтын хурдыг тохируулна. Энэ тохиолдолд бид 115,200 kbps-г ашиглаж байна.

```
ppp ON example> enable dns
```

Бидний нэр танигчийг тохируулж `/etc/resolv.conf` файлд нэрийн серверүүдийн мөрүүдийг нэмэхийг `ppp`-д хэлнэ. `ppp` бидний хостын нэрийг тодорхойлж чадахгүй байгаа бол бид дараа нь гараараа тохируулж өгч болно.

```
ppp ON example> term
```

Модемийг гараар хянаж чадаж байхын тулд «Терминал» горимд шилжих хэрэгтэй.

```
deflink: Entering terminal mode on /dev/cua1
type '~h' for help
```

```
at
OK
atdt123456789
```

Модемийг эхлүүлэхийн тулд `at`-г ашиглаж дараа нь `atdt` дээр өөрийн `ISP`-ийн дугаараа нэмээд залгах процессоо эхлэх хэрэгтэй.

```
CONNECT
```

Холболтын баталгаа гарах ёстой, хэрэв бид тоног төхөөрөмжтэй холбоогүй ямар нэг холболтын асуудлуудтай байх бол энд бид тэдгээрийг шийдэхийг оролдох болно.

```
ISP Login:myusername
```

Энд танаас хэрэглэгчийн нэрийг асуух болно, ISP-ээс өгсөн хэрэглэгчийн нэрийг оруулаад буцахыг дарна.

```
ISP Pass:mypassword
```

Энэ удаад нууц үгийг асуух болно, ISP-ээс өгсөн нууц үгээр хариулах хэрэгтэй. Яг л FreeBSD уруу нэвтрэн ордог шиг нууц үг нь буцаж дэлгэцэд харагдахгүй.

```
Shell or PPP:ppp
```

Таны ISP-ээс хамаараад энэ хүлээх мөр нь хэзээ ч гарахгүй байж болох юм. Энд биднээс үйлчилгээ үзүүлэгч дээр бүрхүүл ашиглах эсэх эсвэл ppp эхлүүлэх эсэхийг асуудаг. Энэ жишээн дээр бид Интернэт холболтыг хүсэж байгаа болохоор ppp-г ашиглахаар сонгосон.

```
Ppp ON example>
```

Энэ жишээн дээр эхний p тохируулга томоор бичигдсэнийг хараарай. Энэ нь бид ISP-д амжилттайгаар холбогдсоныг харуулж байна.

```
PPP ON example>
```

Бид ISP-д амжилттайгаар өөрсдийгөө таниулан нэвтэрч заагдсан IP хаягийг хүлээж байна.

```
PPP ON example>
```

Бид IP хаяг дээрээ зөвшилцөж холболтоо амжилттайгаар хийж дуусгалаа.

```
PPP ON example>add default HISADDR
```

Энд бид өөрсдийн анхдагч чиглүүлэлтээ нэмж байна. Бид үүнийг гаднах ертөнцтэй ярьж эхлэхээсээ өмнө хийх ёстой бөгөөд одоогоор зөвхөн хийгдсэн холболт нь нөгөө талтайгаа хийгдсэн холболт байгаа болно. Хэрэв энэ нь байгаа чиглүүлэлтүүдээсээ болоод амжилтгүй болбол та add тохируулгын өмнө анхаарлын тэмдэг ! тавьж болно. Өөрөөр та үүнийг жинхэнэ холболт хийхээсээ өмнө тохируулж болох бөгөөд энэ нь шинэ чиглүүлэлтийг зохих ёсоор тохиролцоно.

Хэрэв бүх зүйл сайн болж өнгөрсөн бол бид одоо идэвхтэй Интернэтийн холболттой болсон байх бөгөөд үүнийг ар талд CTRL+z хослолоор оруулж болох юм. Хэрэв та PPP-г ppp болохыг анзаарах юм бол бид өөрсдийн холболтоо алдсан гэсэн үг юм. Энэ нь бидний холболтын төлөвийг үзүүлдэг болохоор мэдэхэд илүүдэхгүй юм. Том P үсэгнүүд нь бид ISP уруу холболттой байгааг үзүүлэх бөгөөд жижиг p үсэгнүүд нь холболт ямар нэг шалтгаанаар тасарсныг харуулна. ppp нь зөвхөн эдгээр хоёр төлөвтэй байдаг.

28.4.2.1. Дибэг хийх нь

Хэрэв та шууд шугамтай бөгөөд холболт хийж чадахгүй байгаа юм шиг санагдвал CTS/RTS тоног төхөөрөмжийн урсгалыг set ctsrts off болгон хаах хэрэгтэй. Энэ нь ялангуяа та PPP хийж чаддаг терминал серверт холбогдох тохиолдол юм. Энэ тохиолдолд PPP нь таны холбооны шугам дээр өгөгдлийг бичихээр оролдох үед өлгөгдөж хэзээ ч ирэхгүй байж болох CTS юм уу эсвэл Clear To Send буюу Илгээхэд Цэвэр дохиог хүлээж байж болох юм. Хэрэв та энэ тохируулгыг ашиглах юм бол set асстар тохируулгыг бас хэрэглэх шаардлагатай. Энэ тохируулга нь зарим нэг параметруудийг, ихэнх тохиолдолд XON/XOFF-г төгсгөлөөс төгсгөлд дамжуулахад тоног төхөөрөмжийн хувьд хамааралтай байдлыг үгүй хийхийн тулд шаардлагатай байж болох юм. Энэ тохируулгын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг болон хэрхэн ашиглагддаг талаар ppp(8) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Хэрэв та хуучин модемтой бол set parity even тохируулгыг ашиглах хэрэгтэй болж болох юм. Parity нь анхдагчаар none буюу байхгүй гэж тохируулагдсан байдаг боловч хуучин модемууд болон ISP-уудад (урсгалын хувьд их хэмжээгээр ихсэхэд) алдаа шалгахад хэрэглэгддэг. Compuserve ISP-ийн хувьд танд энэ тохируулга хэрэгтэй байж болох юм.

PPP нь тушаалын горимд буцахгүй байж болох юм. Энэ нь ихэвчлэн ISP нь танаас харилцан тохиролцохыг эхлүүлэхийг хүлээх тохиролцооны алдаа байдаг. Энэ үед ~р тушаалыг ашиглах нь ppp-г тохиргооны мэдээллээ илгээж эхлэхэд хүргэх болно.

Хэрэв та нэвтрэлт хүлээх мөрийг хэзээ ч авахгүй байгаа бол та магадгүй дээрх жишээн дээрх UNIX® загварын нэвтрэлт танилтын оронд PAP юм уу эсвэл CHAP нэвтрэлт танилтыг ашиглах хэрэгтэй байж болох юм. PAP эсвэл CHAP-г ашиглахын тулд ердөө л дараах тохируулгуудыг PPP-д терминал горим уруу орохоос өмнө нэмэх хэрэгтэй:

```
ppp ON example> set authname myusername
```

Дээр байгаа *myusername* -г ISP-с өгөгдсөн хэрэглэгчийн нэрээр солих шаардлагатай.

```
ppp ON example> set authkey mypassword
```

Дээр байгаа *mypassword* -г ISP-с өгөгдсөн нууц үгээр солих шаардлагатай.

Хэрэв та зүгээр холбогдсон мөртлөө ямар ч домэйн нэр олохгүй байгаа юм шиг байвал [ping\(8\)](#) тушаалыг IP хаягтай ашиглаж ямар нэг мэдээлэл буцаж ирж байгаа эсэхийг шалгах хэрэгтэй. Хэрэв та 100 хувийн (100%) пакетийн алдагдалд орж байвал танд бараг л анхдагч чиглүүлэлт заагдаагүй байгаа гэсэн үг юм. Холболтын үеэр `add default HISADDR` тохируулга тохируулагдсан эсэхийг давхар шалгаарай. Хэрэв та алсын IP хаяг уруу холбогдож чадаж байвал нэр танигчийн хаяг `/etc/resolv.conf` файлд нэмэгдээгүй байх магадлалтай юм. Энэ файл нь иймэрхүү харагдах ёстой:

```
domain example.com
nameserver x.x.x.x
nameserver y.y.y.y
```

Дээр байгаа *x.x.x.x* болон *y.y.y.y* нь таны ISP-ийн DNS серверүүдийн IP хаягаар солигдох ёстой. Таныг үйлчилгээнд эхэлж бүртгүүлэхэд энэ мэдээлэл өгөгдсөн юм уу эсвэл өгөгдөөгүй байж болох бөгөөд өөрийн ISP уруугаа хурдхан утасдаж энэ мэдээллийг мэдэж болох юм.

Та өөрийн PPP холболтондоо зориулж [syslog\(3\)](#)-г бүртгэл бичихээр болгож болно. Дараах:

```
!ppp
*.* /var/log/ppp.log
```

мөрийг `/etc/syslog.conf` файлд нэмнэ. Ихэнх тохиолдолд энэ боломж аль хэдийн орсон байдаг.

28.5. Ethernet дээгүүр PPP ашиглах нь (PPPoE)

Хувь нэмэр болгон (<http://node.to/frebsd/how-tos/how-to-frebsd-pppoe.html> хаягаас) оруулсан Жим Мок.

Энэ хэсэг нь Ethernet дээгүүр PPP (PPPoE) хэрхэн тохируулах талаар тайлбарлах болно.

28.5.1. Цөмийг тохируулах нь

Одоо PPPoE-д зориулсан цөмийн тохиргоо шаардлагатай байхаа больжээ. Хэрэв шаардлагатай `netgraph`-ийн дэмжлэг цөмд бүтээгдээгүй бол энэ нь динамикаар ppp-ээр дуудагдах болно.

28.5.2. `ppp.conf` файлыг тохируулах

Энд ажилладаг `ppp.conf` файлын жишээ байна:

```
default:
  set log Phase tun command # you can add more detailed logging if you wish
  set ifaddr 10.0.0.1/0 10.0.0.2/0

name_of_service_provider:
  set device PPPoE:x11 # replace x11 with your Ethernet device
```

```
set authname YOURLOGINNAME
set authkey YOURPASSWORD
set dial
set login
add default HISADDR
```

28.5.3. ppp-г ажиллуулах

root хэрэглэгчээр та доор дурдсаныг ажиллуулж болно:

```
# ppp -ddial name_of_service_provider
```

28.5.4. ppp-г ачаалах үед эхлүүлэх

доор дурдсаныг өөрийн /etc/rc.conf файлд нэмнэ:

```
ppp_enable="YES"
ppp_mode="ddial"
ppp_nat="YES" # if you want to enable nat for your local network, otherwise NO
ppp_profile="name_of_service_provider"
```

28.5.5. PPPoE үйлчилгээний хаягийг ашиглах

Заримдаа өөрийн холболтыг хийхийн тулд үйлчилгээний хаягийг ашиглах шаардлагатай болж болох юм. Үйлчилгээний хаягууд нь өгөгдсөн сүлжээнд залгагдсан өөр өөр PPPoE серверүүдийг ялгахын тулд хэрэглэгддэг.

Таны ISP-ээс өгсөн баримтад шаардлагатай үйлчилгээний хаягийн мэдээлэл байх ёстой. Хэрэв та ийм мэдээлэл олоогүй бол өөрийн ISP-ийн техникийн дэмжлэг үзүүлэгч ажилтнаас асуугаарай.

Хамгийн сүүлд та [Портын цуглуулгад](#) байх [Архирах Оцон шувуу PPPoE](#) хаягт санал болгосон аргыг туршиж болох юм. Гэхдээ энэ нь таны модемийг буцаан програмчилж ажиллагаагүй болгож магадгүй болохоор үүнийг хийхээсээ өмнө дахин бодоорой. Таны үйлчилгээ үзүүлэгчийн модемтой цуг ирсэн програмыг ердөө л суулгаарай. Дараа нь програмаас System цэсд хандаарай. Таны тохиргооны нэр тэнд жагсаагдсан байх ёстой. Энэ нь ихэвчлэн *ISP* гэж байдаг.

Тохиргооны нэр (үйлчилгээний хаяг) нь ppp.conf файл дахь PPPoE тохиргооны оруулгад set device тушаалын үйлчилгээ үзүүлэгч хэсэг болон ашиглагдах болно (бүрэн мэдээллийг [ppp\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү). Энэ нь иймэрхүү харагдах ёстой:

```
set device PPPoE:x11:ISP
```

x11-г өөрийн Ethernet картны зөв төхөөрөмжөөр солихоо мартаузаарай.

ISP гэснийг дээрх дөнгөж олсон тохиргоогоор солихоо мартаузаарай.

Нэмэлт мэдээллийг доорх хаягуудаас үзнэ үү:

- Рено Валдурагийн [DSL дээр FreeBSD-ээр арай хямд өргөн зурвас ашиглах \(Cheaper Broadband with FreeBSD on DSL\)](#).

28.5.6. 3Com® HomeConnect® ADSL Хос Холбоос Модемтой PPPoE

Энэ модем нь [RFC 2516](#) (Л. Мамакос, К. Лидл, Ж. Эвартс, Д. Каррел, Д. Симоне, болон Р. Вийлэр нарын бичсэн *PPP-г Ethernet дээгүүр (PPPoE) дамжуулах арга*) стандартыг дагадаггүй. Харин Ethernet хүрэнүүдийн хувьд пакетийн төрлийн өөр кодуудыг ашигладаг. Хэрэв та үүнийг PPPoE-ийн тодорхойлолтыг мөрдөх ёстой гэж бодож байгаа бол [3Com](#) уруу гомдоллоно уу.

Энэ төхөөрөмжтэй FreeBSD-г холбогдох боломжтой болгохын тулд sysctl тохируулагдах ёстой. /etc/sysctl.conf файлыг шинэчилж ачаалалтын үед энэ нь автоматаар хийгдэж болно:

```
net.graph.nonstandard_pppoe=1
```

эсвэл дараах тушаалаар нэн даруй хийгдэж болно:

```
# sysctl net.graph.nonstandard_pppoe=1
```

Харамсалтай нь энэ нь системийн дагуух тохиргоо болохоор хэвийн PPPoE клиент эсвэл сервер болон 3Com® HomeConnect® ADSL модемтой нэгэн зэрэг холбогдох боломжгүй болох юм.

28.6. АТМ дээгүүр PPP (PPPoA) ашиглах

Дараах нь АТМ дээгүүр PPP-г (PPPoA) хэрхэн тохируулах талаар тайлбарлана. PPPoA нь Европийн DSL үзүү-лэгчдийн дунд алдартай сонголт болдог.

28.6.1. Alcatel SpeedTouch™ USB-тэй PPPoA-г ашиглах нь

Энэ төхөөрөмжийн PPPoA дэмжлэг нь FreeBSD-д порт хэлбэрээр байдаг. Учир нь үүний firmware [Alcatel-ийн лицензийн гэрээгээр](#) түгээгддэг бөгөөд FreeBSD-ийн үндсэн системтэй цуг чөлөөтэй түгээгдэж болдоггүй.

Програм хангамжийг суулгахын тулд ердөө л [Портуудын цуглуулгыг](#) ашиглана. `net/pppoa` портыг суулгаад түүнтэй хамт ирсэн заавруудыг дагаарай.

Олон USB төхөөрөмжүүдийн адил Alcatel-ийн SpeedTouch™ USB нь зөв ажиллахын тулд хост компьютераас firmware татах хэрэгтэй болдог. FreeBSD дээр энэ дамжуулалт нь төхөөрөмж USB порт уруу холбогдсон үед хийгдэхээр болгож энэ процессийг автоматчилах боломжтой. Энэ автомат firmware дамжуулалтыг идэвх-жүүлэхийн тулд дараах мэдээллийг `/etc/usbd.conf` файлд нэмж болох юм. Энэ файлыг `root` хэрэглэгчээр засварлах шаардлагатай.

```
device "Alcatel SpeedTouch USB"  
  devname "ugen[0-9]+"  
  vendor 0x06b9  
  product 0x4061  
  attach "/usr/local/sbin/modem_run -f /usr/local/libdata/mgmt.o"
```

usbd USB дэмонг идэвхжүүлэхийн тулд дараах мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмнэ:

```
usbd_enable="YES"
```

Эхлүүлэхэд залгадаг байхаар `ppp`-г тохируулах боломжтой байдаг. Үүнийг хийхийн тулд дараах мөрүү-дийг `/etc/rc.conf` файлд нэмнэ. Ахин хэлэхэд энэ процедурын хувьд та `root` хэрэглэгчээр нэвтрэн орох хэрэгтэй болно.

```
ppp_enable="YES"  
ppp_mode="ddial"  
ppp_profile="adsl"
```

Үүнийг зөв ажиллуулахын тулд та `net/pppoa` порттой цуг ирсэн `ppp.conf` файлыг ашиглах хэрэгтэй болно.

28.6.2. mpd ашиглах нь

Та төрөл бүрийн үйлчилгээнүүдэд ялангуяа PPTP үйлчилгээнүүдэд холбогдохын тулд `mpd`-г ашиглаж болно. Та `mpd`-г Портуудын цуглуулга [net/mpd](#) сангаас олж болно. Олон ADSL модемууд нь модем болон компьютерийн хооронд PPTP хоолой үүсгэгдсэн байхыг шаарддаг бөгөөд тийм модемийн нэг нь Alcatel SpeedTouch™ Home юм.

Та эхлээд портоо суулгах ёстой бөгөөд дараа нь өөрийн шаардлага болон үйлчилгээ үзүүлэгчийн тохир-гоонуудад тааруулан `mpd`-г тохируулж болно. Порт нь жишээ тохиргооны файлуудыг байрлуулдаг бөгөөд эдгээр нь `PREFIX/etc/mpd/` -д сайн баримтжуулагдсан байдаг. Энд нэг юмыг тэмдэглэх хэрэгтэй. `PREFIX`

гэдэг нь таны портууд суулгагдсан сан бөгөөд анхдагчаар `/usr/local/` байдаг. `mpd`-г тохируулах бүрэн заавар порт суулгагдсаны дараа HTML хэлбэрээр орсон байдаг. Энэ нь `PREFIX/share/doc/mpd/` санд байрладаг. Энд `mpd`-ээр ADSL үйлчилгээнд холбогдох жишээ тохиргоо байна. Тохиргоо нь хоёр файлаас тогтох бөгөөд эхний `mpd.conf` нь ийм байна:



Тэмдэглэл

Энэ жишээ `mpd.conf` файл нь `mpd 4.x` хувилбартай зөвхөн ажиллана.

```
default:
  load adsl

adsl:
  new -i ng0 adsl adsl
  set bundle authname username ❶
  set bundle password password ❷
  set bundle disable multilink

  set link no pap acfcomp protocomp
  set link disable chap
  set link accept chap
  set link keep-alive 30 10

  set ipcp no vjcomp
  set ipcp ranges 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0

  set iface route default
  set iface disable on-demand
  set iface enable proxy-arp
  set iface idle 0

open
```

- ❶ Таны ISP-тай холбогдон өөрийгөө таниулан нэвтрэх хэрэглэгчийн нэр.
- ❷ Таны ISP-тай холбогдон өөрийгөө таниулан нэвтрэх нууц үг.

`mpd.links` файл нь таны хийхийг хүссэн холбоос эсвэл холбоосуудын тухай мэдээллийг агуулдаг. Дээрх жишээнд тохирох харгалзах жишээ `mpd.links` файлыг доор үзүүлэв:

```
adsl:
  set link type pptp
  set pptp mode active
  set pptp enable originate outcall
  set pptp self 10.0.0.1 ❶
  set pptp peer 10.0.0.138 ❷
```

- ❶ Таны `mpd` ашиглах FreeBSD компьютерийн IP хаяг.
- ❷ Таны ADSL модемийн IP хаяг. Alcatel SpeedTouch™ Home-ийн хувьд энэ хаяг нь анхдагчаар `10.0.0.138` байна.

Дараах тушаалыг `root`-ээр ажиллуулж холболтыг хялбараар эхлүүлэх боломжтой байдаг:

```
# mpd -b adsl
```

Та холболтын төлөвийг дараах тушаалаар харж болно:

```
% ifconfig ng0
ng0: flags=88d1<UP,POINTOPOINT,RUNNING,NOARP,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    inet 216.136.204.117 --> 204.152.186.171 netmask 0xffffffff
```


FreeBSD дээр ADSL үйлчилгээнд холбогдохын тулд mpd-г ашиглахыг зөвлөдөг юм.

28.6.3. pptpclient ашиглах нь

Мөн бусад PPPoA үйлчилгээнүүдэд FreeBSD-ээр холбогдохын тулд [net/pptpclient](#) ашиглах боломжтой байдаг.

[net/pptpclient](#)-г ашиглан DSL үйлчилгээнд холбогдохын тулд порт болон багцыг суулгаад өөрийн `/etc/ppp/ppp.conf` файлыг засварлана. Эдгээр үйлдлүүдийг хийж гүйцэтгэхийн тулд та `root` болсон байх ёстой. `ppp.conf` файлын жишээ хэсгийг доор үзүүлэв. `ppp.conf` -ийн тохируулгуудын тухай илүү мэдээллийг `ppp` гарын авлагын хуудас [ppp\(8\)](#)-с лавлана уу.

```
adsl:
set log phase chat lcp ipcp ccp tun command
set timeout 0
enable dns
set authname username ❶
set authkey password ❷
set ifaddr 0 0
add default HISADDR
```

❶ DSL үйлчилгээ үзүүлэгчтэй холбогдох таны бүртгэлийн хэрэглэгчийн нэр.

❷ Таны бүртгэлийн нууц үг.



Сануулга

Та өөрийн бүртгэлийн нууц үгийг `ppp.conf` файлд цэвэр текст хэлбэрээр тавих ёстой болохоор энэ файлын агуулгыг хэн ч уншиж чадахгүй болгосон эсэхээ шалгах хэрэгтэй. Дараах сери тушаалууд нь энэ файлыг зөвхөн `root` бүртгэлээр уншигдахаар болгох юм. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [chmod\(1\)](#) болон [chown\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснуудаас лавлана уу.

```
# chown root:wheel /etc/ppp/ppp.conf
# chmod 600 /etc/ppp/ppp.conf
```

Энэ нь PPP сессэд зориулан таны DSL чиглүүлэгч уруу хоолой нээх болно. Ethernet DSL модемууд нь LAN IP хаягаар урьдчилан тохируулагдсан байдаг бөгөөд та түүн уруу холбогдоно. Alcatel SpeedTouch™ Home-ийн хувьд энэ хаяг нь 10.0.0.138 байна. Таны чиглүүлэгчийн баримтад төхөөрөмж ямар хаяг ашиглаж байгааг хэлсэн байх ёстой. Хоолой нээж PPP сесс эхлүүлэхийн тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# pptp address adsl
```



Зөвлөгөө

Та өмнөх тушаалын төгсгөлд «&» тэмдгийг нэмэхийг хүсэж болох юм. Ингэхгүй бол `pptr` нь танд тушаал хүлээх мөрийг буцаадаггүй.

`tun` виртуал хоолой төхөөрөмж нь `pptr` болон `ppp` процессуудын хоорондох харилцаанд зориулан үүсгэгдэх болно. Тушаал хүлээх мөрөнд буцаж ирснийхээ дараа юм уу эсвэл `pptr` нь холболтыг баталгаажуулсны дараа та хоолойг ингэж шалгаж болно:

```
% ifconfig tun0
tun0: flags=8051<UP,POINTOPOINT,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 216.136.204.21 --> 204.152.186.171 netmask 0xffffffff00
    Opened by PID 918
```

Хэрэв та холбогдож чадахгүй байгаа бол өөрийн чиглүүлэгчийн тохиргоог шалгаарай. Энэ нь ихэвчлэн telnet юм уу эсвэл вэб хөтчөөр хандах боломжтой байдаг. Хэрэв та холбогдож чадахгүй хэвээр байвал rprt тушаалын гаралт болон rrr бүртгэлийн файл /var/log/rrr.log -оос ямар нэг сэжүүр байгаа эсэхийг шалгах хэрэгтэй.

28.7. SLIP ашиглах

Анхлан хувь нэмэр болгон оруулсан Сатоши Асами.

Зарим хэсгийг оруулсан Гай Хэлмер ба Пьеро Серини.



Сануулга

Энэ хэсэг зөвхөн FreeBSD 7.X хувилбаруудад зориулагдсан.

28.7.1. SLIP клиент тохируулах

Дараах нь FreeBSD машиныг SLIP-д зориулан статик хост сүлжээн дээр тохируулах нэг арга юм. Динамикаар хостын нэрийг өгөхийн тулд (таныг залгаж холбогдох болгонд таны хаяг өөрчлөгддөг) танд илүү төвөгтэй тохируулга хэрэгтэй болох байх.

Эхлээд таны модем аль цуваа портод холбогдсоныг тодорхойлно. Олон хүн /dev/modem гэх зэргээр жинхэнэ төхөөрөмжийн нэр /dev/cuaN уруугаа заасан симболын холбоосыг тохируулдаг. Энэ нь модемийг өөр порт уруу шилжүүлэх шаардлагатай болсон тохиолдолд жинхэнэ төхөөрөмжийн нэрийг хийсвэрлэх боломжийг танд олгож байгаа юм. Бүх системийн дагуу /etc дэх олон файлууд болон .kermitc файлуудыг засварлах шаардлагатай болох үед энэ нь нэлээн ярвигтай болж ирдэг!



Тэмдэглэл

/dev/cua0 нь COM1, /dev/cua1 нь COM2, гэх мэт.

Өөрийн цөмийн тохиргооны файлд дараах нь байгаа эсэхийг шалгаарай:

```
device sl
```

Энэ нь GENERIC цөмд орсон байдаг бөгөөд та түүнийг устгаагүй л бол энэ нь асуудал биш юм.

28.7.1.1. Зөвхөн нэг удаа хийх зүйлс

1. Өөрийн гэр машин, гарц болон нэрийн серверүүдийг өөрийн /etc/hosts файлд нэмнэ. Биднийх иймэрхүү харагдах болно:

```
127.0.0.1      localhost loghost
136.152.64.181 water.CS.Example.EDU water.CS water
136.152.64.1  inr-3.CS.Example.EDU inr-3 slip-gateway
128.32.136.9  ns1.Example.EDU ns1
128.32.136.12 ns2.Example.EDU ns2
```

2. Өөрийн /etc/nsswitch.conf файлын hosts: хэсэгт files мөр нь dns мөрөөс өмнө байгаа эсэхийг шалгаарай. Эдгээр параметруудгүй бол сонин зүйлс болж магадгүй юм.
3. /etc/rc.conf файлыг засна.

1. Дараах мөрийг засварлаж өөрийн хостын нэрийг тохируулна:

```
hostname="myname.my.domain"
```

Таны машины Интернэтийн бүрэн хостын нэрийг энд тавих ёстой.

2. Дараах мөрийг өөрчилж анхдагч чиглүүлэлт:

```
defaultrouter="N0"
```

гэдгийг:

```
defaultrouter="slip-gateway"
```

болгоно.

4. доор дурдсаныг агуулсан /etc/resolv.conf файл үүсгэнэ:

```
domain CS.Example.EDU
nameserver 128.32.136.9
nameserver 128.32.136.12
```

Таны харж байгаагаар эдгээр нь нэрийн серверийн хостуудыг тохируулж байна. Мэдээж жинхэнэ домэйн нэрс болон хаягууд нь таны орчноос хамаарна.

5. root болон тоог (нууц үггүй бусад бүртгэлүүдийн) нууц үгийг тохируулна.
6. Өөрийн машиныг дахин ачаалж зөв хостын нэртэйгээр ачаалсан эсэхийг нь шалгаарай.

28.7.1.2. SLIP холболт хийх нь

1. Залгаад хүлээх мөрөн дээр slip гэж бичээд өөрийн машины нэр болон нууц үгийг оруулна. Юу оруулах шаардлагатай нь таны орчноос хамаарна. Хэрэв та Kermit ашиглаж байгаа бол та иймэрхүү скриптийг ажиллуулахаар оролдож болно:

```
# kermit setup
set modem hayes
set line /dev/modem
set speed 115200
set parity none
set flow rts/cts
set terminal bytesize 8
set file type binary
# The next macro will dial up and login
define slip dial 643-9600, input 10 =>, if failure stop, -
output slip\x0d, input 10 Username:, if failure stop, -
output sylvia\x0d, input 10 Password:, if failure stop, -
output ***\x0d, echo \x0aCONNECTED\x0a
```

Мэдээж өөртөө тааруулаад өөрийн хэрэглэгчийн нэр болон нууц үгийг солих хэрэгтэй. Ингэснийхээ дараа та Kermit-ийн хүлээх мөрөөс холбогдохын тулд slip гэж бичих хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Файлын системд хаа нэгтээ өөрийн нууц үгийг цэвэр текстээр үлдээх нь ерөнхийдөө буруу юм. Үүнийг хийх нь аз туршсан явдал юм.

2. Kermit-г тэнд нь үлдээж (та үүнийг Ctrl+z хослолоор зогсоож болно) root-ээр дараах тушаалыг бичнэ:

```
# slattach -h -c -s 115200 /dev/modem
```

Хэрэв та чиглүүлэгчийн нөгөө талд байгаа хостууд уруу ring хийж чадаж байвал та холбогдсон байна! Хэрэв энэ нь ажиллахгүй байгаа бол slattach тушаалд -c нэмэлт өгөгдлийн оронд -a-г тавьж оролдоод үзээрэй.

28.7.1.3. Холболтыг хэрхэн зогсоох вэ

доор дурдсаныг хийж:

```
# kill -INT `cat /var/run/slattach.modem.pid`
```

slattach-г зогсооно. Дээр дурдсаныг хийхийн тулд root байх шаардлагатайг санаарай. Дараа нь kermit уруугаа (хэрэв та түр зогсоосон бол fg тушаалыг ажиллуулан) буцаж түүнээс гарна (q).

slattach(8) гарын авлагын хуудсанд интерфэйсийг зогссон гэж тэмдэглэхийн тулд ifconfig sl0 down тушаалыг ашиглах ёстой гэсэн байдаг боловч энэ нь ямар ч өөрчлөлт хийдэггүй юм шиг санагддаг. (ifconfig sl0 тушаал нь бас үүнтэй адилаар гаргадаг.)

Заримдаа таны модем зөөгчийг унагахаасаа татгалзаж болох юм. Тийм тохиолдолд ердөө л дахин kermit-г ажиллуулаад тэгээд түүнээс гарах хэрэгтэй. Энэ нь ихэвчлэн хоёр дахь оролдлогод болдог.

28.7.1.4. Алдааг олж засварлах

Хэрэв энэ нь ажиллахгүй байгаа бол [frebsd-net](#) захидлын жагсаалтаас чөлөөтэй асуугаарай. Одоогоор хүмүүсийн аялж мэдсэн зүйлс гэх юм бол:

- slattach тушаалд -c эсвэл -a тохируулгуудыг ашиглахгүй байх (энэ нь мөхлийн байх ёсгүй, гэхдээ энэ нь зарим хэрэглэгчдийн асуудлуудыг шийддэг гэж бичсэн байдаг.)
- sl0-ийн оронд sl0 тохируулгыг ашиглах (зарим фонтууд дээр ялгааг нь олж харах хэцүү байж болох юм).
- Өөрийн интерфэйсийн төлөвийг харахын тулд ifconfig sl0 тушаалыг ажиллуулж үзээрэй. Жишээ нь та иймэрхүү дүн харж болох юм:

```
# ifconfig sl0
sl0: flags=10<POINTOPOINT>
    inet 136.152.64.181 --> 136.152.64.1 netmask ffffffff
```

- Хэрэв та ping(8) тушаалаас no route to host мэдэгдлүүдийг авах юм бол таны чиглүүлэлтийн хүснэгтэд асуудал байж болзошгүй юм. Тухайн үед байгаа чиглүүлэлтүүдийг үзүүлэхийн тулд netstat -r тушаалыг ашиглаж болно:

```
# netstat -r
Routing tables
Destination      Gateway          Flags           Refs           Use  IfaceMTU      Rtt      Netmasks:

(root node)
(root node)

Route Tree for Protocol Family inet:
(root node) =>
default          inr-3.Example.EDU  UG              8    224515  sl0 -          -
localhost.Exampl localhost.Example. UH              5    42127   lo0 -          0.438
inr-3.Example.ED water.CS.Example.E UH              1      0    sl0 -          -
water.CS.Example localhost.Example. UGH             34  47641234 lo0 -          0.438
(root node)
```

Өмнөх жишээнүүд нь харьцангуй завгүй байгаа системүүдийнх юм. Таны систем дээрх тоонууд нь сүлжээний ачааллаас хамаарч өөр өөр байх болно.

28.7.2. SLIP сервер тохируулах нь

Энэхүү баримт нь FreeBSD систем дээр SLIP серверийн үйлчилгээнүүдийг тохируулахад зориулсан зөвлөгөөнүүдийг санал болгодог. Энэ нь юу гэсэн үг вэ гэхээр алсын SLIP клиентүүдийн нэвтрэлтийн үед холболтуудыг автоматаар эхлүүлэхээр болгож таны системийг тохируулна гэсэн үг юм.

28.7.2.1. Шаардлагатай зүйлс

Энэ баримт нь өөрийн үндсэн чанарын хувьд хэт техникийн учраас тодорхой мэдлэг шаардах болно. Энэ нь таныг TCP/IP сүлжээний протоколыг тодорхой хэмжээгээр мэддэг бөгөөд ялангуяа сүлжээ болон цэгийн хаяглалт, сүлжээний хаягийн багууд, дэд сүлжээ үүсгэх, чиглүүлэлт болон RIP зэрэг чиглүүлэлтийн протоколуудыг мэддэг гэж тооцдог. SLIP үйлчилгээнүүдийг dial-up сервер дээр тохируулах нь эдгээр ухагдахуунуудын тухай мэдлэгийг шаарддаг бөгөөд хэрэв та эдгээрийг мэдэхгүй бол O'Reilly & Associates, Inc-ийн хэвлэсэн Крэг Хантын *TCP/IP Network Administration* буюу TCP/IP сүлжээний удирдлага номыг юм уу эсвэл TCP/IP протоколуудын тухай Даглас Комерийн номнуудыг уншина уу.

Мөн таныг модемоо суулгаж өөрийн модемоор дамжин нэвтрэх боломжуудыг зөвшөөрөхөөр тохируулсан байгаа гэж үздэг. Хэрэв та үүнд зориулж өөрийн системийг бэлдэж амжаагүй байгаа бол dialup үйлчилгээнүүдийн тохиргооны тухай мэдээллийг [Хэсэг 27.4, «Dial-in буюу гаднаас залгах үйлчилгээ»](#) хэсгээс үзнэ үү. Та бас цуваа портын төхөөрөмжийн драйверийн тухай мэдээлэл болон модемууд дээр нэвтрэлтүүдийг хүлээн авахаар болгож системийг тохируулах тухай мэдээллийг [sio\(4\)](#) болон [ttys\(5\)](#), [gettytab\(5\)](#), [getty\(8\)](#), & [init\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснуудаас шалгахыг хүсэж болох юм. Цуваа портын параметруудийг (шууд холбогдсон цуваа интерфэйсүүдийн хувьд `local` зэрэг) тохируулах тухай мэдээллийг [stty\(1\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

28.7.2.2. Түргэн дүгнэлт

FreeBSD-г SLIP сервер болгон ашиглах ердийн тохиргоонд дараах маягаар ажилладаг: SLIP сервер нь таны FreeBSD SLIP сервер системийг гадагш залгуулдаг бөгөөд `/usr/sbin/sliplogin` -ийг тусгай хэрэглэгчийн бүрхүүл болгон ашигладаг тусгай SLIP нэвтрэх ID-аар нэвтэрдэг. `sliplogin` програм нь тусгай хэрэглэгчийн хувьд таарах мөрийг олохын тулд `/etc/sliphome/slip.hosts` файлыг гүйлгэн үздэг бөгөөд хэрэв олсон бол цуваа шугамыг байгаа SLIP интерфэйс уруу холбож дараа нь SLIP интерфэйсийг тохируулахын тулд `/etc/sliphome/slip.login` бүрхүүлийн скриптийг ажиллуулдаг.

28.7.2.2.1. SLIP серверийн нэвтрэлтийн жишээ

Жишээ нь хэрэв SLIP хэрэглэгчийн ID нь `Shelmerg` байсан бол `/etc/master.passwd` файл дахь `Shelmerg`-ийн оруулга иймэрхүү байж болох юм:

```
Shelmerg:password:1964:89::0:0:Guy Helmer - SLIP:/usr/users/Shelmerg:/usr/sbin/sliplogin
```

`Shelmerg` нэвтрэх үед `sliplogin` нь таарах хэрэглэгчийн ID-тай мөрийг `/etc/sliphome/slip.hosts` файлаас хайх болно, жишээ нь `/etc/sliphome/slip.hosts` файлд дараах мөр байж болох юм:

```
Shelmerg      dc-slip sl-helmer      0xffffffff00      autocomp
```

`sliplogin` тушаал нь тэр таарах мөрийг олох бөгөөд цуваа шугамыг дараачийн байгаа SLIP интерфэйс уруу залгаж дараа нь `/etc/sliphome/slip.login` -ийг иймэрхүүгээр ажиллуулна:

```
/etc/sliphome/slip.login 0 19200 Shelmerg dc-slip sl-helmer 0xffffffff00 autocomp
```

Хэрэв бүгд зүгээр болж өнгөрвөл `/etc/sliphome/slip.login` нь өөрийгөө залгасан (дээрх жишээн дээр `slip.login` уруу өгөгдсөн жагсаалтан дахь эхний параметр болох SLIP интерфэйс 0) SLIP интерфэйсийн хувьд `ifconfig` тушаалыг ажиллуулж локал IP хаяг (`dc-slip`), алсын IP хаяг (`sl-helmer`), SLIP интерфэйсийн сүлжээний баг (`0xffffffff00`) болон бусад нэмэлт тугнуудыг (`autocomp`) тохируулдаг. Хэрэв ямар нэг зүйл буруу болвол `sliplogin` нь ихэвчлэн `/var/log/messages` уруу бүртгэх `syslogd` дэмон боломжоор дамжуулан боломжийн мэдээллийн чанартай мэдэгдлүүдийг ихэвчлэн бүртгэдэг. ([syslogd\(8\)](#) болон [syslog.conf\(5\)](#)-ийн гарын авлагын хуудаснуудыг үзнэ үү. `/etc/syslog.conf` -ийг шалгаж `syslogd`-ийн юу бүртгэдэг болон хаана бүртгэдгийг харна уу).

28.7.2.3. Цөмийн тохиргоо

FreeBSD-ийн анхдагч цөм (GENERIC) нь SLIP ([sl\(4\)](#)) дэмжлэгтэй цуг ирдэг; тухайлан өөрчилсөн цөмийн хувьд бол та өөрийн цөмийн тохиргооны файлдаа дараах мөрийг нэмэх хэрэгтэй:

```
device    sl
```

Анхдагчаар таны FreeBSD машин пакетуудыг урагш дамжуулахгүй байх болно. Хэрэв та өөрийн SLIP серверийг чиглүүлэгч маягаар ашиглахыг хүсвэл `/etc/rc.conf` файлыг засварлах хэрэгтэй болох бөгөөд `gateway_enable` хувьсагчийн тохиргоог YES болгож өөрчлөх хэрэгтэй. Ингэж зааж өгснөөр чиглүүлэлтийн тохиргоог дахин ачаалсны дараа ч тогтмол байлгадаг.

Тохиргоог даруй идэвхтэй болгохын тулд та `root` хэрэглэгчээр дараах тушаалыг ажиллуулж болно:

```
# service routing start
```

FreeBSD-ийн цөмийг тохируулах талаар бичсэн [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)-с өөрийн цөмийг дахин тохируулах талаар лавлана уу.

28.7.2.4. Sliplogin тохиргоо

Урьд нь дурдаж байсны дагуу `/usr/sbin/sliplogin` файлын тохиргооны хэсэг болох гурван файл `/etc/sliphome` санд байдаг (`sliplogin`-ий талаар мэдээллийг [sliplogin\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү). Эдгээрт SLIP хэрэглэгчид болон тэдгээрийн холбоотой IP хаягуудыг тодорхойлдог `slip.hosts` файл, SLIP интерфэйсийг ихэвчлэн тохируулдаг `slip.login` файл, болон (нэмэлт) цуваа холболт төгссөн үед `slip.login`-ий нөлөөллүүдийг буцаадаг `slip.logout` файл ордог.

28.7.2.4.1. slip.hosts тохиргоо

`/etc/sliphome/slip.hosts` нь өөр хоорондоо зайгаар тусгаарлагдсан хамгийн багаар бодоход дөрвөн хэсгээс тогтох мөрүүдээс тогддог:

- SLIP хэрэглэгчийн нэвтрэх ID
- SLIP холбоосын локал хаяг (SLIP серверийн хувьд локал)
- SLIP холбоосын алсын хаяг
- Сүлжээний баг

Локал болон алсын хаягууд нь хостын нэрс (`/etc/nsswitch.conf` файлд заасан таны тодорхойлолтуудаас хамаарч `/etc/hosts` файлаар юм уу эсвэл домэйн нэрний үйлчилгээгээр IP болон танигддаг) байж болох бөгөөд сүлжээний баг нь `/etc/networks`-аас хийгдэх хайлтаар танигдах нэр байж болно. Жишээ систем дээр `/etc/sliphome/slip.hosts` нь иймэрхүү харагдана:

```
#
# login local-addr      remote-addr      mask              opt1  opt2
#                               (normal,compress,noicmp)
#
Shelmerg dc-slip        sl-helmerg       0xffffffff00     autocomp
```

Мөрийн төгсгөлд нэг буюу хэд хэд тохируулгууд байна:

- `normal` — толгойн шахалт байхгүй
- `compress` — толгойнуудыг шахна
- `autocomp` — алсын тал толгойнуудыг шахахыг зөвшөөрөх бол хийнэ
- `noicmp` — ICMP пакетуудыг хаана (таны урсгалыг дүүргэхийн оронд «ring» пакетууд хаягдах болно)

Таны SLIP холбоосуудын локал болон алсын хаягуудын сонголт та TCP/IP дэд сүлжээг тусгайлан зориулах уу эсвэл өөрийн SLIP сервер дээрээ «проху ARP»-г (энэ нь «жинхэнэ» проху ARP биш боловч үүнийг тайлбарлахын тулд энэ хэсэгт энэ ухагдахуун ашиглагдах болно) ашиглах уу гэдгээс хамаарна. Хэрэв та аль аргыг сонгохдоо эсвэл IP хаягуудыг хэрхэн зааж өгөхдөө эргэлзэж байгаа бол SLIP-ийн шаардлагатай зүйлс ([Хэсэг 28.7.2.1, «Шаардлагатай зүйлс»](#)) хэсэгт дурдсан TCP/IP-ийн номнууд ба/эсвэл өөрийн IP сүлжээний удирдагчаас лавлана уу.

Та өөрийн SLIP клиентүүдийн хувьд тусдаа дэд сүлжээг ашиглах бол та өөрийн өгөгдсөн IP сүлжээний дугаараас дэд сүлжээний дугаарыг хуваарилж өөрийн SLIP клиент бүрийн IP дугааруудыг тэр дэд сүлжээнээс зааж өгөх хэрэгтэй болно. Дараа нь өөрийн хамгийн ойрын чиглүүлэгч дээр SLIP серверээрээ дамжуулан SLIP дэд сүлжээ уруу статик чиглүүлэлт тохируулах хэрэгтэй болох болов уу.

Өөрөөр, хэрэв та «проху ARP» аргыг ашиглах бол та өөрийн SLIP клиентийн IP хаягуудыг өөрийн SLIP серверийн Ethernet дэд сүлжээнээс олгох хэрэгтэй болох бөгөөд та бас SLIP серверийн ARP хүснэгт дэх «проху ARP» оруулгуудыг удирдахын тулд `arp(8)`-г ашиглахаар болгож өөрийн `/etc/sliphome/slip.login` болон `/etc/sliphome/slip.logout` скриптүүдийг тохируулах хэрэгтэй болно.

28.7.2.4.2. `slip.login` тохиргоо

Ердийн `/etc/sliphome/slip.login` файл иймэрхүү харагдана:

```
#!/bin/sh -
#
#      @(#)slip.login  5.1 (Berkeley) 7/1/90
#
# generic login file for a slip line.  sliplogin invokes this with
# the parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#  slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 inet $4 $5 netmask $6
```

Энэ `slip.login` файл нь ердөө л тохирох SLIP интерфэйсийн хувьд `ifconfig`-г локал ба алсын хаягууд болон SLIP интерфэйсийн сүлжээний багтайгаар ажиллуулдаг.

Хэрэв та «проху ARP» аргыг ашиглахаар шийдсэн бол (өөрийн SLIP клиентүүдийн хувьд тусдаа дэд сүлжээг ашиглахын оронд) таны `/etc/sliphome/slip.login` файл иймэрхүү харагдах ёстой:

```
#!/bin/sh -
#
#      @(#)slip.login  5.1 (Berkeley) 7/1/90
#
# generic login file for a slip line.  sliplogin invokes this with
# the parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#  slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 inet $4 $5 netmask $6
# Answer ARP requests for the SLIP client with our Ethernet addr
/usr/sbin/arp -s $5 00:11:22:33:44:55 pub
```

Энэ `slip.login` файл дахь `arp -s $5 00:11:22:33:44:55 pub` тушаал нь SLIP серверийн ARP хүснэгтэд ARP оруулгыг үүсгэдэг. Ethernet дэх өөр IP цэг SLIP клиентийн IP хаягтай ярилцахыг хүсэх үед энэ ARP оруулга нь SLIP серверийг SLIP серверийн Ethernet MAC хаягаар хариулахад хүргэдэг.

Дээрх жишээг ашиглаж байхдаа Ethernet MAC хаягийг (`00:11:22:33:44:55`) өөрийн системийн Ethernet картын MAC хаягаар солисон эсэхээ шалгаарай. Тэгэхгүй бол таны «проху ARP» чинь мэдээж ажиллахгүй! Та өөрийн SLIP серверийн Ethernet MAC хаягийг `netstat -i` тушаалыг ажиллуулан гарсан үр дүнгээс нь харан олж болох юм; гарсан үр дүнгийн хоёр дахь мөр иймэрхүү харагдах ёстой:

```
ed0 1500 <Link>0.2.c1.28.5f.4a 191923 0 129457 0 116
```

Энэ нь системийн Ethernet MAC хаяг нь 00:02:c1:28:5f:4a гэдгийг үзүүлж байгаа юм — netstat -i тушаалаар өгөгдсөн Ethernet MAC хаяг дахь цэгүүд нь тодорхойлох хоёр цэгээр солигдох ёстой бөгөөд arp(8)-ийн хүсдэг хэлбэр уруу хаягийг хөрвүүлэхийн тулд ганц оронтой 16-тын тоо бүрийн өмнө тэг нэмэх ёстой. Ашиглалтын тухай бүрэн мэдээллийг arp(8) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.



Тэмдэглэл

/etc/sliphome/slip.login болон /etc/sliphome/slip.logout файлыг үүсгэж байхдаа «execute» буюу ажиллуулах битийг (өөрөөр хэлбэл chmod 755 /etc/sliphome/slip.login /etc/sliphome/slip.logout) тавих ёстой, тэгэхгүй бол sliplogin тушаал түүнийг ажиллуулж чадахгүй байх болно.

28.7.2.4.3. slip.logout тохиргоо

/etc/sliphome/slip.logout нь заавал хатуу чангаар хэрэгтэй биш (та «проху ARP» хийгээгүй л бол) боловч та үүнийг үүсгэхийг хүсвэл энд үндсэн slip.logout скриптийн жишээ байна:

```
#!/bin/sh -
#
#      slip.logout

#
# logout file for a slip line.  sliplogin invokes this with
# the parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#  slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 down
```

Хэрэв та «проху ARP» ашиглаж байгаа бол SLIP клиентийн хувьд ARP оруулгыг устгах /etc/sliphome/slip.logout файлтай байхыг хүсэж болох юм:

```
#!/bin/sh -
#
#      @(#)slip.logout

#
# logout file for a slip line.  sliplogin invokes this with
# the parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#  slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 down
# Quit answering ARP requests for the SLIP client
/usr/sbin/arp -d $5
```

arp -d \$5 тушаал нь ARP оруулгыг устгаж SLIP клиент нэвтрэх үед «проху ARP» slip.login нэмэгддэг.

/etc/sliphome/slip.logout файлыг үүсгэснийхээ дараа ажиллуулах битийг тавьсан эсэхээ шалгаарай (өөрөөр хэлбэл chmod 755 /etc/sliphome/slip.logout).

28.7.2.5. Чиглүүлэлтийн эргэцүүлүүд

Хэрэв та өөрийн SLIP клиентүүд болон таны бусад сүлжээний хоорондох (болон магадгүй Интернет хоорондох) чиглүүлэлтийн пакетуудын хувьд «проху ARP» аргыг ашиглахгүй байгаа бол өөрийн SLIP клиентүүдийн дэд сүлжээг өөрийн SLIP серверээр дамжуулан чиглүүлэхийн тулд өөрийн хамгийн ойрын анхдагч чиглүүлэгчид(үүдэд) статик чиглүүлэлтүүдийг нэмэх хэрэгтэй болж болох юм.

28.7.2.5.1. Статик чиглүүлэлтүүд

Өөрийн хамгийн ойрын чиглүүлэгчүүдэд статик чиглүүлэлтүүдийг нэмэх нь яршигтай байж болох юм (эсвэл хэрэв та тэгж хийх зөвшөөрөлгүй бол боломжгүй байх юм...). Та өөрийн байгууллагадаа олон чиглүүлэгчтэй бол Cisco болон Proteon-ий хийсэн зарим чиглүүлэгчүүд нь зөвхөн SLIP дэд сүлжээ уруу статик чиглүүлэлттэй байхаар тохируулагдсан байх шаардлагагүй байж болох бөгөөд бас аль статик чиглүүлэлтүүд нь бусад чиглүүлэгчүүдэд хэлж байгааг хэлж өгөх хэрэгтэй болох юм. Тийм болохоор статик чиглүүлэлт дээр тулгуурласан чиглүүлэлтийг ажиллуулахад зарим нэг чадамж болон алдаа олж засварлах/тааруулах чадвар хэрэгтэй болж болох юм.

Бүлэг 29. Цахим Шуудан

Эхийг зохиосон Билл Ллойд.
Дахин эмхэтгэсэн Жим Мок.
Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

29.1. Ерөнхий Агуулга

«Цахим Захидал» буюу имэйл гэж нийтэд илүүтэй танигдсан энэ зүйл нь өнөө үед хамгийн өргөн хэрэглэгдэх болсон харилцааны хэлбэр юм. Энэ бүлэгт FreeBSD дээр захидлын серверийг зохион байгуулах анхан шатны танилцуулга болон FreeBSD ашиглан цахим захидал илгээх болон хүлээн авах талаар үзэх болно; гэвч, энэ нь бүрэн хэмжээний танилцуулга болж чадахгүй бөгөөд олон чухал зүйлсийг оруулаагүй болно. Энэ сэдвээр бүрэн дүүрэн мэдээлэл авахыг хүсвэл, [Хавсралт В](#), [Ном зүй](#) хэсэгт байгаа номнуудын жагсаалтыг үзнэ үү.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа та дараах зүйлсийг мэдэж авах болно:

- Цахим захидал хүлээн авах болон илгээхэд ямар програмууд оролцдог талаар
- sendmail-н үндсэн тохиргооны файлууд FreeBSD дээр хаана байрладаг талаар
- Алсын болон дотоодын захидлын хайрцгуудын ялгаа
- Спам тараагчдыг өөрийн серверийг хууль бусаар дамжуулагч (relay) болгон ашиглахаас хэрхэн сэргийлэх талаар
- sendmail-н оронд өөр Захидал Дамжуулах Агентийг хэрхэн суулгаж тохируулах талаар
- Захидлын сервертэй холбоотой түгээмэл тохиолддог асуудлуудыг хэрхэн шийдвэрлэх талаар
- SMTP-г UUCP-тэй хэрхэн ашиглах
- Системийг хэрхэн зөвхөн захидал илгээдэг болгож тохируулах талаар
- Утасны үзүүр ашигласан холболтоор захидлыг хэрхэн хэрэглэх талаар
- Аюулгүй байдлыг нэмэгдүүлэхийн тулд SMTP Магадлалтыг хэрхэн нэмэх талаар
- mutt гэх мэт Хэрэглэгчийн Захидлын Агентийг хэрхэн суулгаж тохируулах талаар
- Өөрт ирсэн захидлыг алсын POP эсвэл IMAP серверээс хэрхэн татаж авах талаар
- Гаднаас ирэх захидлыг хэрхэн автоматаар шүүлтүүр болон дүрмүүдээр шалгах талаар

Энэ бүлгийг уншихын өмнө та дараах шаардлагыг хангасан байх ёстой:

- Сүлжээний холболтоо зөв гүйцэтгэсэн байх ([Бүлэг 32](#), [Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд](#)).
- Захидлын хост дээрээ DNS мэдээллийг зөв оруулж өгсөн байх ([Бүлэг 30](#), [Сүлжээний орчны Серверүүд](#)).
- Гуравдагч этгээдийн програмыг хэрхэн суулгах талаар мэдлэгтэй байх ([Бүлэг 5](#), [Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)).

29.2. Цахим Захидлыг Хэрэглэх нь

Цахим захидал солилцоход дараах үндсэн таван бүрэлдэхүүн оролцоно. Үүнд: [хэрэглэгчийн програм](#), [сервер дэмон](#), [DNS](#), [алсын эсвэл дотоод захидлын хайрцаг](#) ба мэдээж [захидлын хост өөрөө](#) юм.

29.2.1. Хэрэглэгчийн Програм

Захаас нь эхлээд дурдвал эдгээрт mutt, alpine, elm, mail зэрэг тушаалын мөрний програмууд, мөн balsa, xfmil зэрэг GUI програмууд, дээр нь WWW хөтөч зэрэг илүү «нарийн төвөгтэй» програмууд ч орно. Дээрх програмууд нь цахим захидлын гүйлгээг дотоод [«захидлын хост»](#)-од [сервер демонуудын](#) аль нэгийг дуудан шилжүүлэн өгөх, эсвэл TCP-р дамжуулан очих газар нь хүргэх ажлыг гүйцэтгэдэг.

29.2.2. Захидлын Хостын Сервер Демон

FreeBSD нь анхдагч байдлаар sendmail-г агуулсан байдаг, гэхдээ бусад олон захидлын серверийн дэмонг дэмждэг. Үүнээс заримыг дурдвал:

- exim;
- postfix;
- qmail.

Сервер дэмон ихэвчлэн хоёр үүрэг гүйцэтгэнэ—гаднаас ирж байгаа захидлыг хүлээн авах болон гадагшаа явж байгаа захидлыг очих газар нь хүргэх үүрэгтэй. Сервер дэмон нь захидлаа уншихын тулд POP эсвэл IMAP зэрэг протоколыг ашиглан захидлыг цуглуулж авах, эсвэл дотоод mbox эсвэл Maildir захидлын хайрцагууд руу холбогдох зэргийн аль алиных нь үүргийг хүлээдэггүй. Үүний тулд нэмэлт [дэмон](#) шаардлагатай.



Сануулга

sendmail-н хуучин хувилбаруудад халдагч таны машины дотоод болон алсын хандалтыг гартаа оруулж болох аюулгүй байдлын хувьд хүндхэн асуудлууд гарч байсан. Иймэрхүү асуудал гарахаас сэргийлж хамгийн сүүлийн хувилбарыг ашиглаж байгаа эсэхээ нягтлах шаардлагатай. Нэмэлт сонголт байдлаар, өөр MTA-г [FreeBSD Портуудын Цуглуулга](#)ас суулгаарай.

29.2.3. Цахим Захидал ба DNS

Домэйн Нэрийн Систем (DNS) ба түүний дэмон named нь цахим захидлыг хүргэх ажилд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Танай байгаа газраас өөр тийш захидал хүргэхийн тулд, сервер дэмон очих газрын хаягийг өөрөөр хэлбэл захидал хүлээж авах хостыг DNS-с асууна. Энэ үйл явц нөгөө талаас танд захидал явуулахад мөн давтагдана.

DNS нь хост нэрийг IP хаягт буулгах үүрэгтэйгээс гадна, MX бичлэгүүд гэгддэг захидал хүргэхтэй холбоотой тусгай мэдээллийг агуулж байдаг. MX (Mail eXchanger буюу Захидал Солилцогч) бичлэг нь ямар хост, эсвэл хостууд, тухайн домэйны хаяглагдсан захидлыг хүлээж авах ёстойг заана. Хэрэв тухайн домэйны хувьд MX бичлэг байхгүй бол, захидлуудыг тухайн домэйноор нэрлэгдсэн хостын A бичлэгт харгалзах хост руу шууд дамжуулна.

Ямар ч домэйны хувьд MX бичлэгүүдийг [host\(1\)](#) тушаалыг ашиглан үзэж болно. Жишээг дор үзүүлэв:

```
% host -t mx FreeBSD.org
FreeBSD.org mail is handled (pri=10) by mx1.FreeBSD.org
```

29.2.4. Захидал хүлээн авах нь

Захидал хүлээж авах ажлыг захидлын хост гүйцэтгэнэ. Энэ хост таны домэйнд хаяглагдсан бүх захидлыг хүлээж авах ба түүнийг таны тохиргооноос хамаарч эсвэл mbox (захидал хадгалах анхдагч арга зам) эсвэл Maildir хэлбэрээр хадгална. Захидлыг хадгалсан л бол, түүнийг дотоодоос [mail\(1\)](#) эсвэл mutt зэрэг програмыг ашиглан уншиж болно. Эсвэл алсаас хандан, POP эсвэл IMAP зэрэг протоколыг ашиглан цуглуулж авсны дараа уншиж болно. Энэ нь хэрэв та захидлаа зөвхөн дотоодоос шалгах хүсэлтэй байгаа бол, POP эсвэл IMAP сервер суулгах шаардлагагүй гэсэн үг юм.

29.2.4.1. POP ба IMAP ашиглан алсын захидлын хайрцагт хандах нь

Захидлын хайрцагт алсаас хандахын тулд, та POP эсвэл IMAP сервер руу хандах хэрэгтэй болно. Эдгээр протоколууд нь хэрэглэгчдэд өөрсдийн захидлын хайрцагт алсаас төвөггүйгээр хандах боломжийг олгодог. Хэдийгээр POP ба IMAP хоёул хэрэглэгчдэд захидлын хайрцагтаа алсаас хандах боломжийг олгодог боловч, IMAP нь илүү давуу талтай, дурдвал:

- IMAP нь алсын серверээс захидлыг зөөж авчрахаас гадна мөн хадгалж чадна.
- IMAP нь зэрэг хийх өөрчлөлтийг дэмждэг.
- IMAP нь захидлыг бүтнээр нь биш, зөвхөн түүний төрхийг нь татаж авах боломжийг хэрэглэгчдэд олгодог тул, хурд удаантай холболттой үед үнэхээр хэрэгтэй байж чаддаг. Мөн сервер болон харилцагчийн хооронд дамжих өгөгдлийг хамгийн бага байлгахын тулд, сервер дээр хайлт явуулах зэрэг үйлдлийг хийж чаддаг.

POP эсвэл IMAP сервер суулгахын тулд, дараах алхмуудыг хийх хэрэгтэй:

1. Өөрийнхөө хэрэгцээ, шаардлагад тохирсон IMAP эсвэл POP серверийг сонгож авах. Өргөн хэрэглэгддэг зарим POP ба IMAP серверүүдийг жишээ болгон дурдвал:
 - qpopper;
 - tearpop;
 - imap-uw;
 - courier-imap;
 - dovecot;
2. Өөрийн сонгосон POP эсвэл IMAP дэмонг портуудын цуглуулгаас суулгах.
3. Шаардлагатай бол, POP эсвэл IMAP серверийг ачаалахын тулд `/etc/inetd.conf` файлыг засварлах.



Сануулга

POP ба IMAP хоёул хэрэглэгчийн нэр, нэвтрэх үг зэрэг чухал мэдээллийг цэвэр текст чигээр нь дамжуулдаг болохыг энд тэмдэглэх хэрэгтэй болов уу. Энэ нь эдгээр протоколоор мэдээлэл дамжуулалтыг аюулгүй болгоё гэвэл сессүүдээ [ssh\(1\)](#) хонгилоор эсвэл SSL ашиглан дамжуулах хэрэгтэй гэсэн үг юм. Сессүүдийг хонгилоор дамжуулах талаар [Хэсэг 15.10.8, «SSH туннель хийх»](#) хэсэгт болон SSL-ийн талаар [Хэсэг 15.8, «OpenSSL»](#) хэсэгт тайлбарласан байгаа.

29.2.4.2. Дотоод захидлын хайрцгуудад хандах нь

Захидлын хайрцаг байрлаж байгаа сервер дээрх MUA-уудын тусламжтай захидлын хайрцгуудад дотоодоос нь шууд хандаж болно. Үүний тулд mutt эсвэл [mail\(1\)](#) зэрэг програмуудыг ашиглана.

29.2.5. Захидлын хост

Захидлын хост гэж таны хост, магадгүй таны сүлжээнд хаяглагдсан захидлыг хүлээн авах, илгээх үүргийг гүйцэтгэж байгаа серверийг нэрлэнэ.

29.3. sendmail-г Тохируулах нь

Хувь нэмрээ оруулсан Кристофер Шамвэй.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

FreeBSD-н хувьд [sendmail\(8\)](#) бол анхдагч Mail Transfer Agent буюу Захидал Дамжуулах Агент(MTA) юм. sendmail-н үүрэг бол Mail User Agent буюу Хэрэглэгчийн Захидлын Агент(MUA)-с захидал хүлээн авч, тохиргооны файлд хэрхэн зааж өгснөөс хамааран зохих захидал түгээгчид дамжуулна. sendmail нь мөн сүлжээний холболтуудыг хүлээн авч, захидлыг дотоод захидлын хайрцагт эсвэл өөр програмд дамжуулах чадвартай.

sendmail дараах тохиргооны файлуудыг ашигладаг:

Файлын Нэр	Үүрэг
/etc/mail/access	sendmail-н хандалтын өгөгдлийн сангийн файл
/etc/mail/aliases	Захидлын хайрцагны хуурамч дүрүүд
/etc/mail/local-host-names	sendmail эдгээр хостуудаас захидал хүлээж авна.
/etc/mail/mailer.conf	Захидал түгээгч програмын тохиргоо
/etc/mail/mailertable	Захидал түгээгчийн түгээлтийн хүснэгт
/etc/mail/sendmail.cf	sendmail-н гол тохиргооны файл
/etc/mail/virtusertable	Хийсвэр хэрэглэгчид болон домэйн хүснэгтүүд

29.3.1. /etc/mail/access

Хандалтын өгөгдлийн санд ямар хостууд болон IP хаягуудаас дотоод захидлын серверт хандах, ямар төрлийн хандалт хийхийг зааж өгсөн байна. Хостуудыг OK, REJECT, RELAY гэж тэмдэглэж болно эсвэл sendmail-н алдаа зохицуулах дэгд тодорхой алдааг зааж өгөн дамжуулж болно. OK гэсэн анхдагч утгаар тэмдэглэгдсэн хостууд энэ хостод хаяглагдсан захидлыг дамжуулах эрхтэй. REJECT гэж тэмдэглэгдсэн хостуудаас үүсэх холболтыг хүлээж авахгүй. RELAY гэж тэмдэглэгдсэн хостуудын хувьд энэ захидлын серверээр дамжуулан хааш нь ч хамаагүй захидал илгээж болно.

Жишээ 29.1. sendmail Хандалтын Өгөгдлийн санг Тохируулах нь

cyberspammer.com	550 We do not accept mail from spammers
FREE.STEALTH.MAILER@	550 We do not accept mail from spammers
another.source.of.spam	REJECT
okay.cyberspammer.com	OK
128.32	RELAY

Энэ жишээн дээр бид таван бүртгэл харж байна. Захидал илгээгчийн хувьд хүснэгтийн зүүн баганад байгаа утгатай дүйвэл баруун баганад байгаа үйлдлийг гүйцэтгэнэ. Эхний хоёр жишээний хувьд sendmail-н алдаа зохицуулах дэгд алдааны мэдээллийг өгөх болно. Хүснэгтийн зүүн баганад байгаа утгатай захидал дүйсэн тохиолдолд алсын хостод энэ мэдээллийг өгөх болно. Дараагийн жишээн дээр, another.source.of.spam гэсэн тодорхой хостоос ирэх захидлыг бүгдийг буцаах болно. Түүний дараагийн

жишээн дээр, `okay.cyberspammer.com` гэсэн хостоос ирэх холболтуудыг хүлээж авах болно. Энд хостын нэр өмнөх мөрний `cyberspammer.com` -г бодвол илүү тодорхой байна. Илүү тодорхой заалт нь ерөнхий заалтыг дарж хүчингүй болгоно. Хамгийн сүүлийн жишээн дээр, 128.32-р эхэлсэн IP хаягтай хостуудаас ирэх захидлыг өртөөлөн дамжуулахыг зааж байна. Эдгээр хостууд бусад серверт хаягласан захидлыг энэ захидлын серверээр дамжуулах боломжтой гэсэн үг юм.

Энэ файлд өөрчлөлт оруулсны дараа, `/etc/mail/` дотор `make` тушаалыг өгөн өгөгдлийн санг шинэчлэх хэрэгтэй.

29.3.2. `/etc/mail/aliases`

Хуурамч дүрүүдийн өгөгдлийн санд хэрэглэгчид, файлууд, програмууд эсвэл бусад хуурамч дүрүүд рүү задардаг хийсвэр захидлын хайрцгуудын жагсаалтыг хадгалж байдаг. `/etc/mail/aliases` дотор хэрэглэж болох хэдэн жишээг дор үзүүлэв:

Жишээ 29.2. Захидлын Хуурамч дүрүүд

```
root: localuser
ftp-bugs: joe,eric,paul
bit.bucket: /dev/null
procmail: "|/usr/local/bin/procmail"
```

Бичих хэлбэр нь амархан; тодорхойлох хоёр цэгний зүүн талд байгаа захидлын хайрцагны нэр нь баруун талд байгаа зүйл болон задарна. Эхний жишээн дээр `root` захидлын хайрцгийг `localuser` захидлын хайрцаг болгон задалж байна. Энэ нэрийг цааш дахин хуурамч дүрийн өгөгдлийн сангаас хайх болно. Хэрэв энэ нэр олдохгүй бол, захидлыг `localuser` нэртэй дотоод хэрэглэгчид хүргэх болно. Дараагийн жишээн дээр захидлын жагсаалтыг үзүүлсэн байна. `ftp-bugs` захидлын хайрцагт ирэх захидлыг `joe,eric`, ба `paul` гэсэн гурван дотоод хэрэглэгчдэд задлах болно. Алсын захидлын хайрцгийг `<user@example.com>` хэлбэрээр оруулж болохыг энд тэмдэглэх хэрэгтэй. Дараагийн жишээн дээр захидлыг файлд, энэ жишээн дээр `/dev/null`-д бичихийг зааж байна. Хамгийн сүүлийн жишээн дээр, захидлын програмд илгээхийг, энэ тохиолдолд захидлыг UNIX® хоолойгоор дамжуулан `/usr/local/bin/procmail`-н стандарт оролтод өгч байна.

Энэ файлд өөрчлөлт оруулсны дараа, `/etc/mail/` дотор `make` тушаалыг өгөн өгөгдлийн санг шинэчлэх хэрэгтэй.

29.3.3. `/etc/mail/local-host-names`

Энэ бол [sendmail\(8\)](#) дотоод хостууд байдлаар хүлээн авах хостуудын нэрийн жагсаалт юм. `sendmail` захидлыг нь хүлээж авах домэйн болон хостын нэрийг энэ файлд бичих хэрэгтэй. Жишээлбэл, хэрэв энэ захидлын сервер `example.com` домэйн болон `mail.example.com` хостын захидлыг хүлээж авах ёстой бол, `local-host-names` файл дараах байдалтай байна:

```
example.com
mail.example.com
```

Энэ файлд өөрчлөлт ороход, өөрчлөлтүүдийг хүчинтэй болгохын тулд [sendmail\(8\)](#)-г дахин эхлүүлэх шаардлагатай.

29.3.4. `/etc/mail/sendmail.cf`

`sendmail`-н гол тохиргооны файл болох `sendmail.cf` нь захидлын хаягийг дахин бичихээс эхлүүлээд алсын захидлын серверт татгалзсан зурвас илгээх хүртэл бүх зүйлийг оруулаад `sendmail`-н ерөнхий үйл ажиллагааг хянана. Мэдээжийн хэрэг, ийм олон талын үүрэгтэй энэ тохиргооны файл нилээд ойлгомжгүй байх ба

нарийвчлан авч үзэх нь энэ бүлгийн мэдлээс хальсан асуудал болно. Нэг баярлууштай нь, стандарт захидлын сервер байдлаар ашиглахад энэ файлд өөрчлөлт оруулах бараг шаардлагагүй байдаг.

sendmail-н гол тохиргооны файлыг sendmail-н шинж чанар, төлвийг илэрхийлсэн [m4\(1\)](#) макронуудаас үүсгэж болно. Дэлгэрэнгүйг [/usr/src/contrib/sendmail/cf/README](#) файлаас үзэж болно.

Энэ файлд өөрчлөлт ороход, өөрчлөлтүүдийг хүчинтэй болгохын тулд sendmail-г дахин эхлүүлэх шаардлагатай.

29.3.5. /etc/mail/virtusertable

virtusertable нь хийсвэр домэйнууд ба захидлын хайрцгийн хаягуудыг жинхэнэ захидлын хайрцгуудад буулгана. Эдгээр захидлын хайрцгууд нь дотоод, алсын, [/etc/mail/aliases](#) дотор тодорхойлогдсон хуурамч дүр эсвэл файл байж болно.

Жишээ 29.3. Хийсвэр Домэйны Захидлын Буулгалтын Жишээ

```
root@example.com          root
postmaster@example.com    postmaster@noc.example.net
@example.com              joe
```

Дээрх жишээн дээр, example.com домэйны хувь дахь буулгалтыг үзүүлсэн байна. Энэ файлыг дээрээс нь доош нь, эхний таарсныг авах байдлаар боловсруулна. Эхний мөрөнд <[root@example.com](#)>-г root гэсэн дотоод захидлын хайрцагт буулгаж байна. Дараагийн мөрөнд <[postmaster@example.com](#)>-г noc.example.net хост дээр байгаа postmaster захидлын хайрцагт буулгаж байна. Эцэст нь, хэрэв example.com -той хаяг дээр дурдсаны алинд ч тохироогүй бол, хамгийн сүүлийн мөрөнд тохирох болно. Энэ мөрөнд example.com домэйнтай бүх захидлын хаяг тохирох бөгөөд бүгд joe гэсэн дотоод захидлын хайрцагт буулгагдах болно.

29.4. Өөрийн Захидал Дамжуулах Агентийг Солих нь

Бичсэн Эндрю Бүүтмэн.

Цахим захидлаар мэдээлэл илгээсэн Грегори Нэйл Шапиро.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

Урьд нь дурдсан шиг, FreeBSD дотор sendmail нь MTA (Mail Transfer Agent буюу Захидал Дамжуулах Агент) байдлаар аль хэдийн суучихсан ирдэг. Тиймээс анхдагч байдлаар, таны явуулж байгаа болон ирж байгаа захидлыг хариуцан ажиллаж байгаа.

Гэвч янз бүрийн шалтгаанаар зарим системийн администраторууд системийнхээ MTA-г солих хүсэлтэй байдаг. Шалтгаан нь өөр MTA-г хэрэглэж үзэх хүсэлдээ хөтлөгдсөнөөс, эсвэл бусад захидал дамжуулагчдаас улбаалсан тусгай чадвар эсвэл багц шаардлагатай болох зэрэг янз бүр байдаг. Баярлууштай нь, ямар ч шалтгаантай байсан гэсэн FreeBSD нь өөрчлөлт хийхэд амархан байх боломжийг олгодог.

29.4.1. Шинэ MTA суулгах нь

Танд олон төрлийн MTA-н сонголт байна. Өргөн сонголттой [FreeBSD Портуудын Цуглуулга](#)ас эхлэх нь хамгийн зөв эхлэл болно. Мэдээж FreeBSD дээр ажиллуулж чадаж л байвал, та хүссэн газраасаа хүссэн MTA-аа суулгах эрхтэй.

Эхлээд шинэ MTA-аа суулгаж эхлэх хэрэгтэй. Нэгэнт суулгасны дараа, шинэ програм таны хэрэгцээг үнэхээр хангаж чадаж байна уу гэдгийг шалгах, sendmail-г бүрэн солихоос өмнө шинэ програмын тохиргоо

хийх боломжтой. Ингэх явцад таны суулгаж байгаа шинэ програм `/usr/bin/sendmail` зэрэг системийн хоёртын файлуудыг дарж бичихгүй байхыг анхаарч байх хэрэгтэй. Үгүй бол, таныг тохиргоо хийхээс чинь өмнө захидлын шинэ програм чинь ажиллаж эхлэх болно.

Сонгож авсан МТА програмынхаа тохиргоог хийхдээ тухайн програмын өөрийн холбогдох баримт бичгүүдийг үзнэ үү.

29.4.2. sendmail-г идэвхгүй болгох нь



Сануулга

Хэрэв та `sendmail`-н гадагш захидал илгээх үйлчилгээг идэвхгүй болгосон бол, өөр захидал түгээх системээр түүнийг орлуулах нь чухал юм. Хэрэв тэгэхгүй бол `periodic(8)` гэх мэт системийн функцууд өөрсдийн үр дүнгээ цахим захидлаар илгээх боломжгүй болж, хэвийн үйл ажиллагаа нь доголдох болно. Системийн нилээд хэсэгт `sendmail` ашигладаг байхаар бодолцсон байгаа. Хэрэв `sendmail`-г идэвхгүй болгосны дараа програмууд `sendmail`-н хоёртын файлыг ашиглан захидлыг үргэлжлүүлэн илгээсээр байвал, тэдгээр захидлууд `sendmail`-н идэвхгүй дараалалд орж, хэзээ ч хүрэх газраа очиж чадахгүй болно.

`sendmail`-г бүхэлд нь идэвхгүй болгохын тулд, гадагш захидал илгээх үйлчилгээг оруулаад, дараах мөрүүдийг:

```
sendmail_enable="NO"
sendmail_submit_enable="NO"
sendmail_outbound_enable="NO"
sendmail_msp_queue_enable="NO"
```

`/etc/rc.conf` файлд оруулж өгөх шаардлагатай.

Хэрэв та `sendmail`-н зөвхөн захидал хүлээн авах үйлчилгээг идэвхгүй болгох хүсэлтэй бол, дараах мөрийг:

```
sendmail_enable="NO"
```

`/etc/rc.conf` файлд оруулж өгөх шаардлагатай. `sendmail`-н эхлэл тохируулгуудын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг `rc.sendmail(8)` заавар хуудаснаас үзнэ үү.

29.4.3. Өөрийн шинэ МТА-г систем ачаалах үед ажиллуулах нь

`postfix`-д зориулсан дараах жишээн дээрх шиг тохиргооны мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмэн шинэ МТА-г ачаалах үед эхлүүлж болно.

```
# echo 'postfix_enable=«YES»' >> /etc/rc.conf
```

МТА нь одоо автоматаар ачаалах үед эхлэх болно.

29.4.4. sendmail-г Системийн Анхдагч Захидал Түгээгч болгох нь

`sendmail` нь UNIX® системүүдийн стандарт програм байхаар хаа сайгүй хэрэглэгддэг болохоор, зарим програм түүнийг системд аль хэдийн суучихсан, ажиллаж байгаа гэж тооцсон байдаг. Тиймээс, бусад олон МТА-ууд `sendmail`-н тушаалын мөрний интерфэйстэй нийцтэй шийдлүүдийг гаргадаг бөгөөд энэ нь `sendmail`-н оронд тэдгээр МТА-уудыг ашиглах боломжтой болгодог.

Тиймээс, хэрэв өөр захидал түгээгч хэрэглэж байгаа бол, програмууд `sendmail`-н `/usr/bin/sendmail` гэх зэрэг хоёртын файлын оронд таны сонгосон захидал түгээгчийг хэрэглэж байгаа эсхийг нягтлаарай. Аз болоход, FreeBSD танд энэ ажлыг хийж өгөх `mailwrapper(8)` гэсэн системийг агуулж байдаг.

sendmail нь анх суусан байдлаараа ажиллаж байх үед, /etc/mail/mailler.conf файл дотор дараах мөрүүдийг харх болно:

```
sendmail /usr/libexec/sendmail/sendmail
send-mail /usr/libexec/sendmail/sendmail
mailq /usr/libexec/sendmail/sendmail
newaliases /usr/libexec/sendmail/sendmail
hoststat /usr/libexec/sendmail/sendmail
purgestat /usr/libexec/sendmail/sendmail
```

Энэ нь, эдгээр өргөн хэрэглэгддэг тушаалуудын аль нэгийг (sendmail өөрөө гэх мэт) ажиллуулахад, систем үнэн хэрэгтээ sendmail нэртэй захидлын дундын хянагчийн хуулбарыг дуудна гэсэн үг юм. Энэ захидлын дундын хянагч mailer.conf файлыг шалгаж, /usr/libexec/sendmail/sendmail -г оронд нь ажиллуулна. Энэ системийн тусламжтай дээрх анхдагч sendmail функцүүдийг дуудахад үнэндээ ажиллах хоёртын файлуудыг солиход амархан болгодог.

Тиймээс хэрэв та sendmail-н оронд /usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat -г ажиллуулах хүсэлтэй бол, /etc/mail/mailler.conf файлыг дараах байдлаар засаж бичих хэрэгтэй:

```
sendmail /usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat
send-mail /usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat
mailq /usr/local/supermailer/bin/mailq-compat
newaliases /usr/local/supermailer/bin/newaliases-compat
hoststat /usr/local/supermailer/bin/hoststat-compat
purgestat /usr/local/supermailer/bin/purgestat-compat
```

29.4.5. Төгсгөл

Өөрийн хүссэнээр бүх зүйлсийг тохируулсны дараа, нэгэнт хэрэггүй болсон sendmail процессуудыг зогсоож шинэ програмд хамаарах процессуудыг эхлүүлэх, эсвэл зүгээр л системийг дахин ачаалах хэрэгтэй. Системийг дахин ачаалах нь систем ачаалах явцад таны шинэ МТА-г ачаалах тохиргоог зөв хийсэн эсэхээ шалгахад тань тусална.

29.5. Гэмтэл саатлыг арилгах нь

A: Яагаад би өөрийн сүлжээнд байгаа хостуудын хувьд FQDN-г хэрэглэх ёстой вэ?

X: Үнэндээ тухайн хост өөр домэйнд байгаа болохыг та анзаарах байх; жишээ нь, хэрэв та өөрөө foo.bar.edu домэйнд байгаа бөгөөд bar.edu домэйнд байгаа tumble хост руу хандах хүсэлтэй бол түүнийг зүгээр tumble гэхийн оронд tumble.bar.edu гэсэн fully-qualified domain name буюу бүрэн-баталгаажсан домэйн нэрээр нь заах хэрэгтэй.

Урьд нь, BSD BIND тайлагчийн хувьд дээрх шиг хэрэглэж болдог байсан. Гэвч FreeBSD-тэй хамт ирдэг BIND-н одоогийн хувилбар дээр өөрийн оршин байгаа домэйноос бусад бүрэн баталгаажуулаагүй домэйн нэрийн хувьд анхдагч товчилсон нэрүүдийг хэрэглэж болохгүй болсон. Тиймээс баталгаажуулаагүй tumble гэсэн хостыг эсвэл tumble.foo.bar.edu гэж ойлгоно, эсвэл эх домэйнд хайх болно.

Хайлт цааш tumble.bar.edu , ба tumble.edu болж үргэлжлэх бөгөөд энэ нь санаснаас шал өөр зүйл болон хувирна. Үүнийг яагаад буруу үйлдэл, бүр аюулгүй байдлын цоорхой гэж тооцох болсныг RFC 1535-с олж үзээрэй.

Дээрх байдлаас гарахын тулд, өөрийн /etc/resolv.conf файл дотор:

```
search foo.bar.edu bar.edu
```

гэсэн мөрийг:

```
domain foo.bar.edu
```

мөрийн оронд бичих хэрэгтэй. Гэхдээ, хайлт хийх дэс дараалал нь RFC 1535-д заасны дагуу «дотоод болон гадаад удирдлагын хязгаар»-ыг давах ёсгүйг анхаараарай.

A: sendmail захидал өөр дээр минь тойроод ирж байна гээд байна

X: Энэ асуултанд sendmail-н FAQ дараах байдалтай хариулсан байгаа:

```
I'm getting these error messages:  
  
553 MX list for domain.net points back to relay.domain.net  
554 <user@domain.net>... Local configuration error  
  
How can I solve this problem?  
  
You have asked mail to the domain (e.g., domain.net) to be  
forwarded to a specific host (in this case, relay.domain.net)  
by using an MX record, but the relay machine does not recognize  
itself as domain.net. Add domain.net to /etc/mail/local-host-names  
[known as /etc/sendmail.cw prior to version 8.10]  
(if you are using FEATURE(use_cw_file)) or add «Cw domain.net»  
to /etc/mail/sendmail.cf.
```

sendmail-н FAQ-г <http://www.sendmail.org/faq/> хаягаар орж үзэж болох ба хэрэв та захидлын серверийнхээ тохиргоогоор нилээд «оролдох» бол эхлээд үүнийг уншихыг зөвлөж байна.

A: Утсаар залгаж холбогддог PPP хост дээр захидлын серверийг хэрхэн ажиллуулах вэ?

X: Та LAN-д байгаа FreeBSD машиныг Интернэтэд холбох хүсэлтэй байна. Энэ FreeBSD машин тухайн LAN-ий хувьд захидлын гарц байх болно. PPP холболт бол тусгайлан бий болгосон зориулагдсан холболт биш юм.

Үүний тулд хоёр арга байна. Нэг арга нь UUCP ашиглах юм.

Нөгөө арга нь таны домэйны хувьд хоёрдогч MX үйлчилгээг үзүүлэх байнгын холболттой Интернэт сервертэй болох явдал юм. Жишээлбэл, хэрэв танай байгууллагын домэйн нэр example.com бөгөөд танай Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгч танай домэйны хувьд хоёрдогч MX үйлчилгээг үзүүлэхээр example.net домэйныг дараах байдалтай тохируулжээ:

example.com.	MX	10	example.com.
	MX	20	example.net.

Зөвхөн ганц хост эцсийн захидал хүлээн авагч байх ёстой (example.com хостын /etc/mail/sendmail.cf файлд Cw example.com -г нэмнэ).

Захиа явуулах гэж байгаа sendmail захидлыг явуулахаар оролдох үед эхлээд модем холбоосоор тантай (example.com) холбогдохыг оролдоно. Та Интернэтэд холбогдоогүй байгаа учраас ихэнх тохиолдолд тантай холбогдож чадахгүй. Энэ тохиолдолд, sendmail автоматаар хоёрдогч MX сервер рүү, өөрөөр хэлбэл танай Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчид (example.net) илгээх болно. Хоёрдогч MX сервер танай сервертэй холбогдохыг тогтмол оролдох ба ийм замаар анхдагч MX хост руу (example.com) захидлыг хүргэх болно.

Та дор үзүүлсэнтэй төстэй нэвтрэх скриптийг хэрэглэхийг хүсэж болзошгүй:

```
#!/bin/sh  
# Put me in /usr/local/bin/pppmyisp  
( sleep 60 -; /usr/sbin/sendmail -q ) &  
/usr/sbin/ppp -direct pppmyisp
```

Хэрэв та хэрэглэгчийн хувьд тусдаа нэвтрэх скрипт үүсгэх гэж байгаа бол дээрх скрипт дээр байгаагийн оронд sendmail -qRexample.com -г хэрэглэж болох юм. Энэ нь таны захидлын дараалалд байгаа example.com -д очих бүх захидлыг тэр дор нь боловсруулахыг шаардана.

Байдлыг хэрхэн цааш сайжруулахыг дор үзнэ үү:

FreeBSD Интернетийн үйлчилгээ үзүүлэгчийн захидлын жагсаалт-с хулгайлсан зурвас.

```
> we provide the secondary MX for a customer. The customer connects to
> our services several times a day automatically to get the mails to
> his primary MX (We do not call his site when a mail for his domains
> arrived). Our sendmail sends the mailqueue every 30 minutes. At the
> moment he has to stay 30 minutes online to be sure that all mail is
> gone to the primary MX.
>
> Is there a command that would initiate sendmail to send all the mails
> now? The user has not root-privileges on our machine of course.

In the «privacy flags» section of sendmail.cf, there is a
definition Ongoaway,restrictqrun

Remove restrictqrun to allow non-root users to start the queue processing.
You might also like to rearrange the MXs. We are the 1st MX for our
customers like this, and we have defined:

# If we are the best MX for a host, try directly instead of generating
# local config error.
OwTrue

That way a remote site will deliver straight to you, without trying
the customer connection. You then send to your customer. Only works for
«hosts», so you need to get your customer to name their mail
machine «customer.com» as well as
«hostname.customer.com» in the DNS. Just put an A record in
the DNS for «customer.com».
```

A: Бусад хостоос захидал явуулахад яагаад Relaying Denied гэсэн алдаа байнга гараад байна вэ?

X: FreeBSD-н анхдагч суулгацад sendmail-г зөвхөн ажиллаж байгаа хостоосоо захидал илгээдэг байхаар тохируулсан байдаг. Жишээ нь, хэрэв нэг POP сервер байгаа бол, хэрэглэгчид сургууль, ажил, эсвэл бусад алсын байршлаас захидлаа шалгах боломжтой байх болно. Гэвч гаднаас захидал илгээж чадахгүй хэвээр байх болно. Ихэвчлэн, оролдого хийснээс хэдэн хормын дараа, MAILER-DAEMON 5.7 Relaying Denied гэсэн алдааны мэдээлэлтэй захидлыг илгээх болно.

Энэ байдлаас гарах хэд хэдэн зам байна. Хамгийн энгийн арга бол өөрийн ISP-н хаягийг /etc/mail/relay-domains -д байгаа өртөөлөх (дамжуулах) домэйнуудын файлд бичих хэрэгтэй. Үүнийг хийх амархан аргыг үзүүлэв:

```
# echo "your.isp.example.com" > /etc/mail/relay-domains
```

Энэ файлыг үүсгэсэн эсвэл зассаны дараа, sendmail-г дахин эхлүүлэх хэрэгтэй. Хэрэв та сервер хариуцагч байгаад, захидлыг дотооддоо явуулах хүсэлгүй, эсвэл өөр машин дээрээс эсвэл бүр өөр ISP-с хулганы товч дараад л хийчих хялбар систем ашиглах хүсэлтэй байгаа бол энэ арга яг тохирно. Энэ арга ганцхан эсвэл хоёрхон захидлын бүртгэл үүсгэсэн тохиолдолд мөн тус болно. Хэрэв дээрх файлд олон тооны хаяг нэмэх шаардлагатай бол, зүгээр өөрийн дуртай засварлагч програмаар нээгээд домэйнуудаа мөр болгонд нэг байхаар нэмж бичих хэрэгтэй:

```
your.isp.example.com
other.isp.example.net
users-isp.example.org
www.example.org
```

Одоо, энэ жагсаалтад (хэрэглэгч таны систем дээр бүртгэлтэй гэсэн нөхцөлтэйгөөр) байгаа ямар ч хостоос, таны системээр дамжуулан явуулсан захидал амжилттай явах болно. Энэ бол хэрэглэгчид-дээ таны системээр дамжуулан SPAM явуулах боломжийг олголгүйгээр, таны системээс алсаас захидал илгээх боломжийг олгох үнэхээр сайн арга юм.

29.6. Дээд түвшний сэдвүүд

Энэ хэсэг захидлын серверийн тохиргоо, бүхэл домэйн зориулсан захидлын серверийг зохион байгуулах зэрэг илүү гүнзгий сэдвүүдийг хамрах болно.

29.6.1. Үндсэн Тохиргоо

Хэрэв та өөрийн нэрийн сервер ажиллуулж байгаа эсвэл `/etc/resolv.conf` -г тохируулсан л бол гадаад хостууд руу захидал илгээж чадах ёстой. Хэрэв та өөрийн хостод хаягласан захидлыг таны өөрийн FreeBSD машин дээрх MTA (жишээ нь sendmail) хүлээж авдаг болгохыг хүсэж байгаа бол, дараах хоёр арга зам байна:

- Өөрөө нэрийн сервер ажиллуулаад, өөрийн домэйн нэр авах. Жишээлбэл, `FreeBSD.org`
- Захидлыг шууд өөрийн хост дээр хүлээж авдаг байх. Үүний тулд өөрийн машины одоогийн DNS нэрээр захидлыг хүлээн авах. Жишээлбэл, `example.FreeBSD.org` .

Дээрхээс алийг нь ч сонгосон бай, өөр дээрээ захидал шууд хүлээн авдаг байхын тулд байнгын статик IP хаягтай байх ёстой (ихэнх PPP залгадаг холболтынх шиг динамик хаяг биш). Хэрэв галт ханын цаана байгаа бол, галт хана тань руу чиглэсэн SMTP урсгалыг нэвтрүүлэх ёстой. Захидлыг шууд өөрийн хост дээр хүлээн авахын тулд, дараах хоёр нөхцөлийн аль нэгийг хангасан байх ёстой:

- Таны DNS дээрх (хамгийн бага дугаартай) MX бичлэг таны хостын IP хаяг руу заасан байх ёстой.
- Таны DNS дээр таны хостын IP хаяг руу заасан MX бичлэг байх ёсгүй.

Дээр дурдсаны аль нэгийг хангасан байхад, та өөрийн хост дээр захидал хүлээн авах боломжтой болно.

Туршаад үзээрэй:

```
# hostname
example.FreeBSD.org
# host example.FreeBSD.org
example.FreeBSD.org has address 204.216.27.XX
```

Хэрэв дээрхтэй адил хариу гарч байвал, `<yourlogin@example.FreeBSD.org >` хаяг руу илгээсэн захидал ямар ч асуудалгүй хүрэх газраа очих ёстой (`example.FreeBSD.org` дээр sendmail зөв ажиллаж байгаа гэж үзэв).

Үүний оронд доор дурдсантай адил хариу авбал:

```
# host example.FreeBSD.org
example.FreeBSD.org has address 204.216.27.XX
example.FreeBSD.org mail is handled (pri=10) by hub.FreeBSD.org
```

таны хост руу илгээсэн бүх захидлууд (`example.FreeBSD.org`) шууд таны хост руу илгээгдэхийн оронд hub дээр адилхан хэрэглэгчийн нэр дээр цугларах болно.

Дээрх мэдээллийг DNS сервер зохицуулан ажиллана. DNS-н Mail eXchange буюу MX бичлэгт захидлыг хааш нь чиглүүлэх талаар мэдээлэл агуулагддаг. Хэрэв ямар ч MX бичлэг байхгүй бол, захидлыг IP хаягаар нь хостод дамжуулна.

`freefall.FreeBSD.org` -н MX бичлэг дараах байдалтай байна:

```
freefall MX 30 mail.crl.net
freefall MX 40 agora.rdrop.com
freefall MX 10 freefall.FreeBSD.org
freefall MX 20 who.cdrom.com
```

Таны харж байгаачлан, `freemail` -н хувьд олон MX бичлэг байна. Хамгийн бага MX дугаартай хост ажиллаж байвал захидлыг шууд хүлээж авах болно; хэрэв ямар нэг байдлаар энд хост руу хандах боломжгүй байвал бусад нь (заримдаа «нөөц MX-үүд» гэж нэрлэх нь бий) түр хугацаанд захидлыг хүлээж аваад, арай бага дугаартай хосттой холбоо тогтоох боломжтой болмогц түүн рүү дамжуулах гэм мэтчилэн явсаар, эцэст нь хамгийн бага дугаартай хост захидлыг хүлээн авах болно.

Бусад MX-үүд таныхаас тусдаа Интернэт холболттой байх шаардлагатай. Таны ISP эсвэл өөр найрсаг газрууд танд энэ үйлчилгээг үзүүлэхэд асуудал байх ёсгүй.

29.6.2. Таны домэйнд хаягласан Захидал

«Захидлын хост» (захидлын сервер гэж нэрлэх нь бий) зохион байгуулахын тулд, янз янзын ажлын машин руу явуулсан захидлыг энэ сервер рүү чиглүүлсэн байх ёстой. Үндсэндээ, өөрийн домэйнд байгаа ямар ч хостын захидлыг «нэхэмжилж аваад»(энэ тохиолдолд `*.FreeBSD.org`) түүнийг өөрийн захидлын сервер рүү дахин чиглүүлнэ гэсэн үг юм. Ингэснээр таны хэрэглэгчдийн захидлууд эзэн захидлын сервер дээр цуглах болно.

Үүнийг хялбар болгохын тулд, нэг хэрэглэгчийн нэртэй хэрэглэгчийн данс хоёр машин дээр хоёулан дээр нь байх шаардлагатай. Үүнийг хийхдээ `adduser(8)`-г ашиглаарай.

Таны хэрэглэх захидлын хост таны сүлжээнд байгаа бүх ажлын машины хувьд томилж гаргасан захидал солилцогч байх ёстой. Энэ тохиргоог DNS сервер дээр дараах байдалтай хийнэ:

```
example.FreeBSD.org A 204.216.27.XX ; Workstation
MX 10 hub.FreeBSD.org ; Mailhost
```

Энэ нь ажлын машинд хаягласан захидлыг, A бичлэг хааш нь заахаас үл хамааран захидлын хост руу дахин чиглүүлэх болно. Ингэснээр захидал MX хост руу илгээгдэх болно.

Та DNS сервер ажиллуулдаггүй бол дээр дурдсаныг өөрөө бие даан хийх боломжгүй юм. Хэрэв та DNS сервер ажиллуулдаггүй, эсвэл DNS сервер ажиллуулах боломжгүй бол өөрийн ISP эсвэл DNS үйлчилгээ үзүүлдэг газартаа хандаарай.

Хэрэв та хийсвэр захидал байршуулах үйлчилгээ үзүүлдэг бол, дараах мэдээлэл тус болно. Таны үйлчлүүлэгч өөрийн домэйн нэртэй, тухайлбал `customer1.org`, ба та `customer1.org` -д хаягласан бүх захидлыг өөрийн захидлын хост `mail.myhost.com` руу чиглүүлэх хүсэлтэй байна гэж бодъё. Тэгвэл таны DNS дээрх бичлэг дараах байдалтай байх болно:

```
customer1.org MX 10 mail.myhost.com
```

`customer1.org` домэйны зөвхөн захидлыг хариуцахын тулд A бичлэг шаардлагагүй.



Тэмдэглэл

A бичлэг байхгүй бол `customer1.org` руу ping хийх боломжгүй болохыг анхаарна уу.

Хамгийн сүүлд хийх нэг зүйл бол өөрийн захидлын хост дээрх `sendmail`-д ямар ямар домэйнууд ба/эсвэл хостуудад хаягласан захидлыг хүлээн авахыг хэлж өгөх явдал юм. Үүнийг хэд хэдэн өөр аргаар хийж болно. Дараах аргуудын алийг ч хэрэглэж болно:

- Хэрэв та `FEATURE(use_cw_file)` -г хэрэглэж байгаа бол хостуудыг `/etc/mail/local-host-names` файл дотор нэмж бичих.
- Хэрэв та `sendmail 8.10` эсвэл түүнээс хойно гарсан хувилбарыг хэрэглэж байгаа бол `Cwyour.host.com` гэсэн мөрийг `/etc/sendmail.cf` эсвэл `/etc/mail/sendmail.cf` файл дотор бичих.

29.7. UUCP-тэй SMTP

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

FreeBSD-тэй цуг ирдэг sendmail-ийн тохиргоо нь Интернэт рүү шууд холбогддог сайтуудад зориулагдсан юм. Өөрсдийн захидлыг UUCP-ээр солилцохыг хүссэн сайтууд sendmail-ийн өөр тохиргооны файлыг суулгах ёстой.

/etc/mail/sendmail.cf -г гараар тохируулах нь илүү нарийн, нэмэлт сэдэв юм. sendmail хувилбар 8 нь тохиргооны файлуудаа m4(1) урьдчилан процесс хийлтээр үүсгэдэг. Жинхэнэ тохиргоо нь илүү дээд хийсвэрлэлтийн түвшинд болдог. m4(1)-ийн тохиргооны файлуудыг /usr/share/sendmail/cf сангаас олж болно. cf сан дахь README файл нь m4(1) тохиргооны үндсэн танилцуулга болон үйлчилдэг.

UUCP хүргэлтийг дэмжих хамгийн шилдэг арга бол mailertable боломжийг ашиглах явдал юм. Энэ нь чиглүүлэлтийн шийдвэрүүд гаргахдаа sendmail-ийн ашигладаг мэдээллийн баазыг үүсгэдэг.

Эхлээд та өөрийн .mc файлыг үүсгэх хэрэгтэй. /usr/share/sendmail/cf/cf сан цөөн хэдэн жишээнүүдийг агуулдаг. Таныг өөрийнхөө файлыг foo.mc гэж нэрлэсэн гэж үзэх юм бол түүнийг зөв sendmail.cf болгож хөрвүүлэхийн тулд хийх зүйл тань:

```
# cd /etc/mail
# make foo.cf
# cp foo.cf /etc/mail/sendmail.cf
```

Ердийн .mc файл иймэрхүү харагдаж болно:

```
VERSIONID(`Your version number ') OSTYPE(bsd4.4)

FEATURE(accept_unresolvable_domains)
FEATURE(nocanonify)
FEATURE(mailertable, `hash -o /etc/mail/mailertable')

define(`UUCP_RELAY', your.uucp.relay )
define(`UUCP_MAX_SIZE', 200000)
define(`confDONT_PROBE_INTERFACES')

MAILER(local)
MAILER(smtp)
MAILER(uucp)

Cw your.alias.host.name
Cw youruucpnodename.UUCP
```

accept_unresolvable_domains , nocanonify , болон confDONT_PROBE_INTERFACES боломжуудыг агуулсан мөрүүд нь захидал хүргэх явцын үед DNS-ийг ашиглуулахгүй байх болно. UUCP_RELAY гэдэг нь UUCP хүргэлтийг дэмжихэд шаардлагатай. UUCP псевдо домэйн хаягуудтай ажиллаж чаддаг Интернэтийн хостын нэрийг тавих хэрэгтэй; та өөрийн ISP-ийн захидал өртөөлөгчийг энд бараг оруулах байх даа.

Ингэснийхээ дараа танд /etc/mail/mailertable файл хэрэгтэй болно. Хэрэв танд таны бүх захидлуудад ашиглагддаг, гадагш холбогдсон зөвхөн ганц холболт байвал дараах файл хангалттай байх болно:

```
#
# makemap hash /etc/mail/mailertable.db < /etc/mail/mailertable
#
# uucp-dom:your.uucp.relay
```

Арай илүү төвөгтэй жишээ иймэрхүү харагдаж болно:

```
#
# makemap hash /etc/mail/mailertable.db < /etc/mail/mailertable
#
# horus.interface-business.de uucp-dom:horus
# .interface-business.de uucp-dom:if-bus
# interface-business.de uucp-dom:if-bus
```

```
.heep.sax.de      smtp8:%1
horus.UUCP        uucp-dom:horus
if-bus.UUCP       uucp-dom:if-bus
.                 uucp-dom:
```

Эхний гурван мөр нь домэйн руу хаяглагдсан захидал анхдагч чиглүүлэлт рүү биш, харин хүргэх замыг «товчлохын» тулд UUCP хөрш рүү илгээгдэхийг зохицуулдаг. Дараагийн мөр нь локал Ethernet домэйн руу хаяглагдсан, SMTP ашиглан хүргэгдэж болох захидалтай ажилладаг. Эцэст нь .UUCP псевдо домэйн маягаар бичигдсэн UUCP хөршүүд `uucp-neighbor !recipient` -д анхдагч дүрмүүдийг дарж бичих боломжийг олгохын тулд дурдагдсан. Сүүлийн мөр нь үргэлж нэг цэг байдаг. Энэ нь UUCP хүргэлтээр дэлхий рүү гарах таны универсал захидлын гарц болон үйлчилдэг UUCP хөрш рүү гаргана гэж бусад бүгдийн хувьд зааж өгч байна. `uucp-dom:` түлхүүр үгийн ард байрлах бүх цэгийн нэрс зөв UUCP хөршүүд байх ёстой бөгөөд та тэдгээрийг `uuname` тушаал ашиглан шалгаж болно.

Санаж явах зүйл бол энэ файл нь ашиглагдахаасаа өмнө DBM мэдээллийн баазын файл руу хөрвүүлэгдэх шаардлагатай байдаг. Үүнийг хийх тушаалын мөрийг `mailertable` файлын дээр хэсэгт тайлбар маягаар хийх нь зүйтэй. Өөрийн `mailertable` файлыг өөрчлөх бүртээ та энэ тушаалыг ажиллуулах ёстой юм.

Төгсгөлийн зөвлөгөө: хэрэв та тухайн нэг захидлын чиглүүлэлт ажиллаж байгаа эсэхэд эргэлзэж байгаа бол `sendmail`-ийн `-bt` тохируулгыг тогтоох хэрэгтэй. Энэ нь `sendmail`-ийг хаягийн *тест горимд* эхлүүлдэг; 3.0 гэж оруулаад захидал чиглүүлэлтийг тест хийхийг хүссэн хаягаа оруулах хэрэгтэй. Сүүлийн мөр нь ашиглагдсан дотоод захидлын агент, энэ агентийн дуудаж холбогдох хүрэх хост болон (магадгүй хөрвүүлэгдсэн) хаягийг хэлдэг. Энэ горимоос `Ctrl+D` даран гарна.

```
% sendmail -bt
ADDRESS TEST MODE (ruleset 3 NOT automatically invoked)
Enter <ruleset> <address>
> 3,0 foo@example.com
canonify      input: foo @ example . com
...
parse        returns: $# uucp-dom $@ your.uucp.relay $: foo < @ example . com . >
> ^D
```

29.8. Зөвхөн илгээхээр тохируулах нь

*Хувь нэмэр болгон оруулсан Билл Моран.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.*

Өртөөлөх серверээр дамжуулан захидлыг илгээхийг зөвхөн хүсэх олон тохиолдлууд байдаг. Зарим жишээнүүдийг дурдвал:

- Таны компьютер ширээний машин, гэхдээ та [send-pr\(1\)](#) зэрэг програмуудыг ашиглахыг хүсэж байна гэж бодъё. Ингэхийн тулд та өөрийн ISP-ийн захидал өртөөлөх серверийг ашиглах ёстой.
- Компьютер нь захидлыг локалаар зохицуулдаггүй сервер боловч бүх захидлуудыг боловсруулахын тулд өртөөлөх сервер рүү дамжуулах хэрэгтэй байгаа.

Бараг МТА бүр үүнийг хийх чадвартай байдаг. Харамсалтай нь захидлыг зөвхөн дамжуулахын тулд өргөн боломжтой МТА-г зөв тохируулах нь маш төвөгтэй байдаг. `sendmail` болон `postfix` зэрэг програмуудыг энэ зорилгоор ашиглах нь хэтэрхий юм.

Мөн хэрэв та энгийн Интернет хандалтын үйлчилгээг ашиглаж байгаа бол таны гэрээ таныг «захидлын сервер» ажиллуулахыг хориглож магадгүй юм.

Тэдгээр хэрэгцээнүүдийг хангах хялбар арга бол [mail/ssmtp](#) портыг суулгах явдал юм. Дараах тушаалуудыг `root` хэрэглэгчээр ажиллуулна:

```
# cd /usr/ports/mail/ssmtp
# make install replace clean
```


Суулгасны дараа `mail/ssmtp`-г `/usr/local/etc/ssmtp/ssmtp.conf` -д байрлах дөрвөн мөр бүхий файлаар тохируулж болно:

```
root=yourrealemail@example.com
mailhub=mail.example.com
rewriteDomain=example.com
hostname=_HOSTNAME_
```

`root`-д зориулж өөрийн жинхэнэ захидлын хаягаа ашиглахаа мартуузай. `mail.example.com` -ийн оронд өөрийн ISP-ийн гарах захидлын өртөөлөх серверийг оруулаарай (зарим ISP-ууд нь үүнийг «гарах захидлын сервер» эсвэл «SMTP сервер» гэдэг).

Гарах захидлын үйлчилгээг нь оролцуулаад `sendmail`-г хориглохоо мартуузай. Дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 29.4.2, «sendmail-г идэвхгүй болгох нь»](#) хэсгээс үзнэ үү.

`mail/ssmtp` нь бас бусад тохируулгуудтай байдаг. Жишээнүүд болон дэлгэрэнгүй мэдээллийг `/usr/local/etc/ssmtp` доторх жишээ тохиргооны файл эсвэл `ssmtp`-ийн гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Энэ маягаар `ssmtp`-г тохируулах нь зөв ажиллахын тулд захидал илгээхийг шаарддаг, таны компьютер дээрх ямар ч програмыг зөвшөөрөх болно. Ингэхдээ таны ISP-ийн хэрэглээний бодлогыг зөрчилгүйгээр эсвэл таны компьютерийг спам илгээх зорилгоор булаан эзлэхийг зөвшөөрдөггүй байна.

29.9. Гадагш залгах холболтоор захидлыг ашиглах нь

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

Хэрэв танд статик IP хаяг байгаа бол та анхдагч утгуудыг өөрчилж тааруулах шаардлагагүй юм. Өөрийн хостын нэрийг өөрт заагдсан Интернэтийн нэрээр тохируулах хэрэгтэй бөгөөд `sendmail` үлдсэнийг нь хийх болно.

Хэрэв та динамикаар заагдсан IP хаягтай бөгөөд Интернэт рүү диал ап PPP холболтыг ашигладаг бол та өөрийн ISP-ийн захидлын сервер дээр магадгүй захидлын хайрцагтай байна байх. Таны ISP-ийн домэйн `example.net`, таны хэрэглэгчийн нэр `user`, та өөрийн машиныг `bsd.home` гэж нэрлэсэн бөгөөд таны ISP танд `relay.example.net` -г захидал өртөөлөх сервер болгож ашиглаж болно гэж хэлсэн гэж үзье.

Өөрийн захидлын хайрцагас захидал авахын тулд та татаж авах агентийг суулгах ёстой. `fetchmail` хэрэгсэл нь олон төрлийн протоколуудыг дэмждэг болохоор үүнд сайн сонголт болох юм. Энэ програм нь багц хэлбэрээр эсвэл портын цуглуулгад байдаг ([mail/fetchmail](#)). Ихэвчлэн таны ISP POP үйлчилгээ үзүүлдэг. Хэрэв та хэрэглэгчийн PPP ашиглаж байгаа бол `/etc/ppp/ppp.linkup` дахь дараах оруулгыг ашиглан Интернэтийн холболт тогтох үед өөрийн захидлыг автоматаар авч болох юм:

```
MYADDR:
!bg su user -c fetchmail
```

Хэрэв та `sendmail`-г локал биш бүртгэлүүдэд захидал илгээхийн тулд ашиглаж байгаа бол (доор үзүүлсэн шиг) та өөрийнхөө Интернэтийн холболтыг тогтоосныхоо дараа өөрийн захидлын дарааллыг `sendmail`-ээр процесс хийлгэхийг хүсэх байх. Үүнийг хийхийн тулд энэ тушаалыг `/etc/ppp/ppp.linkup` файлд `fetchmail` тушаалын дараа байрлуулах хэрэгтэй:

```
!bg su user -c "sendmail -q"
```

Та `bsd.home` дээр `user`-т зориулсан бүртгэлтэй гэж бодъё. `bsd.home` дээрх `user`-ийн гэрийн санд `.fetchmailrc` файлыг үүсгэх хэрэгтэй:

```
poll example.net protocol pop3 fetchall pass MySecret
```

Энэ файл нь `MySecret` гэсэн нууц үгийг агуулдаг болохоор уг файлыг `user`-ээс өөр хэн ч унших ёсгүй юм.

Зөв `from:` толгойтойгоор захидал илгээхийн тулд та `sendmail`-д `<user@bsd.home>`-ийн оронд `<user@example.net>` -г ашиглахыг хэлж өгөх ёстой. Та бас `sendmail`-д хурдан захидал дамжуулах болом-

жийг бүрдүүлэхийн тулд бүх захидлыг дамжуулахдаа `relay.example.net` -ийг ашиглахыг бас хэлж өгөхийг хүсэж болох юм.

Дараах `.mc` файл нь хангалттай байх болно:

```
VERSIONID(`bsd.home.mc version 1.0`)
OSTYPE(bsd4.4)dn1
FEATURE(nouucp)dn1
MAILER(local)dn1
MAILER(smtp)dn1
Cwlocalhost
Cwbsd.home
MASQUERADE_AS(`example.net`)dn1
FEATURE(allmasquerade)dn1
FEATURE(masquerade_envelope)dn1
FEATURE(nocanonify)dn1
FEATURE(nodns)dn1
define(`SMART_HOST', `relay.example.net')
Dmbsd.home
define(`confDOMAIN_NAME', `bsd.home')dn1
define(`confDELIVERY_MODE', `deferred')dn1
```

Энэ `.mc` файлыг `sendmail.cf` файл болгож хэрхэн хувиргах тухай дэлгэрэнгүйг өмнөх хэсгээс лавлана уу. Бас `sendmail.cf` -г шинэчилснийхээ дараа `sendmail`-г дахин эхлүүлэхээ мартуузай.

29.10. SMTP нэвтрэлт танилт

Бичсэн Жэймс Горхам.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

Өөрийн захидлын сервертээ SMTP Authentication буюу нэвтрэлт танилттай байх нь хэд хэдэн талаараа ашигтай байдаг. SMTP нэвтрэлт танилт нь `sendmail`-д аюулгүй байдлын өөр давхарга нэмж чадах бөгөөд хостоо сольдог хөдөлгөөнт хэрэглэгчдийн хувьд өөрийн захидлын клиентийнхээ тохиргоог дахин тохируулалгүйгээр захидлын серверээ ашиглах боломжийг олгодгоороо ашигтай байдаг.

1. [security/cyrus-sasl2](#)-г портоос суулгана. Та энэ портыг [security/cyrus-sasl2](#) сангаас олж болно. [security/cyrus-sasl2](#) порт нь хэд хэдэн эмхэтгэх үеийн тохируулгуудыг дэмждэг. Бидний ашиглах SMTP нэвтрэлт танилтын аргын хувьд LOGIN тохируулга хаагдаагүй эсэхийг шалгаарай.
2. [security/cyrus-sasl2](#)-г суулгасны дараа `/usr/local/lib/sasl2/Sendmail.conf` -г (байхгүй бол үүсгээрэй) засварлаж дараах мөрийг нэмэх хэрэгтэй:

```
pwcheck_method: saslauthd
```

3. Дараа нь [security/cyrus-sasl2-saslauthd](#)-г суулгаж дараах мөрийг нэмэхийн тулд `/etc/rc.conf` -г засварлана:

```
saslauthd_enable="YES"
```

тэгээд эцэст нь `saslauthd` дэмонг эхлүүлнэ:

```
# service saslauthd start
```

Энэ дэмон нь таны FreeBSD `passwd` мэдээллийн баазаас нэвтрэлт таниулахын тулд `sendmail`-ийн хувьд зуучлагч болдог. Энэ нь SMTP нэвтрэлт танилт ашиглах хэрэгтэй хэрэглэгч бүрийн хувьд шинэ хэрэглэгчийн нэрс болон нууц үгсийг үүсгэх шаардлагагүй болгож нэвтрэлт болон захидлын нууц үгийг өөрчлөлгүйгээр хэвээр байлгадаг юм.

4. Одоо `/etc/make.conf` -г засварлаад дараах мөрүүдийг нэмэх хэрэгтэй:

```
SENDMAIL_CFLAGS=-I/usr/local/include/sasl -DSASL
SENDMAIL_LDFLAGS=-L/usr/local/lib
```

```
SENDMAIL_LDADD=-lsasl2
```

Эдгээр мөрүүд нь sendmail-д [cyrus-sasl2](#) руу эмхэтгэх үед холбоос хийхэд шаардлагатай зөв тохиргооны сонголтуудыг өгөх болно. sendmail-ийг суулгахаас өмнө [cyrus-sasl2](#) суусан байгаа эсэхийг баталгаажуулаарай.

5. Дараах тушаалуудыг ажиллуулж sendmail-г дахин эмхэтгэнэ:

```
# cd /usr/src/lib/libsmutil
# make cleandir && make obj && make
# cd /usr/src/lib/libsm
# make cleandir && make obj && make
# cd /usr/src/usr.sbin/sendmail
# make cleandir && make obj && make && make install
```

/usr/src тийм ч ихээр өөрчлөгдөөгүй бөгөөд хэрэгцээтэй хуваалцдаг сангууд байгаа тохиолдолд sendmail-ийн эмхэтгэлт ямар нэгэн асуудалгүй хийгдэх ёстой.

6. sendmail эмхэтгэгдэж дахин суулгагдсаны дараа өөрийн /etc/mail/freebsd.mc файлыг (аль эсвэл өөрийн .mc файл болгож ашигладаг тэр файлыг. Дахин давтагдахгүй байхын тулд олон администраторууд [hostname\(1\)](#)-ээс гарах гаралтыг ашиглан .mc файлаа болгон сонгодог) засварлах хэрэгтэй. Эдгээр мөрүүдийг нэмэх хэрэгтэй:

```
dn1 set SASL options
TRUST_AUTH_MECH(`GSSAPI DIGEST-MD5 CRAM-MD5 LOGIN')dn1
define(`confAUTH_MECHANISMS', `GSSAPI DIGEST-MD5 CRAM-MD5 LOGIN')dn1
```

Хэрэглэгчдийн нэвтрэлт танилтын хувьд sendmail-д байдаг өөр аргуудыг эдгээр тохируулгууд нь тохируулдаг. Хэрэв та pwcheck-с өөр аргыг ашиглахыг хүсэж байгаа бол хамт ирсэн баримтаас үзнэ үү.

7. Эцэст нь /etc/mail дотор байхдаа [make\(1\)](#)-г ажиллуулна. Энэ нь таны шинэ .mc файлыг ажиллуулж freebsd.cf гэгдэх (өөрийн .mc файлд зориулж ашигласан тэр) .cf файлыг үүсгэх болно. Дараа нь `make install restart` тушаалыг ашиглах хэрэгтэй. Энэ нь файлыг sendmail.cf руу хуулж sendmail-г зөв ажиллуулах болно. Энэ процессийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг /etc/mail/Makefile файлаас лавлана уу.

Хэрэв бүгд зөв явсан бол та өөрийн нэвтрэх мэдээллийг захидлын клиент уруугаа оруулж тест захидал илгээж чадах ёстой. Илүү судлахын тулд sendmail-ийн LogLevel -г 13 болгон тохируулж /var/log/maillog файлд алдаа гарах эсэхийг харах хэрэгтэй.

[SMTP нэвтрэлт танилт](#)тай холбоотой дэлгэрэнгүй мэдээллийг sendmail хуудаснаас үзнэ үү.

29.11. Хэрэглэгчийн захидал дамжуулагчид

Хамтран бичилцсэн Марк Силвэр.

Орчуулсан Шагдарын Нацагдорж.

Mail User Agent (MUA) буюу хэрэглэгчийн захидал дамжуулагч гэдэг нь захиаг илгээх болон хүлээн авах зориулалттай програмууд байдаг. Мөн цаашилбал хоорондоо холбогдож «захидал» чулуудацгааснаар хэрэглэгчдийн ажлыг түргэтгэж амарчилж чаддагаараа MUA нар нь илүү хүчирхэг болж байгаа билээ. FreeBSD нь өөртөө маш олон захиа дамжуулагч програмуудыг дэмждэг бөгөөд [FreeBSD портын цуглуулгаас](#) та суулгах боломжтой. Хэрэглэгчид магадгүй график дүрслэлтэй evolution эсвэл balsa, мөн консол дээр тулгуурлаж ажилладаг програмууд болох mutt, alpine эсвэл mail, үгүй бол том байгууллагуудад ихэнхдээ хэрэглэгддэг вэб харуулалттай захиа үзэгч зэргүүдээс сонгон хэрэглэх боломж буй.

29.11.1. mail

[mail\(1\)](#) бол FreeBSD-н хэрэглэгчийн хэрэглэж болох анхдагч захиа дамжуулагч програм юм. Энэ нь консол дээр ажилладаг бөгөөд текст хэлбэрийн захиануудыг дамжуулах болон хүлээж авах бүх ерөнхий гүйцэт-

гэлийг санал болгодог ч зарим хавсаргасан файлуудтай ажиллахад зарим хүчин чадал нь дутмаг бөгөөд зөвхөн дотоод захианы хайрцган дээр ажилладаг.

Хэдийгээр mail гуай анхнаасаа POP эсвэл IMAP серверүүдийг дэмждэггүй боловч эдгээр сервер дээрх захианы хайрцгуудыг өөрийнхөө дотоод mbox файл уруу fetchmail програмыг ашиглан хуулж чаддаг. fetchmail-н талаар энэ бүлэгт сүүлд танилцуулах болно ([Хэсэг 29.12, «fetchmail-г ашиглах нь»](#)).

Захиа хүлээж авах болон илгээхийн тулд mail тушаал өгнө:

```
% mail
```

Хэрэглэгч бүрд зориулсан /var/mail доторх захианы хайрцаг нь mail хэрэгслээр уншигддаг. Хэрэв захианы хайрцаг хоосон байвал ямар ч захиа алга байна гэсэн мэдэгдэл харуулаад энэ хэрэгсэл гардаг. Захианы хайрцаг доторх захиа уншигдах үед энэ хэрэгслийн харуулах нүүр хэсэг ажиллаж эхлэн захиануудыг жагсаалт болгож харуулдаг. Дараах маягаар захианууд нь автоматаар дугаарлагдаж харуулагддаг:

```
Mail version 8.1 6/6/93. Type ? for help.
"/var/mail/marcs": 3 messages 3 new
>N 1 root@localhost      Mon Mar  8 14:05  14/510  "test"
  N 2 root@localhost      Mon Mar  8 14:05  14/509  "user account"
  N 3 root@localhost      Mon Mar  8 14:05  14/509  "sample"
```

Захиануудыг одоо t захианы-дугаар гэж тушаал өгснөөр тухайн дугаартай захиаг уншина. Доорх жишээн дэхний захиаг уншиж харуулав:

```
& t 1
Message 1:
From root@localhost Mon Mar  8 14:05:52 2004
X-Original-To: marcs@localhost
Delivered-To: marcs@localhost
To: marcs@localhost
Subject: test
Date: Mon,  8 Mar 2004 14:05:52 +0200 (SAST)
From: root@localhost (Charlie Root)

This is a test message, please reply if you receive it.
```

Дээрх жишээн дээр харуулснаар t товч дарж уншсан захианы толгой хэсгийг бүтнээр нь харуулж байна. Захианы үндсэн жагсаалт уруу буцаж очихын тулд h товчлуур хэрэглэгддэг.

Хэрэв захианд хариулж бичих тохиолдол гарвал mail-н R эсвэл r товчнуудыг ашигладаг. R товч нь mail-д зөвхөн илгээсэн хүнд нь хариулж бичихийг зааж өгдөг байхад r товч нь илгээсэн хүнээс гадна мөн өөр бусад хүлээн авагчид уруу илгээх боломж өгдөг. Та мөн энэ тушаалуудын ард нь захианы дугаар бичиж өгөн тухайн оноосон захианд хариулт бичиж болно. Ингэж хариулж бичих үйлдэл хийх үед захианы хамгийн сүүлд нэг . гэсэн цэгтэй мөр нэмэгддэгийг доорх жишээнээс харна уу:

```
& R 1
To: root@localhost
Subject: Re: test

Thank you, I did get your email.
.
EOT
```

Шинэ захиа илгээхийн тулд m товч хэрэглэгддэг бөгөөд энэ товчлуурын араас хүлээн авах хүний захианы хаягийг бичиж өгдөг. Олон хаяг бичигдэх тохиолдолд захианы хаяг бүр , гэсэн таслал тэмдгээр тусгаарлагддаг. Дараа нь захианы гарчгийг бичиж сүүлд нь захиагаа бичдэг. Захианы төгсгөл хэсгийг тусдаа нэг мөрөнд . гэж цэг оруулж өгснөөр захиаг дуусгадаг.

```
& mail root@localhost
Subject: I mastered mail

Now I can send and receive email using mail ... :)
```

• EOT

mail хэрэгсэл дотор ? товчлуур дарснаар ямар ч үед тусламж мэдээллийг харуулж болдог бөгөөд мөн mail(1)-н гарын авлаганд илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг харах боломж бий.



Тэмдэглэл

Өмнө тайлбарлаж байсны дагуу mail(1) хэрэгсэл нь анхнаасаа хавсралт файлдаа ажиллах зориулалттай хийгдээгүй болохоор жаахан ядуувтар хэрэглэгддэг. Сүүлийн үеийн захидал дамжуулагчид болох mutt нь хавсралт файлдаа арай ухаалаг ажилладаг. Гэхдээ та заавал mail-г хэрэглэмээр байгаа бол converters/mpack порт танд хэрэг болох байх аа.

29.11.2. mutt

mutt бол жижигхэн боловч маш хүчтэй захидал дамжуулагч бөгөөд дараах аятайхан шинж чанаруудыг өөртөө агуулсан байдаг нь:

- Захиануудтай давхар зэрэг ажиллах
- Захианд нууцлалын хувиргалт хийх болон цахим гарын үсэг зурахад зориулагдсан PGP дэмжлэгтэй
- MIME дэмжлэгтэй
- Maildir дэмжлэгтэй
- Дурын өөрчлөлт хийх боломжтой.

Эдгээр шинж чанаруудын ачаар mutt нь хамгийн өргөн тархсан хэрэглэгчийн захидал дамжуулагч болж чадсан юм. <http://www.mutt.org> хаягнаас mutt-н тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг харна уу.

mutt-н тогтвортой хувилбарыг mail/mutt портоос суулгаж болох бөгөөд хэрэв яг одоо хөгжүүлж буй хувилбарыг нь суулгахыг хүсвэл mail/mutt-devel портоос суулгаарай. Портоо суулгасны дараа mutt-г эхлүүлэхдээ дараах тушаалыг өгдөг:

```
% mutt
```

mutt нь хэрэглэгчийн захианы хайрцгийг автоматаар /var/mail сангаас уншиж хэрэв дотор нь захиа байвал харуулдаг. Хэрэв ямар ч захиа байхгүй байвал хэрэглэгчээс тушаал оруулахыг mutt хүлээх болно. Доорх жишээнд mutt-н захидал харуулалтыг үзүүлэв:

```
q:Quit d:Del u:Undel s:Save m:Mail r:Reply g:Group ?:Help
 1 N Mar 09 Super-User ( 1) test
 2 N Mar 09 Super-User ( 1) user account
 3 N Mar 09 Super-User ( 1) sample

--Mutt: /var/mail/marcs [Msgs:3 New:3 1.6K]---(date/date)-----(all)---
```

Захиаг уншихын тулд сумтай товчоор захидлыг сонгож Enter товч дарна. mutt-н захидал хэрхэн дэлгэж харуулсныг доорх зурган дээр харуулав:

```
i:Exit  -:PreuPg  <Space>:NextPg  u:View Attachm.  d:Del  r:Reply  j:Next  ?:Help
X-Original-To: marcs@localhost
Delivered-To: marcs@localhost
To: marcs@localhost
Subject: test
Date: Tue, 9 Mar 2004 10:28:36 +0200 (SAST)
From: Super-User <root@localhost>

This is a test message, please reply if you receive it.

--N  - 1/1: Super-User      test      -- (all)
```

mail(1) хэрэгсэлтэй ижилхэн mutt нь мөн зөвхөн илгээсэн хүнд нь юм уу эсвэл олон хүлээн авагч уруу хариулт бичиж болдог. Зөвхөн илгээсэн хүнд нь хариу бичихийн тулд **r** товч дарна. Захиа илгээсэн хүнийг нь оруулаад бүлэг хүмүүс рүү захиа хариулж бичихийн тулд **g** товч дардаг.



Тэмдэглэл

mutt нь захиа бичих болон хариулахын тулд **vi(1)** програмыг ашиглан захиа засварлалт хийлгэдэг. Гэхдээ өөрийн эхлэл сан дотроо .muttrc файл үүсгэж editor хувьсагч үүсгэх эсвэл EDITOR гэсэн орчны хувьсагч үүсгэж өөрийн дуртай засварлагчаа зааж өгч бас болно. <http://www.mutt.org/> хаягнаас та mutt-н талаар хэрхэн тохируулж болох дэлгэрэнгүй зааврыг харна уу.

Шинэ захиа бичихийн тулд **m** товч хэрэглэнэ. Гарчгийг оруулсны дараа **vi(1)** програмыг mutt ажиллуулж захиагаа бичих боломж олгодог. Захиаг бичиж дууссаны дараа **vi** програмаас хадгалаад гарсны дараа илгээх захиаг mutt програм нэгтгэж харуулдаг. Захиагаа илгээхдээ **u** товч дарна. Илгээхийн өмнөх нэгтгэсэн харуулалтыг дор зурганд үзүүлье:

```
y:Send  q:Abort  t:To  c:CC  s:Subj  a:Attach file  d:Descrip  ?:Help
From: Marc Silver <marcs@localhost>
To: Super-User <root@localhost>
Cc:
Bcc:
Subject: Re: test
Reply-To:
Fcc:
Security: Clear

-- Attachments
- I  1 /tmp/mutt-bsd-c0hobscQ      [text/plain, 7bit, us-ascii, 1.1K]

-- Mutt: Compose [Approx. msg size: 1.1K  Atts: 1]
```

mutt нь өөртөө мөн тусламжийн мэдээлэлтэй өгөөд **?** товч дарж харуулагдана. Дэлгэцийн дээд хэсэгт ямар товч дарж болох тухай тайлбар мэдээлэл харуулаастай байдаг.

29.11.3. alpine

alpine програмыг эхлэн хэрэглэгчдэд зориулж үүсгэсэн бөгөөд нэмэлт шинж чанаруудыг агуулсан байдаг.



Сануулга

alpine-н өмнөх хувилбаруудад алсаас холбогдсон халдагчид тусгай кодыг хэрэглэгч маягаар холбогдон захиа маягаар илгээж уг аюултай кодыг гүйцэтгэж болдог аюултай нүх байжээ. Эдгээр мэдэгдсэн хүндрэлүүд нь засагдсан боловч alpine-ы програмын аюулгүйн хамгаалалт загвар нь тун сул болохоор FreeBSD-н аюулаас хамгаалагч нөхдүүд уг програмд өөр онгорхой нүх бий гэж итгэдэг юм байна. Та өөртөө гарах эрсдэлийг тооцож мэдэж байгаа бол alpine-г суулгаарай.

alpine-н одоогийн хөгжүүлж байгаа хувилбарыг [mail/alpine](mailto:alpine) портоос суулгана. Порт суугдсаны дараа alpine-г дараах тушаалаар эхлүүлдэг:

```
% alpine
```

Анх удаагаа alpine ажиллах үедээ мэндчилгээ болон товч заавар харуулаад alpine зохиосон хүмүүст мэдээлэх журмын нэргүй захиа илгээхийг хүсдэг. Тэр нэргүй захиаг илгээхийн тулд Enter товч дарах эсвэл мөн E товч дарж нэргүй захиа илгээх хэсгээс хадгалахгүй гардаг. Мэндчилгээний хуудас дараах маягаар харагддаг:

```
PINE 4.58  GREETING TEXT  No Messages

<<<This message will appear only once>>>

Welcome to Pine ... a Program for Internet News and Email

We hope you will explore Pine's many capabilities. From the Main Menu,
select Setup/Config to see many of the options available to you. Also
note that all screens have context-sensitive help text available.

SPECIAL REQUEST: This software is made available world-wide as a public
service of the University of Washington in Seattle. In order to justify
continuing development, it is helpful to have an idea of how many people
are using Pine. Are you willing to be counted as a Pine user? Pressing
Return will send an anonymous (meaning, your real email address will not
be revealed) message to the Pine development team at the University of
Washington for purposes of tallying.

Pine is a trademark of the University of Washington.

[ALL of greeting text]
? Help      [E] Exit this greeting  [P] PrePage  [Z] Print
[Ret] [Be Counted!]          [SpC] NextPage
```

Хэрэглэгчдэд дараа нь сумтай товчоор сонгож болдог үндсэн цэс харуулагддаг. Үндсэн цэс дотор шинэ захиа бичих, захиа агуулсан сан доторхоо харах, мөн хаяг хадгалалтаа зохицуулах зэрэг боломж байдаг. Доорх зурагт эдгээр боломжуудын цэсийг харуулсан үндсэн цэсийг үзүүлэв.

alpine-р нээгдсэн үндсэн сан бол inbox гэсэн нэртэй сан байдаг. Захианы жагсаалтыг харахын тулд I товч дарах, эсвэл MESSAGE INDEX цэсийг сонгоно:

```

PINE 4.58  MAIN MENU                               Folder: INBOX  3 Messages
?  HELP                - Get help using Pine
C  COMPOSE MESSAGE     - Compose and send a message
I  MESSAGE INDEX       - View messages in current folder
L  FOLDER LIST         - Select a folder to view
A  ADDRESS BOOK        - Update address book
S  SETUP               - Configure Pine Options
Q  QUIT                - Leave the Pine program

Copyright 1989-2003.  PINE is a trademark of the University of Washington.
? Help                P PrevCmd                R RelNotes
O OTHER CMDS > [Index]  N NextCmd                K KBlock

```

Захианы санд буй захиануудыг жагсааж харуулсны дараа сумтай товчоор сонгож Enter товч дарж уншина.

```

PINE 4.58  MESSAGE INDEX                           Folder: INBOX  Message 1 of 3 ANS
A  1 Mar  9 Super-User          (471) test
A  2 Mar  9 Super-User          (479) user account
A  3 Mar  9 Super-User          (473) sample

? Help                F FldrList                P PrevMsg                PrePage D Delete                R Reply
O OTHER CMDS > [ViewMsg]  N NextMsg                Spc NextPage U Undelete                F Forward

```

Доорх зурган дээр alpine дээр энгийн захиаг харуулав. Дэлгэцийн доод хэсэгт лавлах болгож гарын товчлууруудыг харуулдаг. Жишээ нь r товч дарснаар одоогийн харуулж байгаа захианд хариу бичнэ.

```

PINE 4.58  MESSAGE TEXT                             Folder: INBOX  Message 1 of 3 ALL ANS
Date: Tue,  9 Mar 2004 10:28:36 +0200 (SAST)
From: Super-User <root@localhost>
To: marcs@localhost
Subject: test

This is a test message, please reply if you receive it.

[ALL of message]
? Help                M MsgIndex                P PrevMsg                PrePage D Delete                R Reply
O OTHER CMDS > [ViewAttch]  N NextMsg                Spc NextPage U Undelete                F Forward

```

alpine дээр захианд хариу бичих үед pico засварлагч хэрэглэгддэг бөгөөд энэ засварлагч нь alpine-тай хамт суугддаг. pico хэрэгсэл нь захиа бичихэд маш энгийн бөгөөд vi(1) эсвэл mail(1) зэргийг ашиглагчдыг бодвол

шинэ хэрэглэгчид рүү илүү дөхүүлсэн байдаг. Хариулт захигаа бичиж дуусаад Ctrl+X товч дарж илгээдэг. Илгээхийн өмнө alpine танаас лавлаж асуух болно.

```

PINE 4.58  COMPOSE MESSAGE REPLY  Folder: INBOX  3 Messages
To       : Super-User <root@localhost>
Cc       :
Attchmnt:
Subject  : Re: test
----- Message Text -----

I did recieve your message...

G Get Help  ^X Send      ^R Read File  ^Y Prev Pg   ^K Cut Text   ^O Postpone
^C Cancel   ^J Justify   ^W Where is  ^U Next Pg   ^U UnCut Text ^T To Spell
    
```

Үндсэн цэснээс SETUP гэж сонгосноор alpine програмыг та хүссэнээрээ өөрчлөх боломжтой. <http://www.washington.edu/alpine/> хаягаас дэлгэрэнгүй мэдээллийг харна уу.

29.12. fetchmail-г ашиглах нь

*Хувь нэмэр болгон оруулсан Марк Силвэр.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.*

fetchmail нь хэрэглэгчдэд алсын IMAP болон POP серверүүдээс захидал автоматаар татан авч локал захидлын хайрцгуудад хадгалах боломжийг олгодог, өргөн боломжтой, IMAP болон POP клиент юм. Тэдгээр захидлын хайрцгуудад дараа нь хандахад илүү хялбар байдаг. fetchmail-г [mail/fetchmail](mailto:fetchmail) портыг ашиглан суулгаж болох бөгөөд төрөл бүрийн боломжуудыг санал болгодог заримыг дурдвал:

- POP3, APOP, KPOP, IMAP, ETRN болон ODMR протоколуудын дэмжлэг.
- SMTP-г ашиглан захидал дамжуулах чадвар. Энэ нь шүүлт хийх, дамжуулалт хийх болон хэвийн ажиллахын тулд хуурамч дүр үзүүлэх боломжийг олгодог.
- Шинэ захидлуудыг байнга шалгахын тулд дэмон горимоор ажиллуулж болно.
- Олон захидлын хайрцгуудыг хүлээн авч тэдгээрийг тохиргооноос хамааран өөр локал хэрэглэгчүүд рүү дамжуулж чаддаг.

fetchmail-ийн бүх боломжуудыг тайлбарлах нь энэ баримтын хүрээнээс гадуур боловч зарим нэг үндсэн боломжуудыг тайлбарлах болно. fetchmail хэрэгсэл нь зөв ажиллахын тулд .fetchmailrc гэгддэг тохиргооны файлыг шаарддаг. Энэ файл нь серверийн мэдээлэл болон нэвтрэх итгэмжлэлүүдийг агуулдаг. Энэ файлын агуулгын мэдрэмтгий чанараас болоод энэ файлыг зөвхөн эзэмшигч нь уншиж чаддаг байхаар болгон дараах тушаал ашиглаж хийхийг зөвлөдөг:

```
% chmod 600 .fetchmailrc
```

Дараах .fetchmailrc файл нь ганц хэрэглэгчийн захидлын хайрцгийг POP ашиглан татаж авах жишээ юм. Энэ нь fetchmail-г joesoap хэрэглэгчийн нэр болон XXX нууц үгийг ашиглан example.com руу холбогдыг зааж байна. Энэ жишээ нь joesoap хэрэглэгчийг локал систем дэх хэрэглэгч гэж бас үздэг.

```
poll example.com protocol pop3 username "joesoap" password "XXX"
```

Дараах жишээ нь олон POP болон IMAP серверүүд рүү холбогдож шаардлагатай тохиолдолд өөр локал хэрэглэгчид рүү дахин чиглүүлж байна:

```
poll example.com proto pop3:
user "joesoap", with password "XXX", is "jsoap" here;
user "andrea", with password "XXXX";
poll example2.net proto imap:
user "john", with password "XXXXX", is "myth" here;
```

fetchmail хэрэгслийг `-d` туг болон түүний дараа `.fetchmailrc` файлд жагсаагдсан серверүүдийг байнга шалгах тэр хугацааг (секундээр) зааж өгөн дэмон горимд ажиллуулж болдог. Дараах жишээ нь fetchmail-г 600 секунд бүр шалгах аар тохируулж байна:

```
% fetchmail -d 600
```

fetchmail-ийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг <http://fetchmail.berlios.de/> хаягаас олж болно.

29.13. procmail-г ашиглах нь

*Хувь нэмэр болгон оруулсан Марк Силвэр.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.*

procmail хэрэгсэл нь ирж байгаа захидлыг шүүхэд хэрэглэгддэг гайхамшигтай хүчтэй програм юм. Энэ нь хэрэглэгчдэд ирж байгаа захидлуудад тааруулж «дүрмүүдийг» тодорхойлох боломжийг олгодог бөгөөд энэ дүрмүүдийг ашиглан тусгай үйлдлүүд хийх эсвэл захидлыг өөр захидлын хайрцаг ба/эсвэл цахим захидлын хаягууд руу дахин чиглүүлэх зэрэг ажлуудыг хийж болох юм. procmail-г [mail/procmail](#) порт ашиглан суулгаж болно. Суулгасны дараа үүнийг МТА-уудтай цуг ажиллахаар тохируулж болно; дэлгэрэнгүй мэдээллийг өөрийн МТА-ийн баримтаас лавлана уу. Мөн procmail-н боломжуудыг ашиглаж байгаа хэрэглэгчийн гэрийн сан дахь `.forward` файлд дараах мөрийг нэмж өгч болно:

```
"|exec /usr/local/bin/procmail || exit 75"
```

Дараах хэсэг нь procmail-ийн зарим үндсэн дүрмүүдийг үзүүлэх бөгөөд тэдгээрийн юу хийдэг талаар товч тайлбар өгөх болно. Эдгээр дүрмүүд болон бусдууд нь `.procmailrc` файлд хийгдсэн байх ёстой бөгөөд энэ файл нь хэрэглэгчийн гэрийн санд байрлах ёстой.

Эдгээр дүрмүүдийн ихэнхийг [procmailex\(5\)](#)-ийн гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

<[user@example.com](#)>-с ирсэн бүх захидлыг <[goodmail@example2.com](#)> гадаад хаяг уруу дамжуулна:

```
:0
* ^From.*user@example.com
! goodmail@example2.com
```

1000 байтаас бага бүх захидлуудыг <[goodmail@example2.com](#)> гадаад хаяг уруу дамжуулна:

```
:0
* < 1000
! goodmail@example2.com
```

<[alternate@example.com](#)> руу илгээсэн бүх захидлыг `alternate` гэгдсэн захидлын хайрцагт хийнэ:

```
:0
* ^T0alternate@example.com
alternate
```

«Spam» сэдэв бүхий бүх захидлыг `/dev/null` уруу илгээнэ:

```
:0
^Subject:.*Spam
/dev/null
```

Ирж байгаа [FreeBSD.org](#) захидлын жагсаалтуудыг шалгаж жагсаалт бүрийг өөрийнх нь захидлын хайрцаг уруу хийдэг, ашигтай зааврыг доор үзүүлэв:

```
:0
* ^Sender: .owner-freebsd-\\[^\]+@FreeBSD.ORG
{
  LISTNAME=${MATCH}
  :0
  * LISTNAME??^\\[^\]+
  FreeBSD-${MATCH}
}
```


Бүлэг 30. Сүлжээний орчны Серверүүд

Дахин зохион байгуулсан Мюррей Стөүкли.
Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

30.1. Ерөнхий агуулга

Энэ бүлэгт UNIX® системүүдэд өргөн хэрэглэгддэг, сүлжээний орчинд ажилладаг зарим нэг үйлчилгээнүүдийн талаар авч үзнэ. Бид тэдгээр үйлчилгээнүүдийг хэрхэн суулгах, тохируулах, турших болон үйлчилгээг хариуцах талаар үзэх болно. Танд зориулж жишээ тохиргооны файлуудыг мөн оруулж өгсөн байгаа.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- `inetd` дэмөныг хэрхэн удирдах.
- Сүлжээний орчны файл системийг хэрхэн зохион байгуулах.
- Хэрэглэгчийн бүртгэлийг хуваалцах сүлжээний орчны мэдээллийн серверийг хэрхэн зохион байгуулах.
- DHCP ашиглан автоматаар сүлжээний тохиргоог хэрхэн хийх.
- Домэйн нэрийн серверийг хэрхэн зохион байгуулах.
- Apache HTTP Серверийг хэрхэн зохион байгуулах.
- File Transfer Protocol буюу Файл Дамжуулах Протокол(FTP) Серверийг хэрхэн зохион байгуулах.
- Samba ашиглан Windows® хэрэглэгчдэд зориулсан файл болон хэвлэгч серверийг хэрхэн зохион байгуулах.
- NTP протокол ашиглан цаг болон өдрийг тохируулах хийгээд цагийн серверийг хэрхэн зохион байгуулах.
- How to configure the standard logging daemon, `syslogd`, to accept logs from remote hosts.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах шаардлагыг хангасан байх хэрэгтэй:

- `/etc/rc` скриптүүдийн үндсийг ойлгосон байх.
- Сүлжээний үндсэн нэр томъёоллыг мэддэг байх.
- Гуравдагч этгээдийн програмыг(Бүлэг 5, [Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)) хэрхэн нэмж суулгахыг мэддэг байх.

30.2. `inetd` «Супер-Сервер»

*Хувь нэмрээ оруулсан Шерн Лий.
Шинэчилсэн FreeBSD Баримтжуулах Төсөл.
Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.*

30.2.1. Ерөнхий агуулга

`inetd(8)` нь олон тооны үйлчилгээний сүлжээний холболтыг удирддаг тул заримдаа түүнийг «Интернэт Супер-Сервер» гэж нэрлэх нь бий. Гаднаас үүсч буй холболтыг `inetd` хүлээн авч, аль програмтай холбог-

дохыг тодорхойлон, тухайн процессийг салаалуулж, сокетийг түүн рүү чиглүүлнэ (програмын стандарт оролт, гаралт болон алдааны дескриптороор үйлчилгээний сокетийг өгнө). Байнга ашиглагддаггүй үйлчилгээний хувьд `inetd`-г ажиллуулах нь бүх дэмонг дангаар бие-даах горимд ажиллуулсантай харьцуулахад системийн нийт ачааллыг бууруулж өгдөг.

Голчлон, `inetd` нь бусад дэмонуудыг салаалуулахад хэрэглэгддэг боловч `chargen`, `auth`, ба `daytime` гэх мэт нилээд олон ердийн протоколуудыг шууд зохицуулан ажиллуулж чадна.

Энэ хэсэгт `inetd`-н үндсэн тохиргоог тушаалын мөрний тохируулгаар, мөн `/etc/inetd.conf` тохиргооны файлаар хэрхэн хийхийг үзэх болно.

30.2.2. Тохиргоо

`inetd` нь `rc(8)` системээр эхлүүлэгдэнэ. `inetd_enable` тохируулгын анхдагч утга нь `NO` бөгөөд, системийг суулгах явцад хэрэглэгчийн зааж өгсний дагуу `sysinstall` програмын тусламжтай идэвхжүүлж болно.

```
inetd_enable="YES"
```

эсвэл

```
inetd_enable="NO"
```

гэсэн мөрийг `/etc/rc.conf` файл дотор байрлуулснаар `inetd`-г систем ачаалахад эхэлдэг болгож болно. Доор дурдсан:

```
service inetd rcvar
```

тушаалыг өгөн одоо идэвхтэй байгаа тохиргоог харж болно.

Дээр нь, `inetd_flags` тохируулгаар дамжуулан `inetd` програмд тушаалын мөрнөөс өөр бусад тохируулгуудыг зааж өгч болно.

30.2.3. Тушаалын мөрний тохируулгууд

Ихэнх сервер дэмөны нэгэн адил, `inetd` нь түүнийг өөрчлөн тохируулахад зориулагдсан олон тооны тохируулгуудын хамт ирдэг. Сонголтуудын бүрэн жагсаалтыг `inetd(8)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

`/etc/rc.conf` файл доторх `inetd_flags` тохируулгыг ашиглан эдгээр тохируулгуудыг `inetd`-д дамжуулна. Анхдагч байдлаар, `inetd_flags` нь `-wW -C 60` гэсэн утгыг авсан байх ба энэ нь `inetd`-ны үйлчилгээнүүдийн хувьд TCP wrapping буюу TCP-ийн дундын хяналтыг идэвхжүүлэх ба нэг IP хаягнаас аль нэг үйлчилгээнд нэг минутанд 60-аас дээш удаа хүсэлт тавих боломжгүй болгоно.

Хэдийгээр бид хурдыг хэрхэн хязгаарлахыг доор үзүүлж байгаа ч, анхлан суралцагчдын хувьд эдгээр параметрүүдийг ихэвчлэн өөрчлөх шаардлагагүй байдаг. Эдгээр тохируулга нь гаднаас хэтэрхий олон тооны хандалт хийгдэж байгаа үед тустай байдаг Тохируулгуудын бүрэн жагсаалтыг `inetd(8)` заавар хуудаснаас үзнэ үү.

`-s maximum`

Үйлчилгээг нэгэн зэрэг хамгийн ихдээ хэдэн удаа дуудаж болохыг заана; Анхдагч утга нь хязгааргүй. Үйлчилгээ тус бүрээр `max-child` параметрийн тусламжтай утгыг дарж өөрчилж болно.

`-C rate`

Үйлчилгээг нэг IP хаягнаас нэг минутын дотор хамгийн ихдээ хэдэн удаа дуудаж болохыг заана; Анхдагч утга нь хязгааргүй. Үйлчилгээ тус бүрээр `max-connections-per-ip-per-minute` параметрийн тусламжтай утгыг дарж өөрчилж болно.

`-R rate`

Үйлчилгээг нэг минутын дотор хамгийн ихдээ хэдэн удаа дуудаж болохыг заана; Анхдагч утга нь 256. 0-г тавьснаар хязгааргүй болгоно.

-s maximum

Үйлчилгээг нэг IP хаягнаас хамгийн ихдээ хэдэн удаа дуудаж болохыг заана; Анхдагч утга нь хязгааргүй. Үйлчилгээ тус бүрээр `max-child-per-ip` параметрийн тусламжтай утгыг дарж өөрчилж болно.

30.2.4. inetd.conf

`inetd`-г `/etc/inetd.conf` файлын тусламжтай тохируулна.

`/etc/inetd.conf` файлд өөрчлөлт хийсний дараа, `inetd`-р тохиргооны файлыг дахин уншуулахдаа дараах тушаалыг өгнө:

Жишээ 30.1. inetd-н тохиргооны файлыг дахин ачаалах нь

```
# service inetd reload
```

Тохиргооны файлын мөр бүр тусдаа дэмонг заана. Файл доторх тайлбарууд нь мөрийн эхэнд «#» тэмдэгтэй байна. `/etc/inetd.conf` файл доторх бичлэгүүдийн формат дараах байдалтай байна:

```
service-name
socket-type
protocol
{wait|nowait}[/max-child[/max-connections-per-ip-per-minute[/max-child-per-ip]]]
user[:group][[/login-class]]
server-program
server-program-arguments
```

IPv4 ашигладаг `ftpd(8)` дэмону хувьд жишээ бичлэг дараах байдалтай байж болно:

```
ftp      stream tcp      nowait  root    /usr/libexec/ftpd    ftpd -l
```

`service-name`

Тухайн дэмону үйлчилгээний нэрийг заана. Энэ нь `/etc/services` файл дотор бичигдсэн үйлчилгээнүүдийн нэг байх ёстой бөгөөд аль портон дээр сонсохыг `inetd`-д хэлж өгнө. Хэрэв шинэ үйлчилгээ үүсгэсэн бол түүнийг заавал `/etc/services` файл дотор нэмсэн байх ёстой.

`socket-type`

`stream`, `dgram`, `raw`, эсвэл `seqpacket` эдгээрийн нэг байна. `stream`-г холболтон дээр үндэслэсэн TCP дэмонуудын хувьд хэрэглэдэг бол, `dgram`-г UDP протоколоор ажилладаг дэмонуудын хувьд хэрэглэнэ.

`protocol`

Доор дурдсанаас нэг нь байна:

Протокол	Тайлбар
<code>tcp</code> , <code>tcp4</code>	TCP IPv4
<code>udp</code> , <code>udp4</code>	UDP IPv4
<code>tcp6</code>	TCP IPv6
<code>udp6</code>	UDP IPv6
<code>tcp46</code>	TCP IPv4 ба v6 хоёул
<code>udp46</code>	UDP IPv4 ба v6 хоёул

`{wait|nowait}[/max-child[/max-connections-per-ip-per-minute[/max-child-per-ip]]]`

`wait|nowait` нь `inetd`-р дуудагдсан дэмон өөрийн сокетийг удирдаж чадах эсэхийг заана. `dgram` төрлийн сокет дэмону хувьд `wait` тохируулгыг хэрэглэх ёстой байдаг бол, ихэвчлэн олон урсгалтай бай-

даг stream сокет дэмоны хувьд nowait тохируулгыг хэрэглэх хэрэгтэй байдаг. wait нь ихэвчлэн олон сокетийг нэг дэмонд шилжүүлэн өгдөг бол, nowait нь шинээр үүссэн сокет тус бүрт харгалзуулан хүүхэд дэмонг салаалуулан үүсгэдэг.

inetd-ийн салаалуулан үүсгэж болох хамгийн их хүүхэд дэмоны тоог max-child тохируулгын тусламжтай зааж өгч болно. Хэрэв тухайн дэмоны ажиллаж болох тохиолдлыг 10-р хязгаарлах бол, nowait-н ард /10 гэж бичнэ. /0 нь хүүхдийн тоог хязгаарлахгүй гэсэн утгатай.

max-child -с гадна, нэг газраас тухайн дэмонтой үүсгэж байгаа холболтын тоог хязгаарладаг өөр хоёр тохируулгыг хэрэглэж болно. max-connections-per-ip-per-minute нь тухайн ямар нэг IP хаягнаас нэг минутанд үүсгэж болох холболтын тоог хязгаарлана, жишээлбэл: 10 гэсэн утга нь тухайн ямар нэг IP хаягнаас нэг минутын дотор тухайн үйлчилгээнд холбогдохоор оролдох оролдлогын тоог 10-р хязгаарлана. max-child-per-ip нь Тухайн ямар нэг IP хаяг дээр үүсгэгдсэн хүүхдийн тоог хязгаарлана. Эдгээр тохируулгууд нь санаатай болон санамсаргүйгээр нөөцийг хэтрүүлэн хэрэглэх, мөн Үйлчилгээг Зогсоох (DoS) халдлагаас хамгаалахад хэрэгтэй байдаг.

Хэрэглэхдээ, wait ба nowait хоёрын аль нэгийг заавал хэрэглэх ёстой. Харин max-child, max-connections-per-ip-per-minute ба max-child-per-ip тохируулгуудыг сонгон хэрэглэж болно.

Stream төрлийн олон урсгалтай дэмоны хувьд, max-child, max-connections-per-ip-per-minute эсвэл max-child-per-ip хязгаарлалтуудын алийг ч хэрэглэхгүй тохиолдолд ердөө: nowait байна.

Дээрхтэй адил дэмон, 10 хүүхэд дэмоны хязгаарлалттай бол: nowait/10 байна.

Мөн адил дэмон, 10 хүүхэд дэмоны хязгаарлалттай, минутанд нэг IP хаягнаас үүсгэх холболтын тоог 20-р хязгаарлах бол: nowait/10/20 болно.

Эдгээр тохируулгуудыг fingerd(8) дэмоны анхдагч тохиргоон дээр жишээ болгон харвал:

```
finger stream tcp nowait/3/10 nobody /usr/libexec/fingerd fingerd -s
```

Эцэст нь, 100 хүүхдийн хязгаарлалттай, нэг IP хаягнаас үүсэх холболтын тоог 5-р хязгаарласан дэмоны жишээг авбал: nowait/100/0/5 байх юм.

user

Энд тухайн дэмон ямар хэрэглэгчийн нэрээр ажиллахыг зааж өгнө. Ихэвчлэн дэмонууд root хэрэглэгчийн нэр дээр ажилладаг. Аюулгүй байдлын үүднээс, зарим серверүүд daemon, эсвэл хамгийн бага эрхтэй nobody хэрэглэгчийн нэр дээр ажиллах нь элбэг байдаг.

server-program

Энд гаднаас холболт хүлээн авахад ажиллуулах дэмоны бүрэн замыг зааж өгнө. Хэрэв энэ дэмон inetd-р удирдагдсан дотоод үйлчилгээ бол internal тохируулгыг хэрэглэх хэрэгтэй.

server-program-arguments

Үүнийг server-program -тай хамт, argv[0] -с эхлэн програмын аргументыг зааж өгөх байдлаар хэрэглэнэ. Хэрэв командын мөрөнд mydaemon -d гэсэн байдлаар хэрэглэдэг бол, server-program-arguments -н утга mydaemon -d байна. Дахин хэлэхэд, хэрэв тухайн дэмон дотоод үйлчилгээний нэг бол internal -г энд мөн хэрэглэнэ үү.

30.2.5. Аюулгүй байдал

Үйлдлийн системийг суулгах үед хийсэн сонголтуудаас хамааран inetd-н үйлчилгээнүүдийн ихэнх нь идэвхтэй болсон байдаг. Хэрэв хэрэглэх онцын шаардлага байхгүй бол тэдгээрийг идэвхгүй болгоно уу. /etc/inetd.conf файл дотор, идэвхгүй болгох гэж байгаа демоныхоо харгалзах мөрийн урд «#» тэмдгийг тавьж өгнө. Дараа нь inetd-н тохиргоог дахин ачаална. fingerd зэрэг зарим дэмонууд гадны халдагчид хэрэгтэй мэдээллийг түгээж байдаг тул тэдгээр үйлчилгээг бүрмөсөн хааж болох юм.

Зарим дэмонууд аюулгүй байдлыг бодолцолгүйгээр бүтээгдсэн байдаг ба холболт тогтоох харьцангуй урт болзоот хугацаатай, эсвэл болзоот хугацааг огт зааж өгөөгүй байдаг. Энэ нь халдагчид тодорхой дэмон уруу

холболт тогтоох хүсэлтийг олон дахин илгээж, нөөцийг дуусгах замаар системд халдах боломжийг олгодог. Хэрэв ямар нэг дэмоны хувьд үүссэн холболтын тоо хэтэрхий олон байвал `max-connections-per-ip-per-minute`, `max-child` эсвэл `max-child-per-ip` тохиргооны тусламжтайгаар хязгаарлалт хийх нь оновчтой байдаг.

Анхдагч байдлаар TCP-ийн дундын хяналт (гүйцэтгэл хялбаршуулалт) идэвхтэй байдаг. `inetd`-р дуудагдсан дэмоныудын хувьд TCP хязгаарлалтыг хэрхэн тавих талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг `hosts_access(5)` заавар хуудаснаас үзнэ үү.

30.2.6. Элдэв зүйлс

`daytime`, `time`, `echo`, `discard`, `chargen`, ба `auth` бүгд `inetd`-н дотоод үйлчилгээнүүд юм.

`auth` үйлчилгээ нь сүлжээний орчинд, тодорхойлолт өгөх үйлчилгээ үзүүлдэг бөгөөд тодорхой түвшинд тохиргоо хийх боломжтой байдаг бол бусад үйлчилгээнүүдийг зөвхөн идэвхтэй эсвэл идэвхгүй болгох боломжтой.

Дээрх үйлчилгээнүүдийн талаар бүрэн дүүрэн мэдээллийг `inetd(8)` заавар хуудаснаас үзнэ үү.

30.3. Сүлжээний Файлын Систем (NFS)

Дахин зохион байгуулж, сайжруулсан Том Рөүдс.

Бичсэн Билл Свингл.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

FreeBSD дээр дэмжигддэг олон файлын системүүдийн нэг бол Network File System буюу Сүлжээний Файлын Систем юм, мөн NFS гэж нэрлэнэ. NFS нь сүлжээний орчинд файл болон санг бусадтай хуваалцах боломжийг олгодог. NFS-г хэрэглэн, хэрэглэгчид болон програмууд алслагдсан систем рүү дотоод файл руу хандаж байгаатай адилаар хандах боломжтой.

NFS-н тэмдэглүүштэй давуу талуудаас дурдвал:

- Өргөн хэрэглэгддэг өгөгдлийг нэгтгэн нэг машин дээр байрлуулж, түүнд алсаас хандах боломжтой болсноор дотоод машинууд илүү бага диск хэрэглэх болно.
- Хэрэглэгчийн хувьд сүлжээнд байгаа машин бүр дээр тус тусдаа гэрийн сантай байх шаардлагагүй болно. Гэрийн санг нэг удаа NFS сервер дээр үүсгээд түүнийгээ сүлжээгээр дамжин хэрэглэх боломжтой.
- Уян диск, CDROM болон Zip® төхөөрөмжүүдийг сүлжээний бусад машинууд хэрэглэх боломжтой болно. Ингэснээр сүлжээнд хэрэглэгдэх зөөвөрлөх боломжтой хадгалах төхөөрөмжүүдийн тоог багасгана.

30.3.1. NFS хэрхэн ажилладаг вэ

NFS нь үндсэн хоёр хэсгээс бүрдэнэ: сервер болон нэг ба түүнээс дээш тооны харилцагч. Сервер машин дээр хадгалагдаж байгаа өгөгдөл рүү харилцагч алсаас хандана. Дээрх үйлдлийг зөв гүйцэтгэхийн тулд нилээд хэдэн процессийн тохиргоог хийж, ажиллуулсан байх ёстой.

Сервер дээр дараах дэмоныуд ажиллаж байх ёстой:

Дэмон	Тайлбар
<code>nfsd</code>	NFS харилцагчдаас ирэх хүсэлтийг хүлээн авах NFS дэмон.
<code>mountd</code>	<code>nfsd(8)</code> -с дамжиж ирсэн хүсэлтийг гүйцэтгэгч NFS холбох дэмон.
<code>rpcbind</code>	Энэ дэмоны тусламжтай NFS харилцагчид NFS сервер аль портон дээр ажиллаж байгааг олж мэднэ.

Харилцагч `nfsiod` гэсэн дэмонг мөн ажиллуулж болно. `nfsiod` дэмон NFS серверээс ирэх хүсэлтийг гүйцэтгэнэ. Ингэх нь системийг хэвийн, алдаагүй ажиллуулахад зайлшгүй шаардлагагүй боловч зарим үзүүлэл-

түүдийг сайжруулдаг тул нэмэлт байдлаар хэрэглэж болно. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [nfsiod\(8\)](#) хуудаснаас үзнэ үү.

30.3.2. NFS-н тохиргоог хийх

NFS-н тохиргоог хийх нь харьцангуй амархан. Ажиллах ёстой процессуудыг системтэй хамт автоматаар асдаг болгохын тулд `/etc/rc.conf` файлыг бага зэрэг өөрчлөхөд хангалттай.

NFS сервер дээрх `/etc/rc.conf` файл дотор дараах тохируулгууд идэвхжсэн байгаа эсэхийг шалгана уу:

```
rpcbind_enable="YES"
nfs_server_enable="YES"
mountd_flags="-r"
```

`mountd` нь NFS серверийг идэвхжүүлсэн тохиолдолд өөрөө автоматаар ажиллана.

Харилцагч талд, `/etc/rc.conf` файл дотор дараах тохируулга идэвхтэй байгаа эсэхийг шалгана уу:

```
nfs_client_enable="YES"
```

`/etc/exports` файл дотор NFS ямар файл системүүдийг экспорт хийхийг (заримдаа «хуваалцах» гэж мөн нэрлэнэ) зааж өгнө. `/etc/exports` файлын мөр бүр нь нэг файл системд харгалзана. Энэ файл системд хандах эрхтэй машинуудыг заахаас гадна, ямар тохируулгаар хандахыг мөн зааж өгч болно. Энэ файл дотор бичигдэж болох нилээд олон ийм тохируулгууд байгаа хэдий ч, бид тэдгээрээс зөвхөн заримыг нь энд авч үзэх болно. Та бусад тохируулгуудын талаар [exports\(5\)](#) заавар хуудаснаас уншиж мэднэ үү.

Доор `/etc/exports` файлаас хэдэн жишээ мөрийг үзүүлэв:

Дараах жишээн дээрээс файл системийг хэрхэн экспортлох санааг олж авах болно. Тохируулгууд нь таны сүлжээний тохиргоо, нөхцөл байдлаас шалтгаалан өөр байхыг анхаарна уу. Жишээ нь, `/cdrom` гэсэн санг 3 машин руу экспортлохын тулд дараах байдалтай бичнэ. Жишээн дээрх 3 машин сервертэй адил домэйн нэртэй, эсвэл таны `/etc/hosts` файл дотор тодорхойлогдсон гэж үзсэн болно. `-ro` туг нь экспортлогдож буй файл системийг зөвхөн унших боломжтой болохыг заана. Энэ тугийг тавьснаар алсаас хандаж буй машин энэ файл систем дээр ямар нэг өөрчлөлт хийх боломжгүй болно.

```
/cdrom -ro host1 host2 host3
```

Дараах жишээн дээр `/home` санг IP хаягаар нь зааж өгсөн 3 машин руу экспортолж байна. Ингэж IP хаягаар нь зааж өгөх нь дотоод сүлжээндээ DNS сервер ажиллуулаагүй үед их хэрэгтэй байдаг. Эсвэл `/etc/hosts` файл дотор дотоод хостуудын нэрийг тохируулж болно; [hosts\(5\)](#) хэсгийг дахин үзнэ үү. `-alldirs` гэсэн туг нь дэд сангуудыг холболтын цэг байхыг зөвшөөрч өгдөг. Өөрөөр хэлбэл, дэд сангуудыг холболгүй орхиж, харилцагч зөвхөн өөрийн хэрэгцээтэй байгаа сангаа холбохыг зөвшөөрнө гэсэн үг юм.

```
/home -alldirs 10.0.0.2 10.0.0.3 10.0.0.4
```

Дараах жишээн дээр `/a` санг хоёр өөр домэйноос 2 харилцагч хандаж болохоор экспортолж байна. `-maproot=root` гэсэн туг нь алслагдсан систем дээрх `root` хэрэглэгч экспортлогдсон файл систем дээр `root` эрхээр бичихийг зөвшөөрнө. Хэрэв `-maproot=root` тугийг тусгайлан зааж өгөөгүй бол, хэдий алслагдсан систем дээрх хэрэглэгч `root` эрхтэй ч экспортлогдсон файл систем дээр бичих эрхгүй болно.

```
/a -maproot=root host.example.com box.example.org
```

Харилцагч экспортлогдсон файл систем рүү хандахын тулд эрх нь байх ёстой. Тухайн харилцагч `/etc/exports` файл дотор бүртгэлтэй эсэхийг шалгаарай.

`/etc/exports` файл дотор мөр болгон нь нэг файл системийг нэг хост руу экспортлох мэдээллийг төлөөлнө. Алслагдсан хост аль нэг файл системийн хувьд зөвхөн ганц удаа л тодорхойлогдсон байх ёстой ба үүнд харгалзах ганцхан анхдагч бичлэг байж болно. Жишээ нь, `/usr` нь нэг файл систем гэж бодъё. `/etc/exports` файл доторх дараах бичлэгүүд нь буруу юм:

```
# Invalid when /usr is one file system
```

```
/usr/src client
/usr/ports client
```

Учир нь /usr гэсэн файл системийг client гэсэн хост руу экспортолсон хоёр бичлэг байна. Энэ тохиолдолд дараах форматаар бичвэл зөв болно:

```
/usr/src /usr/ports client
```

Нэг хост руу экспортлогдож байгаа файл системийн хувьд шинжүүдийг бүгдийг нэг мөрөнд жагсаан бичих ёстой. Харилцагчийг зааж өгөөгүй мөрүүдийг энгийн хост гэж үзнэ. Энэ нь файл системийг экспортлох боломжийг хязгаарлана, гэвч энэ нь ихэнх хүмүүст хүнд асуудал биш байдаг.

Дараагийн жишээн дээр /usr ба /exports гэсэн дотоод файл системийг экспортолсон байна:

```
# Export src and ports to client01 and client02, but only
# client01 has root privileges on it
/usr/src /usr/ports -maproot=root client01
/usr/src /usr/ports client02
# The client machines have root and can mount anywhere
# on /exports. Anyone in the world can mount /exports/obj read-only
/exports -alldirs -maproot=root client01 client02
/exports/obj -ro
```

/etc/exports файл дотор гарсан өөрчлөлтүүдийг хүчинтэй болгохын тулд, өөрчлөлт орсон тухай бүрд mountd дэмонг албадан /etc/exports -г дахин уншуулах хэрэгтэй болдог. Үүний тулд эсвэл HUP дохиог ажиллаж байгаа дэмонд өгөх хэрэгтэй:

```
# kill -HUP `cat /var/run/mountd.pid`
```

эсвэл mountd **rc(8)** скриптийг зохих параметрийн хамт ажиллуулах хэрэгтэй:

```
# service mountd oneread
```

rc скриптийг хэрэглэх зааврыг [Хэсэг 12.7, «FreeBSD дээр rc\(8\) ашиглах нь»](#) хэсгээс үзнэ үү.

Бас нэг боломж нь, FreeBSD-г эхнээс нь ачаалж, бүх процессийг дахин эхлүүлэх юм. Гэвч үүний тулд заавал системийг дахин ачаалах шаардлага байхгүй. root эрхээр дараах тушаалуудыг өгснөөр зөвхөн хэрэгтэй процессуудаа дахин эхлүүлэх боломжтой.

NFS сервер дээр:

```
# rpcbind
# nfsd -u -t -n 4
# mountd -r
```

NFS харилцагч дээр:

```
# nfsiod -n 4
```

Одоо алсын файл системийг холбоход бэлэн боллоо. Доорх жишээнүүд дээр серверийн нэрийг server, харилцагчийн нэрийг client гэж авсан болно. Хэрэв та алсын файл системийг зөвхөн түр хугацаагаар холбох гэж байгаа эсвэл тохиргоогоо шалгах гэж байгаа бол, харилцагч талд root эрхээр дараах тушаалыг өгөхөд хангалттай:

```
# mount server:/home /mnt
```

Энэ тушаалыг өгснөөр та сервер талд байгаа /home гэсэн санг харилцагч талд байгаа /mnt сантай холбох болно. Хэрэв бүх зүйл зөв тохируулагдсан бол, та харилцагч талын /mnt сан дотор орж сервер дээр байгаа файлуудыг харж чадах ёстой.

Хэрэв систем шинээр ачаалах бүрд ямар нэг алсын файл системийг холбох хүсэлтэй байгаа бол, түүнийгээ /etc/fstab файл дотор нэмж бичих хэрэгтэй. Жишээ нь:

```
server:/home /mnt nfs rw 0 0
```

Боломжит бүх сонголтуудын талаар [fstab\(5\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

30.3.3. Цоожлолт

Зарим програмууд (ж.н. `mutt`) зөв ажиллахын тулд файл цоожлолтыг шаарддаг. NFS-н хувьд, `rpc.lockd`-г файл цоожлолтонд хэрэглэж болно. Түүнийг идэвхжүүлэхийн тулд, сервер болон харилцагч талд хоёуланг нь `/etc/rc.conf` файл дотор дараах мөрүүдийг нэмж өгөх хэрэгтэй (NFS сервер болон харилцагч талуудыг аль хэдийн тохируулчихсан гэж үзэв):

```
rpc_lockd_enable="YES"
rpc_statd_enable="YES"
```

Програмыг дараах байдалтай эхлүүлнэ:

```
# service lockd start
# service statd start
```

Хэрэв NFS харилцагч болон NFS сервер талуудын хооронд жинхэнэ файл цоожлолт хийгдэх шаардлагагүй бол, NFS харилцагч талд [mount_nfs\(8\)](#)-д `-L` тохируулгыг өгөн дотоод цоожлолт хийлгэж болно. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [mount_nfs\(8\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

30.3.4. Практик хэрэглээ

NFS нь олон практик хэрэглээтэй. Хамгийн элбэг тохиолддог хэрэглээг доор жагсаав:

- Олон машиныг нэг CDROM эсвэл төхөөрөмжийг дундаа хэрэглэдэг байхаар зохион байгуулах. Энэ нь нэг програмыг олон машин дээр суулгах хамгийн хямд, хялбар арга юм.
- Том сүлжээний хувьд, бүх хэрэглэгчдийн гэрийн санг хадгалдаг төвлөрсөн NFS серверийг тохируулах. Эдгээр гэрийн сангуудыг дараа нь сүлжээний орчинд экспортолсноор хэрэглэгчид аль машин дээр ажиллаж буйгаас үл хамааран өөрийн нэг л сан дотор ажиллах боломжтой болно.
- Олон машин дундаа нэг `/usr/ports/distfiles` сантай байх. Ийм замаар, нэг портыг олон машин дээр суулгах хэрэгтэй үед машин бүр дээр эх файлыг татаж авалгүйгээр хурдан суулгах боломжтой болно.

30.3.5. amd-р автоматаар холбох нь

Хувь нэмрээ оруулсан Вилий Стилвэл.

Дахин эмхтгэсэн Шерн Лий.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

[amd\(8\)](#) (автоматаар холбогч дэмон) нь алсын файл системийн файл эсвэл санд хэрэглэгч хандах тухай бүрт уг файл системийг автоматаар холбодог. Хэсэг хугацааны туршид идэвхгүй байгаа файл системийг `amd` мөн автоматаар салгана. `amd`-г хэрэглэснээр `/etc/fstab` дотор бичигддэг байнгын холболтоос гадна, холболт хийх боломжийг олгодог.

`amd` нь өөрийгөө, `/host` ба `/net` сангууд дээр NFS сервер байдлаар холбож ажиллах бөгөөд эдгээр сангууд доторх файлд хандах үед, `amd` харгалзах алсын холболтыг хайж олоод автоматаар холбох болно. `/net` нь экспортлогдсон файл системийг IP хаягаар нь холбоход, харин `/host` нь хост нэрээр нь холбоход хэрэглэгдэнэ.

`/host/foobar/usr` сан доторх файлд хандана гэдэг нь `amd`-г `foobar` гэсэн хост дээр экспортлогдсон `/usr` санг холбохын зааж өгнө.

Жишээ 30.2. Экспортыг amd-р холбох

Алсын хост дээр байгаа боломжит холболтуудын жагсаалтыг `showmount` тушаалын тусламжтай харж болно. Жишээлбэл, `foobar` нэртэй хостын экспортыг харахын тулд:

```
% showmount -e foobar
Exports list on foobar:
/usr                10.10.10.0
/a                 10.10.10.0
% cd /host/foobar/usr
```

Жишээн дээр үзүүлснээр `showmount` нь `/usr`-г экспортлогдсон болохыг харуулж байна. `/host/foobar/usr` сан дотор ороход, `amd` нь `foobar` гэсэн хост нэрийг тайлахыг оролдох ба заасан санг холбоно.

`amd`-г эхлэл скриптүүдээр эхлүүлж болох ба үүний тулд `/etc/rc.conf` файл дотор дараах мөрийг нэмэх хэрэгтэй:

```
amd_enable="YES"
```

Мөн, `amd` програмд `amd_flags` тохируулгын тусламжтай тугуудыг өгч болно. `amd_flags` -н анхдагч утга нь:

```
amd_flags="-a /.amd_mnt -l syslog /host /etc/amd.map /net /etc/amd.map"
```

`/etc/amd.map` файл дотор экспортуудыг холбох анхдагч тохируулгуудыг зааж өгсөн байна. `/etc/amd.conf` файл дотор `amd`-н илүү дээд түвшний чанаруудыг тодорхойлж өгнө.

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [amd\(8\)](#) ба [amd.conf\(5\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

30.3.6. Бусад системтэй нэгтгэхэд тохиолдох асуудлууд

*Хувь нэмрээ оруулсан Жон Линд.
Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.*

ISA PC системд зориулсан зарим Ethernet адаптерууд учир дутагдалтай байдгаас сүлжээний орчинд ажиллахад, тэр дундаа NFS-тэй ажиллахад нилээд асуудалтай байдаг. Энэ асуудал зөвхөн FreeBSD-д тохиолдоггүй боловч FreeBSD систем үүнд нилээд өртөмтгий байдаг.

Энэ асуудал нь (FreeBSD) PC системийг өндөр үзүүлэлттэй машинуудтай (жишээлбэл, Silicon Graphics, Inc., ба Sun Microsystems, Inc компаниудын хийсэн) сүлжээнд холбох үед бараг үргэлж тохиолддог. NFS холболт хийхэд асуудалгүй, зарим үйлдлүүдийг хийхэд амжилттай байх боловч, гаднаас ирж явж байгаа хүсэлтүүдийг боловсруулж чадаж байгаа хэдий ч сервер гэнэт харилцагчид хариу өгөхгүй болдог. Энэ асуудал мөн харилцагчийн хувьд, харилцагч FreeBSD систем эсвэл ажлын машин байхаас үл шалтгаалан тохиолдоно. Ихэнх системийн хувьд, нэгэнт ийм асуудалд орсон бол харилцагч талыг ном ёсных нь дагуу унтраах боломжгүй болдог. Ганц авдаг арга хэмжээ бол системийг хүчээр унтрааж асаах юм. Учир нь, NFS-н энэ асуудал одоо хир нь шийдэгдээгүй байна.

Хэдийгээр «зөв» шийдэл бол FreeBSD системд тохирох илүү өндөр үзүүлэлттэй, илүү багтаамжтай Ethernet адаптерийг олж авах боловч, боломжит ажиллагааг хангахын тулд нэг арга байна. Хэрэв FreeBSD систем нь сервер бол, харилцагч талаас холболт хийхдээ `-w=1024` тохируулгыг оруулж өгөх явдал юм. Хэрэв FreeBSD систем нь харилцагч бол, NFS файл системтэй холбогдохдоо `-r=1024` тохируулгыг хэрэглэх юм. Эдгээр тохируулгуудыг автомат холболтын хувьд `fstab` бичлэгийн дөрөв дэх талбарыг ашиглан, гар аргаар холболт хийх бол [mount\(8\)](#) тушаалын `-o` параметрыг ашиглан зааж өгч болно.

NFS сервер болон харилцагчид өөр өөр сүлжээнд байхад гардаг өөр нэг асуудлыг энэ асуудалтай хольж хутгах тохиолдол байдгийг энд дурдах нь зүйтэй болов уу. Хэрэв тийм бол, чиглүүлэгчид шаардлагатай UDP мэдээллийг дамжуулж чадаж байгаа эсэхийг *нягталж* үзээрэй. Үгүй бол, өөр юу ч хийлээ гээд та үр дүнд хүрч чадахгүй.

Дараах жишээн дээр, `fastws` нь өндөр үзүүлэлттэй ажлын машины хост (интерфэйс) нэр, `freebox` нь бага үзүүлэлттэй Ethernet адаптертай FreeBSD системийн нэр юм. Мөн, `/shardfs` нь экспортлогдох гэж байгаа NFS файл систем ([exports\(5\)](#)-г үз), ба `/project` нь харилцагч талын экспортлогдсон файл системийг холбох цэг байх болно. Аль ч тохиолдолд, `hard` эсвэл `soft` ба `bg` зэрэг нэмэлт тохируулгууд таны хувьд хэрэгтэй байж болох юм.

FreeBSD системийг (freebox) freebox дээр /etc/fstab дотор харилцагч байдлаар зааж өгөх жишээ:

```
fastws:/sharedfs /project nfs rw,-r=1024 0 0
```

freebox дээр гараар холбохдоо:

```
# mount -t nfs -o -r=1024 fastws:/sharedfs /project
```

FreeBSD системийг (freebox) fastws дээр /etc/fstab дотор сервер байдлаар зааж өгөх жишээ:

```
freebox:/sharedfs /project nfs rw,-w=1024 0 0
```

fastws дээр гараар холбохдоо:

```
# mount -t nfs -o -w=1024 freebox:/sharedfs /project
```

Бараг бүх 16-битийн Ethernet адаптерийн хувьд унших ба бичих хэмжээн дээр дээрх байдлаар хязгаарлалт хийлгүйгээр ажиллах боломжтой байдаг.

Сонирхсон улсуудад толилуулахад, дээрх алдаа гарахад чухам юу тохиолддог, яагаад засагдах боломжгүй болох талаар дор тайлбарлав. NFS нь голчлон 8 К (хэдийгээр илүү бага хэмжээтэй хэсэг дээр ажиллаж чадах боловч) хэмжээтэй «блок»ууд дээр ажилладаг. Хамгийн урт Ethernet пакет 1500 байт орчим байх ба, NFS «блок» нь хэд хэдэн Ethernet пакетуудад хуваагдах хэрэгтэй болдог. Дээд түвшний програмын хувьд энэ нь нэг нэгж хэвээр байх ба хүлээж аваад, нийлүүлээд, бататгал хийхэд ч мөн нэг нэгж хэвээр байдаг. Өндөр үзүүлэлттэй ажлын машинууд NFS нэгжийг бүрдүүлж байгаа тэдгээр пакетуудыг стандартад заасны дагуу аль болох ойрхон ойрхон, нэг нэгээр нь цувуулж гаргана. Жижиг, бага багтаамжтай картууд дээр, дээд түвшний програмд дамжуулахаас өмнө сүүлийн пакет нь өмнөх пакетаа дарснаар тухайн нэгжийг буцааж нийлүүлж, бататгах боломжгүй болно. Үүнээс болж, ажлын машины болзоот хугацаа дуусаж бүхэл бүтэн 8 К нэгжийг дахин дамжуулах болно. Энэ үйл ажиллагаа дахин дахин хязгааргүй давтагдах болно.

Нэгжийн хэмжээг Ethernet пакетийн хэмжээнээс бага байлгаснаар, бид Ethernet пакет тус бүрийг бататгаж мухардалд орохоос сэргийлж чадна.

Өндөр үзүүлэлттэй ажлын машинууд PC систем рүү өгөгдлийг цацсаар байх үед давхцал үүссээр байх боловч, илүү сайн карт ашигласнаар NFS «нэгж»ийн хувьд заавал тийм давхцал үүсэх албагүй болно. Давхцал үүссэн тохиолдолд, түүнд өртсөн нэгжийг дахин дамжуулах ба түүнийг хүлээн авч, нийлүүлж, бататгах боломж өндөртэй.

30.4. Сүлжээний Мэдээллийн Систем (NIS/YP)

Бичсэн Билл Свингл.

Сайжруулсан Эрик Огрен ба Удо Эрделхофф.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

30.4.1. Энэ юу вэ?

NIS, нь Network Information Services буюу Сүлжээний Мэдээллийн Үйлчилгээнүүд гэсэн үгийн товчлол бөгөөд UNIX® (анхандаа SunOS™) системүүдийн удирдлагыг төвлөрүүлэх зорилгоор Sun Microsystems анх хөгжүүлсэн. Одоо энэ салбарын үндсэн стандарт болжээ; бүх гол UNIX® төрлийн системүүд (Solaris™, HP-UX, AIX®, Линукс, NetBSD, OpenBSD, FreeBSD, гэх мэт) NIS-г дэмждэг.

NIS анх Yellow Pages буюу Шар Хуудас гэсэн нэртэй байсан боловч худалдааны тэмдгийн асуудлаас болж Sun нэрийг нь сольсон. Хуучин нэр (ба ур) нь одоо хир нь хэрэглэгдсээр байдаг.

Энэ нь RPC дээр үндэслэсэн, нэг NIS домэйн байгаа бүлэг машинууд дундаа адилхан тохиргооны файльтай боломжийг олгодог харилцагч/сервер систем юм. Үүний тусламжтай системийн администратор

NIS харилцагч системийг зайлшгүй байх үндсэн тохиргоотойгоор үүсгэх, тохиргооны өгөгдлийг нэг дор нэмэх, хасах, өөрчлөх зэрэг үйлдлүүдийг хийх боломжтой болдог.

Энэ нь Windows NT®-н домэйн системтэй төстэй. Хэдийгээр тэдгээрийн дотоод ажиллагаа нь ердөө ч адилхан биш боловч үндсэн үүргийг нь адилтгаж болох юм.

30.4.2. Таны мэдэж байх ёстой Нэр томъёо/Процессууд

NIS сервер эсвэл NIS харилцагч байдлаар ажилладаг NIS-г FreeBSD дээр зохион байгуулахын тулд нилээд хэдэн нэр томъёо, чухал хэрэглэгчийн процессуудтай та тааралдах болно:

Нэр томъёо	Тайлбар
NIS домэйн нэр	NIS мастер сервер болон түүний бүх харилцагчид (түүний зарц серверийг оруулаад) бүгд NIS домэйн нэртэй байна. Windows NT®-н домэйн нэртэй адилаар, NIS домэйн нэр DNS-тэй ямар ч хамаагүй.
rpcbind	RPC-г (Remote Procedure Call буюу Алсын Процедур Дуудах, NIS-н ашигладаг сүлжээний протокол) идэвхтэй байлгахын тулд заавал ажиллаж байх ёстой. Хэрэв rpcbind ажиллахгүй бол, NIS сервер ажиллуулах, NIS харилцагч болох боломжгүй.
ypbind	NIS харилцагчийг NIS сервертэй «холбоно». NIS домэйн нэрийг системээс авч, RPC ашиглан сервертэй холбоно. ypbind нь NIS орчны харилцагч-серверийн харилцааны цөм нь болж өгдөг; Хэрэв харилцагчийн машин дээр ypbind үхвэл, NIS сервер рүү хандах боломжгүй болно.
ypserv	Зөвхөн NIS сервер дээр ажиллаж байх ёстой; энэ бол NIS сервер процесс өөрөө юм. Хэрэв ypserv(8) үхвэл, сервер NIS хүсэлтэд хариу өгөх боломжгүй болно (магадгүй, түүний үүргийг үргэлжлүүлэх зарц сервер байгаа байх). Зарим NIS-н хувьд (FreeBSD-гийн биш), анх холбогдож байсан сервер байхгүй болбол өөр сервертэй холбоо тогтоохыг оролддоггүй хувилбарууд байдаг. Ихэнхдээ, ийм үед ганц тус болох зүйл бол сервер процессийг дахин эхлүүлэх (эсвэл серверийг бүхлээр нь), эсвэл харилцагч талын ypbind процессийг дахин эхлүүлэх юм.
rpc.yppasswdd	Зөвхөн NIS эзэн сервер дээр ажиллаж байх ёстой өөр нэг процесс; Энэ дэмон NIS харилцагч нарыг өөрсдийн нэвтрэх үгийг солих боломжийг олгоно. Хэрэв энэ дэмон ажиллахгүй бол, хэрэглэгчид NIS эзэн сервер рүү нэвтрэх орон тэнд нэвтрэх үгээ солих хэрэгтэй болно.

30.4.3. Хэрхэн ажилладаг вэ?

NIS орчинд гурван төрлийн хост байна: эзэн сервер, зарц сервер, ба харилцагч. Серверүүд нь хостуудын тохиргооны мэдээллийг хадгалсан агуулахын үүргийг гүйцэтгэнэ. Эзэн сервер энэ мэдээллийн бүрэн эрхтэй хуулбарыг хадгалж байдаг бол, зарц сервер нь энэ мэдээллийн хуулбарыг нөөцөнд хадгалж байдаг. Серверүүд харилцагчдыг эдгээр мэдээллээр хангана.

Олон файлд байгаа мэдээллийг энэ маягаар хуваалцаж хэрэглэнэ. `master.passwd`, `group`, ба `hosts` гэсэн файлуудыг ихэвчлэн NIS тусламжтай хуваалцана. Эдгээр файлд байдаг мэдээлэл харилцагч талын нэг процессод хэрэгтэй боллоо гэхэд түүнийг өөрийн дотоодоос хайхын оронд түүнд оноогдсон NIS серверээс асуулга хийнэ.

30.4.3.1. Машины төрөл

- *NIS эзэн сервер.* Энэ сервер, Windows NT®-н анхдагч домэйн сервер хянагчийн нэг адил, NIS харилцагчдын хэрэгцээний бүх файлуудыг агуулсан байна. `passwd`, `group` ба NIS харилцагчийн хэрэглэх бусад олон файлууд эзэн сервер дээр байна.



Тэмдэглэл

Нэг машин нэгээс олон NIS домэйны хувьд NIS эзэн сервер байж болно. Гэхдээ, энд бид бага хэмжээний NIS орчны талаар ярилцах тул энэ талаар энд үзэхгүй.

- *NIS зарц сервер.* Windows NT®-н нөөц домэйн хянагчтай адилаар, NIS зарц сервер нь NIS эзэн серверийн өгөгдлийн файлын хуулбарыг хадгална. NIS зарц серверүүд нь нөөцөнд байдаг. Тэдгээр нь мөн эзэн серверийн ачааллыг хуваалцаж байдаг: NIS Харилцагчид нь хамгийн түрүүнд хариу өгсөн серверт холбогдох ба үүний тоонд зарц серверүүд ч бас орно.
- *NIS харилцагч.* NIS харилцагч нь ихэнх Windows NT® ажлын машины адилаар, NIS серверт шалгуулж (эсвэл Windows NT® ажлын машины хувьд Windows NT® домэйн хянагчид) нэвтэрнэ.

30.4.4. NIS/YP-г хэрэглэх нь

Энэ хэсэгт жишээ NIS орчныг үүсгэх болно.

30.4.4.1. Төлөвлөх

Та өөрийгөө нэгэн их сургуулийн жижигхэн лабораторын администратор гэж бод. Энэ лаб 15 FreeBSD машинаас бүрдэх ба одоогоор төвлөрсөн удирдлага байхгүй; машин бүр өөрийн /etc/passwd ба /etc/master.passwd файлуудтай. Эдгээр файлуудыг адилхан байлгахын тулд гараараа зөөж тавьдаг; одоогийн байдлаар лабораторид шинэ хэрэглэгч нэмэхийн тулд, бүх 15 машин дээр нэг бүрчлэн adduser тушаалыг оруулах хэрэгтэй байгаа. Мэдээж үүнийг өөрчлөх хэрэгтэй, иймээс та лабораторидоо NIS хэрэглэхээр болло. Машинуудаасаа хоёрыг нь сервер болгохоор сонгож авлаа.

Тиймээс, лабораторын тохиргоо дараах байдалтай байна:

Машины нэр	IP хаяг	Машины үүрэг
ellington	10.0.0.2	NIS эзэн
coltrane	10.0.0.3	NIS зарц
basie	10.0.0.4	Факультетийн ажлын машин
bird	10.0.0.5	Харилцагч машин
cli[1-11]	10.0.0.[6-17]	Бусад харилцагч машинууд

Хэрэв та NIS зураглалыг анх удаа хийж байгаа бол, хаанаас эхлэхээ эхлээд сайн бодох хэрэгтэй. Сүлжээ чинь ямар ч хэмжээтэй байж болно, гол нь хэд хэдэн сонголт хийх хэрэгтэй.

30.4.4.1.1. NIS Домэйн Нэрийг сонгох нь

Өөрийн тань байнга хэрэглэдэг «домэйн нэр» байж болохгүй. Залруулж хэлбэл «NIS домэйн нэр» байх ёстой. Харилцагч мэдээлэл олж авахын тулд хүсэлтээ цацах үед NIS домэйн нэрийг хэрэглэнэ. Үүгээр нэг сүлжээнд байгаа олон серверүүд хэн нь хэний асуултанд хариулах ёстойгоо мэдэж авна. NIS домэйн нэрийг хоорондоо ямар нэг байдлаар хамаатай бүлэг хостын нэр гэж ойлгож болно.

Зарим байгууллагууд өөрийн Интернэтийн домэйн нэрийг NIS домэйн нэрээр хэрэглэх нь байдаг. Энэ нь сүлжээний ямар нэг асуудлыг задлан шинжлэх явцад түвэг удах тул энэ аргыг зөвлөдөггүй. NIS домэйн нэр нь сүлжээний орчинд цор ганц байх ёстой бөгөөд төлөөлж байгаа бүлэг машинаа онцолсон нэр байвал дөхөм байдаг. Жишээлбэл, Acme Inc. компаний Урлагийн хэлтэс «acme-art» гэсэн NIS домэйнтай байж болох юм. Бид өөрсдийн жишээндээ test-domain гэсэн домэйн нэрийг авлаа.

Гэвч, зарим үйлдлийн системүүд (цохон дурдвал SunOSTM) өөрийн NIS домэйн нэрийг Интернэт домэйн нэрээр хэрэглэдэг. Хэрэв таны сүлжээний нэг болон түүнээс дээш тооны машин ийм асуудалтай бол, та Интернэт домэйн нэрээ NIS домэйндоо хэрэглэх ёстой.

30.4.4.1.2. Серверт тавигдах шаардлагууд

NIS серверт зориулсан машин сонгон авахдаа анхаарах хэд хэдэн зүйлс бий. NIS-тэй холбоотой нэг учир дутагдалтай зүйл бол харилцагчдын серверээс хамаарах хамаарал юм. Хэрэв харилцагч өөрийн NIS домэйн асуухаар сервертэй холбогдож чадахгүй бол, тэр машин ашиглагдах боломжгүй болдог. Хэрэглэгч болон бүлгийн мэдээлэл дутуугаас ихэнх системүүд түр хугацаанд зогсдог. Тиймээс, дахин дахин асааж унтраалгаад байхааргүй, эсвэл туршилтад хэрэглэгдэхээр машиныг сонгох хэрэгтэй. NIS сервер нь тусдаа, зөвхөн NIS серверт зориулагдсан машин байх ёстой. Хэрэв ачаалал багатай сүлжээнд ажиллаж байгаа бол, NIS серверийг өөр үйлчилгээ ажиллаж байгаа машин дээр тавьж болох талтай. Хамгийн гол нь NIS сервер чинь ажиллахгүй болбол, бүх NIS харилцагчид чинь мөн ажиллахгүй болохыг санаарай.

30.4.4.2. NIS Серверүүд

Бүх NIS мэдээлэл он цагийн дарааллаараа NIS эзэн сервер дээр хадгалагдаж байдаг. Энэ мэдээллийг хадгалж байгаа өгөгдлийн санг NIS буулгалт гэж нэрлэнэ. FreeBSD-д, эдгээр буулгалтууд `/var/yp/[domainname]` файл дотор байрлана. `[domainname]` нь NIS домэйн нэр болно. Нэг NIS сервер хэд хэдэн домэйныг зэрэг агуулж чадах тул домэйн тус бүрт зориулсан хэд хэдэн ийм сан байж болно. Домэйн бүр өөрийн гэсэн буулгалтуудтай байна.

NIS эзэн болон зарц серверүүд бүх NIS хүсэлтийг `ypserv` демоны тусламжтай удирдаж явуулна. `ypserv` нь NIS харилцагч нараас ирж буй хүсэлтийг хүлээн авч, домэйныг хөрвүүлэн, уг домэйн нэрд харгалзах өгөгдлийн файлын замыг хайж олоод, өгөгдлийг буцаан харилцагчид дамжуулах үүрэгтэй.

30.4.4.2.1. NIS Эзэн Серверийг зохион байгуулах нь

Эзэн NIS серверийг зохион байгуулах нь харьцангуй ойлгомжтой. FreeBSD нь бэлэн NIS суучихсан ирдэг. Зөвхөн `/etc/rc.conf` файл дотор дараах мөрүүдийг нэмэхэд л хангалттай, үлдсэнийг нь FreeBSD таны өмнөөс хийгээд өгөх болно.

1. `nisdomainname="test-domain"`

Энэ мөр сүлжээ асахад (жишээ нь, систем дахин ачаалсны дараа) NIS домэйн нэрийг `test-domain` болгоно.

2. `nis_server_enable="YES"`

Энэ мөр нь сүлжээ асахад NIS сервер процессуудыг асаахыг хэлж өгнө.

3. `nis_ypasswdd_enable="YES"`

Энэ мөр нь `rc.ypasswdd` дэмонг идэвхжүүлнэ. Дээр хэлсэнчлэн, энэ дэмон нь харилцагч машин дээрээс хэрэглэгч өөрийн NIS нэвтрэх үгийг солих боломжтой болгодог.



Тэмдэглэл

Таны NIS тохиргооноос хамааран, нэмэлт мөрүүдийг оруулах хэрэгтэй болж магадгүй. [NIS сервер мөртлөө давхар NIS харилцагч серверийн тухай хэсгээс](#), доор, дэлгэрэнгүй мэдээллийг авна уу.

Дээрхийг тохируулсны дараа супер хэрэглэгчийн эрхээр `/etc/netstart` тушаалыг ажиллуулна. Энэ нь таны `/etc/rc.conf` файл дотор тодорхойлж өгсөн утгуудыг ашиглан бүх зүйлсийг таны өмнөөс хийх болно. Хамгийн сүүлд нь NIS буулгалтуудыг эхлүүлэхээс өмнө `ypserv` демоныг гараар ажиллуулах хэрэгтэй.

```
# service ypserv start
```

30.4.4.2.2. NIS Буулгалтуудыг эхлүүлэх нь

NIS буулгалтууд нь өгөгдлийн сангийн файлууд бөгөөд /var/yp сан дотор хадгалагдана. Тэдгээрийг NIS эзэн серверийн /etc сан дотор байгаа /etc/master.passwd файлаас бусад тохиргооны файлуудаас үүсгэдэг. Энэ нь их учиртай. Мэдээж та өөрийн root болон удирдах эрхтэй дансуудынхаа нэвтрэх үгийг NIS домэйн дахь бүх сервер дээр тарааж тавих хүсэлгүй байгаа биз дээ. Тиймээс, NIS буулгалтуудыг эхлүүлэхийн өмнө, дараах зүйлсийг хийх хэрэгтэй:

```
# cp /etc/master.passwd /var/yp/master.passwd
# cd /var/yp
# vi master.passwd
```

Системийн дансуудад хамаарах мөрүүдийг (bin, tty, kmem, games, гэх мэт), мөн NIS харилцагч дээр тарааж тавих хүсэлгүй байгаа дансуудад хамаарах мөрүүдийг (жишээлбэл root ба бусад UID 0 (супер хэрэглэгчийн) дансууд) бүгдийг устгах хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

/var/yp/master.passwd файл бүлгийн болон нийтийн хувьд унших эрхгүй (600 төлөв) байгааг нягтална уу! Шаардлагатай бол chmod тушаалыг хэрэглээрэй.

Дээр дурдсаныг гүйцэтгэж дууссаны дараа, сая NIS буулгалтуудыг эхлүүлнэ! FreeBSD нь танд үүнийг хийж өгөх ypnit нэртэй скриптийг (холбогдох заавар хуудаснаас дэлгэрэнгүй мэдээллийг авна уу) агуулж байдаг. Энэ скрипт ихэнх UNIX® үйлдлийн системд байдаг боловч, заримд нь байхгүй байх тохиолдол бий. Digital UNIX/Compaq Tru64 UNIX дээр энэ скрипт ysetup гэсэн нэртэй байдаг. Бид NIS эзэн серверийн хувьд буулгалтуудыг үүсгэж байгаа тул ypnit тушаалыг -m тохируулгын хамт өгнө. Дээрх алхмуудыг бүгдийг хийсний дараа, NIS буулгалтуудыг үүсгэхдээ дараах тушаалыг өгнө:

```
ellington# ypinit -m test-domain
Server Type: MASTER Domain: test-domain
Creating an YP server will require that you answer a few questions.
Questions will all be asked at the beginning of the procedure.
Do you want this procedure to quit on non-fatal errors? [y/n: n] n
Ok, please remember to go back and redo manually whatever fails.
If you don't, something might not work.
At this point, we have to construct a list of this domains YP servers.
rod.darktech.org is already known as master server.
Please continue to add any slave servers, one per line. When you are
done with the list, type a <control D>.
master server : ellington
next host to add: coltrane
next host to add: ^D
The current list of NIS servers looks like this:
ellington
coltrane
Is this correct? [y/n: y] y

[.output from map generation..-]

NIS Map update completed.
ellington has been setup as an YP master server without any errors.
```

ypninit нь /var/yp/Makefile.dist -c /var/yp/Makefile -г үүсгэсэн байх ёстой. Үүсэхдээ, энэ файл таныг ганц NIS сервертэй орчинд зөвхөн FreeBSD машинуудтай ажиллаж байна гэж үзнэ. test-domain нь зарц сервертэй тул, та /var/yp/Makefile файлыг засах хэрэгтэй:

```
ellington# vi /var/yp/Makefile
```

Доорх мөрийг далдлах хэрэгтэй

```
NOPUSH = "True"
```

(хэрэв далдлагдаагүй бол).

30.4.4.2.3. NIS Зарц Серверийг зохион байгуулах нь

NIS зарц серверийг зохион байгуулах нь эзэн серверийг зохион байгуулахаас ч хялбар байдаг. Зарц сервер рүү нэвтэрч ороод түрүүн хийсэн шигээ /etc/rc.conf файлыг засах хэрэгтэй. Ганц ялгаа нь yppinit тушаалыг өгөхдөө -s тохируулгыг өгнө. -s тохируулга нь NIS эзэн серверийн нэрийг хамт оруулахыг шаардах тул бидний тушаалын мөр дараах байдалтай байна:

```
coltrane# yppinit -s ellington test-domain

Server Type: SLAVE Domain: test-domain Master: ellington

Creating an YP server will require that you answer a few questions.
Questions will all be asked at the beginning of the procedure.

Do you want this procedure to quit on non-fatal errors? [y/n: n] n

Ok, please remember to go back and redo manually whatever fails.
If you don't, something might not work.
There will be no further questions. The remainder of the procedure
should take a few minutes, to copy the databases from ellington.
Transferring netgroup...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netgroup.byuser...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netgroup.byhost...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring master.passwd.byuid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring passwd.byuid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring passwd.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring group.bygid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring group.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring services.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring rpc.bynumber...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring rpc.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring protocols.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring master.passwd.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring networks.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring networks.byaddr...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netid.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring hosts.byaddr...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring protocols.bynumber...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring ypservers...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring hosts.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
```




Тэмдэглэл

Дор хаяж нэг дотоод эрхийг (өөрөөр хэлбэл NIS-с импортолж аваагүй) `/etc/master.passwd` файл дотор авч үлдэх хэрэгтэй. Энэ данс `wheel` бүлгийн гишүүн байх ёстой. Хэрэв NIS дээр ямар нэг асуудал гарлаа гэхэд энэ эрхээр алсаас нэвтрэн орж, `root` болоод асуудлыг шийдвэрлэх болно.

3. NIS серверээс бүх бүлгүүдийг импортолж авахын тулд дараах мөрийг `/etc/group` файлд нэмнэ:

```
+:*::
```

NIS клиентийг нэн даруй эхлүүлэхийн тулд дараах тушаалыг супер хэрэглэгчийн эрхээр ажиллуулах хэрэгтэй:

```
# /etc/netstart  
# service ybind start
```

Үүний дараа, `urcat passwd` тушаалыг өгч NIS серверийн `passwd` буулгалтыг харж чадаж байх ёстой.

30.4.5. NIS-н Аюулгүй байдал

Ер нь ямар ч алсын хэрэглэгчийн хувьд өөрийн чинь домэйн нэрийг мэдэж байвал RPC хүсэлтийг `ypserv(8)`-д явуулж NIS буулгалтыг харах боломжтой. Ийм төрлийн зөвшөөрөгдөөгүй үйлдлээс сэргийлэхийн тулд `ypserv(8)` нь зөвхөн зааж өгсөн хостуудаас ирсэн хандалтыг зөвшөөрдөг «`securenets`» гэсэн функцыг агуулж байдаг. Систем анх ачаалахад, `ypserv(8)` нь `securenets`-н мэдээллийг `/var/yp/securenets` гэсэн файлаас ачаална.



Тэмдэглэл

Энэ замыг `-p` тохируулгаар зааж өгөх ба янз бүр байж болно. Энэ файлд сүлжээг сүлжээний багийн хамт зайгаар тусгаарлан оруулж өгсөн байна. «#» тэмдгээр эхэлсэн мөрүүд нь тайлбар болно. Жишээ `securenets` файл дараах байдалтай байна:

```
# allow connections from local host -- mandatory  
127.0.0.1      255.255.255.255  
# allow connections from any host  
# on the 192.168.128.0 network  
192.168.128.0 255.255.255.0  
# allow connections from any host  
# between 10.0.0.0 to 10.0.15.255  
# this includes the machines in the testlab  
10.0.0.0      255.255.240.0
```

Хэрэв `ypserv(8)`-н хүсэлт хүлээж авсан хаяг эдгээр дүрмүүдийн аль нэгэнд тохирч байвал хүсэлтийг ердийн байдлаар боловсруулна. Хэрэв энэ хаяг ямар ч дүрмэнд тохирохгүй байвал, хүсэлтийг үл анхаарах бөгөөд анхааруулах бичлэгийг бүртгэлд нэмнэ. Хэрэв `/var/yp/securenets` гэсэн файл байхгүй бол, `ypserv` нь гаднаас ирсэн бүх хүсэлтийг хүлээн авна.

`ypserv` програм нь `Wietse Venema`-н `TCP Wrapper` багцыг дэмждэг. Энэ нь администраторуудын хувьд `/var/yp/securenets` -ны оронд `TCP Wrapper`-н тохиргооны файлыг хандалтыг хянахад хэрэглэх боломжтой болгодог.



Тэмдэглэл

Хэдийгээр эдгээр хандалтыг хянах механизмууд нь аюулгүй байдлыг адил түвшинд хангах боловч, хоёул «IP залилах» халдлагад өртөмтгий байдаг. NIS-тэй холбоотой бүх урсгалыг галт хана дээрээ хааж өгөх хэрэгтэй.

`/var/yp/securenets` хэрэглэж байгаа серверүүд хуучин TCP/IP дээр ажиллаж байгаа зүй ёсны NIS харилцагчид үйлчилж чадахгүй байж магадгүй. Учир нь, тэдгээр нь өргөн цацалт хийхдээ хост битүүдийг бүгдийг тэглэдэг ба өргөн цацалтын хаягийг тооцоолохдоо дэд сүлжээний багийг таньж чаддаггүй болно. Хэдийгээр эдгээр асуудлуудыг харилцагчийн тохиргоог өөрчилснөөр шийдэж болох боловч, бусад асуудлууд нь харилцагчийн системийг цааш ашиглах боломжгүй эсвэл `/var/yp/securenets` -г болиулах шаардлагатай болдог.

Ийм хуучин TCP/IP дээр ажилладаг сервер дээр `/var/yp/securenets` -г хэрэглэх нь үнэхээр хэрэггүй бөгөөд сүлжээний ихэнх хэсэгт NIS-г ашиглах боломжгүй байдаг.

TCP Wrapper багцыг ашиглах нь NIS серверийн хоцролтыг ихэсгэдэг. Энэ нэмэлт саатал нь харилцагчийн програм дээр ялангуяа ачаалал ихтэй сүлжээнд, эсвэл удаан NIS сервертэй бол хүлээх хугацаа дуусахад хүргэх талтай. Хэрэв таны харилцагч систем чинь дээрх шинж тэмдгүүдийн аль нэгийг агуулж байгаа бол та энэ харилцагч системээ NIS зарц сервер болгож өөрчлөн хүчээр өөрөөсөө өөртөө холбогдохоор тохируулах хэрэгтэй.

30.4.6. Зарим хэрэглэгчдийн нэвтрэхийг хаах

Манай лабораторын жишээн дээр, `basie` нэртэй нэг машин байгаа. Энэ машиныг зөвхөн багш нар хэрэглэх ёстой. Бид энэ машиныг NIS домэйн дотроос гаргахыг хүсэхгүй байгаа, дээр нь эзэн NIS сервер дээр байгаа `passwd` файл нь багш нар болон оюутнуудын дансыг хоёуланг агуулж байгаа. Бид одоо яах ёстой вэ?

NIS өгөгдлийн сан дотор бүртгэл нь байгаа ч, зарим хэрэглэгчдийг тухайн машин руу нэвтрэхийг хаах нэг арга байна. Үүний тулд `-username` гэсэн мөрийг бусад мөрүүдийн адил форматаар харилцагч машин дээр `/etc/master.passwd` файлын төгсгөлд нэмэх хэрэгтэй. Энд `username` гэдэг нь нэвтрэхийг нь хаах гэж байгаа хэрэглэгчийн нэр юм. Хаасан хэрэглэгчийн мөр + гэж нээсэн NIS хэрэглэгчийн мөрөөс дээр байх ёстой. Дээрх үйлдлийг хийхдээ `vipw`-г ашиглахыг зөвлөж байна. `vipw` нь `/etc/master.passwd` файл дотор хийгдсэн өөрчлөлтийг хянах бөгөөд өөрчлөлт хийж дууссаны дараа нэвтрэх үгийн санг автоматаар дахин үүсгэж өгдөг. Жишээ нь, хэрэв бид `bill` гэсэн хэрэглэгчийг `basie` хост дээр нэвтрэхийг хаахыг хүсэж байгаа бол:

```
basie# vipw
[add -bill:::::::::: to the end, exit]
vipw: rebuilding the database...
vipw: done

basie# cat /etc/master.passwd

root:[password]:0:0:0:0:The super-user:/root:/bin/csh
toor:[password]:0:0:0:0:The other super-user:/root:/bin/sh
daemon:*:1:1:0:0:0:Owner of many system processes:/root:/sbin/nologin
operator:*:2:5:0:0:0:System &:/sbin/nologin
bin:*:3:7:0:0:0:Binaries Commands and Source,,:/sbin/nologin
tty:*:4:65533:0:0:0:Tty Sandbox:/sbin/nologin
kmem:*:5:65533:0:0:0:KMem Sandbox:/sbin/nologin
games:*:7:13:0:0:0:Games pseudo-user:/usr/games:/sbin/nologin
news:*:8:8:0:0:0:News Subsystem:/sbin/nologin
man:*:9:9:0:0:0:Mister Man Pages:/usr/share/man:/sbin/nologin
bind:*:53:53:0:0:0:Bind Sandbox:/sbin/nologin
```


Энэ байдалд сүлжээний бүлгийг ашиглах нь нилээд олон давуу талтай. Хэрэглэгч бүрийг тус тусад нь авч үзнэ; нэг хэрэглэгчийг нэг болон түүнээс дээш тооны сүлжээний бүлэгт оноож, тухайн сүлжээний бүлгийн бүх гишүүдийн хувьд нэвтрэхийг эсвэл зөвшөөрч эсвэл хаана. Хэрэв та шинэ машин нэмбэл, зөвхөн сүлжээний бүлгүүдийн хувьд л нэвтрэх эрхийг зааж өгнө. Хэрэв шинэ хэрэглэгч нэмбэл, тухайн хэрэглэгчийг нэг болон түүнээс дээш тооны сүлжээний бүлэгт нэмэхэд л хангалттай. Эдгээр өөрчлөлтүүд нь нэг нэгнээсээ хамааралгүй: «хэрэглэгч ба машины бүх хувилбарт нэмэх...» шаардлагагүй болно. Хэрэв та NIS-г анхнаас нь бодлоготой хийх юм бол, машинууд руу нэвтрэх эрхийг хянахдаа зөвхөн ганцхан тохиргооны файлыг өөрчлөхөд хангалттай.

Хамгийн эхний алхам бол NIS сүлжээний бүлгийн буулгалтыг эхлүүлэх юм. FreeBSD-н [ypinit\(8\)](#) нь энэ буулгалтыг анхдагч байдлаар үүсгэдэггүй, гэвч хэрэв нэгэнт үүсгэчихвэл түүний NIS-тэй ажиллах хэсэг нь энэ буулгалт дээр ажиллах чадвартай. Хоосон буулгалт үүсгэхийн тулд:

```
ellington# vi /var/yp/netgroup
```

гэж бичээд дараах зүйлсийг нэмж бичнэ. Манай жишээний хувьд, бидэнд дор хаяж дөрвөн сүлжээний бүлэг хэрэгтэй: IT ажилчид, IT дагалдангууд, ердийн ажилчид болон дадлагажигчид.

```
IT_EMP  (,alpha,test-domain)  (,beta,test-domain)
IT_APP  (,charlie,test-domain) (,delta,test-domain)
USERS   (,echo,test-domain)     (,foxtrott,test-domain) \
        (,golf,test-domain)
INTERNS (,able,test-domain)   (,baker,test-domain)
```

IT_EMP, IT_APP гэх мэт нь сүлжээний бүлгийн нэр. Хаалтан дотор байгаа бүлэг нь хэрэглэгч нэмж байгаа нь. Бүлэг доторх гурван талбар нь:

1. Дараах зүйлүүд хүчинтэй байх хостын нэр. Хэрэв хостын нэр зааж өгөхгүй бол, бүх хостын хувьд хүчинтэй гэсэн үг. Хэрэв хостын нэр зааж өгвөл, та үл ойлгогдох, толгой эргүүлсэн хачин зүйлстэй тулгарах болно.
2. Энэ сүлжээний бүлэгт хамаарах дансны нэр.
3. Тухайн дансны NIS домэйн. Хэрэв та нэгээс олон NIS домэйнд харъяалагддаг азгүй залуусын нэг бол, өөрийн сүлжээний бүлэгт өөр NIS домэйноос данс импортолж болно.

Эдгээр талбаруудын алинд ч орлуулагддаг тэмдэгт ашиглаж болно. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [netgroup\(5\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.



Тэмдэглэл

Сүлжээний бүлгүүдийн нэр 8-с дээш тэмдэгт байж болохгүй, ялангуяа тухайн NIS домэйнд өөр үйлдлийн системтэй машинууд ажиллаж байгаа бол. Нэрүүд нь том жижиг үсгийн ялгаатай; сүлжээний бүлгийн нэрийг том үсгээр бичих нь хэрэглэгчийн нэр, машины нэр болон сүлжээний бүлгийн нэрийг хооронд нь ялгахад хялбар болгодог.

Зарим NIS харилцагчид (FreeBSD-с бусад) олон тооны гишүүдтэй сүлжээний бүлэгтэй ажиллаж чаддаггүй. Жишээлбэл, SunOS™-н зарим хуучин хувилбарууд сүлжээний бүлэг 15-с дээш тооны гишүүн-тэй бол асуудалтай байдаг. Энэ хязгаарыг давахын тулд 15 ба түүнээс доош тооны хэрэглэгчтэй дэд сүлжээний бүлгүүд үүсгээд, дараа нь эдгээр дэд сүлжээний бүлгүүдээс тогтсон жинхэнэ сүлжээний бүлэг үүсгэх замаар үүсгэж болно:

```
BIGGRP1 (,joe1,domain) (,joe2,domain) (,joe3,domain) [...-]
BIGGRP2 (,joe16,domain) (,joe17,domain) [...-]
BIGGRP3 (,joe31,domain) (,joe32,domain)
BIGGROUP BIGGRP1 BIGGRP2 BIGGRP3
```


Хэрэв танд нэг сүлжээний бүлэгт 225-с дээш хэрэглэгч хэрэгтэй бол, дээрх үйлдлийг давтах маягаар цааш үргэлжлүүлж болно.

Шинээр үүсгэсэн NIS буулгалтаа идэвхжүүлэх болон тараах нь амархан:

```
ellington# cd /var/yp
ellington# make
```

Ингэснээр netgroup, netgroup.byhost ба netgroup.byuser гэсэн гурван NIS буулгалт үүсэх болно. Дээрх шинэ буулгалтууд идэвхтэй болсон эсэхийг `ypcat(1)` ашиглан шалгаарай:

```
ellington% ypcat -k netgroup
ellington% ypcat -k netgroup.byhost
ellington% ypcat -k netgroup.byuser
```

Эхний тушаалын үр дүнд /var/yp/netgroup файл доторхтой төстэй байх ёстой. Хэрэв та хостоор тусгайлан сүлжээний бүлэг үүсгээгүй бол хоёр дахь тушаалын үр дүнд юу ч гарах ёсгүй. Гурав дахь тушаалын тусламжтай тухайн хэрэглэгчийн сүлжээний бүлгүүдийн жагсаалтыг харахад хэрэглэгдэнэ.

Харилцагчийг тохируулахад нилээд хялбар. `wag` нэртэй серверийг тохируулахын тулд, `vipw(8)`-г ажиллуулаад

```
+:::~::~:
```

гэсэн мөрийг

```
+@IT_EMP:~::~:
```

гэсэн мөрөөр сольж бичих хэрэгтэй. Ингэснээр, зөвхөн IT_EMP сүлжээний бүлэгт заагдсан хэрэглэгчдийн мэдээлэл `wag`-н нэвтрэх үгийн санд импортлогдож, зөвхөн эдгээр хэрэглэгчид л энэ машин руу нэвтрэх эрхтэй боллоо.

Харамсалтай нь, энэ хязгаарлалт нь бүрхүүлийн ~ функцад, мөн хэрэглэгчийн нэр ба тоон дугаарыг хооронд нь хөрвүүлдэг бүх дэд програмуудад хамаатай. Өөрөөр хэлбэл, `cd -user` тушаал ажиллахгүй, `ls -l` тушаал хэрэглэгчийн нэрийн оронд түүний тоон дугаарыг харуулах ба `find . -user joe -print` тушаал Тийм хэрэглэгч байхгүй гэсэн алдааны мэдээлэл өгч амжилтгүй болох болно. Үүнийг засахын тулд, бүх хэрэглэгчдийн бүртгэлийг *сервер рүү нэвтрэх эрхгүйгээр* импортлох хэрэгтэй болно.

Үүний тулд өөр нэг мөрийг /etc/master.passwd файлд нэмж өгөх хэрэгтэй. Энэ мөр нь:

```
+:::~::~:/sbin/nologin гэсэн бичлэгийг агуулж байх ёстой бөгөөд, энэ нь «бүх бүртгэлийг импортлох, гэхдээ импортлогдож байгаа бүртгэлүүдийн бүрхүүлийг /sbin/nologin -р соль» гэсэн утгатай. Үүнтэй адилаар passwd файлын ямар ч талбарыг /etc/master.passwd файл дахь анхдагч утгыг сольж бичсэнээр өөрчилж болно.
```



Сануулга

+:::~::~:/sbin/nologin гэсэн мөр +@IT_EMP:~::~: гэсэн мөрийн дараа бичигдсэн эсэхийг сайтар нягтлаарай. Үгүй бол, NIS-с импортлогдсон бүх хэрэглэгчдийн бүрхүүл /sbin/nologin болчихно шүү.

Дээрх өөрчлөлтийг хийсний дараа, хэрэв IT хэлтэст шинэ ажилчин орвол, зөвхөн ганцхан NIS буулгалтыг өөрчлөх боллоо. Чухал бус бусад серверийн хувьд ижилхэн арга хэрэглэж, тэдгээрийн өөрийн /etc/master.passwd файл дотор байгаа хуучин +:::~::~: мөрийг:

```
+@IT_EMP:::::::::
+@IT_APP:::::::::
+:::::::::/sbin/nologin
```

гэсэн мөрөөр сольж бичих хэрэгтэй. Ердийн ажлын машины хувьд:

```
+@IT_EMP:::::::::
+@USERS:::::::::
+:::::::::/sbin/nologin
```

байх ёстой. Ингээд бүх зүйл асуудалгүй ажиллах болно. Гэтэл хэдэн долоо хоногийн дараа дүрэм, журманд өөрчлөлт орлоо: IT хэлтэс дадлагажигч авч эхэллээ. IT хэлтсийн дадлагажигчид ердийн ажлын машин болон чухал бус серверүүдэд нэвтрэх эрхтэй; IT дагалдангууд гол сервер рүү нэвтрэх эрхтэй болжээ. Одоо IT_INTERN гэсэн шинэ сүлжээний бүлэг нэмж, энэ бүлэгт шинэ IT дадлагажигчдийг нэмээд, энэ өөрчлөлтийг бүх машины тохиргоонд оруулж эхлэх хэрэгтэй... Бидний хэлж заншсанаар: «Төвлөрсөн төлөвлөгөөн дээрх алдаа, бүх юмыг орвонгоор нь эргүүлнэ».

Энэ мэт тохиолдолуудад NIS-н өөр сүлжээний бүлгээс шинэ сүлжээний бүлэг үүсгэх боломж нь тус болно. Нэг боломж нь үүрэг дээр үндэслэсэн сүлжээний бүлэг юм. Жишээ нь, чухал серверүүд рүү нэвтрэх эрхийг хянахын тулд BIGSRV гэсэн нэртэй сүлжээний бүлэг үүсгэж болох ба, чухал бус серверүүдийн хувьд өөр SMALLSRV гэсэн бүрэг үүсгэж, USERBOX гэсэн гурав дахь бүлгийг ердийн ажлын машинуудад зориулж үүсгэж болох юм. Эдгээр сүлжээний бүлэг тус бүр дээрх гурван төрлийн машинд нэвтрэх эрхтэй сүлжээний бүлгүүдийг агуулна. NIS сүлжээний бүлгийн буулгалт дараах байдалтай байна:

```
BIGSRV    IT_EMP  IT_APP
SMALLSRV  IT_EMP  IT_APP  ITINTERN
USERBOX   IT_EMP  ITINTERN USERS
```

Нэвтрэх эрхийг хязгаарлах энэ арга нь ижил төрлийн хязгаарлалттай машинуудыг нэг бүлэг болговол илүү үр дүнтэй ажиллана. Харамсалтай нь, заавал тийм байх албагүй. Ихэнх тохиолдолд, машин тус бүрээр нэвтрэх эрхийг хязгаарлах боломжтой байх шаардлага зайлшгүй тулгардаг.

Машин дээр үндэслэсэн сүлжээний бүлэг тодорхойлох нь дээрх мэтийн дүрэм журамд өөрчлөлт ороход хэрэглэж болох хоёр дахь боломж юм. Энэ тохиолдолд, машин бүрийн /etc/master.passwd файл дотор «+»-р эхэлсэн хоёр мөр бичлэг байна. Эхнийх нь энэ машин руу нэвтрэх эрхтэй дансуудаас бүрдсэн сүлжээний бүлгийг нэмж өгнө, хоёр дахь нь бусад дансуудыг /sbin/nologin бүрхүүлтэйгээр нэмнэ. Сүлжээний бүлгийн нэрийг машины нэрийг «БҮХ ҮСГИЙГ ТОМООР» байхаар сонгож авах нь тохиромжтой. Өөрөөр хэлбэл, мөрүүд дараах байдалтай харагдах ёстой:

```
+@BOXNAME :::::::::::
+:::::::::/sbin/nologin
```

Бүх машины хувьд дээрх үйлдлийг хийж дууссаны дараа, өөрийн /etc/master.passwd файлыг дахин өөрчлөх шаардлагагүй болно. Бусад бүх өөрчлөлтүүдийг NIS буулгалтыг өөрчилснөөр шийдэх болно. Дээрх асуудалд тохирох сүлжээний бүлгийн буулгалтыг зарим нэмэлт өөрчлөлтүүдийн хамт дор жишээ болгож үзүүлэв:

```
# Define groups of users first
IT_EMP    (,alpha,test-domain)    (,beta,test-domain)
IT_APP    (,charlie,test-domain)    (,delta,test-domain)
DEPT1     (,echo,test-domain)    (,foxtrott,test-domain)
DEPT2     (,golf,test-domain)    (,hotel,test-domain)
DEPT3     (,india,test-domain)    (,juliet,test-domain)
ITINTERN  (,kilo,test-domain)    (,lima,test-domain)
D_INTERNS (,able,test-domain)    (,baker,test-domain)
#
# Now, define some groups based on roles
USERS     DEPT1 DEPT2 DEPT3
BIGSRV    IT_EMP IT_APP
SMALLSRV  IT_EMP IT_APP ITINTERN
USERBOX   IT_EMP ITINTERN USERS
```

```
#
# And a groups for a special tasks
# Allow echo and golf to access our anti-virus-machine
SECURITY IT_EMP (,echo,test-domain) (,golf,test-domain)
#
# machine-based netgroups
# Our main servers
WAR      BIGSRV
FAMINE   BIGSRV
# User india needs access to this server
POLLUTION BIGSRV (,india,test-domain)
#
# This one is really important and needs more access restrictions
DEATH    IT_EMP
#
# The anti-virus-machine mentioned above
ONE      SECURITY
#
# Restrict a machine to a single user
TWO      (,hotel,test-domain)
# [...more groups to follow]
```

Хэрэв та хэрэглэгчдийнхээ дансыг удирдахын тулд ямар нэг өгөгдлийн санг ашигладаг бол, дээрх буулгалтын эхний хэсгийг өгөгдлийн сангийнхаа тайлан бэлтгэх багажуудыг ашиглах үүсгэх боломжтой. Энэ замаар, шинэ хэрэглэгчид машинуудад хандах эрхийг автоматаар олж авах болно.

Эцэст нь анхааруулж хэлэх нэг зүйл байна: Машин дээр үндэслэсэн сүлжээний бүлгийг хэрэглэхийг байнга зөвлөхгүй. Хэрэв оюутны лабораторид зориулсан, хэдэн арван эсвэл хэдэн зуун нэг ижил машинтай ажиллаж байгаа бол, NIS буулгалтыг тодорхой хэмжээнд барьж байхын тулд машин дээр үндэслэсэн сүлжээний бүлгийн оронд үүрэг дээр үндэслэсэн сүлжээний бүлгийг хэрэглэх хэрэгтэй.

30.4.8. Санаж явах чухал зүйлс

NIS орчинд ороод, өөрөөр хийх ёстой хэд хэдэн зүйлс байна.

- Лабораторид шинэ хэрэглэгч нэмэх бүрдээ зөвхөн эзэн NIS серверт нэмэх ёстой, ба *NIS буулгалтыг заавал дахин үүсгэх ёстой*. Хэрэв ингэхээ мартвал, шинэ хэрэглэгч эзэн NIS серверээс өөр хаашаа ч нэвтэрч чадахгүй болно. Жишээ нь, бид `jsmith` гэсэн шинэ хэрэглэгчийг лабораторид нэмэх боллоо:

```
# pw useradd jsmith
# cd /var/yp
# make test-domain
```

`pw useradd jsmith` -н оронд `adduser jsmith` -г мөн хэрэглэж болно.

- *Администратор эрхтэй дансуудыг NIS буулгалтад оруулах ёсгүй*. Администратор эрхээр орох ёсгүй хэрэглэгчдийн машин дээр администратор эрхтэй дансууд болон нэвтрэх үгүүдийг тараах хүсэлгүй байгаа биз дээ.
- *NIS эзэн болон зарц серверийн аюулгүй байдлыг хангаж, ажиллахгүй байх хугацааг багасгах хэрэгтэй*. Хэрэв хэн нэг нь серверт нууцаар нэвтэрч, эсвэл унтрааж орхивол хүмүүсийг лабораторын машинууд руу нэвтрэх боломжгүй болгож, саад болох болно.

Энэ нь ямар ч төвлөрсөн удирдах системийн гол сул тал юм. Хэрэв та өөрийн NIS серверийг хамгаалахгүй бол, та маш олон ууртай хэрэглэгчидтэй таарах болно шүү!

30.4.9. NIS v1 нийцтэй байдал

FreeBSD-н `ypserv` нь NIS v1 харилцагчдад үйлчлэх зарим дэмжигчтэй ирдэг. FreeBSD-н NIS нь зөвхөн NIS v2 протоколыг хэрэглэдэг, гэхдээ бусад нь хуучин системүүдтэй нийцтэй ажиллахын тулд v1 протоколыг дэмждэг байхаар бүтээгдсэн байдаг. Эдгээр системтэй хамт ирсэн `urbind` дэманууд хэдийгээр үнэн

хэрэг дээрээ хэзээ ч хэрэглэхгүй боловч NIS v1 сервертэй холболт үүсгэхийг оролддог (ба v2 серверээс хариу хүлээж авсан ч өргөн цацалт хийж хайлтаа үргэлжлүүлдэг талтай). Хэдийгээр ердийн харилцагчийн хүсэлтийг дэмждэг боловч, `ypserv`-н энэ хувилбар v1 буулгалтыг зөөх хүсэлттэй ажиллаж чадахгүй; иймээс, зөвхөн v1 протоколыг дэмждэг хуучин NIS серверүүдтэй холбоотойгоор эзэн эсвэл зарц байдлаар ажиллаж чадахгүй. Аз болоход, ийм серверийг одоо хэрэглэж байгаа газар байхгүй.

30.4.10. NIS Сервер мөртлөө NIS Харилцагч

Сервер машин нь мөн NIS харилцагч байдлаар ажилладаг олон сервертэй домэйн `ypserv`-г ажиллуулахдаа анхааралтай байх хэрэгтэй. Ийм серверийг өргөн цацалт хийлгэж, өөр нэг сервертэй холбоо тогтоохыг зөвшөөрөхийн оронд өөрөө өөртэй нь хүчээр холбох нь ихэвчлэн дээр байдаг. Хэрэв нэг сервер унтарч, бусад серверүүд түүнээс хамааралтай байх юм бол хачин алдаанууд гарч болзошгүй. Эцэст нь бүх харилцагчдын хүлээх хугацаа дуусаж, бүгд өөр сервертэй холбогдохыг оролдох болно. Хэдийгээр бүх серверүүд холболтуудаа сэргээж буцаад хэвийн байдалдаа орсон ч, саатлаас болж харилцагчид холбогдож чадахгүй хэвээр байх болно.

Хостыг ямар нэг сервертэй холбогдохыг `ypbind` тушаалыг `-S` тугийн хамт ажиллуулж, урдаас зааж өгч болно. Хэрэв NIS серверийг дахин ачаалах тоолонд энэ тушаалыг гараар оруулах хүсэлгүй байгаа бол, дараах мөрүүдийг өөрийн `/etc/rc.conf` файл дотор нэмээрэй:

```
nis_client_enable="YES" # run client stuff as well
nis_client_flags="-S NIS domain ,server"
```

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [ypbind\(8\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

30.4.11. Нэвтрэх үгийн хэлбэр

NIS-г зохион байгуулах явцад ихэвчлэн тохиолддог асуудлуудын нэг бол нэвтрэх үгийн хэлбэрийн нийцгүй байдал юм. Хэрэв таны NIS сервер DES хувиргалттай нэвтрэх үгийг хэрэглэдэг бол, зөвхөн DES хэрэглэдэг харилцагчид үйлчлэх чадвартай. Жишээлбэл, хэрэв сүлжээнд чинь Solaris™ NIS харилцагчид байгаа бол, та бараг л DES хувиргалттай нэвтрэх үг хэрэглэх шаардлагатай гэсэн үг.

Таны сервер болон харилцагчид ямар хэлбэрийн нэвтрэх үг хэрэглэдгийг шалгахдаа `/etc/login.conf` файлыг үзээрэй. Хэрэв тухайн хост DES хувиргалттай нэвтрэх үг хэрэглэдэг бол, `default` буюу анхдагч ангилал нь дараах мөрүүдийг агуулсан байх болно:

```
default:\
:passwd_format=des:\
:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
[Further entries elided]
```

`passwd_format` нь өөр `blf` ба `md5` гэсэн утгуудыг авч болно (Blowfish болон MD5 хувиргалттай нэвтрэх үгийн хувьд).

Хэрэв та `/etc/login.conf` файлд өөрчлөлт хийсэн бол, нэвтрэх чадварын санг дахин үүсгэх шаардлагатай. Үүний тулд дараах тушаалыг `goot` эрхээр өгөх хэрэгтэй:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```



Тэмдэглэл

`/etc/master.passwd` файл дотор аль хэдийн үүссэн нэвтрэх үгийн хэлбэр нь хэрэглэгч нэвтрэх чадварын сан дахин үүссэнээс хойш анх удаа нэвтрэх үгээ солих хүртэл өөрчлөгдөхгүй.

Мөн, таны сонгосон хэлбэрээр нэвтрэх үгүүдэд хувиргалт хийгддэг болгохын тулд, `/etc/auth.conf` файл доторх `crypt_default` утга таны сонгосон хэлбэрийг хамгийн түрүүнд оруулсан байгаа эсэхийг шалгах хэрэгтэй. Жишээ нь, DES хувиргалттай нэвтрэх үгийг хэрэглэх үед:

```
crypt_default = des blf md5
```

FreeBSD дээр тулгуурласан NIS сервер болон харилцагч бүр дээр дээрх үйлдлүүдийг хийснээр, нэвтрэх үгийн хэлбэр бүгд таарч байгаа гэдэгт санаа амар байж болно. Хэрэв NIS харилцагч дээр нэвтэрч ороход асуудал гарвал, асуудлыг тодруулах нэг газар байна. Хэрэв та холимог сүлжээний хувьд NIS сервер босгох гэж байгаа бол, ихэнх систем дээр зайлшгүй байх хамгийн бага стандарт тул, бүх системүүд дээрээ DES ашиглах хэрэгтэйг санаарай.

30.5. Автомат Сүлжээний Тохиргоо (DHCP)

Бичсэн Грег Самтер.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

30.5.1. DHCP гэж юу вэ?

DHCP, Dynamic Host Configuration Protocol буюу Динамик Хостын Тохиргооны Протокол нь систем ямар байдлаар сүлжээнд холбогдох, тухайн сүлжээнд харилцаанд орохын тулд шаардагдах мэдээллийг хэрхэн олж авахыг зааж өгдөг. FreeBSD нь OpenBSD 3.7-с авсан OpenBSD-н `dhclient` -г хэрэглэдэг. Энэ бүлэгт гарах `dhclient` -р ISC ба OpenBSD DHCP харилцагчийг хоёуланг нь төлөөлүүлсэн болно. DHCP серверийн хувьд ISC тархацын серверийг авч үзэх болно.

30.5.2. Энэ хэсэгт авч үзэх зүйлс

Энэ хэсэгт ISC ба OpenBSD DHCP харилцагчийн харилцагч талыг бүтээж байгаа элементүүд, болон ISC DHCP системийн сервер талыг бүтээж байгаа элементүүдийг хоёуланг нь авч үзэх болно. Харилцагч талын програм, `dhclient`, нь FreeBSD-тэй нэгдмэл байдлаар ирдэг бол, сервер талын хэсэг нь [net/isc-dhcp42-server](#) портоос суулгах боломжтой байдлаар ирдэг. [dhclient\(8\)](#), [dhcp-options\(5\)](#), ба [dhclient.conf\(5\)](#) заавар хуудсууд болон доор өгөгдсөн зөвлөмжүүд нь хэрэг болно.

30.5.3. Хэрхэн ажилладаг вэ?

Харилцагч машин дээр `dhclient` DHCP харилцагчийг ажиллуулахад, тохиргооны мэдээллийг хүссэн хүсэлтийг цацаж эхэлнэ. Анхдагч байдлаар, эдгээр хүсэлтүүд нь UDP 68-р портоос гарч, серверийн UDP 67 порт руу илгээгдэнэ. Сервер харилцагчид IP хаяг болон сүлжээний баг, чиглүүлэгч, DNS серверийн хаяг зэрэг хэрэгтэй мэдээллийг хариу илгээнэ. Энэ бүх мэдээллийг DHCP «түрээслэх» хэлбэрээр өгөх ба зөвхөн тодорхой хугацааны туршид хүчинтэй байна (DHCP серверийг хариуцагч тохируулж өгсөн байна). Ийм байдлаар, сүлжээнд холбогдохоо больсон харилцагчийн ашиглагдаагүй IP хаягуудыг автоматаар буцааж авах боломжтой болно.

DHCP харилцагч серверээс өргөн мэдээллийг авч чадна. Бүрэн жагсаалтыг [dhcp-options\(5\)](#)-с олж үзэж болно.

30.5.4. FreeBSD-тэй нэгдмэл байдал

FreeBSD нь OpenBSD DHCP харилцагч, `dhclient` -г өөртэйгөө бүрэн нэгтгэсэн байдаг. DHCP сервер ажиллаж байгаа сүлжээнд сүлжээний тохиргоог хийх нарийн чимхлүүр ажлаас хөнгөвчлөх үүднээс, DHCP харилцагчийг систем суулгагч болон үндсэн системийн аль алинд хамт оруулж өгсөн байдаг.

`sysinstall` нь DHCP-г дэмждэг. `sysinstall`-р сүлжээний интерфэйсийг тохируулахад асуудаг хоёр дахь асуулт бол: «Та энэ интерфэйсийг DHCP-р тохируулахыг хүсэж байна уу?». Зөвшөөрсөн хариулт өгсөн тохиолдолд `dhclient` -г ажиллуулах бөгөөд, хэрэв амжилттай бол сүлжээний тохиргоо автоматаар хийгдэнэ.

Систем ачаалах үед DHCP ашигладаг болгохын тулд, хоёр зүйлийг хийх хэрэгтэй:

- `brf` төхөөрөмж цөмтэй хамт эмхэтгэгдсэн байх ёстой. Үүний тулд, `device brf` мөрийг цөмийн тохиргооны файлд нэмж бичээд цөмийг дахин бүтээх хэрэгтэй. Цөмийг бүтээх талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#) хэсгээс авна уу.

`brf` төхөөрөмж нь FreeBSD-н GENERAL цөмийн нэг хэсэг бөгөөд, DHCP-г ажиллуулахын тулд тусгайлан шинээр цөм бүтээх шаардлагагүй.



Тэмдэглэл

Аюулгүй байдлын талаар сэтгэл зовнидог хүмүүст зөвлөхөд, `brf` нь пакет шиншлэгчдийг зөв ажиллах боломжийг олгодог төхөөрөмж болохыг анхааралдаа авна уу (хэдийгээр тэдгээр програм ажиллахын тулд `root` эрх хэрэгтэй боловч). DHCP-г ашиглахын тулд `brf` заавал хэрэгтэй, гэвч хэрэв та аюулгүй байдлыг маш ихээр анхааралдаа авдаг бол, зөвхөн хэзээ нэгэн цагт DHCP-г ашиглахын тулд `brf`-г цөмд нэмэх хэрэггүй.

- Анхдагчаар FreeBSD-н DHCP тохиргоо ар талд буюу асинхрон (*asynchronously*) горимд хийгддэг. DHCP дуустал бусад скриптүүд ажилладаг бөгөөд ингэснээр системийн эхлүүлэлтийг хурдасгадаг.

Ард ажиллах DHCP нь DHCP сервер хүсэлтүүдэд хурдан хариу өгч DHCP тохиргооны процесс түргэн хийгдэх үед сайн ажилладаг. Гэхдээ DHCP зарим системүүд дээр хийгдэж дуустлаа удаан ажиллаж болно. DHCP дуусахаас өмнө сүлжээний үйлчилгээнүүд ажиллахаар оролдвол амжилтгүй болно. DHCP-г синхрон (*synchronous*) горимд ашиглах нь DHCP тохиргоог дуустал эхлүүлэлтийг түр зогсоож асуудал гарахаас сэргийлдэг.

Бусад эхлүүлэлтүүд үргэлжилж байх үед ар талд DHCP сервер рүү холбогдохын тулд (асинхрон горим) `/etc/rc.conf` файлд «DHCP» гэсэн утгыг ашиглана:

```
ifconfig_fxr0="DHCP"
```

DHCP дуустал эхлэлийг түр зогсоохын тулд синхрон горимыг «SYNCDHCP» утгатайгаар хэрэглэнэ:

```
ifconfig_fxr0="SYNCDHCP"
```



Тэмдэглэл

[Хэсэг 12.8, «Сүлжээний интерфэйс картууд суулгах нь»](#)-д тайлбарласан ёсоор, эдгээр жишээн дээр байгаа `fxr0`-г динамикаар тохируулах гэж байгаа интерфэйсийн нэрээр сольж бичнэ.

Хэрэв таны `dhclient` өөр газар байгаа бол, эсвэл хэрэв та `dhclient` -г нэмэлт тугуудын хамт ажиллуулах хүсэлтэй бол, дараах мөрүүдийг нэмж бичнэ үү (шаардлагатай бол засаж бичнэ үү):

```
dhclient_program="/sbin/dhclient"
dhclient_flags=""
```

DHCP сервер `dhcprd` нь портуудын цуглуулгад байгаа [net/isc-dhcp42-server](#) портын нэг хэсэг байдлаар ирдэг. Энэ порт нь ISC DHCP сервер болон түүний баримтуудыг агуулсан байдаг.

30.5.5. Файлууд

- `/etc/dhclient.conf`

`dhclient` нь `/etc/dhclient.conf` гэсэн тохиргооны файлыг шаарддаг. Ихэвчлэн энэ файл зөвхөн тайлбаруудаас бүрдэх ба анхдагч утгууд нь харьцангуй өөрчлөх шаардлагагүйгээр өгөгдсөн байдаг. Энэ тохиргооны файлыг [dhclient.conf\(5\)](#) заавар хуудсанд тайлбарласан байгаа.

- `/sbin/dhclient`

`dhclient` нь статикаар холбогдсон байх ба `/sbin` дотор байрлана. [dhclient\(8\)](#) хуудаснаас `dhclient`-н талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг авна уу.

- `/sbin/dhclient-script`

`dhclient-script` нь зөвхөн FreeBSD-д байдаг, DHCP харилцагчийг тохируулах зориулалттай тусгай скрипт юм. Энэ скриптийг [dhclient-script\(8\)](#) заавар хуудсанд тайлбарласан байх ба, ажиллуулахын тулд хэрэглэгч ямар нэг засвар хийх шаардлагагүй.

- `/var/db/dhclient.leases.interface`

DHCP харилцагч нь түрээсэлж авсан хаягуудаа агуулсан өгөгдлийн санг энэ файлд хадгалах бөгөөд бүртгэл маягаар бичдэг. [dhclient.leases\(5\)](#) хэсэгт илүү дэлгэрэнгүй тайлбар бий.

30.5.6. Гүнзгийрүүлэн унших

DHCP протокол нь бүрэн хэмжээгээр [RFC 2131](#)-д тодорхойлогдсон байдаг. Нэмэлт эх үүсвэрүүд <http://www.dhcp.org/> -д мөн бий.

30.5.7. DHCP Серверийг Суулгах болон Тохируулах

30.5.7.1. Энэ хэсэгт авч үзэх зүйлс

Энэ хэсэгт ISC (Internet Systems Consortium) DHCP серверийг ашиглан FreeBSD системийг хэрхэн DHCP сервер байдлаар ажиллуулах талаар авч үзэх болно.

Сервер нь FreeBSD-н нэг хэсэг байдлаар ирдэггүй бөгөөд ийм үйлчилгээ үзүүлэхийн тулд [net/isc-dhcp42-server](#) портыг суулгах хэрэгтэй болдог. Портуудын цуглуулгын хэрхэн ашиглах талаар [Бүлэг 5, Програм суулгах: Багууд болон портууд](#) хэсгээс дэлгэрэнгүй мэдээллийг авна уу.

30.5.7.2. DHCP Серверийг суулгах нь

FreeBSD системийг DHCP сервер байдлаар тохируулахын тулд, [bpf\(4\)](#) төхөөрөмж цөмд эмхэтгэгдсэн байх ёстой. Үүний тулд, цөмийн тохиргооны файл дотор `bpf` төхөөрөмжийг нэмээд цөмийг дахин бүтээх хэрэгтэй. Цөмийг бүтээх талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#) хэсгээс үзнэ үү.

`bpf` төхөөрөмж нь FreeBSD-н GENERAL цөмийн нэг хэсэг бөгөөд, DHCP-г ажиллуулахын тулд тусгайлан шинээр цөм бүтээх шаардлагагүй.



Тэмдэглэл

Аюулгүй байдлын талаар сэтгэл зовнидог хүмүүст зөвлөхөд, `bpf` нь пакет шиншлэгчдийг зөв ажиллах боломжийг олгодог төхөөрөмж болохыг анхааралдаа авна уу (хэдийгээр тэдгээр програм ажиллахын тулд `root` эрх хэрэгтэй боловч). DHCP-г ашиглахын тулд `bpf` заавал хэрэгтэй, гэвч хэрэв та аюулгүй байдлыг маш ихээр анхааралдаа авдаг бол, зөвхөн хэзээ нэгэн цагт DHCP-г ашиглахын тулд `bpf`-г цөмд нэмэх хэрэггүй.

Үүний дараа [net/isc-dhcp42-server](#) порттой хамт ирсэн жишээ `dhcpd.conf` файлыг засах хэрэгтэй. Анхдагч байдлаар, `/usr/local/etc/dhcpd.conf.sample` гэсэн файл байх ба өөрчлөлт хийхийнхээ өмнө энэ файлыг `/usr/local/etc/dhcpd.conf` нэртэйгээр хуулж тавих хэрэгтэй.

30.5.7.3. DHCP Серверийг тохируулах

`dhcpd.conf` нь дэд сүлжээ болон хостуудтай холбоотой өгөгдөл зарлалтаас бүрдэх ба жишээн дээр тайлбарлавал илүү амархан байх болов уу:

```
option domain-name "example.com";❶
option domain-name-servers 192.168.4.100;❷
option subnet-mask 255.255.255.0;❸

default-lease-time 3600;❹
max-lease-time 86400;❺
ddns-update-style none;❻

subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {
  range 192.168.4.129 192.168.4.254;❼
  option routers 192.168.4.1;❽
}

host mailhost {
  hardware ethernet 02:03:04:05:06:07;❾
  fixed-address mailhost.example.com;❿
}
```

- ❶ Энэ тохируулга нь анхдагч хайлтын домэйн байдлаар харилцагчид өгөх домэйныг заана. Энэ талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [resolv.conf\(5\)](#) хэсгээс үзнэ үү.
- ❷ Энэ тохируулга нь харилцагчийн хэрэглэх ёстой DNS серверүүдийг таслалаар холбосон жагсаалт байна.
- ❸ Хэрэглэгчид өгөх сүлжээний багийг заана.
- ❹ Түрээслэлт (lease) хүчинтэй байх тийм тусгай хугацааг харилцагч хүсэж болох юм. Хэрэв харилцагч хүсээгүй бол сервер энд заасан дуусах хугацаагаар (секундээр) түрээс хийх болно.
- ❺ Серверийн түрээслүүлэх хамгийн дээд хугацааг заана. Харилцагч үүнээс урт хугацаагаар түрээслэх хүсэлт тавибал хүсэлтийг хүлээж авах боловч зөвхөн `max-lease-time` секундын туршид хүчинтэй байна.
- ❻ Түрээслэх болон эргүүлж авахад DHCP сервер DNS-г шинэчлэхийг оролдох шаардлагатай эсэхийг зааж өгнө. ISC шийдлийн хувьд, энэ тохируулга *заавал* байх ёстой.
- ❼ Харилцагчид оноох IP хаягуудын хүрээг заана. Энэ хүрээнд багтах IP хаягуудыг харилцагчид өгөх болно.
- ❽ Харилцагчид өгөх анхдагч гарцыг заана.
- ❾ Хостын MAC хаягийг заана (ингэснээр DHCP сервер тухайн хостыг хүсэлт тавихад таньж чадна).
- ❿ Хостод тогтмол IP хаяг оноохыг заана. Энд хостын нэрийг хэрэглэж болохыг тэмдэглэх хэрэгтэй. DHCP сервер IP хаяг түрээслүүлэх хариуг өгөхөөс өмнө хост нэрийг тайлах болно.

`dhcpd.conf` файлыг бичиж дууссаны дараа, `/etc/rc.conf` файл дотор DHCP серверийг идэвхжүүлэх хэрэгтэй, өөрөөр хэлбэл доорх мөрүүдийг нэмж бичих хэрэгтэй:

```
dhcpd_enable="YES"
dhcpd_ifaces="dc0"
```

`dc0`-г өөрийн тань DHCP сервер DHCP харилцагчдын хүсэлтийг хүлээж авах ёстой интерфэйсийн нэрээр (эсвэл интерфэйсүүдийг зайгаар тусгаарлан) сольж бичих хэрэгтэй.

Дараа нь, доорх тушаалыг өгөн серверийг ажиллуулах хэрэгтэй:

```
# service isc-dhcpd start
```

Серверийнхээ тохиргооны файлд өөрчлөлт оруулах бүрдээ, `SIGHUP` дохиог `dhcpd`-д өгөх нь бусад дэмонуудын хувьд тохиргоог дахин дууддаг шиг биш харин тохиргоог дахин ачаалахгүй болохыг анхаарах хэрэг-

тэй. Процессийг зогсоохын тулд SIGTERM дохиог өгөх хэрэгтэй ба дээрх тушаалыг өгөн дахин эхлүүлэх хэрэгтэй.

30.5.7.4. Файлууд

- `/usr/local/sbin/dhcpd`

`dhcpd` нь статикаар холбогдсон байх ба `/usr/local/sbin` дотор байрлана. Порттой хамт суусан [dhcpd\(8\)](#) заавар хуудаснаас `dhcpd`-н талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг авна уу.

- `/usr/local/etc/dhcpd.conf`

`dhcpd` нь `/usr/local/etc/dhcpd.conf` гэсэн тохиргооны файлыг шаарддаг. Энэ файл дотор харилцагчид өгөх бүх мэдээллээс гадна серверийн өөрийн үйл ажиллагаатай холбоотой мэдээлэл байх ёстой. Энэ тохиргооны файлыг портоос суусан [dhcpd.conf\(5\)](#) заавар хуудсанд тайлбарласан байгаа.

- `/var/db/dhcpd.leases`

DHCP сервер нь түрээслүүлсэн хаягуудаа агуулсан өгөгдлийн санг энэ файлд хадгалах бөгөөд бүртгэл маягаар бичдэг. Портоос суусан [dhcpd.leases\(5\)](#) заавар хуудсанд илүү дэлгэрэнгүй тайлбар бий.

- `/usr/local/sbin/dhcrelay`

`dhcrelay`-г нэг DHCP сервер харилцагчаас хүлээн авсан хүсэлтийг өөр сүлжээнд байгаа нөгөө DHCP сервер рүү дамжуулдаг, нарийн бүтэцтэй орчинд хэрэглэнэ. Хэрэв энэ функцийг ашиглах шаардлагатай бол, [net/isc-dhcp42-relay](#) портыг суулгаарай. Порттой хамт ирэх [dhcrelay\(8\)](#) заавар хуудаснаас дэлгэрэнгүй мэдээллийг авна уу.

30.6. Домэйн Нэрийн Систем (DNS)

*Хувь нэмрээ оруулсан Шерн Лий, Том Родес ба Даниэл Гэрзо.
Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.*

30.6.1. Удиртгал

FreeBSD анхдагч байдлаар DNS протоколын хамгийн өргөн хэрэглэгддэг хэрэгжүүлэлт болох BIND (Berkeley Internet Name Domain)-н аль нэг хувилбарыг агуулсан байдаг. DNS нь нэрүүдийг IP хаягууд руу, мөн эсрэгээр нь буулгахад хэрэглэгддэг протокол юм. Жишээ нь, [www.FreeBSD.org](#) -г асуусан DNS асуулга явуулахад, хариуд нь FreeBSD Төсөлийн вэб серверийн IP хаяг ирэх бол, [ftp.FreeBSD.org](#) -н хувьд асуулга явуулахад, хариуд нь харгалзах FTP машины IP хаяг ирэх болно. Яг үүнтэй адилаар эсрэгээр нь хийж болно. Ямар нэг IP-р асуулга явуулахад түүний хост нэрийг олж болно. DNS хайлт хийхийн тулд тухайн системд домэйн нэрийн сервер ажиллаж байх ёстой.

FreeBSD нь одоо BIND9 DNS сервер програмын хамт ирдэг болсон. Бидний суулгац нь файл системийн шинэчилсэн зохион байгуулалт, автомат [chroot\(8\)](#) тохиргоо зэрэг аюулгүй байдлыг дээд зэргээр хангах функцүүдтэй ирдэг.

DNS бол Интернет дээр тулгуурласан, бүрэн эрхт root буюу эх сервер, Top Level Domain буюу Дээд Түвшний Домэйн (TLD) сервер, болон домэйн тус бүрийн мэдээллийг агуулж байдаг бусад жижиг нэрийн серверүүдээс бүтсэн нарийн төвөгтэй систем юм.

BIND одоо Internet Systems Consortium <http://www.isc.org/> -н мэдэлд байдаг.

30.6.2. Нэр Томъёо

Энэ баримтыг ойлгохын тулд, DNS-тэй холбоотой зарим нэр томъёог ойлгосон байх шаардлагатай.

Нэр	Тайлбар
Forward буюу Ердийн DNS	Хост нэрийг IP хаяг руу буулгана.
Origin буюу Үүсэл	Тухайн бүсийн файлд хамрагдаж байгаа домэйныг заана.
named, BIND	FreeBSD-н BIND нэрийн серверийг нэрлэх түгээмэл нэршил.
Resolver буюу Тайлагч	Машин, бүсийн мэдээллийн талаар нэрийн серверээс асуулга явуулахын тулд ашигладаг системийн процесс.
Reverse буюу Урвуу DNS	IP хаягийг хост нэр рүү буулгана.
Root zone буюу Эх бүс	Интернэт бүсийн шатлалын эхлэл. Файл системийн бүх файлууд эх санд харъяалагддаг шиг, бүх бүсүүд эх бүсэд харъяалагдана.
Zone буюу Бүс	Нэг бүрэн эрхт газраар удирдуулж байгаа домэйн, дэд домэйн, эсвэл DNS-н нэг хэсэг.

Бүсүүдийн жишээ:

- . нь баримтад ихэвчлэн эх бүс гэж заагддаг.
- org. бол эх бүсийн доорх Top Level Domain буюу Дээд Түвшний Домэйн (TLD).
- example.org. бол org. TLD-н доорх бүс.
- 1.168.192.in-addr.arpa бол 192.168.1.* IP хаягийн хүрээнд багтаж байгаа бүх IP хаягуудыг агуулсан бүс.

Хост нэр зүүн тал руугаа явах тусам илүү тодорхой болж байгааг та бүхэн анзаарсан байх. Жишээлбэл, example.org. нь org.-с илүү тодорхой, харин org. нь эх бүсээс илүү тодорхой байна. Хост нэрийн зохион байгуулалт нь файл системийнхтэй төстэй: /dev директор нь эх директорт харъяалагдана, гэх мэт.

30.6.3. Нэрийн Сервер ажиллуулах Шалтгаанууд

Нэрийн Серверүүд ерөнхийдөө хоёр янз байна: authoritative буюу бүрэн эрхт нэрийн сервер, ба caching буюу түр тогтоогч нэрийн сервер.

Бүрэн эрхт нэрийн сервер нь дараах тохиолдлуудад хэрэгтэй:

- DNS мэдээллийг өөртөө агуулж, энэ мэдээллийг нийтэд зарлан, ирсэн асуулгуудад бүрэн эрхтэйгээр хариулах хүсэлтэй үед.
- Бүртгэлтэй домэйны хувьд, жишээлбэл example.org, түүний дор орших хост нэрүүдэд IP хаяг оноож өгөх хэрэгтэй үед.
- Бүлэг IP хаягуудад урвуу DNS мэдээлэл хэрэгтэй үед (IP-с хост нэр рүү).
- Нөөц эсвэл хоёрдогч нэрийн сервер, зарц гэж нэрлэнэ, асуулгуудад хариулуулах шаардлагатай үед.

Түр тогтоогч нэрийн сервер дараах тохиолдлуудад хэрэгтэй:

- Дотоод DNS сервер нь асуулгын хариуг түр тогтоосноор гадаад нэрийн серверээс илүү хурдан хариу өгч байгаа үед.

www.FreeBSD.org -р асуулга явуулсан үед, тайлагч ихэвчлэн үйлчилгээ авдаг ISP-нхаа нэрийн серверээс асуугаад хариуг олж авна. Дотоод, түр тогтоогч DNS сервер ажиллуулснаар, асуулгыг гадаад интернэтээс зөвхөн ганц удаа явуулах бөгөөд, хариуг тогтоож авна. Нэмэлт асуулгуудад түр тогтоогч нэрийн сервер хариулах ба гадагшаа дахин асуулга явуулах шаардлага байхгүй.

30.6.4. Хэрхэн ажилладаг вэ?

FreeBSD-д BIND дэмонг named гэж нэрлэнэ.

Файл	Тайлбар
named(8)	BIND дэмон.
rndc(8)	Нэрийн серверийг хянах хэрэгсэл.
/etc/namedb	BIND-н бүсийн мэдээлэл хадгалагдаж байгаа сан.
/etc/namedb/named.conf	дэмоны тохиргооны файл.

Тухайн бүс сервер дээр хэрхэн тохируулагдсанаас хамаарч энэ бүстэй хамааралтай файлууд /etc/namedb директорын master, slave, эсвэл dynamic гэсэн дэд сангуудад байрлана. Эдгээр файлуудад гадны асуулгад хариу болгон өгөх DNS мэдээллүүд байрлана.

30.6.5. BIND-г ажиллуулах нь

BIND нь анхдагч байдлаар суучихсан ирдэг тул тохируулахад хялбар байдаг.

named-н анхдагч тохиргоо нь [chroot\(8\)](#) орчинд ажиллах, тайлагч нэрийн сервер байдлаар хийгдсэн байдаг бөгөөд локал IPv4 loopback хаяг (127.0.0.1) дээр ажиллахаар хязгаарлагдсан байдаг. Энэ тохиргоогоор серверийг ажиллуулахын тулд дараах тушаалыг өгөх хэрэгтэй:

```
# service named onestart
```

named дэмонг систем ачаалах үед ажиллуулдаг болгохын тулд /etc/rc.conf дотор дараах мөрүүдийг нэмэх хэрэгтэй:

```
named_enable="YES"
```

Мэдээж /etc/namedb/named.conf файл дотор өөр олон тохируулгууд байгаа боловч энэ баримтын мэдлээс халих тул энд дурдсангүй. Хэрэв FreeBSD дээрх named-н эхлэл тохируулгуудын талаар сонирхож байгаа бол /etc/defaults/rc.conf дотор байгаа named_* тугуудыг нэг ороод үзээрэй. Мөн [rc.conf\(5\)](#) заавар хуудаснаас тусламж авч болно. [Хэсэг 12.7, «FreeBSD дээр rc\(8\) ашиглах нь»](#) хэсгийг уншихад илүүдэхгүй.

30.6.6. Тохиргооны файлууд

named-н тохиргооны файлууд нь /etc/namedb директор дотор байрлах ба хэрэв хялбар тайлагчаас өөр түвшинд ажиллах хэрэгтэй бол ажиллуулахаасаа өмнө тохиргооны файлд засвар хийх хэрэгтэй. Ихэнх тохиргоог энэ сан дотор гүйцэтгэнэ.

30.6.6.1. /etc/namedb/named.conf

```
// $FreeBSD$
//
// Refer to the named.conf(5) and named(8) man pages, and the documentation
// in /usr/share/doc/bind9 for more details.
//
// If you are going to set up an authoritative server, make sure you
// understand the hairy details of how DNS works. Even with
// simple mistakes, you can break connectivity for affected parties,
// or cause huge amounts of useless Internet traffic.

options {
    // All file and path names are relative to the chroot directory,
    // if any, and should be fully qualified.
    directory "/etc/namedb/working";
    pid-file "/var/run/named/pid";
    dump-file "/var/dump/named_dump.db";
```



```

policy you can try enabling the option below. Use of this option
will significantly reduce your ability to withstand cache poisoning
attacks, and should be avoided if at all possible.

Replace NNNNN in the example with a number between 49160 and 65530.
*/
// query-source address * port NNNNN;
};

// If you enable a local name server, don't forget to enter 127.0.0.1
// first in your /etc/resolv.conf so this server will be queried.
// Also, make sure to enable it in /etc/rc.conf.

// The traditional root hints mechanism. Use this, OR the slave zones below.
zone "." { type hint; file "/etc/namedb/named.root"; };

/* Slaving the following zones from the root name servers has some
significant advantages:
1. Faster local resolution for your users
2. No spurious traffic will be sent from your network to the roots
3. Greater resilience to any potential root server failure/DDoS

On the other hand, this method requires more monitoring than the
hints file to be sure that an unexpected failure mode has not
incapacitated your server. Name servers that are serving a lot
of clients will benefit more from this approach than individual
hosts. Use with caution.

To use this mechanism, uncomment the entries below, and comment
the hint zone above.

As documented at http://dns.icann.org/services/axfr/ these zones:
"." (the root), ARPA, IN-ADDR.ARPA, IP6.ARPA, and ROOT-SERVERS.NET
are available for AXFR from these servers on IPv4 and IPv6:
xfr.lax.dns.icann.org, xfr.cjr.dns.icann.org
*/
/*
zone "." {
type slave;
file "/etc/namedb/slave/root.slave";
masters {
192.5.5.241; // F.ROOT-SERVERS.NET.
};
notify no;
};
zone "arpa" {
type slave;
file "/etc/namedb/slave/arpa.slave";
masters {
192.5.5.241; // F.ROOT-SERVERS.NET.
};
notify no;
};
*/

/* Serving the following zones locally will prevent any queries
for these zones leaving your network and going to the root
name servers. This has two significant advantages:
1. Faster local resolution for your users
2. No spurious traffic will be sent from your network to the roots
*/
// RFCs 1912 and 5735 (and BCP 32 for localhost)
zone "localhost" { type master; file "/etc/namedb/master/localhost-forward.db"; };
zone "127.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/localhost-reverse.db"; };
zone "255.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

```

```
// RFC 1912-style zone for IPv6 localhost address
zone "0.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/localhost-reverse.db"; };

// "This" Network (RFCs 1912 and 5735)
zone "0.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Private Use Networks (RFCs 1918 and 5735)
zone "10.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "16.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "17.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "18.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "19.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "20.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "21.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "22.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "23.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "24.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "25.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "26.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "27.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "28.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "29.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "30.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "31.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "168.192.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Link-local/APIPA (RFCs 3927 and 5735)
zone "254.169.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IETF protocol assignments (RFCs 5735 and 5736)
zone "0.0.192.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// TEST-NET-[1-3] for Documentation (RFCs 5735 and 5737)
zone "2.0.192.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "100.51.198.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "113.0.203.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IPv6 Range for Documentation (RFC 3849)
zone "8.b.d.0.1.0.0.2.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Domain Names for Documentation and Testing (BCP 32)
zone "test" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "example" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "invalid" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "example.com" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "example.net" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "example.org" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Router Benchmark Testing (RFCs 2544 and 5735)
zone "18.198.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "19.198.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IANA Reserved - Old Class E Space (RFC 5735)
zone "240.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "241.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "242.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "243.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "244.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "245.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "246.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "247.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "248.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "249.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "250.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "251.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "252.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
```

```
zone "253.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "254.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IPv6 Unassigned Addresses (RFC 4291)
zone "1.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "3.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "4.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "5.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "6.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "7.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "8.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "9.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "a.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "b.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "c.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "d.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "e.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "0.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "1.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "2.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "3.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "4.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "5.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "6.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "7.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "8.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "9.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "a.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "b.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "0.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "1.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "2.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "3.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "4.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "5.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "6.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "7.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IPv6 ULA (RFC 4193)
zone "c.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "d.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IPv6 Link Local (RFC 4291)
zone "8.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "9.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "a.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "b.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IPv6 Deprecated Site-Local Addresses (RFC 3879)
zone "c.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "d.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "e.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "f.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IP6.INT is Deprecated (RFC 4159)
zone "ip6.int" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// NB: Do not use the IP addresses below, they are faked, and only
// serve demonstration/documentation purposes!
//
// Example slave zone config entries. It can be convenient to become
// a slave at least for the zone your own domain is in. Ask
// your network administrator for the IP address of the responsible
// master name server.
//
// Do not forget to include the reverse lookup zone!
```

```
// This is named after the first bytes of the IP address, in reverse
// order, with ".IN-ADDR.ARPA" appended, or ".IP6.ARPA" for IPv6.
//
// Before starting to set up a master zone, make sure you fully
// understand how DNS and BIND work. There are sometimes
// non-obvious pitfalls. Setting up a slave zone is usually simpler.
//
// NB: Don't blindly enable the examples below. :-) Use actual names
// and addresses instead.

/* An example dynamic zone
key "exampleorgkey" {
  algorithm hmac-md5;
  secret "sf87HJqjkqh8ac87a02lla==";
};
zone "example.org" {
  type master;
  allow-update {
    key "exampleorgkey";
  };
  file "/etc/namedb/dynamic/example.org";
};
*/

/* Example of a slave reverse zone
zone "1.168.192.in-addr.arpa" {
  type slave;
  file "/etc/namedb/slave/1.168.192.in-addr.arpa";
  masters {
    192.168.1.1;
  };
};
*/
```

named.conf доторх эдгээр жишээнүүд нь ердийн болон урвуу бүсийн зарц бүртгэлүүд болно.

Шинэ бүс нэмэхдээ, named.conf файл дотор шинэ бүртгэл оруулах хэрэгтэй.

Жишээ нь, example.org домэйны хувьд хамгийн хялбар бүртгэл дараах байдалтай байна:

```
zone "example.org" {
  type master;
  file "master/example.org";
};
```

Энэ бүс нь эзэн бүс болохыг type илэрхийллээс харж болно. Мөн бүсийн мэдээллийг /etc/namedb/master/example.org файл дотор агуулж байгааг file илэрхийллээс харж болно.

```
zone "example.org" {
  type slave;
  file "slave/example.org";
};
```

Зарц бүсийн хувьд, тухайн бүсийн хувьд бүсийн мэдээлэл эзэн нэрийн серверээс зөөгдөж ирэх ба зааж өгсөн файлд хадгалагдана. Эзэн сервер унтарсан эсвэл холбоо тогтоох боломжгүй болбол, зарц нэрийн серверт бүсийн мэдээлэл байгаа тул асуулгуудад хариулах чадвартай байна.

30.6.6.2. Бүсийн Файлууд

example.org домэйны хувьд жишээ эзэн бүсийн файлыг дор үзүүлэв (/etc/namedb/master/example.org файл):

```
$TTL 3600      -; 1 hour default TTL
example.org.  IN      SOA     ns1.example.org. admin.example.org. (
                2006051501      -; Serial
```



```

        10800      -; Refresh
        3600      -; Retry
        604800   -; Expire
        300      -; Negative Response TTL
    )

; DNS Servers
      IN      NS      ns1.example.org.
      IN      NS      ns2.example.org.

; MX Records
      IN      MX 10   mx.example.org.
      IN      MX 20   mail.example.org.

      IN      A       192.168.1.1

; Machine Names
localhost IN      A       127.0.0.1
ns1       IN      A       192.168.1.2
ns2       IN      A       192.168.1.3
mx        IN      A       192.168.1.4
mail      IN      A       192.168.1.5

; Aliases
www       IN      CNAME   example.org.

```

«.» тэмдэгтээр төгссөн хост нэрүүд нь жинхэнэ хост нэрүүд бөгөөд «.» тэмдэгтээр төгсөөгүй нэрүүдэд үүсэл залгагдахыг анхаарна уу. Жишээлбэл, ns1 нь ns1.example.org. -руу хөрвүүлэгдэх болно.

Бүсийн файл дараах хэлбэртэй байна:

```
recordname      IN recordtype  value
```

Хамгийн өргөн хэрэглэгддэг DNS бичлэгүүд:

SOA

start of zone authority буюу бүсийн бүрэн эрхт мэдээллийн эхлэл

NS

бүрэн эрхт нэрийн сервер

A

хостын хаяг

CNAME

хуурамч дүрд өгөх хүлээн зөвшөөрөгдсөн нэр

MX

захидал солилцогч

PTR

домэйн нэрийг заагч (урвуу DNS-д хэрэглэнэ)

```

example.org. IN SOA ns1.example.org. admin.example.org. (
        2006051501 -; Serial
        10800      -; Refresh after 3 hours
        3600      -; Retry after 1 hour
        604800   -; Expire after 1 week
        300      -; Negative Response TTL
    )

```

example.org.

домэйн нэр, мөн энэ бүсийн файлын хувьд үүсэл болно.

ns1.example.org.

энэ бүсийн гол/бүрэн эрхт нэрийн сервер.

admin.example.org.

энэ бүсийг хариуцагч хүн, «@» тэмдэгтийг нь орлуулсан цахим захидлын хаяг. (<admin@example.org > нь admin.example.org болно)

2006051501

Файлын сериал дугаар. Бүсийн файлд өөрчлөлт оруулах болгонд энэ дугаарыг нэмэгдүүлэх шаардлагатай. Одоо цагт ихэнх админууд энэ сериал дугаарыг уууумддгг хэлбэрээр хэрэглэх болсон. 2006051501 гэдэг нь хамгийн сүүлд 05/15/2006-нд засвар хийсэн, хамгийн сүүлийн 01 гэдэг нь энэ өдөр хийгдсэн хамгийн анхны засвар гэдгийг илтгэнэ. Энэ сериал дугаар нь зарц серверүүдэд бүсийн мэдээлэл өөрчлөгдсөн талаар мэдээлэл өгдөг тул их чухал зүйл байгаа юм.

IN NS	ns1.example.org.
-------	------------------

Энэ бол NS бичлэг. Тухайн бүсийн хувьд бүрэн эрхт хариултыг өгч чадах сервер бүрийн хувьд энэ бичлэг байх ёстой.

localhost	IN	A	127.0.0.1
ns1	IN	A	192.168.1.2
ns2	IN	A	192.168.1.3
mx	IN	A	192.168.1.4
mail	IN	A	192.168.1.5

А бичлэг нь машины нэрийг заана. Дээр үзүүлсэнчлэн, ns1.example.org нь 192.168.1.2 -руу буулгагдана.

IN	A	192.168.1.1
----	---	-------------

Энэ мөр нь 192.168.1.1 гэсэн IP хаягийг үүсэлд оноож байна, бидний жишээн дээр example.org .

www	IN CNAME	@
-----	----------	---

Хүлээн зөвшөөрөгдсөн нэрийн бичлэг нь машинд хуурамч дүр өгөхөд хэрэглэгдэнэ. Энэ жишээн дээр, www нь example.org (192.168.1.1) гэсэн домэйн нэртэй «master» машины хуурамч дүрийн нэр юм. CNAME-г тухайн хостын нэрийн хувьд өөр төрлийн бичлэгтэй хэзээ ч цуг хэрэглэж болохгүй.

IN MX	10	mail.example.org.
-------	----	-------------------

MX бичлэг нь аль захидлын серверүүд тухайн бүсийн захидлыг хүлээж авах үүрэгтэй болохыг зааж өгнө. mail.example.org нь захидлын серверийн хост нэр бөгөөд 10 нь энэ захидлын серверийн зэрэглэлийг зааж байна.

Нэг бүсэд 10, 20 гэх мэт ялгаатай зэрэглэлтэй хэд хэдэн захидлын сервер байж болно. example.org домэйн руу захидал явуулах гэж байгаа сервер эхлээд хамгийн өндөр зэрэглэлтэй MX сервертэй (хамгийн бага зэрэглэлийн дугаартай), дараа нь дараагийн хамгийн өндөр зэрэглэлтэй сервертэй гэх мэтчилэн захидлыг явуулж чадтал дарааллаар нь холбоо тогтооно.

in-addr.arpa бүсийн файл (урвуу DNS) нь ижил хэлбэртэй байна. Ганцхан ялгаа нь А болон CNAME бичлэгийн оронд PTR бичлэгийг хэрэглэнэ.

```
$TTL 3600
1.168.192.in-addr.arpa. IN SOA ns1.example.org. admin.example.org. (
    2006051501      -; Serial
    10800           -; Refresh
    3600            -; Retry
    604800          -; Expire
    300             -; Negative Response TTL
)

IN NS ns1.example.org.
```

	IN	NS	ns2.example.org.
1	IN	PTR	example.org.
2	IN	PTR	ns1.example.org.
3	IN	PTR	ns2.example.org.
4	IN	PTR	mx.example.org.
5	IN	PTR	mail.example.org.

Энэ файлд дээрх домэйны IP-с хост нэр рүү буулгасан зохих шаардлагатай буулгалтуудыг үзүүлсэн байна.

PTR бичлэгийн баруун талын бүх нэрс төгссөн байх ёстой (өөрөөр хэлбэл «.»-ээр төгссөн байна).

30.6.7. Түр тогтоогч Нэрийн Сервер (Caching Name Server)

Түр тогтоогч нэрийн сервер гэдэг нь рекурсив хүсэлтэд хариу өгөх гол үүрэгтэй нэрийн серверийг хэлнэ. Ийм төрлийн сервер нь зөвхөн асуулга явуулах бөгөөд хариултыг дараа хэрэглэхээр тогтоож авдаг.

30.6.8. DNSSEC

Домэйн Нэрийн Системийн Аюулгүй байдлын Өргөтгөлүүд, товчоор DNSSEC, бол нэр тайлагч серверүүдийг залилуулсан DNS бичлэг гэх мэт хуурамч DNS өгөгдлөөс хамгаалах заавруудын иж бүрдэл юм. Электрон гарын үсгийн тусламжтай нэр тайлагч нь бичлэгийн бүрэн бүтэн байдлыг магадлах боломжтой. DNSSEC нь зөвхөн Боломжит Бичлэгүүд дээр (RRs) электрон гарын үсэг зурах замаар өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдлыг хангадаг болохыг тэмдэглэн хэлье. Нууцлалыг хангаж, эцсийн хэрэглэгчийн буруу үйлдлээс хамгаалж чадахгүй. Өөрөөр хэлбэл хүмүүсийг example.com -н оронд example.net -руу орохыг болиулж чадахгүй гэсэн үг юм. DNSSEC-н хийж чадах ганц зүйл бол өгөгдөл замдаа хувиралгүйгээр очсоныг магадлан тогтоох юм. DNS-н аюулгүй байдал бол Интернэтийн аюулгүй байдлыг хангахад чухал алхам болдог. DNSSEC хэрхэн ажилладаг талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг тухайн RFC-үүдээс аваарай. [Хэсэг 30.6.10, «Гүнзгийрүүлэн унших»](#)-д байгаа жагсаалтыг үзнэ үү.

Дараах бүлгүүдэд BIND 9 ажиллаж байгаа бүрэн эрхт DNS сервер болон рекурсив (эсвэл түр тогтоогч) DNS сервер дээр DNSSEC-г хэрхэн идэвхжүүлэхийг үзүүлэх болно. BIND 9-н бүх хувилбарууд DNSSEC-г дэмжих боловч, DNS асуулгуудын хүчинтэй эсэхийг шалгахад гарын үсэгтэй эх бүсийг ашиглахын тулд хамгийн багадаа 9.6.2 хувилбарыг суулгах шаардлагатай. Яагаад гэвэл өмнөх хувилбаруудад эх (root) бүсийн түлхүүрийг ашиглах шалгалтыг идэвхжүүлэхэд шаардлагатай алгоритмууд байдаггүй. Эх түлхүүрт зориулж автоматаар түлхүүрийг шинэчлэх боломж болон автоматаар бүсүүдийг гарын үсгээр баталгаажуулж гарын үсгүүдийг байнга шинэ байлгахын тулд BIND-ийн хамгийн сүүлийн хувилбар 9.7 юм уу эсвэл түүний дараагийн хувилбарыг ашиглахыг шаарддаг. 9.6.2 болон 9.7 болон түүнээс хойшхи хувилбаруудын хооронд тохиргооны зөрүү байвал харуулах болно.

30.6.8.1. Рекурсив DNS серверийн тохиргоо

Рекурсив DNS серверийн гүйцэтгэсэн хүсэлтүүдийн DNSSEC шалгалтыг идэвхжүүлэхийн тулд named.conf файлд цөөн өөрчлөлтийг хийх хэрэгтэй. Эдгээр өөрчлөлтүүдийг хийхээс өмнө эх бүсийн түлхүүр эсвэл итгэлцлийн анкоруыг (anchor) авсан байх шаардлагатай. Одоогоор эх бүсийн түлхүүр нь BIND ойлгох файлын форматаар байдаггүй бөгөөд зөв хэлбэр рүү гараар хувиргах ёстой байдаг. Түлхүүрийг dig ашиглан эх бүсээс асууж авч болдог. Ингэхийн тулд

```
% dig +multi +noall +answer DNSKEY . > root.dnskey
```

гэж ажиллуулна. Түлхүүр root.dnskey файлд байх болно. Доторх нь иймэрхүү байдалтай харагдана:

```
. 93910 IN DNSKEY 257 3 8 (
AwEAAgAIAKLVZrpC6Ia7gEzah0R+9W29euxhJhVVL0yQ
bSEW008gcCjFFVQUTf6v58fLjwBd0YI0EzrAcQqBGCzh
/RStIo08g0NfnfL2MTJRkxoXbfDaUeVPQuYEhg37NZWA
JQ9VnMVDxP/VHL496M/QZxkj f5/Efucp2gaDX6RS6CXp
oY68LsvPVjR0ZSwzz1apAzvN9dLzEheX7ICJBBtuA6G3
LQpzW5h0A2hzCTMjJPJ8LbqF6dsV6DoBQzgul0sGICG0
```

```
YL70yQdXfZ57reLSQageu+ipAdTTJ25AsRTAoub80NGc
LmqrAmRLKBP1dfwhYB4N7knNnulqQxA+Uk1ihz0=
) -; key id = 19036
. 93910 IN DNSKEY 256 3 8 (
AwEAAcaGQEA+0Jm0zfzVfoYN249JId7gx+0ZMbxу69Hf
UyuGBbRN0+HuT0pBxxBCKNOL+EJB9qJxt+0FEY6ZUVjE
g58sRr4ZQ6Iu6b1xTBKgc193zUARK4mmQ/PPGxn7Cn5V
EGJ/1h6dNaiXuRHwR+7oWh7DnzkJChcTqLFrXDW3tjt
) -; key id = 34525
```

Олж авсан түлхүүрүүд энэ жишээн дээрхээс өөр байвал сандрах хэрэггүй. Тэдгээр нь энэ зааврыг бичсэнээс хойш өөрчлөгдсөн байж болох юм. Энэ гаралт нь хоёр түлхүүрийг агуулдаг. DNSKEY бичлэгийн төрлийн дараах 257 гэсэн утга бүхий жагсаалтад байгаа эхний түлхүүр нь хэрэгтэй нь юм. Энэ утга нь Аюулгүй Орох Цэг (SEP), түлхүүрийг гарын үсгээр баталгаажуулах түлхүүр гэгддэг (KSK) гэдгийг илэрхийлдэг. 256 гэсэн хоёр дахь түлхүүр нь захирагдагч түлхүүр бөгөөд Бүсийг гарын үсгээр баталгаажуулах түлхүүр (ZSK) гэгддэг. Эдгээр өөр түлхүүрийн төрлүүдийн талаар [Хэсэг 30.6.8.2, «Бүрэн эрхт DNS серверийн тохиргоо»](#) хэсэгт дэлгэрэнгүй байгаа.

Одоо түлхүүрийг шалгаж BIND ашиглаж болох хэлбэрт оруулах ёстой. Түлхүүрийг баталгаажуулахын тулд DS RR-г үүсгэнэ. Эдгээр RR-уудыг агуулсан файлыг дараах тушаалаар үүсгэнэ

```
% dnssec-dsfromkey -f root-dnskey . > root.ds
```

Эдгээр бичлэгүүд нь SHA-1 болон SHA-256-г ашигладаг бөгөөд дараах жишээтэй төстэй харагдах ёстой. Урт нь SHA-256-г ашигладаг.

```
. IN DS 19036 8 1 B256BD09DC8DD59F0E0F0D8541B8328DD986DF6E
. IN DS 19036 8 2 49AAC11D7B6F6446702E54A1607371607A1A41855200FD2CE1CDDE32F24E8FB5
```

SHA-256 RR-г <https://data.iana.org/root-anchors/root-anchors.xml> дээр байгаа дайжесттай харьцуулж болно. Түлхүүрийг XML файлын өгөгдлөөр өөрчлөгдөөгүйг жинхэнэ утгаар мэдэхийн тулд <https://data.iana.org/root-anchors/root-anchors.asc> дахь PGP гарын үсгийг ашиглан шалгаж болно.

Дараа нь түлхүүрийг зөв хэлбэрт оруулсан байх ёстой. Энэ нь BIND 9.6.2 болон 9.7 түүнээс хойшхи хувилбаруудын хооронд жаахан ялгаатай байдаг. 9.7 хувилбарт түлхүүрт хийгдэх өөрчлөлтийг автоматаар хянаж шаардлагатай бол шинэчилдэг дэмжлэг нэмэгдсэн байдаг. Үүнийг доорх жишээн дээр үзүүлсэн шиг managed-keys ашиглан хийдэг. Хуучин хувилбар ашиглаж байгаа тохиолдолд түлхүүрийг trusted-keys гэдгийг ашиглан нэмдэг бөгөөд шинэчлэлтүүдийг гараар хийх ёстой байдаг. BIND 9.6.2-ийн хувьд формат доорхтой адил хэлбэрийн байна:

```
trusted-keys {
    "." 257 3 8
    "AwEAAagAIKlVZrpC6Ia7gEzah0R+9W29euxhJhVVL0yQbSEW008gcCjF
FVQUTf6v58fLjwBd0YI0EzrAcQqBGCzh/RStIo08g0NfnfL2MTJRkxoX
bfDaUeVPQuYEhg37NZWAJQ9VnMVDxP/VHL496M/QZxkjf5/Efucp2gaD
X6RS6CXpoY68LsvPVjR0ZSwzz1apAzvN9dlzEheX7ICJBBtuA6G3LQpz
W5h0A2hzCTMjJPJ8LbqF6dsV6DoBQzgul0sGIcG0YL70yQdXfZ57reLS
Qageu+ipAdTTJ25AsRTAoub80NGcLmqrAmRLKBP1dfwhYB4N7knNnulq
QxA+Uk1ihz0=";
};
```

For 9.7 the format will instead be:

```
managed-keys {
    "." initial-key 257 3 8
    "AwEAAagAIKlVZrpC6Ia7gEzah0R+9W29euxhJhVVL0yQbSEW008gcCjF
FVQUTf6v58fLjwBd0YI0EzrAcQqBGCzh/RStIo08g0NfnfL2MTJRkxoX
bfDaUeVPQuYEhg37NZWAJQ9VnMVDxP/VHL496M/QZxkjf5/Efucp2gaD
X6RS6CXpoY68LsvPVjR0ZSwzz1apAzvN9dlzEheX7ICJBBtuA6G3LQpz
W5h0A2hzCTMjJPJ8LbqF6dsV6DoBQzgul0sGIcG0YL70yQdXfZ57reLS
Qageu+ipAdTTJ25AsRTAoub80NGcLmqrAmRLKBP1dfwhYB4N7knNnulq
QxA+Uk1ihz0=";
```

```
};
```

Эх түлхүүрийг `named.conf` файл руу шууд эсвэл түлхүүр бүхий файлыг оруулан нэмж өгч болно. Эдгээр алхмуудын дараа BIND-г хүсэлтүүд дээр DNSSEC шалгалтыг хийдэг болгохын тулд `named.conf` файлыг засварлан дараах мөрийг `options` хэсэгт нэмж тохиргоог хийнэ:

```
dnssec-enable yes;  
dnssec-validation yes;
```

Ажиллаж байгааг шалгахын тулд дөнгөж тохируулсан тайлагчийг ашиглан гарын үсгээр баталгаажсан бүсийг асуусан хүсэлтийг `dig` ашиглан явуулна. Амжилттай хариулт **AD** тэмдэглэгээтэй байх бөгөөд энэ нь өгөгдлийг таньж зөвшөөрсөн гэсэн үг юм. Доорх хүсэлттэй адил хүсэлтийг ажиллуулбал

```
% dig @resolver +dnssec se ds
```

`.se` бүсийн хувьд DS RR-г буцаах ёстой. `flags`: хэсэг дээр **AD** флаг тохируулагдсан байх ёстой бөгөөд доорх байдлаар харагдана:

```
...  
;; flags: qr rd ra ad; QUERY: 1, ANSWER: 3, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1  
...
```

Тайлагч одоо DNS хүсэлтүүдийг шалгаж таних чадвартай боллоо.

30.6.8.2. Бүрэн эрхт DNS серверийн тохиргоо

DNSSEC-р баталгаажсан бүсэд үйлчлэх бүрэн эрхт нэрийн сервертэй болохын тулд бага зэргийн зүйлс хийх шаардлагатай. Бүсийг криптограф түлхүүрүүд ашиглан баталгаажуулах ёстой бөгөөд түлхүүрүүдийг үүсгэх ёстой. Энэ зорилгоор зөвхөн нэг түлхүүр ашиглаж болно. Гэхдээ зөвлөдөг арга бол байнга өөрчлөгдөөд байдаггүй, хүчтэй, маш сайн хамгаалагдсан Түлхүүрийг гарын үсгээр баталгаажуулах Түлхүүр (KSK) болон байнга өөрчлөгддөг Бүсийг гарын үсгээр баталгаажуулах Түлхүүртэй (ZSK) байх явдал юм. Үйл ажиллагааны хувьд зөвлөсөн практикуудын талаарх мэдээллийг [RFC 4641: DNSSEC үйл ажиллагааны практикууд](#) хаягаас авч болно. Эх бүсийн талаарх практикуудыг [Эх бүсийн KSK Операторт зориулсан DNSSEC практик](#) болон [Эх бүсийн ZSK Операторт зориулсан DNSSEC практик](#) хаягуудаас олж болно. KSK нь дараалсан бүрэн эрхийг шалгагдах шаардлагатай байгаа өгөгдөлд өгөхөд хэрэглэгддэг бөгөөд бас Secure Entry Point буюу Аюулгүй Орох Цэг (SEP) түлхүүр гэгддэг. Энэ түлхүүрийн зурвасын дайжестийг Delegation Signer буюу Төлөөлөн баталгаажуулагч (DS) бичлэг гэгддэг бөгөөд итгэлцлийн дарааллыг бий болгохын тулд эцэг бүсэд бичигдсэн байх ёстой. Үүнийг хэрхэн хийх нь эцэг бүсийг эзэмшигчээс хамаардаг. ZSK нь бүсийг баталгаажуулахад хэрэглэгддэг бөгөөд тэндээ бичигдсэн байх ёстой байдаг.

Өмнөх жишээн дээр харуулсан `example.com` бүсийн хувьд DNSSEC-г идэвхжүүлэхийн тулд эхний алхам нь KSK болон ZSK түлхүүрийн хослолыг үүсгэх `dnssec-keygen`-г ашиглах явдал юм. Энэ түлхүүрийн хослол нь өөр өөр криптограф алгоритмуудыг хэрэглэж болно. Түлхүүрүүдийн хувьд RSA/SHA256-г ашиглахыг зөвлөдөг бөгөөд 2048 битийн түлхүүрийн урт хангалттай. `example.com` -н хувьд KSK-г үүсгэхийн тулд дараахийг ажиллуулна

```
% dnssec-keygen -f KSK -a RSASHA256 -b 2048 -n ZONE example.com
```

ZSK-г үүсгэхийн тулд

```
% dnssec-keygen -a RSASHA256 -b 2048 -n ZONE example.com
```

`dnssec-keygen` хоёр файлыг гаргах бөгөөд нийтийн болон хувийн түлхүүрүүд нь `Kexample.com.+005+nnnnn.key` (нийтийн) болон `Kexample.com.+005+nnnnn.private` (хувийн) гэсэн файлуудтай төстэй нэртэйгээр байна. Файлын нэрийн `nnnnn` хэсэг нь таван оронтой түлхүүрийн ID юм. Аль түлхүүрийн ID аль түлхүүрт харгалзаж байгааг хянаж байх хэрэгтэй. Энэ нь ялангуяа бүсэд нэгээс илүү түлхүүр ашиглаж байгаа үед чухал юм. Түлхүүрүүдийн нэрийг бас өөрчилж болно. KSK файл бүрийн хувьд дараахийг ажиллуулна:

```
% mv Kexample.com.+005+nnnnn.key Kexample.com.+005+nnnnn.KSK.key
```

```
% mv Kexample.com.+005+nnnnn.private Kexample.com.+005+nnnnn.KSK.private
```

ZSK файлуудын хувьд KSK-г ZSK-р солиорой. Одоо файлуудыг `$include` ашиглан бүсийн файлд оруулж болно. Иймэрхүү байдалтай харагдана:

```
$include Kexample.com.+005+nnnnn.KSK.key -; KSK
$include Kexample.com.+005+nnnnn.ZSK.key -; ZSK
```

Төгсгөлд нь бүсийг баталгаажуулж BIND-д баталгаажуулсан бүсийн файлыг ашиглахыг зааж өгнө. Бүсийг баталгаажуулахын тулд `dnssec-signzone`-г ашиглана. `example.com.db` -д байрлах `example.com` бүсийг баталгаажуулах тушаал иймэрхүү байна

```
% dnssec-signzone -o example.com -k Kexample.com.+005+nnnnn.KSK example.com.db Kexample.com.+005+nnnnn.ZSK.key
```

-k аргументад өгөгдсөн түлхүүр нь KSK ба нөгөө нэг түлхүүрийн файл нь ZSK бөгөөд баталгаажуулахад хэрэглэгдэх ёстой. Нэгээс илүү KSK болон ZSK өгч болох бөгөөд ингэсэн тохиолдолд бүс бүх өгөгдсөн түлхүүрээр баталгаажна. Энэ нь бүсийн өгөгдлийг нэгээс илүү алгоритмаар баталгаажуулахын тулд хэрэгтэй байж болно. `dnssec-signzone`-ий гаралт нь бүх RR нь баталгаажсан бүсийн файл байна. Энэ гаралт нь `example.com.db.signed` мэтийн `.signed` гэсэн өргөтгөлтэй файлд байх болно. DS бичлэгүүд нь бас тусдаа `dsset-example.com` файлд бичигддэг. Энэ баталгаажсан бүсийг ашиглахын тулд `named.conf` файлын бүсийн хэсэгт `example.com.db.signed` -г ашиглахаар болгож өөрчлөх хэрэгтэй. Анхдагчаар гарын үсгүүд нь 30 хоног хүчинтэй байдаг бөгөөд хүчингүй гарын үсгүүд бүхий бичлэгүүдийг нэр тайлагчдаар хадгалуулахгүй байлгахын тулд бүсийг ядаж ойролцоогоор 15 хоногийн дараа дахин баталгаажуулах хэрэгтэй гэсэн үг юм. Үүнийг хийхийн тулд скрипт бичээд `сron`-д ажиллуулахаар тохируулж болно. Дэлгэрэнгүйг холбогдох гарын авлагуудаас харна уу.

Бүх криптограф түлхүүрүүдийн адил хувийн түлхүүрүүдийг нууцлан хадгалахыг санаарай. Түлхүүрийг солихдоо шинэ түлхүүрийг бүсэд оруулан хуучнаар эхлээд баталгаажуулах нь зүйтэй бөгөөд дараа нь шинэ түлхүүрийг ашиглан баталгаажуулах хэрэгтэй. Эдгээр алхмуудыг хийсний дараа хуучин түлхүүрийг бүсээс арилгаж болно. Ингэж хийхгүй бол шинэ түлхүүр DNS-н шатлалаар түгээгдэн зарлагдтал DNS-н өгөгдөл нь хүртээмжгүй байх нөхцөлд хүргэж болно. Түлхүүр солих мэдээлэл болон DNSSEC-г ажиллуулахтай холбоотой асуудлуудын талаар дэлгэрэнгүйг [RFC 4641: DNSSEC Operational practices](#) хаягаас үзнэ үү.

30.6.8.3. BIND 9.7 болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг ашиглан автоматжуулах

BIND 9.7 хувилбараас эхлээд *Smart Signing* буюу ухаалгаар баталгаажуулах боломж шинээр нэмэгдсэн. Энэ боломж нь түлхүүрийг удирдах болон баталгаажуулах процессын зарим хэсгийг автоматжуулснаар хялбар болгохыг зорьдог. *key repository* санд түлхүүрүүдийг байршуулж `auto-dnssec` гэсэн шинэ тохиргоог ашиглан шаардлагатай тохиолдолд дахин баталгаажуулагддаг динамик бүсийг үүсгэх боломжтой байдаг. Энэ бүсийг шинэчлэхийн тулд `nsupdate`-г шинэ `-l` аргументтай хэрэглэнэ. `rndc` бас түлхүүр байрлах сан дахь түлхүүрүүдээр бүсүүдийг `sign` гэсэн тохиргоо ашиглан баталгаажуулах боломжтой болсон. `example.com` -н хувьд энэ автоматаар хийх баталгаажуулалт болон бүсийг шинэчлэх боломжийг BIND-д зааж өгөхийн тулд дараахийг `named.conf` файлд нэмж өгөх хэрэгтэй:

```
zone example.com {
  type master;
  key-directory "/etc/named/keys";
  update-policy local;
  auto-dnssec maintain;
  file "/etc/named/dynamic/example.com.zone";
};
```

Эдгээр өөрчлөлтүүдийг хийсний дараа [Хэсэг 30.6.8.2, «Бүрэн эрхт DNS серверийн тохиргоо»](#)-д тайлбарласны дагуу бүсийн хувьд түлхүүрүүдийг үүсгэж өгнө. Ингэхийн тулд тэр түлхүүрүүдийг түлхүүр байрлах санд хийж бүсийн тохиргооны `key-directory` гэдэгт уг санг өгөх бөгөөд ингэснээр бүс автоматаар баталгаажуулагдах болно. Ийм замаар тохируулсан бүсэд хийх шинэчлэлтийг `nsupdate` ашиглан хийх ёстой бөгөөд энэ нь бүсэд шинэ өгөгдөл нэмэн дахин баталгаажуулах ажлыг хийдэг байна. Илүү дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 30.6.10, «Гүнзгийрүүлэн унших»](#) болон BIND-н баримтаас үзнэ үү.

30.6.9. Аюулгүй байдал

Хэдийгээр BIND нь хамгийн өргөн хэрэглэгддэг DNS сервер боловч, аюулгүй байдалтай холбоотой асуудлууд байнга тулгардаг. Гадны халдлагад өртөж болзошгүй аюулгүй байдлын цоорхой заримдаа олддог.

Хэдийгээр FreeBSD named-г автоматаар [chroot\(8\)](#) орчинд оруулдаг боловч; DNS халдлагад ашиглаж болохуйц хэд хэдэн механизмууд байсаар байна.

CERT-с гаргадаг аюулгүй байдлын санамжуудыг уншихыг зөвлөж байна. Мөн [FreeBSD аюулгүй байдлын мэдэгдлүүд захидлын жагсаалт](#)-д бүртгүүлж, шинээр гарч байгаа Интернет болон FreeBSD-н аюулгүй байдлын асуудлуудын талаар мэдээлэлтэй байхыг зөвлөе.



Зөвлөгөө

Хэрэв ямар нэгэн асуудал тулгарвал эхийг байнга шинэчилж, named-г шинээр бүтээх нь тусалж болох юм.

30.6.10. Гүнзгийрүүлэн унших

BIND/named заавар хуудсууд: [rndc\(8\)](#) [named\(8\)](#) [named.conf\(5\)](#) [nsupdate\(1\)](#) [dnssec-signzone\(8\)](#) [dnssec-keygen\(8\)](#)

- [ISC BIND-н Албан ёсны Хуудас](#)
- [ISC BIND-н Албан ёсны Хэлэлцүүлэг](#)
- [Root DNSSEC](#)
- [O'Reilly "DNS ба BIND" 5 дахь Хэвлэлт](#)
- [DNSSECЭх бүсэд зориулсан итгэмжит анкор зарлалт \(Trust Anchor Publication for the Root Zone\)](#)
- [RFC1034 - Домэйн Нэрүүд - Зарчмууд болон Боломжууд](#)
- [RFC1035 - Домэйн Нэрүүд - Хэрэгжүүлэлт болон Үзүүлэлтүүд](#)
- [RFC4033 - DNS-н аюулгүй байдлын танилцуулга ба шаардлагууд](#)
- [RFC4034 - DNS-н аюулгүй байдлын өргөтгөлүүдэд зориулсан Resource Records буюу Нөөцийн Бичлэгүүд](#)
- [RFC4035 - DNS-н аюулгүй байдлын өргөтгөлүүдэд зориулсан протоколын өөрчлөлтүүд](#)
- [RFC4641 - DNSSEC ажиллуулах практикууд](#)
- [RFC 5011 - DNS-н аюулгүй байдлын автомат шинэчлэлтүүд \(DNSSEC Trust Anchors\)](#)

30.7. Apache HTTP Сервер

Хувь нэмрээ оруулсан Мюррей Стөүкли.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

30.7.1. Удиртгал

Дэлхийн хамгийн их ачаалалтай ажилладаг зарим вэб сайтууд FreeBSD дээр ажилладаг. Интернетэд ажиллаж байгаа вэб серверүүдийн олонхи нь Apache HTTP Серверийг ашиглаж байна. Apache програм хангамжийн багц таны FreeBSD суулгах дискэнд орсон байгаа. Хэрэв та FreeBSD-г анх суулгахдаа Apache-г хамт суулгаагүй бол [www/apache22](#) портоос суулгаж болно.

Apache нэгэнт амжилттай суусан бол түүнийг тохируулах шаардлагатай.



Тэмдэглэл

Apache HTTP Server-н 2.2.X хувилбар нь FreeBSD-д хамгийн өргөн хэрэглэгддэг тул бид энэ хэсэгт энэ хувилбарыг үзэх болно. Apache 2.X-н талаар энэ баримтын хүрээнээс хальсан дэлгэрэнгүй мэдээллийг <http://httpd.apache.org/> хаягаар орж үзнэ үү.

30.7.2. Тохиргоо

FreeBSD дээрх Apache HTTP Серверийн гол тохиргооны файл бол `/usr/local/etc/apache22/httpd.conf` юм. Энэ файлд, UNIX®-н текст тохиргооны файлын нэгэн адил тайлбар мөрүүдийн өмнө `#` тэмдэгтийг хэрэглэдэг. Бүх боломжит тохируулгуудын талаар дэлгэрүүлж тайлбарлах нь энэ номын хүрээнээс халих тул, хамгийн их өөрчлөлт хийгддэг директивүүдийг энд авч үзье.

`ServerRoot "/usr/local"`

Энэ директив Apache суулгацын анхдагч директор шатлалын эхийг зааж өгнө. Хоёртын файлууд серверийн эх директорын `bin` ба `sbin` дэд директоруудад, тохиргооны файлууд `etc/apache` дэд директорт байрлана.

`ServerAdmin you@your.address`

Сервертэй холбоотой асуудлуудын талаар илгээх цахим захидлын хаягийг заана. Энэ хаяг алдааны хуудсууд гэх зэрэг сервер талаас автоматаар үүсгэгддэг зарим хуудсууд дээр бичигдэх болно.

`ServerName www.example.com`

`ServerName` нь хост дээр тохируулагдсан хост нэрээс өөр нэрийг сервертээ өгөх боломжийг танд олгоно (өөрөөр хэлбэл, хостын жинхэнэ хост нэрийн оронд `www`-г хэрэглэх). Энэ нэрээр таны сервер харилцагч нартай харилцах болно.

`DocumentRoot "/usr/local/www/apache22/data"`

`DocumentRoot` : Энэ директорт байгаа вэб баримтуудыг харилцагч нарт үзүүлэх болно. Анхдагч байдалаар, бүх хүсэлтүүд энэ директорт өгөгдөнө. Гэвч симбол холбоосууд болон хуурамч дүрүүдийг ашиглан өөр газар руу зааж өгч болно.

Apache-н тохиргооны файлд ямар нэг өөрчлөлт хийхээсээ өмнө нөөц хуулбарыг авч үлдэхээ мартуузай. Тохиргоо хийж дууссан бол одоо Apache-г ажиллуулах хэрэгтэй.

30.7.3. Apache-г ажиллуулах нь

`www/apache22` порт нь Apache-г эхлүүлэх, зогсоох болон дахин ачаалахад хэрэгтэй `rc(8)` скриптийг суулгадаг бөгөөд энэ нь `/usr/local/etc/rc.d/` санд байрладаг.

Систем ачаалах үед Apache-г эхлүүлэхийн тулд дараах мөрүүдийг `/etc/rc.conf` файлд нэмж бичнэ:

```
apache22_enable="YES"
```

Хэрэв Apache-г анхдагч биш сонголтуудтай ажиллуулах бол дараах мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмж тохируулж болно:

```
apache22_flags=""
```

Apache-н тохиргоог `httpd` демонг анх эхлүүлэхээсээ өмнө юм уу эсвэл `httpd` ажиллаж байгаа үед дараалсан тохиргооны өөрчлөлтүүдийг хийсний дараа алдаа байгаа эсэхийг тест хийж болно. Үүнийг `rc(8)` скриптээр шууд хийх юм уу эсвэл `service(8)` хэрэгслийг ашиглан дараах тушаалуудын аль нэгийг ажиллуулж хийнэ:


```
# service apache2 configtest
```



Тэмдэглэл

`configtest` нь `rc(8)`-ий хувьд стандарт биш гэдгийг санаарай, бүх `rc(8)` эхлүүлэх скриптүүдийн хувьд ажиллахгүй байж болно.

Хэрэв Apache тохиргооны алдаа өгөөгүй бол Apache `httpd`-г адил `service(8)` механизмаар эхлүүлж болно:

```
# service apache2 start
```

`httpd` үйлчилгээг вэб хөтөч дээр `http://localhost` гэж тест хийж болно. Хэрэв энэ нь локал машин биш бол `httpd` ажиллаж байгаа машины бүрэн танигдсан домен нэрээр сольж тестлээрэй. Харуулагдах анхдаг вэб хуудас нь `/usr/local/www/apache22/data/index.html` байна.

30.7.4. Давхар байршуулалт

Apache нь хоёр төрлийн давхар байршуулах үйлчилгээг дэмждэг. Эхнийх нь нэр дээр үндэслэсэн давхар байршуулалт юм. Нэр дээр үндэслэсэн давхар байршуулалт дээр хост нэрийг ялгаж мэдэхдээ харилцагчийн HTTP/1.1 толгойн хэсгийг ашигладаг. Ийм байдлаар олон өөр домэйнууд нэг IP хаягийг хуваан хэрэглэх боломжтой болдог.

Apache дээр, нэр дээр үндэслэсэн давхар байршуулалтыг хэрэглэхийн тулд доор дурдсантай төстэй бүртгэлийг `httpd.conf` файл дотор нэмж бичих хэрэгтэй:

```
NameVirtualHost *
```

Таны вэб серверийн нэр `www.domain.tld` бөгөөд `www.someotherdomain.tld` нэртэй домэйныг давхар байршуулах хүсэлтэй бол, та дараах бүртгэлийг `httpd.conf` файлд нэмэх хэрэгтэй болно:

```
<VirtualHost *>
ServerName www.domain.tld
DocumentRoot /www/domain.tld
</VirtualHost>

<VirtualHost *>
ServerName www.someotherdomain.tld
DocumentRoot /www/someotherdomain.tld
</VirtualHost>
```

Дээрх хаягуудын оронд хэрэгтэй хаягуудыг, замуудын оронд баримтууд байгаа зохих замуудыг сольж бичнэ үү.

Давхар хостуудыг зохион байгуулах талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг Apache-н албан ёсны баримтжуулалт: <http://httpd.apache.org/docs/vhosts/> -с олж үзнэ үү.

30.7.5. Apache Модулиуд

Үндсэн серверийн үүрэг функцийг сайжруулахын тулд бүтээгдсэн Apache-н олон модулиуд байдаг. FreeBSD Портуудын Цуглуулга нь Apache-г түүний өргөн хэрэглэгддэг зарим модулиудын хамт хялбар суулгах боломжийг олгодог.

30.7.5.1. mod_ssl

`mod_ssl` модуль нь Secure Sockets Layer (SSL v2/v3) ба Transport Layer Security (TLS v1) протоколоор дамжуулан өндөр нууцлалыг хангахын тулд OpenSSL санг ашигладаг. Энэ модуль нь батламж олгодог итгэмж-

лэгдсэн байгууллагаас батламж авахын тулд шаардлагатай бүх зүйлсээр хангадаг тул та үүнийг ашиглан FreeBSD дээр аюулгүй вэб сервер ажиллуулж чадна.

mod_ssl модуль нь анхдагчаар бүтээгдсэн байдаг боловч бүхээх үедээ -DWITH_SSL сонголт ашиглан идэвх-жүүлж болно.

30.7.5.2. Хэлний холболтууд

Ихэнх гол скрипт хэлнүүдэд зориулсан Apache-ийн модулиуд байдаг. Эдгээр модулиуд нь Apache-ийн модулиудыг бүхэлд нь скрипт хэл дээр бичих боломжийг ихэвчлэн бүрдүүлдэг. Эдгээр нь бас гадаад тайлбарлагчийг эхлүүлэх нэмэлт зардал болон динамик вэб сайтуудын хувьд байдаг эхлүүлэх хугацааны алдагдлыг тойрон гарах, серверт багтааж хийгдсэн байнгын тайлбарлагч болон дараагийн хэсэгт тайлбарлагдсан шигээр ихэвчлэн ашиглагддаг.

30.7.6. Динамик вэб сайтууд

Сүүлийн 10 жилд, өөрийн ашиг орлогыг нэмэгдүүлэх, хүмүүст хүрэх зорилгоор илүү олон компаниуд бизнесээ Интернетээр явуулах болжээ. Энэ нь динамик агуулгатай вэб хуудсууд төрөн гарах хэрэгцээ шаардлагыг улам нэмэгдүүлсэн. Microsoft® гэх мэт зарим компаниуд ч өөрийн бүтээгдэхүүнүүдэд тэдгээрээс оруулах болсон хэдий ч, нээлттэй эхийн нэгдэл энэ асуудалд хариу өгсөн юм. Динамик вэб агуулгыг бий болгох орчин үеийн боломжууд бол Django, Ruby on Rails, mod_perl2 болон mod_php юм.

30.7.6.1. Django

Django нь өндөр ажиллагаатай, гоёмсог вэб програмыг хурдан бичих боломжийг хөгжүүлэгчдэд олгохоор хийгдсэн, BSD лицензтэй тогтолцоо юм. Энэ нь өгөгдлийн төрлүүд Python объект хэлбэрээр хөгжүүлэгддэг байхаар болгосон объектийн харилцааг оноогчтой бөгөөд тэдгээр объектуудад зориулсан хөгжүүлэгчдэд SQL бичих шаардлагагүй болгож өгдөг, баялаг динамик өгөгдлийн сангийн хандалтын API-тай юм. Энэ нь бас програмын логикийг HTML үзүүлбэрээс тусгаарлах боломжийг бүрдүүлэх нэмэлт загварын системтэй байдаг.

Django нь mod_python, Apache, болон таны сонгосон SQL өгөгдлийн сангийн хөдөлгүүрээс хамаардаг. FreeBSD порт нь эдгээр бүх хамаарлуудыг тохирсон сонголтуудтай нь танд суулгаж өгөх болно.

Жишээ 30.3. Django-г Apache2, mod_python3, болон PostgreSQL суулгах нь

```
# cd /usr/ports/www/py-django; make all install clean -DWITH_MOD_PYTHON3 -
DWITH_POSTGRESQL
```

Django болон бусад хамаарлууд суулгагдсаны дараа та Django төслийн санг үүсгэх хэрэгтэй бөгөөд өөрийн сайт дээрх тухайн URL дээр өөрийн програмыг дуудахын тулд суулгагдсан Python тайлбарлагчийг ашиглахаар болгож Apache-г тохируулах хэрэгтэй.

Жишээ 30.4. Django/mod_python-д зориулсан Apache-ийн тохиргоо

Та өөрийн вэб програм руу тодорхой URL-уудад зориулсан хүсэлтүүдийг дамжуулахаар Apache-г тохируулахын тулд apache-ийн httpd.conf файлд мөр нэмэх шаардлагатай:

```
<Location "/">
  SetHandler python-program
  PythonPath "['/dir/to/your/django/packages/'] + sys.path"
```

```
PythonHandler django.core.handlers.modpython
SetEnv DJANGO_SETTINGS_MODULE mysite.settings
PythonAutoReload On
PythonDebug On
</Location>
```

30.7.6.2. Ruby on Rails

Ruby on Rails нь бүрэн гүйцэд хөгжүүлэлтийн стекийн боломжийг олгодог бөгөөд вэб хөгжүүлэгчдийг хүчирхэг програмыг хурдан шуурхай, илүү үр бүтээлтэй бичдэг байхаар оновчлогдсон, нээлттэй эхийн вэб тогтолцоо юм. Үүнийг портын системээс хялбараар суулгаж болно.

```
# cd /usr/ports/www/rubygem-rails; make all install clean
```

30.7.6.3. mod_perl2

Apache/Perl нэгтгэх төсөл Perl програмчлалын хэл ба Apache HTTP Серверийн бүх хүч чадлыг нэгтгэсэн юм. mod_perl2 модулийн тусламжтай Apache модулиудыг тэр чигээр нь Perl дээр бичих боломжтой. Дээр нь, серверт суулгасан шургуу хөрвүүлэгч, гадны хөрвүүлэгч ашиглах илүү ажил болон Perl эхлүүлэх хугацааны алдагдлаас зайлсхийж чадсан юм.

mod_perl2 нь [www/mod_perl2](#) портод байдаг.

30.7.6.4. mod_php

Бичсэн Том Рөүдс.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

PHP буюу «PHP: Hypertext Preprocessor» бол вэб хөгжүүлэлтэд тусгайлан тохируулсан, энгийн хэрэглээний скрипт хэл юм. HTML дотор суулгах боломжтой түүний синтакс C, Java™, ба Perl-с гаралтай. Энэ нь вэб хөгжүүлэгчдэд динамикаар үүсгэгдэх вэб хуудсыг хурдан бичих боломжтой болгох үүднээс тэгсэн хэрэг.

Apache вэб серверийг PHP-г дэмждэг болгохын тулд, [lang/php5](#) портыг суулгаж эхлэх хэрэгтэй.

Хэрэв [lang/php5](#) портыг анх удаа суулгаж байгаа бол, боломжит ТОХИРУУЛГУУД автоматаар дэлгэцэн дээр гарч ирнэ. Хэрэв цэс гарч ирэхгүй бол, өөрөөр хэлбэл [lang/php5](#) портыг өмнө нь хэзээ нэгэн цагт суулгаж байсан бол, тохируулгуудын харилцах цонхыг гаргаж ирэхийн тулд дараах тушаалыг:

```
# make config
```

порт директор дотор өгөх хэрэгтэй.

Тохируулгуудын харилцах цонхонд, mod_php5-г Apache-н ачаалах боломжтой модуль байдлаар бүтээхийн тулд APACHE тохируулгыг идэвхжүүлнэ.



Тэмдэглэл

Олон сайтууд PHP-г янз бүрийн шалтгааны улмаас (өөрөөр хэлбэл, нийцтэй байдал эсвэл аль хэдийн үйлчилгээнд гаргачихсан вэб програмууд) ашигласаар байна. Хэрэв mod_php4-г mod_php5-н оронд ашиглах шаардлагатай бол, [lang/php4](#) портыг ашиглаарай. [lang/php4](#) порт нь [lang/php5](#) портод байдаг тохиргооны болон бүтээх үеийн олон тохируулгуудыг дэмждэг.

Энэ хэсэг код динамик PHP програмыг дэмждэг болгоход шаардлагатай модулиудыг суулгаж тохируулах болно. Доорх мөрүүд `/usr/local/etc/apache22/httpd.conf` файл дотор нэмэгдсэн эсэхийг шалгаарай:

```
LoadModule php5_module      libexec/apache/libphp5.so
```

```
AddModule mod_php5.c
<IfModule mod_php5.c>
  DirectoryIndex index.php index.html
</IfModule>
<IfModule mod_php5.c>
  AddType application/x-httpd-php .php
  AddType application/x-httpd-php-source .phps
</IfModule>
```

Үүний дараа, PHP модулийг ачаалахын тулд, дараах тушаалыг өгч серверийг дахин ачаалах хэрэгтэй:

```
# apachectl graceful
```

Дараа, PHP-н хувилбарыг дээшлүүлэх үедээ, `make config` тушаалыг өгөх шаардлагагүй; идэвхжүүлсэн ТОХИРУУЛГУУД FreeBSD Портуудын тогтолцоонд автоматаар хадгалагдсан байгаа.

FreeBSD-н PHP дэмжлэг нь дээд зэргээр модульчлагдсан тул үндсэн суулгац нь маш хязгаарлагдмал байдаг. [lang/php5-extensions](#) портыг ашиглан дэмжлэг нэмэх нь үнэхээр амархан асуудал. PHP өргөтгөлийг суулгах явцад, энэ порт танд цэсээс тогтсон интерфэйсийг санал болгоно. Өөрөөр, өргөтгөлүүдийг нэг нэгээр нь харгалзах портуудаас суулгаж болно.

Жишээлбэл, PHP-д MySQL өгөгдлийн сангийн серверийн дэмжлэгийг нэмэхийн тулд, `databases/php5-mysql` портыг суулгахад хангалттай.

Ямар нэг өргөтгөл суулгасны дараа, тохиргооны өөрчлөлтийг хүчин төгөлдөр болгохын тулд Apache серверийг дахин ачаалах шаардлагатайг анхаарна уу:

```
# apachectl graceful
```

30.8. Файл Дамжуулах Протокол (FTP)

Хувь нэмрээ оруулсан Мюррей Стөүкли.

30.8.1. Удиртгал

File Transfer Protocol буюу Файл Дамжуулах Протокол (FTP) нь хэрэглэгчдэд FTP серверээс файлыг авах болон тавих хялбар замыг бий болгодог. FreeBSD үндсэн систем дотроо FTP сервер програм `ftpd`-г агуулж байдаг. Энэ нь FreeBSD дээр FTP серверийг босгох, удирдах ажлыг төвөггүй болгодог.

30.8.2. Тохиргоо

Тохиргоо хийхийн өмнөх хамгийн чухал алхам бол ямар дансууд FTP серверт хандах эрхтэй байх вэ гэдгийг шийдэх байдаг. Ердийн FreeBSD систем нь янз бүрийн демонуудад хэрэглэгддэг олон тооны системийн дансуудтай байдаг ба гадны хэрэглэгчид эдгээр дансыг ашиглан нэвтрэх ёсгүй. `/etc/ftpusers` файл дотор FTP хандалт зөвшөөрөгдөөгүй хэрэглэгчдийн жагсаалтыг хадгална. Анхдагч байдлаар, дээр дурдсан системийн дансууд энэ файлд байна. FTP хандалтыг зөвшөөрөх ёсгүй өөр хэрэглэгчдийг ч мөн энэ файлд нэмж болно.

Зарим хэрэглэгчдийн FTP хэрэглэхийг нь бүр болиулчихалгүйгээр, зөвхөн зарим нэг эрхийг нь хязгаарлаж бас болно. Үүнийг `/etc/ftpchroot` файлын тусламжтай гүйцэтгэж болно. Энэ файл дотор FTP хандалтыг нь хязгаарлах хэрэглэгчид болон бүлгүүдийн жагсаалт байна. `ftpchroot(5)` заавар хуудсанд бүх мэдээлэл байгаа тул энд дурдсангүй.

Хэрэв сервертээ нийтийн FTP хандалтыг зөвшөөрөх хүсэлтэй байгаа бол, FreeBSD систем дээрээ `ftp` нэртэй хэрэглэгч нэмэх хэрэгтэй. Ингэснээр хэрэглэгчид таны FTP сервер рүү `ftp` эсвэл `anonymous` гэсэн нэрээр ямар ч нэвтрэх үг шаардагдахгүйгээр (тогтсон заншил ёсоор хэрэглэгч цахим шуудангийн хаягаа нэвтрэх

үгийн оронд хэрэглэх шаардлагатай) нэвтрэн орох болно. Нийтийн хэрэглэгч системд орж ирэхэд FTP сервер түүний эрхийг зөвхөн ftp хэрэглэгчийн гэрийн сан дотор хязгаарлахын тулд [chroot\(2\)](#)-г дуудна.

FTP харилцагчдад зориулсан мэндчилгээний үгнүүдийг агуулсан хоёр текст файл байдаг. /etc/ftpwelcome файл дотор байгааг нэвтрэлт хүлээх мөр гарахаас өмнө хэрэглэгчдэд дэлгэцэн дээр хэвлэнэ. Амжилттай нэвтэрч орсны дараа /etc/ftpmotd файл дотор байгааг дэлгэцэн дээр хэвлэнэ. Энэ файлын зам нь нэвтэрч орсон орчинтой харьцангуйгаар авсан зам гэдгийг анхаарна уу, тиймээс нийтийн хэрэглэгчдийн хувьд ~ftp/etc/ftpmotd файлыг хэвлэх болно.

FTP серверийн тохиргоог зохих ёсоор хийсний дараа, /etc/inetd.conf файл дотор идэвхжүүлэх хэрэгтэй. Үүний тулд, ftpd гэсэн мөрний өмнөх «#» тэмдэгтийг арилгахад хангалттай:

```
ftp stream tcp nowait root /usr/libexec/ftpd ftpd -l
```

Жишээ 30.1, «inetd-н тохиргооны файлыг дахин ачаалах нь» хэсэгт тайлбарласан ёсоор энэ тохиргооны файлд өөрчлөлт оруулсны дараа inetd-г дахин ачаалах шаардлагатай. Өөрийн систем дээр inetd-г идэвхжүүлэх талаар дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 30.2.2, «Тохиргоо»](#)-с үзнэ үү.

Мөн ftpd-ийг дангаар нь ажиллуулахаар тохируулж болно. Энэ тохиолдолд /etc/rc.conf файлд тохирох хувьсагчийг тохируулахад хангалттай байдаг:

```
ftpd_enable="YES"
```

Дээрх хувьсагчийг тохируулсны дараа сервер дараачийн ачаалалт хийхэд ажиллах боломжтой болох бөгөөд эсвэл дараах тушаалыг root эрхээр ажиллуулан эхлүүлж болно:

```
# service ftpd start
```

Одоо та дараах тушаалыг өгөн FTP сервер рүү нэвтрэн орж болно:

```
% ftp localhost
```

30.8.3. Арчилгаа

ftpd дэмон бүртгэл хөтлөхдөө [syslog\(3\)](#)-г ашигладаг. Анхдагч байдлаар, системийн бүртгэлийн дэмон FTP-тэй холбоотой зурвасуудыг /var/log/xferlog файлд бичнэ. FTP бүртгэлийн файлын байршлыг өөрчлөхийн тулд /etc/syslog.conf файл дотор, дараах мөрийг засах хэрэгтэй:

```
ftp.info /var/log/xferlog
```

Нийтийн FTP сервер ажиллуулахад тохиолдох болзошгүй асуудлуудын талаар мэдлэгтэй байгаарай. Ялангуяа, нийтийн хэрэглэгчдэд файл байршуулахыг зөвшөөрөх тухайд сайн бодох хэрэгтэй. Таны FTP сайт лицензгүй програм хангамжуудыг наймаалцдаг талбар болох, эсвэл түүнээс ч муу зүйл тохиолдохыг үгүйсгэхгүй. Хэрэв нийтийн FTP байршуулалтыг зөвшөөрөх шаардлагатай бол, файлуудыг нягталж үзэхээс нааш бусад нийтийн хэрэглэгчид тэдгээр файлыг унших эрхгүй байхаар тохируулж өгөх хэрэгтэй.

30.9. Microsoft® Windows® харилцагчдад зориулсан Файл болон Хэвлэх Үйлчилгээ (Samba)

Хувь нэмрээ оруулсан Мюррей Стөүкли.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

30.9.1. Ерөнхий Агуулга

Samba бол Microsoft® Windows® харилцагчдад файл болон хэвлэх үйлчилгээг үзүүлдэг, өргөн хэрэглэгддэг нээлттэй эхийн програм хангамжийн багц юм. Ийм төрлийн харилцагчид FreeBSD файлын орчинд холбогдож, файлуудыг өөрийн дискэн дээр байгаа юм шиг, эсвэл FreeBSD хэвлэгчийг өөрийн дотоод хэвлэгч шиг хэрэглэх боломжтой болдог.

Samba програм хангамжийн багцууд таны FreeBSD суулгах дискэнд орсон байгаа. Хэрэв та анх FreeBSD суулгахдаа Samba-г хамт суулгаагүй бол, [net/samba34](#) порт эсвэл багцаас суулгаж болно.

30.9.2. Тохиргоо

Samba-н анхдагч тохиргооны файл `/usr/local/share/examples/samba34/smb.conf.default` гэж суугдсан байдаг. Энэ файлыг `/usr/local/etc/smb.conf` нэртэй хуулаад, Samba-г ашиглаж эхлэхээсээ өмнө өөртөө тааруулан засварлах ёстой.

`smb.conf` файл нь Windows® харилцагчтай хуваалцах хүсэлтэй «файл системийн хэсэг» ба хэвлэгчийн тодорхойлолт гэх зэрэг Samba-н ажиллах үеийн тохиргооны мэдээллийг агуулж байдаг. Samba багц дотор `smb.conf` файл дээр ажиллах хялбар арга замыг хангасан `swat` нэртэй вэб дээр суурилсан хэрэгсэл хамт ирдэг.

30.9.2.1. Samba-г Вэбээр Удирдах Хэрэгсэл (SWAT)

Samba Web Administration Tool буюу Samba-г Вэбээр Удирдах Хэрэгсэл (SWAT) нь `inetd`-н дэмон хэлбэрээр ажиллана. Тиймээс [Хэсэг 30.2, «inetd «Супер-Сервер»»](#) дээр харуулсан шиг `inetd`-г идэвхжүүлж Samba-г `swat` ашиглан тохируулахын өмнө `/etc/inetd.conf` доторх дараах мөрийг ил гаргах шаардлагатай:

```
swat stream tcp nowait/400 root /usr/local/sbin/swat swat
```

[Жишээ 30.1, «inetd-н тохиргооны файлыг дахин ачаалах нь»](#) хэсэгт тайлбарласан ёсоор, энэ тохиргооны файлд өөрчлөлт оруулсны дараа `inetd`-ийн тохиргоог дахин ачаалах шаардлагатай.

`swat`-г `inetd.conf` дотор идэвхжүүлсний дараа, вэб хөтөч ашиглан `http://localhost:901` хаяганд холбогдоно. Та эхлээд системийн `root` дансаар нэвтэрч орох ёстой.

Samba-н тохиргооны үндсэн хуудсанд амжилттай нэвтэрч орсон бол, системийн баримтуудаар аялах, эсвэл `Globals` цэсэн дээр дарж тохиргоог хийх боломжтой болно. `Globals` хэсэг `/usr/local/etc/smb.conf` файлын `[global]` хэсэгт байгаа хувьсагчдад харгалзана.

30.9.2.2. Глобал тохиргоо

`swat`-г хэрэглэж байгаа эсвэл `/usr/local/etc/smb.conf` -г гараараа засаж байгаа аль нь ч бай, Samba-г тохируулах явцад тааралдах хамгийн эхний директивууд бол:

`workgroup`

Энэ нь сервер рүү хандах компьютеруудын NT Домэйн-Нэр эсвэл Ажлын бүлгийн-Нэр.

`netbios name`

Энэ директив Samba серверийн NetBIOS нэрийг заана. Анхдагч байдлаар, хостын DNS нэрийн эхний хэсэгтэй адил байна.

`серверийн мөр`

Энэ директив `net view` тушаалын хариуд гарч ирэх эсвэл зарим сүлжээний хэрэгслүүд дээр энэ серверийг төлөөлж гарах мөрийг заана.

30.9.2.3. Аюулгүй байдлын Тохиргоо

`/usr/local/etc/smb.conf` доторх хамгийн чухал хоёр тохиргоо бол аюулгүй байдлын загвар, болон харилцагчдын нэвтрэх үгийн арын шугамны хэлбэр юм. Дараах директивүүд эдгээр тохируулгуудыг хянана:

`security`

Энд хамгийн элбэг хэрэглэгддэг хоёр сонголт бол `security = share` ба `security = user` юм. Хэрэв танай харилцагч нар FreeBSD машин дээр хэрэглэдэг хэрэглэгчийн нэртэй ижил нэрийг ашигладаг

бол, user түвшний аюулгүй байдлыг сонгохыг хүсэж байж магадгүй. Энэ бол аюулгүй байдлын анхдагч бодлого бөгөөд эх үүсвэрт хандахаас өмнө харилцагчийг системд нэвтэрч орохыг шаардана.

share түвшний аюулгүй байдалд, харилцагчид эх үүсвэрт хандахаас өмнө хүчин төгөлдөр хэрэглэгчийн нэр болон нэвтрэх үгээр сервер рүү нэвтрэн орох шаардлагагүй байдаг. Энэ бол Samba-н хуучин хувилбаруудын хувьд аюулгүй байдлын анхдагч загвар байсан.

passdb backend

Samba-д хэд хэдэн төрлийн арын шугамны магадлах загварууд байдаг. Харилцагчдыг LDAP, NIS+, SQL өгөгдлийн сан, эсвэл хувиргасан нэвтрэх үгийн файлаар магадлаж болно. Анхдагч магадлах арга бол smbpasswd бөгөөд бид зөвхөн энэ талаар авч үзэх болно.

Анхдагч smbpasswd арын шугамыг хэрэглэж байгаа гэж үзвэл, Samba харилцагчдыг магадлахын тулд /usr/local/etc/samba/smbpasswd файлыг эхлээд үүсгэх ёстой. Хэрэв UNIX® хэрэглэгчийн эрхээр Windows® харилцагчаас ханддаг байх шаардлагатай бол, дараах тушаалыг хэрэглэнэ:

```
# smbpasswd -a username
```



Тэмдэглэл

Энэ үед санал болгодог арын мэдээллийн сан нь tdbsam бөгөөд хэрэглэгчийн бүртгэлийг нэмэхийн тулд дараах тушаалыг ашиглах ёстой:

```
# pdbedit -a -u username
```

Тохируулгуудын талаар нэмэлт мэдээллийг [Албан ёсны Samba HOWTO](#)-с олж авна уу. Энд цухас дурдсан үндсэн мэдлэгтэйгээр Samba-г ажиллуулж эхлэх чадвартай байх ёстой.

30.9.3. Samba-г Эхлүүлэх нь

[net/samba34](#) портод Samba-г удирдахад зориулсан шинэ эхлэл скрипт орсон байгаа. Энэ скриптийг идэвхжүүлэхийн тулд, өөрөөр хэлбэл энэ скриптийг ашиглан Samba-г эхлүүлэх, зогсоох болон дахин эхлүүлдэг болохын тулд, /etc/rc.conf файл дотор дараах мөрийг нэмж бичих хэрэгтэй:

```
samba_enable="YES"
```

Эсвэл илүү нарийнаар доор дурдсан шиг тохируулж болно:

```
nmbd_enable="YES"
```

```
smbd_enable="YES"
```



Тэмдэглэл

Ингэснээр мөн Samba-г систем ачаалах үед автоматаар эхлүүлдэг болгоно.

Үүний дараа хүссэн үедээ Samba-г эхлүүлэхийн тулд дараах тушаалыг өгөхөд хангалттай:

```
# service samba start
Starting SAMBA: removing stale tdb:
Starting nmbd.
Starting smbd.
```

rc скриптийг ашиглах талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 12.7, «FreeBSD дээр rc\(8\) ашиглах нь»](#) хэсгээс авна уу.

Samba нь үнэн хэрэгтээ гурван тусдаа дэмоноос тогтоно. nmbd ба smbд дэмоныуд samba скриптээр эхлүүлдэг болохыг та анзаарах болно. Хэрэв smb.conf дотор winbind нэр тайлах үйлчилгээг идэвхжүүлсэн бол winbindd дэмон бас ажиллаж эхэлсэн болохыг харж болно.

Samba-г хүссэн үедээ зогсоохын тулд дараах тушаалыг өгөхөд хангалттай:

```
# service samba stop
```

Samba бол Microsoft® Windows® сүлжээтэй өргөн хүрээнд нэгдмэл ажиллах боломжийг олгодог нарийн төвөгтэй програмын цогц юм. Энд тайлбарласан үндсэн суулгацаас хальсан функцуудын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг <http://www.samba.org> хаягаар орж авна уу.

30.10. ntpd-р Цаг Тааруулах нь

Хувь нэмрээ оруулсан Том Хөүкинс.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

30.10.1. Ерөнхий Агуулга

Цаг хугацаа өнгөрөхөд компьютерийн цаг зөрөх хандлагатай байдаг. Network Time Protocol буюу Сүлжээний Цагийн Протоколыг(NTP) цагийг зөв байлгах, зөв ажиллуулахад хэрэглэдэг.

Олон тооны Интернэт үйлчилгээнүүд компьютерийн цагаас хамаарч, эсвэл хүртэж ажилладаг. Жишээлбэл, вэб сервер тодорхой цагаас хойш өөрчлөлт орсон файлуудыг илгээх хүсэлт хүлээн авсан байж болох юм. Дотоод сүлжээний орчинд, нэг файл серверээр үйлчлүүлж байгаа компьютеруудын хувьд файлын цагийн тамга дүйж байхын тулд тэдгээрийн цагууд хоорондоо тохирч байх ёстой. [cron\(8\)](#) зэрэг үйлчилгээнүүд тодорхой цагт тушаалыг гүйцэтгэхийн тулд системийн цагт бүрэн найдаж ажилладаг.

FreeBSD [ntpd\(8\)](#) NTP серверийн хамт ирдэг. [ntpd\(8\)](#) NTP нь таны машины цагийг тааруулахын тулд бусад NTP серверүүдээс асуух эсвэл бусдад цагийн мэдээллийг түгээх үйлчилгээг үзүүлдэг.

30.10.2. Зохимжтой NTP Серверийг Сонгох нь

Цагаа тааруулахын тулд, та нэг болон түүнээс дээш тооны NTP серверийг хэрэглэх хэрэгтэй болно. Танай сүлжээний администратор эсвэл ISP үүнд зориулсан NTP сервертэй байж болох юм—тийм эсэхийг тэдний заавраас шалгана уу. [нийтэд зориулсан NTP серверүүдийн онлайн жагсаалтыг](#) ашиглан өөртөө ойрхон байгаа NTP серверийг олно уу. Сонгож авсан серверийнхээ ашиглах журмыг судлаарай. Мөн хэрэв шаардлагатай бол зөвшөөрөл аваарай.

Таны сонгосон сервер холбогдох боломжгүй, эсвэл цаг нь бүрэн итгэж болохооргүй үе гарах тул, хоорондоо хамааралгүй хэд хэдэн NTP серверүүдийг сонгох нь хамгийн зөв сонголт болдог. [ntpd\(8\)](#) бусад серверээс хүлээн авсан хариултуудыг маш ухаалгаар хэрэглэдэг—итгэж болох серверүүдийг илүү авч үздэг.

30.10.3. Өөрийн Машиныг Тохируулах нь

30.10.3.1. Үндсэн Тохиргоо

Хэрэв та машин асахад цагаа тааруулах хүсэлтэй байгаа бол, [ntpdate\(8\)](#)-г ашиглаж болно. Энэ нь олон дахин тааруулах шаардлагагүй, ойр ойрхон асааж унтраадаг ширээний компьютерийн хувьд зохимжтой байж болох юм. Гэхдээ ихэнх машины хувьд [ntpd\(8\)](#)-г ажиллуулах нь зүйтэй.

Систем ачаалах үед [ntpdate\(8\)](#)-г ашиглах нь [ntpd\(8\)](#) ажиллаж байгаа машинуудын хувьд зөв санаа юм. Учир нь [ntpd\(8\)](#) програм нь цагийг алгуур өөрчилдөг байхад, [ntpdate\(8\)](#) машины одоогийн цаг болон зөв цагын хооронд хир их ялгаа байгааг үл хайхран цагийг тааруулдаг.

`ntpdate(8)`-г систем ачаалах үед идэвхжүүлэхийн тулд, `ntpdate_enable="YES"` гэсэн мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмэх хэрэгтэй. Мөн цаг авах гэж байгаа бүх серверүүд болон `ntpdate(8)`-д өгөх тугуудыг `ntpdate_flags` -д зааж өгөх хэрэгтэй.

30.10.3.2. Ерөнхий Тохиргоо

NTP-г `/etc/ntp.conf` файлын тусламжтай, `ntp.conf(5)`-д заасан хэлбэрээр тохируулна. Доор хялбар жишээг үзүүлэв:

```
server ntplocal.example.com prefer
server timeserver.example.org
server ntp2a.example.net

driftfile /var/db/ntp.drift
```

`server` тохируулгаар ямар серверүүдийг ашиглахыг заана. Нэг мөрөнд нэг серверийг бичнэ. Хэрэв аль нэг серверийг `prefer` гэсэн аргументаар онцолсон бол, `ntplocal.example.com` шиг, тэр серверийг бусдаас илүүд үзнэ. Илүүд үзсэн серверээс ирсэн хариу бусад серверүүдийн хариунаас мэдэгдэхүйцээр зөрж байгаа үед хариуг тоохгүй өнгөрөөнө. Түүнээс бусад тохиолдолд бусад серверийн хариуг үл харгалзан тэр серверийн хариуг хэрэглэх болно. `prefer` аргументийг ер нь өндөр нарийвчлалтай, тусгай цаг хянадаг тоног төхөөрөмж дээр тулгуурласан NTP серверийн хувьд хэрэглэнэ.

`driftfile` тохируулгаар ямар файлд системийн цагийн алдах зөрүү утгыг хадгалж байгааг заана. `ntpd(8)` програм энэ утгыг ашиглан цагийн алдсан зөрүүг автоматаар нөхнө. Ингэснээр цагийн бүх гадаад эх үүсвэрүүдтэй холбоо тогтоох боломжгүй болсон үед, хэсэг хугацааны туршид ч гэсэн цагийг харьцангуй зөв ажиллуулах боломжийг олгоно.

`driftfile` тохируулгаар ямар файлд таны зааж өгсөн NTP серверүүдийн өмнөх хариунуудын тухай мэдээллийг хадгалж байгааг заана. Энэ файлд NTP-н дотоод үйл ажиллагааны мэдээллийг хадгалдаг. Энэ мэдээллийг өөр ямар ч процесс өөрчлөх ёсгүй.

30.10.3.3. Өөрийн Сервер рүү Хандах Хандалтыг Хянах нь

Анхдагч байдлаар, таны NTP сервер рүү Интернетэд байгаа бүх хост хандах боломжтой. `/etc/ntp.conf` файл дотор `restrict` тохируулгаар ямар машинууд таны сервер рүү хандаж болохыг хянаж болно.

Хэрэв та өөрийн NTP сервер рүү хэнийг ч хандуулахыг хүсэхгүй байгаа бол `/etc/ntp.conf` файл дотор дараах мөрийг нэмэх хэрэгтэй:

```
restrict default ignore
```



Тэмдэглэл

Энэ нь таны серверээс өөрийн чинь локал тохиргоонд жагсаагдсан аль ч сервер үрүү хандах боломжийг бас хаана. Хэрэв та өөрийн NTP серверийг гадаад NTP сервертэй синхрончлох хэрэгтэй бол ямар нэг серверийг зөвшөөрөх ёстой. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг `ntp.conf(5)` гарын авлагаас үзнэ үү.

Хэрэв та зөвхөн өөрийн сүлжээнд байгаа машинуудыг таны сервертэй цагаа тааруулахыг зөвшөөрөөд, гэхдээ таны серверийн тохиргоог өөрчлөх болон тэгш эрхтэй серверүүд шиг цагийн мэдээллийг хуваахыг зөвшөөрөхгүй бол дээр дурдсаны оронд:

```
restrict 192.168.1.0 mask 255.255.255.0 nomodify notrap
```

гэсэн мөрийг бичнэ үү. Энд `192.168.1.0` нь таны сүлжээний IP хаяг, `255.255.255.0` нь таны сүлжээний баг болно.

`/etc/ntp.conf` дотор олон тооны `restrict` тохируулгууд байж болно. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг `ntp.conf(5)`-н Хандалтыг Удирдах Дэмжлэг дэд хэсгээс үзнэ үү.

30.10.4. NTP Серверийг Ажиллуулах нь

NTP серверийг систем ачаалах үед эхлүүлэхийн тулд, `ntp_enable="YES"` гэсэн мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмж бичих хэрэгтэй. Хэрэв `ntpd(8)`-д нэмэлт тугуудыг өгөх хүсэлтэй бол, `/etc/rc.conf` файлд байгаа `ntpd_flags` параметрийг засах хэрэгтэй.

Машиныг дахин ачаалалгүйгээр серверийг эхлүүлэхийн тулд, `ntpd` тушаалыг `/etc/rc.conf` -д заасан `ntpd_flags` нэмэлт параметруудийн хамтаар өгөх хэрэгтэй. Жишээлбэл:

```
# ntpd -p /var/run/ntpd.pid
```

30.10.5. ntpd-г Түр зуурын Интернэт Холболттой үед Хэрэглэх нь

`ntpd(8)` програм зөв ажиллахын тулд байнгын Интернэт холболт шаардлагагүй. Гэхдээ, хэрэгцээтэй үедээ гадагшаа залгадаг тийм төрлийн түр зуурын холболттой бол, NTP трафикийг гадагшаа залгах болон холболтыг бариад байхаас сэргийлэх нь чухал. Хэрэв та PPP хэрэглэдэг бол, `/etc/ppp/ppp.conf` файл дотор байгаа `filter` директивийг ашиглаж болно. Жишээ нь:

```
set filter dial 0 deny udp src eq 123
# Prevent NTP traffic from initiating dial out
set filter dial 1 permit 0 0
set filter alive 0 deny udp src eq 123
# Prevent incoming NTP traffic from keeping the connection open
set filter alive 1 deny udp dst eq 123
# Prevent outgoing NTP traffic from keeping the connection open
set filter alive 2 permit 0/0 0/0
```

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг `ppp(8)`-н `PACKET FILTERING` хэсгээс болон `/usr/share/examples/ppp/` -д байгаа жишээнүүдээс авч болно.



Тэмдэглэл

Зарим Интернэт үйлчилгээ үзүүлэгчид бага дугаартай портуудыг хаасан байдаг бөгөөд ингэснээр хариу нь таны машинд хэзээ ч хүрэхгүй болж NTP ажиллахгүй болдог.

30.10.6. Цааших Мэдээлэл

NTP серверийн баримтжуулалтыг HTML хэлбэрээр `/usr/share/doc/ntp/` -с олж үзэж болно.

30.11. syslogd ашиглан алсын хост руу бүртгэх нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Системийн бүртгэлтэй ажиллах нь аюулгүй байдлын болоод системийг удирдах ажиллагааны чухал асуудал юм. Хостууд дунд зэргийн эсвэл том сүлжээнд тархсан эсвэл тэдгээр нь төрөл бүрийн олон янзын сүлжээний хэсэг болсон байх тохиолдолд эдгээр олон хостын бүртгэлийн файлуудыг монитор хийх нь ихээхэн төвөгтэй болдог. Энэ тохиолдолд алсаас бүртгэхийг тохируулах нь бүх л процессыг илүү тухтай болгодог.

Тусгайлан заасан бүртгэх хост руу төвлөрүүлэн бүртгэх нь бүртгэлийн файлын удирдлагатай холбоотой зарим хүндрэлүүдийг багасгаж чаддаг. `syslogd(8)` болон `newsyslog(8)` зэрэг FreeBSD-ийн эх хэрэгслүүдийг ашиглан бүртгэлийн файлын цуглуулга, нийлүүлэлт болон багасгалтыг нэг газар тохируулж бол-

дог. Дараах жишээ тохиргоонд `logserv.example.com` гэж нэрлэгдсэн хост А локал сүлжээнээс бүртгэлийн мэдээллийг цуглуулах болно. `logclient.example.com` гэж нэрлэгдсэн хост В бүртгэлийн мэдээллийг сервер систем рүү дамжуулах болно. Жинхэнэ тохиргоонд эдгээр хостууд зохих дамжуулах болон буцах DNS эсвэл `/etc/hosts` файлд оруулгууд шаардана. Тэгэхгүй бол өгөгдлийг сервер хүлээн авахгүй татгалзах болно.

30.11.1. Бүртгэлийн серверийн тохиргоо

Бүртгэлийн серверүүд нь алсын хостуудаас бүртгэлийн мэдээллийг хүлээн авахаар тохируулагдсан машинууд юм. Ихэнх тохиолдолд энэ нь тохиргоог хялбар болгох зорилготой бөгөөд зарим тохиолдолд энэ нь удирдлагыг арай сайжруулж байгаа хэлбэр байж болох юм. Аль ч шалтгаан байсан гэсэн үргэлжлүүлэхээсээ өмнө цөөн хэдэн шаардлагыг дурдъя.

Зөв тохируулсан бүртгэлийн сервер дараах хамгийн бага шаардлагыг хангасан байх шаардлагатай:

- Клиент болон сервер дээр 514-р порт руу UDP-г дамжуулах боломжийг бүрдүүлэх галт хананы дүрэм;
- Клиент машинаас алсын мэдэгдлүүдийг хүлээн авахаар `syslogd` тохируулагдсан байх;
- `syslogd` сервер болон бүх клиент машинууд нь дамжуулах болон буцах DNS-ийн хувьд зөв оруулгуудтай эсвэл `/etc/hosts` файлд зөв тохируулсан байх шаардлагатай.

Бүртгэлийн серверийг тохируулахын тулд клиент нь `/etc/syslog.conf` -д нэмэгдсэн байх ёстой бөгөөд бүртгэх боломжийг зааж өгсөн байх шаардлагатай:

```
+logclient.example.com
*.* /var/log/logclient.log
```



Тэмдэглэл

Төрөл бүрийн дэмжигдсэн, байгаа *facility* буюу *боломжуудын* талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг [syslog.conf\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

Нэмсэний дараа бүх *facility* мэдэгдлүүд өмнө заасан `/var/log/logclient.log` файл руу бүртгэгдэх болно.

Сервер машин дараах тохиргоог бас `/etc/rc.conf` файлдаа хийсэн байх шаардлагатай:

```
syslogd_enable="YES"
syslogd_flags="-a logclient.example.com -v -v"
```

Эхний тохиргоо нь `syslogd` демоныг эхлүүлэхийг заах бөгөөд хоёр дахь нь клиентийн өгөгдлийг энэ сервер дээр хүлээн авахыг зөвшөөрнө. Сүүлийн `-v -v` хэсэг нь бүртгэж байгаа мэдэгдлүүдийн гаралтыг илүү дэлгэрэнгүй болгоно. Энэ нь *facility*-г тохируулахад ихээхэн ашигтай байдаг. Администраторууд ямар төрлийн мэдэгдлүүд ямар *facility*-р бүртгэгдэж байгааг хянах боломжийг энэ нь бүрдүүлдэг.

Олон клиентээс бүртгэлийг хүлээн авахын тулд олон `-a` сонголтыг зааж өгч болно. IP хаягууд болон бүхэл сүлжээний блокийг бас зааж өгч болох бөгөөд боломжит сонголтуудын бүх жагсаалтыг [syslog\(3\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Төгсгөлд нь бүртгэлийн файлыг үүсгэх хэрэгтэй. Хэрэглэгсэн арга нь хамаагүй боловч [touch\(1\)](#) үүнтэй адил тохиолдлуудад сайн ажилладаг:

```
# touch /var/log/logclient.log
```

Энэ үед `syslogd` демоныг дахин ажиллуулж шалгах ёстой:

```
# service syslogd restart
```

```
# pgrep syslog
```

Хэрэв PID буцаагдвал сервер нь амжилттай дахин эхэлсэн гэсэн үг бөгөөд клиентийн тохиргоо ажиллаж эхэлнэ. Хэрэв сервер дахин эхлээгүй бол ямар нэг зүйл болсон эсэхийг `/var/log/messages` файл дахь мэдэгдлүүдээс шалгаарай.

30.11.2. Клиентийн бүртгэлийн тохиргоо

Бүртгэл илгээгч клиент нь өөр дээрээ хуулбараа үлдээхээс гадна бас бүртгэлийн сервер рүү бүртгэлийн мэдээллийг явуулдаг машин юм.

Бүртгэлийн серверүүдийн нэгэн адил клиентүүд нь бас хамгийн бага шаардлагыг хангасан байх ёстой:

- `syslogd(8)` нь бүртгэлийн сервер хүлээн авах ёстой заасан төрлийн мэдэгдлүүдийг бүртгэлийн сервер рүү илгээхээр тохируулагдсан байх ёстой;
- Галт хана UDP пакетуудыг 514-р порт руу зөвшөөрөх ёстой;
- Дамжуулах болон буцах DNS тохируулагдсан эсвэл `/etc/hosts` файл зохих оруулгуудтай байх шаардлагатай.

Клиентийн тохиргоо нь серверийнхтэй харьцуулах юм бол арай зөөлөн байдаг. Клиент машин нь `/etc/rc.conf` файлдаа дараахийг нэмж өгсөн байх шаардлагатай байдаг:

```
syslogd_enable="YES"
syslogd_flags="-s -v -v"
```

Өмнө дурдсаны адил эдгээр тохиргоонууд нь `syslogd` демоныг ачаалж эхлэхэд эхлүүлэхийг заах бөгөөд бүртгэх мэдэгдлүүдийг дэлгэрэнгүйгээр харуулах болно. `-s` сонголт нь бусад хостуудаас бүртгэлийг энэ клиент хүлээн авахаас сэргийлдэг.

Facility нь мэдэгдэл үүсгэгдэж байгаа тэр системийн хэсгийг тайлбарладаг. Жишээ нь `ftp` болон `ipfw` нь хоёулаа facility юм. Эдгээр хоёр үйлчилгээний хувьд бүртгэлийн мэдэгдлүүд үүсэхэд ихэвчлэн дээрх хоёр хэрэгслийг бүртгэлийн мэдэгдэл бүртгээ агуулсан байдаг. Facility нь бүртгэлийн мэдэгдэл ямар чухлыг тэмдэглэхэд хэрэглэгдэх дараалал эсвэл түвшинтэй байдаг. Хамгийн түгээмэл нь `warning` ба `info` юм. Боломжит бүх facility болон дарааллуудын жагсаалтыг `syslog(3)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Бүртгэлийн серверийг клиентийн `/etc/syslog.conf` файлд заасан байх шаардлагатай. Энэ жишээн дээр алсын сервер рүү бүртгэлийн өгөгдлийг илгээхийн тулд @ тэмдгийг ашигласан бөгөөд доор дурдсан мөртэй төстэй харагдана:

```
*.* @logserv.example.com
```

Нэмсэний дараа өөрчлөлтийг хүчинтэй болгохын тулд `syslogd`-г дахин эхлүүлэх шаардлагатай:

```
# service syslogd restart
```

Сүлжээгээр бүртгэлийн мэдэгдлүүдийг илгээж байгаа эсэхийг тест хийхийн тулд клиент дээр `logger(1)`-г ашиглаж мэдэгдлийг `syslogd` руу илгээнэ:

```
# logger "Test message from logclient"
```

Энэ мэдэгдэл клиент дээрх `/var/log/messages` болон сервер дээрх `/var/log/logclient.log` файлд одоо орсон байх ёстой.

30.11.3. Бүртгэлийн серверүүдийг дибаг хийх

Зарим тохиолдолд хэрэв бүртгэлийн сервер дээр мэдэгдлүүд нь хүлээн авагдаагүй бол дибаг хийх шаардлагатай байж болох юм. Хэд хэдэн шалтгаанаас болж ийм байдалд хүрч болох юм. Хамгийн түгээмэл хоёр нь сүлжээний холболтын болон DNS-тэй холбоотой асуудлууд юм. Эдгээр тохиолдлуудыг тест хийхийн

тулд хоёр хост хоёулаа `/etc/rc.conf` файлд заагдсан хостын нэрээрээ нэг нэгэн рүүгээ хүрч чадаж байгааг шалгах хэрэгтэй. Хэрэв энэ зөв ажиллаж байгаа бол `/etc/rc.conf` файлд `syslogd_flags` тохиргоог өөрчлөх шаардлагатай болно.

Дараах жишээн дээр `/var/log/logclient.log` нь хоосон бөгөөд `/var/log/messages` файл нь амжилтгүй болсон шалтгааныг харуулна. Дибар хийж байгаа гаралтыг илүү дэлгэрэнгүй харуулахын тулд дараах жишээтэй төстэйгөөр `syslogd_flags` тохируулгыг өөрчилж дахин ачаалах хэрэгтэй:

```
syslogd_flags="-d -a logclien.example.com -v -v"
```

```
# service syslogd restart
```

Доор дурдсантай төстэй дибаг өгөгдөл дахин ачаалсны дараа дэлгэц дээр хурдан гарч өнгөрнө:

```
logmsg: pri 56, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: restart
syslogd: restarted
logmsg: pri 6, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: kernel boot file is /boot/
kernel/kernel
Logging to FILE /var/log/messages
syslogd: kernel boot file is /boot/kernel/kernel
cvthname(192.168.1.10)
validate: dgram from IP 192.168.1.10, port 514, name logclient.example.com;
rejected in rule 0 due to name mismatch.
```

Мэдэгдлүүд нэр зөрснөөс болоод дамжихгүй байгааг эндээс харж болно. Тохиргоог алхам алхмаар дахин шалгасны дараа `/etc/rc.conf` дахь дараах мөр буруу бичигдсэн бөгөөд асуудалтай байгааг олж харна:

```
syslogd_flags="-d -a logclien.example.com -v -v"
```

Энэ мөр `logclien` биш `logclient` гэдгийг агуулсан байх ёстой. Зөв болгож засан дахин ачаалсны дараа хүлээж байсан үр дүнгээ харах болно:

```
# service syslogd restart
logmsg: pri 56, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: restart
syslogd: restarted
logmsg: pri 6, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: kernel boot file is /boot/
kernel/kernel
syslogd: kernel boot file is /boot/kernel/kernel
logmsg: pri 166, flags 17, from logserv.example.com,
msg Dec 10 20:55:02 <syslog.err> logserv.example.com syslogd: exiting on signal 2
cvthname(192.168.1.10)
validate: dgram from IP 192.168.1.10, port 514, name logclient.example.com;
accepted in rule 0.
logmsg: pri 15, flags 0, from logclient.example.com, msg Dec 11 02:01:28 trhodes: Test 3
message 2
Logging to FILE /var/log/logclient.log
Logging to FILE /var/log/messages
```

Энэ үед мэдэгдлүүдийг зөв хүлээн аван зөв файлд бичих болно.

30.11.4. Аюулгүй байдлын хувьд бодолцох зүйлс

Сүлжээний аль ч үйлчилгээний нэгэн адил энэ тохиргоог хийхээсээ өмнө аюулгүй байдлын шаардлагуудыг бодолцох ёстой. Заримдаа бүртгэлийн файлууд нь локал хост дээр идэвхжүүлсэн үйлчилгээнүүд, хэрэглэгчдийн бүртгэл болон тохиргооны өгөгдлийн талаарх эмзэг өгөгдлүүдийг агуулсан байж болох юм. Клиентээс сервер рүү илгээсэн сүлжээний өгөгдөл нь шифрлэгдээгүй эсвэл нууц үгээр хамгаалагдаагүй байдаг. Хэрэв шифрлэх шаардлагатай бол өгөгдлийг шифрлэсэн хоолойгоор дамжуулах [security/stunnel](#) хэрэгслийг ашиглаж болох юм.

Локал аюулгүй байдал нь бас л асуудал юм. Бүртгэлийн файлууд нь хэрэглэж байхад юм уу эсвэл бүртгэлийн багасгах үед шифрлэгддэггүй. Локал хэрэглэгчид эдгээр файлуудад хандаж системийн тохиргооны талаар нэмэлт мэдээлэл олж авч болох юм. Ийм тохиолдолд эдгээр файлууд дээр зөв зөвшөөрлүүдийг

тавих нь чухал юм. [newsyslog\(8\)](#) хэрэгсэл нь шинээр үүсгэгдсэн болон багасгагдсан бүртгэлийн файлууд дээр зөвшөөрөл тавихыг дэмждэг. Бүртгэлийн файлууд дээр 600 горимыг тавьснаар хүсээгүй локал хэрэглэгчид тэдгээрийг шиншлэх боломжийг хаах юм.

Бүлэг 31. Галт хана

Хувь нэмэр болгон оруулсан Жозеф Ж. Баарбиш.
SGML уруу хөрвүүлж шинэчилсэн Брэд Дэйвис.
Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

31.1. Танилцуулга

Галт ханын тусламжтайгаар систем уруу орж байгаа болон түүнээс гарч байгаа өгөгдлийн урсгалыг шүүн нэвтрүүлэх боломжтой болдог. Галт хана нь сүлжээгээр дамжин өнгөрч байгаа пакетуудыг, «дүрмүүдэд» заасны дагуу эсвэл нэвтрүүлэх, эсвэл хаах үүргийг гүйцэтгэдэг. Галт ханын дүрмүүд нь пакетийг протоколын төрөл, эхлэл хост хаяг, очих хост хаяг, эхлэл порт хаяг, очих порт хаяг зэрэг хэд хэдэн шинжээр нь шинжлэх боломжийг олгодог.

Галт ханыг ашигласнаар тухайн хостын болон сүлжээний аюулгүй байдлыг нилээд нэмэгдүүлж чадна. Галт ханын тусламжтайгаар дараах зүйлсийг хийх боломжтой :

- Дотоод сүлжээнд байрлаж байгаа сервер машин, түүн дээр ажиллаж байгаа програм үйлчилгээг Интернетээр дамжин орж ирж буй гадны урсгалаас хамгаалах, тусгаарлах.
- Дотоод сүлжээнд байрлаж байгаа хостоос Интернет уруу хандах хандалтыг хаах, хязгаарлах.
- Network address translation буюу Сүлжээний Хаягийн Хөрвүүлэлтийг (NAT) дэмжих. Өөрөөр хэлбэл дотоод сүлжээндээ хувийн IP хаяг хэрэглэж, Интернетэд гарахдаа дундаа нэг холболтыг (нэг IP хаяг эсвэл автоматаар оноосон бүлэг хаягаар) хуваан хэрэглэх.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- пакетийг шүүн нэвтрүүлэх дүрмүүдийг хэрхэн оновчтойгоор тодорхойлох.
- FreeBSD-тэй хамт суусан галт ханануудын ялгаа.
- OpenBSD-н PF галт ханыг хэрхэн тохируулах болон хэрэглэх.
- IPFILTER-г хэрхэн тохируулах болон хэрэглэх.
- IPFW-г хэрхэн тохируулах болон хэрэглэх.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдсэн байх шаардлагатай:

- FreeBSD болон Интернетийн тухай үндсэн ойлголт.

31.2. Галт ханын тухай ойлголтууд

Галт ханын дүрмүүдийг дараах үндсэн хоёр янзаар үүсгэж болно: «inclusive буюу хамааруулсан» эсвэл «exclusive буюу хамааруулаагүй». Хамааруулаагүй галт хана нь дүрмэнд тохирсон урсгалаас бусдыг нэвтрүүлнэ. Харин хамааруулсан галт хана бол эсрэгээр нь, дүрмэнд тохирсон урсгалыг нэвтрүүлж бусдыг хаана.

Хамааруулсан галт хана нь Интернетэд үйлчилгээнүүдийг санал болгодог системүүдийн хувьд илүү сайн сонголт болдог бөгөөд гарч байгаа урсгалыг илүү сайн хянах боломжийг олгодог. Энэ нь Интернетээс таны хувийн сүлжээ рүү хандах урсгалыг бас хянадаг. Дүрэмд харгалзаж тохирохгүй бүх урсгалыг хааж бүртгэдэг. Болохгүй урсгалыг галт ханаар нэвтрүүлэх эрсдэлийг багасгадаг учраас хамааруулсан галт хана нь хамааруулаагүй галт ханыг бодвол илүүтэйгээр аюулгүй байдлыг хангаж чаддаг.



Тэмдэглэл

Зааж хэлээгүй л бол энэ бүлгийн бүх тохиргоо болон дүрмүүд нь хамааруулсан галт ханыг үүсгэдэг.

«Төлөвт галт ханыг» ашиглан аюулгүй байдлыг цааш илүү сайжруулах боломжтой. Энэ төрлийн галт хана нь галт ханаар дамжин тогтсон холболтуудыг бүртгэж, зөвхөн таарч байгаа тогтсон холболтоор эсвэл шинэ холболт үүсгэн урсгалыг нэвтрүүлдэг. Төлөвт галт ханын нэг дутагдалтай тал гэвэл олон шинэ холболтууд нэг дор тогтох үед Denial of Service буюу Үйлчилгээг Зогсоох(DoS) халдлагад өртөмтгий болдог. Иймээс галт ханыг зохион байгуулахдаа төлөвт ба төлөвт-бус байдлыг хослуулан хэрэглэх нь хамгийн оновчтой байдаг.

31.3. Галт ханын багцууд

FreeBSD дээр гурван янзын галт ханын багцууд хамрагдсан байдаг. Нэрлэвэл: *IPFILTER* (IPF гэж нэрлэх нь элбэг), *IPFIREWALL* (IPFW гэж нэрлэх нь элбэг), ба *OpenBSD-н PacketFilter* (PF гэж нэрлэх нь элбэг). FreeBSD нь мөн урсгалыг хязгаарлах(үндсэндээ зурвасын өргөнийг хязгаарлах) хоёр багцын хамт ирдэг: [altq\(4\)](#) болон [dummynet\(4\)](#). Dummynet нь анхнаасаа IPFW-тай, харин ALTQ нь PF-тэй нягт холбоотой ажилладаг. IPFILTER-ийн хувьд урсгал хязгаарлалтыг хийхдээ NAT болон шүүлтэд IPFILTER-ийг ба IPFW-ийг [dummynet\(4\)](#)-тэй цуг юм уу эсвэл PF-ийг ALTQ-тай цуг ашиглан хийж болно. IPFW, ба PF нь бүгд систем уруу орж байгаа болон гарч байгаа урсгалыг дүрмүүдийн тусламжтай удирдах боловч синтаксын хувьд ч, арга замын хувьд ч өөр өөр байдаг.

FreeBSD дээр олон галт ханын багцууд хамт ирдэг нь өөр өөр хэрэгцээ шаардлагатай хүмүүст хүртээмжтэй байхыг гол зорилгоо болгосонд оршино. Түүнээс аль ч галт хана нь нөгөөгөөсөө илүү, эсвэл дутуу гэсэн үг биш юм.

Зохиогч IPFILTER-г сонгон авсан нь түүний төлөвт дүрмүүд нь NAT орчинд хэрэглэхэд төвөг багатай, мөн дотроо ftp proxy агуулсан байдгаас болсон хэрэг. Энэхүү ftp proxy-г ашиглан гадагшаа гарах FTP урсгалыг зөвшөөрсөн дүрмүүдийг бичихэд хялбар байдаг.

Бүх галт ханууд пакет удирдах талбарын утгыг шинжлэх зарчмаар ажиллах тул галт ханын дүрмүүдийг бичихийн өмнө TCP/IP протокол хэрхэн ажилладаг талаар болон пакет удирдах талбарын утгууд, энэ утгууд session буюу сесс үүсэхэд хэрхэн хэрэглэгддэг талаар үндсэн ойлголттой байх шаардлагатай болдог. Дээрх ойлголтуудын талаар дараах хаягаар орж уншина уу: <http://www.ipprimer.com/overview.cfm> .

31.4. OpenBSD Пакет шүүгч (PF) ба ALTQ

Хянан залруулж шинэчилсэн Жон Феррел.

2003 оны 7 сард OpenBSD-н галт ханын програм болох PF FreeBSD уруу шилжиж, FreeBSD Портын Цуглуулгад орсон. 2004 онд гарсан FreeBSD 5.3 нь PF-г үндсэн системийн багцын нэг хэсэг болгон оруулсан анхны хувилбар юм. PF нь бүрэн хэмжээнд ажиллах чадвартай галт хана бөгөөд ALTQ-тай (Alternate Queuing буюу Ээлжлэн солигдох дараалал) хамтран ажиллах боломжтой. ALTQ нь Quality of Service буюу Үйлчилгээний Чанарын (QoS) боломжоор хангадаг. OpenBSD Төсөл нь [PF FAQ](#)-г хөтлөн явуулдаг. Тиймээс гарын авлагын энэ хэсэг нь FreeBSD-д хамаатай PF дээр илүү анхаарлаа хандуулахаас гадна хэрэглээний талаар зарим нэг ерөнхий мэдээллийг өгнө. Хэрэглээний мэдээллийн талаар илүү дэлгэрэнгүйг [PF FAQ](#)-с үзнэ үү.

FreeBSD-д зориулсан PF-ийн талаар илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг <http://pf4freebsd.love2party.net/> хаягаас үзэж болно.

31.4.1. Цөмийн дуудагдах PF модулиудыг ашиглах нь

PF цөмийн модулийг дуудахдаа `/etc/rc.conf` файлд дараах мөрийг нэмнэ:

```
pf_enable="YES"
```

Дараа нь модулийг дуудахдаа эхлүүлэх скриптийг ажиллуулна:

```
# /etc/rc.d/pf start
```

PF модуль нь дүрмийн тохиргооны файлаа олж чадахгүй бол дуудагдахгүйг санаарай. Анхдагч байрлал нь `/etc/pf.conf` байна. Хэрэв PF дүрмийн олонлог өөр хаа нэгтээ байгаа бол `/etc/rc.conf` файлд доор дурдсантай адил мөрийг нэмж PF дүрмийн олонлогоо тэр газраас хайхаар зааж өгч болно:

```
pf_rules="/path/to/pf.conf "
```

Жишээ `pf.conf` файлыг `/usr/share/examples/pf/` сангаас олж болно.

PF модулийг тушаалын мөрөөс бас дуудан ажиллуулж болно:

```
# kldload pf.ko
```

PF-д зориулсан бүртгэл хөтлөх дэмжлэгийг `pflog.ko` хангадаг бөгөөд `/etc/rc.conf` файлд дараах мөрийг нэмж дуудаж болно:

```
pflog_enable="YES"
```

Дараа нь модулийг дуудахдаа эхлүүлэх скриптийг ажиллуулна:

```
# /etc/rc.d/pflog start
```

Хэрэв танд PF-ийн өөр боломжууд хэрэгтэй бол PF-ийн дэмжлэгийг цөмд оруулан эмхэтгэх хэрэгтэй.

31.4.2. PF цөмийн тохиргоонууд

PF дэмжлэгийг FreeBSD цөмд оруулж эмхэтгэх нь шаардлагагүй боловч дуудагдах модульд ороогүй байдаг PF-ийн нэмэлт боломжуудын нэг бөгөөд PF-ийн ашигладаг төлвийн хүснэгтэд зарим өөрчлөлтүүдийг ил гаргадаг псевдо төхөөрөмж болох `pfsync(4)` гэгддэг боломжийг ашиглахын тулд та тэгж хийж өгч болох юм. Үүнийг `carp(4)`-тэй хослуулан ажиллагаа доголдоход тойрон гарах галт ханаыг PF ашиглан бүтээж болно. CARP-ийн талаар дэлгэрэнгүйг гарын авлагын [Хэсэг 32.13, «Common Address Redundancy Protocol \(CARP\)»](#)-с үзэж болно.

Цөмийн PF тохиргоонуудыг `/usr/src/sys/conf/NOTES` -с олж болох бөгөөд доор үзүүлэв:

```
device pf
device pflog
device pfsync
```

`device pf` тохиргоо «Packet Filter» галт ханыг (`pf(4)`) дэмждэг болгоно.

`device pflog` тохиргоо псевдо буюу хуурамч `pflog(4)` сүлжээний төхөөрөмжийг идэвхжүүлнэ. Энэ хуурамч төхөөрөмжийн тусламжтайгаар `bpf(4)` дескриптор уруу урсгалыг бүртгэх боломжтой. `pflogd(8)` дэмонг бүртгэлийг дискэн дээр хадгалахад хэрэглэнэ.

`device pfsync` тохиргоо псевдо буюу хуурамч `pfsync(4)` сүлжээний төхөөрөмжийг идэвхжүүлнэ. Энэ хуурамч төхөөрөмжийн тусламжтайгаар «төлвийн өөрчлөлтүүдийг» хянах боломжтой.

31.4.3. rc.conf боломжууд

Дараах `rc.conf(5)` илэрхийллүүд PF болон `pflog(4)`-ийг ачаалах үед тохируулна:

```
pf_enable="YES"           # Enable PF (load module if required)
```

```
pf_rules="/etc/pf.conf"      # rules definition file for pf
pf_flags=""                 # additional flags for pfctl startup
pflog_enable="YES"         # start pflogd(8)
pflog_logfile="/var/log/pflog" # where pflogd should store the logfile
pflog_flags=""            # additional flags for pflogd startup
```

Хэрвээ энэ галт ханын цаана LAN байгаа бөгөөд LAN-д байгаа компьютерууд уруу пакет дамжуулах шаардлагатай бол эсвэл NAT ашиглах бодолтой байгаа бол дараах илэрхийлэл танд бас хэрэгтэй:

```
gateway_enable="YES"      # Enable as LAN gateway
```

31.4.4. Шүүгч дүрмүүдийг үүсгэх нь

PF нь [pf.conf\(5\)](#)-с (анхдагчаар `/etc/pf.conf`) өөрийн тохиргооны дүрмүүдийг унших бөгөөд тэнд заагдсан дүрмүүд буюу тодорхойлолтуудын дагуу пакетуудыг өөрчлөх, орхих буюу эсвэл дамжуулдаг. FreeBSD суулгацад `/usr/share/examples/pf/` -д байрлах хэд хэдэн жишээ файлууд байдаг. PF-ийн дүрмийн олонлогуудын талаар бүрэн мэдээллийг [PF FAQ](#)-с лавлана уу.



Сануулга

[PF FAQ](#)-г үзэж байхдаа FreeBSD-ийн хувилбар бүр өөр өөр PF хувилбартай байж болохыг анхаарах хэрэгтэй. Одоогоор FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбарууд OpenBSD 4.1-ийн нэгэн адил PF-ийн хувилбарыг ашигладаг. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбарууд OpenBSD 4.5-ийн нэгэн адил PF-ийн хувилбарыг ашигладаг.

[FreeBSD пакет шүүгчийн захидлын жагсаалт](#) нь PF галт ханыг тохируулж ажиллуулах талаар асуухад тохиромжтой газар юм. Асуулт асуухаасаа өмнө захидлын жагсаалтын архиваас шалгах аа мартуузай!

31.4.5. PF-тэй ажиллах нь

PF-ийг хянахдаа [pfctl\(8\)](#)-г ашиглана. Зарим нэг хэрэгтэй тушаалуудыг доор жагсаав (Бүх боломжит тохиргоонуудын талаар [pfctl\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлахаа мартуузай):

Тушаал	Зорилго
<code>pfctl -e</code>	PF-г идэвхжүүлэх
<code>pfctl -d</code>	PF-г болиулах
<code>pfctl -F all -f /etc/pf.conf</code>	Бүх дүрмүүдийг арилгаж (<code>nat</code> , <code>шүүх</code> , <code>төлөв</code> , <code>хүснэгт</code> , гэх мэт.) <code>/etc/pf.conf</code> файлаас дахин ачаалах
<code>pfctl -s [rules nat state]</code>	Шүүх дүрмүүд, <code>nat</code> дүрмүүд, эсвэл төлвийн хүснэгтийн талаар тайлан гаргах
<code>pfctl -vnf /etc/pf.conf</code>	Дүрмийн олонлогийг ачаалалгүйгээр <code>/etc/pf.conf</code> -д алдаа байгаа эсэхийг шалгах

31.4.6. ALTQ-г идэвхжүүлэх

ALTQ-г идэвхжүүлэх ганц арга зам бол түүний боломжуудыг FreeBSD цөмтэй хамт хөрвүүлэн эмхэтгэх юм. Мөн сүлжээний картын драйвер болгон ALTQ-г дэмждэггүй тул өөрийн тань хэрэглэж буй FreeBSD хувилбарын хувьд дэмжигддэг драйверуудын жагсаалтыг [altq\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Дараах тохируулгууд ALTQ-г идэвхжүүлж нэмэлт үүргүүдийг оруулдаг.

```
options      ALTQ
options      ALTQ_CBQ      # Class Bases Queuing (CBQ)
options      ALTQ_RED      # Random Early Detection (RED)
```

options	ALTQ_RIO	# RED In/Out
options	ALTQ_HFSC	# Hierarchical Packet Scheduler (HFSC)
options	ALTQ_PRIQ	# Priority Queuing (PRIQ)
options	ALTQ_NOPCC	# Required for SMP build

options ALTQ мөр ALTQ -г бүхэлд нь идэвхжүүлнэ.

options ALTQ_CBQ мөр *Class Based Queuing* буюу Ангиллаас Хамаарсан Дараалал Үүсгэх(CBQ) боломжийг идэвхжүүлнэ. CBQ нь шүүгч дүрмүүд дээр үндэслэн урсгалуудад эрэмбэ тогтоох зорилгоор зурвасын өргөнийг өөр өөр ангиллуудад болон дарааллуудад хуваах боломжийг олгоно.

options ALTQ_RED мөр *Random Early Detection* буюу Санамсаргүй Эрт Илрүүлэлт(RED)-г идэвхжүүлнэ. RED-г сүлжээний даац хэтрэхээс сэргийлэхэд хэрэглэдэг. RED дарааллын уртыг хэмжиж, түүнийг байх ёстой дээд ба доод хэмжээтэй жиших байдлаар ажилладаг. Хэрэв дараалал дээд хэмжээнээс урт болбол шинэ пакетууд орхигдох болно. Нэртэйгээ адилаар, RED нь холболтуудаас пакетийг санамсаргүйгээр орхигдуулдаг.

options ALTQ_RIO мөр нь *Random Early Detection In and Out* буюу Орох ба Гарах Санамсаргүй Эрт Илрүүлэлтийг идэвхжүүлнэ.

options ALTQ_HFSC мөр нь *Hierarchical Fair Service Curve Packet Scheduler* буюу Үе давхаргат Зохимжит Үйлчилгээний Муруйн Пакет Хуваарилагчийг идэвхжүүлнэ. HFSC талаар илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг дараах хаягаас үзнэ үү: <http://www-2.cs.cmu.edu/~hzhang/HFSC/main.html> .

options ALTQ_PRIQ мөр нь *Priority Queuing* буюу Эрэмбэт Дараалал Үүсгэх (PRIQ)-г идэвхжүүлнэ. PRIQ нь эрэмбэ өндөртэй дараалалд байгаа урсгалыг эхэнд нэвтрүүлэх зарчмаар ажилладаг.

options ALTQ_NOPCC мөр нь ALTQ-г SMP-тай хамт ажиллах боломжтой болгоно. SMP системийн хувьд энэ боломжийг заавал идэвхжүүлэх хэрэгтэй.

31.5. IPFILTER (IPF) Галт хана

IPFILTER-г зохиосон хүн бол Даррин Рид билээ. IPFILTER нь үйлдлийн системээс хамааралгүй: нээлттэй эхийн програм бөгөөд FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, SunOS™, HP/UX, ба Solaris™ зэрэг олон үйлдлийн систем уруу шилжүүлэгдсэн юм. IPFILTER эрчимтэй дэмжигдэж, сайжруулсан хувилбарууд нь тогтмол гарсаар байгаа.

IPFILTER нь цөмийн талд ажиллах галт хана болон NAT механизм дээр суурилсан бөгөөд түүнийг удирдах, хянахын тулд хэрэглэгчийн интерфэйс програмыг ашиглана. Галт ханын дүрмүүдийг нэмэх болон хасахдаа `ipf(8)` хэрэгслийг хэрэглэнэ. NAT дүрмүүдийг нэмэх болон хасахдаа `ipnat(8)` хэрэгслийг хэрэглэнэ. `ipfstat(8)` хэрэгсэл нь IPFILTER-н цөмийн талд ажиллаж байгаа хэсгийн статистикийг хэвлэхэд зориулагдсан. `ipmon(8)` програм харин IPFILTER-н үйлдлүүдийг системийн бүртгэлийн файлд бүртгэнэ.

IPF-г анх зохиохдоо «сүүлд тохирсон дүрэм дийлнэ» гэсэн логикийн дагуу бүтээсэн ба зөвхөн төлөвт-бус дүрмүүдийг ашигладаг байлаа. Цаг хугацаа өнгөрөхөд IPF илүү хөгжиж, «quick» тохируулга болон төлөвт «keep state» тохируулгуудыг агуулах болсон нь орчин үеийн хэрэгцээ шаардлагад илүү нийцэх болжээ. IPF-н албан ёсны баримтжуулалтанд хуучин уламжлалт дүрмүүдийг бичих параметрууд болон файльтай ажиллах логикууд багтсан байдаг. Харин шинэ функцуудыг нь зөвхөн нэмэлт боломж байдлаар оруулсан нь аюулгүй байдлыг хавьгүй илүү хангасан аюулгүй галт хана бий болгож байгаа тэднийг хэт доогуур тавьсан санагддаг.

Энэ бүлэгт байгаа зааврууд нь «quick» болон төлөвт «keep state» тохируулгуудыг агуулсан дүрмүүдээс үндсэндээ бүрдсэн байгаа. Энэ бол хамааруулсан галт ханын дүрмүүдийг бичих үндсэн арга барил юм.

Хуучин уламжлалт дүрмүүдтэй ажиллах аргуудын талаар дэлгэрэнгүй тайлбарыг: <http://www.munk.me.uk/ipf/ipf-howto.html> ба <http://coombs.anu.edu.au/~avalon/ip-filter.html> хаягаар орж үзнэ үү.

IPF FAQ-г <http://www.phildev.net/ipf/index.html> хаягаар орж үзнэ үү.

Нээлттэй эхийн IPFilter програмын захидлын жагсаалтын архивыг <http://marc.theaimsgroup.com/?l=ipfilter> хаягаар орж үзнэ үү.

31.5.1. IPF-г идэвхжүүлэх

IPF нь FreeBSD үндсэн суулгацтай хамт, ажиллах үеийн ачаалах боломжтой модуль байдлаар ирдэг. `rc.conf` тохиргооны файл дотор `ipfilter_enable="YES"` илэрхийлэл байгаа үед систем IPF цөмийн модулийг динамикаар ачаална. Энэ ачаалах боломжтой модуль нь бүртгэх боломжтойгоор, анхдагч `default pass all` тохируулгын хамт бүтээгдсэн байдаг. Анхдагч дүрмийг `block all` болгохын тулд IPF-г цөмд эмхэтгэх шаардлага байхгүй. Зөвхөн дүрмүүдийнхээ төгсгөлд бүгдийг хаах дүрмийг бичиж өгөхөд хангалттай.

31.5.2. Цөмийн тохируулгууд

FreeBSD цөм уруу дараах боломжуудыг эмхэтгэн IPF-г идэвхжүүлэх албагүй боловч, суурь мэдлэг болгон энд үзүүллээ. IPF-г цөм уруу хөрвүүлэн эмхэтгэснээр ачаалах боломжтой модулийг хэрэглэх боломжгүй болдог.

Цөмийн тохиргоон дахь жишээ IPF илэрхийллүүд `/usr/src/sys/conf/NOTES` гэсэн цөмийн эх файлд байх ба доор сийрүүлбэл:

```
options IPFILTER
options IPFILTER_LOG
options IPFILTER_DEFAULT_BLOCK
```

`options IPFILTER` мөр нь «IPFILTER» галт ханыг идэвхжүүлнэ.

`options IPFILTER_LOG` мөр нь `log` гэсэн түлхүүр үг орсон дүрмүүдийн хувьд урсгалыг `ipl` пакет бүртгэх хуурамч—төхөөрөмж уруу бүртгэх боломжтой болгоно.

`options IPFILTER_DEFAULT_BLOCK` мөр нь галт ханын `pass` дүрмэнд тохироогүй пакетийг хаах анхдагч чанарыг зааж өгнө.

Эдгээр тохируулгууд нь зөвхөн тэдгээрийг тохируулан, тусгайлан цөм бүтээж суулгасны дараа идэвхждэг.

31.5.3. rc.conf тохируулгууд

IPF-г систем ачаалах үед идэвхтэй болгохын тулд `/etc/rc.conf` дотор дараах илэрхийллүүд байх ёстой:

```
ipfilter_enable="YES"           # Start ipf firewall
ipfilter_rules="/etc/ipf.rules" # loads rules definition text file
ipmon_enable="YES"             # Start IP monitor log
ipmon_flags="-Ds"              # D = start as daemon
                                # s = log to syslog
                                # v = log tcp window, ack, seq
                                # n = map IP & port to names
```

Хэрэв энэ галт ханын цаана хувийн IP хаяг хэрэглэдэг LAN байгаа бол NAT функцыг идэвхжүүлэхийн тулд дараах мөрүүдийг нэмэх хэрэгтэй:

```
gateway_enable="YES"           # Enable as LAN gateway
ipnat_enable="YES"             # Start ipnat function
ipnat_rules="/etc/ipnat.rules" # rules definition file for ipnat
```

31.5.4. IPF

Таны бичсэн дүрмүүдийг ачаалахад [ipf\(8\)](#) тушаалыг хэрэглэнэ. Та өөрийн дүрмүүдээс бүтсэн файлыг үүсгээд, түүнийгээ дээрх тушаалын ашиглан галт ханын одоо ажиллаж байгаа дотоод дүрмүүдтэй сольж тавьна гэсэн үг юм:

```
# ipf -Fa -f /etc/ipf.rules
```

-Fa нь бүх дотоод дүрмүүдийн хүснэгтийг цэвэрлэ гэсэн үг.

-f нь ачаалах дүрмүүдээ энэ файлаас унш гэсэн үг.

Ийм байдлаар та өөрийн хүссэн дүрмүүдийн файлыг үүсгээд, дээрх IPF тушаалыг ажиллуулан системийг шинээр ачаалахгүйгээр ажиллаж байгаа галт ханын дүрмүүдийг шинээр өөрчлөх боломжтой болж байна. Дээрх аргаар галт ханын дүрмүүдийг хэдэн ч удаа сольж болох тул энэ арга нь шинэ дүрмүүдийг туршихад тохиромжтой арга юм.

Энэ тушаалтай ажиллах боломжтой бусад тугуудын талаар дэлгэрэнгүйг [ipf\(8\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

[ipf\(8\)](#) тушаал дүрмүүдийн файлыг стандарт текст файл гэж тооцдог. Симбол орлуулалттай скрипт байдалаар бичигдсэн файлыг ойлгохгүй.

Гэвч скрипт симбол орлуулалтын хүчийг ашиглан IPF дүрмүүдийг бүтээх арга зам байгаа. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 31.5.9](#), «Симбол орлуулалттай скриптийг үүсгэх нь» хэсгээс үзнэ үү.

31.5.5. IPFSTAT

[ipfstat\(8\)](#)-н анхдагч чанар бол галт ханыг хамгийн сүүлд асааснаас хойших, эсвэл ipf -Z тушаалыг өгөн хуримтлуулагчийг хамгийн сүүлд тэглэснээс хойших галт ханаар орж байгаа болон гарч байгаа пакетуудыг хэрэглэгчийн тодорхойлж өгсөн дүрмүүдээр шүүсэн үр дүнд бий болсон статистик тоог гаргаж ирэн, дэлгэцэнд харуулах юм.

Дэлгэрэнгүйг [ipfstat\(8\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

[ipfstat\(8\)](#) тушаалын анхдагч үр дүн дараах байдалтай байна:

```
input packets: blocked 99286 passed 1255609 nomatch 14686 counted 0
output packets: blocked 4200 passed 1284345 nomatch 14687 counted 0
input packets logged: blocked 99286 passed 0
output packets logged: blocked 0 passed 0
packets logged: input 0 output 0
log failures: input 3898 output 0
fragment state(in): kept 0 lost 0
fragment state(out): kept 0 lost 0
packet state(in): kept 169364 lost 0
packet state(out): kept 431395 lost 0
ICMP replies: 0 TCP RSTs sent: 0
Result cache hits(in): 1215208 (out): 1098963
IN Pullups succeeded: 2 failed: 0
OUT Pullups succeeded: 0 failed: 0
Fastroute successes: 0 failures: 0
TCP cksum fails(in): 0 (out): 0
Packet log flags set: (0)
```

Дотогшоо урсгалын хувьд -i, гадагшаа урсгалын хувьд -o тохируулгыг өгөхөд кернелийн ашиглаж буй дүрмүүдийн жагсаалтыг гаргаж харуулна.

ipfstat -in нь дотогшоо урсгалын дотоод дүрмүүдийн хүснэгтийг дүрмүүдийн дугаарын хамт харуулна.

ipfstat -on нь гадагшаа урсгалын дотоод дүрмүүдийн хүснэгтийг дүрмүүдийн дугаарын хамт харуулна.

Үр дүн нь дараах байдалтай байна:

```
@1 pass out on xl0 from any to any
@2 block out on dc0 from any to any
@3 pass out quick on dc0 proto tcp/udp from any to any keep state
```

ipfstat -ih нь дотогшоо урсгалын дотоод дүрмүүдийн хүснэгтийг дүрмүүдийн хэдэн удаа тохирсон тооны хамт харуулна.

`ipfstat -oh` нь гадагшаа урсгалын дотоод дүрмүүдийн хүснэгтийг дүрмүүдийн хэдэн удаа тохирсон тооны хамт харуулна.

Үр дүн нь дараах байдалтай байна:

```
2451423 pass out on xl0 from any to any
354727 block out on dc0 from any to any
430918 pass out quick on dc0 proto tcp/udp from any to any keep state
```

`ipfstat` тушаалын хамгийн чухал функцуудын нэг бол, FreeBSD-н ажиллаж байгаа процессийн хүснэгтийг `top(1)` харуулдаг шиг төлвийн хүснэгтийг `-t` туг харуулдаг явдал юм. Таны галт хана гадны халдлагад өртөх үед энэ функц түүнийг илрүүлэх, шинжлэх, халдлагад оролцож буй пакетуудыг харах боломжийг олгоно. Нэмэлт дэд тугууд нь хяналт хийх эхлэл болон очих IP хаяг, порт, эсвэл протоколыг сонгох боломжийг олгодог. Дэлгэрэнгүйг `ipfstat(8)` заавар хуудаснаас үзнэ үү.

31.5.6. IPMON

`ipmon` тушаал зохистой ажиллахын тулд цөмийн `IPFILTER_LOG` тохируулга идэвхжсэн байх ёстой. Энэ тушаал хоёр өөр горимд ажиллах чадвартай. Төрөлх горим нь энэ тушаалыг тушаал мөрөн дээр `-D` туггүйгээр оруулахад ажиллах анхдагч горим юм.

Демон горим нь болж өнгөрсөн үйл явцын бүртгэлийг эргэж харахын тулд системийн бүртгэлийг тасралтгүй хөтлөн явуулахад тохиромжтой горим юм. FreeBSD болон `IPFILTER` энэ горимд ажиллахаар тохируулагдсан байдаг. FreeBSD нь системийн бүртгэлийг автоматаар тойруулах чадвартай. Тиймээс бүртгэлийн мэдээллийг `syslogd(8)` процесс уруу гаргах нь энгийн файл уруу гаргах анхдагч аргаас дээр байдаг. Анхдагч `rc.conf` файл дотор `ipmon_flags` илэрхийлэл `-Ds` тугуудыг хэрэглэдэг:

```
ipmon_flags="-Ds" # D = start as daemon
                  # s = log to syslog
                  # v = log tcp window, ack, seq
                  # n = map IP & port to names
```

Бүртгэл хөтлөн явуулахын давуу талыг дурдахад илүүц биз. Бүртгэлийн тусламжтай ямар пакетууд орхигдсон, тэдгээр пакетууд хаанаас ирсэн, хаашаа явж байсан зэрэг мэдээллийг эргэн харах боломжтой болдог. Энэ бүх мэдээлэл гадны халдлагыг мөрдөхөд чухал түлхэц болно.

Хэдийгээр бүртгэх боломжоор хангагдсан боловч, `IPF` дангаараа бүртгэлийг үүсгэж чадахгүй. Галт ханын администратор аль дүрмийн бүртгэлийг бичихийг шийдэн, тэдгээр дүрмүүдэд `log` түлхүүр үгийг нэмж өгнө. Ер нь, зөвхөн `deny` дүрмүүдийн бүртгэл бичигддэг.

Бүгдийг хориглосон анхдагч дүрмийг `log` түлхүүр үгийн хамт дүрмүүдийнхээ хамгийн төгсгөлд бичиж өгөх нь нилээд өргөн хэрэглэгддэг арга юм. Ингэснээр таны дүрмүүдийн алинтай ч тохироогүй пакетуудыг мэдэх боломжтой болно.

31.5.7. IPMON бүртгэл хөтлөлт

`Syslogd` нь бүртгэлийн мэдээллийг дотор нь ангилал өөрийн тусгай аргатай. «facility» ба «түвшин» гэсэн тусгай ангилалаар ялгадаг. `-Ds` горимон дахь `IPMON` нь анхдагчаар «facility»-аар `local0`-г хэрэглэдэг. Хэрэв хүсвэл доорх түвшнүүдийг ашиглан бүртгэгдсэн мэдээллийг илүү ангилж болно:

```
LOG_INFO - нэвтрүүлэх, хаахаас үл хамааран "log" түлхүүрийг үйлдэл ашиглан пакетуудыг 5 бүртгэх.
LOG_NOTICE - нэвтэрсэн пакетуудыг бүртгэх.
LOG_WARNING - хаагдсан пакетуудыг бүртгэх.
LOG_ERR - бүртгэсэн пакетууд болон богино гэгдсэн пакетууд
```

`IPFILTER`-н бүх бүртгэлийн мэдээллийг `/var/log/ipfilter.log` файл дотор бичихийн тулд, файл эхлээд үүссэн байх хэрэгтэй. Үүний тулд дараах тушаалыг өгөх хэрэгтэй:

```
# touch /var/log/ipfilter.log
```

`syslogd(8)`-н функцуудыг `/etc/syslog.conf` файл доторх тодорхойлох илэрхийллүүдээр удирдаж болно. `syslog.conf` файл нь IPF мэт програмуудын үүсгэсэн системийн мэдэгдлүүдтэй `syslog`-г ажиллахад уян хатан болгодог.

Дараах илэрхийллүүдийг `/etc/syslog.conf` файл дотор нэмж бичнэ үү:

```
local0.* /var/log/ipfilter.log
```

`local0.*` нь бүх бүртгэгдсэн мэдэгдлүүдийг дурдсан файлд бичихийг хэлж өгч байна.

`/etc/syslog.conf` файлд хийсэн өөрчлөлтүүдийг идэвхжүүлэхийн тулд та системээ дахин ачаалах эсвэл `/etc/rc.d/syslogd reload` тушаалыг ашиглан `syslogd(8)` демонд `/etc/syslog.conf` файлыг дахин уншуулах хэрэгтэй.

Дээр шинээр үүсгэсэн бүртгэлийг тойруулахын тулд `/etc/newsyslog.conf` файл дотор өөрчлөлт оруулахаа мартуузай.

31.5.8. Бүртгэгдсэн мэдэгдлийн формат

`ipmon`-ы үүсгэсэн мэдэгдэл зайгаар тусгаарлагдсан өгөгдлийн талбаруудаас бүрдэнэ. Бүх мэдэгдэлд байдаг гол талбарууд гэвэл:

1. Пакетийг хүлээж авсан огноо.
2. Пакетийг хүлээж авсан цаг. Цаг, минут, секунд, бутархай секундэд (олон орны нарийвчлалтай) харгалзан HH:MM:SS.F форматтай байна.
3. Пакеттай ажилласан интерфэйсийн нэр, жишээлбэл `dc0`.
4. Дүрмийн бүлэг болон дүрмийн дугаар, жишээлбэл `@0:17`.

Эдгээрийг `ipfstat-in` тушаалын тусламжтай үзэж болно.

1. Үйлдэл: нэвтрүүлсэн бол `p`, хаасан бол `b`, богино пакет бол `S`, аль ч дүрмэнд тохироогүй бол `n`, бүртгэх дүрэм бол `L`. Эдгээр тугуудыг дараах эрэмбээр харуулна: `S, p, b, n, L`. Том `P` эсвэл `B` үсэг нь тухайн пакет ямар нэг дүрмээс биш, глобал тохиргооноос хамааран бүртгэгдсэн болохыг заана.
2. Хаягууд. Үндсэндээ гурван талбар байна: эхлэл хаяг болон порт (таслалаар тусгаарлагдсан), `->` тэмдэг, ба очих хаяг болон порт. Жишээ нь `209.53.17.22,80 -> 198.73.220.17,1722`.
3. `PR`-н дараа протоколын нэр болон дугаар, жишээлбэл `PR tcp`.
4. `len`-ы дараа толгойн урт болон пакетийн нийт урт, жишээлбэл `len 20 40`.

Хэрэв `TCP` пакет бол зураасаар эхэлж тугуудаар удаалсан нэмэлт талбар байна. Үсгүүд болон түүнд харгалзах тугуудын талаар `ipf(5)` заавар хуудаснаас үзнэ үү.

Хэрэв `ICMP` пакет бол, төгсгөлд нь хоёр талбар байна. Эхнийх нь үргэлж «`ICMP`» утгатай байна, дараагийнх нь налуу зураасаар тусгаарлагдсан `ICMP` мэдэгдэл болон дэд мэдэгдлийн төрөл, жишээлбэл портод хандаж чадсангүй гэсэн мэдэгдлийн хувьд `ICMP 3/3` байна.

31.5.9. Симбол орлуулалттай скриптийг үүсгэх нь

Зарим туршлагатай IPF хэрэглэгчид дүрмүүдийг агуулсан файл үүсгээд түүнийгээ симбол орлуулалттай скрипт байдлаар ажиллуулах боломжтой болгон бичдэг. Үүний гол давуу тал нь зөвхөн симбол нэрд харгалзах утгыг өөрчлөх хэрэгтэй бөгөөд, скриптийг ажиллуулахад уг симбол орлуулалт орсон дүрэм бүр шинэ утгыг авах болно. Скриптийн хувьд, олон дахин хэрэглэгддэг утгуудыг бичихэд симбол орлуулалтыг ашиглаж, тэдгээрийг олон дүрмэнд орлуулж өгнө гэсэн үг юм. Дараах жишээн дээрээс харна уу.

Энд хэрэглэгдсэн скриптийн синтакс нь `sh(1)`, `cs(1)`, ба `tcsh(1)` бүрхүүл дээр ажиллах боломжтой.

Симбол орлуулалтын талбарууд нь урдаа долларын тэмдэгтэй байна: \$.

Симбол талбарууд нь \$ тэмдэг урдаа байхгүй.

Симбол талбарыг орлох утга нь давхар хашилтан(") дотор байрлана.

Дүрмийн файлаа дараах байдалтай үүсгэж эхлэх хэрэгтэй:

```
##### Start of IPF rules script #####
oif="dc0"           # name of the outbound interface
odns="192.0.2.11"  # ISP's DNS server IP address
myip="192.0.2.7"   # my static IP address from ISP
ks="keep state"
fks="flags S keep state"

# You can choose between building /etc/ipf.rules file
# from this script or running this script "as is".
#
# Uncomment only one line and comment out another.
#
# 1) This can be used for building /etc/ipf.rules:
#cat > /etc/ipf.rules << EOF
#
# 2) This can be used to run script "as is":
/sbin/ipf -Fa -f - << EOF

# Allow out access to my ISP's Domain name server.
pass out quick on $oif proto tcp from any to $odns port = 53 $fks
pass out quick on $oif proto udp from any to $odns port = 53 $ks

# Allow out non-secure standard www function
pass out quick on $oif proto tcp from $myip to any port = 80 $fks

# Allow out secure www function https over TLS SSL
pass out quick on $oif proto tcp from $myip to any port = 443 $fks
EOF
##### End of IPF rules script #####
```

Байх ёстой бүх зүйлс бүгд байна. Энэ жишээн дээр дүрмүүд чухал биш, харин симбол орлуулалт хэрхэн ажилладгыг харуулсан байна. Хэрэв дээрх жишээ /etc/ipf.rules.script нэртэй файл дотор байсан бол, эдгээр дүрмүүдийг дараах тушаалыг өгч дахин ачаалах боломжтой:

```
# sh /etc/ipf.rules.script
```

Суулгагдсан симболтой дүрмийн файлыг хэрэглэхэд нэг асуудал тулгардаг: IPF симбол орлуулалтыг ойлгохгүй, ийм скриптийг шууд уншиж чаддаггүй.

Дараах скриптийг хоёр аргын нэгээр хэрэглэж болно:

- cat-р эхэлсэн мөрийг ил гарга, харин /sbin/ipf -р эхэлсэн мөрүүдийг далдал. ipfilter_enable="YES" -г /etc/rc.conf файл дотор байрлуул, дараа нь өөрчлөлт бүрийн дараа скриптийг ажиллуулан /etc/ipf.rules файлыг үүсгэ эсвэл өөрчлөлт оруул.
- /etc/rc.conf файл дотор ipfilter_enable="NO" (энэ анхдагч утга) мөрийг нэмэн системийн эхлэл скриптэд IPFILTER-г идэвхгүй болго.

Дээрхтэй адил скриптийг өөрийн /usr/local/etc/rc.d/ эхлэл хавтаст байрлуул. Энэ скрипт ipf.loadrules.sh ч юм уу ойлгомжтой нэртэй байх ёстой. .sh гэсэн өргөтгөлтэй байх ёстой.

```
#!/bin/sh
sh /etc/ipf.rules.script
```

Энэ скриптийн эрхүүд эзэмшигч root-н хувьд унших, бичих, ажиллах эрхтэй байх ёстой.


```
# chmod 700 /usr/local/etc/rc.d/ipf.loadrules.sh
```

Одоо систем ачаалсны дараа таны IPF дүрмүүд ачаалагдсан байх болно.

31.5.10. IPF Дүрмүүдийн олонлог

Пакет дотор агуулагдаж байгаа утгуудыг үндэслэн тухайн пакетийг нэвтрүүлэх болон хаахыг хэлж байгаа IPF дүрмүүдийг дүрмийн олонлог гэнэ. Хостуудын хоорондох хоёр чиглэлтэй пакет солилцоо нь сесс харилцааг бүрдүүлнэ. Галт ханын дүрмийн олонлог нь Интернэтээс ирж байгаа пакетуудыг болон систем буцааж тэдэнд хариу өгсөн пакетуудыг боловсруулдаг. Бүх TCP/IP үйлчилгээнүүд (жишээ нь: telnet, www, mail, г.м.) өөрийн протокол болон зөвшөөрөгдсөн (сонсож байгаа) портоороо тодорхойлогддог. Тухайн нэг үйлчилгээ рүү зорисон пакетууд нь тусгай зориулалтаар ашиглагддаггүй порт ашиглан эх хаягаас гарч очих хаягийн тухайн үйлчилгээний порт руу чиглэдэг. Дээрх бүх параметрууд (өөрөөр хэлбэл: портууд болон хаягууд) дээр үндэслэн нэвтрүүлэх болох хаах дүрмүүдийг зохиодог.

IPF-г анх зохиохдоо «сүүлд тохирсон дүрэм дийлнэ» логикийн дагуу бүтээсэн ба зөвхөн төлөвт-бус дүрмүүдийг ашигладаг байлаа. Цаг хугацаа өнгөрөхөд IPF илүү хөгжиж, «quick» тохируулга болон төлөвт «keep state» тохируулгуудыг агуулах болсон нь орчин үеийн хэрэгцээ шаардлагад илүү нийцэх болжээ.

Энэ бүлэгт байгаа зааврууд нь «quick» болон төлөвт «keep state» тохируулгуудыг агуулсан дүрмүүдээс үндсэндээ бүрдсэн байгаа. Энэ бол хамааруулсан галт ханын дүрмүүдийг бичих үндсэн арга барил юм.



Сануулга

Галт ханын дүрмүүдтэй ажиллахдаа маш анхааралтай байх хэрэгтэй. Зарим тохиргоо серверээс бүх холбоог тань тасалж мэднэ. Ийм аюулаас хол байхын тулд, галт ханын тохиргоог анхлан хийхдээ ssh зэрэг алсын хандалтаас илүүтэйгээр ойрын удирдлагыг сонгоорой.

31.5.11. Дүрмийн синтакс

Энд дурдах дүрмийн синтакс нь орчин үеийн төлөвт дүрмүүдийн хүрээнд, «сүүлд тохирсон дүрэм дийлнэ» логикоор ажиллахаар хялбаршуулан бичигдсэн байгаа. Хуучин уламжлалт дүрмүүдийн синтаксын бүрэн тайлбарыг [ipf\(8\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

гэсэн тэмдэгт тайлбарын эхлэлийг заах ба дүрэм бичсэн мөрийн төгсгөлд эсвэл өөрөө бүтэн мөр байдлаар байрлана. Хоосон мөрийг тооцохгүй.

Дүрмүүд нь түлхүүр үгүүдийг агуулна. Эдгээр түлхүүр үгүүд нь тухайн мөрөнд зүүнээс баруун тийш тодорхой дэс дараагаар бичигдэнэ. Түлхүүр үгүүд тодоор бичигдэх тул түүгээр нь ялгаж танина. Зарим түлхүүр үгүүд дэд-тохируулгатай байна. Тэр нь өөрөө түлхүүр үг байж болохоос гадна цааш дэд-тохируулгуудыг агуулсан байж болно. Доорх синтаксын үг бүр нь дор байрлах мөрүүдэд задаргааны хамт байгаа.

```
ACTION IN-OUT OPTIONS SELECTION STATEFUL PROTO SRC_ADDR, DST_ADDR OBJECT PORT_NUM TCP_FLAG STATEFUL
```

ACTION = block | pass

IN-OUT = in | out

OPTIONS = log | quick | on interface-name

SELECTION = proto value | source/destination IP | port = number | flags flag-value

PROTO = tcp/udp | udp | tcp | icmp

`SRC_ADD, DST_ADDR` = all | from object to object

`OBJECT` = IP address | any

`PORT_NUM` = port number

`TCP_FLAG` = S

`STATEFUL` = keep state

31.5.11.1. ACTION

Тухайн дүрмэнд тохирч байгаа пакетийг хэрхэхийг action буюу үйлдэл зааж өгнө. Бүх дүрэм үйлдэлтэй байх ёстой. Дараах үйлдлүүдийг хэрэглэж болно:

`block` гэдэг нь пакеттай selection буюу сонголтын параметрууд тохирч байвал тухайн пакетийг орхигдуулахыг зааж өгнө.

`pass` гэдэг нь пакеттай selection буюу сонголтын параметрууд тохирч байвал тухайн пакетийг нэвтрүүлэхийг зааж өгнө.

31.5.11.2. IN-OUT

Дүрэм нь орох болон гарах урсгалын алинд үйлчлэхийг заавал зааж өгөх ёстой. Энэ нь in эсвэл out түлхүүр үгийн аль нэг нь заавал бичигдсэн байх ёстой гэсэн үг юм. Үгүй бол синтаксын алдаа өгч, танигдахгүй.

`in` гэдэг нь Интернет уруу харж байгаа интерфэйс дээр хүлээж авсан дотогшоо ирж байгаа пакетийн хувьд энэ дүрэм үйлчлэхийг зааж өгнө.

`out` гэдэг нь Интернет уруу харж байгаа интерфэйс уруу чиглэсэн гадагшаа явж байгаа пакетийн хувьд энэ дүрэм үйлчлэхийг зааж өгнө.

31.5.11.3. OPTIONS



Тэмдэглэл

Эдгээр options буюу тохируулгуудыг энд үзүүлсэн дэс дарааллын дагуу хэрэглэх ёстой.

`log` гэдэг нь пакеттай selection буюу сонголтын параметрууд тохирч байвал пакетийн толгой ipL бүртгэл уруу (дор Бүртгэл Хөтлөх хэсэгт заасны дагуу) бичигдэхийг зааж өгнө.

`quick` гэдэг нь пакеттай selection буюу сонголтын параметрууд тохирч байвал энэ дүрэм нь хамгийн сүүлийн дүрэм болохыг зааж өгнө. Ингэснээр «short-circuit» замыг тухайн пакетийн хувьд дараагийн дүрмүүдийг шалгахыг болиулна. Орчин үеийн дүрэмтэй ажиллах логикийн хувьд энэ тохируулгыг заавал хэрэглэнэ.

`on` гэдэг нь selection буюу сонголтын параметруудийн ажиллах интерфэйсийг зааж өгнө. Интерфэйсүүдийн нэрийг `ifconfig(8)`-н тусламжтай харж болно. Энэ тохируулгыг хэрэглэснээр, тухайн дүрэм зөвхөн энэ интерфэйсээр зохих чиглэлд(in/out) явж байгаа пакетийн хувьд үйлчилнэ. Орчин үеийн дүрэмтэй ажиллах логикийн хувьд энэ тохируулгыг заавал хэрэглэнэ.

Пакетийг бүртгэхэд, түүний толгойг IPL пакет бүртгэх хуурамч-төхөөрөмж уруу бичнэ. `log` түлхүүр үгийн дараа шууд залгаад, дараах тодотгогчдыг(дараах дэс дарааллаар) хэрэглэж болно:

`body` гэдэг нь пакетийн толгойн дараа пакетийн агуулгын эхний 128 байтыг бүртгэхийг зааж өгнө.

first Хэрэв log түлхүүр үг keep state тохируулгын хамт хэрэглэгдсэн бол, түүний араас ирэх «keep state»-д тохирч байгаа бүх пакетийг биш зөвхөн энэ тохируулгыг идэвхжүүлсэн эхний пакетийг бүртгэхийн тулд энэ тохируулгыг хэрэглэнэ.

31.5.11.4. SELECTION

Энэ бүлэгт танилцуулж байгаа түлхүүр үгүүд тухайн пакетийг дүрмэнд тохирсон эсэхийг тогтоохын тулд шалгадаг пакетийн онцлогийг тодорхойлоход хэрэглэгддэг. Мөн subject түлхүүр үг байх ба дэд-тохируулга түлхүүр үгийн аль нэгийг сонгон хэрэглэнэ. Дараах ерөнхий онцлогуудыг хэрэглэх боломжтой, гэхдээ доорх дэс дарааллаар хэрэглэх хэрэгтэй:

31.5.11.5. PROTO

proto гэдэг нь subject түлхүүр үг бөгөөд өөрийн харгалзах дэд-тохируулгын хамт хэрэглэгдэх ёстой. Утга нь ямар протокол дээр ажиллахыг хэлж өгнө. Орчин үеийн дүрэмтэй ажиллах логикийн хувьд энэ тохируулгыг заавал хэрэглэнэ.

tcp/udp | udp | tcp | icmp эсвэл /etc/protocols файл дотор байгаа протоколуудыг хэрэглэж болно. Тусгай tcp/udp гэсэн түлхүүр үг TCP эсвэл UDP пакетийг сонгоход хэрэглэгддэг ба, давхар эсвэл төстэй дүрмүүдийг арилгах үүднээс нэмэгдсэн байгаа.

31.5.11.6. SRC_ADDR/DST_ADDR

all гэсэн түлхүүр үг нь өөр ямар ч параметргүй «from any to any» гэдэгтэй адил юм.

from src to dst: from ба to гэсэн түлхүүр үгүүд IP хаягийг шүүхэд хэрэглэгдэнэ. Дүрэмд хэрэглэхдээ эхлэл ба очих параметрийг *хоёуланг* зааж өгөх ёстой. any гэсэн тусгай түлхүүр үгийн тусламжтай бүх IP хаягийг зөвшөөрч өгч болно. Хэрэглэх жишээ: from any to any эсвэл from 0.0.0.0/0 to any эсвэл from any to 0.0.0.0/0 эсвэл from 0.0.0.0 to any эсвэл from any to 0.0.0.0 .

Цэгээр тусгаарлагдсан тоо/баг хэлбэрээр хялбархан илэрхийлэх боломжгүй IP хаягуудыг хэрэглэх боломжгүй. net-mgmt/ipcalc порт ашиглан үүнийг хялбарчилж болох юм. Нэмэлт мэдээллийг дараах вэб хуудсаар орж үзнэ үү: <http://jodies.de/ipcalc> .

31.5.11.7. PORT

Хэрэв эхлэл эсвэл очих порт, эсвэл хоёулангаар нь тохируулах бол энэ нь зөвхөн TCP ба UDP пакетуудад хамаарна. Порт жишсэн дүрэм бичихдээ /etc/services файл доторх үйлчилгээний нэр эсвэл бүхэл тоон портын дугаарыг хэрэглэнэ. Портыг from объекттой хамт хэрэглэх үед энэ нь эхлэл портын дугаарыг, to объекттой хамт хэрэглэх үед энэ нь очих портын дугаарыг заана. Орчин үеийн дүрэмтэй ажиллах логикийн хувьд port тохиргоог to объекттой заавал хамт хэрэглэнэ. Хэрэглэх жишээ: from any to any port = 80

Портын харьцуулалтыг төрөл бүрийн жиших операторуудыг ашиглан хэд хэдэн аргаар хийж болно. Портын зурвасыг бас зааж өгч болно.

port "=" | "!=" | "<" | ">" | "<=" | ">=" | "eq" | "ne" | "lt" | "gt" | "le" | "ge".

Порт зурвасыг зааж өгөхдөө, port "<" | ">" гэж хэрэглэнэ.



Сануулга

Орчин үеийн дүрэмтэй ажиллах логикийн хувьд эхлэл болон очих порт тохируулах параметруудийн дараа, дараах хоёр параметрийг заавал хэрэглэнэ.

31.5.11.8. TCP_FLAG

Тугуудыг зөвхөн TCP шүүлтийн үед хэрэглэнэ. Үсгүүдээр нь TCP пакетийн толгойтой таарч байгаа эсэхийг шалгах боломжит тугуудыг үзүүлсэн байна.

Орчин үеийн дүрэмтэй ажиллах логик нь `flags S` параметрийг `tcp sess` эхлүүлэх хүсэлтийг тэмдэглэхдээ хэрэглэдэг.

31.5.11.9. STATEFUL

`keep state` гэдэг нь нэвтрүүлэх төрлийн дүрмийн хувьд сонгох параметруудтай тохирсан ямар ч пакет төлөвт шүүх нэмэлт боломжийг идэвхжүүлэх ёстойг зааж өгнө.



Тэмдэглэл

Орчин үеийн дүрэмтэй ажиллах логикийн хувьд энэ тохируулгыг заавал хэрэглэнэ.

31.5.12. Төлөвт шүүлт

Хостуудын хоорондох хоёр чиглэлтэй пакет солилцоо `sess` харилцаанаас бүрддэг. Төлөвт шүүлт нь урсгалыг `sess` харилцаанаас бүрдэж буй хоёр чиглэлтэй пакет солилцоо гэж үздэг. `keep-state`-г идэвхжүүлсэн үед, `keep-state` нь хоёр чиглэлтэй `sess` харилцааны үед солилцсон бүх пакетуудын хувьд дотоод дүрмүүдийг динамик байдлаар үүсгэдэг. Мөн энэ нь `sess` эхлүүлсэн болон хүлээн авсан хостуудын хоорондох `sess` харилцаа хоёр чиглэлтэй пакет солилцох процедуртай зохицож байгаа эсэхийг магадлах чадвартай байдаг. `sess` харилцааны загварт зохицоогүй пакетийг хуурамч гэж үзэн хүлээж авахгүй.

TCP эсвэл UDP сесстэй холбоотой ICMP пакетуудыг `keep state` нэвтрүүлнэ. Тэгэхээр, `keep state` дүрмээр зөвшөөрөгдсөн вэбээр хийх аялалын хариуд ICMP type 3 code 4 хариуг хүлээн авбал галт хана үүнийг автоматаар нэвтрүүлнэ гэсэн үг юм. Хэрэв IPF хүлээн авсан пакетийг идэвхтэй байгаа сессийн нэг хэсэг гэж баттай итгэж байвал, өөр протокол дээр байсан ч пакетийг нэвтрүүлнэ.

Үүний цаана юу болох вэ гэвэл:

Интернэт уруу холбогдсон интерфэйсээр гарч байгаа пакетуудыг хамгийн түрүүнд динамик төлвийн хүснэгтэнд шалгана. Хэрэв тухайн пакет ямар нэг идэвхтэй байгаа `sess` харилцаанд оролцож байгаа зөвшөөрөгдсөн дараагийн пакет байх юм бол, галт ханаар нэвтрүүлэх ба динамик төлвийн хүснэгтэн дэх `sess` харилцааны төлөв шинэчлэгдэнэ. Идэвхтэй `sess` харилцаанд хамааралгүй пакетуудыг гадагшаа урсгалын дүрмээр шалгах болно.

Интернэт уруу холбогдсон интерфэйсээс ирж байгаа пакетуудыг хамгийн түрүүнд динамик төлвийн хүснэгтэнд шалгана. Хэрэв тухайн пакет ямар нэг идэвхтэй байгаа `sess` харилцаанд оролцож байгаа зөвшөөрөгдсөн дараагийн пакет байх юм бол, галт ханаар нэвтрүүлэх ба динамик төлвийн хүснэгтэн дэх `sess` харилцааны төлөв шинэчлэгдэнэ. Идэвхтэй `sess` харилцаанд хамааралгүй пакетуудыг дотогшоо урсгалын дүрмээр шалгах болно.

Харилцаа дуусахад динамик төлвийн хүснэгтээс зохих бичлэг устгагдана.

Төлөвт шүүлтийн тусламжтайгаар та шинэ `sess` зөвшөөрөх/хаах үйл ажиллагаан дээр төвлөрч ажиллаж чадна. Хэрэв шинэ `sess` зөвшөөрөгдсөн бол түүний дараагийн бүх пакетуудыг автоматаар нэвтрүүлэх ба хуурамч пакетууд автоматаар буцаагдана. Хэрэв шинэ `sess` хаагдсан бол түүний дараагийн ямар ч пакет нэвтэрч чадахгүй. Төлөвт шүүлт нь сүүлийн үеийн халдлагуудад ашиглагдаж байгаа аргуудын эсрэг хамгаалах чадвартай, техникийн хувьд өндөр түвшний шүүлт хийх чадвартай юм.

31.5.13. Хамааруулсан дүрмийн олонлогийн жишээ

Дараах дүрмийн олонлог нь аюулгүй байдлыг маш сайн хангасан, хамааруулсан галт ханын дүрмүүдийг хэрхэн бичих жишээ юм. Хамааруулсан галт хана нь зөвхөн `pass` дүрмүүдэд тохирсон үйлчилгээг зөвшөөрч, бусдыг бүгдийг хаана. Бусад машинуудыг хамгаалах ёстой галт хананууд буюу «сүлжээний галт хананууд» нь багаар бодоход хоёр интерфэйстэй байх ёстой бөгөөд ерөнхийдөө нэг талд (LAN) итгэж нөгөөд (Интернэт) итгэхгүй байхаар тохируулагдсан байдаг. Мөн ажиллаж байгаа системээ зөвхөн хам-

гаалахаар галт хана тохируулагдсан байж болох бөгөөд ийм галт ханыг «хостын галт хана» гэх бөгөөд энэ нь итгэлгүй сүлжээн дэх серверүүдийн хувьд ялангуяа тохиромжтой байдаг.

FreeBSD-г оролцуулаад бүх UNIX® төрлийн систем нь үйлдлийн систем дэх дотоод харилцаандаа `lo0` интерфэйс болон `127.0.0.1` гэсэн IP хаягийг хэрэглэхээр бүтээгдсэн байдаг. Галт ханын дүрмүүд нь дотооддоо хэрэглэж байгаа эдгээр пакетуудыг чөлөөтэй нэвтрүүлэх дүрмүүдийг агуулсан байх ёстой.

Интернэттэй холбогдож байгаа интерфэйс дээр Интернэт уруу гарч байгаа болон Интернэтээс ирж байгаа хандалтыг удирдах болон хянах дүрмүүдийг байрлуулна. Энэ нь таны `PPP tun0` интерфэйс эсвэл таны `DSL` эсвэл кабель модемд холбогдсон `NIC` байж болно.

Галт ханын цаана байгаа хувийн сүлжээнд нэг болон түүнээс дээш тооны `NIC`-ууд холбогдсон тохиолдолд, тэдгээр интерфэйсүүдийн хувьд тэдгээр `LAN` интерфэйсүүдийн нэгээс нөгөө рүү ба/эсвэл гадагш гарсан пакетуудыг чөлөөтэй нэвтрүүлэх дүрмийг агуулсан байх ёстой.

Дүрмүүд гурван үндсэн хэсэгт хуваагдан зохион байгуулагдсан байх ёстой: эхлээд итгэлтэй интерфэйсүүд, дараа нь нийтийн гадагшаа интерфэйс, төгсгөлд нь нийтийн итгэлтэй дотогшоо интерфэйс.

Нийтийн интерфэйс хэсэгт байгаа дүрмүүд тухайн интерфэйс болон чиглэлийн хувьд хамгийн олон тохиолддог дүрмүүд нь хамгийн түрүүнд, цөөн тохиолддог дүрмүүдээс өмнө байхаар, хаах болох бүртгэх дүрмүүд нь хамгийн сүүлд байхаар бичигдсэн байна.

Дараах жишээн дээрх Гадагшаа хэсэг нь Интернэт хандалтыг зөвшөөрч өгөх үйлчилгээг тодорхойлох сонголтын утгуудыг агуулсан зөвхөн `pass` дүрмүүдээс бүрдэж байна. Бүх дүрмүүд `quick`, `on`, `proto`, `port`, болон `keep state` тохируулгуудыг агуулсан байгаа. `proto tcp` дүрмүүд нь төлөвт байдлыг идэвхжүүлж байгаа пакетийг тодорхойлох байдлаар, `sess` эхлүүлэх хүсэлтийг тодорхойлох зорилгоор `flag` тохируулгыг агуулсан байна.

Дотогшоо хэсэгт эхлээд хүсээгүй пакетуудыг хаах дүрмүүдийг бичсэн байна. Энэ нь хоёр өөр шалтгаантай. Эхнийх нь хортой пакетуудын зарим нь зөвшөөрсөн урсгалын хэсэг байж болох юм. `allow` дүрэмд таарч байгаа тэр хэсэг дээр тулгуурлан эдгээр пакетуудыг зөвшөөрөлгүйгээр хаах ёстой. Хоёр дахь шалтгаан нь тухайн хэсэгт байгаа хамгийн сүүлийн дүрмээр хааж бүртгэхийн оронд тэдгээр мэдэгдэж байгаа сонирхолгүй татгалзалтуудыг чимээгүйгээр хааж болох юм. Хэсэг бүр дэх сүүлийн дүрэм бүх пакетуудыг хааж бүртгэдэг бөгөөд таны систем рүү халдаж байгаа хүмүүсийг шүүхэд шаардагдах баримтыг бий болгоход ашиглагдаж болох юм.

Өөр нэг санаа тавин тэмдэглэн хэлэх зүйл бол хүсээгүй урсгалын хариуд ямар ч хариу явуулахгүй байх явдал юм. Буруу пакетуудыг зүгээр орхиж тэд алга болох ёстой юм. Ингэснээр халдлага явуулагч түүний явуулсан пакетууд таны системд хүрсэн эсэх талаар юу ч мэдэхгүй үлдэх болно. Таны системийн талаар хэдий хэр бага мэднэ, тэд ямар нэг муу зүйл хийж чадах хүртэл төдий чинээ урт хугацаа зарцуулна гэсэн үг юм. `log first` тохируулгыг агуулах дүрмүүд анхны удаа таарахад бүртгэж авдаг. Энэ тохируулга нь жишээ `mpar OS fingerprint` дүрэмд орсон байдаг. [security/nmap](#) хэрэгслийг халдагчид таны серверийн үйлдлийн системийг танихын тулд ихэвчлэн ашигладаг.

`log first` дүрмийн хувьд бүртгэлийн мэдээлэл бүртгэгдэх бүрт `ipfstat -hio` тушаалаар энэ дүрэм хэдэн удаа тохирсон байгааг шалгаж болно. Ихээхэн хэмжээний бүртгэлийн мэдээлэл нь таныг халдлагад өртөж байгааг ихэвчлэн илэрхийлдэг.

`/etc/services` файлыг ашиглан мэдэгдэхгүй портын дугаарыг хайж олж болох юм. Мөн http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_TCP_and_UDP_port_numbers хаягаар тухайн порт ямар зориулалтаар ашиглагддагийг орж шалгаж болох юм.

Троянуудын хэрэглэдэг портын дугааруудыг <http://www.sans.org/security-resources/idfaq/oddpports.php> хаягаар орж шалгаарай.

Дараах дүрмийн олонлог нь ажиллаж байгаа систем дээр шалгагдсан аюулгүй байдлыг бүрэн хангасан хамааруулсан галт ханын дүрмийн олонлог юм. Үүнийг өөрийн системд хялбарханаар тааруулж болох юм. Зөвшөөрөхийг хүсэхгүй байгаа үйлчилгээнүүдийн хувьд харгалзах `pass` дүрмийг далдлаарай.

Хүсээгүй мэдээллийг бүртгэхгүйн тулд дотогшоо хэсэгт block дүрэм нэмж бичээрэй.

Дүрэм бүрт байгаа dc0 гэсэн интерфэйсийн нэрийн оронд таны системийг Интернэт уруу холбож байгаа NIC картны интерфэйсийн нэрээр сольж тавиарай. Хэрэглэгчийн PPP-н хувьд, энэ нь tun0 байна.

Дараах илэрхийллүүдийг /etc/ipf.rules дотор бичих хэрэгтэй:

```
#####
# No restrictions on Inside LAN Interface for private network
# Not needed unless you have LAN
#####

#pass out quick on xl0 all
#pass in quick on xl0 all

#####
# No restrictions on Loopback Interface
#####
pass in quick on lo0 all
pass out quick on lo0 all

#####
# Interface facing Public Internet (Outbound Section)
# Match session start requests originating from behind the
# firewall on the private network
# or from this gateway server destined for the public Internet.
#####

# Allow out access to my ISP's Domain name server.
# xxx must be the IP address of your ISP's DNS.
# Dup these lines if your ISP has more than one DNS server
# Get the IP addresses from /etc/resolv.conf file
pass out quick on dc0 proto tcp from any to xxx port = 53 flags S keep state
pass out quick on dc0 proto udp from any to xxx port = 53 keep state

# Allow out access to my ISP's DHCP server for cable or DSL networks.
# This rule is not needed for 'user ppp' type connection to the
# public Internet, so you can delete this whole group.
# Use the following rule and check log for IP address.
# Then put IP address in commented out rule & delete first rule
pass out log quick on dc0 proto udp from any to any port = 67 keep state
#pass out quick on dc0 proto udp from any to z.z.z.z port = 67 keep state

# Allow out non-secure standard www function
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 80 flags S keep state

# Allow out secure www function https over TLS SSL
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 443 flags S keep state

# Allow out send & get email function
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 110 flags S keep state
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 25 flags S keep state

# Allow out Time
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 37 flags S keep state

# Allow out nntp news
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 119 flags S keep state

# Allow out gateway & LAN users' non-secure FTP ( both passive & active modes)
# This function uses the IPNAT built in FTP proxy function coded in
# the nat rules file to make this single rule function correctly.
# If you want to use the pkg_add command to install application packages
# on your gateway system you need this rule.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 21 flags S keep state
```

```

# Allow out ssh/sftp/scp (telnet/rlogin/FTP replacements)
# This function is using SSH (secure shell)
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 22 flags S keep state

# Allow out insecure Telnet
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 23 flags S keep state

# Allow out FreeBSD CVSup
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 5999 flags S keep state

# Allow out ping to public Internet
pass out quick on dc0 proto icmp from any to any icmp-type 8 keep state

# Allow out whois from LAN to public Internet
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 43 flags S keep state

# Block and log only the first occurrence of everything
# else that's trying to get out.
# This rule implements the default block
block out log first quick on dc0 all

#####
# Interface facing Public Internet (Inbound Section)
# Match packets originating from the public Internet
# destined for this gateway server or the private network.
#####

# Block all inbound traffic from non-routable or reserved address spaces
block in quick on dc0 from 192.168.0.0/16 to any      #RFC 1918 private IP
block in quick on dc0 from 172.16.0.0/12 to any      #RFC 1918 private IP
block in quick on dc0 from 10.0.0.0/8 to any         #RFC 1918 private IP
block in quick on dc0 from 127.0.0.0/8 to any        #loopback
block in quick on dc0 from 0.0.0.0/8 to any          #loopback
block in quick on dc0 from 169.254.0.0/16 to any     #DHCP auto-config
block in quick on dc0 from 192.0.2.0/24 to any       #reserved for docs
block in quick on dc0 from 204.152.64.0/23 to any    #Sun cluster interconnect
block in quick on dc0 from 224.0.0.0/3 to any        #Class D & E multicast

##### Block a bunch of different nasty things. #####
# That I do not want to see in the log

# Block frags
block in quick on dc0 all with frags

# Block short tcp packets
block in quick on dc0 proto tcp all with short

# block source routed packets
block in quick on dc0 all with opt lsrr
block in quick on dc0 all with opt ssrr

# Block nmap OS fingerprint attempts
# Log first occurrence of these so I can get their IP address
block in log first quick on dc0 proto tcp from any to any flags FUP

# Block anything with special options
block in quick on dc0 all with ipopts

# Block public pings
block in quick on dc0 proto icmp all icmp-type 8

# Block ident
block in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 113

# Block all Netbios service. 137=name, 138=datagram, 139=session

```

```

# Netbios is MS/Windows sharing services.
# Block MS/Windows hosts2 name server requests 81
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 137
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 138
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 139
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 81

# Allow traffic in from ISP's DHCP server. This rule must contain
# the IP address of your ISP's DHCP server as it's the only
# authorized source to send this packet type. Only necessary for
# cable or DSL configurations. This rule is not needed for
# 'user ppp' type connection to the public Internet.
# This is the same IP address you captured and
# used in the outbound section.
pass in quick on dc0 proto udp from z.z.z.z to any port = 68 keep state

# Allow in standard www function because I have apache server
pass in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 80 flags S keep state

# Allow in non-secure Telnet session from public Internet
# labeled non-secure because ID/PW passed over public Internet as clear text.
# Delete this sample group if you do not have telnet server enabled.
#pass in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 23 flags S keep state

# Allow in secure FTP, Telnet, and SCP from public Internet
# This function is using SSH (secure shell)
pass in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 22 flags S keep state

# Block and log only first occurrence of all remaining traffic
# coming into the firewall. The logging of only the first
# occurrence avoids filling up disk with Denial of Service logs.
# This rule implements the default block.
block in log first quick on dc0 all
##### End of rules file #####

```

31.5.14. NAT

NAT нь *Network Address Translation* буюу Сүлжээний хаягийн Хөрвүүлэлтийн товчлол юм. Linux®-н талаар ойлголттой хүмүүсийн хувьд, энэ ойлголтыг IP маскарад гэж нэрлэдэг; NAT ба IP маскарад нь нэг зүйл юм. IPF NAT-н бидэнд олгож байгаа олон зүйлүүдийн нэг бол галт ханын цаана байгаа Local Area Network буюу Ойрын Зайн Сүлжээ(LAN)-н хувьд ISP-с оноож өгсөн ганц IP хаягийг Интернэтэд хуваан хэрэглэх юм.

Ингэх ямар шаардлага байнаа гэж та гайхан асуух байх. ISP-ууд өөрийн ашгийн-бус хэрэглэгчиддээ ихэвчлэн динамик IP хаяг оноодог. Динамик гэдэг нь таныг ISP руу залган нэвтрэн орох болгонд, кабель эсвэл DSL модемтой хэрэглэгчдийн хувьд модемоо асааж унтраах болгонд өөр өөр IP хаяг онооно гэсэн үг юм. Таны системийг Интернэтэд танихад энэ динамик IP хаягийг ашигладаг.

Та гэртээ таван PC-тэй бөгөөд бүгд Интернэт уруу гардаг байх хэрэгтэй гэж бодъё. Тэгвэл та PC тус бүрт тусад нь эрх худалдан авч, таван утасны үзүүртэй байх хэрэгтэй болно.

NAT-н тусламжтай ISP-гаас зөвхөн ганцхан эрх шаардлагатай. Бусад дөрвөн PC-гээ switch буюу шилжүүлэгч уруу холбож, харин switch-ээ таны LAN-нд гарц байдлаар ажиллах FreeBSD системийн NIC руу залгана. NAT нь LAN-д байгаа бүх PC-ны хувьд хувийн IP хаягийг ганцхан гадаад IP хаяг уруу автоматаар хөрвүүлэх болно. NAT нь эргэж ирж байгаа пакетуудын хувьд эсрэг хөрвүүлэлтийг мөн хийнэ.

NAT хийгдсэн хувийн LAN-уудад зориулж бүлэг IP хаягийг тусгайлан гаргасан байдаг. RFC 1918 стандартад зааснаар бол, дараах бүлэг IP-г хувийн сүлжээндээ ашиглах боломжтой, эдгээр IP хэзээ ч гадаад Интернэт уруу гарахгүй болно:

Эхлэх IP 10.0.0.0	-	Төгсөх IP 10.255.255.255
Эхлэх IP 172.16.0.0	-	Төгсөх IP 172.31.255.255

Эхлэх IP 192.168.0.0

|

|Төгсөх IP 192.168.255.255

31.5.15. IPNAT

NAT дүрмүүдийг `ipnat` тушаалын тусламжтай ачаална. Ихэвчлэн NAT дүрмүүд `/etc/ipnat.rules` файл дотор байрлана. Дэлгэрэнгүйг [ipnat\(8\)](#) хэсгээс үзнэ үү.

NAT ажиллаж эхэлсний дараа NAT дүрмүүдэд өөрчлөлт оруулах шаардлагатай бол NAT дүрмүүд байгаа файл дотор өөрчлөлтийг хийсний дараа, одоо хэрэглэгдэж байгаа NAT дүрмүүдийг устгаж, хөрвүүлэгч хүснэгтийг цэвэрлэхийн тулд `ipnat` тушаалыг `-CF` тугийн хамт ажиллуулах хэрэгтэй.

Харин NAT дүрмүүдийг дахин ачаалахдаа тушаалыг дараах байдалтай өгөх хэрэгтэй:

```
# ipnat -CF -f /etc/ipnat.rules
```

NAT-н талаар зарим статистикийг харъя гэвэл дараах тушаалыг ашиглана:

```
# ipnat -s
```

NAT хүснэгтийн одоо ашиглаж байгаа оноолтын жагсаалтыг харахын тулд дараах тушаалыг ашиглана:

```
# ipnat -l
```

Вербос буюу хэр зэрэг харуулах горимыг нээхийн тулд, дүрэмтэй ажиллах болон идэвхтэй байгаа дүрмүүдийн хүснэгтийг харахын тулд:

```
# ipnat -v
```

31.5.16. IPNAT Дүрмүүд

NAT дүрмүүд нь маш уян хатан бөгөөд хэрэглэгчдийн хэрэгцээг хангах олон зүйлүүдийг хийж чадна.

Энд үзүүлсэн дүрмийн синтаксыг ашгийн-бус орчинд ихэвчлэн хэрэглэгддэг дүрмүүдэд зориулан хялбаршуулсан байгаа. Дүрмийн синтаксын бүрэн тайлбарыг [ipnat\(5\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

NAT дүрмийн синтакс дараах байдалтай байна:

```
map IF LAN_IP_RANGE -> PUBLIC_ADDRESS
```

Дүрэм нь `map` гэсэн түлхүүр үгээр эхэлнэ.

`IF`-г гадаад интерфэйсээр сольж тавьна.

`LAN_IP_RANGE` нь танай дотоод хэрэглэгчийн хэрэглэж буй IP хаяглалтыг заана, ихэвчлэн `192.168.1.0/24` гэсэн маягтай байна.

`PUBLIC_ADDRESS` нь гадаад IP байж болно эсвэл `IF`-д оноосон IP хаягийг хэрэглэхийг заасан `0/32` гэсэн тусгай түлхүүр үг байж болно.

31.5.17. NAT хэрхэн ажилладаг вэ

Гадаад очих хаягтай пакет галт хана дээр LAN-с хүрэлцэн ирнэ. Эхлээд гадагшаа шүүлтийн дүрмүүдээр гарна, дараа нь NAT-н ээлж ирэх ба өөрийн дүрмүүдийг дээрээс доош шалгаж эхэлнэ. Хамгийн эхэнд тохирсон нь дийлнэ. NAT өөрийн дүрэм бүрийг пакетийн интерфэйсийн нэр болон эхлэл хаягаар тулгаж шалгана. Пакетийн интерфэйсийн нэр NAT дүрэмтэй тохирвол пакетийн эхлэл IP хаяг (өөрөөр хэлбэл хувийн LAN IP хаяг) NAT дүрмийн сумны зүүн талд зааж өгсөн IP хаягийн зурвас дотор байгаа эсэхийг шалгана. Хэрэв энэ тохирвол пакетийн эхлэл хаягийг `0/32` түлхүүр үгийн тусламжтай олж авсан гадаад IP хаягаар сольж бичнэ. NAT өөрийн дотоод NAT хүснэгтэнд бичлэг нэмэх ба энэ нь пакет Интернэтээс буцаж ирэхэд түүнийг буцаан хувийн IP хаяг уруу нь хөрвүүлэн, цааш шүүлтийн дүрмүүдээр оруулах боломжийг олгоно.

31.5.18. IPNAT-г идэвхжүүлэх

IPNAT-г идэвхжүүлэхийн тулд эдгээр илэрхийллүүдийг `/etc/rc.conf` дотор нэмж бичнэ.

Өөрийн машиныг интерфэйсүүдийн хооронд пакетуудыг чиглүүлдэг болгохын тулд:

```
gateway_enable="YES"
```

Систем ачаалахад IPNAT-г автоматаар ачаалдаг болгохын тулд:

```
ipnat_enable="YES"
```

IPNAT-н дүрмүүдийг хаанаас ачаалахыг зааж өгөхдөө:

```
ipnat_rules="/etc/ipnat.rules"
```

31.5.19. Маш том LAN-д зориулсан NAT

LAN-даа олон тооны PC-тэй сүлжээний хувьд эсвэл нэгээс олон LAN-тай сүлжээний хувьд, энэ олон хувийн IP хаягуудыг нэг гадаад IP хаяг уруу нийлүүлэх үйл явцад NAT хийгдсэн олон LAN PC дээр ижил портын дугаар олон дахин хэрэглэгдсэнээс мөргөлдөөн үүсэх гэх мэт нөөцтэй холбоотой асуудал гардаг. Нөөцтэй холбоотой энэ асуудлаас гарахын тулд дараах хоёр арга зам байдаг.

31.5.19.1. Хэрэглэх портуудыг оноох

Энгийн NAT дүрэм дараах байдалтай байна:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 0/32
```

Дээрх дүрмэнд пакет IPNAT-р дайрч өнгөрөхөд пакетийн эхлэл порт өөрчлөгдөхгүй. `portmap` гэсэн түлхүүр үгийг нэмсэнээр IPNAT-ийг заасан зурвас дахь зөвхөн эхлэл портуудыг ашиглахаар зааж өгнө. Жишээ нь, дараах дүрэм IPNAT-г эхлэл порт хаягийг тухайн зурвас дотор байхаар өөрчлөхийг зааж өгч байна.

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 0/32 portmap tcp/udp 20000:60000
```

Дээр нь бид `auto` түлхүүр үгийн тусламжтай аль портуудыг ашиглах боломжтой байгааг өөрөө тодорхойлохыг зааж өгч болно:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 0/32 portmap tcp/udp auto
```

31.5.19.2. Гадаад хаягийн цөөрмийг хэрэглэх

Маш том LAN-уудын хувьд дэндүү олон LAN хаягуудыг нэг гадаад хаягт оноох нь боломжгүй болох үе ирдэг. Хэрэв бүлэг гадаад IP сул байгаа бол, эдгээр IP хаягуудыг «цөөрөм» байдлаар ашиглаж болох ба, IPNAT эдгээрээс нэгийг сонгон авч гадагшаа явж байгаа пакетийн хаягт оноох байдлаар хэрэглэх болно.

Жишээ нь, доор үзүүлсэн шиг бүх пакетуудыг ганц гадаад IP-д оноохын оронд:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 204.134.75.1
```

гадаад IP хаягийн зурвасыг сүлжээний хуваалтын хамт зааж өгч болно:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 204.134.75.0/255.255.255.0
```

эсвэл CIDR тэмдэглэгээг хэрэглэж болно:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 204.134.75.0/24
```

31.5.20. Портын дахин чиглүүлэлт

LAN дотор вэб сервер, цахим шуудангийн сервер, өгөгдлийн сангийн сервер болон DNS серверийг өөр өөр PC дээр тараан ажиллуулах нь түгээмэл байдаг. Энэ тохиолдолд эдгээр серверээс гарч байгаа урсгал мөн NAT хийгдсэн байх ёстой. Гэхдээ гаднаас ирж буй урсгалыг зөв LAN PC уруу дахин чиглүүлэх арга зам байх

хэрэгтэй болно. Энэ асуудлыг шийдэхийн тулд IPNAT нь дахин чиглүүлэлт хийх NAT нэмэлт боломжийг олгодог. Вэб сервер 10.0.10.25 гэсэн LAN хаягтай бөгөөд 20.20.20.5 гэсэн ганц гадаад IP-тай байлаа гэж бодъё. Тэгвэл дүрмийг дараах байдалтай:

```
rdp dc0 20.20.20.5/32 port 80 -> 10.0.10.25 port 80
```

эсвэл:

```
rdp dc0 0.0.0.0/0 port 80 -> 10.0.10.25 port 80
```

эсвэл гаднаас DNS хүсэлтүүд хүлээн авдаг 10.0.10.33 гэсэн хаягтай LAN DNS Серверийн хувьд:

```
rdp dc0 20.20.20.5/32 port 53 -> 10.0.10.33 port 53 udp
```

гэж бичих байсан.

31.5.21. FTP ба NAT

FTP-г Интернет одоогийнх шиг байхаас өмнөх үе, их сургуулиуд түрээсийн шугамаар хоорондоо холбогдож, судлаач эрдэмтэд хоорондоо файл солилцохын тулд FTP-г ашигладаг байх үес үлдсэн үлэг гүрвэл гэж хэлж болох юм. Тэр үед өгөгдлийн аюулгүй байдлын талаар огт анхаардаггүй байлаа. Цаг хугацаа өнгөрөхөд FTP протоколыг шинээр гарч ирж байгаа Интернетийн гол нуруу сүлжээнд хэрэглэх болсон ба түүний хэрэглэгчийн нэр, нууц үгийг цэвэр текст хэлбэрээр дамжуулдаг байдал нь хэзээ ч өөрчлөгдөөгүй бөгөөд орчин үеийн аюулгүй байдлын шаардлагад нийцэхгүй болсон билээ. FTP нь active буюу идэвхтэй, passive буюу идэвхгүй гэсэн хоёр горимд ажилладаг. Өгөгдлийн сувгийг хэрхэн ашиглаж байгаа дээр гол ялгаа нь гардаг. Өгөгдлийн сувгийг эхэлж ftp сесс хүсэгч нь авдаг тул идэвхгүй горимд ажиллах нь аюулгүй байдлыг илүүтэйгээр хангана. FTP-н талаар илүү сайн тайлбарыг болон түүний горимуудын талаар <http://www.slacksite.com/other/ftp.html> хаягаар үзнэ үү.

31.5.21.1. IPNAT Дүрмүүд

IPNAT нь дотроо NAT оноолт дүрэмд тодорхойлж өгөх боломжтой тусгай FTP прокси тохируулгыг агуулсан байдаг. Энэ нь идэвхтэй болон идэвхгүй FTP сесс эхлүүлэх хүсэлтэд оролцож байгаа бүх гадагшаа чиглэлтэй FTP пакетийг хянаж чадна. Мөн өгөгдлийн сувагт үнэхээр хэрэглэгдэж байгаа порт дугаарыг агуулсан түр зуурын шүүлтийн дүрмүүдийг динамикаар үүсгэж чадна. Ийм байдлаар FTP-с болж үүсдэг дээд хэсгийн портуудыг өргөн зурвасаар нээх эрсдэлээс галт ханыг хамгаалж байгаа юм.

Доорх дүрэм нь дотоод LAN-н бүх урсгалыг зохицуулна:

```
map dc0 10.0.10.0/29 -> 0/32 proxy port 21 ftp/tcp
```

Доорх дүрэм гарцаас ирж буй FTP урсгалыг зохицуулна:

```
map dc0 0.0.0.0/0 -> 0/32 proxy port 21 ftp/tcp
```

Доорх дүрэм дотоод LAN-с ирж буй бүх FTP-н биш урсгалыг зохицуулна:

```
map dc0 10.0.10.0/29 -> 0/32
```

FTP оноолтын дүрэм нь бидний ердийн оноолтын дүрмүүдийн өмнө бичигдэнэ. Бүх пакетийг хамгийн дээр бичигдсэн дүрмээс эхлэн шалгана. Интерфэйсийн нэр тохирвол дотоод LAN эхлэл IP хаяг, дараа нь FTP пакет эсэхийг шалгана. Хэрэв бүгд тохирвол, тусгай FTP прокси эдгээр FTP сесс пакетуудыг NAT хийхээс гадна гадагш нь болон дотогш нь нэвтрүүлэх түр зуурын шүүлтийн дүрмийг үүсгэнэ. FTP-н биш бусад бүх LAN пакетууд эхний дүрмэнд тохирохгүй тул гуравдугаар дүрэм уруу шилжин дахин шалгагдана. Интерфэйс болон эхлэл IP тохирох тул NAT хийгдэнэ.

31.5.21.2. IPNAT FTP Шүүлтийн Дүрмүүд

NAT FTP прокси ашиглаж байгаа тохиолдолд FTP-н хувьд ганцхан шүүлтийн дүрэм хэрэгтэй.

FTP Прокси байхгүй бол дараах гурван дүрмийг хэрэглэнэ:

```
# Allow out LAN PC client FTP to public Internet
# Active and passive modes
pass out quick on rl0 proto tcp from any to any port = 21 flags S keep state

# Allow out passive mode data channel high order port numbers
pass out quick on rl0 proto tcp from any to any port > 1024 flags S keep state

# Active mode let data channel in from FTP server
pass in quick on rl0 proto tcp from any to any port = 20 flags S keep state
```

31.6. IPFW

IPFIREWALL (IPFW) нь FreeBSD-ийн хандиваар FreeBSD-ийн сайн дурын гишүүдийн бүтээсэн, тэдний эрх мэдэлд байдаг галт ханын програм юм. Энэ нь хуучин уламжлалт төлөвт дүрмүүдийг хэрэглэдэг бөгөөд Simple Stateful logic буюу Хялбар Төлөвт логикийг бий болгохын тулд уламжлалт дүрэм бичих техникийг хэрэглэдэг.

Стандарт FreeBSD суулгац дахь IPFW-н хялбар дүрмийн олонлог (/etc/rc.firewall болон /etc/rc.firewall6 файл дотор байрлана) нь нилээд хялбар бөгөөд өөрт тохируулан засварласны дараа хэрэглэхээр бодолцон бичигдсэн байдаг. Жишээн дээр ихэнх суулгацад тохиромжтой төлөвт шүүлтийг хэрэглээгүй байгаа. Тиймээс энэ хэсэгт энэ жишээг хэрэглэхгүй болно.

IPFW-н төлөвт дүрмийн синтакс нь галт хана суулгах анхан шатны мэдлэгээс хол давсан техникийн хувьд ярвигтай сонголтын боломжуудаар хүч нэмсэн байдаг. IPFW нь мэргэжлийн түвшний хэрэглэгчид эсвэл өндөр түвшний пакет сонголт шаардлагатай байгаа техникийн өндөр түвшний компьютер сонирхогчид зориулагдсан юм. IPFW-н дүрмүүдийн хүчийг мэдрэхийн өмнө протоколууд өөрийн тусгай пакетийн толгойн мэдээллийг хэрхэн үүсгэдэг болон хэрэглэдэг талаар нилээд дэлгэрэнгүй мэдлэгийг олж авсан байх хэрэгтэй. Тийм түвшний тайлбарыг энд өгөх нь номын энэ бүлгийн мэдлээс халих тул энд оруулах боломжгүй юм.

IPFW нь долоон хэсгээс бүрдэнэ, гол хэсэг болох цөмийн галт ханын шүүлтийн дүрмийг боловсруулагч болон түүний бусад хэсэг болох пакет данслах боломж, бүртгэх боломж, NAT боломжийг идэвхжүүлэх divert дүрэм, болон өндөр түвшний тусгай зориулалттай боломжууд, dummynet трафик хязгаарлагч боломжууд, fwd дүрэм дамжуулах боломж, гүүр боломжууд, болон ipstealth боломжуудаас бүрдэнэ. IPFW нь IPv4 болон IPv6-г дэмждэг.

31.6.1. IPFW-г идэвхжүүлэх

IPFW нь FreeBSD үндсэн суулгацтай хамт, ажиллах үеийн ачаалах боломжтой модуль байдлаар ирдэг. rc.conf тохиргооны файл дотор firewall_enable="YES" илэрхийлэл байгаа үед систем IPFW цөмийн модулийг динамикаар ачаална. IPFW-г цөмд эмхэтгэх шаардлага байхгүй.

rc.conf файл дотор firewall_enable="YES" илэрхийллийг нэмээд системийг дахин асаасны дараа ачаалах үйл явцын нэг хэсэг болж дараах мессеж дэлгэцэн дээр гарах болно:

```
ipfw2 initialized, divert disabled, rule-based forwarding disabled, default to deny, 0
logging disabled
```

Ачаалах боломжтой модульд бүртгэх боломжийг эмхэтгээгүй байгаа. Бүртгэлийг идэвхжүүлж вербос бүртгэлийн хязгаарыг тогтоохын тулд /etc/sysctl.conf файл дотор тохируулж болох тохиргоо бий. Эдгээр илэрхийллүүдийг нэмсэнээр бүртгэлийн систем дараагийн удаа ачаалахад идэвхжинэ:

```
net.inet.ip.fw.verbose=1
net.inet.ip.fw.verbose_limit=5
```

31.6.2. Цөмийн тохируулгууд

FreeBSD цөм уруу дараах боломжуудыг эмхэтгэн IPFW-г идэвхжүүлэх албагүй болно. Суурь мэдлэг болгон энд үзүүлээ.

```
options    IPFWALL
```

Энэ тохируулга IPFW-г цөмийн нэг хэсэг болгон идэвхжүүлнэ

```
options    IPFWALL_VERBOSE
```

Энэ тохируулга `log` гэсэн түлхүүр үг орсон дүрмийн хувьд IPFW-р дайран өнгөрөх пакетуудыг бүртгэх боломжтой болгоно.

```
options    IPFWALL_VERBOSE_LIMIT=5
```

Энэ тохируулга `syslogd(8)`-р нэгэн зэрэг бүртгэгдэж буй пакетийн тоог хязгаарлана. Галт ханын үйлдлүүдийг бүртгэхийг хүсэж байгаа дайсагнасан орчнуудад энэ тохируулгыг хэрэглэж болно. Энэ тохируулга нь `syslog`-г живүүлэх замаар явагдах үйлчилгээг зогсоох халдлагыг хааж өгөх болно.

```
options    IPFWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
```

Энэ тохируулга нь анхдагчаар галт ханыг дамжин өнгөрч байгаа бүх зүйлийг нэвтрүүлэхийг зөвшөөрөх бөгөөд энэ нь галт ханыг анх удаа тохируулж байгаа үед илүү тохиромжтой.

```
options    IPDIVERT
```

Энэ тохируулга NAT функцыг идэвхжүүлнэ.



Тэмдэглэл

Хэрэв та `IPFWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT`-г оруулаагүй эсвэл ирж байгаа пакетуудыг нэвтрүүлэх дүрмүүд бичээгүй бол ирж байгаа болон явж байгаа бүх пакетуудыг галт хана хаах болно.

31.6.3. /etc/rc.conf Тохируулгууд

Галт ханыг идэвхжүүлэхийн тулд:

```
firewall_enable="YES"
```

FreeBSD-тэй хамт ирдэг анхдагч галт ханын төрлүүдээс нэгийг сонгохын тулд, `/etc/rc.firewall` файлыг уншсаны дараа нэгийг сонгоод, түүнийгээ дараах илэрхийлэлд бичиж өгнө:

```
firewall_type="open"
```

Боломжит утгууд нь:

- `open` — бүх урсгалыг нэвтрүүлнэ.
- `client` — зөвхөн энэ машиныг хамгаална.
- `simple` — бүхэл бүтэн сүлжээг хамгаална.
- `closed` — `loopback` интерфэйсээс бусад IP урсгалыг боломжгүй болгоно.
- `UNKNOWN` — галт ханын дүрмүүдийг ачаалах боломжгүй болгоно.
- `filename` — галт ханын дүрмүүдийг агуулсан файлын бүрэн зам.

`ipfw` галт хана уруу тусгайлан бэлдсэн дүрмүүдийг хоёр аргаар ачаалж болно. Нэг нь, `firewall_type` хувьсагчийн утганд `ipfw(8)`-д зориулсан ямар ч тушаал мөрийн тохируулгагүйгээр бичигдсэн галт ханын дүр-

мүүд-г агуулсан файлын бүрэн замыг өгөх. Дараах нь орж байгаа болон гарч байгаа урсгалыг хаах дүрмийн энгийн жишээ юм:

```
add deny in
add deny out
```

Нөгөө нь, систем ачаалах үед ажиллах ipfw тушаалуудыг агуулсан ажиллах боломжтой скриптийн бүрэн замыг firewall_script хувьсагчид оноох юм. Дээр үзүүлсэн дүрмүүдийн файлтай дүйх дүрмүүдийн скрипт дараах байдалтай байна:

```
#!/bin/sh

ipfw -q flush

ipfw add deny in
ipfw add deny out
```



Тэмдэглэл

Хэрэв firewall_type нь client эсвэл simple утгыг авсан бол, /etc/rc.firewall файл доторх анхдагч дүрмүүдийг тухайн машинд тохируулан өөрчлөх хэрэгтэй. Мөн энэ бүлэгт хэрэглэж байгаа жишээнүүдийн хувьд firewall_script -н утга /etc/ipfw.rules гэж үзэж байгаа болно.

Бүртгэлийг идэвхжүүлэхийн тулд:

```
firewall_logging="YES"
```



Сануулга

firewall_logging хувьсагчийн хийх ганц зүйл гэвэл net.inet.ip.fw.verbose sysctl хувьсагчийн утгыг 1 болгох юм ([Хэсэг 31.6.1](#), «IPFW-г идэвхжүүлэх» хэсгийг үзнэ үү). rc.conf дотор бүртгэлийг хязгаарлах хувьсагч байхгүй, харин үүний тулд sysctl хувьсагчаар дамжуулан хийж болно. /etc/sysctl.conf файл дотор эсвэл гараараа утгыг оноож өгч болно:

```
net.inet.ip.fw.verbose_limit=5
```

Хэрэв таны машин гарц байдлаар ажиллаж байгаа бол, жишээ нь [natd\(8\)](#)-н тусламжтай Сүлжээний хаягийн Хөрвүүлэлт (NAT) хийж байгаа бол, /etc/rc.conf файл доторх шаардлагатай тохируулгуудын мэдээллийг [Хэсэг 32.10](#), «Network Address Translation буюу Сүлжээний Хаягийн Хөрвүүлэлт» хэсэг уруу хандана уу.

31.6.4. IPFW Тушаал

Галт ханыг ажиллаж байх явцад түүний идэвхтэй байгаа дотоод дүрмүүдэд шинэ дүрэм нэмэх, дүрэм хасах зэрэг өөрчлөлтүүдийг гараар хийх гол механизм бол ipfw тушаал юм. Энэ аргыг хэрэглэхэд тулгардаг нэг асуудал бол нэгэнт системийг унтраасан эсвэл зогсоосон бол нэмсэн эсвэл хассан эсвэл өөрчилсөн бүх дүрмүүд алга болно. Бүх дүрмүүдээ нэг файлд бичээд систем ачаалах үед энэ файлыг ашиглан дүрмүүдийг ачаалах, эсвэл одоо ажиллаж байгаа галт ханын дүрмүүдийг файл дотор хийсэн өөрчлөлтүүдээр бүхлээр нь сольж тавих нь энд хэрэглэж байгаа, та бүхэнд зөвлөх арга барил юм.

Удирдлагын дэлгэцэн дээр ажиллаж байгаа галт ханын дүрмүүдийг харуулахад ipfw тушаалыг одоо хэр нь хэрэглэсээр байна. IPFW-н данс хөтлөх боломж нь дүрэм бүрийн хувьд тухайн дүрэмд тохирсон пакетийг

тоолох тоолуурыг үүсгэдэг. Ямар нэг дүрмийг шалгах үйл явцад тухайн дүрэм ажиллаж байгаа эсэхийг тогтоох аргуудын нэг бол дүрмийг тоолуурын хамт жагсаан харах байдаг.

Бүх дүрмүүдийг дараагаар нь жагсаан харахын тулд:

```
# ipfw list
```

Бүх дүрмүүдийг тухайн дүрэм хамгийн сүүлд тохирсон цагны хамт жагсаан харахын тулд:

```
# ipfw -t list
```

Дараагийн жишээ нь данслалтын мэдээлэл буюу дүрмүүдийг тохирсон пакетийн тооны хамт харуулж байна. Эхний багана нь дүрмийн дугаар, дараа нь энэ дүрэмд тохирсон гарч байгаа пакетийн тоо, дараа нь энэ дүрэмд тохирсон орж байгаа пакетийн тоо, тэгээд дүрэм өөрөө байна.

```
# ipfw -a list
```

Статик дүрмүүдээс гадна динамик дүрмүүдийг жагсаан харахын тулд:

```
# ipfw -d list
```

Мөн хугацаа нь дууссан динамик дүрмүүдийг харахын тулд:

```
# ipfw -d -e list
```

Тоолууруудыг тэглэхийн тулд:

```
# ipfw zero
```

Зөвхөн *NUM* дугаартай тоолуурыг тэглэхийн тулд:

```
# ipfw zero NUM
```

31.6.5. IPFW Дүрмийн Олонлог

Пакет дотор агуулагдаж байгаа утгуудыг үндэслэн тухайн пакетийг нэвтрүүлэх болон хаахыг хэлж байгаа дүрмүүдийг IPFW дүрмийн олонлог гэнэ. Хостуудын хоорондох хоёр чиглэлтэй пакет солилцоо нь сесс харилцааг бүрдүүлнэ. Галт ханын дүрмийн олонлог нь Интернетээс ирж байгаа пакетууд болон тэдгээрт хариу болж системээс явж байгаа пакетуудыг боловсруулдаг. Бүх TCP/IP үйлчилгээнүүдийн хувьд (жишээ нь: telnet, www, mail, г.м.) протокол болон зөвшөөрөгдсөн (сонсох) портыг урьдчилан тодорхойлсон байдаг. Тухайн нэг үйлчилгээ рүү чиглэсэн пакетууд нь зөвшөөрөгдөөгүй (өндөр) портууд ашиглан эх хаягаас гарч очих хаягийн тухайн үйлчилгээний порт руу хүрдэг. Дээрх өгөгдлүүд (өөрөөр хэлбэл портууд ба хаягууд) нь үйлчилгээнүүдийг зөвшөөрөх эсвэл хаах дүрмүүдийг үүсгэхэд шалгуур болон ашиглагдаж болно.

Пакетийг галт хана хүлээн аваад дүрмийн олонлогт байгаа хамгийн эхний дүрэмтэй тулгах ба цааш дүрмүүдийн дугаарын өсөх дарааллын дагуу дээрээс доош нэг нэгээр шалгаж эхэлнэ. Пакет аль нэг дүрмийн сонголтын параметртай тохирвол, түүнд харгалзах үйлдлийг хийж, тухайн пакетийн хувьд цааш хайлтыг дуусгана. Энэ аргыг «эхэнд тохирсон нь дийлнэ» хайлтын арга гэнэ. Хэрэв тухайн пакет ямар ч дүрэмд тохирохгүй бол, энэ пакетийг 65535 дугаартай бүх пакетийг хааж, явуулсан хүнд нь ямар ч хариу өгөлгүй орхигдуулна гэсэн IPFW-н анхдагч дүрэмд албаар тохируулна.



Тэмдэглэл

count, skipto ба tee дүрмүүдийн дараа хайлт үргэлжилнэ.

Энд байгаа зааварчилгаанууд нь төлөвт keep state, limit, in, out болон via зэрэг тохируулгуудыг агуулсан дүрмүүд дээр үндэслэгдсэн байгаа. Энэ бол хамааруулсан галт ханын дүрмийн олонлогийг бичих үндсэн арга барил юм.



Сануулга

Галт ханын дүрмүүдтэй ажиллахдаа маш анхааралтай байх хэрэгтэй. Зарим тохиргоо серверээс бүх холбоог *тань тасалж* мэднэ.

31.6.5.1. Дүрмийн Синтакс

Энд үзүүлсэн дүрмийн синтакс нь стандарт хамааруулсан галт хана үүсгэхэд шаардлагатай дүрмийн олонлогийг бичих хэмжээнд тохируулан хялбаршуулсан байгаа. Дүрмийн синтаксын бүрэн тайлбарыг [ipfw\(8\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

Дүрмүүд нь түлхүүр үгүүдийг агуулна. Эдгээр түлхүүр үгүүд нь тухайн мөрөнд зүүнээс баруун тийш тодорхой дэс дараагаар бичигдэнэ. Түлхүүр үгүүд тодоор бичигдэх тул түүгээр нь ялгаж танина. Зарим түлхүүр үгүүд дэд-тохируулгатай байна. Тэр нь өөрөө түлхүүр үг байж болохоос гадна цааш дэд-тохируулгуудыг агуулсан байж болно.

гэсэн тэмдэгт тайлбарын эхлэлийг заах ба дүрэм бичсэн мөрийн төгсгөлд эсвэл өөрөө бүтэн мөр байдлаар байрлана. Хоосон мөрийг тооцохгүй.

`CMD RULE_NUMBER ACTION LOGGING SELECTION STATEFUL`

31.6.5.1.1. CMD

Шинэ дүрэм бүр дотоод хүснэгтэнд бичигдэхийн тулд `add` гэсэн түлхүүр үгийг өмнөө агуулж байх ёстой.

31.6.5.1.2. RULE_NUMBER

Дүрэм бүр өөрийн дүрмийн дугаартай холбоотой бөгөөд 1..65535-н дотор байдаг.

31.6.5.1.3. ACTION

Тухайн дүрмийн сонголтын үзүүлэлтэд пакет тохироход заасан action буюу үйлдлийг гүйцэтгэх ба дүрэм нь дараах үйлдлүүдийн аль нэгтэй холбогдсон байна.

`allow | accept | pass | permit`

Эдгээр нь бүгд нэг зүйлийг, тухайлбал: дүрэмд тохирсон пакетуудыг нэвтрүүлж, галт ханын дүрэмтэй ажиллах явцаас гарахыг хэлж өгч байна. Эдгээр дүрмүүдийн дараа хайлт дуусна.

`check-state`

нь динамик дүрмийн хүснэгттэй пакетуудыг тулгана. Хэрэв тохирвол, энэ динамик дүрмийг үүсгэсэн дүрэмд харгалзах үйлдлийг гүйцэтгэнэ, үгүй бол дараагийн дүрэмд шилжинэ. `check-state` дүрэмд сонголтын шалгуур байхгүй. Хэрэв дүрмийн олонлогт `check-state` дүрэм байхгүй бол эхний `keep-state` эсвэл `limit` дүрмийг динамик дүрмийн хүснэгттэй тулгана.

`deny | drop`

Энэ хоёр үг хоёул дүрэмд тохирсон пакетуудыг хаяхыг заана. Хайлт энд дуусна.

31.6.5.1.4. Бүртгэл хөтлөлт

`log` эсвэл `logamount`

Пакет `log` гэсэн түлхүүр үг орсон дүрэмд тохироход, энэ тухай мессеж [syslogd\(8\)](#) уруу SECURITY гэсэн facility нэртэйгээр бүртгэгдэнэ. Зөвхөн тухайн дүрмийн хувьд бүртгэгдсэн пакетийн тоо `logamount` пара-

метрийн утгыг даваагүй тохиолдолд бүртгэл явагдана. Хэрэв `logamount` -н утгыг зааж өгөөгүй бол, `sysctl`-н `net.inet.ip.fw.verbose_limit` хувьсагчийн утгыг хязгаарын утга болгон авна. Аль ч тохиолдолд тэг гэсэн утга бүртгэлийн хязгаарыг үгүй болгоно. Хязгаарт тулсан тохиолдолд, бүртгэлийг дахин идэвхжүүлэхийн тулд бүртгэлийн тоолуурыг эсвэл тухайн дүрмийн пакет тоолуурыг дахин эхлүүлнэ. `ipfw reset log` тушаалыг үзнэ үү.



Тэмдэглэл

Бүртгэл нь бусад бүх пакет тохирох нөхцлүүд амжилттай нотлогдсоны дараа, мөн тухайн пакет дээр эцсийн үйлдлийг(зөвшөөрөх, татгалзах) хийхийн өмнө явагдана. Ямар дүрмүүдийн хувьд бүртгэл явуулахыг та шийдэх болно.

31.6.5.1.5. Сонголт

Энд танилцуулах түлхүүр үгнүүд нь тухайн пакет дүрэмд тохирч байгаа үгүй эсэхийг тодорхойлох үед, шалгагдаж байгаа пакетийн шинжүүдийг тодорхойлно. Дараах байнгын хэрэглээний шинжүүд өгөгдсөн байдаг ба доорх дэс дарааллаар хэрэглэнэ:

`udp | tcp | icmp`

`/etc/protocols` файлд байгаа ямар ч протоколын нэрийг бас хэрэглэж болно. Харин утга нь шалгагдах протоколын нэрийг заана. Энэ бол заавал тавигдах шаардлага юм.

`from src to dst`

`from` ба `to` гэсэн түлхүүр үгүүд IP хаягийг шүүхэд хэрэглэгдэнэ. Дүрмэнд хэрэглэхдээ эхлэл ба очих параметруудийг **ХОЁУЛАНГ** зааж өгөх ёстой. `any` гэсэн тусгай түлхүүр үгийн тусламжтай бүх IP хаягийг зөвшөөрч өгч болно. `me` гэсэн тусгай түлхүүр үг нь таны FreeBSD системийн аль нэг интерфэйс дээр тохируулсан IP хаягийг заах ба галт хана ажиллаж байгаа PC-г (өөрөөр хэлбэл энэ машин) `from me to any` эсвэл `from any to me` эсвэл `from 0.0.0.0/0 to any` эсвэл `from any to 0.0.0.0/0` эсвэл `from 0.0.0.0 to any` эсвэл `from any to 0.0.0.0` or `from me to 0.0.0.0` гэсэн байдлаар төлөөлнө. IP хаягуудыг цэгтэй тоон хэлбэр/багийн-урт байдлаар эсвэл зүгээр цэгтэй тоон хэлбэрээр бичиж болно. Энэ бол заавал тавигдах шаардлага юм. Тооцооллыг хялбар болгохын тулд [net-mgmt/ipcalc](http://jodies.de/ipcalc) портыг ашиглаж болох юм. Нэмэлт мэдээллийг хэрэгслийн вэб хуудаснаас үзэж болно: <http://jodies.de/ipcalc>

`port number`

Портын дугаарыг дэмждэг протоколуудын хувьд (TCP ба UDP гэх мэт), тааруулахыг хүсэж байгаа портын дугаарыг заавал бичиж өгөх ёстой байдаг. Портын тоон утгын оронд үйлчилгээний нэрийг(`/etc/services` файлаас) хэрэглэж болно.

`in | out`

Орж байгаа болон гарч байгаа пакетуудыг харгалзан тааруулна. `in` ба `out` нь түлхүүр үгүүд бөгөөд дүрэмд тааруулах шалгуур болгож энэ хоёр үгийн аль нэгийг заавал бичсэн байх ёстой.

`via IF`

Нэрээр нь зааж өгсөн интерфэйсээр дайран өнгөрч буй пакетуудыг тааруулна. `via` гэсэн түлхүүр үг нь тухайн интерфэйсийг тааруулах үйл явцын нэг хэсэг байдлаар байнга шалгаж байхыг зааж өгнө.

`setup`

Энэ түлхүүр үг нь TCP пакетуудын хувьд сесс эхлүүлэх хүсэлтийг зааж өгч байгаа заавал хэрэглэх түлхүүр үг юм.

keep-state

Энэ бол заавал хэрэглэх түлхүүр үг юм. Дүрэм таарахад, галт хана яг тэр протоколыг ашиглан эхлэл болон очих IP/портын хооронд үүсэх хоёр чиглэлтэй урсгалыг тааруулах анхдагч чанартай динамик дүрэм үүсгэнэ.

```
limit {src-addr | src-port | dst-addr | dst-port}
```

Дүрэмд заасантай адил параметруудтэй холболтын тоог N -р хязгаарлана. Нэг ба түүнээс дээш тооны эхлэл болон очих хаягууд, портуудыг зааж өгч болно. `limit` ба `keep-state` -г нэг дүрэмд хамтад нь хэрэглэж болохгүй. `limit` тохируулга нь `keep-state` -тэй адил төлөвт функцуудыг гүйцэтгэхээс гадна өөрийн нэмэлт функцүүлтэй.

31.6.5.2. Төлөвт Дүрмийн Тохируулгууд

Төлөвт шүүлт нь урсгалыг сесс харилцаанаас бүрдэж буй хоёр чиглэлтэй пакет солилцоо гэж үздэг. Мөн энэ нь сесс эхлүүлсэн болон хүлээн авсан хостуудын хоорондох сесс харилцаа нь хоёр чиглэлтэй пакет солилцох процедуртай зохицож байгаа эсэхийг магадлах чадвартай байдаг. Сесс харилцааны загварт зохицоогүй пакетийг хуурамч гэж үзэн хүлээж авахгүй.

`check-state` нь IPFW дүрмийн олонлогийн хаана нь пакетийг динамик дүрмүүдийн боломжоор шалгахыг тогтооно. Таарсан тохиолдолд, пакет галт ханыг нэвтэрч цааш явах ба энэ хоёр чиглэлт сесс харилцааны туршид солилцох пакетуудын хувьд шинэ динамик дүрэм үүснэ. Таараагүй тохиолдолд, пакет дүрмийн олонлогийн дараагийн дүрэмд шалгагдахаар шилжинэ.

Динамик дүрмүүдийн боломж нь маш олон тооны динамик дүрмүүдийг нээдэг SYN-живүүлэх халдлагаас үүсэх нөөцийн хомсдолд эмзэг байдаг. Энэ халдлагаас зайлсхийхийн тулд FreeBSD `limit` гэсэн шинэ тохируулгыг нэмж өгсөн байдаг. Энэ тохируулгын тусламжтай нэгэн зэрэг явагдах сесс харилцааны тоог хязгаарлана. `limit` тохируулгад зааж өгсөн эхлэл болон очих талбаруудаар пакетийн IP хаягийг асуулга явуулах замаар шалгасны дараа, энэ дүрэмд энэ IP хаягийн хослол хэдэн удаа таарсан тоог харгалзан хэрэв энэ тоо `limit`-д зааснаас давсан бол тухайн пакетийг гэнэнэ.

31.6.5.3. Галт ханын мессежийг бүртгэх

Бүртгэл хөтлөлтийн ашиг тус тодорхой юм: Таны бүртгэхээр идэвхжүүлсэн дүрмүүдийн хувьд, ямар пакетууд гээгдсэн, тэдгээр нь ямар хаягаас ирсэн, хаашаа явж байсан зэрэг мэдээллийг эргэн харах боломжийг олгох ба гадны халдлагыг мөрдөхөд танд чухал хувь нэмэр болно.

Бүртгэл хөтлөх боломжийг идэвхжүүлсэн хэдий ч, IPFW нь өөрөө ямар ч дүрмийг үүсгэхгүй. Администратор аль дүрмүүдийн хувьд бүртгэл явуулахыг шийдэн, тэдгээр дүрмүүддээ `log` гэсэн түлхүүр үгийг нэмж бичнэ. Ихэвчлэн зөвхөн татгалзах дүрмүүдийг бүртгэдэг, жишээлбэл ирж буй ICMP ping-г татгалзах гэх мэт. Хамгийн сүүлд байгаа «`ipfw default deny everything`» дүрмийг хувиран `log` түлхүүр үгтэйгээр үүсгэх нь элбэг байдаг. Ийм байдлаар дүрмийн олонлогийн аль ч дүрмэнд таараагүй пакетуудыг харах боломжтой болно.

Бүртгэл хөтлөлт нь хоёр талдаа иртэй сэлэмтэй адил юм, хэрэв та хайхрамжгүй хандвал, диск дүүрэн бүртгэлийн мэдээлэл дотроо учраа олохгүй суух болно. Дискийг дүүргэх DoS халдлага нь хамгийн эртний халдлагуудын нэг юм. Эдгээр бүртгэлийн мессеж нь `syslogd`-д бичигдэхээс гадна, `root` консол дэлгэцэн дээр гарах учир удахгүй ядаргаатай санагдаж эхэлдэг.

`IPFWALL_VERBOSE_LIMIT=5` гэсэн цөмийн тохируулга нь системийн бүртгэл хөтлөгч болох `syslogd(8)` уруу шидэгдэж байгаа тухайн дүрэмд тохирсон пакетад харгалзах дараалсан мессежийн тоог хязгаарлана. Энэ тохируулгыг идэвхжүүлсэн үед, тодорхой дүрмийн хувьд дараалсан мессежийн тоог зааж өгсөн тоогоор хязгаарлана. Нэг ижил зүйлийг хэлсэн 200 бүртгэлийн бичлэгээс мэдэж авах зүйл хомс юм. Жишээ нь, тодорхой дүрмийн хувьд дараалсан таван бичлэг `syslogd`-д бичигдэнэ, үлдсэн дараалсан ижил бичлэгүүд тоологдоод `syslogd`-д дараах байдалтай бичигдэнэ:

```
last message repeated 45 times
```

Бүртгэл хөтлөгдөж байгаа бүх пакетуудын мессежүүд `/etc/syslog.conf` файлд анхдагч байдлаар зааж өгсөн `/var/log/security` файлд бичигдэнэ.

31.6.5.4. Дүрмийн скриптийг бүтээх

Туршлагатай IPFW хэрэглэгчид дүрмүүдийг агуулсан файл үүсгээд түүнийгээ скрипт байдлаар ажиллуулах боломжтой байхаар бичдэг. Үүний гол давуу тал нь дүрмүүдийг идэвхжүүлэхийн тулд системийг дахин ачаалах шаардлагагүй болно. Энэ аргыг ашиглан хэдэн ч удаа дараалан галт ханын дүрмүүдийг ачаалж болох тул шинэ дүрмүүдийг шалгах үед хэрэглэхэд тохиромжтой байдаг. Скрипт учраас олон дахин бичигдэж байгаа утгын оронд симбол орлуулалтыг ашиглах боломжтой. Энэ талаар дараах жишээн дээрээс харна уу.

Энд хэрэглэгдсэн скриптийн синтакс нь `sh(1)`, `cs(1)`, `tcsh(1)` бүрхүүл дээр ажиллах боломжтой. Симбол орлуулалттай талбарууд нь урдаа `$` буюу долларын тэмдэгтэй байна. Симбол талбарууд нь `$` тэмдэг урдаа байхгүй. Симбол талбарыг орлох утга нь давхар хашилтан (`"`) дотор байрлана.

Дүрмийн файлаа дараах байдалтай үүсгэж эхлэх хэрэгтэй:

```
##### start of example ipfw rules script #####
#
ipfw -q -f flush      # Delete all rules
# Set defaults
oif="tun0"           # out interface
odns="192.0.2.11"    # ISP's DNS server IP address
cmd="ipfw -q add "    # build rule prefix
ks="keep-state"      # just too lazy to key this each time
$cmd 00500 check-state
$cmd 00502 deny all from any to any frag
$cmd 00501 deny tcp from any to any established
$cmd 00600 allow tcp from any to any 80 out via $oif setup $ks
$cmd 00610 allow tcp from any to $odns 53 out via $oif setup $ks
$cmd 00611 allow udp from any to $odns 53 out via $oif $ks
##### End of example ipfw rules script #####
```

Байх ёстой бүх зүйлс бүгд байна. Энэ жишээн дээр дүрмүүд чухал биш, харин симбол орлуулалт хэрхэн ажилладагыг харуулсан байна.

Хэрэв дээрх жишээ `/etc/ipfw.rules` нэртэй файл дотор байсан бол, эдгээр дүрмүүдийг дараах тушаалыг өгч дахин ачаалах боломжтой:

```
# sh /etc/ipfw.rules
```

`/etc/ipfw.rules` гэсэн файл ямар ч нэртэй байж болох ба таны хүссэн ямар ч газар байж болно.

Дараах скриптийг хоёр аргын нэгээр хэрэглэж болно:

Дээрхтэй адил зүйлсийг дараах тушаалыг гараар оруулан гүйцэтгэж болно:

```
# ipfw -q -f flush
# ipfw -q add check-state
# ipfw -q add deny all from any to any frag
# ipfw -q add deny tcp from any to any established
# ipfw -q add allow tcp from any to any 80 out via tun0 setup keep-state
# ipfw -q add allow tcp from any to 192.0.2.11 53 out via tun0 setup keep-state
# ipfw -q add 00611 allow udp from any to 192.0.2.11 53 out via tun0 keep-state
```

31.6.5.5. Төлөвт дүрмийн олонлог

Дараах NAT хийгдээгүй дүрмийн олонлог нь аюулгүй байдлыг маш сайн хангасан, хамааруулсан галт ханын дүрмүүдийг хэрхэн бичих жишээ юм. Хамааруулсан галт хана нь зөвхөн `pass` дүрмүүдэд тохирсон үйлчилгээг зөвшөөрч, бусдыг бүгдийг хаана. Сүлжээний бүх сегментийг хамгаалахаар хийгдсэн галт хананууд хамгийн багадаа хоёр интерфэйстэй байх ба галт хана маягаар ажиллахын тулд дүрмүүдийг тусгайлан зааж өгсөн байна.

FreeBSD-г оролцуулаад бүх UNIX® төрлийн систем нь үйлдлийн систем дэх дотоод харилцаандаа `lo0` интерфэйс болон `127.0.0.1` гэсэн IP хаягийг хэрэглэхээр бүтээгдсэн байдаг. Галт ханын дүрмүүд нь дотоод-доо хэрэглэж байгаа эдгээр пакетуудыг чөлөөтэй нэвтрүүлэх дүрмүүдийг агуулсан байх ёстой.

Интернэтэй холбогдож байгаа интерфэйс дээр гадагшаа болон дотогшоо холболтуудыг удирдах болон хянах дүрмүүдийг байрлуулна. Энэ нь таны PPP `tun0` интерфэйс эсвэл таны DSL эсвэл кабель модемд холбогдсон NIC байж болно.

Галт ханын цаана байгаа хувийн LAN-уудад нэг болон түүнээс дээш тооны NIC-ууд холбогдсон тохиолдолд, тэдгээр интерфэйсүүдийн хувьд тэдгээр LAN интерфэйсүүдээс ирсэн пакетуудыг чөлөөтэй нэвтрүүлэх дүрмийг агуулсан байх ёстой.

Дүрмүүд эхлээд гурван үндсэн хэсэгт хуваагдан зохион байгуулагдсан байх ёстой: бүх чөлөөт халдашгүй интерфэйсүүд, нийтийн гадагшаа интерфэйс болон нийтийн дотогшоо интерфэйс.

Нийтийн интерфэйс бүр дээр байгаа дүрмүүдийн дараалал нь хамгийн олон тохиолддог дүрмүүд нь хамгийн түрүүнд цөөн тохиолддог дүрмүүдээс өмнө байхаар, тухайн интерфэйс болон чиглэлийн хувьд хаах болон бүртгэх дүрмүүд нь хамгийн сүүлд байхаар бичигдсэн байна.

Дараах жишээн дээрх гадагшаа хэсэг нь Интернэт хандалтыг зөвшөөрч өгөх үйлчилгээг тодорхойлох сонголтын утгуудыг агуулсан зөвхөн `allow` дүрмүүдээс бүрдэж байна. Бүх дүрмүүд `proto`, `port`, `in/out`, `via` ба `keep state` тохируулгуудыг агуулсан байгаа. `proto` `tcp` дүрмүүд нь төлөвт байдлыг идэвхжүүлж байгаа пакетийг `keep state` төлөвт хүснэгтэд нэмэх байдлаар, `sess` эхлүүлэх хүсэлтийг тодорхойлох зорилгоор `setup` тохируулгыг агуулсан байна.

Дотогшоо хэсэгт эхлээд хүсээгүй пакетуудыг хаах дүрмүүдийг бичсэн байна. Энэ нь хоёр өөр шалтгаантай. Эхнийх нь хортой пакетууд нь зөвшөөрөгдсөн пакетийн нэг хэсэг байж болох талтай. Эдгээр пакетуудыг `allow` дүрэмд таарсан хэсэг дээр тулгуурлан зөвшөөрөлгүйгээр орхих ёстой. Хоёр дахь шалтгаан нь тухайн хэсгийн хамгийн сүүлийн дүрмээр хааж бүртгэхийн оронд мэдэгдэж байгаа, сонирхолгүй пакетуудыг чимээгүйхэн хааж болох юм. Бүх пакетуудыг бүртгээд хаадаг хэсгийн хамгийн сүүлийн дүрмийг өөрийн систем уруу халдаж байгаа хүмүүсийг шүүхэд шаардагдах халдлагын нотолгоог цуглуулахад хэрэглэж болно.

Өөр нэг тэмдэглэн хэлэх зүйл бол, хүсээгүй пакетуудын хариуд ямар ч хариу явуулахгүй байх ёстойг санах хэрэгтэй. Буруу пакетууд орхигдож алга болох ёстой. Ингэснээр халдлага явуулагч нь түүний явуулсан пакетууд таны системд хүрсэн эсэх талаар юу ч мэдэхгүй үлдэх болно. Таны системийн талаар хэдий хэр бага мэднэ, төдий чинээ аюулгүй байна гэсэн үг юм. Танигдаагүй портын дугаартай пакетуудын хувьд `/etc/services/` файлаас эсвэл http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_TCP_and_UDP_port_numbers хаягаар тухайн порт ямар зориулалтаар ашиглагддагийг орж шалгаарай. Троянуудын хэрэглэдэг портын дугааруудыг <http://www.sans.org/security-resources/idfaq/oddports.php> хаягаар орж шалгаарай.

31.6.5.6. Хамааруулсан дүрмийн олонлогийн жишээ

Дараах NAT хийгдээгүй дүрмийн олонлог нь бүрэн хэмжээний хамааруулсан дүрмийн олонлог байгаа юм. Та энэ дүрмүүдийг өөрийн системдээ ашиглахад буруудах юмгүй. Зөвшөөрөхийг хүсэхгүй байгаа үйлчилгээнүүдийн хувьд харгалзах `pass` дүрмийг далдлаарай. Хэрэв бүртгэлд байгаа зарим мэдэгдлийг дахин харахыг хүсэхгүй, бүртгэхийг хүсэхгүй байгаа бол дотогшоо хэсэгт `deny` дүрэм нэмж бичээрэй. Дүрэм бүрт байгаа `dc0` гэсэн интерфэйсийн нэрийн оронд таны системийг Интернэт уруу холбож байгаа NIC картны интерфэйсийн нэрээр сольж тавиарай. Хэрэглэгчийн PPP-н хувьд, энэ нь `tun0` байна.

Эдгээр дүрмүүдийг хэрэглэх явцад хэв маяг олж харах болно.

- Интернэт уруу чиглэсэн `sess` эхлүүлэх хүсэлтийг төлөөлж байгаа илэрхийллүүд бүгд `keep-state` хэрэглэж байгаа.
- Интернэтээс ирж буй бүх зөвшөөрөгдсөн үйлчилгээнүүд живүүлэх халдлагыг зогсоох үүднээс `limit` гэсэн тохируулгын хамт бичигдсэн байгаа.

- Бүх дүрмүүд чиглэлийг тодотгохын тулд in эсвэл out-г хэрэглэсэн байгаа.
- Бүх дүрмүүд пакетийн дайран өнгөрөх *interface-name* интерфэйсийг тодорхойлж өгөхдөө via-г хэрэглэсэн байгаа.

Дараах дүрмүүд /etc/ipfw.rules дотор байрлана.

```
##### Start of IPFW rules file #####
# Flush out the list before we begin.
ipfw -q -f flush

# Set rules command prefix
cmd="ipfw -q add"
pif="dc0"      # public interface name of NIC
               # facing the public Internet

#####
# No restrictions on Inside LAN Interface for private network
# Not needed unless you have LAN.
# Change xl0 to your LAN NIC interface name
#####
# $cmd 00005 allow all from any to any via xl0

#####
# No restrictions on Loopback Interface
#####
# $cmd 00010 allow all from any to any via lo0

#####
# Allow the packet through if it has previous been added to the
# the "dynamic" rules table by a allow keep-state statement.
#####
# $cmd 00015 check-state

#####
# Interface facing Public Internet (Outbound Section)
# Interrogate session start requests originating from behind the
# firewall on the private network or from this gateway server
# destined for the public Internet.
#####

# Allow out access to my ISP's Domain name server.
# x.x.x.x must be the IP address of your ISP.s DNS
# Dup these lines if your ISP has more than one DNS server
# Get the IP addresses from /etc/resolv.conf file
# $cmd 00110 allow tcp from any to x.x.x.x 53 out via $pif setup keep-state
# $cmd 00111 allow udp from any to x.x.x.x 53 out via $pif keep-state

# Allow out access to my ISP's DHCP server for cable/DSL configurations.
# This rule is not needed for .user ppp. connection to the public Internet.
# so you can delete this whole group.
# Use the following rule and check log for IP address.
# Then put IP address in commented out rule & delete first rule
# $cmd 00120 allow log udp from any to any 67 out via $pif keep-state
# $cmd 00120 allow udp from any to x.x.x.x 67 out via $pif keep-state

# Allow out non-secure standard www function
# $cmd 00200 allow tcp from any to any 80 out via $pif setup keep-state

# Allow out secure www function https over TLS SSL
# $cmd 00220 allow tcp from any to any 443 out via $pif setup keep-state

# Allow out send & get email function
# $cmd 00230 allow tcp from any to any 25 out via $pif setup keep-state
# $cmd 00231 allow tcp from any to any 110 out via $pif setup keep-state
```

```
# Allow out FBSD (make install & CVSUP) functions
# Basically give user root "GOD" privileges.
$cmd 00240 allow tcp from me to any out via $pif setup keep-state uid root

# Allow out ping
$cmd 00250 allow icmp from any to any out via $pif keep-state

# Allow out Time
$cmd 00260 allow tcp from any to any 37 out via $pif setup keep-state

# Allow out nntp news (i.e. news groups)
$cmd 00270 allow tcp from any to any 119 out via $pif setup keep-state

# Allow out secure FTP, Telnet, and SCP
# This function is using SSH (secure shell)
$cmd 00280 allow tcp from any to any 22 out via $pif setup keep-state

# Allow out whois
$cmd 00290 allow tcp from any to any 43 out via $pif setup keep-state

# deny and log everything else that.s trying to get out.
# This rule enforces the block all by default logic.
$cmd 00299 deny log all from any to any out via $pif

#####
# Interface facing Public Internet (Inbound Section)
# Check packets originating from the public Internet
# destined for this gateway server or the private network.
#####

# Deny all inbound traffic from non-routable reserved address spaces
$cmd 00300 deny all from 192.168.0.0/16 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 00301 deny all from 172.16.0.0/12 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 00302 deny all from 10.0.0.0/8 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 00303 deny all from 127.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 00304 deny all from 0.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 00305 deny all from 169.254.0.0/16 to any in via $pif #DHCP auto-config
$cmd 00306 deny all from 192.0.2.0/24 to any in via $pif #reserved for docs
$cmd 00307 deny all from 204.152.64.0/23 to any in via $pif #Sun cluster interconnect
$cmd 00308 deny all from 224.0.0.0/3 to any in via $pif #Class D & E multicast

# Deny public pings
$cmd 00310 deny icmp from any to any in via $pif

# Deny ident
$cmd 00315 deny tcp from any to any 113 in via $pif

# Deny all Netbios service. 137=name, 138=datagram, 139=session
# Netbios is MS/Windows sharing services.
# Block MS/Windows hosts2 name server requests 81
$cmd 00320 deny tcp from any to any 137 in via $pif
$cmd 00321 deny tcp from any to any 138 in via $pif
$cmd 00322 deny tcp from any to any 139 in via $pif
$cmd 00323 deny tcp from any to any 81 in via $pif

# Deny any late arriving packets
$cmd 00330 deny all from any to any frag in via $pif

# Deny ACK packets that did not match the dynamic rule table
$cmd 00332 deny tcp from any to any established in via $pif

# Allow traffic in from ISP's DHCP server. This rule must contain
# the IP address of your ISP.s DHCP server as it.s the only
# authorized source to send this packet type.
# Only necessary for cable or DSL configurations.
# This rule is not needed for .user ppp. type connection to
```

```
# the public Internet. This is the same IP address you captured
# and used in the outbound section.
# $cmd 00360 allow udp from any to x.x.x.x 67 in via $pif keep-state

# Allow in standard www function because I have apache server
$cmd 00400 allow tcp from any to me 80 in via $pif setup limit src-addr 2

# Allow in secure FTP, Telnet, and SCP from public Internet
$cmd 00410 allow tcp from any to me 22 in via $pif setup limit src-addr 2

# Allow in non-secure Telnet session from public Internet
# labeled non-secure because ID & PW are passed over public
# Internet as clear text.
# Delete this sample group if you do not have telnet server enabled.
$cmd 00420 allow tcp from any to me 23 in via $pif setup limit src-addr 2

# Reject & Log all incoming connections from the outside
$cmd 00499 deny log all from any to any in via $pif

# Everything else is denied by default
# deny and log all packets that fell through to see what they are
$cmd 00999 deny log all from any to any
##### End of IPFW rules file #####
```

31.6.5.7. NAT болон Төлөвт дүрмийн олонлогийн жишээ

IPFW-н NAT функцыг идэвхжүүлэхийн тулд зарим нэмэлт тохиргооны илэрхийллүүдийг идэвхжүүлэх хэрэгтэй болдог. Цөмийн эх кодын бусад IPFW-н илэрхийллүүд дээр option IPDIVERT илэрхийллийг нэмж эмхэтгэн тусгайлан бэлдсэн цөмийг гаргаж авах хэрэгтэй.

/etc/rc.conf доторх энгийн IPFW тохируулгууд дээр нэмж дараах тохируулгууд хэрэгтэй болно.

```
natd_enable="YES"           # Enable NATD function
natd_interface="rl0"       # interface name of public Internet NIC
natd_flags="-dynamic -m"   # -m = preserve port numbers if possible
```

Төлөвт дүрмүүдийг divert natd (Сүлжээний хаягийн Хөрвүүлэлт) дүрмийн хамт хэрэглэх нь дүрмийн олонлог бичих логикийг төвөгтэй болгодог. check-state ба divert natd дүрмүүдийн дүрмийн олонлог дахь байрлал нь маш их нөлөөтэй. Энэ нь хялбар дайраад-өнгөрөх логик урсгал биш болно. skipto гэсэн шинэ үйлдлийн төрлийг хэрэглэх болно. skipto-г хэрэглэхдээ skipto дүрмийн дугаар хаашаа үсрэхээ мэдэж байхын тулд бүх дүрмүүдийг дугаарлах хэрэгтэй болно.

Дараах тайлбаргүй жишээн дээр пакет дүрмийн олонлогоор дайрч өнгөрөх дарааллыг тайлбарлахаар сонгон авсан дүрэм бичих арга байгаа юм.

Дүрэмтэй ажиллах процесс дүрмийн файлд байгаа хамгийн эхний дүрмээр эхлэн цааш дүрмүүдийг нэг нэгээр уншин, файлын төгсгөл хүртэл эсвэл пакет аль нэг дүрмийн сонголтын шалгуурт тохирч галт ханыг орхих хүртэл үргэлжилнэ. 100, 101, 450, 500, ба 510 дугаартай дүрмүүдийн байрлалыг сайн анзаарах хэрэгтэй. Эдгээр дүрмүүд нь гадагшаа болон дотогшоо чиглэлтэй пакетуудын хөрвүүлэлтийг удирдах бөгөөд ингэснээр keep-state динамик хүснэгтэн дэх тэдгээрт харгалзах мөрөнд хувийн LAN IP хаяг бүртгэгдсэн байх нөхцөлийг хангана. Дараа нь, бүх зөвшөөрөх болон татгалзах дүрмүүдэд пакетийн явж буй чиглэл (өөрөөр хэлбэл гадагшаа эсвэл дотогшоо) ба интерфэйсийг зааж өгсөн байгааг анзаараарай. Мөн гадагшаа сесс эхлүүлэх хүсэлтүүд, сүлжээний хаягийн хөрвүүлэлтийн бүх skipto rule 500 -с эхэлж байгааг анзаарна уу.

Нэгэн LAN хэрэглэгч вэб хуудас үзэхийн тулд вэб хөтчийг хэрэглэж байна гэж бодъё. Вэб хуудсууд 80-р портоор дамждаг. Пакет галт хананд ирнэ, гадагшаа чиглэж байгаа тул 100-р дүрмэнд тохирохгүй. 101-р дүрмийг мөн өнгөрнө, яагаад гэвэл энэ нь хамгийн анхны пакет тул keep-state динамик хүснэгтэнд хараахан бичигдэж амжаагүй байгаа. Пакет эцэст нь 125-р дүрэм дээр ирж, дүрэмд таарна. Энэ пакет Интернет уруу харсан NIC-р гадагшаа гарч байгаа. пакетийн эхлэл IP хаяг нь хувийн LAN IP хаяг хэвээр байгаа. Энэ дүрмэнд таарах үед хоёр үйлдэл хийгдэнэ. keep-state тохируулга энэ дүрмийг keep-state динамик дүрмийн хүснэгтэнд нэмнэ, мөн зааж өгсөн үйлдлийг гүйцэтгэнэ. Үйлдэл нь динамик хүснэгтэд нэмэгдсэн

мэдээллийн нэг хэсэг байна. Энэ тохиолдолд `skipto rule 500` байна. 500-р дүрэм нь пакетийн IP хаягийг NAT хийж, пакетийг гадагш явуулна. Үүнийг бүү мартаарай, энэ бол маш чухал шүү. Энэ пакет өөрийн замаар хүрэх газраа хүрэх бөгөөд хариу пакет үүсч буцаж илгээгдэнэ. Энэ шинэ пакет буцаж ирэхдээ мөн л энэ дүрмийн олонлогийг дайрна. Энэ үед харин 100-р дүрэмд тохирч, очих IP хаяг нь буцаж харгалзах LAN IP хаяг уруу хөрвүүлэгдэнэ. Дараа нь `check-state` дүрмээр гарах ба хүснэгтэнд явагдаж байгаа сесс харилцаанд оролцож байгаа гэж тэмдэглэгдсэн тул цааш LAN уруу нэвтрэн орно. Тэгээд өөрийг нь анх явуулсан LAN PC уруу очих ба алсын серверээс өөр хэсэг өгөгдлийг авахыг хүссэн шинэ пакетийг явуулна. Энэ удаа энэ пакет `check-state` дүрмээр шалгагдах ба түүний гадагшаа урсгалд харгалзах мөр олдох тул харгалзах үйлдэл `skipto 500` -г гүйцэтгэнэ. Пакет 500-р мөр уруу үсэрч NAT хийгдэн цааш өөрийн замаар явах болно.

Дотогшоо урсгал дээр, идэвхтэй сесс харилцаанд оролцож байгаа гаднаас ирж байгаа бүх зүйлс автоматаар `check-state` дүрмээр болон зохих `divert natd` дүрмүүдээр шийдэгдэнэ. Энд бидний хийх ёстой зүйл бол хэрэггүй пакетуудыг татгалзаж, зөвшөөрөгдсөн үйлчилгээг нэвтрүүлэх юм. Галт ханын байгаа машин дээр апачи сервер ажиллаж байна, тэгээд Интернетээс хүмүүс энэ дотоод вэб сайт уруу хандаж байна гэж бодъё. Шинэ дотогшоо сесс эхлүүлэх хүсэлтийн пакет 100-р дүрэмд тохирох бөгөөд түүний IP хаяг галт ханын LAN IP хаяг уруу онолт хийгдэнэ. Дараа нь энэ пакет цааш бүх дүрмүүдээр шалгагдан эцэст нь 425-р дүрэмд тохирно. Энэ дүрэмд таарах үед хоёр үйлдэл хийгдэнэ. Энэ дүрэм `keep-state` динамик дүрмийн хүснэгтэнд нэмэгдэнэ, мөн зааж өгсөн үйлдлийг гүйцэтгэнэ. Гэвч энэ тохиолдолд энэ эхлэл IP хаягнаас эхэлсэн шинэ сесс эхлүүлэх хүсэлтийн тоо 2-оор хязгаарлагдана. Энэ нь тодорхой порт дээр ажиллаж байгаа үйлчилгээний хувьд DoS халдлагаас хамгаална. Харгалзах үйлдэл нь `allow` тул пакет LAN уруу нэвтрэнэ. Хариу болон үүсгэгдсэн пакетыг `check-state` дүрэм идэвхтэй сесс харилцаанд хамаарч байгаа гэж танина. Тэгээд 500-р дүрэм уруу шилжүүлэн, пакет тэнд NAT хийгдээд цааш гадагшаа интерфэйсээр гарна.

Жишээ дүрмийн олонлог #1:

```
#!/bin/sh
cmd="ipfw -q add"
skip="skipto 500"
pif=rlo
ks="keep-state"
good_tcpo="22,25,37,43,53,80,443,110,119"

ipfw -q -f flush

$cmd 002 allow all from any to any via xl0 # exclude LAN traffic
$cmd 003 allow all from any to any via lo0 # exclude loopback traffic

$cmd 100 divert natd ip from any to any in via $pif
$cmd 101 check-state

# Authorized outbound packets
$cmd 120 $skip udp from any to xx.168.240.2 53 out via $pif $ks
$cmd 121 $skip udp from any to xx.168.240.5 53 out via $pif $ks
$cmd 125 $skip tcp from any to any $good_tcpo out via $pif setup $ks
$cmd 130 $skip icmp from any to any out via $pif $ks
$cmd 135 $skip udp from any to any 123 out via $pif $ks

# Deny all inbound traffic from non-routable reserved address spaces
$cmd 300 deny all from 192.168.0.0/16 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 301 deny all from 172.16.0.0/12 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 302 deny all from 10.0.0.0/8 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 303 deny all from 127.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 304 deny all from 0.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 305 deny all from 169.254.0.0/16 to any in via $pif #DHCP auto-config
$cmd 306 deny all from 192.0.2.0/24 to any in via $pif #reserved for docs
$cmd 307 deny all from 204.152.64.0/23 to any in via $pif #Sun cluster
$cmd 308 deny all from 224.0.0.0/3 to any in via $pif #Class D & E multicast

# Authorized inbound packets
$cmd 400 allow udp from xx.70.207.54 to any 68 in $ks
$cmd 420 allow tcp from any to me 80 in via $pif setup limit src-addr 1
```



```

$cmd 450 deny log ip from any to any

# This is skipto location for outbound stateful rules
$cmd 500 divert natd ip from any to any out via $pif
$cmd 510 allow ip from any to any

##### end of rules #####

```

Дараах жишээ дээрхтэй нилээд төстэй боловч туршлагагүй IPFW дүрэм бичигчид зориулан дүрмүүд юунд зориулагдсаныг тайлбарласан тайлбартай байгаагаараа онцлог юм.

Жишээ дүрмийн олонлог #2:

```

#!/bin/sh
##### Start of IPFW rules file #####
# Flush out the list before we begin.
ipfw -q -f flush

# Set rules command prefix
cmd="ipfw -q add"
skip="skipto 800"
pif="rl0"      # public interface name of NIC
               # facing the public Internet

#####
# No restrictions on Inside LAN Interface for private network
# Change xl0 to your LAN NIC interface name
#####
$cmd 005 allow all from any to any via xl0

#####
# No restrictions on Loopback Interface
#####
$cmd 010 allow all from any to any via lo0

#####
# check if packet is inbound and nat address if it is
#####
$cmd 014 divert natd ip from any to any in via $pif

#####
# Allow the packet through if it has previous been added to the
# the "dynamic" rules table by a allow keep-state statement.
#####
$cmd 015 check-state

#####
# Interface facing Public Internet (Outbound Section)
# Check session start requests originating from behind the
# firewall on the private network or from this gateway server
# destined for the public Internet.
#####

# Allow out access to my ISP's Domain name server.
# x.x.x.x must be the IP address of your ISP's DNS
# Dup these lines if your ISP has more than one DNS server
# Get the IP addresses from /etc/resolv.conf file
$cmd 020 $skip tcp from any to x.x.x.x 53 out via $pif setup keep-state

# Allow out access to my ISP's DHCP server for cable/DSL configurations.
$cmd 030 $skip udp from any to x.x.x.x 67 out via $pif keep-state

# Allow out non-secure standard www function
$cmd 040 $skip tcp from any to any 80 out via $pif setup keep-state

```

```
# Allow out secure www function https over TLS SSL
$cmd 050 $skip tcp from any to any 443 out via $pif setup keep-state

# Allow out send & get email function
$cmd 060 $skip tcp from any to any 25 out via $pif setup keep-state
$cmd 061 $skip tcp from any to any 110 out via $pif setup keep-state

# Allow out FreeBSD (make install & CVSUP) functions
# Basically give user root "GOD" privileges.
$cmd 070 $skip tcp from me to any out via $pif setup keep-state uid root

# Allow out ping
$cmd 080 $skip icmp from any to any out via $pif keep-state

# Allow out Time
$cmd 090 $skip tcp from any to any 37 out via $pif setup keep-state

# Allow out nntp news (i.e. news groups)
$cmd 100 $skip tcp from any to any 119 out via $pif setup keep-state

# Allow out secure FTP, Telnet, and SCP
# This function is using SSH (secure shell)
$cmd 110 $skip tcp from any to any 22 out via $pif setup keep-state

# Allow out whois
$cmd 120 $skip tcp from any to any 43 out via $pif setup keep-state

# Allow ntp time server
$cmd 130 $skip udp from any to any 123 out via $pif keep-state

#####
# Interface facing Public Internet (Inbound Section)
# Check packets originating from the public Internet
# destined for this gateway server or the private network.
#####

# Deny all inbound traffic from non-routable reserved address spaces
$cmd 300 deny all from 192.168.0.0/16 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 301 deny all from 172.16.0.0/12 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 302 deny all from 10.0.0.0/8 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 303 deny all from 127.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 304 deny all from 0.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 305 deny all from 169.254.0.0/16 to any in via $pif #DHCP auto-config
$cmd 306 deny all from 192.0.2.0/24 to any in via $pif #reserved for docs
$cmd 307 deny all from 204.152.64.0/23 to any in via $pif #Sun cluster
$cmd 308 deny all from 224.0.0.0/3 to any in via $pif #Class D & E multicast

# Deny ident
$cmd 315 deny tcp from any to any 113 in via $pif

# Deny all Netbios service. 137=name, 138=datagram, 139=session
# Netbios is MS/Windows sharing services.
# Block MS/Windows hosts2 name server requests 81
$cmd 320 deny tcp from any to any 137 in via $pif
$cmd 321 deny tcp from any to any 138 in via $pif
$cmd 322 deny tcp from any to any 139 in via $pif
$cmd 323 deny tcp from any to any 81 in via $pif

# Deny any late arriving packets
$cmd 330 deny all from any to any frag in via $pif

# Deny ACK packets that did not match the dynamic rule table
$cmd 332 deny tcp from any to any established in via $pif

# Allow traffic in from ISP's DHCP server. This rule must contain
```

```
# the IP address of your ISP's DHCP server as it's the only
# authorized source to send this packet type.
# Only necessary for cable or DSL configurations.
# This rule is not needed for 'user ppp' type connection to
# the public Internet. This is the same IP address you captured
# and used in the outbound section.
$cmd 360 allow udp from x.x.x.x to any 68 in via $pif keep-state

# Allow in standard www function because I have Apache server
$cmd 370 allow tcp from any to me 80 in via $pif setup limit src-addr 2

# Allow in secure FTP, Telnet, and SCP from public Internet
$cmd 380 allow tcp from any to me 22 in via $pif setup limit src-addr 2

# Allow in non-secure Telnet session from public Internet
# labeled non-secure because ID & PW are passed over public
# Internet as clear text.
# Delete this sample group if you do not have telnet server enabled.
$cmd 390 allow tcp from any to me 23 in via $pif setup limit src-addr 2

# Reject & Log all unauthorized incoming connections from the public Internet
$cmd 400 deny log all from any to any in via $pif

# Reject & Log all unauthorized out going connections to the public Internet
$cmd 450 deny log all from any to any out via $pif

# This is skipto location for outbound stateful rules
$cmd 800 divert natd ip from any to any out via $pif
$cmd 801 allow ip from any to any

# Everything else is denied by default
# deny and log all packets that fell through to see what they are
$cmd 999 deny log all from any to any
##### End of IPFW rules file #####
```


Бүлэг 32. Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

32.1. Ерөнхий агуулга

Энэ бүлэг нь хэд хэдэн сүлжээний дэвшилтэт нэмэлт сэдвүүдийг хамрах болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Гарцууд болон чиглүүлэлтүүдийн үндсүүд.
- IEEE® 802.11 болон Bluetooth® төхөөрөмжүүдийг хэрхэн суулгах талаар.
- FreeBSD-г гүүр болгож хэрхэн тохируулах талаар.
- Дискгүй машин дээр сүлжээгээр ачаалахыг хэрхэн тохируулах талаар.
- NFS root файлын систем ашиглан сүлжээгээр PXE ачаалалт хийхийг тохируулах талаар.
- Сүлжээний хаягийн хөрвүүлэлтийг хэрхэн тохируулах талаар.
- FreeBSD машин дээр IPv6-г хэрхэн тохируулах талаар.
- ATM-ийг хэрхэн тохируулах талаар.
- FreeBSD дээр Common Address Redundancy Protocol буюу CARP-ийн боломжуудыг хэрхэн идэвхжүүлж ашиглах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- `/etc/rc` скриптүүдийн үндсүүдийг ойлгосон байх.
- Сүлжээний үндсэн ухагдахуудын талаар мэдлэгтэй байх.
- Шинэ FreeBSD цөм хэрхэн тохируулж суулгах талаар мэдэх ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)).
- Нэмэлт гуравдагч талуудын хийсэн програм хангамжийг хэрхэн суулгах талаар мэдэх ([Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)).

32.2. Гарцууд болон Чиглүүлэлтүүд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Коранф Грайфон.

Сүлжээгээр нэг машин нөгөө машиныг олж чаддаг байхын тулд нэгээс нөгөө уруу хэрхэн хүрэхийг тайлбарласан арга замууд байх ёстой. Үүнийг *routing* буюу *чиглүүлэлт хийх* гэдэг. «Чиглүүлэлт» нь «destination буюу зорьсон газар» болон «гарц» хаягийн хослолоор тодорхойлогддог. Хэрэв та энэ «зорьсон газар» уруу очихоор оролдож байгаа бол энэ «гарц»аар холбогдоно гэж энэ хослол нь зааж байгаа юм. Гурван төрлийн зорьсон газар байдаг: эдгээр нь хостууд, дэд сүлжээнүүд болон «анхдагч» юм. «Анхдагч чиглүүлэлт» нь аль ч чиглүүлэлтэд хамаарахгүй бол ашиглагддаг. Бид анхдагч чиглүүлэлтийн талаар дараа нь арай дэлгэрэнгүй ярилцах болно. Бас гурван төрлийн гарц байдаг: эдгээр нь хостууд, интерфэйсүүд (бас «links» буюу холбоосууд гэгддэг) болон Ethernet тоног төхөөрөмжийн хаягууд (MAC хаягууд) юм.

32.2.1. Жишээ

Чиглүүлэлтийн өөр ойлголтуудыг үзүүлэхийн тулд бид netstat -ийн дараах жишээг ашиглах болно:

```
% netstat -r
Routing tables
```

Destination	Gateway	Flags	Refs	Use	Netif	Expire
default	outside-gw	UGSc	37	418	ppp0	
localhost	localhost	UH	0	181	lo0	
test0	0:e0:b5:36:cf:4f	UHLW	5	63288	ed0	77
10.20.30.255	link#1	UHLW	1	2421		
example.com	link#1	UC	0	0		
host1	0:e0:a8:37:8:1e	UHLW	3	4601	lo0	
host2	0:e0:a8:37:8:1e	UHLW	0	5	lo0 =>	
host2.example.com	link#1	UC	0	0		
224	link#1	UC	0	0		

Эхний хоёр мөр нь анхдагч чиглүүлэлт (бид үүнийг [дараагийн хэсэгт](#) авч үзэх болно) болон localhost чиглүүлэлтийг заана.

Энэ чиглүүлэлтийн хүснэгтийн заасан localhost -д зориулж ашиглах интерфэйс (Netif багана) нь lo0 бөгөөд энэ нь бас loopback буюу буцах интерфэйс гэгддэг. Энэ нь уг очих газрын хувьд бүх урсгалыг LAN уруу илгээхийн оронд дотооддоо үлдээнэ гэж хэлж байгаа бөгөөд энэ нь хаанаас эхэлсэн тэндээ буцаж очих учраас тэр юм.

Дараагийн байгаа зүйл бол 0:e0:-с эхэлсэн хаягууд юм. Эдгээр нь Ethernet тоног төхөөрөмжийн хаягууд бөгөөд бас MAC хаягууд гэгддэг. FreeBSD нь локал Ethernet дээр байгаа ямар ч хостуудыг (жишээн дээрх test0) автоматаар таньж тэр хостод зориулж шууд түүн уруу ed0 Ethernet интерфэйсээр гарахаар чиглүүлэлт нэмдэг. Энэ төрлийн чиглүүлэлттэй холбоотой хугацаа (Expire багана) байдаг бөгөөд энэ нь заасан хугацаанд тэр хостоос бид нар юу ч сонсохгүй үед ашиглагддаг. Ийм явдал болоход энэ хост уруу заагдсан чиглүүлэлт автоматаар устгагдах болно. Эдгээр хостууд нь RIP (Routing Information Protocol буюу чиглүүлэлтийн мэдээллийн протокол) гэгддэг арга замаар танигддаг бөгөөд энэ нь хамгийн богино замыг тодорхойлсны үндсэн дээр локал хостууд уруу очих чиглүүлэлтийг олдог.

FreeBSD нь бас локал дэд сүлжээнд зориулж дэд сүлжээний чиглүүлэлтүүдийг нэмдэг (10.20.30.255 нь 10.20.30 дэд сүлжээний цацах хаяг бөгөөд example.com нь тэр дэд сүлжээтэй холбоотой домэйний нэр юм). link#1 тэмдэглэгээ нь машин дахь эхний Ethernet картыг заана. Та тэдгээрт зориулж ямар ч нэмэлт интерфэйс заагдаагүйг харах болно.

Эдгээр бүлгүүд (локал сүлжээний хостууд болон локал дэд сүлжээнүүд) нь автоматаар routed гэгддэг дэмоноор тохируулагдсан чиглүүлэлтүүдтэй байна. Хэрэв энэ нь ажиллахгүй байгаа бол зөвхөн статикаар тодорхойлогдсон (өөрөө хэлбэл илэрхий оруулж өгсөн) чиглүүлэлтүүд байх болно.

host1 мөр нь бидний хостыг зааж байгаа бөгөөд түүнийг Ethernet хаягаар нь мэддэг. Бид илгээж байгаа хост болохоор FreeBSD нь Ethernet интерфэйсээр илгээхийн оронд loopback буюу буцах интерфэйсийг (lo0) ашиглахаа мэддэг.

Хоёр host2 мөрүүд нь биднийг [ifconfig\(8\)](#) alias буюу өөр нэр ашиглах үед (Ethernet-ийн талаар дурдсан хэсгээс бид үүнийг яагаад хийдгийг үзээрэй) учирч болзошгүй зүйлийн жишээ юм. lo0 интерфэйсийн дараа байгаа => тэмдэг нь бид зөвхөн loopback буюу буцах интерфэйсийг ашиглаад зогсохгүй (энэ хаяг нь бас локал хостыг хэлж байгаа болохоор) энэ нь ялангуяа alias буюу өөр нэр гэдгийг хэлж байгаа юм. Ийм чиглүүлэлтүүд нь alias-ийг дэмждэг хост дээр зөвхөн харагдана; локал сүлжээн дэх бусад бүх хостууд ийм чиглүүлэлтүүдийнхээ хувьд ердөө л link#1 мөртэй байна.

Төгсгөлийн мөр (очих дэд сүлжээ 224) нь multicast-тай ажиллаж байгаа бөгөөд үүнийг өөр хэсэгт авч үзэх болно.

Төгсгөлд нь чиглүүлэлт бүрийн төрөл бүрийн шинж чанаруудыг Flags баганаас харж болно. Эдгээр тугуудын зарим болон тэдгээрийн харгалзах утга санаануудыг доорх богино хүснэгтээр харуулав:

U	Up: Чиглүүлэлт идэвхтэй байна.
H	Host: Чиглүүлэлтийн очих газар нь ганц хост байна.
G	Gateway: Энэ очих газарт зориулж бүгдийг энэ алсын систем уруу илгээх бөгөөд алсын систем нь тэндээсээ хаашаа илгээхээ олох болно.
S	Static: Энэ чиглүүлэлт нь системээр автоматаар үүсгэгдсэн биш гараар тохируулагдсан.
C	Clone: Бидний холбогдож байгаа машины хувьд энэ чиглүүлэлт дээр үндэслэн шинэ чиглүүлэлт үүсгэдэг. Энэ төрлийн чиглүүлэлт нь ихэвчлэн локал сүлжээнүүдэд ашиглагддаг.
W	WasCloned: Локал сүлжээний (Clone) чиглүүлэлт дээр үндэслэн автоматаар тохируулагдсан чиглүүлэлтийг заана.
L	Link: Чиглүүлэлт нь Ethernet тоног төхөөрөмжтэй холбоотой зүйлийг хамарна.

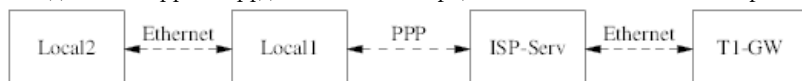
32.2.2. Анхдагч чиглүүлэлтүүд

Локал систем нь алсын хост уруу холболт хийх хэрэгтэй үед мэдэгдэж байгаа зам байгаа эсэхийг тодорхойлохын тулд энэ нь чиглүүлэлтийн хүснэгтээс шалгадаг. Хэрэв алсын хост нь бидний хэрхэн хүрэхийг нь мэдэх (клон хийгдсэн чиглүүлэлтүүд) дэд сүлжээнд байгаа бол систем тэр интерфэйсээр холбогдож болох эсэхийг шалгадаг.

Хэрэв бүх мэдэгдэж байгаа зам амжилтгүй болвол системд сүүлчийн ганц сонголт «анхдагч» чиглүүлэлт үлдэнэ. Энэ чиглүүлэлт нь гарц чиглүүлэлтийн тусгай төрөл (системд ихэвчлэн ганц байдаг) бөгөөд тугнуудын талбартаа үргэлж с гэж тэмдэглэгдсэн байдаг. Локал сүлжээн дэх хостын хувьд энэ гарц нь машины гадаад ертөнц уруу шууд холбогдох зүйлээр (PPP холболт, DSL, кабель модем, T1, эсвэл өөр сүлжээний интерфэйсээр) тохируулагддаг.

Хэрэв та өөрөө гаднах ертөнц уруу гарц маягаар ажиллаж байгаа машины хувьд анхдагч чиглүүлэлтийг тохируулж байгаа бол анхдагч чиглүүлэлт нь таны Интернэтийн Үйлчилгээ Үзүүлэгчийн (ISP) сайт дахь гарц машин болох юм.

Анхдагч чиглүүлэлтүүдийн жишээг харцгаая. Энэ нь нийтлэг тохиргоо юм:



Local1 болон Local2 хостууд нь таны сайтад байна. Local1 нь ISP уруу dial-ур PPP холболтоор холбогдсон. Энэ PPP сервер компьютер нь дотоод сүлжээгээр өөр нэг гарц компьютер уруу гадаад интерфэйсээр ISP-ийн Интернэт өгч байгаа уруу холбогдсон байна.

Таны машин бүрийн хувьд анхдагч чиглүүлэлтүүд нь ийм болно:

Хост	Анхдагч Гарц	Интерфэйс
Local2	Local1	Ethernet
Local1	T1-GW	PPP

Түгээмэл асуулт нь «Бид яагаад Local1-ийн хувьд түүний холбогдсон ISP-ийн серверийн оронд T1-GW-г анхдагч гарц гэж тохируулсан бэ?» гэсэн асуулт юм.

PPP интерфэйс нь өөрийн талын холболтондоо ISP-ийн локал сүлжээн дэх хаягийг ашиглаж байгаа болохоор ISP-ийн локал сүлжээн дэх бусад дурын машинуудад зориулсан чиглүүлэлт автоматаар үүсгэгдэх

болно гэдгийг санаарай. Ийм учраас та T1-GW машин уруу хэрхэн хүрэхээ аль хэдийн мэдэж байгаа болохоор ISP-ийн сервер уруу урсгал илгээх дундын алхам шаардлагагүй юм.

Өөрийн локал сүлжээний хувьд Х.Х.Х.1 хаягийг гарц хаяг болгож ашиглах нь түгээмэл байдаг. Тэгэхээр (адил жишээг ашиглаад) хэрэв таны локал С ангиллын хаягийн талбар 10.20.30 байсан бөгөөд таны ISP 10.9.9-г ашиглаж байгаа бол анхдагч чиглүүлэлтүүд нь ийм байна:

Хост	Анхдагч Чиглүүлэлт
Local2 (10.20.30.2)	Local1 (10.20.30.1)
Local1 (10.20.30.1, 10.9.9.30)	T1-GW (10.9.9.1)

Та /etc/rc.conf файлын тусламжтай анхдагч чиглүүлэлтийг хялбараар тодорхойлж болно. Бидний жишээн дээр Local2 машин дээр бид дараах мөрийг /etc/rc.conf файлд нэмсэн:

```
defaultrouter="10.20.30.1"
```

Үүнийг шууд тушаалын мөрөөс [route\(8\)](#) тушаалаар хийж бас болно:

```
# route add default 10.20.30.1
```

Сүлжээний чиглүүлэлтийн хүснэгтүүдийг гараар удирдах талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [route\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

32.2.3. Хос гэртэй хостууд

Өөр бас нэг тохиргооны төрлийг бид хэлэлцэх ёстой бөгөөд энэ нь хоёр өөр сүлжээн дээр байгаа хостын тухай юм. Техникийн хувьд гарц болж байгаа дурын машин (дээрх жишээн дээр PPP холболтыг ашиглах нь) хос гэртэй хост гэж тооцогддог. Гэхдээ үнэндээ энэ ухагдахуун нь хоёр дотоод сүлжээнд байгаа машиныг хэлэхэд зөвхөн ашиглагддаг.

Нэг тохиолдолд машин нь хоёр Ethernet карттай бөгөөд карт бүр тусдаа дэд сүлжээний хаягтай байна. Өөрөөр, машин нь зөвхөн нэг Ethernet карттай бөгөөд [ifconfig\(8\)](#) alias хийлт буюу өөр нэрийг ашигладаг байж болно. Эхнийх нь физикийн хувьд тусдаа хоёр Ethernet сүлжээ ашиглагдаж байгаа үед хэрэглэгдэх бөгөөд сүүлийнх нь ганц физик сүлжээний сегмент байгаа боловч логикийн хувьд хоёр тусдаа дэд сүлжээнүүд байгаа үед хэрэглэгддэг.

Аль ч тохиолдолд энэ машин нь нөгөө дэд сүлжээ уруу хүрэх тодорхойлогдсон гарц (гаднаас ирэх чиглүүлэлт) гэдгийг дэд сүлжээ бүр мэддэг байхаар чиглүүлэлтийн хүснэгтүүд тохируулагддаг. Хоёр дэд сүлжээний хооронд чиглүүлэгч маягаар ажиллах машинтай энэ тохиргоо нь бид аль нэг тал уруу эсвэл хоёр талын хоёулангийн хувьд пакет шүүгч буюу галт хана дээр тулгуурласан аюулгүй байдлын шийдлийг хийх шаардлагатай үед ихэвчлэн хэрэглэгддэг.

Хоёр интерфэйсийн хооронд пакетуудыг дамжуулдаг байхаар энэ машиныг байлгахыг хэрэв та хүсвэл энэ боломжийг идэвхжүүлэхийг FreeBSD-д хэлэх хэрэгтэй. Үүнийг хэрхэн хийх талаар дэлгэрэнгүйг дараагийн хэсгээс үзнэ үү.

32.2.4. Чиглүүлэгч бүтээх нь

Сүлжээний чиглүүлэгч нь ердөө л нэг интерфэйсээс нөгөө интерфэйс уруу пакетуудыг дамжуулдаг систем юм. Интернэтийн стандартууд болон сайн инженерчлэлийн туршлага нь үүнийг FreeBSD дээр анхдагчаар идэвхжүүлсэн байхаас FreeBSD төслийг сэргийлдэг. [rc.conf\(5\)](#) дахь дараах хувьсагчийг YES болгон өөрчилснөөр та энэ боломжийг идэвхжүүлж болно:

```
gateway_enable="YES" # Set to YES if this host will be a gateway
```

Энэ тохируулга нь [sysctl\(8\)](#)-ийн хувьсагч net.inet.ip.forwarding -г 1 болгоно. Хэрэв та чиглүүлэлтийг түр зуур зогсоох хэрэгтэй бол үүнийг түр зуур 0 болгож тохируулж болно.

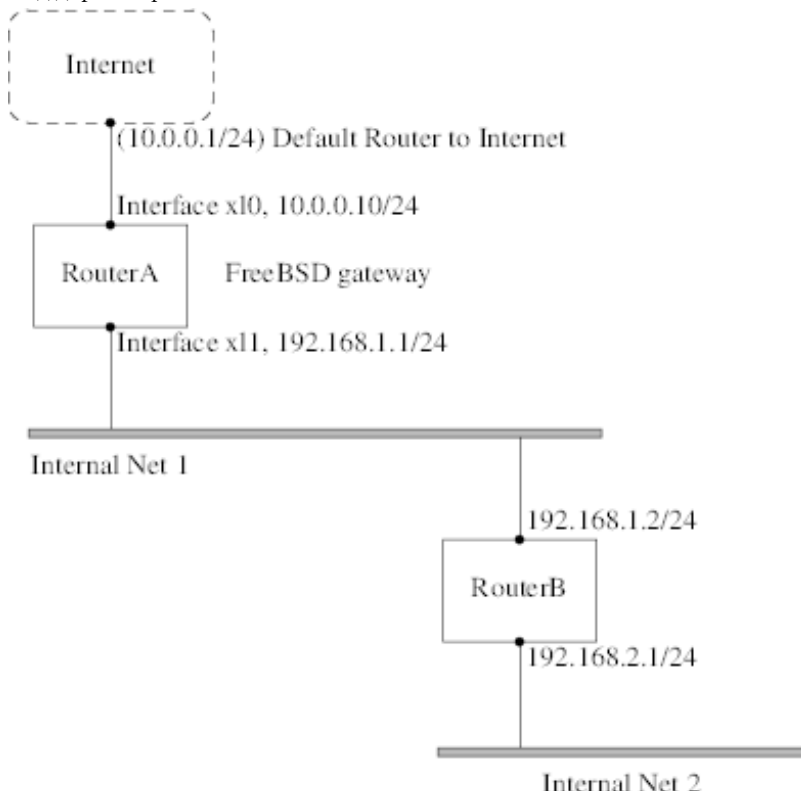
Урсгалыг хааш нь илгээхээ мэдэхийн тулд таны шинэ чиглүүлэгчид чиглүүлэлтүүд хэрэгтэй болно. Хэрэв таны сүлжээ хангалттай хялбар байх юм бол статик чиглүүлэлтүүд ашиглаж болно. FreeBSD нь стандарт BSD чиглүүлэлтийн дэмон [routed\(8\)](#) програмтай бас ирдэг. Энэ нь RIP (1 ба 2-р хувилбар) болон IRDP протоколуудыг дэмждэг. BGP v4, OSPF v2 болон бусад төвөгтэй чиглүүлэлтийн протоколуудын дэмжлэгийг [net/zebra](#) багц хангадаг. GateD® зэрэг арилжааны бүтээгдэхүүнүүд бас илүү төвөгтэй сүлжээний чиглүүлэлтийн шийдлүүдэд зориулагдсан байдаг.

32.2.5. Статик чиглүүлэлтүүдийг тохируулах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Аль Хоанг.

32.2.5.1. Гар тохиргоо

Бид дараах сүлжээтэй байна гэж төсөөлье:



Энэ тохиолдолд RouterA нь Интернет уруу гарах чиглүүлэгч маягаар ажиллаж байгаа бидний FreeBSD машин байна. Энэ нь анхдагч чиглүүлэлтээ 10.0.0.1 гэж тохируулсан бөгөөд ингэснээр гаднах ертөнц уруу холбогдох боломжийг олгоно. Бид RouterB нь зөв тохируулагдсан бөгөөд хаа явах хэрэгцээтэй газраа хэрхэн хүрэхээ мэддэг гэж үзэх болно. (Энэ нь зураг дээр хялбар юм. Ердөө л RouterB дээр 192.168.1.1 - г гарц болгон анхдагч чиглүүлэлт нэмнэ.)

Хэрэв бид RouterA -ийн чиглүүлэлтийн хүснэгтийг харвал доор дурдсантай төстэйг харах болно:

```

% netstat -nr
Routing tables

Internet:
Destination      Gateway          Flags    Refs      Use  Netif  Expire
default          10.0.0.1        UGS      0         49378  xl0
127.0.0.1        127.0.0.1       UH       0          6      lo0
10.0.0.0/24      link#1          UC       0          0      xl0
192.168.1.0/24  link#2          UC       0          0      xl1
    
```

Энэ үеийн чиглүүлэлтийн хүснэгттэй байхад RouterA нь бидний Internal Net 2 буюу дотоод сүлжээ 2 уруу хүрч чадахгүй байх болно. Энэ нь 192.168.2.0/24 -ийн хувьд чиглүүлэлтгүй байна. Үүнийг арилгах нэг арга нь гараар чиглүүлэлт нэмэх явдал юм. Дараах тушаал нь RouterA-ийн чиглүүлэлтийн хүснэгтэд 192.168.1.2 -г дараагийн зөрлөг (hop) болгон ашиглан Internal Net 2 сүлжээг нэмэх болно:

```
# route add -net 192.168.2.0/24 192.168.1.2
```

Одоо RouterA нь 192.168.2.0/24 сүлжээн дэх дурын хост уруу хүрч чадна.

32.2.5.2. Байнгын тохиргоо

Дээрх жишээ нь ажиллаж байгаа систем дээр статик чиглүүлэлтийг тохируулахад төгс төгөлдөр юм. Гэхдээ нэг асуудал нь таны FreeBSD машин дахин ачаалахад чиглүүлэлтийн мэдээлэл үлдэхгүй байх явдал юм. Статик чиглүүлэлтийг байнга байлгахын тулд түүнийг /etc/rc.conf файлд нэмнэ:

```
# Add Internal Net 2 as a static route
static_routes="internalnet2"
route_internalnet2="-net 192.168.2.0/24 192.168.1.2"
```

static_routes тохиргооны хувьсагч нь зайгаар тусгаарлагдсан үгнүүдийн жагсаалт юм. Үг бүр чиглүүлэлтийн нэрийг заана. Бидний жишээн дээр static_routes мөрөнд бид зөвхөн нэг үгтэй байна. Энэ нь internalnet2 юм. Бид дараа нь route(8) тушаалд өгөх бүх тохиргооны нэмэлт өгөгдлүүдийг route_internalnet2 гэгдсэн тохиргооны хувьсагчийн хамтаар нэмнэ. Бидний жишээний хувьд бид ийм тушаал ашиглаж болно:

```
# route add -net 192.168.2.0/24 192.168.1.2
```

тэгэхээр бидэнд "-net 192.168.2.0/24 192.168.1.2" хэрэгтэй.

Дээр дурдсанаар бид static_routes мөрөнд нэгээс илүү үгс оруулж болно. Энэ нь бидэнд олон статик чиглүүлэлтүүд үүсгэх боломжийг олгоно. Дараах мөрүүд нь 192.168.0.0/24 болон 192.168.1.0/24 сүлжээний хувьд статик чиглүүлэлтүүдийг санаандаа төсөөлсөн чиглүүлэгч дээрээ нэмж байгаа жишээг үзүүлж байна:

```
static_routes="net1 net2"
route_net1="-net 192.168.0.0/24 192.168.0.1"
route_net2="-net 192.168.1.0/24 192.168.1.1"
```

32.2.6. Чиглүүлэлтийн тархалт

Бид гаднах ертөнц уруу чиглэсэн өөрсдийн чиглүүлэлтүүдийг хэрхэн тодорхойлох талаар ярилцсан боловч гаднах ертөнц хэрхэн биднийг олох талаар хэлэлцээгүй билээ.

Чиглүүлэлтийн хүснэгтүүдийг тухайн нэг хаягийн талбарын (бидний жишээн дээр C ангиллын дэд сүлжээ) бүх урсгал тэр сүлжээний тухайн нэг хост уруу илгээгдэж тэр нь пакетуудыг дотогшоо дамжуулдгаар тохируулж болно гэдгийг бид мэдэж байгаа билээ.

Та өөрийн сайтдаа заагдсан хаягийн талбарыг авах үед таны үйлчилгээ үзүүлэгч өөрсдийн чиглүүлэлтийн хүснэгтүүдийг таны дэд сүлжээнд зориулагдсан бүх урсгал таны PPP холбоосоор таны сайт уруу илгээгддэгээр тохируулах болно. Гэхдээ улс даяар байх бусад сайтууд таны ISP уруу илгээхээ яаж мэдэх вэ?

Бүх заагдсан хаягийн талбаруудыг хянаж Интернэтийн үндсэн сүлжээ уруу холбогдох холболтын цэгийг тодорхойлдог систем (тараагдсан DNS-ийн мэдээлэлтэй бараг адил) байдаг. «Backbone» буюу «гол нуруу (үндсэн сүлжээ)» нь улс даяар болон дэлхий даяар Интернэтийн урсгалыг зөөвөрлөж байдаг гол шугамнууд юм. Гол нуруу машин бүр мастер хүснэгтүүдийн хуулбартай байдаг бөгөөд эдгээр хүснэгтүүд нь тухайн нэг сүлжээнд зориулсан урсгалыг онцгой гол нуруу зөөвөрлөгч уруу чиглүүлж тэндээсээ доош бусад үйлчилгээ үзүүлэгчдээр дамжин таны сүлжээнд хүрдэг.

Үндсэн (гол нуруу) сайтууд уруу зарлаж тэдгээр нь таны сайтын хувьд холболтын цэг (буюу орох зам) гэж тодорхойлох нь таны үйлчилгээ үзүүлэгчийн үүрэг юм. Үүнийг чиглүүлэлтийн тархалт гэж нэрлэдэг.

32.2.7. Алдааг олж засварлах

Заримдаа чиглүүлэлтийн тархалт асуудалтай бөгөөд зарим нэгэн сайтууд өөр уруу чинь холбогдож чадахгүй байж болно. Чиглүүлэлт хаана ажиллахгүй болж байгааг олоход тус болох магадгүй хамгийн ашигтай тушаал нь [traceroute\(8\)](#) тушаал юм. Хэрэв та алсын машин уруу холбогдож чадахгүй юм шиг байвал (өөрөөр хэлбэл [ping\(8\)](#) амжилтгүй болвол) энэ нь бас адил ашигтай байдаг.

[traceroute\(8\)](#) тушаалыг таны холбогдохыг оролдож байгаа алсын хостын нэртэй ажиллуулдаг. Энэ нь гарц хостуудыг оролдлого хийж байгаа замын хамтаар харуулдаг бөгөөд эцсийн хост уруу хүрэх юм уу эсвэл холболтын асуудлаас болоод эцсийн хост уруугаа хүрэлгүйгээр ажиллаж дуусдаг.

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [traceroute\(8\)](#)-ийн гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

32.2.8. Multicast чиглүүлэлт хийх

FreeBSD нь multicast програмууд болон multicast чиглүүлэлтийг угаасаа дэмждэг. Multicast програмууд нь FreeBSD-ийн ямар нэг тусгай тохиргоо шаарддаггүй; програмууд нь шууд л ажилладаг. Multicast чиглүүлэлт нь дэмжлэгийг цөмд эмхэтгэхийг шаарддаг:

```
options MROUTING
```

Мөн multicast чиглүүлэлтийн дэмон [mrouted\(8\)](#) нь туннелиуд болон DVMRP-г үүсгэхээр `/etc/mrouted.conf` файлын тусламжтай тохируулагдсан байх ёстой. Multicast тохиргооны талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [mrouted\(8\)](#)-ийн гарын авлагын хуудаснаас олж болно.



Тэмдэглэл

[mrouted\(8\)](#) multicast чиглүүлэлтийн дэмон нь DVMRP multicast чиглүүлэлтийн протоколыг хэрэгжүүлдэг бөгөөд үүнийг ихэнх multicast суулгацуудад [pim\(4\)](#)-р ихэвчлэн сольсон байдаг. Холбогдох [map-mbone\(8\)](#) болон [mrinfo\(8\)](#) хэрэгслүүд нь FreeBSD-ийн портын цуглуулгад `net/mrouted` портод байгаа болно.

32.3. Утасгүй сүлжээ

Loader, Марк Фонвил ба Мюррей Стөүкли.

32.3.1. Утасгүй сүлжээний үндсүүд

Ихэнх утасгүй сүлжээнүүд нь IEEE® 802.11-ийн стандартууд дээр үндэслэсэн байдаг. Үндсэн утасгүй сүлжээ нь 2.4GHz юм уу эсвэл 5GHz-ийн зурваст цацдаг радио долгионоор холбогддог олон станцуудаас тогтдог (энэ нь орон нутгаас хамаарч өөр өөр байдаг бөгөөд 2.3GHz-с 4.9GHz-ийн хүрээнд холбоог идэвхжүүлэхээр өөрчлөгдөж байгаа).

802.11 сүлжээ нь хоёр аргаар зохион байгуулагддаг: *дэд бүтцийн горимд* нэг станц мастер маягаар ажиллаж бусад станцууд нь түүнтэй холбогддог; энэ сүлжээг BSS гэдэг бөгөөд мастер станц нь хандалтын цэг (access point)(AP) гэгддэг. BSS-т бүх холбоо AP-р дамждаг; нэг станц өөр нэг утасгүй станцтай холбоо тогтоохыг хүссэн байсан ч гэсэн мэдэгдлүүд нь AP-р дамжих ёстой байдаг. Хоёр дахь хэлбэрийн сүлжээнд мастер байдаггүй бөгөөд станцууд нь шууд холбогддог. Энэ сүлжээний хэлбэрийг IBSS гэдэг бөгөөд бас *ad-hoc* сүлжээ гэгддэг.

802.11 сүлжээнүүд нь 2.4GHz-ийн зурваст IEEE® 802.11 болон 802.11b стандартуудаар тодорхойлогдсон протоколуудыг ашиглан эхлэн хийгдэж байсан. Эдгээр тодорхойлолтууд нь ажиллах давтамжууд, хүрээ хийх болон дамжуулах хурд (холболт төрөл бүрийн хурдаар хийгдэж болно) зэрэг MAC давхаргын үзүүлэлтүү-

дийг агуулдаг. Сүүлд 802.11a стандарт нь өөр дохионы арга замууд болон илүү өндөр дамжуулах хурдууд зэрэг 5GHz-ийн зурвасын ажиллагааг тодорхойлсон билээ. Мөн дараа нь 802.11b сүлжээнүүдтэй буцаж нийцтэй байхаар 802.11a дохионы хэрэглээ болон 2.4GHz-ийн зурваст дамжуулах арга замуудыг идэвхжүүлж 802.11g стандарт тодорхойлогдсон байна.

Суурь болсон дамжуулах техникүүдээс гадна 802.11 сүлжээнүүд нь төрөл бүрийн аюулгүй байдлын арга замуудтай байдаг. Анхдагч 802.11 тодорхойлолтууд нь WEP гэгддэг аюулгүй байдлын энгийн протоколыг тодорхойлсон билээ. Энэ протокол нь тогтмол, урьдчилан хуваалцсан түлхүүр болон RC4 криптограф шифр ашиглан сүлжээнд дамжуулагдах өгөгдлийг кодчилдог. Станцууд нь өөр хоорондоо холбогдохын тулд бүгд нэг тогтмол түлхүүр дээр зөвшилцөх ёстой. Энэ схемийг амархан эвдэх боломжтойг харуулсан бөгөөд дамжин өнгөрөх хэрэглэгчдийг сүлжээнд нэгдэхийг зөвлөдөггүйгээс бусад тохиолдолд одоо ховор ашиглагдах болсон байна. Криптографийн шинэ шифрүүд болон станцуудыг хандалтын цэгт танин нэвтрүүлж өгөгдлийн холболтыг хийхийн тулд түлхүүрүүдийг солилцох нэмэлт протоколыг тодорхойлдог IEEE® 802.11i тодорхойлолтоор одоогийн аюулгүй байдлын практикийг тодорхойлдог. Мөн криптограф түлхүүрүүд нь үе үе шинэчлэгддэг бөгөөд халдлагын оролдлогуудыг илрүүлэх (ба халдлагын оролдлогуудыг сөрөх) арга замууд бас байдаг. Утасгүй сүлжээнүүдэд түгээмэл ашиглагддаг өөр нэг аюулгүй байдлын протоколын тодорхойлолт нь WPA юм. Энэ нь үйлдвэрлэлийн бүлгийн тодорхойлсон 802.11i-ийн өмнөх протокол бөгөөд 802.11i-г батлахыг хүлээж байх хугацаанд түр зуурын арга хэмжээ болох юм. WPA нь 802.11i-д байгаа шаардлагуудын дэд олонлогийг тодорхойлж хуучин тоног төхөөрөмжүүд дээрх шийдэлд зориулагдан хийгджээ. Ялангуяа WPA нь анхдагч WEP шифрээс гарсан TKIP шифрийг зөвхөн шаарддаг. 802.11i нь TKIP-ийн хэрэглээг зөвшөөрдөг боловч өгөгдлийг шифрлэхэд зориулж илүү хүчирхэг шифр болох AES-CCM-ийн дэмжлэгийг бас шаарддаг. (AES шифр нь WPA-д шаардагддаггүй, учир нь үүнийг хуучин тоног төхөөрөмж дээр хийхэд тооцооллын хувьд өртөгтэй гэж үздэг.)

Дээрх протоколын стандартуудаас гадна мэдэж байх өөр нэг чухал стандарт бол 802.11e юм. Энэ нь 802.11 сүлжээнд видео дамжуулах, IP дээгүүрх дуу (VoIP) зэрэг мультимедиа хэрэглээнүүдэд шаардлагатай протоколуудыг тодорхойлдог. 802.11i-тай адил 802.11e нь үйлдвэрлэлийн бүлгээс 802.11e-ийн дэд олонлог гэж тодорхойлсон, 802.11e-г батлахыг хүлээж байх хугацаанд мультимедиа хэрэглээнүүдийг идэвхжүүлэхэд ашиглаж болох WME (сүүлд WMM) гэгдсэн урьдчилсан тодорхойлолт байдаг. 802.11e болон WME/WMM-ийн талаар мэдэх ёстой хамгийн чухал зүйл нь утасгүй сүлжээний зэрэглэл тогтоогдсон урсгалын хэрэглээг Quality of Service (QoS) буюу үйлчилгээний чанарын протоколууд болон өргөтгөсөн зөвөрлөгчийн хандалтын протоколуудын тусламжтайгаар идэвхжүүлдэг явдал юм. Эдгээр протоколуудын зөв шийдэл нь өгөгдлийн өндөр хурдтай тэсрэлт болон зэрэглэл тогтоогдсон урсгалыг идэвхжүүлдэг.

FreeBSD нь 802.11a, 802.11b, болон 802.11g-г ашиглан ажилладаг сүлжээнүүдийг дэмждэг. WPA болон 802.11i аюулгүй байдлын протоколууд нь адилхан (11a, 11b, болон 11g-тэй цуг) дэмжигдсэн байдаг бөгөөд WME/WMM протоколуудын шаарддаг QoS болон урсгалын зэрэглэлт нь хязгааргүй тооны утасгүй төхөөрөмжүүдэд дэмжигдсэн байдаг.

32.3.2. Үндсэн тохируулга

32.3.2.1. Цөмийн тохиргоо

Утасгүй сүлжээг ашиглахын тулд танд утасгүй сүлжээний карт болон цөмийг тохирох утасгүй сүлжээний дэмжлэгтэйгээр тохируулах хэрэгтэй болно. Сүүлийнх нь олон модулиудад хуваагддаг. Тэгэхээр танд зөвхөн өөрийнхөө ашиглах програм хангамжийг тохируулах хэрэгтэй болох юм.

Танд эхлээд хэрэг болох зүйл нь утасгүй сүлжээний төхөөрөмж юм. Хамгийн түгээмэл хэрэглэгддэг төхөөрөмжүүд нь Atheros-ийн хийдэг хэсгүүдийг ашигладаг төхөөрөмжүүд байдаг. Эдгээр төхөөрөмжүүд нь [ath\(4\)](#) драйвераар дэмжигддэг бөгөөд `/boot/loader.conf` файлд дараах мөрийг нэмэхийг шаарддаг:

```
if_ath_load="YES"
```

Atheros драйвер нь гурван тусдаа хэсэгт хуваагддаг: эдгээр нь зөв драйвер ([ath\(4\)](#)), бичил схемийн функцуудыг зохицуулдаг, тоног төхөөрөмжийн дэмжлэгийн давхарга ([ath_hal\(4\)](#)), болон хүрэнүүдийг дамжуулахын тулд хэд хэдэн боломжит хурдуудаас (энд `ath_rate_sample`) сонгох алгоритм юм. Эдгээр дэмжлэгийг модуль хэлбэрээр дуудах үед түүнтэй хамааралтай зүйлс автоматаар зохицуулагдах болно. Хэрэв танд

Atheros төхөөрөмжийн оронд өөр төхөөрөмж байгаа бол та тэр төхөөрөмжид зориулсан модулийг сонгох юм, өөрөөр хэлбэл:

```
if_wi_load="YES"
```

гэж Intersil Prism хэсгүүд дээр суурилсан төхөөрөмжүүдийн хувьд хийж өгнө ([wi\(4\)](#) driver).



Тэмдэглэл

Энэ баримтын үлдсэн хэсэгт бид [ath\(4\)](#) төхөөрөмжийг ашиглах бөгөөд жишээнүүд дээрх төхөөрөмжийн нэр таны тохиргооны дагуу өөрчлөгдөх ёстой. Байгаа утасгүй драйверууд болон дэмжигдсэн адаптеруудын жагсаалтыг FreeBSD Hardware Notes хуудаснаас олж болно. Төрөл бүрийн хувилбарууд болон архитектуруудад зориулсан эдгээр тэмдэглэгээнүүдийн хуулбар FreeBSD-ийн вэб сайтын [Хувилбарын Мэдээлэл](#) хуудсанд бий. Таны утасгүй төхөөрөмжид зориулагдсан FreeBSD-ийн драйвер байхгүй бол магадгүй Windows® драйверийг [NDIS](#) драйверийн гүйцэтгэл хялбаршуулагчийн тусламжтай шууд ашиглаж болох юм.

Үүнтэй цуг таны ашиглах аюулгүй байдлын протоколуудад зориулагдсан криптографын дэмжлэгийг хийдэг модулиуд хэрэгтэй болно. Эдгээр нь [wlan\(4\)](#) модулиар автоматаар шаардлагын дагуу дуудагддаг байхаар зориулагдсан боловч одоохондоо эдгээрийг гараар тохируулах шаардлагатай. Дараах модулиуд байдаг: [wlan_wep\(4\)](#), [wlan_ccmp\(4\)](#) болон [wlan_tkip\(4\)](#). [wlan_ccmp\(4\)](#) болон [wlan_tkip\(4\)](#) драйверууд нь WPA ба/эсвэл 802.11i аюулгүй байдлын протоколуудыг ашиглахаар болсон тохиолдолд танд зөвхөн хэрэгтэй байдаг. Хэрэв таны сүлжээ шифрлэлт ашигладаггүй бол танд [wlan_wep\(4\)](#) дэмжлэг хэрэггүй. Эдгээр модулиудыг ачаалах үед дуудахын тулд дараах мөрүүдийг `/boot/loader.conf` файлд нэмнэ:

```
wlan_wep_load="YES"  
wlan_ccmp_load="YES"  
wlan_tkip_load="YES"
```

Системийн эхлүүлэх тохиргооны файлд (өөрөөр хэлбэл `/boot/loader.conf`) ийм мэдээлэлтэйгээр та өөрийн FreeBSD хайрцгийг дахин ачаалах хэрэгтэй. Хэрэв та өөрийн машиныг дахин ачаалахыг хүсэхгүй байгаа бол та модулиудыг [kldload\(8\)](#)-ийн тусламжтайгаар гараар дуудаж болно.



Тэмдэглэл

Хэрэв та модулиудыг ашиглахыг хүсэхгүй байгаа бол дараах мөрүүдийг өөрийн цөмийн тохиргооны файлд нэмж эдгээр драйверуудыг цөмд эмхэтгэж болно:

```
device wlan           # 802.11 support  
device wlan_wep      # 802.11 WEP support  
device wlan_ccmp     # 802.11 CCMP support  
device wlan_tkip     # 802.11 TKIP support  
device wlan_amrr     # AMRR transmit rate control algorithm  
device ath           # Atheros pci/cardbus NIC's  
device ath_hal       # pci/cardbus chip support  
options AH_SUPPORT_AR5416 # enable AR5416 tx/rx descriptors  
device ath_rate_sample # SampleRate tx rate control for ath
```

Цөмийн тохиргооны файлдаа ийм мэдээлэлтэйгээр цөмөө дахин эмхэтгээд өөрийн FreeBSD машиныг дахин ачаалах хэрэгтэй.

Систем ассаны дараа ачаалах үеийн мэдэгдлүүдэд үүнтэй адил утасгүй төхөөрөмжийн талаар зарим мэдээллийг олж болно:

```
ath0: <Atheros 5212> mem 0x88000000-0x8800ffff irq 11 at device 0.0 on cardbus1
ath0: [ITHREAD]
ath0: AR2413 mac 7.9 RF2413 phy 4.5
```

32.3.3. Дэд бүтцийн горим

Дэд бүтцийн горим буюу BSS горим нь ихэвчлэн ашиглагддаг горим юм. Энэ горимд утасгүй хандалтын цэгүүд нь утастай сүлжээнд холбогдсон байдаг. Утасгүй сүлжээ бүр өөрийн нэртэй байдаг бөгөөд энэ нэр нь сүлжээний SSID гэгддэг. Утасгүй клиентүүд нь утасгүй хандалтын цэгүүдэд холбогддог.

32.3.3.1. FreeBSD клиентүүд

32.3.3.1.1. Хандалтын цэгүүдийг хэрхэн олох вэ

Сүлжээнүүдийг хайхын тулд `ifconfig` тушаалыг ашиглана. Энэ хүсэлт нь хэсэг хором болж болох бөгөөд боломжтой утасгүй давтамж бүр уруу шилжиж, байгаа хандалтын цэгүүдийг шалгахыг системээс шаарддаг. Зөвхөн супер хэрэглэгч ийм хайлт эхлүүлж чадна:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 up scan
SSID/MESH ID      BSSID              CHAN RATE    S:N  INT CAPS
dlinkap           00:13:46:49:41:76  11  54M -90:96  100 EPS  WPA WME
freebsdap         00:11:95:c3:0d:ac  1   54M -83:96  100 EPS  WPA
```



Тэмдэглэл

Та хайлт хийхээсээ өмнө интерфэйсээ `up` болгож тэмдэглэх ёстой. Дараа дараагийн хайлтын хүсэлтүүд интерфэйсийг `up` болгож тэмдэглэхийг шаарддаггүй.

Хайлтын хүсэлтийн гаралт олсон BSS/IBSS сүлжээ бүрийг харуулдаг. Сүлжээний нэр SSID-с гадна хандалтын цэгийн MAC хаяг болох BSSID-г бид харах болно. CAPS талбар нь сүлжээ бүрийн төрөл болон тэнд ажиллаж байгаа станцуудын боломжуудыг заана:

Хүснэгт 32.1. Station Capability Codes

Capability Code	Meaning
E	Extended Service Set (ESS) буюу өргөтгөсөн үйлчилгээний олонлог. Станц нь дэд бүтцийн сүлжээний хэсэг гэдгийг харуулна (IBSS/ad-hoc сүлжээтэй харьцуулах юм бол).
I	IBSS/ad-hoc сүлжээ. Станц нь ad-hoc сүлжээний хэсэг гэдгийг харуулна (ESS сүлжээтэй харьцуулах юм бол).
P	Хувийн нууц. BSS-ийн дотор солилцож байгаа өгөгдлийн бүх хүрээнүүдэд өгөгдлийн нууц байдал шаардлагатай байдаг. Энэ BSS нь бусадтай солилцох өгөгдлийн хүрээнүүдийг шифрлэх/буцаах WEP, TKIP эсвэл AES-CCMP зэрэг криптограф ашиглахыг станцаас шаарддаг гэсэн үг юм.
S	Богино оршил (preamble). Сүлжээ богино оршлуудыг (802.11b өндөр хурд/DSSS PHY-д тодорхойлогдсоноор богино оршил нь урт оршилд ашиглагддаг 128 бит талбартай харьцуулах юм бол 56 бит sync талбарыг хэрэглэдэг) ашиглаж байгааг харуулдаг.

Capability Code	Meaning
s	Богино слот (ангархай) хугацаа. 802.11g сүлжээ хуучин (802.11b) станцууд байхгүй байгаа учраас богино слот хугацааг хэрэглэж байгааг харуулна.

Мэдэгдэж байгаа сүлжээнүүдийн одоогийн жагсаалтыг бас доорх тушаалаар харуулж болно:

```
# ifconfig wlan0 list scan
```

Энэ мэдээллийг автоматаар хувиргагчаар (adapter) эсвэл гараар scan хүсэлтийн тусламжтай шинэчилж болно. Хуучин өгөгдөл кэшээс автоматаар арилгагдах болохоор хэсэг хугацаа өнгөрсний дараа нэмэлт хайлтууд хийхгүй л бол энэ жагсаалт багасаж болох юм.

32.3.3.1.2. Үндсэн тохиргоонууд

Энэ хэсэгт FreeBSD дээр утасгүй сүлжээний хувиргагчийг шифрлэлтгүйгээр хэрхэн ажиллуулахыг харуулсан энгийн жишээг үзүүлнэ. Эдгээр ойлголтуудыг мэддэг болсныхоо дараа өөрийнхөө утасгүй сүлжээг тохируулахдаа WPA-г ашиглахыг бид тууштай зөвлөж байна.

Утасгүй сүлжээг тохируулах гурван үндсэн алхам байдаг: эдгээрт хандалтыг цэгийг сонгох, өөрийн станцыг таниулж нэвтрүүлэх, болон IP хаягийг тохируулах багтана. Дараах хэсэг алхам бүрийг хэлэлцэнэ.

32.3.3.1.2.1. Хандалтын цэгийг сонгох нь

Ихэнх тохиолдолд систем өөртөө бүтээгдсэн гүнзгийрүүлэн шалгах аргаа (heuristic) ашиглан хандалтын цэгийг сонгохыг нь зөвшөөрөх хангалттай байдаг. Таныг интерфэйсийг ир гэж тэмдэглэх үед энэ нь анхдагч байх бөгөөд хэрэв үгүй бол интерфэйсийг /etc/rc.conf файлд жагсаан тохируулна, өөрөөр хэлбэл:

```
ifconfig_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="DHCP"
```

Хэрэв олон хандалтын цэгүүд байгаа бөгөөд та тухайн нэгийг сонгохыг хүсвэл түүнийг SSID-аар нь сонгож болно:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="ssid your_ssid_here DHCP"
```

Адил SSID-тай олон хандалтын цэгүүд байгаа орчинд (роуминг-ийг (тэнүүчлэх) хялбар болгохын тулд ихэвчлэн хийдэг) аль нэг тухайн төхөөрөмж уруу холбогдох шаардлагатай болж болох юм. Энэ тохиолдолд та хандалтын цэгийн BSSID-ийг зааж өгч бас болох юм (та бас SSID-ийг үлдээж болно):

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="ssid your_ssid_here bssid xx:xx:xx:xx:xx:xx DHCP"
```

Системийн хайлт хийх давтамжуудын олонлогийг хязгаарлах зэрэг хандалтын цэгийн сонголтыг шаардах өөр аргууд байдаг. Та олон зурвасын утасгүй сүлжээний карттай байх тохиолдолд энэ нь ашигтай байдаг. Ийм тохиолдолд бүх боломжит сувгуудыг хайх нь цаг хугацаа шаардсан ажил байдаг. Ажиллагааг тухайн нэг зурвас дээр хязгаарлахын тулд mode параметрийг та ашиглаж болно, өөрөөр хэлбэл:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="mode 11g ssid your_ssid_here DHCP"
```

нь картыг 2.4GHz давтамжуудын хувьд тодорхойлогдсон 802.11g горимд картыг ажиллуулах бөгөөд бусад 5GHz-ийн сувгуудыг авч үзэхгүй байх болно. Үүнийг хийх өөр нэг арга нь ажиллагааг тухайн нэг давтамжид түгжих channel параметр болон хайлт хийхдээ сувгуудын жагсаалтыг заах chanlist параметрийг ашиглах явдал юм. Эдгээр параметрүүдийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [ifconfig\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

32.3.3.1.2.2. Нэвтрэлт танилт

Хандалтын цэгийг сонгосны дараа таны станц өгөгдөл дамжуулахаа өмнө өөрийгөө таниулан нэвтрэх хэрэгтэй. Нэвтрэлт танилт хэд хэдэн аргаар хийгдэж болно. Ашиглагддаг хамгийн түгээмэл схем бол

нээлттэй нэвтрэлт танилт гэгддэг бөгөөд энэ нь дурын станц сүлжээнд нэгдэж холбогдохыг зөвшөөрдөг. Энэ нь эхний удаа утасгүй сүлжээг тохируулж байхдаа тестийн зорилгоор таны ашиглах ёстой нэвтрэлт танилт юм. Бусад схемүүд нь өгөгдлийн урсгал эхлэхээс өмнө криптограф мэдээлэл солилцоо хийгдэхийг шаарддаг; урьдчилсан хуваалцсан түлхүүрүүд эсвэл нууц үгс ашиглах эсвэл RADIUS зэрэг арын үйлчилгээнүүдийг ашигладаг илүү төвөгтэй схемүүд зэргийг дурдаж болно. Ихэнх хэрэглэгчид нээлттэй нэвтрэлт танилт ашиглах бөгөөд энэ нь анхдагч тохиргоо байдаг. Дараагийн хамгийн түгээмэл тохируулга бол WPA-PSK бөгөөд энэ нь бас WPA Personal гэгддэг. Энэ тохируулга [доор](#) тайлбарлагдсан байгаа.



Тэмдэглэл

Хэрэв танд хандалтын цэгт зориулсан Apple® AirPort® Extreme дээр суурилсан үндсэн станц байгаа бол WEP түлхүүртэй хамт хуваалцсан түлхүүрийг тохируулах хэрэгтэй болж болох юм. Үүнийг `/etc/rc.conf` файл эсвэл `wpa_supplicant(8)` програмыг ашиглан хийж болно. Хэрэв та ганц AirPort® үндсэн станцтай бол хандалтыг иймэрхүүгээр хийж өгч болно:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="authmode shared wepmode on weptxkey 1 wepkey 01234567 ↵
DHCP"
```

Ерөнхийдээ хуваалцсан түлхүүр бүхий нэвтрэлт танилтыг ашиглахаас зайлсхийх хэрэгтэй, яагаад гэвэл WEP түлхүүрийн материалыг их хүчилсэн хэлбэрээр ашигладаг нь түлхүүрийг эвдэх боломжийг илүү амархан болгодог. Хэрэв WEP ашиглагдах ёстой бол (өөрөөр хэлбэл хуучин төхөөрөмжтэй нийцтэй байх үүднээс) WEP-ийг open буюу нээлттэй нэвтрэлт танилттай цуг ашиглах нь зүйтэй юм. WEP-ийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 32.3.3.1.4, «WEP»](#)-с олж болно.

32.3.3.1.2.3. DHCP-ээр IP хаяг авах

Хандалтын цэгийг сонгож нэвтрэлт танилтын параметруудийг тохируулсны дараа холбогдохын тулд та IP хаяг авах хэрэгтэй болно. Та өөрийн утасгүй IP хаягийг ихэвчлэн DHCP-ээр авах болно. Ингэхийн тулд ердөө л `/etc/rc.conf` файлыг засварлаж дээрх жишээн дээр үзүүлсэн шиг өөрийн төхөөрөмжийн тохиргоонд зориулж DHCP гэж нэмж өгнө:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="DHCP"
```

Энэ хүрэхэд та утасгүй интерфэйсээ ажиллуулахад бэлэн байх болно:

```
# service netif start
```

Интерфэйс ажиллаж эхэлсний дараа `ath0` интерфэйсийн төлөвийг үзэхийн тулд `ifconfig` тушаалыг ашиглана:

```
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.1.100 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.1.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/54Mbps mode 11g
status: associated
ssid dlinkap channel 11 (2462 Mhz 11g) bssid 00:13:46:49:41:76
country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 bmiss 7
scanvalid 60 bgscan bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam: rssi 7
roam:rate 5 protmode CTS wme burst
```

`status: associated` мөр нь таныг утасгүй сүлжээнд (бидний тохиолдолд `dlinkap` сүлжээ уруу) холбогдсон гэдгийг харуулж байна. `bssid 00:13:46:49:41:76` хэсэг нь таны хандалтын цэгийн MAC хаяг юм; `authmode OPEN` хэсэг нь холболт шифрлэгдээгүй гэдгийг танд харуулж байна (OPEN).

32.3.3.1.2.4. Статик IP хаяг

DHCP серверээс IP хаяг авч чадахгүй тохиолдолд тогтмол IP хаяг та тавьж болно. Дээр үзүүлсэн DHCP гэсэн түлхүүр үгийг хаягийн мэдээллээр солих хэрэгтэй. Хандалтын цэгийг сонгохдоо хэрэглэсэн бусад параметруудийг үлдээхээ мартуузай:

```
wlans_ath0="wlan0"  
ifconfig_wlan0="inet 192.168.1.100 netmask 255.255.255.0 ssid your_ssid_here "
```

32.3.3.1.3. WPA

WPA (Wi-Fi Protected Access буюу Wi-Fi Хамгаалагдсан Хандалт) нь WEP-ийн сул тал болон зөв нэвтрэлт танилтын дутмаг байдлыг арилгах зорилгоор 802.11 сүлжээнүүдэд цуг ашиглагддаг аюулгүй байдлын протокол юм. WPA нь 802.1X нэвтрэлт танилтын протоколыг хөшүүрэгддэг бөгөөд өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдалд зориулж WEP-ийн оронд хэд хэдэн шифрүүдийн нэгийг ашигладаг. WPA-ийн шаарддаг цорын ганц шифр бол TKIP (Temporary Key Integrity Protocol) юм. TKIP нь бүрэн бүтэн байдал шалгалт, хуурамч үйлдлийг илрүүлэлт болон илрүүлсэн халдлагуудад хариулахад зориулсан арга хэмжээнүүдийг WEP-ийн ашигладаг үндсэн RC4 шифрт нэмэн өргөтгөсөн шифр юм. TKIP нь хуучин тоног төхөөрөмж дээр зөвхөн програм хангамжийн өөрчлөлттэйгөөр ажиллахаар хийгдсэн; энэ нь аюулгүй байдлыг сайжруулдаг боловч халдлагаас бүрэн гүйцэд хамгаалж чаддаггүй. WPA нь TKIP-г орлуулж AES-CCMP шифрийг бас заадаг бөгөөд боломжтой тохиолдолд үүнийг хэрэглэхийг урьтал болгодог; энэ тодорхойлолтод WPA2 (эсвэл RSN) гэсэн ухагдахуун нийтлэг ашиглагддаг.

WPA нь нэвтрэлт танилт болон шифрлэлтийн протоколуудыг тодорхойлдог. Нэвтрэлт танилт нь хоёр техникийн аль нэгээр ихэвчлэн хийгддэг: 802.1X болон RADIUS зэрэг арын нэвтрэлт танилтын үйлчилгээгээр эсвэл урьдчилан хуваалцсан нууц үг ашиглан станц болон хандалтын хооронд хамгийн багаар мэдээлэл солилцох (handshake) замаар хийгддэг. Эхнийх нь ихэвчлэн WPA Enterprise, сүүлийнх нь WPA Personal гэгддэг. Ихэнх хүмүүс утасгүй сүлжээнд зориулж арын RADIUS сервер өөрсөддөө зориулж тохируулдаггүй учир WPA-PSK нь WPA-д зориулсан хамгийн түгээмэл тохиолддог тохиргоо юм.

Утасгүй холболтын хяналт болон нэвтрэлт танилт (түлхүүрийн тохиролцоо эсвэл сервертэй хийх нэвтрэлт танилт) нь [wpa_supplicant\(8\)](#) хэрэгслээр хийгддэг. Энэ програм нь ажиллахын тулд /etc/wpa_supplicant.conf тохиргооны файл шаарддаг. Энэ файлын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [wpa_supplicant.conf\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

32.3.3.1.3.1. WPA-PSK

WPA-PSK нь бас WPA Personal гэгддэг бөгөөд өгөгдсөн нууц үгээс үүсгэгдсэн pre-shared key буюу (PSK) урьдчилан хуваалцсан түлхүүр дээр суурилдаг бөгөөд утасгүй сүлжээнд мастер түлхүүр болон ашиглагддаг. Энэ нь утасгүй хэрэглэгч бүр адил түлхүүрийг хуваалцана гэсэн үг юм. WPA-PSK нь нэвтрэлт танилтын сервер хэрэглэх боломжгүй эсвэл шаардлагагүй жижиг сүлжээнүүдэд зориулагдсан юм.



Сануулга

Хангалттай урт, төрөл бүрийн тэмдэгтүүдээс бүтсэн, таах буюу/эсвэл халдах боломжгүй хэцүү нууц үгсийг үргэлж ашиглах хэрэгтэй.

Эхний алхам нь /etc/wpa_supplicant.conf файлыг өөрийн сүлжээний SSID болон урьдчилан хуваалцсан түлхүүрээр тохируулах явдал юм:

```
network={  
  ssid="freebsdap"  
  psk="freebsdmail"  
}
```

Дараа нь бид /etc/rc.conf файлд утасгүй төхөөрөмжийн тохиргоо WPA-аар хийгдэж IP хаяг DHCP-ээс авагдана гэдгийг зааж өгнө:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

Дараа нь бид интерфэйсийг босгож ажиллуулна:

```
# service netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPDISCOVER on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 5
DHCPDISCOVER on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 6
DHCPOFFER from 192.168.0.1
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.0.1
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.0.254 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/36Mbps mode 11g
status: associated
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
wme burst roaming MANUAL
```

Эсвэл та үүнийг гараар [дээрх](#) /etc/wpa_supplicant.conf ашиглан хийж доор дурдсан тушаалыг ажиллуулж болно:

```
# wpa_supplicant -i wlan0 -c /etc/wpa_supplicant.conf
Trying to associate with 00:11:95:c3:0d:ac (SSID='freebsdap' freq=2412 MHz)
Associated with 00:11:95:c3:0d:ac
WPA: Key negotiation completed with 00:11:95:c3:0d:ac [PTK=CCMP GTK=CCMP]
CTRL-EVENT-CONNECTED - Connection to 00:11:95:c3:0d:ac completed (auth) [id=0 &
id_str=]
```

Дараагийн үйлдэл нь DHCP серверээс IP хаяг авахын тулд dhclient тушаалыг ажиллуулах явдал юм:

```
# dhclient wlan0
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.0.1
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.0.254 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/36Mbps mode 11g
status: associated
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
wme burst roaming MANUAL
```



Тэмдэглэл

Хэрэв /etc/rc.conf файл нь DHCP гэсэн утгатай ifconfig_wlan0 мөртэй тохируулагдсан бол (ifconfig_wlan0="DHCP") wpa_supplicant нь холболтын цэгтэй холбогдсоны дараа dhclient тушаал автоматаар ажиллах болно.

DHCP-ийн хэрэглээ боломжгүй тохиолдолд wpa_supplicant станцыг таниулж нэвтрүүлсний дараа та статик IP хаяг тохируулж болно:

```
# service netif start
```

```
Starting wpa_supplicant.
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    ether 00:11:95:d5:43:62
    inet 192.168.0.254 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.0.255
    media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet DS/11Mbps mode 11g
    status: associated
    ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
    country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
    AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
    bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
    wme burst roaming MANUAL
```

Урьд нь үзүүлсний адил интерфэйсийг гараар `wpa_supplicant` болон `ifconfig` тушаалуудаар босгох боломжтой байдаг.

32.3.3.1.3.2. EAP-TTLS-тэй WPA

EAP-TLS-тэй байхад нэвтрэлт танилтын сервер болон клиентэд сертификат хэрэгтэй бол EAP-TTLS-тэй (EAP-Tunneled Transport Layer Security) байхад клиентийн сертификат нэмэлт сонголт байдаг. Энэ арга нь зорчигчид клиент талдаа сертификатгүй байсан ч гэсэн нууцлаг SSL туннель үүсгэж чаддаг зарим нэг аюулгүй вэб сайтуудын хийдэгтэй ойролцоо байдаг. EAP-TTLS нь нэвтрэлт танилтын өгөгдлийг аюулгүй тээвэрлэхэд зориулж шифрлэгдсэн TLS туннелийг ашиглах болно.

Тохиргоог `/etc/wpa_supplicant.conf` файлаар хийнэ:

```
network={
    ssid="freebsdap"
    proto=RSN
    key_mgmt=WPA-EAP
    eap=TTLS ❶
    identity="test" ❷
    password="test" ❸
    ca_cert="/etc/certs/cacert.pem" ❹
    phase2="auth=MD5" ❺
}
```

- ❶ Энэ талбарт бид өөрийн холболтондоо зориулж EAP аргыг дурдана.
- ❷ `identity` талбар нь шифрлэгдсэн TLS туннель доторх EAP нэвтрэлт танилтад зориулсан таниулах мөрийг агуулна.
- ❸ `password` талбар нь EAP нэвтрэлт танилтад зориулсан нэвтрэх үгийг агуулна.
- ❹ `ca_cert` талбар нь CA сертификатын файлын замын нэрийг заана. Энэ файл нь серверийн сертификатыг шалгахад хэрэгтэй байдаг.
- ❺ Энэ талбарт бид шифрлэгдсэн TLS туннельд ашиглагдсан нэвтрэлт танилтын аргыг заана. Бидний тохиолдолд MD5-Challenge-тай цуг EAP ашиглагдаж байна. «inner authentication» дотоод нэвтрэлт танилт үе нь ихэвчлэн «phase2» буюу хоёрдугаар үе гэгддэг.

Дараах мөрүүдийг та `/etc/rc.conf` файлд бас нэмэх хэрэгтэй:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

Дараагийн алхам бол интерфэйсийг босгож ажиллуулах явдал юм:

```
# service netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
```

```
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
 ether 00:11:95:d5:43:62
 inet 192.168.0.254 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
 media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet DS/11Mbps mode 11g
 status: associated
 ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
 country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
 AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
 bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
 wme burst roaming MANUAL
```

32.3.3.1.3.3. EAP-PEAP-тэй WPA



Тэмдэглэл

PEAPv0/EAP-MSCHAPv2 нь хамгийн түгээмэл PEAP арга юм. Баримтын үлдсэн хэсэгт энэ аргыг PEAP гэж нэрлэх болно.

PEAP (Protected EAP) нь EAP-TTLS-ийн өөр нэг хувилбар хэлбэрээр байхаар хийгдсэн бөгөөд хамгийн EAP-TLS-с гадна хамгийн түгээмэл EAP стандарт юм. Өөрөөр хэлбэл хэрэв та төрөл бүрийн OS-үүд холилдсон сүлжээтэй бол PEAP нь EAP-TLS-ийн дараа орох хамгийн ихээр дэмжигдсэн стандарт байх юм.

PEAP нь EAP-TLS-тэй төстэй байдаг: энэ нь клиент болон нэвтрэлт танилтын серверийн хооронд нэвтрэлт танилтын мэдээллийн солилцоог хамгаалах шифрлэгдсэн туннель үүсгэн клиентүүдийг танин нэвтрүүлэхийн тулд сервер талын сертификатыг ашигладаг. Аюулгүй байдлын ухагдахуун дахь EAP-TTLS болон PEAP-ийн хоорондох ялгаа нь PEAP нэвтрэлт танилт хэрэглэгчийн нэрийг цэвэр текст хэлбэрээр, зөвхөн нууц үгийг шифрлэгдсэн TLS туннелээр цацдаг явдал юм. EAP-TTLS нь хэрэглэгчийн нэр болон нууц үгт зориулж TLS туннелийг ашиглах болно.

Бид `/etc/wpa_supplicant.conf` файлыг засварлаж EAP-PEAP-тэй холбоотой тохируулгуудыг нэмэх хэрэгтэй болно:

```
network={
  ssid="freebsdap"
  proto=RSN
  key_mgmt=WPA-EAP
  eap=PEAP ❶
  identity="test" ❷
  password="test" ❸
  ca_cert="/etc/certs/cacert.pem" ❹
  phase1="peaplabel=0" ❺
  phase2="auth=MSCHAPV2" ❻
}
```

- ❶ Энэ талбарт бид өөрийн холболтондоо зориулж EAP аргыг ашиглахаа дурдана.
- ❷ `identity` талбар нь шифрлэгдсэн TLS туннель доторх EAP нэвтрэлт танилтад зориулсан таниулах мөрийг агуулна.
- ❸ `password` талбар нь EAP нэвтрэлт танилтад зориулсан нэвтрэх үгийг агуулна.
- ❹ `ca_cert` талбар нь CA сертификатын файлын замын нэрийг заана. Энэ файл нь серверийн сертификатыг шалгахад хэрэгтэй байдаг.
- ❺ Энэ талбар нь нэвтрэлт танилтын (TLS туннель) эхний үед зориулсан параметруудийг агуулна. Ашигласан нэвтрэлт танилтын серверээс хамаараад нэвтрэлт танилтад зориулж тусгай хаяг/шошгыг зааж өгөх хэрэгтэй болно. Ихэнх тохиолдолд хаяг/шошго нь «клиентийн EAP шифрлэлт» байх бөгөөд үүнийг `peaplabel=0` гэж тохируулна. Илүү мэдээллийг [wpa_supplicant.conf\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

- ⑥ Энэ талбарт бид шифрлэгдсэн TLS туннельд ашиглагдсан нэвтрэлт танилтын аргыг заана. PEAP-ийн хувьд энэ нь `auth=MSCHAPV2` байна.

Доор дурдсаныг `/etc/rc.conf` файлд нэмэх ёстой:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

Дараа нь бид интерфэйсийг босгож ажиллуулж болно:

```
# /etc/rc.d/netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    ether 00:11:95:d5:43:62
    inet 192.168.0.254 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
    media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet DS/11Mbps mode 11g
    status: associated
    ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
    country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
    AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
    bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
    wme burst roaming MANUAL
```

32.3.3.1.4. WEP

WEP (Wired Equivalent Privacy) нь анхдагч 802.11 стандартын хэсэг юм. Үүнд ямар ч нэвтрэлт танилтын арга байхгүй, энэ нь хандалт хяналтын зөвхөн сул хэлбэр бөгөөд хялбар эвдэх боломжтой байдаг.

WEP-ийг `ifconfig` тушаалаар тохируулж болно:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 inet 192.168.1.100 netmask 255.255.255.0 \
  ssid my_net wepmode on weptxkey 3 wepkey 3:0x3456789012
```

- `wepkey` нь дамжуулалтад ямар WEP түлхүүр ашиглахыг хэлж байна. Энд бид гурав дахь түлхүүрийг ашиглаж байна. Энэ нь хандалтын цэг дэх тохиргоотой таарах ёстой. Хэрэв та хандалтын цэг дээр ямар түлхүүр ашиглагдаж байгааг мэдэхгүй байгаа бол энэ утгад 1-ийг (өөрөөр хэлбэл эхний түлхүүр) ашиглах хэрэгтэй.
- `wepkey` нь аль нэг WEP түлхүүрийг сонгоно. Энэ нь `index:key` хэлбэрийн байх ёстой. Анхдагчаар 1 гэж түлхүүр тохируулагдана. Хэрэв бид эхний түлхүүрээс өөр түлхүүрүүдийг ашиглах бол индексийг тохируулах хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Та `0x3456789012` -г хандалтын цэг дээр ашиглахаар тохируулсан түлхүүрээр солих ёстой.

Цааши мэдээллийг [ifconfig\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас унших нь зүйтэй юм.

`wpa_supplicant` хэрэгслийг өөрийн утасгүй интерфэйсийг WEP-тэй тохируулахын тулд бас ашиглаж болно. Дараах мөрийг `/etc/wpa_supplicant.conf` файлд нэмж дээрх жишээг тохируулж болно:

```
network={
  ssid="my_net"
  key_mgmt=NONE
  wep_key3=3456789012
  wep_tx_keyidx=3
}
```

Дараа нь:

```
# wpa_supplicant -i wlan0 -c /etc/wpa_supplicant.conf
Trying to associate with 00:13:46:49:41:76 (SSID='dlinkap' freq=2437 MHz)
Associated with 00:13:46:49:41:76
```

32.3.4. Ad-нос горим

IBSS горим буюу бас ad-нос гэгддэг горим нь цэгээс цэгт холбогдох холболтуудад зориулагдан хийгдсэн. Жишээ нь А машин болон В машины хооронд ad-нос сүлжээ үүсгэхийн тулд бид ердөө л хоёр IP хаяг болон SSID сонгох хэрэгтэй болно.

А машин дээр:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode adhoc
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 ssid freesdap
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
  ether 00:11:95:c3:0d:ac
    inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <adhoc>
  status: running
  ssid freesdap channel 2 (2417 Mhz 11g) bssid 02:11:95:c3:0d:ac
    country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 scanvalid 60
  protmode CTS wme burst
```

adhoc параметр нь интерфэйс IBSS горимд ажиллаж байгааг харуулж байна.

В машин дээр бид А машиныг илрүүлж чадах ёстой:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode adhoc
# ifconfig wlan0 up scan
  SSID/MESH ID      BSSID              CHAN RATE          S:N  INT CAPS
  freesdap         02:11:95:c3:0d:ac  2  54M -64:-96      100 IS  WME
```

Гаралт дээрх I нь А машин ad-нос горимд байгааг батална. Бид одоо В-г өөр IP хаягтайгаар тохируулах хэрэгтэй:

```
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.2 netmask 255.255.255.0 ssid freesdap
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
  ether 00:11:95:d5:43:62
    inet 192.168.0.2 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <adhoc>
  status: running
  ssid freesdap channel 2 (2417 Mhz 11g) bssid 02:11:95:c3:0d:ac
    country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 scanvalid 60
  protmode CTS wme burst
```

А болон В нь одоо мэдээлэл солилцоход бэлэн боллоо.

32.3.5. FreeBSD хандах цэг болж ажиллах

FreeBSD нь Access Point (AP) буюу хандах цэг болж ажилласнаар нэмэлт хандах цэг болсон төхөөрөмж худалдаж авах эсвэл цэгээс цэгийн хооронд холбогдож ажилладаг сүлжээ байгуулах зэрэг нэмэлт үйлд-

лүүдийг хэмнэж болдог. Хэрэв таны FreeBSD машин сүлжээнээс сүлжээний хооронд дамжуулдаг гүүр болж (жишээ нь интернэтэд холбож) ажиллах шаардлагатай үед илүү тохирдог.

32.3.5.1. Үндсэн тохиргоо

FreeBSD машинаа хандах цэг болж ажилладгаар тохируулахаасаа өмнө цөмөө сүлжээнийхээ картанд тохируулж тохируулсан байх ёстой. Та мөн хэрэглэх нууцлалын дамжуулах протокол буюу бүртгэлээ нэмэх хэрэгтэй. Нэмэлт мэдээллийг [Хэсэг 32.3.2, «Үндсэн тохируулга»](#) хэсгээс харна уу.



Тэмдэглэл

NDIS хэмээгч драйвер орлуулагч болон Виндоусын драйверуудыг ашигласан тохиолдолд хандах цэг болгож ашиглах боломж одоогоор байхгүй. Зөвхөн FreeBSD-н үндсэн утасгүй холболтын драйвер л хандах цэг болох горимыг дэмжиж байгаа.

Утасгүй холболтын сүлжээ дэмжигдэх ажилладаг болж ирэнгүүт нь утасгүй сүлжээний төхөөрөмж тань тухайн машин дээрээ хандах цэг болж ажиллах чадвартайг шалгаж болдог (заримдаа hostap горим гэж нэрлэдэг):

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 list caps
drivercaps=6f85edc1<STA, FF, TURBOP, IBSS, HOSTAP, AHDEMO, TXPMGT, SHSLOT, SHPREAMBLE, MONITOR, MBSS, WPA1, WPA2, BURST>
cryptocaps=1f<WEP, TKIP, AES, AES_CCM, TKIPMIC>
```

Дээрх тушаалын гаралтаас HOSTAP гэдэг үг нь тухай утасгүй сүлжээний карт нь хандах цэг болж ажиллах чадвартай гэдгийг баталж өгч байна. Мөн төрөл бүрийн нууцлалын боломжууд нь WEP, TKIP, AES, гэх мэтээр дурдагддаг. Эдгээр нь хандах цэгийн дамжуулалтаа нууцлахад хэрэглэгдэх чухал хэрэгтэй мэдээлэл болж өгдөг.

Сүлжээний псевдо төхөөрөмжийг үүсгэх үед утасгүй сүлжээний төхөөрөмжийг зөвхөн hostap горимд оруулах боломжтой байдаг, тэгэхээр өмнө нь үүсгэсэн төхөөрөмжийг эхлээд устгах ёстой:

```
# ifconfig wlan0 destroy
```

Дараа нь харин бусад параметруудийг тохируулахаасаа өмнө зөв тохиргоотойгоор дахин үүсдэг:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode hostap
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap mode 11g channel 1
```

Дахин ifconfig тушаалаар wlan0 төхөөрөмжийн төлөв байдлыг шалгая:

```
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP, BROADCAST, RUNNING, SIMPLEX, MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 00:11:95:c3:0d:ac
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <hostap>
status: running
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 scanvalid 60
protmode CTS wme burst dtimperiod 1 -dfs
```

hostap үг нь уг төхөөрөмжийг тухайн машин дээр хандах цэг болж ажиллаж байгааг нь илэрхийлж байна.

Тухайн төхөөрөмжийн ийм тохируулгыг машин асах үед нь хийгдэхээр тохируулъя гэж бодсон тохиолдолд /etc/rc.conf файлд дараах мөрүүдийг оруулж өгөх хэрэгтэй:

```
wlans_ath0="wlan0"
create_args_wlan0="wlanmode hostap"
ifconfig_wlan0="inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap mode 11g channel 1"
```

32.3.5.2. Тухайн машин дээр хандах цэг нь нэвтрэх үйлдэл болон нууцлах үйлчилгээ ашиглахгүй ажиллах

Хэдийгээр хандах цэгийг нэвтрэх үйлдэл болон холболтын нууцлал ашиглахгүйгээр ажиллуулах нь тийм сайшаалтай биш боловч хандах цэгийн ажиллагааг шалгахын тулд ингэж тохируулж ажиллуулах шаардлага гардаг. Энэ тохируулга нь мөн хэрэглэгчтэй холбогдолтой хүндрэлүүдийг шийдэхэд бас хэрэглэгдэж болно.

Өмнө харуулснаар тохируулагдсан хандах цэгийг өөр утасгүй сүлжээтэй ажиллаж буй машинаас хайлт хийж олж болдог:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 up scan
SSID/MESH ID   BSSID           CHAN RATE   S:N     INT CAPS
frebsdap      00:11:95:c3:0d:ac  1  54M -66:-96  100 ES   WME
```

Хэрэглэгч машинаас хандах цэгийг ингэж олоод түүнтэй дараах маягаар холбогдож болно:

```
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.2 netmask 255.255.255.0 ssid frebsdap
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.0.2 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/54Mbps mode 11g
status: associated
ssid frebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 bmiss 7
scanvalid 60 bgscan bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7
roam:rate 5 protmode CTS wme burst
```

32.3.5.3. WPA нууцлалтай хандах цэг болсон машин

Энэ хэсэгт хандах цэг болж ажиллаж буй FreeBSD машиныг WPA нууцлалын бүртгэл хэрэглэх тухай өгүүлэх болно. WPA нууцлалтай холбогдолтой болон WPA дээр суурилсан хэрэглэгчийн тохиргооны талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 32.3.3.1.3, «WPA»](#) хэсгээс хараарай.

hostapd нэртэй далд чөтгөр нь WPA-г ашиглаж буй хандах цэг дээр хэрэглэгчийг нэвтрүүлэх болон түлхүүр үг солилцох үйлдлүүдэд зориулагдсан байдаг.

Дараах жишээн дээр бүх тохиргооны үйлдлүүд нь хандах цэг болж ажиллаж буй FreeBSD машин дээр гүйцэтгэгдэх болно. Хандах цэг зөв ажиллаж эхэлсэн үед hostapd далд чөтгөрийг автоматаар машиныг ачаалагдах үед зөвшөөрөхийн тулд /etc/rc.conf файлд дараах мөрийг нэмж өгөх хэрэгтэй:

```
hostapd_enable="YES"
```


hostapd далд чөтгөрийг тохируулахаасаа өмнө [Хэсэг 32.3.5.1, «Үндсэн тохиргоо»](#) хэсэгт заасан ерөнхий тохиргоог хийсэн эсэхээ магадлаарай.

32.3.5.3.1. WPA-PSK

WPA-PSK нь хэрэглэгчид нэвтрэх үйлдэл хийдэг сервер шаардлагагүй юм уу эсвэл боломжгүй болсон бага зэргийг сүлжээнд зориулагдсан билээ.

Тохиргоо нь /etc/hostapd.conf файлд хийгддэг:

```
interface=wlan0 ❶
debug=1 ❷
ctrl_interface=/var/run/hostapd ❸
ctrl_interface_group=wheel ❹
ssid=frebsdap ❺
wpa=1 ❻
wpa_passphrase=frebsdmall ❼
wpa_key_mgmt=WPA-PSK ❽
```


`wpa_pairwise=CCMP TKIP` 

- ❶ Энэ талбар нь хандах цэг болж ажиллаж буй утасгүй сүлжээний төхөөрөмжийг заадаг.
- ❷ `hostapd`-н гүйцэтгэж байгаа явцыг харуулалтын түвшинг заадаг талбар. 1 гэсэн утга нь хамгийн бага түвшинг зааж байгаа билээ.
- ❸ `ctrl_interface` гэсэн талбар нь `hostapd`-д хэрэглэгддэг `hostapd_cli(8)` төрлийн гадны програмуудтай холбогдоход хэрэглэгддэг домэйн сокет файлуудыг хадгалах сангийн байрлалыг зааж өгдөг. Энд анхдагч утга нь хэрэглэгдсэн байна.
- ❹ `ctrl_interface_group` гэсэн мөрөнд хяналт хийдэг төхөөрөмж рүү хандаж болох бүлгийн нэр (энд `wheel` бүлгийг оруулсан) байна.
- ❺ Энэ талбарт сүлжээний нэрийг оруулдаг.
- ❻ `wpa` талбар нь WPA нууцлалыг зөвшөөрдөг бөгөөд ямар бүртгэл шаардлагатайг нь тодорхойлж өгнө. 1 гэсэн утга нь хандах цэгийг WPA-PSK нууцлалаар тохируулдаг.
- ❼ `wpa_passphrase` талбарт ASCII тэмдэгтээр бичигдсэн WPA нэвтрэх үйлдлийн нууц үг агуулагддаг.



Сануулга

Болж өгвөл урт олон үсэгнээс бүтсэн таахад хялбар биш чангавтар нууц үг сонгох хэрэгтэй.

- ❽ `wpa_key_mgmt` мөр нь хэрэглэж буй түлхүүр үгний зориулалтанд хамаатай. Манай тохиолдолд энэ нь WPA-PSK байна.
- ❾ `wpa_pairwise` талбар нь хандах цэгт тохиромжтой нууц хувиргалтуудыг харуулдаг. Энд TKIP (WPA) ба CCMP (WPA2) хувиргагчид хоёулаа хүлээн зөвшөөрөгдөнө. CCMP хувиргагч нь TKIP-н бас нэг хувилбар бөгөөд боломжтой бол үүнийг илүүд үзэх хэрэгтэй. TKIP хувиргагчийг CCMP хувиргагч хэрэглэх боломжгүй үед л сонгох нь зүйтэй.

Дараагийн алхам нь `hostapd`-г эхлүүлэх:

```
# service hostapd forcestart
```

```
# ifconfig wlan0
```

```
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 2290
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
inet6 fe80::211:95ff:fec3:dac%ath0 prefixlen 64 scopeid 0x4
ether 00:11:95:c3:0d:ac
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <hostap>
status: associated
ssid freebsdap channel 1 bssid 00:11:95:c3:0d:ac
authmode WPA2/802.11i privacy MIXED deftxkey 2 TKIP 2:128-bit txpownmax 36 protmode 0
CTS dtimperiod 1 bintval 100
```

Хандах цэг одоо ажиллагаанд орсон бөгөөд хэрэглэгчийн зүгээс холбогдох тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 32.3.3.1.3, «WPA»](#) хэсгээс харна уу. Хандах цэгт холбогдсон төхөөрөмжүүдийг `ifconfig wlan0 list sta` гэсэн тушаалаар харж болно.

32.3.5.4. WEP нууцлал хэрэглэж хандах цэг болсон машин

Ямар ч нэвтрэх үйлдэл хэрэглэдэггүй учраас амархан дайралтад өртдөгийн улмаас WEP нууцлалын хувиргуурыг хэрэглэх нь тийм сайшаалтай биш. Зарим худалдаанд хэрэглэгдэж буй утасгүй сүлжээний картууд нь зөвхөн WEP нууцлалын бүртгэл хэрэглэдэг ба ийм картуудыг хандах цэг болгож хэрэглэхээр бол хэрэглэгчийн таних үйлдэл хийхээр тохируулах боломж байхгүй байх болно.

Утасгүй сүлжээний төхөөрөмж тэгэхээр одоо `hostap` горимд ажиллаж болох бөгөөд шаардлагатай зөв SSID дугаар болон IP хаягаа авах шаардлагатай:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode hostap
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 \
```

```
ssid freebsdap wepmode on weptxkey 3 wepkey 3:0x3456789012 mode 11g
```

- weptxkey гэдэг нь дамжуулалтад WEP нууцлал хэрэглэхийг зааж өгч байна. Энд бид гуравдугаар түлхүүрийг (түлхүүрийн дугаар нь 1 гэсэн тоогоор эхэлдэг) хэрэглэсэн байна. Энэ сонголт нь дамжуулагдах өгөгдлийг хувиргахад хэрэглэгддэг.
- wepkey гэдэг нь WEP түлхүүрийг сонгосныг зааж байна. Энэ нь *index:key* гэсэн хэлбэртэй байдаг ба хэрэв эхний дугаарлалт нь заагдаагүй бол түлхүүр нь 1 гэж суугддаг. Тэгэхээр хэрэв эхний түлхүүрээс өөр түлхүүр хэрэглэх шаардлагатай бол эхний дугаарлалтыг нь зааж өгөх шаардлагатай гэсэн үг.

Ингээд дахин `ifconfig` тушаалыг ашиглаж `wlan0` төхөөрөмжийн төлөв байдлыг шалгаж болно:

```
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 00:11:95:c3:0d:ac
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <hostap>
status: running
ssid freebsdap channel 4 (2427 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode OPEN privacy ON deftxkey 3 wepkey 3:40-bit
txpower 21.5 scanvalid 60 protmode CTS wme burst dtimperiod 1 -dfs
```

Өөр утасгүй холбогддог машинаас хандах цэгийг хайж шалгаж болдог:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 up scan
SSID          BSSID          CHAN  RATE  S:N  INT  CAPS
freebsdap     00:11:95:c3:0d:ac  1    54M  22:1  100  EPS
```

Хэрэглэгчийн машинаас хандах цэгийг олоод зөв тохиргоог нь зааж өгөн (дугаар түлхүүр гэх мэт) холбогдох тухай дэлгэрэнгүй зааврыг [Хэсэг 32.3.3.1.4, «WEP»](#) хэсгээс харна уу.

32.3.6. Утастай болон утасгүй холболтыг ашиглах нь

Утастай сүлжээний холболт нь илүү сайн ажиллагаа болон найдвартай байдлыг хангадаг бол утасгүй сүлжээний холболт нь уян хатан байдал, зөөх боломжийг бүрдүүлдэг бөгөөд зөөврийн компьютер ашигладаг хэрэглэгчид ихэвчлэн эдгээрийг хамтад нь ашиглаж хооронд нь чөлөөтэй шилжиж байхыг хүсдэг.

FreeBSD дээр хоёр болон түүнээс олон сүлжээний интерфэйсийг нийлүүлж «failover» горимоор ашиглах боломжтой бөгөөд энэ нь сүлжээний интерфэйсүүдээс хамгийн боломжтойг ашиглаж холболтын төлөв өөрчлөгдөхөд үйлдлийн системийн тусламжтайгаар автоматаар өөр холболт руу шилжих боломж юм.

Бид холболт нийлүүлэх болон failover горимыг [Хэсэг 32.6, «Холбоос нэгтгэлт ба ослыг тойрон гарах \(Link Aggregation and Failover\)»](#) хэсэгт авч үзэх бөгөөд утастай болон утасгүй холболтыг ашиглах талаарх жишээ [Жишээ 32.3, «Утастай болон утасгүй сүлжээний интерфэйсүүдийн хоорондох Failover горим»](#) хэсэгт бас байгаа болно.

32.3.7. Алдааг олж засварлах

Хэрэв та утасгүй сүлжээндээ асуудалтай байгаа бол асуудлыг олж засварлахад туслах хэд хэдэн алхмууд байдаг.

- Хайлт хийж байхдаа та хандалтын цэгийг олж харахгүй байгаа бол та өөрийн утасгүй төхөөрөмжөө тодорхой хэдэн сувгууд дээр хязгаарлаж тохируулаагүй эсэхээ шалгаарай.
- Хэрэв та хандалтын цэгт холбогдож чадахгүй байгаа бол таны станцын тохиргоо хандалтын цэгийн аль нэгтэй тохирч байгаа эсэхийг шалгаарай. Үүнд нэвтрэлт танилтын схем болон аюулгүй байдлын протоколууд хамаарна. Өөрийн тохиргоогоо аль болох хялбаршуулах хэрэгтэй. Хэрэв та WPA эсвэл WEP зэрэг аюулгүй байдлын протоколыг ашиглаж байгаа бол хандалтын цэгийг нээлттэй нэвтрэлт танилтад зориулж ямар нэгэн аюулгүй байдлын хамгаалалтгүй тохируулж урсгал дамжиж байгаа эсэхийг үзэх хэрэгтэй.

- Хандалтын цэгт холбогдсоныхоо дараа `ping(8)` зэрэг хялбар хэрэгслүүдийг ашиглаад ямар ч аюулгүй байдлын тохиргоог оношилж болно.

`wpa_supplicant` нь илүү диваг хийх дэмжлэгтэй байдаг; үүнийг `-dd` сонголттой гараар ажиллуулж системийн бүртгэлүүдийг шалгах хэрэгтэй.

- Мөн олон доод түвшний диваг хийх хэрэгслүүд бас байдаг. Та 802.11 протоколын дэмжлэг давхаргад диваг мэдэгдлүүдийг `/usr/src/tools/tools/net80211` дахь `wldebug` програмыг ашиглан идэвхжүүлж болно. Жишээ нь:

```
# wldebug -i ath0 +scan+auth+debug+assoc
net.wlan.0.debug: 0 => 0xc80000<assoc,auth,scan>
```

тушаал нь хандалтын цэгүүдийг хайх болон холбоог зохион байгуулах 802.11 протоколын мэдээлэл солилцоонуудыг хийхтэй холбоотой консолын мэдэгдлүүдийг идэвхжүүлэхэд ашиглагдаж болох юм.

802.11 давхаргын арчилж байдаг олон ашигтай статистикууд бас байдаг; энэ мэдээллийг `wlanstats` хэрэгсэл харуулах болно. Эдгээр статистикууд нь 802.11 давхаргаар танигдсан бүх алдаануудыг таних ёстой. Гэхдээ 802.11 давхаргаас доош орших төхөөрөмжийн драйверууд дээр танигдсан зарим алдаанууд нь харуулагдахгүй байж болохыг санаарай. Төхөөрөмжтэй холбоотой асуудлуудыг оношлохын тулд та драйверийн баримтаас лавлах хэрэгтэй юм.

Хэрэв дээрх мэдээлэл асуудлыг тодруулахад тань туслахгүй байгаа бол дээрх хэрэгслүүдээс гарсан гаралтыг оруулж асуудлынхаа тайланг илгээгээрэй.

32.4. Bluetooth

Бичсэн Пав Лукистник.

32.4.1. Танилцуулга

Bluetooth нь 10 метрийн дотор 2.4 GHz давтамжийн лицензжүүлээгүй зурваст ажиллах хувийн сүлжээнүүд үүсгэхэд зориулагдсан утасгүй технологи юм. Сүлжээнүүд нь үүрэн утас, гарын цахим жижиг хэрэгслүүд, болон зөөврийн компьютерууд зэрэг зөөврийн төхөөрөмжүүдээс `ad-hoc` ихэвчлэн бүрдүүлдэг. Бусад түгээмэл утасгүй технологиудаас ялгаатай тал нь Wi-Fi, Bluetooth нь илүү өндөр түвшний үйлчилгээний хувийн тохиргоонуудыг санал болгодог, өөрөөр хэлбэл FTP-тэй адил файлын серверүүд, файл түлхэх, дуу дамжуулалт, цуваа шугамын эмуляц зэрэг олныг дурдаж болно.

FreeBSD дэх Bluetooth стек нь Netgraph тогтолцоог ашиглан хийгдсэн байдаг (`netgraph(4)`-г үзнэ үү). Олон төрлийн Bluetooth USB хамгаалах төхөөрөмжүүд (`dongle`) `ng_ubt(4)` драйвераар дэмжигдсэн байдаг. Broadcom BCM2033 бичил схем дээр суурилсан Bluetooth төхөөрөмжүүд нь `ubtbcmfw(4)` болон `ng_ubt(4)` драйверуудаар дэмжигдсэн байдаг. 3Com Bluetooth PC Карт 3CRWB60-A нь `ng_bt3c(4)` драйвераар дэмжигдсэн байдаг. Цуваа болон UART дээр суурилсан Bluetooth төхөөрөмжүүд нь `sio(4)`, `ng_h4(4)` болон `hcseriald(8)` драйверуудаар дэмжигдсэн. Энэ хэсэг нь USB Bluetooth dongle-ийн хэрэглээг тайлбарлах болно.

32.4.2. Төхөөрөмжид залгах нь

Анхдагчаар Bluetooth төхөөрөмжийн драйверууд нь цөмийн модуль хэлбэрээр байдаг. Төхөөрөмжийг залгахаасаа өмнө та драйверийг цөмд дуудаж ачаалах хэрэгтэй болно:

```
# kldload ng_ubt
```

Хэрэв Bluetooth төхөөрөмж системийг эхлүүлэх явцад системд байх юм бол `/boot/loader.conf` файлаас модулийг дуудна:

```
ng_ubt_load="YES"
```

Өөрийн USB dongle-ийг залга. Консол (эсвэл `syslog`) дээр доор дурдсантай төстэй гаралт гарч ирэх болно:

```
ubt0: vendor 0x0a12 product 0x0001, rev 1.10/5.25, addr 2
ubt0: Interface 0 endpoints: interrupt=0x81, bulk-in=0x82, bulk-out=0x2
ubt0: Interface 1 (alt.config 5) endpoints: isoc-in=0x83, isoc-out=0x3,
wMaxPacketSize=49, nframes=6, buffer size=294
```

[service\(8\)](#) нь Bluetooth стекийг эхлүүлэх болон зогсооход хэрэглэгддэг. Төхөөрөмжийг салгахаасаа өмнө стекийг зогсоох нь зөв байдаг, гэхдээ энэ нь (ихэвчлэн) сүйрлийн биш байдаг. Стекийг эхлүүлж байхад доор дурдсантай төстэй гаралтыг та хүлээн авах болно:

```
# service bluetooth start ubt0
BD_ADDR: 00:02:72:00:d4:1a
Features: 0xff 0xff 0xf 00 00 00 00 00
<3-Slot> <5-Slot> <Encryption> <Slot offset>
<Timing accuracy> <Switch> <Hold mode> <Sniff mode>
<Park mode> <RSSI> <Channel quality> <SCO link>
<HV2 packets> <HV3 packets> <u-law log> <A-law log> <CVSD>
<Paging scheme> <Power control> <Transparent SCO data>
Max. ACL packet size: 192 bytes
Number of ACL packets: 8
Max. SCO packet size: 64 bytes
Number of SCO packets: 8
```

32.4.3. Host Controller Interface (HCI) буюу Хостын Хянагчийн Интерфэйс

Host Controller Interface (HCI) буюу Хостын Хянагчийн Интерфэйс нь үндсэн зурвасын хянагч болон холболтын менежерт тушаалын интерфэйсийг, тоног төхөөрөмжийн төлөв болон хяналтын регистрүүдэд хандалтыг өгдөг байна. Энэ интерфэйс нь Bluetooth-ийн үндсэн зурвасын боломжуудад хандах нэгэн хэвийн аргыг олгодог. Хост дээрх HCI давхарга нь өгөгдөл болон тушаалуудыг Bluetooth тоног төхөөрөмж дээрх HCI firmware-тэй солилцдог. Хостын Хянагчийн Тээврийн Давхаргын (өөрөөр хэлбэл физик шугам) драйвер нь HCI давхаргуудад нэг нь нөгөөдөө мэдээлэл солилцох боломжоор хангаж өгдөг.

hci төрлийн ганц Netgraph цэг ганц Bluetooth төхөөрөмжийн хувьд үүсдэг. HCI цэг нь Bluetooth төхөөрөмжийн драйверийн цэгт (доош) болон L2CAP цэгт (дээш) ихэвчлэн холбогддог. Бүх HCI үйлдлүүд нь төхөөрөмжийн драйверийн цэг дээр биш HCI цэг дээр хийгдэх ёстой. HCI цэгийн анхдагч нэр нь «devicehci» юм. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг [ng_hci\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

Хамгийн нийтлэг ажлуудын нэг нь RF-ийн ойр Bluetooth төхөөрөмжүүдийг олох явдал юм. Энэ үйлдлийг *inquiry* буюу лавлагаа гэдэг. Лавлагаа болон бусад HCI-тэй холбоотой үйлдлүүд нь [hccontrol\(8\)](#) хэрэгслээр хийгддэг. Доорх жишээ нь ойр орчим ямар Bluetooth төхөөрөмжүүд байгааг хэрхэн олохыг харуулж байна. Та төхөөрөмжүүдийн жагсаалтыг хэдхэн секундэд авах ёстой. Алсын төхөөрөмж нь *илрүүлэгдэх* горимд байгаа тохиолдолд лавлагаанд зөвхөн хариулах болно гэдгийг санаарай.

```
% hccontrol -n ubt0hci inquiry
Inquiry result, num_responses=1
Inquiry result #0
  BD_ADDR: 00:80:37:29:19:a4
  Page Scan Rep. Mode: 0x1
  Page Scan Period Mode: 00
  Page Scan Mode: 00
  Class: 52:02:04
  Clock offset: 0x78ef
Inquiry complete. Status: No error [00]
```

BD_ADDR нь Bluetooth төхөөрөмжийн сүлжээний картанд байдаг MAC хаягууд шиг давтагдашгүй хаяг юм. Энэ хаяг нь төхөөрөмжтэй холбогдох цаашид хэрэг болдог. BD_ADDR-т хүн уншиж болохоор нэр өгөх боломжтой байдаг. `/etc/bluetooth/hosts` файл нь мэдэгдэж байгаа Bluetooth хостуудын тухай мэдээллийг агуулдаг. Дараах жишээ нь алсын төхөөрөмжид өгсөн хүн уншиж болохоор нэрийг хэрхэн авч болохыг үзүүлж байна:

```
% hccontrol -n ubt0hci remote_name_request 00:80:37:29:19:a4
BD_ADDR: 00:80:37:29:19:a4
```

```
Name: Pav's T39
```

Хэрэв та лавлагааг алсын Bluetooth төхөөрөмж дээр хийх юм бол энэ нь таны компьютерийг «your.host.name (ubt0)» хэлбэрээр олох болно. Локал төхөөрөмжид өгсөн нэрийг ямар ч үед өөрчилж болно.

Bluetooth систем нь цэгээс-цэгт-хүрэх (point-to-point) эсвэл цэгээс-олон-цэгт-хүрэх (point-to-multipoint) холболтын боломжийг олгодог. Цэгээс-олон-цэгт-хүрэх (point-to-multipoint) холболтод холболт нь хэд хэдэн Bluetooth төхөөрөмжүүдийн хооронд хуваалцан хэрэглэгддэг. Дараах жишээ нь локал төхөөрөмжийн хувьд идэвхтэй үндсэн зурвасын холболтуудын жагсаалтыг хэрхэн авахыг үзүүлж байна:

```
% hccontrol -n ubt0hci read_connection_list
Remote BD_ADDR   Handle Type Mode Role Encrypt Pending Queue State
00:80:37:29:19:a4 41 ACL 0 MAST NONE 0 0 OPEN
```

connection handle буюу *холболтын гар* нь үндсэн зурвасын холболтыг дуусгах шаардлагатай үед ашигтай байдаг. Үүнийг гараар хийхийг ерөнхийдөө шаарддаггүйг санаарай. *Stack* нь идэвхгүй байгаа үндсэн зурвасын холболтуудыг автоматаар дуусгах болно.

```
# hccontrol -n ubt0hci disconnect 41
Connection handle: 41
Reason: Connection terminated by local host [0x16]
```

HCI тушаалуудын бүрэн жагсаалыг `hccontrol help` гэж лавлана уу. HCI тушаалуудын ихэнх нь супер хэрэглэгчийн зөвшөөрлүүдийг шаарддаггүй.

32.4.4. Logical Link Control and Adaptation Protocol (L2CAP) буюу Логик Холболтын Хяналт ба Тааруулах Протокол

Логик Холболтын Хяналт ба Тааруулах Протокол (L2CAP) нь холболт дээр тулгуурласан болон холболтгүй (connection-oriented and connectionless) өгөгдлийн үйлчилгээнүүдийг протокол олон хуваагдах (multiplex) чадвар болон сегмент болгож дахин цуглуулах үйлдэлтэй цуг дээд түвшний протоколуудад хангаж өгдөг. L2CAP нь уртаараа 64 килобайт хүртэл хэмжээний L2CAP пакетуудыг дамжуулж хүлээн авахыг өндөр түвшний протоколууд болон програмуудад зөвшөөрдөг.

L2CAP нь *сувгууд* гэсэн ойлголт дээр тулгуурладаг. Суваг нь үндсэн зурвасын холболт дээрх логик холболт юм. Суваг бүр ганц протоколд олноос нэг уруу чиглэсэн загвараар уягдсан байдаг. Олон сувгууд нэг протоколд уягдаж болдог боловч нэг сувгийг олон протоколд уяж болдоггүй. Суваг дээр хүлээн авсан L2CAP пакет бүр зохих дээд түвшний протокол уруу чиглүүлэгддэг. Олон сувгууд нь нэг үндсэн зурвасын холболтыг хуваалцаж болно.

l2cap төрлийн ганц *Netgraph* цэг ганц Bluetooth төхөөрөмжийн хувьд үүсгэгддэг. L2CAP цэг нь Bluetooth HCI цэг (доош) болон Bluetooth сокетуудад (дээш) ихэвчлэн холбогддог. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг [ng_l2cap\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

Ашигтай тушаал бол бусад хэрэгслүүд уруу `ping` хийхэд хэрэглэгддэг [l2ping\(8\)](#) тушаал юм. Зарим нэг Bluetooth шийдлүүд нь тэдэн уруу илгээсэн бүх өгөгдлийг буцаахгүй байж болох учраас дараах жишээн дээрх `0 bytes` гэдэг нь хэвийн юм.

```
# l2ping -a 00:80:37:29:19:a4
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=0 time=48.633 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=1 time=37.551 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=2 time=28.324 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=3 time=46.150 ms result=0
```

[l2control\(8\)](#) хэрэгсэл нь L2CAP цэгүүд дээр төрөл бүрийн үйлдлүүдийг хийдэг. Энэ жишээ нь логик холболтуудын (сувгууд) жагсаалт болон локал төхөөрөмжийн хувьд үндсэн зурвасын жагсаалтыг хэрхэн авахыг үзүүлж байна:

```
% l2control -a 00:02:72:00:d4:1a read_channel_list
L2CAP channels:
```

```
Remote BD_ADDR      SCID/ DCID  PSM  IMTU/ OMTU State
00:07:e0:00:0b:ca  66/  64    3   132/  672 OPEN
% l2control -a 00:02:72:00:d4:1a read_connection_list
L2CAP connections:
Remote BD_ADDR      Handle Flags Pending State
00:07:e0:00:0b:ca  41 0           0 OPEN
```

Өөр нэг оношлогооны хэрэгсэл бол [btsockstat\(1\)](#) юм. Энэ нь [netstat\(1\)](#)-ийн хийдэгтэй төстэйг хийдэг, гэхдээ зөвхөн Bluetooth сүлжээтэй холбоотой өгөгдлийн бүтцүүдийн хувьд хийдэг. Доорх жишээ нь дээрх [l2control\(8\)](#)-ийн нэгэн адил логик холболтыг харуулж байна.

```
% btsockstat
Active L2CAP sockets
PCB      Recv-Q Send-Q Local address/PSM      Foreign address  CID  State
c2afe900  0        0 00:02:72:00:d4:1a/3   00:07:e0:00:0b:ca 66   OPEN
Active RFCOMM sessions
L2PCB    PCB      Flag MTU   Out-Q DLCs State
c2afe900 c2b53380 1   127   0     Yes  OPEN
Active RFCOMM sockets
PCB      Recv-Q Send-Q Local address      Foreign address  Chan DLCI State
c2e8bc80  0        250 00:02:72:00:d4:1a 00:07:e0:00:0b:ca 3    6   OPEN
```

32.4.5. RFCOMM Протокол

RFCOMM протокол нь L2CAP протоколын дээгүүр цуваа портуудыг эмуляц хийх боломжийг хангадаг. Энэ протокол нь ETSI стандарт TS 07.10 дээр суурилсан юм. RFCOMM нь RS-232 (EIA/TIA-232-E) цуваа портуудын 9 замыг эмуляц хийх нэмэлт бэлтгэл бүхий ердийн тээвэрлэх протокол юм. RFCOMM протокол нь хоёр Bluetooth төхөөрөмжийн хооронд 60 хүртэлх зэрэг холболтуудыг (RFCOMM сувгууд) дэмждэг.

RFCOMM-ийн хувьд өөр өөр төхөөрөмжүүд (холбооны төгсгөлийн цэгүүд) дээр ажиллаж байгаа хоёр програм болон тэдгээрийн хоорондын холбооны сегмент холбооны бүрэн замд ордог. RFCOMM нь төхөөрөмжүүд дээр байгаа цуваа портуудыг ашигладаг програмуудад зориулагдсан юм. Холбооны сегмент нь нэг төхөөрөмжөөс нөгөө уруу холбогдсон (шууд холболт) Bluetooth холбоос юм.

RFCOMM нь шууд холболтын үед төхөөрөмжүүдийн хоорондох холболт эсвэл сүлжээний хувьд төхөөрөмж болон модемийн хоорондох холболтод зөвхөн санаа тавьдаг. RFCOMM нь нэг талдаа Bluetooth утасгүй технологийг ашиглаж холбогддог бөгөөд нөгөө талдаа утастай интерфэйсээр хангадаг модулиуд зэрэг бусад тохиргоонуудыг дэмждэг.

FreeBSD дээр RFCOMM протокол нь Bluetooth сокетуудын давхаргад хийгддэг.

32.4.6. Төхөөрөмжүүдийг хослох

Анхдагчаар Bluetooth холбоонд нэвтрэлт танилт хийгддэггүй бөгөөд ямар ч төхөөрөмж ямар ч төхөөрөмжтэй ярилцаж чаддаг. Bluetooth төхөөрөмж (жишээ нь үүрэн утас) тухайн нэг үйлчилгээг (жишээ нь Dial-Up үйлчилгээ) хангахын тулд нэвтрэлт танилтыг шаарддаг байхаар байж болно. Bluetooth нэвтрэлт танилт нь хэвийн үед PIN кодуудаар хийгддэг. Хоёр төхөөрөмжийн хувьд хэрэглэгч адил PIN кодыг оруулах шаардлагатай. Хэрэглэгч PIN код оруулсны дараа хоёр төхөөрөмж *холболтын түлхүүр* үүсгэнэ. Түүний дараа холболтын түлхүүр нь уг төхөөрөмжүүд дээрээ эсвэл байнгын хадгалалтад хадгалагдаж болно. Дараагийн удаа хоёр төхөөрөмж нь урьд нь үүсгэсэн холболтын түлхүүрээ ашиглах болно. Энэ тайлбарласан процессуудыг *pairing* буюу *хослох* гэж нэрлэдэг. Ямар нэг төхөөрөмж холболтын түлхүүрийг гээх юм бол хослолтыг дахин хийх ёстой.

[hccsecd\(8\)](#) дэмон нь бүх Bluetooth нэвтрэлт танилтын хүсэлтүүдтэй ажиллах үүрэгтэй. Анхдагч тохиргооны файл нь `/etc/bluetooth/hccsecd.conf` юм. Дурын «1234» гэж тохируулагдсан PIN кодтой үүрэн утасны жишээ хэсгийг доор үзүүлэв:

```
device {
    bdaddr 00:80:37:29:19:a4;
    name   "Pav's T39";
```



```
key    nokey;
pin    "1234";
}
```

PIN код дээр хязгаарлалт байдаггүй (уртаас гадна). Зарим төхөөрөмжүүдэд (жишээ нь Bluetooth чихэвчнүүд) тогтмол PIN код цуг бүтээгдсэн байж болох юм. -d тохируулга нь [hcsecd\(8\)](#) дэмонг нүүрэнд үлдэж ажиллахыг заадаг бөгөөд ингэснээр юу болж байгааг харах боломжтой юм. Хослолыг хүлээн авч алсын төхөөрөмж уруу Bluetooth холболт эхлүүлэхээр алсын төхөөрөмжийг тохируулна. Алсын төхөөрөмж нь хослол хийлтийг хүлээн авсан гэдгээ хэлж PIN код хүсэх ёстой. hcsecd.conf файлд байгаатай адил PIN код оруулаарай. Одоо таны PC болон алсын төхөөрөмж хосолсон байна. Өөрөөр та хослол хийлтийг алсын төхөөрөмж дээр эхлүүлж болно.

hcsecd-г систем эхлэхэд автоматаар эхлүүлэхийн тулд дараах мөрийг /etc/rc.conf файлд нэмэн хийж болно:

```
hcsecd_enable="YES"
```

hcsecd дэмоны гаралтын жишээг доор үзүүлэв:

```
hcsecd[16484]: Got Link_Key_Request event from 'ubt0hci', remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Found matching entry, remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4, name 'Pav's T39', ⚡
link key doesn't exist
hcsecd[16484]: Sending Link_Key_Negative_Reply to 'ubt0hci' for remote bdaddr ⚡
0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Got PIN_Code_Request event from 'ubt0hci', remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Found matching entry, remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4, name 'Pav's T39', ⚡
PIN code exists
hcsecd[16484]: Sending PIN_Code_Reply to 'ubt0hci' for remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4
```

32.4.7. Service Discovery Protocol (SDP) буюу Үйлчилгээ Илрүүлэх Протокол

Service Discovery Protocol (SDP) буюу Үйлчилгээ Илрүүлэх Протокол нь сервер програмуудын үзүүлдэг үйлчилгээнүүдийн байгаа эсэх болон тэдгээр үйлчилгээнүүдийн шинж чанаруудыг илрүүлэх боломжийг клиент програмуудад олгодог. Үйлчилгээний шинж чанарууд нь санал болгосон үйлчилгээний төрөл эсвэл ангилал болон үйлчилгээг хэрэглэхэд шаардагдах арга зам юм уу эсвэл протоколын мэдээллийг агуулдаг.

SDP-д SDP сервер болон SDP клиентийн хоорондох холбоо ордог. Сервер нь сервертэй холбоотой үйлчилгээнүүдийн шинж чанаруудыг тайлбарладаг үйлчилгээний бичлэгүүдийн жагсаалтыг арчилж байдаг. Үйлчилгээний бичлэг бүр ганц үйлчилгээний талаар мэдээллийг агуулдаг. SDP серверийн арчилж байдаг үйлчилгээний бичлэгээс клиент SDP хүсэлт илгээн мэдээллийг авч болно. Хэрэв клиент эсвэл клиенттэй холбоотой програм нь үйлчилгээг ашиглахаар шийдвэл үйлчилгээг хэрэглэхийн тулд үйлчилгээ үзүүлэгч уруу тусдаа холболт нээх ёстой. SDP нь үйлчилгээнүүд болон тэдгээрийн шинж чанаруудыг илрүүлэх арга замаар хангадаг боловч тэдгээр үйлчилгээнүүдийг хэрэглэх арга замуудаар хангадаггүй юм.

Хэвийн үед SDP клиент нь үйлчилгээнүүдийн зарим хүссэн онцгой шинжүүд дээр тулгуурлан үйлчилгээнүүдийг хайдаг. Гэхдээ үйлчилгээнүүдийн талаар урьд нь ямар ч мэдээлэл байхгүй байхад SDP серверийн үйлчилгээний бичлэгүүдээр тайлбарлагдсан үйлчилгээнүүдийн ямар төрлүүд байгааг олохыг хүсэх үеүүд байдаг. Санал болгосон дурын үйлчилгээнүүдийг хайх процесс нь *browsing* буюу үзэх гэгддэг.

Bluetooth SDP сервер [sdpd\(8\)](#) болон тушаалын мөрийн клиент [sdpcontrol\(8\)](#) нь стандарт FreeBSD суулгацад орсон байдаг. Дараах жишээ нь SDP үзэх хүсэлтийг хэрхэн хийж байгаа харуулж байна.

```
% sdpcontrol -a 00:01:03:fc:6e:ec browse
Record Handle: 00000000
Service Class ID List:
  Service Discovery Server (0x1000)
Protocol Descriptor List:
  L2CAP (0x0100)
    Protocol specific parameter #1: u/int/uuid16 1
    Protocol specific parameter #2: u/int/uuid16 1
```

```
Record Handle: 0x00000001
Service Class ID List:
  Browse Group Descriptor (0x1001)

Record Handle: 0x00000002
Service Class ID List:
  LAN Access Using PPP (0x1102)
Protocol Descriptor List:
  L2CAP (0x0100)
  RFCOMM (0x0003)
    Protocol specific parameter #1: u/int8/bool 1
Bluetooth Profile Descriptor List:
  LAN Access Using PPP (0x1102) ver. 1.0
```

... гэх мэт байна. Үйлчилгээ болгон шинж чанаруудтай байгааг анхаараарай (жишээ нь RFCOMM сувар). Үйлчилгээнээс хамаараад та зарим нэг шинж чанаруудын талаар тэмдэглэгээ хийж авах хэрэгтэй болж болох юм. Зарим Bluetooth шийдлүүд нь үйлчилгээ үзэх боломжийг дэмждэггүй бөгөөд хоосон жагсаалт буцааж болох юм. Энэ тохиолдолд тодорхой үйлчилгээг хайх боломжтой байдаг. Доорх жишээ нь OBEX-ийн Объект Түлхэх (OPUSH) үйлчилгээг хэрхэн хайхыг үзүүлж байна:

```
% sdpcontrol -a 00:01:03:fc:6e:ec search OPUSH
```

FreeBSD дээр Bluetooth клиентүүдэд үйлчилгээнүүдийг санал болохдоо [sdpd\(8\)](#) серверийн тусламжтайгаар хийдэг. /etc/rc.conf файлд дараах мөрийг нэмж болно:

```
sdpd_enable="YES"
```

Дараа нь sdpd дэмонг ингэж эхлүүлж болно:

```
# service sdpd start
```

Алсын клиентүүдэд Bluetooth үйлчилгээг үзүүлэхийг хүссэн локал серверийн програм нь үйлчилгээг SDP дэмонд бүртгэх болно. Ийм програмуудын нэг нь [rfcomm_pppd\(8\)](#) юм. Эхэлснийхээ дараа энэ нь Bluetooth LAN үйлчилгээг локал SDP дэмонд бүртгэх болно.

Локал SDP серверт бүртгэсэн үйлчилгээнүүдийн жагсаалтыг локал хяналтын сувгаар SDP-ийн үзэх хүсэлтийг илгээн авч болно:

```
# sdpcontrol -l browse
```

32.4.8. Dial-Up сүлжээ (DUN) ба PPP ашиглах Сүлжээний Хандалт (LAN) хувийн тохиргоонууд

Dial-Up сүлжээ (DUN) хувийн тохиргоо нь модемууд болон үүрэн утаснуудтай ихэвчлэн ашиглагддаг. Энэ хувийн тохиргоонд хамаарах тохиолдлуудыг доор дурдав:

- үүрэн утас эсвэл модемийг компьютер дээрээ Интернэтийн хандалтын сервер уруу залгаж холбогдох юм уу эсвэл бусад dial-up үйлчилгээнүүдэд хэрэглэхээр утасгүй модем маягаар ашиглах;
- үүрэн утас эсвэл модемийг компьютер дээрээ өгөгдлийн дуудлагуудыг хүлээн авахад ашиглах.

PPP ашиглах Сүлжээний Хандалт (LAN) хувийн тохиргоо дараах тохиолдлуудад ашиглагдаж болно:

- Ганц Bluetooth төхөөрөмжид зориулсан LAN хандалт;
- Олон Bluetooth төхөөрөмжид зориулсан LAN хандалт;
- PC-ээс PC уруу (цуваа кабелийн эмуляцаар PPP сүлжээ ашиглан).

FreeBSD дээр энэ хоёр хувийн тохиргоо нь [ppp\(8\)](#) болон [rfcomm_pppd\(8\)](#) програмуудаар хийгддэг. [rfcomm_pppd\(8\)](#) нь RFCOMM Bluetooth холболтыг PPP-ийн ажиллаж чадах ямар нэгэн зүйл болгож хувир-

гадаг гүйцэтгэл хялбаршуулагч юм. Аль ч хувийн тохиргоог ашиглахаасаа өмнө /etc/ppp/ppp.conf файлд шинэ PPP хаяг үүсгэгдсэн байх ёстой. Жишээнүүдийн талаар [rfcomm_pppd\(8\)](#) гарын авлагаас лавлана уу.

Дараах жишээн дээр [rfcomm_pppd\(8\)](#) нь DUN RFCOMM суваг дээр BD_ADDR 00:80:37:29:19:a4 хаягтай алсын төхөөрөмж уруу RFCOMM холболт хийхэд ашиглагдах болно. RFCOMM сувгийн дугаарыг алсын төхөөрөмжөөс SDP-ээр авах болно. RFCOMM сувгийг гараар зааж өгөх боломжтой бөгөөд энэ тохиолдолд [rfcomm_pppd\(8\)](#) нь SDP хүсэлт хийхгүй байх болно. Алсын төхөөрөмж дээр RFCOMM сувгийг олохын тулд [sdpcontrol\(8\)](#)-г ашиглаарай.

```
# rfcomm_pppd -a 00:80:37:29:19:a4 -c -C dun -l rfcomm-dialup
```

PPP ашиглах Сүлжээний Хандалтын (LAN) үйлчилгээг хангахын тулд [sdpd\(8\)](#) сервер ажиллаж байх ёстой. LAN клиентүүдэд зориулсан шинэ оруулгууд /etc/ppp/ppp.conf файлд үүсгэгдсэн байх ёстой. Жишээнүүдийн талаар [rfcomm_pppd\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу. Төгсгөлд нь RFCOMM PPP серверийг зөв RFCOMM сувгийн дугаар дээр эхлүүлнэ. RFCOMM PPP сервер нь Bluetooth LAN үйлчилгээг локал SDP дэмонд автоматаар бүртгэх болно. Доорх жишээ нь RFCOMM PPP серверийг хэрхэн эхлүүлэхийг үзүүлж байна.

```
# rfcomm_pppd -s -C 7 -l rfcomm-server
```

32.4.9. OBEX Object Push (OPUSH) буюу OBEX Объект Түлхэх хувийн тохиргоо

OBEX нь хөдөлгөөнт төхөөрөмжүүдийн хооронд энгийн файл дамжуулалт хийхэд зориулагдсан өргөн ашиглагддаг протокол юм. Үүний гол хэрэглээ нь хэт ягаан туяаны холбоо бөгөөд зөөврийн компьютерууд эсвэл PDA-уудын хооронд ердийн файл дамжуулахад, нэрийн хуудас эсвэл цагалбарыг үүрэн утас болон PIM програмуудтай бусад төхөөрөмжүүдийн хооронд илгээхэд хэрэглэгддэг.

OBEX сервер болон клиент нь гуравдагч талын багц obexapp хэлбэрээр хийгдсэн байдаг бөгөөд энэ нь [comms/obexapp](#) порт хэлбэрээр байдаг.

OBEX клиент нь OBEX серверт объектуудыг түлхэж оруулах буюу/эсвэл татахад хэрэглэгддэг. Объект нь жишээ нь нэрийн хуудас юм уу эсвэл уулзалт байж болно. OBEX клиент нь алсын төхөөрөмжөөс SDP-ээр RFCOMM сувгийн дугаарыг авч болно. RFCOMM сувгийн дугаарын оронд үйлчилгээний нэрийг зааж үүнийг хийж болно. Дэмжигдсэн үйлчилгээний нэрсэд: IrMC, FTRN, болон OPUSH ордог. RFCOMM сувгийг дугаар болгон зааж өгөх боломжтой байдаг. Төхөөрөмжийн мэдээллийн объектийг үүрэн утаснаас татаж авч байгаа болон шинэ объектийг (нэрийн хуудас) утасны сан уруу хийж байгаа OBEX сессийн жишээг доор үзүүлэв.

```
% obexapp -a 00:80:37:29:19:a4 -C IrMC
obex> get telecom/devinfo.txt devinfo-t39.txt
Success, response: OK, Success (0x20)
obex> put new.vcf
Success, response: OK, Success (0x20)
obex> di
Success, response: OK, Success (0x20)
```

OBEX-ийн Объект Түлхэх үйлчилгээг хангахын тулд [sdpd\(8\)](#) сервер ажиллаж байх ёстой. Бүх ирж байгаа объектууд хадгалагдах root хавтас үүсгэгдэх ёстой. root сангийн анхдагч зам нь /var/spool/obex байна. Төгсгөлд нь OBEX серверийг зөв RFCOMM сувгийн дугаар дээр эхлүүлнэ. OBEX сервер нь OBEX-ийн Объект Түлхэх үйлчилгээг локал SDP дэмонд автоматаар бүртгүүлэх болно. Доорх жишээ нь OBEX серверийг хэрхэн эхлүүлэхийг харуулж байна.

```
# obexapp -s -C 10
```

32.4.10. Serial Port Profile (SPP) буюу Цуваа портын хувийн тохиргоо

Serial Port Profile (SPP) буюу Цуваа портын хувийн тохиргоо нь Bluetooth төхөөрөмжүүдэд RS232 (эсвэл түүнтэй төстэй) цуваа кабелийн эмуляц хийхийг зөвшөөрдөг. Энэ хувийн тохиргоонд хамаатай тохиолдол нь кабелийн оронд виртуал цуваа портын хийсвэрлэлтийн тусламжтай Bluetooth-ийг ашигладаг хуучин програмуудтай харьцдаг.

`rfcomm_sppd(1)` хэрэгсэл нь цуваа портын хувийн тохиргоог хийдэг. Псевдо tty нь виртуал цуваа портын хийсвэрлэлт болон ашиглагддаг. Доорх жишээ нь алсын төхөөрөмжийн цуваа портын үйлчилгээ уруу хэрхэн холбогдохыг харуулж байна. Та RFCOMM сувгийг заах шаардлагагүйг санаарай - `rfcomm_sppd(1)` нь алсын төхөөрөмжөөс SDP-ээр авч чаддаг. Хэрэв та үүнийг дарж өөрчлөхийг хүсвэл тушаалын мөрөнд RFCOMM сувгийг зааж өгөх хэрэгтэй.

```
# rfcomm_sppd -a 00:07:E0:00:0B:CA -t /dev/tty6
rfcomm_sppd[94692]: Starting on /dev/tty6...
```

Холбогдсоны дараа псевдо tty нь цуваа порт шиг ашиглагдаж болно:

```
# cu -l tty6
```

32.4.11. Алдааг олж засварлах

32.4.11.1. Алсын төхөөрөмж холбогдож чадахгүй байх

Зарим нэг хуучин Bluetooth төхөөрөмжүүд нь үүрэг шилжүүлэлтийг дэмждэггүй. Анхдагчаар FreeBSD нь шинэ холболтыг хүлээн авахдаа үүргийг өөрчилж мастер болохыг оролддог. Үүнийг дэмждэггүй төхөөрөмжүүд нь холбогдож чаддаггүй. Шинэ холболт хийгдэхэд үүрэг шилжүүлэлт хийгддэгийг санаарай. Тийм учраас алсын төхөөрөмжөөс үүрэг шилжүүлэлтийг дэмждэг эсэхийг нь асуух боломжгүй юм. Локал тал дээрээ үүрэг шилжүүлэлтийг хаах HCI тохируулга байдаг:

```
# hccontrol -n ubt0hci write_node_role_switch 0
```

32.4.11.2. Ямар нэгэн юм буруу болоод байна, би яг юу болоод байгааг харж болох уу?

Тиймээ, та харж болно. `comms/hcidump` порт хэлбэрээр байдаг гуравдагч талын багц `hcidump`-г ашиглана. `hcidump` хэрэгсэл нь `tcpdump(1)`-тай төстэй. Энэ нь Bluetooth пакетуудын агуулгыг терминал дээр харуулж Bluetooth пакетуудыг файл уруу гаргахад хэрэглэгдэж болно.

32.5. Гүүр

Бичсэн Эндрю Томпсон.

32.5.1. Танилцуулга

Заримдаа нэг физик сүлжээг (Ethernet сегмент зэрэг) IP дэд сүлжээнүүд үүсгэж сегментүүдийг хооронд нь чиглүүлэгчээр цугт нь холбож ашиглалгүйгээр хоёр тусдаа сүлжээний сегмент болгох нь ашигтай байдаг. Ийм маягаар хоёр сүлжээг хооронд нь холбодог төхөөрөмжийг «bridge» буюу «гүүр» гэдэг. Хоёр сүлжээний интерфэйс карттай FreeBSD систем гүүр маягаар ажиллаж чаддаг.

Гүүр нь өөрийн сүлжээний интерфэйс бүрийн төхөөрөмжийн MAC давхаргын хаягуудыг (Ethernet хаягууд) сурч ажилладаг. Түүний эх болон төгсгөл нь зөвхөн өөр өөр сүлжээнд байгаа тохиолдолд хоёр сүлжээний хооронд урсгалыг дамжуулдаг.

Олон талаараа гүүр нь маш цөөн порттой Ethernet шилжүүлэгчтэй адил юм.

32.5.2. Гүүр хийхэд тохирох тохиолдлууд

Өнөөдөр гүүр ашиглагддаг олон нийтлэг тохиолдол байдаг.

32.5.2.1. Сүлжээнүүдийг холбох нь

Гүүрний үндсэн үйлдэл нь хоёр буюу түүнээс олон сүлжээний сегментүүдийг хооронд нь холбох явдал юм. Кабелийн хязгаарлалт, галт хана хийх эсвэл виртуал машины интерфэйс зэрэг псевдо сүлжээнүүдийг холбох зэрэг сүлжээний энгийн төхөөрөмжийн оронд хост дээр тулгуурласан гүүрийг ашиглах шалтгаан

олон байдаг. Гүүр нь бас hostar горимд ажиллаж байгаа утасгүй сүлжээний интерфэйсийг утастай сүлжээ рүү холбож хандалтын цэг маягаар ажиллах чадвартай.

32.5.2.2. Шүүх/урсгал хэлбэржүүлэх галт хана

Нийтлэг тохиолдол бол чиглүүлэлт юм уу эсвэл сүлжээний хаягийн хөрвүүлэлтгүй (NAT) галт ханын ажиллагаа шаардлагатай тохиолдол юм.

Үүний жишээ нь DSL юм уу эсвэл ISDN-ээр ISP уруугаа холбогдсон жижиг компани юм. Тэд 13 ширхэг гаднаас хандах боломжтой IP хаягийг өөрсдийн ISP-ээс авдаг бөгөөд сүлжээндээ 10 PC-тэй. Энэ тохиолдолд чиглүүлэгч дээр тулгуурласан галт хана нь дэд сүлжээний асуудлуудаас болоод төвөгтэй байна.

Гүүр дээр тулгуурласан галт ханыг тохируулж тэдний DSL/ISDN чиглүүлэгчийн замд ямар нэгэн IP хаяглалтын асуудалгүйгээр тавьж болно.

32.5.2.3. Сүлжээ сонсогч (Network tap)

Гүүр нь сүлжээний хоёр сегментийг холбож тэдгээрийн хооронд дамжиж байгаа бүх Ethernet урсгалыг шалгахад хэрэглэгдэж болно. Энэ нь гүүр интерфэйс дээр `bpf(4)/tcpdump(1)` ашиглах юм уу эсвэл бүх урсгалын хуулбарыг нэмэлт интерфэйс (span порт) уруу илгээх замаар байж болно.

32.5.2.4. Түвшин 2 VPN

Хоёр Ethernet сүлжээ нь IP холбоосын дагуу EtherIP туннель юм уу эсвэл OpenVPN зэрэг `tap(4)` дээр тулгуурласан шийдлүүдийн тусламжтайгаар холбогдож болно.

32.5.2.5. Түвшин 2 Давхцал

Сүлжээ нь хоорондоо олон холбоосоор холбогдож давхацсан замуудыг хаахын тулд Spanning Tree протоколыг ашиглаж болно. Ethernet сүлжээ нь зөв ажилладаг байхын тулд хоёр төхөөрөмжийн хооронд зөвхөн нэг идэвхтэй зам байх ёстой байдаг бөгөөд Spanning Tree нь давталтыг илрүүлж давхацсан холбоосуудыг хаалттай төлөвт оруулдаг. Аль нэг идэвхтэй холбоос амжилтгүй болсон тохиолдолд уг протокол өөр модыг тооцоолж сүлжээн дэх бүх цэгүүдэд хүрэх холболтыг сэргээхийн тулд аль нэг хаалттай замыг дахин идэвхжүүлдэг.

32.5.3. Цөмийн тохиргоо

Энэ хэсэг нь `if_bridge(4)` гүүрний шийдлийн тухай өгүүлэх болно, `netgraph` гүүрний драйвер бас байдаг бөгөөд илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг `ng_bridge(4)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Гүүрний драйвер нь цөмийн модуль бөгөөд `ifconfig(8)`-оор гүүр интерфэйсийг үүсгэх үед автоматаар дуудагддаг. Өөрийн цөмийн тохиргооны файлд `device if_bridge` гэж нэмэн гүүрийг цөмд эмхэтгэж болно.

`pfil(9)` тогтолцоогоор холбогддог галт ханын дурын багцтай пакет шүүлтийг ашиглаж болдог. Галт хана нь модуль хэлбэрээр дуудагдах юм уу эсвэл цөмд эмхэтгэгдэж болно.

Гүүр нь `altq(4)` эсвэл `dummynet(4)`-тэй цуг урсгал хэлбэржүүлэгч болон ашиглагдаж болно.

32.5.4. Гүүрийг идэвхжүүлэх нь

Интерфэйс хуулбарлалтыг ашиглан гүүрийг үүсгэдэг. Гүүрийг үүсгэхийн тулд `ifconfig(8)`-ийг ашиглана. Хэрэв гүүрний драйвер цөмд байхгүй бол автоматаар дуудагддаг.

```
# ifconfig bridge create
bridge0
# ifconfig bridge0
bridge0: flags=8802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 96:3d:4b:f1:79:7a
id 00:00:00:00:00:00 priority 32768 hellotime 2 fwddelay 15
maxage 20 holdcnt 6 proto rstp maxaddr 100 timeout 1200
root id 00:00:00:00:00:00 priority 0 ifcost 0 port 0
```

Гүүр интерфэйс үүсч түүнд санамсаргүйгээр үүсгэгдсэн Ethernet хаяг автоматаар өгөгддөг. `maxaddr` болон `timeout` нэмэлт өгөгдлүүд нь өөрийн дамжуулах хүснэгтэд хичнээн MAC хаягийг хадгалах болон сүүлд харагдсанаасаа хойш оруулга бүр хичнээн секундын дараа устгагдах вэ гэдгийг хянадаг. Бусад нэмэлт өгөгдлүүд нь Spanning Tree хэрхэн ажиллахыг хянадаг.

Гишүүн сүлжээний интерфэйсийг гүүрэнд нэмэх хэрэгтэй. Гүүрний хувьд пакетуудыг дамжуулахын тулд бүх гишүүн интерфэйсүүд болон гүүр өөрөө идэвхжсэн байх шаардлагатай:

```
# ifconfig bridge0 addm fxp0 addm fxp1 up
# ifconfig fxp0 up
# ifconfig fxp1 up
```

Гүүр нь одоо Ethernet хүрэнүүдийг `fxp0` болон `fxp1`-ийн хооронд дамжуулж байна. Гүүр нь ачаалах үед үүсгэгдэх `/etc/rc.conf` -ийн тохиргоо ийм байна:

```
cloned_interfaces="bridge0"
ifconfig_bridge0="addm fxp0 addm fxp1 up"
ifconfig_fxp0="up"
ifconfig_fxp1="up"
```

Хэрэв гүүр хостод IP хаяг хэрэгтэй бол үүнийг тохируулах зөв газар бол гишүүн интерфэйсийн аль нэг биш харин гүүр интерфэйс өөрөө юм. Үүнийг статикаар эсвэл DHCP-ээр тохируулж болно:

```
# ifconfig bridge0 inet 192.168.0.1/24
```

Гүүр интерфэйсд IPv6 хаягийг өгч бас болно.

32.5.5. Галт хана

Пакет шүүлт идэвхжсэн тохиолдолд гүүр хийгдсэн пакетууд нь гарч байгаа интерфэйс ба гүүр интерфэйс дээрээ гарах шүүлтээр, тохирох интерфэйс дээрээ орох шүүлтээр дамждаг. Аль ч шатыг хааж болдог. Пакетийн урсгалын чиглэл нь чухал бол гүүрэн дээр галт хана хийснээс гишүүн интерфэйсүүд дээр хийсэн нь дээр байдаг.

Гүүр нь IP бус ба ARP пакетуудыг дамжуулах болон IPFW-ийн тусламжтай хийгдэх хоёрдугаар түвшний галт хананд зориулсан хэд хэдэн тохируулж болох тохируулгуудтай байдаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [if_bridge\(4\)](#)-ээс үзнэ үү.

32.5.6. Spanning Tree

Гүүрний драйвер нь хуучин Spanning Tree Протоколтой (STP) нийцтэй Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP эсвэл 802.1w) буюу Түргэн Spanning Tree Протоколыг хийж гүйцэтгэсэн байдаг. Spanning Tree нь сүлжээн дэх давталтуудыг илрүүлж арилгахад хэрэглэгддэг. RSTP нь хуучин STP-г бодох юм бол илүү түргэн нийлэх боломжийг олгодог. Энэ протокол нь давхцал үүсгэлгүйгээр дамжуулалтад хурдан шилжихийн тулд хөрш шилжүүлэгчидтэйгээ мэдээлэл солилцдог. FreeBSD нь RSTP болон STP-г ажиллах горим хэлбэрээр дэмждэг бөгөөд RSTP нь анхдагч горим юм.

Spanning Tree-г `stp` тушаал ашиглан гишүүн интерфэйсүүд дээр идэвхжүүлж болно. Одоо `fxp0` болон `fxp1` интерфэйсүүдтэй гүүрний хувьд STP-г идэвхжүүлэхийн тулд доор дурдсаныг хийнэ:

```
# ifconfig bridge0 stp fxp0 stp fxp1
bridge0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether d6:cf:d5:a0:94:6d
id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 hellotime 2 fwddelay 15
maxage 20 holdcnt 6 proto rstp maxaddr 100 timeout 1200
root id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 ifcost 0 port 0
member: fxp0 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
port 3 priority 128 path cost 200000 proto rstp
role designated state forwarding
member: fxp1 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
port 4 priority 128 path cost 200000 proto rstp
```

role designated state forwarding

Энэ гүүр нь 00:01:02:4b:d4:50 гэсэн ID болон 32768 гэсэн ээлж бүхий spanning tree-тэй байна. root id адил байгаа нь модны хувьд root гүүр гэдгийг илтгэж байна.

Сүлжээн дэх өөр нэг гүүр бас идэвхжсэн spanning tree-тэй байна:

```
bridge0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
  ether 96:3d:4b:f1:79:7a
  id 00:13:d4:9a:06:7a priority 32768 hellotime 2 fwddelay 15
  maxage 20 holdcnt 6 proto rstp maxaddr 100 timeout 1200
  root id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 ifcost 400000 port 4
  member: fxp0 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
    port 4 priority 128 path cost 200000 proto rstp
    role root state forwarding
  member: fxp1 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
    port 5 priority 128 path cost 200000 proto rstp
    role designated state forwarding
```

root id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 ifcost 400000 port 4 мөр нь root гүүр нь дээр дурдсантай адил 00:01:02:4b:d4:50 бөгөөд энэ гүүрнээс 400000 гэсэн замын өртөгтэй, root гүүр рүү хүрэх зам нь fxp0 болох port 4-өөр дамжина гэдгийг үзүүлж байна.

32.5.7. Гүүрний нэмэлт тохиргоо

32.5.7.1. Урсгалыг бүтээх/шинэчлэх

Гүүр нь монитор буюу хянах горимыг дэмждэг бөгөөд энэ горимд пакетууд нь bpf(4) процесс хийгдсэний дараа хаягдаж цааш процесс хийгдэхгүй эсвэл дамжуулагдахгүй болдог. Хоёр буюу түүнээс дээш тооны интерфэйсүүдийн оролтыг нэгтгэж нэг bpf(4) урсгал руу гаргахад үүнийг ашиглаж болно. RX/TX дохионуудыг гадагш хоёр тусдаа интерфэйсээр дамжуулах сүлжээний сонсогчид зориулсан урсгал бүтээхэд энэ нь ашигтай байдаг.

Сүлжээний дөрвөн интерфэйсээс оролтыг нэг урсгал уруу уншихын тулд:

```
# ifconfig bridge0 addm fxp0 addm fxp1 addm fxp2 addm fxp3 monitor up
# tcpdump -i bridge0
```

32.5.7.2. Span портууд

Гүүрний хүлээн авсан Ethernet хүрээ бүрийн хуулбар томилогдсон span порт уруу дамждаг. Гүүрэн дээр тохируулагдсан span портуудын тоо хязгааргүй байдаг, хэрэв интерфэйс нь span порт гэж томилогдсон бол энэ нь ердийн гүүрний порт маягаар ашиглагдах боломжгүй байж болох юм. Энэ нь гүүрний аль нэг span порт руу холбогдсон өөр нэг хост дээрээс гүүр хийгдсэн сүлжээг идэвхгүйгээр хулгайгаар үзэхэд их ашигтай байдаг.

Бүх хүрээнүүдийн хуулбарыг fxp4 гэж нэрлэгдсэн интерфэйс рүү илгээхийн тулд:

```
# ifconfig bridge0 span fxp4
```

32.5.7.3. Хувийн интерфэйсүүд

Хувийн интерфэйс нь бусад хувийн интерфэйсүүд рүү ямар ч урсгалыг дамжуулдаггүй. Урсгал нь ямар нэг нөхцөлгүйгээр хаагддаг бөгөөд ARP зэрэг ямар ч Ethernet хүрээнүүд дамжуулагдахгүй. Хэрэв урсгал нь сонголтын дагуу хаагдах хэрэгтэй бол үүний оронд галт хана ашиглах ёстой байдаг.

32.5.7.4. Наалттай интерфэйсүүд

Хэрэв гүүрний гишүүн интерфэйс нь наалттай гэж тэмдэглэгдсэн бол динамикаар тогтоосон хаягийн оруулгуудыг дамжуулалтын кэшд ороход статик гэж үздэг. Хаяг өөр интерфэйс дээр үзэгдсэн байлаа ч гэсэн наалттай оруулгууд нь хэзээ ч кэшээс гарч хуучирдаггүй эсвэл солигддоггүй. Энэ нь дамжуулалтын хүснэгтийг урьдчилан нутагшуулах шаардлагагүй болгож статик хаягийн оруулгуудын ашгийг өгдөг

бөгөөд гүүрний тодорхой нэг сегмент дээр тогтоогдсон хэрэглэгчид өөр сегмент рүү тэнүүчилж чаддаггүй.

Наалттай хаягуудыг ашиглах өөр нэг жишээ нь IP хаягийн талбарыг дэмий үрэлгүйгээр хэрэглэгчийн сүлжээнүүд нь тусгаарлагдсан чиглүүлэгчийг үүсгэхийн тулд гүүрийг VLAN-уудтай нэгтгэх явдал юм. CustomerA нь vlan100 дээр CustomerB нь vlan101 дээр гэж үзье. Гүүр нь 192.168.0.1 гэсэн хаягтай бөгөөд бас интернэт чиглүүлэгч юм.

```
# ifconfig bridge0 addm vlan100 sticky vlan100 addm vlan101 sticky vlan101
# ifconfig bridge0 inet 192.168.0.1/24
```

Хоёр клиент хоёулаа 192.168.0.1 -г өөрсдийн анхдагч гарц гэж харах бөгөөд гүүрний кэш нь наалттай болохоор тэд өөрсдийн урсгалыг дундаас нь оруулах гэж нөгөө хэрэглэгчийнхээ MAC хаягийг ашиглан хуурч чадахгүй юм.

VLAN-уудын хоорондох ямар ч холбоог хувийн интерфэйсүүд (эсвэл галт хана) ашиглан хааж болно:

```
# ifconfig bridge0 private vlan100 private vlan101
```

Хэрэглэгчид нь нэг нэгнээсээ бүр мөсөн тусгаарлагдсан бөгөөд бүх /24 хаягийн бүсийг дэд сүлжээ болгон хуваалгүйгээр хуваарилж болно.

32.5.7.5. Хаягийн хязгаарууд

Интерфэйсийн цаана байгаа давтагдашгүй эх MAC хаягуудын тоо хязгаартай байж болно. Тэр хязгаарт хүрэх үед мэдэгдэхгүй эх хаягтай пакетууд нь тухайн үед байгаа хостын кэш оруулгын хугацаа дуусах юм уу эсвэл устгагдах хүртэл хаягдсаар байх болно.

Доор дурдсан жишээ нь vlan100 дээр байгаа CustomerA -д зориулж Ethernet төхөөрөмжүүдийн хамгийн их тоог 10 болгон тохируулж байна.

```
# ifconfig bridge0 ifmaxaddr vlan100 10
```

32.5.7.6. SNMP монитор хийх

Гүүр интерфэйс болон STP параметруудийг FreeBSD-ийн үндсэн системд орсон байдаг SNMP демоны тусламжтайгаар монитор хийж болно. Экспорт хийгдсэн гүүрний MIB-үүд нь IETF-ийн стандартуудыг хангаж байдаг. Тийм болохоор дурын SNMP клиент эсвэл монитор хийдэг багцыг өгөгдлийг хүлээн авахад хэрэглэж болно.

Гүүр машин дээр /etc/snmp.config файлд begemotSnmpdModulePath."bridge" = "/usr/lib/snmp_bridge.so" мөрийг тайлбар болгосныг болиулж bsnmpd дэмьоныг эхлүүлэх хэрэгтэй. Community буюу нийгмийн нэрс болон хандалтын жагсаалтууд зэрэг бусад тохиргоонуудыг өөрчлөх шаардлагатай байж болно. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [bsnmpd\(1\)](#) болон [snmp_bridge\(3\)](#)-с үзнэ үү.

Доор дурдсан жишээнүүд нь гүүрэнд хүсэлт илгээхийн тулд Net-SNMP програм хангамжийг ([net-mgmt/net-snmp](#)) ашиглаж байгаа бөгөөд [net-mgmt/bsnmptools](#) портыг бас ашиглаж болно. Гүүрний MIB тодорхойлолтуудыг Net-SNMP руу оруулж ирэхийн тулд SNMP клиент хост дээрээ \$HOME/.snmp/snmp.conf файлд доор дурдсан мөрүүдийг нэмэх хэрэгтэй:

```
mibdirs +/usr/share/snmp/mibs
mibs +BRIDGE-MIB:RSTP-MIB:BEGEMOT-MIB:BEGEMOT-BRIDGE-MIB
```

Ганц гүүрийг IETF BRIDGE-MIB (RFC4188)-ээр монитор хийхийн тулд доор дурдсаныг хийнэ

```
% snmpwalk -v 2c -c public bridge1.example.com mib-2.dot1dBridge
BRIDGE-MIB::dot1dBaseBridgeAddress.0 = STRING: 66:fb:9b:6e:5c:44
BRIDGE-MIB::dot1dBaseNumPorts.0 = INTEGER: 1 ports
BRIDGE-MIB::dot1dStpTimeSinceTopologyChange.0 = Timeticks: (189959) 0:31:39.59 centi-seconds
BRIDGE-MIB::dot1dStpTopChanges.0 = Counter32: 2
```

```
BRIDGE-MIB::dot1dStpDesignatedRoot.0 = Hex-STRING: 80 00 00 01 02 4B D4 50
...
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortState.3 = INTEGER: forwarding(5)
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortEnable.3 = INTEGER: enabled(1)
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortPathCost.3 = INTEGER: 200000
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedRoot.3 = Hex-STRING: 80 00 00 01 02 4B D4 50
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedCost.3 = INTEGER: 0
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedBridge.3 = Hex-STRING: 80 00 00 01 02 4B D4 50
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedPort.3 = Hex-STRING: 03 80
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortForwardTransitions.3 = Counter32: 1
RSTP-MIB::dot1dStpVersion.0 = INTEGER: rstp(2)
```

dot1dStpTopChanges.0 -ийн утга хоёр бөгөөд энэ нь STP гүүрний бүтэц хоёр удаа өөрчлөгдсөн гэдгийг харуулж байна. Бүтцийн өөрчлөлт гэдэг нь сүлжээн дэх нэг буюу олон холбоосууд өөрчлөгдсөн юм уу эсвэл амжилтгүй болсон бөгөөд шинэ мод тооцоологдсон гэсэн үг юм. dot1dStpTimeSinceTopologyChange.0 - ийн утга ийм зүйл хэзээ болсныг харуулах болно.

Олон гүүрний интерфэйсийг монитор хийхийн тулд хувийн BEGEMOT-BRIDGE-MIB-г ашиглаж болно:

```
% snmpwalk -v 2c -c public bridge1.example.com
enterprises.fokus.begemot.begemotBridge
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseName."bridge0" = STRING: bridge0
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseName."bridge2" = STRING: bridge2
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseAddress."bridge0" = STRING: e:ce:3b:5a:9e:13
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseAddress."bridge2" = STRING: 12:5e:4d:74:d:fc
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseNumPorts."bridge0" = INTEGER: 1
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseNumPorts."bridge2" = INTEGER: 1
...
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTimeSinceTopologyChange."bridge0" = Timeticks: 3
(116927) 0:19:29.27 centi-seconds
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTimeSinceTopologyChange."bridge2" = Timeticks: 3
(82773) 0:13:47.73 centi-seconds
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTopChanges."bridge0" = Counter32: 1
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTopChanges."bridge2" = Counter32: 1
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpDesignatedRoot."bridge0" = Hex-STRING: 80 00 00 40 3
95 30 5E 31
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpDesignatedRoot."bridge2" = Hex-STRING: 80 00 00 50 3
8B B8 C6 A9
```

mib-2.dot1dBridge дэд модоор монитор хийгдэж байгаа гүүрний интерфэйсийг солихын тулд доор дурдсаныг хийнэ:

```
% snmpset -v 2c -c private bridge1.example.com
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeDefaultBridgeIf.0 s bridge2
```

32.6. Холбоос нэгтгэлт ба ослыг тойрон гарах (Link Aggregation and Failover)

Бичсэн Эндрю Томпсон.

32.6.1. Танилцуулга

lagg(4) интерфэйс нь fault-tolerance буюу алдаанд тэсвэртэй байдал болон өндөр хурдны холбоосуудыг хангах зорилгоор сүлжээний олон интерфэйсүүдийг нэг виртуал интерфэйс болгон нэгтгэх боломжийг олгодог.

32.6.2. Ажиллагааны горимууд

Failover

Зөвхөн мастер портоор урсгалыг илгээж хүлээн авна. Хэрэв мастер порт байхгүй болвол дараагийн идэвхтэй порт ашиглагдана. Эхний нэмэгдсэн интерфэйс нь мастер порт болох бөгөөд үүний дараа

нэмэгдсэнүүд нь ослыг тойрон гарах төхөөрөмжүүд болон ашиглагдах болно. Хэрэв мастер биш порт дээр тойрон гарах үйлдэл хийгдвэл анхдагч порт дахин боломжтой болонгуутаа мастер порт болдог.

Cisco® Fast EtherChannel®

Cisco® Fast EtherChannel® (FEC) нь статик тохируулга бөгөөд нөгөө талтайгаа нэгтгэлт хийхэд тохиролцдоггүй эсвэл холбоосыг монитор хийхийн тулд хүрээнүүд солилцдоггүй. Хэрэв шилжүүлэгч LACP-г дэмждэг бол түүнийг ашиглах ёстой.

FEC нь хэш хийгдсэн протоколын толгойн мэдээлэл дээр үндэслэн идэвхтэй портуудаар гарч байгаа урсгалыг тэнцвэржүүлж дурын идэвхтэй портоос ирж байгаа урсгалыг хүлээн авна. Хэш нь Ethernet эхлэл болон очих хаяг ба хэрэв байгаа бол VLAN хаяг болон IPv4/IPv6 эхлэл болон очих хаягийг багтаадаг.

LACP

IEEE® 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) буюу Холбоос Нэгтгэлт Хянах Протокол болон Marker буюу Тэмдэглэгээний Протокол. LACP нь нэгтгэж болох холбоосуудыг нөгөө талтай нь нэг буюу хэд хэдэн Link Aggregated Group буюу Холбоос Нэгтгэгдсэн бүлгүүд (LAG) болгон тохиролцуулдаг. LAG бүр нь адил хурдтай, гүйцэд дуплекс ажиллагаанд тохируулсан портуудаас тогтоно. Урсгал нь LAG дахь портуудын дагуу хамгийн их нийт хурдаар тэнцвэржүүлэгдэх бөгөөд ихэнх тохиолдолд бүх портуудыг агуулсан зөвхөн нэг LAG байх болно. Физик холболт өөрчлөгдөхөд Холбоос Нэгтгэлт шинэ тохиргоо уруу хурдан шилжих болно.

LACP нь хэш хийгдсэн протоколын толгойн мэдээлэл дээр үндэслэн идэвхтэй портуудаар гарч байгаа урсгалыг тэнцвэржүүлж дурын идэвхтэй портоос ирж байгаа урсгалыг хүлээн авна. Хэш нь Ethernet эхлэл болон очих хаяг ба хэрэв байгаа бол VLAN хаяг болон IPv4/IPv6 эхлэл болон очих хаягийг багтаадаг.

Loadbalance

Энэ нь FEC горимын хуулбар юм.

Round-robin

Тойрон эргэх хуваарилалтыг ашиглан гарч байгаа урсгалыг бүх идэвхтэй портуудаар тарааж дурын идэвхтэй портоос ирж байгаа урсгалыг хүлээн авна. Энэ горим нь Ethernet хүрээний дарааллыг зөрчих бөгөөд болгоомжтой ашиглах шаардлагатай байдаг.

32.6.3. Жишээнүүд

Жишээ 32.1. Cisco® шилжүүлэгчтэй LACP нэгтгэлт

Энэ жишээ нь FreeBSD машины хоёр интерфэйсийг шилжүүлэгч рүү ачаалал тэнцвэржүүлсэн, алдаанд тэсвэртэй ганц холбоосоор холбож байна. Дамжуулах чанар болон алдаанд тэсвэртэй байдлыг сайжруулах зорилгоор илүү олон интерфэйсүүдийг нэмж болно. Ethernet холбоосууд дээр хүрээний дараалал чухал байдаг учраас хоёр станцын хоорондох ямар ч урсгал аль нэг интерфэйсийн хамгийн их хурдаар хязгаарлагдан тэр физик холбоосоор үргэлж урсаж байдаг. Дамжуулах алгоритм нь өөр өөр урсгалуудыг ялгаж, байгаа интерфэйсүүдээр тэдгээрийг тэнцвэржүүлэхийн тулд аль болох их мэдээллийг ашиглахыг оролддог.

Cisco® шилжүүлэгч дээр *FastEthernet0/1* болон *FastEthernet0/2* интерфэйсүүдийг 1 сувгийн бүлэгт нэмнэ.

```
interface FastEthernet0/1
channel-group 1 mode active
channel-protocol lacp
!
interface FastEthernet0/2
channel-group 1 mode active
```


channel-protocol lacp

fxp0 болон *fxp1*-г ашиглан *lagg(4)* интерфэйсийг үүсгээд *10.0.0.3/24* гэсэн IP хаяг тавьж интерфэйсийг босгоно:

```
# ifconfig fxp0 up
# ifconfig fxp1 up
# ifconfig lagg0 create
# ifconfig lagg0 up laggproto lacp laggport fxp0 laggport fxp1 10.0.0.3/24
```

Доорх тушаалыг ажиллуулж интерфэйсийн төлвийг харна:

```
# ifconfig lagg0
```

ACTIVE гэж тэмдэглэгдсэн портууд нь алсын шилжүүлэгчтэй тохиролцсон, идэвхтэй нэгтгэлтийн бүлгийн хэсэг бөгөөд урсгал нь дамжуулагдаж хүлээн авагдах болно. LAG таних тэмдгүүдийг үзэхийн тулд *ifconfig(8)*-ийн дэлгэрэнгүй гаралтыг ашиглаарай.

```
lagg0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
  options=8<VLAN_MTU>
  ether 00:05:5d:71:8d:b8
  inet 10.0.0.15 netmask 0xfffff00 broadcast 10.0.0.255
  media: Ethernet autoselect
  status: active
  laggproto lacp
  laggport: fxp1 flags=1c<ACTIVE, COLLECTING, DISTRIBUTING>
  laggport: fxp0 flags=1c<ACTIVE, COLLECTING, DISTRIBUTING>
```

Шилжүүлэгч дээр портын төлвийг харахын тулд **show lacp neighbor** тушаалыг ашиглах хэрэгтэй.

```
switch# show lacp neighbor
Flags: S - Device is requesting Slow LACPDU
       F - Device is requesting Fast LACPDU
       A - Device is in Active mode           P - Device is in Passive mode

Channel group 1 neighbors

Partner's information:

Port      Flags  LACP port      Dev ID          Age      Oper    Port    Port
Fa0/1    SA     32768          0005.5d71.8db8 29s     0x146  0x3     0x3D
Fa0/2    SA     32768          0005.5d71.8db8 29s     0x146  0x4     0x3D
```

Дэлгэрэнгүйг харахыг хүсвэл **show lacp neighbor detail** тушаалыг ашиглана.

Жишээ 32.2. Failover горим

Failover буюу ослыг тойрон гарах горимыг мастер интерфэйс дээр холбоос тасарсан тохиолдолд хоёр дахь интерфэйс уруу шилжихэд ашиглаж болно. *fxp0* нь мастер интерфэйс, *fxp1* нь хоёр дахь интерфэйс байхаар *lagg0* интерфэйсийг үүсгэж тохируулна:

```
# ifconfig lagg0 create
# ifconfig lagg0 up laggproto failover laggport fxp0 laggport fxp1
```

Интерфэйс нь үүнтэй төстэй байх бөгөөд гол ялгаа нь MAC хаяг болон төхөөрөмжийн нэрс байх болно:

```
# ifconfig lagg0
lagg0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
```

```
options=8<VLAN_MTU>
ether 00:05:5d:71:8d:b8
media: Ethernet autoselect
status: active
laggproto failover
laggport: fxp1 flags=0<>
laggport: fxp0 flags=5<MASTER,ACTIVE>
```

Урсгал *fxp0* дээр хүлээн авагдаж дамжих болно. Хэрэв холбоос *fxp0* дээр тасарсан бол *fxp1* нь идэвхтэй холбоос болно. Хэрэв холбоос нь мастер интерфэйс дээр сэргээгдсэн бол энэ нь эргээд идэвхтэй холбоос болно.

Дахин ачаалахад энэ тохиргоог хэвээр байлгахын тулд дараах мөрүүдийг `/etc/rc.conf` файлд нэмж өгнө:

```
ifconfig_fxp0="up"
ifconfig_fxp1="up"
cloned_interfaces="lagg0"
ifconfig_lagg0="laggproto failover laggport fxp0 laggport fxp1 10.0.0.15/24 "
```

Жишээ 32.3. Утастай болон утасгүй сүлжээний интерфэйсүүдийн хоорондох Failover горим

Зөөврийн компьютертай хэрэглэгчдийн хувьд утастай сүлжээний холболт байхгүй болсон үед ашиглахаар утасгүй сүлжээний интерфэйсийг хоёр дахь интерфэйс болгох нь зүйтэй байдаг. Өгөгдлийг утасгүй холболтоор дамжуулах боломжийг хангахын хажуугаар `lagg(4)`-ийн тусламжтайгаар нэг IP хаяг ашиглах, ажиллагаа болон аюулгүй байдлаас болоод утастай холболтыг илүүд үзэх боломжтой юм.

Энэ тохиргоонд утасгүй сүлжээний MAC хаягийг ашиглагдаж байгаа мастер интерфэйс болох утастай сүлжээний интерфэйсээс авсан `lagg(4)`-ийн хаягтай адилаар тавих хэрэгтэй.

Энэ тохиргоонд утастай сүлжээний интерфэйс `bge0`-ийг мастер, утасгүй сүлжээний интерфэйс `wlan0`-ийг failover интерфэйс гэж авч үзнэ. `wlan0`-ийг `iwn0`-ээс үүсгэсэн бөгөөд бид үүнд утастай сүлжээний холболтын MAC хаяг зааж өгөх болно. Эхний алхам бол MAC хаягийг утастай сүлжээний интерфэйсээс авах явдал юм:

```
# ifconfig bge0
bge0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=19b<RXCSUM, TXCSUM, VLAN_MTU, VLAN_HWTAGGING, VLAN_HWCSUM, TS04>
ether 00:21:70:da:ae:37
inet6 fe80::221:70ff:feda:ae37%bge0 prefixlen 64 scopeid 0x2
nd6 options=29<PERFORMNUD,IFDISABLED,AUTO_LINKLOCAL>
media: Ethernet autoselect (1000baseT <full-duplex>)
status: active
```

Та `bge0`-ийг өөрт байгаагаар солих хэрэгтэй бөгөөд ингэхэд таны утастай сүлжээний интерфэйсийн MAC хаяг бүхий өөр ether хаягийг авах болно. Одоо утасгүй сүлжээний интерфэйс `iwn0`-ийг солино:

```
# ifconfig iwn0 ether 00:21:70:da:ae:37
```

Утасгүй сүлжээний интерфэйсийг босгоно, гэхдээ ямар ч IP хаяг тавих хэрэггүй:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev iwn0 ssid my_router up
```

`bge0` интерфэйсийг босгоно. `bge0`-ийг мастер маягаар ашиглан хэрэв шаардлагатай бол `wlan0` руу failover хийх боломжтойгоор `lagg(4)` интерфэйс үүсгэнэ:

```
# ifconfig bge0 up
# ifconfig lagg0 create
# ifconfig lagg0 up laggproto failover laggport bge0 laggport wlan0
```

Интерфэйс нь үүнтэй төстэй байх бөгөөд гол ялгаа нь MAC хаяг ба төхөөрөмжийн нэрс байх болно:

```
# ifconfig lagg0
lagg0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=8<VLAN_MTU>
ether 00:21:70:da:ae:37
media: Ethernet autoselect
status: active
laggproto failover
laggport: wlan0 flags=0<>
laggport: bge0 flags=5<MASTER,ACTIVE>
```

Дараа нь IP хаяг авахын тулд DHCP клиентийг эхлүүлнэ:

```
# dhclient lagg0
```

Дахин ачаалахад энэ тохиргоог хэвээр байлгахын тулд дараах мөрүүдийг /etc/rc.conf файлд нэмж өгнө:

```
ifconfig_bge0="up"
ifconfig_iwn0="ether 00:21:70:da:ae:37"
wlans_iwn0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA"
cloned_interfaces="lagg0"
ifconfig_lagg0="laggproto failover laggport bge0 laggport wlan0 DHCP"
```

32.7. Дискгүй ажиллагаа

Шинэчилсэн Жан-Франсуа Докье.

Дахин зохион байгуулж өргөтгөсөн Алекс Дюпре.

FreeBSD машин сүлжээгээр ачаалан локал дискгүйгээр NFS сервер дээр холбогдсон файлын системүүд ашиглаад ажиллаж чаддаг. Стандарт тохиргооны файлуудаас өөр системийн өөрчлөлт шаардлагагүй. Ийм системийг харьцангуй хялбараар тохируулж болдог. Учир нь шаардлагатай бүх элементүүд бэлэн байдаг:

- Цөмийг сүлжээгээр ачаалах хоёр боломжит арга хамгийн багаар бодоход байдаг:
 - PXE: Intel®-ийн Preboot eXecution Environment буюу ачаалалт хийгдэхээс өмнөх ажиллуулах орчны систем нь зарим сүлжээний картууд эсвэл эх хавтангуудад цуг бүтээгдсэн байдаг ухаалаг ачаалах ROM-ийн нэг хэлбэр юм. Илүү дэлгэрэнгүйг [pxeboot\(8\)](#)-с үзнэ үү.
 - Etherboot порт ([net/etherboot](#)) нь цөмийг сүлжээгээр ачаалах ROM хийгдэх боломжтой код үүсгэдэг. Код нь сүлжээний картан дээр ачаалах ROM уруу шарагдсан байх юм уу эсвэл локал уян (эсвэл хатуу) дискний хөтчөөс эсвэл ажиллаж байгаа MS-DOS® системээс дуудагдахаар байдаг. Олон сүлжээний карт дэмжигдсэн байгаа.
- Жишээ скрипт (/usr/share/examples/diskless/clone_root) нь сервер дээр ажлын станцын root файлын системийг үүсгэх болон түүний ажиллагааг хангах үйлдлийг хөнгөвчилдөг. Скрипт нь магадгүй жижиг өөрчлөлтийг шаардаж болох боловч энэ нь таныг хурдан эхлүүлэх болно.
- Дискгүй системийн эхлүүлэлтийг илрүүлж дэмжих стандарт системийн эхлүүлэгч файлууд /etc санд байдаг.
- swar хийх хэрэв шаардлагатай бол NFS файл эсвэл локал диск уруу хийж болох юм.

Дискгүй ажлын станцуудыг тохируулах олон арга байдаг. Олон элементүүд үүнд хамрагддаг бөгөөд өөрийн сонирхлоор ихэнхийг нь өөрчилж болно. Дараах нь бүрэн системийг тохируулах талаар хувилбаруудыг тайлбарлах болно. Ингэхдээ стандарт FreeBSD эхлүүлэх скриптүүдтэй хялбар, нийцтэй байхыг чухалчлах болно. Тайлбарласан систем нь дараах шинжүүдтэй байна:

- Дискгүй ажлын станцууд нь хуваалцсан, зөвхөн уншигдах / файлын систем болон хуваалцсан, зөвхөн уншигдах /usr-г ашигладаг.

root файлын систем нь зөвхөн дискгүй ажиллагаатай холбоотой эсвэл тэдгээрийн харьяалагдах ажлын станцтай холбоотой зарим тохиргооны файлууд нь өөрчлөгдсөн стандарт FreeBSD root-ийн (ихэвчлэн серверийн) хуулбар юм.

Бичигдэх боломжтой байх root-ийн хэсэг нь md(4) файлын системээр дээр тавигддаг (overlaid). Систем дахин ачаалахад хийгдсэн өөрчлөлтүүд алга болох болно.

- Цөм дамжуулагдаж Etherboot эсвэл PXE-ийн аль нэгээр дуудагддаг бөгөөд зарим тохиолдолд зөвхөн аль нэг аргыг ашиглахыг шаардаж болох юм.



Анхааруулга

Тайлбарласны дагуу энэ систем нь аюултай юм. Энэ нь сүлжээний хамгаалагдсан талбарт байх ёстой бөгөөд бусад хостуудаас хандахааргүй байх ёстой.

Энэ хэсгийн бүх мэдээллийг FreeBSD 5.2.1-RELEASE ашиглан тест хийсэн болно.

32.7.1. Үндсэн мэдээлэл

Дискгүй ажлын станцуудыг тохируулах нь харьцангуй амархан боловч алдаанд өртөх хандлагатай байдаг. Хэд хэдэн шалтгаанаас болоод эдгээрийг заримдаа оношлох төвөгтэй байдаг. Жишээ нь:

- Эмхэтгэлтийн үеийн тохируулгууд нь ажиллах үед өөрөөр ажиллахыг тодорхойлж болох юм.
- Алдааны мэдэгдлүүд нь ихэвчлэн нуугдмал эсвэл бүр байхгүй ч байж болно.

Энд гарч болзошгүй асуудлуудыг шийдэхэд үндсэн арга замуудын зарим нэг мэдлэгийг ашиглах нь маш ашигтай байдаг.

Амжилттайгаар эхлүүлэхийн тулд хэд хэдэн үйлдлүүдийг хийх хэрэгтэй:

- Машин өөрийн IP хаяг, ажиллах файлын нэр, серверийн нэр, root зам зэрэг эхний параметруудийг авах хэрэгтэй. Үүнийг DHCP эсвэл BOOTP протоколуудыг ашиглан хийдэг. DHCP нь BOOTP-ийн нийцтэй өргөтгөл бөгөөд адил портын дугаарууд болон үндсэн пакетийн хэлбэршүүлэлтийг ашигладаг.

Зөвхөн BOOTP ашиглахаар системийг тохируулах боломжтой. `bootpd(8)` серверийн програм нь үндсэн FreeBSD системд орсон байдаг.

Гэхдээ DHCP нь BOOTP-ээс хэд хэдэн давуу талтай байдаг (илүү сайхан тохиргооны файлууд, PXE ашиглах боломж, дискгүй ажиллагаатай шууд холбоогүй бусад олон давуу талууд) бөгөөд бид голчлон DHCP тохиргоог боломжтой бол `bootpd(8)` ашиглан таарах жишээнүүдтэй нь хамт тайлбарлах болно. Жишээ тохиргоо нь ISC DHCP програм хангамжийн багцыг (тест сервер дээр 3.0.1.r12 хувилбар суулгагдсан) ашиглах болно.

- Машин нь нэг буюу хэд хэдэн програмуудыг локал санах ой уруугаа дамжуулах хэрэгтэй болно. TFTP юм уу эсвэл NFS ашиглагдана. TFTP болон NFS-ийн сонголтыг хэд хэдэн газар эмхэтгэх үеийн тохируулгаар хийдэг. Алдааны түгээмэл эх үүсвэр нь буруу протоколд зориулж файлын нэрүүдийг заах явдал юм:

TFTP нь сервер дээрх ганц сангаас бүх файлуудыг ихэвчлэн дамжуулдаг бөгөөд энэ сантай харьцангуй файлын нэрсийг хүлээдэг. NFS-д файлын туйлын (абсолют) замууд хэрэгтэй байдаг.

- Боломжит дундын эхлүүлэх програмууд болон цөм нь эхлэн тохируулагдаж ажиллах шаардлагатай. Энд хэд хэдэн чухал хувилбарууд байдаг:
 - PXE нь FreeBSD-ийн гурав дахь шатны дуудагчийн өөрчлөгдсөн хувилбар болох [pxeboot\(8\)](#)-ийг ачаална. [pxeboot\(8\)](#) нь системийг эхлүүлэхэд шаардлагатай ихэнх параметруудийг авч хяналтыг дамжуулахаасаа өмнө тэдгээрийг цөмийн орчинд үлдээх болно. Энэ тохиолдолд GENERIC цөмийг ашиглах боломжтой.
 - Etherboot нь бага бэлтгэлтэйгээр цөмийг шууд ачаалах болно. Та цөмийг тусгай тохируулгуудтай бүтээх хэрэгтэй болно.

PXE болон Etherboot нь адилхан ажиллана; гэхдээ цөмүүд нь [loader\(8\)](#)-ийн тэдэнд зориулж илүү ажил хийх боломжийг олгодог болохоор PXE нь зохимжтой арга юм.

Хэрэв таны BIOS болон сүлжээний картууд нь PXE-г дэмждэг бол та үүнийг ашиглах хэрэгтэй байж болох юм.

- Эцэст нь машин өөрийн файлын системүүдэд хандах хэрэгтэй болно. NFS нь бүх тохиолдолд хэрэглэгдэнэ.

[diskless\(8\)](#) гарын авлагын хуудсыг бас үзнэ үү.

32.7.2. Тохируулах зааврууд

32.7.2.1. ISC DHCP ашиглах тохиргоо

ISC DHCP сервер BOOTP болон DHCP хүсэлтүүдэд хариулж чаддаг.

ISC DHCP 4.2 нь үндсэн системийн хэсэг биш юм. Та эхлээд [net/isc-dhcp42-server](#) порт юм уу эсвэл тохирох багцыг суулгах хэрэгтэй.

ISC DHCP суулгагдсаны дараа ажиллахын тулд тохиргооны файл хэрэгтэй болно (ихэвчлэн `/usr/local/etc/dhcpd.conf` гэж нэрлэгддэг). Доор `margaux` хост Etherboot-ийг ашигласан ба `corbieres` хост PXE-г ашиглаж байгаа тайлбар хийгдсэн жишээ байна:

```
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
authoritative;

option domain-name "example.com";
option domain-name-servers 192.168.4.1;
option routers 192.168.4.1;

subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {
    use-host-decl-names on; ❶
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option broadcast-address 192.168.4.255;

    host margaux {
        hardware ethernet 01:23:45:67:89:ab;
        fixed-address margaux.example.com;
        next-server 192.168.4.4; ❷
        filename "/data/misc/kernel.diskless"; ❸
        option root-path "192.168.4.4:/data/misc/diskless"; ❹
    }
    host corbieres {
        hardware ethernet 00:02:b3:27:62:df;
        fixed-address corbieres.example.com;
```

```

next-server 192.168.4.4;
filename "pxeboot";
option root-path "192.168.4.4:/data/misc/diskless";
}
}

```

- ❶ Энэ тохируулга нь host зарлалтууд дахь утгыг дискгүй хостын хувьд хостын нэр болгон илгээхийг dhcpd-д хэлнэ. Өөр нэг арга нь option host-name margaux мөрийг host зарлалтуудын дотор нэмэх явдал юм.
- ❷ next-server тохируулга нь дуудагч эсвэл цөмийн файлыг дуудахад зориулж TFTP эсвэл NFS серверийг ашиглахыг зааж өгнө (анхдагчаар DHCP сервер байгаа хостыг ашиглана).
- ❸ filename тохируулга нь Etherboot эсвэл PXE-ийн дараагийн ажиллуулах алхамд дуудах файлыг тодорхойлно. Үүнийг ашиглах дамжуулалтын аргын дагуу заасан байх ёстой. Etherboot-ийг NFS эсвэл TFTP ашиглахаар эмхэтгэж болно. FreeBSD порт нь NFS-ийг анхдагчаар тохируулдаг. PXE нь TFTP-г ашигладаг. Энд яагаад харьцангуй файлын нэр хэрэглэгддэгийн учир нь тэр юм (энэ нь TFTP серверийн тохиргооноос хамаарах боловч ерөнхийдөө нэлээн энгийн байх болно). PXE нь цөмийг биш бас pxeboot-г дууддаг. FreeBSD CD-ROM /boot сангаас pxeboot-ийг дуудах зэрэг бусад сонирхолтой боломжууд байдаг ([pxeboot\(8\)](#) нь GENERIC цөмийг ачаалж чаддаг бөгөөд энэ нь алсын CD-ROM-с ачаалахын тулд PXE-г ашиглах боломжтой болгодог юм).
- ❹ root-path тохируулга нь root файлын систем хүрэх замыг энгийн NFS бичлэгээр тодорхойлдог. PXE ашиглаж байгаа үед цөмийн тохиргоо BOOTP-г идэвхжүүлээгүй байхад хостын IP-г орхигдуулах боломжтой байдаг. NFS сервер дараа нь TFTP сервертэй адил болох болно.

32.7.2.2. BOOTP ашиглах тохиргоо

Энд bootpd-ийн адил тохиргоо (нэг клиент болгож багасгасан) байна. Үүнийг /etc/bootptab файлаас олж болно.

BOOTP-г ашиглахын тулд Etherboot-ийг анхдагч биш тохируулга NO_DHCP_SUPPORT -тойгоор эмхэтгэх ёстой бөгөөд PXE-д DHCP хэрэгтэй гэдгийг санаарай. bootpd-ийн цорын ганц илэрхий давуу тал бол үндсэн системд орсон байдаг явдал юм.

```

.def100:\
:hn:ht=1:sa=192.168.4.4:vm=rfc1048:\
:sm=255.255.255.0:\
:ds=192.168.4.1:\
:gw=192.168.4.1:\
:hd="/tftpboot":\
:bf="/kernel.diskless":\
:rp="192.168.4.4:/data/misc/diskless":

margaux:ha=0123456789ab:tc=.def100

```

32.7.2.3. Ачаалах програмыг Etherboot-ээр бэлдэх

[Etherboot-ийн вэб сайт](#) нь Линукс системд голчлон зориулагдсан боловч ашигтай мэдээлэл агуулсан өргөтгөсөн баримтыг агуулдаг. Дараах нь FreeBSD систем дээр Etherboot-г хэрхэн ашиглах талаар тайлбарлах болно.

Та эхлээд [net/etherboot](#) багц юм уу эсвэл портыг суулгах ёстой.

Etherboot-ийн тохиргоог Etherboot-ийн эх байгаа сан дахь Config файлыг засварлаж (өөрөөр хэлбэл NFS-ийн оронд TFTP-г ашиглахын тулд) өөрчилж болно.

Бидний тохиргооны хувьд бид ачаалах уян дискийг ашиглах болно. Бусад аргуудын хувьд (PROM, эсвэл MS-DOS@ програм) Etherboot-ийн баримтаас лавлана уу.

Ачаалах уян дискийг хийхийн тулд Etherboot суулгасан машин дээрх хөтөч уруугаа уян дискээ хийгээд Etherboot мод дахь src сан уруу болгож одоогийн сангаа солиод доор дурдсан тушаалыг бичнэ:

```
# make bin32/devicetype.fd0
```

devicetype нь дискгүй ажлын станц дахь Ethernet картын төрлөөс хамаарна. Зөв *devicetype* буюу төхөөрөмжийн төрлийг тодорхойлохын тулд тэр сан дахь NIC файлд хандана.

32.7.2.4. PXE-ээр ачаалах

Анхдагчаар [pxeboot\(8\)](#) дуудагч нь NFS-ээр цөмийг дууддаг. /etc/make.conf файлд LOADER_TFTP_SUPPORT тохируулга заахын оронд TFTP-г ашиглахаар эмхэтгэгдэж болно. Заавруудын талаар /usr/share/examples/etc/make.conf файл дахь тайлбаруудыг үзнэ үү.

Цуваа консол дискгүй машин тохируулахад ашигтай байж болох make.conf файлын өөр хоёр тохируулга байдаг: эдгээр нь BOOT_PXELDR_PROBE_KEYBOARD , болон BOOT_PXELDR_ALWAYS_SERIAL юм.

Машин эхлэхэд PXE-г ашиглахын тулд та өөрийн BIOS-ийн тохируулгаас Boot from network буюу Сүлжээ-нээс ачаалах сонголтыг сонгох юм уу эсвэл PC-г эхлүүлж байх үед функцийг товчлуурыг дарах хэрэгтэй.

32.7.2.5. TFTP болон NFS серверүүдийг тохируулах

Хэрэв та TFTP ашиглахаар тохируулсан PXE юм уу эсвэл Etherboot-г ашиглаж байгаа бол файл сервер дээрээ tftpd-г идэвхжүүлэх хэрэгтэй:

1. tftpd-д зориулж файлууд байх сан үүсгэнэ, өөрөөр хэлбэл /tftpboot .
2. Энэ мөрийг өөрийн /etc/inetd.conf файлд нэмнэ:

```
tftp dgram udp wait root /usr/libexec/tftpd tftpd -l -s /tftpboot
```



Тэмдэглэл

Зарим нэгэн PXE хувилбарууд нь TFTP-ийн TCP хувилбарыг хүсдэг байна. Энэ тохиолдолд dgram udp мөрийг stream tcp болгон сольж хоёр дахь мөрийг нэмнэ.

3. inetd-д өөрийн тохиргооны файлаа дахин уншихыг хэлээрэй. Энэ тушаалыг зөв ажиллуулахын тулд /etc/rc.conf файлд inetd_enable="YES" тохируулга заагдсан байх ёстой:

```
# service inetd restart
```

Та tftpboot санг серверийнхээ хаана ч байрлуулж болно. inetd.conf болон dhcpd.conf файлууд дээрээ байрлалаа заасан эсэхээ шалгаарай.

Аль ч тохиолдолд та бас NFS-ээ идэвхжүүлж NFS сервер дээрээ тохирох файлын системээ экспорт хийх хэрэгтэй юм.

1. Үүнийг /etc/rc.conf -д нэмнэ:

```
nfs_server_enable="YES"
```

2. Доор дурдсаныг /etc/exports файл уруу нэмж дискгүй root сан байгаа файлын системээ экспорт хийнэ (эзлэхүүний холбох цэгийг тааруулж *margaux corbieres* гэснийг дискгүй ажлын станцуудын нэрсээр солих хэрэгтэй):

```
/data/misc -alldirs -ro margaux corbieres
```

3. mountd-д өөрийн тохиргооны файлаа дахин уншихыг хэлнэ. Хэрэв та эхний шатандаа NFS-г /etc/rc.conf файлд идэвхжүүлэх хэрэгтэй болсон бол харин дахин ачаалахыг хүсэж болох юм.

```
# service mountd restart
```

32.7.2.6. Дискгүй цөмийг бүтээх

Хэрэв Etherboot-г ашиглаж байгаа бол дискгүй клиентдээ зориулж дараах тохируулгуудтайгаар (ердийн тохируулгуудын хамтаар) цөмийн тохиргооны файл үүсгэх хэрэгтэй:

```
options    BOOTP          # Use BOOTP to obtain IP address/hostname
options    BOOTP_NFSROOT  # NFS mount root file system using BOOTP info
```

Та бас `BOOTP_NFSV3`, `BOOT_COMPAT` болон `BOOTP_WIRED_TO` (`NOTES` файлаас лавлана уу) тохируулгуудыг ашиглахыг хүсэж болох юм.

Эдгээр тохируулгуудын нэрс нь уламжлалт бөгөөд тэдгээр нь яг үнэндээ DHCP болон BOOTP-ийн өөр хэрэглээг цөм дотор идэвхжүүлдэг болохоор нэлээн төөрөгдөлд хүргэж болох юм (зөвхөн BOOTP эсвэл DHCP-ийн хэрэглээг ашиглахаар болгох бас боломжтой байдаг).

Цөмийг бүтээж (Бүлэг 9, *FreeBSD цөмийг тохируулах нь*-г үзнэ үү), `dhcpcd.conf` файлд заасан байрлал уруу хуулах хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

PXE-г ашиглаж байгаа үед дээрх тохируулгуудтайгаар цөмийг бүтээх нь заавал шаардлагагүй (хэдийгээр зөвлөдөг боловч). Тэдгээрийг идэвхжүүлэх нь цөмийг эхлүүлэх явцад илүү олон DHCP хүсэлтүүдийг үүсгэж шинэ утгууд болон зарим тусгай тохиолдлуудад `pxeboot(8)`-ийн авсан утгуудын хооронд нийцэмжгүй байдлын жижиг эрсдэл гаргахад хүргэдэг. Тэдгээрийг ашиглахын давуу тал нь буруу нөлөөллөөс болоод хостын нэр тохируулагддаг явдал юм. Үгүй бол та хостын нэрийг өөр аргаар, жишээ нь клиентэд тусгайлан зориулсан `gs.conf` файлд тохируулах хэрэгтэй болно.



Тэмдэглэл

Etherboot-ээр дуудагдах боломжтой байхын тулд цөмд төхөөрөмжийн бяцхан зааврууд эмхэтгэгдсэн байх хэрэгтэй байдаг. Ингэхдээ та дараах тохируулгыг тохиргооны файлдаа тохируулах болно (`NOTES` тохиргооны тайлбаруудын файлыг үзнэ үү):

```
hints "GENERIC.hints"
```

32.7.2.7. Root файлын системийг бэлдэх

Дискгүй ажлын станцад зориулж `dhcpcd.conf` файлд `root-path` гэж жагсаагдсан байрлалд root файлын системийг та үүсгэх хэрэгтэй.

32.7.2.7.1. root-ийг суурьшуулахын тулд `make world` тушаал ашиглах

Энэ арга нь хурдан байх бөгөөд бүрэн онгон системийг (зөвхөн root файлын систем биш) `DESTDIR` уруу суулгах болно. Та дараах скриптийг л ердөө ажиллуулах хэрэгтэй болно:

```
#!/bin/sh
export DESTDIR=/data/misc/diskless
mkdir -p ${DESTDIR}
cd /usr/src; make buildworld && make buildkernel
make installworld && make installkernel
```



```
cd /usr/src/etc; make distribution
```

Үүнийг хийсний дараа танд өөрийнхөө хэрэгцээний дагуу DESTDIR-д байрлуулагдсан өөрийн /etc/rc.conf болон /etc/fstab файлуудаа өөрчлөн тохируулах шаардлага гарч болох юм.

32.7.2.8. Swap-ийг тохируулах

Шаардлагатай бол сервер дээр байрласан swap файлд NFS-ээр хандаж болно.

32.7.2.8.1. NFS Swap

Цөм нь ачаалах үед NFS swap-ийг идэвхжүүлэхийг дэмждэггүй. Бичигдэх файлын системийг холбож swap файлыг үүсгэн идэвхжүүлэх замаар эхлүүлэх скриптүүдээр swap нь идэвхжүүлэгдэх ёстой. Зохих хэмжээ бүхий swap файлыг үүсгэхдээ та ингэж хийж болно:

```
# dd if=/dev/zero of=/path/to/swapfile bs=1k count=1 oseek=100000
```

Үүнийг идэвхжүүлэхийн тулд та дараах мөрийг өөрийн rc.conf файлд нэмэх хэрэгтэй:

```
swapfile=/path/to/swapfile
```

32.7.2.9. Бусад асуудлууд

32.7.2.9.1. Зөвхөн уншигдах /usr сантайгаар ажиллах

Хэрэв дискгүй ажлын станц нь X-ийг ажиллуулахаар тохируулагдсан бол анхдагчаар /usr-г алдааны бүртгэлийг хийдэг XDM тохиргооны файлыг та тааруулах хэрэгтэй болно.

32.7.2.9.2. FreeBSD биш сервер ашиглах

root файлын системд зориулсан сервер нь FreeBSD-г ажиллуулаагүй бол та FreeBSD машин дээр root файлын систем үүсгээд хэрэгтэй байрлал уруу нь tar эсвэл cpio тушаал ашиглан хуулах хэрэгтэй болно.

Энэ тохиолдолд бүхэл тооны их/бага (major/minor) хэмжээнүүдийн ялгаанаас болоод /dev дахь тусгай файлуудад заримдаа асуудал гардаг. Энэ асуудлын шийдэл нь FreeBSD биш серверээс уг санг экспорт хийж энэ сангаа FreeBSD машин дээр холбон хэрэглэгчийн хувьд төхөөрөмжийн цэгүүдийг харагдахгүйгээр (transparently) хуваарилахын тулд [devfs\(5\)](#)-ийг ашиглах явдал юм.

32.8. NFS root файлын систем ашиглан PXE ачаалалт хийх

Бичсэн Крэйг Родригес.

Intel®-н Preboot eXecution Environment (PXE) буюу Ачаалалтаас өмнө ажиллуулах орчин нь үйлдлийн системийг сүлжээгээр ачаалах боломжийг олгодог. PXE дэмжлэг орчин үеийн эх хавтангуудын BIOS дээр ихэвчлэн хийгдсэн байдаг бөгөөд BIOS тохиргоонуудад үүнийг идэвхжүүлэн сүлжээгээр ачаалах боломжтой болгодог. Бүрэн хэмжээгээр ажиллах PXE тохиргоотой байхын тулд зөв тохируулсан DHCP болон TFTP сервертэй байхыг шаарддаг.

Хост компьютер ачаалахдаа DHCP-с TFTP ашиглан эхний ачаалагч дуудагчийг хаанаас авч болох мэдээллийг авдаг. Энэ мэдээллийг хост компьютер хүлээж авсныхаа дараа ачаалагч дуудагчийг TFTP-р татаж аван ажиллуулдаг. Үүнийг [Preboot Execution Environment \(PXE\)-ийн тодорхойлолт](#) хаягийн 2.2.1 хэсэг бичсэн байгаа. FreeBSD дээр PXE процессын явцад хүлээн авсан ачаалагч дуудагч нь /boot/pxeboot байна. /boot/pxeboot ажилласны дараа FreeBSD-н цөм дуудагддаг бөгөөд FreeBSD-н бусад ачаалалт хийгддэг. FreeBSD-н ачаалах процессын талаар дэлгэрэнгүйг [Бүлэг 13, FreeBSD-ийн Ачаалах процесс](#) хэсгээс үзнэ үү.

32.8.1. NFS root файлын системд зориулж chroot орчин тохируулах

1. FreeBSD суулгац байх NFS-р холбож болох санг сонгоно. Жишээ нь /b/tftpboot/FreeBSD/install гэх мэт санг ашиглаж болно.

```
# export NFSROOTDIR=/b/tftpboot/FreeBSD/install
# mkdir -p ${NFSROOTDIR}
```

2. [Хэсэг 30.3.2, «NFS-н тохиргоог хийх»](#) хэсэг дэх зааврыг даган NFS серверийг идэвхжүүлнэ.

3. Дараахийг /etc/exports файлд нэмэн NFS-р санг экспорт хийнэ:

```
/b -ro -alldirs
```

4. NFS серверийг дахин асаана:

```
# service nfsd restart
```

5. [Хэсэг 30.2.2, «Тохиргоо»](#) хэсэгт заасан алхмуудын дагуу [inetd\(8\)](#)-г идэвхжүүлнэ.

6. /etc/inetd.conf -д дараах мөрийг нэмнэ:

```
tftp dgram udp wait root /usr/libexec/tftpd tftpd -l -s /b/tftpboot
```

7. inetd-г дахин асаана:

```
# service inetd restart
```

8. [FreeBSD-н цөм болон хэрэглэгчийн талбарыг дахин бүтээнэ:](#)

```
# cd /usr/src
# make buildworld
# make buildkernel
```

9. NFS-р холбогдсон санд FreeBSD-г суулгана:

```
# make installworld DESTDIR=${NFSROOTDIR}
# make installkernel DESTDIR=${NFSROOTDIR}
# make distribution DESTDIR=${NFSROOTDIR}
```

10. TFTP ажиллаж байгааг болон PXE-р дамжин ачаалагч дуудагчийг татаж авч байгаа эсэхийг шалгана:

```
# tftp localhost
tftp> get FreeBSD/install/boot/pxeboot
Received 264951 bytes in 0.1 seconds
```

11. \${NFSROOTDIR}/etc/fstab -г засварлан root файлын системийг NFS-р холбох мөрийг үүсгэнэ:

# Device	Mountpoint	FSType	Options	↺
Dump Pass				
myhost.example.com:/b/tftpboot/FreeBSD/install	/	nfs	ro	0
0				

myhost.example.com гэдгийг таны өөрийн NFS серверийн IP хаяг эсвэл хостын нэрээр солих хэрэгтэй. Энэ жишээн дээр NFS хэрэглэгчид root файлын системийн агуулгыг устгачих магадлалаас хамгаалж root файлын системийг "зөвхөн унших" эрхээр холбосон байгаа.

12. [chroot\(8\)](#) орчинд root нууц үгийг тохируулна.

```
# chroot ${NFSROOTDIR}
# passwd
```

Энэ нь PXE-р ачаалж байгаа хэрэглэгч машинуудад зориулж root нууц үгийг тохируулах болно.

13. \${NFSROOTDIR}/etc/ssh/sshd_config файлыг засварлан PermitRootLogin гэдгийг идэвхжүүлж PXE-р ачаалж байгаа хэрэглэгч машинуудад зориулж ssh-р дамжин root хэрэглэгч нэвтрэх боломжийг бүрдүүлнэ. Үүнийг [sshd_config\(5\)](#)-д тайлбарласан байгаа.

14. `${NFSROOTDIR}` дахь `chroot(8)` орчинд бусад өөрчлөлтүүдийг хийнэ. Эдгээр өөрчлөлтүүдэд `pkg_add(1)` ашиглан багцууд нэмэх, `vipw(8)`, ашиглан нууц үгийн файлыг засварлах, эсвэл автоматаар холбохын тулд `amd.conf(5)` харгалзааг засварлах зэрэг орж болно. Жишээ нь:

```
# chroot ${NFSROOTDIR}
# pkg_add -r bash
```

32.8.2. /etc/rc.inetdiskless ашигладаг Санах Ойн Файлын системийг тохируулах

Хэрэв та NFS root-с ачаалсан бол /etc/rc нь NFS-ээр ачаалсныг мэдэж /etc/rc.inetdiskless скриптийг ажиллуулдаг. Юу болж байгааг энэ скрипт доторх тайлбаруудыг уншиж мэдээрэй. Бид /etc болон /var гэсэн санах ой дээр тулгуурласан файлын систем үүсгэх хэрэгтэй, учир нь NFS root сан нь зөвхөн уншигдах эрхтэй бөгөөд эдгээр сангууд нь бичигдэх боломжтой байх ёстой.

```
# chroot ${NFSROOTDIR}
# mkdir -p conf/base
# tar -c -v -f conf/base/etc.cpio.gz --format cpio --gzip etc
# tar -c -v -f conf/base/var.cpio.gz --format cpio --gzip var
```

Систем ачаалахад /etc болон /var-д зориулсан санах ойн файлын системүүд үүсч холбогдох бөгөөд cpio.gz файлуудын агуулга тэдгээр рүү хуулагдах болно.

32.8.3. DHCP сервер тохируулах

PXE нь TFTP болон DHCP сервер тохируулсан байхыг шаарддаг. DHCP сервер нь TFTP сервер байгаа машин дээр заавал байх шаардлагагүй бөгөөд таны сүлжээнээс хандаж болох боломжтой байх ёстой.

1. [Хэсэг 30.5.7, «DHCP Серверийг Суулгах болон Тохируулах»](#) заасан зааврын дагуу DHCP серверийг суулгана. /etc/rc.conf болон /usr/local/etc/dhcpd.conf файлуудыг зөв тохируулсан эсэхийг шалгаарай.
2. /usr/local/etc/dhcpd.conf файлын next-server, filename, болон option root-path тохиргоонуудад TFTP-н IP хаяг, TFTP дэх /boot/pxeboot хүрэх зам болон NFS root файлын системийн замыг зааж өгнө. Жишээ dhcpd.conf файл ийм байна:

```
subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.0.2 192.168.0.3 -;
    option subnet-mask 255.255.255.0 -;
    option routers 192.168.0.1 -;
    option broadcast-address 192.168.0.255 -;
    option domain-name-server 192.168.35.35, 192.168.35.36 -;
    option domain-name "example.com";

    # IP address of TFTP server
    next-server 192.168.0.1 -;

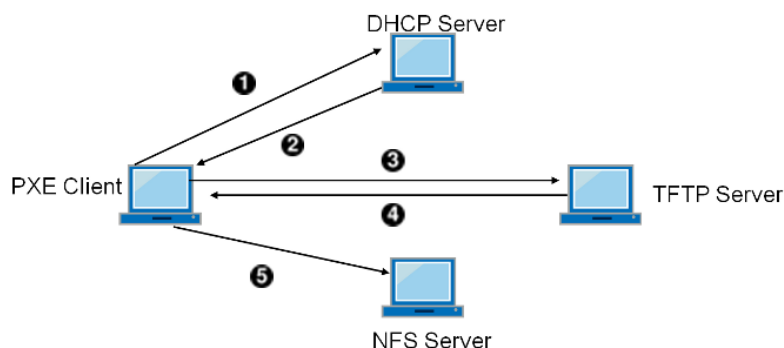
    # path of boot loader obtained
    # via tftp
    filename "FreeBSD/install/boot/pxeboot" -;

    # pxeboot boot loader will try to NFS mount this directory for root FS
    option root-path "192.168.0.1:/b/tftpboot/FreeBSD/install/" -;
}
```

32.8.4. PXE хэрэглэгчийг тохируулах ба холболтын үеийн асуудлуудад дибаг хийх

1. Хэрэглэгч машин ачаалахдаа BIOS тохиргооны цэс рүү орно. Сүлжээнээс ачаалахыг BIOS-д тохируулна. Хэрэв өмнөх бүх алхмууд зөв бол бүгд "зүгээр л ажиллах ёстой".

2. PXE ачаалах процессын явцад үүсэх сүлжээний урсгалыг дибаг хийхийн тулд [net/wireshark](#)-г ашиглаарай. Үүнийг доорх диаграм дээр дүрсэлсэн байгаа. [Хэсэг 32.8.3, «DHCP сервер тохируулах»](#) хэсэгт жишээ тохиргоог харуулсан бөгөөд DHCP, TFTP ба NFS серверүүд нь нэг машин дээр байна. Гэхдээ эдгээр серверүүд нь өөр өөр машин дээр байж болно.



- ❶ Клиент DHCPDISCOVER цагна.
- ❷ DHCP сервер IP хаяг, next-server, filename, болон root-path -н хамтаар хариу өгнө.
- ❸ Клиент next-server -c filename -г авахаар TFTP хүсэлт явуулна.
- ❹ TFTP сервер клиент рүү хариу өгч filename -г илгээнэ.
- ❺ Клиент filename -г ажиллуулах бөгөөд энэ нь [pxeboot\(8\)](#) юм. [pxeboot\(8\)](#) нь цөмийг дуудна. Цөм ажиллах үед root-path -р заагдсан root файлын систем NFS-р холбогдоно.

Зураг 32.1. NFS root холболт ашиглан PXE ачаалах процесс

3. `pxeboot` -г TFTP-р авч болж байгаа эсэхийг шалгаарай. TFTP сервер дээрээ `/var/log/xferlog` файлыг нээж харан `pxeboot` файл зөв газраас татагдаж байгаа эсэхийг шалгаарай. Дээрх `dhcpd.conf` файлын тохиргоог шалгахын тулд:

```
# tftp 192.168.0.1
tftp> get FreeBSD/install/boot/pxeboot
Received 264951 bytes in 0.1 seconds
```

[tftpd\(8\)](#) ба [tftp\(1\)](#) гарын авлагын хуудаснуудыг уншаарай. TFTP-н зарим нэг хязгаарлалтуудыг BUGS хэсэгт тайлбарласан байгаа.

4. `root` файлын системийг NFS-р холбож болж байгаа эсэхийг шалгаарай. Дээрх `dhcpd.conf` файлын тохиргоог шалгахын тулд:

```
# mount -t nfs 192.168.0.1:/b/tftpboot/FreeBSD/install /mnt
```

5. `boot.nfsroot.server` болон `boot.nfsroot.path` гэх мэт хувьсагчуудыг `pxeboot` дуудагч хэрхэн тохируулдагийг `src/sys/boot/i386/libi386/pxe.c` файлын кодыг уншиж ойлгоорой. Эдгээр хувьсагчууд дараагаар нь `src/sys/nfsclient/nfs_diskless.c` файлын NFS-р дискгүй `root` холбох кодоод ашиглагддаг.
6. [pxeboot\(8\)](#) болон [loader\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснуудыг уншина уу.

32.9. ISDN

ISDN технологи болон тоног төхөөрөмжийн тухай мэдээллийн сайн эх үүсвэр нь [Дан Кегелийн ISDN хуудас](#) юм.

ISDN-ий тухай хялбар заавруудыг доор дурдав:

- Хэрэв та Европд амьдарч байгаа бол ISDN картын хэсгийг та магадгүй шалгахыг хүсэж болох юм.

- Хэрэв та Интернет уруу Интернетийн үйлчилгээ үзүүлэгчтэй dial-up-аар байнгын бишээр холбогдохдоо ISDN-ийг голчлон хэрэглэхээр төлөвлөж байгаа бол та Терминал Хувиргагчдыг үзэж болох юм. Хэрэв та үйлчилгээ үзүүлэгчдээ солих бол энэ нь асуудлууд хамгийн багатайгаар хамгийн уян хатан чанарыг танд өгөх болно.
- Хэрэв та хоёр LAN-ийг хооронд нь холбож байгаа бол эсвэл Интернет уруу зориулагдсан ISDN холболтоор холбогдож байгаа бол зориулагдсан чиглүүлэгч/гүүр сонголтыг бодолцож болох юм.

Аль шийдлийг сонгохыг тодорхойлоход чухал хүчин зүйл нь өртөг юм. Дараах сонголтуудыг хамгийн бага өртөгтэйгөөс нь эхлээд хамгийн их өртөгтэй хүртэл жагсаав.

32.9.1. ISDN картууд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Хэлмут Михаелис.

FreeBSD-ийн ISDN шийдэл нь идэвхгүй картыг ашиглаад зөвхөн DSS1/Q.931 (буюу Euro-ISDN) стандартыг дэмждэг. Firmware нь бас бусад дохионы протоколуудыг дэмждэг зарим идэвхтэй картуудыг дэмждэг; энэ нь бас хамгийн эхэнд дэмжигдсэн Primary Rate (PRI) буюу Анхдагч Хурд бүхий ISDN картыг оруулдаг.

isdn4bsd програм хангамж нь бусад ISDN чиглүүлэгчүүдтэй түүхий HDLC дээгүүрх IP юм уу эсвэл синхрон PPP: өөрчлөн засварласан [sppp\(4\)](#) драйвер `isppp`-тэй цөмийн PPP юм уу эсвэл хэрэглэгчийн талбарын [ppp\(8\)](#) ашиглан холбогдох боломжийг олгодог. Хэрэглэгчийн талбарын [ppp\(8\)](#) ашиглан хоёр буюу түүнээс дээш ISDN В-сугуудын суваг холболтыг (channel bonding) хийх боломжтой байдаг. Утас хариулагч машины хэрэглээ бас байдаг байдаг бөгөөд бас програм хангамжийн 300 baud модем зэрэг олон хэрэгслүүд байдаг.

FreeBSD дээр дэмжигдсэн зарим PC ISDN картуудын тоо өсөн нэмэгдэж байгаа бөгөөд энэ нь бүх л Европ болон дэлхийн бусад олон хэсэгт амжилттайгаар ашиглагдаж байгаа мэдээллүүд байдаг.

Дэмжигдсэн идэвхгүй (пассив) ISDN картууд нь ихэвчлэн Infineon (хуучин Siemens) ISAC/HSCX/IPAC ISDN бичил схемтэй байдаг, гэхдээ бас Cologne Chip-ийн (зөвхөн ISA шугамд) бичил схемүүдтэй ISDN картууд, Winbond W6692 бичил схемүүдтэй PCI картууд, Tiger300/320/ISAC бичил схемийн хослолуудтай зарим картууд болон AVM Fritz!Card PCI V.1.0 болон AVM Fritz!Card PnP зэрэг зарим нэгэн үйлдвэрлэгчээс хамааралтай бичил схем бүхий картууд ордог.

Одоогоор идэвхтэй дэмжигдсэн ISDN картууд нь AVM B1 (ISA болон PCI) BRI картууд болон AVM T1 PCI PRI картууд юм.

isdn4bsd-ийн баримтын талаар [isdn4bsd гарын авлага](#) зэрэг илүү баримтыг заасан [isdn4bsd-ийн эх хуудас](#) хаягаас үзээрэй.

Хэрэв та өөр ISDN протокол, одоогоор дэмжигдээгүй байгаа ISDN PC картанд зориулж дэмжлэг нэмэх эсвэл isdn4bsd-ийг өргөжүүлэх сонирхолтой байгаа бол Hellmuth Michaelis-тай холбоо барьна уу.

isdn4bsd-ийн суулгалт, тохиргоо болон алдааг олж засварлах тухай асуултуудад зориулагдсан [freebsd-isdn](#) захидлын жагсаалт байдаг.

32.9.2. ISDN Терминал Хувиргагчид

Терминал хувиргагчид (TA) нь модемууд нь ердийн утасны шугамд зориулагдсан байдаг шиг ISDN-ий хувьд зориулагдсан байдаг.

Ихэнх TA нь стандарт Hayes модемийн AT тушаалын олонлогийг ашигладаг бөгөөд модемийг шууд солих зориулалтаар ашиглаж болно.

TA нь ерөнхийдөө модемтой адил ажилладаг. Ялгаатай тал нь холболт болон дамжуулах хурдны хувьд таны хуучин модемоос хамаагүй хурдан байдаг явдал юм. Та модемийн тохиргоотой яг адил PPP-г тохиуулах хэрэгтэй болно. Цуваа хурдыг хамгийн өндрөөр аль болох тавьсан эсэхээ шалгаарай.

ТА-г ашиглахын гол давуу тал нь динамик PPP-ээр хийж болдогтой адил Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчтэй холбогдох явдал юм. IP хаягийн хэмжээ өдөр ирэх тутам багасаж байгаа өнөө үед ихэнх үйлчилгээ үзүүлэгчид танд статик IP өгөх хүсэлгүй байдаг. Ихэнх зориулагдсан чиглүүлэгчид динамик IP хуваарилалттай зохицож чаддаггүй.

ТА-уудын боломжууд болон холболтын тогтвортой байдалд зориулан таны ажиллуулж байдаг PPP дэмонд ТА-ууд нь бүрэн найддаг. Хэрэв та PPP-г аль хэдийн тохируулсан бол энэ нь FreeBSD машин дээр модемийг ашиглаж байгаад ISDN уруу хялбараар сайжруулах боломжийг олгодог. Гэхдээ танд тулгарсан PPP програм дээр байсан асуудлууд бас хэвээр үлдэх болно.

Хэрэв та максимум тогтвортой байдлыг хүсэж байгаа бол [хэрэглэгчийн талбарын PPP](#) биш цөмийн PPP тохируулгыг ашиглаарай.

Дараах ТА-ууд нь FreeBSD-тэй ажилладаг:

- Motorola BitSurfer болон Bitsurfer Pro
- Adtran

Ихэнх бусад ТА-ууд нь магадгүй бас ажиллах байх. ТА үйлдвэрлэгчид нь өөрсдийнхөө бүтээгдэхүүнийг стандарт модемийн АТ тушаалын олонлогийн ихэнхийг хүлээн авч чаддагаар хийхийг оролддог.

Гадаад ТА-ийн жинхэнэ асуудал нь модемуудын адил таны компьютер дээр сайн цуваа карт хэрэгтэй явдал юм.

Та цуваа төхөөрөмжүүдийн тухай дэлгэрэнгүй ойлголт болон асинхрон ба синхрон цуваа портуудын ялгаануудын талаар [FreeBSD Цуваа Тонг Төхөөрөмжийн](#) заавраас унших шаардлагатай.

Стандарт PC цуваа порт (асинхрон) дээр ажиллаж байгаа ТА нь таныг 128 Kbs холболттой байсан ч гэсэн 115.2 Kbs хурдаар хязгаарладаг. ISDN-ий чаддаг 128 Kbs хурдыг бүрэн ашиглахын тулд та ТА-г синхрон цуваа карт уруу шилжүүлэх шаардлагатай.

Дотоод ТА худалдан авч синхрон/асинхрон асуудлаас тойрон гарчихлаа гэж битгий тэнэгтээрэй. Дотоод ТА-ууд нь ердөө л өөр дээрээ бүтээгдсэн стандарт PC цуваа портын бичил схемтэй байдаг. Энэ нь ердөө л өөр цуваа кабель худалдан авч өөр хоосон цахилгаан сокет олох асуудлыг хөнгөвчилдөг.

ТА-тэй синхрон карт нь ядаж дангаараа зориулагдсан чиглүүлэгчтэй адил хурдан байдаг бөгөөд түүнийг энгийн FreeBSD хайрцаг удирдаж байгаа нь магадгүй илүү уян хатан юм.

Синхрон карт/ТА болон зориулагдсан чиглүүлэгчийн алийг сонгох нь голчлон сүсэг бишрэлийн асуудал байдаг. Энэ талаар зарим хэлэлцүүлэг захидлын жагсаалтуудаар явагдсан байгаа. Бүрэн хэлэлцүүлгийг [архивуудаас](#) хайхыг бид санал болгож байна.

32.9.3. Зориулагдсан ISDN Гүүрнүүд/Чиглүүлэгчид

ISDN гүүрнүүд эсвэл чиглүүлэгчид нь зөвхөн FreeBSD эсвэл бусад үйлдлийн системийн хувьд биш юм. Чиглүүлэлт болон гүүр хийх технологийн талаар илүү дэлгэрэнгүй тайлбарыг сүлжээний ямар нэг номноос үзнэ үү.

Энэ хэсгийн хувьд чиглүүлэгч болон гүүр гэсэн ухагдахуунууд нь харилцан солигдож ашиглагдана.

Доод зэрэглэлийн ISDN чиглүүлэгчид/гүүрнүүдийн үнэ багасаж байгаа болохоор энэ нь улам илүү түгээмэл сонголт болох юм. ISDN чиглүүлэгч нь таны локал Ethernet сүлжээ уруу шууд залгагддаг жижиг хайрцаг байдаг бөгөөд бусад гүүр/чиглүүлэгчтэй хийх өөрийн холболтоо удирддаг. Энэ нь PPP болон бусад түгээмэл протоколуудын тусламжтай холболт хийх өөртөө цуг бүтээгдсэн програм хангамжтай байдаг.

Чиглүүлэгч нь бүрэн ISDN холболтыг ашиглах болохоор стандарт TA-аас хамаагүй илүү хурдан дамжуулах боломжийг олгодог.

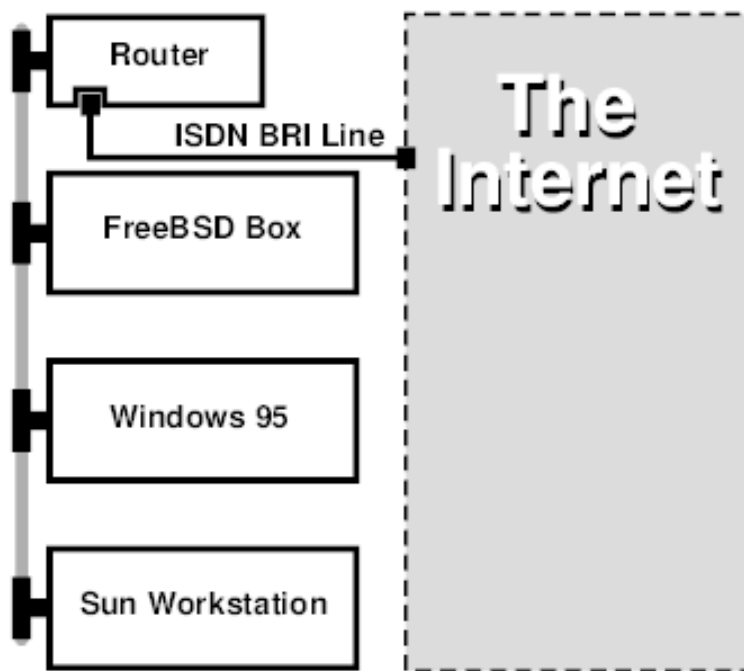
ISDN чиглүүлэгчид болон гүүрнүүдийн гол асуудал нь үйлдвэрлэгчид хоорондын харилцан ажиллах боломж асуудал хэвээр байгаа явдал юм. Хэрэв та Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчтэй холбогдохоор төлөвлөж байгаа бол тэд нартай өөрийн хэрэгцээний талаар хэлэлцэх нь зүйтэй юм.

Хэрэв та өөрийн гэрийн LAN-ийг оффисийн LAN-тай холбох зэргээр хоёр LAN сегментийг хооронд нь холбохоор төлөвлөж байгаа бол энэ нь хамгийн хялбар ажиллагаа багатай шийдэл юм. Та холболт хийгдэх гэж байгаа хоёр талдаа хоёуланд нь зориулан төхөөрөмж авах болохоор холболт ажиллах тал дээр итгэлтэй байж болно.

Жишээ нь гэрийн компьютер эсвэл салбар оффисийн сүлжээг гол оффисийн сүлжээтэй холбохын тулд дараах тохируулгыг ашиглаж болно:

Жишээ 32.4. Салбар оффис эсвэл Гэрийн сүлжээ

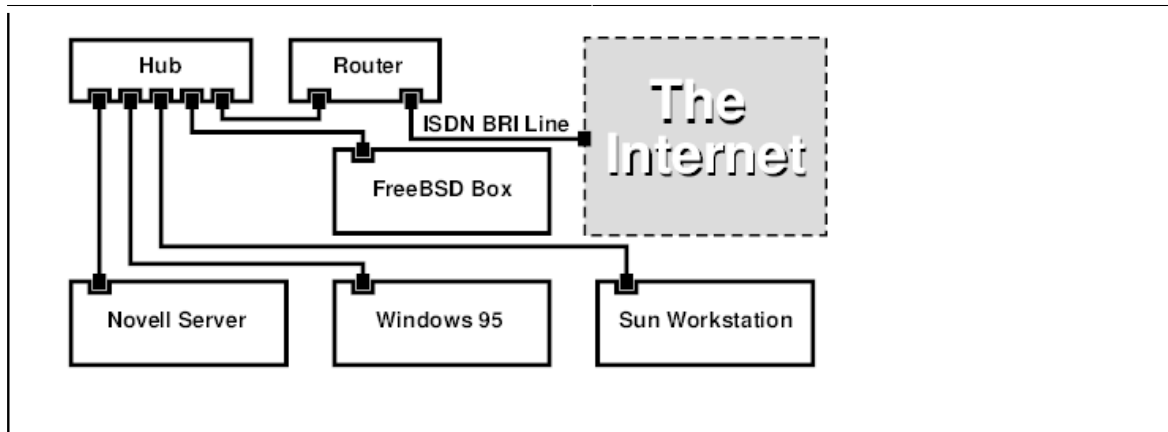
Сүлжээ нь 10 base 2 Ethernet («thinnet») сүлжээний шугаман хэлбэрийг ашиглана. Шаардлагатай бол чиглүүлэгчийг сүлжээний кабельтай AUI/10BT хувиргагчаар холбоно.



Хэрэв таны гэр/салбар оффис нь зөвхөн нэг компьютер бол та зориулагдсан чиглүүлэгчийг холбохын тулд эрчилсэн хос зөрсөн кабелийг (twisted pair crossover cable) ашиглаж болно.

Жишээ 32.5. Гол оффис эсвэл бусад LAN

Сүлжээ нь 10 base T Ethernet («Twisted Pair») сүлжээний од хэлбэрийг ашиглана.



Ихэнх чиглүүлэгчид/гүүрнүүдийн нэг том давуу тал нь нэг зэрэг 2 тусдаа сайт уруу 2 тусдаа чөлөөтэй PPP холболтуудтай байх боломжийг олгодог явдал юм. Хоёр цуваа порттой тусгай (ихэвчлэн үнэтэй) загваруудыг тооцохгүй бол энэ нь ихэнх TA-ууд дээр дэмжигдээгүй байдаг. Үүнийг суваг холболт (channel bonding), MPP зэрэгтэй андуурч болохгүй.

Жишээ нь хэрэв та оффис дээрээ зориулагдсан ISDN холболттой бөгөөд түүнийг чагнахыг хүсэж байгаа боловч өөр нэг ISDN шугам авахыг хүсэхгүй байгаа бол энэ нь маш ашигтай боломж байж болох юм. Оффист байгаа чиглүүлэгч нь Интернет уруу хийх зориулагдсан B сувгийн холболтыг (64 Kbps) удирдаж тусдаа өгөгдлийн холболтод зориулж өөр B сувгийг ашиглаж чадна. Хоёр дахь B суваг нь гаднаас залгах, гадагш залгах юм уу эсвэл илүү өргөн зурваст зориулж эхний B сувагтай цуг динамикаар холболт (bonding) хийхэд (MPP зэрэг) ашиглагдаж болно.

Ethernet гүүр нь зөвхөн IP урсгал биш бас өөр илүүг дамжуулах боломжийг танд олгодог. Та IPX/SPX эсвэл өөрийн ашигладаг бусад протоколуудынхаа алийг ч бас илгээж болох юм.

32.10. Network Address Translation буюу Сүлжээний Хаягийн Хөрвүүлэлт

Хувь нэмэр болгон оруулсан Шерн Ли.

32.10.1. Тойм

FreeBSD-ийн Network Address Translation буюу Сүлжээний Хаягийн Хөрвүүлэлтийн дэмон нь `natd(8)` гэгддэг бөгөөд ирж байгаа түүхий IP пакетуудыг хүлээн авч эх хаягийг локал машиныхаар сольж эдгээр пакетуудыг гарч байгаа IP пакетийн урсгалд буцааж дахин оруулдаг. `natd(8)` нь өгөгдлийг буцаан хүлээн авахад өгөгдлийн анхны байрлалыг тодорхойлж чаддаг байхаар эхлэл IP хаяг болон портыг өөрчилж түүнийг анхлан хүсэгчид буцааж дамжуулдаг.

NAT-ийн хамгийн түгээмэл хэрэглээ бол Интернетийн холболт хуваалцах гэгддэгийг хийж гүйцэтгэх явдал юм.

32.10.2. Анхны тохируулга

IP хаягийн хэмжээ багасаж байгаа болон кабель эсвэл DSL зэрэг өндөр хурдны хэрэглэгчийн шугамууд ашиглах хэрэглэгчдийн тоо ихэссэнээс болоод хүмүүст Интернетийн холболт хуваалцах шийдлийн хэрэгцээ нэмэгдэх болсон билээ. Хэд хэдэн компьютеруудыг шууд нэг холболтоор холбох чадвар болон IP хаяг нь `natd(8)`-г боломжийн сонголт болгодог.

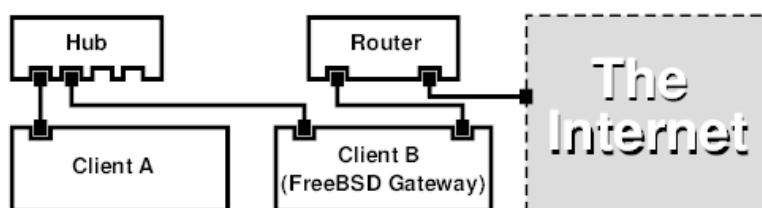
Хамгийн түгээмэл тохиолдол нь хэрэглэгч кабель эсвэл DSL шугаманд нэг IP хаягтай холбогдсон машинтай бөгөөд LAN-аар дамжуулан хэд хэдэн компьютеруудад Интернетийн хандалт өгөхийн тулд энэ холбогдсон нэг компьютераа ашиглахыг хүсдэг явдал юм.

Үүнийг хийхийн тулд Интернэт дэх FreeBSD машин нь гарц маягаар ажиллах ёстой. Энэ гарц машин нь хоёр NIC-тэй байх ёстой—нэг нь Интернэтийн чиглүүлэгч уруу холбогдохын тулд, нөгөөх нь LAN уруу холбогдохын тулд ашиглагдах ёстой. LAN дахь бүх машинууд нь холбох төхөөрөмж (hub) юм уу эсвэл шилжүүлэгчээр (switch) холбогдсон байна.



Тэмдэглэл

FreeBSD гарцаар LAN-ийг Интернэттэй холбох олон арга замууд байдаг. Энэ жишээ нь хамгийн багаар бодоход хоёр NIC-тэй гарцыг зөвхөн тайлбарлах болно.



Үүнтэй адил тохиргоог Интернэтийн холболтыг хуваалцахын тулд түгээмэл ашигладаг. LAN машинуудын нэг нь Интернэтэд холбогдсон. Бусад машинууд нь тэр «гарц» машинаар Интернэтэд ханддаг.

32.10.3. Ачаалагч дуудагчийн тохиргоо

`natd(8)`-ийн тусламжтайгаар хийх сүлжээний хаягийн хөрвүүлэлтэд зориулсан цөмийн боломжууд GENERIC цөмд идэвхжүүлэгдээгүй байдаг боловч `/boot/loader.conf` файлд хоёр тохиргоо нэмж тэдгээрийг ачаалах явцад дуудахаар тохируулж болдог:

```
ipfw_load="YES"
ipdivert_load="YES"
```

Мөн `net.inet.ip.fw.default_to_accept` тохиргоог 1 болгож болно:

```
net.inet.ip.fw.default_to_accept="1"
```



Тэмдэглэл

Галт хана болон NAT гарцыг анх удаа тохируулахдаа энэ тохиргоог тохируулах нь зүйтэй байдаг. Ингэснээр `ipfw(8)`-ийн анхдагч бодлого нь илүү хаалттай `deny ip from any to any` гэсэн бодлого биш харин `allow ip from any to any` гэсэн илүү нээлттэй бодлого болох бөгөөд дахин ачаалалтын дараа системд хандах боломж хэвээр байх юм.

32.10.4. Цөмийн тохиргоо

Модулиудыг сонгодгоор биш эсвэл бүх шаардлагатай боломжуудыг цөмд оруулж бүтээхийг хүсэж байгаа бол дараах тохируулгууд цөмийн тохиргооны файлд байх ёстой:

```
options IPFIREWALL
options IPDIVERT
```

Мөн нэмэлтээр дараах нь бас тохиромжтой байж болох юм:

```
options IPFIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
```

```
options IPFWALL_VERBOSE
```

32.10.5. Системийн эхлүүлэх тохиргоо

Галт хана болон NAT дэмжлэгийг ачаалах явцад идэвхжүүлэхийн тулд дараах мөрүүдийг `/etc/rc.conf` файлд оруулж өгөх ёстой:

```
gateway_enable="YES" ❶
firewall_enable="YES" ❷
firewall_type="OPEN" ❸
natd_enable="YES"
natd_interface="fxp0" ❹
natd_flags="" ❺
```

- ❶ Машиныг гарц маягаар ажиллахыг тохируулна. `sysctl net.inet.ip.forwarding=1` тушаалыг ажиллуулах нь бас адил үр дүнтэй.
- ❷ `/etc/rc.firewall` файл дахь галт ханын дүрмүүдийг ачаалах үед идэвхжүүлнэ.
- ❸ Энэ нь урьдчилан тодорхойлсон байдаг бүгдийг оруулахыг зөвшөөрдөг галт ханын дүрмийн олонлогийг заана. Нэмэлт төрлүүдийн талаар `/etc/rc.firewall` файлаас үзнэ үү.
- ❹ Аль интерфэйс пакетуудыг нэвтрүүлэн дамжуулахыг заана (Интернэтэд холбогдсон интерфэйс).
- ❺ Ачаалах үед `natd(8)`-д дамжуулах нэмэлт тохиргооны сонголтууд.

Өмнөх тохируулгуудыг `/etc/rc.conf` файлд тодорхойлсноор `natd -interface fxp0` тушаалыг ачаалах үед ажиллуулна. Үүнийг гараар бас ажиллуулж болно.



Тэмдэглэл

Их олон сонголтуудыг дамжуулах бол `natd(8)`-д зориулж тохиргооны файлыг ашиглаж бас болно. Энэ тохиолдолд дараах мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмж тохиргооны файлыг тодорхойлох шаардлагатай:

```
natd_flags="-f /etc/natd.conf"
```

`/etc/natd.conf` файл нь тохиргооны сонголтуудын жагсаалтыг нэг мөрөнд нэгийг байхаар агуулдаг. Жишээ нь дараах хэсгийн хувьд доорх файлыг ашиглах болно:

```
redirect_port tcp 192.168.0.2:6667 6667
redirect_port tcp 192.168.0.3:80 80
```

Тохиргооны файлын тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг `natd(8)` гарын авлагын хуудасны `-f` тохируулгын талаар бичсэнээс лавлана уу.

LAN-ий ард байгаа машин болон интерфэйс бүр [RFC 1918](#)-д тодорхойлогдсон хувийн сүлжээний хаягаас заагдсан IP хаягтай, `natd` машины дотоод IP хаягийг анхдагч гарц болгон заасан байх ёстой.

Жишээ нь LAN-ий цаана байгаа клиент А болон В нь `192.168.0.2` болон `192.168.0.3` гэсэн IP хаягтай байх бол `natd` машины LAN интерфэйс нь `192.168.0.1` гэсэн IP хаягтай байна. Клиент А болон В-ийн анхдагч гарц `natd` машины `192.168.0.1` -ээр тохируулагдах ёстой. `natd` машины гадаад буюу Интернэтийн интерфэйс нь `natd(8)`-г ажиллуулахын тулд ямар нэгэн тусгайлсан өөрчлөлтийг шаарддаггүй.

32.10.6. Порт дахин чиглүүлэлт

`natd(8)`-ийн сул тал нь LAN клиентүүдэд Интернэтээс хандах боломжгүй байдаг. LAN дахь клиентүүд нь гаднах ертөнц уруу чиглэсэн гадагшаа холболтуудыг хийж чадах боловч ирж байгааг хүлээн авч чаддаггүй. LAN клиент машинуудын аль нэгэн дээр Интернэтийн үйлчилгээнүүдийг ажиллуулахыг оролдох үед энэ нь асуудал үүсгэдэг. Үүнийг тойрох хялбар арга бол `natd` машины сонгосон Интернэтийн портуудыг LAN клиент уруу дахин чиглүүлэх явдал юм.

Жишээ нь А клиент дээр IRC сервер, В клиент дээр вэб сервер ажиллаж байна гэж үзье. Эдгээр нь зөв ажиллахын тулд 6667 (IRC) болон 80 (вэб) портууд дээр хүлээн авсан холболтууд нь тохирох машинууд уруу дахин чиглүүлэгдэх ёстой юм.

`natd(8)` уруу `-redirect_port` тохируулга зохих сонголтуудтай дамжуулагдах ёстой. Зөв бичих дүрэм нь ийм байна:

```
-redirect_port proto targetIP:targetPORT[-targetPORT]
                [aliasIP:]aliasPORT[-aliasPORT]
                [remoteIP[:remotePORT[-remotePORT]]]
```

Дээрх жишээний хувьд нэмэлт өгөгдөл нь ийм байх ёстой:

```
-redirect_port tcp 192.168.0.2:6667 6667
-redirect_port tcp 192.168.0.3:80 80
```

Энэ нь зөв `tcp` портуудыг LAN клиент машинууд уруу дахин чиглүүлэх болно.

`-redirect_port` нэмэлт өгөгдлийг порт тус бүрийг заахад ашиглахаас гадна бас бүлэг портуудыг заахад хэрэглэж болно. Жишээ нь `tcp 192.168.0.2:2000-3000 2000-3000` нь 2000-аас 3000 хүртэлх портууд дээр хүлээн авсан бүх холболтуудыг А клиентийн 2000-аас 3000 хүртэлх портууд уруу дахин чиглүүлэх болно.

Эдгээр тохируулгуудыг `natd(8)`-г шууд ажиллуулж байх үед `/etc/rc.conf` файлд `natd_flags=""` тохируулга дотор оруулж ашиглаж болохоос гадна тохиргооны файлын тусламжтай дамжуулж болно.

Тохиргооны сонголтуудын талаар `natd(8)`-с лавлана уу

32.10.7. Хаяг дахин чиглүүлэлт

Хаягийн дахин чиглүүлэлт нь хэд хэдэн IP хаягууд байгаа бөгөөд тэдгээр нь нэг машин дээр байх ёстой үед ашигтай байдаг. Үүнийг ашиглаад `natd(8)` нь өөрийн LAN клиент бүрдээ өөрийн гадаад IP хаягуудыг өгч чаддаг. Дараа нь `natd(8)` нь LAN клиентүүдээс ирэх гадагш чиглэсэн пакетуудыг зөв гадаад IP хаягаас болгон дахин бичиж тухайн IP хаяг дээр ирж байгаа бүх урсгалыг тохирох LAN клиент уруу дахин чиглүүлдэг. Энэ нь бас статик NAT гэж нэрлэгддэг. Жишээ нь 128.1.1.1, 128.1.1.2, болон 128.1.1.3 гэсэн IP хаягууд нь `natd` гарц машинд харьяалагдаж байна гэж үзье. 128.1.1.1 нь `natd` гарц машины гадаад IP хаяг болон ашиглагдаж болох бол 128.1.1.2 болон 128.1.1.3 нь А болон В LAN клиентүүд уруу буцааж дамжуулагдахаар байж болно.

`-redirect_address` бичлэг нь дараах маягийн байна:

```
-redirect_address localIP publicIP
```

localIP	LAN клиентийн дотоод IP хаяг.
publicIP	LAN клиентэд тохирох гадаад IP хаяг.

Энэ жишээний хувьд энэхүү нэмэлт өгөгдөл нь ингэж уншигдаж болно:

```
-redirect_address 192.168.0.2 128.1.1.2
-redirect_address 192.168.0.3 128.1.1.3
```

`-redirect_port` тохируулгын нэгэн адил эдгээр нэмэлт өгөгдлүүдийг `/etc/rc.conf` файлын `natd_flags=""` тохируулгад хийж өгч болохоос гадна тохиргооны файлаар дамжуулж болно. Хаягийн дахин чиглүүлэлт дээр тухайн нэг IP хаяг дээр хүлээн авсан бүх өгөгдөл дахин чиглүүлэгддэг учраас портын дахин чиглүүлэлт шаардлагагүй байдаг.

`natd` машины гадаад IP хаягууд нь идэвхтэй байж гадаад интерфэйсийн нэрээр нэрлэгдсэн байх ёстой. Үүнийг хийхийн тулд `rc.conf(5)`-г үзнэ үү.

32.11. IPv6

Анхлан бичсэн Аарон Каплан.

Дахин бүтцийг өөрчилж нэмсэн Том Рөүдс.

Өргөтгөсөн Брэд Дэйвис.

IPv6 (бас IPng «IP next generation» буюу дараа үеийн IP гэгддэг) нь олонд танигдсан IP протоколын (бас IPv4 гэгддэг) шинэ хувилбар юм. Одоогийн бусад *BSD системүүдийн адил FreeBSD нь KAME IPv6 лавлагаа шийдлийг агуулдаг. Тэгэхээр таны FreeBSD систем таныг IPv6-г туршихад хэрэгтэй бүхнийг агуулсан байдаг. Энэ хэсэг нь IPv6-г тохируулж ажиллуулах талаар анхаарлаа хандуулах болно.

1990 оны эхэн үеэс хүмүүс IPv4-ийн хаягийн хэмжээ хурдацтай багасаж байгааг мэдэх болсон. Интернэтийн өсөлтийн хурдаас хамаараад хоёр гол асуудал гарч ирсэн:

- Хаяггүй болж эхэлсэн. RFC1918 хувийн хаягийн талбар (10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12, болон 192.168.0.0/16) болон Network Address Translation (NAT) буюу Сүлжээний хаягийн хөрвүүлэлтийг ашигладаг болсон болохоор өнөөдөр энэ нь тийм ч чухал асуудал байгаа больсон.
- Чиглүүлэгчийн хүснэгтийн оруулгууд хэтэрхий ихсэж байгаа явдал. Энэ нь өнөөдөр асуудал хэвээр байгаа билээ.

IPv6 нь эдгээр асуудлууд болон өөр бусад олныг шийддэг:

- 128 битийн хаягийн талбар. Өөрөөр хэлбэл онолын хувьд 340,282,366,920,938,463,463,374,607,431,768,211,456 хаяг байна. Энэ нь манай гариг дээрх нэг квадрат метр бүрт ойролцоогоор $6.67 * 10^{27}$ IPv6 хаяг байна гэсэн үг юм.
- Чиглүүлэгчүүд нь зөвхөн сүлжээний нийлбэр хаягуудыг өөрсдийн чиглүүлэлтийн хүснэгтүүдэд хадгалах бөгөөд ингэснээр чиглүүлэлтийн хүснэгтийн дундаж хэмжээг 8192 хүртэл бууруулдаг.

IPv6-ийн бусад ашигтай олон боломжууд бас байдаг, тэдгээрээс дурдвал:

- Хаягийн автомат тохиргоо ([RFC2462](#))
- Anycast хаягууд («one-out-of many» буюу олноос ганц)
- Зайлшгүй шаардлагатай (mandatory) multicast хаягууд
- IPsec (IP security буюу нууцлаг)
- Хялбаршуулсан толгойн бүтэц
- Хөдөлгөөнт IP
- IPv6-to-IPv4 шилжилтийн арга замууд

Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар доороос үзнэ үү:

- [playground.sun.com](#) дэх IPv6-ийн тухай тойм
- [KAME.net](#)


32.11.1. IPv6 хаягуудын тухай суурь мэдээлэл

IPv6 хаягуудын өөр өөр төрлүүд байдаг: Unicast, Anycast, болон Multicast.

Unicast хаягууд нь бидний мэддэг хаягууд юм. Unicast хаяг уруу илгээсэн пакет нь яг тэр хаягт харгалзах интерфэйс дээр ирдэг.

Anycast хаягуудыг unicast хаягуудаас ялгах боломжгүй байдаг боловч тэдгээр нь бүлэг интерфэйсүүдийг хаягладаг. Anycast хаяг уруу чиглэсэн пакет хамгийн ойрын (чиглүүлэгчийн хэмжилтийн хувьд) интерфэйс дээр ирэх болно. Anycast хаягуудыг зөвхөн чиглүүлэгчид ашиглаж болох юм.

Multicast хаягууд нь бүлэг интерфэйсүүдийг таньдаг. Multicast хаяг уруу чиглэсэн пакет нь multicast бүлэгт харьяалагдах бүх интерфэйсүүд дээр ирэх болно.



Тэмдэглэл

IPv4 цацах (broadcast) хаяг (ихэвчлэн xxx.xxx.xxx.255) нь IPv6-ийн multicast хаягуудаар илэрхийлэгддэг.

Хүснэгт 32.2. Нөөц IPv6 хаягууд

IPv6 хаяг	Prefixlength буюу угтварын урт (битээр)	Тайлбар	Тэмдэглэл
::	128 бит	тодорхойлогдоогүй	харьцуулбал IPv4 дэх 0.0.0.0
::1	128 бит	loopback буюу буцах хаяг	харьцуулбал IPv4 дэх 127.0.0.1
::00:xx:xx:xx:xx	96 бит	суулгагдсан IPv4	Бага 32 бит нь IPv4 хаяг юм. Бас «IPv4 нийцтэй IPv6 хаяг» гэгддэг
::ff:xx:xx:xx:xx	96 бит	IPv4-р илэрхийлэгдсэн IPv6 хаяг	Бага 32 бит нь IPv4 хаяг юм. IPv6-г дэмждэггүй хостуудад зориулсан.
fe80:: - feb::	10 бит	link-local	харьцуулбал IPv4 дэх loopback буюу буцах хаяг
fec0:: - fef::	10 бит	site-local	
ff::	8 бит	multicast	
001 (хоёртын системээр)	3 бит	глобал unicast	Бүх глобал unicast хаягууд нь энэ цөөрмөөс заагдана. Эхний 3 бит нь «001» байна.

32.11.2. IPv6 хаягуудыг унших нь

Дүрмийн дагуу ийм хэлбэртэй байна: x:x:x:x:x:x хэлбэрийн байх бөгөөд «x» бүр нь 16 битийн арван зургаат утга байна. Жишээ нь FEBC:A574:382B:23C1:AA49:4592:4EFE:9982

Хаяг нь ихэнхдээ дандаа тэгүүдээс тогтох урт дэд хэсгүүдээс тогтож болох бөгөөд хаягийн тийм хэсгийг «::» гэж хураангуйлж болно. Дөрвөн арван зургаат тооны гурав хүртэлх эхний «0»-үүдийг орхиж бас болно. Жишээ нь fe80::1 нь дүрэмд заасан хэлбэрээр бол fe80:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001 байна.

Гурав дахь хэлбэр нь сүүлийн 32 бит хэсгийг бидний мэддэг (аравтын) IPv4 загварын цэгүүдээр «.» тусгаарлаж бичих явдал юм. Жишээ нь 2002::10.0.0.1 нь (арван зургаатын) дүрэмд зааснаар 2002:0000:0000:0000:0000:0000:0a00:0001 болох бөгөөд үүнийг бас 2002::a00:1 гэж бичиж болох юм.

Энэ хүртэл уншигч доор дурдсаныг ойлгож чадаж байх ёстой:

```
# ifconfig

r10: flags=8943<UP,BROADCAST,RUNNING,PROMISC,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
  inet 10.0.0.10 netmask 0xfffff00 broadcast 10.0.0.255
  inet6 fe80::200:21ff:fe03:8e1%r10 prefixlen 64 scopeid 0x1
  ether 00:00:21:03:08:e1
  media: Ethernet autoselect (100baseTX )
```

```
status: active
```

fe80::200:21ff:fe03:8e1%r10 нь автоматаар тохируулагдсан link-local хаяг юм. Энэ нь MAC хаягаас автомат тохиргооны хэсэг болон үүсгэгддэг.

IPv6 хаягуудын бүтцийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [RFC3513](#) хаягаас үзнэ үү.

32.11.3. Холбогдох нь

Одоогоор бусад IPv6 хостууд болон сүлжээнүүдтэй холбогдох дөрвөн арга байдаг:

- IPv6 үйлчилгээ үзүүлдэг эсэхийг мэдэхийн тулд өөрийн Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчид хандах хэрэгтэй.
- [SixXS](#) нь дэлхий даяар эцсийн хэрэглэгчдийн хооронд туннелийн үйлчилгээ үзүүлдэг.
- 6-аас-4 уруу туннель хийх ([RFC3068](#))
- Хэрэв та dial-up холболт дээр байгаа бол [net/freenet6](#) портыг ашиглах хэрэгтэй.

32.11.4. IPv6 ертөнц дэх DNS

IPv6-д зориулсан хоёр төрлийн DNS бичлэг байдаг. IETF нь A6 бичлэгийг хуучин, хэрэгцээнээс гарсан гэж зарласан. AAAA бичлэгүүд нь одоо стандарт болсон байгаа.

AAAA бичлэгүүдийг ашиглах нь амархан. Өөрийн хостын нэрийг дөнгөж авсан шинэ IPv6 хаягт зааж доор дурдсаныг:

```
MYHOSTNAME          AAAA      MYIPv6ADDR
```

өөрийн анхдагч бүсийн DNS файл уруу нэмж өгнө. Та өөрийн DNS бүсүүдийг удирддаггүй бол өөрийн DNS үйлчилгээ үзүүлэгчээс асуух хэрэгтэй. bind (8.3 ба 9 хувилбар) болон [dns/djbdns](#)-ийн (IPv6 засвартай) одоогийн хувилбарууд AAAA бичлэгүүдийг дэмждэг.

32.11.5. /etc/rc.conf файлд хэрэгцээтэй өөрчлөлтүүдийг хийх нь

32.11.5.1. IPv6 клиентийн тохиргоонууд

Эдгээр тохиргоонууд нь таны LAN-д байх машиныг чиглүүлэгч биш клиент маягаар ажиллуулахаар тохируулахад танд туслах болно. Таны интерфэйсийг ачаалах үед автоматаар [rtsol\(8\)](#)-оор тохируулуулахын тулд FreeBSD 9.x ба түүнээс хойшхи хувилбарууд дээр дараах мөрийг:

```
ipv6_prefer="YES"
```

rc.conf файлд нэмнэ.

FreeBSD 8.x болон түүнээс өмнөх дээр дараахийг нэмнэ:

```
ipv6_enable="YES"
```

2001:471:1f11:251:290:27ff:fee0:2093 зэрэг IP хаягийг өөрийн fxp0 интерфэйсд статикаар өгөхийн тулд FreeBSD 9.x-н хувьд доор дурдсаныг нэмнэ:

```
ifconfig_fxp0_ipv6="inet6 2001:471:1f11:251:290:27ff:fee0:2093 prefixlen 64"
```



Тэмдэглэл

Компьютерийн сүлжээнд холбогдсон тэр дэд сүлжээний зөв утгыг оруулж *prefixlen* 64-г солихоо мартуузай.

FreeBSD 8x болон түүнээс өмнөхийн хувьд дараахийг нэмнэ:

```
ipv6_ifconfig_fxr0="2001:471:1f11:251:290:27ff:fee0:2093"
```

2001:471:1f11:251::1 анхдагч чиглүүлэгчийг зааж өгөхдөө доор дурдсаныг /etc/rc.conf файлд нэмнэ:

```
ipv6_defaultrouter="2001:471:1f11:251::1"
```

32.11.5.2. IPv6 чиглүүлэгч/гарцын тохиргоонууд

Энэ нь таны туннелийн үйлчилгээ үзүүлэгчийн өгсөн чиглэлүүдийг авч тэдгээрийг дахин ачаалсан ч гэсэн үлдэхээр болгож тохиргоо болгон хөрвүүлэхэд танд туслах болно. Эхлүүлэх үед өөрийн туннелийг сэргээхийн тулд доор дурдсантай төстэйг /etc/rc.conf файлд ашиглана:

Тохируулах Ердийн Туннель хийх интерфэйсүүдийг жагсаана. Жишээ нь gif0:

```
gif_interfaces="gif0"
```

MY_IPv4_ADDR гэсэн локал төгсгөлтэй интерфэйсийг *REMOTE_IPv4_ADDR* гэсэн алсын төгсгөл уруу тохируулахын тулд:

```
gifconfig_gif0="MY_IPv4_ADDR REMOTE_IPv4_ADDR "
```

Өөрийн IPv6 туннелийн төгсгөл болгон ашиглахаар таны зааж өгсөн IPv6 хаягийг хамааруулахын тулд FreeBSD 9.x болон түүнээс хойшгийн хувьд доор дурдсаныг нэмнэ:

```
ifconfig_gif0_ipv6="inet6 MY_ASSIGNED_IPv6_TUNNEL_ENDPOINT_ADDR "
```

FreeBSD 8.x ба түүнээс өмнөхийн хувьд дараахийг нэмнэ:

```
ipv6_ifconfig_gif0="MY_ASSIGNED_IPv6_TUNNEL_ENDPOINT_ADDR "
```

Тэгээд таны хийх зүйл чинь IPv6-д зориулж анхдагч чиглүүлэлт тохируулах явдал юм. Энэ нь IPv6 туннелийн нөгөө тал байх болно:

```
ipv6_defaultrouter="MY_IPv6_REMOTE_TUNNEL_ENDPOINT_ADDR "
```

32.11.5.3. IPv6 туннелийн тохиргоонууд

Хэрэв сервер нь таны бусад сүлжээ болон гадаад ертөнцийн хооронд IPv6-г чиглүүлэх бол дараах /etc/rc.conf тохируулга бас хэрэгтэй болно:

```
ipv6_gateway_enable="YES"
```

32.11.6. Чиглүүлэгчийн зарлалт ба Хостын автомат тохиргоо

Энэ хэсэг нь IPv6 анхдагч чиглүүлэлтийг зарлахын тулд [rtadvd\(8\)](#)-г тохируулахад тань туслах болно.

[rtadvd\(8\)](#)-г идэвхжүүлэхийн тулд таны /etc/rc.conf файлд дараах тохиргоо хэрэгтэй болно:

```
rtadvd_enable="YES"
```

IPv6 чиглүүлэгчийн төлөөлөлт хийгдэх интерфэйсийг заах нь чухал юм. Жишээ нь [rtadvd\(8\)](#)-д fxr0-г ашиглахыг хэлж өгөхийн тулд доор дурдсаныг нэмнэ:

```
rtadvd_interfaces="fxr0"
```

Одоо бид /etc/rtadvd.conf тохиргооны файл үүсгэх ёстой. Энд жишээ байна:

```
fxr0:\n:addr#1:addr="2001:471:1f11:246::":prefixlen#64:tc=ether:
```

fхр0-г өөрийн ашиглах интерфэйсээр солих хэрэгтэй.

Дараа нь 2001:471:1f11:246:: -г өөрийн хуваарилалтын угтвараар солиорой.

Хэрэв та /64 дэд сүлжээг зориулсан бол өөр бусад ямар ч өөрчлөлт хийх хэрэггүй. Хэрэв тийм биш бол та prefixlen# буюу угтварын уртыг зөв утгаар өөрчлөх шаардлагатай.

32.12. Asynchronous Transfer Mode (ATM) буюу Асинхрон Дамжуулах Горим

Хувь нэмэр болгон оруулсан Харти Брандт.

32.12.1. ATM дээгүүр классик IP тохируулах нь (PVC-нүүд)

Classical IP over ATM (CLIP) буюу ATM дээгүүрх классик IP нь Asynchronous Transfer Mode (ATM) буюу Асинхрон Дамжуулах Горимыг IP-тай ашиглах хамгийн энгийн арга юм. Энэ нь switched буюу шилжүүлэгдсэн (SVC-нүүд) ба permanent буюу байнгын (PVC-нүүд) холболтуудтай ашиглагдаж болдог. Энэ хэсэг нь сүлжээн дээр тулгуурласныг PVC-нүүд дээр хэрхэн тохируулах талаар тайлбарладаг.

32.12.1.1. Бүрэн тор хэлбэрийн тохиргоонууд

CLIP-ийг PVC-нүүдтэй тохируулах эхний арга нь машин бүрийг сүлжээн дэх бусад машин бүртэй зориулагдсан PVC-ээр холбох явдал юм. Үүнийг тохируулах хялбар байдаг боловч их олон тооны машинууд дээр бүтэшгүй байдаг. Энэ жишээ нь сүлжээнд бидэнд дөрвөн машин байгаа бөгөөд машин бүр ATM сүлжээнд ATM хувиргагч картын тусламжтай холбогдсон гэж үздэг. Эхний алхам нь IP хаягууд болон машинуудын хооронд ATM холболтуудыг төлөвлөх явдал юм. Бид доор дурдсаныг ашиглана:

Хост	IP хаяг
hostA	192.168.173.1
hostB	192.168.173.2
hostC	192.168.173.3
hostD	192.168.173.4

Бүрэн тор хэлбэрийн сүлжээг бүтээхийн тулд машинуудын хослол бүрийн хооронд нэг ATM холболт бидэнд хэрэгтэй:

Машинууд	VPI.VCI хослол
hostA - hostB	0.100
hostA - hostC	0.101
hostA - hostD	0.102
hostB - hostC	0.103
hostB - hostD	0.104
hostC - hostD	0.105

Холболтын төгсгөл бүр дэх VPI болон VCI утгууд нь мэдээж ялгаатай байх боловч амархан байлгах үүднээс бид тэдгээрийг адил гэж үзнэ. Дараа нь бид ATM интерфэйсүүдийг хост бүр дээр тохируулах хэрэгтэй болно:

```
hostA# ifconfig hatm0 192.168.173.1 up
hostB# ifconfig hatm0 192.168.173.2 up
hostC# ifconfig hatm0 192.168.173.3 up
hostD# ifconfig hatm0 192.168.173.4 up
```


Ингэхдээ бүх хостууд дээр ATM интерфэйс нь `hatm0` гэж үзэх болно. Одоо PVC-нүүд нь `hostA` дээр тохируулагдах шаардлагатай (бид тэдгээрийг ATM шилжүүлэгч дээр аль хэдийн тохируулагдсан гэж үзнэ, үүнийг хэрхэн хийхийг шилжүүлэгчийн гарын авлагаас лавлах хэрэгтэй).

```
hostA# atmconfig natm add 192.168.173.2 hatm0 0 100 llc/snap ubr
hostA# atmconfig natm add 192.168.173.3 hatm0 0 101 llc/snap ubr
hostA# atmconfig natm add 192.168.173.4 hatm0 0 102 llc/snap ubr

hostB# atmconfig natm add 192.168.173.1 hatm0 0 100 llc/snap ubr
hostB# atmconfig natm add 192.168.173.3 hatm0 0 103 llc/snap ubr
hostB# atmconfig natm add 192.168.173.4 hatm0 0 104 llc/snap ubr

hostC# atmconfig natm add 192.168.173.1 hatm0 0 101 llc/snap ubr
hostC# atmconfig natm add 192.168.173.2 hatm0 0 103 llc/snap ubr
hostC# atmconfig natm add 192.168.173.4 hatm0 0 105 llc/snap ubr

hostD# atmconfig natm add 192.168.173.1 hatm0 0 102 llc/snap ubr
hostD# atmconfig natm add 192.168.173.2 hatm0 0 104 llc/snap ubr
hostD# atmconfig natm add 192.168.173.3 hatm0 0 105 llc/snap ubr
```

Мэдээж хэрэг UBR-с бусад урсгалын хэлэлцээнүүд хэрэв ATM хувиргагч тэдгээрийг дэмждэг бол ашиглагдаж болно. Энэ тохиолдолд урсгалын хэлэлцээний нэр нь урсгалын нэмэлт өгөгдлүүдийн дараа орж байна. `atmconfig(8)` хэрэгсэлд зориулсан тусламжийг дараах тушаалыг ашиглан:

```
# atmconfig help natm add
```

авч болох бөгөөд эсвэл `atmconfig(8)` гарын авлагаас авч болно.

Үүнтэй адил тохиргоог `/etc/rc.conf` ашиглан бас хийж болно. `hostA`-ийн хувьд энэ нь иймэрхүү харагдана:

```
network_interfaces="lo0 hatm0"
ifconfig_hatm0="inet 192.168.173.1 up"
natm_static_routes="hostB hostC hostD"
route_hostB="192.168.173.2 hatm0 0 100 llc/snap ubr"
route_hostC="192.168.173.3 hatm0 0 101 llc/snap ubr"
route_hostD="192.168.173.4 hatm0 0 102 llc/snap ubr"
```

Бүх CLIP чиглүүлэлтүүдийн тухайн үеийн төлвийг дараах тушаалаар авч болно:

```
hostA# atmconfig natm show
```

32.13. Common Address Redundancy Protocol (CARP)

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Common Address Redundancy Protocol буюу CARP нь олон хостуудад нэг IP хаяг хуваалцах боломжийг олгодог. Зарим тохиргоонуудын хувьд үүнийг байнгын бэлэн байдал юм уу эсвэл ачаалал тэгш хуваарилахад ашиглаж болох юм. Энд дурдсан жишээний адилаар хостууд нь бас өөр өөр IP хаягууд ашиглаж болох юм.

CARP-ийн дэмжлэгийг идэвхжүүлэхийн тулд FreeBSD цөмийг [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах](#) нь бүлэгт заасны дагуу дараах тохируулгатайгаар бүтээсэн байх хэрэгтэй:

```
device carp
```

Мөн өөрөөр `if_carp.ko` модулийг ачаалах үед дуудаж болно. Ингэхийн тулд дараах мөрийг `/boot/loader.conf` нэмж өгнө:

```
if_carp_load="YES"
```

CARP боломж нь одоо хүртээмжтэй болсон байх ёстой бөгөөд түүнийг хэд хэдэн `sysctl`-ийн OID-уудын тусламжтайгаар тааруулж болно:

Серверт хандах боломжийг байнга хангахын тулд
CARP-ийг ашиглах нь (CARP)

OID	Тайлбар
net.inet.carp.allow	Ирж байгаа CARP пакетуудыг хүлээж авах. Анхдагчаар идэвхжсэн байдаг.
net.inet.carp.preempt	Энэ тохируулга нь хост дээрх бүх CARP интерфэйсүүдийг аль нэг нь зогссон тохиолдолд зогсоодог. Анхдагчаар идэвхжээгүй байдаг.
net.inet.carp.log	Ө гэсэн утга нь бүртгэлийг идэвхжүүлдэггүй. 1 гэсэн утга нь муу CARP пакетуудын бүртгэлийг идэвхжүүлдэг. 1-ээс их утгууд нь CARP интерфэйсүүдийн хувьд төлвийн өөрчлөлтүүдийн бүртгэлийг идэвхжүүлдэг. Анхдагч утга нь 1 байна.
net.inet.carp.arbalance	ARP ашиглан дотоод сүлжээний урсгалыг тэнцвэржүүлнэ. Анхдагчаар идэвхжээгүй байдаг.
net.inet.carp.suppress_preempt	Preemption буюу өөр илүү өндөр давуу эрх бүхий бодлого/урсгалаар солигдох боломжийг хаасан хориглолтын төлвийг үзүүлэх зөвхөн уншигдах OID. Хэрэв интерфэйс дээрх холбоос босоогүй бол илүү өндөр давуу эрх бүхий бодлого/урсгалаар солигдох боломжийг хааж болно. 0 утга нь илүү өндөр давуу эрх бүхий бодлого/урсгалаар солигдох боломж хаагдаагүй гэсэн утгатай. Асуудал бүр энэ OID-ийг нэгээр ахиулж нэмэгдүүлнэ.

CARP төхөөрөмжүүдийг ifconfig тушаалаар үүсгэж болно:

```
# ifconfig carp0 create
```

Жинхэнэ амьдрал дээр эдгээр интерфэйсүүдэд VHID гэгддэг давхардахгүй дугаарууд хэрэгтэй болно. Энэ VHID буюу Виртуал Хостын Үнэмлэх нь сүлжээн дэх хостыг ялгахад хэрэглэгдэх болно.

32.13.1. Серверт хандах боломжийг байнга хангахын тулд CARP-ийг ашиглах нь (CARP)

Дээр дурдсан CARP-ийн нэг хэрэглээ нь серверийн бэлэн байдалд зориулагджээ. Энэ жишээ нь өөр өөр IP хаягуудтай, ижил вэбийн агуулга бүхий гурван хостын хувьд байнгын бэлэн байдалд байх дэмжлэгийг харуулах болно. Эдгээр машинууд нь Тойрон Эргэх DNS тохиргоотойгоор ажиллах болно. Амжилтгүй болсон үед хандах нөөц машин нь хоёр нэмэлт CARP интерфэйстэй байх бөгөөд агуулгын сервер бүрийн IP-ний хувьд ашиглагдана. Хандалт амжилтгүй болоход амжилтгүй болсон машины IP хаягийг нөөц сервер авах ёстой. Энэ нь хэрэглэгчид амжилтгүй болсон нь мэдэгдэхгүй гэсэн үг юм. Нөөц сервер нь ачааллыг авах ёстой бол бусад агуулгын серверүүдтэй ижил агуулга болон үйлчилгээнүүдтэй байх ёстой.

Хоёр машин нь өгөгдсөн хостын нэр болон VHID-үүдээс бусдаараа адилхан тохируулагдсан байх ёстой. Энэ жишээн дээр эдгээр машинуудыг `hosta.example.org` болон `hostb.example.org` гэж нэрлэсэн байгаа. Эхлээд CARP-ийн тохиргоонд шаардлагатай мөрүүдийг `rs.conf` файлд нэмэх хэрэгтэй. `hosta.example.org` хостын хувьд `rs.conf` файл доор дурдсан мөрүүдийг агуулсан байх ёстой:

```
hostname="hosta.example.org"  
ifconfig_fxp0="inet 192.168.1.3 netmask 255.255.255.0"  
cloned_interfaces="carp0"  
ifconfig_carp0="vhid 1 pass testpass 192.168.1.50/24"
```

`hostb.example.org` дээр доор дурдсан мөрүүдийг `rs.conf` файл агуулсан байх ёстой:

```
hostname="hostb.example.org"  
ifconfig_fxp0="inet 192.168.1.4 netmask 255.255.255.0"  
cloned_interfaces="carp0"
```

```
ifconfig_carp0="vhid 2 pass testpass 192.168.1.51/24"
```



Тэмдэглэл

Хамгийн чухал нь `ifconfig` тушаалд `pass` тохируулгаар заагдсан нууц үгс нь адил байх ёстой. `carp` төхөөрөмжүүд нь зөвхөн зөв нууц үг бүхий машинуудаас ирэх зарлалтуудыг сонсох болно. `VHID` нь машин бүрийн хувьд өөр өөр байх ёстой.

Гурав дахь `provider.example.org` машиныг аль нэг хост руу хандахад амжилтгүй болоход хандаж болохоор болгож бэлдэх хэрэгтэй. Энэ машинд хоёр `carp` төхөөрөмж хэрэгтэй болох бөгөөд нэг нэгээрээ хоёр хосттой ажиллах юм. `гс.conf` -ийн зөв тохиргооны мөрүүд доор дурдсантай төсөөтэй байх болно:

```
hostname="provider.example.org"
ifconfig_fxp0="inet 192.168.1.5 netmask 255.255.255.0"
cloned_interfaces="carp0 carp1"
ifconfig_carp0="vhid 1 advskew 100 pass testpass 192.168.1.50/24"
ifconfig_carp1="vhid 2 advskew 100 pass testpass 192.168.1.51/24"
```

Хоёр `carp` төхөөрөмжтэй байх нь хариу өгөхөө байсан аль нэг машиныг мэдэж IP хаягийг нь авах боломжийг `provider.example.org` хостод олгох болно.



Тэмдэглэл

Анхдагч FreeBSD цөм дээр `preemption` буюу өөр илүү өндөр давуу эрх бүхий бодлого/урсгалаар солигдох боломж идэвхжсэн байж болох юм. Хэрэв тийм бол `provider.example.org` нь IP хаягийг анхдагч агуулгын сервер рүү суллахгүй байж болох юм. Энэ тохиолдолд администратор мастер уруу буцааж IP-г хүчилж болох юм. Дараах тушаалыг `provider.example.org` дээр ажиллуулах шаардлагатай:

```
# ifconfig carp0 down && ifconfig carp0 up
```

Хостод тохирох `carp` интерфэйс дээр үүнийг хийх ёстой.

Энэ хүрэхэд CARP бүрмөсөн идэвхжиж тест хийхэд бэлэн болсон байх ёстой. Сүлжээг дахин эхлүүлэх буюу эсвэл машинуудыг дахин ачаалаад тест хийгээрэй.

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [carp\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

хэсэг V. Хавсралтууд

Гарчиг

A. FreeBSD-г олж авах нь	891
A.1. CDROM болон DVD Нийтлэгчид	891
A.2. FTP сайтууд	892
A.3. BitTorrent	898
A.4. Нэргүй CVS(хуучирсан)	898
A.5. СТМ-г ашиглах нь	898
A.6. Subversion ашиглах нь	901
A.7. Subversion толин сайтууд	903
A.8. CVSup-г ашиглах нь (хуучирсан)	904
A.9. CVS Tags буюу хаягууд	911
A.10. rsync сайтууд	916
B. Ном зүй	919
B.1. FreeBSD-ийн талаар тусгайлан бичсэн ном & сэтгүүлүүд	919
B.2. Хэрэглэгчдийн гарын авлагууд	920
B.3. Администраторууд зориулсан зааврууд	920
B.4. Програм зохиогчдод зориулсан зааврууд	920
B.5. Үйлдлийн системийн дотоод бүрэлдэхүүнүүдийн талаар	921
B.6. Аюулгүй байдлын тухай номнууд	921
B.7. Тоног төхөөрөмжийн тухай номнууд	921
B.8. UNIX®-ийн түүх	922
B.9. Сонин, сэтгүүлүүд	922
C. Интернет дэх эх үүсвэрүүд	923
C.1. Захидлын жагсаалтууд	923
C.2. Usenet Newsgroups буюу мэдээний бүлгүүд	939
C.3. Word Wide Web серверүүд	940
C.4. Цахим захидлын хаягууд	942
D. PGP түлхүүрүүд	945
D.1. Албан хаагчид	945
D.2. Гол багийн гишүүд	950
D.3. Хөгжүүлэгчид	968

Хавсралт А. FreeBSD-г олж авах нь

А.1. CDROM болон DVD Нийтлэгчид

А.1.1. CD болон DVD цуглуулгууд

FreeBSD CD болон DVD цуглуулгуудыг олон жижиглэн худалдаалагчдаас шууд худалдан авах боломжтой байдаг:

- FreeBSD Mall, Inc.
2420 Sand Creek Rd C-1 #347
Brentwood, CA 94513
USA
Утас: +1 925 240-6652
Факс: +1 925 674-0821
Email: <info@freebsdmall.com>
WWW: <http://www.freebsdmall.com/>
- Dr. Hinner EDV
Kochelseestr. 11
D-81371 München
Germany
Утас: (0177) 428 419 0
WWW: <http://www.hinner.de/linux/freebsd.html>
- Linux Distro UK
42 Wharfedale Road
Margate
CT9 2TB
United Kingdom
WWW: <https://linux-distro.co.uk/>
- The Linux Emporium
The Techno Centre, Puma Way
Parkside
CV1 2TT
United Kingdom
Утас: +44 (0)247 615 8121
Факс: +44 1491 837016
WWW: <http://www.linuxemporium.co.uk/products/bsd/>
- LinuxCenter.Ru
Galernaya Street, 55
Saint-Petersburg
190000

Russia
 Утас: +7-812-3125208
 Email: <info@linuxcenter.ru>
 WWW: <http://linuxcenter.ru/shop/freebsd>

A.2. FTP сайтууд

FreeBSD-д зориулсан абан ёсны эхүүдийг дэлхий даяар байрласан толин тусгал сайтуудаас авч болно. <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> сайт нь сайн холбогдсон бөгөөд маш олон тооны холболтуудыг зөвшөөрдөг. Гэхдээ та «илүү ойр» толин тусгал сайтыг хайж олсон нь дээр биз ээ (ялангуяа хэрэв та ямар нэгэн толин тусгал маягийн сайт тохируулж ажиллуулахыг хүсвэл).

Мөн FreeBSD нь дараах толин тусгал сайтууд дахь нэргүй FTP-ээс авч болохоор байдаг. Хэрэв та нэргүй FTP-ээс FreeBSD-г авахыг сонговол өөртөө аль болох ойр сайтыг ашиглаад үзээрэй. «Primary Mirror Sites» буюу үндсэн толин тусгал сайтууд дахь толин тусгал сайтууд нь бүхэл FreeBSD архивыг (архитектур болгонд зориулсан одоо байгаа бүх хувилбарууд) ихэвчлэн агуулдаг боловч танай улс юм уу эсвэл бүсэд байрлаж байгаа сайтаас татаж авахад танд илүү хурдан байх болов уу. Бүсийн сайтууд нь хамгийн түгээмэл архитектуруудад зориулсан хамгийн сүүлийн үеийн хувилбаруудыг агуулдаг боловч FreeBSD-ийн бүх архивыг агуулаагүй байж болох юм. Бүх сайтууд нь нэргүй FTP-ээр хандах боломжийг олгодог. Зарим сайтууд нь бас бусад аргуудаар хандах боломжийг олгодог. Сайт болгоны хувьд хандах аргууд нь хостын нэрийн дараа хаалтанд өгөгдсөн байгаа болно.

Төв серверүүд, Үндсэн толин тусгал сайтууд, Австрал, Австри, АНУ, Армен, Бразил, Герман, Грек, Дани, Ирланд, Испани, Их Британи, Латви, Литва, Нидерланд, Норвег, Орос, Өмнөд Африк, Польш, Саудын Араб, Словен, Солонгос, Тайвань, Украин, Финланд, Франц, Хонг Конг, Чех, Швед, Швейцарь, Шинэ Зеланд, Эстон, Япон.

(as of UTC)

Төв серверүүд

- <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Үндсэн толин тусгал сайтууд

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <mirror-admin@FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp1.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp4.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp5.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp10.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp10.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp10.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp11.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

- <ftp://ftp13.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp14.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp14.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Австрал

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор [<hostmaster@au.FreeBSD.org>](mailto:hostmaster@au.FreeBSD.org)-т хандана уу.

- <ftp://ftp.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Австри

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор [<hostmaster@at.FreeBSD.org>](mailto:hostmaster@at.FreeBSD.org)-т хандана уу.

- <ftp://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

АНУ

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор [<hostmaster@us.FreeBSD.org>](mailto:hostmaster@us.FreeBSD.org)-т хандана уу.

- <ftp://ftp1.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp5.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp10.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp11.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp13.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp13.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp14.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp14.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp15.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Армен

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор [<hostmaster@am.FreeBSD.org>](mailto:hostmaster@am.FreeBSD.org)-т хандана уу.

- <ftp://ftp1.am.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp1.am.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)

Бразил

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор [<hostmaster@br.FreeBSD.org>](mailto:hostmaster@br.FreeBSD.org)-т хандана уу.

- <ftp://ftp2.br.FreeBSD.org/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.br.FreeBSD.org/>)
- <ftp://ftp3.br.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)
- <ftp://ftp4.br.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Герман

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <de-bsd-hubs@de.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp1.de.FreeBSD.org/freebsd/> (ftp / <http://www1.de.FreeBSD.org/freebsd/> / <rsync://rsync3.de.FreeBSD.org/freebsd/>)
- <ftp://ftp2.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp4.de.FreeBSD.org/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp4.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp5.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp7.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp8.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Грек

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@gr.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.gr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.gr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Дани

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@dk.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Ирланд

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@ie.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp3.ie.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)

Испани

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@es.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp3.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Их Британи

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@uk.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <rsync://ftp2.uk.FreeBSD.org/ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp3.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Латви

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@lv.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.lv.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.lv.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Литва

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@lt.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.lt.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.lt.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Нидерланд

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@nl.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.nl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.nl.FreeBSD.org/os/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp2.nl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Норвег

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@no.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.no.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)

Орос

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@ru.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ru.FreeBSD.org/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp2.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp4.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp5.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp6.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Өмнөд Африк

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@za.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Польш

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@pl.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.pl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- [ftp2.pl.FreeBSD.org](ftp://ftp2.pl.FreeBSD.org/)

Саудын Араб

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <ftpadmin@isu.net.sa>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.isu.net.sa/pub/ftp.freebsd.org/> (ftp)

Словен

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@si.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.si.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Солонгос

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@kr.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)

- <ftp://ftp2.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Тайвань

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@tw.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp4.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp6.tw.FreeBSD.org/> / rsync)
- <ftp://ftp7.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp11.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp11.tw.FreeBSD.org/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp12.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp13.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp14.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp15.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Украйн

- <ftp://ftp.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp6.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp6.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync://<ftp6.ua.FreeBSD.org/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp7.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Финланд

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@fi.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.fi.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Франц

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@fr.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp1.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp1.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp3.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)
- <ftp://ftp7.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Хонг Конг

- <ftp://ftp.hk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Чех

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор hostmaster@cz.FreeBSD.org >-т хандана уу.

- <ftp://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp2.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Швед

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор hostmaster@se.FreeBSD.org >-т хандана уу.

- <ftp://ftp.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <rsync://ftp2.se.FreeBSD.org/>)
- <ftp://ftp3.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <rsync://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <rsync://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp6.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp6.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Швейцарь

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор hostmaster@ch.FreeBSD.org >-т хандана уу.

- <ftp://ftp.ch.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ch.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Шинэ Зеланд

- <ftp://ftp.nz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.nz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Эстон

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор hostmaster@ee.FreeBSD.org >-т хандана уу.

- <ftp://ftp.ee.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Япон

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор hostmaster@jp.FreeBSD.org >-т хандана уу.

- <ftp://ftp.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp9.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

A.3. BitTorrent

Үндсэн хувилбарын CD-үүдийн ISO дүрсүүдийг BitTorrent-оор дамжуулан авах боломжтой байдаг. Дүрсүүдийг татаж авах torrent файлын цуглуулга <http://torrents.freebsd.org:8080> хаяг дээр бий.

BitTorrent-ийн клиент програм хангамж нь net-p2p/py-bittorrent порт эсвэл өмнө нь эмхэтгэсэн багц хэлбэрээр байдаг.

BitTorrent-оор ISO дүрсийг татаж авсны дараагаар та [Хэсэг 19.6.3, «burncd»](#) burncd-ийн талаар тайлбарласнаар CD эсвэл DVD дээр шарж болох юм.

A.4. Нэргүй CVS(хуучирсан)

A.4.1. Анхааруулга



Сануулга

CVS нь төслийн хувьд хуучирсан бөгөөд ашиглахыг зөвлөдөггүй. Түүний оронд Subversion-г ашиглах ёстой.

A.5. СТМ-г ашиглах нь

СТМ нь алсын сангийн модыг төвтэй синхрончлол хийхэд зориулсан арга юм. Энэ нь FreeBSD-ийн эх моднуудтай ашиглахад зориулагдаж хөгжүүлэгдсэн бөгөөд цаг хугацаа өнгөрөх тусам бусад хүмүүс бусад зорилгоор хэрэглэхэд ашигтайг мэдэж болох юм. Дельтанууд үүсгэх процессийн талаар бараг баримт байхгүй болохоор бас хэрэв та СТМ-г бусад зүйлсэд зориулж ашиглахыг хүсэж байгаа бол дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар [ctm-users](#) захидлын жагсаалтад хандана уу.

A.5.1. СТМ-г би яагаад ашиглах ёстой вэ?

СТМ нь танд FreeBSD эх моднуудын локал хуулбарыг өгдөг. Модны төрөл бүрийн «хэлбэрүүд» байдаг. Таны бүхэл CVS мод эсвэл аль нэг салбаруудын нэгийг дагахыг хүсэж байгаагаас хамаарч СТМ нь танд мэдээлэл өгч чадна. Та FreeBSD-ийн идэвхтэй хөгжүүлэгч боловч олиггүй юм уу эсвэл TCP/IP холболт байхгүй эсвэл өөрчлөлтүүдийг автоматаар тан руу илгээгддэг байлгахыг хүсэж байгаа бол СТМ нь танд зориулагджээ. Та хамгийн идэвхтэй салбаруудын хувьд өдөрт гурав хүртэлх дельтануудыг авах хэрэгтэй болно. Гэхдээ та тэдгээрийг автомат цахим захидлаар илгээгддэг байхыг бодох хэрэгтэй. Шинэчлэлтүүдийн хэмжээг үргэлж аль болох бага байлгадаг. Энэ ихэвчлэн 5K-с бага байдаг, хааяа (арваас нэгт) 10-50K хэмжээтэй байдаг бөгөөд заримдаа том 100K+ эсвэл илүү бас байдаг.

Та урьдчилан багцалсан хувилбарын оронд хөгжүүлэлтийн эхүүд дээр шууд ажиллахтай холбоотой гардаг төрөл бүрийн анхааруулгуудын талаар бас мэдэж байх хэрэгтэй болно. Энэ нь таныг «current» эхүүдийг сонгох тохиолдолд ялангуяа үнэн байдаг. Таныг [FreeBSD-ийн одоо үеийн хэлбэрт байх нь](#) хэсгийг уншихыг зөвлөдөг.

A.5.2. СТМ-г ашиглахад надад юу хэрэгтэй вэ?

Танд хоёр зүйл хэрэгтэй: СТМ програм болон түүнийг тэжээх эхний дельтанууд («current» түвшингүүдэд хүрэхийн тулд).

СТМ програм нь хувилбар 2.0 гарснаас хойш FreeBSD-ийн хэсэг болж ирсэн бөгөөд хэрэв танд эх байгаа бол энэ нь `/usr/src/usr.sbin/ctm` санд байдаг.

CTM-г тэжээх «дельтануудыг» нь FTP эсвэл цахим захидал гэсэн хоёр аргаар авч болно. Хэрэв танд Интернет уруу хандах ерөнхий FTP хандалт байгаа бол дараах FTP сайтууд нь CTM-д хандахыг дэмждэг:

`ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/CTM/`

эсвэл [толин тусгалууд](#) хаягийг үзнэ үү.

тохирох сан руу FTP хийгээд README файлыг татаж аваад тэндээс эхлээрэй.

Хэрэв та өөрийн дельтануудыг цахим захидлаар авахыг хүсэж байгаа бол:

CTM түгээлтийн жагсаалтуудын аль нэгэнд бүртгүүлэх хэрэгтэй. [ctm-cvs-cur](#) нь бүхэл CVS модыг дэмждэг. [ctm-src-cur](#) нь хөгжүүлэлтийн салбарын толгойг дэмждэг. [ctm-src-9](#) нь 9.X хувилбарыг дэмждэг, гэх мэт. (Хэрэв та өөрийгөө жагсаалтад хэрхэн бүртгүүлэхийг мэдэхгүй байгаа бол дээрх жагсаалтын нэрэн дээр дарах юм уу эсвэл <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> уруу очоод өөрийн хүсэж байгаа жагсаалтан дээрээ дарах хэрэгтэй. Бүртгэхэд шаардлагатай бүгдийг жагсаалтын хуудас агуулсан байх ёстой.)

Өөрийн CTM шинэчлэлтүүдийг хүлээн авч эхлэхдээ та тэдгээрийг задалж ашиглахдаа `ctm_mail` тушаал ашиглаж болох юм. Хэрэв та процессийг бүрэн автомат загвараар ажилладаг байлгахыг хүсэж байгаа бол `/etc/aliases` файл дахь оруулгаас `ctm_mail` програмыг шууд ашиглаж болох юм. Илүү дэлгэрэнгүйг `ctm_mail` -ийн гарын авлагын хуудаснаас шалгана уу.



Тэмдэглэл

CTM дельтануудыг авах ямар аргыг ашиглаж байгаагаас үл хамааран та [ctm-announce](#) захидлын жагсаалтад бүртгүүлэх хэрэгтэй. Ирээдүйд CTM системийн ажиллагааны тухай зарлалууд илгээгдэх газар нь зөвхөн энэ болох юм. Дээрх жагсаалтын нэрэн дээр дарж жагсаалтад бүртгүүлэхийн тулд заавруудыг дагах хэрэгтэй.

А.5.3. CTM-г эхний удаа хэрэглэх

CTM дельтануудыг ашиглаж эхлэхээсээ өмнө дельтанууд дараа дараагийн удаа үүсгэгдэхэд нь зориулж та эхлэх цэг дээр ирэх хэрэгтэй болно.

Танд юу байгааг эхлээд тодорхойлох хэрэгтэй. Бүгд «хоосон» сангаас эхэлж болно. Өөрийн CTM-ээр дэмжигдсэн модыг эхлүүлэхийн тулд та эхний «Empty» буюу хоосон дельтаг ашиглах ёстой. Тодорхой нэг цэгт эдгээр «started» буюу эхэлсэн дельтануудын аль нэгийг өөрийн хүслээр CD дээр түгээж болохоор энэ нь зориулагдсан боловч одоогоор тийм юм болоогүй байгаа билээ.

Моднууд нь хэдэн арван мегабайт байдаг болохоор өөртөө байгаагаас эхлэхийг эрхэмлэх ёстой юм. Хэрэв танд -RELEASE CD байгаа бол та эхний эхийг түүнэс хуулж эсвэл задалж болох юм. Энэ нь өгөгдлийн чухал дамжуулалтыг хэмнэх болно.

Та эдгээр «starter» буюу эхлэх дельтануудыг дугаарт нэмэгдсэн X-ээр таньж болно (жишээ нь `src-cur.3210XEmpty.gz`). X-ийн дараах тэмдэглээс нь таны эхний «seed» буюу үрийн үүсэлд харгалзана. Дүрмээр бол Empty буюу хоосноос шилжих үндсэн шилжилт нь 100 дельта бүрээс үүсгэгдэнэ. Ингэхэд тэдгээр нь том байна! XEmpty дельтануудын хувьд 70-аас 80 мегабайт gzip хийгдсэн өгөгдөл нь нийтлэг байдаг.

Эхлэх анхдагч дельтаг сонгосны дараа танд түүний дараах өндөр дугааруудтай бүх дельтанууд хэрэгтэй болно.

А.5.4. Өөрийн өдөр тутмын амьдралдаа CTM-г ашиглах нь

Дельтануудыг өгөхийн тулд ердөө л доор дурдсаныг хийнэ:

```
# cd /where/ever/you/want/the/stuff
# ctm -v -v /where/you/store/your/deltas/src-xxx.*
```

СТМ нь gzip-ээр тавигдсан дельтануудыг ойлгодог болохоор та тэдгээрийг эхлээд gunzip хийх хэрэггүй юм. Энэ нь дискний зай хэмнэх болно.

Бүх процессийн талаар маш нууцлаг гэж бодоогүй л бол СТМ нь таны модыг хөндөхгүй байх болно. Дельтаг шалгахын тулд та -c тугийг бас ашиглаж болох бөгөөд СТМ нь таны модыг үнэндээ хөндөхгүй; энэ нь зөвхөн дельтаны бүрэн бүтэн байдлыг шалгаж таны одоогийн модонд цэвэр хийгдэх эсэхийг л үздэг.

СТМ-д өгөгдөх бусад сонголтууд бас байдаг бөгөөд эдгээрийг гарын авлагын хуудаснуудаас үзнэ үү, эсвэл илүү дэлгэрэнгүйг эхүүдээс хайна уу.

Ингээд л бүгд бараг болж байна. Шинэ дельта авах бүртээ өөрийн эхүүдийг хамгийн сүүлийн хувилбарт аваачихын тулд түүнийг СТМ-ээр ажиллуулах хэрэгтэй.

Дельтануудыг дахин татаж авахад хэцүү байгаа бол битгий устгаарай. Ямар нэг муу юм болж болзошгүй гэж үзээд тэдгээрийг та хаа нэгтэй хадгалахыг хүсэж болох юм. Танд зөвхөн уян диск байсан ч гэсэн fdwrite тушаалыг ашиглан хуулбар хийх нь зүйтэй.

A.5.5. Өөрийн локал өөрчлөлтүүдийг хадгалах нь

Хөгжүүлэгчийн хувьд эх модыг өөрчлөх эсвэл түүн дээр турших хүсэл төрж болох юм. СТМ нь локал өөрчлөлтүүдийг хязгаарлалттайгаар дэмждэг: foo файлыг байгаа эсэхийг шалгахын өмнө foo.ctm файлыг эхлээд хайдаг. Хэрэв энэ файл байвал СТМ нь foo-ийн оронд энэ файл дээр ажилладаг.

Энэ нь бидэнд локал өөрчлөлтүүдийг хялбараар арчлах боломжийг олгодог: өөрийн өөрчлөх төлөвлөгөөтэй байгаа файлуудаа .ctm өргөтгөлтэй болгон хуулах хэрэгтэй. Дараа нь та кодыг чөлөөтэй оролдож болох бөгөөд СТМ нь .ctm файлыг хамгийн сүүлийн хэлбэрт байлгах болно.

A.5.6. СТМ-ийн бусад сонирхолтой сонголтууд

A.5.6.1. Шинэчлэлтээр яг юу хөндөгдөхийг олох

Та өөрийн эх архивт СТМ-ийн хийх өөрчлөлтүүдийн жагсаалтыг -l сонголтыг СТМ-д өгөн тодорхойлж болно.

Та өөрчлөлтүүдийн бүртгэлүүдийг хадгалах, өөрчлөгдсөн файлуудад урьдчилан эсвэл дараа нь боловсруулалт хийх эсвэл ердөө л хэтэрхий зовниж байгаа бол энэ нь ашигтай юм.

A.5.6.2. Шинэчлэхээсээ өмнө нөөцлөлтүүд хийх

Заримдаа та СТМ шинэчлэлтээр өөрчлөгдөх бүх файлуудыг нөөцөлж авахыг хүсэж болох юм.

-B backup-file сонголтыг зааснаар СТМ-ийг өгөгдсөн СТМ дельтагаар хөндөгдөх бүх файлуудыг нөөцөлж backup-file руу хадгалахад хүргэнэ.

A.5.6.3. Шинэчлэлтээр хөндөгдөх файлуудыг хязгаарлах

Заримдаа та өгөгдсөн СТМ шинэчлэлтийн хүрээг хязгаарлах сонирхолтой эсвэл дельтануудын дарааллаас цөөн хэдэн файлуудыг задлах сонирхолтой байж болох юм.

СТМ-ийн ажилладаг файлуудын жагсаалтыг та -e болон -x сонголтуудыг ашиглан шүүлт хийх регулар илэрхийллүүдийг заан хянаж болно.

Жишээ нь өөрийн хадгалсан СТМ дельтануудын цуглуулгаас lib/libc/Makefile -ийн хамгийн сүүлийн хуулбарыг задалж авахын тулд дараах тушаалуудыг ажиллуулна:

```
# cd /where/ever/you/want/to/extract/it/
# ctm -e '^lib/libc/Makefile' ~ctm/src-xxx.*
```

СТМ дельтанд заагдсан файл бүрийн хувьд тушаалын мөрөнд өгөгдсөн дарааллаар -e болон -x сонголтуудыг өгсөн. Файл нь бүх -e болон -x сонголтууд түүнд өгөгдсөний дараа зөвхөн сонгогдох эрхтэй гэж тэмдэглэгдсэн бол СТМ-ээр боловсруулагддаг.

А.5.7. СТМ-ийн ирээдүйн төлөвлөгөөнүүд

Маш их:

- СТМ-ийн хуурамч шинэчлэлтүүдийг илрүүлэхийн тулд СТМ системд ямар нэгэн нэвтрэлт танилт ашиглах.
- СТМ-ийн сонголтуудыг цэвэрлэх, тэдгээр нь толгой эргүүлэм, зөн совингийн эсрэг болсон.

А.5.8. Бусад зүйлс

ports цуглуулгад зориулсан дельтануудын дараалал бас байдаг боловч сонирхол тийм ч өндөр байдаггүй.

А.5.9. СТМ толин тусгалууд

CTM/FreeBSD нь дараах толин тусгал сайтууд дахь нэргүй FTP-ээр хандаж авах боломжтой байдаг. Хэрэв та СТМ-г нэргүй FTP-ээр авахыг сонгосон бол өөртөө ойр сайтыг оролдож үзнэ үү.

Асуудал гарсан тохиолдолд [ctm-users](#) захидлын жагсаалтад хандана уу.

Калифорни, Bay Area, албан ёсны эх

- <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>

Өмнөд Африк, хуучин дельтануудад зориулсан нөөц сервер

- <ftp://ftp.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/CTM/>

Тайвань/R.O.C.

- <ftp://ctm.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>
- <ftp://ctm2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>
- <ftp://ctm3.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>

Хэрэв та өөртөө ойрхон толин тусгалыг олоогүй бол эсвэл толин тусгал нь бүрэн биш байгаа бол [alltheweb](#) зэрэг хайлтын системийг ашиглаад үзээрэй.

А.6. Subversion ашиглах нь

А.6.1. Танилцуулга

2012 оны 7 сараас FreeBSD-н бүх эх код, баримтжуулалт болон портын цуглуулгыг хадгалахдаа [Subversion](#) (svn)-г үндсэн хувилбар удирдах систем болгон ашиглаж эхэлсэн.



Тэмдэглэл

Subversion хөгжүүлэлтийн хэрэгсэл юм. Ихэнх хэрэглэгчид [FreeBSD-г шинэчлэх](#) хэсэгт зааснаар FreeBSD-н үндсэн системийг шинэчлэх ёстой бөгөөд FreeBSD-н портын цуглуулгыг шинэчлэхдээ [Portsnap](#)-г ашиглах ёстой.

Subversion-д URL-г ашиглан репозиторыг заадаг бөгөөд `protocol://hostname/path` хэлбэрийн байна. Доор заасан шиг толин тусгалууд өөр өөр протоколуудыг дэмжиж болно. Замын эхний хэсэг нь хандаж болох FreeBSD-н репозитор юм. Гурван өөр репозитор байдаг: FreeBSD-н үндсэн системийн эх кодоод зориулсан

base, Портын цуглуулгад зориулсан ports, баримтжуулалтад зориулсан doc байдаг. Жишээ нь URL `svn://svn0.us-east.FreeBSD.org/ports/head/` нь svn протоколыг ашиглан `svn0.us-east.FreeBSD.org` толин дээрх портын репозиторын гол салбарыг зааж байна.

А.6.2. Суулгах

Subversion-г аль ч репозиторын агуулгыг татаж авахаас өмнө суулгасан байх шаардлагатай. Хэрэв портын мод байгаа бол Subversion-г ингэж суулгаж болно:

```
# cd /usr/ports/devel/subversion
# make install clean
```

Хэрэв портын мод байхгүй бол Subversion-г багц хэлбэрээр суулгаж болно:

```
# pkg_add -r subversion
```

Хэрэв pkgng ашиглан багцыг удирддаг бол Subversion-г ингэж суулгана:

```
# pkg install devel/subversion
```

А.6.3. Subversion-г ажиллуулах

Эхийн цэвэр хувилбарыг татаж локал сан руу авахад svn тушаалыг ашиглаж болно. Энэ санд байгаа файлуудыг *локал ажлын хувилбар* гэдэг.



Сануулга

Локал сан нь үүссэн боловч svn тушаалаар үүсгэгдээгүй бол татаж авахаасаа өмнө нэрийг солих юм уу устгаарай. svn-ээр үүсгэгдээгүй сан дээр татаж авах тохиолдолд татаж авч байгаа файлууд нь байгаа файлуудтай зөрөх асуудал үүсч болзошгүй.

Өгөгдсөн репозитороос татаж авахдаа энэ маягийн тушаалыг:

```
# svn checkout svn-mirror/repository/branch lwcdir
```

гэж ажиллуулах бөгөөд:

- `svn-mirror` нь [Subversion толин сайтууд](#) дахь аль нэгийн URL юм.
- `repository` нь төслийн аль нэг репозитор бөгөөд жишээ нь base, ports, эсвэл doc.
- `branch` нь ашиглаж байгаа репозитороос хамаарна. ports ба doc нь head салбарт ихэвчлэн шинэчлэгддэг бол base нь -CURRENT-н хамгийн сүүлийн хувилбарыг head дотор агуулж байдаг бөгөөд -STABLE салбарын сүүлийн хувилбарууд нь stable/8 (8.x) болон stable/9 (9.x) дотор байдаг.
- `lwcdir` нь зааж өгсөн салбарын агуулга байрлах сан юм. Энэ нь ихэвчлэн ports-н хувьд /usr/ports, base-н хувьд /usr/src, doc-н хувьд /usr/doc байдаг.

Энэ нь Портын цуглуулгыг АНУ-н баруунд байрлах репозитороос HTTPS протокол ашиглан локал ажлын хуулбарыг /usr/ports -д санд байршуулж байгаа жишээ юм. Хэрэв /usr/ports сан байгаа бөгөөд svn-ээр үүсгэгдээгүй бол өөрчлөх юм уу устгахаа мартуузай.

```
# svn checkout https://svn0.us-west.FreeBSD.org/ports/head /usr/ports
```

Алсын репозиторын бүрэн салбарыг эхний удаа татаж авах учраас удаж магадгүй. Тэвчээртэй байгаарай.

Эхний удаа татсаныхаа дараа локал ажлын хуулбарыг шинэчлэхдээ:

```
# svn update lwcdir
```

Дээрх жишээн дээр үүсгэсэн /usr/ports -г шинэчлэхдээ:

```
# svn update /usr/ports
```

Татаж авахаас шинэчлэх нь хурдан бөгөөд өөрчлөгдсөн файлуудыг л татаж авдаг.

Татаж авсныхаа дараа локал ажлын хуулбарыг шинэчлэх өөр нэг арга нь /usr/ports , /usr/src , ба /usr/doc сангууд дахь Makefile -д байдаг. SVN_UPDATE -г зааж өгөөд update гэж хэрэглэнэ. Жишээ нь /usr/src -г шинэчлэхийн тулд:

```
# cd /usr/src  
# make update SVN_UPDATE=yes
```

А.6.4. Дэлгэрэнгүй мэдээлэл

Subversion ашиглах талаар бусад мэдээллийг [Version Control with Subversion](#) нэртэй «Subversion ном», эсвэл [Subversion баримтжуулалтаас](#) үзнэ үү.

А.7. Subversion толин сайтууд

Бүх толин тусгалууд бүх репозиторыг агуулдаг.

FreeBSD-н мастер Subversion сервер svn.FreeBSD.org -д олон нийт хандах боломжтой байх бөгөөд зөвхөн уншигдах боломжтой байдаг. Энэ нь ирээдүйд өөрчлөгдөж болох бөгөөд хэрэглэгчдийг аль болох албан ёсны толин тусгалуудыг ашиглахыг зөвлөдөг. FreeBSD Subversion репозиториудыг хөтөч ашиглан харахын тулд <http://svnweb.FreeBSD.org/> хаягийг ашиглаарай.



Тэмдэглэл

FreeBSD svn толин тусгалын сүлжээ нь эхний шатандаа байгаа бөгөөд өөрчлөгдөх магадлалтай. Эдгээр толин тусгалуудыг статик гэж тооцоолж болохгүй. Ялангуяа серверүүдийн SSL сертификатууд хэзээ нэг цагт шинэчлэгдэх болно.

Нэр	Протоколууд	Байрлал	SSL хээ
svn0.us-west.FreeBSD.org	svn, http , https	USA, California	SHA1 79:35:8F:CA:6D:34:D9:30:44:D1:00:AF:33:4D:E6:11:44:4D:15:EC
svn0.us-east.FreeBSD.org	svn, http , https	USA, New Jersey	SHA1 06:D1:23:DE:5E:7A:F7:2B:7A:7E:74:95:5F:54:8D:5C:B0:D6:2E:8F

HTTPS нь FreeBSD толин тусгалыг хуурамчаар дуурайх («man in the middle» халдлага гэгддэг) эсвэл эцсийн хэрэглэгч рүү муу агуулга шидэх зэргээс хамгаалах боломжтой ашиглахыг зөвлөдөг протокол юм.

HTTPS толин тусгал руу хийх эхний холболтын үеэр хэрэглэгчээс серверийн *fingerprint*-г асуудаг:

```
Error validating server certificate for 'https://svn0.us-west.freebsd.org:443':  
- The certificate is not issued by a trusted authority. Use the  
  fingerprint to validate the certificate manually!  
Certificate information:
```

```
- Hostname: svnmir.yzv.FreeBSD.org
- Valid: from Fri, 24 Aug 2012 22:04:04 GMT until Sat, 24 Aug 2013 22:04:04 GMT
- Issuer: clusteradm, FreeBSD.org, CA, US
- Fingerprint: 79:35:8f:ca:6d:34:d9:30:44:d1:00:af:33:4d:e6:11:44:4d:15:ec
(R)eject, accept (t)emporarily or accept (p)ermanently?
```

Fingerprint-г дээрх хүснэгттэй харьцуулж хараарай. Хэрэв хурууны хээ таарч байгаа бол серверийн аюулгүй байдлын сертификатыг түр эсвэл бүрмөсөн зөвшөөрч болно. Түр зуурын сертификат нь сервертэй хийх нэг удаагийн сессээр дуусгавар болох бөгөөд дараагийн удаа шалгах алхам дахин хийгдэх болно. Сертификатыг бүрмөсөн зөвшөөрснөөр нэвтрэх эрхийг `~/ .subversion/auth/` санд хадгалж сертификатын хугацаа дуустал хэрэглэгчээс хурууны хээг дахин шалгахыг асуудаггүй.

Хэрэв HTTPS-г галт хана эсвэл бусад асуудлаас болоод хэрэглэх боломжгүй бол арай илүү хурдан SVN дараагийн сонголт байж болох юм. Алийг ч ашиглах боломжгүй бол HTTP-г ашиглаарай.

A.8. CVSup-г ашиглах нь (хуучирсан)

A.8.1. Танилцуулга



Сануулга

CVS нь төслийн хувьд хуучирсан бөгөөд ашиглахыг зөвлөдөггүй. Түүний оронд Subversion-г ашиглах ёстой.

CVSup нь алсын сервер хост дээр байгаа мастер CVS архиваас эх модыг шинэчлэх болон түгээхэд зориулагдсан програм хангамжийн багц юм. FreeBSD-ийн эхүүд Калифорни дахь төв хөгжүүлэлтийн машин дээрх CVS архивт арчлагдаж байдаг. CVSup-ийн тусламжтай FreeBSD хэрэглэгчид өөрсдийн эх модыг хялбараар хамгийн сүүлийн хэлбэрт аваачиж чаддаг байна.

CVSup нь шинэчлэлтийн *pull* буюу *татах* загварыг ашигладаг. Татах загвар дээр клиент бүр серверээс шинэчлэлтийг хүссэн үедээ эсвэл хэрэгтэй үедээ асуудаг. Сервер нь өөрийн хэрэглэгчдээс ирэх хүсэлтүүдийг идэвхгүйгээр хүлээж байдаг. Сервер хэзээ ч хүсээгүй шинэчлэлтүүдийг илгээдэггүй. Хэрэглэгчид нь шинэчлэлтийг авахын тулд CVSup клиентийг гараар ажиллуулах юм уу эсвэл түүнийг автоматаар давтамжтайгаар ажиллуулахын тулд `cron` ажил тохируулах ёстой болно.

Ингэж том үсгээр бичсэн CVSup ухагдахуун нь бүхэл програм хангамжийн багцыг хэлнэ. Түүний гол бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь хэрэглэгч бүрийн машин дээр ажилладаг `cvsup` клиент, ба FreeBSD-ийн толин тусгал сайтууд дээр ажиллаж байдаг `cvsupd` сервер юм.



Тэмдэглэл

`csup` хэрэгсэл нь CVSup-г C дээр бичсэн хувилбар юм. Үүний хамгийн том давуу тал бол илүү хурдан бөгөөд `Modula-3` хэлээс хамаардаггүй, тиймээс та түүнийг суулгах шаардлагагүй байдаг. Мөн түүнийг шууд ашиглаж болно, учир нь энэ нь үндсэн системд орсон байдаг. Хэрэв та `csup`-г ашиглахаар шийдсэн бол CVSup-ийн суулгалт дахь алхмуудыг алгасаж энэ нийтлэлийн үлдсэн хэсгийг дагаж байхдаа CVSup гэснийг `csup` болгож солиорой.

A.8.2. Суулгалт

CVSup-г суулгах хамгийн хялбар арга бол FreeBSD-ийн [багцын цуглуулгаас](#) урьдчилан эмхэтгэсэн [net/cvsup](#) багцыг ашиглах явдал юм. Хэрэв та CVSup-г эхээс бүтээхийг эрхэмлэж байгаа бол [net/cvsup](#) пор-

тыг ашиглаарай. Гэхдээ урьдчилан анхааруулъя: net/cvsup порт нь Modula-3 системээс хамаардаг бөгөөд үүнийг татан авч суулгахад ихээхэн хэмжээний дискний зай болон хугацаа шаарддаг.



Тэмдэглэл

Хэрэв та Xorg суулгагдаагүй сервер машин дээр CVSup-г ашиглах гэж байгаа бол CVSup GUI-г агуулаагүй net/cvsup-without-gui портыг ашиглах хэрэгтэй.

A.8.3. CVSup тохиргоо

CVSup-ийн ажиллагаа `supfile` гэгддэг тохиргооны файлаар хянагддаг. `/usr/share/examples/cvsup/` санд зарим жишээ `supfiles` байдаг.

`supfile` дахь мэдээлэл CVSup-д зориулж дараах асуултуудад хариулдаг:

- Ямар файлуудыг та хүлээн авахыг хүсэж байна вэ?
- Тэдгээрийн ямар хувилбаруудыг та хүсэж байна вэ?
- Тэдгээрийг та хаанаас авахыг хүсэж байна вэ?
- Та тэдгээрийг өөрийн машиныхаа хаана байрлуулахыг хүсэж байна вэ?
- Та өөрийн төлвийн файлуудыг хаана байрлуулахыг хүсэж байна вэ?

Дараах хэсгүүдэд бид эдгээр асуултуудад хариулан түгээмэл `supfile`-г бүтээх болно. Эхлээд бид `supfile`-ийн ерөнхий бүтцийг тайлбарлах болно.

`supfile` нь текст файл юм. Тайлбарууд нь `#` тэмдэгтээс эхэлж мөр дуустал үргэлжилнэ. Хоосон мөрнүүд болон зөвхөн тайлбараас тогтох мөрүүдийг орхидог.

Үлдэж байгаа мөр болгон хэрэглэгчийн авахыг хүсэж байгаа файлуудын цуглуулгыг тайлбарладаг. Мөр нь файлуудын «цуглуулга» буюу файлуудын логик бүлэглэлийн нэрээс эхэлдэг бөгөөд эдгээрийг сервер тодорхойлдог. Цуглуулгын нэр таны аль файлуудыг хүсэж байгааг серверт хэлдэг. Цуглуулгын нэрийн дараа талбарууд байхгүй эсвэл байж болох бөгөөд зайгаар тусгаарлагдсан байна. Эдгээр талбарууд нь дээрх асуултуудад хариулдаг. Хоёр төрлийн талбар байдаг: тугны талбарууд ба утгын талбарууд. Тугны талбар нь ганцаараа байгаа түлхүүр үгнээс тогтдог, өөрөөр хэлбэл `delete` эсвэл `compress` байна. Утгын талбар нь бас түлхүүр үгээс эхлэх боловч хоосон зайгаар тусгаарлагдалгүйгээр = болон хоёр дахь үгээс тогтоно. Жишээ нь `release=cvs` нь утгын талбар юм.

`supfile` ихэвчлэн нэгээс илүү цуглуулгыг хүлээн авахаар заасан байдаг. `supfile`-г зохион байгуулах нэг арга нь цуглуулга бүрийн хувьд харгалзах бүх талбаруудыг зааж өгөх явдал юм. Гэхдээ энэ нь `supfile`-ий мөрүүдийг нэлээн урт болгодог бөгөөд `supfile` дахь цуглуулгуудын бүгдийн хувьд ихэнх талбарууд нь ижил байдаг болохоор таагүй юм. CVSup нь эдгээр асуудлуудыг тойрон гарах анхдагч болгох арга замтай байдаг. Тусгай псевдо цуглуулгын нэр `*default` -р эхэлсэн мөрүүд нь тугнууд болон `supfile` дахь дараа дараачийн цуглуулгуудын хувьд анхдагч болж ашиглагдах утгуудыг заахад хэрэглэгддэг. Анхдагч утгыг цуглуулгатай цуг өөр утгыг заан өгч тухайн цуглуулгын хувьд өөрчилж болдог. Анхдагчуудыг дундын `supfile`-д нэмэлт `*default` мөрүүдээр өөрчилж эсвэл дарж болдог.

Ийм мэдээлэлтэйгээр бид одоо `FreeBSD-CURRENT`-ийн гол эх модыг хүлээн авч шинэчлэхэд зориулсан `supfile`-г бүтээх болно.

- Ямар файлуудыг та хүлээн авахыг хүсэж байна вэ?

CVSup-аар авах боломжтой файлууд нь «collections» буюу цуглуулгууд гэгддэг бүлгүүдэд хуваагдан зохион байгуулагддаг. Байгаа цуглуулгууд нь **дараах хэсэгт** тайлбарлагдсан байгаа. Энэ жишээн дээр бид FreeBSD-ийн хувьд бүх гол эхийг авахыг хүсэж байна. `src-all` гэсэн ганц том цуглуулга бидэнд үүнийг

өгөх болно. `supfile` -аа бүтээх эхний алхам болгож бид цуглуулгуудыг нэг мөрөнд нэгийг тавьж жагсаана (энэ тохиолдолд зөвхөн нэг мөр байна):

```
src-all
```

- Тэдгээрийн ямар хувилбаруудыг та хүсэж байна вэ?

CVSup-ийн тусламжтай та хэзээ ч юм байсан эхүүдийн бараг ямар ч хувилбарыг хүлээн авч чадна. cvsup сервер нь бүх хувилбаруудыг агуулсан CVS архиваас шууд ажилладаг болохоор энэ нь боломжтой юм. Та тэдгээрийн алийг хүсэж байгаагаа `tag=` болон `date=` утга талбаруудыг ашиглан зааж өгч болно.



Сануулга

`tag=` талбарыг зөв зааж өгөхдөө анхааралтай байх хэрэгтэй. Зарим хаягууд нь зөвхөн файлуудын зарим цуглуулгуудын хувьд зөв байдаг. Хэрэв та буруу эсвэл буруу бичсэн хаягийг зааж өгөх юм бол магадгүй таны устгахыг хүсээгүй файлуудыг CVSup нь устгах юм. Ялангуяа `ports-*` цуглуулгуудын хувьд зөвхөн `tag=.` -г ашиглаарай.

`tag=` талбар нь симболын хаягийг архивт нэрлэдэг. Хоёр төрлийн хаяг байдаг бөгөөд эдгээр нь залруулалтын хаягууд болон салбарын хаягууд юм. Залруулалтын хаяг нь тухайн нэг залруулалтыг заадаг. Үүний утга нь өдрөөс өдөрт ижил хэвээр байна. Нөгөө талаас салбарын хаяг нь ямар ч үед хөгжүүлэлтийн өгөгдсөн шугам дахь хамгийн сүүлийн залруулалтыг заадаг. Салбарын хаяг нь тухайн нэг залруулалтыг заадаггүй болохоор үүний маргаашийн утга нь өнөөдрийнхөөс өөр байж болох юм.

[Хэсэг А.9, «CVS Tags буюу хаягууд»](#) нь хэрэглэгчдийн сонирхож болох салбарын хаягуудыг агуулдаг. CVSup-ийн тохиргооны файлд хаягийг зааж өгөхдөө өмнө нь `tag=` гэж өгөх ёстой (`RELENG_8` нь `tag=RELENG_8` болно). Зөвхөн `tag=.` нь портын цуглуулгад хамааралтай болохыг санаарай.



Сануулга

Хаягийн нэрийг яг үзүүлсэн шиг бичихдээ анхааралтай байгаарай. CVSup нь зөв болон буруу хаягуудыг ялгаж чаддаггүй. Хэрэв та хаягийг буруу бичвэл CVSup нь таныг зөв хаяг өгсөн гэж ойлгон ажиллах бөгөөд энэ нь ямар ч файлуудыг заагаагүйд хүргэж болох юм. Энэ тохиолдолд энэ нь танд байгаа эхүүдийг устгах болно.

Салбарын хаягийг заахад та тэр хөгжүүлэлтийн шугамын файлуудын хамгийн сүүлийн хувилбаруудыг авах болно. Хэрэв та ямар нэг өнгөрсөн хувилбарыг авахыг хүсвэл `date=` талбарт огноог заан хийж өгч болно. `cvsup(1)` гарын авлагын хуудас үүнийг хэрхэн хийхийг тайлбарладаг.

Бидний жишээний хувьд FreeBSD-CURRENT-г авахыг бид хүсэж байна. Бид энэ мөрийг өөрсдийн `supfile` -ийн эхэнд нэмнэ:

```
*default tag=.
```

Хэрэв та `tag=` талбар эсвэл `date=` талбарын алийг ч зааж өгөөгүй бол чухал тусгай тохиолдол гарч ирнэ. Энэ тохиолдолд тодорхой нэг хувилбарыг хүлээн авахын оронд серверийн CVS архиваас RCS файлуудыг шууд хүлээн авдаг. Ажиллагааны ийм горимыг хөгжүүлэгчид ерөнхийдөө эрхэмлэдэг. Өөрсдийн системүүд дээр архивын хуулбарыг арчилснаар тэд залруулалтын түүхийг хайж файлуудын өнгөрсөн хувилбаруудыг шалгах боломжтой болох юм. Гэхдээ энэ хонжоо нь дискний зайны хувьд их өртөгтэйгээр орж ирдэг.

- Тэдгээрийг та хаанаас авахыг хүсэж байна вэ?

Бид `host=` талбарыг ашиглан `cvsup`-д өөрийн шинэчлэлтүүдийг хаанаас авахыг хэлж өгдөг. [CVSup толин тусгал сайтууд](#)ын аль нь ч болох боловч та өөрийн кибер ертөнцдөө ойрхныг турших хэрэгтэй. Энэ жишээн дээр бид зохиомол FreeBSD түгээлтийн сайт `cvsup99.FreeBSD.org` -г ашиглах болно:

```
*default host=cvsup99.FreeBSD.org
```

Та CVSup-г ашиглахаасаа өмнө үнэн хэрэг дээрээ байгаа жинхэнэ хостоор солих хэрэгтэй болно. `cvsup`-г ажиллуулах үедээ та хостын тохируулгыг тушаалын мөрөөс `-h hostname` сонголтоор өөрчлөн дарж болно.

- Та тэдгээрийг өөрийн машиныхаа хаана байрлуулахыг хүсэж байна вэ?

`prefix=` талбар нь хүлээн авсан файлуудыг хаана байрлуулахыг `cvsup` хэлнэ. Энэ жишээн дээр бид эх файлуудыг өөрсдийн гол эх модны `/usr/src` байрлалд шууд байрлуулах болно. `src` сан нь бидний хүлээн авахаар сонгосон цуглуулгад далд байгаа болохоор энэ нь зөв юм:

```
*default prefix=/usr
```

- `cvsup` өөрийн төлвийн файлуудыг хаана арчлах ёстой вэ?

CVSup клиент нь «base» буюу үндсэн гэгддэг сан дахь зарим төлвийн файлуудыг арчилж байдаг. Эдгээр файлууд нь ямар шинэчлэлтүүдийг та аль хэдийн хүлээн авсныг хянаж CVSup-ийг илүү үр ашигтай ажиллахад тусалдаг. Бид стандарт үндсэн сан `/var/db`-г ашиглах болно:

```
*default base=/var/db
```

Хэрэв таны үндсэн сан байхгүй байгаа бол одоо түүнийг үүсгэх хугацаа болсон байна. Хэрэв үндсэн сан байхгүй бол `cvsup` ажиллахаас татгалзах болно.

- `supfile`-ийн бусад тохиргоонууд:

`supfile`-д ерөнхийдөө байх ёстой бас нэг мөр байдаг:

```
*default release=cvs delete use-rel-suffix compress
```

`release=cvs` нь сервер гол FreeBSD CVS архиваас өөрийн мэдээллийг авах ёстойг зааж байна. Энэ нь бараг үргэлж тохиолддог, хэдийгээр бусад боломжууд байдаг боловч энэ хэлэлцүүлгийн хүрээнээс хальдаг.

`delete` нь CVSup-д файлууд устгах зөвшөөрөл өгдөг. CVSup нь таны эх модыг байнга хамгийн сүүлийн хэлбэрт байлгадаг байхын тулд та үүнийг үргэлж зааж өгөх хэрэгтэй. CVSup нь өөрийн хариуцдаг зөвхөн тэр файлуудыг устгах тал дээр их анхааралтай ажилладаг. Танд байж болох нэмэлт файлууд тэр хэвээрээ үлддэг.

`use-rel-suffix` нь ... ойлгоход төвөгтэй юм. Хэрэв та үүний тухай жинхэнээсээ мэдье гэж хүсэж байгаа бол [cvsup\(1\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү. Хэрэв тийм биш бол ердөө заагаад л тэгээд санаа зовох хэрэггүй юм.

`compress` нь холбооны суваг дээр `gzip` загварын шахалтын хэрэглээг идэвхжүүлдэг. Хэрэв таны сүлжээний холболт T1 эсвэл түүнээс хурдан бол та магадгүй шахалтыг ашиглах хэрэггүй юм. Хэрэв үгүй бол энэ нь бодитойгоор тусалдаг.

- Бүгдийг нийлүүлбэл:

Энд бидний жишээнд зориулсан бүхэл `supfile` байна:

```
*default tag=.
*default host=cvsup99.FreeBSD.org
*default prefix=/usr
*default base=/var/db
```

```
*default release=cvs delete use-rel-suffix compress
src-all
```

А.8.3.1. refuse файл

Дээр дурдсанаар CVSup нь *tатах аргыг* ашигладаг. Энэ нь юу гэсэн үг вэ гэхээр та CVSup сервер руу холбогдох бөгөөд энэ нь «Над дээрээс татаж авах боломжтой зүйлс энэ байна...» гэж хэлэх бөгөөд таны клиент «ОК, Би энэ,энэ, энийг авна.» гэж хариулна гэсэн үг юм. Анхдагч тохиргоон дээр CVSup клиент нь таны тохиргооны файлд сонгосон хаяг болон цуглуулгатай холбоотой бүх файлыг авна. Модыг хэсэгчлэн татахын тулд refuse -г ашиглана.

refuse файл нь үндсэндээ CVSup-д цуглуулгаас файл болгоныг татаж авахгүй гэдгийг хэлдэг; өөрөөр хэлбэл клиентэд серверээс зарим файлууд татаж авахаас *татгалзахыг* хэлж өгдөг. refuse файл нь base/sup/ сангаас олдож болно (эсвэл хэрэв танд ийм файл байхгүй байгаа бол түүнийг дээрх санд байрлуулах хэрэгтэй). base нь таны supfile -д тодорхойлогдсон байдаг; бидний тодорхойлсон base нь /var/db бөгөөд энэ нь анхдагчаар refuse файл нь /var/db/sup/refuse гэсэн үг юм.

refuse файл нь маш хялбар хэлбэршилттэй байдаг; энэ нь таны татаж авахыг хүсээгүй файлууд эсвэл сангуудын нэрийг агуулдаг. Жишээ нь:

```
bin/
usr.bin/
```

Удаан холболттой юм уу эсвэл өөрсдийн Интернэтийн холболтод минутаар төлдөг хэрэглэгчид үнэ цэнэтэй хугацаагаа хэмнэх болно. Учир нь тэд өөрсдийн хэзээ ч ашиглахгүй файлаа татаж авах шаардлагагүй болох юм. CVSup-ийн refuse файлууд болон бусад сайхан боломжуудын талаар илүү мэдээллийг түүний гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

А.8.4. CVSup-г ажиллуулах нь

Одоо та шинэчлэлт хийж үзэхэд бэлэн боллоо. Үүнийг хийх тушаалын мөр их амархан:

```
# cvsup supfile
```

энд байгаа supfile нь таны дөнгөж үүсгэсэн supfile -ийн нэр юм. Таныг X11 дээр ажиллаж байна гэж үзвэл cvsup нь энгийн зүйлсийг хийх зарим товчлууруудтай GUI цонхыг үзүүлэх болно. go товчлуурыг дарж ажиллахыг нь хараарай.

Та энэ жишээн дээр өөрийн жинхэнэ /usr/src модыг шинэчилж байгаа болохоор cvsup нь таны файлуудыг шинэчлэхэд шаардлагатай зөвшөөрлүүдтэй байхын тулд та програмыг root эрхээ ажиллуулах хэрэгтэй болно. Өөрийн тохиргооны файлыг дөнгөж үүсгэсэн бөгөөд урьд нь энэ програмыг хэзээ ч ашиглаж байгаагүй бол таныг бухимдуулж магадгүй юм. Өөрийн файлуудыг хөндөлгүйгээр туршилтын журмаар ажиллуулах хялбар арга байдаг. Хаа нэгтээ хоосон сан үүсгээд түүнийг тушаалын мөрөнд нэмэлт өгөгдлөөр оруулж өгнө:

```
# mkdir /var/tmp/dest
# cvsup supfile /var/tmp/dest
```

Таны заасан сан бүх файлын шинэчлэлтүүдийн хувьд очих сан болдог. CVSup нь /usr/src сан доторх таны энгийн файлуудыг шалгадаг, гэхдээ тэдгээрийн алийг ч өөрчлөх буюу устгахгүй. Файлын шинэчлэлтүүд харин /var/tmp/dest/usr/src санд хийгдэнэ. CVSup нь ингэж ажиллахдаа бас өөрийн үндсэн сангийн төлвийн файлуудыг өөрчлөлгүйгээр үлдээдэг. Тэдгээр файлуудын шинэ хувилбарууд заагдсан сан уруу бичигдэх болно. Танд /usr/src сан уруу унших эрх л байхад иймэрхүү туршилтын ажиллагааг гүйцэтгэхэд root эрх байх заавал шаардлагагүй юм.

Хэрэв та X11-г ажиллуулахгүй байгаа юм уу эсвэл танд GUI таалагддаггүй бол cvsup-г ажиллуулахдаа тушаалын мөрөн дээр хоёр сонголтыг нэмж өгөх хэрэгтэй:

```
# cvsup -g -L 2 supfile
```

-g сонголт нь CVSup-д өөрийн GUI-г ашиглахгүйг хэлнэ. Хэрэв та X11-ийг ажиллуулахгүй байгаа бол энэ автомат байдаг, үгүй бол та үүнийг зааж өгөх хэрэгтэй.

-L 2 нь CVSup-д хийж байгаа бүх шинэчлэлтүүдийнхээ талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг үзүүлэхийг хэлж өгнө. Гурван түвшний харуулах горим байдаг бөгөөд энэ нь -L 0-с -L 2 хүртэл байна. Анхдагч нь 0 байх бөгөөд энэ нь алдааны мэдэгдлээс бусдыг харуулахгүй.

Бусад олон сонголтууд байдаг. Тэдгээрийн товч жагсаалтыг үзэхийн тулд `cvsup -H` гэж бичнэ. Илүү дэлгэрэнгүй тайлбаруудын талаар гарын авлагын хуудсыг үзнэ үү.

Шинэчлэлт ажилладаг аргад сэтгэл ханамжтай болсныхоо дараа та CVSup-г давтамжтайгаар ажиллуулахын тулд `cron(8)` ашиглан хийж өгч болно. Мэдээж та `cron(8)`-с CVSup-г ажиллуулахдаа өөрийнхөө GUI-г ашиглахгүй болгох хэрэгтэй.

A.8.5. CVSup-ийн файлын цуглуулгууд

CVSup-ийн файлын цуглуулгууд нь шатлалтайгаар зохион байгуулагдсан байдаг. Цөөн том цуглуулгууд байдаг бөгөөд тэдгээр нь арай жижиг дэд цуглуулгуудад хуваагддаг. Том цуглуулгыг хүлээн авах нь түүний дэд цуглуулгууд тус бүрийг хүлээн авахтай адил юм. Цуглуулга хоорондын шаталсан холбоонууд нь доорх жагсаалт дахь догол ашиглалтаар тусгагддаг.

Хамгийн түгээмэл хэрэглэгддэг цуглуулгууд нь `src-all` юм.

`cvsup -all release=cvsup`

Криптограф кодыг оролцуулаад FreeBSD-ийн гол CVS архив.

`cvsup -distrib release=cvsup`

FreeBSD-ийн түгээлт болон толин тусгал хийхтэй холбоотой файлууд.

`cvsup -projects-all release=cvsup`

FreeBSD төслийн архив дахь эхүүд.

`cvsup -src-all release=cvsup`

Криптограф кодыг оролцуулаад FreeBSD-ийн гол эхүүд.

`cvsup -src-base release=cvsup`

`/usr/src` сангийн дээр байрлах бусад файлууд.

`cvsup -src-bin release=cvsup`

Ганц хэрэглэгчийн горимд хэрэг болох хэрэглэгчийн багажууд (`/usr/src/bin`).

`cvsup -src-cddl release=cvsup`

CDDL лицензийн доор байдаг хэрэгслүүд болон сангууд (`/usr/src/cddl`).

`cvsup -src-contrib release=cvsup`

Харьцангуй өөрчлөлтгүйгээр хэрэглэгддэг FreeBSD төслөөс гаднах хэрэгслүүд ба сангууд (`/usr/src/contrib`).

`cvsup -src-crypto release=cvsup`

Харьцангуй өөрчлөлтгүйгээр хэрэглэгддэг FreeBSD төслөөс гаднах криптограф хэрэгслүүд ба сангууд (`/usr/src/crypto`).

`cvsup -src-eBones release=cvsup`

Kerberos ба DES (`/usr/src/eBones`). FreeBSD-ийн одоогийн хувилбаруудад ашигладаггүй.

`cvsup -src-etc release=cvsup`

Системийн тохиргооны файлууд (`/usr/src/etc`).

`cvsup -src-games release=cvsup`

Тоглоомууд (`/usr/src/games`).

`src-gnu release=cv`
GNU Нийтийн Лицензтэй хэрэгслүүд (`/usr/src/gnu`).

`src-include release=cv`
Толгой файлууд (`/usr/src/include`).

`src-kerberos5 release=cv`
Kerberos5 аюулгүй байдлын багц (`/usr/src/kerberos5`).

`src-kerberosIV release=cv`
KerberosIV аюулгүй байдлын багц (`/usr/src/kerberosIV`).

`src-lib release=cv`
Сангууд (`/usr/src/lib`).

`src-libexec release=cv`
Бусад програмуудаар ажилладаг системийн програмууд (`/usr/src/libexec`).

`src-release release=cv`
FreeBSD хувилбар гаргахад шаардагдах файлууд (`/usr/src/release`).

`src-rescue release=cv`
Яаралтай сэргээлт хийхэд зориулсан статикаар холболт хийгдсэн програмууд; [rescue\(8\)](#)-г үзнэ үү (`/usr/src/rescue`).

`src-sbin release=cv`
Ганц хэрэглэгчийн горимд зориулсан системийн хэрэгслүүд (`/usr/src/sbin`).

`src-secure release=cv`
Криптограф сангууд ба тушаалууд (`/usr/src/secure`).

`src-share release=cv`
Олон системүүдийн хооронд хуваалцаж болох файлууд (`/usr/src/share`).

`src-sys release=cv`
Цөм (`/usr/src/sys`).

`src-sys-crypto release=cv`
Цөмийн криптограф код (`/usr/src/sys/crypto`).

`src-tools release=cv`
FreeBSD-г арчлахад зориулсан төрөл бүрийн хэрэгслүүд (`/usr/src/tools`).

`src-usrbin release=cv`
Хэрэглэгчийн хэрэгслүүд (`/usr/src/usr.bin`).

`src-usrsbin release=cv`
Системийн хэрэгслүүд (`/usr/src/usr.sbin`).

`distrib release=self`
CVSup серверийн өөрийн тохиргооны файлууд, CVSup толин тусгал сайтуудад хэрэглэгддэг.

`gnats release=current`
GNATS алдаа мөрдөх мэдээллийн бааз.

`mail-archive release=current`
FreeBSD захидлын жагсаалтын архив.

А.8.6. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг

CVSup FAQ болон бусад CVSup-ийн тухай мэдээллийг [CVSup гэрийн хуудас](#) хаягаас үзнэ үү.

Ихэнх FreeBSD-тэй холбоотой CVSup-ийн хэлэлцүүлэг [FreeBSD техникийн хэлэлцүүлгүүдийн захидлын жагсаалт](#)-д болдог. Програмын шинэ хувилбар тэнд, бас [FreeBSD зарлалын захидлын жагсаалт](#)-д зарлагддаг.

CVSup-ийн талаар асуултууд эсвэл алдааны тайлангуудыг [CVSup FAQ](#) холбоосоос үзнэ үү.

A.8.7. CVSup сайтууд

FreeBSD-д зориулсан CVSup серверүүд дараах хаягууд дээр ажиллаж байгаа:

[Төв серверүүд](#),

(as of UTC)

Төв серверүүд

- cvsup.FreeBSD.org

A.9. CVS Tags буюу хаягууд



Сануулга

CVS нь төслийн хувьд хуучирсан бөгөөд ашиглахыг зөвлөдөггүй. Түүний оронд Subversion-г ашиглах ёстой.

cvs эсвэл CVSup ашиглан эхийг авах юм уу эсвэл шинэчилж байгаа үед revision tag буюу залруулалтын хаягийг зааж өгөх ёстой байдаг. Залруулалтын хаяг нь FreeBSD хөгжүүлэлтийн тодорхой нэг байх юм уу эсвэл хугацааны тодорхой нэг цэг байдаг. Эхнийх нь «branch tags» буюу «салбарын хаягууд» гэгддэг бөгөөд хоёр дахь нь «хувилбарын хаягууд» гэгддэг.

A.9.1. Салбарын хаягууд

HEAD-с (энэ нь үргэлж зөв хаяг байдаг) бусад бүх хаягууд зөвхөн src/ модонд хамаардаг. ports/ , doc/ , болон www/ моднууд нь салбарладаггүй.

HEAD

Гол шугамын симболын нэр, эсвэл FreeBSD-CURRENT. Залруулалт заагаагүй тохиолдолд бас анхдагч байдаг.

CVSup-д энэ хаяг нь . гэсэн тэмдэгтээр илэрхийлэгддэг (цэг биш харин . тэмдэгт).



Тэмдэглэл

CVS-д энэ нь залруулалт заагаагүй тохиолдолд анхдагч байдаг. Хэрэв та өөрөө хүсээгүй л бол STABLE машин дээр CURRENT эхийг татан авч шинэчлэх нь ихэвчлэн тийм ч сайн санаа биш юм.

RELENG_9

FreeBSD-9.X-д зориулсан хөгжүүлэлтийн шугам, бас FreeBSD 8-STABLE гэгддэг

RELENG_9_0

FreeBSD-9.0-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_8

FreeBSD-8.X-д зориулсан хөгжүүлэлтийн шугам, бас FreeBSD 8-STABLE гэгддэг

RELENG_8_3

FreeBSD-8.3-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_8_2

FreeBSD-8.2-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_8_1

FreeBSD-8.1-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_8_0

FreeBSD-8.0-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_7

FreeBSD-7.X-д зориулсан хөгжүүлэлтийн шугам, бас FreeBSD 7-STABLE гэгддэг

RELENG_7_4

FreeBSD-7.4-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_7_3

FreeBSD-7.3-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_7_2

FreeBSD-7.2-г зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_7_1

FreeBSD-7.1-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_7_0

FreeBSD-7.0-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_6

FreeBSD-6.X-д зориулсан хөгжүүлэлтийн шугам, бас FreeBSD 6-STABLE гэгддэг

RELENG_6_4

FreeBSD-6.4-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_6_3

FreeBSD-6.3-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_6_2

FreeBSD-6.2-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_6_1

FreeBSD-6.1-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_6_0

FreeBSD-6.0-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_5

FreeBSD-5.X-д зориулсан хөгжүүлэлтийн шугам, бас FreeBSD 5-STABLE гэгддэг.

RELENG_5_5

FreeBSD-5.5-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_5_4

FreeBSD-5.4-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_5_3

FreeBSD-5.3-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_5_2

FreeBSD-5.2 болон FreeBSD-5.2.1-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_5_1

FreeBSD-5.1-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_5_0

FreeBSD-5.0-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4

FreeBSD-4.X-д зориулсан хөгжүүлэлтийн шугам, бас FreeBSD 4-STABLE гэгддэг.

RELENG_4_11

FreeBSD-4.11-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4_10

FreeBSD-4.10-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4_9

FreeBSD-4.9-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4_8

FreeBSD-4.8-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4_7

FreeBSD-4.7-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4_6

FreeBSD-4.6 болон FreeBSD-4.6.2-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4_5

FreeBSD-4.5-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4_4

FreeBSD-4.4-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4_3

FreeBSD-4.3-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_3

FreeBSD-3.X-д зориулсан хөгжүүлэлтийн шугам, бас 3.X-STABLE гэгддэг.

RELENG_2_2

FreeBSD-2.2.X-д зориулсан хөгжүүлэлтийн шугам, бас 2.2-STABLE гэгддэг. Энэ салбар нь гол төлөв хуучирсан.

А.9.2. Хувилбарын хаягууд

Эдгээр хаягууд нь FreeBSD-ийн тодорхой нэг хувилбар гарсан үеийн цагийн тодорхой цэгийг заадаг. Хувилбар инженерчлэлийн процессийн талаар [Хувилбар инженерчлэлийн мэдээлэл](#) болон [Хувилбарын процесс](#) баримтуудад илүү дэлгэрэнгүй баримтжуулагдсан байдаг. src мод нь RELENG_ гэж эхэлсэн хаягийн нэрсийг ашигладаг. ports болон doc моднууд нь RELEASE гэж эхэлсэн хаягийн нэрсийг ашигладаг. Төгсгөлд нь www мод нь хувилбаруудад зориулсан ямар нэг тусгай нэрээр хаяглагддаггүй.

RELENG_9_0_0_RELEASE

FreeBSD 9.0

RELENG_8_3_0_RELEASE

FreeBSD 8.3

RELENG_8_2_0_RELEASE

FreeBSD 8.2

RELENG_8_1_0_RELEASE

FreeBSD 8.1

RELENG_8_0_0_RELEASE

FreeBSD 8.0

RELENG_7_4_0_RELEASE

FreeBSD 7.4

RELENG_7_3_0_RELEASE

FreeBSD 7.3

RELENG_7_2_0_RELEASE

FreeBSD 7.2

RELENG_7_1_0_RELEASE

FreeBSD 7.1

RELENG_7_0_0_RELEASE

FreeBSD 7.0

RELENG_6_4_0_RELEASE

FreeBSD 6.4

RELENG_6_3_0_RELEASE
FreeBSD 6.3

RELENG_6_2_0_RELEASE
FreeBSD 6.2

RELENG_6_1_0_RELEASE
FreeBSD 6.1

RELENG_6_0_0_RELEASE
FreeBSD 6.0

RELENG_5_5_0_RELEASE
FreeBSD 5.5

RELENG_5_4_0_RELEASE
FreeBSD 5.4

RELENG_4_11_0_RELEASE
FreeBSD 4.11

RELENG_5_3_0_RELEASE
FreeBSD 5.3

RELENG_4_10_0_RELEASE
FreeBSD 4.10

RELENG_5_2_1_RELEASE
FreeBSD 5.2.1

RELENG_5_2_0_RELEASE
FreeBSD 5.2

RELENG_4_9_0_RELEASE
FreeBSD 4.9

RELENG_5_1_0_RELEASE
FreeBSD 5.1

RELENG_4_8_0_RELEASE
FreeBSD 4.8

RELENG_5_0_0_RELEASE
FreeBSD 5.0

RELENG_4_7_0_RELEASE
FreeBSD 4.7

RELENG_4_6_2_RELEASE
FreeBSD 4.6.2

RELENG_4_6_1_RELEASE
FreeBSD 4.6.1

RELENG_4_6_0_RELEASE
FreeBSD 4.6

RELENG_4_5_0_RELEASE
FreeBSD 4.5

RELENG_4_4_0_RELEASE
FreeBSD 4.4

RELENG_4_3_0_RELEASE
FreeBSD 4.3

RELENG_4_2_0_RELEASE
FreeBSD 4.2

RELENG_4_1_1_RELEASE
FreeBSD 4.1.1

RELENG_4_1_0_RELEASE
FreeBSD 4.1

RELENG_4_0_0_RELEASE
FreeBSD 4.0

RELENG_3_5_0_RELEASE
FreeBSD-3.5

RELENG_3_4_0_RELEASE
FreeBSD-3.4

RELENG_3_3_0_RELEASE
FreeBSD-3.3

RELENG_3_2_0_RELEASE
FreeBSD-3.2

RELENG_3_1_0_RELEASE
FreeBSD-3.1

RELENG_3_0_0_RELEASE
FreeBSD-3.0

RELENG_2_2_8_RELEASE
FreeBSD-2.2.8

RELENG_2_2_7_RELEASE
FreeBSD-2.2.7

RELENG_2_2_6_RELEASE
FreeBSD-2.2.6

RELENG_2_2_5_RELEASE
FreeBSD-2.2.5

RELENG_2_2_2_RELEASE
FreeBSD-2.2.2

RELENG_2_2_1_RELEASE
FreeBSD-2.2.1

RELENG_2_2_0_RELEASE
FreeBSD-2.2.0

A.10. rsync сайтууд

Дараах сайтууд нь FreeBSD-г rsync протоколоор түгээгдэх боломжийг бүрдүүлдэг. rsync хэрэгсэл нь [rcp\(1\)](#) тушаалтай бараг төстэйгөөр ажилладаг боловч илүү олон тохируулгуудтай бөгөөд хоёр талын файлуудын

зөвхөн ялгаатайг нь дамжуулдаг. Ингэснээр сүлжээгээр хийх хамгийн сүүлийн хэлбэрт аваачих үйлдлийг ихээхэн хурдасгадаг байна. Хэрэв та FreeBSD FTP сервер юм уу эсвэл CVS архивын толин тусгал сайт бол энэ нь их ашигтай байдаг. rsync цуглуулга нь олон үйлдлийн системүүд дээр байдаг. FreeBSD-ийн хувьд net/rsync порт эсвэл багцыг үзнэ үү.

Бүгд Найрамдах Чех Улс

[rsync://ftp.cz.FreeBSD.org/](ftp://ftp.cz.FreeBSD.org/)

Байгаа цуглуулгууд:

- [ftp://FreeBSD.org/](ftp://ftp.FreeBSD.org/): FreeBSD FTP серверийн хэсэгчилсэн толин тусгал.
- [FreeBSD://FreeBSD.org/](ftp://FreeBSD.org/): FreeBSD FTP серверийн бүрэн толин тусгал.

Нидерланд

[rsync://ftp.nl.FreeBSD.org/](ftp://ftp.nl.FreeBSD.org/)

Байгаа цуглуулгууд:

- [FreeBSD://FreeBSD.org/](ftp://FreeBSD.org/): FreeBSD FTP серверийн бүрэн толин тусгал.

Орос

[rsync://ftp.mtu.ru/](ftp://ftp.mtu.ru/)

Байгаа цуглуулгууд:

- [FreeBSD://FreeBSD.org/](ftp://FreeBSD.org/): FreeBSD FTP серверийн бүрэн толин тусгал.
- [FreeBSD-gnats://gnats.gnu.org/](ftp://gnats.gnu.org/): GNATS цох хянах мэдээллийн сан.
- [FreeBSD-Archive://FreeBSD-Archive.org/](ftp://FreeBSD-Archive.org/): FreeBSD архив FTP серверийн бүрэн толин тусгал.

Швед

[rsync://ftp4.se.freebsd.org/](ftp://ftp4.se.freebsd.org/)

Байгаа цуглуулгууд:

- [FreeBSD://FreeBSD.org/](ftp://FreeBSD.org/): FreeBSD FTP серверийн бүрэн толин тусгал.

Тайвань

[rsync://ftp.tw.FreeBSD.org/](ftp://ftp.tw.FreeBSD.org/)

[rsync://ftp2.tw.FreeBSD.org/](ftp://ftp2.tw.FreeBSD.org/)

[rsync://ftp6.tw.FreeBSD.org/](ftp://ftp6.tw.FreeBSD.org/)

Байгаа цуглуулгууд:

- [FreeBSD://FreeBSD.org/](ftp://FreeBSD.org/): FreeBSD FTP серверийн бүрэн толин тусгал.

Их Британи

[rsync://rsync.mirrorservice.org/](ftp://rsync.mirrorservice.org/)

Байгаа цуглуулгууд:

- <ftp://FreeBSD.org/>: FreeBSD FTP серверийн бүрэн толин тусгал.

Америкийн Нэгдсэн Улс

[rsync://ftp-master.FreeBSD.org/](ftp://ftp-master.FreeBSD.org/)

Энэ серверийг FreeBSD-ийн анхдагч толин тусгал сайтууд зөвхөн хэрэглэж болно.

Байгаа цуглуулгууд:

- FreeBSD: FreeBSD FTP серверийн мастер архив.
- acl: FreeBSD-ийн мастер ACL жагсаалт.

`rsync://ftp13.FreeBSD.org/`

Байгаа цуглуулгууд:

- FreeBSD: FreeBSD FTP серверийн бүрэн толин тусгал.

Хавсралт В. Ном зүй

Гарын авлагын хуудаснууд нь FreeBSD үйлдлийн системийн хувь хэсгүүдэд зориулсан эцсийн лавлагааг өгдөг боловч тэдгээр хэсгүүдийг хэрхэн нийлүүлж бүхэл бүтэн үйлдлийн системийг тэгш ажиллуулах талаар дүрслэн үзүүлдэггүйгээрээ зартай юм. Ийм учраас UNIX®, системийн удирдлагын талаар бичсэн сайн ном болон хэрэглэгчдийн сайн гарын авлагыг орлохоор зүйлс байхгүй юм.

В.1. FreeBSD-ийн талаар тусгайлан бичсэн ном & сэтгүүлүүд

Олон улсад хэвлэгдсэн ном & сэтгүүлүүд:

- [Using FreeBSD](#) (Уламжлалт Хятад хэл дээр), хэвлэсэн [Drmaster](#), 1997. ISBN 9-578-39435-7.
- [FreeBSD Unleashed](#) (Хялбаршуулсан Хятад орчуулга), хэвлэсэн [China Machine Press](#). ISBN 7-111-10201-0.
- [FreeBSD From Scratch Хоёр дахь хэвлэл](#) (Хялбаршуулсан Хятад хэл дээр), хэвлэсэн [China Machine Press](#). ISBN 7-111-10286-X.
- [FreeBSD Handbook Хоёр дахь хэвлэл](#) (Хялбаршуулсан Хятад орчуулга), хэвлэсэн [Posts & Telecom Press](#). ISBN 7-115-10541-3.
- [FreeBSD & Windows](#) (Хялбаршуулсан Хятад хэл дээр), хэвлэсэн [China Railway Publishing House](#). ISBN 7-113-03845-X
- [FreeBSD Internet Services HOWTO](#) (Хялбаршуулсан Хятад хэл дээр), хэвлэсэн [China Railway Publishing House](#). ISBN 7-113-03423-3
- [FreeBSD](#) (Япон хэл дээр), хэвлэсэн CUTT. ISBN 4-906391-22-2 C3055 P2400E.
- [Complete Introduction to FreeBSD](#) (Япон хэл дээр), хэвлэсэн [Shoehisha Co., Ltd.](#) ISBN 4-88135-473-6 P3600E.
- [Personal UNIX Starter Kit FreeBSD](#) (Япон хэл дээр), хэвлэсэн [ASCII](#). ISBN 4-7561-1733-3 P3000E.
- [FreeBSD Handbook](#) (Япон орчуулга), хэвлэсэн [ASCII](#). ISBN 4-7561-1580-2 P3800E.
- [FreeBSD mit Methode](#) (Герман хэл дээр), хэвлэсэн [Computer und Literatur Verlag/Vertrieb Hanser](#), 1998. ISBN 3-932311-31-0.
- [FreeBSD de Luxe](#) (Герман хэл дээр), хэвлэсэн [Verlag Modere Industrie](#), 2003. ISBN 3-8266-1343-0.
- [FreeBSD Install and Utilization Manual](#) (Япон хэл дээр), хэвлэсэн [Mainichi Communications Inc](#), 1998. ISBN 4-8399-0112-0..
- Onno W Purbo, Dodi Maryanto, Syahrial Hubbany, Widjil Widodo [Building Internet Server with FreeBSD](#) (Индонез хэл дээр), published by [Elex Media Komputindo](#).
- [Absolute BSD: The Ultimate Guide to FreeBSD](#) (Уламжлалт Хятад орчуулга), хэвлэсэн [GrandTech Press](#), 2003. ISBN 986-7944-92-5.
- [The FreeBSD 6.0 Book](#) (Уламжлалт Хятад хэл дээр), хэвлэсэн [Drmaster](#), 2006. ISBN 9-575-27878-X.

Англи хэл дээрх ном & сэтгүүлүүд:

- [Absolute FreeBSD, 2nd Edition: The Complete Guide to FreeBSD](#), хэвлэсэн [No Starch Press](#), 2007. ISBN: 978-1-59327-151-0
- [The Complete FreeBSD](#), хэвлэсэн [O'Reilly](#), 2003. ISBN: 0596005164

- [The FreeBSD Corporate Networker's Guide](#), хэвлэсэн Addison-Wesley, 2000. ISBN: 0201704811
- [FreeBSD: An Open-Source Operating System for Your Personal Computer](#), хэвлэсэн The Bit Tree Press, 2001. ISBN: 0971204500
- [Teach Yourself FreeBSD in 24 Hours](#), хэвлэсэн Sams, 2002. ISBN: 0672324245
- [FreeBSD 6 Unleashed](#), хэвлэсэн Sams, 2006. ISBN: 0672328755
- [FreeBSD: The Complete Reference](#), хэвлэсэн McGrawHill, 2003. ISBN: 0072224096
- [BSD magazine](#), хэвлэсэн Software Press Sp. z o.o. SK. ISSN 1898-9144

В.2. Хэрэглэгчдийн гарын авлагууд

- Охайогийн Их Сургууль [UNIX Introductory Course](#) авлагыг бичсэн бөгөөд энэ нь шууд вэбээр үзэх боломжтойгоор HTML болон PostScript хэлбэрээр байдаг.

Энэ баримтын Итали орчуулга Италийн FreeBSD-ийн Баримтжуулах Төслийн хэсэг болон авах боломжтойгоор байдаг.
- [Jrman Төсөл](#), Японы FreeBSD Хэрэглэгчдийн Бүлэг. [FreeBSD User's Reference Manual](#) (Япон орчуулга). Mainichi Communications Inc., 1998. ISBN4-8399-0088-4 P3800E.
- [Эдинбургийн Их Сургууль](#) UNIX орчинд шинээр ирж байгаа хүмүүст зориулж [Онлайн заавар](#) бичсэн.

В.3. Администраторууд зориулсан зааврууд

- [Jrman Төсөл](#), Японы FreeBSD Хэрэглэгчдийн Бүлэг. [FreeBSD System Administrator's Manual](#) (Япон орчуулга). Mainichi Communications Inc., 1998. ISBN4-8399-0109-0 P3300E.
- Dreyfus, Emmanuel. [Cahiers de l'Admin: BSD](#) 2nd Ed. (Франц хэл дээр), Eyrolles, 2004. ISBN 2-212-11463-X

В.4. Програм зохиогчдод зориулсан зааврууд

- Computer Systems Research Group, UC Berkeley. [4.4BSD Programmer's Reference Manual](#). O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-078-3
- Computer Systems Research Group, UC Berkeley. [4.4BSD Programmer's Supplementary Documents](#). O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-079-1
- Harbison, Samuel P. and Steele, Guy L. Jr. [C: A Reference Manual](#). 4th ed. Prentice Hall, 1995. ISBN 0-13-326224-3
- Kernighan, Brian and Dennis M. Ritchie. [The C Programming Language](#). 2nd Ed. PTR Prentice Hall, 1988. ISBN 0-13-110362-8
- Lehey, Greg. [Porting UNIX Software](#). O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-126-7
- Plauger, P. J. [The Standard C Library](#). Prentice Hall, 1992. ISBN 0-13-131509-9
- Spinellis, Diomidis. [Code Reading: The Open Source Perspective](#). Addison-Wesley, 2003. ISBN 0-201-79940-5
- Spinellis, Diomidis. [Code Quality: The Open Source Perspective](#). Addison-Wesley, 2006. ISBN 0-321-16607-8
- Stevens, W. Richard and Stephen A. Rago. [Advanced Programming in the UNIX Environment](#). 2nd Ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 2005. ISBN 0-201-43307-9

- Stevens, W. Richard. *UNIX Network Programming*. 2nd Ed, PTR Prentice Hall, 1998. ISBN 0-13-490012-X

В.5. Үйлдлийн системийн дотоод бүрэлдэхүүнүүдийн талаар

- Andleigh, Prabhat K. *UNIX System Architecture*. Prentice-Hall, Inc., 1990. ISBN 0-13-949843-5
- Jolitz, William. «Porting UNIX to the 386». *Dr. Dobbs's Journal*. January 1991-July 1992.
- Leffler, Samuel J., Marshall Kirk McKusick, Michael J Karels and John Quarterman *The Design and Implementation of the 4.3BSD UNIX Operating System*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1989. ISBN 0-201-06196-1
- Leffler, Samuel J., Marshall Kirk McKusick, *The Design and Implementation of the 4.3BSD UNIX Operating System: Answer Book*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1991. ISBN 0-201-54629-9
- McKusick, Marshall Kirk, Keith Bostic, Michael J Karels, and John Quarterman. *The Design and Implementation of the 4.4BSD Operating System*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-54979-4

(Энэ номын 2-р бүлэг [онлайн](#)аар FreeBSD баримтжуулах төслийн хүрээнд байгаа.)

- Marshall Kirk McKusick, George V. Neville-Neil *The Design and Implementation of the FreeBSD Operating System*. Boston, Mass. : Addison-Wesley, 2004. ISBN 0-201-70245-2
- Stevens, W. Richard. *TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-63346-9
- Schimmel, Curt. *Unix Systems for Modern Architectures*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1994. ISBN 0-201-63338-8
- Stevens, W. Richard. *TCP/IP Illustrated, Volume 3: TCP for Transactions, HTTP, NNTP and the UNIX Domain Protocols*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-63495-3
- Vahalia, Uresh. *UNIX Internals -- The New Frontiers*. Prentice Hall, 1996. ISBN 0-13-101908-2
- Wright, Gary R. and W. Richard Stevens. *TCP/IP Illustrated, Volume 2: The Implementation*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-63354-X

В.6. Аюулгүй байдлын тухай номнууд

- Cheswick, William R. and Steven M. Bellovin. *Firewalls and Internet Security: Repelling the Wily Hacker*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-63357-4
- Garfinkel, Simson. *PGP Pretty Good Privacy* O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-098-8

В.7. Тоног төхөөрөмжийн тухай номнууд

- Anderson, Don and Tom Shanley. *Pentium Processor System Architecture*. 2nd Ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40992-5
- Ferraro, Richard F. *Programmer's Guide to the EGA, VGA, and Super VGA Cards*. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-62490-7
- Интел корпораци өөрсдийн CPU-ууд, бичил схемүүд болон стандартуудын тухай баримт бичгүүдийг [хөгжүүлэгчийн вэб хуудсанд](#) ихэвчлэн PDF файл хэлбэрээр байрлуулдаг.
- Shanley, Tom. *80486 System Architecture*. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40994-1
- Shanley, Tom. *ISA System Architecture*. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40996-8

- Shanley, Tom. *PCI System Architecture*. 4th ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1999. ISBN 0-201-30974-2
- Van Gilluwe, Frank. *The Undocumented PC*, 2nd Ed. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co., 1996. ISBN 0-201-47950-8
- Messmer, Hans-Peter. *The Indispensable PC Hardware Book*, 4th Ed. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co., 2002. ISBN 0-201-59616-4

В.8. UNIX®-ийн түүх

- Lion, John *Lion's Commentary on UNIX, 6th Ed. With Source Code*. ITP Media Group, 1996. ISBN 1573980137
- Raymond, Eric S. *The New Hacker's Dictionary, 3rd edition*. MIT Press, 1996. ISBN 0-262-68092-0. [Жаргон Файл](#) гэж бас хэлэгддэг.
- Salus, Peter H. *A quarter century of UNIX*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1994. ISBN 0-201-54777-5
- Simon Garfinkel, Daniel Weise, Steven Strassmann. *The UNIX-HATERS Handbook*. IDG Books Worldwide, Inc., 1994. ISBN 1-56884-203-1. Хэвлэгдэхээ больсон, гэхдээ [онлайн](#) байгаа.
- Don Libes, Sandy Ressler *Life with UNIX — special edition*. Prentice-Hall, Inc., 1989. ISBN 0-13-536657-7
- BSD-н ургийн бичиг. FreeBSD машин дээрх <http://www.FreeBSD.org/cgi/cvsweb.cgi/src/share/misc/bsd-family-tree> эсвэл [/usr/share/misc/bsd-family-tree](#)
- *Networked Computer Science Technical Reports Library*. <http://www.ncstrl.org/>
- *Computer Systems Research group (CSRG) буюу Компьютерийн Системүүдийн Судалгааны Бүлгийн гаргасан хуучин BSD хувилбарууд*. <http://www.mkusick.com/csrg/> : 4 CD бүхий цуглуулга нь 1BSD-ээс авахуулаад 4.4BSD болон 4.4BSD-Lite2 (харамсалтай нь 2.11BSD-г биш) хүртэлх бүх BSD хувилбаруудыг хамардаг. Сүүлийн диск нь төгсгөлийн эхүүдээс гадна SCCS файлуудыг бас агуулдаг.

В.9. Сонин, сэтгүүлүүд

- *The C/C++ Users Journal*. R&D Publications Inc. ISSN 1075-2838
- *Sys Admin — The Journal for UNIX System Administrators* Miller Freeman, Inc., ISSN 1061-2688
- *freeX — Das Magazin für Linux - BSD - UNIX* (Герман хэл дээр) Computer- und Literaturverlag GmbH, ISSN 1436-7033

Хавсралт С. Интернэт дэх эх үүсвэрүүд

FreeBSD-ийн дэвшлийн хурдан алхаа нь хамгийн сүүлийн хөгжүүлэлтүүдийг дагахаас хамаараад хэвлэн гаргах хэрэгцээгүй болгоход хүргэдэг. Цахим эх үүсвэрүүд нь хамгийн шилдэг нь бөгөөд хамгийн сүүлийн үеийн дэвшилтүүдийн талаар мэдлэгтэй байх бараг цорын ганц арга юм. FreeBSD нь сайн дурын чармайлт болохоор хэрэглэгчийн хүрээнийхэн нь өөрсдөө цахим захидал, вэб хэлэлцүүлгүүд болон тэр хүрээнийхэнд хүрэх хамгийн үр ашигтай арга болох USENET мэдээнүүдийн тусламжтайгаар ерөнхийдөө нэгэн хэлбэрийн «техникийн дэмжлэгийн хэлтэс» маягаар үйлчилдэг.

FreeBSD-ийн хэрэглэгчийн хүрээнийхэнд хандах хамгийн чухал цэгүүдийг доор дурдав. Хэрэв та энд дурдагдсанаас өөр эх үүсвэрүүдийн талаар мэдэж байвал тэдгээрийг бас энэ жагсаалтад оруулахаар [FreeBSD баримтжуулах төслийн захидлын жагсаалт](#) уруу илгээнэ үү.

С.1. Захидлын жагсаалтууд

Захидлын жагсаалтууд нь FreeBSD-ийн хэрэглэгчдэд чиглэсэн асуултуудаа тавих эсвэл техникийн хэлэлцүүлэг нээх хамгийн шулуун зам юм. FreeBSD-ийн төрөл бүрийн сэдвүүдээр олон янзын жагсаалт байдаг. Өөрийн асуултуудаа хамгийн тохиромжтой захидлын жагсаалт руу хаягласнаар илүү хурдан, зөв хариу авах боломжтой болгодог.

Энэ баримтын сүүл хэсэгт төрөл бүрийн жагсаалтуудад зориулсан дүрмүүд бий. *Аль нэг жагсаалт уруу элсэн орох эсвэл захидал илгээхээсээ өмнө жагсаалтын дүрмийг уншина уу.* Одоо манай захидлын жагсаалтын захиалагчдын ихэнх нь FreeBSD-тэй холбоотой олон зуун захиануудыг өдөр бүр авдаг бөгөөд зөв хэрэглэх тухай дүрэм, журмуудыг гаргаснаар бид жагсаалтуудын шуугиан, дохионы харьцааг (signal-to-noise ratio) өндөр байлгахыг хичээдэг. Бага хийх нь захидлын жагсаалтыг энэ төсөлд зориулсан үр ашигтай холбооны зөвөрлөгч байхыг эцсийн эцэст болиулж болох юм.



Тэмдэглэл

Хэрэв та FreeBSD-ийн жагсаалтууд руу илгээж чадаж байгаа эсэхээ шалгаж тест хийхийг хүсвэл [freebsd-test](#) руу тест захидал илгээнэ үү. Өөр бусад жагсаалт руу тест захидал битгий илгээгээрэй.

Аль жагсаалт уруу асуултаа илгээхээ мэдэхгүй эргэлзэж байгаа бол [FreeBSD-асуултууд захидлын жагсаалтаас хэрхэн хамгийн их ашгийг авч болох вэ](#) хэсгээс үзнэ үү.

Аль нэг жагсаалт уруу илгээхээсээ өмнө байнга давтагддаг хэлэлцүүлгүүдийг үүсгэхгүй байхад хэрхэн туслах зэрэг захидлын жагсаалтыг хэрхэн хамгийн үр ашигтай ашиглах талаар сурах хэрэгтэй. Үүнийг тулд [Захидлын жагсаалтын байнга асуудаг асуултууд](#) (FAQ) баримтыг унших нь зүйтэй.

Бүх захидлын жагсаалтуудын хувьд архивууд хадгалагддаг бөгөөд [FreeBSD Дэлхий Даяарх Вэб сервер](#) ашиглан хайлт хийж болно. Түлхүүр үгээр хайж болох архив нь байнга асуугддаг асуултуудад зориулсан хариултуудыг олох хамгийн шилдэг аргыг санал болгодог бөгөөд асуулт илгээхээсээ өмнө эдгээрээс лавлах хэрэгтэй юм. Энэ нь бас FreeBSD-ийн захидлын жагсаалт руу илгээсэн захиануудыг үргэлж хадгалж байдаг гэсэн үг юм. Хувийн нууцыг хамгаалах шаардлагатай бол устгах боломжтой хоёр дахь захианы хаяг ашиглаж зөвхөн нийтийн мэдээллийг явуулах хэрэгтэй.

С.1.1. Жагсаалтын тойм

Ерөнхий жагсаалтууд: Дараах нь ерөнхий жагсаалтууд бөгөөд эдгээрт хэн ч гэсэн чөлөөтэй (зоригтойгоор) элсэж болно:

Жагсаалт	Зорилго
freebsd-advocacy	FreeBSD Evangelism
freebsd-announce	Чухал үйл явдлууд болон төслийн гол гол үе шатууд (зохицуулалттай)
freebsd-arch	Архитектур болон дизайны хэлэлцүүлгүүд
freebsd-bugbusters	FreeBSD-ийн асуудлын тайлангийн мэдээллийн бааз болон түүнтэй холбоотой хэрэгслүүдийн арчилгаатай холбоотой хэлэлцүүлгүүд
freebsd-bugs	Алдааны тайлангууд
freebsd-chat	FreeBSD хүрээнийхэнтэй холбоотой техникийн бус зүйлс
freebsd-chromium	FreeBSD-тэй холбоотой Chromium-ийн хэлэлцүүлэг
freebsd-current	FreeBSD-CURRENT-н хэрэглээтэй хамаатай хэлэлцүүлэг
freebsd-isp	FreeBSD ашиглаж байгаа Интернетийн үйлчилгээ үзүүлэгчдийн асуудлууд
freebsd-jobs	FreeBSD-тэй холбоотой ажил болон зөвлөгөөний боломжууд
freebsd-questions	Хэрэглэгчийн асуултууд болон техникийн дэмжлэг
freebsd-security-notifications	Аюулгүй байдлын мэдэгдлүүд (зохицуулалттай)
freebsd-stable	FreeBSD-STABLE-н хэрэглээтэй холбоотой хэлэлцүүлэг
freebsd-test	Аль нэг жагсаалт уруу тест захиа явуулахын оронд энэ жагсаалт ашиглагдана

Техникийн жагсаалтууд: Дараах жагсаалтууд нь техникийн хэлэлцүүлэгт зориулагдсан. Эдгээр жагсаалтын агуулга болон хэрхэн ашиглах талаар нарийн чанд зааврууд байдаг учраас аль нэг уруу нь элсэх юм уу эсвэл захидал илгээхээсээ өмнө жагсаалт болгоны дүрэм, журмыг та унших хэрэгтэй юм.

Жагсаалт	Зорилго
freebsd-acpi	ACPI болон тэжээлийн удирдлагын хөгжүүлэлт
freebsd-afs	AFS-г FreeBSD уруу хөрвүүлэх
freebsd-aic7xxx	Adaptec® AIC 7xxx-д зориулж драйверууд хөгжүүлэх
freebsd-amd64	FreeBSD-г AMD64 системүүд уруу хөрвүүлэх (зохицуулалттай)
freebsd-apache	Apache-тай холбоотой портуудын тухай хэлэлцүүлэг
freebsd-arm	FreeBSD-г ARM® процессорууд уруу хөрвүүлэх
freebsd-atm	FreeBSD дээр ATM сүлжээг ашиглах
freebsd-bluetooth	FreeBSD дээр Bluetooth® технологийг ашиглах
freebsd-cluster	FreeBSD-г кластерчлагдсан орчинд ашиглах
freebsd-cvsweb	CVSweb арчилгаа

Жагсаалт	Зорилго
freebsd-database	FreeBSD дээрх мэдээллийн бааз болон хөгжүүлэлтийн талаар хэлэлцэх
freebsd-desktop	Десктоп дээр FreeBSD-г ашиглах ба сайжруулах
freebsd-doc	FreeBSD-тэй холбоотой баримтуудыг үүсгэх
freebsd-drivers	FreeBSD-д зориулж төхөөрөмжийн драйверуудыг бичих
freebsd-eclipse	Eclipse IDE, хэрэгслүүд, клиентийн баялаг програмууд болон портуудын FreeBSD хэрэглэгчид.
freebsd-embedded	FreeBSD-г авсаар (embedded) програмуудад ашиглах
freebsd-eol	FreeBSD төслөөр дэмжигдэхээ больсон FreeBSD-тэй холбоотой програм хангамжийн дэмжлэг.
freebsd-emulation	Линукс/MS-DOS®/Windows® зэрэг системүүдийн эмуляц
freebsd-firewire	FreeBSD FireWire® (iLink, IEEE 1394) техникийн хэлэлцүүлэг
freebsd-fs	Файлын системүүд
freebsd-gecko	Gecko Rendering Engine-тэй холбоотой асуудлууд
freebsd-geom	GEOM-той холбоотой хэлэлцүүлгүүд болон шийдлүүд
freebsd-gnome	GNOME болон GNOME програмуудыг хөрвүүлэх
freebsd-hackers	Техникийн ерөнхий хэлэлцүүлэг
freebsd-hardware	FreeBSD-г тааруулахтай холбоотой тоног төхөөрөмжийн ерөнхий хэлэлцүүлэг
freebsd-i18n	FreeBSD Интернационалчлал
freebsd-ia32	IA-32 (Intel® x86) тавцан дээрх FreeBSD
freebsd-ia64	FreeBSD-г Intel®-ийн ирж байгаа IA64 системүүд уруу хөрвүүлэх
freebsd-infiniband	FreeBSD дээрх Infiniband
freebsd-ipfw	IP галт ханын кодны шинэ дизайны тухай техникийн хэлэлцүүлэг
freebsd-isdn	ISDN хөгжүүлэгчид
freebsd-jail	jail(8) боломжийн тухай хэлэлцүүлэг
freebsd-java	Java™ хөгжүүлэгчид болон JDK™-г FreeBSD уруу хөрвүүлж байгаа хүмүүс
freebsd-kde	KDE болон KDE програмуудыг порт хийх
freebsd-lfs	LFS-г FreeBSD руу порт хийх
freebsd-mips	FreeBSD-г MIPS® рүү порт хийх;
freebsd-mobile	Хөдөлгөөнт тооцооллын тухай хэлэлцүүлгүүд
freebsd-mono	FreeBSD дээрх Mono болон C# програмууд
freebsd-mozilla	Mozilla-г FreeBSD руу порт хийх
freebsd-multimedia	Мультимедиа програмууд

Жагсаалт	Зорилго
frebsd-new-bus	Шугамын архитектурын тухай техникийн хэлэлцүүлгүүд
frebsd-net	Сүлжээний хэлэлцүүлэг ба TCP/IP эх код
frebsd-numeric	libm функцуудын өндөр чанартай шийдлийн тухай хэлэлцүүлгүүд
frebsd-office	FreeBSD дээрх Оффисын програмууд
frebsd-performance	Өндөр хурдтай ажиллагаа/ачааллын суулгалтуудад зориулсан ажиллагааг тааруулах асуултууд
frebsd-perl	Perl-тэй холбоотой портуудын арчилгаа
frebsd-pf	Пакет шүүгч галт ханын системийн тухай хэлэлцүүлэг болон асуултууд
frebsd-platforms	Intel® биш архитектур тавцангууд руу порт хийх талаар
frebsd-ports	Портын цуглуулгын тухай хэлэлцүүлэг
frebsd-ports-announce	Портын цуглуулгын тухай чухал мэдээнүүд болон зааврууд (зохицуулалттай)
frebsd-ports-bugs	Портын алдаанууд/PR-уудын тухай хэлэлцүүлэг
frebsd-ppc	FreeBSD-г PowerPC® руу порт хийх
frebsd-proliant	HP ProLiant сервер тавцангууд дээрх FreeBSD-ийн тухай техникийн хэлэлцүүлэг
frebsd-python	FreeBSD-тэй холбоотой Python-ий асуудлууд
frebsd-rc	rc.d систем болон түүний хөгжүүлэлттэй холбоотой хэлэлцүүлэг
frebsd-realtime	FreeBSD-ийн realtime өргөтгөлүүдийн хөгжүүлэлт
frebsd-ruby	FreeBSD-тэй холбоотой Ruby-ийн хэлэлцүүлэг
frebsd-scsi	SCSI дэд систем
frebsd-security	FreeBSD-д нөлөөлөх аюулгүй байдлын асуудлууд
frebsd-small	Embedded буюу авсаар програмуудад FreeBSD-г ашиглах (хуучин; үүний оронд frebsd-embedded -г ашигла)
frebsd-snapshots	FreeBSD хөгжүүлэлтийн хормын хувилбарын зарууд
frebsd-sparc64	FreeBSD-г Sparc® дээр суурилсан системүүдэд порт хийх
frebsd-standards	C99 болон POSIX® стандартуудтай FreeBSD-ийн нийцтэй байдал
frebsd-sysinstall	sysinstall(8) -ийн хөгжүүлэлт
frebsd-tcltk	FreeBSD-ийн Tcl/Tk хэлэлцүүлэг
frebsd-threads	FreeBSD дээрх урсгалжилт
frebsd-tilera	Tilera төрлийн CPU-ууд руу FreeBSD-г порт хийх тухай хэлэлцүүлэг
frebsd-tokenring	FreeBSD дээрх Token Ring-ийн дэмжлэг
frebsd-toolchain	FreeBSD-д багтдаг хэрэгслүүдийн цуглуулгын тухай хэлэлцүүлэг

Жагсаалт	Зорилго
freebsd-usb	USB-д зориулсан FreeBSD-ийн дэмжлэгийн тухай хэлэлцүүлэг
freebsd-virtualization	FreeBSD-ийн дэмждэг төрөл бүрийн виртуалчлалтын техникүүдийн талаарх хэлэлцүүлэг
freebsd-vuxml	VuXML дэд бүтцийн тухай хэлэлцүүлэг
freebsd-x11	FreeBSD дээрх X11-ийн арчилгаа ба дэмжлэг
freebsd-xen	FreeBSD-ийн Xen™ портын хэлэлцүүлэг — шийдэл ба хэрэглээ
freebsd-xfce	FreeBSD дээрх XFCE — порт хийх ба арчилгаа
freebsd-zope	FreeBSD дээрх Zope — порт хийх ба арчилгаа

Хязгаарлагдмал жагсаалтууд: Дараах жагсаалтууд нь илүү тусгайлсан (болон шаардаж байгаа) олон нийтэд зориулагдсан бөгөөд ерөнхий нийтийн сонирхлыг татахгүй байж болох юм. Эдгээр хязгаарлагдмал жагсаалтуудын аль нэг уруу элсэхээсээ өмнө техникийн жагсаалтуудад орох нь зүйтэй юм. Ингэснээр та харилцааны ёс дүрмийг ойлгох болно.

Жагсаалт	Зорилго
freebsd-hubs	Толин тусгал сайтуудыг ажиллуулж байгаа хүмүүс (дэд бүтцийн дэмжлэг)
freebsd-user-groups	Хэрэглэгчийн бүлгийн зохицуулалт
freebsd-wip-status	FreeBSD-ийн Work-In-Progress буюу хийгдэж байгаа ажлуудын төлөв
freebsd-wireless	802.11 стек, хэрэгслүүд, драйверын хөгжүүлэлтийн талаарх хэлэлцүүлэг

Digest буюу товч мэдээллийн жагсаалтууд: Дээрх бүх жагсаалтууд нь товч хэлбэрээр байдаг. Жагсаалтад бүртгүүлсний дараа та өөрийн бүртгэлийн тохируулгуудын хэсэгт товч мэдээлэл хүлээж авах тохируулгуудыг өөрчилж болно.

SVN жагсаалтууд: Дараах жагсаалтууд нь эх модны төрөл бүрийн талбарууд дахь өөрчлөлтүүдийн тухай бүртгэлийн мэдэгдлүүдийг харахыг хүссэн хүмүүст зориулагдсан байдаг. Тэдгээр нь *Зөвхөн Уншигдах* жагсаалтууд бөгөөд тэдгээр рүү захидал илгээх ёсгүй юм.

Жагсаалт	Эх талбар	Талбарын тайлбар (зориулагдсан эх)
svn-doc-all	/usr/doc	doc Subversion репозиторын бүх өөрчлөлтүүд (user, projects ба translations бусад)
svn-doc-head	/usr/doc	doc Subversion репозиторын «head» салбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-doc-projects	/usr/doc/projects	doc Subversion репозиторын projects талбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-doc-svnadmin	/usr/doc	doc Subversion репозиторын удирдлагын скриптүүд, hook, болон бусад тохиргооны өгөгдлийн бүх өөрчлөлтүүд
svn-ports-all	/usr/ports	Портын Subversion репозиторын бүх өөрчлөлтүүд

Жагсаалт	Эх талбар	Талбарын тайлбар (зориулагдсан эх)
svn-ports-head	/usr/ports	Портын Subversion репозиторын «head» салбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-ports-svnadmin	/usr/ports	Портын Subversion репозиторын удирдлагын скриптүүд, hook, болон бусад тохиргооны өгөгдлийн бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-all	/usr/src	src Subversion репозиторын бүх өөрчлөлтүүд (user болон projects -с бусад)
svn-src-head	/usr/src	src Subversion репозиторын «head» салбарын бүх өөрчлөлтүүд (FreeBSD-CURRENT салбар)
svn-src-projects	/usr/projects	src Subversion репозиторын projects талбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-release	/usr/src	src Subversion репозиторын releases талбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-releng	/usr/src	src Subversion репозиторын releng салбаруудын бүх өөрчлөлтүүд (аюулгүй байдал / хувилбар инженерчлэлийн салбарууд)
svn-src-stable	/usr/src	src Subversion репозиторын бүх тогтвортой салбаруудын бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-stable-6	/usr/src	src Subversion репозиторын stable/6 салбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-stable-7	/usr/src	src Subversion репозиторын stable/7 салбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-stable-8	/usr/src	src Subversion репозиторын stable/8 салбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-stable-9	/usr/src	src Subversion репозиторын stable/9 салбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-stable-other	/usr/src	src Subversion репозиторын хуучин stable салбаруудын бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-svnadmin	/usr/src	src Subversion репозиторын удирдлагын скриптүүд, хуукууд, болон бусад тохиргооны өгөгдлийн бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-user	/usr/src	src Subversion репозиторын туршилтын user талбарын бүх өөрчлөлтүүд

Жагсаалт	Эх талбар	Талбарын тайлбар (зориулагдсан эх)
svn-src-vendor	/usr/src	src Subversion репозиторын үйлдвэрлэгчийн ажлын талбарын бүх өөрчлөлтүүд

С.1.2. Хэрхэн бүртгүүлэх вэ

Жагсаалтанд бүртгүүлэхийн тулд дээр байгаа жагсаалтын нэрэн дээр дарах юм уу эсвэл <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> руу очоод сонирхож байгаа жагсаалт дээрээ дарах хэрэгтэй. Жагсаалтын хуудас бүртгүүлэхэд хэрэгтэй бүх заавруудыг агуулсан байх ёстой.

Өгөгдсөн жагсаалт уруу илгээхийн тулд ердөө л жагсаалтын_нэр@FreeBSD.org > хаяг уруу захидал илгээнэ. Дараа нь захидлын жагсаалтын дэлхий даяарх гишүүдэд тараагдах болно.

Жагсаалтаас гарахын тулд жагсаалтаас хүлээн авсан цахим захидал бүрийн доор байрлах URL дээр дарах хэрэгтэй. Өөрийгөө бүртгэлээс хасахын тулд бас цахим захидал жагсаалтын_нэр-unsubscribe@FreeBSD.org > руу илгээж болно.

Дахин хэлэхэд бид техникийн захидлын жагсаалтуудад техникийн талын зүйлс хэлэлцэхийг танаас хүсэж байна. Хэрэв та зөвхөн чухал зарлалуудыг сонирхож байгаа бол та [FreeBSD зарлалын захидлын жагсаалт](#)-д бүртгүүлэх нь зүйтэй юм. Энэ жагсаалт нь зөвхөн мэдээллийн сийрэг урсгалд зориулагдсан юм.

С.1.3. Жагсаалтын дүрэм, журмууд

FreeBSD-ийн бүх захидлын жагсаалтууд нь тодорхой нэг үндсэн дүрмүүдтэй байдаг. Тэдгээрийг ашиглаж байгаа болгон дагаж мөрдөх ёстой. Эдгээр заавруудыг дагахгүй байх тохиолдолд FreeBSD Postmaster postmaster@FreeBSD.org >-с хоёр (2) анхааруулга бичгээр ирэх бөгөөд үүний дараа гурав дахь удаагаа зөрчсөн тохиолдолд илгээгчийг FreeBSD-ийн бүх захидлын жагсаалтаас хасаж тэдгээр рүү дахиж илгээхийг нь шүүх болно. Бид ийм дүрмүүд, арга хэмжээнүүд байгаад харамсаж байгаа боловч өнөөгийн Интернэт нь маш танхай балмад орчин юм шиг санагддаг бөгөөд олон хүмүүс эдгээрийн арга замууд ямар эмзэг болохыг хүндэтгэдэггүй билээ.

Дагаж мөрдөх дүрэм, журмууд:

- Аль ч илгээлтийн сэдэв нь илгээгдсэн жагсаалтынхаа үндсэн дүрэм, журмыг дагаж мөрдөж байх ёстой, өөрөөр хэлбэл хэрэв жагсаалт техникийн асуудлуудын талаар бол таны илгээж байгаа захидал техникийн хэлэлцүүлэг агуулсан байх ёстой. Хамааралгүй үргэлжлэх чалчаа эсвэл уурлаж шатсан байдал нь захидлын жагсаалтын утгыг түүн дээр байгаа бүхний хувьд алдагдуулж тэвчихгүй байдалд хүргэнэ. Ямар ч тодорхой сэдэвгүй чөлөөт хэлбэрийн хэлэлцүүлэгт зориулсан [FreeBSD chat захидлын жагсаалт](#) хэлэлцүүлэг чөлөөтэй байдаг бөгөөд үүнийг ашиглах ёстой юм.
- 2-оос илүү захидлын жагсаалтад зэрэг илгээж болохгүй бөгөөд зөвхөн 2 хүртэлхийг хэрэв тодорхой, илт хэрэгцээ байгаа тохиолдолд хоёр жагсаалт уруу илгээхийг зөвшөөрдөг. Ихэнх жагсаалтуудын хувьд аль хэдийн маш их хэмжээний бүртгэгдсэн хүмүүс давхцадаг бөгөөд ихэнх тусгай зориулагдсан холилдуудыг («-stable & -scsi» гэх мэт) тооцохгүй юм бол нэгэн зэрэг нэг жагсаалтаас олон жагсаалт уруу илгээх шалтгаан жинхэнэдээ байхгүй юм. Хэрэв мэдээ ийм замаар Cc мөрөн дээр олон захидлын жагсаалттайгаар тань руу илгээгдсэн бол дахин илгээхээсээ өмнө Cc мөрийг бас авч хаях ёстой юм. *Анхлан эхлэгч нь хэн байгаагаас үл хамааран та олон жагсаалт уруу илгээх өөрийн илгээлтүүдийнхээ төлөө хариуцлага бас хүлээх ёстой юм.*
- Хувь хүн рүү чиглэсэн халдлагууд болон гутаан доромжлол нь (маргаан) зөвшөөрөгддөггүй бөгөөд энэ нь хэрэглэгчид болон хөгжүүлэгчдийг адилхан хамардаг. Зөвшөөрөөгүй байхад эсвэл зөвшөөрөл өгөгдөхөөргүй байхад хувийн захиаг нээх эсвэл дахин илгээх зэрэг сүлжээн дэх харилцааны бүдүүлэг үйлдлүүд сайшаагддаггүй боловч хүчээр таслан зогсоогддоггүй. Гэхдээ жагсаалтын дүрэм, журмын хүрээнд ийм агуулга таарах зарим цөөн тохиолдол бас байдаг бөгөөд ийм тохиолдолд анхааруулга явуулах (эсвэл хөөх) арга хэмжээнүүдийг тухай бүрт нь авч болох юм.

- FreeBSD-тэй холбоогүй бүтээгдэхүүнүүд эсвэл үйлчилгээнүүдийг сурталчлахыг хатуугаар хориглодог бөгөөд хэрэв зөрчигч спамаар сурталчилж байгаа нь илт байвал түүнийг нэн даруй хөөхөд хүргэнэ.

Жагсаалт бүрийн дүрэм, журмууд:

[freebsd-acpi](#)

ACPI болон тэжээлийн удирдлагын хөгжүүлэлт

[freebsd-afs](#)

Andrew File System буюу Эндрю файлын систем

Энэ жагсаалт нь AFS-г CMU/Transarc-аас порт хийж ашиглах тухай хэлэлцүүлэгт зориулагдсан

[freebsd-announce](#)

Чухал үйл явдлууд / түүхийн гол үеүүд

Энэ нь FreeBSD-ийн чухал үйл явдлуудын тухай тохиолдлын зарлалуудыг сонирхсон хүмүүст зориулагдсан захидлын жагсаалт юм. Үүнд хормын хувилбарууд болон бусад хувилбаруудын тухай зарлалууд багтдаг. Энэ нь бас FreeBSD-ийн шинэ боломжуудын зарлалуудыг агуулдаг. Сайн дурынхныг уриалах гэх мэтийг бас агуулж болох юм. Энэ нь бага ачаалалтай, чанд хянагдсан захидлын жагсаалт юм.

[freebsd-arch](#)

Архитектур болон дизайны хэлэлцүүлгүүд

Энэ жагсаалт нь FreeBSD-ийн архитектурын хэлэлцүүлэгт зориулагдсан. Захианууд нь ихэвчлэн маш техникийн шинж чанартай байх болно. Тохиромжтой сэдвүүдийн жишээг дурдвал:

- Нэгэн зэрэг хэд хэдэн өөрчлөн тохируулсан бүтээлтүүдийг ажиллуулахын тулд бүтээх системийг хэрхэн засаж сэлбэх талаар.
- Heidemann буюу Хайдеман давхаргуудыг ажиллуулахын тулд VFS-д юуг засварлах ёстой талаар.
- Ижил драйверуудыг олон шугамууд болон архитектурууд дээр цэвэрхэн ашиглаж чаддаг байхын тулд төхөөрөмжийн драйверийн интерфэйсийг хэрхэн өөрчлөх талаар.
- Сүлжээний драйверийг хэрхэн бичих талаар.

[freebsd-bluetooth](#)

FreeBSD дээрх Bluetooth®

Энэ нь FreeBSD-ийн Bluetooth® хэрэглэгчид цугладаг хэлэлцүүлэг юм. Дизайны асуудлууд, шийдлийн тухай дэлгэрэнгүй зүйлс, засварууд, алдааны тайлангууд, төлвийн тайлангууд, боломжийн хүсэлтүүд, итгэмжлэн оруулсан зүйлсийн бүртгэлүүд болон Bluetooth®-тай холбоотой бусад бүх зүйлс энэ жагсаалтаар хэлэлцэгддэг.

[freebsd-bugbusters](#)

Асуудал Тайлагналттай (Problem Report) ажиллах хүчин чармайлтын зохицуулалт

Энэ жагсаалтын зорилго нь Алдааны маэстро (Bugmeister), түүний Цох нядлагчид (Bugbusters) болон PR мэдээллийн баазад үнэн сэтгэлээсээ сонирхолтой бусад талуудад зориулсан зохицуулалт болон хэлэлцүүлэг болон үйлчлэх явдал юм. Энэ жагсаалт нь тусгайлсан алдаанууд, засварууд юм уу эсвэл PR-уудын тухай хэлэлцүүлгүүдэд зориулагдаагүй.

[freebsd-bugs](#)

Алдааны тайлангууд

Энэ нь FreeBSD дээрх алдаануудыг тайлагнахад зориулагдсан захидлын жагсаалт юм. Алдаануудыг аль болох [send-pr\(1\)](#) тушаалыг ашиглах юм уу эсвэл түүний [ВЭБ интерфэйс](#)ийг ашиглан илгээх ёстой.

[freetsd-chat](#)

FreeBSD-ийн хүрээнийхэнд хамаагүй техникийн бус зүйлс

Энэ жагсаалт нь бусад жагсаалтаас хальсан техникийн бус, нийгмийн мэдээллийг агуулдаг. Жордан хүүхэлдэйн киноны өмхий хүрэнтэй адил уу эсвэл үгүй юу, томоор бичих үү эсвэл үгүй юу, хэн хэтэрхий их кофе ууж байна, хамгийн шилдэг пиво хаана исгэж байна, хэн подвалдаа пиво исгэж байна гэх мэт хэлэлцүүлгүүд үүнд багтдаг. Чухал үйл явдлуудын (болох үдэшлэгүүд, хуримнууд, төрсөн өдрүүд, шинэ ажлууд гэх мэт) тохиолдлын зарлал техникийн жагсаалтууд уруу хийгдэж болох боловч дараа дараагийн захианууд энэ -chat жагсаалт уруу заагдах ёстой байдаг.

[freetsd-chromium](#)

FreeBSD-тэй холбоотой Chromium-ийн хэлэлцүүлэг

Энэ жагсаалт нь FreeBSD-д зориулсан Chromium-ийн дэмжлэгийг хэлэлцэхэд зориулагдсан. Энэ нь Chromium-ийн хөгжүүлэлт болон суулгалтыг хэлэлцэх техникийн жагсаалт юм.

[freetsd-core](#)

FreeBSD гол баг

Энэ нь гол гишүүдийн ашиглахад зориулсан дотоод захидлын жагсаалт юм. FreeBSD-тэй холбоотой чухал зүйлийг шүүх эсвэл өндөр түвшний нарийвчилсан нягтлал хийх шаардлагатай үед захидлууд энэ жагсаалт уруу илгээгдэж болно.

[freetsd-current](#)

FreeBSD-CURRENT-г ашиглах тухай хэлэлцүүлэг

Энэ нь FreeBSD-CURRENT-ийн хэрэглэгчдэд зориулсан захидлын жагсаалт юм. Хэрэглэгчдэд нөлөөлөх -CURRENT-с гарсан шинэ боломжуудын тухай анхааруулгууд болон -CURRENT байхын тулд хийх алхмуудын заавруудыг энэ жагсаалт агуулдаг. «CURRENT»-г ашиглаж байгаа хэн бүхэн энэ жагсаалтад бүртгүүлэх ёстой. Энэ нь техникийн чанартай агуулгыг хатуу чанд хүлээж байдаг техникийн захидлын жагсаалт юм.

[freetsd-cvswеb](#)

FreeBSD CVSweb төсөл

FreeBSD-CVSweb-ийн хэрэглээ, хөгжүүлэлт болон арчилгааны тухай техникийн хэлэлцүүлгүүд.

[freetsd-desktop](#)

Десктоп дээр FreeBSD-г ашиглах бас сайжруулах

Энэ хэлэлцүүлэг нь десктоп дээрх FreeBSD-н талаар юм. Десктоп руу хөрвүүлэгчид болон хэрэглэгчдийн хувьд FreeBSD-н десктопын дэмжлэгийг сайжруулах болон түүнтэй холбоотой асуудлуудыг хэлэлцэхэд зориулсан гол талбар юм.

[freetsd-doc](#)

Баримтжуулах төсөл

Энэ захидлын жагсаалт нь FreeBSD-д зориулсан баримтжуулалтыг үүсгэхтэй холбоотой төслүүд болон асуудлуудын хэлэлцүүлэгт зориулсан билээ. Энэ захидлын жагсаалтын гишүүдийг бүхэлд нь «FreeBSD баримтжуулах төсөл» гэдэг. Энэ нь нээлттэй жагсаалт юм; чөлөөтэй нэгдэж хувь нэмрээ оруулаарай!

[freetsd-drivers](#)

FreeBSD-д зорцулж төхөөрөмжийн драйверууд бичих

Энэ нь FreeBSD дээрх төхөөрөмжийн драйверуудтай холбоотой техникийн хэлэлцүүлгүүдэд зориулсан форум юм. FreeBSD цөм дэх API-уудыг ашиглан төхөөрөмжийн драйверуудыг хэрхэн бичих талаар төхөөрөмжийн драйвер бичигчдийн асуух тэр талбар юм.

[freetsd-eclipse](#)

Eclipse IDE, хэрэгслүүд, клиентийн баялаг програмууд болон портуудын FreeBSD хэрэглэгчид.

Энэ жагсаалтын зорилго нь FreeBSD тавцан дээр Eclipse IDE, хэрэгслүүд, клиентийн баялаг програмуудыг сонгох, суулгах, ашиглах, хөгжүүлэх болон арчлах, Eclipse IDE болон залгаасуудыг FreeBSD орчин уруу порт хийхэд туслахтай холбоотой бүх зүйлсэд зориулж хамтын дэмжлэгийг хангах явдал юм.

Eclipse хүрээнийхэн болон FreeBSD хүрээнийхэнд хоёуланд нь ашигтай байхаар тэдгээрийн хооронд мэдээлэл солилцохыг хөнгөвчлөх бас зорилготой юм.

Энэ жагсаалт нь Eclipse хэрэглэгчдийн хэрэглээн дээр үндсэндээ анхаарал тавьдаг боловч бас Eclipse тогтолцоог ашиглан FreeBSD програмуудыг хөгжүүлэхийг хүссэн хүмүүст зориулсан форум болдог.

[freebsd-embedded](#)

FreeBSD-г суулгагдсан авсаар програмуудад ашиглах

Энэ жагсаалт нь FreeBSD-г суулгагдсан програмуудад ашиглахтай холбоотой сэдвүүдийг хэлэлцдэг. Энэ нь зөвхөн техникийн агуулга хүлээж байдаг техникийн захидлын жагсаалт юм. Энэ жагсаалтын зорилгын хувьд бид суулгагдсан системүүдийг тодорхойлдог бөгөөд эдгээр системүүд нь ширээний системүүд биш бөгөөд тооцоолох ерөнхий орчнуудад зориулагдаагүй тодорхой нэг зорилгоор ашиглагддаг тооцоолох төхөөрөмжүүд юм. Жишээнүүдэд бүх төрлийн утасны харилцуурууд, чиглүүлэгчүүд, шилжүүлэгчүүд болон PBX-үүд, алсын хэмжих төхөөрөмж, PDA-ууд, Point of Sale буюу POS системүүд гэх зэрэг орох бөгөөд зөвхөн энд дурдагдсанаар хязгаарлагдахгүй юм.

[freebsd-emulation](#)

Линукс/MS-DOS®/Windows® зэрэг бусад системүүдийн эмуляц

Бусад үйлдлийн системүүдэд зориулж бичигдсэн програмуудыг FreeBSD дээр ажиллуулахтай холбоотой техникийн хэлэлцүүлгүүдэд зориулсан форум юм.

[freebsd-eol](#)

FreeBSD төслийн дэмжихээ больсон FreeBSD-тэй холбоотой програм хангамжуудын тэгш дэмжлэг.

Энэ жагсаалт нь FreeBSD төслийн албан ёсны (өөрөөр хэлбэл аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон засваруудын хэлбэрээр) дэмжлэг үзүүлэхээ больсон FreeBSD-тэй холбоотой програм хангамжийн дэмжлэг үзүүлэх эсвэл ашиглахыг хүссэн хүмүүст зориулагдсан юм.

[freebsd-firewire](#)

FireWire® (iLink, IEEE 1394)

Энэ нь FreeBSD дээр FireWire® (IEEE 1394, бас iLink гэгддэг) дэд системийн дизайн болон шийдлийн хэлэлцүүлэгт зориулсан захидлын жагсаалт юм. Хамааралтай сэдвүүдэд ялангуяа стандартууд, шугамын төхөөрөмжүүд болон тэдгээрийн протоколууд, адаптер хавтангууд/картууд/бичил схемүүд, тэдгээрийг зөв дэмжих кодын архитектур болон шийдэл ордог.

[freebsd-fs](#)

Файлын системүүд

FreeBSD файлын системтэй холбоотой хэлэлцүүлгүүд. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

[freebsd-gecko](#)

Gecko Rendering Engine

Энэ нь FreeBSD дээр Gecko програмуудыг ашиглах талаар хэлэлцэх хэлэлцүүлэг юм.

FreeBSD дээрх Gecko портын програмуудыг тойрсон хэлэлцүүлэг, тэдгээрийн суулгалт, хөгжүүлэлт болон дэмжлэг.

[freebsd-geom](#)

GEOM

GEOM болон түүнтэй холбоотой шийдлүүдтэй холбоотой хэлэлцүүлгүүд. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

[freetsd-gnome](#)

GNOME

FreeBSD системүүдэд зориулсан GNOME Ширээний орчны тухай хэлэлцүүлгүүд. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

[freetsd-infiniband](#)

FreeBSD дээрх Infiniband

FreeBSD дээрх Infiniband, OFED ба OpenSM-ийн талаар хэлэлцдэг техникийн захидлын жагсаалт.

[freetsd-ipfw](#)

IP Firewall буюу галт хана

Энэ нь FreeBSD дээрх IP галт ханын кодыг дахин дизайн хийхтэй холбоотой техникийн хэлэлцүүлгүүдэд зориулсан форум юм. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

[freetsd-ia64](#)

FreeBSD-г IA64 руу порт хийх

Энэ нь FreeBSD-г Intel®-ийн IA-64 тавцан руу порт хийхээр идэвхтэйгээр ажиллаж байгаа хувь хүмүүст зориулсан, асуудлууд гаргаж тавих юм уу эсвэл өөр шийдлүүдийн талаар хэлэлцэх техникийн захидлын жагсаалт юм. Техникийн хэлэлцүүлгийг дагах сонирхолтой хувь хүмүүс бас нэгдэж болох юм.

[freetsd-isdn](#)

ISDN холбоонууд

Энэ нь FreeBSD-д зориулсан ISDN-ий дэмжлэгийн хөгжүүлэлтийг хэлэлцэхэд зориулсан захидлын жагсаалт юм.

[freetsd-java](#)

Java™ хөгжүүлэлт

Энэ нь FreeBSD дээр чухал Java™ програмуудыг хөгжүүлэх болон JDK™-г порт хийх болон арчлах талаар хэлэлцэхэд зориулсан захидлын жагсаалт юм.

[freetsd-jobs](#)

Санал болгож байгаа болон хайж байгаа ажлууд

Энэ нь FreeBSD-тэй ялангуяа холбоотой ажлын мэдэгдлүүд болон CV/resume-үүдийг илгээх зорилготой форум юм. Өөрөөр хэлбэл хэрэв та FreeBSD-тэй холбоотой ажил хайж байгаа эсвэл танд FreeBSD оролцсон зарлах ажил байгаа бол энэ нь зөв газар юм. Энэ нь ерөнхий ажилтай холбоотой асуудлуудад зориулсан захидлын жагсаалт биш юм. Учир нь түүнд зориулсан тохирсон форумууд хаа нэгтээ аль хэдийн байдаг.

Энэ жагсаалт нь бусад FreeBSD.org захидлын жагсаалтуудын адил дэлхий даяар тардаг. Тиймээс та байрлал болон аялах эсвэл шинэ газар нүүхтэй холбоотой туслалцаа байгаа эсэх тэр хир хэмжээг ойлгосон байх хэрэгтэй.

Цахим захидлууд нь нээлттэй хэлбэршилтүүдийг ашиглах ёстой — цэвэр текстийг аль болох эрхэмлэсэн байх ёстой боловч Portable Document Format (PDF), HTML, болон бусад цөөн хэдэн хэлбэршилт ихэнх уншигчдын хувьд хүлээж авах боломжтой байдаг. Microsoft® Word (.doc) зэрэг хаалттай хэлбэршилтүүдээс захидлын жагсаалтын сервер татгалзах болно.

[freetsd-kde](#)

KDE

FreeBSD системүүд дээрх KDE-тэй холбоотой хэлэлцүүлгүүд. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

[frebsd-hackers](#)

Техникийн хэлэлцүүлгүүд

Энэ нь жагсаалт нь FreeBSD-тэй холбоотой техникийн хэлэлцүүлгүүдэд зориулагдсан. Энэ нь техникийн анхдагч захидлын жагсаалт юм. Энэ нь FreeBSD дээр идэвхтэйгээр ажиллаж байгаа хувь хүмүүст асуудлууд гаргаж тавих эсвэл өөр шийдлүүдийг хэлэлцэхэд нь зориулагджээ. Техникийн хэлэлцүүлгийг дагах сонирхолтой хувь хүмүүс нэгдэхэд дуртайяа байх болно. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

[frebsd-hardware](#)

FreeBSD тоног төхөөрөмжийн ерөнхий хэлэлцүүлэг

FreeBSD-ийн ажиллаж байгаа тоног төхөөрөмжийн төрлүүд, төрөл бүрийн асуудлууд болон юу худалдаж авах эсвэл авахгүй байхтай холбоотой саналуудын тухай ерөнхий хэлэлцүүлэг.

[frebsd-hubs](#)

Толин тусгал сайтууд

FreeBSD толин тусгал сайтуудыг ажиллуулж байгаа хүмүүст зориулсан зарлалууд ба хэлэлцүүлэг.

[frebsd-isp](#)

Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчдэд зориулсан асуудлууд

Энэ захидлын жагсаалт нь FreeBSD ашиглаж байгаа Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчидтэй (ISP-ууд) холбоотой сэдвүүдийг хэлэлцэхэд зориулагдсан. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

[frebsd-mono](#)

FreeBSD дээрх Mono болон C# програмууд

Энэ нь FreeBSD дээрх Mono хөгжүүлэлтийн тогтолцоотой хамааралтай хэлэлцүүлгүүдэд зориулагдсан жагсаалт юм. Энэ нь техникийн захидлын жагсаалт юм. Энэ нь FreeBSD рүү Mono болон C# програмуудыг хөрвүүлэхээр идэвхтэйгээр ажиллаж байгаа хүмүүс асуудлууд тавих эсвэл өөр боломжит шийдлүүдийг хэлэлцэхэд зориулагдсан юм. Техникийн хэлэлцүүлгүүдийг сонирхож дагах гэсэн хүмүүс бас оролцох боломжтой юм.

[frebsd-office](#)

FreeBSD дээрх Оффисын програмууд

Хэлэлцүүлэг FreeBSD дээрх оффисын програмууд, тэдгээрийг суулгах, хөгжүүлэх болон дэмжлэгийн талаар голчлон хэлэлцдэг.

[frebsd-ops-announce](#)

Төслийн дэд бүтцийн талаарх мэдээлэл

Энэ захидлын жагсаалт нь FreeBSD.org төслийн дэд бүтэцтэй холбоотой асуудлууд болон өөрчлөлтүүдийг сонирхсон хүмүүст зориулагдсан.

Энэ зохицуулагдсан жагсаалт зөвхөн мэдээлэл, зард зориулагдсан бөгөөд хариулт, хүсэлт, хэлэлцүүлэг болон санал бодолд зориулагдаагүй.

[frebsd-performance](#)

FreeBSD-г тааруулах эсвэл хурдлуулах тухай хэлэлцүүлгүүд

Энэ захидлын жагсаалт нь хакерууд, администраторууд ба/эсвэл оролцож байгаа талууд FreeBSD-тэй хамаатай ажиллагаатай холбоотой сэдвүүдийг хэлэлцэхэд зориулсан талбар юм. Хүлээж авах боломжтой сэдвүүдэд их ачаалалтай, ажиллагааны асуудлуудтай учирч байгаа эсвэл FreeBSD-ийн хяз-

гааруудад тулж байгаа FreeBSD суулгацуудын тухай хэлэлцүүлэг ордог. FreeBSD-ийн ажиллагааг сайжруулах талаар ажиллах сонирхолтой талуудыг энэ жагсаалтад бүртгүүлэхэд туйлаас дэмждэг. Энэ нь FreeBSD-г хурдан, хүчирхэг, өргөжих боломжтой болгох сонирхолтой, туршлагатай FreeBSD хэрэглэгчид, хакерууд эсвэл администраторуудад туйлын таарсан техникийн жагсаалт юм. Энэ нь баримтыг уншсанаар орлуулж болох асуулт хариултын жагсаалт биш боловч хувь нэмэр оруулах юм уу эсвэл хариулагдаагүй бөгөөд ажиллагаатай холбоотой сэдвүүдийн талаар лавлаж болох талбар юм.

freebsd-pf

Пакет шүүгч галт ханын системийн тухай хэлэлцүүлэг ба асуултууд

Пакет шүүгч (pf) галт ханын системийн тухай FreeBSD-тэй холбоотой хэлэлцүүлэг. Техникийн хэлэлцүүлэг болон хэрэглэгчийн асуултууд аль алийг хэлэлцэх боломжтой. Энэ жагсаалт нь ALTQ QoS тогтолцоог хэлэлцэх бас талбар юм.

freebsd-pkg

Бинар багцын удирдлага болон багцын хэрэгслүүдийн хэлэлцүүлэг

FreeBSD систем дээр програм суулгахдаа бинар багцын хэрэгслүүд, хэлбэрүүд, тэдгээрийн хөгжүүлэлт ба FreeBSD дээрх багцын репозиторын удирдлага дахь дэмжлэг болон гуравдагч талуудын багцууд зэрэг бинар багцуудыг ашиглахтай хоблоотой бүхий л төрлийн хэлэлцүүлэг.

Багц үүсгэхдээ зөв үүсгэдэггүй портуудын талаарх хэлэлцүүлэг нь портын асуудалд хамаатай бөгөөд энэ жагсаалтад хамаарахгүй.

freebsd-platforms

Intel® биш тавцангууд руу порт хийх

Тавцан хоорондох FreeBSD-ийн асуудлууд, ерөнхий хэлэлцүүлэг ба Intel® биш FreeBSD портуудад зориулагдсан төслүүд. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

freebsd-ports

«Портуудын» хэлэлцүүлэг

FreeBSD-ийн «портын цуглуулга» (/usr/ports), портын дэд бүтэц болон портын ерөнхий зохицуулалтын чармайлтуудын тухай хэлэлцүүлгүүд. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

freebsd-ports-announce

FreeBSD «Портын цуглуулгын» тухай чухал мэдээнүүд болон зааврууд

«Портын цуглуулгын» (/usr/ports) хөгжүүлэгчид, порт хийгчид болон хэрэглэгчдэд зориулсан архитектур/дэд бүтцийн өөрчлөлтүүд, шинэ боломжууд, маш чухал шинэчлэх зааврууд болон хувилбар инженерчлэлийн мэдээлэл зэрэг чухал мэдээнүүд. Энэ нь бага ачаалалтай захидлын жагсаалт бөгөөд зарлалд зориулагдсан.

freebsd-ports-bugs

«Портуудын» алдаануудын хэлэлцүүлэг

FreeBSD-ийн «портын цуглуулга» (/usr/ports) зориулсан асуудлын тайлангууд, санал болгогдож байгаа портууд эсвэл портуудад хийгдэх өөрчлөлтүүдтэй холбоотой хэлэлцүүлгүүд. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

freebsd-proliant

HP Proliant сервер тавцангууд дээрх FreeBSD-ийн техникийн хэлэлцүүлэг

Энэ захидлын жагсаалт нь Proliant-тай холбоотой драйверууд, удирдлагын програм хангамж, тохиргооны хэрэгслүүд ба BIOS-ийн шинэчлэлтүүдийн хэлэлцүүлэг зэрэг HP Proliant серверүүд дээрх FreeBSD-ийн хэрэглээний техникийн хэлэлцүүлэгт зориулагдсан талбар юм. Тиймээс энэ нь hpsamd, hpsamcli, болон hpsacucli модулиудын талаар хэлэлцэх үндсэн газар юм.

[freebsd-python](#)

FreeBSD дээрх Python

Энэ нь FreeBSD дээр Python дэмжлэгийг сайжруулахтай холбоотой хэлэлцүүлгүүдэд зориулсан жагсаалт юм. Энэ нь техникийн захидлын жагсаалт юм. Энэ нь Python, түүний гуравдагч талуудын модулиуд болон Zope-ийн юмсыг FreeBSD руу порт хийхээр ажиллаж байгаа хувь хүмүүст зориулагдсан юм. Техникийн хэлэлцүүлгийг дагах сонирхолтой хувь хүмүүс нэгдэхэд бас дуртайяа байх болно.

[freebsd-questions](#)

Хэрэглэгчийн асуултууд

Энэ нь FreeBSD-ийн тухай асуултуудад зориулагдсан захидлын жагсаалт юм. Та асуултаа нэлээн техникийн гэж үзэж байгаагаас бусад тохиолдолд «how to» буюу «хэрхэн яаж» гэсэн асуултуудыг техникийн жагсаалтууд руу илгээх ёсгүй юм.

[freebsd-ruby](#)

FreeBSD-тэй холбоотой Ruby-ийн хэлэлцүүлэг

Энэ нь FreeBSD дээрх Ruby-ийн дэмжлэгтэй холбоотой хэлэлцүүлэгт зориулсан жагсаалт юм. Энэ нь техникийн захидлын жагсаалт юм. Ruby портууд, гуравдагч сангууд болон тогтолцоонууд дээр ажиллаж байгаа хувь хүмүүст зориулсан юм.

Техникийн хэлэлцүүлгийг дагах сонирхолтой хувь хүмүүс нэгдэхэд бас дуртайяа байх болно.

[freebsd-scsi](#)

SCSI дэд систем

Энэ нь FreeBSD-д зориулагдсан SCSI дэд систем дээр ажиллаж байгаа хүмүүст зориулсан захидлын жагсаалт юм. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

[freebsd-security](#)

Аюулгүй байдлын асуудлууд

FreeBSD компьютерийн аюулгүй байдлын асуудлууд (DES, Kerberos, мэдэгдэж байгаа аюулгүй байдлын цоорхойнууд болон засварууд гэх мэт). Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг. Энэ нь асуулт, хариултын жагсаалт биш гэдгийг санах хэрэгтэй, гэхдээ FAQ-д хувь нэмэр оруулахыг (асуулт, хариултын аль нь ч байсан гэсэн) дэмждэг.

[freebsd-security-notifications](#)

Аюулгүй байдлын мэдэгдлүүд

FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын асуудлууд ба засваруудын мэдэгдлүүд. Энэ нь хэлэлцүүлгийн жагсаалт биш юм. Хэлэлцүүлгийн жагсаалт нь FreeBSD-security юм.

[freebsd-small](#)

FreeBSD-г суулгагдсан програмууд дээр ашиглах

Энэ жагсаалт нь ердийн биш жижиг ба суулгагдсан авсаар FreeBSD суулгацуудтай холбоотой сэдвүүдийг хэлэлцдэг. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.



Тэмдэглэл

Энэ жагсаалт нь [freebsd-embedded](#)-р хуучирч ашиглагдахаа больсон.

[frebsd-snapshots](#)

FreeBSD хөгжүүлэлтийн хормын хувилбарын зарууд

Энэ жагсаалт нь FreeBSD-н хөгжүүлэлтийн head/ ба stable/ салбарын шинэ хормын хувилбарууд гарсан талаар мэдээлнэ.

[frebsd-stable](#)

FreeBSD-STABLE-ийн хэрэглээний тухай хэлэлцүүлэг

Энэ нь FreeBSD-STABLE-ийн хэрэглэгчдэд зориулсан захидлын жагсаалт юм. Хэрэглэгчдэд нөлөөлөх -STABLE-с гарсан шинэ боломжуудын тухай анхааруулгууд болон -STABLE байхын тулд хийх алхмуудын заавруудыг энэ жагсаалт агуулдаг. «STABLE»-г ашиглаж байгаа хэн бүхэн энэ жагсаалтад бүртгүүлэх хэрэгтэй. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

[frebsd-standards](#)

C99 & POSIX нийцтэй байдал

Энэ нь C99 болон POSIX стандартуудтай FreeBSD хэрхэн нийцэж байгаатай холбоотой техникийн хэлэлцүүлгүүдэд зориулагдсан форум юм.

[frebsd-toolchain](#)

FreeBSD-д багтдаг хэрэгслүүдийн цуглуулгын үйлчилгээ

Энэ захидлын жагсаалт нь FreeBSD-тэй цуг ирдэг хэрэгслүүдийн цуглуулгын үйлчилгээтэй холбоотой хэлэлцүүлэгт зориулагдсан. Энэ сэдэвт Clang болон GCC-ийн төлөв бас асемблер, линкер болон дибаг хийгч зэрэг програм хангамжууд багтаж болно.

[frebsd-usb](#)

USB-д зориулсан FreeBSD-ийн дэмжлэгийг хэлэлцэх

Энэ нь USB-д зориулсан FreeBSD-ийн дэмжлэгтэй холбоотой техникийн хэлэлцүүлгүүдэд зориулсан захидлын жагсаалт юм.

[frebsd-user-groups](#)

Хэрэглэгчийн бүлгийн зохицуулалтын жагсаалт

Энэ нь бүс нутгийн Хэрэглэгчдийн бүлэг бүрийн зохицуулагчид нэг нэгэнтэйгээ болон гол багийн хариуцсан хүнтэй юмс хэлэлцэхэд зориулагдсан захидлын жагсаалт юм. Энэ захидлын жагсаалт нь ерөнхий агуулгууд болон хэрэглэгчийн бүлгүүдэд тархсан төслүүдийн зохицуулалтад тааран хязгаарлагдсан байх ёстой.

[frebsd-virtualization](#)

FreeBSD-ийн дэмждэг төрөл бүрийн виртуалчлалын техникүүдийн талаарх хэлэлцүүлэг

FreeBSD-ийн дэмждэг төрөл бүрийн виртуалчлалын техникүүдийн талаар хэлэлцэх жагсаалт. Нэг талаасаа үндсэн ажиллагааны шийдэл болон шинэ техникүүд нэмэх тал дээр төвлөрөх болно. Нөгөө талаасаа хэрэглэгчдэд ямар нэг асуудал гарсан үед тусламж гуйх эсвэл өөрсдийнхөө хэрэглээний тохиолдлуудыг хэлэлцэх хэлэлцүүлэг байх болно.

[frebsd-wip-status](#)

FreeBSD-ийн Work-In-Progress буюу хийгдэж байгаа ажлуудын төлөв

Энэхүү захидлын жагсаалтыг FreeBSD-тэй холбоотой өөрийн эхлүүлж байгаа ажил болон түүний явцыг зарлахад ашиглаж болох юм. Захидлууд нь хянагддаг. Илүү сэдэвт ойр FreeBSD-ийн жагсаалт руу "То:" дээр хаягийг бичин, харин энэ жагсаалт руу "ВСС:" хийж захидлыг илгээх нь зүйтэй юм. Энэ жагсаалтад хэлэлцүүлэг зөвшөөрөгддөггүй учир ингэснээр таны WIP бас тухайн сэдэвтэй холбоотой жагсаалтад хэлэлцэгдэх боломжтой юм.

Тохиромжтой захидлуудын жишээг архиваас үзнэ үү.

Энэ жагсаалтад явуулсан захидлуудын редакторын тоймыг FreeBSD-ийн вэб хуудсанд хэдэн сар тутам Төлвийн Тайлангийн ¹ хэсэг болгон тавьж болох юм. Тэндээс илүү олон жишээнүүд болон хуучин тайлангуудыг та бас олж болох юм.

frebsd-wireless

802.11 стек, хэрэгслүүд, драйверын хөгжүүлэлтийн талаарх хэлэлцүүлэг

FreeBSD-wireless жагсаалт нь 802.11 стек (sys/net80211), төхөөрөмжийн драйвер болон хэрэгслүүдийг хөгжүүлэхтэй холбоотой асуудлыг хэлэлцэхэд зориулагдсан. Үүнд цоорхой, шинэ боломжууд болон арчлахтай холбоотой асуудлууд багтана.

frebsd-xen

FreeBSD-ийн Xen™ портын хэлэлцүүлэг — шийдэл ба хэрэглээ

Энэ жагсаалт нь FreeBSD-ийн Xen™ портын талаар хэлэлцдэг. Захидлын урсгалын түвшин бага болохоор дизайны нарийн зүйлсүүд ба шийдлийн техникийн хэлэлцүүлэг болон хэрэгжүүлэхтэй холбоотой удирдлагын асуудлуудыг хэлэлцэхээр зориулагдсан.

frebsd-xfce

XFCE

Энэхүү хэлэлцүүлэг нь XFCE орчинг FreeBSD-д оруулахтай хамааралтай юм. Энэ нь техникийн захидлын жагсаалт юм. XFCE-г FreeBSD рүү порт хийхээр идэвхтэй ажиллаж байгаа хүмүүст асуудлыг тавих эсвэл өөр шийдэл ярилцахад нь зориулагдсан юм. Техникийн хэлэлцүүлгийг дагаж унших сонирхолтой хүмүүс бас бүртгүүлж болно.

frebsd-zope

Zope

Энэхүү хэлэлцүүлэг нь Zope орчинг FreeBSD-д оруулахтай хамааралтай юм. Энэ нь техникийн захидлын жагсаалт юм. Zope-г FreeBSD рүү порт хийхээр идэвхтэй ажиллаж байгаа хүмүүст асуудлыг тавих эсвэл өөр шийдэл ярилцахад нь зориулагдсан юм. Техникийн хэлэлцүүлгийг дагаж унших сонирхолтой хүмүүс бас бүртгүүлж болно.

С.1.4. Захидлын жагсаалтууд дээрх шүүлт

FreeBSD-ийн захидлын жагсаалтууд нь спам, вирус, болон бусад хүсээгүй цахим захидлуудаас сэргийлэхийн тулд олон аргаар шүүгддэг. Энэ хэсэгт тайлбарласан шүүлт хийх үйлдлүүд нь захидлын жагсаалтуудыг хамгаалахад хэрэглэгддэг бүх зүйлсийг хамрахгүй.

Захидлын жагсаалтад зөвхөн тодорхой төрлийн хавсралтууд зөвшөөрөгддөг. Доорх жагсаалтад дурдагдаагүй MIME агуулгын төрөл бүхий бүх хавсралтууд захидлын жагсаалтад цахим захидал түгээгдэхээс өмнө авагддаг.

- application/octet-stream
- application/pdf
- application/pgp-signature
- application/x-pkcs7-signature
- message/rfc822
- multipart/alternative
- multipart/related
- multipart/signed

¹<http://www.freebsd.org/news/status/>

- `text/html`
- `text/plain`
- `text/x-diff`
- `text/x-patch`



Тэмдэглэл

Зарим захидлын жагсаалтууд бусад MIME агуулгын төрлийн хавсралтуудыг зөвшөөрч болох боловч дээрх жагсаалт нь захидлын жагсаалтуудын ихэнх хэсэгт хамаарах болно.

Хэрэв цахим захидал HTML болон цэвэр текст хувилбарыг хоёуланг агуулж байвал HTML хувилбарыг устгах болно. Хэрэв цахим захидал зөвхөн HTML хувилбарыг агуулж байвал энэ нь цэвэр текст рүү хөрвүүлэгдэх болно.

С.2. Usenet Newsgroups буюу мэдээний бүлгүүд

FreeBSD-ийн хоёр тусгай мэдээний бүлгээс гадна FreeBSD-н талаар хэлэлцдэг юм уу эсвэл FreeBSD хэрэглэгчидтэй холбоотой бусад олон бүлгүүд байдаг.

С.2.1. BSD-тэй холбоотой мэдээний бүлгүүд

- [comp.unix.bsd.freebsd.announce](#)
- [comp.unix.bsd.freebsd.misc](#)
- [de.comp.os.unix.bsd](#) (German)
- [fr.comp.os.bsd](#) (French)
- [it.comp.os.freebsd](#) (Italian)

С.2.2. Бусад сонирхол татахуйц UNIX®-ийн мэдээний бүлгүүд

- [comp.unix](#)
- [comp.unix.questions](#)
- [comp.unix.admin](#)
- [comp.unix.programmer](#)
- [comp.unix.shell](#)
- [comp.unix.user-friendly](#)
- [comp.security.unix](#)
- [comp.sources.unix](#)
- [comp.unix.advocacy](#)
- [comp.unix.misc](#)
- [comp.unix.bsd](#)

C.2.3. X Цонхот Систем

- [comp.windows.x.i386unix](#)
- [comp.windows.x](#)
- [comp.windows.x.apps](#)
- [comp.windows.x.announce](#)
- [comp.windows.x.intrinsics](#)
- [comp.windows.x.motif](#)
- [comp.windows.x.pex](#)
- [comp.emulators.ms-windows.wine](#)

C.3. Word Wide Web серверүүд

C.3.1. Форум, блог, болон нийгмийн сүлжээнүүд

- [FreeBSD-ийн форумууд](#) нь FreeBSD-ийн асуултууд болон техникийн хэлэлцүүлэгт зориулсан вэб дээр суурилсан хэлэлцүүлгийн форумууд юм.
- [FreeBSD-ийн ертөнц](#) нь FreeBSD-ийн хөгжүүлэгчдийн бичсэн хэдэн арван блог дээрх мэдээллийг цуглуулж харуулах боломжийг бүрдүүлдэг. Олон хөгжүүлэгч юун дээр ажиллаж байгаагаа болон шинэ нөхөөсүүд ба бусад хийгдэж байгаа ажлуудынхаа талаар илгээхдээ үүнийг ашигладаг.
- [YouTube суваг дээрх BSD-ийн хурлууд](#) нь дэлхий даяар болсон BSD хурлуудын өндөр чанартай видеонуудын цуглуулгыг агуулдаг. Энэ нь гол хөгжүүлэгчдийн FreeBSD дээрх өөрсдийн шинэ ажлуудынхаа талаар илтгэл тавихыг нь үзэх шилдэг арга юм.

C.3.2. Албан ёсны толин хуудаснууд

Төв серверүүд, Австрал, Австри, АНУ, Армен, Герман, Дани, Ирланд, Испани, Их Британи, Латви, Литва, Нидерланд, Норвег, Орос, Өмнөд Африк, Словен, Тайвань, Финланд, Франц, Хонг Конг, Чех, Швед, Швейцарь, Япон.

(as of UTC)

- Төв серверүүд
 - <https://www.FreeBSD.org/>
- Австрал
 - <http://www.au.FreeBSD.org/>
 - <http://www2.au.FreeBSD.org/>
- Австри
 - <http://www.at.FreeBSD.org/> (IPv6)
- АНУ

- <http://www5.us.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Армен
- <http://www1.am.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Герман
- <http://www.de.FreeBSD.org/>
- Дани
- <http://www.dk.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Ирланд
- <http://www.ie.FreeBSD.org/>
- Испани
- <http://www.es.FreeBSD.org/>
- <http://www2.es.FreeBSD.org/>
- Их Британи
- <http://www1.uk.FreeBSD.org/>
- <http://www3.uk.FreeBSD.org/>
- Латви
- <http://www.lv.FreeBSD.org/>
- Литва
- <http://www.lt.FreeBSD.org/>
- Нидерланд
- <http://www.nl.FreeBSD.org/>
- Норвег
- <http://www.no.FreeBSD.org/>
- Орос
- <http://www.ru.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Өмнөд Африк

- <http://www.za.FreeBSD.org/>
- Словен
- <http://www.si.FreeBSD.org/>
- Тайвань
- <http://www.tw.FreeBSD.org/>
- <http://www2.tw.FreeBSD.org/>
- <http://www4.tw.FreeBSD.org/>
- <http://www5.tw.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Финланд
- <http://www.fi.FreeBSD.org/>
- Франц
- <http://www1.fr.FreeBSD.org/>
- Хонг Конг
- <http://www.hk.FreeBSD.org/>
- Чех
- <http://www.cz.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Швед
- <http://www.se.FreeBSD.org/>
- Швейцарь
- <http://www.ch.FreeBSD.org/> (IPv6)
- <http://www2.ch.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Япон
- <http://www.jp.FreeBSD.org/www.FreeBSD.org/> (IPv6)

С.4. Цахим захидлын хаягууд

Дараах хэрэглэгчийн бүлгүүд нь FreeBSD-тэй холбоотой цахим захидлын хаягуудыг өөрсдийн гишүүддээ хангадаг. Жагсаагдсан администратор нь хаягийг буруугаар ашигласан тохиолдолд цуцлах эрхийг эдэлдэг.

Хавсралт С. Интернэт дэх эх үүсвэрүүд

Домэйн	Боломжууд	Хэрэглэгчийн бүлэг	Администратор
ukug.uk.FreeBSD.org	Зөвхөн дамжуулах	< ukfreebsd@uk.FreeBSD.org >	Ли Жонстон < Lee@uk.FreeBSD.org >

Хавсралт D. PGP түлхүүрүүд

Албан хаагчид эсвэл хөгжүүлэгчдийн аль нэгний гарын үсгийг шалгах эсвэл тэдэнд шифрлэсэн цахим захидал илгээх хэрэг гарах үед таны ая туханд зориулан хэд хэдэн түлхүүрүүдийг энд тавив. FreeBSD.org - ийн хэрэглэгчдийн бүрэн гүйцэд түлхүүрүүдийг <http://www.FreeBSD.org/doc/pgpkeyring.txt> хаягаас татаж авах боломжтой.

D.1. Албан хаагчид

D.1.1. Аюулгүй байдлын Түшмэдийн Баг <security-officer@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/D39792F49EA7E5C2 2017-08-16 [SC] [expires: 2023-01-02]
     Key fingerprint = FC0E 878A E5AF E788 028D 6355 D397 92F4 9EA7 E5C2
uid                               FreeBSD Security Officer <security-officer@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/6DD0A349F26ADEFD 2017-08-16 [E] [expires: 2023-01-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfMT2+ABEACrTVJ7Z/MuDeyKFqoTFnm5FrGG55k66RLekivzQzq/tT/6RK09
K8DaEvSIqD9b0/xgK02KgLSdp0Buccq8HLDFYUk3McFa6Z3YwjobNCWkxc72ipvVl
uA0GN4H6fuoY0peg4cLK1H9pktUIrzoNTCixaZzc/Bu6X+aX4ywGeCfsuu8g5v03
fLCPBLlgf3Bm5wsyZ6ZaGmsmILrWzd+d/rbr35Mcc5BekdgywUI4R191qo1bdrw9
mEJP1V7Ik3jpEx0sNnuhMTvm50QMeCTfUvVE0tBU15Qtbt+1LXF5FI0gML0LwS5v
RHZN+5w/xvz5nEULpj24UuMKLds/u9rj8U/zET80aE+oG7m/mr4jJWZEmdX8HKd0
WrpnVj6UAppk72qdBIEfLs0W2xB/N0jJpppbCQH3+sw7DRYA2UnKE9Mptj/KKiE4
cs4c8Cupo2WSu93LEZDC5rCrULpT2lFeEXnRYLC/5oIgy5w9sFide9VI4CzHkkWX
Z2NPW/i1w3mFhoXjvnNLGOYmfAMKPxRC2/Bn3bY0IhKvuIZ4rAeu7FTmKDDqFKQ
YECrU0W74ZVng17AB29xzjWr4zNJVvp/CybfIU8JoKkwVWRqAVZIEgenAjU40d
G5+W4e+ccL0mfTQfEBbXRjnL2BL2tnaoBR42cTfbZGRucPHz7MrLkBEeZQARAQAB
tDdGcmVlQlNEIFNlY3VyaXR5IE9mZmljZXIgaPHNlY3VyaXR5LW9mZmljZXIARnJl
ZUJTRC5vcmc+iQJUBBMBCgA+FiEE/A6HiuWv54gCjWNV05eS9J6n5cIFAlmT2+AC
GwMFCQoek4AFcwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAChgECFAA4AAcGkQ05eS9J6n5cKd9A/9
Fz3uGjNy28D0ALT1d/JJGzdQ2R3YwspHk9KHBrlLePkog9wf1WRaLwCeNtPmA+g5
cn24psuz0eh1tRELImT2zE2ENPZ9XzK/J0ok0nK42MvmIwmMCyz+CaWv9GXW+FK
0oXnFmHi4YaQUVN3p+45TGkd9T+05biVww7P47n/NnWsTfhLx0bzC7LyjPKXINai
/LgPgtLc0gY65/YhW/qhADCKoU7qMp9is41jMjTu1WB30BPJkUkNpHfu6r15y8FN
Wqsk7K4W60br/WQ6VKGGXgh/a5mTcaEoFGM016uHiJAY4nXeb2HGZLBKxgmPH9Ur
aT4A9Pz/n+rIRMrk+rs+msFPemQHNNBYxy+x99uBpRBNyT2Su6GouZIXu5J16aIM
V0ZyOy/dy7m/uJ4sMhJPqKkd8a+MoQs/2L1M1y1EAzs0/QZqIrKrCluaftNN9k/B
qU0XC1LSDqB6sRMF7HFzYqb+f+M6cwSL/3Cp1Yx4rZ/onEE/MdWp64+3R87dETXdx
5tWXQw04q0hfPri5cBTI7r3t/qM01iNXCGSG5RJBgkas6N6t6Mj83L4ItjI8doLf
aSIWZjj1XP3/me2hFJ6h2G5y5A+kh04ZwhC0ATFSq1fYbVGHw5AtfthIgNn8FoWu
+Sb8h7/RqTr7F6LgWagAoAh0GtVj02SVABZjcnZz/AKJAjceEAEKACEWIQQc9/9v
rfXkn74bjLLtZ+zWxc9q5wUCWZPCtAMFANGACgkQ7Wfs1l3PauflkRAAgYcaBX0Y
ic4btXKoP/e0VpgUci0PPKEhDCiLoQDyf4XQnZFD0MfjgcHpbLTBZ6kiAz2UzDGr
fJ4yUqrD+xfixUfCd5YpwzsaSpCGzDzSx0BcP/SpuAFhe40awS0If5MruQar9Mlf
33JysLDLULXxewAq2pcGk0/Wrr0ragI6Cs2vPGy9XP96VvLxyhjrWjLkMn0+//w
UF8oIO5hhKqobtoxxLcqJgsWVyHch0mnPzvr6GWwoPhFXocnh1oPdbLjX1AwmGm9
ltEYMge4Qx0NIXLXR0TvuDuJ0aLNVt0C30I8L97fdBcZS7eNJRg5FAYR5Ft3ISf
KJowIsSLGdt/cYAppyP2pv7FpCvnhGgXHYar7/q4zhngCFRQ2DPUx1cIJQ3Bgh
HZoLkYk1X7XE5ZVdfZ3s3gcHSVK589pibgHHZnr4sSm0anA8rXhcyHS4o2zSi1ie
r4iBwn0K6cCd6UNzEIiq0y/XhP/sc7xel0mn3wDuV7jDBP9sp65sexL1qtIAfnzL
pLQevm0z41ifrUH5nNeL6RdbXpaoXc8M4PJJEQKJDu04KzLcQpZdUdCjsbS6Q09w
srWR8enQXPEhz2C04L77bM9TgY029222jTqEPcbXcmx/kLx01rpsTTHUnHHI1Z
LUGYCbZPjt+laTJ2YPHTjUtN1Jw85vSKCEuJATMEEAEKAB0WIS7KNQLNg7uk2rt
FW/l97zLo73d+AUCWjSYRwAKCRDl97zLo73d+JKyB/9N5Ytao12nD5QzMLvceGh5
otCLN99TUrYyIDVDLoNkBiVq3jHQA/h0X2rwEueFq0+LF8/2DngLJuUICntCxIzL
WXXf/Hr5iWBUQ0JxYNPQzzjMSXGE0WmWYVpAbCGxHpIsetKLdHUCwneYhaywe3I
KzmRJSdJGV1IJB0saF0ftgybZXHgIR61jQjtnNmyYXliYCd0wmIhXQDFN91tzzG
```

```
+EzDJ3FAo9JsMC+x55j06E0LVySZgRF5E8vCeKUWemQciKFC7EhKcljILPYAA21u
NmHCAGRHKWU9JmDFK0w9lQuN2HQaNFkahjarTMM/Q6LwY0dLG0vVYife085WFAf
uQINBFmT2+ABEACxi39m5nQZexzY3c9sg/w5mUYCD89ZNSkj427gduQMYYGn7YW6
jSPfVJ/V3+PDK824c0a0XasyDapQFY1CPTZYrReRpojyb8tJjsSVGXCTFpJZLFU
br6kS9mgcx58Sypke2PMV73+W1N1Yco+nahfTECRuM2/T2zHHr0AdKuBPF28U+H
TxyLatKoIqQwHDS4E/f4ZTbAoHvu3PixaL7XHVXCgz0cHaLhRljXizbZDXng0dGm
lqdFLAIpL6/l8E3m1Er0m3IfFo6qSzWRHg/KaBGIL4YKetJ6ACjlkCe5qbatDpmk
gWlg3Ux4RBVjyCK834Xh7eZpEcNf2iwpm28glWh7XMHGUpLTHkU3PWQ4vGfNxB8
HB0d9r02/cHL6MiHwhCAfIzZGVtqR0i9Ira57TMDXtpJWNXUcgsCMsi/Bg2a+hsn
aiYLrZc18uNL5nqQsqKG3c1TcmeN7nbxVgnrNST4AjteulkhMB9p8tNOXA3u979
000T5LPwdqIpbodZ0lfw4URnAGw4Wd45m9PtRw0RvuAk2M2e5KXNyxPWAuMVkoRR
a7wG6h/R8pki54Gexyc+Jkfb4Zc0rzHNLurw6DhxroyfRs8WEgX0wNIGmJvCXSBG
54jb5w9qudYwzIq4YPfvuX8sfeY8MTNhal3rF0tvVLoGj3L709wLaWlBYwARAQAB
iQI8BBgBCgAmFiEE/A6HiuWv54GcjWNV05eS9J6n5cIFAlmT2+ACGwWFCQoek4AA
CgkQ05eS9J6n5cKhWw/+PT0R4r2gPAxI8ESEe380BY0mneNAH24MF0gWxQWcj4zX
Uz992BVnW2aL5nH405d822LGeCrYUC7SCpQvLifdHZHjobjgtizLTWuu40bc3gS0z
cxWlx2jKfx3Ezn6Qz2mhhK6fZ1A000biQxQq25ldURep95L78E/C8XkCe11YLUR
ng3wQKeHM7awZWRw/QBC92haHuVtU3cx7At+zQL7jTBKSZqd34zss0uoXIhk2h94
007MMDZ8z8MeU337vdL+RKytD2bljLwpf7/kqg1D/q44RJ4ZpZcha9G0GvtLaQg2
+MAPLLg1v0WZ8w0TLAQHm+uzYRpkqkxIV80uVd4UikCd8t3VNjNG5rG/YRNIAX0A
UEzs6oMF5Y0FE8LmykesUHABc07Vcb0AsT5u3XKixDiIpPdnYSwGlkvo0VVLdeh
q/aXLK9V8BpViG5+a8xP2fdF1eMqdnrKAsi04GEiq193PN/FA049VeIs3fd0izAa
x7+ag1MGtoF5Pij5iTVJm6phH5Sud1P3FY30mclxWj/MbL4ba/G/6FWcy5NXxdw9
L1bRqaM2KEHJ67aF6NZz7UMLdwExAwzFbUon1LUpKysAukXVf0EnntydeV00+J0
HdqEpirrVLMpxPttUB2xxbo947nMj7/Bnme2gvb0vxaC9xSGVxrpW9cg5iCwSdc=
=8rds
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.1.2. Security Team Secretary <secteam-secretary@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/3CB2EAFCC3D6C666 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
Key fingerprint = FA97 AA04 4DF9 0969 D5EF 4ADA 3CB2 EAFc C3D6 C666
uid FreeBSD Security Team Secretary <secteam-secretary@FreeBSD.o
org>
sub 4096R/509B26612335EB65 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJBjIIBEADadvvpXSkdnB0GV2xcsFWBbcSwAdryWuLk6v2VxjwsPcY6Lwqz
NAZr20x1BaSgX7106Psa6v9si8nxo0tMc5BCM/ps/fmedFU48Ytq0TGF+utxvACg
0u6SKintEMUa1eopCwwljzDZ3mxx49bQaNAJljVxeiAZoYHe9loTe1fxsprCONnx
Era1hrI+YA2KjMWD0Rcwa0sSXRCI3V+b4PUnbMU0Qa3fFVUriM4QjjUBU6hW0U0b
GDPCzQ45nd7PoPptb3/EauaYfk/zdx8Xt00muKTi9/vMkvB09AEUyShbyzoebaKH
dKtXlzyAPCZ0H9dihFM67rhUg4umckFLc8vc5P2tNblwYrnhgL8ymUa0IjZB/f0i
Z20ZLVCiDeHNjjK3VZ6jLaiPyiYTG1Hrk9E8NaZDeUgIb9X/K06JXVBQIKNSGFx5
LLp/j2wr+Kbg3QtEBkcStLUGB0zfcbhKpE2nySnuIyspFdb/6JbhD/qYqMJerX0T
d5ekkJ1tXtM6aX2iTXgZ8cqv+5gyouEF5akrKLi1ySgZetQfjm+zhy/lx/NjGd0u
35QbUye7sTbFsimwzCXKIIPy06zI04iNA0P/vgG4v7ydmvXsw8FRULSecDT19Gq
x0ZGfSPVrSRSaHgnXHzwUivxJbr05NNdwhJ5bx9m57naXouLfvVPAMEjYwARAQAB
tD9GcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALJBjIICGwMFCQgH7b8FCwkIBwMF
FQoJCA5FFgIDAQACHgECF4AACgkQPLlq/MPWxmYt8Q/+IfFhPIbqglh4rwFzgr58
8YonMZcq+50p3qiUBh6tE6yRz6VEqBqTahyCQGik4xGzrHSIOIj2e6gEk5a4zYtf
0jNjprk3pxu20g05USJmd8lPSbyBF20FVm5W0dhWMKHagL5dG58zInlwYxr6mMi
UuJjj+2Hm3PoUNGAWL1SH2BV0eAeudtzu80vAlbRlujYVmjIDn/dWVjqnWgEBNHT
SD+wpA3yW4mBJyxwIl0sAJQbTLt5EM/XP0RVZ2vtETxJIrXea/Sda9mFwwJ02pJn
gHi6TGy0Yydmu0ob9Ma9AvUrLxv8V9eN7eZutvNa6n+IT8WEJj2+snJl04SpHL
D3Z+l7zwfYeM8F0dzGZdVfgxyBU7t3AnPjYfHmoneqgLCc00nJDKq/98ohz5T9i
FbNR/vtLaEiYFBeX3C9Ee96p6BU26BXhw+dRSnFeyIhD+4g+/AZ0XJ1CPF19D+5
z0oJanJkh7Lzn4JL+V6+mF1e0ExiGrydIiisXDA/p5FhavMMu80m4S0sn5iaQ2aX
wRUv25UKhbHDqhIILLLeQLB3X26obx1Vg0nRhy47qNqn/xc9oSWLAQSV0gsShQeC
6DSzrKIBdB3V8uW0muM7LwAocP53bDRw+XI0u9wfpSaXN2VtyqzU7zpz7p5BHx1a
+XRw8KNHZGnCSA0CofZwnKyJAhwEEAEKAAyFALJBjYgACgkQ7Wfs1l3PaudFcQ//
UiM7EXsIHLwHxez32Tza/0uNMPWFHQn4Ezzg4PKB6Cc4amva5qbgbhoeCPuP+XPI
```



```
2ELfRviAHbmyZ/zIqgplDC4nmyisMoKlpK0Yo1w4qbx9EvvZr2ztL8F43qN3Xe/
NUSMTBgt/Jio7l5LYyhuVS3JQCfDLYGbg6NPk0xfYoYOM0ZASoPhEquCxM5D4D0Z
3J3CBeAjyVzdF37HUw9rVQe2IRlxGn1YAyMb5EpR2Ij612GFad8c/5ikzDh5q6JD
tB9ApdvLkr0czTBucDljChSpFJ7ENPjAgZuH9N5Dmx2rRUj2mdBmi7HKqxAN9Kdm
+pg/6vZ3vM18rBlXmw1poQdc3srAL+6MHmI fHHrq490ksLyHwyeL8T6B04d4nTZU
xObP7PLAeWrd1Sb3EWLZJ9HB/m2UL9w90m1c6cb6X2DoCzQAStVypAE6SQCMBK
pxkWRj90L41BS62snja+B LZTELUuLTHULRkWq53fFkUxLDSMUn96QksWlwZLcxCv
hKxJX0X+pHAiUuMIImaPQ0TBDBWwf5d8z0QlNPsyhSGFR5Skwzlg+m9ErQ+jy7Uz
UmNCNztlyGrKeckXuvr73seoKoNXHrn7vW06qB1IRURj2bfpshqlmYuITmcBhfFS
Dw0fdYXSDXrmG9wad98g49g4HwCJhPAL0j55f93gHLGIRgQQEQoABgUCUkG05gAK
CRAV1ogEymzfsol4AKCI7r0nptuoXgwYx2Z9HkUKuugSRwCgkyW9pxa5EovDijEF
j1jG/cdxT0aJAhwEEAEKAAyFALJBkdUACgkQkshDRW2mpm6aLxAAzpwNHMZVFt7e
wQnCNf/FMLTjduGTEhVFnVCKEtI+YKarveE6pclqKJfSRFDXruZ6PHGG2CDfMig
J6mdDdmXCkn//TbILRgowVgsxpIRg4jQVh4S3D0Nz50h+Zb7CHbjp6WAPVowZz7b
Myp+pN7qx/miJjWew22Eet4Hjj1QymKwjWyY146V928BV/wDBS/xiwwfg3xIVPZr
Rqti0GN/AGpMGeGQKkPlkeITY7AXiAd+mL4H/enf8b+o0Ce2Z9oSxSsGPF3DzMTL
kIX7sWD3rjy3Xe2BM20stIDrJS2a1fbnIwFvqszS3Z3sF5bLc6W0iyPJdtbQ0pt6
nekRl9nboADUs0R+n/6QNYBKj4AcSh3jpZKe82NwnD/6WyzHwtC0SDRTVkcQWXPW
EawLmv8VqfzdBiw6LcxLmXQsAr0cUA6zo6/bMQZosKwiCfGL3tR4Pbwgbyjoi
pF+ZXfz7rWwUqZ2C79hy3YtywILVM0np3My0V+9ub0sFhLuRDxAksIMArTs07ii
5J4z1d+jzWmW4g1B50Co08W+FyAfVp/8qGwzVGN7wxN8P1iR+DZjtpCt7J+Xb9Pt
L+LRKS0/a0g0fDksyt2fEKY4yEwdzq9A3Vkr01HCdUQY6SJ/qt7IyQHUmXL90F6
vbB3edrR/fVGeJsz4vE10hzy7ki1QT65Ag0EUKGMggEQAMTsvyKEdUsgEehymKz9
MRn9wiwFHEX5CLmpJAvnX9MITgcsTX8MKiPyrTbnyY/QzA0rh+yyhzkY/y55yxMP
INdpL5xgJCS1SHYKJ85H0dN77uKDCkwHfphlWYGLBPuaXyxkiWYXJTVUggSju04b
jeKwDqFL/4Xc0XeZNgWVjQhTKF91wgdXXgAzUL1/nwN3IglxiIR31y10GQd0QEG
4T3ufx6gv73+qbF0RzGUQijykQ3tZK1+Gw6aDirgJY0c90o2Je0Rjhjd0byZQ
aQc4PTZ2DC7CElFet2EHJcXLYp/taeLq+IdpKe6sLPckwakqtbbqunWVoPTbgkx0
QleCMzgrkRu23B2TJaY9zbZAFP3cpL65vQAVJVQISqJvDL8K5hvAWJ3vi92qfBcz
jqydAcbhjkzJUI9t44v63cIXTI0+QyqTQhkvEJhHZkbb8MYoimebDVxFvtQ3I1p
Eyn0YPfn4IMvaItLFbkgZpR/zjHYau5snErR9NC4A0I fNFpxM+FFJQ7W88JP3cG
JLL9dcRGERq28PDU/CTDH9rlk1kZ0xZpRDkJijKdNFIxT2ajijV0Zx7l2jPL1njx
s4xa1jk0/39kh6XnrCgK49WQsJM5IflVR2JAi8BLi2q/e0NQG2pgn0QL695Sqbbp
NbrRJGRcRJD9sUkQTPmsLlQTABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALJBjIICGwwFCQgH7b8A
CgkQPLlq/MPWxmZAew//et/LToMVR3q6/qP/pf9ob/QwQ3MgejkC0DY3Md7JBRl/
6GwfySYn00Vm5IoJofcv1hbhc/y30eZTVK4s+BOQsNokYe34mCxZG4dypNaepkQi
x0mLujeU/n4Y0p0LTLjHGLVdKina2dM9HmllgYr4KumT58g6eGjxs2oZD6z5ty0L
viU5tx3l3z0oC3I9soH2RN2zNHVjXNW0EvWJwFLxFeLJbk/Y3UY1/kXCtCyMzLua
S5L5012eU0EvaZr5iYDKjy+w0xY4SUCNYf0GpMsej8CBbwH0F2XCwXytSzm6hNb3
5TRgCGb0SFTIy9MxfV5lpddQcdzjmuFSL8LySkL2yuJxjLI7uKNDN+Nl fODIPMg
rdH0hBSyKci6Uz7Nz/Up3qdE+aISq68k+Hk1fiKJG1UcBRJidheds29FCzj3hoyZ
Vdmf60L60hL0YI1/4GjIkJyetlPzjMp8J7K3Gwe0UkfhCFihYZLbiMe7z+oIWEc7
0fNScrAGF/+JN3L6mjXKB6Pv+ER5ztzpfuhBJ/j7AV5BaNMmDXAV04aTphwL7Dje
iecENUGTpkK8Ugv5cMjC4QJawDkj/9sACc0EFgigPo68KjegvKg5R8jUPwb8E7T6
lJjBtlcLVhaUrE2uLx/yTz2Apbm+GAmD8M0dQ7IYs0FLZNBW9zjgLLCtWDW+p1A=
=5gJ7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.1.3. Гол багийн нарийн бичиг <core-secretary@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/0CB403E4E95B96EC 2018-06-30 [SC] [expires: 2020-06-29]
      Key fingerprint = 9F02 836F 50D3 AD5A B75A C588 0CB4 03E4 E95B 96EC
uid  FreeBSD Core Team Secretary <core-secretary@freebsd.org>
sub  rsa2048/133C3338A5B95A60 2018-06-30 [E] [expires: 2020-06-29]
      Key fingerprint = FA37 B8AA C667 C3AA D310 751D 133C 3338 A5B9 5A60
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFs3wcYBCAC7nlaUTMqyT7PBSFLtW/LleSz7BNUwqSto8LfuVJ0Y5G/pzWt5
Mqjqh4oJcW/MvKFTDeRaJ2mHp+vELxIP7w03gcP36dXgImw6sXwBTKpLKpmmFRm1
M+QqnCrrLHtCznWadg+1fThmyQpFHpg37XzA1Z5ev6PryEUyJkcBP77oNCTY933
86sX0qRAJRywwN/LEKAoaawqBz0CpkNT0BACoJZRV8i9CIkLE0y8J+hNzGtJpHkg
FxUOXWj7z+2y6U0R4GzSpYAWJGbtwEcpGFhJk5M5eZ6PJcwzZ6LeLKGfzNi6r
```

```

tLShQh5LT7wAKkTrBsZ9vckyyuTEtqgdGcmhABEBAAG0EZYZWCU0QgQ29yZSBU
ZWftIFNlY3JldGFyeSA8Y29yZS1zZWNYZXRhcmlAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBMBM
CgA+FiEEnwKDb1DrVq3WswIDLQD50LbLwFAlS3wcYCGwMFCQPCZwAFCwkIBwMF
FQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AAcGkQDLQD50LbLuyRZAf/VG9VWpIsOfcoHwDxhYAL
mm+xbuP/eq1/Q8He03XVhA/HZF5nvSKZbD8F+ujaHDH/waNstwb3wUK87L9AfB6G
QFMVYjVQWrPwgpwFtGjL9zLMCBS3T+ysuub+XSuPhr1KQHgKB4+t6NLoBLSwP+76
sLLx0SILGwTpsb0r84etaECgp5ymAXijbzIB0Pu44Y+DjZimBEVuw2YRZ4/Ug/3z
pcNQPjbrHNYjU6AOZEHXftbXwuWfgdjINnrWpvTkwKvU0FhGXV9UYWP2UAXE5u
0yAvIyYfbX10iSFQGUxle3eg6IuHncT5u6P1IxQM++d/TJIBkrQw+xdr+Ii+vUrS
rokCMwQQAoAHRyHbHLPrCF5vLaktbVfKANvbJ7n856/BQJb0JDDAAoJEANvbJ7n
856/1swQAN2QKGe1rRm9jKVx8AMy57+Tzu1ITGDDUf6dH2+gxx0K5GoVmtdhLL
2qrmDJEqP7K232T25cU5zStQnaTHpEiUKLY8Rn1Fati8+IZBdpemG4BXTzGnNDQ0
FS6Pxux0FvcEL0FvuUiL3PP7ArMKI9jfxixisEk0WFuwQVYIPeApcQuf8vyqrfTnV
/Qes/XhySrvsEL+ehq20Eorl6YjMB2/LVK2lVWYrWJ910q8Vwp0G09whZEMhMabQ
D10xLm6kofkTioM8D0mbGTbOXhiiiiCUI41p0A0zF9SrCqCpLV20yrPFz7J+GU9
6u+DPPZyy708NmjdDsyrdg2hhbTwwC4dvw+QMJSWZ8Bo8eMx8b5ti9RX0XPEIwao
KrCKh3aemGgkP8zVbFW0z0jiaXrpWrRr/oxQmJxE49d2jloF4LydIfhDx0nfoF
428pVhDXDLj f0xdUIVQcS0BQvzwVPWTQV0FSakVFNRYp6/SXyF5eUf5E6iSExKn
fn+G4FtrJd6QNWNUqI2LF8CEhJBpLNBqjJW3WEv1tdZu+rqS9QpHzSmlZLqtIE+
5Hqynv0PXGRRsAcU0LmV4fMUGRH8tpNoH4iBEc7LmoFTQXI6oJClaiwRkFKuT9c
2XlKJ4ca6fxU4KyohTR6pmMnKLIcehfpoL11+TPyyBjNd2TwLpLbiQIzBBABCgAd
FiEEHv14xCuZL9hILD2NqfAX+Hs+bsFAlS4kV0ACgkQnQfAX+Hs+bvRrW//QVea
9deIHbzqxq84yp4e0G0j86usPSV+IOZN27+e6QDYR8ZsxxqFE5wQycSAdyqo0n42Q
EDE6tnn+/HhyFogr7kF8CRJMTsSlwKgdRMMYjVPnP2fP5VfXAF36epSRgcGC0Lqh
Ris+xjSzM20NiiebPu2M0e8q0e8LVGJMyuxJZbb/0uEfgLGLKtjcJ1SujKhZLl
TVS8JSSVRbXk62huh/Mo80eCKHmV+/NmbHP4QKZB0VSwN0U/lrm+SyDR78l3EhtN
x/KI fhiPZENTjSBSxa8F/Vg19bcmUedLapcN9J8q2KVNx7VuiPz+X2ww/d0KFR0
Fw0vCweGFRNRyoytF4ziw0Gwt78RHw40dhQg8YH38kbrRFvf2YqiddGUA2UWwKi
HRdj9ZGemzL++0E/MZvgODVhZA6V5QU/B9bR3xfnVcBsPyGTrlQ8XZ9aY1wBMT rS
TTbS3sD7HuyS4P08rt3iZy50UDMc5v55Pr5SIPiaUdyV8Y401o0WnKvKgtHzBtC
2ADT+iZk/I4a3idj4hw07Y+01Voqp72LaACGhqWqkN0zqoKq3TvD/ukEZwgsVdDp
ErzPUanN31gn055PlpWYQBVoLjupH8SXahrdTmo15Xjdr97VHCuABNT4Kh3QDELU
vQtF0IB+S+VQfTVR5wkC10Lj8JledvoXlsVzREW5AQ0EWzfbXgEIAMzXwaI3hZ2G
je7L8N1TFfJA62kMGzzFDvFqeH8mDP0Xkd4JC4y2EIBySPS36y0c1MJM79o0kKI
6DQLyUb3p4hGZbEVKIdAwXvp4t5x1QJ0bpodHc/7xh95EP11Lf8C/DFP5J53YVPL
MsdeVhx7J8itQuivoLJrZVTgKsgFepatLuXXKUttYAJNcU11ziPwTlZjEuTx4X6V
RimPrp8+/dbkRmPhsDqMXrqJmjeNaryK9F0xKlaWnIhtyZnNXtHrdtQE/V0BjoXN
0NXiuJg02JZGqZuBM80Ig7yBdmUlZdPrxkYw92+kxHIIdySM3+WYbGu/e6T/VY6wx
7Kw2IV3u3b8AEQEAAyKBPAYQAQoAJhYhBJ8Cg29Q061at1rFiAy0A+TpW5bsBQJb
N8HGAhsMBQkDwmcAAoJEAY0A+TpW5bsp0AH/Rht32xeJQk59Ugdf7BPHiiphgg8
P1qmRvd60ZJ6GoVYwJj87+gU9sChbZUTCfioiYLLWPbhm9AJky1KDrCnPh0zYjWL2
SKjezMbru9cgFYk6R3LO+mK5DwtGMgyzipKAN8Kh92pX2WERUeMFulkyA4+rdVkp
kBTb49hmdj25GPw/72Vuksg5m7sbpEzZt6JjXQN0ynDjBuizE/HYm2E8VW5tH1aH
wdzVGruNVIOMMF3gHkBJbrxKiQ/SPJfph0YGeL6v5bF9mgizGamEUn9YHVkCqZ7z
wDuSIDVTSiQ0JesD58W0ADCDINEP3uXFlI1A0Au7X+XYyjiJHCdyTNhBI=
=5VKx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.1.4. Портын Удирдлагын Багийн Нарийн бичиг <portmgr-secretary@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/D8294EC3BBC4D7D5 2012-07-24 [SC]
      Key fingerprint = FB37 45C8 6F15 E8ED AC81 32FC D829 4EC3 BBC4 D7D5
uid   FreeBSD Ports Management Team Secretary <portmgr-
secretary@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/5CC117965F65CFE7 2012-07-24 [E]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFA0zqYBCACyD+Kgv0/DduIRpSEKwZG2yfdILStzWfdaQMD+8zdWihB0x7dd
JDBUpV0o0IxzT9mvu5CHybx+9L0HeFRhZshFXc+bIJ0Pyi+JrSs100o7L06jg6+c
Si2vME0ixG4x9YjCi8DiSxIGJ1kZiDXhmVwWcVl+vLinpeXrtJnK8yFkmszC0r4Y
Q3GXuvdU0BF2tL/Wo/eCbSf+3U9syopVS2L2wKcP76bbYU0io035Y503rJEK6R5G
TchwYvYjSXuhv4ec7N1/j3thrMC9GNpoqjVninTyn0k2kn+YZuMp03c6b/pfoNcq

```

```
MxoiZGLTu8VT400/SF1y520KjPAsENbFaNTABEBAAG0R0ZyZWVU0QgUG9ydHMg
TWFuYwYldlYwVudCBUZWZlIFNlY3JldGFyeSA8cG9ydG1nci1zZWNYZXRhcnlARnJl
ZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJQDs6mAHsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRDYKU7Du8TX1QW2B/0coHe8utbtFgKpeM4BY9IyC+PFgkE58Hq50o8d
shoB9gfommcUaK9PNWJPxTEJNlwiKPZY+VoKs/+d08gahovchbRdSyP1ejn3CFy+
H8pol0hDDU4n7Ldc50q54GLuZijdcJZqlg0loZqW0YtXFkLKPZjdUvYN8KHAntgf
u361rwM4DZ40HngYY9fdGc4SbXurGA5m+vLAURLzPv+QRQqHfaI1DZF6gzMgY49x
qS1JBF4kPoicpgvs3o6CuX8MD9ewGFSAMM3EdzV6ZdC8pnpXC8+8Q+p6FjNqmtjk
Gpw39Zq/p8SJVg1RortCH6qWLe7dw7TaFYov7gF1V/DYwDN5iEYEEBECAAYFAlN2
WksACGkQQtzkaJjShBFTuMwCg0MXdQTcGMM0ma7LC3L5b4MEoZ+wAn0WYUHpHwHnn
pn2oYDlFawTl0WiIQECCBBABAgAGBQJQDuVrAAoJENk3EJEkc8mQ3KwIAImNDMXA
F8ajPwCZFP6KDi3F/jpwyBPISGYloWuYPEi1zN94k5jS90aZb3W8Y8x4JT35Ew
b6X0Di3uGLSLCmnlqu2a80yPfx5IuWmIQdFNQxvosj9UHRg+icZGFmm+f0hPJxM
TsZREv3AvivQfnb/N3xIICxw4SjKSYXQcq4hr40bhUx7GKnjayq+ofU2cRlujr87
u0H0f03xh0JG4+cX5mI1HGK38k0CsclzqYa/66Qe5dnIZz+sNXpEPMLAHIIt1a45U
B967igJdZSDFN33bP1LQWmf3aUXU3d1VttiSyHkpm4kb9KgsDKUk1IJ5nUe90Xyd
WtoqNW5afDa5N0aIRgQQEQIABgUCUA7LwwAKCRB59uBxdBRinNh2AJ41+zfsaQSR
HwvSkq0XGcP/fg0duwCfUJDT+M1eXe2udmKof/9yzGYmIRKJASIEEACAawFAlAa
IT8FAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXwCHAf+J7L+L7AvRpqLQcezjnjFS/zG1098qkDf
lThHZlpVnrBMJZaxdVl6LzVgiIYVwZC5C5SazW9EWFjp9VjM7FBHdWFZNMV7GAuU
t0jzX6gG0Wwi+/v/hs1P11RyDZN5hICHdPNmyZVupciDxe+sIEP9aEbVxcaiccq
zM/pFzIVIMMP5tCiA42q6Mz3h0yh6hntUKptS8Uon6sje5cDVcVLKAUj1w02cphC
qkYlWmqfZV5J9f/hcW50DriD3cBwK8SocA2Cq5JYF8kYDL1+pXnUutGnvAHUYt87
RwvQdKmfXjzBcmFJ2LLPUB1+IFvwQ13V9R8j9B/EdLmSQYt9qRA2okCHAQTAoA
BgUCV1XmpwAKCRcTtu/hhCjeJt2CyD/9JLe+Ck23CJkeRSF8oC+4SF0udSAmEjSzn
klPwmEclffABYd/kck01T6um+2FucXuJZQE1nKKUNvZ8pBwsm1RDHsyroKi/XB1
0a1Tdx/rvlu88ybtelFUCLzoCrF6pkMQWoU6/3qS6eLV0Ww0LDufk+XjD1sja2wu
sshG8y+1WCA5JjP3rZdD9NVdzo5DgkotTRUfuyN1LJIN4zLdGhJ7FVP7wW7+R0cZ
Fo0iNsLJCA0FN8SiyU98UysjawLiIY9dTJz6XVA0DgB0TZW03mWiDjITeKrdGcqf
PNIJhmVUKBkn07YpTPNFkoTT/p/q5ChYmu0ubGeyS1ELKjmkLJ+DzYnFZLzvnXYX
Ngo5ckeUqEqUNxM0J63v8lmfhDRR0FveqHwDp0XmXvM5bMunSlDg5EZsoLyQbN
+ScIPnDTEAPGRctf0t84RQXNQEET6/WBbZfzeSeAFmpBFCDicsZ6MjwTwr4+o15
n1QMTZco1NaTqf8vXwzL9wM4aYtg10kF4z8HDHuy50CHCet4mT5eJgwZUfVxdbM
pHXprEI0Y900L4aMinC1egF3dXt/0n57i6CE+E2k3UJPNvMrtp0HadEnKZ8cfkBU
EBzkUYi5wqntHV2JRisqoRnHdvJT7ImLHMe7WaJsiFBK874PnToaKg8P6K1Tph+
FyLxULaYjYkCHAQSAQgABgUCVbG2zWAKCRDqsDxYv9xHj1kLEADXYJdHC3zsdX7w
DsJsttWdykcZo0d/VUKUdN0BAU72nLV0tLn4ufJETA6MhHZVxvIDTeLB8kqyEpc
fZnoVbqJIUJz1sJXMd0ty7CwZzLZLAWmUaIfFiazJY1p398JbyYfSrVKN0pw9wCm
Db7WP9dBritvwjaLzu8HQsiszt00S/5ha/EDfTU3qocBUTjbcTGR9LqAmPE4X8+li
F2EfZMEoJd3rJwSvY2y/k6pSgC/MpQewnyr6f+JQ/781UoZB6PpxCxfu4D6x10yd
ERBUg+FFDAWYR+KX+DG0alRLUYaSz8Nvx18/b0Im/AQhx9afqyEZxIDpg52zt8jJ
t3wx23YP8EQGUGwF8pI7j3wFSB5G3a/cskiBNUIHChIR9hQrVPUahN/jx7DGAGxk
/Ka9qsRGYTHfSr9jTUQ+htfeFBRDR0nkZKMo5+Wk/cAcBKVbPlBpwvzT3fh+wL
cF3ErBbx5jp+BoFee8D6ATeUvQxMcvbDPukGmsy3EtKMV010jhIoXoVV+SG9GZ8
zMEy1tORKn0zsd2ZgXC2sRj0m5ttCSdYQ4ddbM1A9jg6tiRx4hES166DywwkL8P2
M9+qyIfjQxjGU33f/r8zp9DyNT1VlrtwhFxt0oMdmrsbY0CTja4Xg14hK1hRac0k
GB7bj6w97p8uMrQT3PLSMtoyrRyo7bkBDQRQDs6mAQgAzNjYpf5PrqV8pdRXkn3
6Fe45q671YtbZ2WrT7D0CVZ8Z+AZsxnP/tiY1Srm2MepCeA2xBahKGSWBWo1aRk5
mfZ0ksKsiXsi2XeBVhdZlCkr0MKBTvian7I1lH59ZnNIMX0Nl0tLj3L1IjeWNVf
ej43URV81S9EmSwppjaWboatr2A+loJku5m7nPD9JIOckE1TzBsyhx7zIUN9w6MKr
7gFw8DCzypwUKyYgKYToVm8QlKt/L3B0fuQHWhT6ROGk4o8SC71ia5tc1TzUzGEZ
1AQ08bbnbnJLBDKvewHCoaeAKrZINzoD9wAn9z4pnilze59QtKC1c0qUksTvBSDh
6wARAQABiQEfBBgBAgAJBQJQDs6mAHsMAAoJENgPts07xNfVOHoH/i5VygVdwpq
PX8YBmN5mXQziYZNQoi0N8Ih0sxpX4W2nXCj5m6MACV6nJDVV6wyUH8/VvDQC9nH
arCe1oaNshXJz0HamYt5gHJ0G1bYuBcuJp/FEjLa48XFI7nXQjJHn8rLwZMjK/PW
jllw2WZiekviuzTEDH8c3YStGJSa+gYe8EYq3XJVAe2VQ0hImoWgGDR3tWfgrya/
IdEFb/jmjHSG5XUfbI0vNwqlf832BqSQKPG/Zix4MmBJgVaz4R71PH8WBmbmNFjD
elxVyzfz80+iMgEb9aL91MfeBNC2KB1pFmg91mQTSiq7ajwVVLJK8NpLHAkdLmkBC
08MgMjzGhlE=
=iw7d
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.1.5. <doceng-secretary@FreeBSD.org >

```
pub rsa2048/E1C03580AEB45E58 2019-10-31 [SC] [expires: 2022-10-30]
```

```

Key fingerprint = F24D 7B32 B864 625E 5541 A0E4 E1C0 3580 AEB4 5E58
uid                               FreeBSD Doceng Team Secretary <doceng-secretary@freebsd.org>
org>
sub  rsa2048/9EA8D713509472FC 2019-10-31 [E] [expires: 2022-10-30]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBF27FFcBCADeoSsIgyQUY8vREwkTikwFFlNg31Mvy5s/Nq1cNK1PRfRMnprS
yfb62KqbYuz16bmQkaA9zHN4FGfiTvR6tl66LVHm1s/5HPiLv8sP14GsruLro9zN
v72d07a9i68bMw+jarP0nu9dGiDFEI0dAC0kdCGEYKEUapQeNpmWRrQ46BeXyFwF
JcNx76bJJUkwk6fWC0W63D762e6lCEX6ndoapjJLBNFvtx13heNGUc8RukBwe2mA
U5pSGHj47J05bdWiRSwZaXa8PcW+20zTWaP755w7zWe4h60GANY70sT9nu0qsioJ
QonxTrJuZwEKRV8fNQ1EFdws3HZr7/7iXv03ABEBAAG0PEZyZWVUC0QgRG9jZW5n
IFRlYW0gU2VjcmV0YXJ5IDxkb2Nlbmctc2VjcmV0YXJ5JGZyZWVuc2Qub3JnPokB
VAQTAQoAPhYhBPJNezK4ZGJeVUGg50HANYCutF5YBQJduxRXAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJE0HANYCutF5YB2IIALw+EPYm0z9qlqIn
oTFmk/5MrCdzC5iLEfxubbF6TopDwsWPi0h5mAuvfEmR0SGf6ctvdYe9UtQV3VNY
KeyskeFrIB0Fo2KG/dFqKPAWef6IffbW3HWDWo5u0Bg01jHzQ/pB1n6SMKiXfsM
idL9wN+UQKx3Y7S/bVrZTV0isRUoL09+8kQeSYT/NMojVM0H2fWrTP/TaNEW4fY
JBDAL5hsktzdl8sdbNqdC0GiX3xb4GvgVzGGQELagsxjfuXk6Pf0yn6Wx2d+yRcI
FrKojmhjhBp5VGFQkntBIXQkaw0xhw+WBGxwXdaAl0drQLZ3w+edgd0l705x73kf
Uw3Fh2a5AQ0EXbsUVwEIANEPAsltM4vFj2pi5xEuHEcZIRIX/ZJhoaBtZkqvKB+H
4pu3/eQHK5hg0Dw12ugffPMz8mi57iGNI9TXd8ZYMJXAdvEZSDHCKZTX9G+FcxWa
/AzKNiG25uSISzz7rMB/LVlgoFcdGtpHFRFTiNxFcoacugTdLYDiscgJZMJSg/hC
GXBdEKXR5WRAGAGandcl8lLCTo0t1lZE0kd5vJM861w6evgDhAZZ2HGhRuG8/NDxG
r4UtlNygUCFof/Q4oPNbDJzmZXF+80QyTncEpVD3leE0WG1Uv5XWS2XKVHCHZZ++
ISO/B5Q60i3SJFVCV9f+g09YF+PgFP/mVMBgIf2fT20AEQEAAYkBPAYQAQoAJhYh
BPJNezK4ZGJeVUGg50HANYCutF5YBQJduxRXAhsMBQkFo5qAAAJE0HANYCutF5Y
kecIAMTh2VHQqjXHTszQMsy3NjiTVVITI3z+pzY0u2EYmLyTXQ2pZMZLHMcklmub
5po0X4EvL6bZiJcLMI2mSr0s0Gp8P3hyMI40IkqoLmp7VA2LFLPgIJ7K5W4oVwf8
khY6lw7qg2l69APm/MM3xAyiL4p6MU8tpvWg5AncZ6lxyy27rxVflzEtCrKQuG/a
oVa0lMjH3uxv0K6IIXlhwD0nKs/e2h2HIAZ+ILE6yt5SZEg2GXuigoQZdEnv71L
xyvE9JANwGZLkDxnS5pgN2ikfkQYlFpJEkrNTQleCOHIIIP8vgJngEap51x0IBQM
CiG/y3cmKQ/ZfH7BBvLZvtZKQsI=
=MQKT

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.2. Гол багийн гишүүд

D.2.1. Allan Jude <allanjude@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/1995353E12980B7E 2015-06-04 [expires: 2025-06-01]
Key fingerprint = 93A4 DA40 92D4 AEF7 63AC 1928 1995 353E 1298 0B7E
uid                               Allan Jude <allanjude@freebsd.org>
uid                               [jpeg image of size 7056]
sub  rsa4096/1DD7B1598B7D37A3 2015-06-04 [expires: 2025-06-01]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFVwZcYBEADwrZDH0xe0ZVjc90RCc6PcBLwS/RTXA6NkvpD6ea02pZ8lP0Vg
teuuugFcD34LdDbiWr+479vfrkBh+Y38GL0oZ0/13j10tIldMHSa5BU0y6ACtnhu
pFvVlQ57+XaJAb/q7qkFsiuxVwQ3FY3PL3cl1RrIP5eGHLA9hu4eVbu+FOX/q/XV
Kz49HaeIaxzo2Q54572VzIo6C28McX9m65UL5fXMUGJDDLciTlMehZlHsQQ+uBxv
ODLFpVV2lUgDR/0rDa0B9zHXZ8jY8qQ7ZdCSy7CwCLXI054CkXZCaBzgxYh/Cotd
I8ezmaw7Nls5vWNTxaDEFXaFMQtMVhvqQBpHkf0D7rjjOmFw00nJL4FuPE5Yut0C
Pyx8vLjVmNJSt/Y8WxxmhutsqYfYfWl/vaWkrFLur/ZcmzIklwLw35HLsCZytC
N5A3rGkDrBQjD6QPXOTJu0JPrJF6t2xFkWat7oxnSV0ELhL2g+JfMMz2Z1PDmS3N
RnyEdqEm7NoRGXJJ7bgxDbN+9SXTy0LetqGNXj/bSrBvhvZ0RQrzdHAPwQUfVSU2
qbHqEi2apSZstgVNMan0GUPqCdbE2zppsg+zT7Yhvf9EUQbzPL4LpdK1lLT9fZbr
dMzEXvEfoSvwJfDv3sqKmZc7b+E3PuxK6GTsKqaukd/3Cj8aLHG1T1imlQARAQAB

```


ZYAYH09M+w2G/wAVSYbBoHjXJ+sKwCnfr/f860bh+GTVNVtrCAL2+kHHQhfqJY9k
Xs05qt+DR9NZug7afGTjYA5B2NVhgA2cHmHUAUvbdUKx23LI fpc4GetU+a9tI5uRp
UB92rPk2bcTofwrnDKp39KLIi8YyN8YIx0qPsbq3deZEEJzsc5xU3b0rMQjA9/fN
Z2b8bR21H1/TjCkjfvUrE4Kjmx64NM7YDnJG2+finKqHBawQRSMvTokQ4YAH270
qgKg8gG+xpG35RGCnLZ2Ap3GctnAANRRLaonExAyQMjsacq2U2GCaj9U1bTtKieS
9uYo8D0Cwz+lUbVPEuzt3VrFHUyT8shGM+nU0/Vmdzj9LprsP4nTZkGzAZFeeeOP
M1TTYmkDGa1k5G7l3UHh/aDW0aLxrpXEQ5LOSRLhR9cUi4IPf5+1ZPxxbnRuPJY
IwRbDRtCoucAjZmH6g7Vbhd0mZuUlKPZD/wRaddFv7dxi3inHL567qMj+/atEaqx
4fWwtMmXI52kLEA52JOPi r01dCPHY36ENCgaFMQGi qpeLVssvDccrtyFNz0eXJ
I5W2/fFW2oofi/T21/R77S9Pvd0nuAmJbbzcuoPrg5U/aknJL0eMHLwRp0hLjdl
R3ROWRA2wx+Xf0II/ett8J9Kwz0G0/mjAursFy3oCSf7+1YFqWm6ro+ri01L6bkg
spA5iyg7Z6bb4rXLtXGn0Cztt013h64s3WNI0cSDlcbAEZHT4Jqp78HgurFYw46v
davGkj0dAs06mTzBl/gdP3rKX4e4quLp28rmcnHM8g7dhWm3fiLpeoyTW+lw0qzQ
RGRxM30RKDhmYKc9+w3zVgveKp5riRYNRLad5vKhVYBDEB3Zjkn4Aztlx0pHfhhp
7bG03DfGun4la2LRNiBEwbA9hSumcZ6/pF0Bdi4+k9XTt7+oruhcW67c8SNpto//
ABGNFKkcoiKeSNSzspcdAqk79cVe+KtEaK1S4tdRnF48KztZXMEasyMoIeIgyYYP
b7gKlF/UPCUW/y2wfhXjS11aMMzIswXDIG6k96t+mt5qZz9BG2K8taTrssWpxQL
ny4S/KzeSnt8dt69A8McccKCFIW16zLZEYV5AGJ6d0p3qmWnrZsxcH50y3ahc2+l
WnnzseQd76Vm/FN9xPr8k1vw8L1HE5x5yyciH+u1X7VJn1aX8JpsMPLxE+dPdRty
p0wAmxZjn0CQAMdcgVSuNLvUbaJbG21C+kdjycsKJbqe2AFGfk821KLT2W0XZa8I
Gy8JNU1BEPE/FRCK5aBH0DPbmJwD9qtFr4S0cQFRZ5S7Z88kt846/tWe2HGG06L
qFxyPFY2zweYzvdKuWkd00Y9zjA+a1fVb2407SNL1K+t raw2uoo5RyIUlILD0CpJ
z17GrPrklmSE8bUR6+GVRp0p2+o6XPMtyjAjmkyr+np7VF+0FKU/4VqcYCzJzw
59AQDVq4m4nudG0JL3SRGe8aRTywc3PgzwoAJz7dPesj4nV+J+JIo7jiLTpdP0m
CWIEXMChZ5dJG05A+wawCdpjZXHq4pF38P7839leXZHkK07GPFgQDjIHYZq0k1I
RaXhp2j4sLKJVhQMI8cqs09Me1MrTbFdSiv5QdvGjP8AwTWHL3/NGbk8Z4kpXdid
ChQrQYxSLORjR2rLP8Ps/l8QcYwSRZnaMSBiv1Z5mXHzk1qKH061SL+KPGl+09ct
iIPLyK3W3IG0Uyc7Nj3yDwfnppmzi7Tj/wAKv4mg3uq6RcSG2/HfTBcLHuyLW746
Zz9vVw2S6faahaUVU/aQXKR8rossYfLbHUZ6GvLXANx+I10WgctJ5jh2G505GW9z
tj13r1jDGQsSbghAPg4FivETX7KU/U9G099f82WwsSJ0aGSQwKPPYEAZY43GSuc+l
E1PhHh2PTC9lplT6tE6sjxRgYIBBz61IaxG00skghhykheobsf796gbm2uUc/hN
SngjHSORRMg9hzfUB7A0jLXo6g29FVs/Du1v+JE1TUkgY8/NKiZjJlPfmUevcAjN
W7xTt4dT0Q3N1f5+ZA0ZejVUUSAQ0XA22Pr6VDy3WqWz8vJZ3C4/M0eL+fMkgddl
utSTy7yBUhHWNbnAPz90aRTb9Za8aj4jN+ELVrjVLi8aBporX/PbIHKtZdrnuegH
rWqeEwiW2s6vqFzdaTarxx3DEL5SkKeBdQcdulTHC+hLFPInZLRFjBkt7WOPceZj
6Wky7vg/AHXerV4dWw0P5bCymw0wQtM4P5nJ5mP6mmyP8icaFTJDUNJk0/im0n0u
0GBLwKlxYgKHCZ00nXB0055RvUXxdoSXwo0PKk5XICsZJGQntu2Kv0pWyXkKcww6
7qQcEH1B7dBUTc2mtJl7e8sXT0mtmLf/AKsAf0FUN2b1Gt/7Kra8E2N1cQXV7bG5
njxyy0obp069ce9XQcLR6LIsmoNLNyEFfNbmj9qbaFJRUBfZ7qy5D/DDasMfdnP
8qn7cPIoE8hkbUg0x+w2vJJP1LU8Uo7SoMy4jdxIEAxW8bLkdGZsZ+cAfvWb+Nki
pwLJI686R3MLFc9cNwnSNhdsYhpWb+MNO19wrLDHG0GnXAzqoyeXzBnA70XckR1a
xyLrNJzaZCLdjJ+JiWKEKY047/Aqt6g6SX8zRkF0b1UjuAMf0qda4EGgBIH/ALKL
EPvjAqsoK08WPsjNz5VWM0KFdFcthzQq7VBeI+iza7wTqNvZxiS65UdVzuTGS23v
ys36VNinmnMhnEUpwkHADf6W7H+/Wq8se0S7BPPNMvWvS0u/0LjRitc0qaCLUYWS
B7iPlxIhEikZ9gRmv08kgWVGAOSMdK51WwgmU4Z5LdGazUCCZvzISMnj7VwZKRtJ
kE50MZwKzLw1ur0E1aFpo/NGRkdPSq3dW7htx1G9W2G/UNIjMMu042z1z71XtTnR
ZSU0eY7YHX4pMi1ZZie6ImS3RWHMuw6k1S+Mby306My4K9T8VdZHMisQ304xnrW
D+J9/NNrKw8rH8KranJbb0/7ZquEezouyz6Rs33hiexvdBs2Zx8sKyiH6kEbbfF
KaTznU+brGp7fNOZdDt7ZkuIJ4Vt441EeCCOXAwP0xUlwz5BnIWRDH3NPk8K8H+R
YopHZQWXAIZr+dDG2RnBp2ixLGTkAAU2kjRoyYyMt17VQ1RtUk2FgjVLGADT2KL
uMVVJLu70288uUFRcnZsbj5qe07UoruMtG40DuM9KI t fQyJ/G0pQQPYZ696gNVQz
zQ0o3L5zgAg479Qam5JebK9qjbtFG02PNnAckHsMA0FRUqQy1xUtd0t7KNNIVt+Y
55sdrU0tSPEE6T34ETBljXBYdz3pgorpyI9YI4vKn3ythxQoChVxnERXa4KMKAOa
ldajcWckUFWiLl5QXB298in+n+Y2k26zbyxxBZHxOGYDc/GaY9qdWmHU0gz/AKh/
I1T0CStGjHkbaTinWJGAjbm2DE0o0wG29I3xwiKfzsPzMRsPX9B/KnWqxCe3dUC5
IJQf38U3KpeRxo030sjWpjyB+vthnH3rHJm6FXZL/EviJbr28kemo0iB+QyDoT7VU
bDSLniKX8ZeyRKjMBHAW5XkPp8U+1zqqaw0K3ZTKzoz06EYA65Yf9tS0g8RcFz2K
Wdy6hDeuyqBLCGAfp9LDoMnvVkiXrRRlnNupDnU0NzpinT5dPWSFU80kznKqBgYK
kb084R4seBlhml8iCF0YNMxyf/jnv/Pan0HA6RyTt2f2WoyxWcpMpEA+ggZ3wTtj f
apiPgbQ7+yz2HNPHFKpCq0TKn1DblyPv70kpJ6Lce0S2mL2PHA6vpIS3kNy/Nysi7
MRj0euP/AKqS0LjN5LIyxxKsIQAiPDGM9yTk5zsQP5054J8LbHSLe0GS3uLy58sk
MV8tSDkE7+1SfEegWnC/Cuqaw9lxb20ERuWwYjmiGAuA0p7fNJV+Iv7Nesr0pcU
z6hdi1tLuf8AEQMrccqP8wHG2TgEdP3qT4f1p74X0cqlFqdkkcvmxgKk8TnoR6jB
r0tIt0JuJ7caxe2VtpVmcGG0NCgkA0cMw7foTmts4Z002ishcSwyRXMqKrnq3KDK
A/eokkhsbd2yfjQ4G3yfSoTij8sYJ6npVhBUAJJ2FVfiGbzLlFA23br07YIqcMbm
h0R0scmRkYpQVxRRq6hxToov2hQA2FGFFFGFAHaNGxV15TjJwdqKKGcZwcvDVkp0

7BeIQ08uFJAz2/2q007Ec7RcpJXoDv1NSWpf5Dxo6uDIobA6Z2zv36jb3qLnbyJo
pFJCsQBkfm/8VilHZ0Iy0QniCy3a3NtbuWuY48rjYFiME+h9B96r0ngzBq+n2moW
1zLbam0ayTBQMBuuQ04/erRrf4KTXEadJLh0YMEBbB9Q0xqwXeq8sRjsVwiJLUK3
1A/H7UsV19Gm1IbxcUa9pJuEFLpL1JPGodpXeMs4TLJOAdjscVcU4qsY+HILe0zu
2dBEPLWMBYIyevQb1i2q6/q+nzFprSWV3IdQem0v7/tTP8A5sXUHNc2soFEbYUE
fV7ZX+LLcvhali129PRK8Uz3DxtY6bKyqrKwYJjAgc96qws2V9xLc2q6w3NaW
5U/h8YhLqSQ5Xu2+2SRsNqp/DPIrR2p+WsNjCcJlcFCOUJz06YHer/p8mqXISbV
AkBRAzRKM/V/+QPToce9L0UvrLsUca3GI5vL0JrePywXgVQiRqM7530x65qTs1Zb
aNMA/SMYPQeLVq9v/wAXe3GnwTLzRwiUxkr9WegHc9PTvU5p0nkaXC74BC8zjHTv
jffbpSUTKwXW/uhBGxdgAqEn2+aqJczzySnmCscKD2UdP/NDVL99WvmiJDLbx48x
v9Ww+j+vtRwuB7Vs4+0v0zm8rLf4QBXA7QrWYgYoUBQoAaijCuAUoq5oALiivspz
6U5WInoM00uXiLi2EsX4mU8KcRcBmY9ABnJqALdqVmkuj2k/L5Jt4znGcHLGDVGv
7cmFCrKrljLoGJHL699/961iW18vSbeA4PLxKp264GKzLX0MUjJKhAbjuR69tv1rM
zYloqWomGbUoLa4kSNFPmcxk5QMdM9Mn9PenE2pFhSYtQSPmQLjka5Vzjueo3Ht
UdxFBNJGXiaMoPzkDB5c902diaqF9rCESTQlorhFLvnBVivQZPUdvjHzU0NohT6s
u2qxG/RVywUoWVVKPMR8dqZ6R4fRNbLdS0yGeQc/mruwG/yN+9Q3CPEU8xCXcyRj
PIAq/SFPQknP6VdLfw0TSHjlnWQDL5SxJfA0+OwJ7VnaaNcZKSTZN6ToV7GweK6
5oQMMgUDmIAHNKEHjrvU3dxFNbfh1KxkjcncqAdAN89cfPxxvVR07iJLTTApzK8wI
5wTlMubj2GD1qG4t2imvdJfE8VqPMiKydVXmwAcDvv8A2ajrY/8AXqhB7xrjijSry
yyeFHmkSDypE/wA0orcpJcbHo2e/61oer6oWs006wdzLKCgZnyUUBfj3/sVnvCtt
c3d3DfyR0IooXFBHjLJ9XI7e3t81fbCyeGFp5gPncBdjn5/cftVkyPySKJTai2dg
hWCMRxg8o9Tkk+p96Uo2CK5iuhRzTldoUKABQoUKAEFWnmMdu8VvC01zLHDEu7P
IwVR9zVB8QPEcxh0qTtBuBcXcylHuIvyRKeuD3YjbbpUAZ74xcf3moX02maNdsQ
abC3IWhYqZ2HUKj+H0H3pX/Cra2134oifUAJbhLSVrUvuRJsCwz35S1Z5qcIYk7Y
qw4E12XhLibR9ctwSLSYM6D+J0jr91JqmbLMSt2e978BYBnNZ1xXFJL2hP1gYAPo
etaC9zBq0lQXdnIJbaeNZonXoyMMg/oaqWq2vnSErkb/AGqtmqG0ZXCttbtYx8qg
/wALbcw7nPQ1AcQ6Fp2p25Yr5b4DB0xkt7+vxRv74h04PG30hljJfJUgB+/zVWexm
iRRE5ZGzkHYqB7Y+KXsDxmY3em3mnTAW91FIF6YyD/tXINauIVR7J0aLIYQxJ9t
+verRd6BPchQhYn0DhcHHqBUlo/DUwIQ8zP0yRj9h80rkNHGQ0PD+tS2qJJqdtCr
dWwNi5Xr1qzaJwhp0eI74teyBuZDMMoG2wQvQH59Ksum6I3NyzMF5RyjP95yqadp
SQqCi50fTpsDixYxnp9kpVRyqp6cucY7jb++1JcVcQaTw5caVaanc2F67RQyP8A
kDKAfqPb0Rv0q02FmWlaSWPYDAzgbf8AisA/xZxy/i0HHA/6dfPQnH8R5T/IU2J/
pC5lWmny8uRkbiieVjngFxxLdcvD0rSl3VsbGVzkkAbxE98DcfceLBRImDtw90zm
jcguiUoy0nipAFChQoA8+eKHGZ4mvYYrIPhp0GVVGIyz92IG3Tb2qpWpYbNnPFnc
hSEHLqIMrEzWpWmVoodnty10SnzQoUk/B8bqSPR/+Gjj8Taf/wCjdXkxcW+TY038
ce5MXyu5Hscdq1vUovLkyuCCNx0oUKofhthpKBqECsOnXBBqPm0+OSPeeVK5x7H
0oUKz27NXVUJJPma0WcBehz6HtU3a2I+gBM/6mAx80KFRZKSH6acxYI5XLB3CnBG
Nxxv6GpE20aJnGPjbIoUKmgXwUxiJjcnNYl/iSsVu+Arm55QtaXUMin0z9J//qhQ
p46khM24M82aJeT6be2t/aMVuLaRZUI9V0f9q9o6TewavpFngNqQYbqJZVx2y0n2
0R9qFcT0tKB5I96S2cdaFCnASiXqoUKkd//ZiQi/BBMBAgApBQJvcGeCAhsjBQkS
zAMABwsJCAcDagEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQGZU1PhKYC352rg//Xmna
qITFL0i9F22KRTYLCEiItCRqo1TmAnp/dSrEp7uThFfUDt+F70yDz0SjY43PbNo
VysrLwn82uUIAczExVbIIikZ05GsnVx04/7ZvsesaQvDnrg5AB4uqXpi1Y0GPRx
ujnfeFZzt5wiPZ8jiHUCR6C1bqXJcUfQbRXy0SN3ca3oU9o9i1EgFssRNGWes3t6
roLxaJYNX8LwFb3wbpQhpAxZcLENV1qDLfToLuVu4WFLsMgTedZ5MzcLePTT6g7/
sg900SL/J6S7J1DokR8QqEmeD4N39SgAwqP1XdFbez04tGxphCvc04BM4yxTMZJ3
9kzLU2LtaDuFxoUoLAXLX18PR2aGcN527iCzrTnLEAft42oceUvR31qZQehY7Arn
NK9Z2KQYvCXqAsb1jldF4yx7tLkVfpqY026gaNnnaCu/Ds9Jdyi6JU9Jsk3/EVc
vugMI/+9Hjr+nsc3TwZn7I03FnR2aEhSP1S3nSgCic+sSpD7FXa6bqHEJ9AeUqJC
4EktWODEULEXkBKvTdoI7e1VJfUamYCMqawZgAG0H12cpPNfXvsvunabaMyfvrQ
9WYhyhedd3nUKT5SSZEqiVUAAXCB2TbBfCxt8uobHJXABuYysE3x18JBsG0jTgur
j5wYLe3+NuSZEspDjhdYUNc1hJbKRowe/GZrIo65Ag0EVXB1xgEQAMy7YVnCCLN4
oA0BVLZ5nUbVpVpUhsdA94/0/P+uqCIh28Czar560CX0X19N/nAWecXL4H32zFbI
RyDB2V/MEh4p9Qvuy/j4i1r3Ex5Gh0T2hnt43Ng46z529Es4TijrHJP4/L/rB2V
OqMKBS7Cq8zk1cWqaI9XZ59imxDNjtlLPPM+zQ1yE30AMB475QwNUgWxTMw8rkA7
CEaqeIn4sqpTSD5C7kT1Bh26+rbgJDZ77D6Uv1LaCZZ0aw52okW3bFbdozV8yM2u
+xz2Qs8bHz67p+s+BlYgryi0yYytpkiK6Iy4N7FTolyj5EiwCuqzfk0SaRHe0KX2
ZRjCqatkgod/t13PNT38V9tw3qZV0JDS0W6WM8Vsg+F+bkM9LgJ8cmKV+Hj0k3pf
GfYPOZJ/v18i+SzmL/Uw2RghnwdWGsPCKu4uZR777iw7n9Io6VfXndw2dc50e9
klVfYoaGS6H2F13AsygrWBzFNGFQscn4mUw+ZYBzpT0cHkdT7w8W555BmXYLna+d
Yer9/HaAuUr0NjujN4SPS1fMJ2/CS/idAUKyyVVX5vozoNK2JVC1h1zUAVsdnm
hEzNpSvBoqcVNfyqBFR0EVLIPwq+LQMGVjHekLTKRWF59MEHUC2ztjSKkGmwdg7
3d6xSXMUq45EgIJVzPv0GwQonoHH/kxABEBAAGJAiUEGAECAAA8FALVwZcYCGwWf
CRLMAwAACGkQGZU1PhKYC34w5A//YViBtZyDV50+SJT9FF03lb9xZdxft0rA3ooC
t7gdBkdnBM6T5EmjgVZ3KYyyfFwXZVkteuCCycMF/zVw5eE9FL1+z9gg663nY9q
2F77TZTKXVWOLL0V2bY+xaK94U4ytog0Ghh9b4UnQ/Ct3+6aviCF78Go608BXbmf

```
/GVT7uhddemk7ItxM1gE5Hscx3saxGKLaya0sdPKeGTVJCDEtHdu0c7/+jGh5Zxp
k/Hpi+Dutlot8e6hPYLIQa4uVx4f1xxxV858PQ7QysSLr9pTV7FAQ18JclCaMc7J
WIA3homZQL/MNKOfST0S2e+msuRwQo7AnnfFKBUtb02KwpA4GhWryhkjUh/kbVc1
wmGxaU3DgXYQ5GV5+Zf4kk/wqr/7KG0dkTz6NLCVLYdLmAzUfhf66DJ3zzz4yIo3
pbDYi3HB/BwJXVSKB3Ko0oUo+6/qMr0IS02Ls++QE/z7K12CCcs7Ww0jfCYHK7Vt
E0Sr/PfyBdTbuDnc0uAyAIEIKxdI2nmQHHzl035hhvQXs4CSghsP319jA0QiIoLC
eSbTMD4QWMK8RL/Pe1FI1jC3Nw9s+jq8Dudtbcj2UwAP/STUEbJ95rznzuuhPjE0
e++EU/RpWmcaIMK/z1zZDMN+ce2v1qzgv936ZhJ3iaVzyqbEE81gDxg3P+IMkiYh
4ZtPB4Q=
=WsN5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2.2. Benedict Reuschling <bcr@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A1D0C1D30585D158 2018-05-13
Key fingerprint = 5342 766D 6DEB 84E5 D3E3 DCF6 A1D0 C1D3 0585 D158
uid Benedict Reuschling (www.freebsd.org) <bcr@FreeBSD.org>
uid Benedict Reuschling <benedict@reuschling.org>
sub 2048R/55743BFD01E18D35 2018-05-13
sub 2048R/69AF259149135E9F 2018-05-13
sub 2048R/BDC6DA3C79E001C 2018-05-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFr4feYBCACdrnRpuvW/d/PeKuFu54ifaGhG+yFf3wnWaQX8hTCvySbv6A24
0wot6cyUvhjdsifZ9iRQ82Llkl+60xI9qBXR9N+WCv1ut46q+mL50YLnYRejRCz8
vEmVunlyVDKjsBY5DtjsaRXMJ/D56wh3R0d9VYjrDHWobu+bg9D7Riv0kCyoPd0J
sYRFXISgt4IocWVLT8ciWqiTPp3m37BPrTzXhR3ED0nHmGWPf6SuoLvveqy0lpdgu
D3LAKFJDLLeq3isnMaLXUhcstqBTBLd0T6EJHBYCcq39izNVc88JsVBmEuByhpb0L
aXrBFQWhUG5RyecROAqrx+DWhcZnxayCtr3NABEBAAG0N0JlbnVkaWNoIFJldXNja
GxpmbmcgKHd3dy5mcmVlYnNkLm9yZykgPGJjckBGcmVlQlNELm9yZz6JAU4EEwEK
ADgWIQRtQnZtbeuE5dPj3Pah0MHTBYXRWAUCWviI1gIbAwULCQgHAWUVCgkICwUW
AgMBAAIeAQIXgAAKCRCh0MHTBYXRWmj9B/9RLUoa/7yrBBZ2A7+WAND2a9jvIn4F
uT37wzjNifgsyTnIX9FKNk4bCLx/rHXF07y82b7wLuY+807GfV97LDbrECvbsUp
grxRqA8Mi5me92q10ytj2gTSxkQzyHqjhc9ZbDCHe3GEe4b6QUNt/j3u8jmdoUw
1C8RunZ0/Ens5UoedH2uxMVi5iL85GKFHQp+FJ8YXfSKPI6ujQu+4PI0IH9JP3lj
CQ+pugnVnu5IZ9jdbzjZQtVvkQvMlxYlYoI786GZ38wzR3IufwrJhKaQhRgn0n9n
5pPCYhwYyqiQJzFH8jizoUe00ZYFsJ48tTXZuwL05VnT0Zhr/pa8+PP/iQI5BBMB
CgAjFiEEmbj/lmX/iYA/WNtVcz+1hfJ3WP4FAlr4idUFgweGH4AACgkQcz+1hfJ3
WP5XcA/enLJrSaD5qy9FKm7IY2nHBPLyj+c9FL4WFE6uT0fW7LuWqtac6Iz0Itb
RE1sPSbCydGFsuFw45X0KePPGZLffkQmQipmocsr7o1/kTzp+1TYNWX0pCM2Sg
gP+kkh0bcaMAcQRp20xVrVnvdZ0ZEskgDr4aHzMOAI/MPWhGeIMZfcxq5A7LEIW
e5ht/9hZKrX5L7d5h7d8x0PaaG3Gx9d0r0IE3QUdT4FDtF5zo/9qMq3UmsVjXagD
MBIGU1L+KAweubST93bBYC7drohjbIKcmf+vtBDPQjLvydHqvP0BVjDChG0RwvLf
0TGi9Gpu5guJLHIU9qy2FXXb/IhEYeb+Nx4ywnsscE2fIKyWpjIGnSKXQxppqCk0u
rsU7tzbTStJhsgntsAije7celQiMeG61sgKGB08oBYDk0srdQ608WhQ5UhdChsu1
G9r3kwx/f5EU79IzgG0mmYwIvp1hha6JMi2oQf/YNsgbSt6/JQI7utp14Jj+Em00
3HZLWwq+Z7mA7SwTqBr2WFrLFDdu77m77A568RNIWltlredefFGZgYqfF245Dz1
Nvy9rWfcvXzHP7VK7rIRkxG3ahq+/Bj9MN+SRa8FowQTqfKLGt8JcVoVcxKUJ
56RXNZtPyF8FykaYq8lf/DT4jtf/9NkG7c4H6QsByZ1TG0D5bpC0LUJlbnVkaWN0
IFJldXNjaGxpmbmcgPGJlbnVkaWNoIFJldXNjaGxpmbmcub3JnPokBTGQTAQoA0BYh
BFNCdm1t64Tl0+Pc9qHQWdMFhdFYBQJa+H3mAHsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEA
Ah4BAheAAoJEKHQWdMFhdFY1VQH/jk7uPn0z3E8iIKz2G+3uKXpycAGeFZ5FqFk
ALlftS75BBazmoNj2vmf+KWlk+xsQzeZsKX4M01Yw9s3wBmSLalsj23BQat+t9
Hm38WdlkWbb6VDnVLIrYIcqmAkiDTreCt66JBhU8PMFz6oM6KPT5m1aqjZ7LrKM
PA444u4UtALn9iZrEawmLl9l+Ixuz6nqeiTdEV3aKAH6qNzH3TIjawiALSy94w7
11a2qVq7271cksG0hVl5wiQMaCkP2DNhszMrYBM9hpaIEx0Fc/WUgI/UyHYcLRG
zjoeQd/dLDK0a1LQMMbvztm1+h4L5SRA+0QxyjryPRLs1QEE96JAJkEEwEKACMw
IQSZuP+Wzf+JgD9Y21VzP7WF8ndY/gUCWviJlQWDB4YfgAAKCRBzP7WF8ndY/vnY
D/9gTXTPSs10VEvm0gBX+tmfY6vU/OE70L/Zdh0Ds6bzMINr0TuUkq1o1weYoqKi
f+XUImmdlSvWZwLj0BcXuLievAD5ZCeLSp9XSsu0Ipkdt39TlTLr3h40rLuGTr
xB9Ze2fAgSr35xprtbPYAeVl92kkXe+T2QWGXbcMh69Z0ptPeZriE6mebgsR3SEl
XnAzNr0ntkLwt3Z/kg+9uiFurBgBBc7YZnsIblpXBRpx1sv1/wvWQhFaJRKfbr1A
```



```
DOVVwWne45a67+1pMqzDLly6QzPTMIG4niZwwqFUEdLLCFZatUqhayBZKtoxQLD1
e4pDEBUmQTF0zGlg2FXdckyc3TriRgkiQMj7K4JMrOnPSIHQR6JA4Hc46NoGQo
c8HzZxLg9aBBL32SPKUD436BEB3I5vLu6eGnLIrmfFbxwgW2wj8+zfgdxn/CgCIS
DM5JIGMFjio97HwGpTDB2sd1a64alnY1r8iasuHV72jQKYZ10EK9s0h7mzweixHA
i6L1XLcrQhajs8anfafaPDGKBtmB06xACGkwoDmEqvS2GPyA65npjGCBxMIE3ivpt
rTfP1IEIRwXW59wi jaHA3iUD76n4fx7jrsGeYai5EDzyCmfnaApevsY06ym1UA/Vr
Whtc1dLP9rKfxnyy2ZmPj4EMnUyklXoZh3zt9yEebQGN7kBDQRa+H+8AQgAsVCy
DOVBWhMmcAKI2DF8CBf0Fs6ttDF2kF459icSadOFwkbwi+/eGazbb5E78qsWFRQi
o7yRz17E+MyroJTEK4vN3IaHo70wyeGDZgQSSgx27oAHG+ToHU2k/s7VBpdVS+Et
4hL1icAQDLs3fU0wv+BoWJ1CUewNAnhGZz3xWr9ivnfAWfMf168hYEKN1ouRZzn
pMJb0L9cM8yR0LLGLuKd+e35l0Rtgs88rc3/1tyNv1VhZtifD/EyM0qCavoIq5La
oR/nWMGw3lpJXVo+noHDHaVcyfPaLbVwEUGHrumBUh55hx5wYV9oVc/itlpFS6mM
I+13QUALT8SJPFTAQARAQABiQJ5BBgBCgAgFiEEU0J2bw3rh0XT49z2odDB0wWF
0VgFalr4f7wCgWIBQAKQodDB0wWF0VjAdCAEGQEKAB0WIQTBeidA0818//fcigFV
dDv9AeGNNQUcWvh/vAAKCRBVdDv9AeGNNaDtB/9bMG9x+yQ7wcEd+YsQTnMLEg6C
iCXqRXc/BHo+0KGEWUKIF4fZ8bPyd02S5iK21xsycueZXSspw/+vkwAiiF0USKZpB
SHsuBAqKqXZJ1hWkXWFr/c0d6tHVfzQ4Zb56Wkx4j1v384qRjUA5pEz3wcYlkHpM
7aIp/bCik00vVF2U3ZVwJJP6SwbYsfZdG9lRNjUrDml0E4qx0yJCSukKytbn/S2q
/C/t59gnQU4d+brZua8CV92nGqxaa2B2xrSb8i0G2mjMiGvmz28GU6YMrnnvVsCZ
Y5XRqldKcno5Z5CskiwkqPCP8nA6H09+TFm/Tcmzj7nXEQ0i10Zrxca0ckqG/gH
/jYMPpovZriqXae576Ew20UQ30+hrpU0HBn96Y+5/CdPKrx+Kmh6DMMSahasNpY5
0iH3WkR6t1RabwHV+k7NBbr3p39gB8k+Z1bMxG9FjjUe0epl6eK6yerixowHDPm
fetufuh0ide3id/WB02CLdcmUU3FxaFIxxEGW+YpUm3hln809I1mXJFT9ktNg1kl
sVktSPMbfLgXGY3hqdihBwzWnWz/Mu9jmZXUX1YJXmLnArbNULOmkCDYwsPNFCm
gCp0eYj9/2hRGvXV4rz/zPR/+fcabW/mawRVD68ouRqyqgQhoyLDVqt028dPTII/
WhSF9VFIyoJLkxiIRhwbKFS5AQ0EWviAUAEIANhFdCBVIHCRKc580sUYSmo4C1Jj
/wiZFK10YqUa0dD6n1xB9nRdfk/CTmw1QTd96F8G13yLwVIRMNrlrABw1vDqs1LA
k1MXct3oVR5MR8NXXL372H+VU7UpYkLFSBCdC2bQ91dInQ53xgIVmqzLmwbRdrY9
S0j9j8vkZVNaTA+AEIPM3FlPh+B9/ba55HfXP5E3pml+kMETVuiNi/PrQ4y+KVKIH
/P7cHjDo/Swz1LU6hNpYqVsQh9LkxI/BvJEjCwshoI8Z4jBQ6YyS7xewWThrwPh
zVkvNERm09m8rtBW3ql3UVd//jy9zFGN5jrPdW1YMaVcxt2g3BJlnSCczYEAEQEA
AYkBNgQYAQoAIBYhBFNCdm1t64TL0+Pc9qHQwdfYBQJa+IBQAhsMAAoJEKHQ
wdMFhdFYwdsIAJxbAi+gwyKudCED077TPYH+TPrcwNB0orFQx31ejAhYTMRL4PWL
xLkjXVd0TNYuwsPWE3YNrLaaBBGjllj14e7dx6a+t45LEhXDREnWp8k7JL7axCtd2
ftrqXL4yvxtJzePXsw/Iiaju0wz2l8LB4xL4AXqAifkwGUpzik+bEVbU+NkApcHw
/00kfIAGwQM5aM0fmsA30yC3nL2f0Dc65Rv4pTWAUSMmEJ1c3+vSzbXLFXGsaHei
SxEDwFCGB1QeindBQsmBQNhbvPyjsaWS71IPhiVvk5EQtnqiIGscLyKeGev0ugXN
DGxCMbAGkb7pk7w2MECAWvPfl40C/T7b9Gy5AQ0EWviAgwEIANMYfuW7YzG3LqYL
1f5T57uQ+IssjMMzY0EtHEoYWEv9I5RVNAqritvNo747fzcn251KSvQVeifP1G/i
PuIve5/kfZCWRyocMODAZ+TaR+2/B8LsfnmuP5jcfuruevzrg0WZJW0+yhrYoiFa
5g9nXc30UXUyypxz4phLtzYdzytXF9UCUG3N82UixgspkjFsmAd3VGPKm/FVCqMTR
VFxhJTwnn6hcQRGo1gQWLAu9SjZYNHt2dGob8URRNf64AIMgq3rVLq6HXK8DM/3P
K9epGbpXKrue45f+z41rEzpqHEMMAQEIZV0N0Y+GjYEFkUzwxY4VrxruMr9DBr0
Hoe1SE0AEQEAAYkBNgQYAQoAIBYhBFNCdm1t64TL0+Pc9qHQwdfYBQJa+ICD
AhsgAAoJEKHQwdMFhdFY66YH/102LeNSBxXmBy46vYRS8I/aYqTy6NfLizk7uryN
0VziQwovX/ZliR//ia3Cb+CUdzKk17QnV9jmcV3xAKwLUmYZTbMNsA2uZMx/97xK
0gIxyNIU2U+0Jd0LHxgcRuY967tNDtkAf0SiBTiEZWUz7o4Uxc3zISV8STsN9xI0
nsJs8DpWKKUGLLD804/2k0Nph1iWt/irtZ2kCCc0npCfZax/tlz0UvoQk1FQG+r0
Ce0UunktXJ7FpGygz7tgi7q6VPdfEkwZFhteGr0zUjxUtjZhmHqD91TDH6oCR2f3
pPV3v0qfd3y3QA/6nNpKBY0/9CdvaDzn196AodFZX9Gwn38=
=4shJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2.3. Brooks Davis <brooks@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/F2381AD4 2001-02-10
Key fingerprint = 655D 519C 26A7 82E7 2529 9BF0 5D8E 8BE9 F238 1AD4
uid Brooks Davis (The Aerospace Corporation) <brooks@aero.org>
uid Brooks Davis <brooks@one-eyed-alien.net>
uid Brooks Davis <brooks@FreeBSD.org>
uid Brooks Davis <brooks@aero.org>
sub 2048g/CFDACA7A 2003-01-25 [expires: 2016-04-30]
sub 1024g/42921194 2001-02-10 [expires: 2016-04-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBDqEiCoRBADwWLn5/i7UKtPtYhqlnae4bL5gq5hNreZ0/iALCf0AS9Q0z11H
KyL3jI80pHNoNXrjBYtbeLv3u8Wz4kqS0M24ucJyEL1ZM5zh9TOM3FEnk4462gZj
e1MSZR0iYg5m4RPkFPsVldSVEvt1aniEY5kFokpbTamUW7eBMsYDNaHEYwCg6IwL
Hq7RDo+mVvxaFWbimI+64vkd/iptrvjjQmdXeGD5PTv5D5x0lvDJDQ4Kw7SD3Wl
dpaKF1wZQ13n1a8s1GBnNBQl4eSgbaPan/Bam1wn0hBwfp807I/aXgS1HCBLCLs
VJNvNufteKNTVhIDw01APzknDiRwPfhjkEnZ6Ff8UBxFe/U48vXUcjj+i05ZI
yXuGBADppRc6BpUq28RLL0HVBnJq6+njKhLUS2++AD/Gy5PLRfKS0RscPOeJLfsU
aw/HykDjp7tM9Be4pMbfUQ9mFvh/ZBxWHZPR12xELVCGxj2D5tvjTCNmUAbkB/5L
lkKd4GsbzUvSceYRyV/t8BxF2dgm8lhvWcxDvAteMyNyoV+0BrQ6QnJvb2tzIERh
dmlzIChUaGUgQWVyYb3NwYWNLiENvcnBvcMf0aw9uKSA8YnJvb2tzQGFlcm8ub3Jn
PohcBBMRAgAcBQJAKQ9xAhSDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBdjovp8jga
1PPZAJ9gAt1I5cgl1c0TiUBPyaa2staHwwCg1q19kZHww2d8g8DB+nNgOI/bFyKI
TAQSEQIADAUCPQew2AWDASd0pQAKCRAY9Q0AJMJ4AnkmAKDyWebxPVAGD1ur1sr7
AKay5qKbjQCgukuc13p51RQ1Ky4vjFYHknyKoF2IRgQTEQIABgUCPQepvQAKCRAG
FTHVhF3+3QFKAJ9rTaazB0NxqMEUgVRzGhw7FcDDlgCgjHLQHjk9n/LdmqAcJa+2
L6w8IuITAQSEQIADAUCPQexEAWDASd0bQAKCRAh+cw892qb9S+AAJ9NQilZu/IK
MwshnmXqvmRjWgXr/QCgyKq7izKqn0wqk1tAo3rJB+G8lmCITAQTEQIADAUCPQfc
+wWDASdIggAKCRBG7a30NX1l+4tzAJ9I0b8LneGTorUwd3WLLb+cGc5NCgCffvuz
aesk4v5ujFy8fXmC3lmyPq6IXAQTEQIAHAUCQcKpCQiBawQLBwMCAxUCAwMwAgEC
HgECF4AACgkQXY6L6fI4GtTz2QCfVTnncTVcQp9uV0GYMqMfi2KVxa0AniZMQTjn
IDnS05i2Rz4/DossdM/iikIEEgEBAAwFAj0HsPcFgwEndIYACgkQfEtnbaA0FW08
mgQAgcJWR1RMBNiksyFKbcX8XgwLbKTW4/3XB/009gi/mu8r3mQ1Vs8NLUhgSdQa
yjtPwA6CfnXxyMBBfn866ReFuJMIWkM0p2ZeAZxQ2KhrZqMtuQLvmi0AsSGxPgEl
IwMcsQfAER6pc5Lir88NVH89upPAWQqEdY2YFoDoR9ynbwOIRgQQEQIABgUCPQek
VwAKCRC01xCiDkUfufeHpAKCxpSxTXUXfLLCf5vy0Qrtob5OYpwCfcGXLtM3SHcf
upmcR4G0KwFUy0eIogQTAQEADAUCPQe54gWDASdrmwAKCRC2hPF8wQhTXW7BACP
a5kqmT6PKQg8+iEaxt2bq/2whwpmzZyFG7RH6H+s3ZLW0xsaViluisuw4AEsX0QB
pf6BEY5fvpnqCtiQ40+X60ojeZtX5z2MmB3wtAgKAmJ6ozVrvl/5JsfpXoAwFpYX
tAiq7T+oH6/KfYaZw3wF6Z/hcM7QJ0q74PQGDfL/04iibBIBAQAmbQI9B7EEBYMB
J3R5AAoJENbgof5PvirdoAQD/1S3945/ALMD450HsVNGZr7Keers985yGIMDMdnb
LH//umQJJg+Pp1n6ajXvBPLELX5Adpbm8By3WjaK8sPLkHMqB5r7959EGKooUv9u
LUr9GhjMy7cUzGpgknp2A2p62zTE44CkdeR6mFpK38N7BFmS0TbkoyiMdE9ySfdM
NIGQiEwEEhECAAwFAj0IHQYFgwEnChCACgkQ2MoxcVugUs05cwGpF4Hrm0U9tSc
AL77q1br5d6pFv4AoJLbFhtPxA3hZvmVSGWKKk7Z7LriEYEEhECAAyFAj/aREEA
CgkQIjReC7bSPZAUgPcgIfrQa3Ud6A5A6V3HqdGuQTLokLQAn1okHKPJueuANU7u
QJPkQiawTYpntChCcm9va3MgRGF2aXMGPGJyb29rc0BvbmUtZXL1ZC1hbGllbi5u
ZXQ+iFwEEXECABwFAkApD24CGwMECwDagMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEF20i+ny
0BrUsY0Anj7/RSzntPtb5KercXgEpOzPrTrAJ4mbBurAmPs6AzVed2qkErdvJgl
UIhcBBMRAgAcBQJAKQ9xAhSDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBdjovp8jga
1LC5AKcA8d/+zcw+hVvQJ7AIFOp7ql/8/QCenXlsoRfoJQh9Jju8TEotyFfRLQ+I
XAQTEQIAHAUCQcKpCQiBawQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQXY6L6fI4GtSw
uQCgqRSy0pCKwmFPX/TLv+yyqHVJxBVcAoNJ01Md07LxSyIxx5+RWIqtLh/liEwE
EhECAAwFAj0HsNgFgwEndKUACgkQGPUDgCTCeALkXgcfUY6CAQaKujQP0qq7AQd3
TIhyBCwAnj7tIWN3fvL0D6gvJokvuJh0JC11iEYEEhECAAyFAj0HqbsACgkQIBUX
1YRd/t0a4gCghifmZxtxTn0gTsdCAT/AWC0Zw3YAnj0gD5m9llpcXs0GNZzPXZ1H
lGseiEwEEhECAAwFAj0HsRAfGwEndG0ACgkQIfnFvPdqm/UT0gCeJgtZu4++SwBn
VWrhAftL0r+GnEkAoKvALC6VM9GFW1l8FE8wrpzpBhoUiEwEEhECAAwFAjzZgEUF
gwFvPtgACgkQKjAxugguz8Wg3QCeJJlWsehAwqfbCJDt1dC3GLEAnJgAn2Pzy108
dCzS6HzXl4Q70gQH98SHiEwEEXECAAwFAj0H3PsFgwEnSIIACgkQRu2t9DV9ZfuR
DQCeMbg0T2SZePgUQvWBF5g0VvYz1MgAn2IE+SMr6IRS6dnhMRUwtwotspGeiKIE
EgEBAAwFAj0HsPcFgwEndIYACgkQfEtnbaA0FWPcEQP8CwgOonkAnA19QI99vMmN
8CJMMGR6D2Wp7R01C+hMzLXRz+PscmbcSnlnG8MXwRyDHD0U1MFwAuAcqgUTvIt
39igzq3hr+zJGvt8myBjUiY6ty126yFJU1m2mCueG/GghAS2NGGXyoloT0LWvxZN
On4Gz1NWADtx9KNegvF6toKIRgQQEQIABgUCPQekVAAKCRc01xCiDkUfafaCzAJ91
QZp9oPacjLxjk/00eFgqkXw4ggCghHvh6C8oC2ChzYaPyj3LqBEKEMYIRgQQEQIA
BgUCPQetlQAKCRc1UrBDdzkF1rDvAJ9sgwI1Z1FZajFzRVqnvR9R7ZCJywcFzBmL
CdpTMyFzgHpEjw8HsRrF2IogQTAQEADAUCPQe54gWDASdrmwAKCRC2hPF8wQhH
Tfi0A/9lR8XFhk9iUmiz/QtoL//t0Ai5Qc6KI5McxH0VEfzjPrOZ/F91002cBL
Rat0esci75A09iESgtbu3cXzHJJULCvKdN6R8mPEwPP+aChpgVS33mhwEGXLUaJK
HvY5cbWj/6kYtQqfePiM0ZwJz2bxYRvdD+sCF3U3bw0DuznFD4iibBIBAQAmbQI9
B7EEBYMBJ3R5AAoJENbgof5Pvird/7kD/33wVYsgeOd4jLEvJ7qC6trUwKjavXsm
lVbE/wPF31Yp+tGZ5UUHHGZgtOpV4To/VIsXsenI1ZfYths/PRoicbIM7mC/EbMB
Yhct/xiHGpNGhsjo0Rnm7mqpV0Ajev2sKkCqUnGZSE0sHwSACAgMgVDyuGgDVuGV
No2bbmTT2JA/iEwEEhECAAwFAj0IHQYFgwEnChCACgkQ2MoxcVugUsNlxgCgy8eG

oZ59C/BVLHneydmbly1dctu4An3+fXan9/0o1Ya7nFkc+VTCd9IV/iEYEEBECAAYF
A jxN8q8ACGkQXY6L6fI4GtQSPQCfTiSWBxqdq0xXhjEDaLtwi+3KnwUAoL9Cnr68
U idYtWsm0ImEKu0MgNndiEYEEBECAAYFAj0HpFcACGkQtNcQog5FH32e/QCgsuFy
xCjSw85htvX1XYs8EKyW4I0AnRd/JWwoX5VFsCvfhUUSJb4XxZCEiEYEEExECAAYF
A j0Hqb0ACGkQIBUx1YRd/t2iKgCfZEUk/r/B5JT1Mnsj3GXDQDR7iIA0n9k7cMK
j hZi3j9HybhfMua0006QiEYEEExECAAYFAj/aREEACGkQIjReC7bSPZCESwCfdGw2
maTFcip3+wsURsqS0KZi9aYaoJ+ksKTgAsn9Ip5Bj1L3kSz7gBDJtCFCcm9va3Mg
RGF2aXMGPGJyb29rc0BGcmVlQLNELm9yZz6IXAQTEQIAHAUCQckPcQIbAwQLBwMC
AxUCAwMwAgEChGECF4AACGkQXY6L6fI4GtT03wCg47kLnbj0v4pNrBuKXQLdrHvb
vXUAN1F7nu4Y7Lxqq3cPKPcf0fM060R9iFwEEExECABwFAkApD3ECGwMECwcDagMV
AgMDFgIBAh4BAheAAa0JEF20i+ny0BrU9N8AnRDzezwDu+DsRlq+wK78ep2gnNwW
AKC0uRkXBbs6D1VALWV2690idpfbNohcBBMRAGAcBQJAKQ9xAhsDBAsHAWIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAAKCRBdjovp8jga1PTfAKCnyLAIGULie3gWB+Z5X17Ija30QCg
kkP+J07KC8mbJqK7478ev0JKR7iITAQSEQIADAUCPQew2AWDASd0pQAKCRAY9Q0A
JMj4AuvIAKD/UsvHBAaQHEoSv6kzhd536LozwwCglQ14mfrb15r6NeEnd55NxJNI
eL0IRgQTEQIABgUCPQepvQAKCRAGFTHVhF3+3aIqAJ9kS4r+v8HkLPUyey03cZcM
NBHuIgcFT2Ttwwq0FmLeP0fJuF8y5rTQ7pCITAQSEQIADAUCPQexEAWDASd0bQAK
CRAH+cW892qb9bEnAJ39vjvV+X06hPbh+aLeV/CocrzcxQCeOYlaeBVFqN5DJb5
/QH01VpBfgeITAQSEQIADAUCPNWacwWDAVmLcGAKCRAqNrG6CC7PxbLxAKCSWSee
oGca9tld8N/uSDcZhd08uAcEMilz/KhIHG3KA7ZoU2TpCTktWjGITAQTEQIADAUC
PQfc+wWDASdIggAKCRBG7a30NX1L+6vuAKCL0MIRjHtwl8g0wzXmLxZggWshPACf
Ww0tj97fvRAuuZC9UiNsTa4Nj0WIogQSAQEADAUCPQew9wWDASd0hgAKCRB8S2dt
oA4VY0S0A/0R4HG7FY7ne9b0SLDAGHjct1/mLejp1kE2QV/rnhcNb6gA468jCGb6
7sVCTjncpSTLLd6Mku6hGdxIvukaz4KgnYQFbmdU925R0f5krieEfhTj1qeaC4aV
xzS07YsfnBg5WxKe1qWej0WyLXGQslw8wtwUicDhSm5mdBfvL9tHmIhGBBARAgAG
BQI9B6RXAAoJELTXEKIORR99nv0AoLLhcsQo0sP0Ybb19V2LPBCsluCN AJ0XfyVs
KF+VRbAr34VFEiW+F8WQhIiBBMBAQAMBQI9B7niBYMBJ2ubAAoJELAE8XzBCodN
vjcd/2zYr0SdIQ8sh3Wx1QLKuSzpQ0yfjUs8C3eoi+sqVTayZCIA0oVqIDAupwbx
o90dzJ9t0rmIU89gULyRqM/ogEnHdCRr7MqlEB+JARA/ZjGvIjZQu5glIgmStWo5
vDas61PAk4jqC7czLZEL6Y0Nw4H/o5Y/++Bu1hQHzza2VfPLiKIEEGEBAAwFAj0H
sQQFgwEndHkACGkQluCh/k++Kt3SXQP/Xjx2N2KhEZR3ae87wfnlyIxdwBh2tM9y
maNvrQBikRjrgMyZ7fvGwfM0ViHvjUrRvQYgTXLJKA3pJXlePMLraYzQLA7jaKSL
RnPP9Z/1/wMtXAAgCCZSPaqc3TBhpsBCF4/izBHzmDzuVjPprCB5ux4fzMxQgd1k
wJwb804BAveITAQSEQIADAUCPQgdBgWDASeIdwAKCRDYyJFwxw6BSw6QzAJsEQ+qC
L9TNAUNozkCZVM0ov9YbwACfvSdfRwpWoTgJ3gQDewyLTT/TuyIRgQTEQIABgUC
P9pEQQAKCRAiNF4LttI9kCWAJ9Z++NtA+izd1XIad6EZTTEoQSTfQCfc9422cSs
E5h5fn0XR05fdzAtDf60HkJyb29rcyBEYXZpcyA8YnJvb2tzQGfLcm8ub3JnPohc
BBMRAGAcBQJAKQ9xAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBdjovp8jga1BhP
AKDC3XqodM6JMGv6jBnL23dQymmmACfZjGdPmRoo09AsdkSuLxDyLAPNSiIXAQ
TEQIAHAUCQckPcQIbAwQLBwMCaxUCAwMwAgEChGECF4AACGkQXY6L6fI4GtQYTwCf
THWDqsjLLLvUITJuhdlfHhmraT8AnAZ1wZjrPijvGQvVvfw20dfstx0RiEwEEhEC
AAwFAj0HsPcFgwEndIYACGkQfEtnbaA0FwNY0QP+Mq0YaF8aLTFd2ooEMDUpdu/L
LdlVrppcimjx7ejrsvMPYPWwD2T04t+1rtcuGH3JSMHvEbPSy4Q0SdgJSNNw+DRg
mrKmfB5DBzQH9K5c51Ay+4K9U3H3W0RbxrdTFvXlf2h2I4dlnzkeaf3oeKW/Yc9
cpClPsIChpb5lHdqluIRgQTEQIABgUCPQekVwAKCRC01xCiDkUffC01AKCOW85Z
zD9ab94Qp5E1PdgXx129QgCgzgf+v4JKu7qKLCMtU4/tpeeomXWIogQTAQEADAUC
PQe54gWDASdrmwAKCRC2hPF8wQqHTTg3BACBy0MJKusuWyagEQd1TFrdSnJ0PmXF
gSpajoLbJvuN4rkrEA663bMr/wfA+irQEz9dKjYBj1aoLJYj7Jhnn9kfNGbIfThV
Mza2H99xBmqfBrzgjQLSzykNV6wgWvVDZJNuC+CsAQZepvGG8/wRGRina0V7tpJ
4kBV0Ewlo3rLk4iBBIBAQAQBQI9B7EByMBJ3R5AAoJENbgoF5Pvird0o4D/RE0
H17FW+gss0+poM2x3yerNuwAmlluxSAeiSuduqPnMEwIP0U0IxLQPHNjdm0njWt
r1Zmr3ix6dLjK20Igj48KPIfXS77nd/ZbUHWBq1bK2xeKv70q5Srm2W/uSRMLkX
0AJufQ8F/gbD9SBC29n6888KaK6eGS4NQ1u90umHiEwEEhECAAwFAj0IHQYFgwEn
ChCACGkQ2MoxcVugUsNu8ACfaVQVore9d8ANS8YFY/0LQMU05s4AoKMo0bbfFA4a
qc1YWrw8wqqKjddiEYEEExECAAYFAj/aRD4ACGkQIjReC7bSPZDtUwCcCiZ9qbb
bpILyeyfjo0dntKXucgAmQE5qrWH2Er33sFYYIho/7LzmzG9uQINBD4x7IsQCAD6
QSNrV6vMPFHRiArYK0YTEWLBKlZ2ozItL3fHQ87XBFo4p7jt/S0wWxZeApXHL0II
3FAGgwFAmV5NqzhSyo7U5x5qX5qIGfmjG0XqQvNPUlNUKtwWmRZgJyDthLIJFK

```

76xLRqgLYobXsDND06Pt+2wWz/fE9Eay0F/Xui7+KzluFGJ4rUh8M4E4qa1pLN3
3b/vf7s1vqJ07P9NIRCSKZEDdWrvo0gUK4LuoUHoHyxMGF373gzTVivN20z2hiqa
VmtJAuypLc/fw02y82KpGgJ6E5KfwcNK5rt71FGLj/DXpjnlGe3jVlchcbqiF75Z
LZ5T9ffYSxF5FV5tvdCtAAMFB/9Wzj4ZSna+mRKz7wWM3cz8s/vxq4oYCrKJd60W
gharg1oLgLu2VTqXe3pIDGtCPQf0pYRQVV78lt3vEIrRmr28r487J/l0XvC3b5I
Y4Nz/QkAT4ndItjRFRwFi0I514JLEDt9Exw8IebieIkMKWw6DZAnaPBbMCFvW8oL
D08QKHTNCuK84bQv1vLmBwqZVG7KHjDIF/Vd64v1dTEhnVekiVxc1GdXR07vCNzH
0enY/nlknXgDt74loPHPoL+aduzrE2xz54GfkhxKjls5jKnPVFibToZdbqF22LOV
LCeh0I/kc6VBCd8GPyu0YubGDl/gQ4/+J2mVN3X2IgmXQMSiFQEGBECAAwFAk2+
9+gFCRjzDNIAEgdLR1BHAAEBCRBdjovp8jga10U/AJ4iTd5MeB6VoYelsLKuYlh4
r1bzNQCeNTrlRF2K/W/ldeLPRqHCL5QfYcG5AQ0E0oSILRAEALV2YtNR4yccp28iV
gTh6GdNe25HmrLcZi2r1VGvVknkGZ/ZLHoCgBmqtz4LgzXjyH7FPodlvHeENvafT
JIuXlX6UGKr63g+Q5Qh2ZMEXA2LWrkzmQEAZV36zu0G1LH7+wwnUTcJ7xMGpBx8Y
IzXGHhg4mfUIEWNQtcaKDAKkH387AAMFA/46sbZtFhLhT6bnxZ0LB3pJtR07uUIr
Q8XjMnQSYJUDFgIuIBiPc1y+BvipuhRTrJ0oQAxNjBwEfiq1N6NpCbbncH5u4B0o
lnUjgupVL/AG4YJBovsgnxSDfUNzcYXrLz6YAY5FzBcWbMSri8zF+1E87+iytnf0
Mq1dmglTlQJlFIhMBBgRagAMBQJNvvf7BQkcoHFLAAoJEF20i+ny0BrU7ocAnj5B
6UXgHhFTvU732XJ/dywmT5ULAJ43S0im2t3c/Wo9HULhE5Pm4IKXdA==
=60v+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.2.4. Hiroki Sato <hrs@FreeBSD.org>

```

pub  nistp521/DBB07DC66F1F737F 2019-08-29 [SC]
     Key fingerprint = 6C0D 2353 27CF 80C7 901E  FDD2 DBB0 7DC6 6F1F 737F
uid  Hiroki Sato <hrs@allbsd.org>
uid  Hiroki Sato <hrs@bsdresearch.org>
uid  Hiroki Sato <hrs@freebsd.foundation.org>
uid  Hiroki Sato <hrs@ict.e.titech.ac.jp>
uid  Hiroki Sato <hrs@vlsi.ee.noda.tus.ac.jp>
uid  Hiroki Sato <hrs@FreeBSD.org>
uid  Hiroki Sato <hrs@NetBSD.org>
uid  Hiroki Sato <hrs@ieee.org>
uid  Hiroki Sato <hrs@acm.org>
uid  [jpeg image of size 4398]
sub  nistp521/0CCFDAFD5EC7CB96 2019-08-29 [E]
sub  rsa4096/DA8F11BD6D1B225E 2019-08-29 [E]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mJMEXwf5GxMFK4EEACMEIwQBv6JUQksjrcxRB/Bo3y4ozJXt9IBp+b11lhBbrkon
ET/1e3IGdoviF92r0DfeyDC4ZmLFPbkDjfxYcrflHLr4+0YAsbSvHnnSnR3TB+Dn
lUc5ySoqbSeLKB6yU94ci2X5/SAncjxJjpN1+dL5+kyhABREm4RQeAjQDRs1NeQ
G8s76wG0HEhpcm9raSBTYXRvIDxocnNAYWxsYnNkLm9yZz6I1gQTEwoA0wIbAwUL
CQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIXgBYhBGwNI1Mnz4DHk790tuwfcZvH3N/BQJd
Z/mcAhkBAAoJENUwfcZvH3N/vgcCCQGCYIGo4CAeezMGse6yYS9Cx+tmG68BootS
Q6gKMf1lwmeaw2xsZ1EL55GLincWIQX2BcpX7xbI0odJ6n/QGnh5hQIHSSia45JG
PwP8Xz/vxvHJeaGfCghxtqzfc+PE/YJCuzjChs1DYh7t7D8hBm+VsaPQ1T1mC8V
R/KX4KF6i0TBk5qIXQQQEIAHRYhBL2zRD+l3bPQpTD/108s09gnk88tBQJdZ/ow
AAoJEE8s09gnk88teZoAnjNPzAz+me2tjiMh0w+kYgbyzAd6AJ41NqmAhWJaqiSn
5GrrByfG0L01QrQhSGLyb2tpIFNhdG8gPGhyc0Bic2RyZXNlYXJjaC5vcmc+iNME
ExMKADgWIQRsDSNTJ8+Ax5Ae/dLbsH3Gbx9zfwUCXwf5bAibAwULCQgHAgYVCgkI
CwIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDbsH3Gbx9zfwUCXwf5bAibAwULCQgHAgYVCgkI
0IzbsXpyr3qG+Ptrzxb98ZW1Et44coE3Ywh6MYaMd/Mo7B8Zbxu3nnUgBERO/ecC
CIuVNh8aenq/67bs/eMDr3lVThR3YadQ6ohyn6edm9k3JJQhVfCxMoEMHcM7TFQc
rQXJtF1wUo8TxA0MTPYw44YJiF0EEBECAB0WIS9s0Q/pd2z0KUw/9dPLNPYJ5PP
LQUcXwf6GAAKCRBPLNPYJ5PPLUoEAJ94NtJdExxfDoHGax0IhEo1tSmqEwCguZeu
E0/spfQQMaHpfEtSbFX3cNq0J0hpcm9raSBTYXRvIDxocnNAZnJlZWJzZGZvdW5k
YXRpb24ub3JnPoJTBMTcG4A4FiEEbA0jUyfPgMeQhV3S27B9xm8fc3+AtAIJAbPNyITv
eXvv0JG7amqJF8duzH+vo02KvIB93MF0fF7+74TcCamHhTV3PN9Mlr6dWvd3JngT
1ehEcVn4BPDQ6dIAgdFgMIMlqoDsJWUFuPrwCKCbptj/RPJXmh/aG3dePZqD47U
ChdUXgsh8NTNwK7knAKhnMXrEE3iw836SsebZb6HQohdBBARAgAdFiEEvbnEP6Xd

```

s9CLMP/XTyzT2CeTzy0FAl1n+hgACgkQTyzT2CeTzy0faACdG80DPjDJttEuA7wa
hsZ0hm2fSkQAOzvxb0Jv0eFQlpaLDF9HFSzSwttCRIaXJva2kgU2F0byA8aHJz
QGljdC5LlnRpdGvjaC5hYy5qcD6I0gQTEwoA0BYhBGwNI1Mnz4DHk8790tuwfcZv
H3N/BQJdZ/lrAhsDBQsJCAcCBhUKCQgLAQWAgMBAh4BAheAAAoJENuwfcZvH3N/
rX8CBj/tjvjsXHVsqi6BS4Byjf6/aX8Z6y0z5QTNyLD6aZao3WmyrPfJgNVYShj1
tLSU3mEx3BbFkWq/NLYW4rFcfkdfAgjUCPQydaR3oST0RTm30HzCfr+CwxT9cw2U
7/khTz47DEBwd+GyLGRiAEt8ww3EYI7x3/9MK1qqTHoaLh8teQk8IhdBBARAgAd
FiEEvbnEP6Xds9CLMP/XTyzT2CeTzy0FAl1n+hgACgkQTyzT2CeTzy0U4wCg3S0a
ckP3wyTffpMl12ULXQodFIAn2KiN8W/Y5JmhMuppQdSfA1E0sBztChIaXJva2kg
U2F0byA8aHJz0HZsc2kuZwUubm9kYS50dXMuYWMuanA+iNMEExMKADgWIQRsDSNT
J8+Ax5Ae/dLbsH3Gbx9zfwUCXWf5awIbAwULCQgHAgYVCGkICwIEFgIDAQIEAQIX
gAAKCRDbsH3Gbx9zfwUoAgjW64VtXZwmAwikxLRwppq9YNP0SXXYBUz9QLmOKK
5af/JWzWJGRW5qx8WTGjRR0sjYcdQKf0tPgZAMhA2kXLeFgIJAS+xCyNyskPLQGUF
vUCzbiuy97w/QS/ozsKpFWTHCH2I98CTLSbgeL9imSb3qBitEi0ElcD0zRmJ42
tu46CLn5iF0EEBECAB0WIQ59s0Q/pd2z0KUw/9dPLNPYJ5PPLQUCXWf6GQAKCRBP
LNPYJ5PPLSH7AJ9QECXysJpTGqD0JgMxD7TuoailxQcGtribtAzGGEHxKqyHMnZT
RNRvnQS0HUhpcmr9aSBTYXrVIDxocnNARnJLZUJTRC5vcmc+iNMEExMKADgWIQRs
DSNTJ8+Ax5Ae/dLbsH3Gbx9zfwUCXWf5awIbAwULCQgHAgYVCGkICwIEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRDbsH3Gbx9zfwLDAGiQN8XVbE1uA1vbFNRYpRNUzGJt1flvRb0CsV3K
mmCLVY7JmPQYxFris06iaxnTi/5Kid8Dn+EioxbeJVEsYKfRTWtIJAcraXtM8CmQB
Y/A8e8lX4nyX/YxJLR4D8Ap9ALi9fiRitgG94jCJYlBlf6WTumKqrUE3d58Uf59p
YRxi2TgvxEUuIF0EEBECAB0WIQ59s0Q/pd2z0KUw/9dPLNPYJ5PPLQUCXWf6GQAK
CRBPLNPYJ5PPLfZQAKDbucLGF/qhp2EdSdMUHF5JCdg+yQCfa7ajEzqfBV5zpJa0
pR0ay4Da1Fa0HEhpcmr9aSBTYXrVIDxocnNATmV0QLNELm9yZz6I0wQTEwoA0BYh
BGwNI1Mnz4DHk8790tuwfcZvH3N/BQJdZ/lrAhsDBQsJCAcCBhUKCQgLAQWAgMB
Ah4BAheAAAoJENuwfcZvH3N/trsCCQE/vw3pGSsoZ1naeQlafFdZzsG56DLwhnD9
vn3JCqx9pmw4Pavz9xzS8ybKtET2mLzvTv7p3H/HP48T503mHqL6n9gIXHjeyQ4y
iGf9yC3sqWPFwVvNv+khnuvIJ0jc5DwNf5PHWcokbEWFzRQyWLLXk88RX5v3c0P5W
fyr0wf/G9UTGKAWIXQQEQIAHRYhBL2zRD+l3bPQpTD/108s09gnk88tBQJdZ/oZ
AAoJEE8s09gnk88tBQJdZ/oZAAoJEE8s09gnk88tBQJdZ/oZAAoJEE8s09gnk88t
E2xfPvvSM55c5LQaSGlyb2tpIFNhdG8gPGhyc0BpZWVLLm9yZz6I0gQTEwoA0BYh
BGwNI1Mnz4DHk8790tuwfcZvH3N/BQJdZ/lrAhsDBQsJCAcCBhUKCQgLAQWAgMB
Ah4BAheAAAoJENuwfcZvH3N/+mwCCJFbr0w9TuyHwL2S+H6Vu24zDC1i0pz0v09r
gJKzN7jfpXxqFbS0uPTkAbbte243CNiaHRW9Y7K1u+m9wu2M24ijAgQMLp4H/NPY
rs1CbVQj75MzZkPmiJc8t3FhtJ6ofm0ybSESY7FmnS89KwxN89YgsQjWzBSPTfk1
S2tBjsY8YzKs+YhdBBARAgAdFiEEvbnEP6Xds9CLMP/XTyzT2CeTzy0FAl1n+hkA
CgkQTyzT2CeTzy0XEACe0+d/9wKEDWsPKLbL2VuEsjrtNsUAoIbo72fn9DVQSGu4
GCjSc0CtcmJqtBlIaXJva2kgU2F0byA8aHJzQGFjbs5vcmc+iNIEExMKADgWIQRs
DSNTJ8+Ax5Ae/dLbsH3Gbx9zfwUCXWf5awIbAwULCQgHAgYVCGkICwIEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRDbsH3Gbx9zfm0Agd5xgKLUjs6k1Yl64pvXU44R+Bht6tCxM+zPqEl
9F93W9UyQfWNDRE/fo40yd18EJZsSiNPgNZNH/ujDzfn11gWVGIIInuh8ZQa3nIbd
WVbBffuDs5n6stsyGPiLFg+zMnp1gQhDaE2h1d+Z6XiWfXrPU0okrZmZmjTQE5+t
Rt3/X4HtbaqIXQQEQIAHRYhBL2zRD+l3bPQpTD/108s09gnk88tBQJdZ/oZAAoJ
EE8s09gnk88tAN0AnitPFkoUbl8jfo+D0y/wltzGTWeIAJ0egyvWAY6bfEJ9S08T
pb0jplSUbthQgdB/ARAAAQEAIAAAAAAAAAAAAAAAAAAD/2P/gABBKRKLGAAEBAAAABAAEA
AP/baQQQBQFAAAUABQAFgAUABcAGgAaABcAIAAjab88AIwAgAC8ALAAoACgALAAv
AEgAMwA3ADMANwAzAEgAbQBEAE8ARABEAE8ARABtAGAAAdABfAFgAXwB0AGAArQCI
AHgAeACIAK0AyACoAJ8AQADIAPIA2ADYAPIBMQEhATEBjgG0Ahf/wgARCAEiAM4DASIAAhEBaxEB/8QAGwAA
AQUBAQAAAAAAAAAAAAAAAAEAwQFBgf/2gAIAQEAIAAAAxwiI1AaTruV6tYxohYB
wiNSJKm0yq5wjGtAsIKo2KcjkU26PQW3KiDEELCCgyvDi51d0kunt2QRGggyAZka
18eg1R077F3VvCCMnAocrFNDA0AlmjU2elc1jZxG8ZQa5gAAOB3SdC1jZgzULRoD
1GjR7Veu/wBE1syHN881CS3qStjgqVokRZJ0WuJIHEUES1vaVh8bIYa0dVrq5ut1
yPSHgWpNv7VidqMFoU61WlVbP3g8j8+Yuv0E77KopFBXrsycON3dWJSjwiS9Lpyz
vVB8ja8DMfmmr292Yz0IS3016eQGtVGQ0krCVG7ubUHV4A0uhhFswXQ5+OX59Kbk
M1/du53Upc9HtWYqtebX0aGZY1JK7r/P89P1YW48PD3ZLDIXnVlhHgs3HPoY03rL
1jOuUsXa9Jui7ocmeg3RvIZWdsWp5gSng7cLEly+qpKrLEjK9WhsvbcQRMC5abHW
N+P0JZidE+ZG2x0AoVnkUejqNo1XEQNS8yMtAhUoytC0sRSI9zBY7TULYIILbPWSR
nNyxz9S2CNZY1mQuiIkWdG62yKjb0XtrXuVlLELoiIUapFI2QGxW5BEsoJcEQK1A
zasCBLJs2CCxYREuAAM01s8dtqsiZLFFrCIWwAKWe+WrULGkkcdW3oQvC0qACZCy
yIs6spU16k4/fQsqgKMfiwZHSUC6B096v5rs7j7CABXsx4CtFkiL29YyuAWe71oA
udzvdyCnTUVbelT5JyvKKHogR50RS96+LioCxo39eYz51TU0qiQZ0LmbPXSSUuQ
1LFjTmamRw6KF1sbEG9VuvM/Ot6UjETkcAVSwxqK1vabLJoMSHqnxD3+Z1FFWVq
tRp6NYj15mSp092J74fLQUX/xAAyAQADAQEAAAAAAAAAAAAAAAAAQIDBP/aAAgB

AhAAAAIDbDQ3KLTk3rDNCVl3WgEYSqfRQAE88XexmmVVZ8166YKypehyXrXNV0ib
rk10M7RTkrnt3FyqchjY0ygesdhJloCc9ggdiFmthw3IszcJiqEVktgSima3ljq
Kqge1B0V0kFtAQxyFgBLHCnSpof/xAAZQAQADAQEBAAAAAAAAAAAAAAAAAQMCBAX/
2gAIAQMqAAAAA9FgmBk03ND0ZX22yYp55x13bTwtuCYBXp3jHKradEy3VOMLsaCWe
+cJ3Bocp+hKGAghDzLvixpaxvSwg6IiyAwerC7SYmBq3MCMYTs+YaGxGqnMMHoyK7
5Rv0hk8XtytqVNE8hsawnvCYnrIggpEnpCpWKEP/xAA0EAACAgEDAgUCBQIGAWAA
AAABAgADEQQSIRAxBRMgQVEiMhQwUmFxFSMGQmJygZEzNLH/2gAIAQEAAAT8A6Dpi
ETbCs2zHQiAkGfGR6B0JhM9J9J6EzPENqD3huRQSZ+NR+EiW5x2zAT1EzMwmH8s
9GI7S2zC4llwRdo7y20scj/sx3JgsIPczTeJPXw/1LNNqKLLyjdC/nbsRrEBweDH
Iz3lhAP8LLbATzyJbYDwJnJ5MzEdgfaJbarblwCPCsJxe10LRvEo1emv+x/SRMTE
xD6rvEkRyi17sdmHX0v30I123DZBUzU2jv+0ezIiHPTMzATEdVxkgAMgjMq1uqq
UBbTiJ4zav3IDNN4jptRgZw/x0xMTEMPoM8Q1I09B/U3AhcAHLcmeZz7wXYXuY2o
s/UZuPqWwrA9b9zgx3ivCxByJoPFSrbL3JX2MGGAI0QZiH1MwUfJ2Amu1b6m4k
n6RwsJ6FifyuemYmF8I1pP9h2/29DD6fFLRXo3+W4HTHPCE9hPLbPabG+DCpm09
c8dAZLPiB9uCPwRPDvFTUFV3v2bofT47bmyur4Geh6rWzSrSbpTo1AxjmhRBeCrt
KPiHS/tH0sfTER6iPaY9G3GIfpYETw/UC/TqfccGH0+I2eZq7T8MR6KaS5E0+jXA
yImnUdgItP7TZDUIaomX9Nxyt0+BLNPGob2ExBxN2IwJnhGoNwPcns/EPo1BKU
XNnsjRySST1p7sdmHX0v30I123DZBUzU2jv+0ezIiHPTMzATEdVxkgAMgjMq1uqq
RNiCamkntvWdsPRcoai5T7o3/wAjcEjoBmaWn7eJUmAIPgJBi0ehME2ibI1YjViG
oEx61mrUCOcEgdFOCJpHL6akk5+gejxC3ydJYw7ngQnJ6Uur11/kTTIBiARRzNkVY
Q0qzMIyIywiFZ4khC5Ebv0E8P/8AVq/2j0eK1l9L/BzD00i7rRKxiLFGIhAnmib
4XheebiHUK080vQcR9VmJcrd+D01NQtqcS1dlJL8HooyZoVxpah/pHRraVbabUDf
BPMd661306qvyTncVfQagowb6D26+Grm7+BC618kz8Wcn2E/qIHEHiVX6pXq6r0z
AxbMwtLLQo5M1Wu8tPp7xtVqLD3MR7c9iZwbQoyDEdgecCU2AiETXWry9U3789K/
uEXemkBDQcKxKGsepWddrEQU2LRc12isLncfMM8PRdBoQL4LBHL9X4PX+RQSUStk
S1dljr8MR08KX72l/wBT94a3IyBH0zHP1iGhLpCskvWe809xPEDEzV0e0FD2vwCY
un2tgrmVV0BxUkZHXhkWUYUM0fkTTt2gnjiDNL++0LKF3GFLfIEEqak+Hajyi42q
chjyCBKDSdBUB7CBnuDD4ZqXyr65zWe4lmjb80lVfXr2nuPeaTw9aLda9hsM8V8
0AprL15RngE8KAFVjRba7rLFA0VYz5hVBmF68clRD5bjIKmV0iEqyAgxSlVncBTK
vLZRhl7ZmpZHSIRgcHnELMoAXtdQihwBlp/VtU020RdXrnVWBDf8Si6y0jehUyy4
03MtdL20RniBvErrf8iVL+/eeI1E6cuLFXAZFQsQA0TPDa5liZ2vsMo0LV03o1g
L27uf5i6AHSrRY/Z85E/ubB/P/M+v4P7RPMCN3zujo9yGqzZdpbNLZYHr03kAzQ
JY4JRgE3jKXdI2m1tg7o9ZZZqUvdgi8KJqNHaNpWsmV6fUrzSILFNhH9wDMf6bCu
z0DjMo4rTNYzt9hNST55ArxkyqjNWDyRLNEgsLBTun4LT7svU0r2YC11kCJV+0qX
L3N8nA/iWccDuZ4koGjI/cTRJXhGI5jVbdQlqjdjXzHL7UxkdiYDuApp19Qs0t2Ry
F0J4Z9j/A06HDhd/AJgMR6mzkCZ1A7CCp3PMcLWu1eWm1FliWUop/cmaXPLvk+6z
VU/WLB3HeVuFHH2xzTZ74MTA/wAwiukbcwx2EZkRcL0ScmatPMTb8kQ6Q6exV9jy
DEXaiD9hMTJHPYbLZT2IILVBOvvT2JJERh2MUAj7jCn+owhB7mWOBmUJn6imkniU
52pLB9TAXwa247GCzHeCxT7CCz949hMHQjMNSbgvPCmHGB0Pq1CDzd0IzAxUTzY7
se0K9syhBgQYUpl2U4IjwGR7CABhAn7zYzjAh46CUhBWP3EtAG3HrM1CkxT0CJt
E24iqN+W+IuoCNPxYPdo+tX5l0rrYcODBy77Yp6bvkdzkdzHEEqr8scjIm+8/kwn
nH7Q8EwNA0VcmX1F622nDT+8rk7jn3BnmMDBwCZptLebFFYPpCyuhawBLExyITi
ExTkWkQxdPWG3Y5nHTPTPotrFglibHK9FzFYKveeYI1S0clZbpCW+hZpdGAVKxQE
4AnmRrARGwYRFEM7sB6T1PXUj65jmZxHtgDQMKw6se0r16jhofETu4In9RQ/dH1a
EcGLqtxxuitu7T2ixmlX1P8AwPy9SuUB+0hmpLj7Yw1YXJUKTGo77WhawHBBBiM/
wTBXextafhdV7qZXS9bYMo4AmZujvNM0Cep9B9BAIIPuI4K0VMzXagJEKjGIMfP
bMayq0DcggWkHIUzjMp9gISp4Allyx2i8TMd8RMu0SsrUrex/M1dwQHHCQHMHE7i
WK3tGa5YLLyeTK0sPvMrXAJzELYjNuM01fbjKzxVHp80rKd62UmU2rdUj3H5Rh5
BEurNT/6YACIFgqBh04MgnX4i0qBCBCAJZYBGct2LSM9gRQSZptKtCgty01aC3S6
hd71tPctSFLVMe/I/KMMFK3VsJ+8Iailq39jA44gtE86C1YbhDYJdfxGYsYiPYwR
BzNDpE0yflHuYTmalgmlvb4raZweJpPEigCW8j5ldiWLuVgR+TqtQuomoaw/wBNDv
/C0l/uKgmEJ6bzavNX7liXZENuPeeez57Rb2E0oYwknvEqLTR6cljAY6eNW+X4d
d8thegMrvtq+xyInil698Gy6YmJiYmo8S010QDvb4Ev1Nus1Chxz2AiqFUAewx04
xPFNK2nu86sfQe4i2VuAYVHyIFhKK0WEV95+hZXV7mUUBiDK0CgdCZ/iS/mmgfyf
Tvr/AFcb6/1Cb6/1R9T6h17FEv8bRciqon9zL/EtVeNrPtHwsJws8Nr83XU/AbM
EEvpw2sqRNZpH0lhKglIG3djCWJwMmVanmIaz/qJWFAAEoo3HkSqsKJmZj0FBJPA
BJmv1J10qtt+Tx6W1dK++YdfW0ymXa6xuE+kR3JPPJhPPQmeBVFtS7+yraYD01Wn
W1TL9DdXcFr7NKNJXUvy3uZsEqpye0rQK0hM3TxjUeVo3x3fgerMLRm6mGf4dXNV
5mMRYIRNZUiiVmwkDEqcXJuvV5MrrwIZnptM8ftzUq/QvzCc+g9PAK9ukZv1tG
HRZqdUmnX5sPZZYbLm3XHJ9h7CU2rpbwx+xjhotS8Fe0IwIZtgSYABJmtu8/VXW/
qb0Y6GCGHr7iaJVWlQAAAI3R00uJ0v1GT2Yyz7JZ/wCJ/wCJ4QSFd0T+iNDBBNU
SNLeR+gwwdR0/80AIREAAgMAAgIDAQEAAAAAAAAAAAAACEBEgMRIhAzBBEzL/2gAI
AQIBAT8A4YeLMapU+WcQK0CZL4mY1zjHT+YocPFML8USUwUcWsS+iUDJRauC903g
5muvYpCdfItuFSLrFapMQx91AfVJWjqoupsaIrcFRfIXdeGdjIj6HEbFJj9o/ab
TQq9ZSZJk73Ed1uH4bWfB8E+L64NWhcGPixHiZTp8mqTNNvx0a50PBIURLD5Iez
HwS0wccpRiXhbinXixRvs8RL6fy1K94rqm/mmLsVvu//xAAHEQACAgICAwADAAAA


```
AAAAAAAAAQIRECADIRIwMRMyQf/aAaGBAwEBPwDwz7h4W7Z0ZGcL/SPKn6HJI/Kh
8qGyXSFNoXkXSTVosWG+iUmy8UymULEJeJFp9rM30MSbFBLLQ4IcWhHFPus8uIql
vJEXTWeVkv3qxPE/gvqEWchD6NlixETXRD9kWUSimhRplC6eiTw+0ccUisvNCKw
sLR6V3rFd+m8oXo60j6EWi8+VPdNauRbZxzT9W6L7FKyyxyhcklNyG8J0eSG8v
N60eHXsjh/dv/9mI0wQTEwoA0BYhBGwNI1Mnz4DHk790tuwfcZvH3N/BQJdZ/mi
AhsDBQsJCAcCBhUKCQGLAGwAgMBAh4BAheAAoJENuwfcZvH3N/oRgCCLjQxCqQ
kLevQqkGSmf4zS+HHDzPF3IVu+sRN5JRLc3kh3dQTp/u0xpS0DRDwf8jLHtXpGTo
Odv+GskmIlvKuwZXAgkBM76T09vsou0eS3G9/WB2tia8ggLgVkmSiGhdL7a6AkPv
h85AYhq+C+cV+M25wkCvsIQbKlK38jjqoM3IjofuLUKIXQQEQIAHRYhBL2zRD+l
3bPQPd/108s09gnk88tBQJdZ/oZAAoJEE8s09gnk88tDDEAoL0IRUAYLlJqQD72
XSeZc0uSRiROAJ9rHfdI7o0Xme7p4UoUNMQU9pjN3LiXBF1n+RsSBSuBAAjBCME
AFXPgMV6rsKhWxfS+mposWWULA6gIryzs0hCony8X9niCUNE71Aq74NXH+622RS
sN5Eld/vIuqHW/fWQpxE8YJyADcp1fAWH/mJuKk6FFnsQfySXEB/4QRnLn4kDdX
0cLnnBE5JMjZmZiCrbgswgLTv6Qok8tadFb73zP5CcB/8C8AwEKCYi8BBGTCgAg
FiEEBA0jUyfpGMeQHv3S27B9xm8fc38FA1n+RsCGwwACgkQ27B9xm8fc3/OJQIJ
AfxaEiIS9DiViEGCmTUE7DYIPpDDVJuy27CQ08YtTqAU6ACdX4ZC04sK04g771n
JijweMzgxrvNw5WuGsTaksKUAqk8BdoYIsBjWJqtUrnw35jjMELEAGmCR8e06KCx
IzW7qZkCWwcJi9Kwf0MdGB7LJF0X0BCCQyJKyBZny2s3t2RZwn05Ag0EXWf5yQEQ
A040iKBiSAJlQrDhbTifLkuViz7KeRndKyf0Cj1RwTlG0j+VSJ0dk3Wnx3Bfjopm
s1fpW5UusyPwfk8GryqZYTbfKEAmAodhp2uSKyeJlQH/xLl1ByLT6K7B8wVR4MqUP
VRRFFYNeweI9h+7Vw02Cv9nzLG3LQ7LgZE7nvTi2p0L7fsmEGgxA2EpIqvIhLvJ2M
PzbwJUBkjQwVpPgnl/W9cIQcruyt/JNeLPRWlyQaKyb9JQVCfCjrIkiKZovE9vq
c2E31xYaFzJg7+V+9ylxka2a+uhh8sbqymV7Hdbq5YPhU+K0Gw9tn/RHSAElntD
H61N0QeBuCB71Mvb+T5jtt0FHeLRHaVT/LB/0woLSxDg7Uu9Qhw5c1bxTaew0hrX
X/sboo63S4N9QvKt5EH3M4SqAUKp9DTERVF218LlNHgFqpiBAXT+7TJ43eKrw0NY
LD/poBI5X+lxRNvSc3UnMS3XNGiFTRaoHhyCEdHmjK/JK0UZ82I7ys8EIZH10EVd
ohb1ZwvokXrquBcBznUjuPGLNMFg4BRpaZ8mpT1uJ0MVNdYsRdbbZxiVb4Pr4Hfm
jpyY30H0FHFFLPqNMe822RYSuVHNjMPgqN3VvLvf+IVa0CDCIw31u18PzTsy1zFH
KefLDT25HfLqZZel+yGa3cNBbEo7Uc1EwJV6tQBicJUBABEBAAGIuwQYEwoAIBYh
BGwNI1Mnz4DHk790tuwfcZvH3N/BQJdZ/nJAhsMAAoJENuwfcZvH3N/qqQCCQGQ
YqrdIYIT0F88fRtWfmd0ZxBSHe+9/yC5fErJTtycM2fne1IAUHnc47qr6m63sdUW
UG4wy0aa6DGB0GZXDzWIsAIGJgqqmYL6xMEGDbHzpipXZ6BX5NQ640fvTc44Nx2
Ff6bTZ/rp3i+TtnGvu08PM514XfjcrLWqeuJaY6VEDxy0/s=
=VoXA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2.5. Warner Losh <imp@FreeBSD.org >

```
pub   rsa4096/6C1CD1287DB01100 2014-04-28 [SC] [expires: 2024-01-30]
      Key fingerprint = 2035 F894 B00A A3CF 7CCD E1B7 6C1C D128 7DB0 1100
uid   [email] Warner Losh <wlosh@netflix.com>
uid   [email] Warner Losh <imp@village.org>
uid   [email] Warner Losh <imp@freebsd.org>
uid   [email] Warner Losh <imp@bsdimp.com>
uid   [email] Warner Losh <wlosh@bsdimp.com>
sub   rsa4096/D17B99703EC6E9C0 2014-04-28 [E] [expires: 2024-01-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFNeyu8BEADtftcDTzE/bAyEGBP7v1kz0z0Fy0f43IWiYp/JTqoo+xEz0fid
H+tIntn8Nm5XwQmpMzwsB04jBshkCmcxiTuoiqRU0oLDs7WCForV++LQuFsl+YfQ
Ic7uscVjVbmCaNkj80RE6M1/czJ0PPcaDsep6T/zh93c9270J+T0f50Gykc/j5Bo
b55AhGGZ1i3kuWlMoD73ij5iJyilH6pYN269Y799fnXT1nJRZdSzRvx06HkQ2iy0
hzv4rbBpEo6sTw2Fft4G0dKvnt9PJcM2JNDUgjjw+ntxiihKX9rfS9It4qZBI+
0Vw9sPBjWRKwGXb59AgdhnNhn2EP3ppGQi0fiRGfLkXSwCwU2U0VRzTQJkeTY+l7
QG38iHYLy3emsoznwos02wc44dLM3HAWZlsDX2iZxT5ZTDefDVVcDtP5mjQFF4BK
UPf4bJZMmZE0G8r9DGzaPinByb30XqzSuEftfMeL9JEUy0iwhuEMidALugctnVQ
/YyAwNnl/1asqz3peHqqEt4V9odttajW7+C/3X1rTA18WThuUBVCC0g1tDZbSDkt
+qXefspVhUxAbnSsVaF9NBW28FeXRf8QnEM1ZDxfwrxcwTtWBPPAIRTrP/lqW08
CN//Qvu5zS3UrcTw7A4P29Q84SNv+7DDJY8De4J0inRXA7Zc4EUK9Tu7QARAQAB
tB1XYXJlZXR5IG9zaCA8aWw0ZGZpbGxhZ2Uub3JnPokCPQQTAAQoAJwUCU17MtAIB
AwUJB4YfgAULCQGHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBsHNEofbARAE+EEADK
XtWYH4o04F0tYkng5WMyRbmywLMXj1PQkWh0s58uB1YGxoeXcAPIe6+RFOOX0Hc8
```

o6YbKc2zojxN0KyPViXdIwhQqUcAdJizaoPEa/UwGQJbqY3kc2Ee23D9jzbSEjGT
DbwX5nnJSwDSFGPARELb8HzZLVn80yiVIjm3Q5tmTWDoizKd5rkdnnpCa3bTmAVQ
+FwKw/g7G0Qj0C3R0vVca1lnPSdBm09ws9KfJ+iwLp1GU+80uUb/DS2d0q392DG
VA8Hn8Q418tW7P/8t/fl9pGtC9Sok8H7/yr+lZpUVB3awcFYJHcmTK7Jx+l9axtV
eG+dUbVaydq0bnabAg5wE5L31jpZHaTbnQiE34raTj/y1WxY9b+iwvduFkiAyir8
m/P8XYo2GsBjBb8rzy0nFxcHL2F8hFiCatk/eWYAKUDRmm9voNco2sRzgQrTH5
wXhrGc76NxYv5ziluLtzYi7/ZEsV1zcd5DE3Q9Uq9KYhYzoHpjuKu3UICKyHqy4L
RyTL+GkK7Wj7cGJiBB0RxbLs7mTrQIXPyeP2KLCAQYcG1g3yriWhxuKOC4M08NG3
jiKWGHXNvOnr+X3ryzt7BI/8G39Y0k7Ch/8U/iATkIBo0SYx9iLbRRtYHqDaZrVe
fGe+NiKVcilggs1RbxEJJICAHF0o7l378nrtStJeKokCRQQQAQoALWUCU3eXCcga
aHR0cHM6Ly9wYVwcy5jeC9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELteLEyq
D6i6iUP/0ZB8FG36/LUQo0jv0HLifE042zNqJNiQyn6TuaLS819rC/uXEA3wB0h
E9g5kC1Jb6ayZA6nDBuEF0kKvSWPS/W3T6bKk2EMhqC/1PxEFjiH/YK7VSC4bCp/
QM/ijEGqw8uM0e4b4oY2062AFXrh+Xh5f+hw/5HqBF70XR9/Vwc7T5KzuSQmL/Lw
id6J4XsBIwn+DMBp2Lfpv932V0t1tX1B81rY4NrfiVhWlyXzDlboSba2dWlwcwi
YBgg8LDCLGyJBoWPNADJLUotAlBaoEnuisqZTXhYEEI2N+ey5IGvY3phXvZ4hWNa
m6yD9GNLw2cKHBEBhtkAB4sCO3NTGp0dFM9nc6K7XcQ47nR6sxoCnmZ9AlrG5i
Nipnyb26ihgFoGuW/kSL4USB1mxgwmEJli0/mqNgbtBl91b1liuZmQWbUpWLDInw
7StalZR+2NaLNPtAsWYNG7TduVwAM0YvFK0ZpcbgzyLNBCCUzFhVK1ageXrCIY/4
+nQGiPqzzBj7Q5GH05C4oywAFcrk3DwX/4PIBue0g3DqGfFJRfjvwn4ecLeQ3L2
l1rfVRjUPI4IGIUsXHUr40dfT24Scs+FBRY679512odBu0R5J/LkrPaIbCW7DxR3
JcMXgsE2N0yySgJ1qvBIcjlucN6+RsVWNMqUf1FaljqkTdvUBMY7iQIcBBABAGAG
BQJTD5uBAAoJEJLIQ0VtpqZusmwQANDNJd0bWA2BCxbrDHb0PTxcmNL9v+2WkgjD
kxJjcsEgHFT0LwCiWuo09664Fg5zk744LC+Sl5obpWl2RP6Amrx7a3R10pCuvHW
NjgYbgvny4VW65B6KMzX9FQCQXpRFyT+NDCr5vFpyPIDIpgPnLbWzDqIoTwSwh
oBFe+J+w3RcrF0ufuluDyjj7D3UAq058Tmusw01nfQrbICnMCi/e4qGK+R74barX
nXoDwmvPKWcflVoFXaQMLcN96zdF9Tzi29kN83V/JgViTxitjxARLSBa6pmA6UnF
UmXjHHy7kBLZldWjJoxSeS5r20TgLM4BVXwA0izLzDnc3Wq33h2V/PTrHAbcGs1f
NVD04ZLW7oKZ0hrF0Jrp/z80T8VmNBKhsP0W4P8iQxDwKkc1/iRFQz1MXaHjX6rR
CmaJrk3Xaw0SEwbdKBWws0PtWl75PmIDKE/OKrVz7ew/Dt6c2PTpVVsJ3FZ6qLpU
E1pYkToMv8K/3g+TDlKQqG8cmv4L67x2i7s01dXFLWzh9hvQ+LqahCvadXcTeFo
r9nqWI+twiWe7L6cY0pCnh8736wh+C3ulA9INNpxnTMCRPQPZev7uCyqN6CJ5KGY
PBDc01ZoeS1KcH8u60Y38cBmkJwUiNpe/5vbcBiS/+oWCLUYaaLw0buxekYSjhtc
BpR0+tT6iQIcBBABAGBQJTD59DAAoJE01n7NZdz2rnDcIP/1kH/4vfZW/gN8A+
NKG2/vGdH04LqdaREJ3Qefria8iV/NwiqCZIQdHdvHijL9qcUail87fbNoCbtWiK
Lg60f3fsmASc2yrMBL1/SYK/jY77u9R0aYnfhT5+aKLTXL5HzuLuFDRQ8L97d75g
HMwW0zkZTXARmN9eLqTrW7J4p0XQkjiCALK2V5KayXI7in8CyNlqHJquF6SgNJ/
j0X8pGm4a9tXcVbMSyY7lyg19R0H+oUE3rqhRX5tjKneUqk44mK/gLL4f0Ni8/xB
q+jcS0I3nfAHZLN0YVuiiAGVQjQFkZomrvwMfzbnUNiYhYb0QRyORySSTgvX7jSM
k8dPoNVtNCWj7x5SBMofWZVQgt2qmCYc0e+8VbEntRHB4edoSLsp00A/PfitE57L
w3oLSrRHQGMymnkrL+g4HyY9GPM6+7wcvnZiuBfGDWajcWRpmwh83wTulzNIpX
5gZjnFpKiFhxpTfKY20NwHhj6d8BDPQ+57XBjqbCveaxKw0eH57P560+kej5s2
HxySMaTrRkHaay5+XnVwT725mqhCtWKM96XwCm+yUDUZW4tm8Ip2zSfrKG+gsqQ
KcP+Dn6VaF55v2pCy158X6cbnvExSwZi+JM0oEXtZTBbsIDtitN/tYuZbnUWwoUI
Ph1noKTRBL0q75uTUIVtRbeGtrHViQJUBBMBcG+aHsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYC
AwEAAh4BAheAFiEEIDx4LLAKo898zeG3bBzRKH2wEQAFalXTMwEFCRJaazEACgkQ
bBzRKH2wEQADnA/7B/h9cjk+M+Qp9E47l8l4pBix4jeoLgXf51IS0wPc9AMc6bEv
X7l2a50Kc5E+UakNrpia6vC/OeKPU2bm8k7GwUuz2uJD0keedFzHL2MGHjrvio0
84I2XRscLGYHWgBsTbJmFRY8UYv1bjZHfEW0guE+0VY04BNSftfYbsu2t4t4k1Mj
6z6IuLYaY/8x+/e2dC9pI9dJdTyz9jo8QcMhfDlnz4vRKPZfdPi4TN+cLzoWXXY
czcp2puQ0ndt3VEuVJ5rg8i2nAsIC8fMVRVHoZaz+tL5AzrLthNy8D8/Dx3WjnuK
cxT8LzxcYU1ux0i40sqvq3y9aw/3SadzbUX9Xb5bUCH2+NF0rbNCp5krZWvwW6t
HRevj7C4wILPere8YnT4ik9/wDYjCvF4yAzxkLDs7+imoBfSRAsdzqNhopBjWA0N
eCEMQwxt3+0zPwbq6L0rLArhs43d0hf3Mf689Ia18gqUAG7pTrwTyYjxv7IPdbfk
lVpd3q0AYdPKPP29o4LJQMj9QeAv351bryE1mgE418ci06r/m0Iyjvgsdmy4Mgr
pVaa7btvN9jSHPr2VKPA2mof9YDN4SftCRky9TE2jBXRiUs/2ALNkDuBTtDUwzIt
TnjpW72P0mLsQzjGNUJjLR1MLmmyEGmn07l0Xw6KCzyUuubySHkZ4yxNkYK0HVdh
cm5lciBmb3NoIDxpbXBAZnJLZJzZC5vcmc+iQI9BBMBcGAnBQJTXsyfAhsDBQKH
hh+ABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEGwc0Sh9sBEAcHkP/RmXnD1C
DNAq1Qo/Lx4AE7f6+7feYaG5U8GmRev3hg5Sc7rntZfn4fB7VlJEy5JjjsboLD1
SiXXLqs3+pt5yr6tiF0LfpCey2TLEpcCxJ2QSLJeG3g8q9fNKg7AFVIk7eaUPES
9PS6bLEdkQeFcqRBDzbIBY1kKe8hxXNP0Gi0ZEBlo7ckDtpxN2Vy/TVeRUNtg0i
CImuRXDwhQLDbR/X7mfGbb0tGHEJMqnGzu7gcGXVnQgpW/70PPDHMFBNpggIiRDi
tfFSyZzrP0eVcaPKAMwq6V4acwRCKM4UV9dtMyxKEqQtm3EzpqG1j72f40fNmEg
noyhazKi/P/jZ/JP7JrAfqWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXZmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHF15QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2HiJw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9

wqeTTVie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUWhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLeyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodLWdmBdHRdSkmbFCfdFNffq
bGgAMCIG0i7jY0tQYrx81MsUoMt7c1aGFQhxiQlCBBABAgAGBQJTD5uBAaOJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5W1wmeIZULLUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEXTqusEUkd
hGFkixumngwVX2x0YXvLvlBx8fmDeRNPjt/zLHLCbYQRend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnts3/0CyY/J/iEMslBDXB/9PmHq+yjvKFtIf
xwUUCB3u9ZK2Skx9pDUKGzb12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9mc6kpualw
PISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgW2L4+u6gMqvG0SNYEu1AWf
SNX32fqIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAYa2ssCumwvIGs04eZt6asEkp
1VkoZb7CospUMjcgFLyLAWTDGbhQ4FeYNOJLUpToBgSX1poSYtZtkcKUJ62P03og
XXt0qqEQ4JpaYXzdNR2XbTGjnYb51ghA61knYJKfFR9L3c0FVUXSIt1+sfpqF0
s7aBtzbDIYcd5hsAvpFDRQ5nx+85K3M8m0M6ArYf16BI0/g78ie19mePpSmEK+K8
U1PKpL12rAkF407z1wGL/FiJ+I10h8aTdaTKwYnNcIl8zsgS03j4ebuTjjeQ/pl
ViBY09xfIA8nHewYHCQJXfcwUQoAuQhFPNCFeuxxeoYD8bKBF6sWyN1PiQICBBAB
AgAGBQJTD59DAaOJE01n7Nzdz2rnUXQP/3KccdjxkS3AQqmfFY/KV07ooUyGFIHp
ulxPgmTiXQY/0sRd00G2E90BBtp1PLXhBFPIxlfi3B9iCdI4LzSe6L/DUvBdb1xN
oX+J/AkDzNj9ScvSevBGP81cMITh0ycKcVYJh3PRpl2dRku4UDG8k/QDwTz3ZpD
3TKTxZmcHL2LwJzk/uaNuhI+LRQCJdAVNiYhnQXAM15Gt+CePXRGaDsJovkBUR
CeV4hsBIB8twR/jrZ2ipbDx1ZuH1vaH7TVJyq+ImnpA+iWv45bGTaKoU17H9HaH0
hH80mQEGc5k1aG/12GMxqj/7z70EGLfqqPe4mbipKJLHK8b5ei5CYVFRbioWk4sC
bpQIJFxsx6sWQx/aJM+MqDQpjaJlQ7TIyVSfMaq4gM2f/8WwCZ9c7fZqBhmXqu3c
DcdiP8MQM/DqbHtIhHCS+7CN05QioHyZhZ2zKRyQ+0o+nfxsCtRQmeRYVPuHJ+jz
45y1kS20IEdxwXR4Me2qITpuRVSL0MdFufiM2ZvHuVC31iHozzQkDRsm0IRzans
02epu/Tvmbqlk+Gm4DG6L07sAzH4xs0PWRkm6CJUghEwsFl8BQ84DMCYI05oyWT
e6wAyJ3IOXiZL8YNkkFzW0ClheFiBVgITeM914NscfwKvDUj2s6hdyVBtWRKvFSB
3DFXZ2LA0+l7iQJUBBMBcGA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQglBRYCAwEAh4BAheAFiEE
IDX4LLAKo898zeG3bBzRKH2wEQAFAlxTMwEFCRJaazEACgkQbBzRKH2wEQDTEhAA
LLaa5GcVRwL34Gtqab29snGsKlqxPNIPx+I1vokKtut1XH077veI9xojNSxFcdiy
v7CmLc6L/CC3aBf9VzMK/B0kHEWsuBc90q5YzDPrQ26hZbXRBL0HrtzZaJn+s5Dq
t4avb26dAFF60BcBj01BP3/PYt92EJEq5tB01J/LawhLk6kqiyCwQKYN44kfY6IO
Ez/8oegjfyY0tAVQU4BVmm+cQjIEcvPQvixs3AyFlorkJGD0+nWq9Yg7MrCVFd
zFDdDop+dUty0GEDfZ5J+jVuL+GhVFRDvLGFdrE6LTD18zHS4X+c0bA9uR6Hmw1+
86Wa+vL7/CIpDwz0LtoE46CNrx6f7Nw9Mdlbtn3wsFFjM1hvKoE3KT3L8wP9Auz
4fHSG+0sIUwA6J0AFnEdIsZM8tvTpfh0INYwb35auLjyBmv30Ikm6zZBidPYjD9q
A6ceLSPtFeojEed0ZxpJXTJT2R2X4p4AIL4LM1IR0mbYX+hf+uw0fQPtWpJcFgn
28gkV0ErKx3n0L+ed7omQwbVxsh/yLevTwCzUa2rDLrWyjQ8qD12CyZqpg3um/FZ
QpjsscJnJjtLxdHAETRPdfKc6TzTPMfiJn+q+A6DCR2C3Eg6AphmsBTSQwHqLa
ko6oYu9TA2t2JCUHNQb3YMBLfc3fc2XrFDLoYesr+3qq0HFdhcm5lciBMb3NoIDxp
bXBAYnNkaW1wLmNvbT6JAj0EEwEKACcFAlNeyu8CGwMFCQeGH4AFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQBzRKH2wEQBN3hAAgXbPZMIN/zeh7eufhs0WJYR
DEUmNx0su6w9r44s+721Zw8kdK4KBe2iFzwp96bVpC8/sxwzPBRvcF0qvc+n6/a3
57itQoQ8Kzh73ma0NI7pWgQon5QyfPUW1rQZcciKpbQ8UUT8YnB7BWUgi7u8Sk
Zla0A8ow/aKNxFmf9Sb5yMorx7gJuqeHnLpvp774SbrnH67IyxcEaa4Hz34E/V0t
y4UrcAd0MwDGPnrFdaP0hmvmtMPQFEZzy1gJBj2HlBjgjo7TTMBfa5c4CubPbdJj
GrubIk4//F6EcFZHNpDLwprbr56kxKH+TKRXfZ0z9KzcbUn8sbys25dVFCnJMg5
0sLnDLqALfkDucw1jN1J7gnZ1yXWist8guCx2aLrTgccIwshMalC6ScuTRi61gE7
EYX47CD/fAidtQHT/ajUHFuvSME7IMTY6DpdAcYpQdtgxtmclUZh9zr4I6Y4npt
5TRUGd/NBjExJB007W2EBqXSJ+FLRB2FhRUKs84R/pZLfnFeJXmatIfoprMHnW/H
93Mb6TUEKBNzP4QaUQYcsHxBnf1Nzb225JCHuG0eosV13s8EukS0MgJ8kmk61sK
YQ80JXCroR8jv8LK7TW1J0CoJxbv/d/KCxVU2SNhQmD1o9ks+TEnggv21PdN0b7N
jssIq3BVgZewQLCagMiJAKUEEAkAC8FALN3lwoGmh0dHBz0i8vcGFLcHMUy3gv
cGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRC7XixGKg+osA75D/sEjaZpKsp6+RXI
PC5jv3euSeCmutaLSueFWK7Y5YFNr+N23NLF0rQ7qGe31lK13egadFZ9nWwUTBjS
0sNlx0yacTukVay+umoBcjzLFhsZRf2cbLpq6DTxdH5wPYtxdGzH8L7nm1UDKIcy
6P3PqqNoLrvVLNPTbUM4YyBtCKYeA3Ww63mGhgILjkSyBh8ILx2TDj1EJWdMNNpX
DORaXsIiAXhfANEucirGEqbQcYN3BPAYKnhcUc7F5V7KwhbONL2gdWcP6Uh1b6nE
jd9T2xxAMZJSpItExz29hpnwqPvffWueVlR2t19i/5YzHu59fLbs3R09C2zWzrv
plo+s4610CKidR+bABkMetVLBT00ne9xhpAa2Jiq4R60W65cKoYQRHr9YyvjkmC
yYoTn4WJbmeFakwMLtH2qGq/RgdCBc17nREBI8+0rjGzPR01Pr1qqgRAf6EwdREy
nAopvZ8ipbauGr0x03h8thNYTgtUSAsaJyyEzViV2Tqk+MKr3V8T9vaHEYdlz8Ac
fEr7cAfnnXXwivxfz+t9T+l7nSyRQyhhvXBsgkMm3xPFVDL0J4Y509S1XkHNB7n8
UDcP340y4kFYZgN8q+bWxzUC2UpwZIpTAcRrN9+/DsUEjD5j2Lk1J0FXLD10kyYY
ZHd97uNtTdeWUaBuW6I9yaRaJtfehokCHAQQAIABGUCU3ebgQAKCRCsYenFbaam
bmDzD/94jCW6ZZjirIy5ec7QbrhcMMhzy1tCkVBWxlVFEamwaEPk0na0X2sXIyLo
A8mVss6mpltRbtUL3sDKd1e9WS+kjq41BhC8HZfa5wb1RUJICndHF4Be+vHwuwv

1auA5K/8ahkdkPhbJ4KbgkLQl/+4RJvLtkc8rGdo9r1aLFF95p46AyXFrlpG2wxa
5lC3nNKPksLEzmQ0TpyAicccUqmiT8C/JTiJlexS+Mw+Sm87ZA2s4Nyx9/Jub54l
tZpj4+ApVtMZYIyXl+RtFYd82prvNBvzRiXl+La4juHPcFtx1FCppqaTyCMP03LI
hJiNqbsl9ZrW2ekPgVRn0rMhd/e5RPRBqiQ4JMj3qjB2rjn3Ld/4FeuNCvnev9wD
2dNSXLI2V86HQAOH5BoVDC13L1sYjwWkZ9+dTx/ggoxD8UMvту9l208jpmvEX1XF
Pu6DBAyZ1yVU45+PNehBjEaFFzQtampylxko59rMrLjCwdLc93K638ft0GEn1E0n
cGDLZXkkHmPtxzHH0780BgC0SzmLB0tqMA0S1HGD19EQ+we704/PxFLhg8ZBfPk
wymlykh03rKy0bsG7CoLEP8FF73M6Xsq6FqUf9o+fRggLbJqLW0t7EDavLzRwrZ
UqDHRBN5/EFQniJo1hE3TEdIf0kR6r90oyj342TKrH76ASMLTIkCHAQQAQIABgUC
U3efQwAKCRDtZ+zWxc9q5zp1D/wN4hQgv+YihbF4G65MGL7fKaqhmuVpwlXlgPN7
GT1ej6eHME4mZt13YNFCX3nIABPiFnKpg0lCjHLfsE9pDwWf2ARctf1vkZ3Rwzi
70R7ZLdbhSVuKw2vcWx9h0eKmkGFE3R6hFXImfer708NpsiRNfLr02CYxLie1s4q
aHRCW6HcdnxzgoYx00RyE6MD0M8Ds2qtjUw8lM30MFY5wpcdcvnXEG8/I9E4Xu
ZnL6fnzk4CQbCLsRcrZFt1w6TSF15pq0J4jMuNS/B2IXZvDxQ1nWfBeWUCj2i+B2
XpMLuKgmHBQIW0SjLQ1Vz280uljvkYNOJGxTPJdu39tyFIZ6t3om5Qn1eBBEivLEr
eHJE0tagXg+C1RkyppdsioQff6vB5aQCFudrMLVrB4XqZjioHmkEdKQ+FG8yykOV
iQREViwvZrjM5JoJE8LYp34C1lwZrcOmY7boiAsbVxThu9WTnuhVKGdRfAg06Mv3
Y1gnZTffkWFRCvoQ3ujFtFenwfr1rDlvST5mn+khpKjQH2/sY78+ONE1EjglzX4tw4
/4ZVnm3gLY2q9vwt4JGgXsenTp1duYk4b+McGUvATgfsn8UqA0qFdo5ZD3fPws
nIrUGXqP8TxwYUMGwXKSIXQE7EwpiWMJ/bNKAcTTa4wqmjv2fPEWwbn5Bvez9wu
AZAXC4kCVAQTAQoAPgIbAwULLCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgBYhBCA1+JSw
CqPPfM3ht2wc0Sh9sBEABQJcUzMBBQkSWmmRAAoJEGwc0Sh9sBEAKHgQANRH7jlr
aqhF7nBjTHMa+3cXBRNF+uVd6xQIMY/wwx2uI9lk5T6UUCGNVWaAY9D6IG1IwNR1
KpZTKDwbcV9+Z4GdQ2wA0qz1eNe/HkHq0yvl7ELFLhPKGPI4vAawRYhwGxaBk94
I1pmUfTnvvQyTj/DdZV36xYX7p7ePSPsFyTwL8xbr24nFeB0ZYVEfIBSZgLSAQZg
m6Ad7t/8TCU2q0hIG8CnABeElD8tZdXC0Yd0V3kVYp3/CF835lkJr8k3Ha0XsBJ
Xcx0Xytk+0f2jaXOW+DLVYLQD03PLskPHTcFzF2EBG4yicRANGubKNdk0qzZAxfl
aSAZ2gjLvLMfIAt6VpofJd408LM1Z0mdPid3Xd4fo7V4k0FakTcKI1GcfWuZkkGK
iS3KhHER284yBJ9nxzLIoDLw0swxNI/nDqhEg3o2/uZC0oJFBIbCmDQlkiyW/OE
1FEQaB7XqFtm0WYI3JWngqaksKmqFRu2oW9xeyya02B3akadIKMiXXPMY77ZALLC5D
+EcaFf6lC2QwzW5FWLpWp7bSTRMbYsMQ6KIYrJjwRETG39BVXU+uyzfMHLiXsMT
yaDl8ViLRl81TuRF3fv+0gH3FEgW/NRBoiUT5ZTu6jI2rqI95bqPea/z9i17kdnH
d5aNLlLFQ4uzilhbPfe9XOEw9FX9g+18uvsPftB9XYXJUzXIGTG9zaCA8d2xvc2hA
bmV0ZmxpeC5jb20+iQI9BBMBCgAnBQJTXszBAHsDBQkHhh+ABQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAh4BAEIAAAoJEGwc0Sh9sBEAG/wP/jVbzaV0iJrFXK5a4R/sb+yMwUKW
Pm7cF9WFfQzXqEIJWngqaksKmqFRu2oW9xeyya02B3akadIKMiXXPMY77ZALLC5D
WLFi9m0pFqszMt+/vCgkP1vGkMmdHS0PEJgAs0LaGd5z5q6mKSyyrZL5070bntaM
ZwXdeNxiWpg+Tu5WMYU+amjzJ8d6NG6t/hz5BdJISmJtrlu+v3J9xCWMyeXhIn4
P+iiTYca7svv/sN8rFOBx1BLW60DMSR/yWPdzkKjGLXPS/OqLppKrKwNbSnUUwu6
fKXgq4lmmz4X6oXe5sK+Gy8U0He/lqMdvkqPs3/JkJPryZdZwMeQ3hYFwspKy6a
FphltLEx8zKzyH6jL6LOE1Qqb+M6JVRuL0pwersK3CZP7HYyKDDixPAPasdTpgTy
SjPAarS13YZ71q7QI8esCxrkrvn0oY/l/mc9L/zvUNWcyWrfC1QggoUp1XFgjA24e
9LGxtnWfxlACnjLB56CsWwRHxkDNwdqGu369T/MywcXVXQBzJ4Mg6mYvYhcms9pN
0dH+I0tPCh1mdzC2SFws2aeDx8MY5S0sZaXRT9AEP5mqVAIgcGeySlfia2yt8BFv
k8HsOeDR4H4r0LdsVZeeDw+4sC7uKFbtuKEGAq+u/d0hpG0JHltncl8umNLt/pos
N9cn1XC8IQZ6e8KDiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAAoJELI0QVtpqZuGKIP/3KMGn2q
RfmbKH9b06BJCpck/Sr0HnV1pNautK0r7fBjUG0rN/DbmL58H3oNePgN7kjpUI
2IL384PHkF9/aB/Hr1r1fJdagsYuB8LW5C17bn9tbiBdQV9XS4GDTjzbzD/UDUM0
GZ06EqRgqWakEsLnjklJrRGar2YzpzrDcMcr42P0LWff7Uln+fGr0TXZp3k0D0NL
2PnkEdj5C20ppHpTTdD/oIXEBzxaUQzYfjJspcb5lfdDcMkwWwLn2JctS3CYGu0
6WnnFBCAyxgJVPsw0gflmRiMEauLc3g0JixELzuk0a/NBe2HM90ivbmeHSWY1LKM
AnXb9oCni0igI8ZXJQUnoz0HdoqkxKwG4/phcQG0z6EFLlUmLez5tj9Kv0ecDgKd
ELVCdfVjNjnQldwdDaZ7FRflncAvh1LXVFMgw5u0t21kDS47hJVL52+CoLTGeuQe
+LDuakaDgoFMkuzntHQRS8d+RC24NbQJAGBTQYVHrSqhd8Ju7dwoq6rG/iI1njB
53ApI0vdGB3kq5z+69BKuGv9TIdbxaQV3jtmLg8wMwxtWpws24NoAwMsRqKMJLX5
0Q5ua66hGLBwABPJgLPqHk6bWKeM/4s7tRtEMqhy7fcvJskJoSX6cIGBf3Kjdb63
FdmnKYs/99jTj7bgiRj9nyR88JmYzq3TQa99iQIcBBABAgAGBQJTD58+AAoJEO1n
7NZdz2rnVTQP/jjy+xmYGDgKznFcNrphtWjd+0Ea0J7r0j7uvKmZDoUNZfbXUxt
r+bE0b4Wd14akb6jxDs0v3KMbjke63kqpZoPj6F4PryEydu8Z4Z4ItgWR2tdaA7
pErupnz9CHdtiLpvrq6Vt0nXJpU0E0LQH4Z4efTZ0Ym8t0fmhGVEmTKpgJ70eT+Z8
snKrWxe9JA7E/vX5zadVD97k18nGMSuSEhovvqV48A2sYAW+JZiBG4uThV5rn0L5
9lj3Qq6A/HzdmS0nIMRbHZf36B7M4dZcA0AJ9Tl3e9dJsPTHl92HLWsf5CmpNC/
k9PxpJP6Ud1KAzuV6T6tHGG7j9jdd24h3jPS2vE3WgkTQxVeLgBE8jefpGXY/tRh
LpCjzgGDUPXNqYdjpkidG0gpI/iW9GvwR1/LDr3hHujSED33yN3u10xvBpKv6Pjj
GxtJaIHQfK23PkTpZn6Wak1kotjSB2tLys0QoqZGTDtkC5TbcPDBY451uPfvGBWN
YVsZkjENvT7j1qoSh89RprvHBL0RzIPBY9f7M+oy4zmdPxbax0jMyBhyLLTBxBd7

```
aLqy5m6TZVJbcJNvcy+ZwvWR/+DINJKCFLfW3kdcuKPyQH+E0CtLCAISthvMSer
JrZEuRe0r0VW3LcUAYC9MCCn92rwojErQBssJZEG5Kpy6sEJiKSYN2G8iQJXBMB
CgBBAhsDBQsJCAcDDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAhkBFiEEIDX4LLAKo898zeG3
bBzRKH2wEQAFAlxTMwAFRCJaaZEACgkQbBzRKH2wEQDGA/9EFjmhFKD12N9U/lj
fKpFvddvXJES9lI76/YR+oNP4JdWo0DLEN003mgiSzaqLJZnsKo8V+3QYeUlSde
FoCyFwVdKnsU0WlSC666t37LrXGecx6wnS6S15eIi6hmIHo2jlRhts40P1xJojT2
b7xoNI742JTCWCM7BAKxshL6If1cDLadckSk5E2+hcis+XblAwToU3zL0epVMP9n
kY5G2dtjN8w8EgTw2a/LLdwF2Z8wKFNmugD9mHd0d4uGlewINk1t5rkizDU3HMe
rjFG6z6046qeVFPeMoUYqHwsuELNIiIvAx+7TOKJ090wsJCQAN/R7gQa1tiKd/kZ
gGpAG+UfK18JWajBe+31+D7q4dFlh70jPK20R476kbvR7gIMQ/cK6i6YdQDKkE67
EfiLshZuCDL9kv5NeixdSxDtPA5Fpyi5HTiadUQ1ixyBC2QqFEPHn5WjWbaCTTo/
y7w2t59TswYlP03xyIqByfc/FH9ZJ4z61+ck3zN931aJPMdewDzXR0DQwL3EvYLN
BcL4mzrLs6KTZILaRCrVhKf6nJ/jSXCV9oUZftkP958wmWFkoMGk4nrGqhHS+yw6
iJQnelzQwHUFGWCPcGn2DQ4SGanXzAVzyXzTlVZ842Eiv06ploWtqHbGFQBR+PCD
90hcmEEvofDeYWoqbeT3L4DpFS0Hldhcm5lciBmB3NoIDx3bG9zaEBic2RpbXAU
Y29tPokCVAQTAQoAqIbAwULCQgHAWUVcGkICwUWAGMBAAIEAQIXgBYhBCA1+JSw
CqPPfM3ht2wc0Sh9sBEABQJcUzMBBQkSwmmRAAoJEGwc0Sh9sBEAuHkP/RZUag0T
s4b1I3cJwJKzxsu4Z7dBrWtQNameVze9L2+ZU0sQntwDBU1kQ0D9FJVw0kgi0F4x
Ptlg+Zhu1z1f1iHutLHB5zZuD74Z9hLKQycFAVKUCE695t8zWhALLfqteaNpqd4s
hYEe0kCfLGRwG8nKTYzfc4H9+D8bwFGFM5YDFtMtdh5eTXjx0QH1qZjyhFjNKdUY
raFaf8VKEjhjiIe2rnlAuUdBU9oTssNODnMTWCVMFjU0oLYGsHoIY+lyAxh1DA9T
7jF3oWSEoEnXS3Y1v0QZy4InuIKs0kYfLqgAa+vpm0Y0qyLIq4oFNjQb8rKESwX
XmR005PcR+0V7St0q90ewcYBo2GK6fdRU3KkS0Euh9MxVREXxXkp+TIxmJN073b9
zAiWY90w1lux2rrDg0hrLwHmEMgBfzC69m1Wt0G6my0h0yY5KT5aEN511kKjAQcK
Rbi71+bqciAEf1WjGXwLTxyhsv7xZ+W/4myt4D6wxNM1YcHD5/0rBB9YJ2V0Q2XR
2B2l75rEkst/UsU7pxUBKpTPd8Tm2gMa+GbfDRaIQxMF01NGGxGJzGLErcEibJ5R
HeFyUKIQDQLIPoI1E0jdINUJU2TdwDyrPIjJX46o8TEfOMlogGKSR76lAFM6+0xB
HLGXzEVGjjq4LpDMDWQWxfQ2SdhGFNS5CZ7TuQINBFneyu8BEACmN8cj7iWnk8Lj
dZJRwhJ5BECd79sNxB3+2ynbZKPVKukaAimMIAsoMIZ8/4R3+LgpeZPV2000QT6/S
Jn6moS2FambVbghC8r5IDxHG8sXDDKX/8Evjpw60mkRM0mMgf2lesbsNuRhruDk
UeVXg+rsDVvsLY41gDrBACL7BCnJHIjnH6U1To/4iv+cSZ6yZmRv8TJv0KCnuIwV
DNDzD4iULCwCxi0AHQTmV+Zx+bB8d1LpnyXwj2it2xIdmDD6lRKLILpREB8aQp
kLV3vFCTCa6XNnVZKpNmWguk48RghhUyd/RXeY1c1tULkz8wrTKW2g/4h0Tv4aea
TwSxfYmjUy05Uur0e9BZAidNWQ8wM9xnY857n5DfmPM/Y8ASKCIabl685N7os1
HmoJmf3Ze9GJC5+GiekbUd/NAKaHdYA+3UCt1ibH4rNJ5WgnpDCHjw7WpToBfhd
KTM0d0u6pZnFR03D7RNDP08crtRvSjgEfIYbdoFuAb7cLYJw8SzmyenE2MEAwXU3
kSrWzn4/sjBVdJgw3oZufba80zkpy7TsG24mNMvuR7LoKmd4cKB6VhhUQsGCcM3
1lAd5Ujh1t2as9KyS2oZU2kxh8e1TPHTYB21edimK1afu3JxMpqoufFmxISaaonY
cGnircT/NY9gmls03Wsx4vttegNa6twARAQABiQILBBGBCgAPBQJTXsrvAhsMBQKH
hh+AAAOJEGwc0Sh9sBEATYEQAMGxfT+kW3ks7/6we4sCbz8cohHgjG0j1I9EV+WW
L3cjpWHz2ZlgiUj/mBqA4WtK7TfNSuw4IAMP3WjJvNZCdx/82L4k4zD0I4ozZX8+N
386SCsvFfxZ1SpTf5teoL+T+9/JLL1Irn19no1u9ulY3Gf1afC/AKm2BSPFYNScx
ZzeIrFwSNBLxzGqk2d1xzM/yAf9vzBmx3HVDmu6gg5K0ypHs9iKUTf7K8ackdqN/
ne014qT7SE0X2dHc1ikK9zcS45PKyVtRfkJ6nH5+YzjMUZBYiHC+UNrfSnnx/aT4
SiUgtYluE4zf9i3DTGvp5HnD3NZ6JPM2g56XIwclvAK474v0otiD3Ck6tCrDhLcF
FDpS/pCvCqEj+7Be101rMoenlaDD93LT/swudd5pNijCRhoLvFjg2Mzf6dIW/+R
bIsVvtPc8VAJD9cMrwXJMCKbwguj2wlQWBi013HAUncQRqJ+oS9FvgyIHpkcM/tj
SqEGmVQkr7u5798VY5Y0Cz/50t2ETosLVSrUd3amqcFvDKLFMFbX836jnPs0sh5P
TXSs4YLaojn/k3mE60H0QNYPR0qwsYADbW3R8NNabIT53SP4L+7g+12bmZaQLy/P
NpIE+LT0UPS6ipUd6f02950IzCRUiLTbdJItq3qCI+XR5uz1MvusmSBSPm0L2AcK
Lt7miQI8BBGBCgAmAhsMFIEEIDX4LLAKo898zeG3bBzRKH2wEQAFAlxTMxcFCRJa
aagACgkQbBzRKH2wEQBtFxA6qiHAN9dayW858r1aF55A0TjQopbUXRN7JD2EB9
SvkAI0Vqn4k/GfSwpk8tmGRGXVhRTBpgLU1x43lvMG/9dpzEWEmXYfUM37oaw
vMS2mUUpGCGoRSsb4c3RQFvQxw5xVgSjYIX0nrH3GBML0n+8K2bv2I3+N0Z9MDwe
Q5hF2tcNEVhx/dYtTjXzVcV6GdKTJZi30LnsLRHxIKzyFY3gzhmFgZ6hFpo3s1
mM9u7LepuSvaomGdk7p2WPZxkr10xJpflLB2SiHG5q65xNRE+wtg/0/2mLRpCE1B
TcuHkC/BPBLN2o+t9GA7wPUxPD4Wc847W74B8zgaSxrFnySs+yfztBG2TPaVAg8+
3R00agXPlk7eueMXIhPdF0VgEQLJLso60WeMJNF1SEuogc/yBUjtCTTDxBpYtPZq
cpZ3/ZbynfJQAYoQY6+naGULg5oXRPZIpLstcSNSuI10QoaYAQuRALVdySb3F8IE
wQIZZuRuPQKQVBXcSzwV0TBM7yJfHph0sfn2Z71PjkLR0Jo8IxmrrX4JAZy0LTSw
7EM/RftyBx3YsY8K0yjRhtcoV4qpJmXgnKZzaiawBBGwpyJy6yRAN8dwwzFfRbcs
ZaP9h8aXwLumpNmeevGhqu9WhyMew9Cz6hgbYB9C9W6ZoXd+ANKldTLggiRM+SLT
4Iw=
=ZiKb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2.6. John Baldwin <jhb@FreeBSD.org >

```
pub dsa1024/72DE520677E37F04 2006-08-02
   Key fingerprint = 9E54 9A1D DA2E 0F0B F3FA 713D 72DE 5206 77E3 7F04
uid                               John Baldwin <john@baldwin.cx>
uid                               John Baldwin <jhb@FreeBSD.org>
sub elg2048/07EEC9ABEB4C6ADF 2006-08-02
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibETQ+XcRBADMFybiq69u+fJRy/0wzqTNS8jFfWaBTs5/OfcV7wWezVmf9sgw
n8TW0Dk0c9MBl0pz+H01dA2ZSGZ5fXlMFIsee1WEzqeJzpiwd/pejPgSzb9ijbL
HZ2/E0jhGbcVy5Yo/Tw5+U/+laeYKu2xb0XPvM0zMNls1ah50nP9a6QL6wCgupao
MySb7DXm2LHD1Z9jTsHcAQMD/1jzh2BoHriy/Q2s4KzzjVp/mQ05Dsm2z14BvbQR
cXU48oAosHA1u3Wrov6LFPY+0U1tG47X1BGfnQH+rNAaH0livoSBQ0IPI/8WfIW7
ub4qV6HYwKvqkDkqwcpmGNDb3gfaDht6nsie5ZpcuCCuL4M9CW7Md6zzyvktjn
bz61BADGDCopfZC4of0Z3Ka0u8Wik6UJ0uqShBt1WcFS8ya1oB4rc4tXfShyMF63
aPUBMxHR5DXeH+E02edoSwViDMqWk1jTnYza51rbGY+pebLQ0V0xAY7kdo50rdL3
wklBPMVEPWoZ61SdbcjhHVwaC5zfishcxj5wwXd2E9qYlBqRg7QeSm9obiBCYwXk
d2luIDxqb2huQGJhbGR3aW4uY3g+iGMEEeCACMGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgID
AQIeAQIXgAUCRND5wwIZAQAkCRBy3lIGd+N/BNLXAJ9KIB6teuDL1w+FkCgvv+y8
PxKTKAcEiUfbn3slcueBzqTcf09idwa8YTaInAQQAQIABgUCRND50gAKCRC2hPF8
wQqHTWrPBACWp2aWmByGKa8uKN0vWhfouDcVQbXa9Vfy68p1nljgFEZ2o3Hzrovi
IBUJ0t1YR0LwshvXTV6wPmX7HXTX3HiuTvjeU90vxYphU5jpx99HbFsLziXPE00E
Le8a05E55GrzLnz3ZRCORRR/1usPdnHYwdMwGEkNv6HYxK74GD5YIhgBBMRAGAg
BQJE0P13AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECFAAACGkQct5S5BnfjfwSp9gCf
aeQwFiMVY0Qylnq6nc2yS46imlEAnivslAIvo/mw62+fphi/GHCvE42ItB5Kb2hu
IEJhbGR3aW4gPgpoykBGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRND5rAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEHLUgZ3438EjpeAn1L3t+9swT7eHMTcLTJ
Rnq9N7AMAj0TWy0W5J+oy8y0ia9l1jEhjJNSKIicBBABAgAGBQJE0Pn3AAoJELaE
8XzBCodNQfkd/imt5zn05tltGZKNKIoomoC/hvzLLlQqFfKbtBKwqMv4QwqXNbnh
+GwiwoT4xTNlv0hTQrpUvM8LDoKUNK6eAIEjYRDoPKIZp3/p7Vgssj1k6yP/p8i
E0ucLEHvGhgt25b7re6KdPS+HfQuJqTp/DzHkKvG7gE3Lr4irjy76dtCBKb2hu
IEJhbGR3aW4gPgpoykB5Ywhvby1pbmMuY29tPohJBDARAgAJBQJO10YbAh0gAAoJ
EHLUgZ3438EXFAAoJwg9w4MzOrQwcbgGdflyB/EjeNkAKC52qt21g9jn5t0QEZL
EEzfAZKni4hgBBMRAGAgBQJE0Pm8AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECFAA
CgkQct5S5BnfjfwTjjwCeL+AvK72Hy3z/Z95m/p19MEeBME8An1hR6s5l4MuElraq
+Q0ikA7MhSgmiJwEEAECAAYFAKtQ+foACgkQt0TxfMEK01p+QP/Sk230Fxeij/c
YT9iRMv8JYJhpUBzb/sj0hrC9SjnsvwEYU/iaR8aPKMgvsueVL0gHD86DYrTFpD
rDTYEHAHw14GuhjU8p/YL4jXwokoAh9w6SpURkAhMd932iSLVaY0kv9Qw8Ww3s
c9HsMbs8IQgiyGI0SUhMnf47X0NZ46i5Ag0ERNd5ghAIAPws00B7BL+bz8sLlLoQ
ktGxXwXQfS5cInvL17Dsgnr31AKa94j9EnXQyPEj7u0d+LmEe6CGEGDh10cGFTMV
roF2ZzkSy4+FkZwMKJpTiqaShMh+GojXlwIMDxyADYvBIg3eN5YdFKaPQpfgSqh
T+7EL7w+wSZZD8pPQuLAnie5iz9C8iKy4/cMS0rHYUK/t0+Nhw8JjLw94Ik0T80i
EhI2t+XBVjwdfjBq3HrJ0ehqdBwukyeJRYKmbn298K0FQVH0EVbHA4rF/37jzaMa
dK43FgJ0SAhPPF5l4l89z5oPu0b/+5e2inA3b8J3iGZxywJM+Csq1tqzhltEc7Q+
E08AAwUIAL+15XH8bPbjNjdVyg2CML10JNW2wWg2Q6qdLjeaRqeR6zFus7EZTwtX
sNzs5bP8y51PSUDJbeiy2RNCNKWFMndM22Tznk3GNG45nQd40wYK0RZVrikalMJY
5Q6m7Z164yrZgIXfDKj2t8F+x613/SJW1lIr9/bDp4U9tw0V1g3l2dFtD3p3ZrQ3
hpoDtoK70ioIAjHaIXIAcm3FGZFxy503D0A0KaTWwv0VdYCFm3zWuS0mrX/GsE
c7ovas0WwjPn878qVjBUKwXq4QkF40hUV9zPt9t9tDSAZ3x7QSw0KbCoRCZ/xbyT
UPyQ1VvNy/mYrBcYLzHodsauUDjHuW+ISQQYEQIACUCRND5ggIbDAAKCRBy3lIG
d+N/BC08AJ9j1dWVQWxw/YdTbEyrRKOY8YZNwwCfafaMAg8Qvm0WnHx3wL8WslCaX
aE8=
=Gxt/
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2.7. Kris Moore <kmoore@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/6294612C 2009-05-26
   Key fingerprint = 8B70 9876 346F 1F97 5687 6950 4C92 D789 6294 612C
uid                               Kris Moore <kmoore@freebsd.org>
```

```
sub 2048g/A7FFE8FB 2009-05-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEob9xURBACHaqCbAqwyIX00HHCAVYPqVkhhr2FIS+yTvVJnCQa6G1KIasT
LKgK0Z/Ae+suMsQoT9e1Pw/zhErm++aRSYqdTzyuMUjEDXtgsfp27rdQZRniWDwz
2/gd1nSEWYAKqUh5i0iJ89tkiL3JJx7/FD1+Nfp2sk318usUshT9/T+L6wCgmRvG
A61Yo0rsz0QexAwZ6PqE9fUD/3tGobQB17xQIca/AwUDyR2cw1lGs3S2ZN2G5xAT
QL+h30wplhrrI03lkyZQ7p71ZTPiAf5b5eTrXWrXVt02Um3+wU04yhBVcm09De0/
F6SLVzJLCRyTSNUSZNMwrl1E0FwooNnFBI4Emjke46g89hIbhYlS+qRL+qN0ugpR
SnfmA/9d/UiAzKlhp3fX9EYRQmOC4WXDXuWS91I7kH0xsbHR/BHFJbUHDR0shsB
lNRmfXwaZjiC6oHsJE0Du6FcSncYSfAChLrt+fqGvNgXf4hDIjsUtu2d5sXgoarv
EvaSwhf/geLNUtNsgQl126LaeYjgmJgwf4Hb7I62UkkPuU5LMrQfS3JpcyBNb29y
ZSA8a21vb3JlQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJKG/cVAhsDBgsJCACDAGQV
AggDBBYCAwECHgECF4AACGkQTJLXiWKUYSyp0QCcCQagomGK/P/P40edoFUDw5ZY
2qIAnjRRTc0mRqUbjaf/FWnuU2qtbiMuQINBEob9xUQCAD/zeiP1+Ru7ffCZwZo
QTPjuYvm/PnAeeL2fBqN/Q367UuqR6RlqV03lo5nFxD1phheP0BmH6b0qyMh2dxi
/6nq32g9b0Wb8s93pqYimxtujpNnWmZhwparaUm9tPyIGRdJ6wj8G43g0wyjDdwi
GBPDAdSAqVZI0m+l59F5lsPiYJDGSKYENjLd6T7aAd0JzDjd0YLTx1+WLiR60rLG
p1j81rBRcGRNipN7tGB0/pEB/mutU8GLDTTFaD1cWt4X3RGGP9M0H1UuS4wZxJX
8duq+4fKlpKEP0yJ9R51D25a9V71Dybdx/5mo+Bsec8T5+N0f4hK6utrnJvSQtes
vinLAAMGB/wNS78TRKqFdjz83F/LB42srfwFqDCKz03Pns6Fzespha8zWK0TiN0k7
2WuXl6qWxhZ1aSithGzoWx3Xm6m0m3ZYk9wE+rDqT7Z3/T0tKiHmwG5z3QpuL0np
LGuBH/ra2gbyC+Ycj/faYX0z6Chf0e67bNRru90Gf289Q/EVcm39DinYBK1jRHcq
xZ+b8jxt0Wygo2D0SIS/hl4ljMDMaj/J8itwJXj00yuoJ1IZk32L4RN3jIXTUgn
pGyhtw3w04V5nhdj+YgvhP2VW1K2SVW1SqExlydvB+HigKV5oHzTNluILcJgs4BY
ntHqLJQ57QKxWImxvFZmS9MBaF69Tb68iEkEGBECAAKFAkob9xUCGwwACGkQTJLX
iWKUYSziLQc0Wm0aLs+/NIGsNo/Lc2N4YTQ4pUAn0rL6J3fe3fLPx5pBoj/SSsto
jjB9
=yaw0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2.8. Sean Chittenden <seanc@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/D75366AADc79472D 2018-04-22 [SC] [expires: 2021-04-21]
    Key fingerprint = EF8C B8E1 2506 6786 0D47 4FF1 D753 66AA DC79 472D
uid  Sean Chittenden <seanc@chittenden.org>
uid  Sean Chittenden <seanc@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/1F3FC65702B2794E 2018-04-22 [E] [expires: 2021-04-21]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFRdGk4BCACjRg/jbJ+IbCPuy4lPxITCbKs2ryjuvtj0u59T0hw0VsAmV241
sj2LhqIG9jRwDhdJ1kDqSAZVB69oCIPs2IwCq0XI0mZu+fdwePct0hNuS0VZ6xjP
L8dWwC7zHNHsTI9qtqVcwgvyRpJRXrF39d058eUqQm7DP/6BYuTER0gF3dZblnJt
8wwDy+9YPYBk8T7u8qogBLTk8cT571J99/00T7NRGd/Ykw2v1xIp+JnduLVX20PP
RwZ6MX9s3KcuNYvLzuZYLv9DQoRShHwu8vgje7vwGFjuSoAr5aTTFfWpGL/IrSy
FI54GEC/DXwtDhVk0WF3KNG9A80jLAepn0xDABEBAAG0I1NlYW4gQ2hpdHRlbmRl
biA8c2VhbmNARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEE74y44SUGZ4YNR0/x11Nm
qtX5Ry0FAlrdGwQCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQ
11NmqtX5Ry2g1Af7BpkRr4z34kV9zWnBSrx0F5F+F4pt11KgKFaa2nsVpstVXFSG
WgJnrDp1LpXgufRkVW1UwDQ5iE2fDEw4mRbdguwzV4KPE5Iu0xaiLRsFrcnoJNnU
+XAoHIDVxAAXNYX1rMhft733zxDwYJEiLDh/1gQqkPaq5TIIQAVpw0cX9U2EQ+EM
JXLVQg0l0Y0Gsy+qgHrzI7wAcZbmz1A294t40CvHuX28lhVQUQW758Ah7lBgaW9d
KKxHcI22XilTegaV0CxZSwpk/P3fQlEyy0IvWP7UbuWUov5syvYyVVKITcZLD3h3J
PsFfNUi3ZX+iYftMeiqczB495VhbnDpp/vpTTRQlU2VhbiBDaGl0dGVuZGVuIDxz
ZWFuQGNoaXR0ZW5kZW4ub3JnPokBVwQTAQoAQIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkI
CwUWAwIBAAIeAQIXgBYhB0+Mu0ELBmeGDUDp8ddTZqrceUctBQJa3RthAhkBAaOJ
ENdTzqrceUctdGEH/1JDWADlgwKtgrBTQQ3kFYnRff0p45sVgiQvn2I6SK7orIFi
QmWECI+8MzRIKcrawP5A0/Voaj1qdb751sohPaTBkfwUKFtyseG5Y4IBrbmELAvn
WfIEnLfkDT5zEP/ViketibYE2i+ADYwFq0aGeqzdp1iGsw0tIFsIu2kETy72jMF+
rFdFqpAN+8km3angkMRro+MF1nsKlAgHhP8nkfi7FF9cj1qQQGzNOHAbC9LDt4DC
```

```

/mu98bE4trZbKD72un0N00c0dP9S3UBeDfBtK8AWZY/croCN8sr5b4N3nvly4m4j
2qHa98k9+LvhL0a9duKsCIa0DzU01PJFHjr0ug25A00Ewt0aTgEIA0EqCQ3tlWee
oprqYXzymkCLpoh0WvVhbSoLrAI2c72VU1UZYzL32aE+PRnv/IBf733rLsbk0j3E
ZJ3PDHzItVsMLMzVdD3ibio5fcdEck4fxocQzCr0B2D+cw8vxVETygcfu2IVIG47
IJxrr2lD+u2CwHCjcped1Zbr9701Me4kGR5vLMhI27N3Id9FF9BdGD5H7py9K+gP
Fnow1jHAN9yZqyxa7Jfch5In97w6QYVRIgh9rLls0ULzfxQz9ygxX5uEg6ZwYAcI
VbeHk/wxycwMDreoQy0pEfgAhrVgJD91DdjKVYbYieSRcmY/zjLsjUsM6NNEz2pn
rqtIRIT1n0MAEQEAAYkBPQAQAoAJhYhB0+Mu0ELbmeGDUDP8ddTZqrceUctBQJa
3Rp0AhsMBQkFo5qAAoJENdTzqrceUctw6sIAIXnH3mRy2yK0hapZtV096xb7HkI
U2ZX276xCPpY3bINHAcEdxFTZKP94p/BHl9zp8oo8Ad7NKU54/VzWRMpet57DaEe
6AErW0cTxoQ2uvTJrp0E8gcMwV4Pf0IZp4136kfNcsu8ZDKSZ0YDxJbbV2bFASLg
6zXXmxvHXUER0matTKM6yY3ITWPPBe/YlCzXRA/m/6SQ5upIGuWgi7Ri2oDpraot
QrKmrDvCmlG3921iIm5iy0gqjMmszoLqBT+xSznVGokMTiz0G0rNTTsrEWUScVQx
xJvKurL+E0wPl1VZDrjJ8ogpmJ/d8KsnP8EezrG4kbsVPdFixNqLhmlfWtM=
=xkHo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3. Хөгжүүлэгчид

D.3.1. Ariff Abdullah <ariff@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/C5304CDA 2005-10-01
Key fingerprint = 5C7C 6BF4 8293 DE76 27D9 FD57 96BF 9D78 C530 4CDA
uid Ariff Abdullah <skywizard@MyBSD.org.my>
uid Ariff Abdullah <ariff@MyBSD.org.my>
uid Ariff Abdullah <ariff@FreeBSD.org>
sub 2048g/8958C1D3 2005-10-01

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEM+MioRBACP2lgLXL1cIqZ8sdgUMaon8gBQWTn40tjTV3N6GtR+NUYbQI2
Fcg43aopA9VvVoeVyBLCSAyaiLTzZkyg1XRDqsjz9BnRwotwTX2e26ndVgsUzmXs6
NjBcYYNfVQ09BN3B05FRLPRpveMzCkZCFmWJCzjAYBMg/60fSia2In4twCg6Pr9
Bp/eR5Ny9z4WzpIsynAt6rMD/1pDoV+FbZ6iw80Zq7pdyspPdPCRIZXhYsoe5uTX
kjWRWixctbphxgvMheQWZPNhDyDo/YvuPa2qtrHCDqRYSgmAHPC+NWfyoJhCMjG
WMjcw9wWZ0j20c2uCTvficrGKF8U9oL6E+x6tlc5Cw2jJrPkwJCd70W9SByrgIdv
51bNA/4nBw7S9grYcnKChYu9mGMSAixCXzMeIVc043Y2SD1NBg59Znia5kmRyD6E
dCYRDhQeF2CePV3zhLDX0m6vD2L4H+9sQ1TRLEP/ARejwJrPPRO+plCf8pLDgj+
78Kj20LEwC+ziMdXyk8W91FhtCCDXQgDnf3ND/h4IWTzrVD0dbQjQXJpZmYgQWJk
dWxsYwggPGFyaWZmQE15QLNELm9yZy5teT6IYAQTEQIAIAIbAwIeAQIXgAUCQ1EY
kQYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAaOJEJa/nXjFMEza1FsAnjbsH6NqUl+VC42MGNYG
6xGCfJoxAJ93L2Zf9C/ug6afFr4Bh/HoJbFi0rQiQXJpZmYgQWJkdWxsYwggPGFy
aWZmQEZyZWVU0Qub3JnPhhgBBMRAgAgAhsDAh4BAheABQJDURiFBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwEACgkQlr+deMUwTNqW7wCeLHdcpasWMJgoqfLIM8PTJ/UlZ28AoLF0
V2UMd0CdWCANmPndZcME6jietCdBcmLmZiBBYmR1bGxhaCA8c2t5d2l6YXJkQE15
QLNELm9yZy5teT6IYAQTEQIAIAIbAwIeAQIXgAUCQ1EYnQYLCQgHAWIEFQIIAwQW
AgMBAaOJEJa/nXjFMEzaMs0An0gHq10v/5mnLWBYqmwZ+SnZNCYbAKDaTpCa6ddQ
7jdr/lmi8XwK+bLrQkLkCDQRDPjIxEAgAudaX6QqmUT7UjXmxjLnR6wdDT0BDCu9H
ZJuYt9Nf5V0Yd9ExfhRKh2YoYoW0790gka92R7uvrs7FJiu35KrYv0UjmbouVf8
Cg2fQqDcw0Lj/CD0meEduZ0S4moxv/5GcJc2vsQ1BDsRwX0DmLQYXIAqIsRSo4U4
KxWi/zZC5TF1Iwo7JyGY1Gc1SMZuWeZC/qx8bQxvLx1q3qyZybUteE2WkfqH0bI
/XCpN5kxkDciq/U1IP0H2pU/Md/0AvyLKID6uR9yPh9ka00hcvM0ID9oWIMbE8a7x
eAQ0QkEVpoeXa+5DbUarPzjfQUprrpZCYdaE8s7Gzy/ocegAYqiGQKwADBQf/fxph
6IW/Be5YFg15+9wZ+1MLesZxw9pZnkLU4Ypwz6ksNjrbpHcEbBdK45kw17p0L+wW
Yie5tA/b8ndzoga/qya0a7LH3b4pA78GMhGd7gSsrziNkuE7Yc3WNqjprVYmVgH+
9K0rjJaK55hhKdEGj1jMXNXAXtXra70DNWZt88HLS85goWm7vnnsiPBg0VquYEB
/q5ExD/E46TkxF5/KL02LyHTcyhWsuJksmoEi10/wxX0AxI/GM3QRrkbf7voaC+d
0g5pxQXsftoXsK5fBEDBD1iCqqs1m2IJIUuwMxVlcc+IvD/eYerJrtNlkzh5NLash
evj4a81s2LLPh5qd3YhJBBgRagAJBQJDPjIxAhsMAA0JEJa/nXjFMEzaXhKAOli5
0ZgXddFLJYSXXnK3iWzYho2tAJ0Ze7tHvJd2md4V5th52CSBYDEemA==
=2tPN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```


D.3.2. Thomas Abthorpe <tabthorpe@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/D9371097A473C990 2010-05-28
Key fingerprint = D883 2D7C EB78 944A 69FC 36A6 D937 1097 A473 C990
uid Thomas Abthorpe (FreeBSD Committer) <tabthorpe@FreeBSD.org>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@abthorpe.org>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@goodking.ca>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@goodking.org>
uid Thomas Abthorpe <tthomas@goodking.ca>
sub 2048R/A9484A518CA60EE0 2010-05-28
sub 4096R/6E5336965F6F299B 2013-09-30
sub 4096R/D3B28F7B07A7CC00 2013-09-30
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEwAFaUBCADK/ckqAyZcKPIH0q+LyC6g40Hupuz8xTZLbtqnFcsviFsmQZFs
fkLX0dUU2P3wAV3EbSExFzzCAwzN0iaocy2r7iCnJFKIWBuTc/7LEAQ5GjXu+g9d
ikS261W6Ugrd8hKePbH6cnc8vxna3CqU/bUXu3taqwlxDbyLjaAPFnNgjXDFNWZR8
RDfoPKaal/guLd/uEwSUcTE12qLYff2UkUs7NmGpa0GnStsnJR2DPBcnUMzF0nmd
/mW/MXWl+GLurA2xsNLMGhzcZv/obZeGay7Vsg5oiwb4Adcyx+u5hwDKZGIYHze
96Y6P19MHfE0/WlaetM0vHMCGLb0pRk+a3wFABEBAAG0KFRob21hcyBBYnRob3Jw
ZSA8dGFidGhvcnBlQGidGhvcnBlLm9yZz6JATgEEwECACIFAlB440oCGwMGcwkI
BwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAOJENK3EJekc8mQ5b4IAIITnZFukBgZMNjt
0NSMDEorUaVjJpdXIdj7gayarVmgUDAPxJz8MprRT8r+g00p0HBAqW1cFNC7uDox
ZGy8h0B2eXDvcjHSWkEuYDLusj43Imrx72J4uK+Ra8BBZjFcNN+9h2hUK4Co/Jm0
Kw8ddo8aPX3mPB40mQeqfe04MvYkwwYfswqSnLbPjwkkfaranzJNB3y44byTwmn8
0UeNHuIJuKU07nN2TLL8WGzU7GNJscH4PU+kbiPZrEYdpj18fBckIdX4LYDAnSFS
+AKJhHvLWI/CEmZLQZxktQXIfTxqx/mNWNMvZII/iRTttQpcBqQMx6Z36Urs70ap
1cF546aJASAEAEAKAAoFALJKCdcDBQF4AAoJEFJPDdeguUajh08H/R8k65yE9h69
uGIFnyxJ+XELxG3ruMhUvRH1qu8Beo5+LSiSKYqB0AVXcogIRLQM5FUJi60czwdo
/M7/U21kjlBzc9EekPNgNuka1GzqTervSjXo3JV9f5XcT5Ccsaq93V4xJqu0TZk
5CkjBsF+rncGnzQ49Gjq/HwCeECj8jl6wzA+uCWjKgT5ThGTPanAWUGILIU5wz8C
w1Rh1r61uRvpqf2JRZHbhcL9i3JAZk7r+wH3aQowTS0FRmU502V2H5XFysy/QH0C
Knf6cHlI5yPf1gb0dYH1xLarygSSxDqg1FuXXWm0f0qVzBRpe6CnQgCYmFQAw/H
5EVJxAc4uEiJAhwEEAEIAAYFALJym8ACgkQ8cUWs8g1l1Me5A//YuDdb+EJAwQ0
XMj4TnWGsoex9qVw/L78p4csSZjw5Vq+aA4AlkNXkskpeofX8DCPHZxYazHvk8JV
WAUE8vrMwNIUGAUq2gw90rVsAp6FhmMGpMOL0sbJzX9oAHPiWohfFakju1k8FNZH
c+efq6SdtXfAQ+0WynfYyb/h87uvd0z4gc3Z1Pt8HrEQd63SteGkX/En8WwTP9Qz
NKLsZJPe6TN3qSbcZD2J8rw7vsQTMJZ2pNsIDiVG60dYR2R7ftE1bB02Q5E2QXSt
bvdP11/3xqUrZbj0hiJ30SwxhNYwF4eQE424PCpue1VQL9Ih1zyzRanSGzMSzAt
Ah8g2e0m6Ww4DDNF+Uld9LW9n7uGu5rThL2335BVkeqBnhWxg8pMNBRTyWacQM
EUQmtrhXKiNIj0p0MBkmYwoTS1SAqbRZrVsVa/8dsxc7x43XcL+E5E3iPin9UzVM
JAqbscDrZvX3Q9iWTA3xSVsqUUDHB7vBjJqwrNHT+AficoYHTa2P0vfmMliPE+6A
oMlyTV2RBCsAr7RDMlLqnaIPLbpGG453jxFB0m73eugatQCB7QdM5E4Als/WGVZ/
Vq7l1V9iqtnPR8BZxHv0i8X0sJV5kMXBVzqPLA1s9JNzq4/gEmQr3i3+SeJXkw4P
JG+TYbZAZfGfWrn2uUHHSXZ7ym4RuHq0J1Rob21hcyBBYnRob3JwZSA8dGFidGhv
cnBlQGdvdB2RraW5nLmNhPokB0AQAQIAIqUCUG2nNgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AACgkQ2TcQl6RzyZCE9wf+J68Y/U+yEezX69qz5UmIZFncQZFR
gt9jDRFma8qq0gNHL9T4Rt0fVvEwwYV3G9Az/MhpU3tG9xAVLY+kG5kaUC3rFCtn
YRMNg14rqz+5mHLTh6l+/UVItDD06EKX089g4rd/7MBIXv+Yx07NiUV5uXha70w0
PRRjL6ECm24l/+IwwGccRH0u8hXgalS08Rs0VeuHg4KvZnLQkzR7UbWbj43rA0A5
999hT/Ct4KM1hecaZaMyKeoYV9dktkzXMqdPPx0K+b/FIG06LbrjynXEiqtTlk9V
klC0uc+p3sy5N0BYKMq0sEYLN7r45yai0zY5taG7IUsBJT6dLhWuI5v1sjIkBIAQQ
AQoACgUCUkoJ1wMFAxgACgkQUk8MN6C5Rq0xegf+Lxt6jPSuu/1U7Xi9qNYD/u/2
BQYJ40z0L+vTfBwT0sUD2DdfR8f9kKkqTNkgJVzWNa2RaTCYbPKzKfK50YKv+5
chb/ar9RWqzTJHDDTcznc5BkMmn2t6bBxkT0QzhdXDFrarah4qKzRlIdGRl21Yq
vVDSG1o8GYxYoCuUYfbs5fesaxL1pCdwvVXPyswIj6q0Xv0ZoI8n2Cz948ZxThxX
haSVQ4Jjsj/3VHWYkg2zxhv7jQ8ashoANV4q9a7SgTR1SctJxrvmw/0n+r9dYdf
g5jCzJ2h5Sd7H+Lfy/L4Gfq8xKYT7NVE9HXcBFzGyCrub+kLbxzk1jxb5Q7FfokC
HAQQAQgABgUCUknKbwAKCRDxxRazyDWXU0yTD/9lCEY2PYKDMXHqenpsdQYYrbjH
7ArcofL6V5u1GXw1oKdqvUGIcz5mCRChbExN8FrLLxYPP6fmsNZjdHrSner4vsU
B6Q+6VL14mwy1dyLBDi72oSwLkCgILkZ5bVA3zbu9IIOPC41r6Yrnm4C04M3Hpm1
sQDVgK8Y70Q0WphNQHwHlP6cwbxx6EJGyQfmVesDI0gsekcn3/c7wcCyQdDZVW
cqB6FmhrDaGsmBG0nEuzB/nYEeY0haAqb+S/aLwdyJr/KXEVq8iaBdHPyJhnbFhX
```

ifGR10IkHPrbZFXU8DRZGepjFjvMd3GREweyF60NluqgC78ulgy3zASLgHLbHLix
b/49VZCHYgH//FL68ArfgY4dZtdRi10JLL1rJWwKNiHwucG12WF1d96+t+NP6N1W
UYl0c7LQ0Pxs/QxuIz14dFFxsgtdApcBwCw85y0J0fz/HwVcdbgAx90XRnAWB0c1
i7wIVQutIBTh1grTLTxLTD2CH7abbT4/RjiVeGBFL9CXPeL/unbLurrQoM37vypj
9X40dk3Gh5P2fiDcSkau9Wis3026f4ADhZ70JOMF6zqzBbL189HzHpU/r2QmnP4H
S9xPmbjCekZE0n3Y5YJ1c752w9wHB+K04LWMQ9NhVMX7/0+QcPolktb1JcprGU5u
uWpGvPMX2KfguTdoNbQ7VGHvbWfZIEFidGhvcnBLIChGcmVLQ1NEIENvbW1pdHRL
cikgPHRhYnRob3JwZUBGcmVLQ1NELm9yZz6JATsEEwECACUCGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJQe0E0AhkBAAoJENk3EJekc8mQ3TgH/iICZ1HIYEUS
VLNtSCMwiN01PgBq5aPsvM0KNi918b2rV7VmYhgZhTdfG6udzZSk/0VUIE0ruU0u
7n4GvKKPxtwajzeF8apYKKTjK0ZrDbeCnth/GkeSkuK0+Sh3Vh63KzqQ9l078R/
H4LUMXi1d876VgiLDJfjiNYMZVeHGRiMgxsRKS+5AC9WN2Q5bhEjxSzXZ4xSLQ0X
lqK9ivzfn5zfBgjBydTjJDB1JrUKs+eytbEq3D0rVkXftikU2cFuitK8LH2IX0a0
szTq3z2j5mv76+Rik1mfuFpv4He8sdUce39TW5PtkBmRVMsm0LMC6+DGyQcur2TH
iItjMwNiAnqJARwEEwECAAyFAK0CU0oACgkQkFeHiYnYVH4Urgf/d8P0J1MphoxW
4K+xgNKREnFPZMtubTejBY0AJZLH45XuyP0ugvpjIc5YJNk+kqT40e7zuSN4018
qY8TAomExJ5oYkaC373E1v9oQYEmoj1/HTlibxolGtrKz+oTAJhRF8dHLCLbVWgB
0C0AK3hEUAEdH0v8Ug++61ywb191oA9qZq8dRao03KfJnh3bjLDUyI1T1yopHWIKj
r6SBvMcd+7xsJcApJcvBlN/Ct5+pGzMPlgJtCfVnNqgiTgtdVQuVQI8+Z5YvvhZ
N4IdTkZw0szcDqelxtules4Ki/TIepzbSHXjIBciwix3GC0wku6Dnlo2aMpe1fpA
I99ZKEAz4YkBIgQQAQIADAUCTI0kyAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFLbYB/0f0WSo
cRYA7I5AbcpMJtx80rKgLsFVHZNbn2sAdREyxQ/Uuir7qimKf/KwH785cVmEX0wT
obc1DkjojmVQSIxpk6Er0DhPFjawnuWz9jLD39eTyM7pLY97+uuRgk1xCXjAnoc
a6XwFKQ0CkylBmQ7kDe7CXZGNDWqfaw3p0a5RVXvqs0hPI3FQjJNDXhytCcHdmVN
CZntxRX0tQpcSZNgEHBERNoLWbKSd+ob/skUN58FGjH2AMF2gsXsADzhgYSQYxn/
nVhLflN60V1JY4v9AShvr4w9rvrXsmsiL664Wuf2eolRVf5Yx/v5AqH1UjhmGwac
0kxBOUDF+9W6CFsMiQEiBBABAgAMBQJMnvDfBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618xTMM
/2Hcl3j/h/Gf+AkfVhNzGGZW32Kz8pEFNCxx0T/+Z7FIYpWuuUJ60LkXoXfN
K1H9CXGn8tJTrnk2X/iagGETHxf4vqWq8zL5LdVL2eEqfUCUwevmIu8S8E9tbkF3
PNWpFtYo8vZdH0v8Ug++61ywb191oA9qZq8dRao03KfJnh3bjLDUyI1T1yopHWIKj
xkIx1Vyt41Jl/oqs2mZn6l6L52skyHjQTyH9s9IQRjzAtLbPs8GzQ48Ta5Jow0tv
32hUKGJvhRui19+tmdfIq9AZncz0cYAFB0V1ygYbXl5209tYI4W8oy1GEduTiBz
ji1Uu2cGikLjVmWu5ZGyTAWJASIEEAACAawFAkywFHQFAwAsdQAACgkQlxC4m8pX
rXyStwgAufPpDVUC07t++lpLgv2gzxCbhkLZLjbvdX0XRvNwxBVjow60FdLsol7R
Dj225iPa2smlo6qQm/HXHe2k1C60+0M3NMDg0sJYygEkXQkd8Lvd0rbvxizZrNzS
HVXBzGn1QYQbKORFao49Z9qWg0Q/zeyRh1du83kcfmHynMUK07eYn8Yyn7MdyRmr
QPM5f8+mLlavfola09iBNM7yp5kxX0x0Vx3BGou2VmKsI4RCijWRQn2jguyKuI3T
X4vWeMoMuLbWRMzuJ9Vx9SvNfs4u8ule1J0GV1KwCgXv6mHD5d2jX4f9HFBwhKBB
Q02UK0T8aMhz3iFCRNrhIU2L5bkjuIkBIgQQAQIADAUCTME4TAUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletfcWhCAC31gQ+EqPfie6PAbDIXRJLCZgWAA6o8IEGLzhAvPLE1qvQ0WAK
Crv/vbbNmtSDus6A9JpVxZNXxBiu+9/s933FTzXlmfZ1k9FCsy1eBmbIj8v8MI7K
HLLDielwtOHgoFnl2AjZ9sIdN3Tf2LAWJWsh5BAtaNNF4Xe2TsMfLwWqUc6
hvCegFwK3Ql0xKCbwlq8xESSdqSxldJdVvgTFW12cUj4xecD08D3RYQH6llQQ82
HPTmJmgKVjPjRblyx8tAeI9pbz9hvYpegWdNpTpiwz59W8x67jy07NvSPfPhfjvN
mJUBf6u5YJz3rZxvXFZuS8FV26+A6z+T3UMqiQEiBBABAgAMBQJM0ly5BQMAEnUA
AAAJEJCQuJvKV618XTwiAKXhkpzeroYi60RgcLb6uIhLZTxygkt2lBa1BqqUBRo/
LMSkteKil9MJ09eLC7qsiEhLDjS17ihv5iQ0FvQ9dwYXnmpDUeyDvx81i2r0n+em
wcihqeVQyubq46FuvZdeSBIWbua4EPx070JAC63gXTYpgatnwqxjhl1raZ4bBB1
9zp2Mf7qcS4lDa2B0bSGL/6K/jJiQdVdtXBWw0naLEb0omvF4hZQRSL6HMPV57NI
2DuAogGEXgnjP0cbZxDoFuop2z8fYm61o63izVAXX01czcXLxptoUH5lcKimzyqZ
vVkmFmimDH7afV8k1Bau13fqDpEznRHByb5QKoxLCquJASIEEAACAawFAkzhMOYF
AwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXziQQf/d3aXK8YHf2XY0k+MbCbVJIHVNdYkeb13dX6H
MBQgnht02MDDdDwDnwccFmp8ene/fghiteqk6Frfmm05v1pXVU91aKNa0wmLQpEhY
Wnsj1ZncS9eqA021fuUIITgCLbE42XEdZcwi6hQH2pLYX/MttdgmbCM/Ddyba/g64
k+g0QK8ZECU9mpTdhMGv55Zsat03zYZFCJN5H/QANZ0l+LEp2kTV1HKf3WTz+w+R
S8T4VU2mmovghWxLZb/SxRC5d5W9FtAT+viFaIUkYH8mU5MbI7nu6PiyGLtsTQh
lb1I0Jjn8JmNhdqmoTgELVpVv4aQTGFLtVvBUM9Dz2N9sK0T1IkBIgQQAQIADAUC
TPK3rAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfcUB/4y1HuVznkTLEf4WMPVsaV6dgqHYfP
Ta0Xt8AI33Kdlj+H/Z2pV4uKjwUotwISAMZ0qxQsjC4HYLbQg9CZRgtqok06HgmD
iNAnGLqyPQVgeems1vbvmyTAVXI5pLWfgw6EIUPEXhD0CqE+vsZxRk08ZKtChfVL
2p12+z98+ATxH4ev86t6bqRgu/Bz2z04b4VbyN65a6WcqZA7nj+FGn0p4NLU5+Pz
aGBQkVGoJWL6r5+VpNgpP0ynwo0frotolbDAzT4mUt/rsDjdtmrINfv218mUgHtL
WqoLXqAiJFUGD0rC+WmC8ANhd1ncnPGobiHK9Q2oDusLDLJVknZIHxriQEiBBAB
AgAMBQJNBIMwBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618CKEIALdmHvipqzmpamSU3lruGwq3
urRLJf164szK31JRjz0YwaQWc80qBLAGiAJowUy1a0sfp/b0NCs/pqhc0UhzqGJ
He5Ibk4dDPea0J/rXXDn5LMvFHQYtm05ELmFda6YsMqF33mA/PgNoJDqz3rUVM

6nZFRd7JYI1kYt5MLUYat7djjA3yj1ow8jThmsUIj1p1R8v8DlyMa4vIAef0Enpl9
Sm77wTHsDLjR700ljncLj/NwmlTfdetbyxxYL0MK7sASZcACCAU3gRMbXqMRXz2F
SvkBLki0rkh6EbELXwSHAat9D7pimR3oUNn19LlvQoYEB4gD06J33UziWwXlG9mJ
ASIEEAACAawFAk0VpR0FAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXzGpGgAiI4TAsxLUC5xelcY
NxcKyhKByjlyKkPfgLkFLY8ugSSuW73r89vXHqzJy1X2kQd9VgTHgVJKzL7yfcZ3
ST7WaZ+a/UNJv1PaBpg0V86PZsKv5gScyK1gNGh+9EjT50FLyi3eVXFuzbmWP501
Se0P4Lx40RI/5A6YDNI/EVZ4UgMwY0yUsz7DMxN408Mc1sB0of7i8B80cwAiNRts
3isugsyEH7RVoSJRv6kdu/8dZhNRPS1y+wyyFut6zXj+Rt+6uqSorBNAQ9VwKZI
n+Gzhvj4U88CrcwZdFPkR9UjPfhfmZKqBf0dbUfpTbSyuB18W5zmjyX0vKPN27HC
8I6snokBIgQQAQIADAUCTSbKwWUDABJ1AAAKCRCXELibyletFbhjCADKRcHeAnJy
IZz5+4y0LKQLJ3GnWL676ALloQL6NVy2kVuf3kdsccPpMbc3D5AUMJZvVcRcxQtZ
2YR7Dqmtx/+Yxq14JPD0sN4USnwKjMjFe/Ykw9j9s7730Wi14m4NwczGadojBDe
KNF2zvmxqoebdP3v0V5HcRWuodJocAb5mfjKbjl1q0FmV3DffqVuQuuzILGaZpg
lu0yZNVIBMs8vvmirfteQwXpm4t1kDNQ9uUwArPyeX2xFDZ5ETw6KuJuo5JSScu
hxMCPy9FXSVt8qizwyfPU5X1PJSfcYVHmQk6vY5IffPGttcxqoCHXKM/BdzEJSgw
xEi8AnhQ1jJbiQeIBBABAgAMBQJNN+9SBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618fN8IAKpW
XVJdzPixBUV+7u17zTB3kFg+7+kHyLbVD0BGzAq9MpKs9y394i0pSZTviEjqvhm0
adGMKf4uq2BDAYf7s8etFowlz77zSd70NbbjuR/44z3/0uxJPE50kmQNGr60Kc1n
JT5tK0/RnE0p17ImfufjSalPbjff2pERSZRE2hfKJuJmytaNHNu/4/suFwoys9nq
x3o+c9YsIrMwK5Z59Na0wrexW0LCNh8E4lPGm0B9fxrym9NQ4y3ItVkav+aXvrfV
AImeDaz0vd5r4aKIDsmqCq5A4A2ywf9C48FYefSwszeSahqlBZToJIA621Mx8sl
M1v9WTglj17gBcoy+90JASIEEAACAawFAk1JEUyFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXyV
BwgAuiYpJa9V3xJyehLsI1NQYpQXZfLZio/gFzr29KM3bhiY6gB5nR0cFb2NIkjj
B5utdnWnaz0m8VDv8a44cm2yAGmZHWZTiYCVT60GGRukXDeTqfsqW+edoedPsg
ueEkU0GFzLmDxUR8QNwbzhy+yzCE3CQt+BnJURk20vJvK12vHt5gsYQtRtyhyoy0
vlcpqlp1oD07zf5qt3RUL/nviCvodHMg7kWFESd4v9mHI0CJ3K0MNF0IULztM7lh
55HgR6U5RJAD57ncBdlhtHaQyWt8aD8xhomN9XyhtixpWsfXKAsMQopy51si8wm3
Es1tIyrL27HnLfwTyiEYu1nxMIkBIgQQAQIADAUCTVreBAUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFcrCb/9xAEN09KPi9kpy1hRuX6EfeXpMsIckvLjzEPPLJN1b208dQ0jLyrRQ
BNVNFZU7G15X8XINT2kqdv3ktnSLRkKwJALzysq7cYEJh0h/3eBtw+QuycPVKukmFN
feMnV6aIa58KJmY4oVnW6paYj5EjVe0wqS5Y0wm5znQdoVHQqD54FzFCsbf1RUt
esK5KjbfNS+4Sx1yLFeRu3lfh+IADoG90lDavCLPKXLd1eztD62JqtFzNBxGoVYz
lHQuhmAcJqoe4UmFSPNI2CC60eISPPEZu79VcxReI+b3MTQtDKrieQzaMRyDUBHZ
S5muT0BiRviGc1gLMYkk8nve4rqC1h4viQeIBBABAgAMBQJNBktMBQMAEnUAAAOJ
EJcQuJvKV618qoAIAKT8ibgjsY0fX4kcZh/qP7r+S34x+efLAL80aX2r0Z7Wq7p6
PRdGpWxUnwoNpGEx2bI29LOR5T1Dh4K7qNWNpt3sDEPFym+cAmtDNnD/hi/XTVyK
kkrEQ1Xldd1oXhbnEcB1ItSmdcSOPHDRbxbnNRFghZ9jXCYULTNLYsf01JAVwvHM
TEtuLQCIVcYk5Q3KvWC/lpSIDjA5GXzfdAewatUeRpn0M5TWGPKgYxn7mqri0Pr
PF5TvD2w3+4e0GbrfXb/ksbmwsLDT5S7xfo/nK+e02TzjzL4TmK3pP/1kCiC6nN7
+Hs44VMkxm7YqDMMC03EHcpx4gvN10po0Rv7H2JASIEEAACAawFAk1+aHsFAwAS
dQAACgkQLxC4m8pXrXyduAf+MpBqReeo1/67kywP2I4C6vaJWwkDjFvmWqhkiG1
HaVJajXvkvQfs090G7aoTvVK10DH4hm9f4VHA8AGFUDYB45T4tUE0cjZIS8tcLO
MCwf5QYk8DFZY7fkIWRN6wYtWR7atQpijBDRu44jQU3qZS0R1D2MlHlD1//CYmx
AwN/IadsuyP8IuJf8G6lY1FLHMPdmmraakoIR9TPNVg68l6SeCALwVwzbzg28DLq
UVZ7yqMsbSna03SgcdruriG8k/tCXD63Q0GDIMXvK6L2GlmWd9qvgEB+Yq+3BaJj
HAHVU3CXpaYqCcYvHIMUX7jH20heVKL5vEawWqfYndRUIkBIgQQAQIADAUCTY+L
+wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFkZPB/92ktZsJEd9FwF+1FD5/w1Kr0Q+qAE8W86
mWKSsUvK7Jh2lk4E2RALJ3MMSjYkYXIZW0+IghKHMdL7aJJZ75mwdqmJnnH70+LL
mVecej3R8r8bee12qb0WDJRfEdqKlztLXcm1EnP++JgAd6f4Lnk8PJlaGx58VKZM
8lRg25axySttpmLZk5/tIGKNwmiHXMyP3v8PTLe8NhUEU9YRmW2P1pLctG/KEUD1
PSYEBwZPKsJvJo3nV8qsfxiLTCUKJdj5Zby1dqs1i/s1687eLIQRN05/0Q4MdeP
MZUEH62ioFW66WNAP9rjZLJv0ysjWvfkRFzblu4mthvJRD4MAPmliQeIBBABAgAM
BQJNOvcFBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618viQH/00+DBPxkDM6m/6LyW8qX7cF1PF4
yMvV9EPEgr2BDDFzLCowgRisV+2aTqiTNA23ddUIxyrbISB3W+wqfaAGwhdNURtb
88hnfRRdhKw7ctNP4pL5jp7VYLLJUyht6Pjck1JTDYDHPH/k0kVUvRXU84SG14w
MmGjHwSL3sMEMLzwnfQKQDBmJFF/1Bv0S0TbLQaVQNTRQ6AIwEiqlyNm8cbc9qdk
Ggx5/bl11Yu+neIBrIMpAlqhqE2fAh6/ml6REmDqXyT88N7bMLXEjocXRgv47dct
0Yl5jx/bVgw7Bez8VWMr3K9FpnjrN3VZZwypCmPcDEgXzFbmtqIIUy830QqJAhwE
EAEKAAYFAk0XBuAACgkQx0bPqEdPpLBCcRAAuaAg90j/JqoZr5Jo2QYgH0mn6f0J
fCKQ5MkG8wJQTjnbRoPHkXtWUq2cut78soiMq9roS00ALr6yBPiprLdF0DVZhaCu
KRKcg+IRl84Bg6jPDwL7mXW0Ke61AmteaHjDe2DB3NFjGyEVQBVGHNBwoCxo02a8
LXSEBkP7CuZf6B50ASJDe4mvJ40gfEkxq0xDXMGNXpYh0YisItZC3UEEF7LJ0gmL
o/evVhhn0PXYN13oHu5XLh5kRezwwErXVci/5QQuD0IeQCMG5bbWauR8odhAYaqn
mXekGgu6d0DmI53BGMpJ3qNs37+s0hLbk/q+KlVnIFTEccjoUtBdGN5y4extAof
F4B4blbeu6+2BCGXj+v+74GrCH8svuBlpJ9JwgV53qfWbZ1chCdYeisIYRuh06fH
I994nWhDCrjUpBu4HOJUwoaca2iipmBUbdF6wUdYcxSQtn4GARk1tHBU2Ch8Ujsm

GY9MnfA1AGU9U9akzGEWV7S1eqCAowGfB+8UzGKLY31RCeCQtQMLraHcbp0ZjAi5
 gIeUybQsTh9jD8c4rnzK30fTnvp3oJgXtwK01T+blheq0QJSmRrqmwFov1LznK
 vWgQdNb2MUR0F0ay03nHEDr0XEGpcPlqKGM1rMXKX7k16quQ0hi7jwgNyv1fRdB3
 AbCRGTcoQ70GN82JAhwEEAEKAAyFAk0XCcSACgkQx0bPqedPpLD7HRAAH12G/nIv
 wPpanV1KwmA6XY9dPK04Mo/xFciYhK21iRJJQoE/h0iRIHI8F89IFhn35Eb8L5WV
 LrLnQoMdZL8XFL+ZH+frripkEIXsClou4F1y/0648rXDQkDzmmdooad4+09B0HjJ
 NVbzHlC3Sn7X209wlbEE3JTqbj0UGD7NjpAAIxjv8P2wj9WqemT2ThZUKmG2x5Jn
 nn/JDxs5dPgi0xLUizI4+kraG+80j9xAI/TC9suDOWI1R/d00B4NTwRwW/dPZmJ9
 tr+k8Y10U/EQcobvunKH1MRypy/+EIK7ThxPUhD1uN6e0hbRmt2Kyiv9ATuaE0Wk
 7IQLAVVQp0fsxdnSYSWVxbv0hQHjw9cVnHWGXjwnocRDQ7yYD0LYNhbEsuCWT5
 Z83MgN8oRcqtNm0utqj3V12dr4rhw5Cy/vDnx5g+HWRCBahSuFalBQzfx/N0m3
 54dPkR+Q6VJ7DvKwzHk0rzbquPo9sLJ7b0bMRAEQDRtUl5xQhESKwNhK6n+M90w
 bNSAtLMIpH0m6mtSKAEXRH0+fHPMe6WGBUzTdhxBLMF9H32dkq0iuaTfeD4Ie7W
 HZ8NQV1DTPBaZ4/Qk2NN6fuyVFAvmvzSG1gDSiAnP9AYc4JXLtN0TUsJtPAAvxfS
 dDv7FP5/uUu//jjWSC1bz5CD/G362NGVQ/yJASIEEAECAAwFAk3CpYoFAwAsdQAA
 CgkQLx4m8pXrXwZqQgAxwYh2AW1JA9jhp4wN33XcPf26IpLvhGP5X5N+WKYFFJK
 tKw74Tp1fPjUeXA9ndphF0SM00XamRP8xZoB5r0A88YCAHdo6UavFu+gbbS/ajjl
 XgBBfLjgdHnacY/2uJRqzjPccLhJ1dA9gN1dbvZ5ubekYjwAlIr40XfphFPqxWyF
 7c9w5+NC2w0Rv2w+0JM6fJ5BQKwbVMcitZtM7ibwiyYakboxNnY8GedsZp+H1vY
 2q/FSNupBj6RkeJZdqL+CK7d75QIJWWRFDhiaCcXxNhe0ngglutK1pF8vIDs5cX
 oEwEjQDXtKUURkhLJPwogaQLPytKiBvue4ii80xPwohGBBARAGBQJN0fmaAaJ
 EHn24HF0FGKciPEAmgK450MeEYKpjJ0svGvno2TVtbK0AJ0a1tn4n634it64kLD+
 0WB4YF/yY4hGBBARAGBQJPH3+cAAoJEH1LbheP5vmfloAnj56Yrvie9wuUUhd
 t4/H9LpFCTd4AKDQmHB6fNdW0VKDGMh5vQwafwH44icBBABAgAGBQJ0bsEYAAoJ
 EN8YgupENqQLf0gEAIrUCKfrpay32sXCvkjXBkQL0bfwsKdxZowSgH34dRutr72J
 0uRLIp3chxupZRw4nUTQiKom4yVcw97ZDEZ0xSs+DKsT0monccJpYHVg57qP+Q8J
 nVMzt10WF6/L40P6Fa10rgoS0I920Sn96g5ihmoa0JauHn/dY177HeTMk/+iQEi
 BBABAgAMBQJNSyJGBQMAEnUAAaAJEJCQuJvKV618+NIIALqWUcB+rFEcrx0Bt1P0
 dCuCxD6Ifsn38z5H+aoumxk3JWgnbDQWU76ILqDZ12+n0+FgZmqj3AneooWtWwn0
 BNZkFqscp2X+L9wkBEUxhrrvBvJzyt3wL/itKMg3P9XBNbv3bS2jZUwUHC3QKpFo
 WmzQhgIduS/4nld6F1DexPN8TqjCM/p0xwq0QzIRgMKnZfzgyN0KTIgBlEMFny
 yqj4BGXSmjWfVBY/1Bh0v8oMet3BjjhZ2+5AYdLDCte4VlPmZ6tm7mhPLWkl4axV
 yEiWtyqc14v4NflEmIHg3P6YJ7St4W7v3o+QaQ7SjQDzTLcfqcsbTVLz7HpgECg
 0JeJASIEEAECAAwFAk3UGB4FAwAsdQAACgkQLx4m8pXrXyPzWf9FiwMgh+RfJaf
 cAG6GtAgxNo0+PgD+fJbDZbMLuvPGbY0hKmYUbcT0nxMzR2pFy1lKCbJhL458ux
 TI55aIQmLmnbL1ZkYfu455rQR1/LYSz8aorRkqixnhXe5exJTzB4krjU0uAalPE
 NSy4SXNKJQ9/EpMNI1IoFawDYuo8nb7D22Cv0bTERMyTzhQ+vjiKbdBbg0GPyQ
 0A1n68lqlVxbfwBiImBfWIAKXWJytEIL4kPE1TtdMxv6X0hNCdH1fXhJYzWUXRoK
 F4SvpJyo6h/BAkyw233DQwQnTTg4/ffSewsQ53CHAT56KJtwqkdR47dBdH503rTt
 GQVTGar1MIkBIgQQAIADAUCTeXklQUDABJ1AAAKCRCXELibyletF0n2B/9wVbwI
 U2DKTi6GgTHXx9so75FvQqPm2vLANA9ugE3aiU1JIEzn9DvVbQYSMck4sTJKdkOM
 XIQzPcI0t085/1H0xkUCFj74zzSc3ITAdz4Pr/z951tzdx0S1jH3Ju0XhVw10NX3
 JTX0vIbzuYQF6YnNNDREX493ywwu/6ypiZKXHnBPY1d0I8nw29Spgnm42qtTM+Tk
 V0hHnpIksE6kE+5EYIrSBUJyh2/FhJpg9s3T92w9kT6i0p2nFAscbt/hfbPgpHVJ
 ZiDSOp98a+10+RO/ecRj+LzZrc+qDRMuHcPN3Ew3L30UAGAGs/4xDHnXhw295/7
 m9lnGzSy87of+EuEiQEiBBABAgAMBQJOCX0WBQMAEnUAAaAJEJCQuJvKV618b8QI
 AKysKjV0c0WbT8gmq1+mjiAbWwb6xUg/L5e9fGvxEwLcsq2Hq6H2z2b0vQLCfDgr
 UJ0VDqzAG6Us20RKpocb+vXaQPGrVkkLC4/5jgvhC5IL+n3L0gtJUcE7/rgA2ZK
 hBzuxFsUyIofqL53LH5d6v3xBVM+Zr3GJW7i0Rxn2P8lQiQS0Xs4umCN4x4/3jFV
 H6asZkl97bn2uH17gTxGJgV4uV0okpOCXeqbtkgwozH1if+Dmwc1jAnV6dzZTeL8
 SkA5LEr9+DevYn1241BMY+4CB9BQipS7N5EdIU9jogPAaiFpU2Upgv6E//M8DRQv
 8nZSWCodWPnZd55DAEQwe0JASIEEAECAAwFAk4aoV0FAwAsdQAACgkQLx4m8pX
 rXzo0gf/QpgNtjswfmq4Enhr+yGii2zrTEB0EP7hiDTqoUyW00FsQi7xCYWBkvCe
 inXAmpI+KgyZS60pcpHSy3qDtA9A8K3rfvFK4tyihr73cYq2LTx/E4SFIcJMcjQf
 RCSMMrAsV9AYLQUHgZu0fn4c1ptuQkSz0HRFJ06cwaWpD7W0S0AXzE3eAtT6+9yo
 L2zn/oz/7JZ2wc0QVbv50SqTNRteN5h966p0f3Dy+pzY+jo0vSeS6K7h+c5tX+L
 egcu9QJaCgWV7gLGi8pSvIwJ0dL6WxpDyHkjpP1I7Gixb0YPAaF2PK9y6/lpFu6s
 yowZ9P2ph9AZEQRp8zkVio0rMAvokBIgQQAIADAUCTivF6AUDABJ1AAAKCRCX
 ELibyletFbQB/9PsXeb0v1ZwVqJqF5w3rBXn0qWGXb8S3fi5ZLVgzP4NAjrgglw
 YsAtABac/Nv0E9tnIAhpe2Z5sW5GfsTYpvmfAlvGfJbCfaI/85SF0uLEsZ7pFko8
 0LdVeR7Un6dga6HTZbqUFBM2wdUnuwSw9XY1qn2d2qmipeHqDrYB+jW3Qce7siq0
 9PAx+q1nLVA9G2JLEJm0z801WRxE7xG+09vp8JY2KYHG0kLbZg2o2mXct5456Qig
 y+jvSh3FHdx7xEURwVTJWxmxkRyuEYJC1To3jwQHyMDS7ANRfNwxk9ZKp0/Ni7
 QIMSpEW2ZLm5StkT6M3G052wLL1PkznpH4LfiQEiBBABAgAMBQJOPZLYBQMAEnUA
 AaAJEJCQuJvKV618Fr4IAIjBgSrDKAXIE2Fk6CuS06Mum0xwDbJY7L2n2G+TNdev
 /Rwxixx4xH0pFLjXaP8EHxluM0Ha2MIeC0ChnoRTHVsDLoqDzRXV1xPRUMyG0p

BbKYgIVh2FF3akPYj2L1x9qgwG4qAFP4enkXBL0EUPdn3Pz8gVNnsdEnzJEFEMap
2nx7fzYz7p7nBppxVeH9Q0z0+Ggpxdgw2azJY1DidsiRB5tvoPSYeoPP9PMh5DMw
5048qEML+tQF5sWSjgw+YB8zBNunFZ7/x2zsz5UnbexL5UToks9MdQHJIhQSEg7r
eNr+19N8s5LwwJD6LohoFnkH6Iaou2QPG0jQ/KX11W0JASIEEAECAAwFAk5PX9wF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwr/gf9E99/M886o/DF5XoORTQnWhSSA/GycT9kqWr
+cQ6HVD2rVIRq+vXsZLX3zLFCfH/XTmve6Yzvtcv9Legod2twB7moV71ZwnYyVND
VkpHojCZstsbmebx6ult8w8GzrfClhQF9njseqk1z7jbyH5bvUjk3y9JM9r8lkpB
oJGhyYjj/swva/6/Cv3qbjst9Fc2Lhb6NsRBiZQIIMhWfbLycLRi0mfLjojbqTLn
BmfPMy7iYT1Vgclt0I6+xHyKq71N3I6WVDUaT0ezvkocG9n6muzL/blnHAGXloK
h8vMt76X0wIvwtqP1Mq12IKRRGZiXwmAMGuda4WkF4UuflegTYkBIgQQAQIADAUC
TmEo8gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFIvCADFq6wXNmQ0JbhumVfVof/QsBcmjP6zE
UsEs5/SXwU/qPZ6lck0vRKNpR67agJASBdUg2ARHz5TCZctjNb9032NzIoInLZP
/7DqiY7rcTa9UMcwHjLYMeBvoaOp5AL/GN/elwBxfNcasTMB1yblL7xmgcDjitwA
b9prmcVMQbg5R0/B9QrymmRd0rfIiIVqoIwLDFpgzBYZxp/lc+ollQNF4xQYyqVj
03D6WYYZeHEJ6cjFpTB3QTxRhxXKhGpmr9T+VHjI58F0c0kBVpZugKrEyblytEwE
fzY0M5Mag5PHzQBY0ni430x21coFFIEAzUL51aVR7rSIkUjHLgE3ZcFkiQEIbBAB
AgAMBQJ0cv3BQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618FA8H/2MkRaBhxnY30YpUPTWVdshrt
BpsnujEZpacBzFEE2iR0Jry7LguprYnLMQ38ky+GNx6HI9RWGQHCFky4ADN8Dt7b
0NtR90Qy4lR1kkkNBVMh5FP0yrBrhcBD07YEcD5aWR3uARYRpM0Z8Hxw00Eqi527
aJQPUNTEKSGc1pPvwExKUBRPijKnKrUn4cFcczXuiJovwTBCKULubXSAVNA0jVo
iDeA30bTffjFnEbIMzsvntEttsLI6JmgKeCX3pt7pI9oixgC7di6LUL7gJb920mvU3
vY7Y9Z7ag7s+Mi/DEW6FexCSrPlXyG9ZKIs7eEF1913bRADtb6WJpLdwX/jFzCJ
ASIEEAECAAwFAk6EwQsFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx01gf9HYLhHeZsHe2X8n0R
K0LdGthenB+oEy3UgJqkBDLoTQc6WNSpBonkNLhJehz5MdlR+bZvNB/2DG3zyaRB
BwpfHZAUCzKeL1gbcg1UiLVKCe0DV2LzmvFGsgNjrtB4jqnf/X9Gp0VhaqD/DCFP
DB70JIZXVsk9/P0ZtZ2HNyHCRGDL674t/mIEyEdD2/Em+JTUbuUI0Y1NnYz5o9TK
x5f6L8RVFPwshyopZMg0zRhZAqz8mW9LKspSry+Kg4DnjFCPFuA0730F4plcL/Fv
nNxIUro8W0uoaRXpDLsMube0320Aus/oUPsFMC9xNGPEAQhjEkk+HzhYNowNR9db
kk7AfokBIgQQAQIADAUCTpXlHgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFPe2B/0fk9KPxvq4
nqeDRtwX0UuW8J0mMAAJAIN7b80Xakq1ZZ/gIRQWM3iBfKA8a6MwaJq08hwwE/7G
5x1mHGnJrc97u5eoJv88cXsa7DFekXRojvMhyaxUgDBgYtXgtI30gPqQKWAnNCNx
rhTq63uX/YgU2Y9Eh8JjVpfSJ/dVLXmHi0pvHftORghB1ABWjlkPmzvCYLtx56h8
an5h8a0ZpwDvp/9KEHNyGsbxvK7SDYL1ADz9rKjoutYEDn03v4f5SiSwk5pf3oW3
pVMwKoB+v/r7yzzYlm45NzW5Wn1/XnstwcCPic0HLKPuDAvJA0YYAGVaRV5F0/Db
B42V5n00BEtWiQEIbBABAgAMBQJ0ozSZBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV6183twH/2AF
Q1Kl/I3M5oftH9q0tAEuhSbexg9T4YkgioXfx+Vjm59Bt+pEbS05Wu0+HIBS0Lw
ijUE+mhW41oTMN71PQ2s0VJJqvHPshrmjrsGPyiEiel2q5280UwAI1AfZ/zoBLC
nqrc9zcWPWw8m2xqXcWlZGDaAmIlt9Q5V57kLmK1KXERVW7LeFe4/aBGAXvGLUHK
qna/5gftg/tTsQqjVqxjGG3GWHV2vIVP4qTJGBemsMn+AJ9u85CobxVs8Q+kvaKB
YKteUtirWYIqetfYwz9STxzUzdhcscv7biJkS7XE3YlEn07bfK5QhfX6qkEpU7
twMgtBKQYfxcjsjxeZB6JASIEEAECAAwFAk60340FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx/
swf+k8MSP5sqvegnuCjHcfIGty86UllIITru0TQNM3M85LUx69DDzN/8200JZKwMET
NL4WNNC0eQGQz+R6Jijn/ZLRI98qH7pvu2aVF2YaNjI+T0cdsKtjuKp+rIC6fTjw
oEZtqRXL4C1dwL0ZCXIIIU+twnFrGjsJ4Jvq4VtGx5ytK2CTBc/9MzSJhbf+srMH
g0pBtNRDxFZGeSsmUeAJG/Z8Lu+56kue/HAXc1PcVE3VThEe8K9pHe3whRMR02NA
MrM+hdeg9oyu1/l8toPrAA+rXNdJxswjJsBLdUxT+IU0uJxZn1NQFOH8YZVatZnj
Oiz20poQSA1NmeAfyTjvw1bvhsokBIgQQAQIADAUCTsYRKAUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFkM1b/0SuxtILP1adwr/MMyENazvi9BCBMsLZnuf1uxlj4GXE/q0fU+nabsL
dCXJMAO/+Pc9hvrIUh8bLmUQle0pBt2YYJ6Yf5i3ZZc0lwdZztZTMN4DyyvZNBxd
gNwEp30U1irpy6UzY0qIxoLkMhI1VGVNiT7JRc14meiIrKRlSnN6szfuk3zIhWLN
8VhAUuI0Prv4+0ne/ML1sbKgoeDldrNM3trQ/J0Vh1v7EKSAXr7wjDKz9VOPUPrd
vgXKzry72BT8+NOQGcGkITSpTgWgY/5zvnF6fWL87DJ7/rFDQ+hPnqQKNv5V4E4g
eX/D+C312kjK+Z7rRhueVGhy5Lemh1zwiQEIbBABAgAMBQJ0+s03BQMAEnUAAAoJ
EJcQuJvKV618cTUH/2aSh0pfUu+W7xYTSHYj/07aLfqLS826LME9oLrRR/UIgnLh
eHSc440ENlioerf1qkMa+x8S+Rpd0NX/V4JJIVx75aQwHFNDdiLSE9w59g85sgL
H/qmeKyvTHWsb1pU2PLn3Wri1n1LnzRfCSmKjaxJLdYziAJOKfkGnBRZnsfulFzo
vzJ8CbYji/XwABvUvTbvDxBE9UY3QD59SF9geYzJDKYTKXPz5RihhHL01tut3IuP
OMWNgUj8ZT0u3ggNmCF2oM2SbyuGalbV6hvo8mc92G41cLKi+19phb1Gdxbw2Pos
I11JgZi4RSi37YAwLLSDSvckss+2tByILTL+mSASIEEAECAAwFAk8L8N4FAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXwZ5Qf8Dx7HP0qgqQUWruUvvgbz60335ken51DmLtc9pprB
960Y04VA9HRuEArnFyishLUAIPeH0Bb2iBMc04u9K9Z1rug2Llo/72kINZ90fab1
fVQpx5muf/nw/BPjKgEz/ewoxwUPVYpyHh3iMq+EJi9A4z8T4zNDBI3e/qXS6Br4
5k42h8hCueM48bhSxqDhK4GXBELNJ7kSbomj2wLsgTt/icDIxu+KM0mrmVsuZxA0
750FsmVrv+NVAwknUI9NGNB9zcQr39KNV5L8yzcy3HLDmN+Pd8nNjDMI27c/CF
IxafjsgLcQapidn/bLmlys/OXTUwqj fj4fodBAUsoExU+P4kBIgQQAQIADAUCTx29
KgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFgW8B/0fA/4e/5jAjSugFgKw0AQmLRIzkLe78Znn

PHhkYhMd1aZN6CECOPa2eY7BVmBhwYzF5QMudYk5nWiW5UQUfSVWBkevUR1
u7b/kQSVhfYtYihR7LP3L3Go8J2Lf+kNPB65FMFti7+dX0tKZLL4LYNoEzkPCWwm
XwVEXK755Qbj6C9malMpPGKDqStao958HBb0WsbDYNN6UB2FMN5bscGyhZeKPSn4
rqz8ZVcs5EJ1SKHorhASMWSQL6IVvzqmp32Vsm0IFB4mSEpdBpHKNTz0VcnpLAv4
e5SxqT855FtzprMJ5K0aBygum4gYHIIncSpoMRtzXtZtoFmV1QV95iQEiBBABAgAM
BQJPQARlBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6189toIAKLp/+KK9Y8qbNSdebXaexekpmME
mlnrPP/0f1hPwmc/35E32GFPX0aDCZs+qWmM+codxA/FvSHLCbJm0SbsqpINjvLM
ljBhft/jE0Z3pAic2X900/Sn7KKHbEYu3bGc99pJgB9Cp6a2dI+rKG2fUQvJPGbv
+qwUk1m0hU+nMBCyuFPPst0Z0yG/mFRD1kxTpTz4tig2HxNaovncL788ilt8GTai
TmdU7HQ2HSZLNec637tFM/CbfwswJYpBX0FLqUoSMMd8W0X7kdF7R6sxYc8ghq9N
m+rLqzXjZ1djAczjBaPiTgkTRledV0UNJY0H3Y70m+kMu11yZa64xmaghpuJASIE
EAECAAwFAk9R0EUFaWASdQAACgkQlxC4m8pXrXzb/QgAhSHi065dwRcGIrBuMKIj
+EacyDfsMNU0wj3IF61d4tKaW2fVKXYHF74Cpatp78ZGcwpl5cKiQ8un/8v3M9S50
Yo6hkQkmEOKLwLrLnjKra0EJEfDN16iuS2hebC+JSzGMsa44YxtbXQH6ksj6U0DN
yxiab56TNOzoZw6opWxwtTAWMTZVHZg0TW845x0z2NkBYZf5UeXRB4U3TtCl8gz
nOK5+//EBo64aneFzk/+vadiUZaBX6rL0wChzUjagpwmks5pC7aTmAn73krEXJDH
mEflNmExBnbWwL3zm+8iZDtNzbn8+qrgHxIHWby92RgrZCIiwP7zhyYa7SkzFHwp
gokBIgQQAIDAUCT200ngUDABJ1AAAKCRCXELibyletFfGhB/980qTnz74HZVtG
TP7tkis0kDauN0aSuaSW02fmYSH1y8j0kBVnrpzoIDiul39oVV+fjRzInnr6FDr
k8DsmWfoab3jB96eqv+ZzqsLg/kZu6tymf5rYXacn9dKcofkuHZ5Xwwg2TmXC7I6
TMamEi6GGTjWCS4HVSXZ9b/hQVW4GiN5vQdJUjzC35jgYqycxnufaPkDYIgSADld
dS0zizqDbL50gZAERNgshM/8VRfY3K8K2epvgfCgCtAwXPwGTf1mwoiY3IFRoBgA
FSBIYnSURGQ9cJc40L4z0mF1k4eTnf4I35P5U9NsnyI2bdG2VZbFL6Vw2B7BkMQ
FvS5mIGpiQEiBBABAgAMBQJPDJLJLQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618Rk8H/ldAET+Q
1988Y4uMFs0bl+C4oDbZpGGWAUcQcT4KQblNruzX7ZFh3VAidKuRYbolT/0I65UF
MFQQAwrYAdKGBRta5Tdef6JbGuZfu+XrE53H1dw9A3W2anltStYGEPEL9Pf0nIVA
pyh+jArITfitDxUuAqacitIP0vLpakJqviVUSx20gtWm4jxaccjEWKeqNpvtGfL8T
ghfYITn2oZu8dnCB0krwx3LfQ72AsbAx8lzCs6mkKJU8xpWJkX1d6YqvExwozn3J
wQ7xJVWwgEEDzbTGLnFolsyq4UCLnLivs3VnA95c849vZHDe9SHe6lnzgG0Vx/F
0Nb98gllDuLbFLOJASIEEAECAAwFAk+ESfUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw4EQgA
kja1qqkr7yPFL7VhQsxewkiSBqkC2mJ8gm4etXePupYaBryrB01/0hn055fABH5X
ddHzmcE8zD6tNRRINS0LhhiQnQ3m1H+ddC8kDSGNzZaIhVxzKRuH0Y/hT5orAGis
i97VG4gc1VMFLheGCRDT2H5SpXasGK0skuDI22i3a/dpv3RefbqGeqJ6d6uq+i9K
PAg/uiY023o22/5xSdMmlfJd0jLTxyRP5u6b/0Pr9h0J4hcI0x5wsY8r0/rJquDz
xzxJ0fWofWfAF5pLM/Sz8fM4NxsHs7FqmUyr0vLTqHVoS0askfkgw0dsilX513tT
yVtD95HqhHUUJvid8/bn8XYkBIgQQQAIDAUCT5WnvgUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fB/yCACJjB5sR+yo0AGRAMun68gk/FkdL8k5g6WmD2BsZyH3oTv0ny6X1+gx38vN
fP8mbLsLHVprK32w75Z9xqTsXnj3d0LTbnLDGhn9gEuL53N5bmqoIgzf9/jQcDOR
L2BE0BzTmVEmwxikXanhialqfLi60mEaPM9mXRUYrKAvr86vdx2F7U4BbAm2x3bi
kwh40AxYAJroNo0MvZTRRwb0w2LzZo9Rgjb71ErM/mppAg3KhaGtI2u5ZBy3pSVH
co6KfSAXXdbw0iZlCseWpiL04diKL9KDtzLEEnfr8pgQp5FGwCz8drq19kBIi4Yn
DvkNyz8eQv23aDvwbeF7zXQKYn17iQEiBBABAgAMBQJPP3PaBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618masIAIAYJyktQ53QVvZuEh0LXzGP1tGsIdoszWxEEjbbWvoz1XT6N9BD
mwx+ILHxo110ZsxUGQ5u/3N2D5aq5QjFYDTq6Imtt3o17topG6C1I+000KyaBZA
046nH4AweU1Mmzuz9orTPbm5oetgaGQQ9PLCq+Bg8Kbtcl2c2SyCvEuAC3a4qR3
LVTK1pEnk4fLk0biwYfh33WgVBReeFGoxMvtVH9MLKJWalmZfyhi8IWXu8nUnYT
AZPpiCfnDYktUaU00b52IB4If2HgTCeulx2mDwfPpy000dyJ0c9qKTE4UyuWe11c
Eb8DTISiSedX7+LzLjVzIjrkMVRM4IibouJASIEEAECAAwFAk+5QEsFAwASdQA
CgkQlxC4m8pXrXwIHQf+MwfskZg/GY7feRATtEnIRAqDW/3FrbrurXHGCgWi10T6w
js80cCKfKJNnZ/XsxtqQ4Dx+r0gjU01L5qjha0o2RNKTEDMLjr+R3XlnL/2F/jrh
ML8IRg2dRz0QMjLhQ3ymuE+H3/Uy2CGLaZavkPgn93Ik4iieLu2UbwbkExQ6UIga
zzZQ3d0b1v4JZaiL0KVqFWB4f9N5qfbHWEKI7TL02hB0PHJHuGXQ/NcqnZCpzCaj
zEoiAjNTnLn2g5XcLN5azEjChWujTLG6kaqXlmpfuqCQCJTb0X3WS9J4E7RdirL
rPQsgszByVasNIzkkCLbUqq0c01brNUki1ckKYi3Q4kBIgQQQAIDAUCT8sMSwUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletFJ2pCADDw8LQ3LMFuhFWTRYuqHZcSIumtakgxZI00XRz
q4Vz4bHf0ru1B0TVYqIha34BgaS/SjTQFblTJBjsNzfjMiFhRi1qZKJv5k5EKXq
J4c0StiJTmVKQZaOohDS37IXEzG4HEdV6kDc783G1wvYzyBHmbdZWuxkIyWG+HFd
qT0+9UH/GkxrZ5Ncguy1suSchAZM0+SJ6izMGQtNJfQMLYkreYpt20EW3thuCKT
SwwkWaYFmPl6dJTrqah2z6r/2E5W7NMsboN3/QF9F9ivbbrLV7zfkRBU+75ywo+4
0JPTWP+88FLT0Zu60p/DNLTPh27Y+ntCGiV/MNGadhR1vB+YiQEiBBABAgAMBQJ
3C/XBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618p2YH/iJ/VtF7BYtspMAwtByHZC5aecmplP+e
BjRCeLomTx1xA0xHe4VQIN0YJxXALsAS1fefAsrC8mQ7ga/n+U90WHQIGj6l6jL
zh8PA8EiRcW/+Y9rVJcYqo2sAUUZBWL+azxDEUuSLh0M4aouJNkCL8ETx/+8fLC+
k7RK2ihgbF+zDgYN7yqm8LEq05mTpmJVP4DijM+F3yTMOFyX1dd1v0FpPIxx7G5
7hwZTNJs9hL/SnPDlxgspn/veRjdr19G+9VLvnVsSQcUqTc3ktllJtriEkd7zggc
72ICpSGUtiQI8H3CS4ow8sRX7/d0h2SIIxwzS0UmUD8fiUaXvtQV9GKJASIEEAEC

AAwFAk/t/LAFaWASdQAACgkQlXc4m8pXrXwHuQgAka3L5om9bMKcWwLpbs/LpgffP
7HoppPjsag8C7A719r0BKAnM/B18Tgk0Tptfwv4JM4SaBBkk3vpcYb2Epw7YSGT
5HM7U9PW5P2bLSsqBNmN5xnMv/8tufJfje2aySQbjIhF8r+rThh1qB0MtSb2BYDyZ
n0yf/9yYEZF60Phvt8wX+f3Gr406rcNRn1lYBJIcQA1yDFr+X9z9dZxETGdc0kA5
k6aL0PwtKeB5aa7LdWJxzjLUMBfjX/GTEUDX5hls0wqxuQ+YvQLrEpQ2c8Flcce
riyFH+u664dm19+yv33zKPMgZVeBJ9KQP9uViG+nuew9EX0Rr3Jje2kElo49rIkB
IgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKFwCADFmGq42d7+mT05vRGr
uIwJStqop2GeNNSzlfKsLsb5rUcGqyj0bXD53zeFkwFcdcbcdMqEcJCR0NyAe+ZK6
dj+g681IwnlkoNK51FNvX6tP08jDWunSIqod22jDwwf2IdQcRjXyQImukr7Z6aGw
UZRMtY0614UMHWafQZ9IrkWEx0TSFAxmJod670F0r6d/ny3wJLbIWYi604LZH10/
3Lo4y9g7JbXhRklJpWw9nV5CY85QlyVAL4bjI35WaUaZdf78+mcy2x5ACdZDdAbd
zTNe2ZkUmZfmcWw5a58hbsNGLr+4ybfys0zR39Lr0Uy6bfBBhfIGATM0kqubwHvA
5rLniQEiBBABAgAMBQJQEZUFBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV6182R0H/j06LcuFrpS/
vliXNcZYmb/XkV50jw1CHt/zxt1nbRm0rxquoI4kGv02m6qLIWvP73D1wkt3+zxg
z4+NBjwalB4sMS7Y6sdCKabugXN1+A3J8XEBfPktbcKNvsq/ju0w2/LGws2JINvi
f/7fkrArEEPvtTMKGgF34rqgda2I3Z9PYyDDLwpp0coB85320JPD5aKYVB5vsXkf
gY0ChWlyH1UedkPypN4MlT3fq4u5L5Gj9wP1L3L3D/fiVptcHKtDLt0cq+vjoE
XkLAQ/JXv4uydWp9sIwJpU1JJP5PiEsDFRFwqR/3TbwVPbWLFY3QsYecgLsptLV
A80bmEmeDm0JATgeEwECACIFAKwAFoUCGwMGcWkIBwMcbhUIAgkKcWQAgMBAh4B
AheAAAJENk3EJekc8mQiLIAMPstsL9dmjbNymRwzDZ99ZjKqZJH2tCRIvtGC9e
z3KHLv1rLTXyJnN1f8kcn/f6B0MDIY5qaZzhw3zyBn4bUy1FntTdR/Qm8wYfs8in
RFuQMeTmwul4kzxhUQCosRnm/cKZAKhQ+B11ii9hP4L9c0MqMrLsrDvni0ozV0FG
xDNwoc/rQ8+0vUI9GmvV/WsUQgRD2ZPv06LYFTKfWvQwDdGHU32QhG8jAK2qtetR
j01v06E2XZfWkMM3gc5cPo4dl9i3uW30fDIRBLVwnn5i6pNubJtiYgIk0FVjRbZ5
/Vsb0bPLMeVmPNQBHL9f55fCi151A+R4bQQEvuvchPD8C7CJASAEAEKAAoFALJK
CdADBQF4AAoJEFJPDdeguUajVp4IAIRB4IBvinLq+EcZFrQKLK6k84obl9plwfvvg
WXnnoDcUmp4I2Q1fi0tvlp/QdP722VZfRWpkwdN87BH7TbEVooKiHDnuAFMXvGCo
5TGXHV4KCGp8ALxxDnEh3fqFZA7JHYSb/efXiv0Ghz0TtURC3rkK0+6qxc2mbWx
74BYuPydrVh9ZHD0jIJRvooUd+fvk1AvL0pcVYmUXcmcIep69pI/+3KGzi4sM7Yw
PUNShladSt31Aj0eyK6zutfRHFz3sWIjrdkbGcwmTQpGiPLKvDW7n/UccHX5zz
6U9EicFuUvNIvGexA1J8Khh7yMLooTTuS4AX14ldwiFCZ3LIN9/aJAhwEEAEIAAYF
ALJJym8ACgkQ8cUws8g1l10tIRAAu/lwG47NbkuxMy6qpKD00G6SR3aN2R2YUu+A
xyNkg0e7agx0D1UGGzJHTcnGeGehBuWtzZc+e/hdZPEITyUQARQcKVpqLttjUZ3TE+
HfsjxfRH3s0wXyIjXqLeQyiqFa0LWLhy0gBKewdf18qKf2uQY2nKEfZGiDYMZ/Bm
E9WYHkuXSGgw9cFBLc5JszUkm6hv4+Zhm7w0ct4osIdf0ux0454id4DNEkSBg/3I
ruMeNxtLAXgoKv1i0rmSvMhBBfzruXOWFZfKIAL6GI+LLIj/fr9/MPBNUoK/q0t+
21wvXaFo1pSwETdaoBvBk9biezoQ9ZA1FeTVcjd8wLciwQw1T04CefF070wjWD2T
oTm1yNHXmyGRUVSYcw6j7pWv3f/ZX02qAbc8i2qUuh6thluelAaPDQQZ5sixAtrx
LJzbn+ZnoFwoT06L/dhEL4C0FoLqnKr4tlrvY0hHE0eHw0aY//a2/xNLevXuXK
NLkXnok/WAYHGtIdaQrcRL/8lH1FqLztZSyToeuJ9+EkNVZh8xRiugre+fdU//D
uumgZQwojXR2GjvgycaWCXVDiRQVLQchTu90LY9dWZKBfePsgbjTx4jpcTtpGud5U
Puj7dZOGc2GZFMHvWn0f9impvPdUwJ6Sjj3w+oxjqG0Xj2DluAjnkVldS9yvUDWe
G0LIE+q0KFRob21hcyBBYnRob3JwZSA8dGFidGhvcnBLQGdVb2Rraw5nLm9yZz6J
ATgeEwECACIFAKwAFaUCGwMGcWkIBwMcbhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAAJENk3
EJekc8mQrGch/it8iW3l+/EtHsRa6bGTccmBFjzMTvLAuz2sAX3vAtzLZZ08gu9i
1ZvJU4pLnQcu5LF/wGpsdWGbXGnLSqd7iVp2cyiTeI8LbpoTS/5ZIGPzmkvguY5S
Z9b+zHoVXoINyLdn120g3D6Zug4gu4aowcRfWAK0dZmG9rKmgGZdI0sLEZsVGjw/
3ZEow83i1Wbw0cNQzd5zw0+afijTYuqHtwPW07yapbjTA0IKLH1jtCKxnnGBUgGx
3//qIhQRLz/f+xVMEeDi0U7leEg+Ex3NiCQnse5/gPTnics6aFhTPq6d5KanV8Rt
A3gWf10TMtYcDc3LibauTgeJuWw+aKAnb5yJARwEEwECAAyFAk0CU1IACgkQkFeH
iYnYVH51lQgALR7wWfocJzJ4DyBF5iiUIu2kNRV6U7RL3bvQBS0VXD3jN/86bGD6
9p4kq96X60zlrYqxAJz8zZ05Pdb7j54x7DskAQ+cHHF4o50cZcV0JLizbZQb5T6E
7KmYWMUKsjWY82bqKSz2rYpZrsqTuVREq9aTPw9kLEoJ60rVbg0T2WdJi44BB0I
How2mSndWGHmnI1C30hJIJWFXHi0WS9aoU72K1X0McbxIu9bnazL/rfubY01qRNM
HnHvwu0DN0Y4alHzV0/awztL6vH0z1DMS6ctsb/OPwignVHTPFxsUuJrxM071GJ
NE/U98I/n3HWed9SK8/+Xvlc/rn5mmlayIkBIgQQAQIADAUCTI0kyAUDABJ1AAAK
CRCXELibyletFMjIB/90dJa76Ry0BKPyqrRF2ceACG3edG7qZX+/x4poycBD5I37
24/h3zKlZBrv03j81NrGub5RPzEaxk0Z8VnLAXbrnRQvUMt4Btx93xZsbdQlnBG9
0ycqvtBSYnrCI0rneZAXkMDi1o4saXnpWiPw6izUMVajJUrm7yXsYKspq7xGNFsp
iE5ygt6C+JWeIf8bqd/RDz71hE0QWmxuLDCrT5/VVzw2j0Pd7If1dWNYcjayT0L1n
mJjhbcb3rfmi+nfg3VhoHZPNwAjj9dBnTK9IY/QpsYnfHvnhvs/tGssGeo2CQCga
QqNE4ITWvqHDCSek+s0as7vDAurTD7K08X0Ec3gwiQEiBBABAgAMBQJMnvdfBQMA
EnUAAAJEJCQuJvKV618iBoH/jzVPQ6kMf1sLnLgswL9Krl1fqXDMm/IdYeZfvIP
WL4ezt80RLoCkPLuCFzD62HZ90Fv/wMu9HRUpl9WUXFJezbvSPJk4143Su4mFF0
U8N9pLHSJfy5awdr7/5tkmJc0KELu8N7HkZUbp579v9Vr+cZul4IhjnYu3mBjCf
Go+Iujz9NH2BPhS7JV6cRgWPLXK0zXlzDtpJPLdezB15e9YU2fIoxdI78mRiej

254MA295o96UBuTlSHNqhfV71Ab+0NTuSrqrzHUL+kuixtLNLjx+9o7u8ky4ptSoU
I+bQGSUMLGUQvjuwrhk/RGIUDZMcG+fx2wb3/CfvZCcBM7CJASIEEAECAAwFAkyw
FHQFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwb7gf+0CoQbqn2t+atD77gUBs6nBA1CXpYeCR3
4HDJ0sph20Sw0tOTULY7TUFGuX3puEeDsdymGphs j lqMJNhWEzAgeR/jCx9f5g9L
i0HwhIn4vWZSFSoVEQ5UlRk2VvLYCGlMZoT4po06lMjdlMpXC9fJK/LEFVxF+bKf
u08jwHabLKIDxXNG1PcJpQ7JMPK3DXR7s25wHgs88dLU2Ki1LP0mrLjQg/EBFWL0
UDpRZi jKXQTnoFynzCd7Uqep3MSL5MyF6+aoh7JpRouDhzyanG95TQIpjpEnMFCa
NFZdpsKnCUS+GeUQMjy1m+NUFMm7T9MPJATvyIHNB2mj fnaDzW/YkBIgQQAQIA
DAUCTME4TAUDABJ1AAAKCRCXELibylet fDa3CACN052MFg+bHTNkdBaVhqzL5Dlr
zcQj0SyGe4BJ6TM/4V5I7gQ96+lvakjiasSpBXKcQcvmQ/TvT+hUzJQYMEeNrc9q
zT92i1pU4NRUWJT0Pp90+HcLgE1VhakFy5lQ09rt/dZa1FNDgYrydK+fazc/N6tH
CmM+cg1pQ8p2hJlU0Kh1J4bXLCtGaUoGYJstMIP79EwHjD95nRN10WfCp2vXXGM
aHYX9XQvSLYyw/QRsIaXL8d4YSNk+ZHMgaSslgP7430oLECOpLeGnzeF7fzhCgLa
/r4Nw0uN4Qn4iq+otFn+gJ0HVAJHG/EFfX4QdVUBBJATmY12zTpFuaNCrQTiQei
BBABAgAMBQJm0ly5BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618dpUH/iut fBbn0vMIsm75ESDs
AYPMhCnTZQ7CTAxI0dBfWt9cCSfy1r0ECYrX9d1SoHhSM1XUzvXy6qVew6Le8wtF
qsKe44fyD1SPcmS9fV1KfSQUwyLizSqpnTL066Kx63pmzCxFOv3USEcftQvI/Wt
w/51q809JGvS4HQx9A6s9XPyWyCoSVK4UK0wtNHV8MZK9peDuhlgwKlt29JYH7Kj
jKATgjmBZR8nmwFywt30FnInZ0o5HLaYRkb9lMQxb5B37J2PsFbkUgawNuNNN21
Twa6+cvuhPX70Kf+6rIC202GUV84Jc44SfP0j39Hwo/sYgn4hyXQCHjFrcFFTpQX
2zeJASIEEAECAAwFAkzhMOYFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwutgf/ZmF8JfVaWXH5
5EJn8KjJ82AkwlBgVho9+mCAo7T+ITizUgXvw8c2eLuxVhbN65iWBpLk2vqlbCL1
DDC1I9+3cTBLPSAbAZxTEH+iFb8PaZShSnQsnGIQar5qok9XDPd0fQR3Uv08XZTy
30/8HeLKFfWvLpYZKioGndAIPybuveA76DXQmHhMLQVPiKa1uTLxRotnD69ySl+N7l
ybUa0ob3wTVrIh9EtPo20gy1NrpGfjFrLC7UavGlqR8vqo0sRvGT8Qr20SRYZq7o
iFXj1ra6AhBcd4LuDwAZUfnlJgAj7MXT5XY3kJX0V2KnqGHAEDKt2Vg7kH2gzCRu
bi2b9y8jrtBc/lQWiQEiBBABAgAMBQJNBIMwBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618D/oI
ALeTD1zsfySUREdp0G40X1Aq0rvn1yHbqvdsRsk8dIWgi9LS0HmLx3R35x74rg1m
Js2Vbr4XNH4HCbSfuIjhool4EglpDL2DYlhlizjoy00fQHue34H4qNDTAj rUm9ZH
h5MbpC8i6fl1gCpd8Al4rSieZTQzw+EHAlHGw+Id8zx0W7WABeCDFFRYzlkxQeh
Zicsve3jajTDkF9bNzGYAfKR2Gq5H+cU1rnHiftBJ31Vny7Dcxn4m1igpvFkjUG
LYkWR84f6Q1WjEgAI00FGxVe0DoEDNql+/+hSKXcbkAe8Hi1t6WCMrdeP3ek9J8
H4l0jWhqZt0Non6pArt/YTqJASIEEAECAAwFAk0Vpr0FAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXz5Zwf/QkG1/LjJkTheHSntz5EMBDp4l7JGzvU0MHLsBsl1J1N1RNm4ypkd6j8
WENBBWgv7+/F7Mwx/HsB32116hhZ/6SEe8EU8dLK+3A2v+bE083CQ1xFRY8Mh54F
TA/ESXoekmM8rCq1lvSfkADDPJ+HeCw9HorZ11TdD2GzuQTqFCLO8KZa98xi3G
nyqwD/KsplcH+1u+w8p77rkNoLTT39NzJC7mSuxjyo4EewN16c73Ct8pzpoR7N8Ea
wyWw1oPr2susU185p3hm+/sc9Gt4JJ6TiKc1eJF+urvMW3iEMV6aqGVYzplS8ccJ
Gmm8Nyf0pNDLYEycZRzbWd+9Hqdb9YkBIgQQAQIADAUCTSbkWgUDABJ1AAAKCRCX
ELibylet fL+ZCACYT1NSjwDgNxEW0Bm2Kq77FN0rXCj0V44LqYxeAnTe6rouEdU
otjWj0Yhn4+q3ZigLE7v700HyrvCf0zdWpbQB16qU/s/DtYru7/Rv/i+Xz/+MPX4
kWN9vdKF9rzlnGaYoLnr0mp6fEInEK+0XWL52UYy32Pbv+cWRRwHeBkiJ/Qxmd
rh4BBrTcC7YTIzkrv+YC/p6Wdhx5iUnI/Pj4SKKwoc0epNZLRpXt7ZkcyXetwbvg
truCy1zHzpTN2tG8EuZtb6PUokra3L7ix9SBfQst7ABtPmaYRIakhdpKZA8RWWJx
6KTjE3yviuPUBORkY+GokTEgXac5cesWln+ViQEiBBABAgAMBQJNN+9SBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618eZQH/ixN7luRPJLMC2AHGS93LYjJGU00PTwB5tC/wDzC8Iay
kmYg4Bho2L+2Jnag7SgJPY66jptLQoPmlCzGrqCJDGMotoQLf33jITCGo+K34YoL
GUNwL7UpLGMYbFMw3lRYSprYla8rEFAdsA39tfurrLYvm8u6+89DCL2F5iHc2R45
HIb1/JaH892H000kDB0nvPixmSzubVAtkfk+t0h6kcl5KoPxe03aCT8srjN5p8ep
BegjxQfCTK8SjBnqvAeAmvPNacISpPdJaGNjBKMIlA2fvIi0Rg33Ho6FhywNiYwQ
QxIEgx+wEjXDXL4Z3Rx6tJLk0TAJsbwtq9vMPo0SWu2JASIEEAECAAwFAk1JEUyF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx5rgf9HzabgmJcoXTnRutm5iDYHkDA/EMh1M2aIbvL
aQwJNqPG2w8HAFmpsGrFCSYtaZMV63oDwnFaNP29Fggw9ox2puo23VD0oBy0939l
RqhQefLcXJqrv+MbIWFm1JLRsi47MHy5wv4EVC0IODpKKSqBEqhN/iHiH8nA2ag
/p2eHwUwCqrHuzspu1xRk310vR4EGALVT45UEwHIVIbHLB0WLVeWTQ02A2t44No
dPe+02FksnpyuXAJwZvINLXy55Mx87zM/ubvJ9rAen0F0Pmw0+CnLQsn/wCBlz0K
G/z1ut3Qp/nhhptB8e6mj33yAvsmb6NGXoNLFZofDDfJMBPbokBIgQQAQIADAUC
TVreBAUDABJ1AAAKCRCXELibylet fh2dB/4ztDSMdkiRvxf6VSM4cCUKjgFaw0f1
znQphUQiiEwDD3cufSENEj+4wF2F+/2fZHvoxma+AiVM3toH7Kfvh6jy4v8dwVW
w9qdA9xw2BA2JdQmvfWJxVqPDb+mX56UtZPNZBDi45z0F0nR5VKTMAGtdzhg5Aie

KVrJD4AgIpthbQwSDsHhTq6K8hMi156T16CtBwkUyDqkCUDZBxpyJV7d0V0DEtwI
SAbTzCKJn0GnpS60zHc1RXnoe/0d+8TCE0iYQa0jwV7WFJP8GJW1EQZVSSobFamW
tRLHNJs8SjFpFp9pyQRC9BsYf4vgLeNdga/cGVlrvfK7ksF0qbCPY+aSiQEiBBAB
AgAMBQJNbKtMBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618V3AH/2XiZesvDdM2ZVE3fU3TAdB
9Qb2ejs4p4hIg5IdeC0VwpNAnpImkg5MXuDYs0cwh3/kBV06LPWvqo115Lms2Hv9z
bXpHSC8Qnq15iRyhaP8YLvKoItJ43+A5W+lcoK2QlMxer3bZJBsioQLlj0vmG44L
t6xdw/n5DNu3UTXQ9WxaX+rFViMkJ/MqeLY2flfuizByojKA5nvac9sdPiaDLJir
LFdUV5jbu2koMb44Yv0reMuzo0kDAP+XkLxtVPgppwmNClHqBadpTb9Zglb1q5hI
sYmP90VTIu8MKyZ6lmadLhLjPkQsIwyv5MXT4Ye6M8fLWAzarsfkvJcLLzV4eaiJ
ASIEEAECaAwFAk1+aHoFAwASDQAACgkQLxC4m8pXrXx00AgAjsxG06emU0BaWqIn
nhzmDpyaSHS5lzBuMz07mm+NIjfyCnzEg1Q9KHGnfB7wgG5971U1Yi6RlqC2TNX8
DA2EVVL1PSDYUJlWdV3NxpEU/M+UV+mYBGeUu/U/L65Dao22kkKWsvYzqX38TV/78
+lINjDtVtG+mGSE4xBc9SOnoCPYCEuLsQIQmAcCspCn6mj5SmYTeTk8gZebByQb
QtZuiNz/ClqlrM1lJ/ANb0hAJ6ZAMmrHU1vgseSVzaccxoA4RH30XdJhIpMiGIqb
e7dvXHy2+it3H9+c0loszyZ00K0IgbqSKQVxGHZ6y0sLrQ4MzBPLMKST/BqlC1TG
FUg8KIKBiGQQAQIADAUCTY+L+wUDABJ1AAAKCRCELiByletfFpWCADDGyWajls4
UXxp5GxD6UBo8lBj1kZVTJuSD7HVVm0wXdZxEPttiabCW53XVR0SH0vwtCOz+6H9
Mew3B00Hps1rkyJ0edZ5NIpq+6ZJ7zAwfJzh9uD13of5Bfa0MGoryzEwCoNF+Aer
9IvbrjDLZ5NW83yTVJ8BFz73S08QtifeLnx8PMUMLW8qYRIVC0WjzAU5iaMyW0PV
msKKh/U+9HQe5tuLnRrGWYuncL/eX9RAXv4pFk10mraL6q4u+XLKihdefJ+/Mp+4
c5hXd0yHSzI5/ZZhTji1pfpJPTSNPK+GfoI09jTicLrc0IS68jWSiNNTeMfuw2Mi
5DY4Lzxs00viQEiBBABAgAMBQJNoVcFBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618wrQH/2y0
joG51M6kenyNowcKpc/X9D0uzZdK9ZRGANrAf/f0Dvld5SFs31YITy/daXpWgTJX
XhhMgqpp/0rmLXIjWdV3VQtt77Y90LbFwLUTB63SXP4Zki1KHwYxyZVzPYjZIKKh
gck5e8cRfkSSYT7/4FtatUmjVpdLccbwdfABHoPBrjGH7pJIIQdbCiShEo37safK
4Qg27hV0JYXRm5IYUbuPqLbbX0PTzyALXUDP70pZ5gQLY0v8JXuA3ZNgGhLtePwF
Mthf66bnyDq16Ciss0wiFuA73G4PyrrD0gqzPubKEeANv908rszG0WectX5ph3dq
EL6qntBQ5kMThMGW8v6JAhwEEAEKAAYFAk0XBuEACgkQx0bPqedPpLcWig/+LkTV
lI0IdjVYKfDV+Kq90/lusW0o6wiX4QLKpXfxhACONp4bZLBPfZm9jhbD9bt/xtD
eow5iIi/u5qcUV8IwMN+z9ovE0UFCQYjVoCP/bUgUw2LcnhfOpR98k/22SHcwD0b
rsYX+wAkK1cuI4dAeRDcw1ZusS1zZQLYN2Pl3qr+PtP8SpKGCfWWRDI7w6/o4E09
0IVL7aJBoorQDLi5yYc0S0ZF5ScTHsD100st1Qk8jFPDBdq5Jqa8/mhc0i51Vj
gyAKjkCZX9XPBo0biJH9a8tyzf6URnMa2LR9+jbrhq26Tf++00QHTP3WfSaxQYh8
o+Xn3mxVdAXQzMQ96fjbyo6aaQ0E094GzZnbSvCopNE5FIuMyrtcd+HuabDLNZql1
waE6pUCAwKLRqFk/dVjAnLV0/6ldCiJwMdkH+BZ752n0eMu3gV/DYL2AitMvN7w
0QMPda0Uq5epVU0/hFDfYwcTGSvJiG0UBUKRGwtwL3EHYxZM3FeBbUUCtWmeWn3
H7mII6AAVx7Bf7a1MyhLzSkDNrq7ZniyoZTCkJDHfzMWEQPygWHzf+eAMxNIZ4e
/hpxicCxLqVOKtDtiVtyR2u2LpzUgiRHZ8PKAN8JbZm9mfHHwinQ1g70hbRF5Cv3
m4Wy7jdZuRSkPhPEtCM2BwBya3v0m+L9tB3dl20JAhwEEAEKAAYFAk0XCCsACgkQ
x0bPqedPpLC89g//VeuUpk28z4Jz6ZmXbLPP/2etDVz0joJrVE90TUxu8qrcT8+m
+hChXdQ2CRZqZv73JTL+3+73GDEj+0LH0e9Fubc7uFhSxBSQ8JtPtNM3rVFN7vjx
so4YsCbjBfrY2M9VTduRneRAAUGsbiz+LBpyjBU8XICLtu9yFTQi9bDnIghcqbD
CsFSIKG0r5ymRU06uWwBi6bt4L4v1tVZ5540fTMTvNa6IZ9auq6r0ZsjK43vGji6
GPMuQuDKYiLonJu5hV0h2IbhZ/VszRgTZbQ/nb+mF+jisTr3JD0NfewCAk5LaQC5
4bW1+nGKqFH+skpH6j4xv9FyMZIiz9RBFxSbT3DZM1VmdW0nu81IyCUACfzRADXJ
rZWebXjYSJPLibLurAV+pTArPbCaYFqUMxvln9y4+5P3pm53SgzHMer2MY1Fjgx
KZCpvnPx8MRiEtMYNqstP90uI1r0jq0tiLXTi6rXhHPXxy/enySd0ZbTHACc2VJ
IH3g7o0ZsH6sniiMU6VWG+IQ0vSj17T0a1oSjbf1qbNeLlScrfb3hKh3nKM8Vwnx
HSASZiJLN2Fe5GT0xi/04ighTZB+RMLn3zu1fqo5/MGeqwnGwyjg9Mq3WTKUr+h3
ve8FaTUUXMyWxf1NEZ119HNY9xSpCCYbbS/SJw1yzx7ZwtfQ+2l00A1nzeJASIE
EAECAAwFAk3CpYoFAwASDQAACgkQLxC4m8pXrXyVHAgAyAI0nfdG7/fPkrlnZ7T
MM5wGc6qATWN8Chd8WwQu+cZv5/N6F8VvuPnqunF0JZsLPMSH/6RHimVC4hvBefq
/a6fUrAwQTvnzP4aTzx/DXqlushkfhPkDYis/QSS2fIrdiTo99HIabutsEnK5900
2b03kto+/fyvW5ncRC3z6WwsFRJth3ScBVbWfmxjs8ZED13Dcdf+deNipcL8TM23
l3MoEfnj964ym/40bHwe/S7Lum82JLjh4FE3SL7PlHmnlb0QyCLkKytjAaUjyLr
tdNK9aLcC20a0lpyOuaxf1V0z15fE90W53ycpvw1ZB+JW5UGLdh7bUi2orJ6i9VS
x4hGBBARAgAGBQJN0ff3AAoJEHn24HF0FGKcLdQAn0g4nigx4zIwn3nV4ybMuyLW
GCibAJ0ZDuH4H34H8/+pVrjZ4PmrgI/dtohGBBARAgAGBQJPH3+eAAoJEH1Lbhie
P5vmXC0AoLsQ81HEes9bCG8DRfMPmBwe9QNYAKCKik1GgdrFDYTO914brg/CAL6
XYicBBABAgAGBQJ0bsEYAAoJEN8YgubENQQLLnYD/iVdIpMI2aaF70NPqPYUf0Zf
aNGY9H1sJ9MdUWXPkIXrd8eN4/uJyY2XIjKfi0gpkAWy2WNOjyYZWns8SQy86Ur8
KhUBimgzr+rQg0+KV8B5Yq+oY2H2r5i70dMiEwaIqcrcm5j8/y7BQLrYYdyvQuFD
6ZDI8/VGvAUWCe4fomP5iQEiBBABAgAMBQJNsYJGBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618
JhQH/2P5MspQtTB8Wj0Pb0KidzU8ADNY2NPCwiQL6t7TumlgWmDZXHabPxa1pn8+
wJK1aHGG/Gng6HYLk7lPp3sj9tQhQw/gKKFmcV9UmcXtsn55KdClbdiQgSBmcVZW
Y44gPdme3+BrF2xtye/43sGw9v/ZMEmpQAiM4lmZELXriBW7TnEL6H0uC/HeWcun

cN5/x0QD6B6IUiVwL7fAT9XyPtgREqd9+9x1PP4vCdBgejUNzmIAZ0h5fxNMB9na
2cxZZrDzmGkXw5Jcc0mgI48kemW6BdCsq+k8cWcQffIwIbJvKzYI0hKgUGCPQLBD
ZR9GqkwcDLQiuEXYLk8jIIqtG0SJAIEEAECaAwFAk3UGB4FAwASdQAACgkQlxC4
m8pXrXyEhQgAyW/ETZqRosExTuZTxs7+h8v4C4+0bB0BsmDLZENZ3em859vb1+Ln
9uqIjQ38iC82IE7de91+eI3BMsPHZbrzDn74ru51msSAN8WhDeniFJJLEciAdM70
ah1JmsLQJ3QLyDUQsXiWQALkyJ3MrYJpb1T0yC367bmVd8nNQLJgaMwjiREsSf5v
C958BXpE+kzdsW/EwVzpmSDHR3+9IQzGoYgqAEHu5EyDI70hZokymmshLZ7xbSc
GUAfSo3G1Ur9VHX1470W61AzLjCQtuXBAMip4UjDf4/kg48KPh9V0FWaWaKAcXj1
8L209QbFMUbf66y+kD9+k08YELZVm98PvIkBIgQQAQIADAUCTeXkLQUdABJ1AAAK
CRCXELibyletF0XqB/9+oTPznUgtTfn3BkAoVrH/MJLCq1FY0I2B0B9g8hjmV1H
15oMPkykia0FaI0sFV+9Fj7W9F52nGP3y5y/Qx1aZEp/24+0zBVkf/2id4AT2bjb
/jz9XIZZyRyG6+7s5NRJw9QkdS9zr4NmYe9U1a5VizuRvSu0qBgyCc/Qwhc0K0xZ
AQHrEVf3Tbn8eXZSjBLPZYrUsrI1MdFUWA1vYbVQKZ3kdnf7U1tm6A55I6LC/NeI
IVSHuhnltRgTHXkaBIcBKLNoUzZ2Uwd3/XmAhN3Pw0b7o50kwxSgvax5sYgYKE9k
dUw5K0ubNxnH9RtNtlo9DuoJchHBBM7VmPTwtiWyiQEiBBABAgAMBQJOCX0WBQMA
EnUAAAJEJcQuJvKV618nMsH+wQPtYIGz8E8hvZhf1w17hWo3B0djeU5WLAHQajp
K5IKAtjLUmkSFnQ6x/Xf99HanB0NjXq6m65i0qoLRuaX0ZyF7itI2BPOu6Bty0qz
EpIvJXWPbr00IGUJCYuRJsFjNpsCfhPNRSRS1R3sRa0eU3/URPVGalWAJXXkPt+E
AT8YX9557Q8dd1BgxJYdvIY+xLgiKdMv+3X5nv5r2qIsIQiGQehGgyBEu/1pkkjE
k6USu1m/qwFQLyPyx1I40DYXvAUMyE8XMUVhKgMVRryK3HYs7aUN/F7W2IFDPYx
RLRfq+oBLsHEPGiKdq3xdtwjYUELLUCc7wvgo/kpJadSwPCJASIEEAECaAwFAk4a
oVwFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwtzfw+M7co2QgxU+GQoSxV54wuDbfI7z2M0JGgA
/IJGfB1h042Y4a0WgzCf80gvNqyWAH7Nfl7kmlR0xed+h/eYJ0p3pyLpt8Z0XzCL
L6wgDcdVyr4qvZXgNygDFgP5LNd2Lg9DXkqDS6klyqbfI2aXhjsZqCokD+rZnHz
7XNj/Si+gcnDxCZTnZwH+av1p0DXMfyZbb/5w18hbPIGELLTn507NrFVAzujuw/H
VzbI6RqGn0z8u0Ivt/6+S5K0ImL0eV9oJXVQwXtMwWuzm7dggG/F+zZh9duFyMx
pKTeJAPRwMRHM3AM/Tj3c5BLR7MGcj3zXveS0u0i2Myiuu2KiXDt4kBtIgQQAQIA
DAUCTivF6AUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmF4B/sG4SZNFz5VbeKjIAMTjB+qIb0
g+HgdCBECgo/7JAnpjVw8+7XiXmNYWk/ZmF7r3XiDaSV9Zp9W8srZiWr+51gfb2U
NS8hN115LQcF0I7G3Y9pSwUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfRZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+rheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYECfiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQRcNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5j3r3f4KLHLbmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHLKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhdVksYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECaAwFAk5PX9wFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnT95B401eK4dryznPPWP6s2Gj1rCJq6mFxF31fECL9keyiy
ThtCbrXpP06AJUBcolVx1aHzq0EqUrMnfMaK7+xtwIH64N0TVgKfLXW8lf23AGTS
VTjizqdEko0qcb+IC8WjV1zse05KZAu/A2l0fUI5SyWjn+8EWpMhE3pQFLBHMvR
P5k6oCB4eYqVAL3U06PKZMcYtcmveG5v2cnIwdbMQ5NVEG4Mo6EChnA3fxtPZ7vb+
0MtJi5ZDDYkBIgQQAQIADAUCTmEo8gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFDKyCACqILjM
6jpt2W3brmLPjgh4nBRfPHVL6k/0P2SwkFrYs/763LJIqlIgfYcPTXQz8ytAL6y
gGFPH2rdTae7dyQw5imDE9CRTSCFUm/eaEfhP5w7egt/EXwkv6m2ewyWhu6IJS5
Bzntt0f3g1oSFL4uzW1KDMuQ4RmZwiU6kbZh1M8dVoMXtdurwv/9FZFqHGCo+LCX
+9d/sQ6bpP2zLzrpKGHbs9sJLfbRyUj93bDxYhYwCFbaNnecGVgAdbdVKNoonMKj
8JNstfbtW0Sp3JMT4+cBkmqFwiIxeC+RBj9cQR6Ti5s8PGUPdJkEmfBbMNeVEk4u
VXL33mTj8Lwjrc4liQEiBBABAgAMBQJ0cvV3BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6180BsI
AIQCVkvnx46878HwtpDdjHrXf1Y4IIBBiYeoPTRw5T9gERarEYHS8MiU2tv9DBvp
no9/XgZHiJSPSEJUZmFdGTbLgnWwFQky8ISkZbKsXbr88mEpKvCVzYxodWysUpu4
dLWuoHy0pJkSFvVSLymJPNmV15x5diGQcWvRa6T04T5UCHVmdWpJY9Z1vpScj0p9
iMUhDzc2Vuz/y1BiY4mV5gigSXYdWNBa2aK8KQ3u+9JwSIDvrRYwdrARLCCF7mQi
d9p7PIxGokQcd8F+yHmgZXp6IYFkvSYQtIwWy0DYvLSLTM8T5rYfch7EQWFQ2FOL
vEKiBrCWgXYfId21Qm4eu0GJASIEEAECaAwFAk6EwQsFAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXxzCwf9EPnFH/fko6i214h5V2gnqjWqj5EVK6G8/4bwyhgN3ZkS0AW0PX5QBL55
LuGme2erLJAFZk0wfrnAwerCkE9Y8WDtaPMZcFuQMofGSZa6vPpubuLauzS75F0
o80SXN8c1F8j85r3Qfz5aNde3AYzYY/f0CQpghCUUPxvH9I6UaXRP0WNNFFzswQAL
pvUrK3MIjQ0nA6zCiiv9W18PWad81fZLUAw58wCFaqZTWLcMPvctDpIphQvhookm
7eVaeDg+7Q21IPJvGLQ9KCoIKHn0v+PnT4LjJ0YouVyaIL2JSJUzEgqCXLD7kasQ
10jgNlUf/bBKH9iwr+f+1Wnd1vasAokBIgQQAQIADAUCTpXlHgUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletFgGKACVVdSOH116zXhodNGS8WcYtBG7piWR8HmwrWm0h2k/aZpXyOT
URFO9F2pq0F9BvfdLjEZ3LmGiPC+SXRwUNku/0x9AbB9JN6zt7UyNOJAmQbBm4x0

orcBN6ojRzt2t7hXPYq/Vc+tuA7Mh5p1lqQ9TuLW0J+Ql3DEYvhVWSnZUU4rc0eR
wyW3eT4exqk06hr6UN7wJ03j44WCSvkk4+q7bVX/jBnrC1V7bAiz+GtTnhILpNvc
9w+iXqoVovtADpUURXRLOWJuqIG/n7xikk+RxpVY0CyjM0oMbce8bXsBmp4CPLBW
2nHoxa+TLLUWpiF0z3YDHPCCJbVKzPAe/WFaliQeIBBABAgAMBQJ0ozSZBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618bk0IAMEDN3eP4E7TmlCo1P2eHl7Pfji6Bbz9ZWG5wSQfwl40
zj21qf7ZR9KP3yaG2WPWFfessKc7mlGpG5hrtDK1EyrR5V+0idGX7ei3nG0cNcSU
lVXETygiWiDX5wstlz/R+jvdgmWdHmH9S+z+iSXhVhQWetY98L6ePCwYS7/qVbD1m5
IQkP2/hgmfE40kG1Ve255MG9UUrV08ukHhbH33D2DEagYU8105+SPuwPjliT80M6
zxBbrOnUx2TjPWGfjDj9CbMyaLl falqrRoyC80CSwsI5kasSdBCRSp2Zq3aXU4B1
/qjcJPBUtIIByKPF+WbdquRtuq9Tv83vgd+woy/bXSGJASIEEAECAAwFAk60340F
AwASDQAACgkQlxC4m8pXrXxGQgAnAeblZXNgnA3xEr00ti/zL+4PjEM6v3iaHZI
k3g0RrdW+S1ADGxe1Kjywyb1n9p3d+fn1CEmMDnPCrjmh+M2Er6SrGrL4aiquV9
AyNW14YXjPgmHjZj4jNzzOVwwM9d0T0LSNmUQVSkHfz3I2wMZfzeLm07SA9jjaRD
XwJhw3lW0CTvCXob+1n8RG99NvKtpGcH7H4KIPY4WEO+yMlfBojEIEigsDspIBaW
5MGNbnlgJhPpxkA/CP2eIckBkjmR3V4LzqXnjRhkKi8m2zzWhFeXjndPzutY0G2a
TRpUCveHBlotArxMOnerCU9C02N+uDAqn1bh3bTTQBKKN8uokBIgQQAQIADAUC
TsYRKAUDABJ1AAAKRCXELibyletF0zcb/0QCVZrjeCb5BwaIH1RbZucUTJob7C8
Hn0fn2eKaiD++6bFR3hERjKb8fVQpfdX82+ToZCL3GGaHddEhgoYfh+VNwafZ0R
60P1v9dCA5GLK8hwqo+ndkyw41WG0oQ4jWcY7f1ZLfbCjHCTL4kTGGuZfjyZiVLo
l4Ld8V+b10hckPmNm9zUjgeA0y0ZPfy85K82ZAa8SGvorU390x4kPyi18ZXV56dG
xjZqN9b0dglqieWovwTU4K13u3p4bJesbN3RChVQU6zuWXS3mHEs6pV3fUPt/pZ
ttavLbZr8WdRCxFoGIUhl0d8bvF2yH0hjZs7wq9xraBvnq0ppTval8oViQeIBBAB
AgAMBQJ0+s03BQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618Zz0IALhP0kN3d7MOCZKynb/wRuQT
Ca2Sqb0lNm56AIE89SFn6zCkWB2izUSwmaPVLvt9HXnnXD6ELj79cng1sdeyqWR
mZfWmY15o/9Ai5ynBcu6wndIAJ88yimi2+y9rSJEORV0gRA48EZPR/vLZNEYJkim
jhBEi7o51wEJxrpThys+BhqwEsZQ4r3ZGBUwMgDkKkN8A0ffftdBpG1z+VP9ENE
GKwSpWDHsF90wfcRw3LPV64P57VyP4W//ndG6WzP8pfIuwblfYjE33uDBLPTDdrR
6lkohXZ+wzCTVqvNf6dWYkVhDCTS7C3FsLvNkXqf6CcC/6UXD6rnKXJP8aUoGNCJ
ASIEEAECAAwFAk8L8N4FAwASDQAACgkQlxC4m8pXrXzygf/fZzUKEgLyXV91X6i
Nv3x60qodj+tmMp5C0YyCLZ7F75HmK840CUNC5Y1VhYXU0mjgh+LW3x8x4CEw7
K6PUxq3yfpLumP0J842fm8o4zQWZKF/e5gGpXHPoz1xphntxuACQERKgh6AosnjA
tyB9C/LukMlo7T5Qs8umg81cE0YGYamDV+SQMMRiDLAtugiEzxWTXAM4oIlc8EMO
ozNTBGCaw/9cduT7NF0bBBcfvpbMsGa7hUGfHHCHD0A0aX+RU0zrpCpPeQ1Tpupk
5kVbCiusU5NK684XsteiPEYaGdsjqCbfiJlaimn2Si7cv000ch9+tw7xpTpeFel
0l/Ww4kBiGQQAQIADAUCTx29KgUDABJ1AAAKRCXELibyletF010B/0aTNbs618m
0LWGMtRNLi5T04o3i9/d0451mUbKu0qId0b8DSbpAZmq8v8MRDKsNw9Aaab0ML
ei405NqcCWYQEWjClavcdnxaEL0+zEBX9tB0S+N6LqjwSJSxnQsn0ejfDbovtizd
1jCiEehzkZ4Y8oGmihVETySAhGNZaIlNuqJsSvRdVx8bYaLRtZnv+V90wSivFT1B
P7x7o/66jCvPr3QvUZC/SJJsAh+6za+gdvZqIv0jqub6pEdIgi89CkPrxRjFGif6
R7EwSjnwoBc/4rnuBqobQgaL8Dj75xbK8vHH3puyXKrujl+iJLoiEk1jr6Tn25yS
VwswhZgcRAXViQeIBBABAgAMBQJPQARLBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV6182TAIAJD3
gIFwaNML5zjdVFS6YdSRG/u2PCHoWqnJLSLEIa55TK02oLHPXEAaxvgulHGULyLp
ZCTWmdfJxmFN6n0/mkRkTMQzYNbKGR3dHcaumL7u0JqsftXvKqI3ImxH6ZnlXGG
SzdHDwZdvSfn8lUf939YXbSPij4ioEPHGqVkowmF1ZzszG0pNwJ5lCgUQU0WImfw9
wPndjDQ0SyVekjKXNY8xNqe50I2P2CFpodx+H+OXiCihmSvod+w34eVPftVrEvSj
fXalWcEp+C2w551keqHGolyBJtsAN3nXGkiRqf3zGZnu2n4PI11cIA3Sv5Buuye
NAiHPZ0hdFvcgikyKqJASIEEAECAAwFAK9R0EUFawASDQAACgkQlxC4m8pXrXzP
+Qf+PjBmFCTMENP9fv5p2/cw3U0jHUWgH7IbsicLLJfchZrY+27U+wjYxxP+PyGje
U/0L/z9CpbrYf2n05ipdGN0koi0ZaWjQ+uFmZI+00Ch+9sRDj/hC96iXfwhPG9jm
EFi+9XSDSgZCpViB40heaUj4CrZQAD0XJ69Tf/Xmbr8SBOFx+toDiBLihbjxzMrn
HLYLg9xzD8qvn2Lu3yP0xcw+xiuk2c1/3MsxWoe0/nbwquQUt7FkK5cJbKPCxb1G
RPA4xLnqAUH/whMiywpg7vW06eF3EtURpb6PPXqujaXRKSK5XB4Pq0B/peM8BN9V
CtnSKfBGoM2iYzzQ+6/dFqXkBIkBiGQQAQIADAUCT200ngUDABJ1AAAKRCXELib
yletfg0PB/4hJCS6EwAWXYad7N10Rk7iQMzQ4mDZZidE0o7HJ5MUhgrloyibpGeo
XvNEBSSMDCGIn/vyM7GsbUBz65MH6ptpvyb50fP/om/3vX2nmiV6mgZU79hXDjL7
xXol3a2f1/seKM+6PjX047eUSveU9Dh64Eef8P8QitfC9KPoewiJpjCCjQwniaNc
718kS0v40QlqsHJp5mM3FSxpquWYSh10jYpD2pq05vFB3j7n0nJijrEshyoVDLjt
a0Y4DcTkkdgdwDgE25N99zeXZ97sDCQvr/07gQozeDilbhbcCv6rLGoqpBVzszCyf
kPayRk496/MYnk0Ns3DJ2e154uU0lvjUiQeIBBABAgAMBQJPdLJKBQMAEnUAAAoJ
EJcQuJvKV618l/oH/0BsvUQB5jF0gFS8Y6gwyMAaU6mpImpi1y6eepuCzUlx5Jj
gS03eE1ZMtqQV3d2WHfjXQULH+bZFoDaTT01tf5FbZQcIvrZQN/jpppJ5e3UffFM
2uarZT728mg/1l2pkjbuozMLSeQpSK/RR6IYkNjN0zzRtBtUf6NZkV84DtqHWGf
+MZIqzrKaVHW7hIPcmv6N0b0C8mJoW7QbxsMr+AoRsOg6bNNeTJ+9KWW4g16KHp
WlStNj3UQeMKsYaL0EaCdbNn3sfXZNBX5KImMBDV59huEabohNnJkeBlr9cQvj
VB0sNaCgH2T3e2qyUst7NT9lGwccBPATRwvsIGKJASIEEAECAAwFAK+ESfUFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXxgVg/UMWbjN4oZyhRQJGxNcquD/Nhws1fn3QpRPTTAFw

02iapIosflw6Q5KUCSWSofwBqI0i4Pzu13R/3sXmzHH6WA0t3Qvt0+3t7n2azbp2
z6H0iA1TeXbdMv7SN4J6jLlCfTpE3tKgv8M3WkTyy4CfllLo9fq7CQ0MR8KxNV5hI
o+i0uylNLwyHH9ABBBohHYDkddEAV8dx/4Z5NP81gnCwocKpyyRlYzr4BL6dvkvzx
5tVPIKhQxn800VNPpRG20S3iZ4po0AFtXeHZoZxKou8jCwptmTnJrtq021eEITwd
bTfcsTa0Z0oDtqYRCrGcnEZJ5FsrXUe3p1qFK9sajncwZYkBIgQQAQIADAUCT5Wn
vgUDABJ1AAAKCRCXELibylEtfl/GB/95SimaQPFnT6WyJ4fgVKPE3mbXBizGa8ly
JArKDH3cymhnI2iIu1E7b/aGo/3QfV5FH3DPA/gjd6lorJi3/K9ofa+1aX5iVsQK
RDK/B40JAN+ie6grVE03yaRc3vyR7ng5fH1R3k5TMIFY5w/uEgQgNZww38CH8hhp
Ju2yAkbyLLRWxCwBK8/90kVfZ9LXRuGFgsa4TdUF7M0GAoYxVksU4cJnR53TPA3y
mrJx9rvbQdfagW8F6TxvMjMT7XuKtGJYqz+Lpln1XMcu39nya+9rsPp9lj8KJ4vE
OPEpKzTSbm4Bz/LoPvdHAC8FbUhG4I80FaTff9gvbqAR4qe4hLaqiQEiBBABAgAM
BQJPp3PaBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6186R0H/AqlKJMoVG+gQvVmlQXWYSeIglP2
ZaLmoYoE1xoLxy5Hixg8L1VXc7q6tpdnMzt4UqGmjg0iT11KZzfr0/JBAhrL6VG4
WTYcVVRmsE4dhh2L+/bXSJ9dDJgpvKK9mRam24zK/V6NTLVn0kH1LnjxwS7o/cCU
hFxfH7j7EH8rb3wqWAU8jco4WeIXpxKRT+UDKoChcvcIiHh+MpdYGSmb3rTm5nk/
Kgw5s18ittWhXkthLaX7lKpfxAmXz39QRM9ZgsJEDNLM7bzy0+LhwpPuyUlMTm7X
KY/IOLtXI38z5t9aioXB5Ydw/9DiLXCK4Zc/hMM93N6DDoesPLd5+HayZaJASIE
EAACAawFAk+5QEsFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXwgXAf9G3UPT4uWJ18fcw9cVPfk
ZLUDGblqQo4/lhQHEcaV6/GaVH67EEemRL2sg/gpjJBENLRW4tyZGoXjPF90d98wh
8uv0jSxKgiA9nPXVStR6EWBtsBqchTwdco7oT0VqCjJqeRprxRYuSzR256o+HX5o
dDvEboR4QX6Wm8UmHPOC/kMdwruPQ0x70XhTq1Snq6aXmb81vGjD/xulICvmIix
/rRdXiBHJcS3wnGGT1tVbQ0E9LTHuhOkIqa007f8uy5qYRSbC2l5lVlYpsqIWTWT
HMtB+r5iXlC8Q4/PTLG4NZVUpdfbbiukFwzT5mpvwMedcVTrp99Uy3vaQYPr4/Qd
K4kBtIqQQAQIADAUCT8sM5WUDABJ1AAAKCRCXELibylEtflh2pB/wI2AQt1tuuxsCRi
1ewZYa0x3zhdSKX9iNTDFbMlurA84SuWtuYn+IE7+5tS0Acag2105cmgJ5NdU3PA
BXNUY9U5h1lg0n6YVuhR0+SCCyhTQrEhjJqn0D5FWg+5rfqWda433lQQsnrbRev/
4vrvdPCK5gdI0yb7lM500fxau2wYupnKYd9ao3/qKqoPS8VFRNmeN+Q5bKHutWhL
mQdwhzJuI8Sci8YxNVJ06DvsVRkd4JjlyjRZ1ysZzPCEqgM7XYLUzR/VGeBk/gCG
KonB0oWvK8nalGEEV9UQ1WtmXHNzeswcfMXHKijid5J9kkKe7ibe+0vy3bgX07Ax
vIxIo0ogiQEiBBABAgAMBQJP3C/XBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618EZIH/Ag12Gw5
QTLks5Pjzd2/r+pAZa3qCIearNHxv+XjGB2xJfCyiGmZYesjiVfG+05B3rmtg0cu
3Q0RZbT6MokGIXKREwQjNEGjMvaFmTFvczvdLlmjY1XePGyf9Z1bp0WEVx9dNVop
GETg+1oa2E/7hJg0iAjQ62LL3b0ohQ54KdmJIBNDHUT52Nyw1nKYk8luUP6W5mKi
WA2nJrVceznKZv73t5ucyiADKkUEVqB6JCUT/8MIZucZPRPKhvq2lKsQ6X/BPDA
ioUySM6Td7TYf9QJRbPFnwe4B3iLurXwXlBY0tSwtsWXVqqDHloz24dj21GEz8
66FvAc5zWLJ0VveJASIEEAACAawFAk/t/LAFawASdQAACGkQlxC4m8pXrXxSuwF/
bVoMKP0ok8r2IMYfM0MSuPPK0KEijkBU4bjSQXDiW2IFknV7XVXxCoNsvi3bw6
zWbhLDUezBfqdIssQCpMFY7r036mDjijLrBv2MgXQX8Kc0DMympUc0jx7Ne8C0ks
ppJM2T/42aBoA/yL3XHV9P/ou/0f3TJ1KBDWBKx++1QVKjr4BtMJF/M4hFN7G0v
8vWP8ZgXZNh0t9lJtummy1U37yfbRukyE6QRPz0BMDb63T9aPqUyoA0wdGk8TmFKW
ZDY2ia6TGcizFcAcGzTb0Q5xDSmy1rRqGz7H509SbWBA4J9RR2MbF0fiebeIDRp1
N9/gvXUC9fSKHeJaZ6r2rokBIgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibylEt
flrWB/9P35R97Wa59C8j50kxuihX/680oLcCoRNpB60vv04zTgjjx62Hcyij6preg
U7ejG7gfuvlgLJLV1ga6r2PFu3byD0/G2DPPDwR7LLS+dsiCNb8DufJuTPGnqwi0
o1qu6gom50LZGS8xBzNVneL3E6jppCUHC+LoDAXPGj1V/+40HQHzXmiYdXjZYTUA
CeeYw04ha3PrLtb711kf8S0n3AsCBhHUVp2TqQx++18z5CFPDTpfZMT1i+iRCM9S
a0sL26Z0K3GtAj0QkAIQ/wVfGtesT6eN3i50/mPIZAGrZS07ronEvSaGKmC5/k2X
E77FzA6zF8nmYoqkBVTVVmdQighiQEiBBABAgAMBQJQEZUFbQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618/WsH/jnmL8BSJ3IAk0v5h/itHLZ0dLq0hiow/T8yr0iG+rgXtY5d5ehh
mesH0H4BVseg0eNF0vb6DqWamhUETdF1ZKg2seRdbE2DLIO2Bw2qZbi+jgdSX05J
WwNgcfrf2Mj26J/Pk2j7+K+y223JP/Lyjd822yJzCjE+yK99SmiGSPYcDdc0+QX
fXqmB40U6Nq0nsdQGRBSqFsmarNy0RPXxlzFHHgj/IgZwop/z76aBo/ao+XKQx4S
ftmcVhdF140zTDrcHNWTFDGYtoRxpZKfL/Axi4g2cp4s6YdfQbEw3iCwGuaK6uT
XBQRhj7TEw1GpuS28b5LXeYlKBAtd63hsBqJASAEAEKAAoFALJKCdcDBQF4AAoJ
EFJPDdeguUajmNAIALl73aYdNHpyYuoNVj7Uuxg2N9xc2Fsd1J02Ln3tL6jv6k8T
H4ALzDBnEP02yUez8bLs0mkfr301yW2d24Dh9XDB0D4UUPVPd+vzb8ekkeK0pSZg
XI626xnStt3hec7jA12pWx+MpxPFciBlio4zaw3onYlyexIPfi9APVD09htwiD6L
Qxaw9dcjLw/j0yqGLXks9xqDqX8T0IhHSntW0rGFfI60sD3DXGa5KBEuqlb2GY0F
pAEgYH+5xPfbpUf1NyNl9nBTAquuiP+Xi5D4iU6GB7To949rS4x00eZwyDw4hcrV
9Lz10zTmGpV1Rs7fuimX6dV2VfVz4TQ4AV4pyJAhwEEAIEAAYFALJJym8ACgkQ
8cUws8g1l1NYda/+0DJs9cfr8LFzJAo8fAyXkznSYLiG8B0dUuF9+d0MrMde1Bu+
M3RuqK04wgPwWTR2ch9MwkZ5nqI0AHg2MLBN1p8+/I0AH4d9v0KcmwFryuN96IYw
L5tH78PBbqEiHbw4F1ZDVmEz7LzREdu08J6e06wj9+cTWiDAN0ZERDVRldidYI+d
uf3hIR02hHvwsjPP67LKNbVwKy8XtyBVuNiBZSQRbMhgVcVxM2FDpZLsEFWyt3i
51XahmGGr58hEi4qt5DsE9yi/U3y5L5WJ4NIyKzLJFqA5eJ9ir2c51cHePc71IMj
/UU/HNgEdJPstYYZ0Wx95pbBf8VPU/3uCPe9LbnWpGE43L7NkTcIonmtR+xeVRXX

hecNk7AwXJ2iv935718FV0HHWJ00vbt13vvEmC9Qb6cV0YNFfxlB6u3TdnYy69bQ
yapEb4DC6rRpyBd9fi68NzYDGM5d5uoLdoo9MKx64c1htE9LH3ylG8LZFU9982b
EXpvQrW0KK0Gma0AdPrDuAQ8KkY0CzivRbq4IWbck00Hu2j8CJhuZkBL01+odX2p
SwqKl8Elg9kb2r8i4TyNzLQjF8JmiGnMk8cPzrNzrmsXL6S01Wsh551KjXpu6WRW
W2tuzkFdiS+bpOrLI4STaYxgakti0yfuThyghP3ppGXd9eCkoBk39fRM0Yi0JFRo
b21hcyBBYnRob3JwZSA8dGhvbWfZqGdVb2Rraw5nLmNhPokBOAQTAQIAIguCTAAW
YAIbAwYLCQgHAWIGF0gCCQoLBbYCAwEChgECF4AACGkQ2TcQL6RzyZCfBwf+PTs8
SAHLZnfZMM5CyCDQRScm7p8w7NBWvlcPSb4iQtuDwZ/w9C+4MwZ0orCANxDqiQ9
MdLJwItHIIUaXhxunCPT6ZTgIp8yNFPFj5ycPRG/B6aWI8kfYRK24ERRbrE5TDT3a
gh+5uYVzsBFo0erzVjK/MFGL4E+x3uh2yfV0+POdheYJ6TfsLhoJHT/RH7kWoMA0
Epm5I3eQLSafL1mncD9VvLgXEmvsPmQejYv7BwP5zDIOpI7eN+I4gpN7QsyZT5Xs
phc4spemuq0i3Gz4ItQAYVBUHBGIRxKYKLUeV6fZirLvlzyHKOCQLfiRuwQpLz3PL
Am9oBL0Xc2+Bz00fcoKbHAQTAQIABgUCTQJTUgAKRCQV4eJidhUfKVICACU2K2w
lGniQ2Zfvp89QgG3UWBNy+rjVXoBvmhnAY7qYeVcb4uE/16HckfCxUeArW1zLRw
6MzDUuks1ifGgT81M46vW+YgTeKNGDwhrVHrtQANTV0QIXrZtoJSyPb3GKDa9i
fOotPr88u0tEYKCrA/x9csdVEcSfV4Snrw9dxN1u8nLu7uhDE2917IquFi/6LPMI
P7NSuelpdN1by5hy+gPKXwC2fSwMwweR/TfjVJJE5S0JN2aV0a2PsYkNbPzNER/
2yJfj3XXET34zunaZRuzkY9mebLeCDN05DkClw0TPsujfoQpSI7/rtFU2/+XPwtA
uHZVew9iLkXIYxu7iQeIBBABAgAMBQJMjSTIBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618oKwH
/A27n3MdenBeimljV4+ZPHDK0+T+ZaIiSv0Gmygcs5J0eea+S/HAcwGYGLQc4/T
kiyLL060Pa7BNrUwYecttJjmMngdxItMGEVZUWlWl0vm/gcIjdE90qPoVI5yWX4B
iyVRq3wr2h8evzRRLLjIaj8qDcpvbZhuRux1FEfNSPdnw5zFXW3p8ChDRip+zhL
gvZvZB4qil0sdJ/B/3pSJUqtRpxywuNN7J7BkblaA8pmdvg6pLHghR0+jgV0Q9Y
6jJBbLjNbo23CwL+Mvyde61LPAccDqF08r4N6r6zZFmUPFfnXwLJGRt4y4l+t2h7L
0eHawg2fbjdvI/0fPaQdcd+JASIEEAECAAwFAkYe8N8FAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXz6mQf/Z9wvp6gz6nQkuXrR6Zol3uxv38DNo5h3omtAK0Fjt4gppq+oljMRZtZSK
gHqJGxk5yH3wFRJ54jGrLiRVDubgXpvdz/3JoogsMMpYRMuToylmv1rQmfz3Per
EYdmi01o77eTIkK34coxJZ0Mu+By/jJRX06Egr5TznduTELXLDFwYQCsvveXp9w
4A1+RV1dGAK5FdqHDEky9+7VmhD8j/FVbA0P+Rmu0chbPiJ+RIBJt/6sxGj/YXxX
XATTGD5aaEyFl7hqE+Tlh9Z10iXpCLLXCQPvew7AXHzoAF6ESibR1fdNse+duoS
r3XiYl6DzTkTowIRw77udbKaNFacMYkBIgQQAQIADAUCTLAUDAUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletfl4WCAC3UvhV3v2zVWjuK8q0uNsVh4+RW90EGtIHU5i1t6mgojf/bPIy
1kuou6X95FLmFka1iAt5e3NwLoJKDTulcNnfsY7tRV9oLP1vvXeC2zLBVTxhfWu1
TbT+09LiMI/UCPR9gs3qxJxFMvMYnjU+8P05keDy5vbat0300uxFoUQ+JKhZc+jA
FieHZpQ+9hDRUpMBHV0fyRaQYe/nwEs+R8bAZ+ziD5RbHhjJyD/0TsXigxXe3y0M
RkoEyoMkbY9M1jm08pExJDPuT7pgiWR+XytBXiHezHfkjekYHo9KAtqG50xj0488
Ta/jAMDR00Bt8IP5e4gRCg+ElEhdCj4gU4JjiQeIBBABAgAMBQJMwThMBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618fRIALivawMQ93ct0tqPabfUncY4J9u+65oys3jQSR30075M
m/QLcc1+38f+BMPQazr5EMt2Db5DT7sg3AmPTsY3xqr0j9vu4c9DcTsWeqKNomCP
Es5FjbxSfvm+rPDwoNj752DSon7TxcRiP6FX0MSM4MMoozNQ77KU7LZ0bHuN70+
bp7lPGqKbSZLiuheZ2vBgxLHkVSKpToyAHXvR4YqekgXDJZWFk1nH7UGkh0WQmkG
10JRstmguzExrCRZn7GI46QA+AjnG5ynPefgjr5DDNcXnFgzP06gSlro70K3r5
g4i5kU6K+itvJgk9buZVAvJmN09c3+pzDfYtRYcoPwKJASIEEAECAAwFAkzSXLkF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy06QgAgB+mC5swVgiCwC0wiCRAUrd1/il7Rs3Y8KB
y++DCe2hVi8gev492bfmJdn4BKZ4NYJZRRcZ0P6gA/qtN069mQr6tACUib7yc0U4
zzfULbQ+EDAN/feQ6sm6Lgv53BiAgumYyD/G6sR70600as8ymEuAC2ixKr8liTwz
liev0vtF1altqRoyMG2yox9XY/JQzmiARDACBR+gGke0u5M3E07AT3xcvC0cGFk0
oMMHZcucymAr5gN3Qs39+AcqwwBB+oLJK9M8vFPnIBFZ010FzvQur1vPI4PGZz+
hBtorgia3GsSpg/wHQE+jk3lzzbdp2ch8D6omJ8n47cWvBXs7YkBIgQQAQIADAUC
TOEw5gUDABJ1AAAKCRCXELibyletffo8B/9C+h/RpGillVLSRgJDtRCy7JT3gVSgm
QeVEF9C+fbMXj8mDfRS750QEJhEJw0va07ecfy8qqqSBV7D0G9N18GeB8yBKF42
Njdi3Sf42/E27tuclrmq+8UXL65H8p6F6CotRb+1Bn+dCjY6hWkzkjRbhyIBxis
m8lkAC7eck+ZtxyXUwIwt0Dcm/PuxCj9/VcgINxRMLTxSNVGuY56pglK0p3bsdGzy
kCEB0j9rmX6nKzUk8FyqLW8+vBh0LW3mb0MdcAjT+tNoZqYeWfWrm/F5oCvcDvVG
kR5S30SwVuqPZM3SsmLrqovemvPYRDoG60PcYZYc/J6cr0jySk53J9DTiQeIBBAB
AgAMBQJM8resBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618zYgH/2tffFSvmkEzJ4HyUe1lpeyLo
9oBDnCNxFIsf/Fe9CchBI5LIjntVEFZE1MNLdZK2LDZxzZ+e0s7AAPYaJK/eYdmD
0j7FfLkrpQLxJYFKmdYe2zB0am2IuM5k0Pfgv+2auvCdMrey06SIYDqVy3/4yDSz
V/su1Ek0FXcRwqRZS3LU+5L2baFhrGn5cZVsuGiKvQw2e22sB3L5dAU6dFyEu8
Xyvu0D4LdG1+qu81mzVQxTQkIdHhXqJ/Xi6aGitudnkPwDPF7W6Td++chw3p0Lymm
EYw/6qVdTT0P7/HnKuCFkqbVjz+eIv8QxsjrmXLRE7B6oghEGUCeAm9DwG9a2GuJ
ASIEEAECAAwFAk0EgZAFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXxsfwgAl7k5KshgwfXN6Jwc
VvFk6oNuu1mQU1tvmp5V+v0s+5903dQ7Vd+FdU+4pVc245h0uagL56rR7AMhto1T
UFZcbdpUKZDfpFEkW+aqLYTa2cqIuuuLGuIz6vhPdhdBeBcWX3RITvncI5qNwTch
nVAAPy4Qy0/eJKZwbrcR0nR58/IE69ny4P7twv+nL0PoVaWfWgb0JYZ+mWy17SUP
bk1eKnVawMhqY1ycgxBLAV+Mu1rvXI05Vbd03rE9jI2hZ6KdIGri/LLZanTA/7L9

nWvn101SAQsrum9KtLAIIDuXNLqaDhKRWIa+Wo/DnP0k1oHMMdesEdj4Fn7C20s
g5uHPYkBIgQQAQIADAUC TRWmvQUDABJ1AAAKCRCXELibylet fHZYCACCoG0/u76l
BrhLzHPAUGNYE5h2V+kcPsTRailu0B0nJvAtY+NbnQggUCW8oKEEGw7h7xy8fn5T
Auh7h0gD52AYX0WuUqN4DT4PvCJnLCLX5Fv6CqGIBsgc0yIpQvW1SYETIq5HESdm
zhahXoWGi+XUpkC01eSfHh2GggcI1gxUR1bLXGc3xLwEiVl rLVRZQKb87mzwsLP
xhTgXya8AU0yVXGoL0YFHP32hYS2UDbE7gb0gm8nyn6H3hdJ82r8o4YmXcY9qqJ
7H9dKQkAe0FX1x7Gvt9C5ih+FIsASrjgrheQF1h1H4sjka8Gnj0MtXb/Ijk5wn+p
9FUKUB+IIHyPiQeIBBABAgAMBQJNJspBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618RWIIALX/
RvMD3vx420q5AhUXVgppFI FH+zrT34Iq8EWP HYDQDF/PJz1ZADo9rdPPNLOkeJhR
ttEWJaqDxfhb1u5DoQW9X2dzaHUqBi8th49hcoBLiMP0sA6VEM3MUZ3AwwIXfjHL
P+5WDHVR/wMpy4hA4wKxetiG8UHL7zn91c91wgC6ZNgGgzHjedx2dRH3w1MPnTKM
mNOTLWgDv+kQwEL7RtQ/zNVFBRWLFE41TweGezWwPURn+U8lrbzQviiij+73pk0t+
vgJAJ2Yw0ZHRxj5MUC1W+E7+SuDm3N8w5QDDjHaq0met8WFswdCJGe9A68rt/+fP
odPVl8M9kZkgQD1kH00JASIEEAECaAwFAk0371IFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw9
1QgAg0QvYu7EvIsjVVKPruxKPs75D5y69ERv2Y9ivCjIX0x31Ce9SKzQ0EXDFY0J
mcA010Qn0+X0WkdTvCqleoG2+MpxZadQifJUI5vKnhzsSecEL7z588GngFHNADvP
ED9R/qzAR5uXG6ZcpH05m+5SAosh6DgQ6ey6keu+NEKw/BqbiTjAe6nWzjz1J71j
z/nfc/+nHutCodGbvY0uS16v80N9yM553Urn6MSADALYKU3axa/uVtBFHBeg9c2
V1dH0CzLTs0cYibr0cCwF0wMvv5Tm8GAqS8qU4GQLljuo4kIzR168fKtTx0pDgSN
L2c0dG1TC4Bn1jVE5E49o3uaTYkBIgQQAQIADAUCUKS5gUDABJ1AAAKCRCXELib
ylet fBqVCAC4LJmaN4ZfQ5DaAmdkP6WqVg2DBCA0RuexJZUqC0CpQN+8KsRly3X0
s1VTQJ5F5CWN03r5L2XACq0DAEf1pXxkS0BVkXhwNp4QJ3bkuSndfyJRqsZxwYrG
STiYZnFQC0whzjBiT1tXYGCAcgoZo4VVlKpuQsM0071W7r1JYKsJCPKGQUw5qFvL
k6P9LXugCYzcuKtAxjKqowyb/vMI02FM100pFYBH002y8t fyxRkFYdkpeQaimhsC
Lyh4GA7sbgS2ryZw3agvDgmuEJ9k/tGTzbTviFVRvm52VBQWdq/qcbmlGxIQLr/5
Y07AEJcsnpaMwApapDiKUt fAbw/ZM2rRiQeIBBABAgAMBQJNwt4EBQMAEnUAAAJ
EJCQuJvKV618an0IAL+4XLLY6rZSkhujn38EDNuKHZFIYG72L56R1kZzqckS3vqe
ck1Vs+4c18nQa2UDYREWzZ4/fjEHd1M6qtLhFJ46xgyBozfjBizRJByNtyhSBKV
ZKnY1J12bGehb8UurK7ikXYfUEFpNMxGsL/mnvpPRZb/y/rF63MRH2m45eVM4Ssm
2NF4f4rWb2Tv1YU7/xbTJT0qW+v5NMuCNruPobgb8SUNvyHA4QFb7ywYI fbd0PFM
DGZuEnu2ZGUPFarFMs6JvIkLM3nDt6ZZWFYyQBHrb1XTLj00D1w9a63/kjEck2zi
VvAjd5sSE/rHpGybH2ANEJ0wEvLwhjqD5gaV7yJASIEEAECaAwFAk1sq0wFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXwHFwf/Q589jucr8Wr58cSHjzaZC6Wk0r4GZDnL5mIr5Vi
UAM0vYM6t1jqUPxiuxXSJ0onYjgW7szFrSsYWQWZzL+Sr9P+ymtApvrQ9ZaSZtIT
SP20PaovKSW+tUppG90QjqU3NI49+6zr7uK41AlhZsPZKuhJvp02L9t5jNQA38gB
svnVpffLLGHRbwFspWrtJuzLcQZhqf4oRV1Xa5rMujofof4grMyI3ke8SYBBjrnvL
tci1dZfUR41ls9AMKfVbPQRMDZSAHerWI0stgj+s8GBYa62R15rXmjYfWX8djyU1
lGupQrr/y6R2e2xusW1UjPzDv+/jzsha+6+N1cHS9GpxtYkBIgQQAQIADAUC TX5o
ewUDABJ1AAAKCRCXELibylet fF5oB/0dTyJ0afssb9HxQj+uLF0AVXliv3cFK6Uo
12Hg1/M2+6JIdvSpH6hxqXXYyZrH60D4iRW0jmgk4q0g/UWVDFoakPNrqljhsVp
RhVE6DaGnfXsUjRkCCBUA5b7wpb0tdRidiv5d8yghwA6TSztBzLI7YA/j5NNMduf0
7u849qU4ZCt5qdBUKwvoLxQrnrT7oViCujtk50hg06QUAZdSfLF0dkfPSTw+hC
sAGKA8F1VKhfJgFjm0jUwHcnZ4MRxQIGefZJGxaQsdAbSRzi840VX+LDF9m15Aw
0hdXJA7ftsxAyUaJz0uRqMPXuRd/Oy+dHTWVmyt+zsChseHBvdeuiQeIBBABAgAM
BQJNj4v7BQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618u/gIALUqcdBlV486Ur1d4B1XlWzpz2X+L
62kAyrux0UfR3GkzFqgtg8oqi8eD4PAM6M3o6Btfc4gW/Tw4/44Zix1vDrAAZ9P
DyTaiLpV4cMaVhSA0cw3JCAI4gp+jBUSWsp9ZL6HJQ7LkPw/UXY7QngT1koD5WqK
dq6++0Qvtm1oLdYic/y/gmz6WwWSaYze+xFniGji/VFbim2oPc5yZiswggux933D
bXVJFLIHj5ss7mQIQPcW1eRQuc96leEwgJtSG/vCmw6mnzFh5nG0lRwdY7TJtqpD
qRft7JNd0ikRrFpD1KvWts/LSMX+FkxChlbiwrv1asxFeM6L5Ib1cuJ9aKJASIE
EAECaAwFAk2hVwUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzxCaf/ckoLmHNXdk8z37u/pmYh
Z1qGYJhVfwoHT/y0W3x5BNKTCwCpPu5gRTVR6dm27Hr7cHQrRLNCCefm10bF50ks
iVNdK45LYXqVvqogNSqZcgpqxsX6Npgh2h+3cZnGzUPE3ZcpxMIAadJLZv6f4fFK
JzBRRZMbwFONdCb+mFkBNPiSH1+Hn66QIEZEZR/BoU3v66C5N/XRCK7kmH9vBrEr
9zIwU/o7yGhs85VCZC+gML0dgrPh8qWeZpDkNAedHjLqMEzyGZQKNwIGcSCbQ2Zs
37B69urItsSwxvrpBingfybwiCzr6V4f0lPpXF0oMJ1tdhPLHqe0wEL+T4dHiNf
AYkCHAQQAQoAbGUCTRCg4QAKCRDHRs+p50+ksGwND/9ku2qPVRcN1cq0B4zWV+1A
2Rta5ppKz6+ruuNygsGGpDLqLsb8sjNrlnpI0HsLeQ7CsRwvA8jgPKFDenXLU0Qw
803mlfR1xABL/K4kdaKo+0+u1tbdu+6hvwXgXrHHbGUi4spjTpxkFlcFLRxxggBoP
ryibPOJW6kX1SAqYL2vv80AXgtS9cATxM2q8YatKzY4hnI82iszJZ0lWAE7fFg9Q
FK9CQG6qWxwbaZCotDzztakqaby0awdVA3ysiWP9kr1fYUpFR6cBpEi4c3fvFAL
/TYH2Lx34fPBZW0dqGiGTauAZqPXGp6CVnxvtEZSAbSIK/gP8SLEU3jawUu8K9Nd
bzWQs0KD4kvEEeLAnivsrPcaGX560aI4wDcHULdLbiPfC0Atgb2BdtDRFfboCNk6
47ZIVSsIqUg4aQZhqjGE8bI9USgaQHZTLsuJa+w3RYvzbDtXkKc5gdPaSvk1W7Nl
5U3BNoJ+akCMW3yPI30UB6BQPNc302uvA6p7XXmk8N8NEwsc3td75GTFIGjPD1e9
4lFL0igNXtb95sM2FjwWhiGxgc0kGt4BZ5xL3k5LfvGU6bdTH/NBNT6bf2FXLp4/

TFKpCO+Vhc3ELD/bLWg+Mi3e7kATzKcJwI683U09aVShY16utv8nosLt+0lWlmyb
u0ExsUsHU/+AF4C7UKQy/4kCHAQQAQoABgUCTRcIKWAKCRDHRs+p50+ksG4xD/9j
GA6R5dS168WuCm50UjaCPBGguzdEexRNG6AqHhyBXD5QGP67SjQ/ImS/eQVyBLfI
dLcaCib2JgVtBH2NrLcSxU4P9KN4D1JTaHtTwL9C33cqoWgFFomahDh+jaK0BD0h
e5JBe4Niw7tgIhXzmMTbKA2i5sEnfkg8Q98BsaHaiM0yF9TZitcX48izQFHLz9yn
qhXTAgAh6Xqx50GC1kfwGK0qVYwJ8urbQ5sNy0PwkpydIcKkBqltXLI50x+WgsPR
3RWMvGH8MruesbMPS5tbsfML7KHLvUzpdCIRpysm7s4pY8b1Yo7DsQ2CogtDzWQPX
kPWnNG+Xn019fEs1f9b4rtNm8eJJckhMQ0i3iPhsD/HADzZ0fEUapf5z8A64S1Qi
4sUfvkYU3TXHGfWj3wVGZ5zHPWWIaIQAGQ17shrB+gbEVwHCTHX5YNPpn9gdCDhR
3vmic0cZo/HjtVaIYNU0LVsLdRoVvofTmMrjB2HYwspSHwTjzT/6LSdia45DFk3m
wBgcNLXiG+T3Y3MvB8oQY519C17FubY+p0CdwVb2LBjpyNq4MiJdN/ljfpf0GBXg
Ken8bIaR+1oD8+a0yrunu7to5MQYa0JX8LYgb1JAntpn45dMTpJUqW3EquQnYmvG
2327SaCtPCgMmpFKgip3EjXjI3jLhjXp1+3yprtlZ4kBIgQQQAIDAUCTcKligUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletFiZ6B/9BxKYyhiA4+kXTiA6GfNrMOArvLRD9i8r3HBDB
RjDcBcXayknYwjmELVxT2N+qk4Mxg/7bufJnrrnI8xJ9B0EphsVQMNk6/muNdNDt
r6IX6xzffQrLl/zC3WZPw7kVW7HxkFnY+Jhyt6RENsp6L3L/DKLinW0pGqLkNW+0
cvdL2867kQ7WroikVvG30J5BI+49GYSMwdYpFXFGk4XBa58/9+n7u+IuAc0QxnZR
GMVmmt+9HcWwRrADGnwU8qpT7zsfnnCLcfvNu8RTqfCIw15Ev3GgD1stz2yaSqr
Von2U0QMLJjoiRyNw4RwY/yfBl5EwYSg++AYu1NqBn3jSRkkiEYEEBECAAYFAk3R
9/cACGkQefbgcXQUYpw73gCdFJp1FAB3RGhXzSHSDD5IIZrFCnAAn28ioWjyyIR1
XbCh6Bq9SCeIIXh6iEYEEBECAAYFAk8ff54ACGk0fUtuGJ4/m+YNqQCg1VGvXSjX
hjhE5+m7DGdQnBfzK8cAn051DSTzi33AIg9ihncG5DYb4VKbiJwEEAECAAYFAk5u
wRgACGkQ3xiC6kQ1Cos2hQQAjo2DNzuT4LGBp50pE8zBZsy3KpYiWb18oWzmkVU
EEU00AcBZnS/2aLT2Gegcb+J6wtKVAMaeJmn0g8R5vDqxsW1iHtTBT/5ZR2nCV4B
tqwFQJcD7oj+qbS6TjsgqTes+wr00N/U82II5G5jC7466etjXLwr74VsDfAu6RbYL
0HqJASEEEAECAAwFAk3UGB4FAwASdQAACgkQlXc4m8pXrXziFAf3WErLZViRBfLP
XpY39eSztLMTBdBJ1U8sXse/skU2F77LAKkAk7UjzBRPwuB5sp2d8Jn0p/6XH0R0
P6k6DzaSeZxASnmw/iWDBXA0455nyykjeYSu0LH2KxPtx3G0LQocatJKxe/09LN
VISYIQUBwnCLjgAPW/6qTipxybCGV2AtRACpXChCWwZIFUxiCS9YxFf1a2hu9rib
TQRBUSSYLWbu52cuwy1YscQpLMS06Qr+2GjnhcYK8Dr0upNXGJ6S7GC0sefFvti
L9rqxLCm60ZweDQBEZaHHCc+mDDR5z0kb2TT34K3N1ADff5zR6CJMzQ8dUk3+MVA
5D0Yn+GLiQEHBBABAgAMBQJPUdBFBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618/wcH90tPfrGZ
vc0MGg9nhnH3mXcyAQzyr8WtoL0tnl7qVenp1HfmLxL0C/cNhSjjet5wfah2ScktU
g/iWY5YIGMzv1GZwLzPvW05KxJA5G/Y0cDeGSBM2KAX0tRXufX110LuAnwh8jdmM
VGz10YeKLVKVR7M0vXd/VyKbmIzKd8t6TunkwUoybgJp0eLD7S8h56dSC/9sNhBui
e2b5mMUz1PGGCzP6D6yyFEUx3FvulwVEfRsCCQhGQKpTyIptBRLtugW1A5YeYl4P
Xmt3i+ZL8ykNJ2MeE/0jX3iChdTSPtsIM8zNzGyXuveMC72rQbD+Kn/ePf05Mjhv
/N7Kb+UK3c6yIkBIgQQAQIDAUCTbMiRgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmLSB/9x
bbuVDBoheXuYCeZ6F7SDKw0m4U20AKrQ3pLBFvjdnZcAeBQhP80X6Cr4g6KqDeic
XcLNa+s00KD+PvnLudX5MkMf9SmlkSIRoU2YtbB7JeaC8VmsYwmaE3JvmlkTQ98q
2nlq3ZEXIFsGw54IBuittucr069fTzTKUGJoq8fvD0w/fUH1xDMvUOCn8o4vocki
iOGyYsyvqABD1ycnHR4Ua/4ye/1humVUPq8VQgSIRCIM/bdrGyRWqv0Yoh8Y99Bh
f9kEJ075EcdW0apLJoxuA9mtoBvCylIy0WkIB+fstkeA49ofct4sSVqai5VLBMZs
MTs+SgcwoX0oVpFB0m4GiQIEiBBABAgAMBQJN5eSVBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618
05YH/3oGwrsaoxppQfKX2FqrwMD2/5n8kQ6/CG7YzhCp3M0wnvCgMhWCyxxJfWY
sCkLZNPnL6cNUcMagKdgl+nytt8HHdRS5oiGh2jN2Q3FCe4Qcy7Tzx9E2vMhGe7g0
/D5/P7jGwX6qB8D8u0Xly2X9FllZJQIbYnroU/qsKlKlLoLXkokmJ9q2fTEYD87L
TC2gx8f18gc+6Urd3oo05sc7rVcucWbeXrSAFseL8nLHLEatDSJuIGd/c5eK5lvq
PK/nGUJLNPz5Y3LZFIWQ70isHQJgfnR5Zxyg/CdHtusukjUIIdzcc1+T6dAFLwtVu
R+09xQWgoE0RaZDHipYijvEH2Z2JASIEEAECAAwFAk4JfRYFAwASdQAACgkQlXc4
m8pXrXyYEAgaUllJyJPAAGAG37yV970yv2fGZv/L54DYmeC4V62BltKvNqkF/g1
RupX59qx+b3c1aQMLMSF1Tnoe+HpeYbgc5s4T8XWzhWuUa1IFLVDz5qH0rebU4fw
w6sE1vx2FFp04yS4NW6yx/x75jSs10r7neYlJvQPhAQpVJBvqrdvZhyBl5791cmP
yBRtIc7BjWugcLYaAoptfMEvcFGLfMolltdzXsLciDgkL5XeqB401MShSmP1wfXr
ba8GxZdeGqYPAdUNHPhaDD04nJh+QLqkTHkbcMCUK0AYV8Rc0lyokWGBKav3FZDs
RISB4I/Qekt1+2DvSgl+0cjF5xn3D+xP4kBIgQQAQIDAUCThqhXQUDABJ1AAAK
CRCXELibyletFmZqCACrbiBeh9ULS0o0bQN7xabqPwv5SX1Y8eRDZs0VCX8qv6Gj
0jj5wBLAxPLBy64w+uGDJWQNFhKzr85R5q99yjisKhrF6kRVIJ5VEnfQcKkRQe
qzck3TlS1S/p0rY+EdPc+DKkgaGqiJCReLYbnAj0fr7tBQCclQ9g3oEIR/7uGqrZ
MQGfGHlGk1Uou1CMtRYw2XgfvrvGL56c0R0zzl7ehd16Pta3UEH1WZ26K5KahbeG
kCan23gz6V6Fip0xLxpp9CGZ0QBhN8d9zQbJbydVDjYi9TBMsiSNaVM+sjsvjl
ZDS80SBofyNODSQUIfZQVP4dNNgc9mLSK5imq/PciQIEiBBABAgAMBQJOK8XoBQMA
EnUAAAJEJcQuJvKV618Fk4H/RmeetNFqgr7XBgiT9/YTN0DAZJgWEGM3otVPK0K
gu+7RX8r0jeSGYZGmaotknBBvJap0UyQggatwCVGgrFmL2XrWywSCMCqsK7iPP
ENfRqDgdJiwhL7CYcp23cgg0v8DLdWU/HZkwxzS1I34Y2G4Ty0fRs0Td7vuu+Ldp
SMf4/LbIMnCE9NHgXZGvYv+oELIVNkzMEKvJksf9KQKVPITukYwHX6qxRBt7c5vw

xKILZtctfGLpdJHnM4t+7vr7MWF/e0Z8VI1XnPcDhNezcjMFowh9fDU0W4Z7MstT
LqjBjrb1QBGiCjSP6Sd9f54uDG74cEDooa0vfh43vV0vhL0JASIEEAECAAwFAk49
ktgFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxkpQf+0wUg3+vsKubtAm8VLSDUqErtJhHZM27m
1LfoGH+hEU6nBvIM/1W5AFBQ020B0gWaV3baHuIf4cpEaxxdLBFTLD7p5eo2LYgj
mknyJbLdbMcNjN16XvmZTgPEpLn0eVwVbta+LQZ5y5V4Wo7RuD95lyvj0K6EUyU3
sv7L+yFTRYZg3ljVI7HApDBcHdR30Iwhy3KNPb8KsDFrcf/6EXhn5/X/TV6DXaw
0fDs4BUy7FAQ+vu0Lwvpbf1L40L2MqgT/t+Ye5reQcUcKSNibvQ030dWpWf+YMez
3k4P5CGoUehXri8Synbr3LpkeKHAs70ggEbWzdCtwnyGoZiN11g92YkBIgQQAQIA
DAUCTk9f3AUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKxcB/9c7xroCiXFaBxnan0eqpiu3ifu
wTDSkWhAJbUp5cuDaLSlujoi2ue/Tku836u4sWQys4eW8yga00tAviD0wm7bYHY
4XuxMUe20b6mUz3kZH/rIDG4N3VT8sAnE1DvpTDy2MFUMLw0fYmdeS+vs7bBdHUu
NRrv+4FsnZZaCeqg0fzH/S/gXjTqXj58+KRa9yNZF23L+YV7CP3dkUj6CVLW5qc
RBt0d1LyJzVmgZm10G1VZ4Guc5TcJ3BVMt8JeSNWA/Fn66AT7osAw0bod5eNUaxm
JWpws39hkQfC+turJmBbIoLjnFoqi3NoLC/NxWgcMigCVv1BhbF4b0IHJEREiQEi
BBABAgAMBQJ0YSjyBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618/LIIAKA0N+g2WEbHvsCXNmCR
XZHGGH5L7Wh93a35XKgfUgXpNaLVSCEw0umMbvN6fYMUU690NK352aMCPd5lq5nd
8xchnW0wY6nYy7RCcfVMq1kUsx8qfob2XIjQaxbh6LotxSAfm8CiDFIpyUtT9Gnd
hqL7hd9EdRg4InUtXizWmgijWmF29a6U2A7cz3JMyL88SXZAZyVUwiWcczgvKSVrj
CWZUCFsdmGXvVp0y/KFqL/5kQnSHu7m2N4GBWgyB8fGY8DNGUp2t6ELQ/r0XvN89
8Hm4cL7P0W3Bcpa3p2vZpaFFVUHhIgxpsIUDJse2BwnIWqgmX5zT2AMEy93NAe0
10+JASIEEAECAAwFAk5y9XcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzGQAF/XbGSxhuJQhL+
UNHw2BoGRG58dhMTW9pBaS0Xua/u7m39LQfm/5HqINDTiF/0f/gnvtah0MYFuvwu
gP/L76tVHQfWw9/lqaID5CcoNxEWRYGpVQhD0xrhpy2nPbnvK43FGtmPpRJWP
/JV06njJcUg3/QvNgrVzFN2E0dsUugtVp9qGAPt7vMN6EG0KQ4VL5i11d2cgJcKf
gREb3+xlNLmKsNsLfr03i+66KLYDjWkv0kPzyrmdqLTVGSPvVqX0nVj2o2IV9sNC
7UI+J8ZNqo9okaZvsWgh2GJTczKjJqrniQac2EZgdDxsPrKMP/Sc2GUAel4WuFWU
3uFj7uGzVokBIgQQAQIADAUCToTBCwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFAorCADBo0PU
Uv6Vcr4IiIx4tPb/Lij+LPSDamMdTbVl4oXmJFEPKEe6HLQ6Zc1y2xdkayXKMiY
09dMJp0Lvr4uS2egLFNg45EW6bCw10jm4h5f+Esfh2zt0CW6C23H0y6J2slmBmj
/hY0T1cSYIsqpyz5Wkbf1ofrSvWV0i2Zf6KS2sPs2mUHWHLfFqLLdZaNI0u5suM7
U9Vfks3Ufuph6GvZBAqcyzG/XIPnt01/ZywiDhATWXQuFTwhbJKQNgxwCXc07QAp
zKTF3nXejUKInZtRameCU3uokSP2tvNacE6Vnl2smCvoZk3W7xU0+FKM6JB8DGZj
LF3kx0D0SfUGMCJ5iQEiBBABAgAMBQJ0leUeBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618RMMH
/ibHvNIWreqw59RZ65o5B13jTgBJ04Y8sGkZnDZT24FJp4ftQjyXWCXpG4rCohA
XTe2wgeXwtZ5jzvLFHwS3XWSJzAIGoNFUexyp3yVdKIX7ihZ4J6H1mCPpCe5xYGc
1Y8hum5GAom0s6dmhLMKpNE58Y59L8LAW6RaMYp7ntwX32VxV9FoM1ufTTh12Zky
bj1+APfT/wIN4aok0TTPqgnxpS4uNjQYBe8Sx9kQA2WpoTyqo8Rm6Y+26e0ZbCxx
ztHGaPEARBMjd8szXNmHLi30Qt8W4SVk3DJb3A189Hn/nRntUnpjoPiZJCFGfAd5
ttDyKdKRLQ10D1KkiRuk+1eJASIEEAECAAwFAk6jNJKFAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXwz1wf/TKQMK7UK807AkW9mvT8yQVALjIkz3VRyvg6qEC3dHHRBmNeh0M5jtXZ0
6gzZRY3jGRoYPgWmfJjvakAGUX3gTp8GqiKWAYeA0yQyAGfWn+AvV3RGLBGtaOgy
xMJfAJ50d66R9WYJ2E8tQ/J8lmmsovS2fE/sFcRCokYXXAfCNgwLQD0Sj20cf/N
9G6YhzKgYID6AN4AIL0xlnSaa9kJT2MYL312x/Q6b/3iwPuwLfdRITvM1AALeYUz
4XIVCbUzs5ka0wKho5QYnYxT9U+WzWfUxYmPrWnySo5G1eSMnVt25qRC3bV5w/sg
x3nEeAUX2Fa6GEeu0qm20bvrGHR9c4kBIgQQAQIADAUCTrTfjQUADABJ1AAAKCRCX
ELibyletFb45B/9L4JZLNLYJMrSHf52AQNRURJiJhviQivnBB15x7s1Jj+XU1EvZ
9tXj4/2qeNRWx91pqVsTy7WlcqXJzTM/Hg4MIdpzTIXPw/E8cQBcQFfl7bK8/6u
v8w6fUAmUdwm19EHewmHLXXxPLI60RdlUmy0Yn8FLK2yLiyqQyrgtGBfvccqe/x
0SFWR0q8Se9ZCthzx4ND8rE75jJ4ynm4wsa7I1lp58AFmGvaUUnztqvR2G21Nh4q
QdswNHXUV/P/KWMHQS7cmpWmDf1s9ZdBCh9i2ANYz+BMV89aUBsi5rmTgWifxX90
lqGHPeW1Y+BkzXtC43UHEeXQMeYNSXNbSBdHiQEiBBABAgAMBQJ0xhEoBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV6180S8IAMS/Rm2KmYXPBpdZeDmjdEtJVvyg1SBv2BezyJcgrAX
SGi9s4Zd1nv4MZziUcT8PPJiMDJd3VpsfplPJM2hzKLv0mzW9vG0zHkrCfZ0PQH
8YZi//XBa612uN6P5EjKvH3EZi11V2iDjxmm2312woVbrw+jkbpmw4tXe19o8Hz8
FPs1lp35h+GVzSiiJR/3yLggnSj9+MsUxClrxE1/PuQyP7CghfJq7atTqWgQVda
B4Qarw2WpWDLzmwYKvQhaxQIQKSsdAUfvATD/DD6eNtNdnTfn6c2Y7bUZyS5ma
cpXI4xbLhtrQy4nezFUGS6R+eHDqhlXbDWVunbgG5nKJASIEEAECAAwFAk76zTcF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy/Igf+0VkgQ0ysCxxkqAt90yHrXRTmgZ1S5zkwKck
72b0kzLrn2D1pKmelKXF0vcRtC1WaYgBSbSoSpvAvJMU3CDr/hzslXiWTRDuTg5
AqFGgRUBXKOTVqtFLGQ0uKwJrBoZv1VEwfIFdqp5WfKEc60wL8Swwd0YPOqnUdu3
eMI927Ax9Z8SdstNyy0NFBPim1V4uvTZpB7W1PhbiUnLDgcAvY04d0afzCNK3xz0
CbIHvb0d63ri1jzr/0vt500FIjQORUY29wBjVAcNcePtMubtLTDJWjXxMne0FvtP
N14lodA3gIIR6xRsuinn09+EYrvbpbR/2ZyHcRmiUpw0oH7TnYkBIgQQAQIADAUC
Tww3gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFnebB/4usSjYp/MeK/y4k4Yw84dqjUhuHtZ6
dUQGcH7sCye3yxh6wjPlbQoaSj7m+ciqxu5gqo6Is3VD5VFgp/04I/kJ0041150P
qEtpG9zUQba50QEHWbLE2Art14trM2gf8HIXtansdvDpCClxqfZ+HmbmYQnMm70

P4/indD3PEM5b+7fLbS7A4SZfD1411l+0dMdafT9KMz42t9JtN0TnDXdi9+bSjAK
tULWm9txDJXp9TMs10uYuFbuXyvmsHTk6yV9QE3G+BGJuYlFChbHLaLXsnHCG1g
1P8iwxEZBvvZaIQN8A6iqIaNTDK+MLeKnfe2dDlldrbsCXpKY0J0hMYqiQEiBBAB
AgAMBQJPHb0qBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6189+MH/2JEPypej5tFq8xi38G7Nfb
Gy0ZAYPSHUG3hlthN/bJjDgngXwWafkl6VKrmaPlm0ZmmK0zNxytoD0zoZIHGPKW
WEZQvxxMh4s0X4FxxnlASKg1CvCJ5YAf9QAs8xq+0jUtQSPHcSJZV1aHmb/ECp8z
q65IcULZ6t4L0n0VAXjd820s24kaW1sUR0iuvZwDyEF8Vj8c+urFXbbcxsoV/s3G
lT1soiPr/qx3uTCUpoUsIVE0D+qKd1L3dC0x3yW0lJvswHiK55ah1D7fMURx3v6H
ELZrvcGmhYrZbxsBMfvhESok8PlgSARbv2RFAZf41RXX42h1gULNKs1BDiGiDSJ
ASIEEAECAAwFAk9ABGUFawASdQAACgkQLxC4m8pXrXxIgAgAgmiKzi/Mm9HRtQgS
0IE2sor/o6II/0fglLaFYG2E7WtQoFMXeweVjqxVZHKq6yFAaae+Tpr5aAg90y2z
FCC91Mrg1SerE3wLRiimb5txTqmt6UI0oCbTKXadN4iDGgMSJaa2d4WPcnPmVit
j6WBZQhLJiG1UsCU2hTC0rW5zzN7C19s1faVBDuY4cvuus269AYUI4itcaw7+bwM
yS51gB1Y4jNhWD7n5MwZD3mpwr3tBhyCE3o0eJRHPawSngTVY+gZ2sdpFBMY8RJ9
QtXp8XEW6IVBzNhiarYfM2jaMg6AxTozneIg06iQTI6Ru4dMC0b3g/T00fA3Yccj
1KEc0YkBIgQQAQIADAUCT200ngUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmHXACAF+lFUOPpL
YJ/XkXHIn7dvpvIbDey0QCMfI22FCuybSY0eQyjqSVR1i31q9w8oD0h5hz3uvD9r
dSt4GYShbXodGoCtUOXME3q00e8XwJ0DZjKA0nVolHRFC2iJfW13Mai5kQBmKU0U
C/rRfYyauJZ2CDYzSHlai7wY6pgpMAXLMUDDBUodr2aiacpc0+mv7if5vVJTsQw9
AG+lSh0s5Hs1WYCNNGbq0q+m3L4gKjeIVS9MUWD25h1QsngrzT23Hyu0iibZGvXs
1V3kUrcDLc+TAcEiFPDEZat6kqR+AKrLnY8w5M1LLXLj1iJ551HX885/JuRuQqq
u79Agowk/ZMHIEiBBABAgAMBQJpDLJLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618XV0H/j5c
iPQ7JvWQJBDSP0DFPLh8uSXL4W9pUCFwTWfoOXQ3gVx5vYiLjgnM+oeIack5YHn
cVC28dGrpp8sA4K3iqnxkH7dY6CjEKITSQfwIr/K6Z5oEvjRCmyWQFfg60cABrF5
qq0UWVpU17GLNcJDxqiwVdwuPFabZiQ3Ycw6yrhZY47DUrnaBEyMLC4cp9BNTNTNW
4hwBxadyW4SYRWID/6Mjw7R0JapwFLU8C4iWT+zj1kCZ79eT8UN65GfDmMzxBC0c
E+J8oLLM9HAvptyzFB0Ln7Rc1zYAKkltisccosvScUAFo3qaM6sRDC5PYCBGp+T4
nTLsgXPwZGLjwj2Fdx+JASIEEAECAAwFAk+ESfUFawASdQAACgkQLxC4m8pXrXzE
8ggAr0mwzPHIJ99gvLsue9UpXnu0nLL7VuEfuPZgXQnraIIZLqb8Acnfwiy8hzeM
LYyW6+DNB87AxagXHe2mR88WcA0j5k2Qo7edq00MGoyLg88oqUgMqox3HBFwFLQ
AM0Z0Fp8V5neG3tMwj64qjwoR+ePqEwNg7EctLzMKji++0vaq9cIYF205zljrwge
KRYWUoxNZW9N4K+HH2I8D+ziXne4vqzToR0XwpC39Y/Ocbd0xBshEQF5XHF8Yqww
KcuLhUS1HiwxLZLVxn19YyGC0JXZBaDb2jfdMqbVhl+5r/iqr6UPP6Xlyf61CJrq
sXB20zbSsBKt0watyf6NEkBTGokBIgQQAQIADAUCT5WnvgUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFka4CACKIS9mvzM1d+N4sYaPXWNFL543K8EYMhkD33KVbX61Wfz5UtNx9Aso
b9TvkGw7n5ezLJTKUjjiWM+XyN/c0zfMz/eEiKn7RDFLMPciXnDcXtT7h38KUuauD
QxQxTzcw5qEXPL08F+Iffr1IYAlx1cJBKpkoAZoX9bJjjjnwBP3Efo29HcvR+IyQ
GjSFgcL0eGS8P50qnWp4Jf3WYJvdvg/A9XVMoAJyqBE+ZP5opqw/Z4siRViiCqF
LUiDXLq1om2cHjWiGM/Rt73h9iIuHHXf+Cgk0uZLJ0cTyZ+mNe9sackLZbB00VEp
xQ6uabD+j0Fk49kELnHdzRfhmg3iwWriQeIBBABAqAMBQJp3PaBQMAEnUAAAJ
EJcQuJvKV618VL8H+gJZk5iMSKUC2MEsaMdAyodUUJWxhbHdHvcRZenzgVjQHTud
Fj3ijp6DfgVLHJJQZzq6+YjIggysQw/f5MJtsGCjnv8i8ZLaftGqhQ8SzmwAVRE
kr1gjkW9x2s1FFhY/VDt8Ck/ScFVfoMzQnXufajEx0N2DSvapG6qNd7KQ5XKceNz
/b0Xe0aEUr5Y4nr7UTmK2ugfP+IgwjghyczbnL/NdKBXbnD42RtkQqIqHBv5w7vB
QG/HFwm0FdgwL3SfDMDACEnndJ8Qf/taB7BvAzgpHW7h+RkDYokXpkEAeqRBJZcR
cipi2Hak/uj/pA00tpaha3PoVCQ35alcx/u/sT+JASIEEAECAAwFAk+5QEsFAwAS
dQAACgkQLxC4m8pXrXzV+wf9FFv5ZKISCLfDiCweDqVnpEcxJ+xje/ABaXawfHHv
wBxUR2uKLLBSuH+R0hcv3vjrqocVX4Fcxw0WeL15CA4tTe6Y0YvVv0Y0HcSKE6
3CZ1jqo3F0mkGhaPVtAbHcyYKNqspt3/40qtjJaukazC9UMmLMCFVkhkF4EnzF+G
JhsTUZB7Un0fZC8LY1zMaUb6NeHrtifQtKGS7UHvG8eIH9QFVresE39kKRGKuJt0
aR0ycdFKL2d+N15DwjPFHFRc03CHXgXtwucEoHBao3q6ZIK0GKM4ETXgDYiqLpGq
Vm8LoJ4odIBWUF16TRtYuhk97T4DtWwkdLpLA5TU3MqdWokBIgQQAQIADAUCT8sM
SwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFJRyB/9W16dCue+mo56o2c4+05hWPePG6/JKFNLr
Jyp38P3FRrMfE0P31fxvPaj+MpPqRV9wrKwHTwNW+eBLNotHdHMfiKj0IG7VKBI2
PR8ljBoCsHDNU8040iwI1ZGqbLYZmez0o0l8E+xEZxRGvTZR8xUXMIhQhm1+bmn
jnQoEoH99b9TUtl+2fmyvN1TYkXgjjS8F2VhVwb4dQU8aFc/ewqzpKgUXC/DvJdY
bGbE3KIb11ilFXWLpziKpFvEH7M++wFZ9Tt0wgrBZuCMSu+iUnNvKu7DgCLUG5ht
zoBu0Zz1ihm80dXEL/pNkqjtLa3nB6iW+GkXq4ryKugo725u3XnDiQEiBBABAqAM
BQJp3C/XBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618WxS/HjZzJWY7IpKPLrGTUrz0uyMNMsf
nrGYsyTV3jH2a6RSlnXJPG3+rb+UmRn2GDgMQGFhbW9C/8YvrcMh5LqoxBbvJsb1
Kp9/AxMxwi89VMoB6pqaMiztvtBt43M1Ie8fm5Jztz7cHmcJg/WoBeseE/aeFo+H
dAlFod0rFyfu+rF8azc9cAZudNZwcFlywWiiXaLo36FzQqJgTHoxpSwia/RNms5n
/rSzdjaqeuV0e81y8g5w6nL2FZ4H8nkZGg5KpKG0hF9fceGpdGnDFLV3p5PRs/m2
26myZsRRi3RE60PwHmkKDxms5StgCqHv/TwbyGzgrPTwY08SGJ8eoJJpXCJASIE
EAECAAwFAk/t/LAFawASdQAACgkQLxC4m8pXrXw0lGf/Q4xj3xgGj/h7DgzVNZ0k
aSqkYoko/zB9M+sCDkF0ZEMyY0xqfd4njyqZ1EJMP0jMHIgg/0/Ge+fCMVZyZ3ca

VruYJtfrhPvSDExXz7g2F5krCuG1HL8qyrb9mtZvTbF/0yqWd2oVfCd3HGk3DM/
yc24BNBRP8nuRcm40WwVq4rCzW32r6cjWwVvwox7qiFX5084iDz1UE/rSpVf4M8/
hnqL/fc1ZfWmus91dUJyQe6Uzg/ZAQKLKzrDH/rnaFc9vd5easfkbAeSuXJVb89c
0I2PYKZxZkFzNkRvmXizrnuGNQLXJQ0BCImEhX6M4Dqj6kEuaB5TtqRH+E0kKJcfq
EokBIgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFpWtB/9Kc6QMjH7m07oA
/3baJP4D2xgj0IYs9fmt7mMxjX37oHexcXII/16juBdwpY4fCJ3LIeQyZeN19jva
t50PK24RE09qzpALw7rQ9ZUdVhpoSBPPg2U64BvZ7WcAioUxKGIvXc5503kWRHQ
b0mfDeA3UQMnqyCqxBwfactYa063rKMrYTCrn/rg83WID4r7UwEXHfTTVhQWw7qx
iVDim+kn88GrELHX9cUtXqLB7rdESeako5bWueahwNgCgarxx3BL5Gx9SFDLZ1/g
dKCG53MyYwLVberdSz4SRVYExb5904Nhda26xSU+tBYBj2jx8LU52EPEzR6hGYT4
AKk9mnxGiQEiBBABAGAMBQJQEZUFBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618kA0H/3keDDwP
d6X0qgdWL1bI2vIv7PS7Gx5NIIn0ZVDnV/Z/mjMXJYmVcp1UkhlvP2cnaAKoVt3ZF
dmyGsZGU2+Yu0eSE863C9gzxSoWmfkGzYVn0n0b/3QRn57zAI6C3R9tX/D+Fpp2X
Mqij800SHOJmeULuVuWkY/W7giyYnk63zzmjU5R6fXJbWVvNvSn2ckanaBTxDdd7
Q2gwrK2Up0tqU50nwPdIml84RnLQxgw//ByJwKAhp/V2Q7Vf1boYblRdrPd5LnKw
G18BPjezTYMEFiz0MUfVXrLYE1XpoUkv+rwHmhcQtrNGBbLI4l0iVwD/RuSQbazF
3RS581GktZ1hcN2JASAEAEKAoFALJKCdcDBQF4AAoJEFJPDDeguUaj6WYH/RgM
YdMCU2pGjnfHFPx4h+87XS/Lv7C3LVFGGmsxfGB6zbKuA4FgwbqRLnxUJz1QYw50
zn5JlcyuX2S5LXQkSitgH/fC3jGf7GuLymLQsqSvU7QmIyW1Ng8S0CDKXyrQykUE9
bsztYvd1UVtCzBmezY66ZEdMBNwPU5I8bNBuhvbX1Vxf3MxpJq0DfcdJ4Y2UCHCh
9R3MERifl4ac9oj5mBSJJ86VQWiAyvJQd0QHetVqx30wm6vWYXhZwwGJYFGT8524
U2fj4x2psTYeHIxNDLrdjFR9vB9L7TRWTnSkoY0kXCL8jASXRMMExKgcqRq0dKtj
n6GNcCakLc28NJYTeT6JAhwEEAIAAYFALJJym8ACgkQ8cUws8g1l1PwoxAAtxa2
5sWpJMAbP0a6hMg9w9hXTHVP/ButH1+MkSa9dX0Xb1NwvY9QMjAJ33iM9H00181ng
UHp/V5sRCMRZ5rOp6EWTjKHLyLXY7vwK0Qq+n8lmLoxfRVAKVH0YagLJx0fPiM6j
HTEFWcNfGz/GQL3hJj0EmArkrRa9sLIVLI4NXJlWmd6jmBwfj6NlsQe3230E2q
wLE5bLPaztCfoYLupdTzBwSdee/snF49SngB8c39sgsyuSP2nzNoeRSpn3fpenS9
L82DKBCPS0DCJycCA0bUj+fHpa06fjrfLqHrQus3aSwnt7wvzysR6xN2CmaGLrGa
SYQSh+U0ELZZyDLyjnc6oKw3Ur6o4m/dIKqmb9iUVhZBqI4F9fPRDxfbJV58wA
y0KKHK37D7ISm7rF8caRn9rQm60A1TbCymYIhgEF4I4PRNAj4hf37us61/cNKHp
jgU7mXiSVqCci0yaY5wENvQE/7wGRvsm/kcrzBaEQbMmqRP4JZ3ec2eAvqHMMbt
E6f04uXyDyfgF9Q7F0Yz014M7c709ipS305TmeWmctdx1hq3A0l1mYgZTdaU3+t0
WwJb288VzYI8ko29PUPHJwi90kvDbTXyAkBJITuRgZWEjb2NX16uz3LJFVyLcd
6f8cGoGEZgChyvEA/GTN1PgEu/wWnZebd+8IGou5AQ0ETAAPQEIANjp/l0RE/pU
07LDRHJFBx02Bs90rFPUTjJ/ESDLlgBjizUt19/1FOIE22KJWKeHxdRnV8+SUH/E
0JvccByfd4WTQpfX/5nEr4DnTwxBIpYoYsHc+5DUiljkSbLkrGuvDlp9apeAzZWY
rYIkyUTp604asD/QgmUxrEE4nfW5MoDpFhenr36GijSP+koDg0rJAYskLhp9Bx7L
NhBPvz4QzIoEbWkIDAat9izcx1EILCAA0J+025B/TzCDCZomvNfJ5KMF6pttqN0YZ
mSxulGna/tWUuHQB53VbIuvJfThfjvRe5rN5INx0TBpYZBc2VUH1pSw+iD6SymsA
acMx/sSxBPuAEQEAAYkBHwQYAQIACQUCTAAVpQIbDAAKCRDZNXcXpHPJkjhUCACJ
doygcvPACknyqrw4W+gkU0Tgwfz+jtg0bkhZL8Mj2eKN+QiGQJ876aEdHBemqUW
8qj0HFHRGuRMWIno3wvGZYadWPwPjS1w1900BqGxr0GYPfdmXn6FEbWJXJNSTXh
Z3MHG85wZSaGihfHlgNPRXF0JJMBQF2hSBwCLZitD57JWXUImhwPMeA15Kmm5EVI
QWzBqy7b2zEbHNKHanTwwzlaqs4qffg9FqoXoHDuvxHLYQ72wvsfUzbexn55wc1d
mMdTzQk0chMhjXPLD0EoU61C/CfBzKj00Me9WJ9ruFLYfNRk3JhMweEQzgBefcl
BFqxGuJeC7jwAK50vvZUuQINBFJJ0awBEAC6GMPBaeBlw5bnXZQEw2dLJvs0Cf5L
xyNi+qbkCbe4Ud0yTYmrQG2cVkiSN/WPvN0e4B1flmpAsF+vm2cZ6teIUwz7+WA
xnCj8KEiDZYys9moC2756Cx1zbVLHIk3fla0rCivLn4FLxM4SsoUGYZCX+l7fyzy
Vri2zs9oxeBS2yGdXabWtGNbSA0D/g2e08RbiYZGslyt2V1w5uXkv0v68tFa/n3c
cQBQBbwMt0GKI0aNcByApXuL3d7wDhd6UmgwDUsDohxKRWZSy3xqkgTjSjeXg7dH
Q03jXJVQC2xYLD2vJ5+Y+1Y26vGGdjckMS2mJ4P3+afCZ51xpL1Rt9nIfUyBWop8
oHw6Fy8fDFaMy0hbhG0uMUjXGexyTCE3Yvr8cNkh9bm3ZphqV9z5dBhBypn5jSaq
gB3ZMBT3hk/EWfb5AjkbXqHllyNmF+HVlK9c24+JhYHfJjJZ8wKfTHxwW741da
Jh7KnmCjS5LI3r1c5791l0I2MuvSspUtC8ysDF/LX9jVBW/y3Fz9vyMy902g0U
tZXLd3hf6Etwvmh/PC/McXjCyTw1UIwBR/Iv+N07IxBu5AvLiPs9XKdmG3nKqpD
iFyR22CxfjsBczV8lh2/SnqjJXY7JGiDl3q8Ysq/eHAoQ0yg2sazyFJmMimEhTy
iHiwBSwNz5ZWVwARAQABiQEfbBgBAGAJBQJSSdGsAhsMAAoJENk3EJekc8mQw80I
AKX1ew6mbeFAqaKwEfN1v5IdKwLnH/QVdECNYCZfLk6jqG7gxQtE5tIm1tvG5sTV
JHe36Zec7fD2dc8oSLepXwAgy1jSEZLZFsUPRgB+BCsixfo2Rv2ouf7M1j7dLJx
60LCR/5Y5qRnYbmA0pLnwhcEnzEiHyu6TnEf00x0ugS6eqNqx4NEoq5VKDY5As
FNw54WTT+Wj9pbCgudcT7ALmXkLnZw6mwtNlnq1oCpSsFHeEehUqzmjLAmeMHHvE
9x21kLUq1pUmfDwbTvhb8sg17nar6zhmHSLXDDHdL/gn69d40gxiCkPvgUZUo2rJ
7MDc0G5vWUf74k86ibfLhgq5Ag0EUknSVAEQAL8XNansgqBPBxpP1wZL5vcwR9yL
EKN/1b1lLkMqjVvXnHSTA4gbe0UHRa3Cq61kyYv0EzD8bXFvvg34f07uhCnUK0X9X
3l4Mp+KJQmz+JTTerrekDeI7j0nIXecdw+TUEWlsCE3lMpG0QlGmWxGuhqWQI2V1q
1de53nF2FAVjh3EZ2Wlhrql4BZXuSsbSgmXmjf4inYLSMP5RkULch3j00EQ8QZ


```
GQHJevMFviNEsE8knSLmfkG05003BcJbopySX+alawi5IwgEeZsix/Xo2+yFFS1p
xu51wYyIG4R0R5PZL6yamjGoMiejdobi+KoIkTYS4AqdgN0fhBFP2hshovHWWVD
vbsC0SWE5sDwIJk0eHNJ0vGx9+1VJTVer15PD7hEzNwNC8c9gqwplruLsd7HV0aF
fzZq+yTEisF5TPYAPc3L3/+Z55xb2a0b69wNL8phRviiDtKkXyhVr1Z3L056BVpZ
PmAzrBCdrM5aa4w4y0wAbwAcP+nK7VM2pBz7rkqTtIbEovh+0NLzPI6/Ee7kl5BR
6Tj3Sgf5iWg5Emm17utI18SIEo6g3msCD23L8vmSKzAJmp1o8VzFliss+PLtwlY3
KvWr2rRP92ahmfIw0dHVVP8VXqB6uQCF5ZN2K2HW3PeJwTZyVEb5fHxiP6w52QiP
Ft0AiD4Vky0fx2nzABEBAAGJAz4EGAECAAKFALJJ0LQCgWICKQkQ2TcQl6RzyZDB
XSAEGQECAAYFALJJ0LQACgkQ07KPewenzAAo8RAAqHMU/oWih1o7I13ck6+Xx0jy
uJELxIhv1QvUcTKYtf0hmwcpe4YdRDZk1cCcIbjqg+nj+7qVMWmtImHEMUnpwq/g
KmjdYT/c0c8HW3Lgkm9ACjQ9Jq3/Z6ZN6AmDAo0QsGUKi6K/a9kzXm4RJibaCma
et9HgLVf1/HOM5SnzpvSLv5rMdeYP31Pa6UP6vjeAxGazeB0zX9F7j1RXNEeu1uo
Vm7liJ8J5vL2Wr6FmpX+o9nZyKuaaLSutBGNZEj3e/acNbWLTkfvqFbd6kw8G5LU
F2bd9b4f+AVHJGjcvz4Gi0GsrjCjzACeYmHfyt7+ddWmiRIfxmFjLI8tx6EcYGMcs
805n5QD0g+cmr1l+pGZn8Wbh602FGWxpki5nF8NJXdhHxgVwt1bT1NTSMWEptein
hpa4kexj4ARm5+Bd/aJKv7i1kVbMK6dxRpTUI6PSmziumC8FeSXvv15VDEXruZz2
o2YF45v0NB2/v4zGngglkHukk09iYk4YwHCycqf/E04CzCVplquvJMDXUq5Psi3Q
t+72/WZTeWr0fpDacW4WUiTESfLQMBONMYNZ/xz6nZjjII2Nur7rPNcni9jJMeOy
ZmBFQXShx+aW2KfDZPd9ijNnQHAM8AZs9cB0ampgFUUTTU/TY9XZXYUNEicE8MrR
A19FkkJA+0dHj6e0FxlUFQf/YVrOXr6mCBfWIEFGvm0xu5M+0eQgyv0YfQY9tc9F
u19wn00BzFfiTT5UCvgUAzaNToxYC4THVYZYzhbpb0xphxCUsCwm5drfysr7cYFk
7EVnPAeImliLHnXf4TCCeJv81WdY0URGHfLcme7nbz+/Jt1eiUADagL6n2Yj7RD
Ukp43dTqso7ZnKxQHQC9kn1B4RpAtmAHvSZ7+T8qsHBWtmVmlWjTniQ1fyqHKih
ylG3Gg1BCYfQfeXPz2a0y6sVig9Yce947VV3uWi8Z9Wh0vcZFh/+Tn/yRcINUXAB
xqyLxwVptS4x8PeysjIZP+/f5HqDPMgiiiiuRSKQZ4LGQ==
=dD0q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.3. Eitan Adler <eadler@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/8FC8196C 2011-02-11
Key fingerprint = 49C7 29DF E09C 0FC7 A1C4 6ECB A338 A6FC 8FC8 196C
uid Eitan Adler <lists@eitanadler.com>
sub 4096R/18763D51 2011-02-11
sub 4096R/DAB9CF9B 2011-02-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBE1ViJ4BEADS5XnDW3WofLKwdoHrUPDJWQ50+2LHIIdnrogGmieI27YX4sg/A
ZjELRljY/00zEDIz7a+KbQ2ErffI/fpCpPy0ajvbd+9e6l9pDJzCpMTXuITVUgQ7
5voR5QNi0yUNd/h4ZnW0Gj1hbosHWH2ngnVTs5Q78WYvKyvzhp2P2Wq5pPupuCtf
x1pr8YxypYjwP7n4VGQerhs+o5Fa7NH+x5V0XEw0NqUikk8wSMx8Zrikct0hLiH/
ci6Rav0tFFc4EVXDY1T/8ZaTLKivqxqmN2ZrxqirxxY34V6x/eT/WBEwFQuLI/2
GIZ60LuTaR72xLGNRXTNS3LUGtcJ1sxpwxCNJZ309aME5phGy3b4qjdeeXSqtmx
TdB4Tfzm+zF0dCAWWZ65w4tkefLS0pXMcMu378VZbr/aS52+Ulubwsz4fwjszGe7
8HGksm6UNDyL5v0oKpSrFaHa+Sp9NDbDHH0i1VeVQQ9bqBAKabcIe0dMuinMhm6f
fLwTrb7QAdaz8FNBhdLkBykYwq+J01CRF28sVsJdwaQd1hmPk/PssmAdUQCkVNBC
18kf9doGd6xBMLCwF4h0IIPckfv8aE72Rixp7x2zGqm6W6bEyF5N0E2h79iYfhaj
K3TfDUtWv0gZhrvMPyPiN0vLro574e02RsnSKmv7uhNI+uyGjHGHLfQXwARAQAB
tCJFaXRhbiBBZGxlciA8bGZldHNAZWl0YW5hZGxlci5jb20+iQI4BBMBAgAiBQJN
VYieAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcjOKb8j8gZbNyrD/90
VSV99QPjX0PzzZkbfLphRFN/oZN01V4+4AcR/KjEP8onWuEhL3/v6KiUxF9rmfE
EFLFHIoP5/U1Zb+g71k6M460ayH+1lhBmSa97m9245cgkMi4q5DkH0x5itLDLJj
rmG7Lm2C1ccn+bzfu/V1J98dWoQBGQDdCbKDL4J/lmdd877d6Rf70X4FUNbUYDSC
KgFIbbjeNjm+VYrft0DM7f8Bq0y60NnUqPRPKFZE2PF4PsryJuryy/ogeVmV+ua6
+V+5JGRDC2naGKSZwSqMqovGPR2Ek48bchwqxsXdMbhCOMvxcMHm2n4gwJh6nlp
mqnlTn1aD7C1UCQW1vyJjY9WRLZ9sJCXpzKf8XxFrQDRaRwvXYo02PekSrtB5RkS
2WRoaaf6sVb1q0sPXRImCgJov4JbP1f9k0/NT+tXrh/KYbhyILPT+5e8CkFmFMgQ
GL/d99nJy40Uucfo5hsTHNtVatSF7tyW+ocWJz1dEX2j4F7IbVkcBiT2uZ8FT9gy
2McwiTwzrft0tHLMzF71W1ErpAm6cEQFM5SQZmvQDZAGsY1D1JYcWWQXvtxcin74
p/2fNuk1Z3iAzi3Lh8cY18uINJMSFDnb2L8yoXXHpfNpIwxpLIqC6LuZMF+3hffB
w/MWDAvEnLX7erpVQWhvry0tf2+7CNFy/jrDtnfaKbkCDQRNVYieARAAAnNmiKgJJ
K8Geh7uJczg7V/AskCiKkgNzAXGxNQuJaPv49u9NwefaDtciEV4QWxkoW5jZWfa
PrkXJ/7y1nfYUAA6n7NyG8URZK99hLmUhjWrOyNeq+XYvCymf4ZM1yPRAJAp0v
```

```

x28mwFKSuXmVw8oUHc0T3SZomj amuN4onNWMJjoLV6pRoQ0xeBCcMAL0zdQ0RS1T
mQ17yrSi6xvJYP1vvywjhG2J2oHax8j cqQShijT9DEjjUoM4hgnv2HAjMhqM5vX9F
sw5IBsDa3/ tfqmbSVzTJCZd7mkVhLRtyn/alz356DFYPD9eSC3rHUZGGL7BFgC1m
/t9e5tEN2fb1SPHcpndna9hVMEReRX6GtUPuhFE2PzKIVm0nuFCKHeQN/S54x/e
uDCyXvVPmSwqTrg4yV0ZEj3fKfCwv4nq06uF8/vBceUzt5uJLmESXnE7fZr9JE
2hiY0Dy0mYxapiTZPtVqGm5FGa72i5tGIWza0P9tS09/UxIG5LLXMMa/masNaGAR
++ZT/L9+nH4ZMY+trioHCCZZD0E8fShREPUAnMtVQK+GZ8GPKY5zkkUmusdj b+6p
DzQUq197bVxps/poNJ+IA6yvuQim8y8ybI1W0LwfSOVBxGh5ppQ1zvTckrfEfF+
Lw7tuG0YZDt1e0r4S7WfKfghKiQ9ySBVb8AEQEAAYKChwQYAQIACQUCTVWIngIb
DAAKCRcj0Kb8j8gZbDTPd/45aUGMy0JYrEVPrlFomTLX3FHwDKvBqivTa/9ZBL08
Byr0i+VTdNhKNSq/bd0q0YiNiKxv4FM56ghS0onEUD2MYc rQ822df1Y8AubMpx1w
UirMCTyvpj r7THEaTpFrk705lnWgFfyFTYrLk3m6a4s1T5TyABToXdpW4xsL3vt
jDh+H1cb+qUr0o8FluAU18htBvF0nekY7a1oB6DoxTT1I6PKaXDQIAihvIknNUU/
7xn61b2Wf69tHyHmkdLmC9cDPiluiw3I/+9W3Nopa1tkv+IQz2R5TPsz3BYboAhy
C5zS5rMzx6cXRtW8KdWoFKYArvRhHb7zJPDoPAzJuxvCCdRR1CQZySDqTg+fXvLN
d+wgV/zPSJwCAGeDhFJ1a/M+5lLLT08v21VhLDWDW2tBIdn3ZFJhJZDC1X8wvJB
CVL8TWrsG7000JYxiGcX/yKbi/T0k9vAAM+1YQE057c06S5m8BFaQc5ceNVuLsZD
2FwE0FpuDWgysFFjWA/Sj+be/ZiGwiIDVC9vG2/61yg6N2MavcmwFzwjZLmW2W/0
QdLasAu8jbnUaesl/ZN2liJVslHaWe2u4jc/Kpt2Fu4KY5N8UxErse7y0PTLJ4IM
hjQsMM+DzmNzCnqxqugiGGg81kr1W32wtb98f2+oVT2bp52sXFYvymbB/w0C2wRt
FLkCDQRNVY40ARAAswIWqBiZsAXRXU1T8yf4HIh0QB5lMk9WQc rJJvtIL4EUUs
6kjtEjZsf3oHXWwx0GVajz2tBjW3NYInzns6Qi/QRSMr0A6L3T7+gGhIndiZUwEN2
883BuwwFoodeDij4Rr5qVJhsuCZ9uS8a4Lo0C2FRk4JZvyBZFA2lwx+bm/4dqn0YK
PeWnkHiahufnQ0sy4Q0cF5zn4Pbj271hv5gtj bW3CXbzTBJ58NraK7PejaX0eche
n8vxXjkqNDHAMM2PFfIwK4iTkSb2XHf6leZ0IBHZw+SU02d+fsoL0azkUc jY8XZ
fGOL8wsHKSPUo+kRdRFYtm3hPHZU0KyLk jpu7R/LEZh3LWh4n3yGdpBH3nfDDa/U
g8+k9EtvZJN+yVyESkM8hyvQuW86NbEpYaPCWiuZ3LswQjpyKaXWa5mJ02oCj qA1
HeKEvd7WZ8apah15EFZ0WDIRHLBe6z8pET0HM48YWy/l/aTxmLdWYVNSJLgbsm4+
6tYgG0huz9QzGj rK+Jdq/Rts3eeJd1T9K0gCxdp/NlM8rttNPHHT7fig31oHMSy9
o94DeuFYw1LW54TJf5jFfSETgAfer5pggI7Dx6tPcCKapidYTJEFkdFw9tj8yNie
v4JhMbZi8Fq6ybspWwi8Lj7iMCXCPs6vVNQqBj8Y6Bz1Va71TwrogHyl+UAEQEA
AYkEPgQYAQIACQUCTVWONAIbAgIpcRCj0Kb8j8gZbMfdIAQZAIABGUCTVWONAAK
CRAAaoRg2rnPm/pfD/9J9AAack3RrG7jGUY21fttzS3iAn4eZbEEv2A8TQTEgF+VD
6iSmZLHzEF8kdhg1hJ05nHN7Z6nZVeUAKR2fYicmgLRUdI17cooHfuVSvj p/MMG
v100kQiQCCjY008W1xytHm2uIaxrtK121kLmLUK0I89Pfm6cYET8bBUEN2JZBAau
nVg+8lXEfFfCWit3FYUmZfLkZjFKuFGRaWmqVqoUKVQelvLHU7wcZDTPdYwb71Ub
jP+3yMph36ugXhZ0dGx0TEH4bSRkX2SEiKV4f5VQxe4JNdVT+tvGDJx0C1iC4Q3n
yQYQox947r1/S95uAB6y2MfYKgjAuBfJkK1W6l47bF1ZLAKYwT y/VCBN0Fcx3PKU
Ks5jC8rmbnwanWbX98RzRFEDRk2h4q4ZWN7r0Lo8J5pDZyovqnFbQXLPigRx09Y
YQ9h/UKQJBc0l sD1Q7NXn9gu3lnmNdt a+UbtgPe8tb89vLHgpMJ4GaFrIHu1keib
cJD3BY9bb+iM/WkucnuMqURBUf67ISfwn1NbNAz7X5jwlmjSMJLH779I94+0XM2Z
M/j+HSjHWP17ArT6mpGJ4YIZPo6Ap9KNbPPzNld7xd2hWAuQmETRB1Isvy5F1t8c
GgzhvJZ/WjdTuaQpdfe70sN5IQmj iJ+9ft81P2dX3/TVuTQiRkqdvPsh0L2HQ6qE
EAC/qFVKf90f+wU0zeonMEbcsU6saqPNpBNRLhqBAEMonH08xvoF1T7INvg74ven
PDtAfnfiOC3j7hRqfjDTauGk9BsYH4bxG/7HiBoz1xs9SJKndhBKoDpgP6lyd8c5
Djfbj0Y9wTzVVM6Bhv/1ju2L66JyuBe1vxCqVGosz9/OJH8aY5VheIRWJ+iJm5qB
G5A/sYf10EJAfZXiS17QuVfLg78j8QUUDUX/uN79tMY9GuLZnobNqtp5jgJqSc6fb
/ToY8HvKMNJlfsKJSDrFtWeXjBMTtzGAJWuyxMV97VyXF1pxVScKxcnQ03MAdBXD
gYJV89XJIPdi7R7MZb0niI4QYWOSTmeyV3jo//mxPBuC00zr+Hw6dp8PbKSk12tW
gSXqzsI33b/8qwqPX4njhrh3aJm4+BfIW60weTQUgaVJU860nevEJpUsen0drXTb
h8StsIH7vc4b0cSvNUC+palS3vz/Q2K6lvEe64Nzdanbq3yC3bxoWsnMYyoJEh
k4e7ViPz9Xvt+ZPVs2DlDnkSe4LA4sUfjzRdn1MIivqu4r8AAitxH8IL0Pj l2StF
SfRbR6zwey5WZInnoDjYjPFYGAiygVllx0v3u81lHqK8tcxwMQrKTS7Pl2FVml0c
+sVQiiwYDqAYyG8DgM0FX7d0C0btQ0SHPJe4E5+xGU7v1g==
=SP5X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.4. Matthew Ahrens <mahrens@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/9A9ECAFE896EC4F 2014-04-08 [expires: 2017-04-07]
    Key fingerprint = 998A 25DF CA35 CC0B 1C14 39F4 9A9E CAFE E896 EC4F
uid      Matthew Ahrens <matt@mahrens.org>
uid      Matthew Ahrens <matthew.ahrens@delphix.com>
uid      Matthew Ahrens <mahrens@alumni.brown.edu>
uid      Matthew Ahrens <mahrens@freebsd.org>

```

uid Matthew Ahrens <mahrens@delphix.com>
sub 2048R/1137F565976A0587 2014-04-08 [expires: 2017-04-07]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - <https://gpgtools.org>

```
mQENBFNEizkBCADYAwtTyWGePLowGz7yLpxNCNuxqymW775M901yhuo8CBxeHp+d
tlv02jPi3+fpP26vHoi8aMdIvpsZ95DB0yEfffW6Vgt0b4o0f4YmTZFSKUgfb0NoN
bs92aEfru6Ue0bb9XMKMnjtRWSKcHS2IkmrNFEzMIvH8sHS5Q1lau6sobt+/RPEq
Py32nvRbDJIM5Ri3L4ISAjkBooq+HY+FHkCiPEKz4uemVEumLGPwmkFJrpZsYAIw
9IXFLW7CsMM5yBo3Hugts6mbsx/2jeNDoAPim7FfpwAJpvc53Qk4pn/ozUEIKY/d
g7ii1+xc/qsyl2pFq9wBEZAQk+uM00mjIgtfABEBAAG0IU1hdHRoZXcgQWWhyZW5z
IDxtYXR0Q0G1haHJlbnMub3JnPokBQAQTAQoAKgIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkI
CwUWAgMBAAIEAQIXgAUCU0SP0gIZAQAkCRcansr+6JbsT6rRB/9DLigvCN7jjsIJ
Y54JV0fR2uhYtUQt2EFLEpUYHgWrfSEso+75ZGxIV5p7yEYIowtI411w2DpLn197
jTNgpsrbN1rau2VyOL7F/St069iYeJvkHi3eCK1+sMvnyWwVgesCBwL08Vj0EjDX
AMg6rDWE6jFAIBLo9RXuSSwLE03f0xUHHZIDwE4cuZJ4EbRGUwJPQvtfh+FQpGVD
caLc+utCpakucP6WxCROVci67YoYSYYbzTU295FxrL2xwPy4oH3Qs5vdDfbWg+
juMSANK4mj0L0Nc8Ax1ssHzEdkn6lq0z8iQmI/EEI9Jp7DGIkLmI9otBvohqv3U
vD7L/F1PtCtNYXR0aGV3IEFocmVucyA8bWF0dGhldy5haHJlbnNAZGVscGhpeC5j
b20+iQE9BBMBCgAnBQJTRI8rAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4B
AheAAoJEqeyv7oLuxPIp4H/Re37CHvoeZm7S4xLGzUAL+LdZS0ozM8btev/E5S
LTnU9qJNjaH9eJGTGhNcovEL4Xx3S1+MsYMJvSraUU5WqXfWsxgsvccRzg6WGEFC
0I5XM2TlfWzfzh8FMQ0fFX7mgcS57PoI3s38dr15dT5xvWvnLBfTFAf/aH/Nap7
xBDTLk8fSpPk+AvNyCrg6Z6yy1k4UvGGM0DxzAg3m6Y7eQw8m/bJwHzFFjBs3g7
wff6AXqUseEmIeVe+IjWqMM2Maj+n+cZjdz9D9s0rVmQgZFTLSy8Y/nQzL1VzSxG0
yLPnFYHd+D3dJ0sEukXc+xQFAXAZysfuRNxx+G1Q4uITKYfK0KU1hdHRoZXcgQWWhy
ZW5zIDxtYWhyZW5zQGfSdW1uaS5icm93bi5LZHU+iQE9BBMBCgAnBQJTRJQAhsD
BQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEqeyv7oLuxPwCQH/Rb9
xoMJRijw4hoYQqwmIC2oPK5pJkdH0J3ySNPERzFWGIo8R3QqXgGDa48ePIbe4AJq
1wL923gK10U7JoseT0pVTWj+geC42QrVpgPuBG9Rz300yF4DVvaocdHIq6dkFJzZ
7+o2yJSATlbME0EBA5aJ4CxL4Vhz0WFDIzb983jeB5iL3BdmiMVUdVeE5rQWAAjr
K9qTi+iQE1Q0ttDBNwfc2pT/Y+H0F/icawtVTrekAzWUcdgUJhL30Fu4c4h1yI3H
H1KgV3icmzK0gaMc1ahr7l6SqWNE0+mMsQo1UM760fDRwDVAQrIugLqVooqBTHP
gq7iCoeljSXQn1lsorUG0JE1hdHRoZXcgQWWhyZW5zIDxtYWhyZW5zQGZyZWV1c2Qu
b3JnPokBPPQTAQoAJwUCVQTf8AIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIE
AQIXgAAKCRcansr+6JbsTyZLB/shp+yrys0zhTT+nxHN2Zb74oufg8PwN7EkEnCN
tH0uR3sGhFyj8TEuW7IVExRoaGK0SsJJSKf0oxDKJWuu5mY6oiwLK0pxX0WRX9Xn
VdKHeyia8kzXa2ZuTrPEpUwxNncyRwY9wfWzH+WSZg08F5y3EURIv3l5lkaB8BHj
ezm7b6fmHSTezPTilwEcpZNMzFVGm1hA+Db+Z7a4tbMIuEAY20gmbEyCRbhTxa
GpuZ8SquU9Xj0iRTwzJYrak5Is4os+z3qWU89+PL9zUtyd+pFzRLEurRKvqJLkK
0NR2hsDAZDC3WBjTdfAe4ePI11w5tE1ernCHDP7H04af43ZvtCRNYXR0aGV3IEFo
cmVucyA8bWFocmVucyA8bWwzZGhldy5haHJlbnNAZGVscGhpeC5jb20+iQE9BBMBCg
AnBQJTRIs5AhsMBQkFo5qAAoJEqeyv7oLuxPC5sIAKJAg296ok1BB2P5wzLT
VHRTmVcs/PtXeuWdvBhtALAJGKU7/7WKPxJ6yEUnlus4UPMXgJhf7KVYUn+q/bbG
9ZkpBzt/oyPqDwt3Zdv6+x9VAhvbM5h8CvXIDUICGu9ADW0Jmm60c0115gsUXMMn
YHdXEP1GHgTYQoHIqtPLefYUCGD0i2LmW6p59aSYTPGXfoLymgJxvTemUZtbaXAI
+hqhxn5rmXtVLN93mpIb0Rez6kM/a/V0vyav3yC8dZTTEnb0L6DMvCTLhKJG7lou
zmfIsGNDDHwqt4khsF+XsT+tYNMSKro4oAj1a+vw4XF0DAmFMnK7LTNurfK2Mu
1tI=
=z3Ro
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.5. Shaun Amott <shaun@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6B387A9A 2001-03-19
    Key fingerprint = B506 E6C7 74A1 CC11 9A23 5C13 9268 5D08 6B38 7A9A
uid          Shaun Amott <shaun@inerd.com>
uid          Shaun Amott <shaun@FreeBSD.org>
sub 2048g/26FA8703 2001-03-19
sub 2048R/7FFF5151 2005-11-06
sub 2048R/27C54137 2005-11-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBDq2bMERBAD+HhpI3J/ftblnkB3BKL4SLcPuRgpzd+qdEZpVFBW9TF4RwZhq
uVvuhTwcLsTlv8QBoCkUu2Wf508RnG14EtWlhoqciHRsKyKmC00z5GNYQB9z0Vkl
n/KH3yxYtCVqcr/ZJPXSyGGszLUuCX8SgaByY0V8XWJbqLE44nmvTEqNwCg9CV9
+Ifdl4ohYfPhvQGAQ0Z51Jcd/0YNZMwCwruqawPYwQmzIiS5FB7bZa2etPkBzA+/
EYVd05L/8CfRy/QTsuF5w90kRTVGzicjP5j8T0aGziARA7T7LdPGYdQQ8bR9cAwT
TGeZmlGas4vbz22FN5mEMU1x06EArt3RFq4uL2ePwM/nmRiTGWVWfZN9ps0qL0VV
PPd4A/9oa3eSyuJs9bzyFtm4h0rAyQyr7koNIia3757kMQr1L/OmBXUiPS6r51EX
WISBLsLmksGtflDz1pr21x7Y+iRhwysjX9fyoul5Tzn9HENbZdp5ACeEjFFX7LX
K1sI6ZVeFDMfwex+TMBmWfv66HGzRgBCpjN3Ttc0wHPNo6x6g7QdU2hhdW4gQW1v
dHQgPHNoYXVUqGLuZJXkLmNvbT6IYwQTEQIAIwIbAwIeAQIXgAIZAQUCRK2r0QYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAaOJEJJoXQhr0Hqa4A8AoLpKui3MGa7QoP7+ABKFjar
IVzkAJ0XMx2qfpovyhKEaD5mIVmE/HPdm7QfU2hhdW4gQW1vdHQgPHNoYXVUqEzy
ZWVCU0Qub3JnPohgBBMRagAgAhsDAh4BAheABQJEravfBgSJCACdAgQVAggDBBYC
AwEACgkQkmhdCGs4eppDtwCg5tYU74gBC7sqeDhEXKImC/7Tz0MANjduBqG32uxo
mc/IV69B0JSmJr6quQINBDq2b0AQCADLeZzD6b21ivZMLkZ8FD7gtkUK1x0CIcgz
IWyyJgdPYc19woloRg6oytRDMrda0I4Nw7x1Bqgosh33oawDL9Dg8Z+ElNXXIX2x
vAQpApwffu+CHKpk2LL66hZtAGOM3Hx3SGk0s25Jamtstwo1ZEoYtnIsnuvTEF4
j84CAPEMITXKx0N5fncm6y1aHZVbYy+wzFj7Tdz6YvLmasAMYe/Ycw9q1u8s7Am5
UAPL/N7XLfD78WIAwKuLQ0IkNjHMA4Ewnx0y+eDy5Ew6HYebF+mEhX2Nh7X0v0a
7y7insRJGLCbapNR5Sx4nzgedw7LQCHUBKNL0xpFALRyXr+lonnAAURB/9lx5+X
RzLj/jN2vIQKV1Fdn/jdFSN32LhjjvT0la8g8hMgvdkaw0icLCKIC8X85ZtXhwM+
hThj00vYsJE1fu+xMOKLTMD+ayDwf2pxTK5GKIGLsvsigUTLm6asEBtQsvWyMATE
Pao20BRxdEYb9xfEmdEGnmfXdbHN0PV7EvBE6UeuyiRdUcVtWaGaQXr0yw0nflh
0/VjuEihjnZQyxjwrg+YY7EvHUWGIA2945ZpTL4ShGnjy1MQHsSrB5kN3D6N0wuz
fU1wC1bSyaI+hcuEWvmr79i6sF06d7fvbtZ3HkvvjLmdY5W0GYLzxIxhzwU5FXrW
fSjIbd+Jy/l0I+hiiEYEGBECAAYFAjq2b0AACgkQkmhdCGs4epr4pwCg4BZwVjOp
QEQDCX5x8hQ0u9rjGwcAnA7Xr9tPHD1DGinmsMh0c3rLC5cFuQELBENTYrQBCAdm
P/CuDbokktItDF5wjp0j1oZ1zW76uNzYqFD8bHjonxuUSJSHRgpfg1bEgplLoT
Zdx5yqJWI+fP0fTUctAciciEt7ZFx2oujSe+n0pxDt9LN8148tVvBnhLrywFchn1
Wg4gZVIEjAcDpJ4zMbLNJE8dskAK+ei0/UKKaLz9Aq0LZrslCSxATwt8P3tSLFr
PbyM52gtNHfCuriKokyn+2KDS0EzYGPgPHI4LA+2kCCze2eYTTCKW4PgMYoxcYzu
N2M6JtHSfHIUKsxBiAk41fH+8YudNZUx+SkZNBf3bnj6i7UHYuGpPZV0Ept0Hhou
GFCzMU1FhwSuF6dtf0xRAAYpiEkEGBECAAkFAkNtYrQCGwIACgkQkmhdCGs4eppY
egCgvQoZETQ7CgB6SeYkqPtdhf2S4/8An3WQnyj05jRtuiu6Gw6xHHts8LbEuQEL
BENTYtgBCADYpNwsVwVgPJ2JxnJE0ovRQIrkrKDWPd46zqm+/Z00iJQ7W82S9YNK
0wCshHao6NdnVaz2TmGYeVzdg7ABXituW+FKpdHBcZ50wcjXqC05XqMK2hmsbRXd
FKcXgUzu6CJhUGa0sUsZ8Wbh2piw8ElewWwEAokF/BZwq9dEVSSgAlbYcBnXWpuF
OSQkNiTcKlVxVFezGvbrzI6LTPR8qXdilRhecwAVu2FG9B4yfSrFq5UnTgI1QXtB
QMYLnAm19J24fFDxz6G8wnp14eW7KSJgDS7A3pZwzXaC9s059iZ84m00ssgf8cB
ewI/TR0WjZhd5oaHeknieHoplrVvLChXAAYpiEkEGBECAAkFAkNtYtgCGwACgkQ
kmhdCGs4eppDsqQCfcoBp9tmmAEVgQ1dskrPb576rp/QA0xAhjPsMbEXTa6q1lxG
NnNrfXKZ
=zwEb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.6. Henrik Brix Andersen <brix@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/54E278F8 2003-04-09
    Key fingerprint = 7B63 EF32 7831 A704 220D 7E61 BFE4 387E 54E2 78F8
uid          Henrik Brix Andersen <henrik@brixandersen.dk>
uid          Henrik Brix Andersen <brix@FreeBSD.org>
```

```
uid Henrik Brix Andersen <hbn@terma.com>
uid Henrik Brix Andersen <brix@osaa.dk>
sub 1024g/3B13C209 2003-04-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD6UQlgRBAChxRQ81Vmb8AMxEG+meT1eub3fDPtkvtSc+HdWdnpNWCTnkyq/
IVuG1c23Hi410K+MVwRn/IXaUGHANhsIL6408dHX3QuvTCWW/RyX3bPU2gxjbuw8
4ZT/dw1vsbR/dnjz2PaX9Hhq5boAy0IXkpsRqLh5ys+pW96idnfCW8VCewCgyFTR
+GTaKsSAJ6mFEIo6Q9NbsH0D/1M0Rtj1teZbJiitnYkRK8L5YH6AD1sw0EdZTvUY
AccQjQ0wn/9EW04nYd0knoogXYLMMsz1PkW/X5IoABeH9AHRcxhkhG9B2SVzaxyI
BB0VH5J8ks2zkf0e5yKieBtIobPw5lcljwhALVrsV4FjV3G0+ls/cb08wLID1sI
ngHcA/9ibS80mf/xQLd9KebW87FadmrPsBS0qP0Zz0kMqdCaFzSj9UzIE+rCMR
qDFZLHZjAh71J1czn7qbK+BCv+LRhzERTWewv7fgL/41m0D08JqzMKLZr9EneRL
7ZJ5NtBPS5WoWzMpoydaQEA2sjCnMmTxBtJpCenR26LynXmdmLQtSGVucmlrIEJy
aXggQW5kZXJzZW4gPghlbnJpa0Bicml4YW5kZXJzZW4uZG5+IGEEExECACECGwMG
CwkIBWMCAXUCAwMWAqEChGECF4AFakUMaR0CGQEACgkQv+Q4fLTiePjlbGcGqa2K
xi/J9ln8BULtheJ4PzDhp48An00nhLfiWdsnlXoS9KQ38XzrSimbiEYEEBECAAYF
AkPMcpwACgkQ0N0y+n1M3mo2P+QCdH5NSpHYikhVD41PPaSNg1SY9rm0An2LXs/aT
06Tz69gBoWoWeLmNkfrGiJwEEAECAAYFAKQMD3YACgkQH3+pCANY/L2ZaAP/cCpR
TmyTqgIA9Q4CguB07gdLm02AK8TVubuvBylM9JrZpPR+bqSrjocEi+rgUFJn/e6b
IrQ41WnPrP7K050DpQelGx1WxnKwGgsNzGP96y+babR/1jGUT01fLyD+cZQ3GTy
CxCOa0YIHpyB89icVeAcYUa0mlUtKYoInY+0+7eIRgQQEQIABGUCRAycfgAKCRAJ
x0eJkBbvUD4gAKCJPC2v59Heoxo+HNEELroGnuQrFwCginDoNFpG0imu5WleEhJc
EesQGrSIRgQQEQIABGUCRDFIzQAKCRDz3nmC81+kz3ZpAJ9FW6Nzbee0nXXDwT9s
tdEZm7c6swCgle3iFXIKYd18RtxqMwxfpFTQv0IRgQQEQIABGUCRMz8SAAKCRBd
Vo7rtLWu26v2AJ9RGGG0cs1/9XfkLMY0UrzeMml/QCgsNXw9K3E3kKCE3c7SVBi
kLYWP72IRgQTEQIABGUCRQLLQAKCRd8Csb3oRX/o9AKDoN7obVo8CjEUaarVv
I/6COPYj9QCgw1Ilr03dyh6lLJbgdci9Xg55Ry2IRgQQEQIABGUCRSzZpwAKCRDV
CF0pIhPncu8hAJ4niDTm5vUWx5FHeAkbkey7zYV79QCdGJ0rDT0SQID0Dv/wv6xf
x7xNMjmJAKgEEAEACADIFakVXKukrGmh0dHA6Ly93d3cucGFlcHMUy3gvZ3BnL3Np
Z25pbmctcG9sawN5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBYjyD/9uK1PGmLm7TEI8A+oMUQYL
OHao0/EdKdQnbuoCX5EC2HtW6ITXyTHzDoisCF0VQ53YpN73vth9IZRXPm7JaBQ
+uG5ndUqprNIWyon/LC85R1S5iK2Q5KIHyEcntBDDqzzYVwig0+Pm83kzJspM4Va
8btXk05rFIzi09xcl3Yew2a84YDCwifWes0TRhsUtsht2m001hS8XjmyJvzdNebI
H0wL8kQVDZbNIPReCpCmgk7p6AerphHjbrzTrby/BdkM7vKukv0IX9uJXIFr9s/6
VdiupUWJ2i0H+zRD0eLdpTtmPMe0Yy2SURiuqkq2TUm+bLLm8jIiypoSz69hUfhH
M+koasJ3wrz+LriuORk3vUC0xIhuMFUKL/oIwsMNzi0onnTaEoD2YwUS5Xd3i5Nl
PQHinaGAp5c4/05/fqFzEvpLk/9gK8SDC675ZcEm85BmyrGe1JUuivemB45PEJ1
o5MKkPyxE2oFEvpfJjwRLHa/8Xd+b6hBVZqNdK+ACTqsdi/+i73TCDc0Tc5H1yy0
OICxowaYtXvoMBolZBgDM30d1PffLULowpQHQLQnCrGF+QfKEooKIxgUqgs2HxJz
T+6EJGb0+NwT6GClosbAaQk3cRcvR4bZ3oRaSA5E2LYSTu8Vifs4nH0cc860AmCO
Mau10ikzd9Ewyv+/z4lbzIhGBBARAgAGBQJFW0Y9AAoJEK6UZT1dE6xFELEAnRBP
hI3AwYwMDdxL+b7td3vGI2c0AJ9/e+c0TjDM7Jg9w6XxPIbVCAe5KIHGBBARAgAG
BQJFWhAaAa0JEBRL19zCw5nH7lwAoLBj35DUAC1Ftv5GNr0UakRuC4L4AKCgKP3M
GsR0rLp5b0qgIcLBWRzFuohGBBARAgAGBQJFWuFiAAoJEBdynXf0qFEvckkAnjCt
0FiAGhaXLAHW1LOdtjrdejmNAJ9qaPTihxJrExSUQ0pYPwahDkwPo4hGBBARAgAG
BQJG7wGAAoJEJ7XWD/BTRKCGooAoMLrxw5Ai6Qa9mA+zLdnpNLRMiJiAJ0WL6Vd
gF7oQof3A/3lRQn48xdNR4hGBBARAgAGBQJG739QAa0JECGmRpvR77qmomMAniZL
uTilewm9oM6i1322xHr1GKwVAKCHF8tSCL1z1y98piDo0BPzBXsJB4hrBBARAgAr
BQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2Vydc5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS
uw0BZdD9WiwAJ4xQw3xp+9xfdhKDoNrSALnqzmqEQCfcvsMnu3g5qEkhPmTmDqg
Mq0twz0IXgQTEQIAHgUCQ0JEDwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRD/
5Dh+V0J4+JyVAKCW3JS2DvDpr+TLD5qYSHb640KbPwCfda101FIElnQNW1YnZ6op
4NYf0GWIcwQQEQIAMwUCQ/8J+wWDAeEzgCYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn
L2luZGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9Wjv1AKCeEY8AF53YFwkwiQBxBR84
jLXVRwCfcT0zhAl57VR4Ijt1D4cJ6g3A8qW0IkhlnJpayBCcmL4IEFuZGVyc2Vu
IDxicml4QHBpbC5kz6IZQzQwEQIAJQUCSBwuXh4dIE5vIGxvbmclciBlbXBs3lL
ZCBieSBwaWwZG5ACgkQv+Q4fLTiePhGPQCeJ651G2UDB+TxQDFT3RDjC6XCUB8A
nAqb86b6Fhp06Uqnxmyw2d3XNoGpiF4EEEXECAB4FAKIBUDYCGwMGcwkIBWMCAXUC
AwMWAqEChGECF4AACgkQv+Q4fLTiePgcFgCdFw3EtJ01m1hktPyecQgU97IqxwA
n2k1qlf+m/ievFGNI2hcgFQz2nKGiEYEEExECAAyFAKIKCGYACgkQ10hTqSIT53Kf
NgCcDk5kXYy4QTRdK26MygwH85vZKcgAnRa+/NN/clXI4WnLiFu68L/rD/z2iEYE
EXECAAyFAKIsLdsACgkQ7p4sJiFNp01AQCeLUW0pmnoIwL4nzPUsd5UZjhJcVEA
n1JTvyN9ichddZwmgNpXplkFLEiEYEEBECAAYFAKJrwiUACgkQqy9awXUlaZBa
```

SACfYB0mry8jmCj0obm30Lcw3L5NRT0A0LBqjLhFowQ3CC7BI0gGX9rNeWGkiEYE
EBECAAYFAkPMcpwACgkQN0y+n1M3mo0ekACfRCfopy7HXWEqzMz41CIOSjFzUtAA
n330hSgZhMTYH29Hw1oVq0gs5WaniJwEEAECAAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L0E
JAP+IQREFJqA+3/agrXLYbLXxyWrWn0nYBrf/mVHQPi/p0LQQVfsP5UJ/ULoe/A3
Ifj90UytY6HXKPeTpxDBhsNkXG8nAo/GITGHPQYLzrb2+9LILDpv3bxF1Bqnxu9
LRG8k2QEVZz8jm7ye3CrFrD8Cgz+T2LHQZSa1RgJJCLDD3SIRgQQEQIABgUCRAyc
fgAKCRAJx0eJkBbvUGw0AJ98qwodnF5ek08brL72wrIzoU++eAcBBEI35059FLL
iIkdteyULN1le0CIRgQQEQIABgUCRDFIyQAKCRDz3nmC81+kz2aWAJ9XYkdaBcZ3
7Y/l74+2s8JzFPmzjQCfb7FHHcmQK7z44LDBzeticpPfzeyIRgQQEQIABgUCRMz8
SAAKCRBdVo7rtLWu269GAJ9XvLBYMTagjaC96ZNYVpxnQ0dPygCeId9nG3FcnMbd
3Got/vMSbiH2pyyIRgQTEQIABgUCRQ1LqQAKCRcfD8Csb3oRX+/gAKCq9dKKyEmu
laW1S7QfG6u8on6L0gCdMkItuwGP/vPbnLro+Q/xDTnSSaIRgQSEQIABgUCQxFh
hAAKCRDzTPiVfJnJy/tAJ4tV/DUGK0McZVKnXU0Gj41NpBYVACg0YeGLONBI0/2
sIxWqC9UEnEWg9qJAKgEEAECAADIFAKVXKvErGmh0dHA6Ly93d3cucGFlcHMUy3gv
Z3BnL3NpZ25pbmctcG9saW5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBSPxD/9giiYqFeT9pdwf
WNNLUtF/f5UVboyqDodR3DhZ3TYu7WaSjogcT+Z0Eb1Rh/DvaknbGAFANP9Siu/h
QIFKzy/dbP3enBtLK7QBJXftJccvJ732D59ACgLRrpgl43JWbJux9s6DLGgD9Ex
jucxqvLsIaCIQNo2ckegLGH0LJnK000yzCRHDzaELZ0ljnoaWvmV6JPTzo/5Sk
3iDn8TFZVpWsvX3NBKyLpjadZ9pWJs7m9HALTzi6SzeufQXz306d9KBSmr402HJ
rLVEh+ynF2hy9hARRNN4m06drVUUZLloE8GUC+zidou6fNV0xzcLeNxtj0erFa8H
ACWgQsxvuxZs7fQf/WRWUjUwJftl++NbwBzKXkqT62bP4wmMqSeesbzli4Mhqo6C
e4rn7U6yNilIo2aUd8nPhEE9EzGypDJh9BcJn0pTK4qJM0VL9DE25kK8gDqw5piN
xFvm5+HNvscqa7o381zXJLr6Aj+3DvjzGs0tvzILU7m442obs8o8gQ0wQ57/gHB7
RWBLy0/T6eQ0LTeysDtLXzcnoojG6B2aP3tc/37W/ch0gjz3yfla20Q/gwIINqVz
bHdLmTliYjkC450BjViAw4hiw0JLghWqT/RjxPtsJxLDxacwpetU5oTxcrQP5LT
G60rwhXjuGRvgPrn3x8N278eyKNfJIhGBBARAgAGBQJFW0Y9AAoJEK6UZT1dE6xF
taoAn3F8sxfEr70egDc0Zig2CEVHWkTPAJ9nZSDDYOp/EdmYkdJvrbUfTfBUMIHG
BBARAgAGBQJFWhANAoJEBRLl9zCw5nHyoUAnjiy0Hs3IwBS6cesouIc4biB5sT
AKCuhRPUuTU5wRzVRPBNw4RwwY/KYhGBBARAgAGBQJFY2fyAAoJEBdynXf0qFev
/0QAmQg+kylQyiX2HLLoz000/KDJblzhAKCL8B4qUei0setnNCCEBT74xkSZPohG
BBARAgAGBQJG7wWGAoJEJ7XWD/BTrKcTHEAn1cF1EcKcob70aLzqgno0ykjry1S
AJ9iPF7XACsvYh09A0oWmu3w1fu00IhGBBARAgAGBQJG739QAoJECGmRpvR77qm
QrIAoIcvcHTSnd6yWUMfR2EVmKJmDr0KAJ0d99LLCySmdzL6BZZfHMQUi/5AsIhr
BBARAgARbQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBo
cAAKCRDSuw0BZdD9wAzHAJwNZ2W4vUBjg2cU44xa0h4+Zq10gQCeIGN4jAfrxEjC
FzZib0EPzuyCa2CIRgQQEQIABgUCRVjm0QAKCRcuLGu9XR0sRXEwAJ4hBK7FoJwG
+ItGXMS/756L7e/TQCqgIRCasxhWrLNDGCgh5oeuBW3cDfeIcwQQEQIAMwUCQlcw
1wWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2luZGV4LnBocD9pZD0xMAAK
CRDSuw0BZdD9wK0kAJ9jgJCr7RB+9jY6CM5GX09Ji3MhbAcEIRIkdA0BkwUZZU4M
6GaAtAlod50InAQQAQIABgUCRAwPcgAKCRAff6kIAI1j8vfUBA/4zQCLerphxrg+j
p2dnSIAzeFm4bnKifswr6fDRb4TowSTV/rAGiP0tTj4GINS3n570g4w2E0/jrt
d+e7dxxQBY0rkSP5AASQ2FBFdvWBHnmLyMNHQGPPerDgxFGAUyRdQuPlKZdQpMmI
64Pgp9jTRxmVdYqYTa0dunVYs5B+7QkSGVucmlrIEJyaXggQW5kZXJzZw4gPGJy
aXhAYWf1dWcuZGs+iEkEMBECAAKFAkheiI8CHSAACgkQv+Q4fLTiePhbMwCgwElj
kjem3o6i4E7w53Jc0Z0nnUAmwVcqrVDeWo14NTVW6wcDA30dP7kiF4EEEXECAB4F
AkNCRUCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQv+Q4fLTiePhb6wCdEl+U
42T0iSvAx9ECTSKR2pEYy0EAnj00+McsjCcxgeW0AiHxkH6S1MSA5iEYEEBECAAYF
AkPMcpwACgkQN0y+n1M3mo0ekACfRCfopy7HXWEqzMz41CIOSjFzUtAA
LW4qwgNhg rYYbBE6c+6piJwEEAECAAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L1+5QP7BxzD
nx+SYAqmAwdm05gqRzwhB4L9nrtPa3hGkWNEMuxJjBCkJJHoX/rxMYKR2ZdSFI
X++7Y3qsI7d2GUCMBgCqN8zdfwWvrbjBBNpLSVlinNwvEujAi1BmTixDbiq4CKwai
6gxsFEDYsA05cX2Njg1bYbX/XjRcGpNQPKuna8GIRgQQEQIABgUCRAycfgAKCRAJ
x0eJkBbvUN6JAJ9fHHR1Ms09rYyajMra0aX+7XaUswCccjNoayZQlf+6DKJBaQFi
Gi/FMTCIRgQQEQIABgUCRDFIzQAKCRDz3nmC81+kz2+0AJ4pLGBcGNMBWAI0ujap
eYQfKif2TQCcCgcRHLwm7btUTbaHHD1g5LMwpaEIRgQQEQIABgUCRMz8SAAKCRBd
Vo7rtLWu28G4AJ92TcPH0fM68/NerGJRA5QtsYm9CwCdHCuab38MAWv115wvbrXL
QZK4Hc0IRgQQEQIABgUCRQ1LqQAKCRcfD8Csb3oRX3tPAKMuerpLB9Boh39hsmc
Vfw8MzjlggCg7kMhr5MI6/a2z2oLvaxo2AoM5KIRgQQEQIABgUCRSzZqQAKCRDV
CF0pIhPnc09wAJ93feKaZaB0MflNEpZH4B+jtN5bm9gCgrthnnQToMNZL3b5RWvLi
P0f0pAyJAKgEEAECAADIFAKVXKvErGmh0dHA6Ly93d3cucGFlcHMUy3gvZ3BnL3Np
Z25pbmctcG9saW5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBxB4D/sFtImOodWUaR2QacEiFudu
IK6NS5DhfIw2fXtEUAdFoh2IE8Iwlc61DVkMf1jSfKIFaMs40dTnyuim702x9CW2
XrT5p040RMXACpmCpQLJU4RoUKpE2Y5ABrwit3MqGUFoyunebnhc9IgitrJ620as
Hm0RfIwI5LC6fv+6wuSiES1zhsg/zPZ8aTnYtfgCh/vCttqxDmuxUEsVK9E7T17X
ZJCLEv+PR93LLrMDvVsYrWJL0SkpCqgGL/g6/asvw/LGX0g8G4WmHmQW42FrtPfB
JF+hRw02d9iLZ5ubzqcdRkydw0Bx/x3tzPjxjCj+U32tnSCys1YA09mYaCfyQcuv

aa0P4hditNAPAJY0RxB+ik7wtXoioD08pUcA2BhxgKjUe3D1r+C8x7njZ8LWSwG
eJaNuxHmsRou5SI1nG9cG4bLHMNGg/jnGXAozmca5VRHzQJoTabBg84TIXdbBzT
QECPUJp0r69roYnF3RmpyoV4iHHe5gtIQ9HgW2A7XDMNyDVeEtYHi80qh0PVi2c
/sU/mWTMP5n5w17+H+AHPzRZ+iFRSREncEunBLKg3TFBgIT+isMVtG1HcEGNuQQ
THVgrx/JSjLuwUwxdy0g23KFanBM2gY+p6ZYQng8xa2fGC4rzQmI+/4xoaiey8xE
oYLU2DypEuhJadFUHSuX4YhGBBARAgAGBQJFWOY9AAoJEK6UZT1dE6xFS5oAoITs
52ZAF6SVB8FBT/eLnx5Ni2K1AJ42rKcj8HMBNqf4b0jamJNrLo7YHYhGBBARAgAG
BQJFWhAZAAoJEBRLl9zcw5nHQ8cAnA99vx1/TIdt/r2h1byHrCgPvNTaAJ9zPyo9
IzZlJ5oSiGDo0cr/Rkw154hGBBARAgAGBQJFY2gdAAoJEBdynXf0qFEvj iMAnRKD
j/PC26266T+sDLZfSyRngb1oAJ4rbxayEIqu63igRuCBsuAvOrtTBohGBBARAgAG
BQJG7wGAAoJEJ7XWD/BTRKcsQIAN2Lwn9l5UtDEcV5E2knZtVfDX5zAJwMfiW
8u921zNypcgpzSwkLd rmKIhGBBARAgAGBQJG7390AAoJECGmRpvR77qmh8AoK4z
sYbuIhYrdYv+HfB5xiwvzuR0AJseO3/FNwH0neiAkRqUP5o0DtqrXThrBBARAgAr
BQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS
uw0BZdD9WCXFAKCN9ym4MaPjrl1rXPLH7nhI38iSUGcFXi386GkvwKZuZe0iib
zcbj nauIcwQEQIAMwUCQ/8J+wWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn
L2luZGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WLXAJ4mP3eT18lsEijZsQo65cXC
TxnCbACfYva7F6eu2E2dG2TzMDb/e8TTTg+0I0h1bnJpayBCmcl4IEFuZGVyc2Vu
IDwwMTA30UBpaGEuZGs+iEkEMBECaAKFAK5SPskCHSAACgkQv+Q4fLTiePj4BwCd
EW0dQCinDgdSvVLuWlF10mCv1MAoKeV3Qme9GOG3KIDi2+0YVvFALWmiEYEEBEC
AAyFAkPMcpwACgkQn0y+n1M3mo39kwCeLYh6qjL75pvCYnPlu7cAaWLoIPsAoKzV
rhyrWPavpD0pJUHnk6a0jR4niEYEEBECaAYFAkQMnH4ACgkQCcTniZAW71AFMwCf
ZlH0S1wpyKprNvg9oNgM7cDpo70AoIz2//rstyB3hBmF7m/HDtDRzAz9iEYEEBEC
AAyFAkQxSM0ACgkQ8955gvNfpm+OIQCel9vt1bc267tdDbSxFwvSuU1We0IANj+E
tBz+Q4yi90U6s0100A31yJH6iEYEEBECaAYFAkVY5j0ACgkQrpRlPV0TrEUvwACf
fomLxMEYRAkdXzEkcAhLzS31F+sAoIwCFDdHfzbgMbsP4s5W2fCX1LWCiF4EEExEC
AB4FAKNAYICGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQv+Q4fLTiePhQtACf
UzPG3iBf/BMLQl17C6h19bS0KAMAnRKgGiKwi++keWwxfB5/qDNVxNzmiHMEEBEC
ADMFAKp/CfsFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/
aWQ9MTAACgkQ0rsNAWXQ/VhpSwCfa0RYTPKoHh60gsm2h7SChHUYXosAn09Q7Gxk
fNbRg745zWgPKrt5HEVgiJwEEAECaAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L3RtQP+IPJF
ClyUq5Pgm3LEaUDB8ngxFYP2IPQ3KH0ehmbe40HU0c9E5yh1ViNlYKwKxTuhUKPU
MJPj0ESKdmU0WBHrnQ5FKZmr8K/uGCdHU+lHYQwzgmYkjTn7AS44YukZLkQ490ZP
5lhVmtFWLJdVEZGK1o00bSeRcB0RMwrT+z1gNyE0JEh1bnJpayBCmcl4IEFuZGVy
c2VuIDxicml4QgdpbXaub3JnPOhJBDARAgAJBQJCCgVMAh0gAAoJEL/k0H5U4nj4
M7oAn3LAoaE29feNavUpw/hqD0f4nnPkAJ9NZeroZkX09hLGDvA4liC34DPRI4hG
BBARAgAGBQJDzHKcAAoJEDdMvp9TN5qNz04An1IY29nD0bMD/5hxDtJU8q01x3v
AJ9dLlB448dgdpxLUDcF3aeH0lmpYhGBBIRAgAGBQJB2VIpAAoJEK6f5wUIDEyl
7ocAoIcvdubBFFCmxmweGhXgU2SX6lQAJseYm6jo0M22t0LA8WcKzghMkGDBIhZ
BBMRAgAZBQI+LEJYBAsHawIDFQIDaxYCAQIeAQIXgAAKCRc/5Dh+VOJ4+PMeAJ9C
58QMyzQBgC5SguikeFA566K0dgCdEiMguJ0C0qwtjERZndmsiY7D0mKIXgQTEQIA
HgUCQgoFFwIbAwYLCQgHawIDFQIDaxYCAQIeAQIXgAAKCRc/5Dh+VOJ4+BpNAJWJ
By7+NfNDQcxWU+6DKHkWAIOvKwCfWpk+0S740B0x0+NUX0xtcq/mCES0Jkh1bnJp
ayBCmcl4IEFuZGVyc2VuIDxicml4QgdlbnRvby5vcmC+iEkEMBECaAKFAkUMaXgC
H5AACgkQv+Q4fLTiePhWGQCgllibZwa/HU+0qtQZnt/rIRn1b+IANiITtF0Ll90A
770pMIjsJ8cXe8AfiEYEEBECaAYFAkjrwiEACgkQqy9awXulazBlggCg4Cp+lHk+
M6HKbhoEAHK5XszVHQoAoI+422ohFYnow4bpH+3sJXANYHc6iEYEEBECaAYFAkPM
cPkACgkQn0y+n1M3mo3tggCeL+0a440W4UVmz2CHvUloy0iRUgAoLRHa406iEBC
gESdsL5I9Lww95pRiEYEEBECaAYFAkQMnHcACgkQCcTniZAW71DrigCdFfiK45WT
r54R7kGFJ8Cbvd5LtdKAn2FJzdgLg6ZJPns10WZlpe0agoiEYEEBECaAYFAkQx
SAUACgkQ8955gvNfpm8niwCe0huAcBWGPQpuxAsGj2Tze+bsCC8An26dkM9a5EkD
kjF3+2lJ9DU31SA9iEYEEBECaAYFAkTM/EcACgkQXVa06751rtt1zQCg1KgdWTEI
D8WM+UDFa5BcoMsIP/YAoPWQDKrrU5e0iZZ6UyPv/CvGwUXjiEYEEBECaAYFAkVY
5jkACgkQrpRlPV0TrEVxMAceIQSuxaCcBviLRlzEv++ei+3v00EAOIkQmrMYVq5T
QxgoIeaHrgVt3A33iEYEEhEcaAYFAkHZUigACgkQrp/nBQgMTKUBegCgjS4riHWP
KMibqhhDClu50Dbvdo4An32389aHCCSUIPOPxUD3qgD0AVh+iEYEEhEcaAYFAkMR
YYQACgkQ80zyLxSSJydLEQCeNKpLzVjXHY7qqDC9xCxbGm/aEoUAn3crkx580XUK
RUTP5x0mTm8Dbu2ziEYEEhEcaAYFAkIKCGgACgkQ1QhTqSIT53IkPgCdGp0SyJ+m
pFrzGZFGH/Lj8BnxNasAni1xPecP0x/jbMvmjzkDF/tTqYHFIEYEEhEcaAYFAkIs
lDgACgkQ7p4sJI fNPb0oJwCfcEpnBQYY1j+w9msAFkLSmi6HcDMAoK7Bh909Nl9x
PHU7sr/IDIu6R+S4iF4EEExECAB4CGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AFakUM
aRoACgkQv+Q4fLTiePiIPACbB8tt2u3orcG/5HxImRnaomc7TLMAnRv0PIUdFiEf
K1l+gS2uwSxiJa00iF4EEExECAB4FAkFwy4wCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgEC
F4AACgkQv+Q4fLTiePi8MQCgxoTyVfHwWkxhnSKpFT/QuZhmNj0AoL+kL/3CB40D
5yJnV8lg+wwQIGr8iGEEExECACEGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AFakIK
Cw8CGQEACgkQv+Q4fLTiePh0CACfUPBi6e9JJXLLmDmoDU+YDcUs+eQAniFqFhyS

```

OuqV5X/Pa3q8tgCtHDTj iHMEEBECADMFakJXFtcFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cu
Y2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/aWQ9MTAACgkQ0rsNAWXQ/VirxgCfWvTJDRYt
AEVwB0mWHWT2x2DIarcAn185VVF/u3bR+ECLqtsT+iDZz4z/iJwEEAECAYFAKQM
D3IACgkQH3+pCANY/L31AQP+M0Ai3kaYca4Po6dnZ0iGmXnz0G5yon7FsK+nw0W+
E6MEK1f6wBoj9LU6Y+BojUt5+e9IOMNHdV467Xfnu3ccUAcjq5Ej+QAEkNhQRXb1
gRzZpy8jDR0Bj3kXYMRRgFMkXULqZSmXUKTJi0uD4KfY00cZsVXWkM2jnbp1WLO
Qfu0J0hLbnJpayBCcmL4IEFuZGVyc2VuIDxicmL4QEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMR
AgAgBQJHKQT+AhsDBgsJCAcAdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQv+Q4fLTiePhq
eQCfWx0ViywCxSkExyqgaSqVNXH8+VsAoLoRkzkDFGDGM8th/coby9cu73YetCRI
ZW5yaWsgQnJpeCBBmRlcnNlbiA8aGJuQHRlcm1hLmNvbT6IYgQTEQIAIgUCSrIw
1QIbAwYLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQv+Q4fLTiePg3mwCfdPrx
X32I0XqMBL3c0M6EtUiyTwAnRX4jVFJ2BZOYF7/XqTU2wPPc2odtCNIZW5yaWsg
QnJpeCBBmRlcnNlbiA8YnJpeEBvc2FhLmRrPohgBBMRAgAgBQJN2Qr5AhsDBgsJ
CAcAdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQv+Q4fLTiePg5ewCgmEbaYVSNpo0EVZm2
zw6BdS0wuVoAoLsUDSx15ydsKUZhr1Lmv2rg9C0SuQENBD6UQl8QBAD67S0200Sc
wP3/oJr1tjmNFTIBBTo10Jt1/mBMLFp4rkEbysvcjv2vppRYRjbG7EwuYfRebA6
XLf+L9K+ZCIq5ICMqto7UKNyNnWpjw9wLwiPkeMck5QrmXC8/bH1PHXCw8m6NxSi
RYd2YbLY0/ErShdFMrZJi9wt0pY97s6rkwADBGP+OgEQ2woWjwk3s9A6+cGoGCD/
N84mNSBFL6LV0qiATkgFzm9VenDsV1LuVbvd8d/NUZ+jm2ANALFxlGKxeqthJhFZ
LXZICKp5GVPRqrUJKauF04fQZ8w9JI6Kp3brnaN6wa0nxC3pqYwZdBjDUja0tes2
7UqqLTYX0sQaDLM0ARGIRgQYEQIABGUcPpRCXwAKCRC/5Dh+V0J4+PRnAJ4p+ftw
iiCBRqfHnRh3pTLzXGDUQCgw+Jkqwvej2KCMft2Xavc7w2qYVU=
=79B1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.7. Matthias Andree <mandree@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/E412B156EFF3855A 2015-09-09 [SC] [expires: 2020-12-23]
      Key fingerprint = DC4A 655B D993 CD48 71FA 8210 E412 B156 EFF3 855A
uid  Matthias Andree <mandree@FreeBSD.org>
uid  Matthias Andree <matthias.andree@gmx.de>
sub  rsa4096/9437860BAA89B603 2015-09-09 [E] [expires: 2020-12-23]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFXwq5cBEADQxc9Jek4yqt1BX5t0MfzyIfEyBWXix0xqeaAA/HQ2wd31NFCGF
EbAevDsGo07UcYQji1Gj/TggmclV37SHPDE++bU706Wur57FfTsVcmS6XjHj/n2q
XgxrwT07Fv9Y0Bz/wNge3sGAh2xbwh5dTt+Ew6TbuMbwXNonb4WUCo6yFMrDd2vg
9RqcVSDpdLF00JI9hNGLQDthP2TbBfGj8V5qz9NFiGzRxmmFhMzq0SDCEs9uanr3
TCLq7yZFTyAmXDCZuyFhxGwHDo6jB+9LbIprA/oH0uFol899hiIrZRm7KIAys0Sv
p84x0XBfvSMoDY4ZA4Ucv3xk+aDqob0V5F4+W3Vg7bdlpbAuwov944Zawbm/sBGc
tNbfNeWjcl7F43PbghzCfk6aLH0LwH3Lniu76F57lJqfTCnkBd0V0dUZ0/AJFsk
Zu+a0/dCVkbfjotXDqsh55kBrSMsRX/rqt2d43q6o9AyWu5aMqLAG2ZN19qLu/a1
vzbMEfRaimlFS09LMY1jf5TcUc7mNlPDhm8c6o+Ivx/D0tSQ4V+3S9broYgHo1A4
Qyiau4sEP2YfTKbdRdpn7Wsd fdaZmrd9xa5lvp/gQZEdpLpZL0aBDEeUzaL/nee
/EDQUBPuSjYjCmDnyqxs/Y4j0ZGQmIPT1CY34AvdjIcLuT/BG1JZaIlKQ9QARAQAB
tChNYXR0aGlhcYBBmRyZWUgPG1hdHRoaWZlLmFmZlJlZUBnbXguZGU+iQI9BBMB
CgAnBQJV8KuAhsDBQkLRzUABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAOJEOQS
sVbv84Var5oP/1zvsA/QvnsXEvN6YgbiYfFrSKS5dSlTlEF8DKDuuDwDpwWFXeHV
9WtCjUkKXVvdbE1IM30E8J4MiP5k22hBxF+XTdrDlvt0iiWvZfVYyWb/i90EGC0W
yp9A9CsYCHt5o0Xe8Yg2/er0u18HWi8s381lzRp+I74nWQqp729jfH2Y9E5TYwLo
tpeEz6J2y9pTyujMGzo9tu0S+xd+cd9sRcp5w3seJE4Naf5HrhMR1SijoE1SmF00
I2KCD/1codxPjRLhvfZ09ZwvNZihyV9CSJp9b0HM0j1lBY3p55hd9hd0CzIAL/vk
LCA0TvET3SXGnogeMChQsIpe4cV7MiupXwBGbexWiwunu4e/tQvyGPK+dSnPLl4
qTx3BN5CQFj9s6TBKZ94ehycu3vDCKWd2GQ6sJMUB/3+Hb4sNdsdi90jtWdobZ4V
Ye6/0JuT0ZKkxcYhKaWcpF0uZSjd01I5CP0fo67IGm09WgfG/vyeEcaj02MzkcwH
bbEBzPT/4H+LCuKv6cAjVnq/JFuYqndgq3wezMNuhr0AYLWUXXmfuc3yqxhFQQNq
zNy+znX+/D1KPSd3p0AFSIFVWe3zsQ0Uu70QpJrJw3RhY1LroJYVZKM7LE3BjHu
V8kIOcyyFZiAYpU2vjI2c2dUFUg59m85NhTeezJYvxJ8uX8WDTXIDsd+iEYEEBEK
AAYFALXwrr8ACgkQvmGD0QuufZU5mgCg0IXzq0wHwCNqqcVNOZLCgCg5cQoAn1IH
/MsxPUJZ/tl4tH7mhHKX2DsViQIcBBIBAgAGBQJbCXuMAAOJEHkgWAKIC8nYa44P
/REd8npR79/Kc4W2wFIIa+hT27UbxNBCtxuUsDBZEXE8YqZbDvVnNYn6bUqINDBi
e8j03tMpnL9KWI4uodFdC8PFv1M5Li rMDKnODdkwhfPh0VoLA1grd6z4ZgMHH6kf

```


1LoTAY+GogNeFBZ6oN4b0qi6qxipq7r7gPQCKTKX5VZSL04ZTH1ecs2WzkGIbNlV
nj9wDsnbZ3L9H149634DxqSgM7ta3bvpTXRbH6Z9Tbq4B7W7FK5QEmT7Q2q/F3T9
NRxZvkd6XxSiDZ6pNj56KXmfcDHLWIWY6aCV4f9bnS+2s2m5np8DXEyzBu50tJ70
u0lrXoK0iLL7G48E9Lg/8N17d8d3KnyXk8bL5kiEBANFspkYpZCccPVVwsotPq3Y
jYex9rlmgdXf0ENrZd4oLFeDp1hYfBubp7jK3jVArC4/fRTC/nSVCx0r9r6zo3ay
2rDwnWBQY+sebQ1pzYDjMBGNFRLm74diMiQui/onavy+cKV5004n0fGP04e7SZ60
25Kpzu/mYxrEpG1FIWjF2yLImrdLqTA3LnWAwPSdJadQDBYgBcIVeM0vJ8Bh2L7
QJP4aZbfLqzAKXw88xAHv0LWnZf1dIvPuLeTfQpwWf0Jp8xlnJ0H4umodzUoMelz
1ET20ye0jy6isY0G+ZrGqgNRPQdkbmmSWQUCgm+YetwtiQJUBBMBcGA+AhsDBQsJ
CAcDBRUKCQglBRYCAwEAh4BAheAFiEE3EplW9mTzUhx+oIQ5BKxVu/zhVoFAL4C
ELkFCQnymKIAcGkQ5BKxVu/zhVovJg//XqzZ3N0gDy5Q9fNEX30vzIywPFdyL8M
oauic5uMWuar51QsVLNz0Mt9z0BQvR+HfANnhxJTiAsy2SMDPCin4Ho22CmZ4
L9k1f/OWAFEA7kMxL3ULkX7qR2BVGvzTNvcpAxGaozaqnrE6+tenKqL6Ta8t3RLF
GRkDnYFZ+0IttB4/cxk6cMHUic9vdXsIGhrf+ELy25Z2Y/kSHgxBGUpmBHjJBku3
wP7SvZiAghWdzCMjKToxhXS+FcbKggkRd5ErVJwZezZQWaf7hBm/5sRisYpbaR
SNeZ0UCkc/Yi+5QSy+hoexCKWgIKuFzZhBEctVI7IUqRfJaqMIMgx86vZ/4GZj+N
jZBULKcW4sVSCEKcr7mFscBdhp30N1kFkZtecodYt1wJ0pggN0rfZNHylzrLpcj
PYRLQrYKFTd6PRkutJ7/0i0hXjPfoYAHbUMtnChmlmODWtM9Yr3JTLguoWmzDJeA
VxQGGuQ1iBmGq62FPKHJWY9P6dfW2xW1xoXk0ys3zhViC1LpZjFg7spKw5qCeEgk
KRuzYVsJVva3Qy0B0b4TexRLR8U6W3RV9rbwW6RqJp5FtzXt6gIx/pNzQXdugZvf
d2Lcys2DNjVnV8EwAFLXzxy5iJMdwu/PJ4pgnfgeZ8UH6iXtoHA+K5t907eLQ5+
u0jJxZzVvOm0JU1hdHroaWfZIEFuZHLZSA8bWfUzHLZUBGcmVlQLNELm9yZz6J
Aj0EEwEKACcFALXwra4CGwMFCQtHNQAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AA
CgkQ5BKxVu/zhVrSUBAAh3v04wSpRUVKdI2owT3jhwWAXPw9Mx97XoVhIKMYmhBE
YfFehMCj2TQt/QM0Ibx6AFx674XlyZjLgILwNUaVuAjAuRcyy1iz8cUzQyIyC6aH
x/UCG34Rwv0B2sasl0fb/2AUDWamfrYiJ+17++vMk9QPmzkJrLFYWgL9RxCUax/t
JuAmC6Mc+Gyx+FfLo6cYiLkInkw4F81PThYNGRS9/RZ00J/XvohdYXsAIWHAh03
LGdMY/705dGPVXRsbLWS4TT6PKYhom/jG+dMEJta5+Qth5PEyys+Fb66Zulj5A1P
/wtG5/K+6K3uW+Irv124z3i+hvZbFvuzQ65H3Caws4wDvMFCLLPZk7VjW0KokeH7
cDxwC3fp6C0QZ3MskPu7izCU+NTcpcpY+v2uk8Fvd/AynrNSraSpDNKaTu8VsYE6
NwzNvkBm30nXUr822joYBr99YvneBDcLGTwtPj6Eyh/YfFm/ALXDBcaimhlfZnG0
pN7epHj87W8ayJtDJuw2gV4ikv9yQza+rGQ6Fh2RDQqH//LYsBeW0+B5Fm9ftpog
khckh30KiCtsl8RQrGiJ4cZK2gsK9GQdvLJligCURDo+grzry+DEwGYjca0FsX7
/MXDnGIwdTaSp0FHyyTCNT+pT5hgS4PwKp+lq60u2Et0g3u/nLM0xGJMw22Dhx+I
RgQQE0oABgUCVfCuvwAKCRC+Ym5B5S9lfrZAKD0t36JZot/5YlVwLcefQz7+54W
EAce0CACRtZYke0QMzQZ5ZG1Akma1z+JAhwEgECAAYFAlSLG4gACgkQeSBYAogL
ydlNA/+Le8rDig42HuveBCSFXbNC8y9F0rivM2RK5W8upUD1VlMlV1wEDA9xmBa
RlgG0niYt7LIbFD/o2A5H4juvgYuJTC6cegS9L9/3g5ttG/0s/R+wP80hg30dZht
ln3nKUzWJjj5ub5979s0Gs9sbazj5U4CQR/uzBFQFMgSpD3khu3eqm8mKkt40Uyf
rCSEf5RDQZve0GkIBri46zezJ34W0EpETyLgbvXG/Kl0bFpr1zAnA2xo0pT1dJAJ
6gsVqNHbEcBwdg5EEIdV0xPcv5NdxEGXyee0dp1Qh6YyB6R6ukDvF4dw/RJ+WH67
o1SjxB4P92spNo0nSjKiceq71VC7zwmF8W0QVvW2HH+TRwBKIPi8pveVyyLjAthG
lxCMRqfK0K6dRChyA2LCMHw+UY2wGVturfqgsVSbiP1QLro886wvKD9+cBuAGq8
Di20fJvElKdwBw0u8MPFvQUImTMZL40IkcDcJ0Po1KJ3D48iBkmKn+XoIhJpwmgA
KqVlwCW3QE0ek7YS40gF/rStVavL42Yk0vbsvxRTQCovit3fPmEN2tStfFuPpZ8i
ItWHs9v/adRZwdGL1vxCb2pbdzZj0iyNcmo7fy5CI+ouuNSHD0HhHkKpJNTcIUBq
7b0iJ1RaWt4ISFw0cM3vvarnfzAcXmdBIHDPJDjXnNjP/6GT6osCJA1QEwEKAD4C
GwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AWIQtCSmVb2ZPNSh6ghDkErFW7/OF
WgUCXgIQUwUJcFKYogAKCRDKErFW7/OFwS9D/9378KBvTgZAD0br5B0orwXRSwd
lo/EZGexpsK6Y2D8X1UBs0/Bqio7MpUgS+NDe0SAkSyC1Jt0mCxQyJ6cUXyVe9QB
p7yeTjKkm2IkM0L1A4IivlfiK3cL9p+ha5wkMTE0Itz7cuDFtFYUmfTlsM6PPRLx
p16Z00vhUgbRdzo+Ats4eHdWxkDNqDyafieo4lycdFgAVdibUxL+zxxIkaJtrY79
JaSXUREBcgMZ1iGwF1iavtWRTAjj8DEJMgteSpJTNad0I9VQ6AR84IjQdVqcyZQD
XnizeTxb7goARE1z7vBAIhdGJGce0eQMsUx8WFW8Jf8+gzuuq+pw+5G+XMhKKiE
HLqQ+c86tGuAHdtzuh/suYqDrasZdKo2fR79s8AhLdEFDjHvyWoqj5x05Z1Q6z0P
bsct08bcDhj8401SPAmD3xbgdUsXGWGuSHyeEQxPjJ7skByRwI3BT/NlGfJevUK8
sRSrgcZkBl6e0Ykr7qQ7tAgFGWISSCvoG1H0J1t0uJvUqtluw0H+o89CnEgR4wY
GcwCi3PIFZEUrc0WQ6LRT01sMj6LRVLMkppwgEmUUDvF2GJ+XaG4bDJujePEgyEN
ZK7spGdVD62pQS/NGf7SgaD08b7M5fMeo5f0Y87tqUJudffYIzyE6UcwpK/osK5/
VPjua1HHxH4t6L+flkCDQRV8KuXARAA1ybtHKfQ7yVepuWbvnoZpuaoxM6yCKSr
rm/MVnxuxk5R9mDVtBGQmbqDPDyZwqkDFKdtkJ06kS/WZH6u3EtW60uz4s4MAEHJ
3Bi//8CPhTb/KqghaSjCj/TM3wZRLlq63Po/ZehARJwCk6r48bL+GznEpbYa5ecA
Nu6Smp1LB4FoLnMJ0JQHdU0lk265ccQEGwvbjpJGkwns3CBcUBnZzJ6kLAsLchM
ehNAil4F+R0tkcRvdf6Ty0rCJIgRm9of/mr/Mxa9s1IQVccZqj8Xe34lmrhllVGA
zS0fbl9mtIjSwYkUE/mN/6eLBCAV7/g92iJ1Fh0NP1YAxWhJXPzmY9pbv8t9FHe
+7SH2k0gT+i0LZnG+U91c7SeDrffEb80VSIwJIRPiTuygGep+UyFvu75CAvt0K

```

jjJrDuX+f9V6NDRaMywQq5/GTefBmEdhKAcetDzIwxVNTLLyCu0g4Q923+AthZ1d
h9kAqdBeEx/hoVWm4uxRsdFVnKi00EDCPyB+KeFqrfxXPHXlRgvGAvH+jnCuhwW
rfYkH0gPC5YV90bZ1G5eAwZc0AvhHH2Uo8+0a+GN2ofZd02fpayF8FHCqahgNYb4
XjKGiTwxZTUb8WB2NFGHnmGvP9rYaAQ/JkSbKUrQ2kHV+uJiaQYWQK/Y7pSSonKs
k4FESmbpTUsAEQEAAyKcJQYQAQoADwUCVfCrLwIbDAUJC0c1AAAKCRDkErFW7/OF
Wl4LD/9AcyAWHA64f2/a4/U7kMvU5BQAqNadL2+SD+UmCBcyy10/ywHUXayIGmcX
/6jWDRQuqWoCtXcSaFTRtCgN0+pdig3dVQJKjE6RpA8JkAU0V7S0uFw3S5k2gEbuL
48wvosgMJgIGDDkd/SnRKIaTab3JqMW8djBTsk5UkmJ4b0I3P57HT4fGhxu1iT7z
wpNERcTrdLoX+eOPC8yNHvkYmpteSqaQG/64JBQ61aAm4hdFSBmFFi36oZtH9xQU
ah0D64IoUHxNBaXniYiqLbIbRsuuMhqDeL8Pkqa6ParD08wNbBix0ILT9VCv4TbK
E5G0vMvnSky8Bgypq72pGc39hzi0oC4TXU486yqGnMedz6225jGnprjXLWub1mD0
Wq5QqYtVeyMkxRASUwn7myFSyc0578mnMfhVip9bmj/SwKrUB3mqDclUbK0ysr0
Ab7RRwyh1Y/9VwYmW0SFUv0VixSoEwtaUZn7XPY224LriQ3Ei3tZ0k+FDji2Qria
pXQvQGgtakg0y7PDfCRfxSpKBHMRjucMYwogYy8yPuaAAmNU/d6FtptNjVLfrAFc
rEXAFyb2Wm9QJizCuIEA4AtYKSCS+AT6vYufJmJWhyChjSVPAs67jhcDH54eS
P4ygpqGv4+/ncK7X64MRUaEx2KnF8Ht1R9vS/d4P+32vgd7+4kCPAQYAQoAJgIb
DBYhBNxKZVvZk81IcfcEQ0SsVbv84VaBQJeaHDBBQkJ8piqAAoJE0QsSvVbv84Va
sH4P+wZTPglspzVqabmHqBf+ivrjw4sv8XBV8Vz0mFPIEkF16Mc17aA9+KdFwnKo
JmKgbViMCMeZ5I4PUftsuiufJXrjnJWYz4Ao00JkFEiumKk4E4NQRoP/0YR6YDP
oFua3jD5dMp/JiquQGsaZGhSGWZ4zjkKwY9T57a8xe1J/7oKQ3uw/yuC6i4l77q
nWsNeLzbMKUGh+JkL7EvB9FwYAGUTrIkLIQk2gksCkrvdWdPy5xuQi1R6Gs+XAT6
Gd1Qy84nI70nnvwMKCFR8MpfN6WY+dq6baUGxmrAXPdENYTM7MythbHg36rVqfG
qbXp/g4bK3NWexChi+XA06yV4/98JWv0ZKtiKaEw0/rS7zXuMLFVCoy5RAtZp7l5
V1nRhAGowe/izP0BoFPEWdnt4B07PGPYCwGpRBLfawe4uGl3aotvM0wd+tgHXOG
y2cb5MTgXcVcKqGxuX9zWq/ZK8RkZQZfZIJyBVq44A7K0PsPJA4574Ccu9tLrGd0
+xflydba0SzzH7h0ok8Hj02E7zVz9rUJxdD/I28fLXj2RbLbNS/tKH3XCIAeVvJ+
VzInRz1R5tMRuT5Ephul8Uk2DxZSy/E6Z0IC4nNqURP5wT3PhVmzXFwgCd2N56VL
Woy+ZB31jQRQ7Dt11tKibsT0MeJQEqzQStgjaPwt57sAk7j3
=5Uha
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.8. Will Andrews <will@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/F81672C5 2000-05-22 Will Andrews (Key for official matters) <will@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 661F BBF7 9F5D 3D02 C862 5F6C 178E E274 F816 72C5
uid Will Andrews <will@physics.purdue.edu>
uid Will Andrews <will@puck.firepipe.net>
uid Will Andrews <will@c-60.org>
uid Will Andrews <will@csociety.org>
uid Will Andrews <will@csociety.ecn.purdue.edu>
uid Will Andrews <will@telperion.openpackages.org>
sub 1024g/55472804 2000-05-22

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibDkPEQ4RBAC90idsAMYXkcTy2/Vb0/Y04X06+pwtKVPbYRHt0wSvmoeUhr8k
W7YIZp0RNycc4v/0p4U/vD3fNL4bb07gnkijJWC+RrLVsxp/HkAy+XPy1TLBg/g9
rgT+eNnmIudIbIFGgfNYR9pcjBvdDYzn0rKcxZ3bUqQv1iY1Szd6XBVYwCgmRt/
TtV14iuuWTXcCB9ZM118W/sEAKxMqiMnqr4VZ43Dr2EPOjmwTU+rqWhLQsfpj0M0
r1Fm3kCr2kf+k5o8o/Ry6a9bNaufR09LsR7yvPEia/J8ofAAonWM5VHywK5V/+D2
ZSXqsdcpgN74cRu33vAs8V5Wcnc2EaRk7t3yBk8Cdek2If9p0TVWd7Jjhmaqxp59
rCh6A/9NNpxhBQCRaixGrqNae9ASQdtZae32+ZxQ3cvhfNb8y11dHVWG6ft3vZi
lUgBKcWj8y7rcpmUg0mQEGgGLpA0pdt0n0r20Re+WgeBi01afi80JYbpICjtToN
+9bK1GwWkyoXcHDCoCyGkk3ZJx486YjLz+g8CqbYjqclisBRALQ6V2lsbCBBmRy
ZXdzIChLZXkgZm9yIG9mZmljaWfsIG1hdHRLcnMpIDx3aWxsQEZYzWVCU00ub3Jn
PohWBBMRAgAWBQI5KREOBAsKBAMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxXK9AJ98
8qcbCXD8dbu5UElIXyVgtCpSxQCePH23d1468zNXLosSjAM/9h0liSyJAJUDBRA5
74f6TYYoIXkFDBEBAUKXA/4vTZbVHINxXv8ibN0wc8zRT08qo/+Iw9bk+VZT1Xjn
A87pDjYH1k5TLikMcTzVukGssosymef60Nmn2/De+PB08zvKHcTVu05aNVa73tg
trwTL7Ent+W1DapWy13F/tX+StmZJpwJyNnc9LXe/purKQeNvc5t0g4F/YG8d2e
fohGBBARAgAGBQI5+H4QAAoJEK9FHtaSnhLg6gsAniX8LULfBDyL91aWd2NRUzbg
N5WhAKCCLiFZq9VN0kWvvdGjZzqAXj76W4hGBBARAgAGBQI6ouoFAAoJEFfKvVMG
TqYaVvKAnAmGUp4wCbHu8c4wXvGswYDYnXAJ0XIiJCK0FyKl0f+v2Rm/J5IbP0
NYhGBBARAgAGBQI6oma0AAoJEH5rTE5yo9FXsNcAoJHYIqi/k1v0FLyAZnYikG94

```

LV67AJ9bb+qeiykHgnAYqMLuk8pv1So6e4hGBBARAgAGBQI6oZ+kAAoJEFZ+so+o
kYHJj8MAAnAz2Irk9Bt3Kf+5tMZZar8GyciAnAJ4nbeQGuBXTZd1dtAAHCSHPvDpo
TYhGBBARAgAGBQI6oY8UAAoJENUTrJDtZOBHC3UAoKJGpnx5MKT07nrg/tLChDIr
RILoAJ9Wnsi5A+a4Pk8RXN7TT8NMXR1PDYhGBBARAgAGBQI6oYMLAAoJEGThPMPL
m56Bj9EAn06SAivnl1L5A0jphcv+lyHu3Y2LAKCVY9ejgwZnsAXkyk1zzr/w65m6
2IhGBBARAgAGBQI6oV6FAAoJENHLaIZZSoFYtqEAn1fiWA5C6foEV71UnZ9jAslP
zFulAKCmyH5S32XA2oZiX002dh87tD3ku4hGBBARAgAGBQI6oVWbAAoJEH2LYKC2
NiUF8WIAN2ov1kKivbanjlmkhqUfhJ4UgnmaAKCKbDev7w9A/x165B0a0gY4lsuo
jYhGBBARAgAGBQI6YhEMAAoJEH7GRFhr0ksD+6EAn3xLIX9koN/aZmgzghEn01dV
L5QVAJ9vHUwP4LTEVYe+oYPzFNW9Dx9fm4hGBBARAgAGBQI6YhIuAAoJEKU/65aE
ev7dTGQAnRFFYj6Vaf0BDbi7cuuNddL4vWTAJ9Auv+fan1RwaUIVZzq5qgXsrcQ
B4hGBBARAgAGBQI6oV6FAAoJEMPCgJWRkSGbbHgAnjXsGyCZ3LfoMAq7ZzWZYQP9
YjeqAJwKtr0440YlW1IyuYXQ6Ysgj76MF4hGBBARAgAGBQI6tTL5AAoJEIiAJody
7R5edJ8An3LrnEhtPiweCq2cVstW0PSJb/brAJ45SNjE11cqZSYlPmd3z2S8UtEH
0IhGBBARAgAGBQI6wMZ3AAoJEMiQcw+j+eM0COMAnjkJqTQn42X9UHKPkTj/eGCK
5qzbAJ9nPNhucrIC+M88X15gKCatzhgJTohGBBARAgAGBQI6wLzDAAoJENYUJSW9
K5HzWmEAn1Xgz5P2xkoKti/ng+UQHNPuhKIuAJ0VF4FFlwV7LEm0a/JiX0bAJ64L
x4hGBBARAgAGBQI6wq7AAoJEAEOFaYf6XLYVyoAn0yPuCPxhW+LvRHxgtHGhEGn
ZzacAJ4j5x2xiI/yL73mtapioHK7VGa2+4hGBBARAgAGBQI7PSb7AAoJECAVMdWE
Xf7d+EgAn0uuy0W4Yd23i/d4EaKimiMQIreuAJwMc6Fb32Pcz0Vi54KAtQJN2mAd
VohGBBARAgAGBQI7XVoIAAoJECAMdWEXf7doRQAnjUgJRPvmV3YpL3KdWmZbRPA
Or3oAJ9FoKRpWLZ8coLzWm52jwn5q6TF/4hGBBARAgAGBQI8ey0QAoJEH/LKgSH
iFdAeZYAnRG3/rF2zgf0VIWY6gtxsehrLZMuAJ93v/XsL0LRGGkrDCgTsaXcBueQ
1YhGBBARAgAGBQI8IRWJAAoJEMXJoI90uRz9C9sAn388rJipCdudes1LA9+rFHL5x
LILFAKcd8Y9nI0E0eAdan/dFAd05lvMEeIhGBBMRAgAGBQI9ubeJAAoJEE6gdPxu
EezdzjsAn05V6e4xnR99HmcZbm88uPZY94E1AJ9CnZraQWa/MLij04d7V2kCADQ1
wohGBBMRAgAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CS+PoAn3Xj17Wynd0SAEh+8w8u33G2
1+MCAKcW7gfcCt8itIsfpgkd/8n8TBv3ohGBBMRAgAGBQJAKaqPAAoJEHLf1wFG
g1ZMRSIAn3kmBtValFxnXkhS2kMkSqNkmXgAJ9J0nxKvZd8kQnl0diGzC5c8dxu
0YhGBBARAgAGBQJAPtP3AwUIeAAKCRD2HMi1rvM4R7pKAJ0RfLZSvdp1vh3yhU5I
wzaFs1AhcwCfbmdWD8xBPpyU8FDRKzeYPS04zyKIRgQSEQIABgUCQKbRZwAKCRDp
Ji2QY7WYX9MtAJ0TcgkU0NYffMpb0k9wJ12iGYqIyQCggoU+NDH15Q0DGNJ+b+6o
fW9UILLsIRgQSEQIABgUCQKfYrgAKCRBJRaU313tD+5jnAKCa/FQhomau5NtKYDht
xKJ0608eswCfQr7oZcePU20Zxgqb1uoioLDF98KJARwEEgECAAyFAkCnJcWAcgkQ
TCWvuGAugxkMbaF/T6goFajYP5YBLyUP578PfnfWsoSczLAQpLINIFCtNncsQ1Y8
YjCshMdaL1/LNawo8AGY7RRtN0UoGa0ZrUKNsePCElStkJYCBTouXcco66cQwDM2
I55nBc+jbdY97wIRYVcZnM9xKvGpFAJiy0irqTC4v3wPX1ycdazb9Q5RgLwJL4oh
BnJZqHweoFTBIG07zdxskSyRzX5AwHYa9SKlyct7gcIWSrK8YZRw+jtNwA0UKAjn
3h1bMgV6143fmpj1o8A+ViYx7n3tVA0i7UK8WIXNHyrGBoThYzt9S9+7+llTUKJ
rJRYp/vBDgPmapUyJAWH4QVIHWGFKcbnNp1lmohGBBIRAgAGBQJAp4LZAAoJECIY
yB60fAP/C58AnjIZRmz9zWqXSAXawJRnqi7E2RCLAJ4x/BS0wbSc3jaiIncmNyJP4
DXELNyhGBBMRAgAGBQJAPsL3AAoJEGxj2gSE0NfnyLcAoIDjUnRf1GIwQUYw7iUw
WgseVBBGAJ9L6cXjA7iABnQa5xX6Lp9mYgCl9IhGBBMRAgAGBQJAp8QxAAoJEAzL
fv4LMKK77yMANREfcGLguywNK5MpEoJx72caIs7bAJ9FJt0y5iovjZ6/t/ryYmLg
Limr3ohGBBIRAgAGBQJApwAAoJED0Eg8QL/L+lcysAoLM1cUJD7v3KJbkrWVN5
e/jRbt/yAKCQ6Lxy+q4Ra61ekM+sGCjMvM5VbIhGBBIRAgAGBQJApqpkAAoJEAadh
c7GShMRsKkIAN1YD8qG6HNYnWQ634qRV9ovwVBTAPAJ0ZiIM4kw9a/R2pVKB0sYYN
5CSHkIKBHAQTAQIABgUCQKivYQAKCRBnwoCPM8Fiew3hCACXkEA3YbztUSXhsmXC
iz0WLT7rqB9wN3P+fpU81HTMgK0bYWzciekkJssJz4fidJImTjMqbjvx4Wm/Rx7
+TUoQUxyrWmW5E/DTDi6SwlqiYqKsgAKECJWYNtoZcvpm0QRbbfLNd70Aj+6R1eU
Xi8o4eyR3iTJomTayMwnpoMjwkKNUmVEBnQ5nFLoTDF8at25nIwWIs+pUEnIkrz5
TUDA851oKH4SryQ/ogFboTzSLEJajj5p4S/7Q7s0dBoV3skws0FCawg8LYlIKVBN
ogacgzK+VRYDV+hHjUz0mmReUAMeVLgwRRH3eadrfsJ6r0sRGjraVgCwddpT7jT
MAKRiJwEEwECAAyFAkCpvP4ACgkQH3+pCANY/L09xQP7BbreEbzRT5xjynMbrNBL
7jQU8eJ36xsZBAG0NdmY3RPgKoTLM8W2bpPftPFfZQG4/tVJED710NmLpITf+519
JZIrHDF5n6/WZnmvILjXcFAqSBmpPLIRGL4/lEdJ75JtMI2uwsPTWGTf8CyTlIK8
u44i1XoNPHEc2Fh8/gp14DaIRgQTEQIABgUCQKd3uwAKCRDf7jeUa+yYckbPAJ9s
TWrx+NsyCmuRgMk0arkPw3dnRacfyCunPqJkab+3Gdb0LynqibVT98yIRgQTEQIA
BgUCQKhJwAKCRDSD9QFytUJxryiAJ9rLZoQFz3Se8SMgeVRtKE4H7jmHwCfvh39
ej0Hc3LcoKaGueubOZJKizyIRgQTEQIABgUCQKhJEAACRD9/49Y5NtE8t2MAJ9v
HJFHe+n9G0Jfm0vxBDmDYPz2wAcglJEIRYayc9jSNEexx/n4xE0PY3eIRgQTEQIA
BgUCQKivVQAKCRMMoz/FgbbllfVAJ0S6RhPkC5JLRGh+6JCO5j0Jgh5lwCfc25a
TmXjiYFC9gXMS9cEj0KwofyIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAVlogEymzfsuRJAkCT
VaxRHsr+e0wUk9mDZmZ/tLkjZwCghfShD1CsquqswE/Kn9TqWljuf26IRgQTEQIA
BgUCQKje2gAKCRcg7/ngeaIfcK1HAJ0QMkuMvtpqxUX4sqx0GZ/qVQTpFQCdEpJC
z0qbaYDHkmvRfYxpXkJP5c+IRgQTEQIABgUCQK17egAKCR3Mfr7JqXQZpumAKCn

nmhKM5jX48VRtjmUeIeqhncu7wCbBAKU0WW9uJ99d8jnb3tPnZtCPS+IRgQTEQIA
BgUCQKp9aQAKCRAPWugLNDguUU30AJkBOXkN5uwPL60D/sf5dDGJdla8lgCgqI08
h2IFzUhfFRe4JebGanhIK32IWQTEQIAGQQLCgQDAXUDAgMwAgECF4AFakCo5NwC
GQEAACgkQF47idPgWcsVwGQCe0eAnXAJa2hPSdnhbvUFzbPD0GKoAn1boTxqp75so
Cyf1GI4q11Z3Uo+ziEYEEhECAAYFAKcQ6woACgkQ570mb36zUkDsQACfbiy50uw4
G7Yi4pJcsmPAkY4U31sAn1NL++CSAbFffvoh6Grk6oEommdJiEYEEhECAAYFAKcW
62sACgkQfreS3xkfzYoIkACePCKvtKrannuu8pmYU19wIyweEwgAn38Y0deNL7+o
hyKf2tFhLYUtwugKiEYEEBECAAYFAKcsiFEACgkQK9nNvBpGp+iYqgCfarwUJJaQU
VNUbtdA6b95XQ9Iw+YAAmwdXZkCH8rHp0EZmNyHe02JL8k9diEYEEBECAAYFAKc5
EM4ACgkQ+wPnfyoZ1wffXQCgchWGMdiKo5NQQxbU3EJEaDvrkPoAn1zKhaLkQhoB
1BgU7QyxyUT9vy87iEYEEhECAAYFAKc2DFsACgkQ90UUNcjm0VUFoUwCgz7WNpAED
7lb30Epp79Z7RiAx06kAnA9r8/9p4dPg/ANSNGrY4ne/0cR0iJwEwECAAYFAKcY
Nq0ACgkQd9K9rJbdIcT06aAQAaRNCe9coJqJXFozZ1LsLBDRQN41rIdo7DyRoySq9a
ndz6XGq6LWytzie0lM8pH0bPQLd88ThJn/9M9rYMRHqL3zhlc/IZTzB4KNn620g2
6ajDeY0CV3Ldibu2I2nVFNyWycjelUUr6b6mt2DtodxfqAWw4f1J0iV59ASUvK0Zr
PPmIRgQTEQIABgUCQKmwXAAKCRAVG6mUEXXC40x1AJ9a7Q64Wiwmc49MeHnLTnrc
27iRjGcFVo/NXKcofnCDALzLEdzDuIXM1GIRgQTEQIABgUCQLIQJAAKCRB5A40p
dGbmU+hMAjEH2zV8ouX2EiGPMUYnu9IFleLzQCeP9yVuy1bSsKpLENQp9wP9Qme
jRa0JldpbGwgQW5kcmV3cyA8d2lsbEBwaHlzaWNzLnB1cmR1Z55LZHU+iFCEEXEC
ABcFAjphXNQFCwKAWQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxVI6AJ9CROgJcdFB
9YvIpskNVAXBacXt2gCe0IYZf02v2eSoIiqDVFIKPEtUBRWIRgQTEQIABgUC0qLq
FgAKCRBXYr1TBk6mGskJAKCEsPn1r90RImpcZMCbuV7U6J1jCeNmQo4K1wE7l/
XELc0zGWPxSyqJaIRgQTEQIABgUC0qJmLAACRB+a0x0cqPRV5zQAKDINyVjCAdr
rfvpliwZQLhCDiIoSwCguxNEK9M3h+T7ZGG9+vlgKy0+0o2IRgQTEQIABgUC0qGf
pwAKCRBwfrKpQJGByd6sAJ9xvRcT55T3jaGjg30LlyqHIAkmjwCcCA+FZ1ZrdX8u
31cBjibREhBXtHuIRgQTEQIABgUC0qGPIwAKCRDbk0S07WTgR/0GAKC4BkhREOCi
jRaNqAda7TF4/9sFRQCgk+Q7HHIh8axLJzF374uB4MqoHw+IRgQTEQIABgUC0qGD
EAAKCRBk4TzDy5uegTfTAJ9v/7KNKq0T+u5T9p5UpoVJLP2pNwCfy9T++GURQIMM
us9J2viqWxBiJCIrGQTEQIABgUC0qFRHgAKCRDRy2iGWUqBWPJdAKCpBVHUcwfB
RBD4L+xTE/j0T4rLfwCg7NBt232yTk6CxTuB8AeNtzXgmNqIRgQTEQIABgUC0qFe
iQAKCRDD3I1kZEhm+SdAKCbz1QkgPNkp4NHP+Qi/dHgf/VL0gCfTGvU7rSYvdA0
HRI9ibtR6IzXwK2IRgQTEQIABgUC0rUzBwAKCRCIgCaHcu0eXnT5AKCmp6C0si8m
dt1UseMITlhXwJzzCQCdFAKw3j/oZd6ReY4jqN00poEhnyyIRgQTEQIABgUC0sDG
fwAKCRDIkHMPo/njDdtJLAJ4ygygZsBhyZjmOLISQ9bhLwEUq0ACdF3jvsJLGi/Re
lBmsnvQJ3tvxps+IRgQTEQIABgUC0sC8ywAKCRDclCulvSuR80yWAJwK22xGQchL
JA07usb/c0HHLr/6rACeMmel2vJvjpteJpFNEpYyK9e/bMIRgQTEQIABgUC0sKn
vwAKCRABBTgH20lyE7TAKCLTu4cmCQx3mp4359cMe5sZPomYwCfcw9nEmIQqrVF
adgrFF/YRAacXqiIRgQTEQIABgUC0z0m/gAKCRAGFTHVhF3+3ct1AJ42ZLYlBY
J1XpELp4HriH7dInTwCfX8gr5YH0/Mi8o014Jw33fMJvsJqIRgQTEQIABgUC011a
DAAKCRAGFTHVhF3+3cG9AJY7coLpkNMHTfg3XMB040JQTa2gAJ9gGPDxNKQywk5
H1GrG170K5xwZYhGBBARAgAGBQI8eyPGA0JEH/lKgSHiFdAQIkAnjGGWhCyD8eU
+XP2VH6GDHhKcHeAKCoGrIdw/oKFs7/9K0U2WnghWpUIhGBBARAgAGBQI8IRwM
AAoJEMXJoI90uRz9siQAOkB9gwa9U7mcnVPuKK/ulExpaZ+uAJsGQ0124T9q0cIC
Y33iZiHZlpCUsIhGBBMRAGAGBQJAPskAAoJEKodfLASZ/CS41oAn3ft/QxhSmGY
6kInC+N+lktAF8k0AJ3QH1wX1qTRAXfx5r76JWauKvLmohGBBMRAGAGBQJAKaQp
AAoJEHLf1wFGg1ZM6jkAn1VhhaP5EVLnG1SC4JqDhfdVwjKAAJ9PSwjiePNSsYDR
mzXNwGHKFHo8aohGBBIRAgAGBQJApTfnAAoJE0kmlZBjtZhf4AnieKV15xnSdu
E4y27Fh8jzx/L/A5AJ0aFnxoY5nUQicQB494EvoiZn2mIohGBBIRAgAGBQJAp9iu
AAoJEElFpTfXe0P7QeMan1dLn13Nmpq29v6GDkiiEXwp6Ux0AKCSwGD0zqvqTgXI
soMcNAAM+YtFDokBHAQSAQIABgUCQKckLQAKCRBMJa+4YC6DGRBCADmu8QGRaF5
a66IdejmuT+tQP5oDMRPYfrMntjbM4DcTrDELEKTMdz+7c/Dv1j0XWJP8WxLJRg
lX7pBGDhtknLxs00f02FsPE8trICMwn5wEjI+IrnDYxQA6bjP22eP+Nry/LEErB+
HsHBOVfDaM0mmPmq1z5hnHLR3dQNfYjPhchPrTbNBnncUFLTL+AJKVy24h1w752M
ChaEdzEfx217sk4okhlwnXgSwdGc+080p+hEk5XwmZJ28xhLicjYG1b5QtIxjaLe
XNHmAvL5X8q2in5zEcqLPzEtz9+UC6pT8fAbwUqgFcQ72x+Gdc9QY01lpLsbmDe
t/kk3Iv8f/xYiEYEEhECAAYFAKcngtKACgkQIhjIHo58A/86CQCfSjxh5SEJ0Pa2
oz09Aqao50xFK0EAnRrjbsdxBj1Wcu6UTtqmwnnRT2XiEYEEhECAAYFAKcmyXcA
CgkQbGPaBITQ1+cT9ACg1Ai7Yd/0h3dYstPdtgU8r04qvnEAoLvxt78Qsvpe0X0A
MiQH16PMsLskiEYEEhECAAYFAKcNxDEACgkQDMt+/gswqTsQqACgjuFs8g1n0n+a
0XMqBtwNk+Jj/y4AnjGwT0MDCr5czAUzZQCvgSFTIotjEYEEhECAAYFAKCo9ZoA
CgkQM4SDxAv8uX7aYwCgqbJnrIjkkIpzB7ZAY9nbJYUVDpGAnidKYoH3c3itpno
UEbpy671CGTsiEYEEhECAAYFAKcqnGoACgkQB2FzszKExFLS6wCfU6Etf+2Igb1C
+I0uryQlq/WB9ysAn0HBWsqnIkFbghnU6I8ov/65znbtIQeCBMBAGAGBQJaqK9h
AAoJEGfCgI8zwWJ70XUIALF/cycXWLBueUJ/tzA0mQ6nD8twYMa7t0npSuFg3aga
3h/mOEYwI5QQYy9D0t+M8/YAT8DDj1grwxjPxnmtRwJvZPhZ1VusWeFcChYNaA6/
G+WpMUY4h6z+/h0Qd7vv8K98eKJTe2NZLaV9+LdPYe7lixJjvo7ohdVxERCZJ+UH

ASS3+mhLEHhKcPFgZ8LLWmE/1w+z4X0R7AE+xUJYvS3DDUqxXYHjFZHYBHXeWnJD
S2awXj1JdqCgS87ov0roFvH8mPijZhT8j+hmR5v16BhOMAxsP0MpdYboiEPW1JZ7
z0LP8Bd8JNLV5mv0QpnNq05Ib3x+hStRpZAzL4Th3CInAQTAQIABgUCQKm9AgAK
CRAff6kIA1j8vedLA/91VS/llLBRsCyFqJRHBSXfNA5aIn4RtI6Sb76UY6pH10XW
7hsGbe7dznXJDPtWiwBodyXHQ54iY/BMxhGaX5J0Vj7xQwg+bTZ05d6p1bTrJ0At
Hqp80+yrPK21LJ9e68jabyUCzuN1/cTxikxETLYS8kw4hu+1Ac4thM6Pvgm0kYhG
BBMRAGAGBQJAp3e7AAoJEN/uN5Rr7JgKP2cAoJCscGxLN3j7A1o/kum32G3d35d+
AKCIxhHSG7S9wNxiv8N9QIwx/+2gdYhGBBMRAGAGBQJAqElbAAoJENIP1AXK1QnG
l9sAmwRZa0mIwMvJ18aTt6qBZkUHsbDmAJ97LU7U154r2W0s9aAjQkprFGHEbYhG
BBMRAGAGBQJAqEL4AAoJEP3/j1jk20Tye0AAoLEc6JHbfoE9jIWSAUVd/g87gLY9
AKCLIfhAFLDKcCUclpFB/s9ZxzmzIhGBBMRAGAGBQJAqK9VAAoJEIwyjP8WBtuV
ctQAnR24oAfEZRpn9qkCQhRvMI6kcl/AJ95my3HpbD1ipLyuzhd4dek0imZMYhG
BBMRAGAGBQJAqK9xAAoJEBXWiATkbn+yCL4An0cPFSzkkKzAgSiBs1qlh0wZokKP
AJ9fE6lot1sXhqp1M0RszCK+bKSoohGBBMRAGAGBQJAqN7aAAoJEKdv+eB5p8hw
oWEAn1VoA8Sg7uyj9eRY/X+84GbWej9NAJ0biaL1SShNoMATEbMGr6rvmQ0C7ohG
BBMRAGAGBQJAqXt+AAoJELcx+vsmPdBMwmoAmgMEpaziA8bKV0JA8vA5qCAIIVJE
AJsF8ciJ0a37vP+CI5XLqAf094xBX4hGBBMRAGAGBQJAqn1sAAoJEA9a6CU00C5R
4AoAn0tJTF35s1PJK9S2n7rtxQR/NNAAJ9JoT0zWbRKhkvTDEB0xghNMQWxy4hG
BBIRAGAGBQJAqusLAAoJEEuzpm9+s1JAZJ0AniChjfpZu507E4bt5EtK1xd7WJW
AKCEyQwtM7n64YeFZGYJ648yMq9jqIhGBBIRAGAGBQJAs0tvAAoJEH63kt8ZH82K
ZRMAn3id7c9G6pNhGQY9oGY3bdc0QLn4AKCkM3xLo183pZvW/czGfZ9Ag6fXi4hG
BBARAGAGBQJArInxAAoJECvZzbwaRqfoGosAoJjHhULArgSjW4Rv0GZQxFYwJu0r
AJ9kPQzV0S8KAYa9Acv3TqLgagh4hGBBARAGAGBQJAuRDMAAoJEPsD538qGdcH
+n0Anj90SSPx48+WeT5cF0VPQ2X8bfYjAJ9zTRz0vxHhZNSyS0n0wvM1zKSM4hG
BBIRAGAGBQJAqgxbAAoJEPdFDXI5tFVB4HwAn1BFz9AerYJvF9ynEHJsXwc8kNem
AKC34NoI+3vL4sCigygyuefRbCsdwYicBBMBAgAGBQJAsjauAAoJEHfSgyWwyHE9
RLYEALYUI0rxFZiutblugeylu6lBzRxcUds+taqP3aZgRoVJmwQV7iPSmx3y1Bpp
F7sCu0eftNK9Cfm2o4/nbTbggodECobaVurhY3+cJtYtBsAc83oR5PrbL+7T5DqG
6e4ameIrl8VM2QS4GRa0PwLaqEyamWtNRQGrDAISrNaAMCysiEUEEEXCAAYFAkCp
llwACgkQFRupLBF1wUM2TwCY7h1YKmkJ4oTSK+ZvVq6DKgVTDQcDE4IPBzderPEC
vtEFZqDRlJ5aw0SIRgQTEQIABgUCQLIQJAAKCRB5A40pdGbmUwgGAJ9NruE1wByH
2L33EL6NjQjPDe2VSgCgiujhM6vX8jsH14WhpE6wMb3jUq0JvdpbGwgQW5kcmV3
cyA8d21sbEBwDWNrlmZpcmVwaXBLm5ldD6IVwQTEQIAFwUCOMHtvGULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAoJEBE04nT4FnLFpJkAnjre0//xK1JLqxMYcL54UJoy00w/AJ9L
Veo5+H3jG2G5sle70lVcuKgwYhGBBARAGAGBQI6ouoWAAoJEFfKvVMGTqYamfIA
nRoI+65mRpfFfj5ht6bNm0vfl7yiAJ9c0fgB8cfaLxSKTnUcn00A/i4yNYhGBBAR
AgAGBQI6omaTAAoJEH5rTE5yo9FvXvR0AnjhKPTkxZFd60aLScIN909JgM6XUAKDE
EKqPkdT2r3fAJZKbu0TJAJ3KpYhGBBARAGAGBQI6oZ+nAAoJEFZ+so+okYHJWawA
oJJHqy1njq2/ocfxPhRtVnUPdqErAJ9zDRtn2LBabXdcoeCw+CDqhNKRYohGBBAR
AgAGBQI6oY8jAAoJENUtRJDtZ0BHLpEAoKFJ9UlkLSSuJI9BjK8zIj0/xy7/AJ0U
lUaJXo0kRuqbf0CoFlTp+ZlvxohGBBARAGAGBQI6oYMQAAoJEGThPmPLm56BPmYA
oI5iJbpHv3hybp6C7jtrcXV0Ew9IAKDSstNhXi5SVG+HmxunzL/zeaJLb4hGBBAR
AgAGBQI6oVEeAAoJENHLaIZZSoFYtYkAoKn1tJPS+d5DjY/EphjkibVehScZAJ9t
Uxyhdj0snPGijERlFLCLsdb1ohGBBARAGAGBQI6oV6JAAoJEMPCgjjWRkSGb1+oA
ni2D1MVkJRVMjS/F2CR20cy2D3PvAKCxoTfjs2jXlDhe82s4Xm8BYVwxDIhGBBAR
AgAGBQI6tTMHAAoJEIiAJody7R5e7rgAmwYpQnBANj9iYnx0gGT4h4iLPVY1AKCa
GEVRPVD9rJy/U6Use5ac7EiKMIhGBBARAGAGBQI6wMZ/AAoJEMiQcw+j+eM03JwA
n1Y2UJxMVwL+LAFtRrisM2Lbxhd5AJ9k0WyBVvtixgyTZf9c0HkpQy1pIhGBBAR
AgAGBQI6wLzLAAoJENYUJSW9K5HzTFMAoLfcCeKcPKsIlLTVA0VgBrIb/70SVAJ9z
FNvcfPJHlCTOEvafR80NwCP0T4hGBBARAGAGBQI6wqe/AAoJEAEOFafY6XLYFpkA
nRpZxa8HmbVJ6pfhQ0vi02iIMazYAJ9j3lj8knIAC1HFCjk5LxDk9K9JYhGBBAR
AgAGBQI7PSb+AAoJECAMdWEXf7dv5oAn1RwfjiP/avsVUMdeKW0SLHbs7xbAJ94
pSDrSXvKYmzwrkn+kyBk7bwa54hGBBARAGAGBQI7XVoMAAoJECAMdWEXf7duzMA
njS0IYU8wVvXFUVFXPCaLpMrSvKYAJ9g359xNB7RGfn0UhlDFEHKjmxEwYhGBBAR
AgAGBQI8eypGAAoJEH/lKgSHiFdA7dYaoIk/gGBdVNaP0k2YnU9nxBkrsT9XAJ0d
4sZEYEX5l7TIsrre5SMogmaU/IhGBBARAGAGBQI8IRwMAAoJEMXJoI90uRz9lE4A
n3E9KDBlpH4L79o4X0Wbuo0VLLvAKCQDZMMU1SkN3GLgaCt2F8LOFs0hYhGBBMR
AgAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CSqw4An2aeUQ6mKJGarVXJ5iAjBvxGh1DmAJ0R
1q9yrK2EYDAL5t3SjSmDP5qzD4hGBBMRAGAGBQJAKaqPAAoJEHLf1wFGg1ZMSNAa
mgM8aeE+CqdwLtsfVM2zCqJ0N0mLAJ40LeUHNIS/xp2x4twHJP/yVzXySohGBBIR
AgAGBQJApTfnAAoJE0kmLZBjtZhfLjYAn04IhFbUmWVMcUMs2rYlmorwrMrAJoc
yIlVUQXTGNxtAEfpob1sS8bZXIhGBBIRAGAGBQJAp9iuAAoJEElFpTfXe0P7f7YA
n3Vml7rYifFoBSyW0P3srV6z6/PwAJ4kNfKlrmzzyIHeoSi0QHDA58XnzYkBHAQS
AQIABgUCQkckLAAKCRBMJA+4YC6DGXh5B/wMA3NG83RG9BDI/JMUtSnMLdAyrPQH
72lgI6QRym769knkd/GlyURshfw3MQ0rN500PyFKae5c132xqG0ruYnlxAjlxK49
LNZ0c5MKLnxU1aXbBI/5H62PBxTjQnp2kdBg0sY47TJ4BZXPhfDTTV0oJrIR0jmM

0ooJhq1thCSv0T2GfQxL301xx0kP4ekESwKwb/hQcPrh69XifG1u023XevW0ZyC0
em4XQN1E5YoPETGK220dzVp3FT0hX17FkEjujK5MiwogilJ6lBS/ZInc2QSw4YC
jsVkfW1F8KXsF12R2TLJasQYT9NzSCQkybU95PdgMYJe5sNNZjg/RsDriEYEEhEC
AAYFAkCngtKACGkQIhjIHo58A//AJQCfet0M9xR3zWHVfWjds+J09Ww6VioAn0ap
5pgMfoUJhr0a/e03R0JsXCRZiEYEEhECAAAYFAkCmyXcACGkQbGPaBITQ1+cAnWcG
pjn2wU4YlhrDmiKxcV9L78u0yu8An1tUdKXN2mgllqorTJ10nlMZs1rBiEYEEhEC
AAYFAkCnxDEACGkQDMt+/gswqTvkRwCgopcpoSbSeSTAnL/FGufgF2Ba1aYAnAjz
61jwqsjYXjS2GzoaDVFF3mG9iEYEEhECAAAYFAkCo9ZoACGkQM4SDxAv8uX6ofwCg
qxD5jBXvqAVjEh1grkeA8GNS+EwAoMyhVmUrG0/vepvIvtx/4JaIK/MNiEYEEhEC
AAYFAkCqnGoACGkQB2FzsZKEXFKw1gCfaExLB7vjELicKyV6V7cNBIX5X9EAoIX0
66MtKVzqQ7U0GzJdCVMIX+2tiQEcBBMBAgAGBQJAqK9hAAoJEGfCgI8zwWJ71uoH
/3KtvzqE6mUZ5EaowxqpozRwRaSB+UphYzdUuu7iRW5sPge7mGythYFynTGq0T8+
wr4x5QJYR4aFzWafxo2y8xB54Pn4L007iV0U89W9s0LEuJdxQdvMLtqsgaZ/FN
K9UICacu9EJ8QDPX08h6xhBGtjh3VkdN+yAGiGfZYrjom/4RncrfD0zomVTHYWej
KzNqd2u6i8yu8NmNMgjnBfkF3NKRrhD34MPtLkWPpYmPhPw0LNr2WA53shyZjtsC
G+ojRG3ATYXQweUozdQA4oWRNUqdm04omKTL0KU50YIpX0QTRiTz2Mme+J2C4vB4
QSCQPP1LPwV0MmXVRVQQu0InAQTAQIABgUCQKm9AgAKCRAff6kIA1j8vaRzA/9s
yU2v7PGgrqlyfVkh0glPB4v5MKyk0K/VGuFFpiJTVsUY+D5/XtzXu3KD9vSY+Yz+
yPCK3oS564B9N9Y9btRso6a6YMLZj2bAtWtdo3Ku4IABW+om1xfE1gEk2vSFLdYJ
uPfyBMuAl07eZZzLprstmnY1WUk37XtVp9F0m3FZ/IhGBBMRAGAGBQJAp3e7AAoJ
EN/uN5Rr7JgKM9GAn2chrEJ4vb2ewj5/dbauidMLsz6AKCg+PlmUc6jeYkBU8ug
0qw6E1UzYhGBBMRAGAGBQJAqElbAAoJENIP1AXK1QnGnVgAnian9iUJBYkJU+kt
aVUFmNsZzBrawAJ9zY8jfvD7YzVLB437DQ6e4qzkrAYhGBBMRAGAGBQJAqEl4AAoJ
EP3/jljK20TyQTAARGR9dB+InpMSGARRK4AfuyUoeZCAJ957AjnVjpb1ZLnFOM6
bkbNw+nyo4hGBBMRAGAGBQJAqK9VAAoJIEIwyjP8WBtuVUTQAOJ7FNtbASWxESis7
RJx8w367chscAKCdCfGhyUpsFg0Lno4nytF242WT7IhGBBMRAGAGBQJAqK9xAAoJ
EBXWiATKbN+yfygAn0g8YLNEMvhhcJmDP9kG0gpgsK+JAJ42cN9MLIZpIOHXvf8
ere9b5BUn4hGBBMRAGAGBQJAqN7ZAAoJEEKDv+eB5p8hwfoYAn2Ph/NQk3qy8KQJ3
tRYnxM7Aao7wAJ9a2+cm0tMP4+lKUKtmdJuX8QeMHhIhGBBMRAGAGBQJAqXt+AAoJ
ELcx+vsmPdBmc4AAoKf5PB4v5MKyk0K/JRKpWVMtDEELnrAKCTt0infz7YSKnh4iM
H8NaU9vp+ohGBBMRAGAGBQJAqn1sAAoJEA9a6CU00C5RTKUAn2n3V8PF0tYlZ0B7
yoKZRKf6or4YAJ4jtx3QD2Z3u/bV85opXG6WHZdt+IhGBBIRAGAGBQJAqusLAAoJ
EEuzpm9+s1JA7mIAni2SqeRea7IVC1xbD7A7dkb5MKvgAJ9CZS8R9I5mZz14jQm4
+AwjLQ0GL4hGBBIRAGAGBQJAs0tuAAoJEH63kt8ZH82KsfCAnRk2EauQAjcihowT
qrV2QomwTqjeAJ40rR+8SiNzn9idi7eyPdg3qYKaGohGBBARAGAGBQJArInxAAoJ
ECvZzbwaRqfoI2gAoIJJJZJW2SgKhdcT00nvBXaTDAJAKCAZHCw6+HnF5ApijVG
wjA7k0HMKYhGBBARAGAGBQJAUrdMAAoJEPsD538qGdcHn+YAOJKL9fB+OMEaxZYz
7zh5XmStmXeuAKCtHtDupKp6cCUGul+vBIHktu4jkIhGBBIRAGAGBQJAtgxbAAoJ
EPdFDX15tFVBZBoAn0G+ttqcyPH0Snpe4YHK0ZshgV8cUAJ9g15qDPlxf4HACqiGf
Vz0f3PlRy4icBBMBAgAGBQJAsjauAAoJEHfSqyWwyHE9cBQEAI/sAelqU8snYXOM
fNvrLrzm0GYUW5YEzUHoeT4a9I0q+pjekTKdMgW+dq2lPuBni9MNgEzDNfxDPFf
PNuAOwixYyWu9EyhN5Mh4Jk3PMGeS2z1oZBGsuW2Yxw+qBhGKei/V2gl5IVw4roQ
bQkvMKvWQDDMQW2Z7nt4EUgJ1NxoieYEEhECAAAYFAkCpLlWACGkQFRupLBF1wuMd
NwCffvCN6b07L0SBbZC0x3crEi+qtwAnRzjQ7yLA05E39y/U9hE0BtJuA8qiEYE
ExECAAAYFAkCyECQACGkQeQ0DQXRm5LnhTwCfThJVogz/N0DodXnFNkL5iEVKgZ8A
oK1z7RG0Aq0uof4iafBHRqwmecrTBxXaWxsIEFuZHLJd3MgPHdpbGxAyY02MC5v
cmc+iFceEXECABCFAjph7sFCwckAWQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxWir
AJ0D39/0AZK6FltXjv1oLpJmsLldLQCeK28Uyv4HysxhC0zuffVBST9hk9yIRgQQ
EQIABgUC0qGfPwAKCRBwfrKpQJGBye6oAJ9Jvu+ro1c8MA/7vR0D4WhH5A5kAACd
HZFVILpqZKY5PX6airLJKfNyRSSIRgQQEQIABgUC0qLqFgAKCRBXyr1TBk6mGqUw
AJ4wL2pFeL0BkLLQGERwIyAgS8puowCfVXp68uMriB/F56Fd4iHF308+ZuKIRgQQ
EQIABgUC0qGDEAAKCRBk4TzDy5uegZv4AJ0bELzL89dUg00NgU07q0u7xiCmfQCf
RFH77CmiX9uxTswP3F9C7nDS3qIRgQQEQIABgUC0qJmkwAKCRB+a0x0cqPRV2/5
AJ9Znj jHsDi8uhGg2lyGHsGg41NIbwCfS9qKfHJjFFszID1T4ja4nHsMtmhIRgQQ
EQIABgUC0rUzBwAKCRCIgCaHcu0eXjIKAJsHv49nIBSf0cGLIREPTGMi0LFI6wCf
XDzpKfYx+dx0Zt3qT6jujiQpZTEIRgQQEQIABgUC0qFeiQAKCRDD3I1kZEhm4I4
AKC5vwsD8Rslq2HhgB0mLS3rvV9mQQCgjbdf+fs091t+F+3Q0LUAUbzEaoBWIRgQQ
EQIABgUC0sDgfwAKCRDIkHMPo/njDkp5AJ42DzStyPGD7eEmaS+RW6IeNDWeswCf
SaSvXA2PvSex7qMyzVe6xJNwDwSIRgQQEQIABgUC0qFRHGAkCRDRy2iGWUqBWIuN
AKDXsqkEFxqZwv4NU48HUB+D8d5nwCgvKsZlyfRxxvCyiFkbGxHV3zNJEqWIRgQQ
EQIABgUC0qGPIwAKCRDbk0SQ7WTgRz9NAJ94uu0t9pDheNfbnFIJLQemikkrzACf
WAEnQjhw6hHNX7dio0uR+UgshySIRgQQEQIABgUC0sC8ywaAKCRDcLCulvSuR868/
AJ4t/KSyTGzZUVjwSRQYBYuKnrbNgCeMwVMvH879zborpgXUqBkls3YOR2IRgQQ
EQIABgUC0sKnvwAKCRABBTgH20ly2JQBAJ9C05vclCEfPqULebk64CoR+f6ZgCe
NgDqAxQCz9z4QfsNlbsy8/vZLCIRgQQEQIABgUC0z0m/gAKCRAGFTHVhF3+3dAD
AJ47gvm0Qw35Yad/ch0N2J72/GZAbgCfT34oZiJ7YeoP9hN45kKGLlvhQxqIRgQQ

EQIABgUC011aDAAKCRAGFTHVhF3+3Q+UAJ9kqUWwUEhv90q4FdSv93gzYapSGwCf
Rj8V40nXyUqis06to2eDlyInTxKIRgQQEQIABgUCPhsJwgAKCRB/5SoEh4hXMQ7
AJ9vzSRX/1iUiVUAeIafPSM0Y4LYhQCfcLoVxoBbNPwQTFgATNLcx7eKwPeIRgQQ
EQIABgUCPEcDAAKCRDFyaCPdLkc/RKAAJ0R3dcxEpBoeqFYqsaxfuYkXMygPACg
0fu5QmNQRg9F7Bxg1T7yppg16H6CIRgQTEQIABgUCQD7JHAACRCRcQHxYwEmfwku24
AJwI+naTYrY6U2qPORstbIPmkzZvLACgtFwQIyGoM719MyNEwtbB0MMXD32IRgQT
EQIABgUCQcmqjAAKCRBy39cBRoNWTivXAJ9siqYSVyvIp93DuNz33B8oLbc9jQCe
PBDNZoVm9YFL0jsiZyTlyhrTWhyIRgQSEQIABgUCQKbRZAACRDPJi2QY7WYX0ya
AJ9ZLFksK70l/LeUFhxituLPVRUFagCdHvonQKEuJnPcKkGQtGfyfWpY1o+IRgQT
EQIABgUCQKfELgAKCRAMY37+CzCp03WgAJ0aX++QnuZm0Qin2hmP0MJgtxb9UgCf
VH3U8cu9K+fxTfrC9S6FDzCVFCaIRgQTEQIABgUCQKbJcgAKCRBsY9oEhNDX530L
AJ90znmCSMhWvud2M43ud4Tnnf3TnWcgL4XVZZBDNS7yR71URE6uVpZHL2IRgQS
EQIABgUCQKeC2QAKCRAiGMgejnwD/+P0AJ9ISaML/swpqdbSiGb0mQgPrqm01gCf
f97B/utdvkdiG0lhBhjn9Qx0qHyJARwEEgECAAyFAkCnJcKAcgkQTCWvUGaugxkt
QQf/YPSNxsXueLXaEXFMAON3hx0JXoQUne6RKL7aCH7cXSGgTG6R5E0iJPFsYIX+
gOUPBq5/BlE+5+zw7c5+gf8PY+Aw8NJTgrJiQqon8B+WVh7C1ivsnQjNgJFFDzfV
PAC2hx/Sj3W9XipchWj5agWpNcSZP04cN0YoXWnItLKf0euQmjypvwdGyGD3c7m0
/stbskARb8ai06q9z3uwasafUjxSuFJe6YRGXStXe8/i2RtKfpxsL1TUE66zgjHq
HpsC5RygiU0tr27tlimUTR6/04PAngvIgyYZ7ivNh4wElbUgb2iCPfVuiCoN0gV3
OpC1YYMSlNPra13xZ7fNM1/+m4hGBBIRAgAGBQJAp9iuAAoJEElFpTfXe0P7PCsA
mwBInTmX5XB9vRHkXoWGCuR0TvfVAJ9bZ3iGS04vnYyxeJf4TeovCD2JBohGBBIR
AgAGBQJAgPWXAAoJED0Eg8QL/Ll+rssAnA3lbMPkeWeat+sNawADRLt0ipzsAJSE
pJUfNx+ein73C+3R3wHA6kihaYhGBBARAgAGBQJAgLnEAAoJEGlqm6ow1qT48MsA
n0bvEHekpBMkZM3jLUhUEVs06QxAJ935ljKFRJA9S+hLU9zIuSgqeYwYhGBBIR
AgAGBQJAp1XXAAoJEH29C5XtjCBCF9gAoJmg+axvg0W6y0GvuGUJMjJHDPZoAKCn
PQLs0Zf/4snJ0ugI fUAY8PcyTohGBBIRAgAGBQJAgpxqAAoJEAdhc7GShMRSYDwA
mwaKgk+RGc/P3H89tPJ6I4M44Ly7AJ9P2BZ8bpEayWqH1NUL0b6GkJPY5okBHAQT
AQIABgUCQKivYQAKCRBnwoCPM8Fie7+IB/9Pc/CvXmjlyuVLCDDSPNR00PvP1vsv
j7kp6BBZ2aSxkA25BgFJBVqrLF1JhdMQ3cEjV6wAc+llimBg2c3MVs4Cq88TMk0aZ
hjQI3BhgVfoRyrfwclWfEcuyN2ldEcpv/dMhrtudKF1tS0fVqtqv61MLifYHkKW
U1YBITzspnj8JYwqCKZhxJcwxCfkwpnULWqXh+sU4DLW2fo7kXau6NLZvLNoj0xf
L9ksQZIGeddx+DOWU+Zu6U/Rfr+u10mRKeuGEaR2Aq0SjZvNT5ZVElrPiFcvRADn
/192R/SU3TLy2c1sFMfgIXI9XQE/zkv0Ruki2Kp2DwBc0fxecrx3gj7kiJwEEwEC
AAyFAkCpvQIACgkQH3+pCANY/L1AKAP9Gzf7he+XQLSsZBZlvyHaHWP2Y0B4BoR
mAx1cZJmZz/fVGJtFX59kgZZgNUnkwdV2wjf+463LEEIPvoTPMAPZhf3Kznk8Q
abTSxudWxueh6cAjQ0inMHKA0DFeIkGUM2njzSfUd8odbul0w3gjY81kUjSnDPX
NbN53Ip0dcGIRgQTEQIABgUCQKd3twAKCRDf7jeUa+yYck6IAJ9F4cTwo97ahVFe
nVKAgzqz5t3m6wCdETnVfbbt0lvrlu8Sfb2oZi6TMg0IRgQTEQIABgUCQKhJWgAK
CRDSD90FytUJxhiTAJ0cLyCccGi7l1t+b5XYIjm5ZZkEPACeMVC6S990417dMBSc
6T2Vk350fuiIRgQTEQIABgUCQKhdWAKCRD9/49Y5NtE8l0JAKCCuv5C2hX0CoyG
5w5zgXAZwALLkACdFJhxCwAbvWcZwtw/fIGswLksX6IRgQTEQIABgUCQKivVQAK
CRCMMoz/Fgbb1fK7AJ90L75lpJixzH2qzEQv/iPqLpnw+CFadob0jDr7I7p/aNu
YoXgr33tmFSIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAV1ogEymzfsmgUAJ0Z7M2LQ+AbEgJI
1UuIXS05tmMw/wCfetFRpwjYvxeiIwqt0Ay8ZcKhpFeIRgQTEQIABgUCQKjSPA
AKCRBgZdUz/cIFueCTAJ9Q0svBlCtuhKUEzCe4TjERYGbtSQCGw3mYUK2P5FkeUp4K
4qqiKVi7WjmIRgQTEQIABgUCQKje2AAKCRcG7/ngearfICFRdAJ95xls+xlurbRtp
Rt7ZGQeukBfqUACghqjdh0c0MsTkcTixvbmnsqBoLWIRgQTEQIABgUCQKL7fgAK
CR3Mfr7JqXQZrEVAJ4kvpLZXBbPG0a9hNkK/k8yXr17TACgJEk2EG00MTbsKXV
dBLiKIXFIu2IRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAPWugLNDguUd3PAJ9L/irj8YGRkNzu
1l7jua6yQq0hrwCgq5z8txmIgtfkU1noh87uauk8yqIRgQSEQIABgUCQKrrCwAK
CRBLs6ZvfrNSQHvfAJ5F3zBDLONN89fSuyejuBe4lvLFACeLF45X3F50Hnb36Bw
ZrrryVZyJJuIRgQSEQIABgUCQLDrbgAKCRB+t5LfgR/NivevAJ4zXfKUidygcIns
sPb05+Ymo0VAOAcCqJ4LSllyeVh71V+5Qa70AZbHmGIRgQTEQIABgUCQKyJ7wAK
CRAr2c28Gkan6JmYAJwI8QCRQIdw70tkjMkUaMn0ENA+0gCfXfj5ZcyJAAtZFWK4z
EwFCPJrCumeIRgQTEQIABgUCQLkQtQAKCRD7A+d/KhnXB4o4AJ9+gAGPGx9Jruij
Hw4oTD3LhB3L0wCdGk49zHiSG3qkegApm/K/cJ6bl8mIRgQSEQIABgUCQLYMUgAK
CRD3RQ1y0bRVQQLQAJ0UK41DF0Qgc0/leNzDRKdxP7JkDwCgn3d+pa6EMmzS0+4S
pHx5LZURcjSInAQTAQIABgUCQLI2rQAKCRB30qslsMhxPUPZA/9bpKi6s12KJ4K1
grdUxPLoSbPupejASnMGC8r5/4KzhZH2z0TNI5voahMEIEtAMx+E/Xf39rbnUxRX
gyYjuYfLg4kcnA8ZufA/REdiNgrUMB20A5lnHmB+YhZVZDP3f+iuwvB+3ksZt50Q
kN164rpo8wWkfg8F9i4P4tfG6qWZfIhGBBMRAGAGBQJAgZZcAAoJEBUzbZQRdcLj
nlsAn1yEFi1W6Xwn9sPsZeF2m6gavcLlAJ9J4+r+2YdIbg6Sj/Ai/hZEtm3o+4hG
BBMRAGAGBQJAgAaAJEHKdg6l0ZuZTr4wAn3YTPooQJDMwiZbbkFyfzoG500n1
AJ9Plq0Y8KszGuzGLp7A7ec0jryQ3LQgV2lsbCBBmRyZXdzIdx3awxsQGNzb2Np
ZXR5Lm9yZz6IvWQTEQIAFwUCOmFc7gULBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAAoJEBE04nT4
FnLFeNIAn0jJNxx9g0HKPCXJ5ueGr0WiKLiAEAJ0dN6NV0N8is6tS01DhNYPkm2HK

FohGBBARAgAGBQI6oZ+nAAoJEFZ+so+okYHJ2BUAnRwvqQw50LaTZJCWRvmZT+wm
BfkyAJ9Yco39ExUfBqTzB0DT0ASAJANPgoHGBBARAgAGBQI6ouoWAAoJEFfKvVMG
TqYaKMUAnjn/BmkLbi/qW0z6iV50XPqLTAu1AJwMdJLkHvzwJ0rimQ0vkF+ts4D
t4hGBBARAgAGBQI6oYMQAAoJEGThPMPm56BH60AoNoc7tB9hvUeV1v/k3L35/Go
tSjQAKDL2Fe5S5u0qqLEfAHIQGL48IACW4hGBBARAgAGBQI6omaTAAoJEH5rTE5y
o9FXjQEAo0FJ9wV70Iz9L5fF2gc59DMP37+oAJ9QeQL/M5y1haDv7HvqHLJdxXuq
SohGBBARAgAGBQI6tTMHAAoJEIiAJody7R5eCuAAoKNrzURee2AeAmGT/yxKAhR0
9vuAAK2PjEgfp5BJRwf0rRd3waUSDbuf4hGBBARAgAGBQI6oV6JAAoJEMPcgjWR
kSGbH1YAmwdWIXIY070euHdpUx/IPuoXoMUyAJ0YvqNh002VQ2s/k86up0JAj+5q
1ohGBBARAgAGBQI6wMZ/AAoJEMiQcw+j+eM025sAnRXeJ6f+MgI3LAnZGmQBdMM1
LbVHAJ9ZWI7dR0U0qxjMoKmqD0vu60L2KohGBBARAgAGBQI6oVEeAAoJENHLaIZZ
SoFYFXwAoJVXegk+U2tsxgqIU+r+KBQF6y8KAKDimhL1X06y0RKfYCPJ2f3RrLEi
2YhGBBARAgAGBQI6oY8jAAoJENUrTRJDtZ0BHgh8An1EVP8YjI5k44QilKCBigExy
dCDOAKC8/fnk89h0t6pajQU0BLE5p8NZlohGBBARAgAGBQI6wLzLAAoJENyUJSW9
K5HzQZkAnAw0AYfxkuwDjsw+nT3GWhrNh2wrAJ9HpvXlVycXIEG1YhmJ3TBQk8X/
nIhGBBARAgAGBQI6wqe/AAoJEAEOFaFY6XLYYxkAn2yy6cAVPsgTzc/dGJtipV3K
b7I5AJ464mj5s+at+r/ntf+TYKinH43rSIhGBBARAgAGBQI7PSb+AAoJECAMdWE
Xf7dycoAnAsdGVVqPQZc1aEIE/ks4+pHlkmAJ0Tm3rKqSRYyvj55FWYudgf0+0u
qYhGBBARAgAGBQI7XVoMAAoJECAMdWEXf7d0BcAn2iSn3oYdU9nYw40pmCUyPyh
5m03AJ9fCb1cAK6Gkx/qz04nkslQnS4V7YhGBBARAgAGBQI8eyPGAAoJEH/lKgSH
iFdAKYoAoLsrCwMB9VgRZCKLxzgcd6T3wsvJAKC0n0hNR1LhFQy3+GP7zapiHEKv
dYhGBBARAgAGBQI8IRwMAAoJEMXJoI90uRz9EtkAn21xyvfcuhe7mMDLpyEYLf43
Nj0HAKDtAb0yt4S25LsUnoq0rPYZ3UpD/ohGBBMRAGAGBQI9ubelAAoJEE6gdPxu
Eezd7tAAn3N0ri0wQ2d6DKUMhtWSfmCdV9oAJ9qWibw9qNuEavLtfZGrfzUwLo+
qYhGBBMRAGAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CSdHQAOmeJ+drpESATH9N0dWrgattt
vplkAJ9I9PxBu+aXsHX577jzh2GTFN3qlIhGBBMRAGAGBQJAKaqPAAoJEHLf1wFG
g1ZMc5YAn1RaGPR/v1ATiCpQ/4hCBiqDXKbAAJ0VtPUa0arnc8J/pcNkoQsd3WLI
MYhGBBIRAGAGBQJApFnAAoJE0kmLZBjZhfai8An1BXGyWaiQab5M1D/DAR0mwx
Z4ZFAJ4+ZButjJ10BjyKqqimaR0d2QJkn4hGBBIRAGAGBQJAp9iuAAoJEElFpTfx
e0P7EU8AnRc9tbsXRDQoLRj2zPxaVKMau0m0AKCE0ara95GaGxRY32B/tnzt9mc0
ZokBHAQSAQIABgUCQKckLAAKCRBMJa+4YC6DGek7CACPKX0YH5iX29w0gRS+V4gC
1sYrnDGSzmzHikfBwL2ZHSAscZ/N5Q/yTHrvpK08IjyUe5JAmnIz3FlzZRB0pJ/K
mowAILVTVi0GAWLPQjHi0FYLxtLMLBhdEVIthFs73nw3hLXlJrJoung6CRYKZ4pud
WkxxJAXpzP4ks0U+o0hKefuwjGYXXfZcV1ryB60dFFoGWR0QTvnfwRwLQA4G4Lh
JjdSDoXjmwYxVCh4AJGmFZXNKDYNHtkhEQk9YRXT9sQfqa/c/ACUK5L014Pwm5r3
In77Ipb8V4U3axem+bfXoCh/QohQrZcS0hbrTN2iwDacW0oGEBF3/f+XwF9BqH0zY
iEYEEhECAAYFAKcngtkAcgkQIhjiHo58A/+FXwCgpd9bWau20TpgcTuVQ7IZzMRS
Yx0An02jCRPBwqgrg1S/JxBVGSsleUF2iEYEEhECAAYFAKcmyXcAcgkQbGPAbITQ
1+cpUwCgxdnZj5U5yTGNb06NYZYLfx5xTnQAOIkdp2nNqEW1Y+1uJ1w8e7pNJsQb
iEYEEhECAAYFAKcNxDEACgkQDMt+/gswqTucpwCfbsjVB3hdLEZFRk+xtsovu++s
DCkAnjg1lo6wVlNy/WYKM7gRJWwBoxqniEYEEhECAAYFAKCo9ZoAcgkQM4SDxAv8
uX4B5gCfcJQYy7mlaI5Amm4gyqLrm40UfXgAoLhRij406pLwSITkx8I6P7cxKez6
iEYEEhECAAYFAKcqnGoAcgkQB2FzszKEExFKL9ACffVa3vUpZ5TxdyLcFx/RybuKy
bY4AnRMYSZuUt81LpEDqy0aaE7wfc4BaiQEcBBMBAgAGBQJaqK9hAAoJEGfCgI8z
wWJ7eDEIAKApwopdfBbfPx4CjIksvjca47u18Gi3RE9P1+UYMow0o0UgITHtshZ+
mlASH3jF0SId/e2Wfde+WIPRQZkckAQ/B9UZAr/54xw7JIXGm0Yj/mqaQWJMDdq
p2sJfd0VqT8izo6ksITdHvCU5jVmqFAaMLvhlPbn1RjXyoVuUnk2d5HVv77cIjrj
BCW8M3u113MF6Ga6eHpXINbZw9A3FGHbC3g7SbaWwhGT9Ar0+JmLQK3X+LKjGS
BMsyt7+ttiU8Y3rB5owGdZ3gf0B1RjllImz8dJ0PAGDXrx0sx9AuB0P+SK2oL7AFz
HoGcIWT7Uerivsm6TlJuwzCTCTrwHg2InAQTAQIABgUCQKm9AgAKCRAff6kIA1j8
vb5BA/0eZllqTS+EXiu4kIaAm9dRABDCz5awuYMgezWfWssfLxNGioMJkn1CB1f
iFZY7RBhDSdW/aqjC9mtJgwhiLbRRJQd9Vi+3h0SAwgBby8Qib3+UndZfgAIIjB/
WjYxqoEg9VQRJ3VdryBi8cQvnnqqWL/FbX2w/dpmw697I4Pq2ohGBBMRAGAGBQJA
p3e7AAoJEN/uN5Rr7JgKLHIANjV99qI5Zpjmda6D6LpgbtgLWXYAJwMa0Q08Aky
vdufbfI12XE8pFcvJ4hGBBMRAGAGBQJaqELbAAoJENIP1AXK1QnGcwAAoJZgtBkP
+rV01H1pLbbWJe+OV8uxAJ9lFkis/hmsRxSE9ra2R8oGv/AIIohGBBMRAGAGBQJA
qEL4AAoJEP3/j1jk20TYG5UAoJBZ3oMAnYpcYmNLjtiDrh7wzn2LAJSE6cyza/Dd
qq+qJQEi3L205TVLcdIhGBBMRAGAGBQJaqK9VAAoJEWjyP8WBtuVCMYAniIDWgT0
pxCmpy0zMd/BSVTuvmpTaj9KMOxnp6x0flxvS289H9LojLOELYhGBBMRAGAGBQJA
qK9xAAoJEBXWiATKN+yiCUAnRcu0PIEhrgTpJAAMHMeW/vXPTv/AJ9sao5e15JS
EISY7K+MC9qdthjgVYhGBBMRAGAGBQJaqN7ZAAoJEKdv+eB5p8hwG7AAnRxmeriM
a280ysIRD8S9YJTBvbBKAJ0RD8UMyA7S9TchJ5Zla3z1KUdCIhGBBMRAGAGBQJA
qXt+AAoJELcx+vsmpdBmQ6gAn0a+jh3z0LL5ANd2TjtHsU/006WiAJ4oe1Tt0gUv
LkANDuuF3Lf+hRqrwIhGBBMRAGAGBQJaqn1sAAoJEA9a6CU00C5R7JJsAn0u+0xJw
2ETFapx7UaNGNekiwb0PAJ9L8Z/lhNaWDS08scexAEdk5yf00YhGBBIRAGAGBQJA
qusLAAoJEEuzpm9+s1JAdH8Ani/vu3j/Fy7PSOJbwLtpFLOEEYgrAJ9TahITNYvj

3JT0DJcugfcXvVcng4hGBBIRAgAGBQJAs0tuAAoJEH63kt8ZH82KCAgAn2valkSE
Ma+TR8LMkimHwXAw+MyAJ90XeKNQG6eLmJM1QjH1HPUeKvZCIhGBBARAgAGBQJA
rInxAoJECvZzbwaRqfo1/0An3N9D8cNI tLmLTtRueKGGqkxWwVVAJ99Dw3X//ja
vDXuHCS2IavQSw5tOYhGBBARAgAGBQJAuRDLaAoJEPsD538qGdcHZI4AnRvTrIMd
s9dWx8fvLo0XCwL4D6/fAJEsErU7T+NRagzEoPqKTx+5oC0gl4hGBBIRAgAGBQJA
tgbAAoJEPDFDXI5tFVBEX4An0HwVeuS5HLj/Fo0m4HorIFr3bFTAJ9MAJPrJRbs
2yjngh2NluuEK+uS7oicBBMBAgAGBQJAsjataAAoJEHfSgyWwyHE9hDKD/jYM7yIb
CiwMKhAbVQPoDgBdqDSoALG23TzstQ09FU7ayPgsXETmfuZBYsNuGs0JY0XYdWm
CPy8t2UfhLUQw5aYNx662ZYKngUfqtnNWLqCRaRwzB7dqLzd+6/keAoMms4Gnd
47ADxawWz2eDMx5Q+Mz/LIUlFC075/BFAEHLiEYEECAAYFAkCplLwACgkQFRup
LBF1wuNKRACeNNIc94dDUntREpF0ST8j12MkE4AoIG+bgIcuH/2hsFM50/IuKB2
r/SciEYEECAAYFAkCyEQCAgkQeQ0DqXRm5LPpvgCeLTERnPaay9/OnYkp3rht
zvVWgWQAoKpveqAo5EyuphBI9zAD6L+DgT7tCtXaWxsIEFuZHLd3MgPHdPbGxA
Y3NvY2LldHkuZWNuLnB1cmR1ZS5LZHU+iFceEECAbCfAjphX0AFCwckAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxXx5AJ4tkMDCcd6LKqw+v3XZX3T1WaLxMQCFYmp8
6ixcy//vupQn3Y9AAE/FWEaIRgQQEQIABgUC0qGfPwAKCRBwfrKpQJGByVkiAJwN
BGEpI2aXmQ5AbqZINpfiFXMwiACeIwn/TokvsKFenAcklaBKxGhz/TuIRgQQEQIA
BgUC0qlqFgAKCRBxYr1TBk6mGu5qAKCncR7752fAF7UybYs8JsmFDNpWcGou8R
aQLJCFZQW61y0Ph//0hXYZ2IRgQQEQIABgUC0qGDEAAKCRBk4TzDy5uegS6MAK8
2aHJKv+Whl7aGXfWw3lyH+569gCdHfzYTNkhaQuxxpUj f44l0c+XEVmIRgQQEQIA
BgUC0qJmlAAKCRB+a0x0cQPRV8KKAKDbNqcadCjc4PFu5ZWypt4WU/dfQCg1Ndc
C9LP3N4xAU83bPAYGDLfb3CIRgQQEQIABgUC0rUzBwAKCRCIgcHcu0eXpx3AJ9L
4Nwdb4o1P3qV0pDxRnVM1Ej9UQCfSuwLb5glniHjNtTn8XNtTeGkgwIRgQQEQIA
BgUC0QFeiQAKCRDD3II1kZEhmyoNAKCFcT+oYsFuM25gxBMLs/xXQxVfQCDHU5L
Qp+QRbHPxhLRaE/GW0NVJ6IRgQQEQIABgUC0sDGfwAKCRDkIHMPo/njDkbtAJ9s
neVuzwes3KiZw1J2Uu6+Mcf6zQCcCSG4cp/K2BfoBUeQD17gSGkiZ02IRgQQEQIA
BgUC0qFRHwAKCRDRy2iGWUqBwDbJA4j60cztpw+5Lzhafr69XBqHONQGWcdGHTN
59M5Vy4C/hCQ2aGV2vhVx5yIRgQQEQIABgUC0qGPIwAKCRDbk0S07WTgR8JaAKCe
jMLA2xZhWwzhFzEemg0oktbr7ACaAkbaZmndpr1e7ihpVfLoPbs0JbCIRgQQEQIA
BgUC0sC8ywAKCRDclCULvSuR85FwAKC0Jq0XkGTgWTiSHWCC+57Pax0c/wCfT2EE
E6/8qIyzQKMZzKSE7ajTC+2IRgQQEQIABgUC0sKnvwAKCRABBTgH20ly2MoLAKCN
CLfouQ3CrcQZDfj4npCW0zpr0gCfYfSzyPT3RuLJEwYIyg3dZeUUbiIRgQQEQIA
BgUC0z0m/gAKCRAGFTHVhF3+3UvIAJ4uDAHFQpJXR1oX4Cg5kRu+QcLobgCfcXTJ
IBqs10XqyGmoHlkrUAdrNK2IRgQQEQIABgUC011aDAKCRAGFTHVhF3+3SWSAJ9R
CM1acE15CRCC4NjUpVACTIw06wcfVYmSh0E7HL7EURqzDfMvqsJIeh6IRgQQEQIA
BgUCPHsjxgAKCRB/5SoEh4hXQDHTAKCFjoa6UPXWnpzc6722Le1zaY+wACfQ09+
MKFDM+hTdq2UXaz1RYy+19iIRgQQEQIABgUCPCeDAKCRDFyCPdLkC/QnBAKD3
x85EFCQuw4nvJ/ZtOdLzq50QACeNpK+Gw99BDSDPvIITurrQkH90jeIRgQTEQIA
BgUCPbm3iWAKCRB0oHT8bhHs3XYAAJ9m9oxdK6ibWGHbQkDmSu/9x2ksYACfbI8H
NJ+nvBF/lupcuXMZMk1mzIKIRgQTEQIABgUCQD7JHAACRCqHXyEmfwksydAKC9
8vyj3LHQXj0aGYyr7EVVx887GwCgr8x5EShe3UahdwAunxNn3xZj9g0IRgQTEQIA
BgUCQcmqjwAKCRB/39cBRoNwTEfVAJ4qGvg2p0W4WwUm+v4BFhoHqUKCTCdHUUj
Bp9emccVaCkf4IyC7fUna4SIRgQSEQIABgUCQKbRZwAKCRDpJi2QY7WYX94KAJ4o
Eiy6Q/qn2KPOEKsJy0/ug4y7tACfUoPrIm+8Rc4Zj4wc0bSVZLHgKByIRgQSEQIA
BgUCQKfYrgAKCRBJRaU313tD+1tRAJ4k/JIkw3p0brml5g0qsA7k7U/brwCfdrjT
8WBiRqgTu/e/tchcpgzMgJmJARwEEGCAAYFAkCnJC0ACgkQTCWvuGAugxl+CwgA
gbMGNVf3L7uI0qizMUVLj0LrjI tUZfemB8P+699G0jAYqCq7iCwCn2KV04KZIHm
F+mI6axAwBeRrX0fvQssk/kyttjwr1ltnj5W3Grq5G7zEwXsyTccfKEnYcKN4Ho
DuYw5DCzycHjJoKizFal0CG1wSEcwH0jEmZsbsbbcYqylvmtg6oh4JoUuVcnpI9t
aj49wExFnzjKtp+ygfdIpIMALxXQhovoTfSfcyKQp20ttXIsp7KQcwBKAuyWFZAB
DygmLBWY242PRjarlvBo1cRz9ire6KG5ZYKMeDQXp4gcuMQNt0MUmLb9qb2wN9FZ
rt9Z1z0/a8vWZetPEQcmv4hGBBIRAgAGBQJAp4LZAAoJECIYyB60fAP/RkoAnjk1
pnACKuBTR+sPpSYW/HslmJGJAJ0S9dPJtstlreTC8K8XxaYefpKJCohGBBMRAGAG
BQJApS13AAoJEGxj2gSE0NfnaqsAn13dU4GwZQvZBPzGPZU2GF0r52qAJ9qbmV7
MscUkEpCdob5aS6IEoeovohGBBMRAGAGBQJAp8QxAAoJEAzLfv4LMKk7WQEAn1WG
P7L8ZSmdKlphoaro+hYJmf5sAJSEMCPbXwSi55waTAmgYuKTR769hohGBBIRAgAG
BQJAqPwAAoJED0Eg8QL/L+uqqAnjJL/stN6C0heM+GwxmWsm046Gn4AKDFW0jn
o7mT/qPpXcP7Q8Gp/aHTPIhGBBIRAgAGBQJAqpxqAAoJEAadh7GShMRS1h0AoI00
qRyR8Gt8suQ/HVSj3D24b88DAJ4u79WZltpS6EzEKPUQN+i03GPZHokBHAQTAQIA
BgUCQKiVYQAKCRBnwCpM8Fie9KLB/0ZT+yhSGMkshehXWwPiHt9BvbTJNEtIs8
xtSLnz3Uf9iYvEvCocCBpbNZ0zDlows/7igKnX3T0vccDmdo9RD55uyRKZMugXke
o6gJ0omcjlLmEh/1jyh0zhAp1ewPcin0Zkd0cDeFsiI91YwXbEo+xriDHL2eDm5V
tznZDjszBm1s3yVxW+JZSBAS17W+Qu0HbnhaUR35MGiam6YSveBfbtJUdiUdk5bJ
CVzXi2GLx9xLe4xRxfR4T5w0YjelXKj1AEqS9J5fM0i+ofYEB548HDbK7X0+JG
EBI18dFDkG0+w4SrpSugkvKjV1JLORyDBgurRYQwLcR8P/pReb0riJwEECAAYF
AkCpvQIACgkQH3+pCANY/L1KDQQAQieTHgyrS0HD8C6E2mILg43qXw0KlJAiaoa

s6KbxuERSjT6B8G7/oLqkDnYwY1/5LoFSrXuHurCcg70R6EiIQBI3XUvRz5v/HyW
oUKYtelpx9Fbwz5owk7sqJD/axRtHq8yBM6w+Sjfvq7pDrJykCQtgyEg9FJPqL
WN1EDruIRgQTEQIABgUCQKd3uwAKCRDf7jeUa+yYcMs2AJ91ZzafXQtrR2iSkGUA
jNHfBVryIwCfbfKYBwbyHPdvHC193+idU8rUOV0IRgQTEQIABgUCQKhJwWAKCRDS
D9QFytUJxigPAJ4y0x3WTkH1ux8uQLVq4ZityiTrCwCaA770vXDR/GKVM33DU0Mw
UAda4r6IRgQTEQIABgUCQKhJEAACRDR9/49Y5NtE8qfAAJ4ysyF4RCIma/vghpxJ
ME+e6eJsUwCffpPPQ90R0gCF6f9LE9DwV8i45E2IRgQTEQIABgUCQKivVQAKCRCM
Moz/FgbbldITAKCBZYMyaNAFAJtlzL7FtHrbiCdKhMACdEsQtN73NIh1lErTG9a1c
4M6fkniiRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAVlogEymzfsnzWAJsHJ581uCIJYpJUSs2p
poQfk0knpQCePduFi0HYJ3vDcAz0dyN99yiF0WiIRgQTEQIABgUCQKje2gAKCRG
7/ngeafIcInMAJ42FF7E fodtLk7m3Em1TDCaxGVsBQCgmsZUr1uNi9G//dIJNjOY
dXfI0CWIIRgQTEQIABgUCQKl7fgAKCRC3Mfr7JqXQZi1FAJ9Vw/F5TY6gM30GYZG
jffjTKk1E3QCfdnMA9mCQXgEgtzkYleHtA+BfJ390IRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAP
WugLNDguUa+TAKCpUr+i7ThzzqoiuxU66ikw4p0cEACfXkFIF5pw4LgByj+VEPTD
r4mWp0aIRgQSEQIABgUCQKrrCwAKCRBLs6ZvfrNSQCLLAJ4xor9VMZKM1KDSAHBg
Rfs0/U4zqQcF52h8TjWpRdxelPcjwFk/+zuTsNGIRgQSEQIABgUCQLDrbwAKCRB+
t5LfgR/Nihq3AJ9VCO+8bpy5AIsccqNl6Fr3DtpdwCfZLe9+6mVUkhQd3mqovUz
kbAY14aIRgQTEQIABgUCQKJ8QAKCRAr2c28Gkan6DWIAJ0XhKRBBsompfxeB00v
TC0Spos12gCbB7Thq2Ly8uyf19Ydk0LYe+IyEQeIRgQTEQIABgUCQLkQzQAKCRD7
A+d/KhnXB/iIAKCs/pTWcZFDvb4+DgVWgKvUJCKxtACfYwUxvADTC6PYBVgkVnwj
UNz5d9KIRgQSEQIABgUCQLYmWwAKCRD3RQ1y0bRVQbwnAJ0VZs2CBINmIgefXAbN
AT1R7LoQ8wCgky448QCc10Ak+JXp4YUGr1EACeInAQTAQIABgUCQLI2rgAKCRB3
0qslsMhxPwheA/4jgsNiBg6YESHBhio9kUHd0iIFPfmgoSNavfQxhQGwvagrTtf
w8NYpq7zKjiFXnXL4IMGY9bdI/LtSxbC2tCyLLd0NguZXZ1IJmkzE3cA40Gaox8i
ucypPqfzgm6l1kRc/VJjJwT51sg0/gr8Eobytm1KXm+I88GPV2z2300L6YhGBBMR
AgAGBQJAqZZcAAoJEBUqZQRdcLj56UANj4my3C6dzzisrZ41VLPwo4UCesFAJ9g
yEG/ZhXhlahY8R2/sjs06uDXuohGBBMRAGAGBQJAsHAKAAoJEHkDg6l0ZuZT158A
nRkrV4sFeuN/FDnTysGUGmPyvR0rAJ0RcRtE3ZhoiaLdtiBQYVHLH3xxrQuV2ls
bCBBmRyZXdxIDx3aWxsQHRlhbHlclmVbi5vcGVucGFja2FnZXmub3JnPOhWBBMR
AgAXBQI6YV0CBQsHCgMEAxUDAGMwAgECF4AACgkQF47idPgWcsUZ+QCfcXuWqclI
MugVU+hNb4ksM7Wh0swAmKZd0HxGuPnEzZLxANd1mh+oZUGIRgQTEQIABgUC0qGf
qAAKCRBwfrkPqJGByatIAJ4k0WmxRB8Gp0Qt5CuAQICXh+b6bgCfePafenjj4MLN
nA9XL/33Lr7YIvWIRgQTEQIABgUC0qLqFgAKCRBXYr1TBk6mGmZ3AJ9bP3hyoiJg
2FKZj67d+QJEXtbvxcfbIxRls0QPtGcWGNp1a9hRsjLXj+IRgQTEQIABgUC0qGD
EAAKCRBk4TzDy5uegbLoAJ0Y6fVacc5uTXGC2A8LdWu2qF0SvACgmGT5HX3LRXfK
SYiXnPHeiC0wf62IRgQTEQIABgUC0qJmLAACRb+a0x0cqpRV+DhAKCXj3DwhUwi
r1Mo05ZcN4rQmm4AsACgpIxLZILwW0P1ikrzVC4QcT5rQxaIRgQTEQIABgUC0rUz
CAAKCRCIgCaHcu0eXjLzAKDPBxBKmmwFYa00EzqUkONo0k390wCe0gHBWuaixXaX
kxeuEcxZ7c/HrqQIRgQTEQIABgUC0qFeiQAKCRDD3II1kZEhm8pmAJ9vviHoD2kio
ajxmUz/mYUFeJsFnDQCgqF8F55u/Snz5e78tMkQ6QB41bqIRgQTEQIABgUC0sDG
fwAKCRDIkHMPo/njDt9uAJ9VBB6VTOV6UANVTH7m/nllFl8/ZACfZoFFRRQ2+UUN
xypk5HD2Qd8Cu22IRgQTEQIABgUC0qFRHwAKCRDRy2iGWUqBwGWAJ9mpLLKda7e
/wiuaL8jz9/4jwb5yQCdFIJBpW6T22iRHZsQ3K3t7s20xeGIRgQTEQIABgUC0qGP
IwAKCRDbk0S07WTgRw8IAKCs/k4pzfAwcmsgSWQFG1jlnjBzDwCgi8Cwjy9B0Ewo
UGGmiNQMd7BFYVCIrGQTEQIABgUC0sC8ywAKCRDclCUlvSuR81sqAJ9vSIXHYAF
G0HzIQhFKnxgHH0ADgCgl3X+eogcl7NS50eG6sZP+RktH5aIRgQTEQIABgUC0sKn
vwAKCRABBtH20ly2FbEAsEe64ctQhCe6lk7j/k7DIy3R4bTACCdW5bTmqP11lw
XksUwh8IWU+IttFuIRgQTEQIABgUC0z0m/gAKCRAgFTHVhF3+3Q5qAJR0ai4bxn6Cx
W2y8iZuQDReAU73TQCfYT47yqqkRwWTHScnVKXipv/ta0yIRgQTEQIABgUC011a
DAAKCRAGfTHVhF3+3TlnAJwK7E8/m+itUR5rqZUcrIxZrV310ACdGN0Tm5GLMr07
L4y4U08KvRgKlH+IRgQTEQIABgUCPCEcDAAKCRDFyaCPdLkc/ZGIAJ43/0amQLey
GRmI03WrpQf/UpvFuQCfUQYkG5hJstXL+U1eJNhykvroliiRgQTEQIABgUCpBNZ
6gAKCRB/5SoEh4hXQDRoAJ0TgAgjwEwj+flg26Pw0u9TLowR7gCePmF2LOBk13km
pJEIldYwiy9NFuIRgQTEQIABgUCQD7JHAACRCqHXywEmfwkkJ1AJ9aFHKD6308
KMhw6Ya67bQ16BRzjQCfTejGAlrbCeEgZgY0Cg753kYDvkeIRgQTEQIABgUCQcmq
jwAKCRBy39cBRoNwTHhAJ42ubYX51+H+p4f9vUoDV7xwCllHwCcD80jD/cZgrei
nRjuUEdEiFDfsAaIRgQSEQIABgUCQKbRZwAKCRDpJi2QY7WYX557AJ4ntkoDx0sD
3WwPmRRzWKTskgdJGgCdE9LID3H6APoyPkUcWEmBBin41NeIRgQSEQIABgUCQKfY
rgAKCRBJRaU313tD+37KAJ9P7TRQYiRZAVRzMPvL89Hlt7sbiQCe0D34frlxFn8e
bJYHVQCa8Q15RiJARwEEgECAAyFAkCnJC0ACgkQCTWvuGaugxkFGGf+Pp1R2rzZ
Y6qiyY60TEudtc5DL1CsP9xBNCrkwv3NcXLgkpe3USKYxh6jrTX8rgIap0Ew4nK
5H8lgdXv8nkX10bmqPZwLmNg66mVDAuSzjPgwCt4FvHEC0V12FzSPdMJLLMCgIKZ
o0ZHFLLH827T6jE0E3rnGXWdKvSyVB08I0GqjLh6XJ3ZbPKjsrWYaKUFsJNMSw
XnQsp956l0gFSD+W2gxMJ+907B2JArMx6bWJbvWURZEqdTDAdRduuYiZiM6z97La
LQHWRtQoQ7wG8Us66Yyjs+V5oQACTFpCLn8rHd2vde+z4TZFA58uy78GQbfxSdf+
i9Z/PZ2R55r1x4hGBBIRAgAGBQJAp4LZAAoJECIYyB60fAP/CbAAoKb6HYTPl89I

```
7s/PcJTADMDySqNXAJ9bV2Ft4SmYNYE09KoJEBVXiuKr9ohGBBMRAGAGBQJApS13
AAoJEGxj2gSE0Nfn/00AoMCTade7zRMH0ujNjryQSjxUsYZLAKDUzGk7tPnEKK5D
liSefRkXmnmj004hGBBMRAGAGBQJAp8QxAAoJEAzLfv4LMKk7VP4An0UoSCHuTD08
7HmhB0gsF3HhgIktAJ9votVwjrl5gH/ukj8Cm23VKQ68+4hGBBIRAGAGBQJApWw
AAoJED0Eg8QL/Ll+pHcAn0v538D24Vo0hMDkrDBpIBSsvfDEAJkBE+YJMq+JFHKI
IejL3YL1IGXiNoHGBBIRAGAGBQJApqxqAAoJEAzLfv4LMKk7VP4An0UoSCHuTD08
kqwmB4xswLX3DIb+AJ9KvG002bsayLRXSGTiMUgos4fmx4kBHQAQTAQIABGUCQKiv
YQAKCRBnwoCPM8Fie+EuB/9bvSX69czID06weCzvrpIGceYts6QSaTZrvysKT1Ap
zjSdPHvnTw5RxwC0btaAllqQWTJjMYcame5LGBU66e9fg4iEQcgI+3Vcu7sHmwR1
Aj/X1cLPV+bPu60GbzCk0rsVdEiVRLel0KqemPnAYcCvyopSqa41e9YC3gDs7Vh8
BLU2jwEM0LG5hhGj1gKzdRd+abHmYc5i59M3DcXY9w09cTAadLPxIw82asQ/q8I
zQ949c0wDeoRThRk49m7AlxK/bEP7PQz1WfCEDUzu31vd4Gk8D70nVgjCEyeixnd
Sua+1Chw+ZDNOLSn5hAKeww+rg0M1z6Czfs5KQw1Gqb8iJwEEwECAAyFAkCpvQIA
CgkQH3+pCANY/L2UyQQAhidH+YKSA/XC0KqEmFHj306zmFDWcjX/ZgiW4wzVI
Fy9Yk13swDCv0xnZwTngjbCEI66avTCYIXL+CUwPRcefVizsXfwzfnkQgKxRajpX
y9x00+Nym7dZIUu4kI4RsP3tw7uTpVQcdG0Wnbw8B7wCo+UWCzeTkt550m+FrbSI
RgQTEQIABGUCQKd3uwAKCRDf7jeUa+yYcqxTajwMu59kka1su0wm4QscTXyYHonB
SQcgpLPW3tyiHs7mcQlxmmsPub0gx9GIRgQTEQIABGUCQKkJwWAKCRDSD9QFytUJ
xqMKAJ9jqLMApMwaYrCp2FY98G9mTBIRNwCggZ8NG29qMUBFBGV15AVkEnAA1SaI
RgQTEQIABGUCQKkJeAAKCRD9/49Y5NtE8nPlAJ9Vm6Hpm0630CUtYgOTTx/n9hCe
CACfdW8VW0TDB9FTA6RZZ5LrWNWACPCIRgQTEQIABGUCQKivVQAKCRMMoz/Fgbb
leQyAJ9weje1QUfCvsX6/0HTE9s+i8xnCACfXPGzGaRLQDbX0gMiCXDzFoZUXlqI
RgQTEQIABGUCQKivCQAKCRAVlogEymzfsfHUAJ9zEbdggH120b719tnTHnOJvwBL
RQCfbDdgQH71a5LI0IhndEnfmuuSheIRgQSEQIABGUCQLDrbwAKCRB+t5LFGR/N
ilFzAKCpk31uqK89ljJNTcr8cHokV76nXgCgi5cP9xML2fL09zYhZzTi8ftNo+mI
RgQTEQIABGUCQKjY8QAKCRAr2c28Gkan6PYtAKCbMAW22Zs0XEnUrRLtcZmBsUWA
GQCfcIap53s8vvPvhF/YwpbASVzJkNmIRgQTEQIABGUCQLkQzQAKCRD7A+d/KhnX
B1cQAJ9lWvFMZGPRigSiM9E9ixrp09DZYQcFf2vVrMpJhVpI2FIn4WP05iBlnpSI
RgQSEQIABGUCQLYMWwAKCRD3RQ1y0bRVQXsyAJ9ZPFswPyE4oPwC/SVeUXaQQ1g
sQCfWEHzeoHuiwbBTz4PK7+tYS1pH/aInAQTAQIABGUCQLI2rgAKCRB30qsLsMhx
PbzpA/4oqsinfpcjsb9HG4VB1hbUzdAxJn+zJCLt6oeLiXRshjmL5MA7Fb6nBkdu
J7HA0Y9pdNL46UqdX2CXDshz0bwV8AMyfmr7V/xhNb0soVzZ0JRbtQtZlkrVW1C
Q5Fdvdi2aKL00rixaQWUUBKTMsk090DIfdZfyjimpGS3ZfAZCUIhFBBMRAGAGBQJA
qZZcAAoJEBUqZQRdclj6UcAniVZ40YkDBkKqIGKj+4VxuxN/bTNAJjB/pIcftA3
9Pt1Hw8F7qs40RD3iEYEEwECAAyFAkCyECQACgkQeQ0DqXRm5l0K9ACeMy9qsXdg
niu9NUJuvT/FNPIrw78AnjmCkUBkxqsAG/BrQv/qx6VsgZVluQENBDKpESUQBACf
5xwEwzcieachwPrjzAiAJ1X04qaEmVSGAKuMGTcJDk5s9yUhlRuWBizV+wmTx3I
Yx+0d2M8PzhN8Ckx1WAcshIB3I8oblxl+sjoefD8cIuEtmksdpnLr5fNkEamxv08
RyH8Czivy13k6y3/xqZFSujdcoVrHPY+khBk2bczYwADBQQAiUPd1TVIIdfDR0Fa
+j/amW+W+gbbk3i90sDBEDxKOTBr00ih3y20n0J70AGT3yaT2zu5800i+kZhaA3
0Pm43CNvP2v10eAl78xS6skt0/KWHhrWX2sRrX9mgbw04InnDNB50Qj2Ju9FI05w
w1cwEbsfGRfg2RM+LN9qNaCkzMSIRgQYEQIABGUCOSKRJQAKCRAXjuJ0+BZyxex6
AJ4tc3hmnPfgLqNmOpLI6wVHjx+HdACfWiZBpiYZxeZIN7rYyE5kZ0Q7cX8=
=inzo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.9. Dimitry Andric <dim@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/2E2096A3 1997-11-17
Key fingerprint = 7AB4 62D2 CE35 FC6D 4239 4FCD B05E A30A 2E20 96A3
uid Dimitry Andric <dimitry@andric.com>
uid Dimitry Andric <dim@xs4all.nl>
uid Dimitry Andric <dimitry.andric@tomtom.com>
uid [jpeg image of size 5132]
uid Dimitry Andric <dim@nah6.com>
uid Dimitry Andric <dim@FreeBSD.org>
sub 4096g/6852A5C5 1997-11-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibDRwhhERBAD0h31y2hT3U/eM3hwXp1MrfUSHi1/sGB9Uj3a0DsZoQv26POTd
4shynyRkm+FGwB/DoBn02Mn4VczpLc1nIlj5SC/p0/JUzGeImdLaxx3Rk3/RKFZU
Tumm2T/B/SpVuj7NNmGGVnywtupxu0kqGrVjkPZEM/uKp702kHvGimqhdwCg/7As
4akgbgbaLDI309ziauqPX+cD/2SZAB04M59YxFu74RKkhj0B8ReKmy9lqPs fkaG/
yR2dwSpdqDhwL9bVsINBjl5ITyqXnSrtAbRZafp4pSYnCG60qg8ehZDBIPeHsQKL
j+36hobpgEDuV8S7Ln3wXzMfS/MRGU6t3jNfBsfnsZ27cVSt1pvCncMjy2SIW0h
3xgKBADep4kIOAHY1t00T7DveV+wHZDKNKYQhdj rM/AIJQ333fxkTBNpQn3ppNRV
l3ubQBc7lhVabs6Mgi1cJqdL8uECBBvxmyMi259Scw0rk4Crcw3ymTuA1I+BnEXD
XcK4zweM+mp9PDsP5BZwg9vJNz0mkzRR3e8J+X8uLeav94Y7hbQjRGLtaXRyeSBB
bmRyawlMgPGRpbWl0cnlAYW5kcmLjLmNvbT6IRgQwEQIABgUC0cXfigAKRCRCwXqMK
LiCwo0eoAJ4Lcf3pDzBhHtChqG6RseKBtB2zHwCg6giFjnQLY70dBetazjJ6gvro
tRqIRgQwEQIABgUC0cXgWwAKCRDe8uGi/KrNIJ00AJ9dCeCTD+5tCG0qwCakh+Df
yILbYQCbBN+tXI+y0HNOkVnNI0UXXfKexn0InAQwAQEABgUC0e0FdwAKCRDFIQT
A dpAP8fg0A/9V7Xj9Saa1VJ9upM4yp/G8Dw0M16cftGJbGmut34mMRzY3Afl3UKZW
W7GB5nIdpLRNj5gZs06K+412UgPcqVtN6E0TQwtDCsUtL5rsLn8FvPbfy1aRtBV
p0+8KqwwwzqzRNi26TXpU6ZXQIopKyCg/mVDHhNJ56GLHfHrwwAQIhcBBARAgAc
AhkBAh4BAheABQJDNz/MBAsJCgIDFQMCaxYCAQAKRCRCwXqMKLiCwo9GsAJ9L4Mr/
DD1Ne0XAFgfYwD89oagVgCePNXWB4pLAlB1gIHixWf5s2483M+IRgQQEQIABgUC
N+aidAAKCRBKGAxJnAc6wvzdZAKD/P2o8U3XvkNdZJmYUfP/wtF0aDgCfY+6PN47Y
3xqa8zZv9fW0uDaomIRgQQEQIABgUC0cXgpAAKCRDe8uGi/KrNINo0AKDsK0L3
8Vfsw025FRiIeyS9KLOiACfemELNJoyqERW9Am/vJbeW8v30RuIRgQQEQIABgUC
0hRFEAAKCRDQ2te9w8c05vUPAJ49KuoC3Y/dSbAiQYuDShmqx07DdACG60v1P1gF
AhY4gXeeUa4/aXtIDQaIRgQQEQIABgUC0sR4YwAKRAoj+BvTYHSirHaAKDvI9ho
DoFUMVfxfgjK2zDh6fFNsACgvhz/eUtpHh9u/jd5T3LDKSwbYU0IRgQQEQIABgUC
0tWiXwAKCRAvLDQno2T8Wa4AJ423i63trzg2CkyN/09/RfGTN66WQCfcFpMsk2L
Nae+3G68fSr09BDXoZ+IRgQTEIABgUCPbF0iWAKRCARmG7b/LpGG0HAJ0fURcx
vpAspQT+lmhrrUJEQx3BSGcdGRckMh0teq+hraN9VNAZftf/B/+ITQQEQIADQUC
PXytGQYLBAlJAWoACGkQsF6jCi4glqNeCwCbBpGlmelgpY86hZd04cFR45xIW/EA
nRSYFrtRLFMtLmkn0TZKkhRprLQqiEYEEBECAAYFAjnF4JEA CgkQsF6jCi4glqMa
oACgvBEKBWair4g9g8Duekvmbj4Z7JkAoJ0hFM7n1aF9kMMub/1hD4LqhCANiEYE
EBECAAyFAjh9dswACgkQ4LTBLZC3PtFiACgl35t7ik2HlVnGLUdUrDnNfdjFegA
oIZwuBHRHi4goIct0c25ETE0QLFaiEYEEBECAAYFAjq33nMACgkQGpu/Vq0+1373
hwCfVd0rTy6pe6XiCeN0jWB2ICH3IAmgLOJwc2RyNqIKahfVgVcJz28Tk4iQCV
AwUNxSqIMUhbMB2kA/xAQH1zgP/TF7/uVTutwQa+4zuSGesFTTmicqziyim0k7s
NbquGePKplIoS0JKWHLrY1pvU0qG18CcGup3k6s8sK/SxRcpsK5X6zy0hSldoPKd
cEvg6TcINjUy6W+eBkZHV9VjhKoQzKSEfWBNawTQsGL/zidHKSyYccIoEL/Zt93
CKG+6X0IRgQQEQIABgUCNxsqLgAKCRDe8uGi/KrNILw5AJ956SLlyKGGfOePmMkj
EG0+WxmbrACfYd2TsvY9hhvsXf1hS/ei3jBur2eJAJUDBRA3V4xNxSEwHaQD/EB
AWB0BACbZVcrp5HC+cMcpaWf6uk7SjcyxLpWn2L+X7zRzX9ZNRsyHMqr7a6G2hmR
0GJ4mtgZYnAIGnb0VwCc9uRFRKQDsCdQT0nqobEGOXQ6ei09g8p+R/Wa8x8evNLF
QqeeYiFz5i6Mxkg2F38e2GkmizBoHp8E7yKvP0PjZ2kZaB5MK4hGBBARAgAGBQI3
V4xcAAoJEN7y4al8qs0gqnaAniTXkBNkSPqEsAF9JLBXVKGN8Jn1AJ9GagHFk+xL
fFhC1Aw+ELdZ5rdLOhGBBARAgAGBQI3V4w1AAoJELBeowouIJajNosAn2NtsaUK
/rtnkLRCRjCdXGBW0TjAJ47le7JAmTnQ7Wm34D3uBSCj0SiHlBBARAgALBQI3
FKL0BASDAQIACgkQsF6jCi4glqMDPQCggpMK8I2//DjsA+rdfsBVGf7LZGAAn0Qg
yVvEgUHLp1BquKJ/buZBD+dzIEYEEBECAAYFAj38Y7UACgkQXZLwfyvt/zv8VACf
X7RaPx2y3E97+SxVUCcbGuhdP0QAOIkDH6uUus6qd+H13CH4B0U/X/3iEYEEhEC
AAYFAj5ja/0ACgkQMMliZP1UqoX2yQCgvhBaV2zggXDMRwAUeneGTzeACKcAoI4M
xv+M11izU7g+UygvBVjUT070giEYEEBECAAYFAj/X0uEACgkQ+MnyLI0fUcdVngCg
04p2KqxBktwxJYUASvXr399vblAAoLRA6If40GVFOJe6BhUVNynqVICviEYEEBEC
AAYFAj/AkwACgkQvCLT0ez+P5WRrwCgiBs9LDKusbINfduDQw+Y4Q10NREAoKix
YKJmWILaiIGw0WB4FRv/e/QXiQIcBBMBAgAGBQJB9pkBAoJEBBfTtBkLONZH+sP
/iUzGKViD1EJBKSGh9IGFB6Wlhm71702+WqRpHc18gmSw+cNspqEeIrJqbSai81
tk/zKMAfUvV5/m4nGqGo9uSmCAswu8qeGrR7cilpsbli0tfKbhe3bkfXu9ubpy9x
Tfc5wcQvDx7fw2bHxUHLktWlv1WeKif+TtYXFjccoPqtIdhbSdKsSxWQnxcbb03E
WeIJE8r7zU8Pr+ao2cSdyks12Gzsj1MQhwPum/iCVZRGkKb6sd0adi2TCEo6yrmyR
Avisg4hcZ/XZvtprbBBDMD3LSy6xVery3+Bc/Ftq0CZSUs2QbjMGB9AgwGPSsTFI
mL2vmRYa9WmziSrvGZpbdg0e0c+tGncpVeQaqITi3jweedxEmRlqVa0RduhfZhd
jHCIMblUZQcTMgbRXkdk0cIGqcZb/nkf9EdxAwroTij7Sd7zdPQF112SbDFgYAUq
vIcAUvCrHJN+ceKN4BYKz9JuLw+Csh3vA9QeZ5KJmrVAa4W7oST5KYMNSMP16vSW
nP8KfEMq5sxjcgCHbklFJOM1fHKA7eNiMveoGt8+jJDAE9PR0NEJx4ZhbfsJJa4f
W1tRjNj/r9yZy763DRp3IHEi0i0fh08Ki1n3UsVBwWCM8K12ycB/jT38STK6o5Z
oLM6lwEYAx654NhmTAl+aCTC5Ax7ryILXTzgjJiSelcSiEYEEhECAAyFAKMPHkQA
CgkQktDgRrKFPpb7KJcfd0Mbn868MzLra+8c90SiPiQkZAn0/3fCrYATtFwM6E

gGxarhuwA4x+8Mm8Psv9Fzdc3LzLzS UWBM8kE/tLHxcn9Uc4EMAR0MWBp1hEwaCT
IiESr6ku7R0f8eYwMG8fL5jabPyxzKei+PUTplT06SR3kyTI1KYtcfMq9LB0N/p7
Me+Kr0lw1m7cAF1hdXU6vtYFlbaceZ2njxVkaJ1C59Y30wu2jDcnnH/0ytf6hZfa
i0/CKQGH+r5jTj6s+n68jT2uD+kDbnnce8Kr1LfeljKbduBK90RmE0fdtaGn1y3B
Xc7cAnnxBo19ddVNYyzspb7SuWljhchj1ELcAxAHsAG7cAe+IY3bXJjMbpE6ac3R
eoXfp7F8qYwP0N7qPnEVU2EEL0nsZ0GnTpJB6icekkydVfW2p2qeWHSZF+rUVABi
LM9u052br04ZScdiumentlUAkkE5PbErjV2IXIY5sUg89p0eYujV/RNHuLqQcn
zEu5axuefiKMPvG8I/Nfjz0a7nA/S00EYNQqGBJ00M57eJLak7iax7wAN2YadJl
q0drq3/0c/VHI7//AJPQekm5tQ1lrLmZRnfxg9eB+81JHPK7a5sAcLnmHI0nEZEK
846bGsT/ABYyju2kj5lkI9t0g06dJEaq40ad7FXcVGCzkaTURqd0LARnHI8STz3r
tpo1p28HGUI7eZhrZlhnkZ7y0y2s0cDqDBdzsJz9viILq0SPJkhsqTJBRib00wkN
Z27Ru/AB/mQHw+c9ZVDFuYSS2ck+Z6LSaxa0pvc+593tHJJ4xJLwo1q6dkzzY
5y6nr0mhRqhbnrwCZ7Z8RZWZ0iw9am3XW+GwZk3L+aZUR7edBp0Vfb9GsvjIBGf
tJM31B3JfY+0Ehee544/cGZ0L9S0m1ZrXAq3bvdwftAqHrWrr1Wta6r90B/4maG3
Lx1JkAAAndn9oVo5IH+MUCriwQ84bHzJI04zYR5BiGPvMkaxwuB2AggyQg2LR8y9R
qRXqEscnZV7go+8ksJqV1Wve/U9NsABfav/ibdGrSjTpay7QG2ouMcnkmOxY21YMo
IOZMkyfVfXqUb/JcTkuXNhj0h0mWkHpKLObtM4LDdWxWzPjz/EjGDqtaqHVVBMZ
W/tt4YmHZYbThuTBFEeqRIRSipIrJx4kv8A3gccESCnmGGBwDiD5w3DqDgXtlyp
3CBag3lh0PMED7+MQkBAknKMvnxJZsmRM0xzc0svi86nUfmlBk8EKPPb+ZJ7HQAr
pK1PUDn7yzFlnesDFVbjs2Jl0uTmIernTLQbM7Djr8zA1etTTalrqWUs3ttobjPy
JGPP6x6ixFDkIzZ2ntKgUloJaTtu+PbHrpP9pwZp0GkZCeOCPEU+kZeS0ZIf9PKh
wv3Ew+nKgl0R1kaIjfwWxg+IguHGh7SQWox1EgrBBNTYi2QgyLhxL0iR7r1VTgZ6
4P8A8QT2vpaLKAPqK6/AmhNMqnaq7tE/xzMUCgfaIeqnTLSprbLq0zRUzuPE8x6p
a9q/n6T6L5zvCkZkYx/1HbnM09DoN4BKjHzKFr16REGMCMFC+InSfoqBjJ060ns
MSWgf0ygeAcRLaUc4HMFpx0m2t0xFNpw0cRGiW027nEwdLk0kjTSW0gk4xA6Z2q
0jV84iaR7gC2BnmTNj2noJLac4dG2nGQMGE0xS9Su/T2L5Uzzik4+0Q9Z0mWmV6
xrTplC1oGyjqScCeVvs+qxL+5jyYF0lp+pYBT/YT0dFIRQADE0YdgTs85IczswLi
YtuIIDAERbKDJFsgiygkUbRJDQMKs9bUttXTmYftZqt+JrnJuegar6WqWtmwtnH7
z1k1H0+uIyCJ5qxfp2uvhjNM16qdMtPPfiJl+rWp3ZxxzxPPsDuwJQtp0yr3ZxNk
cCJiCcSMwrToJgUAWHMkdAYWbHnrIPSSLLYkFovIZsrgzN1deRkdoRrXwrT3fts
UjppyJ7vS2i7TV2A8MoM3HLI2ef9QTbrbPnmbjFelnlTLtZp4h51g+FEhy4UfvIt
rQLhRLxMa1Ak5kbbMtJ3gDrAZ/EEhdAZpEG7EBmkGE+BAZ4Epn+YBs8Qsd+RE2Dc
pkr4znXD8T2H4et3+nbD1RsTccb41pm6/T/U1G7/AGzcYrXkE4mWnl/WXD69/AxM
6sDfn/iULX0vCfMs5yJVqAJiz5mW3ZJ6SBKQTicQcZIDGCTIlsx6RTEYrfJ6wS0
eIJ3SQZJSthvnofww/8AeTngAzccsvHoYLIg0Zu0Zx4EAmZaeW9w/wDXWkyjX+uR
aenbIHMt9pVrEJ0Z23My2nE4jEKw+AIxgDxKm0I9mYGTiCSVAMBkEkWygDiKI7
wQcC50xMEp2nkza/C1n/AHFqHuvE6RyreonTTAiZEK8t63ka9/tmU0wVYINLuLBY
j4l/tCtRyr3MklRJoBeA1o8yRL2g8RRORMtQ1uEia2zYZIZbmQSJIBIMGqD3kCbK
u4iTwCIFn2N7yDNz8Ln/AL1//ZNxyentvqpH5jhfvE1a/TWqWswEA4jbIwsA5wY
cU8z6+mNUT5AmbXxgeYnrSaVAtYJ7xueY0hVup2jAlN9ST3hQr260r5zEnrPTMC
JNqXpMelmZGLTH8uVg+XzAk26vaeIg64xZtSuryYZ10e8hsdeoB4JkWFEG4zrRiw
zf8AwqgN9r9wuJu0WTX9UrBat8dcrP0sz0uyKcDMxn02pN4vWaR/qaWtVkiWB0nV
yef9dKvcpxSjKvJLqINa03FG1B4xFXWbF4mXRSyXPMIOPHMnSreaVzkiU2enPBE
NkagHoZf0tIbGTIrz05TmZUjYcCxoZuDYTzCFVY/U4kFhKki0DmDZSA0JbWlcll
PwwK7Nywp11A/NnovwqAK7juAJJIGu0eTZ14Dac+QciYftKu5ZsAmGXqx8bHo9m/
QqP8SRNAcrNubzFz/UtspsHvU8HzKyJsvA+ZnGu2e0mwekp6kZEKLS21aKyT17CU
WbVanlQyqe8JN1q+K500pbPsz1JhjQuineQD95uzTnJbTdPp3zj2t8TV0qF0DzMV
0XX0EmN6gcgyp0zCrgAKCSfEYukt2bguT47zUjnSrFuV+K3T/mcL7F4fMLBLYMMH
GRGU8TLojUj8wfaWtDqGoK75QxYRvgk3Wlqdc92VL/fEpFEY5J0fvGdseNr0F/by
n2M2Vmp45sXV6UL6k7ke1hkSlYu29R15mfK727xi8YqxNwLqnrK77rfcB2j9yVr
gKAB2xDele1S60k4VMyu4P6nIHxLZKRQhtfFY48zUqr2gCSPsHsmPrL5jSprLY1b
tnXpJnSwVpXs2PxiG1ogUsrZxPLCIRyZUXFwy6/aN0VW7VDPReYNY9bq04G7iRz
NONaHoz7dZt/yGJ6IdZqeMVR9VUCpX7jiYNeTrEHUE8zF/p3w7waZk4yIqJEVZXk
dIJWfT7ukWugV295J+8mL6qlK1wgAjAuBECflcTL1aZBjWLFrhuekJq069Jlks1n
xJFXxBDCDp0KGSJFv6LmtUeypmxy3Ejllig0S20ZZWsFZtwM0JNesrb/AHT1AjPG
areorvqUfMyqqF7JHI6Qs7dsL/k48yR0gUSSuZIBXx0wBJ0Lgcd4xTmMSh/AEz0
1J4Mq0zicNzLVfkiZAYoIgfRiClbiKJgYU65KywDtqAmoMv5LDHMsc4KMRrkerYY
EdjPUVnVqRvZiNRgvWkTtkDQZrB6G0HAD5V0w8AekHMy3BDEKKA5xEww4EKS6CXu
BMuM4r10oqRbqF28T01FwxK0yKwY0pz17RLL8AGAWNwMgyRbciIbrMlwUEEnt2gu
wLBRNRnLxxG1lrApwYubWxieh9Pffo+BiajmsW4+i2emJmPzmVdCPKWekWwXm1q
DB4nbpEi2zAlYMXaDSyqLU3L1mZqbddY5F0AB/MbFEtbaKB9Ue8dcShqrXK4XqZn
6fmyqLHHdJl1T7RHTJyPCLQJTNxF55gjKsBuehkmPvcs0YxnJXucjPcymQW0Zpz
r0H7zY9IfNDLnoZq0bRKH0KnoRiZN++htrrx2bsZV1478KY4iieZimCDYKM/EGLa
wljgRlFIUZPMMNqxuAEU5XJI6zT02bqxweZRapsngmZa30JFA7Rw6RG09Pt0L8TN
ahbNIBkjAwUczrrPY0cZ6yZyoTpycEZI8yyuiAXpNCw0AsZq+kHZcy56iMcGyJG
RznJhagbLWXwYkcmc67Tx3eQwJMG04IF5MLcJqM0Bs58xbHJ4idKuoVjxAao7AcQ

JGmDZ26QTNi6wW4hTcYeIQgRwn8pR8yLecj4kxVj03VJsNdpwR0PkS8t9ZBw40DE
y7gguPAIjQtt1aHI54nRy/NbohSZYvqQxqmI6GVk6znfXaeCx7pDHAJkL07UB0Mx
Sayv0GFENtSD0s06jg5MS/qI/wBCi02tF/1rE5bEC3XEjAkiP6oHriCb0x1kz0J
Ld3SGTKyAcQhBp12V258yLm5J+JMUpFB0dz9wVEnSswp48zdYletT0609Qq/ePr9
OZWDGzoewmmryf8AGgIJfnEZHG57XLvLeRyJRXr0d9d54P0DF2t7TBKYqDtZLNeL
q2+5R/EmgPoa0oUD9optJSP9Amp2Q+loJ/TiJbS0g8LmS0UdMmegEj+nRHQCGxY
L6agS0gmQGNpXL5PReTILWsbLsno0YnUWfljHaMcqGqw/wBNdX2bB/ianp2nDaNG
Pfm0I9Q3qVA/SHb7LB/6g7f29037m02dLP11TT/VuwxzA3brMjorKtPh9Yy+K95
95me3tciCCvXox8cTF2HImTC0GDHhvbIgzZjrk1tSjFvRgGfV00cx0w7szs+YBDN
mAxkECPUEUlPkQ1n0QEDlJK6EsCD3m5HK0SnbuHxibXp2p2aNF8SsqjlgSsdB/AhA
eEMWV6pcTrKqG4QDCr5mhkcYM6cflyz+EXnLmU7hnnx0NejHyFA9pxUTJRtEnaR
FbCykxZ05ftDR2U+KxEtpyIok1kSChggEYizli1dQicvaciP+ZX1et3sVrG1e0pN
jKqR5PMkHA4m3JBbnWatX9NNOWFhlFR1KsoKkEHxJmmVLV6NLrkuYALeD9pL43Tp
x+vJp4r3dTEPOFeqTpvf2txB+pzME1TD0000yNS0hhsRiKvRGGZwdhEklLlBiXYEz
KlC88QAMmFMVLLCzHnjtEkHPWdHG+uxB5kE48mdmSe1/DmsNqPQxz2t5Wb0VFUN+k
5LHCHLR+5mplqUfn9WF2CVn4BnGvQRaM8iVm+JmmJW3HBjVtyesZRYk2doLX4HW0
wrvdnvEvcPMtkk2ZgF5LQ0sknajHwJlryM3M4/E6vMgTu8k6RJPufh0mu97HBwSL
1m0/rOnUkbX0IXKR3x4Ms/DatcuqLvwHTJnAQ2tPx+Loqws45hSS4LSxdvTpm
0wvc08Ekr+kwaQbiByIl7iZbX5L5gkx2tBM7rLa07PiDccadz+0oMvGf0E6vMkS
DJ0nST17jbgLgAdBiK0vp6ajUs9rkoDnY084z19fkv5w3G2qqihUACjgAdpIm3zi
3HMr2DEjCHEQ65mUq2V+Ik7h8wbLLZsxZkQyJF2ZGYi1Ii9YcVKPJjPwMvFKd0jz
pE6SRjEmSevdSCQYWat9y9Zxlfa6ymmjP9StvB4bxL0ZuPm54XC6oXERuJURXaK
YfEES4zEMogSmQGLaq4LkZCIBBETS4R8BiK11NmXlnP+n0z8yl7Zyn+VGSROjg6
RJC8yMST32XpFg44YdDM90KnDDbnlwvx9Xjy+FEYMuafWFfbz08zrLo83H+8evV
wOrRLSCIDDM1Xog1oixZXYmSwy5HERYJAkyDALtjEQ8SDHMIILFGKuJcpcKoDKGRu
Cp6Tnm7ce05Tz6XobV3iojP+LRR9E0r8I1iH55h0WxyvFFLUeg6ms/lbbf7YODKj
+La1Bk6d8fAz0s5Ma43jsVmpsQ4ZGB+RBwR2m9sar6FmBZwti4P8+J4d6e+dKF1J
qPPK+Ykid5dx6sctxy2NwqcSwmtJbDrx5E1K58vDMu56YbUf9LAmL0IvFcb0qBl
4lexfMARSMLJkSmJiiCYka1kxgTAKnEcH7R9QyGhXmZPRxeVa01uxtRdDL+BjIn
GjL0SNkYPMInAysGXX62dQMzjTU3JqrP3UTW6zYDjMw0MAAwRkD2mk5NfTxHHLT
W0WqqlecEcyCvE7PTKAjHSELWX5ERNxZ0DFynqch5ksAwycDF4cu043tWsSVy0ZM
oKZhLSDJHLTgQbFCyCvyx46SxV1ma9fHNYrFLJUBx0lvTvvrx3E4Vm+Gcg57Q85E
mCC218iP356AxL//2YhcBBMRAgAcAhsjAh4BAheABQJDNz/WBAsJcGIDFQMCAXYC
AQAKCRCwXqMKLiCwo/SSAKCt8ypjN9tLEZr0EbQy/qFDogcWkgCgn0TxTND+37go
b3l8FarhoYNLrLGIcWQEQEIAMwUCQ1jsBgWDAeEzGcYaaHR0cDovL3d3dy5jYwNL
cnQub3JnL2LuZGv4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WgdAJ48nJQ+1pBqnoz7
VeEMarnveAyAzACeKyBc7EMba0x2NZcjRSHIFTiqXgSIRgQQEQIABgUCQ/2piAAK
CRDmC6fbyKqtQGwJAJ9JxjD79WCfba17Vp9/g94+nipdowCfeudCWZSYiAbLmWJX
cHYLbJcqiwMIRgQQEQIABgUCRcsVaQAKCRAHMF+GvU37UC/KAKCEVE+BphNJ sbeV
0j5zocb6pTYPagCfbrFVfx40EJFLxAE6AfufxLRL6cWIRgQQEQIABgUCRfP1LwAK
CRApjo+ESk7mIwxwAKCZL47Kw6w8ZDpuIDKcj/v+LmKwRwCbBM1nZtgMgLpLIW8s
l/y9grj0g0m0HURpbwL0cncqQW5kcmLjIDxkaW1AbmFoNi5jb20+1eYEEBECAAYF
Ajx/uXAAcGkQ3vLhovyqzSBYIQcg0hWU50pvBvezVYYRdfVWdwlLHJIAN20G77JX
dqPeTC3gUfjCICtbMCuyiEYEEhECAAYFAj5jbAEACgkQMMlizP1UqoVX2QCghHqI
2xwL1L7UpWE+YbrThcVAu48A0o0zNpb0fRtgJJd1MSxbLLAoFiv9iEYEEhECAAYF
Aj2xdJcACgkQgEzhu2/y6RiYRwCgiLatwKQBU0vcokt2cRXXvb2CyDwAoIM8jzSe
btS3Wn6hbPjAwIsICf2niEYEEhECAAYFAKMPHkKACgkQktDgRrkFPpaG6QCfbVIC
Rbnq2/+iSxkMrktQRwp/7yQAmgPC/+VqaPBEorXwL2q5HvtVWgnAiEYEEBECAAYF
Aj2xYzAFCwQKQIACgkQsF6jCi4glq0awACeNZs2oDcCl6+8xL6SrPqklQVtWFMA
njsQJiNr/hVBPF3l8l08F6GtURidiE0EEBECAA0FAj18rRkGcWQCCQMKA0JELBe
owouIJajJNwAn21Nsn+AkDDHSajPREUBFWR8wa/KAKCndfTocav0zJMPxZDgix00
86pY2IhUBBARAgAMBQI9swMwBQsECgkCABIJELBeowouIJajB2VHUEcAAQGawAce
NZs2oDcCl6+8xL6SrPqklQVtWFMANjsQJiNr/hVBPF3l8l08F6GtURidiFUEEBEC
AA0FAj18rRkGcWQCCQMKAABIJELBeowouIJajB2VHUEcAAQEK3ACfbU2yf4CMMdJ
qm9ERQEVZHzB8r0AoKd190hxq87Mkw/Fk0CLGjTzqljYiFkEEBECABKChGECF4AF
AKM3P9YECwKAgMVAwIDFgIBAAoJELBeowouIJajMIIAoPdTLniGclOMSXBsZ7GB
bk67A4MYAKDsky5xGuZbS05wSRPYsYsShyFe04kCHAQTAQIABgUCQfaZAgAKCRAW
xbBQZC6J2Zn2D/90qRvW/w8LdiLAK0SJBb5zRQ0uCni7ixGmtNo77TB1ZpaE402u
0Cqjojp/5W+Do3NuMPS/IRL99iVtovPKXKvC6J8PbkzFa5JeCeM07ITY3lugDrQ
JB5Q/5yIAAd42ltYh4o/oYfLyPuVYef/DgoeUhrnfoZ/TdZ8Xb7XMuICka19kcFx
VRBdEEL5I5/v943k7hLTaCE+RUhgRZHNxDS96WrKKCLdzACj8kQyydQzi6nAm6R0
B6YHIRjga/fCgiE87rDC0JapQi60QGYhQkUe8dXzRehoV/66o0ghvX4895VvyAJP
QXA6ATH6A0xQpEQ4ZxNjVEckYn2FAdkDfJ3iLoIdLfdW57zvD+3TV1aDdjEGjzKc
V/OeBwhY3SGCrkDaUL81IR20GuQcBiJKcgbHXTxK2kz0aYt4GYwhje8krfqiUzyQ
p+M7GfAgzypNLyrt1JgyggXANCwKiaHCKxp4YPN/YJHr8E5KTjLFPjY9vB256B6v
QRUWHHhS1yiZwW17zr8CR7TyKYKE0ZU8rKhs2FKTSMT5B6bw2dLaL70xkiWucj9


```

egV3fcEkwYtXDIzTgqSJZ0uCyJK0lkrYhmJ03QZP201r18TrdDh8J4AA9T0FlrzZ
bmxDXLHeCkEvK7r+rXcF0kXSbjNwk3GPMJeQpuz9KANoazIDgs65Q0DC0ohGBBAR
AgAGBQJD/amIAAoJE0YLp9vIqq1A+bkAoJgoQyL0JedM/SMM2JBZ2W19FfJzAJwL
ziIP7T5akQjM9NMjv4t4dHfTiIhGBBARAgAGBQJFyxVpAAoJEAcwX4a9TftQqdgA
n0R+iUIr7yYtRwmm8Jbh8MukGFKSAJ4nPXA3WdizuuJR3RTP70/5ASyfuYhGBBAR
AgAGBQJF8/UvAAoJECm0j4RKTUyJZecAnAzLwMmr05rtcnTzHjKmNXteST9SAKCN
qM2VGP4xbhMcipmgVfujMIMQ9LQgRGLtaXRyeSBBmRyAWMgPGRpbUBGcmVLQlNE
Lm9yZz6IYqTEQIAIguCTHwD6wIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQsF6jCi4glqPk1QCfbWJA8yrNJjw7Zw1xvQo0A59ClgoAn319H5odsKLLC/KB
4uZVBqYCsIMkuQNBDRwhhEQEAD5GKB+WgZhek0QldwFbIeG7GHszUUfDtg3nG
ydx6C6zkP+NGLLYsLpXfAIWSIC1FeUpmamfB3TT/+0hxZYgTphLuNgN7hBdq7YX
HFHYUmoiv0MpvXoVis4eFwL2/hMTdXjqkM+84X6CqdFGHjhKLP0Y0EqHm274+n
Q0YIxswwdd1ck0ErixPDojNnl06SE2H22+sLdhf99pj3yHx5sHI0HX79sFzxIMR
JitDYMPj6NYK/aEoJguuqa6zZQ+iaFMB0HzWq6MSHvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dfS
d7ZCLQI2wSbLaF6dfJgJCo1+Le3kXXn11JJPmxi0/CqnS3wy9kJXtwh/CBdyorrW
qULzBej5UxE5T7bXbrlL0CDAadWoxTj0BV89AHxstDqZSt90xkhhk4DI09ZekX
1KHTUPj1wV/cdlJPPT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFe
xwGq01uejaClcjruGvC/RgBYK+X0iP1YTknbzSC0neSRBzZrM2w4DUUD3yIsxx8
Wy209vPJI8BD8KVbGI20u1WmUF040zT9fBdXQ6MdGGeMyEstSr/POGxKUAYEY18
hKcKctaGxAMZyAcpesqVDNmWn6vQCLCbAkbTCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV
6z3WfWACAhAAoryrvB97nMiZrsTdiT1440RcrW5eL6K25SXsUGyYMRIO+dy6VfrS
bJXWZhpJcFqgnDekIK0j+6PgbUjWl4PqyW+AwE60bbdbdfqagHiWeaKEZDMhAlK
3o2qsEYQcuF0ounLyxAzABud4gtfBoAXXlaC44DNtRmYUfC++my9smGmcg24eoDQ
bAssqBwzjpt0QAXjhdfqk5dt+dS7SjC0hd9+iQI1Cadau0VxQHidWGYp+lvrysN
Zoj0MudMggKLiL6CBcgyPaQo426/49xxejLrCNV03L/yQT43P6NHUqP0wNYTntsG
VGCInQ6GGy0qok4aWfQaQSwot4AJRbvNn70dpx7ZYz8g1Bn7/QLBtBb02pbJuizI
uh96FI1dsWGSXKQnPAW0QMzbFSRoJpkEnCVDtFRQxfBGZw/osZaSSMwWrtXwapVk
JV2y0q6pcgDD+ozZKPtbtccJIxiNN0e19Dcp55cz0JL5GAEksq4ShZSg/dq9Ju2f
TqINxDHlMf3laTD0P rHMPi1VGtCfzyV5P8C7gLLiQuDzU5/Zb9LUXFfAffxAIDf
NJCZG3FT8L0R2ZtnhEheQISa9Ry6xy8LcH6EL5abHa1sxFFX4c9BKy3o2apJYXF
zyYCUHU/Ks7n5jFWtXvPQHj/J7gjYy1/mRAK4CuzV7ae6Kecj5K+AqGIPwMFGDRw
hhGwXqMKLiCwoxECXR8AnjuLhxPrsr1sTCnKEuPPZqzm/wSaAKDm52MeAaeq5+yA
p3ZoprcVEgZAeA==
=PpL8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.10. Eric Anholt <anholt@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/6CF0EAF7 2003-09-08
    Key fingerprint = 76FE 2475 820B B75F DCA4 0F3E 1D47 6F60 6CF0 EAF7
uid          Eric Anholt <etalclark.edu>
uid          Eric Anholt <anholt@FreeBSD.org>
sub 1024g/80B404C1 2003-09-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBD9dFQARBACzmGtuaKFqQwoRV32TI4ANBPHPLXkKXJ1WYQQkAhzP/VfzNOUH
VbjIMQqrNPaw0crFyEFuI/FJLWXewhrCrM+of831BXWqnQ7ketGqKU03xT18N1MG
BVCx7F1wpPW42YkhFVAubZ5tyHLOVSc+iJZVGgZ5MUi57odqZ1l+rnqpwCgnXx5
tas++vGBPk70vcIP+ZmswGMEAI0Lfr7Qy42P6hbYJZpk/NVAvXMZMUyK7fti2LR8
BCOQr8lSdFUZMAqOhlGSfr75Lp8Yhr4R4qCSISPIXbtKpYpS5A4Y0k22qLjLfyrC
vki3U3Qum1e02L67jswb+hQ7pCeaddNm9Jmsg+CJ0Zl6nfDIJpC8yoXH76W8tXAm
1DgiA/96RKTseIR0z79ahlxX5HDr2A5bPM5CZBdPba4tSuFIwd28HVUdLhJmsGpC
uVnQ5VnhBh5coNBhcb+ngZC0r9NvvyvwrxdYYGvuABeW53v2UGx7XnJQmBQubWYq
CEk3wScZWhEoFchvPEVfXtzNBjI6sF1FWMYkAhHaYiH4M7rBiLQgRXJpYBBmhv
bhQgPGFuaG9sdEBGcmVLQlNELm9yZz6IwQTEQIAGQUcP10VAAQLBwMCAxUCAwMw
AgECHgECF4AAcGkQHUdVYGzw6veNhgCgij4I47kRmhRkdzJefTlig2TG8/gAnRcb
r7ah3d3nPKNLRN+nQDTp0uxctBxFcmljIEFuaG9sdCA8ZXRhQGxjbGfYay5LZHU+
iF4EEXECAB4FAj/CqF0CGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AAcGkQHUdVYGzw
6vfvYgCeIy1G5U6YPFK2QZnHb7SazQxwvJgAoJmxWRZr8zK0mciYff1tj05UDhC
uQENBD9dFQEQBACpBLenaAlxZonZ7K2NU6xiH/qz+XI+ZU6WqH58iULM0QPuU8ta
0t8uQUL5DT6G5myFDZufYomYrdzaLxuzbzpWzD0FGqb9aWLLHC16ydwBIRvPif0D
ar9wFJX3b5DFkVICUYXTKX/O/VqcpGHH7tLInuipYRap0BrUw1LU87qLwADBQP+
KbuF41ujgb7QfPX5x5Cdg9D9SZAQyxu5TbsSXmc4fuel10QFMdWYMEUW2rMLixYn

```



```
cWw7AfziHCy3uW00m1qxm8npYCIrP0jG3M/Jydc8iQTqL59v0/UB0xPQ1pYZxE/8
E0mbHRHe9BQt4pfouuLVKXGzgx3NW6nXXNQVEe0yqFaIRgQYEQIABgUCP10VAQAK
CRAdR29gbPDq9y8MAJ0dP1d27SdsNNU4d8nFpwrXfXxa2wCfRvvgv8i7ziyodkgwL
B8LNMwVwUn8=
=2V8B
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.11. Fernando Apestegua <fernape@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/A86C56C1E0B91836 2018-03-09 [SC] [caduca: 2021-03-08]
      Huella de clave = E9B3 DA45 2DF9 EE65 35CD E383 A86C 56C1 E0B9 1836
uid  Fernando Apestegua <fernando.apestegua@gmail.com>
uid  Fernando Apestegua <fernape@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/D6A9B96A0E696E0E 2018-03-09 [E] [caduca: 2021-03-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFqipPkBCAC04TPWpVtsWK+o4jJVyeE56HRZph8DuwCzm5XmfwoaM7p/dyaE
T8l0kigUek1vhgHQWwQID7P0k48LdqyKkpmUQTlZQITgff39w/H0o3J5W03IwYZ
bqR19eCakPvA3v0jwQ0Cuyz8ylF7eFKn6HYhV0ZZ+QcNd7EyUQEibeFoZZM9+f3q
qNBuJFdhruG0jKSve70UwQZjQvGGFe4u8ruagaaMRgz60xgmuYcdCTRBT7sXt0qv
iRiSbj47cbxfj2g9mG2WQAdml7I92L2K4C0EuyUDuQ/GzP93GTANR1+FDHL6BhXV
8yWT3fUhzNDVpYQZfDYnErmt8jSX8oBvLSLABEBAAG0KUZlcm5hbmRvIEFwZXN0
ZWdlawEgPGZlcm5hcGVARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1
ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAcFFgMCAQACHgEC
F4AACGkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5AmGidLAvtZ9R1FA0
5bqvczrueE2phDjbCOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27Es52rdm9t9i9A5WCaquxR4J
7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkijQ1AcZfIqt9i
n6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6bW64
Mqpd5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEzbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9LS49Qc9W
c8o5j7Viq0/WYUw8WR6UEBRjMamFzcI0XrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXBL
c3RLZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXBLc3RLZ3VpYUbnbWFpbC5jb20+iQFUBBMBCgA+
FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
CAcFFgMCAQACHgECF4AACGkQqGxWweC5GDazFQf/VMoax1ppqEbXWeF79BVpn2gT
QJhnpZOWt4rLI/q8Rbc7TvGB/PTHbsQphP8Ln6vhKNQcInJDLDzIzg3W+w+Lg0XB
OuVChnNJ0nnTTRhtI4bxUoYmPh3EPd2cXBkxQbE80P10jNL2Yk4UQuLWm7U1S00q
qbUq1tMBwtz60iVB468B4Ws2DcJSLU+gjikfBRo2yyzrflfckN8/6hZIpMiNV2gv
Kc0JtRFLBcZQkaEh0F9Uwm11GS2SjQ3SjyggM8jB5VFYkIubrCaZjxJPz5mVU4LJ
BIw0c94WKXyzKvm/Zfxy40LYEL6J098Xb145sg06uDKauFBvLGeV24pl/YMk+LkB
DQRaoqT5AqgAvC/I0L0vcfae8XK01CFUXeuPa67uSpS1cazq9a8ITj6boB0zm2s
ieU6RDBK2Zopx1iejCeC0tqnFZE9Jk56At2XwoUmvRwpqBCyJI4GEnA/zpJJivH
iD0ttioTs+Xhc+mXtd0JiAX3RDHSnyA7AYNHriuYZtTnLzo00W/KcZ0kAgcx/ORr
EuyclXRld2Bgw9DNEdIUu/hey+6iTKiqK81jnsIUtS3/9gtn7FHPLjC44jn45/0
CjmRSdgx1cSTbLZKNMHRf8HPCo/8yUe+kMLVsHlVbL EeAmmHuX8mkRMJ21IUJcAt
0NSQkcxgAJj/bBdhCsVpGuve692P4BdrawARAQABiQE8BBBgCgAmFiEE6bPaRS35
7mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAACGkQqGxWweC5GDZweAgAp+Aw
mL2fNeiUvEoSsCjVl0fGbB0RNxxzKSfYjNNLco/UwpNkrwCxf4Y1zc+621dV+/JD
sv1nEGKxdyXtizamMaqP8NFhyyp19+qNp9EeKC7Q4MuZ8NpUbuPVR+QvDFBZbKma
Y0jV7CZV3/E+f0VAsJMciVlhmLTwdipKkcWgkCBPJ5AHYaEIJzHTXSqZ+983e4HG
+/27AxgdyMFCzgjTEVpH/3uKWhtlBLm9vfbiIxo0C2xi18x0qpRXfE01v6Sjw6c
Pq8VG00rYFHtVoqqSNXRwXUFn7r5EM03VdLobxaMV+6IB6tRphKkaEqY+XobxQdn
G3Z2iiG6k9IOQNpnVw==
=noRE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.12. Marcus von Appen <mva@FreeBSD.org >

```
pub  1024D/B267A647 2009-02-14
      Key fingerprint = C7CC 1853 D8C5 E580 7795 B654 8BAF 3F12 B267 A647
uid  Marcus von Appen <freebsd@sysfault.org>
uid  Marcus von Appen <mva@freebsd.org>
sub  2048g/D34A3BAF 2009-02-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEmWjSoRBACy4CsdR35YB6pGzU1aa1mbTkLuF44VBjV809qji80zo/VJs3JL
El0wIhm9pg6z0bKkz0U5HJFU/6uazzzDnc+A8y3NJL3u+HoX/7c03e3yUZ6xl7PC
ua8t03IAQib/cg/Ltb6iJa8FflmCKGE0I2DXeR2vN9PpgQVkJw+/NSDbwCg2Nxm
mfe083a7C28G/MV70z5CTg0EAKdHCKACr+iB1Wp0IKEmFkZRD0NXHEXYa6L2kPdY
XPNJ893yu5YUmHMFNUdVx0IKaUKpIGPa+V4q6ojAiLWJiaEB74W+teqNBzwhzyNv
xfp/W6fNJtvC1DJkrxkag0penU9ZR0kVEnZajIclFh5la3muxX07Qf2HjGZM3Cqb
nz6PA/9gdPecNwo1N+9aX/CGrCw0DC1QVFc1HJqcl3pe2qQkMVD07sfQkewtQ0W9
H2ZrDwLVxIohQ9/+vbKVlu0cJr5+egSGNTCNuimh9Kp4LYMc1vNouQe1D9fsCXW
2kcg08FozH003uJ60gCak2K06iA+mGziNYLQH3IvjVswivx0yLQiTWfY3VzIHZv
biBBcHBlbiA8bXzhQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJllo0qAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwEChGECF4AACgkQi68/ErJnpkfulACeI1WvnrKTq/+02Djbpuu
Nyj/MYMan0BMDpy4frZjLIMfhazixfk4cbjNtCdNYXJjdXMgdm9uIEFwGVuIDxm
cmVLYnNkQHn5c2ZhdWx0Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSzwX8QIbAwYLCQgHAWIEFQII
AwQWAgMBAh4BAheAAoJEUuvPxyKz6ZH48AAnRranZ0aFuSHUFaw8LXjR00Twld/
AKCvawhTgwYKX3YjLzu9Jcc1t3UNj7kCDQRJllo0qEAgA2acv404JFQCzgjXhCQqn
KHFEq0cgpKlvIGlqfP4/hV0Cms2LK3qk10JpcbDbkbn0cBW7usxvA3mDiF2ZnrY
wIwAR0I7SNSY60PydR6DXc6I21VAd7hmmcpqkJFXaSMvKkQc7sAJGlsYVpPuBqZ
1kCIu2vLPBdpT4W1hHxf7L4Q+h2ge4+C2beRv9V9vRVdlXeSjJT1o5EgE5CjZ6sV
Eh+9/TQdkRAoGgQ6LZvDuhWfsSkDU6x/soFKOPCdTF/LytW8YZ6asN1EpVJihAe
GseQdkwP8iK9Co90Ab27+5WVvrP+xy+rULongW2vIwJrWic6nk/a0/0MrPjFn3k
IwADBQf/dMsSQncKSSn8Tg9KeeBlftirddz+Mos1j+1PY0c88vrMrHvodbFntJlG
zxAGwFyLtk/yA8/MuW219t5703W49VYh+I8NenzlRmZr/ahn8t79UD7+SWmy8L5e
3XD2+w9WTj9Lx1V41wFKvxVLItnaik580i9MHa/wR1LMRIeGFAVHWAZcxYLLKfGR
lYcMmMTY4906sjJ6Z+ZVYILnTR360JdeizbFdaCFGf2yUoM+HeA2+975CaRagu+N
/HZKW4JSSi1u15fvaLTPwFG6YXKcHL2zI0Vc5UF5nd9GGZdX9Y4ffBi3aPXgIOJm5
eAf29A6Ne3/llt3RG3TduGacd1WghYhJBBgRAGAJBQJllo0qAhsMAAoJEUuvPxyKz
Z6ZHPMYAn1s6Sdc/4Kkv8KQ0KaJNwmkQYkcSAKDLkzy/Ph4m0Mm8j06ZL+0rpo21
CQ==
=HKIb
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.13. Marcelo Araujo <araujo@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/53E4CFA8 2007-04-27
Key fingerprint = 9D6A 2339 925C 4F61 ED88 ED8B A2FC 4977 53E4 CFA8
uid Marcelo Araujo (Ports Committer) <araujo@FreeBSD.org>
sub 2048g/63CC012D 2007-04-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEYxSRMRBACU0hoJNgNPJtP5AcENhALciF0n7o785oCDaTGrMNPV75DdnR8o
+mHL4POS1bZ7RYHdo7SHCbJqu0nL040CeAagamnK4lw+qaa0KaC6WxBiS2/K3qFe
Y4mDMQRPxBNUUUh7A6VpXMBWk8n6ieyMGLiLQj7+d0fImSY3NdX547qZswCgnjln
RlpLKFjRIRtNt9RKZQbm0Jcd+gMXo+MoUHKKnSKIQt3u7rnN3Mpnr40Gsa7J6KJ
whm6GPX0zHzjKuhXCD0JwaYbP0JYNLTTNS3nKpq7G0kQDg7Q4I89/Q8S6AVwCvX1
N4Jdeebm0jJBrzVndbezIYEBwL5k+2YN6FcaC1yKBTK3N7qF7/4dmfRN014qLFaz
E7T3A/94lP7YT9FHqmNr9RPuy9rmz1bZhu/7tEimLF2o2Y6ntxsbSY1StVHJj0ln
cCNlMV4vrIP6Ce73W51Vw1iKNapQy2113lWvfc6dwlDhRxwDVMNPKW8ESxqrfSj9
IVTzZvPQoqrX0suVKTej0MC395UbdilGwckmsJIYvrPaX+C7lrQ1TWfY2VsbyBB
cmFlam8gKFBvcnRzIENvbW1pdHRLcikgPGFyYXVqb0BGcmVlQlNElM9yZz6IYAQT
EQIAIAUCRjFJEwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEKl8SXdt5M+o
kMEAn26jMz7Tux/ftt8Z6V59+qhhd62EAKCGEPvDhrh8Ye46LyJJZ2eA8swNtrkC
DQRGMUkmEAgAgSVxd8hyDpx7nndMLjTifpla4/mOP6VskmzF0Enj1ESz0eTVC765
gtnjjsFq5Vy5Gv3wdLwwDkcCij5FkBCgSi9EBcp5ooFpNfn9UtHT6/2Z9X7laLiS
qQtS7xbqU1bxUQ4sK6Adjh0gzdDz8K0eWUjs6W0+/Touq/gouggxMbg/SWjywsfk
SkGJ9SwH/o+QXvTEloyTwwqA7ptckvFKeBiyiA8RI/T2wqHUHmRE7YrI+HZz1b8q
kPqAlkZFoZVgYEVHjIuuT5KttaQYvAdHgWjgTTjugeCfHj186yQbIG3TOD0TolC
KXFycft7oYFku55El00bRS2mxT6/SptmrawADBQf9Gws09t+Ac0YUaLH3V8EKlg24
1r/aEfu7tPYMZ/xHmib0kxxxQgJEUAIqE4jZY6fMrwUj4F9p4Q8E3mN/wkpY2qHJ
4yUI71cv7NE0eXLvU3bdS5wvVLEK3obIJZfhzefmUncPQ+pEVdbtoGT2ehosqe4K
nw+bBE9q1Q8eL4mrf6mNTavSZBs2FTJ84S009pbMyqyZZ61RL1H0XmZV4s03Ywf
```

```
tJpc/uTSwgB5I9SiSi1clafGLRzWx4BzToIeHmE70Ycl1PGJQ5kmf2tmTPrVbKCCX
F/4+S3Sn85D9s3jk6LfxMfLiSzErBkkV/zZaXcNFTPFgZ21Dp6/0IyKF+HnNuYhJ
BBgRAGAJBQJGMUkmAhsMAAoJEKL8SXdt5M+omBEAn3t4uIC5dceYeU8j15UnzECK
pAWBAJwI/yuL4wCtXeyIhg0vYCrExTL5Wg==
=3ciY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.14. Mathieu Arnold <mat@FreeBSD.org >

```
pub   rsa4096/3A4516F35183CE48 2013-09-23 [SC] [expires: 2020-09-19]
      Key fingerprint = 3AB6 9789 D2ED 1210 6440 BA5B 3A45 16F3 5183 CE48
uid   Mathieu Arnold <mat@FreeBSD.org>
uid   Mathieu Arnold <mat@mat.cc>
uid   Mathieu Arnold <m@absolight.fr>
uid   Mathieu Arnold <m@w2my.net>
uid   Mathieu Arnold <mat@coopacomp.fr>
sub   rsa4096/A99F9AA711E3DFC9 2013-09-23 [E] [expires: 2020-09-19]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJASQIBEAC/0q0PUX+NFnL LDH9JZJG9RIZDUQTIGdKuq/ZsbLdZ4INB17Cf
/NQo34gNYHX3Ai6Pc94qnhqLN1QH41DFzEy+maLfWoGuqLZBuYFGrL69Y3eBYd5Z
b3agYLLooRwBFrr3T8U9v9gsKBtysI/ItnQEPaCC06LFX0rCDIOjllR9F9kpTcGn
uDzw2kD8jruR32cVThPQqajoykXzs3ct0VKpQL4pahSo7/jStb5cWbnq0Vjk/gZR
mFOPRL95AReoslpoYt1Ly8alss5wJMkMM41bKfLBFzfhQ4hEwQZ/ZGBSFLH08b/a
aFXzAsw0/Zh+efusd2zx6h9M/9Hsi7INFkjvFL6R6on05LU09/9UzGnapjME4wkK
Z0GHLLOFmHsSelMvSf8GxxK8kHqwH3K9U6q0LZfovF/ODenUoI0hvuHIjVj97mLm
IY06egAP4AeouAFSP1HEbo0ThR3K8wvYvmC65ZZvfUx6tEYhp+0TgF2uJfVPEjSA
tb/xs0e0U8C2YMR50qwkLmX8lW2kugpah20YQ62cg70BePscY5VDuL+DG7yqxzwX
GrkxDWUewqmfN59h4zPpXspA/jBDLSQvUQgq9uNBIXpf8HfjXAQiF+MRYXiLiD/U
F1D9HA95R1j6SFH53SpQqiZbZvt0jQJShJ0HR7GJj3YIuRBLStRJPE3fkQARAQAB
tCBNYXRoaWV1IEFyb9sZCA8bWF0QEZYZWVU0Qub3JnPokCfQQTAAQoAZwIbAwUL
CQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgCUYaGtw0i8vc3Vic2V0LnBvb2wuc2tzLWtl
eXNlcnZlcnMubmV0AhkBFiEE0raXidLteHbKQLpb0kUW81GDzkgFALujo6oFCQ0L
wagACgkQ0kUW81GDzKj2Q//aAD2ZVqUho3yPrC8iUp8CE0pvBVS4SAAILFM+car
9TXye/sLWYsZD45jnzv52YNq/ikwNyW7GDvSWJJCzGzVtoXKQu827aJfBVI7lr3T9
/+ALALi9sKX/afjZPEDD2YF4s99S1wX/EMtVujKtIkcrad4NCzYp+Gnh439iTc+
KxnI7p4WRI4fpda/onqva/Gb38rQoHe7vRGn0LXwj+ClusACC+AxWK9mwsCpsKk
zComj3KFIJGTGXGxsCHACL5nL30HSEBAws4H+2EMbsk3VTsyKT8wk3Yh6U0n1wD8
pyDVorVMBFWEBQ+0ENJLVfL3usHpg9aI7Y0di5Rmj7y9/gw1Y+c/S/BxH0rYlK4I
erPsc4f4Q0Ak7KMDX9ibGoraCaWtQKsimYwJn5jqhs2IAfgimRcDA920nfcIQg4
guPohHSCUdbdA7Glm0Eli7R0p591zP/ROGM0ggPKXu1NCQkq6ZsbZ/+2jkkWUUH
AqfQh7kgNo9/DjVnKtF1/9Axcfg7q6y0+HRI7YxRAf7fGNGNq1s/LCjK7fbzyw
2Pi5e0enWd9jsGw4KwPmh1p7pUV2D0iLk7TE6cjf0UL/KZ2DQbo6L+7f939DMo5d
dLp0PJ5B06SP9aTUXxEP9zeo9im1NzY0oz7s1r+mtxsiYBqr0xmsBzofci+E14DU
DiK0G01hdGhpZXUgQXJub2xkIDxtYXRAbWF0LmNjPokCegQTAQoAZAIBAwULCQgH
AwUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgCUYaGtw0i8vc3Vic2V0LnBvb2wuc2tzLWtl eXNl
cnZlcnMubmV0FiEE0raXidLteHbKQLpb0kUW81GDzkgFALujo6oFCQ0LwagACgkQ
0kUW81GDzkiJyRAApDeFF2Clvg6z+svj0/d2pVRsM07hUcKwLRvTbtuNXf6QsURv
1o7bKTI4S4QuKZjaZW/5Y60Im8T0iVzhS1LHrCyAVxi4+Zdk1Jx0GmPRG0c89qgW
SZ4ey7yx2v5pCwFVrAPPd9AgwZucTx5TPLh+eGJyRiLj5d0bEd0KBMFpbqErXG03
aUkytif4NtV0ZcCevEiMd80+pGxpug5gkVExEhk4zqJl6qLZtc4d/HYXo3WyddmJ
191Bcrs7sWaRQVgARsJNoapxyH7D+66sDTzHNBDcXBei6isnehVv/NsKp+NP0Z7
P9U8BAJh/0D03iln34sf55RiaQQHRGZ4h0NLuaxr3yxga8KF46/3204VHfEwELt3
LafwncVtIhK7o3ImBSDAXkoaUBg+VSUAfular/Fal9rIqXW1teik+MVKhYlq6BGU
EJvpri6DomUJ4oRn+6BSeuimnaBi0tZ7ljaKhvN4P8M4e0D0bZP/YNVW1NUuZXD
ayq0VU4G8DvC7p9kprEYfBBRREwl5d8jo800HikflqZyVJiWuF48wrJIX9UyXbx4K
gQg1o3W2xU8gLLQKlUwXb+Y45SYftiB0tkcQIWrGi3B9DzE0+zup2Xq++tXrXPmM
6bxPlupissCN1tC4qXGbGvLckhokkQE/hdLxGyvRQEmeAPSO+ZPHQL5iRA+0H01h
dGhpZXUgQXJub2xkIDxtQFic29saWdodC5mcj6JAnoEEwEKAGQCGwMFCwkIBwMF
FQoJCA5FFGMAQAQAHgECF4ALGGhrCDOvL3N1YnNldC5wb29sLnNrcy1rZXlzZXJ2
ZXJzLm5ldBYhBDq2l4nS7RIQZEC6WzpfFvNRg85IBQJbo60rBQkNjCgoAAoJEDpF
FvNRg85IfLUP/iRUudh8Ao31DzriGcU0y9vGXmL8IhejEFdu1zTvf9Iq4Wg8gYsM
```

```

gNhkF2v5TnPW9Jey1gmyRwyCy07x+jgal3pixinaaRdKCbnbeF5R0U9D0HNxSNur
NuVQdt1W4asH81JZwZz5vWklqpfKJL/aN7F14xKdgdfavX0XiRglEu/tVtFvRDSH
hDJbVxpRxUzQRPUuL1995j0SDaefjUtRYvudUs+c/Oob9G4m3p1paVSWuljm6RAX
tj0ezJLVVdtZtHuUjCfCjXBE8i0e4/a4u6KNvBnV3IGBD/g78kMMSg5cEadGrTb0
q4nwSlPcpow6IE/z52fyfLHC0y/k8w9vf0I7zcVXYiUbJed0n0EnjkG0zk5DmED0
JFd2EzCHs09HK4SPAUXGy+9XDKmNQ9RLVXQmH/R8kbr22rxtW8BcaXeL5e/MUON
6Mviy5p7UaYGZZ1Ppi2A5uIctOysTnz+qy3BVNh0n25B02FpkH5f62m1ZFfyX5kU
kRj9mbwxmi20MCPpxMtZyWAwocxsPh60PDL6sEXax6w0rSbGNmRpiE2I8cEGf0yX
QPVAjI3Z2S+EEuLwHQLowCedN4c8+rBLRfvTyv04yTKnebS1bTU6QU446n4UDxGF
pS8omAylGRY4fDAR9YcCNW0b0jwMjJ4rTeLkLoa0kRn35pdo4f1JBnqatBtNYXRo
awV1IEFybms9sZCA8bUB3Mm15Lm5ldD6JAnoEEwEKAGQCgWmFCwkIBwMFFQoJcAsF
FgMCAQACHgECF4A1GGHrcDovL3N1YnNldC5wb29sLnNrcy1rZXlzZXJ2ZXJzLm5l
dBYhBDq2l4n57RIQZEC6WzpfFvNRg85IBQJbo60rBQkNjCgoAAoJEDpFFvNRg85I
Jl8QAJZrTjKXXGxw8Fh/p+07X0LWN0snYJ0zvbC22BDQycuf1psvsG8i5UbCJE+N
p1GeY6E0UhfH5S5wMU/13starqMNwi0JI0nH92c0QKCKHVY0G2QRfE9B0Yi93hNAY
835SNEX2V1vU9MEI1dKA9rbxLvG+F+kILj1+vWma+mVdRjhKn/+KJHTxC9BmesHn
tWa9qQpjyLV/Y8TV24Aijg4WtR2/ISdxmDZUHqHnt7Gt0EiWvGpBDcXcg5jdnJq0
baGyzVSt2gYT70H5pTl7Jl0/ISlSkQDBlzPyGuQSL9gKuGm8CiEz9xMTHt4mTgpt
u7N4Wph4SLJjj3Jb40s/SmIqXo91ib2rTFCAM0aCw3vduXW6x4SjIP6CdL7IsRA8
8IHfI3xkZ3kIYAFm1q5QlWfARXIHwKfCALj0DLsH03bgxs0LBA5kMXOMZ7kXMC
F/2IwLEwvafTtX57qPYSaZTywDjfu8KqDCLLENDn5y6kVkb6dJDL3S7Hvvyx+Mv
ht6z/6VmjR2a3WVQMLl70TXGA01zi73g/djU4yi6qo0LGjRZHYVASBJ0sCUct9QG
P1vgLzFwDFFTniloawkLwDz5oDQ59Km7Vq0oos8BIJfQ7eydyMkyQrcE0IL5xHNS7
Z0aGCKWBYU4n63Fghj1TamiA7SL2+0Nxc7AGmm6pwtR0t2ztCFNYXRoawV1IEFy
bm9sZCA8bWF0QGnVb3BhY29tc5mcj6JA1QEewEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsF
FgMCAQACHgECF4AWIQ06tpeJ0u0SEGRAuls6RRbzUYPOSauCW60jqwUJDSXBqAAK
CRA6RRRbzUYPOSmiCD/9Zz7oF4YcmJFRkpt6DHY0XsQkzTNz4X7cP7K8eUVVUFX3
fDDg7KkU2LTdCoX7Ym6xbEYYPm0MtGl+9ptATZ1uU/tSI/2YyIgdG7RWwKL+Wn1
eYriYizGxZKqryxtRtoi2CTiNFRiHLDKd+mnL7bJIoJyAvXGubBMicD2iJutRo
G/cBrBlx9N9swi9VE5DX5iHydgH2R4GNvFsQ7fVY42TQJvbTPwF589Ufj0/Dqt+
V5sH9+VW8L35Hz71eJrHRDELrkBmkBCiFfLKD1Ez28FjEXC2WYCF7H30rBj4hXd3
L0fqX+m/q03DFMHSVUCDUU8dxcn9Pjtjqt/Zyne0tosa2s9t7SwhyNjhvLA+8o3U
XG3BpqyVwfw25J4u9+TjyAqLzBkiRXD6ZMoG/NFE1dt8vdU180TigLJlX6cSDnQ0
++9qK94ZNCdB03eADu57BEJ9T2JkLqyMXn/qkHCWrQBiolZtgkJ406Xz6kc7LAci
zI22NqkN1ukpk6ZotBiaqX3TLQ9LeNK8qzkbSIYkr3bJTSB3FxBzGCMKDDdMwt2
fmLOBfkQH0YLo4Usn0Wn7zw4BmLsIpsIeb41kE4yLR/bZURGY6mCXwqcbE8CBCVC
IU9xs/nd0Rq07E0hdqdR3UKb0mMOME70ay1/knGgwZnj7sZ2Wtas0U1H+bpGobkC
DQRSQEnpARAA1LM2Czzke2JNVCEvomZa5cdjCMKLCZiHt0vF0EkC1ZeskFgYfYLS
T6RrtqnMSnLDIwRSAL0C8vL0sTuW9M02nTRpUTzmtRpw8WGeJfHqoCKmvefnARi
R+CYNs+rmYWN2/DR/A3X15QUraBsjeALHiLu9I1thk3IoAjWPAY5cUMWd8WpBDt
R0+cdx7m3tWwR5L6ikwBHntjGDPF3uiLQR8DKHaDoKoVXlFH0qK0TLkZrRWD6+C
JgsagT1GCI djc1SHSX1CY6UEAckuxnrqS6u1G2ckzggNzTbu/1BivtwnhG0GiUg
tWwAfGIBhRIfSypFPKiriE4CSozKODGXLR0ZmMd4me7ZqE/tj9rkIz0mjvicNtnE
MneAgjpal3iMD2KNF/mEmhyMmhycRjlaXrsoAoRcMnb/V/F5q/SvCn/Lq7Fqk7Vd
J5A0kCxay+6AUh4ak3sZ7owcyx+ilz8eayKJSYfwrRFgUDLucae261rAcQiy+//
o4avkcST7xKSA6eMnGNCjGrf8s9wTxo+2BB06tX8BBz7NMxIzoG9CYdNSerfPEIV
JNs35rpdxshvAhNjdB3Wp0bjHdtuYH1pLvC0QxR8zZVB6ATFVvngRaYT35avm50
P7QF5eP/4Qs90BFoL+g5K3RCFKf0m0fPMzQsDG0DdsiCrs1HB8WgppkAEQEAAYK
PAQYAQoAJgIBDBYhBDq2l4n57RIQZEC6WzpfFvNRg85IBQJbo6PIBQkNjCdFAAoJ
EDpFFvNRg85IzHMP/jQwGifPQ0o7imVgkAXkt1D2ji3X+4wn0s2ru4B9sH+3q0x0
03aDyqS74xnuBaqkJVsuatgH7I6UJgRGRwjZVFMXvw30G0njlwjX/sISBQ7Kikmj
D0nLUS6auTm5R459TpxASaqqSoag6WLG0ZNM6N7LbaqHqjCubxp2UH/bYnjxPYs9
PGoY1+zL59ny+b7k1YPk7ecxPD9GmDhXnMqCheqHiYUtrSE/+xYnUwouc6J1D1U
6xo9DKZ/hsB4v75fvJmhrYVhemeaYvAL4MjWrM++GJQ0S6Y1j1X5z9+K6p9YHYg5
rcR+DkZrmx01SszYI02xSyndwtDNfZJS3UxiFyN1dZ4a6hiQ20GbHverbFZGVdgs
SSGPhB+XhCjMat78r4nwiSEf+yJqi/qn2ZcMLxkn4QAAcRj6fWcEt8q8W+sKybYe
wZf/+wB7Zoa82LwbdCnvXKvJVaX1ecsI0kBXDbxGPeZgyeRZgzJu5kmVaNem9iGu
THsywX0osy+jG83q7StoYuK6ZqxElqc96o0W0k+VsZQgm7ZhGQyb30+FP5UFFiXs
qKEj5iwXE/7qHCYwtwu7Ls8CTqpaKZxrlhcc0fZx7xXiAc/u981nk9kHFjjU50DJ
+vLoj0oC3Znt0yXNTR08TJGtigLRmHtZCW6B/VPX0Z+jDLwTw0ntAFdQAQV+
=8JFV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.15. Takuya ASADA <syuu@FreeBSD.org>


```
pub 2048R/43788F78 2012-11-21
Key fingerprint = 31CE 242E 6F4F F24F EEF4 D9BB 0890 2C5F 4378 8F78
uid Takuya ASADA <syuu@freebsd.org>
sub 2048R/A87B0906 2012-11-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFCs6CQBCACri30LkH5JVQCn2GylV62LuXCc7g2TfLf0q7XtmieJAwtfx0L
LdBCD8d/WAqUWVEW1eMwgvCJlgCPIFedG+GDBYPUFYsy1cUDALEi+QSS1Jozovs/
b3Rk7TIW7Fu2F9KQ7ivLEtPS1bjQHmhrkHx0loapWUSrP2IdIFllxKAN3BGas2+j
hjkMSPmSe0FQBI0yEp/RHf8bJ4LtRa+NACj0ZWydlft54hcHNbS6/ubHtHLJmJm
V+fbLfYZvWGVIr+7gnuUAVu6bqgY6Bc60gwHs9wcITXCSDAZv9CP7r6mazo4MTV6
auXYSiuec+rLN010ndHu0qZPS0EKLExMJSStNABEBAAG0H1Rha3V5YSBBU0FEQSA8
c3l1dUBmcmVlYnNkLm9yZz6JATgEwECACIFALc6CQCgWMCwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEAiQLF9DeI94mZkIAKOPCKqCk/XENDyZR9iZroMpg60K
TXNR72JIymRrBlUgJX0gxJJDET0x3GjTSXql7CLxkdun3oCmatskn0vneMHCs6/M
3UP8UKwiA/6lk6cmg6vfxQ/IreqQyyV3inBN6fJMscsQrtB+pmw6CD8U1tiAkbBI
ExlKGGKQ7Qy5FzQ1meyUP9XvD9JhaDe+3sWPK60kcSpskrQgZ0y2yWgJxW0w4meS
E0blTt+wyTFySbEraoY2ZoZP5y9vcMJoh00KBzPTVi156RM87P4t3IjWNaDlGSJD
uf5oVIhavgKYVPXu5+EmVTjLAFaNYc7C9LGGa7b0W1LLEt6EKcrReVaWPX25AQ0E
UKzoJAIAMWEiRDeAR5IkJmiRg0J10RCbCFGbbENEqt2LahTAXuM5QAzjZ/StCos
DeUydyq0/gYJ1zntyDGFNBEGBT4ZPcy1uFPMoTefG1RpYTBiw/gMTCcsFI8JzihY
ShoAKJGw+jDBDhnYsLAFrmYr0wyGykXep8SpmkigWAxnhZtyzXCSgLC0Gloj2AT
uLo8DDIq7D3cxgX81U79UFsm3WZH2BaTi9dqhhtJanmmLpbxtJTDLZUEoR3iZwDE
Myu1ziW5y+y3sfTVUgTH2sj1TNSF4vE1q2rr5qud+g5PlwA+05wNdaHLr3u7Y8qf
218W0fDXw3mMgwD3ryXvHDKewq0IHZUAEQEAAYkBHwQYAIACUCUKzoJAIBDAAK
CRAIkCxqFQ3iPeHvHb/45LUQo04TLdaXYX+vw5pSFGmdOUUz+gCRstZ7X+6yeYRhC
XquBBmiByiHle0obuxk3IBNtNVmoKwyYjicYr9YdRahjr/ei/MzORryj2RZUTHra
fm7o4B6E8T3tLM2gXJ1erdwZVVX7M1Tuxs6fM4ZZLfrLvwQxgsW2KViZwe26a/h
vV9Y3EYheFjrLUCv4sTWAJ6VbPoWrsTm8liQWRoE1Hq2zV+FbtGDuoAiYiLCzPo8
WP7/oZA62Ri5v0Adj1mD4tRWLDLwGDhw0/9eXdT6BwV808pVUi/6CwLWbCiRShRI
xLcPUUM3uzQJpPwgITPDxEvmS4LZR5m94smK/tE+
=7PcP
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.16. Satoshi Asami <asami@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/1E08D889 1997-07-23 Satoshi Asami <asami@cs.berkeley.edu>
Key fingerprint = EB 3C 68 9E FB 6C EB 3F DB 2E 0F 10 8F CE 79 CA
uid Satoshi Asami <asami@FreeBSD.ORG>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzPVyoQAAEEAL7W+kixpB171Z4SVyyL9skaA7hG3eRsS0Wk7LfvfUBLtPog
f30KwrApoc/jwLf4+Qpdzv5DLEt/6Hd/cLskhJ+q1gMNHYZ5ABmUxrTRRNvJMTrb
3fPU3ozj7sL/MyiFaT1zF8EaMP/iS2ZtcFsbY0qGeA8E/58uk4NA0SoeCniJAAUR
tCVTYXRvc2hpIEFzYw1pIDxhc2FtaUBjcy5iZXJrZWxleS5lZHU+iQCVAwUQM/AT
+EqGN2HYn0MZAQF11QP/eSxb2FuTb1yX5yoo1Im8YnIk1SEgCGbyEb0MMBznVNDy
5g2TAD0ofLxPxy5Vodjg8rf+lFMvt05amUH6aNcORXRncE83T10JmeM6JEp0T6jw
zOHKz8jRzygYLBAYGsNIJ4BGxa4LeaGxJp01ZEVRlNkPH/YEXK5oQmq9/DlrtY0J
AEUDBRAz42JT8ng6GBbVvu0BAU8nAYCsJ8PiJpRUGlRz6rxjX8hqM1v3vqFHLcG+
G52nVMBsy+RZBgzsYIPwIEZtWAKb22JAJUDBRAz4QBWdbtu0Haj97EBAaQPA/46
+NLUp+Wub190JoonoXocwAg88tvAUVSszsXPxj0lvypAiS12AJKsmn+5PuQ+/IoQy
lywRrsxiQ5GD7C72S21yw2WI9DWFaAi+qa4b8n9fcLYrnHpyCY+zxEpu4pam8FJ7H
JocEUZz5HRoKK0LHERzXDiuTkkm72b1g1mCqAQvnb4kAlQMfEDPZ3gyDQNEqHgJY
iQEBFfUEALu2C0uo+1Z7C5+xshWRY5xNCzK2006bANVJ+CO2fih96KhwsMoF3lw
fDso5HJSwgFd8WT/sR+Wwz6BAE5UtgSqq5GcsdYQuGI1yILCYUpDp5sgswNm+0A
bX5a+r4F/ZJqrqT1J56Mer0VVsnfe5nIRsjd/rnFAFVfjcQtaQmjiQCVAwUQM9uV
mcdm8Q+/vPRJAQELHGP9GqNiMPLQ1Zig17fDnCJ73P0e5t/hRLFehZDlmeI2TK7j
Yeqbw078nZgyyuljZ7YsbsrIRiSvWCxobX5eH1kX+hIxuUqCAKCsWUY4abG89kHJR
XGQn6X1CX7xbZ+b6b9jLK+bJKFCL5fyqR3M2eCyscSiZYkWKQ5l3FYvbUzkeB6K0
```

```

IVNhdG9zaGkgQXNhbWkgPGFzYW1pQEZyZWVUCU0QuT1JHPg==
=39SC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.17. Gavin Atkinson <gavin@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/4DA114E5C4A2E57F 2013-09-25 [SC] [expires: 2019-06-24]
     Key fingerprint = A12B D878 2A5E A90F D37C 43BC 4DA1 14E5 C4A2 E57F
uid          Gavin Atkinson (Work email) <gavin.atkinson@york.ac.uk>
uid          Gavin Atkinson (Work email - deprecated) <ga9@york.ac.uk>
uid          Gavin Atkinson (URY email) <gavin.atkinson@ury.york.ac.uk>
uid          Gavin Atkinson (FreeBSD key) <gavin@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/443BBD9486DFCC25 2013-09-25 [E] [expires: 2019-06-24]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFJCuagBEAC2cJzoK8EpeJES1Yr1ZPJL7GoHFU11gkHAHAMyL05eJb6Ib9DK
rComiwVqNuP+KysAoQvKCo5knn6hKfY0lwn7p/2t3oF8iDPE2fP8kcBxonoMuKrh
4ArEY6CKfc3U0+bwBiqrDTrUGDiWDV0yTyJU2VWfbg0Ye1i90JKeLQRtLDEK8VT
TggWvhXhIPfDBKw/+HhH/FNGBCWF1UN8K0/Ef8kp6JeIHpLo18LaAPDa3C4BRexO
rlhg8thPxhgS72VHDCZti2v7XtByy60FiTzJWpUW9L/WvnG5tc++0VpsUFZ8hbM
Pg6MI1Qr1hFsJJ07lwYQtUCiYFzcuS02uYehhbcMzUqia/qT06CVNCUHKZjp0FG1
cKFdh3Q/EG0Fr1gZUI1Pv9EHsf+xtfhrdRz4thfK/EK8Hs60XH1YM5GCQ6J/uUtD
WOA6L2XF2Sct32GtlU+HY5nbKCPqQ2WkGwxvHeBSL7rIAJEfQFCpvfp0dmg1qFp
FGx5g0uXX//nRYPqRNNqjIjZyWfJTxUgp5pwrNSwyGM0pLpcieP93oRedzdP1Wgo
LDR2+iMyhviTnVLkPP+csg0kHbBt1CGnHpZEBZM12ZaIKfBAsBH8C4uLU310DIre
+mxT3C+itfJbapqwGsS75T+wmatzU65M5LU+Km0l7FFgwr4lt4Dfnv4TIQARAQAB
tDdHYXZpbjBBdGtpbnNvb3R5YyBlbWVpbCkgPgdhdmLuLmF0a2luc29uQHlv
cmsuYmMudWs+iQJXBMBMCGBBAHsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAh4BAheAAhkB
FiEEoSvYeCpeqQ/TfE08TaEU5cSi5X8FAlusu/MFCQrN90sACgkQTaEU5cSi5X8B
jQ//cqXff+5P9qihmiMnysQHg+Onhw5Ew1oYhMxnzRztpF+XpM3JXE09RfUVf1Le
4iyeSUudPJ59dnb/i0skNS6AwsvCwmQJPwKRTLQjExAX8wBuxmCXgjMJ3vhU10Ks
8zs06a1jFpaBgmWf7Igv9WjZv7DEEPnvVVyw3ENcdhUJLv0DWGtX1bYt19E8ZA7
inTjPADIgvTdEMX6hB18aeEnzFIZjoViEZmYZJDEvOxHEb2V1rdXsSW7jAhdCRmd
TE8scpkf0YqpcxhljSQt266zhHGnhd2xm96a1wlTNAeZY3QXa9awycTbTHM00w
eylKtdv0yJ7D0img452h467Q1fEi1+SEbkt/u3gMY0s6KgBAHAztG0jKZnNogPW
Xnca1uBscGYS9cxqj4i073qnZgsVDYkqPVFyhNkx5bM7I2S1/r3PD1xhQ+PCbmhb
g4CuF43LSI3S02kooBevHaePVL3eFud4Vt3z2BF9tSJrWfgr4CLVx6e/k0bk/QTm
Y0EwYzT0mU0oV3GP1jh/7tIYnr/pA0iNcAN4iLgrQmfidoo4IG5RnA+2LrP03k
VpxpmUqifKaTfZAUW1Y2/54AYM0XtVz8nowBfRq6KHkNj rOR3HNNTEdWHLJXj+2f
inv+QTns/PemSWVEWBXaCug8C9cKPK/Uwk0lKfEUM+FyEvWIRgQTEqGABgUCUkk7
BgAKCRCTXe9EoJMmKx9/AKCuVEekFXNSa0lxd50HJLMk0Eo4SQCeIur5PDj7LN7+
gBcYPqEHpXw6E2JAhwEAEKAAYFALJECF8ACgkQTaEU5cSi5X+gUg//bwzhLs09
ZwiY85oQFXUtFueJjxfBNQlt2Ei6wv roLZYga4D4eMEgi7sUlxj7y+5Z11zpnEO
nzupwQz5Juh3Lp7cF6wMm7kkCmDrCSCvz/ZvJJianNccw6hdpSS1fWajdQDd56M
YBNZ6KG0d+MAz2tKVJND+ZIudpk1HVGL3/fwiMetRQppy9DMfZV20vB9hEhZFRs0
a7wk6aAhXGLugKz0lnm/jfJkKgL9tvTvDZJgIhaaz+HTN4b9mIKp/15xcBr0MeMe
Ya+4y/wNrTB0dMYE2KLX94wYJz3iruHtDkLqyzmx+H/Ia2cEqjdonRwCvIGC/LUH
KmcBekVhXliKu8J92YGNogFdfs+X0Sae5cSspZ0ZJEI1LE79PR9118IBI1S+ryP1
ww37idrCoSDEU5wQFHHiMKT973VEH3+bWUIJhFcZcqI8s0j+vHDQIfukzQWihvkn
3blqM50nsOHA+jqELDG4iQjbAzVivyDaIJXfXcJStchV5Au2lFaIhwWRCfICRTYd

```

50dWEijJm7h2ggT7fP9EiotX/SZDvtjvGSQ1w85fHm7H4r7PiBARna3KoVd2coUH
Q78EUzvhW83qzRdXjKXRw5liIy/OegYY1Vtpb4WucJ+y3BnflrEbHcCQcz2bI4y0
CibPa4zZ5pmfZMiGsTU3pJcPC69IWJiKr/CJBBwEEAEIAAYFALJEQXgACgkQZuF2
DiDo/X0Hih//V1Yg2QaBxPj/Wvxzk+D0Qnik99sl53wFDRG88S2YVjeMgVfd58xp
PRDtry9F+T2YKY+0S03nfkNfHsJ8DxcZgahTppJqit0dgTuKnig9ehmHZAs9BYx8
thdFw84uf7k1YTqdYxvRpheZXEh1XgQZBkDSC3x29gyJfFhXqgUDtrKPzdyx5r3
tGUjeAkzh2ldEky5f20PBjtKJh4tnri/bKxe0sIvupddfJLuPgw+kVaTKY4u292f
FXXzUQjL/LB4RD40UdN8Suzih/g4/56vrY7owm61ACNGPyV9MArLnMG+HScBmpP3
A4UZLFgmiZcXNi+cAG9WndFthSnMc8Y3zV01f0jGKpqrhgMixfUBUBKIVN37qI8R
zRYYfU8ZjVu24vHkNEVAP9W0mK+WQqH0bKwSd293sTtqdXreCmDCYFSOXI8DEq3g
iTLKkPZIZ70vmt9of85G9R2ZChUKMHCdmcnLxFOv2AKPNFPiQGL70PDwU22AZs
rm7rjScF/Dv2vLEQ+J7Tch2cQM992AXPMhT7zQmclUILS80I7KZb0Nn/WBACmWzlh
usNTMr6qHVoME+F0gjsyLZARkEoTw884GBdV7GMGgi4XUs30waiHiSiC3X6t2nK
rQcZtRWLdlsfkhjt6glwhbhC5rBtARpDPxgCzieIx1ILGKW2MT4HgGt6z/vxx/GN
2JDM9L2IL9YfboK1bu/DQZY69tlnHjML7CN0NFEXAYS5V6veiHeHW7+XCddxwplx
79bu4pQ8yZ6Eb+0Nt0k7heFALLcao9Kj5fKVPZIZGyEHZ73dXJZUm2rIt55JHqo
m0n+eU538VEhlaA7maAhYr+fnyRctJNC807/5uLstTe3pFhVgVff35fV6TdwjThD
Pqz5QpFwXGr009amAvdsh3l4Lk9v/5kk8N3rZKeE5moyrHd3u3D4I7A1+a84PGE
xFvpsidMSRyVjxveuJa3pHE/s6L7bl9EqJGfAUsjriW5ep3d0Mu5z+1Be9038Hv2
ZO/jn/7gvELJzUpZINBkapi9Wp+gFnVDdWlnWSeju7eNimvL6jNbdN7nkGF3EnKq
KkUGHiK+dWKLZ15gju6L4922Ua0hE/E2wSoiUV3/TUsn0a38ogzLyS7dXcOD5hbc
+nQFJ000BqNd4s8K9X416dXGHZ3JXGzuFiTna2mkxCc3/Zm4f8vQnMkLvsG91E
uFEKPrDo0tZRzhkktjEM002v009cdLM9VFD85fBwP1optXZUQLmY04IwdMw7HqkX
1MqB40Uvnp3x6zBJdiDroSETy6PCJ0R810E51Zpk3Md0vbGxLJRiHrh/PXKcThpZ
Q6wNjLP0/aY07a9y9BSqbGQNOgppWYcU0z4kCHAQAQIABgUCUkgqnAAKCRAmSeYo
xdNNBczTD/9zRf89N6CLLDF0qMaeWgLRUH1lYJJZd4JvJSm1UGSYFfnu+MIMElkm
04ADM0q9hduXjnre2cgQysLqVMMUW1zrcfzqF6jgbPoIVw0rn+WkZ6mB6vLPYBoH
9NGAzjXdzTqRrMmxXfFoFlFTTW1qFIDN66LWA0h3H7I/hfMM0txVthnX7EGruLWb
dqLnvPbfrDFglcd5QEYJGhIWQzY+5uviXp9Ds1xHdryq0USH6gbK4YsGpPXa0Mfl
cd5DY0DCVp8+jz7+cxEmoT57mpQ/XExFagAPZSRZcd5TiZuKx4QkrmDig7cd+W1z
PjErHtsMoviVfJmdURQ7Ys/8ykmFZCp+V+XMyjiQU7tp00FgYnkyBsXtnQr+MTP
jF4oFWGL8+TcbsFoViokzhaF2ddJsryz1lwZgeYIgcVyr8TdkQhhXaVl+3oeLQtC
DT2FZvbHMqedHfUdlLHnCOaStZxC0UAucXbhE56wt0CgTTmEK3g4dPggqdAPKwx9
YtRztpk79eFYRpjIC2GBz9oEFimfeNuRdyIYJTHdweHEGVig4ecGh9B0Z0ogzQL3
REFHCFP4J+Rqy8f16GeNJ8EDqHtXJWjKpXVKuxLvtz/HZFKG32mncwAXGfW8SEF
mUXW0QHF0k55KESr9ne6qLjSzDLLSw+ttKPNX0T9dKwty/Y+/pDaokBHAQQAQGA
BgUCUkg/RgAKCRBRE+YUppHux0jLB/9nGVKxoUzhc0Am4SvvgM11tGKhitAaXsyj
y67ofaqqyrlfQ0Y4hwv8uik+8Aep1LRlfdK0T4J1n2SuCWVmIQGFpA3ow/HyBC6
QsjxV0JprLt0vBSZ6k5AgccgxExtZfr0WvkPcJEqI9t9CHLr5JSEjbl51k7G15xB
sDInD+aLyLXYLUTWp92Bv9TYGm97Ytn+G5QR9oD20NRiRbXo2HNuFPBn0dss5nTi
jN1dR1P9KfLeXuH2n6hvqcPdkdNhHwDuX5gQjSrf3Vsa88gdhtueHNUiY5IGBm
VG/srJwg7ilo0gtvu7LxfmNZizt8hyRYckn8o6AZpQ2rK7wgiTiQiCBBABCAAG
BQJSSZdoAAoJEIvoebAocx4c4TcP/R/62ZldXmp1Q8GQYF/QkgQUA45NfL03gCvn
rEplokVNBxbnShIkjB6rHRLxwZJE7ioxwrAeGhdLe1tNpCX9W8wDKAZF0JpYZSu
vnWgSo2keTgwTUW0n8Bku3P69HWH/YKFQxra+SRhuL8Yf6Jlq9rkT3FgMm5R0KCI
kQl8pzckP0rnHYn0b3+omR2Dyt2AgfNFJm0sbvXmfucqjM4I5WFLnrUBKxk+rtI
Vko+5KIiAtc+Nhgq4RPWnzvwtq2+M981cnqSS/m17kYE16cD7IBbcZqT55AxULI
hqC1QvsZou/T9vNk0F3t3arfrD9l08Ux6bc1U4nrvyfV9/y80CbLowqM20FRD16
wp5xdwZcWw3lF43o0gYtqFWUy+TAFgli5o2hXu0yMYRLU1jJFcqt2tLfvltAvbR
VLgi/8uEnWiCuUyEqRFSYhlz7EVawux6/A3PjIXVcVD61VhyhX+p+nyfiIbCfRLU
lg/QinFctdyUBfcJW9toC9pD73DL18mNkF3fIoBxgCAVfx3TLKTJaP7ubn2rd/X+
NmVe+LWfiCdaGfKb4L0SizVppdp4AnVibjnv25n9o9oTrVWiC+VBvYyQCg2dIU5C
8uLE6HSC0rLkzJHfPwQJhqp74tMxTrIDKYctQi/Cg77sm9E7min+dwh22g5Z6A2
H0apaZU0iQiCBBABCgAGBQJSSpExAAoJEJLIQ0VtpqZuKnp/R6VgiNaQ++WLBLf
/gT772N0w6mi9H7+rrM0ULLJiNeF22lPviy+pHA+nWl+L6aPw/5jccPw9SiDMjR
Boebc8D0sM30I2D1Khxy611wsYjyF9Ui0x6mDYiafh00yB8kw85rte2DyxtsZNo7
AljeDIa4JXRR8M0MzYckyDuYh3B+6BL0bsmjStQefpVLiHFM4KkDj09ygI56iMKm
d5XHN9ozzD0bnWn+c5MMJ5rwXrM/Vviczkc+fiVYozDz17bDoquWWQ6lA+Nx1YL
51N+XGNRvMixg0lf2Noe5wIU9BxiBw5KUNAWdUilVmgdFAB/zJcNa7tZoDJN7fc
wIQ+iKoNwCn0ctkv0Ivvd/ZSK3drLksDyCaIFHKiRDA6YcQs47MvUrLw30kURR2Z
hd9uvtkEvBCEhJ8NqsZK06n6m6RDX5yKdyj9SPc9E3U+v10CronLkSD+HmZdPLzi
IftllmBAG/IaBypuxVS0NTldyI6UvOVZgTxxzBru9+1rMHG2ZnSmVbimiKh3Slc3b
2Q/liA+x0E7UbNiA7qG5K+ep9csjlfHYZsBnTf6g36pk0X18/keffly3tCVTWl7a
h8vaN3syothk9WkYwS4Nrfb+JRDe+L+U5CtKF1x4uMnysEk/yc3506uWNNEqLZ
Q6ByR0XYm7WzXPMG+p9NDFtwox0iQiCBBABCgAGBQJSSpLPAa0JE01n7Nzd2rn
+t8QANKngCcu7YNGrKmmdbh3tmnXJSf+6Tse1cCnyXDb50DjBVDbIIEEmr+ahETJi

vJIWILVCLSE2y/1gQ5WJKrD265M6zgJoEAI3fUWLUHI1KJc/xG9viBSCvV1bYk2q
u20y9iao4du+xna//aeJLIo0/zTn2WPOBw6gnjLN1hk930iFEyDee8J339UZCpes
qsrcEiInRyPFKyRdlyAfyYuFL2H10jAeYd2+L4IE/Q7qUCffBtw4UsSjHNWNAp4A
yt5VGxSJJZVo7wclUaWF8IHh3fSzziC+d6idYqgzjYzJJ1AI2f2f8Gh0UJjh7t/WqN
ksYfmKS8sp8R+2oeb1E+zc2aQ22uKfVKgJTYpQzxFM8UkFFc6TDg/37HUBCIDory
LUcnuvMC4MJY4Dwt1FYq1dvyB72ZBq29T5nH03+UJw0lr6pdVWj rQBk6X4XTw4+8
J+HuhUvxPmwDAT973+PYhG3Z48HPjZsMVv0mIsUpQ6o1pUU4Sx1YyBcT3Lb5ErHH
JBj7rzmgEs6fB5ZADqZJLYNMvV0BNJm20ScF5/WbMFqLPkbAecLKtaLkBVibXw+V
4LXR6n63jEKNFnEZYwveSnUgKu0TcUOCtfJdD3AGG0+wpn0bM5t05QWHHp5Zc0gF
huT3ytwbIqBAXhs4ogFACRmjBadrHRQjqZrkccfXU7m1wR2ViQIcBBMBcGAGBQJS
SxCaAAoJEDgDQqzSYVYzVekQAJro/mCxpLw0Ts94aq3aMb0aU0n1rdhsZSmxmQhW
JryT0d+4DuRm4zxAAg+5hb+rrysglP0xGR291RZSAMy0nH7Ve53DoYRw8Hb+qbc4
s8RmhFk/BHLclZ8J/5qV8iSiJfcg1F597a9MxuTfjRMXje0sAms6nnltcthVTKQL
HfaMDrr9u1QXfAhgfLbBsC2ZnXNVRFe2YH7zA1ZPWwqHbGrE56uR7NMx6YkthkC7
JiWdV3rYaopIV3e44pJje5FP0Cx5WfAcRQA7pcvTypHxrM4Ekb0ba8h08u3rS0i
oUmkZzvSn/kPZY1xUNV070h3Ru1V4yy+X96iTsFYAEb+AG7qIYA10BBsjZaPL7gD
VFbYmtSGLpVcBABQlI2BhK48vzL+fNciVeE/9dF4+4BLYAYrvmARIEgXowf1pvDb
tNo9L/ZT9Q0Kcftt1KLBYGqQpZ/1Zq1hoCZcqZop8QZUMHz1rLIdYdtQWNYa+1W
0YfXe4C7wBJ0cHFuqT2TMgBB8uU30yY5LFQ96oMyD9twdjPtr/0to2R7MtrckCMs
6FkktIdiIddCBxs+QL5bGONXJPvC5wZtcKAG6/H4ess0mvUnKAXk57Pd9A3brwFuD
h823hu57y8efGB4WcAaunFF+Zjx3MKsFiDrTwxgBqnp5VZTUyz8dz6U3h7GL+XPW
F+7S1QICBBABCAAGBQJSTYHGAaOJECC3DeE/HR5PSVMP/21l9V0XMD0gwIRGztu6
yH0Imfj2W4EWB15CmBnFRenHrh/ZAXBYWW0Gs+6e6A6L5pEEqn+q2aqZpCqVpo
c4TajhM/QduNptLziC6wg17pzdrla6E/8soofdwC/bggjrr3Iv20+qhGh2WDLjnd6D
ZQLQ6pVQgh2URV9DhZLWBEonTWNghBc/W0WjG8pzYQFvJA8VuR9VNLqhaWiE5GG
GvxhfIjbeIm6aaXYDpZVFgUtBQBNjCRnPMXCqzLBFNsiYZJ414zmhqiPNTNiaGS3
KCf5mD3yh/0IA1SdSMGLFGHEm54SxxeoYXtZwhqrvLFoWRmtIppSgMAPGh2yznOE
K/vZR9R5ER010e9a/NhBXfHq6sRcVDnSExE6b8d1Ic7DoyDKARZGoUgaBnt74Byv
Hnh8h4myy9RoqAyq/MLXGC13GaIS1V108TjGQgmz1i37xg00NAQRGpj2D1KDtSMD
EPH7QgyR6TnSxwCb02iXT66/p5D9gh0s32Nby8TKW0sLFEv+rq79mxfE2gj0jD9
6Jx5o0Wmgce0t+Bh3Nb1JuKLM6qzdGoHgAqAhp5YXk6pT+tWzn4Rui26bYkm+5H7
eSi0YwXUvowL2cN4hJlivXVcGLQ+uEQSp3ZCYEvPHKk4E7mhcHSCmsZbjQiCzhk
w+TK3396N15E00wyFyCHQYV7iEYEXEKAAYFALJgB6EACgk07RaUf2ShLE04XACd
EbPngDdz6d6Q9vB+yhbGr2HAXEgAnAiYUdKYD5h4hbJn9dm3Rr5aqHL+iQICBBMB
CgAGBQJSYBSxAAoJEPd0nBf0xZtXZsP/A/99HLqtQHaZxa/d0A0EUIaPWF3RgQT
bLPXxTApX8Fi9imqS1EL4W3XlpAMdnJ5KMMnhhXS+sQw1TiMgvyF0G4UXtlpYff0
ekvG5ftbtP6L+lvbEXwDxuhYR8hwR2iYzYvQ46VqsJUCoQ51mq4rqhWj6MvnbybX
S32JXo40D5bZ2yIvweVldVw4XT2j05as+++cSXiFpNqtXcTl00arvavPeSH6iHY5
Ap5YYLQ5ZK0H0vXVSjem3K0I8vTEpkDqypeWxXov4xpodex0SK/6NJoDxzjV1sq0
WKG9hXhFb8UoV8HkRiHidZo5Rc+simTgAgQA8qHscEDsTejZ34Q94suxLi9LNNb
UIl99ndf4zos1BEMri93BI1G2gdx25GaV0mux1BCu/dac7m1xalTn5ggXRV8J/h3
hUmz7Q02BQa8b9jr5phdEyz+whq9vp3A3aQZ+M2SntBrEklFRsjpCvJaZabfq77K
BGNG+pKwD/RcJ+/0YIiv6pKdL9KX63+Ls436Nx3fRZYsR9wn+tRdTzwl+P/tgF9Y
XxJxA2GCKgHhXsICJG7b7qbjKZRLQYCWU8WCbl9i03et7TTrJCViGSC+MvFrFX+vAN
2zA+KN8CLYndni7JUAC+LmwImEV/iMpX0dSf0REaiYd/4H0Rnw3D2S0EHGfpS6D
LHcr91/Fe4dPiQeCBBABAgAGBQJTC+DPAaOJEDXWlwnsgJ4ExW4H/Ag1GiW2sYgF
S8911JzvpSWMaYnXoI+ZnodBHQE9VYEkaGKDKS3YVjKtG8Mp0gggUtdfZxoBXMx6I
4k4yDZNE22LwRyIooF7ThazXdpM5L09B1rU9MyRkLIR0wPfyZSLg8URFLNa8i5G
QsvVEvp7QVqkA+/MEiMXu12ci+Z+s6Re0RkL8hVKpBV/FanHMDpJee8JTM0lkP7+
BMH53FZSyXmh7Bi0vY8hyG2gGpF1Mg8BwKld1qwMS4LNRdA4Z3ZhfCryDltNIBx7
WU3xizpuCZotUXytgMYUK2DD048YcW1IpuFsjIQRi6/Eo2y7ZDH0bWkzLyejSR
Ev6D8n00kU0JASAEAEKAAoFALnz21YDBQF4AAoJEFJPDDeguUajPzUH/R/8p/kA
Ij0thsLXkKRjQLFH0VpPe48nG9N3xwbCFnrjn1kdn6xXbJt++Dyf0AH3ImhWBLRL
jjjPB1W5ww5Jwzgbj0S4zNuroZVUNzUkwqRC6/tyGo/it4FX6G86MKIXDfkSvZg1
SMPxIiXjsXkTkVxeyqzdukIa74+C1TzXlk0IhMqrDRcxkVT3y4egE87n4iUyXvuF
OgybJ+9Ydo2535TrjDFYeMQxeev0k0vtKYlpeRcnvjKYrsthpfdURSR8jtIYr1Fn
anaqypJFszty2bp/5uHD8qxcwIiKEiA6LE9euLtt7UveLjLG4n07hQo4R5wkpQyU
Zzk3bheExWCzv2aJASAEAEKAAoFALnz28oDBQJ4AAoJEAQa31nbPD2L/CYIAJf2
lWkmd6YxT4m43Q1HtAXiBEVqJ/VzXrKIaAv6fMGe5vmHdZC4C9ehxVxQbvC8Kli6
Slbe0nIzJT+w1n5DPD/a4oaY+DXzMyKggLRoaRcdtIzMIkjBZfkhGgm+k9E0P2bS
EM9PF50P52mpcTzMnsgEiivDjCx8zVLPX+JS5dGxC9n280nHXo2W/wK/om/vfK0G
4oXfwu3YF/DmtCHpJLR/W6U9dFomT38+zaMxF7omzb/yTDJtMT8oTQr0xV/uAa2D
QRoEty1CHes6LjJOGoft1dJFZwFAZp7kAXNDnahtM4mP6QfYHp80Hcbig3K0g0Em
mZa0A6W2UKf1dVMB+JaaEEAEIAAYFALnz3lcAcgkQKNmm82TrdRKRtQwdGm22
LQIBuAF6uGLW2DJDQehNBC8KtT9apUHAmSqiXyEx2uo1vL3HVkty6YZ1nAhSeVCJ
UA0bpiEJJXrGHUyTbPscZAF4ArnLRv0ZVZRoFMc0JInjyWLeu3dmJbHhChj24ubd

I//bdReZQqq8fQ1NEG6Mzod0X7wQgITD3/BLUrm+RUKFteewxu2P9g7nXsyZpwnj
F7EePFxiCtllkKzSjmqzqbMsHL6CjbgqxE9BkQ36+r0poH4BZDwU1fmP4tC+Gkbh
1lHlFvEU6Iq+y6Diz3qGIqT7GpxkE0KLUiKtTegmhgTs7UYoqYSUknZUuzj0D6g
nU8XWY/IzPL11P0gcxEUY+uEjQ5LyLVunyoYMN0GK/HFWe/miBE08iUE0Imf1mQX
N+dNfuZhal6raEZAQKQbpS6wzlkz4JLBP09mqLD0vh3c2PQhn08fiLE1A0wiLSuT
rFdSij/QUwKpA1reJB0XWR3NcEDmUVt9u8kghUEQKH1LBUybagxCAGGBoxrhLmy4
RYkCHAQTAQgABgUCVEyfBQAKCRDrLkV203aY6i6hEACMtS1hdR7d/Z1HJ1SGras1
iVZAbHLSlHEC2GaETD/C1jmha65AippgEp0volhC6zvfHibrPzm24smu7UiaT/Vw
nVe86ccHvgCaSkI+L2zdQs5viDNST75+I7GV0noP7F0mB3xn9Q6hoNSRgKi6nThF
gv80PFwt2MxJ518s7yLfoeK9bG/75+o5bqf/bm865dbjq6VuqFivRLBPsLCu95E
cI3hA7dxrXSZSxERuP57kT1sJSN7BMDHv759V/kzgs0V6/An9f7dLbHtjPzgRivz
w/+wLthvAV0rmPPI13HBH1XsAwQ6J1tL+yeAcNsu5EukEaxA+nS/JwQfH5PDVJ0
46heW5GRLSXnCl/hWmHwIsNf6tc6D8bujVp8I+lRpe97c0zQgysjV/hiH/0gbb
dNJB75wM04uqtJJi8SubEqqeMgvjWq7szaF07Qq7IIHWMZTUBbxIwKha1Yynui/I
uKiRr+CWEJZY2YHgBaDoI9m7nS0dX5QN6NJIUQgVD9IYTUQe0Mocztg7dy0aRSM
ouJD0n8WfPgnz96zBWII5GLaW8f0954HVQ8HNfU4TaJPeKcXghT+n14bkLr9BvPK
NTu826Ha7LQ0Fmf92gmtTetJ7W7qJB62a5TXhb9qNL5uLE0uCGg4KTYJdTqHGk6D
Wl45Vg7rWwzBomk04uy81IkCHAQTAQgABgUCVEyeEgAKCRBYeXLXNEJoTrdnD/9m
nTpt0UK3+e7Be/Qok++7VYilmWUBkXqLPRiXvVvLmG2oTg1Naca3CNjF4MmQizJ7
o8PxyzdCbE2LrL09xyOpYBwc4QrMIX+W2iZKFin0MG90o0QANBxbo1IixU6YqS6
l3jUHakfkVjYURYPGKoWoUzq4D5EUciZJETQiYxiY3+2bmqGTA70ASsA0zszI00v
m6nsqfR2tJLhp+IowCorego6QxyON2oWCiQL7Xw/nZAi8gTChzLGSYY9ayNtu5WZ
xvP047yGkzDoUTVYDI9I0n/g70eSI811qXwKno8k66YRxa0D/vmCVLY7rJnBJYsj
dHwJwkY7aoIukWIEKKPIrWmdX6DMqhw2kg7WYbEG3W36StPJP2Vtg3+7IU/Zy2y
om0C4JUBKTRZiGevz6CJ9hsmy8F0f5+vtEQt/v2varXkP6vGqkEwse8qsHgn/dSh
IL9rl2c36zR7fT9Xeq+fKqHKLAgfwIru6Yt8efQ/RqTknMUp7BQwC/mN9vP0brDP
9njK4Xk+L0VrnCdbSje4HmDo0g2zhZxu71eZpLwtdHmZF94/K1k0qt69uuzPWKe1
8eDZRMVD20fRrRjYXF0HBPQJoixxgh8oP1NJ/q8mUAHDownZ40ZK+VrVN0mfkYXjv
wNLvvAGBrTtzx5oyayX0vB0nGj8MYJ0935YLzR/GjYhvBBMRCgAvBQJUXVneKBpo
dHRw0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXllci9vcGVucGdwL3BvGgljeS8ACgkQbt3SB/zF
BA+0RQCdFssz3p4HNryrGXpcEfrbJtjoqWMAnc2tXxlu/0BXG10JV/9T0iAIoUGz
iQRFBMBcAgvBQJUXVneKBpodHRw0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXllci9vcGVucGdw
L3BvGgljeS8ACgkQpG/s2swKfDt6UB//c2Rs3rvP5CrBlyAtrpQZy1IP1Bp8kGvK
PCyDdFeQYxPrimqwg/iHcSxvHv7dzkY3K0gafmrIKJaU30DpG2YyZ/t5BmsjgZj+
sjAslNiJvvPuXy6a7CxGLX+31bmf6h0/0U9Tjx4z7G34Bcp6J1EEyHUEdqaqdWvD
i57doc04ev8b5dkY8306Km82h9zsI47KvVZk/8DP5oZYQh6NrM78ox+jzId2JbFw
N6Aqbo5WElnCpme6qEax89oFS6xWVYSVLM6Fo5isiI7yH4EBmup31N1FqjqRsgQx
eSv9un1v7pTisvMJJsR9lasLDGFUhuQc3Wo+epfL7IURQPVOey8djhmd7LZ1To0+
Kw4hMsnfts31PC8AoFQpgn48P+XsLwfy6PgMXqV0cNviSTHfnV6ovSy9Uh87Lp
eq1/R80GL4aMsqDSLEAmV50r8b+dRTfEPHreU9ly4Z1Qii3jz2Yphc75USAe0KIa
E+YP4FVMxr4HjFXnYgb47zqKLxesCpibcxnh/F1qiT7DKyDhGK7g0QxKs22AZ
ev0BpKji2mdarLupQxAZMcLVg4UpFy9KFLYYJXG5DACMrSAWu2BEo6/FY76x/uuQ
cIgAg+XgRCiVdZjKHx8ZxxfWYvHEuAzx608i62RtJw8yMlegN+efdu7Nl1RovZYg
CBoJbh7IkfXU04eHhWQc9yImTa0nU+aeDTiCj6cZHxQPmXhTiGq9M2WRvlqkejra
tjdnZ93udVhgMwV3/yMgbNLTPKTBcRZYLtdjb8tY3EZmCXTKknjw8etdMVa0DPxe
GKcHoSk4toGYBnt+K4+MrGHtEFgnidNzFy0gmwLyZGHbKxSe+D0fnJF0Ujz28A3
Abd745IZbM7T4G4DBkSzX0M8d8LeMtQodSnkCjChjMvC1WrL8cTjjvsABqjjI0da
tSnrvGFFA207YvgHZnLG/IeFwxuynL9RjPl9RID9d00msNmNjEFTL03FOYIOSVh
VbHQ+wFd20ZH/hJksGoA0RHMBZSUdocMob87BwRCQ7YF65wLZSiYJjBgDMaoQf5/
awrkknULrFbYx0PsihJzwaZBGw03UAY0TuBHUR1XNDVpfYqblA7Frxb/KLbzj94F
TPJ+JZrJwBkCnzGdpZ60vcMGLQbLcNuc9ZRa0RE/q+6YGeQRf7PrpmKqaybHJtDn
U1YMC5R4HFRfk8A/IgEfl85CmKdm3pBzF3pdSiVU9S1ZDDf5kCB/RXCBT6WHJePf
a0lBTQlqTFaXLEjXe7apG7mAeG9k04tM9jhcglwxnPadFj5pxrZrkM+HPPKABRr0
ETLLlhxFV0tYg8bmUDSvGY+nHsYFUUr1ScYXNZey36AyL1r/HdLrnokCHAQQAQIA
BgUCVJFLuQAKCRCHKqA58mZDA1FSD/9+BymhuI0FtLFDREug3waUZRObfBtpZ0Qf
/w0dlmS9XQ5yi7PWbuxGnEWZcmpzQDouRgOUFqluri3qxbobpYbl9mHCBB+TgAr
/tnxl1z0wCbRDGJ/Hww1Ub7ZyFj7QTveYaKDIhrvxzA6zkbquYL/F5GdpUW7SJe2
EAEJImXuWHDYfpehYxEvCWMWvrnkRZ9wCcZBK0w4ae+b456eD0jL3pZSD4LbdiFu
TjLDif7MqMCMt8mj/r6Hc4myZZZ2YBTi46t0CxxiPxWAWUc14el4dflkznDp1hLZ
LyUi9heAwgHXKgylyRRJMCeVHmwMdcJUDlLSHCc/Ss+rvmjz3CLRPWtEF3UiF3d4
2sD0I3EouAeec3XUaq+Ex6nbhGgCCS5N58SuBhkgvqATynZwwe15zDiYjUZaMsEA
T79QsBCSP5//z871a+TDQ47bTE00JgYt0UekfzKTEttB5Q6bhftB+8kh3vhBcoNE
MW310X39Z17cfoboYRLERewSHLEeYHNNAW5lbiR4dbqYzszk9fLXkgsVQLEANwMF
VLQh5eGfCNQMNNDTKRuivig/QQImx9IL64iE6heAe7U4R3RaeFSMgC9Hbeni06m
eXcUfel8iCxG9k5+oAk8ctC5tVWU4ktUqf2kPHokBXIZJT/Ll402QEisVlufKs
tMuoirHm20kCHAQQAQgABgUCVJCe2gAKCRC45Qh3ZkdarwhLD/9bin+0Fj5bGQKv

ypIhtWIT1xNa9SUJT6eWeICERCEBM7/1ddLCFo5N68D5No60NQaoTQfkALRra4m1
x9qSQ0rvBXepDeSt3a4Y6CYo9diQfHBuYca/ti70130UPUNicaKimPx90Y/ICdC1
FLU0iuujV9Z55LFCZm1FoCizprKPGMku1zAfsttQqiGycxalj1DLs6HE0ldVpJg
RvvMfB+p+nHID6bEwvanL+E79xyF0vddIH2xeAnv6edd4Tm98eTjoxAokru/pYUj
GJx9307qBmiYkwLcdVeMGV02jZZi+r6JAHXIOfrZr0CPN54fRga82e1Vkuoaywb
zi26Z7698zSL0ESLGFZLHDwy42B62MIzjLnOMManX++V8L1290QSoxn977kjQ2Q4
LE70GMD0LcpM94DzBkja410Q5rATkCyG7tWRjQH37LDwffchhmg0U9RFx5nJG3x1
q+0gbHk9Jd11Rg+scXy1nP6f7Y57PCPJfDBrxWijKwm9crzuZ0XIULfnVpelNdL
QV5YxQEXDLKQGCACGEwAXzLU7IS1H5/54temkULehXxVKm1M9r160597Sw09t60
As5fs0Ebe58pI3VDb/8YBq2TeOUkb0hyFSuqNp/w/aDxVwM0y6W3RhnvraQhnpq
wSiMfQ3lBqeh9xQ23bxbL/TGH9oBNIkCSAQSAQoAMgUCVJnsQysaaHR0cDovL3d3
dy5oZWfKc3Ryb25nLmRL12tleXNpZ25pbmctcG9sawN5AAoJE0zpdIdqG05X354UP
/ifn2ryRABCNRSRUtSRUHZC9wo+9fWg4/Emsyol1H9Sg4Pdw1XMXhe/2s/TDSzoG
ywaAs05MC7SZfRf+71wuC3Fnuuek6x0CEuAjTf4UHW3R5DQ42eUKiX47gvcQ829q
4FNU6TrfkWJ0rt+vqW3U+0LFui0TGh5+equEmbrCzJVqNaLWxeXyWXN0EzHmBfTQ
NQFyG5VInDv8NvZmBwCIRqbu9SAY9jFW00WdNof3tahJPEL1NLKS7C0wldMQX6T
05LJE/KWRQbqwM9GEWLDJx3DvVCLfjzDkYpG+g1hjQdAKk1xjhr4Zb7SWMZpnpLM
fj0m0DsQrDYQs7LdhtUlmepl1Y1xqpLfjVdZKR7+gt/Tg8LkApL5rXjqo2pp1/vf
uqNr4qMmJ8znLfdLLMtXsP+azf0uWJnnrKS8eiMCpP9A6dtMJXKRKF7Yg6NzDB5u
9n8uE1p4C7xuBEIhBJSCXKEY9H0UsFWeSxuxxUIqEV8mUM6xWENBARWw+mB4YL4
WnIUUNo820W6Ymsz+om353r05340wBYMbioP06mRS5wLBFnVS+yb24emFxiBUfz
WXrgCuK1aapt0KH9oefDpLbqhKT76ia5KPYLm8Vx71MG9cld/zfQbnJZGTJGsuhL
f7I1ncxvIR/Z8nq5jAle+/28GEY6/0DsLhoPXksmpV5BiQICBBABCAAGBQJVfY9u
AAoJE0R8/r+P646/oeKRP/ix3CiM/0P3p1TjHcPWJ4qd4yU3JVM/E+nbHkKJ+Jrtx0
mrUVMGi1DL000my/SqwHDZv57uIq+YixKMzS3K29VKNyhFrrGu5NP70B177SVhL
eSbjMo5/nT2CxGSANDmja1AWdCMKz3jY44gRuQDiCBKAJdoZkY8o1UjPUw+3Iof
Cf50AmrFsvWheA00BGEQ1KLSQ4qqqs7s05ESVwvI9bDiIfa4tQaDgo901HeE3JFSs
x+N+qXnXz5qgYcX4R0W2NFE3DDJmPcl5iqZULDA9UUmLS1a5z8wHj3a8tPfi00e
tRFwuuI10Tg2qPQ9mafno1StYtai3Sy6/TkzCCVbV+s6J/LtJFa4kAXuh2yeGLvd
GrAtaryk1JjAsF4ddRhdFxx9MgRwdZS/IksIqd4BT8ViiybQFk+I0BaG3BqlII4
+ZpAeTfQPeV6TzKq9i2fmKXEEK0VXXZMM2zU64SiLHd2Grs6uz2p0Q4Zf0RJ+GN
fAjPYy/6XRiCkDQDERm7NLMsUV+JZoVpXHDvhiq7/PfXiNNQHC0mRr0jcY6eqty
UURMxq7uijCjFhdScVX8Wp9aA2b0qCObTCFQyTL+8R6Ies3Y60pBcZAbQsJbqz8W
eVs0V0Pd9SGRn2U8Cd2HqvsDln/Kl1hGdrhMY/lUBwVM90P9r9xUSggkEDQp+s9
iQIcBBABcAGBQJVGvweAAoJEBBi7cJNKnTjQ5MP/jAjaHLVIkic6u5KVgYg8d8y
4y72LLeW9aFqIa3NaUL7MKCPRG59KElFL/TEBtUST8ePtvvn8LIMPi0bhrhgetrM
et5EbVfeyC00TYdwGVAArXATOfkLNS0zwILr/UibjLjaS/UJMCRVUwATPP85gyp
oX76ctA9wjNhtNBNDIbyXA1jhRvWqZPIWcCcBdDrLt/Y1cIrI2Jg0Vn8WessD9AG
rnuD4IFVhuZ0kgG9gP4gjJqboqa0I71RG2mbUVCDsGgWYEFsdNzgimmZpY4I2GS3
Wc9F4x07dut6MamPqh/q/Euzs0+UtdvJrYAJM3PRNCB/00U6sUyWHDNETm8jY8dF
JlkeGJkPhxnewr07Yc4w3nrplupozcyA/he1p7EJFD2HStojg8N0hMQLJ6Gmif52
IGDvz0T8GFAdaMVsUbe8HPZrXeqa7IEgH2madCDZHL48X0pW+y7570o8abtGBL5W
xFnFtjRB+wEZxc74IDufyVH+Q3Uk6IH6fA+rLscbfAT6ixSgluxxCVy+jwpy1HzR
inp8l2TndKpLpConRlxsU4KASX2BKG1sqAE4GDephvsaqmOnE6Esjje4HF5yELi8
6vCpaKMuOpYnSGHs1J9cD2ZsopUJYzkdK/oIUWwfBFRWoL8/9PomJ+g0bKd0Ze/
q0MB5GsrxbQj4TRG0tloiQIcBBABcAGBQJVKrmmAAoJEDuLyTFoU8T6vycP/2nv
kAF+HixWbe00a819zqXSmRQ5IjprC35+80FRvK11WLElShRHFRE8hi9eskFp+kq
R4fCgFGLCtTpPhPS00xwE5trKtnHDM2ZAbek+XwfoY2XMZjKyn7f4I5v0pU4tNJ
FaNkRRWuDpmSjhlLcS4CxLiHg5zGL3IgdSRG/KIQNFnuBZ0moet4FNXk63LpHdfx
q0vrTDPcov6oIHdFq0DeeUxbrsZ/9L2GruqaEtpwbXmvUtOKcunJz3W9LLEwDI7y
VHdvQF+XvkXsqRqceqj3u2XjKmfP2eh0DH7TthSxA/jE4wBWRf2pbAZfdA4TvmJ
88Y4DSmGpBLDWDF25I8kW8/9Nwkis3cu+3AHy5l40eLXvCIWkBCBF6xEiccR31rC
Rih+Ajq1LgogxzHoh5FBm6dXVQQijH7yZIp+I0j0UmHEaygdUHPeRebG9Yxi9I1
R8R0zyYUQYPHJdhaeqs+FUbb5QNRUHOA82u7w8bqWLAyTM4J+LY57EnHIUUpFdaG
1YAAHbSWQBWfN43ShYahh00Vor6/Q2qj7rSFicHSM0KovvxXQyweT6d9ch5hmd/
dnUKa8Eozp5C4qgIvw0YUQixLcodk3LvkBlkp/I02GNs1gTqGBSPNv903rMDyMvL
nuPNjn10Wq7x6os0gzhXEMMJEXLWqh0Bnw4r0z6kiQICBBABcAGBQJVKrUyAAoJ
EL1Tcm+9ppq7YvwYQAK1wSiNlhFh9zVCvH/RasgftnhZud2p1ClrX9cUVZQ/nr8H
PyrXvXzFoEtwIRGYCW3prrgwjYMRV9ZJdJcV0K6KxJjILloCp7oV8jbbPEAHB5f
kw76ZL/BVssWrYsI7gx06MdZvSvJ025WccxfQGPekPIL08Ek4/CLAYzfzbhCx5Q
xPwKTwLPmCNBoZ379AnmyzJMd3kazh71d2co4YheSn55eE8LTL2p0yNWLtmoJZ
BhDYpGptyxa34EZ/BTejCFv/amSxheSEzhxH/u5xtZRRRe/fQIf/ucqhFshEzi09/
j9C88dycolrmeZfJZ7bhZwReDUv6slyVkd5/Rj5Nu6TCCtzuyPt1kC3cLgBxWvN
xBj3kMXebC1szR9r1FJNDu6twm65mm2dkEk+TLBP09IL/9l+nK32XHi+YscWG1Z
sAAmqYP6tWRn+ddurcT1KRujWMntMFRsrPiIT4riPFGHTPzQc5QFNnaZlXFXi/M
zIPj9ZNT24rXaPn1vj6VTCsYfabgEvd9Mt1l0awHF/yBKd/tmu7Bt7P2ogLOHEK

AWM3PeZwLxLK0rM+8RUUZtN/Mnt7LMiDdtn4+qzLnJnL4+anCroBk5FvPyVVL08
1kx930mwTGLHDOZRQcUpSGRVM0/sJbL5wbnmAWsBjD+RPyibpdPrCzJ2nqJiQIc
BBMBCgAGBQJVKuG0AAoJEEmcKycMXYMvpPUQAJv0mYRftabLWM01NrJiaY0syu6P
/gynkAKdy/TZDKMm5lgYmWzPqG0ULM73A2Bw+WQpnp22080HX/vwk/KWIGs3m3T2L
bPnE4fdqkwEFsI9wAI0WkvYwyzA2tkvbcy3lr66n2n0Q007P979GyXUD887ADI/
hHrFu7yjKQ0U/MxidE1qLLRTJx6qPT70i4ZF7nfGhHK3DkulsQxJALk74z6+zNH
55A+pfGoy+V88Pqw0jhAYbv6Da56bLaD/h+0pjfgu3/WnPy5gy3+MdbYrzWZai00
b3Icj6EQSE001sIsivg2ZXMxEPOwaHJKA925DYz/9CGI+/pFpAsUC5I1IN1Us1up
inAgFg/SgP2wsD95dZGdGU155skZ/GZ8wBPRn4x6L+XXr1I7s6jKfQKLvh/G0QhG
L4ucQz6c9rY9xzIc0tT6PlDKDb0CoKpjSoZs/4SGmtWwJ4xtmA60toMmTgs/mAai
bN8abcQEdj0Q6NiJ084t1E4luAS5VwSCTIE3l0lnxvsq7kZ3NAvFoGaQeaqLks7I
dryZwXHUy/jzHAJeJNfGKLLKAC9tUkpUn+/69ze1LUn7tmsPHRwjC70Z5/hVGrL
f0yGZ3bltDoDjwVYQ+yzZsbdhHY3GzyoyfBZEh0Lf24UUBIQgW9jmmPyKbT7DBE
fTEaARwVVo1hms/9iQIcBBABAgAGBQJVe3aIAAoJEBthz5RDY1n6u5sQAK7hJ/mZ
aorhnoMYXy/8gKl7ISALTIbpxxpnaVfkbVle3ce1G0LktqUvMAufqr0zK64fXTVd
Z9MIipHoHhXZABcg300R7n9fgX48nhYEztoCL6NwwaHvof7Lhhd2+h0IruqgnbJI
syLHU2rNfod4oy3T4uNHKLDSXdIF94zQDjPgKSN4WY7Mj0Y2Xl8rDjSemLbgIWq
66cV371PzKQH27mY/jpMrbLLky1SjH7LEty1ZHRXcH0ZH6rbPLi5Vv9e3IiTm2
upFCdHZEKSPKJVEezJqvxmnsCb/t3/HARAzx7WLaUCwmsQTMII0pb/QyAkzLw07r7
uKPBsPTVsA3cBlvvEeh00SXw95CLQdAYfyA4y5Gi/HMHSJlElD0GhjggCyYZfAWT
nSzzIQS26CD9+f1Nz07zi0ZPYF/DpQBy32vJs/kJCV4Xpk5bRsjEiePH01TiIwes
6n4UXhaw67U1Us09z15zYaIX0ygc7tzuvjCA1qtSAE/BXy7cFE1ZU+iSN0KkeUvF
MSae4nHnBCpE+w2h7/ehU0/Mt4P6CsXJfKXDvYEE3ZSp6f00t++vW82v4rPgZTML
jScp0ow9xYRbvje5r2mNcTnHatctiFQ55N/mq+8t7IF40At5KJoS418UdUCQ1dG
txZ/ZdHW7rak0F0JGmx7ey2CZQ2mSvs22eLpiQicBBABCAAGBQJVe2jZAAoJENQ/
fBMQf+pv0WQQAITLUwi3he6GDhKhpcSCXATG0mnuKyjBs6ppqiUqnSseU0EqdSR6z
7yyAkWfrqpmcnFTEhV0yuSnDfSI+G2nfRETdbch+IifYjYgMlgynd2I6axXr9+rX
ULQgrPeC0H4RB0v2fyKQJ+o+lMAy6wX82vGHLR0gBbU0MvHrt16st5Kk1xjTzagu
wiCmidG09erc34GHVJfXqYiC0vwrD2bRpBzud8sYiR4RVUsKy6zEib97SSAWTlgi
JxbZIVaNwp0625ISYBNCBtTxQLXpXcVofXYLkS+uidivHGXS60ZgbUD5sHkCMMf9
YQ9/VZL/lg6Fl+7Ni6cvXLD6Fkrxh2+q+++N3UoQEiWlMJT149ZzlgSjzAj2et9Ep
PsdFpXW/EnoDq9y4fVqQrdW6d2+rvBIhVhPeLenl20aalje4CR/8Kn7nX5Fgj5zR
00djrwUx7jki93ZqF5saybpXH33U+ExyavNNLFCAtXJRnWBfBuvvtVnzmycEb0AN+
SGU4ucdEXDwna3Z42QIcymF/yAMRqoLBY0vFmbe/23eJeQ+yYztfL85Fn49jg87/
cjfdmbG4d7WtVieVvwd0Bhc999Bc0IUpqW1hXdge/65+qo4MlgdcfSgPSTloryk
x1H+0K8zDs1w62G4yMRup4mDI24A9Nd5dLBGAQ05sXLJnlp1FLfr4AiQEcbBAB
CgAGBQJVe3usAAoJEDXXcbtuRpfP178H/0GDYiUYX2qvTWFUIUei+88hhkKdhX0+
DLt9XmF6lVV0AXyyqmDpegzhnmCDzNSbWuLJKjsj315WHQYtThaaxsbdgD3deB6Y
n6nz3R8Tpr7VsVTV2IKXM+Xti10DznXMCdsyf36ULPsC6IT/Ln6J7hn1900T5ViV
Yh2Q14/wKZTAdr9nQtH5vyyWJXZzUJyyN0bLLPceun+TiXNmU4o280qpbmURIfg8
Y+QTQclpAifYaTmxFVGZyDboJYB1UFVXonJQPmLuqPbp+BwvzqXllfn8GQ2iAX9
syVDfQQU5uWSlgwZMG3WVDkNVJh/CDscglSHAL0dBNNjBsVLSGjdJAHwEEAEK
AAYFAlV7gB4ACgkQcz+1hfJ3WP7eQw//aVGSd9n97UcqpNHemHVngQLeUmvtgSGw
PsVmSSDCmlHPukUvCO+6xwHdR7x5N00qQSwZAZ/Vl0eQYulnriR6tBU+te09QnxV
Bn/hsYSJRE8pGkgbG5NobC3XDCJAB1rIXyXpTAg6/Zy5e8YcGzeIeymkBNEUX0L5
5xN3wSFQuWgJHR4T+S/bA2icMJhR2GYN1oaMzH83PyDsZyqMx+8wK/LePTOHVco2
jCplm/XAX8s5x9J50pbpI2ZUJ7cUrSTFMnpD6N+Yok5cbUC33RomeotdDWCQ5djp
GKfQ56HQ7NN45gCwUdh8r80LD3pMiCehSX/+e0LboxuwkPz/7Vhaz8HNP9RrWfC
Dgnpj rRGw4hZ2c84Ta/P7hE+5rhxmQa4B9j91+FLyMk06Aou4RJdy2KeESUfM0aw
dF0bZ+lK3nslUPErIeCZRMWgM7MePbzDP5aym9jiqS45pEsDyXwIH0eAtnmRjmb
LHLVNoyTz/4M5JMg7JoEAJiYnW7PwHARgATCMXtXCV8Zi3oxm/NRt0pB05yE/SZw
0hBBE2QGIHXr6m35JFLN/00SoILZfQlhb2D968YYLFy3Sl12D4f9z57BLMSGstpX
kVHy6wnIBMc+VMmJ6nLpEptcTiIMmpi/iH3iugRNBbHdkr+xaKk0dnbZXih32Ej
nGXdlNfIHZCJARwEEAECAAYFALV6A+YACgkQsRs4BJw04BCVWwf+LdVY1UblDgNJ
IJsoC/3FN6seyGERbrkZRIFuVPkXoIDgvdMko4KWo80Krx3o0XRmHoiv9WQpjghn
CT4a6VldNaXELJ0/D0Lr/XVIt/AI8xYlvYHYxTitPVfAXgTn+gprfVBiLaNzeEY
pjpp2cxof0L9evNM+TkZxIyp5v9HbMM6eyygLuSLVDmpw1ByTY716joxcpctPnQq
+sKMhCkllhANxeD/VQARgS009Tgeb0VcRfL/7Eyx81r0cUvKUBgHiTZzp/irYv8h
dFqxqkS0ZSMz0Z1g4Zl81R6iokdNd8WxB7x0Qwjrkf31hbhqW30oiePddn7xmpcR
MkbTFQF4LIkCHAQQAQIABgUCVXwswgAKCRA6RRbzUYPOSEmZD/9S/ricWym3JZ03
ZQc5y8w2DmKbFgHHZCmzNA819G35UMNxEzPYjZsLXJuzW2qnVwftUUhW6x/l9up
RjZpL4tW6iRnVsQjNwZH0+I46WRwr8/mkBQnUdXw2aKXyqSK6Q+bouiZC3TP3akC
cJN9ak9VTwYUIt3k608tgrHqzBvvs/atd6pZueG9V/YT9lvjJdTBs6aqir4YI0F3
E89Vu5RMqnRzKjHsXgvsVylc8Tk0trm02kVoMgKkHXe5Ac7YwNxlIRAJOESrtm
/cv23fIz/fiUjmSTXa7dvNtYumfQLfm5nfYFHh5L91lZ8M/X0tPwMgB/LQMepICm
YbEZu+oXmAaf1cSk8KvFEBTUMfDC54bazzFjFU4yMFUKpGdzwoy/9sC8jmdzjw6k

YutG6v0KAaGFg6Z8DLqA20mEI8AfdXeim8rkmJdLXIFtuMbvWP5az0laW7S0zMuF
lvGHLIgfT4wW1sH1M9CcB8CcfToyQKcmrbYyckn8hlnhZPFW0XLXcFkLSRbhpMg
0xbUsmtGTvS/FvD/MMi8sdpQy5UlyKscB2rAR3FQySHUjpg0n6uJjo7BfeE51ztH
JBSjX9bqL7mCLdv+KTGbnie6lqf+aSIXDiBBoRZEad3LX6f1kCj/0Je5MuHxkuL/
z2v1iPkdzF6RRYn4gef2Ewu0xw50sohGBBARCAAGBQJWEQLGAAoJENNJPvD5L6u0
xKQAn2ZYwftMbPBFu0DxoG34/8n//d0AJ99DM97NYtZWMWGHq1FdrApDz/Cr4kC
HAQQAQoABgUCVcJ85gAKCRCi4Fgt0mfcNqFHD/44VJnqD0qyMEKeUCFRH8H0DSCA
hEKI2lqty7NPXv6zFkr97/U5B9kIijNY2dXpeeh86qmc94GMNLiJVqD+5wtkh1/1
M/ImH8g8TzURDVaxICRwW+oXit+MB6LvwQT4eKgbu08ZCq01c0beYf2IL58xobyx
E++ES/9d0UeLC27hdBx/L7Bo7fLw2HMLW3QC+6Upmg0jrU0HlmIpdizWiiZ5hWeu
rt5LRK9Lbr+uSqm5xULOEK+JqdBnR6uJm0vNMFpgV7bmVXht/CpoivF0bxixRXG
Bh0JZpacPJzA8jbrVvPdQqboEkFVcpiKiRhNFPXj/c+SoNk+Y242iZrXPZJUnZC
qgSvdRWE110ek9e50RXTL/SUsR3u6FSL1agfx5UbECzspDRt/G1lStaSiFkuaU
k9o/DzbXZTveoo8i3VnglmqaYSxFLUjbaLz68J6fMVu+AGe7EK+58aitEDu8i4tb
p0EQVzH+fMAux0HgzgXu18u7ML75PcKDJqh3hVRWiL6X/h/1PIo5KAXD7A2LHT1
B8IWyn0W/2HFPDg/NeE+K4WQomd1k8TcCYTletY8hy3WXHTWYhFm20jFxAHQVhy
y1usZmNsvDaqLz86ZtDRKLVDh8vq0xUq39w0zs3Acqtt3YWKBCBUb+f6Hmy8fkN
UDPRioFBjMnTeyqokCHAQQAQoABgUCVg+wmwAKCRAEAUOS6kvx7HEID/9FYb5s
LZArFiaKYhIc/TVzy5VU3iUxe00j3t7YD3L5MTEE/TP5UWBCEmzF40FqTDaR10h
aQqYpDSZ2EzaJ85IPMRGjFkwDSSrAcLVucKRVNpV+kzW+EGn7KauDw3RbBw0vEn5
TvJHDk0EcLUP5LuffddoqEBenJHx6Qtl17xVVnQawJq04b54soMjijVJ/yqAc6Cw
jHiTstMWFseM1Z1fL51oIT7gM+MqKvH4EFGzo+9uW0J4WKXQa9uMcd3HpwX9vhmo
h4Q9u1NX502+S628rUBVpoqawiVZbrsTwUF6GLRPP8Q5wbKu0S7jaLx/WncnF1Gp
e56tRpLjqvbcSRGH63bVaE86y31Bu9zrpzzuhvLlUjNDG25wY5Wm65WFuM35XgXl
eoZNFgd1/W070RgkXpy7CmnYH07tmKMuofcdNqjE2ZF/+EiKvCWI/fnkxCH+NZK9
wTqidAWQrIq1FipxyoXwAQnTn1T41Sxtd+VC7SNZCN4NHR0Fpa3IUiz6egBQfIDP
PVUNyX1fP2e2fF17a07IroS5ZnuGsICVFeLzJQn4SXnsJCmMnzdnTwy4ddJhLNkC
W90mk2cA0Xhn2/D09Bc4LsVI5QSpWQ7X6zaiBhKfytz4uSKRatKEEhhsQqk7QkAL
k5e0SC28VW/MYnqInkCjZA69AcoLEW4NwPNXr4hGBBARAgAGBQJWEQojAAoJEE8s
09gnk88tnEYAn2rgqPki8LcVH4qtCaW4oRuuF4RZAKC6BMv96DGrV2UkHuXfwj4U
e/RTt4kBHAQTAQoABgUCVhL6bAAKCRDcZSNUmUbG0q0yCACyYbivqxQ2dSG4fhTQ
M31BXymYZniTsjYIKk4/JJ8JONbxIeQ8LN7xr0KejoMyLXnJ+9u2nVlHFtaChd6y
FC1o05XdQNo53r0p3i1JKP8ERQd/+Fg/Fu0PVMnc9AneqInxmFMBjQe/0f6vT54p
BAwG5wITwvRxp9xNbYcl2FQAdkdUCCIrjy/JtJ0GrscxfwgDLHz8i5ooGqAexFDF
Fbsf0r73rjq8kM/H2E7I/1w/LYEYirFB8km/uwASmSY0TeNZhT5F5yZ2WRC9nSTY
VdaocwcjFH4LrEjXqVbonz6tCx/qSwaCrs3teyIHP75ewAL8BpYRLQt7EDB0JbJi
XSUiIQIcBBABCGAGBQJWERWuAAoJEANvbJ7n856/CvAQANAonmLeXMQM1gBfSM5b
U1BmiXpBpYqAKs4tgdJmW3w5k8H73L5ntHgiqIbIBcFo/k6QUywD1MJjtIdUVqRo
ggILNb3BjYsryKcL3SWmxsHkATw1fBKLV8kQDvIc5KY+kNZqtQ829KkzX/W4abDG
EHKuq11NTOY/ZH5kUCWYI/LbCwfV81c76h1e6RCBdpPAZ4y6SiDtbu/QenkmVcQk
RnARalglxgSrCoIEqgo0WqJ0J10dQbW3lpEPtmMrH84dC9D33KjnLqiEDwvopXb+
EvNdAm0Xi7kmxeuLLv5ThpZ7Gpmh71hbUseG2F7cZDpoZ74taA80IzTVYQ26qIXs
0A2QFqec0Uv10VcWwxNyPX0Al7uX3oTb4oSDHAl7rktFqeTmPY+qdpXHqaziHuR/
F4M89U8PfxLTbhNR9Nk0+j8Lq+jDscPcsBBUmqn8Lx/KK0yX/usR0J7K0ej066Nq
SgVhd+Nr+mLjnXbj4+okg6ziVE+X7UmBdLkI0FLQfOdAGbP5E0ztqIQLKHNRmAAD
7X2eA90fEr5xFAh06XznZL0tAp5e0pXmNLw4iEHmWTLR5E/DLAKczLkCAvgMH4f
oIQdMLWuf+H/0Qrg67SHxBGZ/DyWEw1lnzHQvos0j7ncoxWdE0UpIvLllnCJja
LrfYpUvX38XG7PNSd4tP+kBiQIcBBABCGAGBQJWEksEAAoJENk4+choFpgcFdsP
/0mZwEBW0khcIYZ0Wne286DWEHhsj4HC0gMBcgzsnIeDfv45/B5cWKX+EzwB70ZP
TcY0683b9fmkQBn8j21ETNapV39qARGoh4yZdek5eGVNFkTh590ou1UEoPmrOHT
XdqglsidYPXf4mytiP/7hJxz0blwK7oFbH5C3Lr907xhghreoB7FoHyLC47Gn+Tj
c06UG8m09GYHQSDwJ7DuoXa8dkxFn1AtYdboLNCcDVfFDfNay+I7cwz+dyaH49fd
PIZwgg6Uyy21Cve+DF5sa809lwbduhi5rZj5lIs3hKRg4Rc0nPDhovl1fKt2houZ
El3Lvx4cS3+IHf1Cs18KpjUC63PjAfcIUk/sRX98Dp+HdBa173c0SE+S7bkWRsL+
C2Uz9UimgJwmfzBTG8GwFKHAsAp+hNEpebhzhPNbRn3fq+Q9nk0EzsFFd09fUQ+I
6ajc8l1Sc8gauAAZgc7iU1qzAktCF/0hV5pQj0GjRaBsTDGoMFYLn1b5sqlyd8xx
VfbKVgKT2VUek4v26uu03ouLFS5CRKFMXkIBfcXILRnGxPi2evYdWXXJxwUxkxp
gWscgBY9g8GUPKLWwx+WzY28BNFqsRV5sFuBJt1SlIVpUigrGypMF88ghzJQW4+1
mTaIRkI5TH7EtxskKGWtbrxxiIr4WCj5qfMm5oP0K0hiQEcBBABCGAGBQJXXFCx
AAoJE0X3vMujvvd34joAIAKf8Ucq115MD0bXo7ZLgUbj0/GRsMUchxkQp7YdaoQR
yQFcqlar8LM6H6cdXuz7vNP46zLxX9C7tIr5CY/DL8CRhsr2I1SxF+W8DSoy9lXo
CBg1F04NL6Caxao1r7XMKyJBFfBn7yy8A60yFTjqm6e8Hyjp/kk1MSLH1nnWki8J
wu2Szd0tJYr9H4mz04ZnfxZIU+/eQ3pYJ1879tzm872KP0+Fiy8NjfgdUC01ET
V07Cj0ba7oaWtC+ALh2/wAeJqP0x2MkZRYU31Ewg/YyVEorKZRj09CX9UJig4XVi
yy3WAC7tuM2Ex0UNgntYnM+RF0L0VbpeB89tczPY5yJAhwEEAECAAYFaldfMjWA
CgkQnqQMg7DW756PRA/YfGhJsf3EuzBR/FvKivVJxflTq0LadBhOPftJpfsMCFR

dpqW5sn12mn046fyQpPLpF0q4Si/qdtWoB2LXYh130TculEYSfRVw0AFAd3n0HRd
trM/8EXGta00wH8K7bncJwU8Rg0gPZB8FU0mP6xB2lgDr/Q3g685FgS5xQ1Dcw3c
/42BrU4c1RohV6fXTHLn+OKDK0We6adDqndKrLkcoDJ05Gf0GD8JIFhcXpHr0wum
xs0w1la0cbjzwi6tqHSMAlqN34rNs0RfXnZJnHF5cRBYkMJ1XgCcTTr28Skjg255
wd0VSmICel11pagNbN5qihvBVzCJa4/t20ZMcejH0SfCvZv7LXi0A12IDEh0n2t
0aqWYXdm0ytJIIyRbAFZ04zKkqANfTto44KK3ILX9WzJ85d6LW80YIeeptPfQkzM
Im8yGCxpji7kV4Kqad0B5ILI7ze+waWQgQBCFVWk24z8tXJT28RmZN7dk+ZiTufZ
Hs1qz9HyaAj0s+8Qw/gLJhRvES10NxlJHvuRgeWvgSEW7ffpUganxwZD3N2s8wL6
jgG8/5m02up3S5meJcX9VGPY4cpxKi0DDtl0q+gwIgtVllk1r+wYehcQKbNu0jy
owmFom60n6PjKRI/bEWrciHicjF59WBjldDoK1wkzGK1sQPGIhtKhJnZWf8yuqJ
AhwEEAECAAYFAlDh2boACgkQ6mCE02B/nmoKSw//XENCx8eT0z2MNHta8svuf98g
1iIhCkXvNHjDzW2khJ9gSXqqDHf0FRvsCw42p7yMxGG7gA1hD/1tzRSxK0qe1IEe
gkPERPbBGE8bTVGvPmCl4gQ0VSkAw4uB4I5FcV5a45PKu2Q+6vXt9XRpWFqs01G
0G5n1jWh/JnEWkr7VR3rhJ7EDtfZLQLoxIbd99z9znIQ+1SLnSI/IXf8HSe0mf5R
5GJepxHpCgUJqN9u9LHCcUXxJEabnp+0zYywwPJpMoD20MA1P4zN4AyoLJbaxjf
CSykEyo7ao83Adyh000kHaPL4V2ickeLNDXP3ZB84huyHydFAXNZJ9LI8hNQV/ma
vDogcFgPEScmxw20qbrARN9YsX8bU56qPkz92ayrou3NK1X+M3vk0L/ht8IODZsL
UsC98GLJLxZQMGSuXmK63s0xkiMsn/bWbtvILWAK/uw7qabX1hLx5ynQk1TBk9S4
MSJPP0TJuA006nNcXPPnQwu6D4o340RVyQLWZokXJgoks5ap0m0n03q4ko+BUYEA
uaPCvw/JSooeqmsb8gsBWWHwZNoJu3biIws20tIbuxGTvmufAP2syQeVJ1JCRQWR
6h3DZAWYR2SPPSFhxFaVx4Uz2n3AdDrEdiqGLEfa7oIDQsX+Vp/MahVAX6XmW
WmSiFXiFmF8wjLwk40mJAhwEEAEIAAYFAlDcT8sACgkQLF/LPwr0DX0zdw//f98Z
LE/6KQc4razohtfMq9Ql5bUg2YKPLFteNpXaJeToeIpgaM3a4A1N5E5YJozXKyGB
0t9ZWa0THJYxJcGqJw1ddReFnDRSLD8GuLSJyVvZ5t2YCY5dHdNJzAw62zg2bpbL
/EGMyBxtaQk6rDfMumBd27Lm9uuPTC3FJi2cKb0NaUvt/0NeonG6a/+av77SngjJ
u+3x/YNCFwjLJknMS/+AMFk5vTXTipKQiKd5UoC++oFciXAPbhrInIVAPetbJ8C
Xy7tEzpqHeHd+25H91lhULZ9/jsbM0TTrpUsd2GuM8CNOaIYmVb2e0/q1Z3df0wWY
eTB27qedN6VQ4yW9i0eyEne55qTcVb1ZT879S9djoLF3kX+CNm1/KuCubxVBnQMB
9FqP0rsG/KmhXnrXor+qLkCYCjCDFAmN5b+Fh613bXNCBow6JV7TfrpFX5DdZUME
MLiz0Ek0E7qKGS30IqnFJLi7jGYChwuy7uEWGwKUWdqtXopzVypU714/GGHGRc
cBC0VmQLyQ4KgKfLc0FggUyT7SanPHhqltVynU+8/5dspvakHu61D1496eQoTJZF
8EsQ7ZihBh+N5MSJEBFrHyiR0wChkrca4GFxeR+gbyYPfI3kh4bT0hC+giQgaIRF
Dd15b7chBXjPjXc9AizVluVhw0Lxe6UhVB5/LCAhwEEAEIAAYFAlDnKtgACgkQ
8Ha2/z6YJE2x5xAAohmGIQ61AYfaCxm+nx2aTN2th4WtJhmgngREWfWwGyeqVQ
OnxsxE3No0NxmACPHL04lrzdMBGTmtTi7l6JUGNM4mLF/EPZ9TDv3pk8F1/2HKwV
KpF/Co2gKRsvUJPUmOH8P2SK1VGlpBfrtpK3EXiVtSzd46jg32rsUz0qeKbsR0bA
HjwzaxcWEd5tKM1Jm+HByPAT/RXmZ/x3PIrEAtitIaH+j4sCV5vMpCCsbJRBspde
r7+80qpX7BGbKEp8AqueSauZu5empNT0y7ShJPGrqhj+Sstf57/aC7/zyAeFifdWG
xU73lp1S/+X0NmwwC9hXoufoTLdegkmNDDg13uVCTUwCHWpxNJKLHXzaJkK8rPFB
jV6EdwRlYFLWJUKUYeWAS8igjtkItT+Wo6jm+zlmQYX0IogVEmcocUSir0eYp2x
oMC3pLML6wrY2sf6LeHMqAM/qnScoxky4osYVIB1W2sPZJiNxdwLkfmDzQtsh9v/
GpZ+4Jk4w2BAt3DXdP2D5W6A46IvhuyQMoWJEixsTuS0DqG0HmfJbsHgU0BzC0IS
d8gUg0j1P3FBhoywemc5aH8o5vKIxlV/yrQ2UJK0FDPrrmQePslhTnkfmRh4qf3F
K0bnfFa5X7KCAxqMgAzxxNxnCdANfEdZBsbojMkMCoWUWlJKJItGwaPYjIGJAhwE
EAEKAAAYFAlDcTqoACgkQBxMimZJ5Ln7Hqg//Yplis5PkabqLlpSAAtTmiMioKZ+/
33jDySGiWuq07UXet0+fpBiGwi+x1LDHaaWEWAvfpTme6xMAYSCXH00pXe80E4PB
cbgbHOCJMEmxVQ+FwniGA2lqcntELLS0YUvANak9peSnlu9FD+I5npMlxMeQkJ9s
TS8ZrAva3zhwgkLvmilwZrFhJL8v6kGpn9BRuDU07BaGIV6wih0eIiRS08h0pQ1
ZsCrqrmafDTm/cexHnLVAPdpryRiylhwmeW0uUfT/32oPlxZE3z8x9vXJxYMZev6
95AG9b4B4MDgHoGQkzP8Rmb4HEf2hEbIXYgcURPlhr8XQEqkVPl+Pdnz1UmVtLIZ
9mQcx0u4b9egjs8dtJnRLY5L03KPWhXukZNPiGjY9Qk6Z0CRjTVUvuFKC5R17aUd
4NAAtL/JpGAuqIRKDAhFwnAq/J0izSWM6afhAguXdaokXVYIJukTf/dui0fCOY0c
vDLd9/U5jsIcXQ20ihhnbIIX7wepEdMmsNKdR3R/uLuHTVF8IBVdP7Qrl4Pa0jv
JRZ37UaNRQrGI32cvFKC+i+U7vF9Mgo+Pz2wPjGQ4Scpd4h/EuUqUIDUDtNr3/2f
VtqRatrqLpuXfP5I2QyHKSeZopuMTL/PwzLWtF6GIWwPXLBHvU+DYZpo5vQtzHM
8E+cnj4INEjyCoqJAhwEEWIAAYFAlDcZuMACgkQhIRq72SeVcxD7w//V2Dtf/HK
7TtnxF6CxuBt8Dcyrhnt7kYVE093hlqpTtqqu5dYeww5rH/6fKfLyoaXE5o7Z/gX
kVvFisDn9dvn2xeFV+rtXjSkCR+8aEsZ4l1Ko0E/cdKgKybt+6e0VJGNj5yLg2Ce
v0hsb3b/jvrnrAso0JQcYuv8MVk1VuwHo6ko07nco63dQTa+YRXhFyrFnJBHfwdt
+AwRALDUTrEtgysIfMqubYwEtiRuwUztofdEFVICILIfy2711/cz7EBAGQ7bxaKu
NbCnMJ0HVqXAI/CwWxmitI0N1LqGp/Nl0/lWmHeanri5dY4U8CqQsMhFd/RiyIt0
ljddjzuw2ZUPpfoLdKLXIwLE1CgM0JPdFUAdwuGwTHCz6eYewe3hQbWci1/7acwb0
FXCieK1FV/LauT8AmBpgtGRxzQMLpgUGCXK+L+5eYfPGmx0/wXc7k0SxtRah0oLF
Oqfdc37zft7SBiGoVFFavzX6D970LmtRE7noai0MGsPgBqX99S6GBRhk62gtbgiT
a2bh1JKy2+irHy6Pfrpmg5YCN06HnthnHhSleH5it7vfX001xC+FZ5+HJqMcAKU1
kk2Qu+lKxtLxU1nNsZBE1u0LPFCVAZZmBosPpV68wM407D5GJZBnxVWEKR0hlV4/

nIjplYJnGumVCnxB8aM6wzqq08a+FbcjQhmJAhwEEwEIAAYFAlaFwaEACgkQTXNB
d9tylNcwVg/9E+8l6xXc4tKHVsQ6BLHeY7sYPdYpI/anEN2oFwL4bowlb8LQ04
tUc2+IB/BT01LN5ep+bARDsBpC97hHBG/5Gc9IaaYTPsdLhQWxaFotAqEFsvj0XX
i6IBQG3gwXVh0NZ/c5GntFi8x4bcPKutWYS/F8mRgfYqkBPzMWdPNg1D4uFF4A79
rqTt0YI+unL3owza/uQlkdWZSDxNTUVqegT7mdxfjmULfC8lCQnTzCPqpCmxlow9
t8BZiV136fjXoyavrXEJ0yuEHsTCmV1zS7FRFkp4bn8Lb9znGgy5i0xkYnHrPbjf
Z1U1wIhgWd0t7tk/WPhZH6hh0mi4jCwZ0DUDb+DJcjX42VzLnPXwnWdYLLCfRkfR
rMx08ZAHct0VvQ3Uwd6LXZplcjEN1l6BM0jz5u6JbAYwjRqK6P2v/YpwGuRWFgyc
6mkuq5s8bWjmGjBJisS4lcmBtkCEEAq9twZgs+rBpA0SusLU+jtqkHIncBtUooGN
9xazpJ29n8b2Nu5/Cvv84Y41ZS2u7S1Wzv0oXzaueuPzjGbgMLiI197ee7s2Sb4V
9Qe2Hhub7y0P3iIcupt7yEwmn7PRoaQXyq08gPGTJHU08TIkCkjvsllRYBDPUPC/
AHBmoLep3T/craYs8ndLJITNPKjyhezt6JLKLlRlUpo/f1gSncVZPEiIXgQQEQA
BgUCV2LWXQAKCRBMN/LvHgDxTGMMAQCyZ9SdcjDwWf2Ad7D0ElbCVBzoUAKempA
tLWR9z3FCQD/XBct1qo0CzF0DP2+Zt7tS0maUzJ4JreRgPz+esBLNy6JARwEEAEI
AAYFAlgWX4EACgkQoksLHjFJBTHq0Af/fQb0XPCkxr9hoyZwtJNsvAFUpu53A65Q
KnqfxZf/SqxyD1jPCv6RwZwuyqQMyaZJPGkFctSueAQf8P8K0+U9YhxwqvQx6sMe
TMDNa1wL2aW6j4yDRfqwXdtmVVT6CdhBEjpbuyf6cpYbHoSc3M0q7g2My75ev+3j
oq9TmKMsEswYl9n0k84KJ+DMo0b7BWW7qPiUDCgHczMc4sVFxkHfzHHoB83hznKb
c6I1WSquY1scqolsVgMBgCag1cUWERihkD+wb6H8pAqn3ptqdoPHZ7Q9x+89Um81
CnuJIu25UbrndSdR4rQ76vUshXEWbdhL8qyY7zy46wM/rLwP29HAA4kCIgQQAQgA
DAUCV2oLZAWDB4YfgAAKCRDILctAUz9L05ejD/0Ufp32SxPHPyerHLNFmGEvi4Ny
/nmrmS9IdJ062IabaaYAr10ekp74l+i2d2Y1cyX9L2PYsdmWv6Bd0y5RNHDC/Hwq
FXGbyZzSDXuwlxw/zBGdKu0NJyrDBrf60Idci7GtwIYbSacmZ+K5L02TEFa6CMS8
aw78gMXFJDRaQRj83Fm04fJtNJq2rWI825xFGNa6UNV+ptFwh7dCXW36TFU/CeVE
gKR3n+I0lctCD2r2Jf+eVPLLC08XliHdzJ829TYJyBhtmrRqLqrn1NAEjhFsQ0PYY
IIuoc23EhJ6XRfFkw1QkdXzhftxgAbxeD+Av0LgieeGCxNRR6yYwrl83851yREZ
HxopYq508MgIA6fX0BiWfCpJ0hT0iBQdvK+d/n/jD9ZhbRrsF24mxQxTcJ/ZWGpc
/RrXDI/JUzbu6r7dqCZLIoSwnJiBfNwZzXsB1CIgsUy5gFgk0yojEn9xonZpdtHS
gXPckMtcV6SAwA8VzGgSPSCxxJ6m9L/6UE5ZppdYyfAsw13KnrSnD0T5jHNoRKIW
ajJAg6wrwKekgnGRVAKC0bHq1LKmdjx0SDuq3EZb0YM9u3R3VQvKRHvopu1frGK
YksQnSx0omnr5c0ZIUD+cx7+qspt4d/Pl9bjYNluytrn5cTJI88VpuYycKzI4Ygf
7/FoCys78Ta2PxmsovKIGQQAQgADAUCV2oLbwWDB4YfgAAKCRBzGk8G2XTAj0Mp
D/90l0Tax2arB7TADzPuS8MY+6jQ7hDmc2osVZ0QsPjHiEoQW0MyGMwRrk0blPR9
xLynGM8yke20dk92Lbn35Cc5zLw7hEE6lp+C7WEA6H6oqZBjrdu4Ids0ko/n5
/mcWYItiq+WZVXFU157ZycnZuXEaqQG38GMh7/DZ3wQFsvzL6dRsyF0kKq7ma1v
ZVmpFxfQeltNzxPqtXj+cJLFy4AL359jLW00b5LMAjPPCRhb9Wk/DEd8z4vFHP1D
aewaXUDjD0PCQor71kVjvS0sN6tzWl058rMEfaVEuCszyZwj3ZAG/AzVEfae7yat
jYEL4Jqt6CZ0nWML0ARq1oTfGjGKxtSeX9WfiWpk8uTX/Kb/SsfZxHLg9ElcgsvX
QDjvQ/0U/wheSrE0U2NkLuph+23WIHkaKv5VBjm5QVc8RdJmTiL37Pi57bx/nYzu
rabD9e/77E3z0yJi5/aUFaB00b6b9fhB2q8Wj4deme3uLxVC+Af7UgJzXwyLfdSP
yEd6zVBCMYtbqUBJjBkQI1ovwRjEu8RT80S01ABwuQAKpl0hGTDkXo0GDH5xkLE
QCRr13hphrf7A8xWLV6rvxLkz+n0RWcvlcpaw1SRkyFsjybnBWNVg2i0V8Z5BhT
WjtQjDWDGpWfwenlt/gswNVzaa8nLJ3LKLqgTIKn0xjMGYkCIgQTAQgADAUCWBZj
DAWDA8JnaAAKCRAQ0fwz+XzCFU1fD/9Nt3mZDY0+/6393UmAABcSog6oEbQyY/wr
lQxceoTfCqEl/ZpSRl3btUaHhX0NKXL/dFsyDf3FNbLzK0AdA8tL4Q6D1X/C2tD
goEMM/apL6u4m2x0Wfe9G0poyfJ8QvvCJ/SYPa3rPIjPjEwxQIj6i/rE9J1lbiyJ
7q30YJtpUgf+720CsMqtEkNEz+8wR9Ki9fha+qazLq2pa4Xjw0YAktJNL17UQKI
tEQRiioWU2QN4i47GNa6YoxtsvMavrwE8b6fJn+P7zHuygxf5ykgR/y3nNQhozYj
Ke+N9ABR350T3tyJzQomFNPEtxUi/Pu5/5Ld2N52+JLNNkjITodky+F6G8K0rkKv
7Xu/HPGugcVGzzi6CwvIaGoEk0g0x8wB2uth2yuDG0cRfLfykQRQ3hFN7SPLAgTB
hs7Ub122FbC8BE8LxNuYo0SoWR6w4AIGERcSECPGbAaTX0+kDXSKYvvquwhcEZA2
zLudadrHaiu0F8sSaDJMrVevS8bFirsXARKaumK4kz09yDqwaQ7sDGi7iCf3Xth4
HPKJQnhcHSTEPZYejfQkKYarnUs4QZEsI+8fR0DpVR6VLvYcv6WHeCymdfc4VsFu
CJSbVKyTjkEXQ3ajp0a6oefHu8c/PddcwMiuHr4qH9a+tXct0vLXCdTdLbKbIhga
pKHG79SZtokCHAQQAQoABgUCWBZkVgAKCRB70YMG3q36EUooD/4lDmlpghiIwPjg
MGTGmUQT7yL/0aD4QKBdBhC5Uh6paiDrtjMk0W7WqD37W22n1a1L1JepQCwL+j
+v9HLjiLyr9UDeRwyTgkG7Gh5I6pFr0QmFL3dQSYZS8HkrkJD+r4Y9BuTAR+cgOd
LVRf+qI0mT+bkD07NqSh/nZcVunp6vTEVU70NmwfzAM2eqcsthrfyxU7S9Y8Evv
pta3apKSiR36UmfZu6U0kgV3AYkyXN6HcWUY0VoMkZwVg0fHu3sVPqlbw+/+FLXI
ELx8Bfv75DCiepmTh7a8K038S/Z6+Bd8FTC4AasltRtHtZELXJD1uf0/WnuHf29p
c/ccBbLS1W9c4V1vjubQiTg1vG4cQDl0Vzh0z36EKQTAXfnWIKnlNEuckVKUJFi2
ro5fuGyQ6jdkGx3SSYQIMwY0Lm5hCaBgFUU+fOIDLtvVauAwb0sKTj9F8vmuRS+X
7hSl4iyL2Q3PUwxyFFcd4l6cFsIuFV4o3HpgRra4cyU0cNpTHUNzmlXv5pXvmCX0
KiDRqvrefDY/D3oaK00pgjWnyzieDQ4UdwbP6ji2VagXfj9RnUkzxtedK8YAIaQ3
+JLY055HCirnpNQhu2su5+osyl+ZrRhtGGYYJAQHcooVtDS1Yj1M8z3dCjA0nGFz
nSgcWDYHtjE53yl+Agk2MDqQyUptF4kBAHQQAQIABgUCWBd3HQAKCRCcpKuzgatz

yCT9CACyrVS6xkaRlAlBzSxdCsZKsrctUTgsrqrUD98EpGgrAeQrukwYt/oxfSTEv
Lpccx57C8Kpa75BU8m52+AlIj0E81F9MpYIfD2Ks9errf/RCuA6kJn8Q1tplw+H
4PIGfln5IiPqKpm4aKpFTbao9iw90XrBorYCVso/m2ploeaTy+VplSeijoky2tD
shJl7EX1G6W74cW2zVYBU0xEi658sSmN9aRtukDYeDQgXyPndgQAZrvDu8Q/nJg9
SSAWrloh2dQBZtwp4coTd+nPpbETZfjlbWHznuClBpgHGJbmM4DzZdf1meF4xZVT
S7fu3U7rL/1JGskmde0aSqCZyBpGtDLHYXZpbiBBdGtpbnNvbiAoV29yayBlbWfP
bCatIGRlChJLY2F0ZWQpIDxnYTLAeW9yay5hYy51az6JAlQEewEKAD4CGwMFCwkI
BwMFFQoJcAsFFGMAQACHGECF4AWIQShK9h4Kl6pD9N8Q7xNoRTlxKLLfwUCW6y7
8wUJCs33SwaKCRBNORtlxKLLf4x3D/9hRsm33LKGiGqFYhQLKq2jCAHPSxp6cNtZ
ZHVbn9z5NqKMuzWceEA8YISdfEr8KdYvBfL0XCiC61e4ue+siIfZrF40sAo5B2Cv
d7n0MeG6Yix0LnGtL2UrMUNbBZ2W0cXTBEleFRtVScZHWz3B9saElaqoygkRKq7R
mbaorBPB7jNXgdmNwzrM5H0DYdnC7vrBvEMiR/vSX2eLE1SoCaituxt29ybwKjc/
NsUKn/US07sjngEPI6Z8LR/Q0Q0gNpFySPwal7d0EkHJDQboresGh50T7c0oMwMB
M/2Cyq9FqXfGzpbK4yD/4PCEguZBBw3481nPKMrf848C/hGNVkkZ/u1AnULKd2N
wqW44xpiRIRt4MHLSrRonchEY8her32U/LTTSgX0RUQjAtS1ai5NUVt55ZaRxyfN
5vLTM4sbcafngtBgP8NGyCX25a+B30UJL0veVp3NUAu1/VvT3JkffoNdSKMDyWIm
rSvFsS0fRNZcPxAmlRR79TEkYH/sjVa0DdXxzqLNCcGHLWN5rEDV3KM7MEX1DLNv
J+9AkzcE2BYW0+WpEJ8TjFJ2uU+H3oVKUL8h0mlyznMZe/niSEM9Cs5a6oDMR0iy
jst2JUrvZiVg8FhnekBCTKcBvEPwp/In92cnCxmZkPK86DI8iKncTK/0myRhHLJn
HDp2PsZ8YIhGBBMRCAAGBQJSQrsMAAoJEJNd70SgkyYrqzQAn1USxJqJd0sTNEgW
m2yKZZF6lQq0AKCEZsCU0kLtl6LWMC/74QTbSRfP5mYkCHAQQAQoABGUUCUQIXwAK
CRAgnHli+wnly4uED/9QfDbphWNX990YkiDGXtvpWC66ZgxHtTXtUpoktxxJoq/3
6gMy9mP/q7i61Fvmm42o/6eJgSd4hhSrYgA+M+ypbGxtY7JQLz0DKH3tvBK5qbCa
MNVgEXJ6ZvbfC+acIBnKMztLoi6jd1L5E97AwQ58WDo9vF4h929WexjGm9vRRWzH
sIMoAmeIT+tTiYjv01C2ppQYudRhnNtLNkmezqpU00h2ELZ00fFuxi2GeChzUJj7
5q0z+90Z5xIFBZggMJ+UjNn571MqfAsPgAvsiI0kiQMM8dkQMXG9hFbbhz+fVWqj
vxgk48PN+uVvPVeJ+ATacEnSHk/MQEd0fJ8k/M99XM3WKZ0BhYno9A6lTx6rNpmY
m+ELbtXPqmlLYh29IVHeIwGbI7EN/99UmrBJLVY558HRUXZVKqi7fjFdfH1U9Tm4
uzuQxh3JuyS0cHsiDbnWtpWw7IdpcchUFrpacrYK0LRD8MP7Tn+j2y89eCA/I1am
Q7SyiD3+XFL5eyyZwqH/SvdtRJ3Bjc6GvdBFt1RI4RwNHD0fUrkuD+Zxv4+vMk8
KzkgdDX041cAXLYqqVKvFYbZXRjme9DUBbYcpxnX6hCDg7I+Hgw3ZgejHR2Ls9RG
6RH/JsqUN9m2tau85DN7o+raA4qpIbsc0ybp5zA8kU/J/kw2BVF4LEZLUcuJ4kE
HAQQAQgABGUUCURBjgAKCRBM4XYOI0j9fRMDIACJ0BK7LlBPAXmyP+7S0Pm0/aoR
y37YNEi5Amp9E9nt1SxjEe8/+VYKngNkhVzmmHgMwpFMfjbP6FaaEid4KPLPysJ0
5Eh1YrYlwXzJnV1mz5KaayaI0eDdYIXvCRi/w2jFzJKCh17+k5qKMC2PN+LXXLXb
oh2IKUudpxrHGkdDej0b4U27bRjLCyRkbVfijXhkn9dHn+0J0FE0rXaYanq06yay
8XBnaLX+Waog82DCc7NUvrxsk85KpX64jPFhF4qK/juSJD04CNkNuQ/2iqhcZzIY
td0UUEABwmyx7F5XyJrRmc+tHszMXspralCwJvz07pD0MMmw2UI4e+mI0r4HiAKn
/OU247Q1oZEMF0L6LNvpN4JWq5jPgkyScaCKppD8Zge6I1iDqrIFLGN4hbc+dyBV
dEly1aJf7v40RJXdxzTg4Wm1sd2nC8kiS7/s1Rg0NKpwlD4R0u6uhs/CVxPFjbEQ
EGo9vIGQdl+Ma9sIp3Q0mda0kHoBMQvy//u90kfJ2bcDnMi+rJNu/MX0W6EupHBd
xeEdng8FvRE8JfP8YualI8FEQjPHVrjiH/ddCJGN08KRwBwr6eeuzw56dYNAws
6fJYAbLjNbfrrn04fcfdX0D9n742z/etn/0oP6zyNkn7C0XIDynnLiwTjClVTqp3
m8Ho157htPLp3d+orVTQfIKbyVDXdv6TKR4Rl4wxYHglOGCL/RiXFyn7el5kVPfe
oeT6xN7RCq0t/fmLMSCOhzkNfyJLQGV9MVMMAo1eqjIpFGHduuWqpMZdk2IA0YB
Wu0pDcQC2RpATBKHGqXqkseak0goW2xie7x9JexidjEyBIqUT9gAKmMLG0mRi0T
zIItPTjwI9u+YP85qnJgefIZuiVMvZDKLCoCeKILntYulIyyIz37bjWgbW1TTa2
FRdP319vTvJzNYVeIMpiGGjy2u0KbC/+88TvcStsnqTJFIPImf5ZK4MUTB83vCn
tgbl3LEcqCy/ykTJ/4PN80GNTRUKN96qkSKRUMS2b8dAQ0jLNxo7gXsJzLXMdHio
E0PmV3dXN2C3sdCUrXSmCdTSW6LvLR2L4pgz7c6FnrUURdft656FtIP/TFb4nHsM
1McFgPdaQ3xGKlSnQaMHSHTTx6PukhtjHhre6WtdFKA5GxCRSvkUJq7VtpYAmLlh
WbY/0bLwKgpDC77n90U6Jn/nRTzFod1fx4j4qM0zNt2K2m8PW6+5t5+qQdzVTMh6
yeDf1T3g8So0yJqH5MqCpmmkGpLHWPzE4VvNtjnrtk/mCunH+RdfPoT0JHVOERh
50MTvmxasI146mXjgWPAWKNcvSShDQRtyy2UBX8pjeQKTM5zk0DZs4Z4ov2ZiQIc
BBABAgAGBQJSSCqcaAoJECZJ5ijF000FzWkP/AjBwpPc007B/JrAwTuM8/lyAFmL
3kQ+ELV5o00a8PVMA3Tgmt9hx0Rt9x6yev4pZSQ0AH4azjjdFVDtMhdi6f8n4Wcp
Shr+vwRTN0sBqfLrSCKT0Th+Yki/LTLtgVn0GKMDf7hwdxXNC4sJYgJdrJJ4S4Yz
y0+0UhBaV2Kqhor7htyxQpNsnFdmPvsT5aATJEH/LLI/h5H/yWYXLX7hmUFOaqT
8V4nKgFHyHx6IIZreZPC4yR69cKkGRPhIhB7LDaLu8cu6S+s8BwXrAY8kbrf4L8
S+gxJveaqWuF2R7V5CEkGjJxbUNE34UNclS8XX6pLdhCsiorLZELg0QIm8+6xvR
B7RdFxdgk0X0cqH90iKs88/vhaBXiJFkoZdKv7kTe5nKx64MHHyV5ZvjSJJZfj3P
JX4YQJZfhr0rckr3cXip8FUw9Cgu2ZfBz0aBoLSyKWA+MyWyjwhNCApw/rn4gZyP
3a0o6khRErAATevE6gAXAZbvPrVZxi6CpXy0E//dv+cs0RLvK9z6f8JjEwZeVof
yhvzs+Ufaz2qVLeAgTRbFcdDduJjAyMdrM4AyLorRus2f3drwL6QuejYqYQnCFfA
Ose8Hf7JC8pw380tj0rao++ibPkd+mDLjHdWHVT30DLax0S60oygu1EF3/Lafyqz
GRPdfdwixCdNe09ViQeCBBABCAAGBQJSSD9GAaoJEFF75Hslwe7H38wH/RK7W/yj

dEWr233F/HQ1wqTtyWtiUms0qo2Z356CGbBmj zigQ6mG8ZM22TSBf3zvNC1A3TD7
ffTUevWxCbGVr202ziBN9U7jQ140DQd4sAgIfQiDLFAC+06lvjDwHt5NmHJ8hXrW
D/EA6d0jJKZ7+217Mkmj0PveopXwPeaxpla/jSYaetzafLgm/t2gGMq2Gt3xGw5H
K7ulz9RNgBakxqBmcLZuNGhRjPp0Zmv8DzPs4mrCsQWRWaf/8UAd0x0EtJ9Wiaut
pgGLnWwJrPXTMxQZI0VulqW1ZDKoVROJ1Lch4ZZ0ADTM9KddzZYUq7rIJAuBEXJ+
CLQmw5yZ10BXxYJAhwEEAEIAAYFALJLl2gACgkQi+h5sChzHhZHCQ//ebdcvddg
JzZfowWr7GdXfI4aYPceW6ftVJyu4fkdrQLk/iRIrgWLSmjzxfXi1w2uQ6k9DdI1
7aG6FoKCOsmLRPRcoHnF/pl5850uQQHyh/khca86yr0Vs1hQ8ljPF7+/4akT7/dM
AjBlRdJx18WXYt309YI6MbbeYNqG0cGAoI6symb6L1Tvrko2QJ3wm3TL0PbKt90v
bfc+M1lxwH41t68GU1UdL+/MgzF0Jy3m/LHGuu7x8e2wlogiIoEuZJ+P/hk4sqFA
78cq4eIl025fKx4VNa/5Xqah2orQHMtzBVf6sTMUwBJQ+b9sSdF3RYWwqy5bh9ud
M6eutwTD70BD+/qme5BM+Lk1TUWjizRBe1Ua3u3pgGklPW6n88L4uzl8aMG8oqu
3VKyRHdek8SsKMS94I3TAKv1StSf47Ybqb0W0M85j4AvpLNm2n4FKnM7+f35ePgu
dTBjzQN+oHAdaYdnw5+8xrDIdpA/VOMF8mG0x26LRAtMR77Dbu0SYkDCVoISoAfu
cqvxXuYIAH2btpRHx0eCgirKBo+7efUYjJczSUjxj5HxRdvrHcT1ZwEcecwvnmFQ
AoAlpCS5ZSmXckLoX78bWulz6HVMAzL0/MWV6uvfoppmngjnmh6g0TKG0YsCb8FH
7Jdp3aSD6rNjlxXaz9KSHgrz0eBhvXmi06+JAhwEEAEKAAAYFALJKKTEACgkQkshD
RW2mpm7w4w//RM64mgXuaIE3X0AxHb0Rf0QlFbUg4HaUzIbezmg/G6DvvsSAXEKrh
EpMrL8XcIImZU0eBHx3x0gAMvRJ+26ul6PW4F+cR0ZtX1+JAtdC5/YDr9Uti83s
xaIxk+wYqjuEEMcgm7FxnXWIXqSJIxYQdYl+ur0e30pbHHvC6J5dwbuhW4Sze0ix
/5wI9w0l0zJdg9eDGSCpCs+d9SF0cpvBa+7ADM+bjCjJIB55WhqexuaPjJhcxWbG
2bMvTwPF9Zjzr47+SqiRgGp2Vl712VfTuw+IveIkra3c0Gb2rfGYis3F68QASN1F1
kLSDEZckILas9BvPyoTpCGKXs/wApQ8b8m1Rwd6nhcnk6V9hjGDy6buZO/+KdpK9
9HPc8WcbeVEfdtz5twLXtUjVLFMZckmch8SndBy1SUhhAL2hxZ3CVuP0J/377URg
eehNxJb5L/Jyo82s1jUM224dIka9qQTmdtTLzqAGJ/axbwQr60Zfo84iKPFQTeTR
c7ni9UNcUacm2J/S06RbDBye9toPv6nak94EnjbX0yxzR0lG/ISoSfKqNQYdzZoZ
RUGw5YEYnm6017Fy8fJf9JawZTsZPvqL7U2Pd0lI+08nkM555pgdy+MUZJDXI2V
kWVVTlp3XBx25pQ+E2J+aeD7WgKJRyH1IjeQx51WgPLPZrqiFrZr/EyJAhwEEAEK
AAAYFALJKKs8ACgkQ7Wfs1l3Pauf0ow//UAGTK82THE/dc0+Zxnlc0Xpe6S/IlBt+
yxfgizc2J3AbY7Pateb0y3FLsbyECN+TLPZZI7l+rw5xw0s/LYaES32xv0L736f0
2xKJvml3n+0J6tvdrgt2YrEjdTG8JsYzNyzfC5z6akHkAFQhW9IFP/jkFqRzWL
T521klyGvNzJi1SBDremqecIK4/5iMW010Vs8cl9SU7Ut7syuy+0V/5SAaz5Uvk
PgcsRSRLhuYUkh0HEmWN8H/RS7LaPVxGpaZ0XgWje9DYi0KuQZzt3mbkwbVlzPph
/fU40M8R+F18+ayj6qbd3omPp0swgB0vrRGK9JHTLtbK7rrrtJZEvS/8oBkddYmq
Jpq/6ZsgH952iooUUucsrX0nAk8asLkwdcQKFJ3xRc6WwVYehh2/ThCsRf0NvKqV
XkkRH6ig9XcaCjgmb2aTk52klW3GshqeirlbQawPSJ3bgU6yWvEh6nEAQ0sQ44I8W
iN4LFxoexP14fqEQWj7o5MrH2tBP9rNfgM7hZZXmefE8piyenX6k07vqIKnff4a0
EM9UFcKIkmMdvDyd/j0kuNusUwGApZ7ncQFklzQnww3urGdixg+DDYPb50Imqjyw
Fc52vAyvd7Dxe+zLzFBcavqCvNertR1P10wk9gZyycu+mY/YgcNEoG6nLHb3/I8
2An0YfI2TmuJAhwEEwEKAAYFALJLEKMACgkQOANCqFJhVhL24BAAlpwYi0pyBLLC
HT4D0SHvndUHLkhhPn3pu6pMTmps77Quv4lgzrZ7AnC79Xs5/rI/A+jCGU9yl0Gd
pW0H0txFrh5Mo85DB4HfY38HzpNyY4E5E24Zi131UxyQEqMEI5Bcu05v6Uh7mvL
VNhfK/t7REIpwos08urU6hQuR/WtcdaPg/sXTdeBgbfw3t5yeJn6jYbN9oCEkEq
g06wdVfKbk1J6GEzUItJt51ZAf+xysPjjKjL0KYgSigIMGL1N9idvsuQhLTzWb1
cj7+//30J5ve9vLE8q1Yyhg2MdyTA0rdUL5Xc/MKDf0eTQczH6y/uUL2yU1svRUz
ue1X8VVdiZQfKmf0upUzKHXNqXsJ4XnPiK4kXtEe1P9VBeP4TB609o7gadfedHq
zT091MxU19S/m8efRn2WrZY/U172TKNHa5ocCxuxjv8bomp1mvR0N2i7AgAP0gJV
TmSNKctDXMbk2fCripq2vdrmkKtmGic1pMxf5TAGJoJ6z6tr8N57rdu5Spc0cg0
Gy5lbD/0Y603wFrA8Nv9PBJAQIp+K+wWwiq6PgLanojT1UUGsgj/ffJ4MWqPEvN5
SyeLT7dKg8AcuFs+wj05sK8dns8DzGSow72DyMHY0nxHrPAwRveaN1P2BqpmkN4Q
DLHxziK9/dzHrSnkquSndvD7BsRWBfaJAhwEEAEIAAYFALJNgeYACgkQILcN4T8d
Hk8mFxAahg4DUvlyiRnMUKQPPfYIwAihdfX8Xs0SmggW0LRdGejduX/hC36IBiJ
/Q4+3dw9V/27E2C9ba9nhkcr2/S54ljcK7CG8sIG52IKnUVT5qh0VG7pJtEwGso
nr+o3j/y7GKgfXsZ1KDh1ybiPok0fKcGudjldW0rPsFm1NI8lW0/3TDjwaoF8/
0eUJ4GfgvAvWvLLnW0dAmUUnzBIHPLlJr4cMHJ28PBjNCmqav0JKjpnwycqVf4TS
abW46GmKYqz1u8jcyjQhLciw5jb/MgPwfi7SdE2ABbZv7Dz4R0nAq+87DvJcSv
ZiIXHsZQCLDJGaMLkZgEPP9PPBt8bx64aUQKyoYA+nms60I9r+qjTwLoch6Rly26
jrSeSHmUJh6E0JNYATWpVgA5ylf5IzY84b13NeZJFd+Hbrl10VSNDEFcQZJiGe0
TcYuG2PrhsmY+D9HzazPhDIBUsov3mSK3So+0tD3WilcEPT2N0EpeWqoiuKXjckB
cJXGLuci3w+QxiSuG/MpDbydcQoGhIXLbqdeY2HqcGKSU9gdB20hoq2L1bd9tQxM
SLxV1zDQBSDVTtS2LDrhZwpj00sBTUMCuT2dUwqLVM6R29JykoL360XyC8PotUR/
bnCTnYKWOB4vXQZBQwaGPPWYCM1Dw0aDynuoYy3shXdp0K2kE3mIRgQTEQoABgUC
UmAHrWAKCRDtFpR/ZKGTalZAJ0dJ0FgCzunrffWiu3F4urUfHtgQCeP8XuwW44
A6GLh0BVTV//lpV0Fe2JAhwEEwEKAAYFALJgFLYACgkQ93ScF/THMa3Z/A//a7yR
X/0H70s6FzEzoKnsYCy+veU0niu5ujl2GyLkg70xI71yDnq02+muT2iidt6V1kmo
H1bP9MYzMGgRoKwmmMV0YIILj3k+EtThm+hy00MSSxZqAo+CRsyKfK01omiQswcN

MHepUHL4+IQ8D+lKjnHeQ05WtMKxmLW0GF4KQ/1ZMftLhW1qxud1uCRgIMqIazn
Gwj rsmHZRIDCNGmKZ0gwIhxL6poIRSoDh11DkNHtksBFDf9jsL+i2U+k70xGkD0
EH9X0yVxDjqP7i fPRWiDtPft4JzsRhZp+BZPbmPGhbmD018op7BGtySzED7zv0pG
bwGKhWImAXLTKQyhgdvCgJcT1cLQLpc8z9sksbgcxtEGGQNIpX6IXHmk9/nm8ygv
NI2BokLloncNp2peU07fqLQHeaxQ9Q6i2yKg06j8miDfK+w7StyD3YkB3eceyFYs
RWjAQxJxfkRgxCcHCPHGDUNx936CcuAuGLPug21q2K8QIK86X0yF3wHX35I1TVv9
zxE5eduJNYNOyZ00XEMwKXoKeQ4++llVv5zNqJHEcRl4evUT9tgWkEpGSmSev4ye
EGMtc39jBcgzRXcXj98vS+1Rw7m/Nwtb2D/aDJqRqAwdE9GIT0AQePbWi/EMNwAX
DVUyRK249l+d5xo3mGBFbSodQieo10XbPnw440JARwEEAECAAYFALnz4NkACgkQ
NdaXCeyAngT87Af/YkdVujLHxgI514S19au8bFoT8ArfXIWKNT25iw3EE0XhChRp
60cPLnVr0Y2rUZfK19Q0EzrR6L0Jue7uYdSZU9wFaGa3z+0PvfLhu+fx6mZaJop0
6oVh7VKQzUcyTV33tY8hy+pgqqlxaBmg/Td2fcEELdVwEmcZqTYqdL1UnAGwwLuY
ajwDA1tXRuZeGjrpGSm2jrmMtVTSbtyxYiaDg7CJFK/vMA46H6QjqoKw3CmHdRg5M
g6Mj92ICCVWUBOL/SqNxm2m4rqJG0LVW15QeC5TdrRG5JlR9rsYr/U6KNFw73ly
+Fch/fljjWKM+tMmkUAgh2T7tYmeDdIV09Cay4kBIAQQAQoACgUCU3PbXAMFAXgA
CgkQUk8MN6C5Rq0+c0qAn9Huj1N0k42hzF/uKato184hf2TiCz4V6z1QLIA7Bj1
VlHxqcqmqzPoaTrY9SwsxrQ16APtIz2G96J9/767YA9cpPhYFI34aUQ7aG6jM+6/G
EETuMXvbCRxK64C+6tW4s9c9XcQX+8oslYdBMtW/HJZaqGacF2TD+krIqPzarw055
eR0o/VremS+KKiF001qZ2662/3mPiFKWmd3rA7FTGBqoTvZt0LF0L7f7hMQR6tj1j
quGNafnp965dUcLVRZQoLrYQFC34LptqdatnvNEX5q3zMrpHqMC/0Rm9z5/XC4k
Pw+0LC5DfPdy5XisLPDAM/pZ1vCc0GgEqgRRISuX0okBIAQQAQoACgUCU3PbywMF
AngACGkQBBrfWds8PYvK/Af/a1xYdYdBCDWr+c/RNAt3wdwuK4I1oxafzfcVE5BIl
reDm54mr53u5jDpn7gmUnY0Wf/K7n+d+c7DT2tSEsMcImk9cqqx4KVA/jDmx0jUu
VzsgL5b6JamyWtgPs6VittlenPKrLVQlbZrL6PuEeY8WSKbAjd08k+WfffaLHKeL
ee0Fg4o5sinvvBTL8zKA+0ZMwyEud1upRrUDL3Dy8WjupNVdWkwIPb37e5dxVP2Z
Cn+AiG6gPpEc4hkTFdr1z8tw5LMAhiHH8DFgEhMFg2rUEYg1Zyz5rzm+FQfBG4J
2WgZEWj+8eJJyqJk30qCqSDI/ZLRuMpXkhvtIJU1q1Nm94kBoAQAQgABgUCU3Pe
YQAKCRAo2abzZ0t1ErL3DCCUjk/J0rQHvtS7s0JZb7qkJYhw5hpDKTVGIFrNiTZh
WSaABJk/r0LAGVYrc+X9i2tb2YiF5rnvtjC+PhyJ7zd1XXh6BKHLEQgg5HryAyeu
0pYM1lSuEXI578ADNM0i1Z8jSUCSihuftA67jqaq4sQmGckvEuAKHZEUIzVwEugS
ALv50zxvL+uERp72Cd7oak8U5mnF28kV59jq4q69o09E2TN4nsq0mhhgKX7CHJor
df6r1fVzRNeLmkRdSZYqmdIEPFn/LCswtj8wKFQwfffs0tDHvVwchZ2xQNTYpApe
P3J5RmrXhHhnrp1m6QF2lth5RPAv7vhikzEH1RWzWbg1TQXEdvULVjhRSc8UWt9P
iqBFwWx7Nk0dNijmvUZ/VfMSkHL3LxWMCW24ZqaL3XjdZNFjekDLh6BkVraey/lt
yKsA+Um1cYzmKqno4TCo4UPk103VSIAnmlmWaRj30/fRsLeM2P8EijpoUk7CkNt
ct4fWTFAluDBZ2sCkoZUebDDcbZQpiQIcBBMBCAAGBQJUTJ8JAAoJEUwRXY7dpjq
oS8P/2C3C4yCRkxvVF0f21SmdtXXZ2mbZozEvz2yVi6er8YyIymSMW+vpmKY7s78
5zPeWb8XUK0zSod+6SPohMQ4B0c13LrVaT28HKA56D93jqUpevlYioP74LVcqJIip
e1LlQ72m/STZPMaxm0oHDBYnwL9HVwMltX3u05gpcAh1NyLgg9Q0tdwn7jmAxmi
mjmdR+0YzUhg7M8u41LlqEAi9mqhv8Hqyw+qdurLi7R8e3gVg+oeZUAKF1+0JXWr
Q00Nc4g5jRtLFRtY+6YNjg2Pkn1a89CtG2eqpvb0YqB98XL9N1rgP+pSrBXeaA73
mECF4MRvI0PxCExFG7or1u5ORRF/uTKS/P43R6NfhY2/J24C7R9qJtbnG8DeUIa9
VZafIMbBdNS603kQfP7yV0V74N8SCcjDhJHL6HYPPMwCIB6WqEsg640eUtYX1380
EM4eLdkVXXVQreTI9mi9RU0d2Ix2c07JyNvfp8dWpP0j0LV/sGk7YfX1QxbQ9XT
Jxgt9SEt4VsGeC/43BdSnsnm07sReguhkNbdgepAc3xXHY0XE+FkfUa1jYAtpPT
jUq7q112uU8KGT8cs1aPwYDEcKkw6P5icXwJ4BrcHfyc6QRXakJwezgtf+op8yiC
cl+A1IgyYwC4G5UH3o0SzsVs1i9W7ZTSdcP9q7uEaYvbMeoPiQIcBBMBCAAGBQJU
TJ4WAaOJEfH5eVc0Qmh0tRgP/AynuUsB+VK49jKKQZBH/i7UPCeuCd/CLXAj37QL
Zs+6wh+mJQomQ6fY6m4g6Fps1MXcs/fH5q2Lli7Ut5Df3Ml36wpwjwrjICin50t0
Weoy5n+priCcrjbyTmcuCU0Lr7uGzjPKU5cTsWEY4qyhBet5hAd6MKZ2SjfIQZiA
S22v9UgLPgU8RT7JzYf1gUXpvKYK4s3ucA6LTtoXVcFQIGKZ9z/ST00E7AExi77i
yAmDHCgCHUSFDv+QXva0usEXkTtN6GSFxis/ongULdz+LDDPAq6zJ6ylCgfps9au
sSZSkHe5LAqSShADh78nMIr2KgsG64y7mwa959CwUuSrPt9Fj3u0kUxVwl lanmrB
cpXC4+muvIyJF9ntqxsXIGRW/2SpY4kkItp/tXyft2eDKPnYNoBv5cLnS4yJNPMI
ioAitsPA6ZC0tcr01mWC8UTGycIuvLdqIzdzqKNqDoWos26BedxbH9AZExlsc7jG2
vtysKX9K+271Zf7KdyLbH0yRT9FGxGKz7651chfA4WuChyt5G80R91BTn9JBVS9Q
M5V/k73ogysA6HQBhdX82ksxvos8CpKpm2eErwVcHxMHHduInggpYjgTjFP2nvMW
3cB0Ena4yGQx1lWPXeUm9fv5tF3x54rUtKuC9USmG0RcjarSTG6E9/UxM5WR0yDL
zhP0iG8EEEXKAC8FALrdWd4oGmh0dHA6Ly9wa3FzLm5ldC9+c2JleWVyL29wZW5w
Z3AvcG9saWN5LWAKCRBU3dIH/MUED9cdAJ9JhRa5pVzjGShIgerX6vK8foiiQgCf
QLYbmjMLxN5fYnm/o9LUS7/+230JBEUEEWKAC8FALrdWd4oGmh0dHA6Ly9wa3Fz
Lm5ldC9+c2JleWVyL29wZW5wZ3AvcG9saWN5LWAKCRA+D+zazAp80zVRH/4hV9ba
pz84ziKnqqha04xwmJ7jyqx3rgxABlsn9K0Ipo7djhwhTXxUNI2Vi/cNYItF9hJa
2Ej9uJM9pwwDDvzcBzZrqrqatVacP9p5khwxLiIRAOCBQt7sMfFGBWMygdbgYhmKnQ8
oj3GzasxasgK16YYzAEMwMiPvaFvyZLAQUf1QL0f7Pg/DmONKXScYMAGqB0wMNF
svkaNcxctkmoK2KnYyGyVNg+VrK85mpnH0hMJFbu0yhhvmUR8pBIWzdlIN0AgDSB

ATF65TmUGmJQl4+i+7chiMCK2YQpbUIRpY0lh3vVd79ZxK7oASShgTkGpSNJTY09
z2fKkupXX+XHGvAwYITYYVATjAKyNr0VmKc3BLXW1Qhe7P0Tlc5fzaCmkB00GJfk
QI3fvNA75cmC0eXRBjOROnLatBbx1jSZU6P9DrKIiK5zg4pnRQDwt2hmMBRhbNooa
gH5G+WXhWbqd+4mKBDe6VNpRHrKZuRy/6yB/tFnAYQFZiufxrvQ07HM379wWHq1/
/SWxjw5cl03itJYNY589qTeTYa/LyFcyMu4By6qJSa6GjA+yNoEjPib8XnMBacWE
DCLKBbY7nlzlbPwIAoibJaTShDvNsWERcjwMtlmAc7/P7Q/04P78Y00IMqrCMg
tq41SZWtKmhDKPtJLHe6w8UE0h00vz7jrE01HhTXGwd4G9QX+Fq/+ri10DrNiLsS
70oluU+xBMhLmPIGYroNzGhUGizmgJJV6aXGCAdH0CoAfFp0NBkWTLxLeev3ZEc
7tF+A0zaK8s9FHKS35BdTJ0Loq++JbIvMqouo8UeWCBI9T6nEcgr00Hz+0kae5h
54fdG16aN9Dg5m6UkNnEBB38xte0FEuX8Ei+NX0yJ8ym62Bz/04MAN3wL4sijNsk
XBG8Sg3QeR9dX3Ca3eYQqznmUMChSzKtP+0Ezf//A4FmyIrwaeWdnXPe0iNGQGxES
yxAhQyZkuf8XW02p28g2j9FSC3YEiDiC9fba46xvkllyboExL5LEY50M/Uzxxq1+
dqSyGhDY2BwXQfvniKNSHNk0AKMg1yXizyry/17erykHGRr8LexynE0rHzTVAW/g
j4hbK0R9r+dRg9qxY0mrPP5neFYaMhJYnyNDrpav/9+vho5A3nXRPdps23ci+CNJ
cTjUFG0x10gPbVaenL/pw9qIuk4hWzy0Ju4Dd7HT0yH+sBDawDL0/BZyg7x/RWeq
EIEh3ULtu9hefpvjIH6kVpkj7VeHBjJF2EcJaurjtUdqCqmytpejNxxk0g6lfh36K
U1WwrPCJopE6M29I+6bxTfP7W4Kp0FYkH2t3uEdm05eRp8X1LHhKtV8zUcx0PmAc
w0j9eJ5XIstHw9piQIcBBABAgAGBQJUKUu5AAoJEJCqDnyZkMDKBkP/0vilZpL
wvuAzH3QaedQ3UtoD9FGC0Mx2rSq/kZUng3/kkDRZiGcZJsrHekXRB3DHQ46HbG0
2S3qd/JFZiQ1bQlKck/5We+Zm+cVrTvzLNJVL51BgSizm9ExUVvrs1iCPg2bN7H5
Wt/3sI5KzWHLjhXSkALP06JMmDj/LdCDFpAupe1kLNZ2ccvLr2u9DR4hA2vHVDeB
EDSmT/mysgQuQJGdn0Kox1efsXhV539+YsGI6n5iZ//BaBUDE9Lij9qKtGQUEvU
Ecq0E0i9L/ORlgIc9NapjvXAM/xfx+rEGHr5q+kx0Qb1sVQPW0sGnhG5hZa0xhk
CBwMAAJJoWafnsX7Y3ulqKnQP0FRi+ilA3Iz2P2FZ+gBub0TSoa5GjCdnv0eNfx
5RZzZrTHGeu7A9eLUANI1rCUmqLUBPyXyxLlKlq+601+ZJ3jYl7HU/qQERX3p5r
xXfJqUYp0PhgLNpTcy2beQ+ymRBzgeQkx8nF68SKU0mLR6bHsKlCxCaUUfvF1S5i
9DpvmD6uxA/a1N9sBV8mZBe/0wW3DnIHT5Iwpo6Ymq6h1ke3G1KkYVek00Djbjq
GUL4Ln7ETdKRJ60s3WcnzTM20wFhxgQRXV570ZFJvLE4+H9MVXfEPXcqwB9rIP2
pHVL6bTZ826nsHbG7YutT5+mSCoeppe0Q57iQIcBBABCAAGBQJUKJ7aAAoJELjL
CHdmR1qvRLMP/R0Za1mjQsGhu6c8GS9uTx0sA7NTaNYNyx2yS2iBaSLUNA7G7PAYI
mFbAqzFjAtcpxVAufyQaPK7CJoJ8Sw4L7RIY982oEQMa7EiEzEnWIoRM8y4hWarE
JEv9ijr5qIkql65G70DrPi9iEHZ02sf/y8mfT7LTLU7WKFTCQYus4LReazY3z0fU
I6bKHH9I0k0WPQvUHMNexTtctWF98wuanY5FcrX+pIdLFPfU80SeF+x80jy8mE6
DQaHEZtcg1RpLwtNzfoBrAy08hZTKX3082NmhYKSkPzJwJSNq9yE288x5fBxbqLe
8uairC91lBp/wETqtFHWzXsqkF2dh0V4oR/LZHTyRkqETktQZLIEPpqT5bFkJmh4
ov6QxLsWEyVHKXcR0C605bG8mPBSt5RMsXTZI99VL10XDPWEX/F3M4UcJdtA0K2
IV2vcQwySE2JoCYPzHQBVjR/kKAUCww7JP0wsRSRde9ep4nabacC9Mnyc+sW0mNu
DA+c61RPZH4jiiStDc76iz7MJBPQuFzqNndG6aac5nWomkC4uTeQw3EQ4a2s6gnB
0dtZGhiAtQviHJsswMV53m9gmuIuo+/ZkHNFT9EzhjdI5pNHF4rjP5L0arWs5AXa
t5ymeUlaUGw90Dudf1bkgI3AKbRmClIU5F0+BftCP6hXcoqMVStJnz4GiQJIBBIB
CgAyBQJUmexDKxpodHRW0i8vd3d3LmhLYWRzdHJvbmCuZGUva2V5c2lnbmluZy1w
b2xpY3kACgkQ70kh2oY7lfdGaw/7BnyxU4DdBqpZwo1tRWRBc5FaSaLBPtoRBscT
iJDXNdinxEbdfvXef1Wx6NliH9g1FYB9YAFevsqMxER33qy9MCGN+8RaFN00KbgD
wx1vk8HZnS3S7j4uBDLChbNGvUC+k2zV65SEBV4UoQ4YiZjKEIGPTxpH3nMfWRI
xMw8Qdu8x2Aj8BkmiI04Ruuvrb2ZmuULD777CQC7BKDUEn+EGbM05ftnjbVqpuP4
mJ8wS/oG2kSQ1nAVBW6+8BBk5esvNVghutsXD9W8wzrB0S0KuZyI0yMXrPshL3B/
JhSpj4aeCKT2b0uR1saW7tMhNgULYLgvsDV8C2XhJZZLHU7YyERlhYL/dfyj/Pg
hu2I+Zvg855hKjrVqxnW4rQFSE0KgpSin2nMwUa0tUNRYSuUcQck0KXntphcCv
2S+k3hCrNsBbhKhV4k0A1EtKw0FqFk3+2t0gjahauQWu1RlX82cPXFmcPg97alcv
XylayK0P9+9ySSVwLfxT8fVYJiFxaVzyApBGwa3/XDls6bFYnSJ25fMLacRjWjXx
CoP1B0mHkSVM5e0+rsE4F0kwV8YqnG43Ja3f3yTY0js0AZN+p8tBywQIU0ncJ5SU
Ff+43nz/eFTU+t0BT3vpHiEgdwtcP05w/SQxnpUHXGxzXTFMbTu/0a6ImS2pgXx
r08r1H+JAhwEEAEIAAYFALUXL24ACgkQ6vz+v4/rjr8fxhAAkHXCYAVfyY6n1WVv
nUrDifEN/Gk++6+1wFyPUIR2pYqoYXnGrEZi7T7SVSg7TtkvoBXNRTmv4sTWrtJ5X
T+tA5rLLZW9cyizcd4vj1W0Wsh5pmjBKE4GcvUaeoGfso72ZBu/zhM5Smx0dJC9f
0Dqf3qurMghaiiKR70g+QfaiR9rcL3tvCD0hluMcaIDC/0dNpBJ5XBenhWeTgDoB
TebYirsh7iSIPeMUAYksWw0Po5dhnuUtkhG3JCE1siiX/5/owSiFCZ8Fr9+38t0
EPNq1V0qry5dr/SX61VuKsmgq6t7zkFMnc6afqdgobk8NUNz+esHoXWvPIPoRBhq
cxpoYmXQt6z5vXZQA3SLFN+U+lQbN6+8KXXGW4mstR6rfV8WKPrsnilmVikYtBbf
CqmXPT6fzEyMSFMIhXJwB6wiVaVfU8E9341/hvXkPUwspLspGDSuikSazMHR2A5a
cxQXrZTDmmU6zuaHFcljRM9MBLzCBrfT6Yzm51aKi+6cs2VI7jghml01cspfrw1
zYkctWi5U+F+BP1NT1Mph0iUY00KsZUGxx4o/T10JVaborqwmAeT2oh1QV4Ai72w
nbgeg1GhP8pNhhJbPIFZtUMs/Sxdey7tNkbQIBn7fY/0jVD7lky0LshJYyIAT1DKA
dz06GNLzGAqzQLWKK3sA3jnQXa2JAhwEEAEIAAYFALUZXB8ACgkQEGLtyM0qd00E
aRAAinJddB/wFthr1R0xbba4+B16JgzR4IUEZxAcspQW5QDzC/coYzUbio37x3Li
s7LBHKJR4fnYpdCnnJA2wGQBHseT8uG7G0IjrmX8t2p0He2TvH6g5ouNV/leNK4W

4Qxe/tQYd+7EoieGeuznh1Myf8X0ePu7ZivpNNwFs28Ptqwh/ChF410gAL7aBeVY
fnI6NipVvSSIfRHRihHgU8tL8afcpY9aYAP26eqMItdDsZELQt0le51q6u4KyZ1
8dtIu5Et/VjCKmyu//mDMCKcNrNnllMVxSjnGWFQ4cSYd707JcZd0EhWFrKxdfeJ
K+f3bde+3p8g067QYXw+HSvnx9A+o/BD4iVmSRrhGUoUrdkfoiT9p0bFEIkQ1bzA
kuhX5Jis9rzej9mmR+x+AI4YmMBU3YzYs8B2Kx8916WBgNwX8eJz6Su8ZRR/s291
Fam0GwqWtFd0jEbYh/+JSMrsBYtr6WScg+gBmJSoPKVwzBL8NwBBCjE0TqwUQ4J
mAJ09vLwNQDEokAUSG9gQc69C2iakaRuI6YQNeXJBCujmveKIjjiqb7HsKw3LBng+
WHYHdCU7IGqcia70Pig2EnLAYqXh+tiu CZ+bheXsc6Hf1WFM2Lma7C8Ilr3/l10H
zy9n3PhKLYKNxzL0rgxLAK5mU1IrvBNL7H4tdL7XJg5N7eSJAhwEEAEKAAAYFALuq
uaYACgkQ04vJMWhTxPq9ag/+Kd/EY0WJVcdpt9ISwhX9KurQAgMjYwecAnYKwphA
Lxc5s2sCboSeacXimK3vr2tLRVksvrjBJRHW6LTCgiFiL3oy9V5Bwre/nDJ5iyFh
TyaytsT0gwCIdg7xvSN2cJ9GmY0o5MwKcR3EhHgiXNCTD80llS85V+h6ZS4pn1L2
WRHihyNj81Q2ZryLBvm2sua0c0YwtPCVXSnYXshiorbktL4fH7En7qd6HnJHD
MWYnT7X5bbqq98cBNhu1b0RtWu0ALJCI1jYfyc6wnk+3gIOCarVUlBapm8u7xXP7
ilCCrsM0w0nmtwQk43iPx0AWfxSrLdC2D0RmH78fpKj2r39o6G+pB+hZTMnxiT
ZxZpYo064tX9/47Vjbd90s6X7v7eXcbJ0X2MqVfokbzVNa2wXGBZGewB/eAWMP
Fe3MPTjgYlPdeQ4f73BqfTHZm+FkbTrLICDH+AUaw4wBCo6eMsP5a4ynz0Qb+BDa
Dct+iYi9Fflcywcr70m010G860Ej2cVu35gI0zAxSktR8A08KddVFQNR7ISD8ci49
8kKPA64T3S85n34tK3nhVFunqomTEcNdLkd9P3VUYD7fyvomc3e5E80WrgSh98a
pZUdf7VltmTYF5xfSshCM/5fAQ3WnNt/M2JUeE8y9xqIGzUEhParbXvWafgSvIwd
EwVJAhwEEAEKAAAYFALuqtTIACgkQvVnyb72mrtg6Dw/+KiuCYvlGHQ+tXtYLVAvG
RwFPooH6np7I2Gd2qdc04fvqM6b0LndooXWmRI63eFGwId0y42nsgyZjkjAbuqV8
ojcQeh+8Vo3peamrA292I5XuE6shJQu5Y/j06jysaldJ1RSZa6zNj5FZJWzezQIz
ycTQUHl1bHoh2v2mMK09YnOpCEB2t0qA7GKeLk9J/adQ8stXoNYh5ZT3tnMqiWb
ue3S66NNFkSTS66gEVATxarR7rgs3hHL53wR6kyvuKxYFPQNGSNeNd36ajZQRN78
QdTfI709T/05p6S8rZMGL5DRBe5nTPavWshTpZy6Q8x3NE9GbuUWlj407u14Zj0M
uoSMGkmTvzU9wBFTvsawPEfN51AREAdJu0+z97m7BPW9PtyAO3dm5UIBcX3evbM
iax0z/n6oCwgcCny700nVMTXB60eSnFw0a4hVGrwezDYKeprGNDbiWh3tPfa1zmN
KKTQNM9FqWE73p/7/QDTdVysfHFcrHbYk/7Lus2MDSjAH7Sfr5/mpA+XxyuHxQIS
HxwXfmU3pZzrnc/d0eogB065JRhsEckS9fqAkeMBwnYLMnlK19WVrwiCfdCa3ZrC
N15Q90f0u773C60k1m+a4fxygPzwX0KXjV0Zwnot2+J7TGHT2ia0cFD+PvyIp3pe
6kFCqI/48is7ko6hd4Lh6K0JAhwEEwEKAAYFALuq4Y4ACgkQSZwrJwxdgy+Lrg//
XgXUHydvoMcBk+jTk1/dihZcbua1D3Jt+1jeomJ/36v0m5biREyU06y4Ja0HEpcb
SNpV0gnM1kWBxBxm564bXl7CqZ0wORlj7PrNHHIHcKcMfPyqBmWpFJ7gHAbbv1sg
BaZZR/Btq/hH1Co741Zl+0RyvhoaQg8JjoAt0U+ga+kHTUsiFZV0QDcZznzharTj
hSrZKvrSZaKTYbV/FxLlyJHQBa8IcMvV1DoAG6QTUr+BwombM1laZr2NX4qW83mA
BGCLzmude2BLWvtd0WQlouQnYH4RT2eGQ6mZkZr+f/1oeSbYnRCUozXrHxSmtEfv
Z/IhenkzUfGtqb0NYRh5hvQkB1DQn9YqgI+5uLC/++EiQ3RHYyqtz7C0ltMQzFL
GrbV2Ays2GGbogLn0dtY108hX6HUndiAp29814qx5tPA0xQzKwsjgnvMzWiZLHsv
br+8GxRwp5NusNdZMqrPJ1DtvV0z48hlecl1kolraStoj9zr+8iqDNiWkr5ejVzw4
oDSJgYrsQPqnaG1kgDnyVvfpvvyuPV+/uMXtuMPZ29BHzhYo8h1wMfREKISHDhm
IbmB8o+SCS73+V0gamWoWtVgWVBKHGEXF+YPA8yFmRu6faY8idi3Ke92gpRRLRa6
Lu+ucFArH+QzxNRZ4P19NV+lg2I7LFdqySqqycgI9mmJAhwEEAECAAYFALV7dogA
CgkQG2HP1ENjwfrzEA/9HFkXUqz+n7Z586x42KNdEA7E9BzT/aC5N/l5N22N4Ybf
xf3m0SGWcsKml0Yskv4livzTY5NnhF1E1uTlxzSEmXGEBP+4cEBQ9vq82HLLP8NT
fZ/rbiIwWw3g2TIGwQHn9mwyUgHr9dcQYR+GPVHT1UumYgdfwyEZ2cN5Dnh54LJ
q7tRpl4AkgxhRdJ7LVWQU/g071nQRyWtYapZ4sU6TAS7itJUYNiwc4cszwnHhHge
T9HV36t0JpgGcD3EwyPafFjQPticBRNr0owZec1Pc/OzKRh074zo6WNp/mc1cfy5R
DFTSS1ahEfmnNiXEZo12+7o+MmsksRljVQRdfzeTp7LxdIsj8Ea+ff9Dpxydoxov
XydG5r+munV20lbLCHfVRLFPf+shw7shbx07VoCTLu2/OoUg0vUJ0IbH2KwRUVrN
0CsvyVny4cQTVeqLbI0vJumKH2/1jGPuKNyc4w8fX0x2ZEJrEE0cfQVGDrmk803L
IbpGyErmtwhzD1MnZkHmv01h57w0ucKCG+JLr8NGf2aX0Txxv7MpBBGIbgnGQmgM9
Xw7glp6TfLL8hm2pV50Z0rV8JhjM4s5Xzy4LWke0u6ZGbdRMZcgYMh2c+uNmmBKN
yTmPVJQu7pBe3puRAX0kZcArmHxP89yVSuqvqg8byqfEUG6h7TI1BWD4EqGa0aJ
AhwEEAEIAAYFALV7aNoACgkQ1D98ExB/6m8vsQ/+Lyb9KRrsRA0YvPuEwL5Pbe27y
FeojcJbn+TAao/NUhP8xxht3smAb2XfVXiZRHsOSMiIXGNfNFsZsZfZCJXu1C7e
P8XNHh18KaX0zNG+5MfCskCVRdMyeRdKHRmetF7MPzcgIS2y54aUkxUEu0J4Eh
S3YGf+Kmq6Q2JAewKNJ7xRVX7Y0ih4pZ2MJrJB1IqcC12HhJs0b3dgonCiuBSNki
F973DL4xtx71vMSzyZIXi32Ro7QXeh+9Bz0jNbU0xg0LQCSmP1qcPkj1DYCri+/U
Z4HMIop9+tS9517BKjkfUC59UvLhzHrL0ZExtVDxoyu/8W8hcXmL0atapmVn3mb5
F0qoxk7sF41Ap5SBD0rvdFvgbJLV0HZTsb/U+0hBsNc0gA5ebLWkwDXPvIzmqrew
fd26Y069GaNdPQat12XLcWfGEqV68n0p0dCtbc5/HEv+D6N51r+LiQt0Un3vSsU
eQM6WiZE/DM+92KNuwYgdDp0qgxnNnxQqzh7YywkIx80Vtnevo+9qVBEeq/UxFt/
Hv1Mk0TaMiIuv+CThshLEvY2nwo9ba2zR4UQHk3ko/HDn7ynNG9Ap5keBPnxymDr
1/onNgvNeoa/NyK0wbZUX/NpxoyhuS8ElmzVfwzJi2ePMVkJzBbxStMkCzrJJ8o9
H2eHzyIDAWnk3UFGjr2JARwEEAEKAAAYFALV7e7MACgkQnDdxu25G188JcQf/cb2F

Nq0BcCKXPmAzuYbKqoq00/MTic768ka4vgKjLaxreG1k6/HoEhZjUi0y5w25unI77
BNCDmJD2i0li3o+1pM73wxgUeLdBlwPUqx/r0GATwtoCPoccdmCXDPkyY/INnT4o
mMyPKP+18snkYfng4dZr/+oTp1rXndDGCTD2t6+x2ChoAboA1eZZLrPSm068CNVf
acDbw9SliiiFRHX09CIPe1Cs7lKABUuoDu4Jop7Q9NyUndRgk80rQUaBoro2k0KE
7Ff3tuFLjog5Cre++FD5mx9haZKDi++2ImhQIO/noKEQxnj7uyPvz59ybSw0XIqM
1BBGhYLCPNYLS2rxYkCHAQQAQoABgUCVXuBvwAKCRBzP7WF8ndY/s4LD/4+BHJi
EFqueAGCz+nzaMINbjrhuMyAQHzDE6VZqc2br+/hL1ax/qX0SIvzuIXr1FQ05P2J
MgtRWQyMuzy77RrZ4EYzWfDmnumqB4nIk+YLLU49MEjIq4zQ4o88n0ArVgvGk9Ge
NpW22msuHqDE060XafzI04i7RceN4HygEILAU0m0tTKbtfbUDhzOpsr9YcQ4g6IQ
7vXWEtm1xy0YToLtmDo7yUDNFH3ymVDGxAi+uZA61GxVK+Wc905vv9NXD2bwFInL
1d0jZVo5hXWIIcQ03jMPUCPeKqxL8MyVtLCyfpH/AIdyYjLOTLfWgsEId+9bed59
zIsTQJNB5nyLXxsBag5VI3d3o/HLOMhAh6MPIAMg5vFY4kXLSfJmHj7MPwXCjYv
5V337/1KrfJLmEPP0EFgTqHTB9msY1H7w8IzkerXE9/f8z/cbPVK+lsRPJA72ukA
1DRCKUiTB2v6UlgdepLZXHYUHR1YEeifxVix6Nt0ZeKU28mStIL+cdKNsSUaW6Tu
jQUTDp0JynTS4RqRxpTK4t3J7RK3oPLHAbmr4Hb//6GUe9tdYAu9A+ZtWdBm16Dv
Prb530khs7ToLn32L+e6BP5R/eLIzayAUGkJbsJh0ES2rGGx9kxPfdED3L1YSTXu
yRbIyPssLvUx1aRo/fN7wsJyk0pnLrgM7yI2rYkBAHQQAQIABgUCVXoD5gAKCRCx
GzgEnA7gEEPACAClCHI1L9/EETBNqx5yiBTruLKj+YqaRZpgt1Jcd3FKcdBxCp3a
sBPvXLdEGK4sF6pUhdRKLZkLq/sPdTDQACXFDKFGWB/KJaqY2m4lk0Uec30eC6L
KwsbR3Q90LLGjNX7DAKJ3zIrAmYMPFynDDECMJf1cxrq8X01jkqfGJM8xSk000ri
ds1b1F/FqYghi6p0d20L2PGENpaN71X3ARWJyppgMXbgiAtIZe5MDIYEKfw2yrcq2
KXfVKA9nioZV57IhHbswg5+VtD8+bxxyDTEq9AkGNAPgmR1aYDW4dD0Ho2T6/BoJ
rxLZdJ9MyEkaBmiy33jKylMjy5eVznJWtTUiQIcBBABAgAGBQJVfDCyAAoJEDpF
FvNRg85IhPJQAIxujJrRAe/A6ThXsL3Fk3k2qT+ZwoEcN5nQ3BR09JPSOkzPLAw
k0RDjx+DGGug09KpuihZroMKNtFqQjoeC7xdl5J2Z1u8Nvxz2tPcsbsHsWTfRG3a
wyZq8uLaIi16K0ib9Jmvc7qsewweZE+QEQsETg3hytffVw6z07XQlRGzlhLb97r
XP3o0Qp0nB1wMS7oFPkWB/dUbw/YYT+fgT6J9p8uvaeLhIx+eRP1t5ufqT8pXrb
Nbf5LH7HCCRGTBwaIQ/Z+k7s7hWl6b6sBDRM08++8IkELrHltnUa3rsB0Yay6FFD
Rbs2PdcCAJ7zu/u42zqIHRnlMokjss0J6lV+AXZd8t93Yvo+3Y/bGVSPUQFZriEQ
U7fSuCCjklnvNWxoPPidC4fCNbRbwzArdJoVod4vz+QMUdQe9EqVK0Cv/98hcMN
LSBQ50iZucsEYcPQTtVlyNiYQU+cLub9Zcg4rw094tut94f94Sa3qiazCkxmT15r
K00pXK1e8GkaUR+X9Pyf0pIsMzgP0bpB6j8mD0LJOBeUH41h8js5DuFUpRtU0Crc
3Bfjyypp0XUILLwCzLmoC04HC8bD+MhoTmwpistohXNCatXg6sr0zyWKR03Gv2Wcv
0mxXd+arbh0Nxs/IMP2uv3u2duy+eACCahh38o7ynSHcfOveHF4to0eiEYEEBEI
AAYFALYRASyACgkQ00k+8NKXq46j3QCff2QIFC9PZlk/Gw2LykGKS8fUkcsAn1Z7
EGM0raQJf08UZr6NLblJuzmbiQIcBBABCgAGBQJVwnzMAAoJEKLGwC06Z9w2BrcP
/3lqbFMuZQ28YAfTwn9p68uWzrz/Xdojrs6DZSG2cTIIx0c52VxKxk020JCfRwT
txlKfAb5/7XQFTM1+TrLEBEUCVQkecR1DCYRxIqWcg1JZxdEtTpeP2wkLe/ZswcH
KU6RkCjYONS+tlRf/84JNKLLBH5LVdWY0o5pFv9VktfHHK6PxS7n/avBPAIZ3mZ
ha4vKHe2ki/Hlj5r9MtR7b3NGfjr+Nr0HyneG83XTzE/7fQwo/b3DZMEoLahK089
CIH/5B/y0HWM6WgASYd000H4qWPNi0G2x4vkMhPcWpC+4cmuuUI94i/z/IVfkcPh
u8Nsio80E6tpt2JzhnaCo1/wnn0Qp6hmWps0jWdStya560F0Ye4nM19cj6MlRkzT
OXHpNiY0dAZDIz1oy56t54j/S0mp5Y+PG77HrZ9nCxGvm7IP/JJs+ths6hNSttHn
Q0wLT+sdterHjqswyTng5l4zVYCdDPXiLeYI2fBLnCuWdY6LV8rfc7z5cyc8g95S
dIvq11vrzMFbw6WThWVhPJ183zFbY9U0LU5RK01fEu77Ua9Dvmkacj80iPr7IBnG
YVXkZHQtf7cqN7wmdjNyQLfEDJrWRsZHPqeZe9ZE1BYBzjoB9duDzrIwuXzPnAx0
OXGwPxYqPtI8+f7p3q6+xsBobXmduIUC5HwSXxvnyU0iQcBBABCgAGBQJWD7C2
AAoJEAQBQ5LqS/HsP+0QAQUdQw5TJ/yX8TU6yjjZEBLlgbBYL8xfkw1mQXyRPUQ
d5WuJAioPwrnzIgcLRnfj30N1pc3NNIRb6hNiwbMSzJuUGJJPJXeD6WN2DrJetzD
+kgmzc2X1VmqwA2RQ0x3WZlvISfX4CQzxxXKxN558ysI2ssrq7cg+4wIvkaCCpOH
n9Q6uvmVZutI9aYaptE0BHCdurkSocHN2tJUMKaqJh/sL4zZX8LwLdLznwiBEi9Dj
J1KZ2nFktr2xIKXbhZfbo8B3VT/DaNAKQHULPYhih5JM0WYLi7BLPpmjhko3tU6
5PAsR3N0r5DZ9DAK+fcfQfZ9cYyesMZAiLfbslug3I43Un4+KMF8uiZFG7ccCmW
NC9dwpyD/2R80ZDV7VfV7y9s+x99dhotr6Zh0tp5osJUceHzarjZxi/4HaMx0Qab
+pKf/rk90BnScILdnQ0AFiNu2GAUFL5MaYS6CUi2sGQv7YjXQKEgdv3UeCJFYmd
CERJeUGepngSZ01G+XufiPKC35z1w+cSMYBmKuB+IIQqL1pQGsN9+yNWE5FVGR8M
AqWl8pn1jSD76fUR2G0QzscPMRE9oZCIVzdYwsdQ3qIzFa0DIgIqd97uEJSAt1u/
LSGj+AjUZLIQIC9D4UvrJjA38gu08qy4qFFFk70mRwcWzOXXFLY/Vfbm0sEtAJZX
iEYEEBECAAYFALYRCiMACgkQTyzT2CeTzy1vQgCg10Wi//+bbFwHd3QaUvd4Wvx
HfcAnAuMkz7r7SGhn3iRdjri5i3c1PU0iQEcBBMBCgAGBQJWEvpsAAoJENxLI1S2
RsY6p24H/0Xh9YIB9SN2iUyLkKRXq2h8v+PQ8Ni4Iavbna5cExDqjZZnSoxI7Vm
j+0WVTfh/ZhZwFlwHBN5CPam+03fmq82biXmtms63Fp3m06+6DpZpkc/rDa0Ia1z
85JskYzaavHNTsWa81KfZ8tsErei0Im0kkMblxNRaLU6MxlyqTITiJPy+zHmr1N
6f3vQ66Sh13a+G58EmwnEx0Qe2qX5rs1AjaAWi89WGR4frr0xrEmE0+cLsmZnj52
HEL7Lo+0DcttPpqUdhSj3lBhJPHHYKfP1Xy16mWFPFU56PHL/qsEQsoFg0zg7Aw
K1zod63DI2zuxexzF06qRJPj+keIueqJAhwEAEKAAAYFALYRFa4ACgkQA29snufz

nr9aFA/+NIuVSzLVov0v0aAHZ3i2Ubyd2KJ3qCcj64zqGNrpzDoy7BCo/MVTMWG
M4/gpbKY2UmpGQ3B+G0I7BmKVSQ2az5cmQ9HTYh/SbLmXyVgV66fp3BTsrIakeWv
oJJeq6MtMcSyie4SRFBjC3Cj/f+Aj5Lo8303jfCv4IqsdQQih5UWa/Cu1ZIX+0lB
JV9TIL7nqGW0CHjU6vblnRJMxWSqFCQQTg/06pPrbIkrH2yt/IhLbLnp4goeKYgV
PmeUaL5xbZv05Cm4JIFh0Vu8xBmfuntMK/gwG0CajFrLjhcnjcpIAomvMI/z58JF
D0vHpVif30S0Addxp7E8skhZrKKfjIrGqkk5lBVhbJNC1tn0Y2ePVGbFfjGLfjUH
0VHtscWmyE74GItty5I1zBoCuqma9cbhe3UmYtIBQYZu0wQmwtA52lcaMxCC2lRaB
JfNEQV8S6ZH2d2s0QeK0Ss6s6YJ/HYpevomxyKXzvU34qyog7CSgS1uaYBI4rAoE
Uh6DCymj7/EN5hSYcttW+icCvg0y5NiANK2EWH7+Xg+yrtZuzp5YQoBefttUd7mD
9j6pGhtB6HXL2VwejtTiTsfszsdWb0fonI5fUQLW0MZK38kj60Dlk/1xCT88v9c
RPUCKg5HyJHrESReVF3cc9Z/5opAILUnPl4JMSJYe5Z4BXC6JG0JAhwEEAEKAAAYF
ALYSSwUACgkQ2Tj5yGgWmBwnpA//Z4fM/YYxR2dvN2DG8kKFZAW5UPVAFkHS+eV
Yoh9B4hknzxNeaYwJaeqhfLqkv0gECLJXhj7x4fWY0UAg1+wEX99tD1mlrPusbK
N2YVa4xJl0wrF/l00dYHwNcHSEvh9ZMeM30DowD4KRYMLYqtnV32P02CakPltzji
FRGCCMR0Ih7jatdk5VTSPi+s3NxbDjCtXNRq+FJUA5ZsdAu0ei+WfSVWcfDn88NJ
f8Wx0Jqc5k/VqUUNfwFShn3NY/avzDa3BI+YE3dt7sL/VhnN3BpsqXVe0+sJ43Tt
HeLfcBt48aWdtyw5HtDh5vyBdp3XqdTpCDYXaQ4XSIkt1VFFF/NoUt4Nv+qZqF3/
LcGjU2jprTLuLN4+noeZ4hvCBNAhrz9xmyyAVGLrXYJMLI1Y526T2gotPTEZtqCX
2600/7gRynluANKjpkRU6ckA5YsDDT0Y1t3Q23gUy1Jj2EYxy9R8HUQcNwa7d1ob
yJiJISIGGnwLIqSUo01betZvZKEWhoc0cgbrw5mLvlfl4I8jlyK+gNWq4Bc0T6ocZ
Fq2i3kmSYrLro5JtDAU+4w1FIQhi36vNgJGthPqR5R0wKQlkdMcnJojcJngCSF
3AyNswTh1v0ZeKWyjiT4+ZFYf2BSX+cTgN9ekEYUF64Ua2KpZLtiQNNdiKKqNha
T7fuVewJARwEEAEKAAAYFALdcULEACgkQ5fe8y6093ffiGeAgAiHBRYXTHQpZ/+tva
mv8y+seNx/fjJlwrLCvN/BXEfFPotX/W7t0mbucV/WrZ+/mm1lvVJ0dB2S5wlg7KW
dChH0U0iYffg9PPmXaAn/B0am06hIFuw0eD4/sfpBD9dtCHu08rSe3H+l2NLfsln
4CqYdvdJ72xQ5mJo5JrpizQY1dkUSFnyNaMMm1Zb81tNHM++HbljHo38HzUulnF
E3hSDYEsRQuBRBdelYXVKSbiIxx/H/4WR0e7ulq046u4m1L4TU8LC4j2FwNyQCn1
/nGcG92nsTwTLmRFPJR7u9MurPpW2AL0x6mraBn/z2B9Wjig5DNX2vUtYaU+pF
apHwn4kCGgQQAQgAbgUCV2c2AAKCRDwdrb/PpgkTX3uD/CXUooNSe5f5w0UEvsL
vPLQCWG/4dT4I/AiKXJQk8KuCaAPLTAyGDWzrGjd+l5zLWg0XpnMwSfJGUJRXHyU
bHtHmml6qWtyMd5SeY0X8oFSlY93lgwQhWsmDn5EVBk7B+ddN+RG5ieJETbcobE6
sN9Kj9H/wpBECilySvww3xScq0X0h3GglNbsUooTDRrej0BoKAI7m02wo00RyG0ZJ
aganUi45pamKVqRE5VxwLMS8brTVQkoe3TBW1YaTR5KYlrd3D0mVnPh10/VBvdA
GAvzPqEzua7BXSQRWGFxGq7zaWf2IEE67YwChQEfFQbi0YgdPntdrDSSAHVYdScy
kYnhLmu2SQAoM8UoBsSH5YjQwana3KVuH4hQAUBsgW49gNMHvdaFN1mWIG1Gv6pE
jQzEsfuZ2DcofERgAIdmFDLUrJpK7c+b5dM13zJuHbZB4cXg18VXX94aV+EiFLQ
RzTuvT+sHhVSd6yCSVqTe0Hp0vqBrou7dXc+pI8R0rE2qQYQ+kxQgoUkYnKunSzn
Jmwpd7a4ByCIu/HfWcgbw7lCJbKdYh7KetS3RctDjXROR1B8C1h1itIhhaABRwRq
0+fVL6qcGlljFYNXCSyJ5gcnF6pCxxlhMEUZew07p0/2yAML10l88wtPh0F0emd
9KD5Gqk07d+JNm60E2VrRAKJAhwEEAECAAYFALdfMJwACgkQnQqMg7DW755c+g/8
D6t0XA/Zi5IF506Qp+64RH2BFs0FydI4Yvt09xvD14thZ/1ZLgobF7j9V0rsKvMq
S/JZgiI+A64tkQ0ffaK/HiActT9BwdyXd6juJjWnwP26bj5lP8K2kX8FFPs89jp1
747u/iaM58wAQ5x7bJzD5c0q3zZ5W4taezodJB27SKQBCwrZMmzgeTF0X2kXBI
uLPiYjP1GGCjhdDurEwShvq3l2pdRwn2Zr8MAjUgJ00txl0JdSxLR+zny/HYAXu
41sg5fov9eWnHcfzm/68XTRWI3uDPfWkLwiV32CP1fneVHa7AVDLmWCLk+syTuy
9VKq0cck4de9Zru7ZFPGGNbnwkIZ5jBwUIgRkrowRauCDjmQt3J6TCJK+3YykdpDq
tM0NyTPz9uGtCFwBM3XN7NE7E/xB+VDZp4bG3sYM/V3DbZtZs22Zckqda7MbnIhK
Sn00E7CzQ4NcmMni3P50wGQQRIjea6uYt7wgeG5VR+WcPkiD7/AetuxXhAu/CR
PhTgmG0ye8UicS4nB0qtr3l76x16Ph03wYwHwHewTLkBTjxLJMibChSu0k0segQ
gDsFDsT6aYGRH2Ieqs5AnRqptX8y0eHvNxb0a7FREP36rX5LAKQKJCRI5UN9Uyud
agVDM0dZ0A5jByB3pMzNleLA94eEN9yUwmmC8/TZNBqJAhwEEAECAAYFALdh2boA
CgkQ6mCE02B/nmrfshAAicOLLyRlt2VfMPY0b453UDLVpc3A0g9SMJ2jYtbi3P03
XisFN0v3ZsDoUONA3DRmAY5R+Zv1FIzftxAQqTKlBkXls3b7oPs0C15dplSRW1u
hWCmPr6cSm4rq3N/WGwrLSYZZSwRhFJsxGqdlLWjleP3z8yy9Cf3IFWM33SM/uj4
aWJfXtWVsHpTABG7NngQ4/aJzaBHI106XSCKjlg6vCede5K6Itq7lfd5FLHWT47
xLZ/Dm455eKe0kPEzbcAlyxhHvxwmlVaMJGKXSQefpwhqmJoa5TBf55fqcCKXdYh
h5cuHL2SHWeP34VPjTCjezCIXJgza90KIYi2frLwue5zhHqULrVxw+6B01csrmAC
l754T40cx0MzmJpT0TaY09l51dwXZULquMmnRcyR6tjgQpQ+uR3yJuCI84xS1BFs
ZkG17Uf0CuGvhZYA9Iqhp6cUypiaiw0zq22VkZ0QdA6Q0uHv/npY1Bh3GUyUJdpk
VcAftKd53qkvq/2bTLc3l5qxzy0HuSct08LcAWLiCuHImqSQ+dA3x6wPs38fkbXU
mBZL0nddepZKw6kQvwXZMwmlUtQkywhkPSSHDIkcmprZq7fvdSH9lcFzktTstcY
k5H76VI3TGUeemj5jdJNefVeVUXiiHg3+an0dA8RKvGQlONBCURF0Ew34evnwS6J
AhwEEwEIAAYFALdcZUMACgkQhIRq72SeVczrjBAaKfHT4SLbWoWrsWjWrL+yUMP+
aIutykLx6LXIpyZYsKttcIHL5tbZ80Srge9p004T0ticBaAz+Dzfx4DXNEL7yWwP
xB68CnDIFL00/3Rs+274dT3e4a5dd7oeDLban5gGQj9GsSL0iPqfvfg5fSbTyTrS
69VF7s2WuzNpBrCmPe4FCRs4a9VVthclLdaQixhWnsY8oSuFjXjII/4NSWkpi+qu

1Y0fWTqLEcWdU4CIQl37g0+G7r2joTwF0/MeTVwIrdH02Qj+xieaf0UzaE5pJEBj
H9j5pXm3ehjL5wqu84HDJFo2SE2mY/aleXGJL5PksGILGM1vFC6UP/roq0t1a4qp
xlQI+5mK2VDU+xsRs2jJ8qyf5SzwGq/HTbbpUw26N/cF+qk00PF/oM0KoYACKXHS
eY3nRwTtj0PNnU8GLP+iRM0/ZzBNXPwX7V8Qsol73AdTtcnTGnckllK/qrcUAk0t
QWAeA1LtmIPov0WjWib4qldfNfEfe2e8Iti9ts71bkVCQZyx25PKURtEohM/b6wy
uWciqKyUA0dk0aghVdJe0GHiLXXLLzem2EMkDIvzgj92x90gt1fHcrDKJlgy8+wG
2lgksTzL9vAFGASGYLLXqHGAONxHiJ09kZBzgu7EAYAAlcQJ9vn1H0+Jjkd26fl
lulp2QyNq/2pPqJ2fzaJAhwEEwEIAAYFAlaFwaEACgkQTXNBd9tylNf7eQ/+Igt2
MH+03rSlgTuL+8XQAWrP30mJXoM17Ec5y+6c9ik5Vo0Kp0Y4wMK+WGYD44Yg/Sh/
qplBw6UFDobYrgw9vG0YhrCsST8KuYa0nXADqTFVp98w7TPlC+zLJqGJP/xHj+PZ
aBWybpXrah64P8dU1LlYesyqx5D5GJN9DN9AMcFPFjffuQrncWSqKmrDqJLTFcG
sIk8skZYPrjJv9c050ghNaBrAn42DiTxQriBTbeI3r7ssCIpE/MEVBzSLdqLU5q
U3bLhSjLX6dnPYWjIEjtgqYxIN0FoN7PxmTs84b708yjRYGbcKLB9rHKGP6NyCG
K0G3z3k7Aznf43hikaZvfvBxdjjcdq0ccx0LgHvBPE3wfhfQhEX2LGLjEtFa7LGs
7uXxZu16kuFLARBRB+g95CW3HxZ0LM49/jrOzftV0cw30c2SiM0wlnfVqaZBym6l
ilhqdLz0MKAAYx1hsASwGqEQ0SsTmJEIgg9woeRcksMJz+3hHKL+hgccb8zTPWJ
hhLrSjxtRkKb23Ll0UHGE9vYp2CqGuRqNXoE5SgKcm4720fLGE9axJ52evU1AG/i0
VYH7/GRKpw5AyH8Qun8Y5NbbKqi0uziSn0oUgxKS4/0gNSwDvUgYgTFM1E13doKBx
mkb6ouFLMnCxnlLxyhfkN50CrcqJTNF8LIAa1J+IXgQEEQgABgUCV2lWXQAKCRBM
N/LvHgDxTN7+AP9pbWTAW2cftHH0y3Etlw981YnCjGqIhai2k/Zo8f2R2AD/RtUA
smHelDLRqiCA0Sba5m1S/ZpHK1EJBF9dgep5zCmJARwEEAIAAYFAlgWX4EACgkQ
oksLHjJBTGPnQgAr4q8/pplo1o4kSEgADv/XogLJd1hNzN10JbSC0s3tX7fBmxR
0ehCmJ/NYDB1LRW49btDtZwI3vtrquPvUElBSrvH8Dy9gXa9e4cu5C767qGvuFzr
YIXWn378h9eA1Iw5ZHKb4vpVRFSLz4tjFtR7NTKo+FZVgBNnsyA9ctTZUov0Szd0
EyFgP1uo2d08H5Rdcw3F8Es0pELVdAKYzqN2Urw6t9rJiNw4Fblue8fYNPgh0F0o
KR6bsV7frfmTmMAK3RdPAGjyilUv8K3CI5Snx1ayJAjWxthJ622rf5SAgP1hqsqI
YdBhYgYvqi0v+XsoyUp/X+w0nM7rZ3SPiZ06J4kCIgQQAQgADAUCV2oLZAWDB4Yf
gAAKCRDILctAUz9L07d3D/9gl2hrR4EAQS86hYYq1aLtSHYoaqXSLaHzT92FDbQdG
mQWtK3MK0Nlmcy2gbTl61vdWwCw/D+JdGMEpIjHXBiiEe+6ccsuKoPvM5gxH1vKB/
0fAv/yt6wuxzWjMcSqLsmpp/1IpN9hEKk+N1nWmmZFdu2hEmPYQU0veKip2Jiis
sjbluBqm4Bf1g2lbb5S5p1s0+0vni1Wno1kxAZYBGznsqLmLJUxcXhH310vNqylQ
Le5DHcfcBosIBg6f6IJB08cjwtNnGM9eRicPYxfxIoaRoUcTu0a0adf+YaHprl6d
Mb57GLIJJL6i2RCdKDsFj5u8XfuAYrCluAvPem6Wtm/LauWvWmJZuU0d+LR4ZEgV1
TqGKgU+eCModtFtwLa9Z/G4eAkCagxye2CQM0T74ESJc4t5m+mb034cxUAJbFAK
yJHebK00knsXXsMNC1BzW8AMYqfliuf7rKUVG0Fbyf9ztcyZFZDZ1ppbKyv0eSG
wp3Q7YVTsaYH5onoFrHhhi38vp9E49BxFjmIFJAh2ngUwUdjdB6wZw8ZVgtI87
za4tnQUM6SYx8r+etijPt5N/boCvKr+qTjve0godW7ozZ7F1CeQtJR+LPY8q2p6
kAfgKq4hFOUfjZph28m8p5awUutY9QGKS5gpbLqNbDGLQsVd88ahwxa0tKlWfdP6
0IkCIgQQAQgADAUCV2oLbWwDB4YfgAAKCRBzkg8G2XTAjDU8EACqdpmwhjobXgxN
9qQzlgILPhFzy5BkxG5i2lAe+pfkBCQV647ihVocP6DU9Fz98vPVJh2sr0hp3GoK
6AMJ7eClV3dhdyeeKJAQ7BReVLWkKerHHJYIV6PHeLL2mu6s+9qvIufMY7/Df3L
r/3B6VLGsA6ReK5DFm+nkE4BLN8bwJ1LVPL3R2tvLDrdcLgD4K/ui0bytIgtZsm
W3CC79k4X3FF6CRY7Y6V1k7BXAi/wnrSuvDB4GiZnZJfyB3cKtRuq6p0Ez7G6SdM
nMt5WvobeDkDAusMrJnPfW59g2K6MX0n40XNZ3pk2ykoMF8XzZPz1PPQtQwF94Mw
lBB3mjy+fjAy6oLpms0ft4Wz+jFvrIBJFYELi6T6FPH8nQD8fiAIzXkpyJN/Pk3y
qNrYrweLcxrs6MC2wKYyJtg8nVoZE9S9i4dgtz4zgefdu+fd601HVqBs9s+8mU1
ZVknixpRi4pEqMR5oq/2711RoiztaSakKwBPPKLg5cNeGSyokEJVcsXRxlJF5CKZ
VG5Sba1lFaY0rsrhwokJq/0jPHKN3IXL5x8Hgw9Pod8aQN9oysgH88u2WHZPFla
3oRrLMPkxXnNFx511w1liq6KI7WT8BV2/gN2NXw+NY98tinIbF0sR4drRlvfXtJM
YZdWPLQRYLUdFdQ92rwRpBbDQSHmtokCIgQTAQgADAUCWBZjGAwDA8JnaAAKCRAQ
0fWz+XzCFd4fD/9BXRfpRrCjXiFHGfW937TYVzakMqhENXtTM8/MR0nrYKksjUP+
SKexUTi18613LYC04Yo6BgMPRq/v4MT8GiY8AiuebKRY4930rCJUv8hegefFtFPX
fjicxkvApp1/pal6Jq7yQI4XijX84+LlTm8dKcrMzXBR0GHRkpnPIT4T8hh4mAwA
8inKEzoELUNRXJvECU9BIRB3b3x2sEFPZ/LFEVpW3YGxAKBDYe0KtKHmkBpiz5mW
fnfhp0zYN2u0IRH9c7k3JRiVf7B/+1LYlLYkFRFZSQIgsArA+Mdj3SQKTVjYYL5
gq3H04LErX3oC63mj94Y1JUvActVtiEWgFOHbd0NAjDJWqlkGxXBcKdMjBqYnoE
cnswh1NWV517hvmEUmBYngbEpc8pg7FmK8tp+a9wq0c4HDczdLkT/S0EGsR28KTC
5ZHWhC1spjZwksUNNX9I2lsJAwSFSaMl5raVjBG1JMzrfal03nCijQGWh3H0K+04
Z9Ml7Q7Az5SLk+c6+Kq/CUU0t2/68lHlBTb+JvNqsGUUNSO+YmbemY8dcE08QE15
3TeV8030hLzI0B0A07FEw3PpxUcUi9cL8YyfH5vs1Y5iYGclrhlnFAGRTFVcxFzG
sB4afEMcmg3sVMekKbu34rLHKmvjRed7pFVwGA1mw7f5NnLmew0p9YM5g4kCHAQQ
A0oABgUCWBZkVgAKCRB70Ymg3q36EasYD/9GQJJGs6bS4m70LcoCgPIXvNxI4y/F
yJlM6XlW40kuEa0kQ2I50FKPR8IJvnbG7Ta72fgDnvtLGIEC5/zv2yKLVKghD0wR
92wW30MwGJ9TYrepFCSod+Y73rkmd9STnb303S2PuXVdCo0/bDapNBW1Suvq0rs
9zGDdbfPyqYc//AJM28UD6/0vk72sSE0vpjnZwpmu5+MdYE0nWu6sI9PVUzECnNa
QRUsEbLARY+pMTR8Prk4d7dsd/cYpMQ0NuLDACUUp0ExH/TkWLEn10SRTMta6F

xCnplR2Ydiwy61U6XxIopuRXdWsybyDUi99UReUKDvL9TVyPvsle83CNKyZpfGRE
z6E+QfBsvtKQl0voT6E6uFJ5bNAW13Cs4rCfi0mMpe8qNX0UuirLFCs9LVBpZvSc
sDPc6evUERcobco/YwJ3QZqpCGfY60Efa4IaIHGfCj2Ug1m45C90jaB4NKS9LFih
YsS6UXdnjp9wRgcZ/ktGCPLaVTKKLNhNUTLfvZp0E+1+IkBWVSEcwfzI7qTnxmh
toyEgZM4MJXBMEK8keGx1gWMPAwg99XxY+X1AVmwD/3FzYyMhNsyM6N0urL+fmaY
TIzajIcSM64tDs+4bSBWNLkNI8ILNSJTG8gd20CIgaW/nn6+53vmq5WgrXcSisKD
N7Nbw7a9yH+h8okBHAQQAQIABgUCWBd3HQAKRCcpKuzgatzyGnDB/9M8V6FIltP
bWUJY+XNwxfJecX09hPy17Mku0shVqRLVzNkrif3F0frin5tuEKvor0n17lneNG
garKEvLQEMohDKL8FHhIbuS/dH7divTvrJ0Uy8NaiLgqVrrVXz/p2HwPA610ZtUy
kUAKH0ahNw061MIK0ELH5eIBTPeEI8host+spGaI6vPj+DRQ5azegsFq2GNBov0
wq22Hhw7Nc2sopKq/ZqdRf6naFvhxa900/Qm+zb6R5LkVv3dIq0te0u6Jv1kP9JX
oySE5WsuVXm5Pmp6bnJT+x5GwbtRNcbW0NJT rVF+5Rfv3UjI+ /F0jvnpM7LaB/Vt
8WkqwaCRybr1tDpHYXZpbIBBDGtpbnNvbiAoVVJZIGvtYwLsKSA8Z2F2aW4uYXRr
aw5zb25AdXJ5LnlvcmsuYwMudWs+iQJUBBMBcGA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYD
AgEAAh4BAheAFiEEoSvYeCpeqQ/TfE08TaEU5cSi5X8FAlusu/MFCQRn90sACgkQ
TaEU5cSi5X9GwXAAhaQoXIIdNT33xoyCrIM2QYY0I0Cil1i8GMpyz02uXyD7opC0q
SsL4Q/4idKhh5i5lbrX3stymxEi9Qrz+nidmBel1WnVEc7PTBRP7miDeLbUdVsQ
IDLagNpJetY57L2DE4RWj7AuWYzqgTakN/FQnq30vAyxk6zwpwX3j4cZK436LM5F
wl09xQyubGsdA0URfTz3I1zQtSHMhpSNn31CxmCdXc02iz1CjGskELZ1sD/vt0cs
1lKEsAjAUHdM7o30gQ0TVTxxmgTeK0zXVR2KPzFcyjYwiSwe3tuY0P6+/qcZRspT
f/zVv26yC/2b4AJyo7K+SnKwfrE5Nps8+DK+v+xf8hm9Zm9ec0f3m/wGM5xJwexs
i76JjR/XLCHadBTihY8pNelmosjsuznozBtVJbWYC5BB+bBUkgv6dAoS0IvSJ6PZ
mMjLEtCldbjjT/bZGrTAKCDxKtEyrVjz9gSzyi0qTU/ego8hNvV9zekWhbbjRGH
bYmZy+dwiPKoKNyjr3P098ZHXJYmVtqwIc9fEJiTn6bxerh1rIyEfIp0LZFYBa2A
VJgqbTnHRjaGiaiMzUis37Y6mtxY/QQ97PyEBdPNSrAEmS6+wYKfuw5BFQq7hHbl
KIG2uPgF/GJsnTLOsUdi9h5lK6X07YvyVSHmA81f3DfIWu+0v3kDKrZnjJ6IRgQT
EQgABgUCUkK7DAAKCRCTXe9EoJMmK1g5AJ49PAwp4eogJfg6+cY8i3lgTC2BTACg
nrDnWy6CGC2aZxKeVixSP+5lAuWJAhwEEAEKAAFYALJECF8ACgkQIjX9YvsJ9cvE
tRAAlas04N44teG4VfwzBbADDU4lwzMAA9njbUFTtCAsRCnyoSz6ampAkYLD+nG
3NBART4hkBRxb0+7G1KI1WhR/8U19nm6IX031UP43+/00a1sI5viUA0bI17LsKG
rNDqdn0cMg5k/2v6EdV2EGViooajiTfJLbVNuXfel3nqSqXlX/RRj8v7vqLcQKCo
lfqwBurzDDasGz0VBMBkh91SBSdxnvh8mDoX+0WhCkBkCqoKIOYnsrVZ42Mwq1k
Xln7IjgwKcgJ1x4rg/IlmozGgPzWwlb3o5jDNJzQSK/s4wLxYJQ93Kit00kHD5Z
/p08N1ZgpT7uEZsezfBeGBRWKa56er7n425ksF0tLULLAR4qB4Pm5igmsTfnsNqs
t9FwTSAvg5DweCyyfTtJ7hA0D9CAIBWPR9bKCOXXAk/sUWor/anXp0rtf7u8x2J
y8DJ5AoE3k00jao/dMF8cFeo93ZidrxdTxEc3jcpbPS9ZqG3Uim7d3TE1Mp+rnt
A77CV+2WtBY5rFuVtPRRC14mgYg+AtZyu7zCRUW9AM+vY322shA6yvfWkq9TvrRr
GU7gg0C2st3Mv2W/4yZLksLz9xYaGX4YxZkU1rdTykgUZPZIMvDe4ZMhlfCryPKi
fawAR/u2R3h5AR+MiLrPsIJwpaRzjNMe7Yle0i2jjD8jesiJBBwEEAEIAAYFALJE
QZAACgkQZuF2DiDo/X32kyAARp553lNHLd3C3oGF0/HJK0MdnFbInQWFLMMAQ5Jj
8rgN9eFvLRGxByDaDppPM5yn8ojT6hboybf2HuX3A0sXMS6AMmuEx5CBNP50x4E0
9evr1zarfmI4gZeolGm3r4v0GZWcegQ2NzKR1QF7xZibgIuLJeoHvCbzL9q2aXq9
VKnTPWPz53dcC2C95IxedEaH127kyAqLaZlBY+RekSM7X6HHbEWRTP3cfI0q+PAS
4Meeh/nxXkpTnhYVovY0dfOpRN2EasL18S5SoC3YC7PvqHshVAklZ0VzodDnA2+4
isd9K2ZJMATzCa6bjfz6Fqqr6QlxfYjstZIQyiKWKRIvGZ/ZhB1pPVLf+MPrgLx
oSm1fuiHAS4ucV2xz0NYTcuJCPIA70hIVXs1l/xjU+WRaFIlnqna9FMNi/eWc7qa
a0Gq4uwhBkvxaYeiI7jx05HXW1TIlgL1phsIPLCJ5JuluV+dPWT8PxsCF+4TYLTj
c2MDw0+gB5VW2srejThvfBj/vl+G+zwbE8TSE1Y4qJIUjDNsyhy17Hu1YczDQGTGJn
jleziD+VhJ2/98RKF103T2Qc/lR1ynKC2YvK3KxC5i6CftywexRJWNiDRCLJaik
Q2yitl/pIZ38SG4zL0UnBY4LDH7gjBPt0TKSxxS4Mh7kzrVEyN2rnjm3UVhBw1sa
KM6TH5aNCVxfHyEv1P0hznN67LJHdkIKVRqyU/+Z3ZrmzJ4gn072MpaMVBg4ScAT
ZBDwYvgwozyCXuIV339G20tUk6qjn0UixRfp6N7Vo6XnxLhRAx0vwc5FgNlTSr
4MTXtdM3gFkToVEg2VYiX6Xwc0hwsPCL7ZYCRFBhqfENDu0vuKxBCehSVL0PGPwL
2x5TCXURo0ViqZ95bsuYhILBfsX8g7APLxtiomAVgn3hJU2ZLuWkvJ7zL64i9u10
u5aURWtzJox36uw5LX4dd3fCtqrmlZF6JvjZukqs1yUPxijK001XcT/uxqf16N6N
6ozPLxRLEub4M2o2nkaHISNED8Y6c+ykncaWKn07aCFsRfhq2dxN71NhPwXUur6g
50TZUTahArXKQ1TsTeCK4yth9RcTVz0/fQW1FJMFCxUWFNFKDD8cz1qzwcdbAFoj
5EFd83gEzyys+sLE6Fy91qYzicLrCRJ6j+kuVbjbfweCdpJFnJ/+qJ0cbk8Qn4a/m
rf0AekIHpjZqByukDRsWHGdFmnI6agLpTyGqvrS4jHNB/eVUJNdAs8GgaaUP9Y9p
0Vcm+PCHRQ/b918CLkqJLQL5lqV6ZJLGM5nDokS5LZ5m2EshkweWuQ961EN0K09Nz
bP96uhd7uFfn0bqmcAKab3KgAuhLEcuFY0TGI6mYAxEO/N4kCHAQQAQIABgUCUkgq
nAAKCRAmSeYoxdNNBSgLD/9dLu0DuQa+fDB9Q3Pj2sPhI8eCJ5jQPgFsXLrvPkA/
ggAFm1ZfAB/45dXHV7mqQcHRXktvq0fKLPxZCjrP0XJ/eKw+bhzZcQMNe0X61+B
xyHh52gTBQLHWQpKaqYhj470dnj+7+EmA8pCvpoNkd2sIMLiZs0Vm6a3dWkbhNN
6ZJ6hWdKlHvJA7fzEHQ1sSIUKGkUFMGZlj2WDOJ6vhxC2GWVWF/nv/NHR8AhCTo/
54f12ScNE2pxbiLh5U/ELBdWt92tHczEFjqpPpVevJYWAuAJokntwIAQIGWlkQc

az10srEjyzt4BVpLYH0iGuXHEzDWZvveqxiC0SMicK/PFD2ov+jIKWp2kNNpSp3U
8sw4oY5lSdcsN1yp5DKGqMDULWh4sFp9KtQmTQYxXru0qdbFBURzx7PgJEMiv0PQ
xQI6bULLeKVMXjlyTq8E1ze+X6f02iDLT9KTat/YvfHKgvGKdP5GAUQ0BnCdu2e0
NDdWPEchjuiw/YkwnpPRdVotSvLgyx7b50bGalY3v8FfETL+FWPwI/aljDyVA+JR
Dz4rCFwbcZ92xXNA44bDL71GUBnJV7dKbNBqN0tEf39eSgmlWb5uZAzjMB0MMuZ
aZ6LC4Jwviy0aI4voXnTolug7Pm26z6Vn5PjzatxKlF19v4FZSf0JioIew3ikfC
HYkBHAQQAQgABGUcUkg/RgAKCRBRe+YUpchux2upB/9Uq7WZ3ny10Y55DwzpcKzQ
W6gD2biyM9Jt9ZPGovzyf28kY3FQtr5BaBdpIeCnuokdPdZujSWulbJdA8o9zr+o
jhdUw3HqtqFaSdYnJT22Ww48UCMX04DPwB8nB5GgzszZ9nQ/KY0+e3Fkeh7re1A
5s6scgNRiZ0a0FcU1m03JhQngrntf3/GX0wPOT6wPbgQ7RsnwHc5pZxtttG6Io3N
pQ3MT5LfkvpW3paCQN15Je2t6QKDhtGk/OqYiBSdHcFhl300tvG8LFd005mtdHs
JBQw0oTUajDzIjwoout/vU0WSdlCSYXAIMWxVN5UqgkHTB1t97pvYFI f8Z1bDvG
iQIcBBABCAAGBQJSSZdoAAoJEIvoebAocx4cdE0P/03+TQNUj+hBqjF0RTuZxBvT
3pMmXD0nh+igVe70x/UNTyi+RRiYkXLTPT6HL7XVasBck5f2z0TYiXWGXG5qvg0h
EkgyjnbPgu4y8TQmx5+JL8ZwQqY9q/4Q9uzzJgN70PfgUrJ4X+5bhflQ8hM+lbe
cttnHIZXIhj/A8qSvT+xToiu5V+LLziooDtfYqc833jn78sRhh95qB6fczbuixQE
uUqpA5TL1W2D+kyU502Yy0gVBPPldq6zStrv7E7AlDgQ4jA/17xoK9BnNubaw1RH
0crluB7gVkfN2KF0yur68iKws1Ufpxp0K1yrgTehCvw6HrLuLZiW7ItsTeEnnUSY
HAQRQtbl4Q/0cU60DhtDvpgmmR8tVsimplcJsxBWQVmhrtXScuy1EbJ9u3nuq9R
LIL/gYZymbwblAA0LHf44wzEzISW0XBlmOpYPQ7E7rKdjQ0dEKRTfRuc++tICw
v/M5eh0ymAbeHN+v8BNgmMjr6/XLotXEY7s6VJ5XasRL8DW3jTuKtG3ddar0jSfK
I7yCWY/dopYlTIHVB61no4eYeEX39X+kKPwSLAaXk90B0tBrZCsdBCSnltktcQ8o
g/oeGUBkmK0n2dGmlrU5KDZLDGo5TIcr2TVKxMtZJtqmtW0SBPMKS1Bgtw8m202
AmWR4B027gs/ASdQmLkEiQICBBABCgAGBQJSSpExAAoJEJLIQ0VtpqZuNpMP/RNt
+IHUqL8C+2k7qANUsitZmZCsNweGA8KnqNc6uLzMOUHj0B0zmNWizJWfl+23+SGV
0GauIbX39sbtL5cKIB0RHvK+Xid0Ur7NHISevAsWeDjLPSKQsdPyLkLfwE930UE6
oo1Y5G6SrWUGZLTxtsEHjBlBf1VR7S/JxcrInTGMuawUYxxq9T44VtUYxrg2DPDU
mogIiUY0EHD1eE05p06vbNv7j0rMCiRuKC4nQLZyhu/63afLcQ1ZjbYdEf6Boigt
BEqBlzxxvi5AN5ZC0g3+ZIBj4j lmdClzRDB0IgzADvY9U1TJD1BC9AV24/xBdklMR
uphS6SVNH9+NgXFHEoh19sPFUgLGCLNgG1veLcx9v3ljk+ZkLIEWT3jUadiijJr
iA3PK7aqqrZLoGtMcsPizs9iSQYMuwEzD1Um0IDbYjEopZwqxgVFFRyxmGVTZYDv
BM35kJUEEY8mePgeC6owNE4xFfW0hG+FcrhUvcxAIIFh5KENegGajcawL6aJvlo
EYgfaN0esLId0ecmT+PjDABcuDFSjW85o2C+yzixNoqiz6DanI6IksMbmHYWJ67c
0Q0G09rsF0zL3X+ucgUTxBukMTYZz6CpRmceZf1B0SynuLko4Vw3qC7bJFoi31fCg
35FZcicNcERQJi+on8z+n4BAKmwuik7cJoW5xtpiQIcBBABCgAGBQJSSpLPAoJ
E01n7NZdz2rnE70P/3zANs10zz5smc0zv5s+YVTuyktG759iU7TywxrTrTmoHNGj
Apu6iRtG38K9MZQXbqAVhAsDp4Mo/+DAPvll2LT2Qp1rvoswIgor+wBpsxn1l+w/
v/MfVTy0VB09YLrFBlrVwzm20pIF90Zu68NC7BZ01b2rtkUptb3e7QjKdnD6NzYQ
WBqLX4d1hTnEl3vwBey0C0TCwayHCru5GsstW48Bd3ujDutloKN5IKwqAj5LoMH7
30B1MqRDhoJrtDLeubZRmX3oip4aCGVng7H40qCI4R0z/EW0L3bcQMUaWvLfkvup
ETJVR0TfEgpp13YfDC690Lg3Iqj3smwIe700Sqi6KcLz78WYwoc/0/JBRyam0z0
WhKXWUENnpPSXypUX3fJP+YA12m8bUF/WEKY3/EmToZYaR3mZhvAI84nDXL6Roxu
iQ/N9AWTwzpyqJyULeSfPjZwM0w3uAxjsb/+fQph0PMVqUyLdTFDgvtqY1SFxKs
h7QlnRLQtGTdy/GuDFpcfFBkLmcV7o+Mf7aPBh7dl6JvHH6t09RTL1JLJUf5M355
nZ2mXefblpX7nxAZ9sUACVdtVq0VYI6E55xQ6wmlEuXbHiUkLGo69b3D53jq5Pe
e76SxNa8S2SL/6q10EeLQ+CjBOUTCSEgg2+gAgzeK4FBAm947xqW07MYsYMriQIc
BBMBCgAGBQJSSxjAAoJEDgDQqhSYVYZnEYQAIDdHeaNEKDLNCELcRGXB/Mp1aIt
mANqt59uYM/ge8gasqIjHr09xEasvx12mmhj4fPbH6AP3BwmsW2GjnBByn86YzT7
p9G9vsHvkhY7D67jtoME8UZjmIKRfHhIREfCEWQvUXkHYahSLGEQ1Cb2JxnLbg8Y
ykdjeeLAFzWB8lvq56TGwjLRIMD1MJ2nGRWYCe34TMA6W1Wmj2uDGD0iRSNF40Vc
uuruJP+E8y1kTLM047L8Wj27ab8r3zrub4E78f8qTMrjqfzbgPB4fYvjw+/zmdkt
SL3I/04pu9Bijyn30aj1Bv1/7XRg+L/pVvMniJvgsPsoMIy76VWYj7Dnv0H0pJyI
7jpD9A7PlhewM6YgUtUwYnyQ3Sm9NiLdl16m7MnIxlo6t/BfZngqDZ5xa119fqUC
DgCa4P/gWvCPWzIa8cPTnTanz8nVN6rMqJdnN0X9CiZwaHnF5JrrYpSg3Dd9Cw/+
XC1c076YJWesCS4SnCHX5J2qqtVX1RFV6K0ZL5pwpVP3lMR1URyk0JVf3itcgdPP
+g4FONNNLX7kJocmIOFuWUYhA4YwEz/BsPiDhizPkGhGyEURFR7ULNLklf3TXcV
1wMyqcvTVY2UCElNdv0dc0MH005ufhSk5X5F3n/+Lmu9+mgoxAdVzJKUQ0w09F9
gbbETwtY1YfB0QfhiQIcBBABCAAGBQJSTYHmAAoJECC3DeE/HR5PeLcP/1X9Sco0
Ve3+mgntMkS8nlyRHny2Xo8m8Y5QitukvspRyHgFqY8YmDqkZqmJHwMPAhN6cJh
2GVA//08lQWvfpH9X8h1CUYp3t3LZ0pApphdCpIKK7bk3FxrMc4esr+L77njd+4i
prAeMaKoE+7MwGKzqs52QXJvzh2nAF++1esGuDzMD8i2kkdTi/H9ok5G40LLhUr
I7KfWwQvANE0QtsD0ZETnBVED4LiHWu1+6qNT/3PDdRCqBFZqmknYCa61Gv2jT
BA0fQzd03Ki1ESHgeVBjwLE6r6x6GZ+rh0yqcRN9RmZ7j+K6aJKjccCnKfM4xbu
vEegYQsY8UPwo6verWmc2oCZ5pizQZXI3jxcgYP9u5PJM2qZxrlUbIN/ei9M1Jig
8l6N8a1XgZXRJDjt+6yzBwNuBT2yTs4s/C7850YtnBLLUXaeLgD6Fs0BX1NDzKAO
bPeQAD48gljgPrKrJdCez4qnKsbAtjT4vV4v4kbgM02QUs+x/9rGH7ci2iLGEq1h

Jsy/xVMQOYrpdHwpJ0uD0KrNDAvFxfwCJ5UB0jri9b/r/JIFxfkBF7efF0Jr7
fv6TVi4pTfKJHrt3DynzNkPSwD03M0iaUeLTi3/I7syHPtPyAAvE0Gq4qiJwidX0
55T0AgTGFf8GzI3CzBiKu5ZP5t5ZnRgGPYlciEYEEExEKAAYFALJgB68ACgkQ7RaU
f2ShLE0Q1ACfBrbk31RR6F/YpQq0kplKNkQqmMcAn1RZNYrry6JXn2Heq/pGvEFy
QqdcIQiCBBMBCgAGBQJSYBS2AAoJEPd0nBf0xzGtCc8QAJXAc9KXa0hB88djgdn6
y+e2u97LcUnIt9SXT/zyRtRV/BkMamJht5cvAH0MhhDpanwNhEKN8x541fFwFppD
zgQSGpG7UNNk6cnr4zu8grGfMrQmMb2xlj+M672+AKxbx4kS+/uWggiwDPFcxINU
QCIENoH0e80953+Pi7pS2mIdPI5oXCiVe2qqycllArBj5FD2HlpXKj46USnQe5ZV
J0V4TFqmxwWQ5h4TtVLXM/CWwH7DdguT0wLYLXFVuC4RcQDrEP+HFjFRh4v+CAE0
f5EEhtwCgSS1RjKYi0nPAgJmMU3dk6EtyAoAsf18hrqkVw55iZtXfhud3tivX0Wu
3ouycyTTL/KomIRMGbWmuKoVdLBy39+qNsHBq7tggamV7iu4q5j3ttDXejwb0F3h
60ZhrtpHEcgoWNI98c5pGFOPrKP9HC57BLTNj9pVLg2yfmXvMMtP4K+hRU3h2wkI
Lm0MH+jzXAJtnXXL+8tkP/vaUYZMRv2R/sEf8i/49aWOGQn252sBxy/g33rvvxyd
EfWem9PVNGvEgJU0WbXZ26B7T+E58JicJVrD5N//A9ptYtisYsbenR3i5DXbiRyJ
NRqy3CdRC0mMPNJYCHN60UjStNUzc00wbm4VJPGJVBhphqnrzQC7UA8C8ib7/LM+
89W20tDRVf7v3bjv4a0oWoS7iQeCBBABAgAGBQJTC+DZAAoJEDXWlwnsgJ4EPQEH
+wZRJwLAqdkj4Y+lNniLVhNwieVnLrrIRFQYo0n3GM9eMu4LTjqNNctvTxtI8N0q
OXnB9v3TNRpj8dQCLSLVjgwLopWLaXZoZuS10twZ811mgkzGkFTTMzehau31HxBE
JMTJvix0bK0PGHsWBvV4ztr0Njcbgjd6KkFR9Uy9vS1rjzSmts72E6DQqcb0a/pGW
xu0SeHEYG7ysg2kkKau2vVhW4PWJczGg8ZwYVQm+fLVlKDRbDCJguy9YKsXb+c8G
RfS2s2DULB+4YgHhWf9YXywiXuOnlAwYDvWqY6uNuqN96UuHoB1wHic2j6GT/ik
uzJf5tuva82T4ziYMXBrFSJASAEAEKAAoFALnz21wDBQF4AAoJEFJPDdeguUaj
L1MH/jQXgz9YnHvolYvJsfqi4Y0xGK65tQ04+h3VPaKeb5kfZf/dmwNKzcDgRmI
BD+XgLNCR6i92mQL/dWaWgkwjFhS5qXvRzKNQa5V/i2eX7ixwyzLFp09707Zefhs
nYnln4i0trhPWDWKN947Lkt4n9e7UchcWtZLT4SCNSnrFU1Kw7HNAxY0WsMM5dc7
jhaFY5SD8Km05CANpVLO0loFZDGebmA6epcsP1GZVFVz3J6uMRG+48MkAd/EMTe
n7KTUINw+Qb/UyXar88L6Gh+0CkG9a+SpLqhZqrRLOSBRiJ6fB9180KD6Yz5IJZI
/YZhQ9LpiPT4eJg0cQKTWB8pTL6JASAEAEKAAoFALnz28sDBQJ4AAoJEAQa31nb
PD2L0bIIAK5etExadj4mshyKnQI9TxfMU/4VTgZS97F6Lpd/1SPxoMPq/ad3yVi1
Wa6/BUvwwqR/SiP+c1+5PLDSNaM985szFLbMim+XXGUBdk4X0Dm5wDPS9XPLT+cu
HmftwzA8E6Io2xbuu48tADGWM8ZsrJKNsL2zbrwjFNMPsjTEV+0PUYofC3Zk/GFp
p9rZDwYD+yohZWE3Bojyfi7729QTTMFUBTJPw/iHBnLkT1mHS+NdTA9Uya2ya00z
KBynrL80F+EMrBik1rAZBL0iFGNHwICm1tMtWpstBnaGrEBMice/a7zuSahoAycC
XDyeNwhGifhnj7JfPofjtQtUizSPk+JAaAEEAEIAAYFALnz3mEACgkQKNmm82Tr
dRjiQwccDFi5ax4uLxtn2Qiu/N+TDSSu131peH5WqyuVLLkqx9osrn7rbPIJIDCL
401rrkQsH1zU/oKdDZmm611NenQDGGgYKoXA9qmsFZ7jJ/yAD3egldCYeEzGfY
cG50oblQQ4QtHrBrfb34kBXazwnnFsvuiPUN/5JXw0+wb3GA/feRaZniR85bvLHG
Fi0/scQMq4G18abXZHLDDsQ0DUWpp1gkYTzwRcX+c10laALQFLq0I4HkXLexIdo
fiwxDYXlWR0xMmnW4bvtpDuUuNw3n7QH3e4ek+8sAEddrddqygFFZ1Ih0VNr06o2
Wjapdn0jplK9XvVcckU0GmLAAUTgNbBjh/gv90RFmucakzD9/h6xwVCSmkpsijy
VYe7ArWbUdc23v/QgTN5RFIbWREHGizeT50K5jEuAq9R52511hPgje4iYnMNAKdu
tQsYNQhj0rjt7aPnXV6NZrbzGTTvjIv1HZUfCvTKaSKbnP5r0XyfkS5YH67ez9Ks
VL7VH/qAIR/igYkCHAQTAQgABgUCVEyeFwAKCRBYeXlXNEJoTj5KD/4vCTRp3kT9
jkwLMHMBrdNaxMetm7Yu4L9Pza3WoKf86Po/ZJ5fgAVwkwIu/7x77Lb0+k3EJHgL
Evy3kpKtLsgTydPxzANTjSOM++ueIytUz07a2giVIHxjMu3/ta0wfRL/jnnJrwrX
vX/rrl0wWdGk6Wd7FupiI4Ykqput7hwmBTdP01bdD36T2BZP+FtWT1wZCrrILfHZ
r6kULFi6hpzZcFGUKB24+Ho1n4bCYk0G8/guiLuP5Sx6J3lccIPQxAgY9sSgT5zo
GGL6Yx0uHX27Sa82CyC5rROB3DiYeM0nZUISAFK13LKF99X3TYCTAg1abnorVL0b
CuRBA/BvXHf77wZSLpyg8D046NP3q7hgeHE6Vuy9wfJrgn6MLZg+oTHBdf00Vy++
lsp0zfx1GrxjPXi2kd3eCagSeuy9wFk0Hck6YUZPXjQ4IBs4ZS3u5c05808K5QMW
3K0V0vtTyVj/i12Kwb/41HK8uo0AV+0WYuZ/IyVqB0jZNIgyFk/wKIFyJM+xE4W/
sXfc4QAz0sBrUicLkVLDHM40jiwwsn+83IDo88jfp+r0JXfUUVwYvArJov2dnkMe
LcjC6o1U8sdroJ+wxhdEBvFjYadqeGF6MIpbB017gdPFUgWdp2en7oAXuM4RRtTC
zekgN92RmH2twqpdn9jI3bBSFL8hEEnKsokCHAQTAQgABgUCVEyfdQAKCRDrLkV2
03aY6valD/9hXbjPbW0DHJLLZyQKtPKLk95VLqdoZzrNR2042MLub9bw2y7leQHz
hEkDBuc64CBYJoJy5zF68m26oTT9Q26Eiw7qk6BCUP04/BbVtyN/jTJQSGzEZf
TAMI3KtXf+lgqWNXgBpGD/i42ZHg/CMVDC+rXLuoSx1ZmfwhIkusG+LEqfarkdqi
GnP1BCCDvrN/0RFm2/XrYvt02sI1plzKm4WnbPV2pxi01R1LHJSWXPu8bTk5Wl3o
8YdLDB5Ua1s+y0qxKrbpLwW7ouzV5QfC6Tc9/lg+/bq+ZDPdXpJEX0Z7UvLflGM
F5cshqTSrlybE3F4qoCeg7tHwCwXGBCsM8UYotiMfGgZnR4CEfZxvbBLPkIX9jh
rbDw5B+K+4Dy59wM70g3wrWqQi+VA6kV2TW3YgqazQf2qzMuiQjxFuYKU7rPFmoB
yb8hr2DxN0jM1d2tEi6A0fp0883dB5+VsfiWYfZrjy7kZeMz68qgxBJ/BQsUWCFK
MDhboKEenDqG6ct/VxKvmx6/HGra9hcmFBehEkH02knRsFmKjZTWYtYlTtUjt0FRP
EhmugN5nH4x9yg+hUx94jPcqXUMu6Rj2tBBumUmr4lcQ0gkwszTtYjbrMXw0q+F
7pG3Hp0oBFNHYXB0LwYdM2yg9qYmWeGfQD+nM59+F8tvxMof2IBXaYhvBBMRCgAv
BQJUXVneKBpodHRW0i8vcGtXcy5uZXQvfnNiZXLlci9vcGVucGdwL3BvbG1jeS8A

CgkQbt3SB/zFBA/rMwCfUPRLW6f+Iwm4q+BhVRb+VxMaBUMAnj cJMpYKkEMWdtW1
+Wv1lu5oCGTNIQRFBMBcGAvBQJUXVneKBpodHRw0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXll
ci9vcGVucGdwL3BvbGljeS8ACgkQPg/s2swKfDsfaR//VRVbysQU51eynx7oSa7f
DSQAobY/IRWbF1iQyW1U7RGJliJqZEcLB4v1LDD3UgaLgvHoCdoDy4S0ZEu0x2G4
S0Dy//LMWQXPWNXiJ06Bq4SIsf40IM4eqiIMaAtlrRN05utAcSm+h9jwuCPknKS
Ez6QH/jCEi7hUDEV1IfT2GiUCv6PZGgRRNRjrm6Iqo0z2uuWwsjiyTm61JrY96E
j7wfe608cABsTvXgkqooj0UyA1Rg51N2ETUEagHqw2z06DbUitTm47VIJtnfxJ6N
dfBAq/J9U7LjS/aC14EZ1wch8FLTQ0dK5STMMBr08xEDwbVgZcMwMPIpJtZn8Mw4
ZJOUw1in0AxjHoqMz2bfKA7UzlnzagTdRvD8Hj5GPHQPQPS2A094fQ/tB2S2FwC
BmX8KeH4G3BkNdsIqr0jtEc/dWB4/Q7LkVRFKJDDAfwFEyp3v44/UyVLIcdFB8vC
9mY7KY7av0X5t12MUMnQ4o+7q46v0k8PYZozl0hc1lj4gldheVba/v0R4ocNDm/
bxzQgA59Bs4lstXDMwct0oLc25tDV4Ma2geAKHtWr0ttmNbycms3/Nthu4h7d2CE
vzS6Kx2EDS5WMEtvCP0hXey2FWECDwZorR82QpPm5AouPkvGpxzYJPPHHQ08J7i
amg0gSDQwKdc7Ym9f4FHxK8L0yFQIgg8/4M+G00qk8VYslcqJ4XdrZaueA6Ej6sm
maZieP+S+jC0Yu2yjg23t277FVfac/0w8h1sSCleqvSAR96YUfyqsWUa4ptK/4K3
B2m9Itc11Yr4guuQuDW/phX5Hw7s/Ejb3MUsWBwPYXCcJ50voifBvLRssatSrwy
RBL4U9hE9kfsHh1Ypc+IFDZXNjC267zggEjcl2Mkqp/rY/Kvd1hCFTK5HfECVSOq
ax9l0iBSL395SDMwct0oLc25tDV4Ma2geAKHtWr0ttmNbycms3/Nthu4h7d2CE
9YRLq9mvI07PoEKWSzT/RxoqAe8CwQylveDaJL28wWniNjF8d8bYB/B8sI+q1ewB
eCrmV5ZSjN5H9IAZnUduRUTHp2CEZqC0WT/+Xab+FqlyeSIYkTxbFXjEGAWi4Mpo
FJvo8kZV6EzVxDV8C3aavhVLE0gbaNYx0PZVWJqrpvE/RMQdyJQa6J9D3u01bgfQ
r7haehIQIgebz6lh2+CpKNvx2UvQI/FzPIwz0F0rk/ZkQ420v4jF0ZPq/bJ9snwf
FptpUgKfzRdifsqymV3FAJ8apW5Ug2PmlgjB29Ikw9x+HqXWtgZLOPzoqliz2QI
5bZ0iZxx095y88yjTwpRjra2HGc5d6utUXdvjVsN1dWiwaLAQZpL2GALe0qfSXV
84kCHAQQAQIABgUCVJFLUQAkCRCHKqA58mZDAwqoD/9nTAwj aqGmx+K+p2dssGx3
Lxj/zcXz90tNVJ0kqkxGNpFnPFih5yvLos0Clul8BYM1zkCaVqb1aI00G9ReCpti
KvxBHa/Mxxk9wPsBGM56Jo/60qGLGzPP5Zev1dvr1LTZ86jmj/yiQgIvr3KyCpu
5BMEFQ0GLFz/IjAdexZj+HjAwUEkwFwqLLqdKsgyhK2y4FLaSd7ZTEMFiu6DXCcQ
t0WCEPV08tjtJrGIHlf2RFu9B6/PP+pAKU54oHo+KMgELkHfCQJ21TPR6Ivj/Lf
5vKH+Y2xXngMijYDDXxZYLc1iLH64bjIALg3VGYBIV6QFd024NcCVgF/nopZBvi
R2pfn/pSZ5j+CHPuPjp2NotjKkj2z4Yyplezz7EKxvYF0b/nbem61JjK+yXQlMnU
1zlwSiFndZAh+79wCQFPuH/AARGM0/39Xhr5/hWJj/pSm2M9527BF+SBmlCpRJA
tkkLQuRCp9WgbtkR7nTDDLiBo7FdnIoGmBxDPCVczmJH3m+7sS7ItuH77engFYrw
YsrISdPQewLr33naaFCTgplNpb2TbgAAa+fPb2vQSDRNWZvynfCPszwJcCeBfIH
T70L33Gzn3SARluuzE7js9ZuyZ4ehThAX5nUvG0hVwchuAEx+Fd06jDL0hD4hJHM
nSqbR6APiebSFanYtWThYkCHAQQAQgABgUCVJCe2gAKRCR450h3ZkdaR3TMEACv
8Ycy+NiDP0ym+I1lbJgzrF9EGmm+CQY/Ji0pVQJfptRsGZPJSLd4/IqSpk8ir5vU
uu/mdTi8UujnDbXa6wfbSrkKsh9/EqTjocn+BnsV3+8ppMpwL+Fga24/FTLimgc
JRiJaXsPmrzinC/BupDjm8at3hq0smfMSS97A/MR5L17+DubbFecRvPKGp2jtd
gyYAkePXPwdcLX8emMhYFutGj7k7Q1BebrcuKnRBaWPrvr9L6mj4Lb1RpgVo
kIANI/Rvr+y5lQ61r8W/tzLdsveGU1gE9zISYxSH49WaCtn+jfmRG563rojvKwLt
mZwBd4YnfdRqNSJCCAbnMtXyYegPZXd2U8Uo8qgv1SARwNhSKDZpULDi0/ZBrck
dZyuws7YN+zu1XQC9vLU8Xk1Gr5hZCEaGLqeM0q3Ip42QpPLmdLLVxfw4r1r1pwd
sFZ5BurLC9W9NPjw3Ry3HFvrvYRWwkpQaN/0346SrkA66U0kto/i2r6ujIaL99FZ
+Hg6XZ8z5VFusLYha8vUBZfaSeRFPxsj6Soz2AHlzQnMT1sXAVHvzY0QZ8TchojB
PZZE03zvYqVTK+0Qy/+faWx8gSf3KoeFrs3oDmYoSnaFKvjZhuUHycBNsolDr9
SLrerBpG1H06kEnNR0JooWLXCrNcrSveHLfyiGbbK4kCHAQQAQgABgUCVRCvbgAK
CRDq/P6/j+u0v5C6D/4t0+XKCGiZLPXKwsVcNsvPqCl8Cm7Z0FziZQ4663h6qgN6
sYA10f5X3AJLvcFsG73WgqZHjNgGwXrTMPihcZ6MoTrevhXGUmBUeHALStgzcBf
iFeCchFQJcT4TYdPN6CSijNTQVrp0453jlekb13p3cVQfKXltZCzw9qfs0tz0tny
8FI2k2uqPCqH5CeSQV8yDGx1HjRcmp96YsZiFhHrbI3lNx1uCjdLXGTBvurHFQdj
4KmxUpbPqavZX5XWUeTSCtqTBgdFP5QqsGsH+sn02DoRivdNLtqniVLPqAXBMUG
QI9hLXMD6ynUqswTpiaZiy5SER2+dvLswJZztDld7fZLTkV8LArbZwy4LJVGSB9g
MMRswWku/bHzUNzX072/L0zLQE0my2qi2pLM6c+S4tD2+CwbqzKimY3V1ZHhPkY
jPAwc86CJf4Bvm02N7GDBjd8gYXw+5rB2t03PlfFY4o6JTYyCct8FH0R2+LsMwhf
fqGglgMk1mMKkyg7FadM5KiVmw7oIuYdzvzkz5oV1YZuZDBXjo3DP0F3/zkPE7B
NJJ6+nJxhgFtNChqM+bIbC/OPjFD0RAsqdmfhvayw2q00t8xNsunClmYXW4PGnW
GRzpyitjk0Bxi5PlbD9HzhGrFmsncgC4G9rRPP0MwaLpC0+EiChHuJ2IBjj+7oKc
HAQQAQoABgUCVRLcHwAKCRAQYu3IzSp04wyjEACB5wLk+kx/6ku7FUM4jBkrlYy1
PTWUfEVPvIKi7KLHIV009y448Yzhyo/oyvwr3o6VWD8NSDbJ+AVUfQ9atEkRMd8
osvTbvAKP2jPHL0cIMGsgtwqfjMT8eZpftgFGs73der0ctHRnMnrBl6C9mPElsN
Kh/RacPNboySInd5fDscLuxFUHJDLi/iDLGUHE9pQBHyLtoUuU00K5s0069fLbpV
+bm6VK4AyDJ+HJTzSMs5r/gp9Pw4cZ3Zw2c10qzw64o3veE2HvgYFZTjRiI+2Ywk
0V07ho19Y93aKannmwdBUCwAaZrR5MJbsVsrMl1icVPNsL5recszsZl+Sh72eD
V5fFniLuGBHFCDKA70nm7FbEsaGZD/JLWNocz0D061oP5faB52B35JUr6V3VLP5z
Ks+YpGK/rIQyfQsotu0DfhYpIvZoVaFHunXa5/47a7CEmHL5050Zg6wLoL/KthiZ

xtCpLwF+TDI0wIWiKub8FBIUTK4G+9Doo8caJMeYn0TFMSTUQAadMkreAjRc1b8/
TXhCl0VVMZt4TEvPMGjo+IA/y0HsfkgIpVhX7T6Kx2Pi+xddcJHCpg/xGxg5amsR
P680QtLxHkE1ptXwZqVZTNoqK1KCyNQ1Q7+uB+x5E1iiPE0YE1N91H3eSkvMtqt+
no+JhY6nHX7vjfH0N4kCHAQAQoABgUCVsq1MgAKRC9U3Jvvaau2D/9D/4xb4Aa
dFEIJtcNqYhIU1UKj2FrSow3Sy8bDgX9nvEqU6qDVW3PzMKHZUa070o1EFJj+8bV
XH5K7Cmz3cMYh/TqW45Vysj1NMh1CJVQLGJthMH0RiOZZaRM8xNFiuXDGWk/32y8
juCJ2nWJ9svx70Dq4sRBtis5CyHKEQYrKcufVka9K0Ht8nTrYT9Yydk7A1yYDu31
j33/zxD3RdJk2K0SPoNRW18R08weSXYj1/azjesDuA5tvigg90qsZUwaH0jB4C79
ttk9D2vJgt0GrQd0hZ0bug+1cIQAx94rhT24xsPZffWpY1mK80LFkBLN94MXE0dk
B6EC6qdctNUz4eTnWNU6DcfnVvzmN0ilttoIhFlv2wGJdn/eYj4+hK0ZdwYk3gA
Cr++StEgV0jk1MA58CoSckA7ou6mHiE8prX6t4DeKEuItX0HCi/8U+4ZKvTGRq9s
TVEA1tS+JsvKT3PeaqFCgr+l8ZbEjwoJzua4GMvZDFSo7VtsgumSFu1Zss0D9zR
bKMsIxik6cNM0r03KvRILQEVNvc6luxkc9oCD/r1+LKoXCJf9gs1o28oM9UK1kdC
i5AZZPXe6n7wlozDviih4/fCLgZf907yo0/avrbmjhv2ciYy9eswppZpgntJeeKf
tWvhdaIw2ki/nf0+8WeHfAQm33byUHSb11MoCokCHAQAQoABgUCVsq5pgAKCRA7
i8kxAFE+lF0D/9BTBWe/cPg0+06lkcLTGMr1Y6avCMOVaKPY9LQRvpstnRSgWf/
VSj9d3fhj3x3+d2I1lWfAs0/vke/kHsQsvyi3IzUVVQDQd0VgdkIj5f8hKLkV/CB
y5s09rBVFKVj3F7JUGELdTx3EYQ9pNQH1Bl+vJnv231nPWmaw0jH5BG8ua+4HLDW
G59qZfChTD0/Cgkqgg4/+kGAJFmpE3VzSqm6Hesy4FDutjAnIAWgJVvPA2kMRFT
YqnN1E+hF7s16G2GY07JCKvRSmCDy9lgKW/xpRci0CvRqVMXqRBJmYocfYy6Zcf
XDnzeH8h0o3B6UL6ETdyJ6W+Q501zey+XGHHRsU62hFqs5f32qZ0cEEEF296Ykh8
lwp1/00Dgi/+6PnVcFbS3qdt/DmUwAB/kGM+HxzimgmEdpveXYUQVNBpRbRtpRC
992aVlMpgJCSomC8i+3thWGGm1YvMnYzuZWM6sFS8GQbhWKKhwH4DyG9b+a6meb
w8L4Hke/ckGuI9lvsPRTJIUsE8Bmwy33rtQtdpnJmpo9I4diPvE7Szw9084GkeXJ
6TJgUlfd7WNG/cKUXuytwKvtp2ToHqH+uK2x2rkptyZBVkYWhz5ZnWF4kPpkLi4V
fwTpzRAWC5jsctplC4cqGzKw6Rz295kdhD/xilwMB+THM3JBF/ig9sG34kCHAQT
AQoABgUCVsrhjgAKCRBJnCsndF2DL/JfEACv/sboBT8X9DvLJ15IPDSw1UarAWAL
A4sCRo8nYIDXN9yPuQ7oyg7K+25fbtn6xj0Kn0QnmedivmhAMjflAI1bCV1LDS0V
L7vXhF8ElDc4e2lbnv7txY3upUKUPcCcYqf/yRjP5a54YDan0CsrxR68cmqWcCke
QKzMIo+dv7RxfAN5vTwzZSER8cmreNSNCi5qTNGW/ieqP+VcYrvh0KoD3L3PqE
0Yt+l0ApiwlVgILO1IIt9d01m4tu2vgHEekISqHB2EN0qpbC0gLT/TxnKl8dvd4L
3mjHpZeuQJEGf/AqQSN1nc77i2rmcge24xxTpNXushC/2/TFS8FTRK9J1iUi7Rcm
z3KJtbNf31DrfcejtG25RLt/Ec00X3VPbNk2Yfaw033pBI9ANV3JR6isnDbDQLU
MEsWovf10jnyM24ruqwYnry/jv1aRShKP6AiTWL5XPcmduns/fe5LT3py1P1zW1
qS7PTmLUfJeGpUdb0biSkI2ktfBiVszXRzhIEhYzmoVZiww1IhuawITvKIzf9V8
zxbUsk6QcoiQaf2hxc0ezxq+/f5vKpz+9rU3GB5taC86m2r5YZDSt7abprZiY//I
tgFQMpruUilcZGHvpmrPQR40HL2j2t7ooyNnNc/hxnYYXd6Ub52rNtKK5CLBYAok
RkV7U0+qhc28i4kCHAQAQIABgUCVxt2iAAKCRABYc+UQ2NZ+j00D/4lnfiuV5Q8
gzLDJdUBgh5Hj7CRy0LkwaJfs6ARwiJB/W6ZHkVgG8KvrLoemMq3jYK05kc10QT
njRdvXN5imXK03pxN5B2R8SKRwC1cZVD2e2FTnQMN+05rIevWcECoIrBDt5y0qy5
TMhYI3dFkeJgS2PDZjaLdKd+NHDVxDFu0sy2D1hpoaTGF8xI73x2z/tG4h8gWn0K
BF58xK07f9hYFBZR4/LZFGcW61GIEJ6/aKc+9h08oc1SM+WYksREbwigZLm7pmiL
wYac5qcPaZ35L/XG8K27afKs5RZACq/bpzEARfuhrrFR7k9GBRU8GRz7n4tf7wZZ
nDcTKLLeHIujMETd66fem9TT7XMP1YTLKgb26bQqy0kNUV0diJq6Z0xyYTLmDoH
6UfvjVURKknzERA+ryhqfX5E4NtqsAi4dcQ/Pc8CvL/lswkAk6DIGZSs2kYKp0i
RUCMCRKzJs+C24fwIyHyatxPRItpUHS9Z4ok/VPwLl5rouILRlGLf1UjR5Jd/7gb
B/N4HMgQsdb0jm3Y9JDFeKP4/M/x7TUcolZd8mcaGkRuU69MuFIA4EqkPGm2QR4T
0WjDms6SsFjFvdH745vM8Con4i4f5mTXI3WXHsxjthI7I6dcIVbFAJvofank06Ei
ACTesPKCRnMsu9ezlfnZhdCNQVF/kKYpvIkCHAQAQgABgUCVXto2gAKCRDUP3wT
EH/qb63SD/95lcbzSnSDFcFchknh3LsFDDR07PACCc4zm/me9Lyid4VtgIUw5Im8
7ZvhUFD9+CTPqzmY73nwkWB8yiG/tUaiJjI7ArkARKFs+dHIP4XW3dn8HiiUw8Z
XZsYsENrC7XbJ0DM+FQFZoGsbp8dxtPzae+ju9TTx6aF607mya0yn4Vc8pYzJsDX
34EfLBV4arHunVBpbqcPRNjUKAQy9RicE0Q0f40ST+chMnN0goPhLpwGppd4bdCb
1WhcBhi3Bwn779MOUbuQRHH/7ocmKIUu8gKChup15PR6DWzphGKIZXp0XIYT0ujBC
t8cNNfVV6zNZzd0smFlzQGjP3MPiofyXSfKACTT0Y69pYxTAhiVWS97yxdxSDg8
Qfx+xpA2XnkgVBDxlfQWbWyl3vbp8TvEZUQtTzdzwBAdhCd61mkcmLYRsRhdByi
ovUAPGeNrMLbjIdDgv2AfvbjY7Im4swfMun5FkCJon0BmSmqKyf8rtu3xYXDGL+3
u5mVfb/ddRkMcmLDbk0um8KbpfJECouxM6NGT1z/GPNvzPBXlR9iQo04TKKA/kkm
vpt5iU4NQ6FNj2eRQJxhPaEZOEBEtVmcI+6Ufq/rBA7qNC1+JJS24uuepiFZpMD
WfkYdmIF8nJxjF3V3KzmvG5NYHmVZKLctU08CvFLX/PK3Py3dPq7HokBHAQAQoA
BgUCVxt7swAKCRA113G7bkaXz1cVCACD9kYxtxdpePVYTiV7KPIcNq7PBr2fFWN3
chGuHGRPgSf1bPxiyvsEp+Us/wiNvJgQFD3zLcXnf5uwtkP5N/yBSnht6YLCqne1
QU0hMxd7fWqGv9GQvM6cDAquLGSW4psxSdv6yvUkjUSmvD8+4DU/j8bFEQ9SL0bd
073BLUyL5BvU2J1tYDS6mhcUqfAchFwGgURNvF7GfHyYIbVo06DPpy2tRZajAbm
42zxk8+vJGFRNndabsyce1B1Beqsee18UqvnTpeQsEJoFMASVMUdNKs4kerJoxHO
ac1LugvfSx8LiGtXt/HGW+pgnEgOz4Pru7kAJmJ4dCC8HP/YV8sHiQIcBBABCgAG

BQJVe4G/AAoJEHM/tYXyd1j+hoIP/2gujqaPCHdSxXezRjw3dSpVzLZMEgPPyrNV
U8uJXIVvWp7gIW7wMA2mz775j0tWiJ1EKu5VAPHL/EZ5Bsrrp8MXqM0F+/zgJVNi
eGRSjnQVsYw5nat9TH4r1BhxzraRHqHhC+CmLLF3kMsx8mvqmBfxo0z0u54VISdC
e+0V+o5E1dPv8geXzEFPgpZw29V1Da/F8eMwvS/9n0X7ACyKcMgG8UyUgMQuTtnF
59XEmZeLsGGJXJypMNLdBU9ibzq+QVps3qcrQuxYZSfC3HALEv4WR/AKPhN0QPmr
oYH7hAjvQv7QklCD+yY9Q39McKrJ3+VF0hLn6GjDdIsjklW5mvsrhAqP+cy8JjC
6zyFbm9w0KnDrvRTkcNZ2CAJi+J4wW8FzxUb+VY9JN2LSmWYtMHV53LPc1+5LYLN
2FC+JQlFtBD6VUK29NpFUqLN9YyggFFRipsxhaxfcrA5NUC031gVLpbpVSc35/Y9
QS/uPwYjtBBR33QWw7fqr9t6vf3twg9XeYdn0uc+RjhJONCKGQVslIXDYBG8KLE
jYuPa6brFjgz/tISGVXwDiRts/d5J5Gx4IisSubFa0Zj6fQ09Dp0vcCLbCdHsqy2
K35kItHuxLM0g1hNtSmsrpkFX4xEeY+fIY/tSY/E7sAlm+9A4aG93ndhQED0pMS
6G7/BSbLiQiCBBABAGAGBQJVE/ZRAAoJEIhmUochYg1kuK4P/jPKHa0d0F+GtxoP
AFS0C090ZcEU6hdyER85cpbb5DqgtofR8bzV/+LCasfshP05fwoSD32VqCD3gf
IuG0M35bFVY4Igv0gTbn9XXudqdHTwsuowlwd0vEvj/qUN15+krh1+VE0hdwcS3y
cmYXFPv7AH6dYRQWJqKGR+Q9SwM1y9zWY6ZC07jeB0i98nMtmr2bX3IeYLJpdL78
mL08b0erttKN8gejEXaLDoogr7VlEqEw+c+vrxuGsUFlhYVgyfMfIzN0Qic57cU
gnZRJHa+g9sth/en5WkyGPeKj18cgVE1sCy9mxJ2BaMq2cDPt996WrWu80mfcVxb
/9iWdNf1f1VncKHcdcvJQWY930kXaPMhHjGmY/BC06EVuWvC/V6ylP1oukhurVC
nwIzu50NZDpgLjpe9Cr4QYbASqDC0MHGEwp0sZ6rLR6f/qy0373xVbhAawz4xt
zlu06LzB0nV9k8y5HGaabBeDqVsa99KPUBPerTY1HbbGmWFQvPf9szILgKpkucpG
qWiWjnAurTFA0+J0XiZHQ2Zd/uYhiCpc9moMAKfhhBHzRXPWHI9xQUBoF5egkIglY
gXA+SyykndISgDlGrLxpGsHiZDR6ul6LAHu2qA2HTeV2WmVYwujdyjX9EgnZU8Qi
TsyQfMzAy3Jys/U8Mp9se2a4U5wqiQEcBBABAGAGBQJVEgPMAAoJELEb0AScDuAQ
XXUH/3ycZITHIyWsiwIx4ZyCzBBV+kBWur3TV43614TwBfETg9NPBB8HLb/hFms
b2n1z3e0Z+CITHXa54Hzjr1TAMdCcssFuqjgXTbVtFYsXIaPqqTCxCPHRz+ewcP+64
sXv92QLgeBw5m0uYyofT0CyTeSLGRdrr2VKzYSXABjD59IxelzIeaIc16EfS+EFR
d1D1pUxs90CQLLEnqBGvRlgN41mFAV1+2jqaTiUYn8ASjCX4xAZjMWT2lpfDB
1LXVCUCufyhbHJ23N+7veZpG8kzQb4VZ3cNuXtbkphSkMp0o0VaH8jH2m80wbQM
MEJ00rxon0SvvnSrm3gJfXkQyCuJAhhEAECAAYFALV8MLIACGkQ0kUW81GDzkgT
Fg//aa0NMdTYr/tiJnybGra+PjF+az2AP48MDMNfWsd07UC06/XWRemg7ZgCeMih
YoianHG06cIU1e7fJITVibvxLpKkSugghxAqwELkwHGIn0mjuMH0ZGIbEm0LWv6
agptS06d07Tane/sm0GYdyushZKKiBhCVmqsqtGmM35iYFfSv3L/clWpnHJg0Gtn
sMcG2oCDQCBCvQ0kUcy3nmzN91DqYu8tFR9M1CnywgbwtJGQIPryt3j+oYyS8Ii
ef7XiHREqhnuyr58LzThj+Um9ZeXP+3zbSuKAYwE0tEs06tdG00Tqu0uFwqBdeYK
jsIhfbHgs+Vf5tGa4kpdlt29LL4w/XeNBqv9wU51u5QYmiRIqalHfm8isbFzZJIZ
r0x+DmQrmJ1rDBQEK3LFLa0eHxmxUus1sHR9HT4/i05Uu9Z+aqtf593D13u66ze
sMD5QUvcueLCuBk1tb4f7uhe80kuaHgyZCR0qxiJLNsPHfU7dKkkuQv0w1b2Wb8
w31pSkB0VNY+iik+WfdPoC55aAZ0GYbq5bbRhYi0Rtdn6WLIAYnlqXvQo7RYgMoT
k3iP4CEXEuh/lK0DXeFWYL+2iHpS7owJc2Yd6YaeQIQs4R6fy8AQ0RHP8Qb0bxw6
bknY9zj5LJ1ZqP3RvHLZjCHVcKz97kx0Cf48eFuR7W8GqWYIRgQQEQgABgUCVHEC
xgAKCRDTST7w0perjuypAJ9R/pmNNAhk55Fhy+MDHHH6qu3YawCgoDfmuRQw24XM
4LbKMCVt8VuavXmJAhhEAEKAAYFALXCf0YACgkQouBYLTpn3Dau0/9EjQ0Vb/K
FdDt3V55nhf65TCox46auwqgI2wApeIx+YLNHJvLzfwZC8d6yXlqfHm0ljnrLoCc
E3FcriL2zpyJlee9+riRhmxiBwAi/bnJVxaWTD0JMI0ZwnJlw6ijZ8opj4QRlWg
YKjW0kg0rHwtAS/zezS+tw4eyhri5VoGmVT8/GfY7Sor07jKuZKFzdMp7ESk82xI
lJ5c/Q8of+qytQbWm5GfI0ZV3EKLnGUeycs7Nt/KDMrxQs328AqnIRXBr7krIxf
lSv+fVys2biw0fz3wu0h+5/SprRRYmU2BLUDtFDDF3wJQAdRjbyBLetgy0DAI5tR
v0BXyN4nXWaxMuL4pssNwKeq1oVN0dxR0qCgHbje10J5csbnfpgJRXa5gFzT0vA
VV322LJsZswZPLnLVTZyJEB9x0E7o1r0i7e401w84LwKZhrmw4+KacoNIR+h8MSk
I06fIZVBkvxMKQP+V1gRhZnGa2xokRsSSJgOdNRIKRRGm89jKyFcsHxS9UnTLWQ7
3tElu+d/fw9uBCwBSs8IXd0fGSBsJpeTDxd0IM1+k7kiz4TWim3ucecs2FrGe0JB
ym9+n7WjbdC4uVm07vnV6/cBYbIuV0DaxUFDPHFwEgzlsAahDLrUWkm+Fam1LL7
eL9bVb/XMd8pChjPSJEK/TmMqE3ZHi0oS+yJAhwEAEKAAYFALYpSLYACgkQBAFD
kupL8ewsbRAAJgRoFCNAbhF0wCRdei0YsWge5DDbRrbITKaxAkba4kHErZYWn+dK
7HxPWJx+m38lfQSAj6w0UuonBUMvTKgrogWa8hdSxcdIcTeQl+sxbone5crLl3wX
Ekl9LHsPx8Mbg+BZV877o7KXcc8s9pI3RP/NpejFnG0au/N0iv1002wk0QPaW2ji
0XX0EcvksaoX8S6PG7Fiq45Qhcy56xWaBo0/LHT4kEAKLMeEnIPdHrCj3BpkakEj
2nzKH0h2hvxhavRXUBgh8tc1c0ZVUe5JK17Lv1i5qE55dME50QVIsWziJsj3nLb
3UF0ktXxMEK674LVtw1KP4IEhFB8VgKNCp4BUwjXer1nMy9kn4JuzYx4Vbffa27
sDwY7b9hcz/zMnUu1brL068WC1ZFCRjQ7HT/42rfzL2NuNe6sloayTFkVY7qGMfoH
JjssZw4K4gJxgxYAXUh/22gUEkdyDz0lqzMW8lpx1SNKYXZvb0Hcxt749lG0yJX0
mvyMzhuuPvBJYYHydgmEbCwJe1dWkF0NW/IK7fP32BKg6jdRV8+28pwqvXWdyHDG
ZKcboy01BYalm40FztvHqPRbfQ+jqCnTPc4LNGoC894fCXLjDLfAMKJux8iVrqm
9tEZ0yxscgdbQ5eko6pK0rV374pBZTLr4c334JEzgcRhsRo1u4ZX5yqIRgQQEQIA
BgUCVhEKIwAKCRBPLNPYJ5PPLXsVAKDXELxRg0/3oc50B4LxBU5T0fh0XACfVDYL
sQ89xceE+88MuILfX+dLJv2JARwEEwEKAAYFALYS+mwACGkQ3GUjVJLgXjqvLQf9

FN87mEwX4CDhGBMJNqEDokMBZt5otSCnjgMLNr5FB4hU6YU7A20uwwHHvUEaycZQ
Nq5IWfMMSqgOukXmAeKAL/Z7f7+XapsyIc4hwaA5dxzrwwMXt/tp6CyXDP/6yHSb
+LCXxY9HuGjVxaNCHN8bFYf/TNn4AMV3RP8LSnYT0xkj/JPXhNzRnrzcnbtEslZe
I18kT7LwhQWZ7tXEWcIVjv4NsD4646j+6iQJp4bUAIv1ghmU0mv7vTYK2aYtAm
Q12sYgK+yn/FBDa96AGaB2HdZb0F8vplc02VHrLk7pWcp1akhNylg6r70zJlqg8
dZTW1udNhuM55D2zS17YvIkCHAQQAQoABgUCVhEVrgAKCRADB2ye5/0ev4DJD/9D
Wxjw42pqw4EvYrHWL+0zy2MnA/Q5epJb/ij3sN/TA+Vgo3jVH8rzEbSg1hyJTFL
Ld0iTYZwvKF+vzSxImQFTGJ77eftbg6tPbFFcCixtq48uxPdL7KgXURuDmLA5Es6
cRaoBQu9YNUdabJ4XlrlRw2D+bsDpygd0YILcfhdb0JUD3eHtAZT6fI3XAHFKLSK
thLo583JD7I1x8Cm5GIARmVkgX97TgQWUE40D4f5TRAXyXAzsp/1DQOR3mj2hkF2
UoalmbpEbNRWBxLYZraHfBc1qv4WCSGCDDB/LGP45jYpkiDzV2k2WNL2/V5g2BVUX
urUs9sfuYwoR+EvF7qcf0FsBWZeUMrrKpzWi8tLh/Q3MTyI+0tIbxjLYSucof0La
0HpVEiKMXAVVjHALpwqlongHi01W0wep1wlq3zMiQKZRtAE30xaw9hIJ4yk5Q28G
IkRQ8vZAdH7GwWioDEAckyajhmJhhYafd1BUdrplyEXlgN0MwN/olx8+f5xDhTJ3
IvDa7oUnbgrH93Z8hZ2tzxwA9dZgyychabTn7XgKnPI3Xtmy1DFMUWBFhG64jMfP
kBBNHrdIMmrBgW8gf+EckGeELQpQNbQK2RIYxvDyDwtwmnFDLlfoYdcFNIFCXC/c
ZvtDr5uqjTrmTFnyn43yG2EBc2ru0ZdwaL24N0gReIkCHAQQAQoABgUCVhJLBQAK
CRDZ0PnIaBaYHLsRD/oc5i3XFSET0aEL5BLBwF1vjuhiVCgndVrmHJVd0+0CSQyJ
6o8SivJ0kR7Pplh3C1DNJUDghMqiTncHfJ6zdTI0GiGb8+jeMy4Wl1j3682trRSC
6ULijlyGsYQiktuuDhTxuwm0ucmFv0fHxo5V4BhpKIh+h2L1zqVxk0r3HR8dKXbH
T0UbFbk4yWxObhc+jX7cZ1IgrYWE12VGgZv/YMWeiZw7N//GSB01Pg4r1So2Ym7
dWtvAG8VBsnczW5ZDv+aZCkuZL2GBRGjWTFfLnJ76AHEQugrzKcti8dQgS2KYry3
0DznMLJH43kW0d7/Rkb41pEG/OxodbfcpcuHwg56Y7Un0jno1NsYRnzqDUPmWxt
fF0UT0hvoQSBvze0KEbi0Dz91mdIjEcUvUxlm5Qb6MUFHk9k65RM2vLPiIhLPHTJ
xy8YXGDQDka76RU0sgws/FHoEQFNK0VvxxX/0LuPMzptX0uGvsLN8Kjmr18sy22z
W9dGLBPTSD3i8YI70Hs/6DqoTGL1qFpD6kkqyq2/lPJjmiCKMghwRT9jTVkx1Q0p
itRfVmaVEpRzGGVw8Df5eHoq7Qq1/KN7rqtBzMIb6Wuf/wPi0ig4b4dkNvp+8/hc
GA0juMeeJa5XjYvL0xaSc9/yR1eHRnhMdTeeJEUkDC1pLPPPiBLW1XueMyGjJiKB
HAQQAQoABgUCV1xQsQAKCRD197zL073d+Fj2B/40JFenPsbZStYi8F/QTR10MFk
C7NHDIkFL27tLDJXq72jt3DE1ACFy1KEvrmFvHe9imErEPH1kkYaWDWH2A4C+2vh
TkqePiqHLtSG0BznT3GYNFp512AGCDmBycyV3k2pzEcGecw5WxVPSZCYo3uzAZ2
fSEYj9jx0dhA1buE5pVskv/qPQbzeyx1CxUBFHS77+2HQ0dhtjVxtGBkbMlyIbLP
r7WntYFotDj2BFPU+EPQGjYpUuHbY0CjRx7EX1hdBp9Ynlpyt9Y/zMw7WXYZ1YX
aI+RQkjquvNogmzZwvMDZlqsu0dDJ1LnXDfbmd5qxuyohgl1RSBY7l4xcIwTViQIb
BBABCAAGBQJXZyrYAAoJEPB2tv8+mCRNj5kP+KGCnJv0+Xmp40wel6xb7y9ABEG
QEXctargYn+DdQsHexH7Rvw/zbyPbst6h4xI3dojfqZcdNjb6j4LP1P8E4+RZ1rs
+vTRXn0NrKjb/89NDKsYKnUgMLZigI2YJ2WP8YjJwZmibrbgFRcJtKCz5x0iE536z
adp+XxK3qxZ7WITYrPiPGtQ2w96uI2VvkN846xCuoZnLP49aNepdtG+5vgtAMslx
S83fBU+LVfMknP8T09GRVqF2oo0ETY8MP1uejFxsKnJpnuQZIEHE3JjJs3XL072k
MRUjs+luxPCf9Fz33fF+c0107Xp/Vtycwh/v0j7DgMNodaBeQHepVpE5gR1iNU/K
vU7KkJdGac0E93JRNAL+Qjs7sLqhC09utX25iIngt+syFmVqrEtrjvHVVHXXI3G
z39t1ZFw/fmx+SHIYW51nZKM0wmcTJWz7eJIIZzMa9USJmYQV10p2ADVbna/wsQ1
uVQH2eTFC6c4lUteSo1jmnHvNVZTEmj3iRZYrVrpxDuphE5sEe/CU0myXiMA4L
STEEAABrq1H4km9vRE3datXVESrjFTZ/fkJgJOMHZRWwJNG9g2VNyzQL0cZL3M2A
aNhERRIEruX94u0ystffT1XJqpywxffEgC8PypFsnhAuZWvsEb/1TSEzv8fTaC4H
khY9EW8ecJ+XcSjYAhwEEAECAAYFALdfMJwAcGkQNqQMg7DW57ZNA//Ybd2EQ75
lfqPZ+FErZ7yDJIMzCIy1NnAGVAZVI8gLG1MVMt0KjYfxHl8wTRuZYGujySkfk/s
4y1GnQCuVGMXYhnp201P/i7rLtv1C3xeEPieejoczzrrXvMjXpGh4hFiuEYWCkbt
grDmF/GazR/iQs2+cD3WwxakWHxoi9lk4Jq0/1DRm4zxmhBlveYfjEALo9DS7iUd
IrnR3G+Pdaq9dty5iuFiWGV0ZBedfKAqVWEIoI/b6wnKif0LQKU9qDqoA0Hz1cxD
PtvLxkxTKacj3QvIvXB+6J52KMaCnrI8ckIt0HLArlnmfjTmGmkuARj/z04Nwa2
4XocKtT10H8m64eMxoFNZG2f9ISrR/BRm0bfzT86DBnBpfdq3XxEvMQ/XUEmJVMj
DVCg0Y0WssKF93puXyIm4B+D+LezYmbQ2+o8E6aTYINyGipkIEleDSeFu2LYndm
seSAZJ89B0iG+o/akiCEVIFvFjC+VfWlzax73yXaZlySt8knEk0B4ez4ybcLbsu
rg9T4n3TYQ+2ui3V04kwlawfAkjtmoyr/nZn8ycB8Z+0ebwUs+fQdL+CVmxsuVbd
UTsaT3Yb5YIycvIdT8EAuCs87qDJDF4/zsnvv0sTz5ManlvmZV8Y+BjgRjAE0X+D
dIUyBumo4g5W8+KrrlLwGzgxLYicDdgaKXeJAhwEEAECAAYFALdh2boACgkQ6mCE
02B/nmo7CRAAm2SrMjX74DvXnxoeUx5xD01000Nk37gyTGah3CT01ok1MD33zNmF
KX+m1NFrG4jV8GMX6gTKZ5fZvLYxyITC0oWa300rv+761vwBMcBcn10VMWjZmNs
yHoQj/cvcDi47JoSvFzLraEW1DpTvMJCyMw/ZOYTzThAM3+55WeXevMfEKEkt0
arK9ScZ0bDEtSwfrsKsuezhmRG5Z7o5GnR+0XWrgIYit/6I3wfjZDibTk6MMJWP6
4l+qigCU7gMHDtCLtPbVkhAnWxQHhnpasyKipKU0ueVbm/tUrYsyBcFvVak+RFU
UgvP+kA+bXjBiHxw5PfnGK0W6zgs/FvJQY/ZBhASZ/m4dctHiHUkoLzK4mcY3ww
6Gu/w4juQNSnWjSd8DsTMVQmnGE77TN+QuYfy9skwbcLlST59I/4Dcbe0DihRwLU
aw00hB55WuWgh6FwoBxwEI/GGr7jpsFpZ39t20w9mPcS0pyJIHxPTiB4zPucXke0
pshnASp5VbM0E4DqajVAz1wug8GXghJ8BEgdpNBxAAjEFkdE1sZ3T6fWSlmd7cQT

+o5EKV/7m3w/Zj5gnP3duH9C/dX4BEyUnRAK1Lk2K6gUSi42v1PFbciEmCHLP3i6
T2etoFacCe3DsStYin+KfYlBjXm8iPbJrWY3iN7uuNiUA59fIUb2j2JAhwEEwEI
AAYFAlDcZuQACGkQhIRq72SeVCyMCg//dYsQOC4QnwZS1+Zrf5WyWnN60K+x/+ZB
dcluhvekLTKXFItbwqj0t+IimZzfwipBFR5817riqqGiYJaayVPsXeEG8TESLP2H
gY8PCNPASF77ElmD7p56VKl7nrUbBhb8zCI/peUVBdwQ9VZNtFeT0wGzT6CTUYNV
1ssrwLNFRRqocS2AxxhoAWMYD/XRequqRG5qXUAd0X/wv/eUB252WJrSNCqhqh6Z
kBUWULYFqX2r/WFtkqTiuntmqPyRQbUQJVrAah2d4wBhu02rmbAPRCUJ8I1pfSTm
zFVUK9smrokuH+DXLDdzYQ51JilpzupJvhDw8KHEW8NpcMxP8eMwErPmj+uPji
BTSvnTiUs0cGIEvxd/LSTTbpmiwSbAzenfmZ7ywiRtgtwZcKqqiIyVEGcX0cQBB
tE3Lt5+CMYhLNNAmmds9gXjz0JHtBdf07UYeCQkEZPTnW7JtXd/WMdifjxzE/OkY
yuwSaXfDhtvRCXwjdd0wxJ0yZD5rw0rBek+Ex0cEzolkVxPjukqhfhoqC/axvc
lbKM/+hULfXzRCz6ee+ErryzCZZaZ3D9624fqrftDVbqh64qvxAJ8Bc9DHZBLfa
V0Ry+uIR9wlgZWCfRJKVCT8/DW3NLQ8vSsys78T6HM1xmUX330q3eJzq8NxpNPV
u7bQrsnCAKJAhwEEwEIAAYFAlaFwaEACgkQTXNBd9tylnf45A/+0xZzv982vTm2
vQj9V+iQ935nq+VoSd835At00ZC2M/GVWKMIPeokJNBtbmG19omxhvuFrTx8/oK6
YmblTs1dhLH9Yu6Hl7hC/pwt8QpNBmfoeMrFUA303QfWwruMzWd/m9jI725AdWt
j7yVBPfMJoasZLX38R4BaHcqU9rDpJ8gW3LjwgwFDSVPr0edQcplV5vVdHUib7XE
c2M9riWbE0jR14fXh00Fnj6LHR6K3AyTKjT73JeUsEh+34Tr4Rnrvb6aXtcoppcvh
GLV6znBcHyFB+fsShZk00gjnbbYlV8w1FcpQTodrkA5jm8naZQ1Xk0UXZX5a4BhI
cECmUwLsYJh0XHSY/+Ej6kX/0gIh35AJQxb6EtYDNVDKkVoJ0H2qx6UsDu9Dyiu1
0c3P5/0cXCFReQ/zA2Br908tC1S111E50qK/5m04QUoMRrawB/uDSoWnL2QKTrv
j6nwXQMRi/Pc92wLx59Rv3uRvdr74Bkub07KnZ872ClnGvtoPAdjNkyvEd5F8Jf
G/97oZ7xzUuQ0UUFVzvfSgsxcRE2+LZKLWkBRK5sSRFXXtIXaI7Z7pjiQuKW23C
PlEepLPqf6aePj223bJenjgcanpcoLvXfpJ2vetXmGQiGfE3hPddL9g+nFTDF0/2
8sHgZpMYkPuLhjoCyYG/2h81ubejR9WIXgQQEQgABgUCV2LWXQAKCRBMN/LvHgDx
TGMiAP9XxRB4Rtj9GiknEoHla7i/871eNNqMbGmJc6SsvSaIwD/aSLL5gyh0LD5
gs7Wf8dIXRRpu9Cp+qcPULYZPbhWcz2JARwEEAIEAAYFAlgWX4EACgkQoksLHjJ
BTG80gf7Bj4Wd41D2D5n25eesTQvVq7pSiKQVYyISFLhFcNadVharQIy89uqGtR
u1YPJUF06/eX2ictI9cnpKI75DkCGYfZEfae/WylTLhdzhnufb9P6FrSmotWs0
eTP4kW5kKLxv5z0EVwXf90KEE081j1ly6axkiuMBzAmBZ0Qz1iVs6vksq0IN7AKW
k6p9kd5X2wKL/YNJ32sz9BF2LJfLHsWN64Ses/qVY17/i4e6EM9SXSzWgVfXmAc
aa7cR1X4pIaDj6vY0BN8u2c5eDbF31BvEM9s4/1ixQ+A3RqiTV0y0na7wglouislf
2e2LufhiE5+2fk9xFcXruB/qFPB0AYkCIgQQAQgADAUCV2oLZAWDB4YfgAAKCRDI
LctAUz9L0480D/4m5L3DMS8F+dh9AvnhLcgJcDpP5Edk1ui21ht410FCEUIRTJcc
K3Dz0vWY/B5luhRNb2pFDLYgwydyvppABGWFn9wLxiWad27Yg9C4Exk2t6FjTp1
LoBTgv4S9YRb1b3j1QGZ7n3p/mEv0o9xGz0/RdwCFJc43fqUrwQEY1iWPai7zKKv
qFaI2UR6mKnjYK0IIeA1Kxkx+wTSWDXdFA4Hw7+7ZeuJXC6Nmz6m0KgIebeMkhn
fT12ZiQtd57P0+dI4cZyT+T90B6o4HbE5+n5CImGj/25aJL41n/1pF26EsNGp0Xw
FbYyVDX0rPbn3qi1n3EPu9XGN2DnUqh12sts3N+iTLBHwKHFmUXFB32a38dkHw3L
xx1kxVgbtJyFIkr8SFXHCsFSUA18SDig80avAmTQ6gvM/y1b0knnNA/ClibBoEq
59QjIMFRERZRLgWALGcvYRVv+Q6fv5ygb7ZyzMTZhs23MBWQXR3HRbh9T0nY4zJ
I5YHnakYr97Z0t/qiSAJbFuCmi/LPmmXd+SclvdQtFAPvqQdfmmk+nbKdsUM3oqt
0aF5FmaRaGAADHjjaP9SPi/Ii7sR0aXop/TH7WThEixf+EjSK79VSR0SFqdsdq0+
9MGH90IIusG22tNisU0MMoZCegJ0xwkG3e5Gbj8KJAXtQnfh/Eo4yg2RA4kCIgQQ
AQgADAUCV2oLbwWDB4YfgAAKCRBzGk8G2XTAjIGzD/978GWSgLvNdsTfFtJatoGI
uon0imQTy7aXxez9P00n7WJXdBxnJfb0Wmlw+Hh6Tz34urhAKP7pk5tfgP80fuLJ
PXK1uTrR74wtPBGuTDs/j4AoggfVJpt7s/ddCRreNsY2beqqvbwHfXSpWUmlnkWL
BvG96Sg2T3oSobAtPbjHX5+Axs7s4SB7XpL2uiBFJv0pQ+LWuwuASC2b2U0DFoc
h835pjtlws3QWAF+iJTonPhsbkgHmq/RNHYG1hWJGLQh/V4IEf0lf1878p0xyfXg
EyvnfjzlrPwmtzrL0nENi2fUfClhUL40syU1dB1VYIyaq+Hrt84LMQyEIFHnnLYZ
Bmw0Catw/tkTYQunUxtx4qRuK8rxcdIfJyaDs8LZmNeCScELN36RmeVeJKLDNwsL
N79DIh6tWu0xtESfxg0KBJFcZICK1P+jzcvQ7ozmT3sy54FxxXGYN1vnJIEUpv0r
AVewLnJEDJHYQPQHPtqtuvkj0HpgXtjLUNuZyB+Kljb00uCFtdmzM+7MygU9IwKS
iHBw0Nliu+b/2QBZ6WcjjzXHkh4UHU8wgHtz0is6PZyzaxij5RDwTWYHrWiJ95qb
e1VWG8gVzHUmfWfijLHTYrtPFREBt4JHDStkWiH6XbxRRLf2g7nrHBico/DUNjjB
uCP2mvYnXwnsyEQ0WmJd4kCIgQTAQgADAUCWBZjGAWDA8JnAAAKCRAQ0fwz+XzC
FRhLD/wI5p6+t0TmWUJTx6S96jUDLYtcPLXw5N+zrkKBC6JoSa0YcjKqX1GdAre
FLZKEMSYiBVdzhVz1eJkKZhaSY5MdxCaGJzs4i0CH0RxiCPXQfALBS+HQYsba0r
R3jn33guHdsQDbSMHG6tgS0n2oREX7bdkWBSOJ6BMB3EJAKuXG/bn2qSxg2DhBfT
kpecJfeZ8L0Gi5959U8yFKx+cHeVDGtc7kmD/wGb/NL55RQoiuCbKER5J/HtL8gW
RVBrbPx9wCseY0aAwfwCIzBJ4vGdGenZa6k5adeYeXcHTf2f6Jh8L5q19m8ppJOI
g+Sbn4IFL0t57uJejndrX4oKuIUvaXB2liNe7K0ZFoLzKylzA6TQtWfZZ2FBrTD
XnjEjEBRw77V/HqHM0TaTnFoVyuqGCKpQBW0aKdsQpAcu0GWqvd8hbnvJVfjq+Bq
fL12HpACKLyz2MMwnygyoydiMWJDTcna4fIQd9MAw47MPeksVpP/ucFzo5tX033+f
b0l4wJugcpd0utCemvMaKtKDopleR3EzxxvCxivNqk+7Hm2bhCStvi84tmyjaey+
vnpIDnT0y/Q61577cxE6Tzq+wFgEMtKyFLbLlgBhUC/XwG4UrdQj/J9E152Wji0i

41l1Sj7iH0pgmtGn5LaRW1AYrJZLgZ0PC5pyBgCdiKdBH444iYkCHAQQAQoABgUC
WBZkVgAKCRB70YMG3q36Ee/UD/wL+/aYrR+wYVesHEHjv6Cn4nQqAn8tPu9kzx+K
Y6f3lezDxQyggSpCoTFsIjF3Xyh/n0cX5u6ezSykSB3Jyuf7Ydt0iRLMz/MbKyIX
DITH00tpys61tZVx7nbEFNwmzmK/2gLYJzKa/s5LIYXF09jfQJtjIhKZw0df0kbJ
CYiK4abh1wr1K61Fvy1N/GTSDl+Q7oR+l+aPpjdLWhZr9npPsyEs+TZ0RuixF55
8ibIsaPrIN5+Hs8URHK0MxJRvnumn4fW25Y+tykx7Bs721PfmY1mN3LE3bMviJoj
1QnRJqrbCeMMYWhn970KM94yE6/6iTR43afwp5q4LVmohH91MiI6vBhLy/wFiQQ
wuyxYSe3UqgCBGZYiKEdMg5vPrzUCXanyf/auZjPfdWs5DTn9122GDki1YpkTb1
zewSak7/p3p2rRlPnHcX8d+CFR6Q/+hpWb6h0koVYUSPK/gaGv1YL/YZ3di5C2tD
NkyQ16kpMqwEdDeh6F8h4ezSjnlLHVnsvwOXKZOP0Dk62C0isEZM6H6qEaJ5U0+n
wbT5yKmyfasDHTfIjch/t1U/LBsI9TxbEa9Y1RBU6T0KRwjJ9H5Adcg6fWJ0il4
TD2AWDiZs3mYyJ2zaIloZUoEuaHINLYP4meNqyqCvMQbn3UAVKhRa3kccjaRo20K
M9Qo3okBHAQQAQIABgUCWBd3HQAKCRCcpKuzgatzyJQVB/4py9fhQYxGo/Vgz6Ef
oNmV87BFzez1sgn7irKi4dXJAYeZFi07nXvjCnTTcvS9Wipn7wZILnQM0s1ESKm
748Bvx7y3NKS0LncgVbh0xUzgnby7fhSlr8U0tqzHf5I7/Vi0Jps7VCUFe+xFJDb
AmNzPCZi5iAAbpX48PFxkbw80ul7Iv3QMLfe0y1APDEqogifiqTi7fUpd0aSfua0
tyarqT+7NU9M2DRnRpd50V1R3mHvZfXrKRUIqWzjKbrh/BdallCi4RukUn98F1Ct
EMpjo/J5vAfGJlV4L1ohjRuAJMmjUdRjXUImzIiLiH+u2jISZcYJNH0LeCSowKtRC
I63HtDBHYXZpbiBBdGtpbnNvbiAoRnJLZUJTRCBzXkPIDxnYXZpbkBGcmVLQlNE
Lm9yZz6JA1QEewEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFGMAQACHgECF4AWIQShK9h4
K16pD9N8Q7xNoRTlxKLLfwUCW6y78wUJCs33SwAKCRBNoRTlxKLLf+PIEACoFB/O
WPP05RzX4L0ik9B7D8aBtyUhp05BB09gWwi0phJ5pCokrbXRfLFI03qdm3QXexcX
0qMtI4HwXzV3dGvmnk6UCHpE5E6RZb9ejTJ+JYIG1XcYvtZinko80j7e9Tt+7ex
lKwXtIzWIDLf5ZL+cJFLTJqNnF3UBBUVJS4REUfWiRhKAJjukD2+Z0+Eio/HEK
egFnCWR0yfcJmebfG1Gi9Yry6rb9ECpQHLYkVnGDtAhnM1FSJulM8edXn8IIFlnr
41BdyikucJUUInerzknogTtpTubWaDgLaBW8Ygpy4MjsDeo4jneohhJQumcEJSG
+g0hSd01T0CdWaj28b4UDaUHMJPPd62figJ8JMVnynFgU4dwt+nYvg9D0P80uPXk
eUzLLVdopruCd8Y75bZbItndveF8sths0A3K00tibVE0AjF2B3KbYxxurbdPvKm
n3pR45YL12YASfd6QuD0fubJ9rj1y10Xeiv5eTiyTT4gIBndmZplWNL2xFSCYFLc
cXq39DeKMjViV4L11ohjRuAJMmjUdRjXUImzIiLiH+u2jISZcYJNH0LeCSowKtRC
XC1ts+pK/TLHYvr8hzLHtn0KZY0wrUdJ6b7ybTtieN+Rlj4Lu0cTkibVCYEO7GMq
5yfiAIjU9acEVnr0T7TvmTude0ZI30r+ym3LkZ4hGBBMRCAAGBQJSQrsMAAoJEJNd
70SgkyYr/A4An0ofuF1stKsDZ/2k3HMvmBWoLH1AJ94xIJA01p/drVE7WnEd9Dg
XzSOSIkCHAQQAQoABgUCUKIXwAKCRAgnH1i+wn1yxKgD/4/TjalgxIXxa14QWZa
8HfiIAsAdX74FN4BBZDRxtTiE5XA1p8N38pgB40ym9J3Ys5CjLi2bM4onDreVs8y
4Bftv7Bco/j8XaYo5d50ze07qUsdhr59oxGcuHsgIwMwVtzQ9mSaChBwtb42XDZ
P9oRggasb5oySZXbGfdxvRk4t4LSX4kfuqXVCIjvkgBCyDGRrBmVzonzf5uRsVyZe
BqcqRiWChj61QwfAv+FwtgyUtkBq/AucaT9N4qpkEgCCgc2VdmEL5xY/RhPeFC7a
/lg6spFFCo/Vt0ZCRHLcIynNe/Dw7iPzi82/24WPXahBFBjcxQAvysA/ALGNVEzx
/UX2z/tY7ciZa3b4LE40WFDV2Yo0zh+3FHBSAhjzt6aieCwbjiaosyXLSBGqvns
wh37T2L0IYiZ/tDWNbFUsS8rOZZAbNVWNHHRXRcptjGqsyT0+ho0EyDegPM8Sq
vNUQTPA+Xqpl+7F+34goiwY2hjdJUjqrynbbi/wGIpImp6HtFyAcnjD48MTy82Vy
zxA70YzAsHGMQo9hyCIF+DYebv6Hpbzb0e4YqvYVXT09ZbYiwnqX9aygITCQzT7X
5AiwppqeVd75rz5/07rzQ935D30hwZ/wp9tsMRbyjyvPE+xnesngYdmifgwiws4Ht
860qVht6hcGJ0JexM176ctZCB4kEHAQQAQgABgUCUKRBjQAKCRBm4XY0IOj9fcqB
H/460+/qWY6TQTU/MQgzH4vjiZV8zQHkEkQwrJpnTxTmzV058ucLcWLDNnyRney
rD2M9bteTu4p48UgE9T93g0P18h5D4r8siANI1TMD09NBGdoo4TAsjyroDR9bj
43HQxAnFB3d5fLVQQtqIPDVQ2/P02Ecl/XK3ucgJWgNmZ3ivK0AZKGTgth75Yk0kL
QUMBkwjLk0yeEwLgW+Gb0L0efSF3s0L++RteciWugYe0J66VItoY+N7s3cGLXz1T
EQx3SFsqUTfMehQn5iWgHS/4ebbQZ0vd1yTkM8aCwUzrAffKJPXCwh8c7F/Jsfm6
dD3Uvxbj3JVg0qw0Uwi3/9fq/hET0lkbNY+F5cmGpaNI+KWYFOLYquEzriFKU4pR
fY5VqL0z2a64fxGpWwow4Web0Dxs3pNYMSJ/kkZ5FYybrJaMhBRVb3rCiMuR+G6
sNZbSeFN7d6qGb2cLZXet7h9Amzot/kp2z3cB9QfaaSPS2XlxLqeZUF5FMF5A+z/
w7nHF1GbrPa7vLC0zkM53ds0JFBWxigSUDuZ8LZBkb++hEJK5dVHK+UyGhK9cs6
Z65fk5XeN+NYcYICKYzZfjMABwFypb/wVrGM0rsasFam0RQEVrxmeG6HCQsvsc8
zrgtLgv9SHBYxM+rvzdbWuwc/2TWlRrxm/Np0AjfKvYbHBR1iadPgu2s0aNRjBn
9UBYVe2QVB0dRzC1QH0HgA81txP9Z1YSQTKwhatmCAMSaDpuWhmykwyHLS10Tk
/SnevZU0JlpbcLnm09Zjkked8hYXDMgP/osuREXEGiUCMZcPjFo1cgpWAXAF75anV
nG1+/NLNo5L2jyShgE0rWRRIJogXEiPGRB/SD0q5nML1U4p0TDQdZCKvkaDq4nfYr
sR+/wLWZJ5EW27XsRgurLmuUxWG1wZA+o/C53LuQ0BfTBqAnCQ/EwFzgzl6t30bB
0lkyJr0eMYhU7DW2ZgzqdrM3IJq8zEGetIZQM3QNm9VVM06jfvGjgJ7JnL3HA89
/e0BhChXqUgTgMb0bws421n6clRXuJKn6Y09uijx0kJa7HlIbpPfApnlZe0cksL
Vj402Y2zkChfGzXckJgrCgLv6D8XLyhd9LxNd6RnjRraFmP8v+maRwRU/eI48
Zi47UcoLWjG7gH00uTwRhBYTe2NxlYajE30gFmsiYNTWH60E/G96ko0eIY8KCLJI
0sGh02SvqVfMcnSiPbtZgKlvqDd6dgmjx+z74hKGCUG+IdhJsnJb70RU3urQ6AF
x2XapdM1rd/8jwK8SDCgc3cN/p/XfCRCKVch+OHTcQzmJ18kuJsxPz4E0bb0W2db

9AGFBaPSBqrTa/I1TZXE1N+iQIcBBABAgAGBQJSSCqcAAoJECZJ5ijF000FfHAP
/2+a8b003BIwV3SAHTgENchkqEfXGuFAE8ZeiRwKcmg6jlfPte0feK8TkrR5ANJf
itwn0eS4nPWfI+2wua7QDMRrfU+7PpKvgL8xDqW0De00aH0LhCXBNiffmeoaDo9/
AB+tFoGo1TXbH0wCL83sE7CfIaxFGWjps0afgWZMfgSYBT6S7jQIok3UURJnS1nZ
YAcQnSTMESYTBK0te2RFX9wVMOb+82fcUEQKQgBxXw1pX6Sk11kSnRt0q/5JFRFr
iHe4WTzFXX+YNE3LE1ZXVzgpPTtd02iCq14iHwSarCgdG2Hp2D/K2Yz6xeim5/Ob
0UUXT9uH7KNH76Yi/H80k9upKDAM1CZSPu8tEYRjhBdj1+mV9Tb798+2D0pjb+qd
IUJjD8Bz1YkSZ0LhL1wufYxz06MMwxopszj4k40u0iKMiG0lx8odgyY5zX9K2L5A
BFiXCyxbjVXCjhbV9i9GjJkQLc0YoJJGmb9KCyEVDNAD9Q1uwkAsN7JvQ7tic1h
PZR1ektvKqIdafnHWM1hLYtdrNPPlsIUciPMqV6IHv4d5LIQffojBKVfziFE6k2E
8n8pNwzUoy4UxxHmYh73gYwDMNHm5Sv+1xymbPpJxGNwEtuBwZJrm+6l17dhIY3
nyMTi9xQHvSIEcmQKChgXqdmuxT2KbHGf5eH0/9YCKCpiQeCBBABCAAGBQJSSD9G
AAoJEFF75hSIEw7H2XsH/RwGwPE4rdjAk/0CwbMqdA1B53mZfD7B1U2b0ZSuk2DH
CBlfGn1k/0XcpwLHKxT8Hh6dHtCFSbnMSEx4TRpWiahVsgU9JnaEchfZZ/0sManP
gbpYXXpW+byWEHUJLCCy8UStc0fu6AXCB+0H6B3EewxRguu/gD8Jh+jppizM9ZPK
PK9CEbQeI5xNFoC5E+lcnmxc/LFPchv1xo5TYZR+qAJAfsWgCfMdlZShPqe8ZiZ0
tLEfYaYwbiQnAC/+lbbn0DEJ7H68TicVIKd/4g0foIh0kC46dy1Ek8bF/ivUGtj
Y9WxTPsC+wN8YIhIDS4Dcm8z4bK0Askv+cgtfveSxV2IAhwEEAEIAAYFALJL2gA
CgkQi+h5sChzHh3sQ//Swm0u9ZeWgng52qPqEFyPys0RYNkNXT8vATJz84nZKQ3
zf0cvTt9LIpT2H38i00g8nvo3wljQi8Zut3E1oCKQ30ek2h9yPDRam25+ZzF714c
eyFHZ42pI2uzrvT4kVvaoArX7bKwHLAI/ZIra40iVLX4LyeAwDJGcvAcSp4snwFy
xe/eva3QhMvGgW/phafqj4NqrbZ86o1m75RAd8ckWUiLDUKLNYqp9DQmWNXFBU
AUm3ZRIHGlTzef2BLWaQe34gDZrS1qC1bCdLymIymoQpF5WBdN5sN5LqfCPVd0fm
1AJx0/ku5pncQ0dhLsuERJ5t3EHdqBgaIi/mvalbQMXxxE59MEaRvM9N/CTf4gVi
by9nvfkQrH23tpq3B26NYfGpSnnIRKgnpG78jhEdg+m5gZqoUfvNvVEUHKmJpDB
aloIStwvUAS9CaZjzhURvAnoEVFDHu40U8o/UNqiQRLdPjzbnYRemlKpiLvemYq
zYQ908GbXLZKT7HMPR0Vd5k1x+1VgqDZqSjJ0dhPhc6ai3vygzMaWIUkw/rVDD
qmc9wDSGu6L2LYYPvYw318+E5oLB6cJAPeZqwUAVsx2G1NCJPh8i0/eXPov+dmCy
kzHpygtXt+WpPHMy0FEY0gb2azqKcVSe4Ukr3LMul+y3d4xNgaseA9xhs9tdvSj
AhwEEAEKAAAYFALJJK8KqKshDRW2mpm6Gig/9GeGykvOhKJZKtHdnUc2eGLXx
NRL/bUL9BT2WRJvAKHYqVfW7xwdLexwuRaV3j0iIQjJT2ALZ/rvAv3WutNnj3Dmn
gCob2B6wg7vhNb7+HycHw3QsHRfaEIdw02hywBvB43ErMq1kNj9sJXLA0m08t2Qj
g4+P9gFTy1ynJ2tEPuvhkPorEjhZ/r0iHpQp7RzDeSK16L1N9d4gYN+11aM7FXpP
PISvMrg+Gc8eo/lhAapaltiLUYpoAVTtW2o/kYXawRt0xLFaWGGAcIacRTzJNC3V
spA+YDHsN5eY++EqYSzOrIpasgxv5Rlq/BDZwGMdvVJW4mzlX7VmIsD5VyGtc83
NDf0leoBI2DxvABmQdPRdGH2tKL6bsQuFUcibDorQ2WaGxwdL6cHCbwn0e1nLytQ
BKIMnYDsdVJsw55XYpjTzJN4ZnKeSc27qsQJJ/Gwbjeog0T3qahyb+lvq4tELn05
3xBtAzlTdiis4Hzc8N3n4H49+ytrLZouRlj6W423u3ITX2KXLGgUEjF0klzRJHL
RW7WqnXsk9Q020mmLzB7iVaqtODXA8Ts5zILFFAhoE9pGoti8zmGI8aCyrUDLkII
02oFgUWQ4Q6gqcFBvDYngQYPVDeZ/2amfode4wLYH8grMv60R+Fj7NRTZKxfQRr9
nUtSM4c16ZJZ/FWB3buJAhwEEAEKAAAYFALJKks8ACgkQ7Wfs1l3PaucVaA/9GnRQ
cppfrhmm6X5ZEXL6LBzPGUQo7cjPnJanFvR071wNIei2QbdsxpjLmUjW2/wL04tm
EstP6EKaUY5p0B180IVmVb6SZjaf/l8Jpga/aUFn07yhWQ/mS5GGYtHplqYGalv5
3ELL3u4RZRM35HIEdr77Xdh0gYS62jjH8XQYEP+CMbuLh00oeHPlzY3k1SXzD46A
l9ucZkkSjYeD3GAVowJEKHqwrkUtvkZcbBH7chLYiVaStor7DwVvJ61se3AXSuPX
11dt8DcZhApDhVN8Fq/4g+/S40+UEoTnHD0THESLYMPtBEK5Xj0sPbcG4nF5/Ux6
4WbDP3QLSTfbwXPwQB/i4pTJzrUF8UsC1s82Zu0tAgTEF8HAhqbjetvHEzHwdM2t
1P1ILKkWTuxZgXhD8hkqh5m+PVR7mphN5j4X0Bz0s9KZGKt7n9L76AeXGHnSB3UzlqG
a+7wi4HMICsPUwHxIRMKK/A01rp3B7/vIfl4316BIoLzDlC3wH41AfUWY/IQ3Bk
B2Wlh+yxB/8UcbyqphZZ1RfbXPS2FKu0TwiAfnEguqtdq7KPX5Z8MMW1qCtA+ekxq
K+s7vF99LZI+wLj9oBj9HrH5ozCU3Id6lM43Bcq6HvNIRFYZnq4BXKTz+PWJAhwE
EAEIAAYFALJNgeYACgkQILcN4T8dHk+0gRAAoCdBYsym4vu0YnN/mNnkGrqItuNv
yI9oxIjWnANGowixboE68RLEPQLLQJGq1tasDkgMwdKt9SfhnKY8mqQ0n9EWPd3
GyrCEFs1xE3TdnLuTWTcb9YZPT41q7jaKJpU0zrtf3I497d5VrNtFUM346riKUR3

x/09BdM0252EXmci9uuwRANX8ZhNhx950Sp+B90q6WYwDkEvy01yMdoXU0biCc+j
t7XET9XH8CGLTl9AYq7y3ueT27tWBqeksZ/JWZ7swJZLl+E+fQZykTcrVB88CvVs
Ct5g+r4vgj0q9YRrRsYhWN+R+aqXAKatjsSWG7D6H+kBgr4si/xyW4qQLeQDwTS+
3lHogSN229fY0uL4FW/KI0kLtiCaLUL5+DqQhp5Ln4HRSWvTrrrP9rub69f3fmCVC
JMFvd/AMrXmNAlsAyYelF51kmgT8kJZaqzQZyT9sflz+IaFvZzShBVsPuD8Y7D/
Yrqt/lOMX8BAPJyh0+wDvr3AeCboL85S3scEfWjezRgjegU5h3UGxqa3CjDhXkEG
Lkbi4S2Eadp8X/xzwfTgs92nHgPSGXZ0ANbI804GULqgLB7WbXPu2xqm7pnFLdu/
fsrul9qPyQdmBD02AkpeyvRFIbFnZ0r0Qu5lhp+tvBWWLtEgVcjAdZFQPPzeEjh
xdU+uCbp5nGuRd+IRgQTEQoABgUCUmAHrwAKCRDtFpR/ZKGUTb0qAJ95cvW85m5y
koLVyvs2i2PiP06G7gCfYyEy99Ba00WVIPuTDdpbTbYm2kSJAhwEEwEKAAYFALJg
FLYACGkQ93ScF/THMa3kZA//aSHdiMGd3KKim82LirzLb9lPwoo3ndcAQ45UeAPv
Y3gIUa3q+A+WfV0wko7kee852doTj0Yy9LhH3XLvw3kJsx2E+H4uvevSRCJZjS7S
ElyRI6+agaDaLM0w+KHFP4NuBmvZ4WZsImTCJ58PXnlzrTtgV20Q28mG08gVpNKy
JsUXjzNDRlmtbjUm1qyspAbx9MRfBIj0qBjARwu22Hio6byu1nLb1R4IdbJi3abY
1X7RUSp23xqD52ths5RGf654CcjEs47NDqZqCk0lDEhvnra1S29Ayf2Cn4jBwVKU
Uns3Ds0MnNocNYF+1b0UdIgc3gQCr8VTUiYivNj0dNvjqHttZbbByU/BnVgqKVxP
9wWLasNDXbdztA3zvM1zhNUi57JmAwcJTdxBJeZy/T5v6lDdXAwV+PwX7FbC75rH
F1a0U7k0+Bsi0T5b1dKvrm7hLT6lT5uN9sW5sgtwqNpst9ivzQstXCH1vnv+f6jJ
4LE1W2gYqsFRFLVYE1GS/0wLLRBmzhAA0/U90cts5CKA5f4d6dlNMLlgy7LayfSk
KQjKyWX7cf57gev6tgqAJUyJcJct4Sd7gr93FPlfg50lIcSrJ6/M/JC/ym+SQBuF
zcQYo3uhPaqjI4hLQ1vM/nun5EkjC15ftf809gEBdLYT+jLybnF219Xc2X8yteq0
sMKJARwEEAECAAYFALnz4NkACgkQNdaxCeyAngT8I0qgALAMBwU3Sx3pVi1zgv6wV
wH05ZPWkKDr5AHbTzfeWrPiawP7/Y0g02yKdVl1YPQIJUkLE63getqfcl14okS00
BNDuMDZx6lGwFupNp5UJtI9WRM07gSnfPXSjzz/n7iBBE2SjCJIcCj/1oiRLQV7
9D76A6AwR+zomG6h1mnLPg/K3seb+7Db3J6alQexA95q34I5ncZKY1KPK+k9td5z
KyvyP9/KISGdnPro/erqVwAhIX/AQCpwQvYg75cBXXvUTiXQA7vnc10akILRAmp
/7M1f1YtTYrNv7cRaF4HukTqVnNA2xqBgBVE341p/7E8r0bJ+BZNkLbL3mtfaSlN
6YkBIaQQAQoACgUCU3PbXAMFAXgACgkQUk8MN6C5RqNEXwGAmrFkcrkXBzJ1/xMk
vghwFocxsVoK61Dio/GRl02WuzMKUnYBM9Q5NTAAGSYKEQuLM3L0PPv/EV2jYF
vtiGNo7UmsR50k0FpYVa60jFXGBUymuESCHWAibiFvZPqLB75v6kSFNDNUDptaee
LN2f/PMWm5t8oph0cvhKoLVhAi+VfwivtWT49o0Ki6TlftJj/Sta/h8TndynX9tV
+FX21uRSrNfMs3WzReQ+plC+uTa00mzv/nfqYt1SeY19LMk7HuP00xy52kfJIo7T
70nZjFtxslz00aA//aKiSE/u7fJRMelBHovRhgNrP+rX3zMdKLa7TW/Pk07H9f7M
1vp6bYkBIaQQAQoACgUCU3PbywMFAngACgkQBBrfWds8PYugRwgAwqW7o7ZaGyI2
qXUvtipHCslZz5f9F4LZMXLQlsaUi+iJ84cXGc2YDonMtLVMgH7AYyPclmg+IF
zPK0cTQR7Wpk/1N0VgZvmPp1N6gc4kneTMxKU0K8LbP2Ra/Ktd+bKa2MDjIy9w
DKG+0pbJWmQXDt6pap79FpTgVss9rw6bA0W2AGZn9X0bqtelAvAWNICmsxei6MUe
S9BLnsflo0p8NF5yRI0H0UkAiwGBa21vcHugJezt2HTIi2z4LE8+TkbAflguyn/o
9caHuwKILCsAR4v+qeJm1HefwFqbqVpffnAEp8Ga19Rxsf0wmrU8xApQ+I3CHPZZ
BGro+60jU4kBoAQAQoACgUCU3PeYQAKCRAo2abzZ0t1EkzWDCFCqCdPMG6i0IU9
o8E6xRS0pqlEmrCchXMIauSg0K5X9+BCZNWp8gT5SN23/hJc0EmdtS/I99yIL8/
b+Spaa/+lTImYTq8s9uFTL10E3qSEUuLa1I0EN4ExrFtHUZsJY6lZjLrTZk0v2V
UUYZHyN3T6wxL3p/hua+NYmFl1PDD9VA/bca4XstGlyZzXY/fb/pBBsc8b6GMRS1
umK+7kWEH0a2TsY6ahjjL1YX8owAC7s2wbgd8sXe4POJGmdMlliv5jvrmgmKfJj
PiHmPGIudn3CtuEHaei6iZbn1jyTPb0zMnrtXkt4nDcWvB+9xAiTd8lG2P2ry+h
Mt2I1p0waMHInTfQ5xdUprq4Voa8wB+TAXMf1ZmGLlueMX7/uxHzAS7FgQvSPqi8
PQfSJNoA6q7eUtZ2VRJEh2QJsl0rXD1zWbQiod76E3wNmLrsfAaKWI8b0f5D5p0a
Xh8V0ypbm9ANPPrboneFKRw0rghwRf/qLDbyQwGvt+y5pJ78veTb8DgIiQICBBMB
CAAGBQJUTJ4UAAoJEFh5evc0Qmh0Fq0QALsABanJKM2ajQgTCyQ0tItI5YLt9BM5
XcXct1wFbX6gqrhD++0VrE86/DHw6+uWHbeer3Sxu9M+bp4gIALPwu02TLV9RbqM
qCRm11A49em2BSdNHMOiTTH0D75S5P10B/LocQ2EmC7mJzJEd6Uqpr12rucU3dCL
YPDDGyC/lq04I5uJrqjJPvEcDSFRyFHVw9nshZvdgr/FlyrP2BEAHRwG3zRu1r05
uBX5VdDw2jmf1W0df5LFZnMEfKX+nDEEz9hr1LzpwPkx01UsoCGmvgT/u+hq6VFW
0tS+BxJ6lStrGvtbWEUvaUPQh37RKTzSKHjR0AKTcbbvYpn0yUWPWQI0VqXy2ldS
pfZ1domKbj0hNQp1stC/wd8WND0ac0Gok1hycLcF8mSfNhl5yNuU88J7xsoad9lj
yEiIthS5cYfYgUEchxFR1eJe2x3sJR856yuD5jqYDS81+lJjgrYORyqRi9M4+mLJ
m7o6zI1nF+JFvL6DIK4XoXCKUgi3Xmm1ECgZEC0sYKlPnhpcSDWmiYmsR0f5PVFY
DHEJ71Lwy0866E6hC1YL9AEnoQuv+nHg9U8nASbZcZDvvtK4g/pl5wnPg9686DW
Qjx8LwlkhwX+qQ6IcnHbGYLw+lvSbiD0rdcBqKdLns937XDEBqTCeQsDHHZ/Rks/
NMbHM6wMvVp6iQICBBMCAAGBQJUTJ8HAAoJEUwRXY7dpjq8FYQAik/BKjB8+W0
Xy6Q/wuuDL/xmHmcw9KX4Q83FmR4yAJXe0x9BN0j8fzT1Nzh0ftJXkNBdckRMwTE
KEEDABMDJ800m8019adf0xMD04uFh0PXW7pn7nrveDANLbAsNfR7gICPj0pIhi8Y
naRuwCkwtuRwPDR7NBzo6qUzi4v4PIvovju0jq0yKrXN/hy4H1zEHvV0dNjYxIYR
qCFv/0TrwP0p0ChMz9iCFXMT/S0hJJ3Ls0gipsyMeUXs0XfVLAJD4MERW9QPaBEI
nKLnLh3woma50hPnQXUSQadw/rrai39INpsFme2nuNe+SY/UM6U5FcBj0uCuTU
E9k1LhGY2XXGYLaFnZLyuImpfsQPOXRfp78AVmrnyc/hEwdKUydlWzqZEa8/5mX0

j6Eu/uhvL6wf6a8CEwxdYcZ8m4TkArhHtRQhb4U491V9AqA0H0b2kN6Xu7v0cSti
s5L/6n7Tv/PrPE73dZRXRxJKXuxKslzNyQmmGd2pu6Gn4kvNlyxBf0Pv4f10V4BR
Hco+UQ3hq+Swdne+UrGHQYygJ/0kxZYMC7tyUAd7V8bftzye/ldbAygaQrd0VFRb
kCIXkT62T+1DrEcyIyDBI0tkQL+smg/WUzX2d4CAKgrFwq3CiQrQfcHsiGwNzWiA
J3hnUgfgKzsoxx4BYmn3dhw1McBrvj k6iG8EEExEKAC8FAlRdWd4oGmh0dHA6Ly9w
a3FzLm5ldC9+c2JleWVyL29wZw5WZ3AvcG9saWN5LwAKCRBu3dIH/MUED7cmAKCB
i9naeAKBDlvcyvyYpthCcetCCQCgpCQYaEyBtMW4hL/YHvvr+UMt6xqJBEUEEwEK
AC8FAlRdWd4oGmh0dHA6Ly9wa3FzLm5ldC9+c2JleWVyL29wZw5WZ3AvcG9saWN5
LwAKCRA+D+zazAp80wVBH/0ZRnc0ID7p9of0kCZCd+2ic4ar+TTLnSZdNzaCJkXd
0/GePmYKNT46Q37nR3krn23janLEuJmxE75GpTFhtCt/zL4wL0JNo/cdQH4ZUew
Zwkj7Y5mj6wBngJTixs9CGWX4nhgx5hCKqZTt3P4BZ2jWtIMELKq7Bx/I4mIYbpZ
o1ZquqSRBpj e8LXyfunVt8h2KP+o0JPEdCJ5yppvmsWrdQJpFu6Hu1h0d8jh
Bz6le8czT81Dj/DYc8PLgEj f0b8DS05rd02hJLSKRNNpg4mEhFHAomzx94nPIONL
jeeXh7MKa8Mpv7q/Izr46812XjBk1kaFex03MrThk7tqRbu08cMgf5lVrLzA8CuQ
GulUB9JrYGBLhE8DUESTt/ypJRnMgY+yGCHHYaHXBZLWXmss5x51ZyxYvuzzc38
hz+JoxTxoN6HrD95DCpfk+BcV07hF2bH3500cpATEg02yFL++lprG0kobe5sssMx
0T8aHGdtIxVUEHR1Tledq+HUvkJgrApIxxk6q281iaffeq/2UFaYe2shpTKmxyF8h
AyWZtfRhBaGzIPsuMdyXfhe5G7bKdlFvsru8NGM4mU5A2+VDnmfGnyJzgxEVYmWR
ISSuzep8wUzZwlrM/LD7xpf5iwFQkxNBBfnQAayQPJ0BcVvrYPPb1Vf4I2HfECh
ddlPR7h3H1SuhCW1VATx5qgeGvs0sxASCNvrVA+8sDHCKkfbM3S2MIbkhVho2HaE
ScSBP5zF05NEovgQ2iIkA0qlN6fbghCj+h1b4Kito47CG1ZByF0EHFEY+DU7w7yu
hc+suxQ9QHXLHqSi06skaaekXP9e0GFpjdYrthMUNyKC3D7NBpSYy0mEmpLti4ly
0AaUcVc5R8WPL0fdu01b34f5fLw/caP0C4MaSiMfEMMxfE0PQVtK5toekv3fl3eq
4LwC+XcbjELsZBjS9TYxdkp090oVYkVW7DysjgWniJh9mh5K93KoYRL4bftmCn
G4LfdXjxTrspW0hR6Ts+0CilQSMo1P2LzvCzJ3iAtFuIE31AFySz1LwJ A5Pu00ao
tVDQHo9+fmdBsQJ3MebWczV9jEL56g56hn8p0loY2Snw0Lau6Nxyi1t+ieINZny
TCsSjt1lqj2DrzaVgaH/0680dGISaERL9LYzKxGJ0SxtDQFyszULUUPS0aK3S7r
shHL6AH0vM15e/qFtk/SiIbEgAp2DFFoymAvtt7HeV5dDsFXVYGrFw4UDBR+Ovg
tlQdYzvfzL2T8ptJey+ak8U0EqCi+Ev13kjjk9Y0AxZ8QGF4ugH4Wzc6hiGmi
5UkF3p+pa7CpiIfGDHRYFOLLgR5Q6yfmEj6TPRF74w1tiQicBBABAgAGBQJUKu5
AAoJEIcqoDnyZkMDi2EQAKBCKaIcmTEaQ7ouiT2z7rA/uz+9FzllvHKW0uIExBVL
2USCt2nxS94+Mv8rH7DpjpMEwqggRwv69Njpn3etf1A8fcKRilnyUDtDz298sqpJ
0PbNksfAHhw2BjNgy3aZcVw8ikcWkX2uTZERSPTrm5Tkh46IaQ90gd6iyRJ977lt
QDR89Qe0R3MX+whRs0K4bQobJwVELUrwtwBxti5Ws5wNPLVHePyNLL+9mRZw0Ljy
5NKdTL0S1qnKsFG8GYAVM30LTF3Vnnx+jVv8t8cpY/o3V2oTh0R/Sdt36JuZVa2D
yzCForWG2P2Lk+Z46VEQdFAN/n1TGsYodocGF6kZjQZSIWq5vskUzxpzzf7p4T
1Ths6d7mNlPcL5s4e3RliTeisrLwBLD2WUBeQvbAcrvhWdSfb6Dt7hr0hbvey6o
Hg80BNskPAbGl r4/RehDtz0Es1yJMvob/T075zPMGKm9dVNfy3ynS036t+7jb/No
61xoiX10EELP/FZ8l7IPcr9JYkWIUxyvny7MwqDrkiEszSaFyR+xA02x/MWFAPX
bg8pLlqUSG157zCRc5KnPbrG2h4JFLGxIhVsLQiBYZNBm86Uhp5lr364e9F2bwH
LR4S1s04Fdm3nTWuGUDLX5D97wNXaPRJChypI4PiWwwWQ/Ay1oYutLp/cwYxeXr
iQicBBABCAAGBQJUKJ7aAAoJELjLChdmR1qva5AP/lut7WBPCrh4k7zRPDv7kiJv
Lva9TeQ6FTlek117MLVHPwPEprAHKAxypKLD0pVfO17jAmN/KBlluE/NgJy0pj2l
a9CVXQ4M/iDZX1Sx8m1ty+nPwZNS5aNhjR6G9zDXIPwRCURDunTVYZaBJ+mj/liV
koB1Fg9+gVfwqVwQd4pUGRGYkMAW2g16cLSe+m04KazJ8rGN15mYddFKXydWS5zv
TGQaw05Ka9cLMA1YagCeIqAQdcGqbMj/06QChxiw8jvCvD4FNMclYYC50rpq+suL
mFhbNDu3s0J2L54UlkeJBR0JIBg1PikSYJMS0LTYWGI f1zTHTHMeK+Q/yAA0eVP
m/6e2Q/o6eIUMA+ij1zC8fxpWZd325zp7bqaEAQjxcSSkx/oMLKfB6gNfWVdQE
JS6GKY988FxmUfZJMPZj/3LQ+hprUk2GV11YcHX860GLVlGfPufSy9D48bs9muub
WGL53iF7RX6fQHqCj9hF0fipjEXSd3AuexB8LGGk0tNgYaeaWAgPdrR/xhxFanb
j6VqsJ+2kp4QEGxLH60wr+C4Nj/oQqkd6yba5WQUgJjLq0U9jaDjsCmz11YoWclR
+u9btDedAG8uq1RhZUT2tZn0JpHFSmsPzSVk5N+dV+R5zdVUoFvxPZnLMHwK0S
LCH80y9AaiTTGV/UM+ZViQicBBABAgAGBQJVE/XkAAoJEIhmUochYg1ke7MP/j5a
GZ5iYvH2/+CTAXY4uMvuu0o4+DLymhq2xXai3UK5fir1/b6frkcmHHLj cXi30FTu
K5bzTKjLbgFn/89Ze977ZzR6Mo27rhfMHih+QHNu4euhje+WeZWyAyLiKCLjfp9q
y+zJAcDMcR3Qx1/BQOSgpM5ELAjmtkspSoIockBtuSz0pKbBAniqRBBfskhcUmzn
0L2yXJKd6HJ+ypqkladCtcue9J1PDFp9KqASMb0xSAS0DrDAeFmyIEufaP2lyBak
rQVrRTJPCmebH77i+BIGCkNxpWrlYUj5FHMJs5r/nvdPfqodBwESc2l70nuAnU
QUIIzYGg2hXipp30ZMEYInt7TxF2UQuw4YGurfquW1GqvzMTtY6JopWip997b9I2
gvUS8AV1G/LUF1r1L5MJo3QLWpiwK6pV+wpJblJxQ7FCX8y25B1tYe6ScLC1c4QB
I182k7Vn1D5zCggRJoBeCz8z6R3txa+RctzB3vKRtmmZc3jrxBpYdjzhZfKpE2Um+
8EqPEo/GjTuggovXGHwKm3RKj86qLBmHPf5QTLl81kg+7K6HLIYfqbDV75CLRqou
kmxtPb7jKrCkWCemyhT4yglL1a00j+N10BWiMvdW/0VnzmflLWtrIE7SVIwVlSdt
zXYfUrmF5socIhX47In/FwR0W/Dq4clh7efJb2qQI0icBBABCAAGBQJVFy9uAAoJ
E0r8/r+P646/KDoQAIBzCwjKgupuBel1qZ77CUV6312xhawlLabkjJF232mMD9Z0
enoX1h6LiQXCIqa70eUo2i+wXxfmR4bWVLJw66bkoybixRmBUHsooa6Ihx0KU1f1

wBI3ds38mZbCnWvcd5FQdIeRgjXQJFF8w5/tgmiTvlidWzttFougZ4vQP4DL+fs
GjMTPIwtXiU/Bxqzvd1GHgLLd04e+maE6y7rk/6siDQXrcxL/3Lyy3T7m+ERJyMl
8K2i4LQU5hiVgmD8wTzN66li3QymNfk1NWktfHZeda2SDbsy26llRzISUV8aHv5s
69BtZ7T3/UNX0G/X+FAAJWPU17jRZ2sHFzwaIdzdfaGBGSX5cEIzvbIqWnhhxqNQ
2G6ef5Q70GhmTzAp813b6q0VEV1T4wo4DG2SeNvYTWGHEi8T3gsEpPc5ja/V4wAK
Drg9XmpCStSNf5naCEFKu5oKjU5d1eZ7MQW2pWglRWSpMzB5xMvIhN/8GZq7crIu
d401MTLXpVwY7UiJ4U0aZcWDZ/HFeAUUxw74v4fyDjy/KVnBoCkmPeMIdx8vqng8
jl00FGjnRcXrcCEY2asCfDRC1Tsrq1dLoiZ4R+80jmpTfHe0zUQTrxvRevFuTuMp
n/WLxVU9L2bbYVwrT57cB0LcMs0zUsX4IPisd/0o5B8GjEjPkweXqr2Vt0N7RiQIb
BBABCGAGBQJVGvweAAoJEBBi7cjkNkNtjIwGp91Rj9x9x8Tnjn8ngSy0NDRHP8Ivt
qYZjkq70PRJMimB7XZVxgd35VrsFBqe0gww6gTncIUeZe72ZwIHTgr6Y/8i3tIMH
Ewmnb+peyRqhHeMvJcmMohRPFVsvACFGxp7L25QnS1iocE9t293knVfizkVbsQpk
LVCxI6UGcj5uSmx/XNfozHIQdupMsAee+Ewyzf04V4vrUrWrmhjBBTu/swMXcBAR
9siaez8L9qUm/pxRthFejJfB6d/QzHXkM42YRKRaaWptFwj6MPD0weN2dRfQK5fm
HtSjASBm94AncT4i+9uGtRx4nKixQyG2dHCdUPs0CQuLi3/aYPzv0XHPmxhy+tvD
DdL/0wLiMecw5IizQvM+85hFq5PVYPZ1rekiVH7P6o0/0kvsJ/YQ+S5og/oJdpiJ
egN5akh9SMnueaFhSAlFF4YXXignLDxsp0nfoItLNPADYcoCJANTOS1s1o6K5wLa
0vJbDw92Rq7dNbj1hIjR2Igvcn8LjKNJTKis6z2mBuQ4VMDMLxThasdo0J0Ku3yB
pmfl3xxjUihN0/9ZxWL93tTR9rFr4fR9J/21RB/oZr/LpCvdRjS0l3f0ynk90Nyz
M5KHxMvLcZf2nqF8TF1Rjoghw2cF0x3l9G6wix7X88FN9Drex6/t6pJvQJJFaDR
2652mZxXcRJD9/iJAhwEEAEKAAyFALUqtTIAcGk0vVNYb72mrtidCA/Vxnwz/I8
8PYsecIj8w0kWa2nTLj5XczBFPRZiJl0KgZyQkjhgDXtHl25ZMs5/ve4YdI9Qg2E
X72DsNcG+QccpyorV3BB4PUMCH3axSyHguf06c8/L7BoCpivCXkKw0js2wqgW9D
SocHLFXrae+cYKHB1ya+TnMZMKuUg5slfp0JAR50doHt5E6U3R+cX4I1n1KDAxGvc
agpyGr88s59dMTzf5M5l/seYR7oL2NThuiQ+kVIGNnviFEWEzdmPe05VIA6caiWU
C1t+tibLmM5TLFh1WtzeokRR5J4j+rz9GCOMpKnXzAwroI6n/Zif2y5CivVaWhds
xI7fb0mQqEbEPvdRdWwe6ee/G7HJWQoVi/C4r/Hh3XaPsXJ1mUpn4XJiCYcezJM4
TwBEa/waAMxwqG09mdaCEmyJEF85/cmjCIukNe7o9RA57LyL/LTxU0qkNzoSTw8R
pDbARjoatL+WG3j1kd0KqJnAhaT2C/YAnahvGexWtZd6NoxzFJwTgwfVuRLGYAj
K+vJRaAgEYb10eKWUEhdX260v5M0xJ2N63gLMJcR69p9g97F6kvUlrtlugufIIB+
mF8LkolyCExxly082hWhZy06/S98jwRXjXfikiYiAynNMVNFsZzmECLdp7IZ2IN6
LBwaAEgEJNw1cRAHwrJLBck+LKw9hHxWvbGJAhwEEAEKAAyFALUquaYACgkQ04vJ
MWhTxPrew//UUaPkeSznQOM1eu18M+3n7PhCq3qL0GckBqgsNWHqj3t0Gx97l4s
uKAsZwXBwBmRt1e0mV9G05duUH2Wpo9K4kD0666Uw4RyqV6gPkbMqJAqef9q5EVY
x74aoNdyYnLrgLbqsPeGeraIETIjS3EnTrT0Bzq0D8ZTfg/+Ldkb7Efv5np5jqtC
d3d8h4XQ2KQY9kXtpo009tR46CjxyuhtQAHP16uka/oEYuIth5Kdf0PgteZVYji
szj9lfcXHvt7jZw6AW110Z3/zp0DjnEjnJr3Y2zHCZ2xBTRwNVDZalasoqFNx/rm
yEjg2bX7G8LUu6fd84Tsb0AFUUVn0q+LFACHzZ/K+APMdP5aFERyKLGpzhxZRic
Ij185cUsUkWrh4hu7578/3gCm/Lv9fg3NSwtFrGd1AbyAuXtpdhJ4hZplDti8IiL
V0m77W9jducSTzx/H2Peo5jPctF6zV3BiIHPQUW8rrVc7+Lg0EEXTBw+aML/2sXS
W7HG0htVwBcWYfBTJR1Vu8FhRUGjxBd+CZxG3tVcKIx1UF4YNSU7Lvy4GbnKh8S
Etb4trCCx+4jk/+yIm17r8+BW5uGCAC1UiHgGaC03L+kg3334R9CUjccXIV0w3ih
W09aQx+4MA5aii5BMfeZ/KMeaNOFeWyBd5h827XF+3Y/UCCIqhalY3iJAhwEEwEK
AAYFALUq4Y4ACgkQSZwrJwxdgy/vQw//UfLaqVV4FLWFhC3uZTuVT1t3kc0Q37fp
vDPSx36BwP++EZUdh88G2hLG1r4ZieN5vFY0zRWDILxGvov+HWDN5y79dSvSzn7
AABL3QtVUUneGn0mEHQJeaEAoyBxxYPbWHTnnUm9nzEoNTXuVmSP6o3IBMDx/CLr
VIhNn+K+Wjh5Lw3wh9pIj54NB7K4M9KsHdRR2sbQ/D4mjDzx9FSGp0rbuPzonzYC
5CQ2DJiSkwMUMuShBeAQo0ro9XHsTULxft09L+i8AEmr6I889Uo+/YQJUFfbY4j0
0yW8GW4v052gAAC21/2ZjM3ZavgsGE5oP+lyBEm8k8fa/IpeqNSGKU5cVGHnJ2Vq
sPyyK+LEibLvfpbz/38j2eg10m+zGwQDoPHdJo1v0cERI0wPNqCoc+Z/zzLho9n
1Ge0KEWf6FSBA6pysfEcyfgRBeAbnf0zYbo7tLXmceKYNh4HRLHpgi6hDrA6curu
75sRv3rnnhn+v+tnPo97GKYnX26m/Z8cnSKQu1/oDrD4PTJIIQNSyAqGJE/dEw9l0
E90GSXVKVDKjuw7kV/JbMwLv2oHKG/2X4QQG7f4dYzLTG00htBs9ZhXXvLVl7b2w
xBwyttVqcMcm+kgB87bi16x/ztn+mNQGCMlckE2yVsApiZwCvV22K7sHz/3gu5iY
DBHgcNJJE6aJARwEEAECAAYFALV55aoACgkQsRs4BJwO4BDRMgf/fpQsi5uqWadU
2KLaCsKRRLAGM0s5a8km8Q/D/70mlPqdWx6qqt48BVSwSSY8EXk0NKTVfIoLw+i
AkxalLFibGo+fg0u2TG39tn+pF8Z9bnHSA3fd1j+EFjvCt37qpFLi90g95jsNtn
rVnf0Slsu4p+QhRPBjQR9BTd8RvLsyubvvrRjUqA86v2/NYiNV9khZxeILK+0Y/E
zwrkSMow/ErGzIgmY4HBjeHd1mr50e1Kad1UBpazpUWIRjvmgeP0/wt9IwQb3Tk
NYij67BxLLCmN6FG0gdUEb/OQn2G7Jb/sVC65VNjboSE9dl1rIiYlnDt4Eh7X4Qq
p+b3BhjDYIkCHAQQAQIABgUCVxt2iAAKCRAbYc+UQ2NZ+ugHEACpf877LpHBhNku
gh0/X0bWchKEUBHGYvGvkkYmXDLUjMxjzltgAQ/5Ys0q9LG9jCqlTb2XF5K+sVA
xDrdT0RLc6ZB7GXuQ0ib7p2ngif6KvWdqeE0l+JZMWu/UblTad/48jgusuggd21
hgKmpj1jlzEmz1Ht4+vNePmpf7rcMdCeTm/BlvErz+vxGA3kbyYaktJK6/fWPRJ2
HTbkb9eykg9NUSD0t/7aXay7nvedigTDnpEbXZWMZYWoU9AWZttDxru0SGs7reBi
35Z8/Ejy00CJonbqEo2muS+a9g/k1GW/P4k9en0GXBNPFQ92+hX8sAnSjh2BbMeK

GtP2q0+hPF6vuQp89DBHWKIAnwmapI/iVc4tsMhPx3y1tSsnPv+v+06Dwd+GGSpX
Vc8xLzVJPI5SHXSw3RFgFb4MBn6HNjBDLahURz27zH0znE4qnBu2Xv5l+anuHaB
H+yPEGr8qbs+u0kp0tTF1vse5g86i532uyhf+puW5PCbheBY8fVUJMXdkg1740IJ
fXthsbZr710vazumpgFwpv9gz/SlmyNFUXVLCV47tsxBS+g0LFJJSntUozolmspYd
pcqLOEHQ3j0K/yAjlii/OT8tXt95vWqTTM1z2ELQ+Nd5XuaUjiYwUpCpt3C0c7QJ
nLujiaS49GKRbkh0xLmbi0BvQ/cGiYkCHAQQAQgABgUCVXto2gAKCRDUP3wTEH/q
b9hbEAC4YkjXp8YcZkr7JigtJ6INZrmEVbL8V9sh8YnGJoXw/k/rAs0ngimrqR5
0s9WXY069xSTk4Wsx7DIPULd3sHzIh6uFq/SC+em1VERcxECZUczKHIkHYnUGdE
8YHOCf rekt5Y0jdN6vu8TT/pwLHHgwAxZsQuq9/eeXIhR6vWGzJgZ3m0oZFLDBpx
HNf2A4yT5domhDGBgUp5tGaocYEbtNXzEzU7y4I8CkACdWQICoPPo9neo8qocjT
c/E0JDDHC0MC1WK2c8lqmFXaKHSa81gqbkDt0uucmNEUHX9CgjmS8MBzA/8gC0
KwKfV8Wzb/N2Ewy/0/bLa7TxUWi rV+hvluPqNjbPK88aausWZWL3xuh+oUz8s9
yNs3hymwC3VIDHqxBF0Pq0r+Vp0d9Y54cpLEbv3yA4JEQTi08ddGyPdtRgXSmpFp
ZjyHV2f42iP26s+KjAI0i6cVLSkr90yVm0vwB0Wv0q2ZQ46h0tL+4aVf+yL/T6Y2
a03TRCvmrtd+/7+e+HECRACYFAoTM8sBJdPqVG6qHYhFRij443jPyTIW7U8EOPGf
u0t09KWXgjuVW83cbwsasFMQhM9cekz7R360BkHbjtgw+tBvuuu7/iSDVy6CRZJV
Y0wi7+2Ai+8UG008APbVpK0gRb1I09kPLI r+g7oayqvo5AXoYkBHAAQAQoABgUC
VXt7swAKCRA113G7bkaXzXu1B/0SA5M6ySmIm6toCtAJ5ast6iGefu00+LfdGW
t4+uFtq/AJtmW65/M5eoiJVP+9D9S/xZCz7i5dVvhBI0b7tpFZKbHAFc56+eLNKJ
AlEiHNEAvxWGE2WmtRqJH2ipbk+q2qfX06wr0elTyzUoEmTVCN1MwgmY8XZqTC0
W57SPht8DD62SS6bwwADcyB9X6QRr+9FGsJt7tEc9hB+o22gc68+NcA+CfA+EP27
PYoedn0DFQKSeFERjz/HKT1wyqGy7Kcdgvmfu+WHLFSTeuT0qQ5U3tttQtFiMi8
g+DEYchCEmGPoXv7qmQsrtdVIB0gCG3S0SvBc/7gEk3v7utRiQIcBBABCgAGBQJV
e4G/AAoJEHM/tYXydlj+fOMP/in4edtXvklOM846W5Bnbe1QBoZffNBHyGj7xRG/
7V8EpJwEhF/SAhUoukJc9hNLcbV6EIskerVByouMcVyBoDjHmbyZmZnEsLpTbNJP
Mu7v0s0HtURRRd30DnWk5nNbVBxR3x/yozJ60ED+5GswdUiz4WrBynAZpmi977uK
WVx5nH5IKDBLIBJQW68Ymv3HNCIXByJr1gPparxRAA7fL2ukvVzs+M+Hh8ZCe86H
PI6m80qb0UkucXqEwFiACHZwnKYDLR4w8uKc3mC29i rL4A36Wfw6XlKPwL94Fvb7
p0IRbiCxa2Bw4DVxJ4HNdp8kGm2/luLVX1DNrZvt/UNKpmy+wTX4qSLwaWbJC1
tho4HI72UfdaCUiS0WXdFK0NaHRk0/0Z1Y64w7JakFxBjyD98BoF5HIL9WkckVL
wt1d/TLCSETPxsFySpuvX17vLp4X35JGewelRyRmxTWFJXX6FTSCAU8V81Zqgpr
Blx0jlkfBFVpZd7dh5r37F6qlZbL0ywyXN3E13ZKH6obh8bmGhkFpx++PQ9BaV/5
BmtCVxm5Tsu3KLBSALWw9pdKLEe0no5rVhrxvYgDAi6deEsC70+Liv43jntdNicB
zbcM95Ubl8TRmcb4fSR7Aa6i7o83eLSIgwI3sfee/9EwMZrdyHD09l8/+r9yF9Iy
uYKriQIcBBABAgAGBQJVfDCyAAoJEDpFFvNRg85IVh0P/1shr3oTeN1Kaia6CnTm
tjs/oKaxof53YdYkllpkU98rZJNmDyQM+vmkQ6N3YyM5+5qLY8hwXlvz7L3voivK
+dcR0L2UrFAwKFZqBSFLNu2nyLx2aC7suw9aju+sFtH7PsAtnbFWSISQEXp+BDDX
7vMsn32mjB7px8Ye0Rpb26ty0uJ5DgMB8CJQx1Pu+R3DIqJmC023LsWtnprCFIs
rIzxlvGZD5p4mtcQR0jHcC0vzr9Unqi3PNg2ZpGQNgHjCBQfVFGn6p3540JtutXR
CmpmQSRkz0AA+pvrvbMmJagdIa000RkWBk0kVu09nSwVjebSUn1aasZVD9akIiW
AUnd13mt6rRp1D0GtFjaF03rlbSKZqntQDwVyn8LwqL3WLYbVgLLgqa4Aisu1n
0W7TDN6mViazahU0Adlm+VpoUMDJ1SAymxHCLg8U+o9IC09UzLJ4CVNi3hFZUXCD
nEF8YgNBUBjmhfSpZsw71mCiEQ2DzRdwhcMP81sGyS9hLme1aTFHqBJCJ7Lk9vX0
8CtAaInaYFHF34ACKWAJD0f8ci3/it0LmsjDlM6h+4V1B8uzj2rg6dH16xx299UF
nboyWajIZXkKvTTjlbgn7ta3FpESNZ/BrxAOHM2PwmiJ1Jp5EzweaIwXsuoIC5nJ
mEEdN7eQFpuLgWpPdkNz5ltiEYEEBEIAAYFALYRASyACgkQ00k+8NKXq47IwxG
icPJEDTGUePhr+iMfnPaeCwMC5gAn27RqBdQjIZtXbm2S6SDIaLzWZYTiqIcBBAB
CgAGBQJVwnzAAoJEKLGwC06Z9w2hbQP/RWGGsg6Tb0DVPgTehITP6NxBgq54c/
aWwYZcBnBJPjyMQV6ay1GYV+Y0mzDYk1S/cL/n0JlJvS1FhHZV185k/5R/ghqkN1
0upNvH606STV7gW/BM5eNdRkgbfKXFPgmCIVpygEhrZX4uKLmyStvH+tsjwVzUk
alK+ho+ovX+aVxZby/HF8DR319F6MStYo2MRCxwVn4tFAYkdIfS9Ku9TIJ2W0hhh
9Tcn6e+1Tu1le+WgWxbXGF67Wd7Qa3DY5jsK7L6Lrja7h85SQN/7BcHJwHdFvWpO
5Eorz21elw3dDzi5JMn9QMMci4PcEm5LsMxld0U3vr4yLkbiErCSUJbtbUJ4ol8C
r36inNWEkEgoFhtE3We0iDqHw+kJpM5+F/NXREzHGUskq3j3R5wyGF6yCi/nTiBs
5E5LeYss5Uj/5JhUx86CQDWTIQjQd4tSACd8+70iz1VUtMIj fCyFpXxp4x6UavRo
XT060ch0nVLEhp+VLvX1YS2k3G+E0L2etKACqQtgcCmsQ7Mcz4VVMkddU0aTzLPT
C6Z+5S1NJHoE/2UCGL1Vw0+BjOZ4zb0SvvyPs/0hBv16dztpNEohPKuy582fRUdd
Qv/jeDP70In1L+XI03bAmMuGPOhLUUZ5Anv08fon4Asy3Abt0f2ayLqF0xriPta
VvvIRiCXe4aZiQIcBBABAgAGBQJWD7C2AAoJEAQBQ5LqS/Hs+ZoP/jPOFH2sqLoN
73xX2Cm970T20JnhnDV/XsfVNTxBwShio9a6ZLLWWha77/Qg1P8QYQqrmGCDoQI4
wUTlfj9rtLFNw50ipkNnUCL68HXE8BZ7a09JNaSpaR80M8Ff6+zviLTDfP/ktWtt
q0VKx2qAZPdLbcimi869xU16uvY4iHEGcfERXqk8nAi87dwXZpeCuxk9pZ2WnDZv
DvfNq0AL25ZFkiuedcT7ExHGmu0n0BAew0st1/A97Dav9lpyvv2SVJrxXrm8UmE2
nQw/bQf26jKNzjB7jHSJDoLaKJ1KMLGgBIDT09Z2n08fv9CD109AJir3SyG0aUUT
8al1ftcfuvPKNuDTL0vHE8rGR/noBrUCNgVEWUeuU5CMqxd9q65acuSVp8N1yceD
6t6Hmqe2l6L3TfR0kfbkRlun0qIaYyHwmQsvfiN8H9oF2zQfJWrdnfTEGQfUL7X4

fK07UABZhZJSNeAccICgg8Up330gucwS8ttZDUiWnw5ri2rxu23YsZsziGG/b5q
vVb6roQ5uIpTWSNIo+CQ7z0uSdKk9GHwHepYodBEkSMuJ2We9SBE9yMr91SJEwL/
aGru6auLKDG4vKyVnk rwwBqeGezaoGCSyxPBqtX50eA2aI1GbvF/iPs3yHsxC3W
m3G5rmKa50W6LXqQbepJVqHAsj1IoaaiEYEEBECAAYFALYRCiMACgkQTyzT2CeT
zy1kaQCgLv5EXkot+bdV9tqeQ0Nk/8aSvkAoMMc4h5gem/FvsnVHUdZ6BS0uI44
iQEcBBMBCgAGBQJWEvpsAAoJENxLI1SZRsY6XLEIAIGJo5/6LiHA9LTdgVX0Hoir
ijizGcJaYMD8GfTVv4THLash5xN09sMZ6SZfJ1pDf4QU3PMB/d0thKpNAvI1qFvh
o84fNs3hKweGroVwjI3kwlEeH8NfIdYXmZ0bxBfWRDjYgpi0LwpyxhhZK9MwxrD
+zuh0rAnrZwxdn6htEf2N0AcchPVXtskOp017DIB1ri9QVS6gziHJ6/9MugSjX5k
vZwG2TUKd3rLw12zPqyMV2ZQI0a0xC/dvCHbcy4lCd7jxImTNxPIayHUUpC2nnwU
2xi fg3BeuK1WHeKpgLafkKwLcK30cAN0quMjpxbIuu5AnfRW4X71TBqoiSjGHSJ
AhwEEAEKAAAYFALYRFa4ACgkQA29snufzn+CDQ//S/YrzjTzJhmR+VBLyHAcCBPa
fcm0EihYTXmHb85a2zTo7X37b7vX45WTEVQFkvYhgWPEp2RoVdMMKXQ4uhVlumG
Q0/SzzAZU323KSXBR2xmdz754JfgTP9t/+uowAyDjJNY2JNEba7J5MMI053BUCyP
fHNwTb6rAFk/BdX9I0iMAnceXpzT0Fsl7b+0VhLZKNd/gZQ72o2/0ujVN0tdl4g2
ABcejJtJHhYfR/f6ed4Hma2AHv54xf+24ePl5j0WB3brHB4HDaoofR7KJAb50t5h
yDsp+uuz+xEa6LoIFUP7zb/4H7kUvjNUnb7zksJJ79aLwh+IvVIetubchKN/MVJ
NX5+pmRXBdxL7Sazf/BsZ60GkZUAnu1H8kPhevb9KfL2YPnVvtDyoBmesRAVgPQd
Pr6sh/x6m2p1GZ3Vqi76K53YJDD47DXUU3uVVDeYq9oFm/G3bzDd6f9K5fTC6HM5
VG9qEY4hYQWxf/5WVgmdNks09Ghw9w3Fpwibr+U8/LFtr1VxktTEQ0bXzGppnfV
LJHXgxIu1Qx/+AMdT9/LfjJgnWv6vmlqERHV/7ud05rpbGivVIwK+LKuPcmM0u9Y
EW3shLRiEK0Jl0y0ENUom/v904L4909y8qyYdqEq4a8hIIYoLHXJl0p3Vvy6bTHT
UefRctJagN9Hy13dW4yJAhwEEAEKAAAYFALYSSwQACgkQ2Tj5yGgWmBx4Jw/+Kv/9
P2MXE/paSxUfLCzTw9J3XS09PneYbHt9fdXkXgvs3SK+qhYea+BDNooTWHF1+oIR
2ISh6pdM8ZShqsQjXE425W/E6yWIm6TRj7LMv/Tb1NrPeJPUMqZKwQhmeUt+F+Do
Jgd3d3jchDjasiDYNR6aMTSiMhiZvicAfmfNzeIkSvYvSv4PXvGcISp1vJTzddq
K2qA4oqJyTbiVLVhVqAC5fx5EyLo5Uz25/HkJcewubjTlmuVQaC7c3ZZw0+dwKft
iYS/+9F4VmpgcNNy0TXwsVN25oS81RELw/h7zK410rmskKjcsAwwgebxZqzFnHs6w
aX8bvjFADhPe/aFucl6LJkrVxZt7qQW2TVn00HnBFKCHjBdHr9sZhax20tdzaUU
cNlkpg7XZrZsnihH054pJ0HfhuV5M5CNDZ96hICwkjsA8VWBZQN2eDx3oTJeaLBFi
qzU/5Z4Ddz9PxTYYwhdQ516sDfjDCCXLePGrFBo3ezb1Y4sS4oinGR3atlFQWimk
f2TPAX6A09d4GG25/F4HyuYR+pWD0/c0TVTIzg/lG2SBQyByhU5kU1QMuh+gvjT
pCQJLPpgcRwE24o5iz0LPLU1gUlja7nH60zGJoyKGCKDQtGbUMBBei fHE9NDg4Itx
/L2Qb2jWpWqjzBBoJR1maUs9vQs+0zIq8lcrY5qJARwEEAEKAAAYFALdcULEACgkQ
5fe8y6093fgnSgf+M4ATTLz3iZoowl+xmEHZtafpgVxqBHawcjkvQm9EacsreoJ8
RATwZKFvg0gAXH/DNX4LvpieL5174vJPazPUHLhNUUJj0F07r2CX8IChjs7+4p76
s93Lg3E+5A09nfA7Xv6Mbyad9JQC5PGMwsMXiKSt+5/T1+aHcQgJFhRX/LkATipL
ozzbWlC9L8AR3zpC0iUrCmT+J80Pw9m7CZtLIMC1bvFBzjzsnQCyh4hUHKkfNy18
a4F7ps3aJr3AEFUS5uZnImUqnUZkLgozYCfV49VMWTYGFgTKixc1E7PvrGTMi6j7
GG0XqQfQI7Lp99Q3I8Jp4/AGqtrrL18Yba0QVokCHAQAQIABgUCV18wnAAKcRA2
pAyDsNbnvisPD/9mQJww3YgSG7WR/uwlqUs3nfl/0/SF/Nt+r2ey9FeVtVgRWMa
kAVa5UZ7Tz9m0f3UvVIFG7grxCRkZ7fuLR5S/fUQbplarPCGFhmV7U7R/kTY2IJw
SY/leDc0IeqR4EJV3kcm2Lfq8o90IBwrprsgv5LZ6xawH6T/uftM1QvF/y7WfuMJ
2dxhvbH7YFQsfbLr177PuMXo7WX42tPYAIHWKLDPSugtVzGpBb2qLND9UvQxS3Ct
TRx0+3a0mRhpv0U1WaSEwzLEHXyIKAgtsIvL/pj+5+bgU1pxyCvQsP4411rLc1D1
KMzQtQjNXdP3EBXVQNJusN206k6syXR9BEmL3eMwmXsZ0tLSAKPcNRRkUXu2A39M
6XgidJldv/VGqQTab085Q/RlfgfmyLPwi+Dwtja98wcVxvTPOTYsPtWjQK4uM2o+
1tgdbeVr03XjwHw2raSEF3ifWedqKBKaor1t6dnHpxf1jwDnQ+B67h290KBD2SM
+E2BD2bXr9XT5+H8v38YCdzhUFQMcoQxvRPAj92Aq9hrK7554qLRaF1gMShCRYJH
OFAPI5sVC35AH5WxYs+BPdBaJRLKwyCFvtHv/t1EeGRlfrUcPPCpxPt5miosoNC+
0jCWFjM2Wrm6udetspDP4nJbbUtZXDlFsgdVw0xH2uIUXP8V1p5qcMqWv4kCHAQQ
AQIABgUCV2HZugAKCRDqYITTYH+eagUoD/429iDIk5w7hdG2qv95K/7PWK+3iU6g
V5XPOGX02p3+r61TncITjXVNTiihXJnf2cDncgwinajQSD4MUydDMXvXgB46nZPL
WzWy0aE7A9Jehe92IhWPIXJR2ErbwUD5Y71/FX1nWkZHI2D1LXl0VF9PU5omlBT/
XoTjeS0rLXlnjauzV740J3pv7V1r+0hZwU8h4Zr6PM1+TwySrAV0L11CJZAtQxHF
sRY7w3CBRHUUAJvY+GBzZE97Leoe6XcblyYiBcV1SFgfSB9M7257nPqns78F96LV
4ooAymNVAY+kWGaG48zeaiXFZGJ8dgt0CyvaJOLKvQ6/Zun5DJWQG05PxZu8QgH7
Wxs0yVa6N4jq6DoLgED4r+RqTwtisXF0HIAARUCrMIjERnw941Wd0h4DFx1ZdN3r
tXy1D3EEzTafYwp/4U9ENREXu2eBNhwTUEkze79JG4eCLIX0TNkh5fE/b6SN1So
EJdaDjSKQRHQE8dS0Qv8DUAYkpbq1bWESZ7chNOUNr65yg/rd8aAIPqTUzDcLD
86fXxz/wNpV/0FZwkatMg3qtuKe0+B5LQ2g0kgDUmuBcjS/+mLewMUFadDVUygoE
nVYYf7IVAhmYxi0m3RrUxPhPaqz/P1KhXrT1kyGN3BZ5vz2RBovfV9LmF7oI6jMq
SYDHqdWfy9iS70kCHAQAQgABgUCV1xPywAKCRAsX8s9as4Nc+7KD/4k7A7JIdh1
xZ/VGWLr9nFfKycyV4wN/oJyPxcjXyGHRDdN26Nx7qVMBcbQ4RgXf rmAngpJCvU7
6tvSTtuSx8hWvqkteELGMakWFOA8jUCm8vHkDf19hiEYwWj+wxsgD0j9fuFISSj1
pLa+NUyduMnqkwpj uHe+rgXLP4C03LGG0/Sngubq18P1nXEm8PLTGekY7ajr6sJf

9Rgwg25LJm7m8FDQRJ+xoehCmuV4JyLV34Lo4v/zsRNTgWPdkekCC+wPhbFl+B/
suLiQeeCXffqgm510N0tvpS0wkEsfIk0woabc2RRZrNbbzbDMshuxAL4JYE0kHj
j/Wt645L0bYu+2JJv5ISd4lwlHArjt/0W9Vf67tnVg/WQPa/qY+uZaBZSYNvZp0C
PxCSJjLgGCS+Uyv6HPi7ZdVC7DmGL94Cz7QJrXhZmwfocJFS0g2JlmoteJxXmzZx
KeedG+4L8UMgvaE8YG15Psk0eaxLGYviBhJCB0/0WwteyvZAE1Yv6/kVWo5UTH5
KM0/HQnfwm7dxChqgE5LRkQ13L03jeqvo34/n+r0ikdZAXSKhsqeSo9FBu/gVzqN
K5WVorn8ttuWFWXkd4C+7GkwktQ7CqOH+Lc0oTvaz5NZjUhsP8ho2VLHviygGLKG
4yctFRGMLcNqpggdwMM0TLGASJ2NYPqbYkCHAQQAQgABgUCV1xuTQAKCRBQ2Yv9
eLV1HBXVD/0cLieweAT0xXqETWu2BmNZQaWAZzDe02jeg7C1Js/ZUMvU45evMUH6
inuIwmlC/ffNEeSpVx7bMQ37f7uRb/eN9JJI78WlWpV5rNIUF+a/gzEMur0wUuyy
QYWKbbSfKtrvnlqag07rixY7aGuRNxQaxYj0ll+pM62TksbXdp4+Nj0te8EY0
iHafCYsAxN5IS8M09mQG86PJqoh59R30xWn0nqw0LRJoBhz5zW6DAZTrGJVUFbX2
ZiYFCQ6FM8Jjji2kzOI+DdlCqhdRglxyCQ/7GhzckLyS9B2meEQP/aEvM7LCXso5
QrFJi9k+8VGAK2UM0RueSHznSlrL+QHrpPBpqTMfAl8cr3thcdHo5+TT9QUgD1pp
/2mW0cHW2LQQkpqkX7R6wtGjreQ4J/Im9z0nI0sVKAcf6WPZmBJHPZ0XXq0EDPrQ
EbPeARvbvnuI3ZzDLqJKSkjQ50W4xN7zHwISYFN8oLiTjL3TU0j93KGSVAB9BG6d
J04ZGnXb5L94Zae1j8ZOuCb0AwIfXcLL0r59BZEd8RVKheRuQgpMAUTEQv+aZik/
enqvP07MnoDCgRaagUQLGajlvLLULMhJv+Y2/zYZU+vtVDnvJTk+maLHAG15I4au
TTnjSntl+mS7c/GadCCv32FKcxs8e6fwNjc9r+yCWRhtBjBRKrtX64kCHAQQAQgA
BgUCV2cq2AAKCRDwdrb/PpgkTSTCEACFy66B+dvkDmtCbU9T0amiZ80Hr05l1Xky
zyMUucKj0RoFRGcG0Ujt8Mal+EDrTeFqidmc/XHXv7h/DRYSSCjPdjBz7mmC4sJb
V6fG2RVWvy8Z6AJ0s9Jo04NPcVaIh2DmYIzEX4YoW4FA2rRIA7Vkk13LXQRiHtWUF
s7LAYScjgMGLL2Rgnf0/8hf4HHpYwA53zkBXyr/iLYGJs9E3aPxeL57Hs55gKGBG
CksZgZ0oTsmPSDH3LG0bh0UMZtXagH2P2fminTRoVA1Ddu/a006cggkSSASCCo2xS8
HhVf1cQ6410LZEQNRaKQBhATvejnl/BaHE1pBvnXwOrqFqKpBwpfY5P9SE3NViga
5n2IEb9wnz4eb0KTF4N+mtXs9QuLVtpCKtetkUTFWUt59IH2DoycEec2t6tleqhn
CAoSrVTtoCTDKLmi36BpHPy6Cjum+h+gGnT0atoWqyLiLCPKyb0WkNNGSRXMDt6cc
xcx9YcLqnM1NUW2FZ3dEmme0MorLmumcPHGTMo9u2EKXdJQJxLh1JFA0TExcBnuq
w0IJ4Z6UdTe8/NM6E9v82bgVcm9MsiydxYd853NEE3rVhocCbU6o5DQaKtMfDHRP
SouN6qPg87avFBtVDhvEN3AJCYvf0CISXhXxTFLRSNpVPKi63hIXfAYD+X6YMBR4
HTGMEuW0HokCHAQQAQoABgUCV1x0qgAKCRAHEyKZknkufoGtEACqTmWVDK5ls0WL
JSAUllsIza0nClYd+vmIHVAIVavbkGHj5gjAoxpWxtnU0QDwFA7MYhFLo3nknVX
vw3BcZEaNaNZXVmjP9fc30sWGJLLpG6Nb+iwk/tgtZHnyhg7lvoPejBXzZL4fayw
k8dK8xdH9mUbZ0ImGPx65nClu3pnNge/6/E1vWn6V0ffajzdAPPXDJCo5qJTANuc
NCZ1v1tzP0fckUYDLQxmDyH9fCewoblvjQzEPgs1UACZqcNAYF4UK8HMDocZdbNu
LgKHAijRYBkg/4J19WiLZLmpogF9HTBaiFPCq3IDEBj6rPv7BA159J4vzQRJ0MtS
0lqvka2DvInr+wILLxTmt/6uURISkAti1l1TavVBukk7I0R/Pd5LqtqBhll1DJHie
jAnAxpPsy8076AVfirA7PUMXudw8nJFuZetv3p7NZG96HC37qsLKPewf7oKBLx/u
KEXGd3KaFHLK6fSiRNdcFhRzrWJlf4mRUTdEb07gxBHKb55BauCy0W69k3M7wMI
LEP9oG2F581aVd1RDtAWlhcc73SDRYVSGDncQTZw/7hBKPzhBwQ7MC106+0+PcZy
rhgPtDpG2mhuNIYLakV8j0HqRbNeLUcVakeZ17LW56gA7bCQbysVpB+Vliolaqb
WNspvvtPdsNmRESMNjmqcvs/kDEwYkCHAQTAQgABgUCV1xm4wAKRCREhGrvZJ5U
LLePD/9mXRVA3fsKpFlgekP61NgRGkQi0d4p1277DlBX63LP0HS3rsfEW30PyWh1
NQHmhVLuAoWEvmLJB17F5tEcBShCJZ+cgD9fU7wnWCW0cnVxSguMooJhUZkupBc
xNqHI02ASj9P5i0KQwb159T0fnfPPZgyN49e0+ao85hFAB0BC4/bEUc/CyjNV90D
VwKf05YJxEXfvcuv4Z4+389qydaD5H0R65UvEwvpZwYpM/H1/csxwxeq0bQN8BPt
026T6B3sIBoEtRLV2yIeoPEQ6f2YLZi2xxi2MYdub5z/I1klyMAkrqVVSf7/IgDt
1rTovALLhsQdcoZwusoiXm/Bk3ldgTOZpzcQl83HxIGa7VKCKGW/BKhmFePdds3
Rmfh26HH3i4j0r3CkAxp0pgPs/P21thzhwt2BPw7oFobeFQyWS71Q6qlLGLYfXo
GDY7erGSTz8D5mSI3b2mBe1rcvwpH2BPALCSCSNg4q1rfVD00tyAU/ekGZxddEme
vqUevI913oE08/UcUQBjORkQioBfUT+NmeA8UtXcWFMpXpJaJ0qSH7hg38YvJBTA
+LI2quLuzzq8JDyufJImUDH5UcQITHpgLgr7FLHI2vsNBX6LBDtNIc3mCu4d3k
eTSdxfi5FE87fBYEVXzH8DYP6JIpdacIIuRhGqLZyT7TEvkAokCHAQTAQgABgUC
VoXBoQAKCRBNc0F323KU13xNEAC17GjumovUimh+FJPSLFCQXvueYXw43uvylnx
fA0nsMhVfZtN3fMicckvVLYcWknFABqAB+IEzH7+vHxb3XDdtVDGdWoMyuXDanrz
xh7i0Rsbfs0S1IdqL5w14ybtHk/+EGqBfNiIrPYJ2bgmYwaIXvnVaxEBR0PumPx/
L5ZwHS0mU2+JIRqLUQMUWYpB780oC6j0xUfG6DBaMH9cGSo1PLjUW/XKGdNey8/s
bkkDmT0VeqSe8eQR9wEiJzgd/4FHh0w+F8IJYDtoQo10CYS5Hls+wZCBaiVA5jBZ
/myWX2dyrvCZwjTLIPalkmg1gC86fTbsINI+fYGB1rE8VMfAaHbqWHojjDcKKn/
HD9NjJxwV5AAJq6eF8dVBPiUtD7pIpdGaEUsAAyONAymfUdEq6otkfdA6dTufQ
cTLMn7xb8qfTQiKvt5H6dVAYmZ6BH3V9YH9djUQtGHQkV+nxPNq+X1y46XBkvpdm
mBkSTIH2AKziJ60aXZNT+ecqnELIvHmfep1EW41m2xURQ/uVCgmLspxtjGf+T/Zf
vUz3hJfKgaGQh249l32poFdCY/1mfRr7MR3w+j3TXaHbdLmJYtDxsCoMza+20BPS
a8ATwpELpoLFb9Ufr+jRD23s7Nwr70VGEWaytk6pFaRDkiLa1l6KH6gkCOW/TL1z
aLDAQYheBBARCAAGBQJXaVZdAAoJEEw38u8eAPFM4wsBANfSy2NRA7xA6p9BfiPK
kd4pjFhAWGU/5dt+ZSEJDQaeAP4886JR6KM7y3PRnbQVk3t+z1nay6x3VWStXKJG

XpIq/4kBHAQQAgBqUCWBZfgQAKRCiSwseN8kFMW8fCACPqv475siPjzhuUuw3R
xliCgMkYpNoobt+yb5XjGq0tgv+9763/AJkgQXdGyP3t8TFxZdCAnfiW9dbjuVvVa
RlHmVkrfHkXoEWRBQ8kw7urDUNwL7j4VfCAstN606toN6ys32riKbEaj22HRXfJ
WqczXKvReo60MwXT7T4pdY6LsxJTYNlaUOWWT5h3dcJLV7a9qigb+0GWMqwgC6M9
Hqaxyc8KSCGUnMod09v8LIN/pJFZ2LA5+Exo+1tVvfhRhrwpE3E4bt4zrRbSfjj
9y6DV41DZxkeATMULZnflEwmcVJbyjWkUA1jPffgv+ogHkR67d8ZtpJzrB9S+QfR
SEu9iQIiBBABCAAMBQJXagtkBYMHhh+AAAOJEMgty0BTP0s700UQALLIGauKYL08
UIHDHAGEZc0jFQuw9l8m0pVG7oUepi3MqpQlk8UiJd4dxvN6wqjeFCdABzfi9bac
yHoAlV0orRDj/DoZV3G8atnkxfuFmNt1GqntZpJTMKIXK4bQB9TyrQ7v/Kp/4eTt
S99tZZCMUYf1TQn440PB2Xaso4YhCzuSrn2Y3udhnc1YB6pu0A706/57smszVF/y
a8Jg49B3BUv1id8q6Rh+uxUjiwRujfuaaviVPmalY5aAe9y2HAXabR4ckTkprK
E+cEpdz0PcQIE8zpbQraqtMBUohr/FQz9u0ANEz9JT+206aSm4n7a62UR/40Hn21r
QHzgDWzaF+TEE85gpb6tdn7pZr5JCFWyLYbjDjEoWhDaMUvvh0FV9gBC0dHh2Qz6
2U+7k8fIK6DSUDYmFKNGf527fC8lPvQzw6En/f0R4tciLTND80tKemFptYyHiUNM
blQACBW63jZt5ZefGTS0pwCphzqa9N1Qb0kNgnHeYnSvoUDYoyndwHE3iDzBjHP
26wGzAnr2mzbn1M1aU60qtd7J+7DhnfWRuwYS5ddEhRKOdvE0qJkRRD64Pvc+7s
nHBCCTsrUBdh4wtY/X2Nw92jq4yq6+Q7sz4vpNDuRfdzUhzq9Awl77NleNwTpm7u
GRfHnchyKQiaCxiCOMcU1xQYZW2LtyNZiQIiBBABCAAMBQJXagtvBYMHhh+AAAOJ
EHOCTwbZdMCMY+kP/Atbh+WkCQGtBU0J4xiSAvai2jXmd9lH38XUNC2NYfT/T1bT
k8RBLluoly/GxBVJCCXuuec1T7y1YjtbGkCMcSTmrG4o+hcNh2nAaMYaLmN8InUe
tRMnkFLAjmRZaBxP10N51XFHtSu30MhG0H9+HvKjd1sI/8LC0bBshV6GaUsKeYke
VfehbnApu7YIMMGF2Xl7rxS5Xx/29m0McxHEIwd7sBELUYi7Bg3wYJcGvuUyyPw
zJ7p70iK8y+EvQ7pIPYwfdR+NGFaCawXF+mQUEj7K/JD5aL3U16u9fHHtHAUG1
UJx28Ey+75R5S19uTzvrpTXkp8G2hM5Bmrl9QbwjwAMGwv0AfX0kcocaWRh8a7wG
hZu/XBH1DiFTXk25P5C50RcdmakkrsmMkDmp2ttR6iVHX5F4tns556PiMyEbkSmB
BSNv/IIYfKonJUTXfzrH1sC41FBETenSkePxxRE3UcaF3gzlctEfaM2ZwTp5AfIe
w4YBRN6yXQm6D6Loh0MRLMzi5B0pi/yzcy3t/D30uuJUdLbBkr8039KevN0xaXmu
SllJJJKY5rLzFwYj0v29U0n4j98rF+FDTGfDpFq52T/IMDwqs700v0eW1mNXbQmR
tU8JSohypicSP+ybyo/Lfdry8jfc86Eid0Ibs1GmDE04PmG0ToVXLrkd7ID5iQIi
BBMBCAAMBQJYfMwYBYMDwmcAAAOJEBDR9bP5fMIVhQIP/jG5zwlY6KA2pHZWpi9S
pHvG+RQdEDt0tgmTwD4eS/CsuzSord8n/KUx6UhIQB85IkUjh+E0qIDKr2UHeAEX
leBm2fNiLpiQ2FER6RBnivoVS2hWae0b1M9Cb7RCXnDgyeKxy0dvlLLjvie7+snp
KqQhtQVBSIXCDfKZPUhiK0mQzjojh8TaC0qD2NorRLKwshxkPG9pJ3LHF4j+ILZ0
beU3UCyL/o8eo2yZA8LzXcLogeRahUFIw4HpLdJCF/wFdw3QL5jU9+5+MgjEQmSN
XsnirZq0FE+GFpL2L6D0z0y8mp00cV6qHYhW/rMvDLT/1gGwqtM/hQ0EPZjykoA
ohlq1rZNeIyoEZvoQmfE04Wvy51a3tLV23gEPPLpTm4rxEvqc+fhudDx5s6xtIPM
MH1fhnrfAs4fhEB0WTKj3SLmZXTQ7FC45Z7ELLiCt+56ZrL66vC9yh/l0mNKQD5f
rW2haNbBY3agPEyD293JwpBx0WdHJB6aYutQar0JefTDwPswV0jDVft3k2LdZuum
Hz+eMS9au3qAKGB0mWk6jLYa01BewKwSM5U0Pz/7KkJKJCYY+tdLrrtH8wPdra7
0yvGjNzFhMePRfjY3Zic4+r5I/1P7Vo/jcJHsmfSYdQxPckRHJymC1BLJkcfUa22
l75d9FUGmljWRQGXbfgYrFIIiQIcBBABCGAGBQJYfMwAAOJEHvRgyDerfoRLh0Q
AJJ3oSUW+h+x0PfhY1fdD8rCNTfKf0M3n0qhyNtLXgQSEAhq0WrnHPLEJnwnQWE
PFUVVQDxuoTEKW/ZfUVt90sNipJWbkvXwWIZvXjFroepfMXwATclvnGDoovLWvai
EeHYjs1za6D2jdTCXvueGkdb2Znb4pd00GyQrk+wiojmtj0L0z13pZ7Jts/q+0yM
Kj7lf+NktfHW4RkPW9PSRa4gPg10VxacukN98p+fTtEi3+0X1fTSdU5meUNQz1c6
QSuwE6kyIGWKJDvQoIvPLUikv086IcbjFrp31jY5pQbGCDourX6Qs1NL01PPwujU
SEuCIFjySignA7mMohHwsmD9EZpMGzs0Uj0JzbI3SjFlwoRZ5Jvdj0xdJYfK15X0
PNL+Q0JyXIOmWwVs57CntJeYbWUSeWbDX0EGM0ux4T2FRw+B/qvnTEiT4kLXjzC
7eE8SPLYrKJX4YURABmgcxG9W8FzWRLJSc79fN5h2bYwK/Wrm+iW0MUz187F9ENT
LKdyXebvZtKHCKSbr59Fki4zLf9oJYJnf/633qrbsCD7cB65dBxvTPVFq380Rz
g5rJsS6GjrCw0Efe6pnIVJloY9H6JNZ2Ysu3KyQY8ZVMIS31NIUVRiLhceEEcR0G
/2ZVwzflY7ejXkKJ/8VfHnkBL+hHZ/o1b6SSCef0+n5HAiQEcBBABAgAGBQJYF3cd
AAOJEJykq70Bq3PI7QoIAKnhmxAdiIF3ZkmKRJMfpmCX/VzDzFsTYXkvHm0qeHyg
a9DnxAeQKqjHZsUwjG+fKzemKmr5erU9f6ujSRsBwMS4HkKvPJFgKvu6U69sNX0D
m04j7S9BHTmLlHf9EsnM3fPtEWLFgvC/lcXE1p3Z0es5vR/W3ZZ8G1ev1lkhifkN
oLoTrTFOHfMbLl7HlV0XSBR62y00leWZGHRKsp2QEbVdfY6jur2NtjCEQPxyiSmJ
iZIFJuES0Xot2QfAN7hnnv6gzB9wtHKkhiY72wyK2zffw0U0us4VdlFZrJl7QS9L
eHVEQsQ1FKoVPCej7/B5HY2ucbz53rku0onQw0tTKS+5Ag0EUkK5qAEQA0oYMWRz
+wo4bTi1PbCMY4FZlLJoAroia5rmi6CG016D73jwCWNp0e0kzXHFIEggL7hePCA
Q8BLYeWuiOGZjAMDHdw1dRUy7eSonmlwQPrp0FpwqE2pdrs9LwJjyJOBT6Chh3H+
K8xjz7urQ5h+oGrSh9ZAYhxQ8bK/Xy098RdoSUE7qFb7IsekrkzxpTfCxH480j
LSPb3NC65vCoLactiS0zhbqSMicfdyHrDa/OK/JQkSh4fKPGp90uY3IZ0yMboDy7
mMfb0W6NcN5fztsu1OH3FYMhLc7CpmckrzLLMOKF/k6PR30NpAXN8ofvoLw0hbyQ
R06yTkZamEfYnWf8xvBIESPJYC1gp4HAWFFexTH3KXqCHUHwaYlKXQR0mJ6byYty
+wYSHAqk3lon+ilDhUB4S0iF6nnHCsbNEz9Q/EgvY6gBY5uimuP1a3mphC5mVmig
JYls/0Le5SxQ5366HHVBr4oc07+bQbskCVlH0oePa6qqtsBjfhpbaww23KxfqD+

```
FJwppi6W0NezbCCqJs4wqBKIUe/Ly1S9ese9zmpSQ8IU2wT00J324692D0SHozRL
+Ss3vPhOPT9l3vlcgl4eStQVZrKTuX9eXCg40CnLTAdG3sktUTC1eu8V1DFq4vSp
5CH/BLFIjcli+E9jGCjuAYk64ij1jBbDcYMhABEBAAGJAjwEGAekACyCGwwWlQSh
K9h4Kl6pD9N8Q7xNoRTlxKLLfwUCW6y8WQUJCs33sQAKCRBNoRTlxKLLf1IUd/4y
bpi0Gm9upChl3fXwERTE2f/EBMEq1qSi0LsoBP0e7DeoCncJrk40a8bySZG3mvRm
Mhu244sBQl+QkoFjYwZrxt5PxxhGc/o7r1sf7/KEep8gpQ+2j4WGLmqIUwv4gy0V
xJ8HXsvFywhFnpGWh7glVQaTdE6C+hbDQUcJkXzXQIcKTQ+bfHa0XNvCoj9P4mM
Sd19k79G7aYNl7Zvcw2cqCau0dqSghsivdswj9W02AJ54LVbkyYALcdJJdQ8aux3
MomIshGHgJL5Hj2gM+qs9N8mBRafPK1zu3/MU9rSbLZWfU1I6pNl1+iuESLaeY3
A0ZwSljSlp0+nLteWFRL1VMZR0YzrMFFXG2n4aRb0o8QDz7MPYb53P35xBvWUCI
BhzUuJ+1qTtWxl7o9lih4AN76K7IGomy98Fc0AYNLkzmaUN782R/mjDbTIGcB5UX
0SjvwL0Mt8jddACEu+Mt2VtgvRDST80MnrGH1/F+ElamTMRYRt+PrFnJAAqawL
iupY7v6pt2iVYyaCrfPw3tH7B2R/1esoSwzThxcE5JIVuMTvfKRr53HEXKGTv+w4
dThY4fmrLKd0cBrnBqDQ0Due0bqkQducNmInUk08d6uM9RgQiyXu3YyhowJYAht6
/hTMDTd4Vu3ok0s5UKT9sr8FpZx9+NVYI0h7vFILvw==
=ReHm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.18. Joseph S. Atkinson <jsa@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/21AA7B06 2010-07-14
Key fingerprint = 5B38 63B0 9CCA 12BE 3919 9412 CC9D FC84 21AA 7B06
uid Joseph S. Atkinson <jsa@FreeBSD.org>
uid Joseph S. Atkinson <jsa.bsd@gmail.com>
uid Joseph S. Atkinson <jsa@wickedmachine.net>
sub 2048R/5601C3E3 2010-07-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEw9JfKBCACybhNwk/mi0jF46p2L6WxieioHXD8No26MCqfF8J4MnzzqYI3w
//hl1+jcx4KqUeLhYQZJsGt5C912PilakA79CW99AFF4YXKSr002mo2br0/aGctz
YS+0CfdpHG+WUds+hUWmqDD5hUCH91FRsp5Vljrmxec/zTy/uzeQ/BIrr1PbGqLp
EjKL80L082s3raHdHA2P+xWAVJJU8FDZaZMdLQpQ0hoE0H8WxImnohIzXTbsYyGn
k0ZbJmdxyp4BwiXqhNYyUQyU558mytW1UYTBnxUnUtyr4Mv05AgdBu44ZEs0qR7D
MzJK0eST4Id/xN0VgIiw99aah5ugrpYmmp3VABEBAAG0JkpvC2VwaCBTLiBBdGtp
bnNvbiA8anNhLmJzZEBnbWfPbc5jb20+iQE4BBMBAgAiAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJ
CgsEFgIDAQIeAQIXgAUCtD4P5AAKCRDMnfyEIap7BshbB/4sdAZ2d0oC9+z5g89K
Q04ZwB1ci7IPEFL1R5cexiy6Tffl4Lk+M07LSB8dWZyYXChklzojJQxizXgJjIAI
+n9he2ERiRy4vsR4UGHDX8vAoeiUm0VuvN84kn0//BiyMvghlDgFAXGTW09N5vt
5QIdpuxz0Bwa4g8RNXREvWAUXg3gOKAxLksuVT1iKYvmfIVctiebYT+2togP7ASn
AH2tbyq8/DBxPICaKcWazPTLtwj0DbpkCp0FT9xv4jKep4eLRPBs8/c0NxrSrNh6
8pNmDhR0pZdoZK5cz+aUaDkCRXuN5AGyoq3bjjbK+ZsZ+jS0l5VABpznZBcbtMDB
oKjyiEYEEBECAAYFAkw+DtAACgkQvlQxDBfwqjd5zQCgsKrf0UH7/ktiiSkuzQaf
dh0aX5cAnj3KwKRJ4vWv8Wuudj21+9uz2WziQE7BBMBAgAlAhsDBgsJCAcDAgYV
CAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCtD0vGQIZAQAKCRDMnfyEIap7BnyTB/9/eq2FRn8A
1BgYvM8dqhiXx36jG0LIbUApHC0XI9me++B3qdEvDolqPFJ3gaMzLX5G3TmrJRj
BZ8dzL18TpIQFUexr28jsBNA8KBehzhqmTb58d6acePrj9IuumPIzi+K6+CZwbgd
1E8w1Qpk4SRZgSbUt0XtltmmgpV14WMq/4cv18viQ5u9Xqx4AbCM0lurkpEXCF4v
5g+FMyXHHBK4chzJJu8m1WffihQ0Agnu6Nr0p8Atnqu+mYehZwCypCvoAoq3Jmxr
dW31p2/ruyjPs2gmJ5Kw8iabgkT+UI5Z9c3V70g0xe9SoXhQHgKv2iKEjY6hQs/w
sQRWdJRxsHrtCpKb3NlcGggUy4gQXRraw5zb24gPgPzYUB3awNrZWRtYwNoaw5l
Lm5ldD6JATgEEwECACICGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJMPs8U
AAoJEMyd/IQhqnsgQzEIAJLCxnC4LCYRvcCks0mhA+ot9oXES6HEGR+b5oLdvGsz
AZyn2twT0cHBTjS+NqV49Jl9FeiChH09Z1KzbE80fSl666xdQA0zzUHSRF/YYBi
cM/Nl+BA4MVEJnfJdT0iDt0jAxlvf/2eEg4dN26hEmVrzKAgUXW6RAIabSdvs58L
DP++6nJ0N0hYQa/ph2eJSsnLNI3s2aIDyQUiZIKTrLjS0S28r6pyVraXCL8rxZDENP
5APxYuaXxAp7PpQg5i6rFTj0xiVcZq7I9AT6HfK2bq5BbUALbYJG+L8t0kvLt2ZN
U10qp0qAN5GqtXDKw972y093PXuMUN9faumQqvKDCQuIRgQQEQIABgUCTD404AAK
CRC+VDEMF/CqN7oVAKCwkr0UwFhDDsRo6GX/9jLJSDiXkACfQWEijaQwdg2v0x3f
eFBx5dJ2K+e0JEpvc2VwaCBTLiBBdGtpbnNvbiA8anNhQEZYzWVCU0Qub3JnPoKb
0wQTAQIAJQIbAwYLcQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwEChGECF4AFakw+D+gCGQEACgkQ
zJ38hCGqewbqzgf+KcT2W/SzGcZ0rmb3bSgUotGesuyFARKGr8YbJWZBYmjtft1B
bAVsrwBQR9PZZhtSMMyPnhciLQJaLkYwBv10NTyV+Bc+ZRwfQKudvDPoIvHKjKIa
7EsGw1KTnpq2U1Xp8HoDdFq0v/G3af2E3jJUjxKHmLXTuaNvrGyBhRm+7Jy7rXI
```



```
V3v94dG1UvhtTF47c4T0BanySvNSWe/f10QikY6J6bdNq95xF+/w0YzUAxfytDTq
Ko8J9Y3QwCYea4K3ellXndfJI5abwLSI+s1sSyTyg/7/4d8/IcGgGmaQ0e9kSa2
PZ0wHh68tkdBn8U60FIP5cy+bJulRGopT2kdqohGBBARAgAGBQJMPg7gAAoJEL5U
MQwX8Ko3P/cAnjloNxXgyrJUBp310tld5JyL81FiAJ9naRMq963euz/HuXgoNd/8
m3d2kIkB0AQAIAIqUCTD0nNQIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AA
CgkQzJ38hCGqewbkhAgAhfxgjsQrP1E6IekrhcpnLZACBwuQSFkCz+6gRZhZL/Ca
3s/FLhkX9SSFLGCKeISWEP2Y0qeMVZX+Xx2JlTjICzjEwrpu/2JC6e0ACZIIWmi
FxjEJ4rWxN/5lGaMEkFpY+BNI75jLk1rswN4997uGSZcz1EUdLdq0JHZZeu3f74r
lV12Up8JIQzmU0ePOBNkNWJmFvCWedbxouHvLRZm5ClnSRED1fhS9XWeL/UNfIg
yLe+jINRJeQFiRARCdWgoVvNMLuRM0anEf0irlsbz/tDr0PnX4n0CNPjH/5XP84g
n1lpw+RASHkirln8MeRqMS86TyamdXQWrUqJrf60IrkBDQRMPsX5A0gAvDd8Gg3P
VmVWN2b8BjnmdeFLWsjE7u0tJxCYW2tb8UBBJWagid7GS+pq4U7JNbbnLNQshXwJ
7kLTFW9o99q1+oMkxctKpjmN6ZHUmmMtLenHkyrFVQtUzGZI13R0v9s5QqAg60+v
ZvESo9TlflAocBJmzqkp1jhqv/e2G437FNeSuqLVcQ6mNqk3sLlY+Zh6RjADb1CT
5HB0HWVzrU0j2xcvzrYduTjJJ7VQS4E4WGSTFyMVnEqvDahnaG0iTMETn2Nfm/yk
NMZ3knreBYrXC4lbcVQuGniFwUj4LL0y+3DCJAG4TzMmeiomjvLVA0xYlPTAZF
zIuuGL2eil03FQARAQABiQEeBBgBAGAJBQJMPsX5AhsMAA0JEMyd/IQhqsGm/gH
+NvcjLIBTOWGEdBW75B0UTEsTCiAv3+CNbjk57mvA4k4iq7BM7KffLJtAKI40ode
MbrI8Dq0vjav3uNUeiq+/CZJNZ/v0QUmgKpPRv+y5oDt2vMikTYxUAIuMItn0zo0
jS2krVYxypf0tmZG9RSkk/EQrd5k0rSVdyrau5WTIhlcCle7BU/a1bYL+IX6kuL
XEqr+vQDcqpndCkmH/iNII9T1TSVaheELHfPQFdNemLfIiHef8F1oaKYesNR/QpE
/nWvgaLA/Ata0tMn8Ls+FoLkTYt1g77dS2c5RAJIo/RyLZKVfV3YEHjRejN8LVVn
wmKGLCQF5zC50z2aIiJy6w==
=990w
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.19. Philippe Audeoud <jadawin@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/3D5DD05DE3EDC705 2014-05-27 [expires: 2016-05-26]
Key fingerprint = C1CA C5C4 F29A 40BF 507A D85B 3D5D D05D E3ED C705
uid Philippe Audeoud <jadawin@tuxaco.net>
uid Philippe Audeoud (Main ID) <philippe@tuxaco.net>
uid Philippe Audeoud (FreeBSD) <jadawin@FreeBSD.org>
sub 4096R/BC29A282B624266C 2014-05-27 [expires: 2016-05-26]
sub 4096R/705007E333EEE843 2014-05-27 [expires: 2016-05-26]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBF0E09oBEAC1iawyRG0b0gaS+9mV3mjKwMoynfjj4nianAPXFo9KhdwNcVJq
GDJpcLRd67h45uTR5rNxDyGJyLk31/6ReIQidsCtZr0CzGcTRyoUybd05GLJlMh
0Z5UmvVmGVAN5fcJLzov75+magUBSF5Hwyftrew2NgDhfoZIXuYnp2wxwWuHK/0t
7bp0KjQ44hSDBWSo1j70Gg/T87ME1NtDl5Tq50j/SGvS1gYQthEs/Z0y57i5NEqH
TuH7txdJkeUMz5deKbbBov3bsihzRHYd4qb7SmXgHDGfxjLqP/cvHwyxeNord8Cb
uLSS10gGsftTra9bRUb7qmX45Rz/NLwPygvmRUTUuTHT7WHIQHpsTHF+8hMYhpM6c
dT/K17FiIMacFz+U9M+Btds8VjLXkPtBkPvN48s1cZeFD7Bh+KVZ5PoaGburpD0Q
JLs9hrc90FcEkf4vmobu0jc+bSCCeECuJpt+n76eVL/zLjoq10rm+0z9BzUcNUFo
1ppJ+1MCwi4MyNUwi1N8Es2rF/r8v1hsL0MiE0Mmo0z80FTILTccIHxXlamnf6LU
NZWHXLVMBQIZsC+P+dpZJ4g01BGVnKSHPsR1XnbPVSbVmpKoeHNc5yAl78kjwXFg
9z5dxW92KnaNldJQva+Qr0umNgqf7o35VU0XkLiwp8YmtsX3TkusIKsNvQARAQAB
tCVQaGLsaXBwZSBDbWRlb3VkdXxYWRhd2luQHRleGFjby5uZXQ+iQI9BBMBCAAn
BQJThD02AhsDBQkdwmCABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAA0JED1d0F3j
7ccFzPoP/RM2/Iu/1PG47nBYGpUYR+exKz2BBW5myVxqHUTV9HPayxesr4fJYaQ
Eu0mUrcKdG6B008LYgNauQPaMdfQJ1qhP7sMFB68Iob8bdnj+06AZ3S1SHA8doAF
2HyL5fN3/ATn/zop+P0qlh/07JqV0pdZwh25zNb2A7U6Nz7i8rsXLxim8XktwBx
VVDNDaX8Fz6fIEXJ4LNfR0z6cl+bwFDD3M7oX8e1Z5wa2n5S5B2C22B2a9kmLj1
3Rj/x/6EK5Trror09jgD7nlgv0T+8+xtTqVmvn+GSo6ux0g+V1iIFkMHX12LdWsX
YFjWcsZnfSj+5bGG2gFmrNPgsCg3SXT+GUqc1s0ZME16dD5mrhUSVsooEmpDJ+wm
h1bb758vUnq9h7DX3g7vmBukUJNZgoKAg67o314uUJ7d+pwSYyqkPgGHZJLTWgmf
Kac5pZDNkhC3gnIhFwDPaxNfP4L4EZNbdkB2x9+2h5PAjR6QJcp0RLXfZmUPC0E8
9U7bImr3gHGcxAZDmhrqQF0b3Qsesldp5ILsuoqPI18AmfDtxBmpbZQPnB8HFSKE
aGgyzKzSeHvLpni8EbaW2MDvckYcsrBerX0ins0jYytzVDVocfYvy2WXd1QLu26e
cfxVGebh3d00PiA8mvmYbks65d7jRcJr1+vnEQDlutpJEAtS3rFbiEYEEBEIAAYF
A10EpiAACgkQ5j8K8g11A6q0wCdFaF2KvMkdLkQwSeEDWACGGGyzDcAn12pyA7m
```

UQ88zaAbPUqZfzc3mPawtDBQaGlsaXBwZSBBdWRl3VkiChNYWluIElEKSAS8cGhp
bGlwcGVAdHV4YWNvLm5ldD6JAj0EEwEIAcCFA10E09oCGwMFCQPCZwAFCwkIBwMF
FQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQPv3QXepTwxVfQBAAGS+F0PYL28IzpwIXEial
nkvcijBZQ6DbGdG15Gjolf79Cs7nafD81lFqlwsgTI0I0oADJilDEKd8P7gHvJPp
BM231k95bmbwIT7x89n4DEyZqWRckhpAx4EjisRbCFdP6XgmqevBpatRaohyJJNa
M/GnigODRUX7c2bsRc4x3RUo18mCb8EmvTndD5banXzLrIiV5sLxZG7g3SZA6C8r
oxgFbEQRAFnx/Gr7p+n0hdNtZhilK7Uz9wZ8aoZboippm3TujMouWl0+jhI0rj9S
m1/u0hLLb9ud58YyoEkTlCbC5xyHsiKPxLvYv2+o9ejCmJVeatoUbYBRWYTa4JZu
rho4BtRird2Gkiu65aR2RfLYJ1tnEPvAl2mDCcsqzHwQ5LNP4Zcv1z7t/rMJG808
5ErshaUsr+R2/M13gRAomQPaAyvKul5oe+mZ1mcg2L0NxS+/l2/1AZM0Zr4g/WtB
d+AQ5jjTgW/jCKDJ0tgDcgT9RWB5ZkrMDS1TtsLLav0E5YgeIXpHBdW177iQ3L5W
jLa9WH5iqqsXBVdc+43ZLkzPmLU+Z+AFKJzKwEZWwAbtKNS9xjZ4EF2gItqFL3G
VQ0rGz00xc9RRI/ULlAh3pLyHRffe+NXTP1lgs6MkJzVvXgoMfrLF55ERgqaqPF
piiw2+ej2J89cDlw0Mws9y0IRgQQEQgABgUCU4Q+JQAKCRDKmPwryDXUDtauAJ4y
5opU+4jTYJPKa2HKL5U2k6AJZwCgs4xyATz3tsgfi8s2s/wJUyoUSE20MFB0aWxp
cHBlIEF1ZGVvdWQgKEZYzWVCU0QpIDxqYWRhd2luQEZYzWVCU0Qub3JnPokCPQQT
AQgAJwUCU4Q87AIBAwUAJ8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCR9
XdBd4+3HBR9AD/0WTpsNhPGrKsJ5Y4Tf79aPYI8K+wm10Q4LCT5T92cVBEsFQW
0YYmdh9ZfCwapzLDjmHvN8IAkmlYPIaHApvFHg+GLP4Q00SLictC3PcR8D0CLgPK
I0anHj0NZX0Ls9dtu2lQI94TKNkmYyaxUZXxinWoOpB/eSLlQ3P40054tAvnWp7T
Po0TvuDRYGHwLu15hLnjbaJY8R5WAabrTobPwxZ5JEawZG0SxuZxrhduzPIRiNSv
I0gs0GWFQY0w8fZrT/sHH3A7aX/7RL2N60vNsoMmtNHCkJfDjoI0IUaUE8DPEccU
17FgzGnCM/HRp/wrncJm8QCRwFcgorm/ctPukaq+ziw9VpbgkrX6HGkj78tjhFg
Ez4bd4+3HBR9AD/0WTpsNhPGrKsJ5Y4Tf79aPYI8K+wm10Q4LCT5T92cVBEsFQW
vLPPDPZn9g9yHBEqdoU3HE/rGtsgMnvp32GhhgaGJZrQMDp9wfh/ufUJT17u+Hdp
yI4DJqoIkPUwHgljMI/WSH6BtLxt0zHjLH5PdVadFtSH/Y6//cRfDlfcfCWm6Sn0
HLH4h9m/RXepSSy1eUZ8Wf2cdHZAgHCkqdtFj8x0uWuIB6FWY8Y2uJMdhY0X8zE0
G4WTWQGQyLDdCX00DxE614VCKqfIIaFzrP4Z3Tj1D+06BAT9TLQC5Xnx4hGBBAR
CAAGBQJThd4lAAoJE0SY/CvINDQ0+ukAoMxEhISBYqu9EU5b1DNP/CVG4zuAKCq
0Wj2rqZ2bHSHF9H0Kz3HH0zjMrkCDQRThDvaARAAxt1BkrqGvXWJtcELMLcYp48Y
+ZEkv7zUZa0GTHP80JLJUzQ+f54peMdfJh1JmmEUHo2IEfn+FoDqsZ0uE4Nnu57L
u2TG26muaKHDRfmzT2GuzjQp6kDsrgfo+hSoksZ5TE6yy6ilaFSYNy1FFPm8zvoW
HVAMIRvkh5bSEMwiaA0r4TAuqolR29A3mTMMf+JUtmkkf27WIMnKFtLJ/zTb1uU
Xws6UHLfn0rW177g7ZiVjPbnSAPx1iWQGuWpBxSCKegAxiJbXqgeZpIqqnkj3kqP
pQAxIM0Wzgh8BnJiazzLblyfXyC3m91gkfdt4aeEssFQvF0uesgK06nY4GxtxkC
hua1Qehn7JrRMS8a+6YFf5e3Q6Z00EVjbjGDFrpWalclsietXrdGdnanFvWd+YZPe
YmSq7i0Ylnku/mZpFwcnZe3ATD5Q0W03/HmdfbtpIe49irLFZX0kxbcdSpu+wneW
EyXvAj8atIrWeYaUNqAQVkt7TzscIFckpvD9ayC6UdMJrtxgWHV031Jqh2LPF29Z
jzHiv0ZqTMs6whG4IznMMhGSVnrxCdsqIU23qYKZbIDIFPlozpnYNaFidR50eEU/
4brEtUtntGED4oQfgjZ5hooXnFGv3ko9wF5Qet2o8T3Z5/R+vEBwRborJFHT6TsY
oL5cl6d4osDjm8Pz018AEQEAAYkCJQQYAQgADwUCU4Q72gIbDAUJA8JnAAAKCR9
XdBd4+3HBR9AD/9LLpA1p1aZm21YsG39TndcsNPzJrMpmFM1dPFetSTVEcbDbD2
40d3XI4NR0FXj54qCDC9nxx+Wf+EZq/oaAT6+UKoWAbW1x5j2rpS6qmiviXn0IJf
g+VSovmtuR+D1eR/TiWYxjy3GpWsePKIb3fX9o7FEs7v0BSHuAQE1gTz8R+s3ohw
1JQnDxdUMBv3vPEZ5QyF6cLCYQjZgr3oNrKojR1rCWVfASBFQQtHF/Ah9LDT0FJ5
m+Y0g1hkfn+LlxNK96p56LE7AVTzsrNj4W2yznFkQZXEkzKwvTfeDk/dS2LE4SI
xYizf8aWgxbi1AqTpEREiFUE7hrJHCqppNsSLFIYYZIShCHUIBD1iZsQFVyc59M
tZ4b5mfDnEL50UNqH/FaTPZqIbR01cZ+pYzbdwzVN4FX0jv/zEe5jIBKb2nmHb6i
R+LUS5qNHDl8mTAQGe2twi96AyaGUBeJjjurK5u+/jriyAHTirE6S0HURAT+uv
0w6WvyBuxqAUWTJaciC4zCAK03fiWyaLs35IucuyWRvBrIT7beIz8N9TCnp4fdsw
xHvKmj+HsEvhelge800qI0n8NphY5v9/rcE047MSptmiBA7BfkuZo85BpG9Y6vJV
RrHY0IbxI0zDV5ToCmGLK1pY6Xgtsv+UM61tYegPXB60YrufAtCwjfCc7kCDQRT
hdXjARAA9S6GRjZkBa4agSyYoEBpZYNp5oYyo9aqNw6ecmP8dXTppln0wmj0qgFS
+1HEOpCuf0pKHS4XzI7fkt1Wtp1os1Y8B6HcbIewGu0RuV7eZfIK7UR+vB6nd09M
+QJdiAJWpp/u3P8kEYI3NJerYS+9bs8aS31KJ0YPaWLqmm6UJSURnKbne9b948aV
spG+f785933dHzgp2D/vhGxPbgLoLj58jv/SdUl0SlnNwoh9il4Gh8MT0ef5SANG
KrSv+kEUZHMTsdL0+jcKe7fAfeFSGX5rVKrXt2c660QbI2X1esjZXgX0uDG0tIt
l9V6b6CD05ZKteFSGuSHLQaVl24+00STZeoph0pks9tIBe8aRv6QPXH1wsmnWTV7
lfiCm0IrouJjkK6p6fdKNzn502LH58rqKHKRkj0EGwutbfr2UbhoMvIPhY0ZQTNj
geiau60gytIQ5AbQNeUy+Tx3NSu1AWsuladV10LZ0U8lRo3jBgSiMtawMB3yVlbQ
/IUerN5vvEmpEgg5o72jovKVEdt4hSI/PAa5f6/MbE71DwJpLrwwk2kR1IM8SCJE
Q3yx+Ft2iErv4xfrofJjDkyEG+ZiH0JEGj0ewF1tzU5iky6+CWG/5FUoHbJjCs4K
gIDUD3trdio/l+5RJlRZQP0PV5lUryOzLA5yHbVQSf/RkrCCS7cAEQEAAyKERAQY
AQgADwUCU4Q8YwIbAgUAJ8JnAAIPcRA9XdBd4+3HBCfDIAQZAQgABgUCU4Q8YwAK
CRBwUAFjM+7oQ4J+D/40ojjLgUPfMIBsi7p0L6fwnEW0s+/BKJjh+MBu+c/2STfG
ITsb5y5dVJiK5u2oGH1E5rY4mq3Aa5jPhyi/yxoA8YLIP5I2HYvesAFnpMy57LzS

```
19ZjGgXvU1AQEq6QFMckowN4QGG3stKDOV+zNfBs0vUxKZu0sVrcE8MhKALK6UUy
BRd+z+ichNjuEFI76vMJJZj3xeRz/KDM09BAeXWz4KH1TJjKpwFTVEPNKFFIpi7M
RCv5Ffnue/E5SeAn2joaPI7Jj0jioKMCrLXcdENBmkKu6YJ+1pjBYteThtA5uCxd
P0B4S5yUg8AvBztNdcFoVDzv3ovU4MBjD8iMnu62vE3JWwkf0oE40s2V1csKPww
bi760p50F3LK2oNo/lek9un8qxlGvAV0KKws1PfgxL6eGNM4itrgkhRBp62Djx9D
idLORhFRtBT+jJhbYVxcgN1D3G0ESTI3V2RpmQKQZwbzDQI1XgrniNYFpTcT3QX
okBwq9uFp7K3BoErvqI/I0fq50nJ064DI+3PLPww98IEoHd3RLA45JUDs1YLdJdq
qF+ZkLXAqD7DmueY1hlw6aPkvzcnal0wmdAqQ4VheFT/dbm93SPqA03CiFVQrmZU
vfrsRbbjap/c0Z2nrissHbfX0oLermp6bfNUKY94Fnps1QmA6vJRWDIEa7XqGHogL
D/wMrtsxJZq6u9Yvxbvps2TfrvlHdI7E829TUsw8UCct0Dz70IdHbqMNN6IEigY
rhXgcwN+2XWpnu0f6yehK/z1S6LRC0zje5mv3dDUkncZPDppy4F/h+nXdIUW+MHm
1lk83e4GZixFTnBDX00qMt01LPEKfUQSkBvmK0nHN6IPJgdfCu/evDaLSW7oIWiz
6+RPuNw8XeSesuPiPKam4fCwLtEUDWYmannsb4VQ+Z64rsFpqkl3SHvnEGzIb+uY
V9TaBJS2jgaRygDBVhbs4exn0H86c0uLmechfvj40g4Jh3Qv6iXbVPLI4RlyVj4N
YM2LGSRPsi+53XnjS3HpcHsbVLscQ81s5/eM87gDHS369ZYLIwkQZYMIY2UPvWA4
yQhm6roJv0zgydlahrXEDNVTI1TmWzGsC2ZGLjdLuIRqXrh9zmG4ST3Hw9ldWc4r
ASs06jWqHa8Qidc+KVUCSoFm+IkRu90d78A8vw//cuP7HSL+g6nJMZh7IKzVcBtx
wvaue65vBiHx8K0b3rC2+q04zB32AqPzOXLGeK/9xLXsPgsDHaUFoWCKdiET+qt
9mUFTq4Ri+0CvUT6NB06bjg3qKaTIniaobMh4T//1UiqEh28UjCt2R88CxaAPT04
nwSuewo9dHmKkyfz0tXfmq+03e0m++rM+ggPWY1aTU8gAQ==
=amXj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.20. Jason W. Bacon <jwb@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/7F9CE8B2CC3657CA 2017-03-06 [SC] [expires: 2020-03-05]
     Key fingerprint = 23BB 95C5 33EA 3D5E 995A 67B7 7F9C E8B2 CC36 57CA
uid  Jason Bacon <bacon4000@gmail.com>
sub  rsa2048/B028CCED602112CE 2017-03-06 [E] [expires: 2020-03-05]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFi82o0BCADJ06KYaeqvL9EQ9W8/TQs8/Z+XxkVTg+siKPIht7IJmDXyclfk
NNickcgC47py9lBkUZfPIIHM0n0Sjr1GEbLVlQAZH3v00SL2qdJ+bzLPqZjmyt0LM
HZ/UdGv7NYzooFCnqVvUPseVNB0qPCP3TZxwqN9SjNkWCgwzcs1D+gsVyt660BVB
/6M8PyJpJQ7AKM0LguzbTgP1A/hfiZ6yIU7g0UdH0zL0pI6AyPlyf/Dyjk+PCMR
EUGHttXAnEYonT3ACjDl4jbZKk9FhdD8cC5e03PuPNP5+vNBKUL7/W+Goj rjNIjd
dpJozXF/Fss+GbQF7BBAuz+DUzKKT9Cjad07ABEBAAG0IUpHc29uIEJhY29uIDxi
YWNvbjQwMDBAZ21haWwvY29tPokBVAQTAQoAphYhBC07lcUz6j1emVpnt3+c6LLM
NlFKBQJYvNqNAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRyDAGAAh4BAheAAAoJEH+c
6LLMnlfKKrEH/At33hXbnho9GWGawKzhoCAVBKHCMBVlhfGpGtL/ztmAWcav9fF
UgwhfE05p60BPCEj13TdhjOp7ihBqE0D6bGsSxZVcEQPwTcUZS5A8Dny48lfCLZb
ESQatdmxM3YvR0qKHhvp54MverQCjWjAeAlNLKRh9bXQkDEAhSF8gNky933j7+T0
47ACnM8Xm6kjVREm15QIP7LD8cM5g524iJGbjYpVx65dh8PLENoL6H5R5oa0VhCs
ies6dx642Wfr8A4BrbXlv+4Lo3W/1MFwKFBxRzsJTJ9kCL0AVPslNgYosfLqJxk
w4sw0C0MGGPwCxyCsRl0GVPrcFRzwU5U0JAhwEEwEKAAYFAlw8F4ACgkQW+0m
eRsHkCXZGBAA5rW3s5Tkf5xeaNp58GEaaJutRCY7j1UwLubP0SPHQF6QcALRboxQ
HiMmUUC2zqCkonUR1BZfl5QZLdQuTQFI f0mFXaPMkPsCuWroAjhYEH+aMond+yWN
q4Yt7IguRgyFz0HJ0oKcqe8P9h+tTz90hFNW3GRn4qAG5xRF/KhVErFJwQn/4wpB
06xzyQ6BuTUzqoHgfgqWhykrQcMWS+eZvLmL0LKys/2FTR7swMSNoHiB/s6wgvGC
K1abRgXcnQRyI0X903Go0yo10DP/uP4GeoW/dpGZ89rpbv5m7wRMsC8oAsh0/ve
XTlnFDWVkm4AV9Pw5wC0sAa+NNDuqA2VR+G+t+urxRQYpf5P61UFKRZ8p5cqbI4K
5RrnuI0lwGMvz6HlxHPZGjqFckx5D5ZUrRov7KoL4kdU/a/xy5hTgBzM/5U5M3P
Cdffv9Hbrb0TyYafHwbUZ0i9GccNKbzVfpmvieoHmEZG+ZTbp7X6TqzrfdwjX9L
qz3lqcZLDuMk8/KbPHkW3k5uXxXBHuTHNqkhrIpxzMSxPP7i0cty6UKUIYfgsZa8
ELlyU05fw1cxXwkn/jm/1ZyP+sP9dH1YJQtWuGDDdp4HskQYwkmhdJa5lybLjA0i
M6CTnLW0SngPtorIdckGmuI5c+HdL+7NURp9Ki0ioF6gRgGcHwuRjiInAQTAQoA
BgUCWDXzgAAKRAV24MdLdr/SX1UA/9DC0s64fpXW0KY9FDAUf87s8k3bnY9gBNW
Xg+Zj rP6u/c4/yITCiuWpT8M7dpJVvly+GasC9H5YRdsFn01RUMxdbqI36g7/A
mptNdSm5mQqTxwrbzKkXW/7cjA76M29F8WmoCob/Xg/4KgVH4wKDSjiQLEDDc8PC
MnpT0C9rHrkBDQRYvNqNAQgAuIyC3ja5FXUrvFHQKHGgBG6zxMhHaGfERKUSQ8vt
a459+t5g3iSqnZLdLwd3Mjx7wj38fJ/ITtEk+0DMJGsPfDrWhzX0HcnZDwzgj17kj
tG0MfpPvzmL03XjFBiZe+yx7qoAHh1PxLHeboDWgut1tCtUNLZzuuvwPA72qxGz8
```

```

ijK4zM5JHwMa86ZkjCb+1lSrm450rtL0skAoBniGKrWhPbdjTU1aQ75rvaRbx8/J
GStkU5ArrcYiEfQckBYI+sRur+zWupTIsPhoFxo0Wt9fuH4UuSRL0LutL1M2HJcr
TiXD08WFqXlnJeYJdgvHkhy1Vz6UurjALoXnN+Ve0TdBWAwARAQABiQE8BBgBCGAm
FiEEI7uVxTPqPV6ZWme3f5zossW2V8oFALi82o0CGwwFCQWjmoAACGkQf5zossW2
V8rn7wgAian8vFqA/gV0YNNWQmlj5Rk6sFUiFTGYWsjrCds47ztEA60YyXnqM4FUo
JVToHh5C6Lc1B+Ct4Uxd7epBs8rwdZdx4zdTn157kt3JXp7JqpycGh4v0EHC0fJ5
MAEun4yntYeTz9ECceb2EUkPGE0v+nzaWC+1Gr8UC3XWkygKsspFloXsSAe8GULs
BiKXUU5i92RUDHiimZJbKlBd9A5yxroLR0vP8WfnopRlLp3FSSB2zx0kIaVN0e20
nkpsa/3rDMfzSgQagRL0j9jh/p5ExHX0/FwjHjFS9R7p1DMo8C380uZPq8Y3QpsM
CvI5sdmr3nDJKmRx8r4HAVkWv54ErQ==
=7m/S
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.21. Eric Badger <badger@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/62E500965A3F24AC 2016-07-01 [SC] [expires: 2019-07-01]
     Key fingerprint = 3A9E 8013 BCA7 C945 8253 7759 62E5 0096 5A3F 24AC
uid  Eric Badger <badger@FreeBSD.org>
uid  Eric Badger <eric@badgerio.us>
sub  rsa2048/CD9CE570245C6BAA 2016-07-01 [E] [expires: 2019-07-01]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFd2lFQBCADqPmJy/W0TrxuJ0Z4G7Yf4uu0T3qelwPqln2TigR35ptnqsmNb
Rmo7xA9tC4DPKZS+GX1tUeFXqes7Q+Ry0sH5d/wAv/3A+vzmU0/HE+P96g69mLjm
Zw3ndx0op04HfsLMGbLIEW9wfvX5uxs7u8/Wj8aJuNenzeQGwWb6b0agKV/ijw4
+Di4IKCps7gFAhAAsXLN7oIdreSyP19S4USDkPt/y4UxHjsGvJ+1a4jRhSu0Y0dQ
rrLE1tNHycskWuwLwj6LlZM52M1xj7Us8qjDF6ckLX0/iPMR+MML79kgv4ikmts6
c1VR1eH3u0f rdj/s9cM9ou2cL44SebRtxGeFABEBAAG0HkVyaWMgQmFkZ2VyIDx1
cmlljQGJhZGdlcmllVnVzPokBPQQTaQoAJwUCV3aUVAIbAwUJBA0agAULCQgHAWUV
CgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRBi5QCWwJ8krNSxCAC2PW000vBjrHgTxvoN/nc5
tjW52XC0WfbnI1DUT0w6xm7hjzwTJAJB6jNp41Qq5guT5dtj/MLQUzVY86mP1dKr
JCfs+m7eA3TWG0dz9xPL2jTlruGqyrUy4fwcMgyAap0+DULeEeHFoeoY3D6MZBBZ
h8WD/aaf0iWye6pbutkKNQzhF3DpK0ftyQrj1Pc9mx2wrTRlDJRHeK0v5QTcShl
jiKi8aDhtbp1N745azj0oa5M+9zear3sd7na/mtvTAN4CF8wrbcVgE3HoZBb55H
l33hGYC9gV6aIqHuutqlrvuod56aEAi8yMDgcu4F9Q72fP2pVDSWfpC9BMHgw7Md
tCBfcmlljIEJhZGdlcmllVnVzPokBPQQTaQoAJwUCV3a8
UwIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVcGkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRBi5QCWwJ8krIU3
CADdJsgxJf0twQ3iV545Me8wPgWpJHRetoXncEa5FaHwNg5fUjV1UmBICw08lu+v
mjhYLDybr0+br0VsubKx9VaCd9EeGQyPkawawRVScNeSLbCCAsiwfcnt7Qs0KhvX
KRvjYYQkA72XXa75d9iMwo02ZkKb9AFiy17yX7FwTNDAtZfcCmnC6pX4uyleSnoL
OHFSEwNowlPcr0+ormy6JGblVHbsd875mvr3o62cGQP89iCG0io2JlbfwkdouBMf
iD6eKxzHESzXRCajnJKM49whCo5BknSs2RLynZmMzNT0igZ0yy7GkCZYtZcCajY
f2KK/4jLgc8y5/5Liyi3mxjquQENBFd2lFQBCADRRQbGg9E/hUUVfsMN/84/f/jM
FJQB3UwHIJ4d/ecQVuxwShaBRsALTXZ3x5YaJnegJEj72A5+/0wqSX0UnnjtmYyo
qGdaGT39AMYL5sLL6IYGL0K6fHNob0D0J56z5a727CMW8QRWg1R7Psh80SGqHg7e
y0GASQL7KdZSDxlerQoiupdu2VguEC/sSGCY3l+U40QMB08qIeD+fkBz1FK1k6W
M6MCQ3E0p/ap22Ts3o5Am2H7dtv+jDbwMbnEn27+M33eo/wx5cRWEEuJs243g7f
7DNnC92U7oRYXkpSKruMkc00af7X4evKyLlwqkzmt/Fv0RKz6hHvS0a8w1oHABEB
AAGJASUEGAEKAA8FAlD2LFQCGwwFCQWjmoAACGkQYUuAllo/JKycNQf/XgoXvadS
9XfE1JfMSQfF0T8hElmHNW00NW2qiQPz3Qx5GelkdXNtvGfpuL/Gd83jksctRxs
VmnyLC8TYsuLWYUroATJ3y9gIr029T1huntSrQMkxQuQapHtflOcYeTD6FfVTY+M
F0NeoNDQjzMoVDQV9c+7qqt1dc7pkaoLvXRM3Qg544goR+j/t1DHn7KXHIogp8E9
u0Qfe0/+XATmqnWl7fdkMDKlXl/qU+vuil0PNN3A0Xk3CL2Kv9fTMjec6+NcYg83
p3LptstfARn2xYeCP9ymNS/e651n1zNXki0PhH1B7F1+9TFkb92SoBVxQ2dse2GX
M4zDk9ATCrtEUQ==
=s3Y0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.22. Danilo G. Baio <dbaio@FreeBSD.org>

```

pub  4096R/9A937B2DF32E88D7 2017-02-02 [expires: 2020-02-03]

```

```
Key fingerprint = 3918 F451 3B23 CC2C BE7A 7224 9A93 7B2D F32E 88D7
uid          Danilo G. Baio (dbaio) <dbaio@bsd.com.br>
uid          Danilo G. Baio <dbaio@FreeBSD.org>
sub          4096R/352413A12CD63C23 2017-02-02 [expires: 2020-02-03]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBfiTC2YBEAD0ldALK723rjWEmNLWrtZwb732oayPjTBe24Xlw04S++wqK0w+
jmklnm1001aYoKyjIaEm9WovilZG6RHHYvJN9eAW7Mabi4b2sNmAykdHcGLRQKX
6rum02puQmSrpqiud2cX0mVhzVp/QmgR6/s3TUxxRKW9mpEkdLCWF00HxFPx/uDK
StImi19e8BJ/0pN/itxfhr+NeNKdDHANRSC27xuCrK0/baZx+3VCzbSRpId4YAe/
PFfUQaNmrZEzNM0Lm3dpbvftJg8sajU6ynmpm24obb7s9E4V4+kcCJR3janUxIh
DDG6+ujRY9qy1ILFA72ownHu6240aXql1Ec/UkFCZUtKGQfQPU8X+ziDuQy+E75D
xlyPu3DbSn2nYhD6BU32LnkrDJSmjDYjdPB7JJGzEz73oQYpJXnx2/icdzIpfNSZr
mGemTWGeywigkvVmh3pqxf6NvKkLlLtnlylishLdJaVR0BivA4Vb/QZwHt6Qdk6k
guAXsEVZB2iFMbj2JBzhknLQGKPEuJoeTR0w0L0SWL73dWSQs1oAvUeXI2BF20RM
AQB6zEQYg//xPrwhR+mydfcp6R0fRuSv8IfsugKl0GyZrUxSmUF2eCtMc5J/JFZ
eI0KctbLxAlb6bws3biQcyV3iqLJSa3FTC2UT4cq7dmXWeH0jDPK7sY5LwARAQAB
tCLEYw5pbG8gRy4gQmFpbYAOZGJhaW8pIDxkYmFpb0Bic2QuY29tLmJyPokCPQQT
AQoAJwUCWJMLZgIbAwUJB4YfgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCa
k3st8y6I1xiID/4rIqFctSxxGLEPZlraY+vd8Wl+VMr76oW2IFDmdt0I4x3Crx2V
BEenyh0fGlrMbMpe7bM1Yl6VwazxtXhspbVGISQymEVEwC0TePWVYOCdsGTbmtEG
8/l8JdNM4LUL+BCAmzNn0u0Bw2n3parsBC4tpxwP3EmzGMC5kP5NDpNid+YY5HC
+4Ebt0+SrQL/PPVFB1lH/wLsATvcHrwX5dBgVYuxVfiGnnMdmEPtDx3eM5sJGMxt
1D5vRSLIFF/XUd7eQzy200keBqfQwiyV5Udd7mKpBeJHr2rTkWzY2Ad9c3t5kQmv
3sFEJhPYCKyaGbLiN1oMa5ugopEka7CblLbpVU9PF3cBPPVvqhHtbjla7o4AoZAT
PZsher4jj2fljYbJQIzyyX4x7tEAZuM91md9Sxh8BlisUoPeu3hYc0vcbFYGvqm8
F3STJAKXI41N0fDBR1tLP3xv4d+ML63KUJTx4a3zXj05SRgTW/1E/vl4HWdxvB7Y
6z4PfSAo6wLzkn1vWlx0WILWrYuVxc1Y6+WVcy3gQjJR062rpk0NIGVrr8fr5qBW
gc+YpmXUdzkbAYkSbXedyNLj+/xHRGXFE0Mn8qUM2pPDK4PkTxu9+dgiB/ctZ9s
mTeRwqh3P0u6UFATcm+U371Jqz48tzBCqdaZv5Cl3VuBD5jBB2me9YKigIkCQAQT
AQoAKgIbAwUJB4YfgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCWQyJAwIZAQAQ
CRcAk3st8y6I13YoEACWuNcnEoUQhVajfls4a3wgkP1+R7JAQHggFbW86boISwWF
Og1n9vt33maMorKMKaM9t4I2HGxbDGSsmVnqS30RC7uB03U6H2VPnIK0+JKucM3I
UPi2hErjMN+W+FkGoty8JjipBk2UKATjxSZ2j+ULRAV+9I94+L3A1J6v3M6QZ83H
Q5r0L9SPN6gMLK8mFn6UE5M8Ene8L9E6Gcns3WRpI7rsppwiJATSe0Z5IDS0DzTg
HtY2rT4X3I020NN0cHwZZ/G8RiQKoa1h0rjU1VtPij3NNLPTMGcW/JgA2hEULIs9
oNDTkgXvQmQ/4WME2Ai2g9ur0pKwmTWLMwdyEE/tP98di0sxkn8kGgnE/8hFtCWj
L+nG+urhCBbIm7ygVc27pVxFCm0/0vpGtcVpSNKpDIB0N2U8+b0e/CWNgHj0Gi/
HlExXbtTMunFOgM0ijhL108Qdxu0Vtrvlm0kgTInJ3Bu7AYyiI1K26kEt8ALNzqy
/qTPcBipnRMjgkijvugQgbuau/pmbhVB0mePjP68rZgixxvrj2EYU95CJTPzd0YT
69ikQa8Wt4G50xEGiWHex0oNuob7uXW7hzzxn1laIam71rS3Wl7/XsyuKD2uBPjn
K7d4WEDpE1CGI1tuXNUgflKTBTZJFE+c1XXj/DzEUP+CJnkoygN2N9Q3md94w4kC
QAQTAQoAKgIbAwUJCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAIAQUWQ0t3wUJBaRy
+QAKCRcAk3st8y6I155ZD/0at8pFdvFL2tPX8w91CZsmCuPR7QVvdPrPbnXiGw1h
Y3DMqyx/oxJV41TdPIYqqgRvAvzEoaXysS3k2tbk/04a42DA51eM+GoVaodst0rT
SjvUuWc97jQNfxzXGXmfQyqYm19JId0ECy0446duHmnAI4L79zKvdfayXSnQVPhi
UV5RhHePLFNn1EtrndPbVv1bsADatJiXqcoG+VXS63Xo0Joft0/KYR9mpUPIZ3vl
eWpxAQ5j0pKTBLS4uy5GW066hLuPaSkYwvha3zgoGw93vN3SX8u0tTU3V4Pwjn58
Pt6fQwdq9e1jZiwREq4J6AvfleJjB6x9F0k0ZXE5006Qve5KMD6oLzGQqUMpwbwP
rB6TTteJDV+WutFQjNXtHISf5GcVD4Z5Hh5GGSFL8dXK44orR22Bo9xDBz4cH1Y
hNoQgQH4X9YutjihU9ytJQOMQLEyOKDzn/rHbaugLf09ySeBRRJVi1D3JcKp2IEF
5/wLfm005CPqbYFRgnv37HnERaeSm0lb8QKE975/G/hYNGz7fCvdp9C0wuDaUo0H
bxGHCzpqYwqh+k10hQVj0LU16pVyKK45LiNkppqiJqDLcuhSmoihvJCihLUjob1X
T2Q+wnWB5vTcUajNL/+T82F58DUX5DwA5QR9Pt4YcMHK5V9BU/M04Is00rQpB57m
M7QiqRGFuaWxvIEcuIEJhaW8gPGRiYwLvQEZYZWVU0Qub3JnPokCPQQTaQoAJwUC
WQyI8wIbAwUJB4YfgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRcAk3st8y6I
127DD/9QDDYwXkWAfARW0mfRSLa14J34KQ+kHjJawZfWduqEJnm7dBjAtEesGCN
6PfMDNaB2dJydPkFevFYQAQAF+nScFJLgboKdGjQNT6J7njC2L5gdFYEu8vK0ETp
SELhULVz6E5ChysS0JwrVSVLYqeNY6wyvhk6pujMmQHhOPNnp4t4GyY6QvB9Jn5w
BHP1FgjUkkLXDovfS3PYwkbLZJvMzrP08lHuRUwSmm0ToDqEDk8j20qalfRl2z8y
mKp7K+7YrU7T2bM6hLePfwDA6Z6CVy722Y/iNtcu5nQW656HK4Dh7EYqp28ZF+s
/U/M2ItSivivXzXxXia/w8ST+Jh0WVLAMcK07p15s0A0C00CXk2yLYQ1/Da461
4P/Gzk7B+fkYaXZMLHvvgfw0D0bKgBXoM4/p8Aym74XImLEWpAD/AsWq+LCt/KSL
```



```

YNT0L2DVkI1omKQP21GVP1ne8vu8MaAdrdPzMQbV882f2iAhhCJhQG28HhFseMTd
RwCpPxSxKcF3K3UpMCAshyFNXXpuAP5cXfUx2kaErmFr5G81v3cxPW2oEI5MJ8oEt
scxGsWkyAdujfnqQcBrrLhN+dhSebUUEIEFbw5izhLWzLgboZzPLiZ0a1EV6E9Ln
IKgF/ThmCnQx0ai6EKyKroh1hoAhL1JH2+ipi2qBrCH6mKshB4kCPQQTAAQoAJwIb
AwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAaIEaQIXgAUcWQ0t6wUJBarY+QAKCRCak3st8y6I
19cpEADGScvDRFAzNACx4TZ5HQp665yAY0XtQ8Tdc/if7qrUDLIceZueXDgL2wC
14/CstfozizjRXTDwTRgK9j7IARCz0WWI33PZVu2eGBjXDF+m84V4W6tw8iWNLLOX
jKRW6qaRWY9C2eN97Rju/Yt7URVoP+ymIltBjxFQq9TpY7QjL1cQogVgbIOM18cC
omEvlyjFBjGYTK6Iai6Gx2CkXDqrXNME2KRUCQvqnmzuGZuJteUfvq5ErDlPLFHG
g10oNmd70ZygQvgUL1hQDGw8/6cT/P41QWPh0AKp0/C2m9qHxLdvohmCQfeVujpH
whp0ShUsyBoUYazpdQY5Ks0J+yCTBXlqT09vTgeeQ/FRdC48o0FLmjGV4fYzGRms
woweI06uPKK82zSZAzFVf+bjgYcm1ZjRkB0z700pfzTRg8ew3X9+MepLaNlgRxrT
tABB/7lcnSp5Hg/MezE0Uu0Y397XbsuUZDJvhgFiKRT5MPMjW007XV0EHc4884LB
12/u4hi7G99lB/xtNya87ZEU+IaI9X0KkJFpQQLBuv+nLBNMjeD2ty9XJhV6gXp
mnerVpBugFWkuU2i4Na/JwPl1bXhZekqWpCp0bpBDqZxIjUuWdCj9hfDHSB1jaXq
sQDzYbGMxg7aYBGkvjx1LkuADfKp3+q+EyMOW6mKcFv0oxecLrkCDQRYkwmtARAA
rfg4IH9Swt04nj8vqJEp0Ai+q0R/QXTbSvA0NWyEXlg3YcvZ03ZrCUR0TOHDLdYk
fZPuzkxo+Kgwgtncrv6fveyq+6HatF6F4mh1eUKZD9asDB8YV0ZU0TaACSJhaxBQ
E1oBPD7CbnJoCXVVTueVfdWUau8yaD0fG837WC0k61yvlhTQVeJwNQ5A7tNlonIC
hBu5v0uqY3G+RtN6enNvRiZBgXK4JpyubBrRYhsuB5Dkf2UsWSNkuS7abgfcnmjs
W7nyXiVwNF8oKky9w47d5xfjd/0Mev0Zp0dPAp/RakWtIeoM7tPZ2hnsvkKqIkaM
U4p18iC/S0wFdziaTaRpIVUKQNDaF+LWsj0/2v84wbETZu5Jtz0uXkIYEDNzF7Hi
fT6N2wgnYVhyzeqU34Va2S4I9H44jzcI0o1khL/RrMnhmt2DG7YLV+kNqOzJlW2u
s66QYLH3Q9Go91MCvUG6lVDWLw5avDvo93J/Kh8TOSpmaCf8sKsELPFer2T0chC
wc/IADuHPw0f2ZGTf1H3xrIs4fFtq0hcwUGSF0V6mswg09naym0YpIbpy0rXplTK
9HLMUbu1TDpy14CLNTLfv0CAahTgw8sPICKktzcbL1lSnSSfQDSnPSs8NmWYuo45
TNnZRhVkaapxWkdTooMBdGQNFp0VrNbh2TqNCuTX0o8AEQEAAYkCJQYQAQoADWUC
WJMLZgIbDAUJb4YfgAAKRCak3st8y6I1/P1EADIGuU5EH3wu9CUP80tsqq3HPB3
jH/+JqfCFhRnkZeoYgqj5+KlK6w/Dr9t1q0N55nY1cMdQm4Mf60YLI0QF7ZILFwb
22BE9nlmWLa9+BPJWCWso5qkBiUjDLMXF00K3aAYhR/GKc57ei3hE0mJG44JQomu
0yJ0YE1ztsH2w9g2DhMa0f/fOKfMLxaPWPkXkY0KbXy1pAYxe0E1RiF2f3PdbIdr
4/pKv05Xd550tJb6WjxRW435j50/HiXBqeE2s50rMc/Hps30fWH0Jth7/0Pd1uDe
hqJbVMjHDZCb4amo9BiVpRsfTqz0ZVF/Skv1E+uaxJjoIUVEqcRj70larUHB8cSh
VnN60LShmdUfsdbgcseSPjk3A8/vIbUf69+V1Ku4ApHUH5ibtKSzB7ng8xeN5P8BG
TiAUmBX+gyjhdAstARVU1W0rTic06yBwGFGtN6jXW0K8Mm/zmjPXfpYKucLRsZV
iHgf35ZV3N3+Mejo7S06snrjTuZKj4k99jKjjeqWd46qqLcnTY74AnarvWohbo5U
99PPvJ1u4hrwQifpIILD4xS1Rg9Frou5tI0AULfYz80nyH4o+7XcmZic2hkVh4h
T416MQkML7NCwFR+9q6R7ezVaAz0hdNYLEFXB2yJSsC+InYWWUerJrehgHt8wdwr
p5AWjld00ePJezwpt4kCJQYQAQoADWIBDAUCW00uEQUJBarZKwAKRCak3st8y6I
1+r8D/4wx/ELNnzAbulsrFRcn82hto7pTGDtk+y7I0FLj/45URXa7ct0sKpkUNQG
7LIUiLCHD0Upiry+p9WiPC6omcB+7ryIgiBilZ8801hortRZfVrQJbAhMkIhciED
o+mPddh4HN+s0+ws0NeDwja9fcWvPsmJfe0s/Vyw4i8dGyzQhUgUonbb4xUv1qvq
NpUxdpnW0F5lH6SE6nUWw95PX9TXF0sX2Easw/PA5SgIxtClfibafQ2T2RYhLHVY
oAzWJheqdkgw6SUCp5YeALdoq9kmx6BXEJ/fnip4hjBS7bacLGVfHVNbac5g23rL
0eNReoLMmly/Bd3bftHX+S8p7muRN63equef6TT5IRZfjbRnCMvB4gYcnFwNj0jG4
ZW5lQZhqhbucdr+VEJjBsboRA8hG1tt7Q/q99K0wMSXm0R1I0GZcB6bnu3BnH2F7
qJufKRntwK1seTMKUIrRHCvcz3yaMvSPdjrR5fxBUA09svqT4i5B4RDiYZUCREUL
oEiykE09+n3uPmdheksyY37oVG/0ltPWYVw7bk57qw/PJB8bLA9CLRTMvR/CJC3Z
aF8C0Szqm5fD8BxZxX5kCC+6GJDpHzB2dqjwaoNYa1oyqI4cR5qsEfbX32FBNNrN
r4gWnKsL4utDDJKw+9xS5nUDSAUWkkt76H5RIOTIY/9XWKovbg==
=5paP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.23. Timur I. Bakeyev <timur@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/60BA1F47 2002-04-27
Key fingerprint = 84BF EAD1 607D 362F 210E 69B3 0BF0 6412 60BA 1F47
uid Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@bat.ru>
uid Timur I. Bakeyev <timur@gnu.org>
uid Timur I. Bakeyev (BaT) <bat@cpan.org>
uid Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@FreeBSD.org>
uid Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@gnome.org>
uid Timur I. Bakeyev <timur@gnome.org>
sub 2048g/8A5B0042 2002-04-27

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBDzKgVMBACCnaqx4HadaPu6wiCHesqGN0ldtLmfgYzxBPDr/QDLxAxa5/DF
cfJhxx3x/Zwx0VPVqNlMxy+ZbD8RujRJYnkgP4gsFumQIvhMiUcM0ViR+6MMIm18
F+gJYKjUuME5GUyRXFtpZb6HQdg0zKhW5VMYiKoAFmjqlVlqG0YUbmXQwCg/dQ7
7SWczXhbKdHLL7s9FIMsbLUD/3iz0fHSft0IFPSRrVPA6bvpkNIfv/XPLXTLVvqe
I2bsCFBhFDo6GA/je0dhPRLiBpHQETXl3RsL9BQSuKNHitcnc0n4KSL8k1RjDcj/
cY2tqow/WYA8W4vYwn3e9pjgsyHt0t1FbCjSm6bGdoKIZtJ4ezHyUu1u2cUNE7rd
xtIGA/9M49n/nXPTZIEHnme6XIqGcsBoJnQ4IUxCFWZWe2Ng5L/QJUHnjDHjXam3
X00trw0xgyybt9rlpwbRhS5M4oUVx3TWS7AZiU+FxpAYnbbEo0E7KmX0RJ06tIZ/
EHPPr2Ktt4gNsn4z2qla9VEDNfC+c6EdkzS6FbldUie+UJV6Wm7QlVGLtdXIGSS4g
QmFrZXlLdiAoQmFUKSA8dGLtdXJAYmF0LnJ1PohaBBMRAGaABQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4ACGQEFajzKgvQACgkQC/BkEmC6H0edkACg8MpADILdNHD635oFbCq9i/Nm
YrMAN1kmJEQSo+pfb9oP/1G3YNZ6IOa0iEYEEhECAAYFAj42vX0ACgkQhdRQRWtp
GwPyRwCfegowGN8yOL/wA6dJ4WmC0dbzMWUAN2PYx4bZKj0cr08Abawzk4J4R1Hv
iEYEEhECAAYFAj4asrgACgkQtN/ca3YJIodGTgCguz9TjADQ+fm+qmXUa3i6iWBb
hz0An1ltnB0X+kq92F7Gf5Zv/BVKRQHgiEYEEhECAAYFAj48BK4ACgkQ7PDpCywX
II0sQwCfZ/4dnUM94rZwGS15W0pReflUm8UANR9gX8nnu8tcXeUbPk4egPRW5iY8
iEYEEhECAAYFAj9XV2sACgkQ99Q+k88Bfle5cwcGs1LBXAPXu/+IG13QY69ifLpy
2PAAnAwdijdGvaetTn9pIHnt6cqBala7iJwEEwECAAYFAj9XV3cACgkQIKyMagPC
+y0PIQP+Ktorj9CX5t6FL+kV4gjt3wWIFIEPWuByoB96uJRY9tHwELGYPb+etX
FdzBtE3KFUN9+7yBWJeoQrd8sX8EjYBMxCtIqFWogx9A1fqrbgikI3GtN0J6AIS
j18XgaiTmtmJ8Js7vAFPVaM69wQI4wi2f/Gk16DG5vZLReUYzXWIRgQTEQIABgUC
P1dXJgACRBRasbbmN0e4mWAKCA79XFhiNXVdUYg9HN+25KMsXZqACgtSQh3PjH
wWcIclf91rD6uGpdd0iIRgQSEQIABgUCQLhXTwAKCRA27/mqpwtSBzIbAJ4sb24/
rbGSyctwdFPQmjxKEbrNJAcEKhp6gJSL4KvEvCDtLS4hEQ0R0IqIRgQTEQIABgUC
QVusZwAKCRAiyLhMenujwNC6AKCKDYcLLeUZ2reDeqq0EBef1GmemAcPdwTXycL
08f68bsB19N0Zmrubj2IRgQTEQIABgUCVuvyQAKCRAhpkab0e+6ppjWaAJ0ePfmN
IZGNPm/5xTioSznHrwQxBgCghM61JdvnMFLZFAF1HIPLQLQER+IRgQTEQIABgUC
QlgsVQAKCRCE11g/wL6ygpZ4AKC9AwM5iuGI2HwLZ8Hw0X3DY287ugCdEDKabswb
sku4CgquIVaHLoN0TMuJASIEEAECAAwFAKLTyJQFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyE
UggAob0tk0KxLIaayTnIPYQWwdq0iuzSezvDAAHnLLu0Wop8PMsc8SXs/TeI/7US
LkP84ftLgQBYVVRJ+Nuibq5+hXQTawryx67SgyxDVLYQf3VGoab+TxvXt9z5JYe
dNugjFRsx852BBj6biQidYkNjSpNqXJDp0s28gaL36oxHdt2F96MRg49ufWPXT9N
E2pIYP1IO6L0/XHeGLOYg9CxdSrtokX3DQ02+RKKC3LADfNmoAcrgEgIy6aTVmG
tMnyWN/9scieBQmy+WJbYfSIXm6hirlk59rI66Rimg8XL2Fje4y+uc06LpIw0KTB
IU/BHyrrnFyt2/Ub2b1Az3Sk3lIkBIgQQAQIADAUCQkcQ2QUdABJ1AAAKCRCXELib
yletFM2jCACXTZeu/NkIuSyTUI2MhgWQz8SeKPL/4zWqt+cK048Cn0/eaX8ec7jH
RKqovzjsiNiltszsz5wGfZ/z3oLWHuhMkQ+w1TUSpFqxFOIjg9vzvhdMRSn/9cPL
6jd9s4shxK57snEasdWhun79mzKN9NGBv/Pgg9MtnUn7gWFS6pbVi4hjDQQAQe0
ewQtgdlsq3m+5vp3KEIwsk33ywRqPntBsojBWPVCiss/zbqoEJZ+cIQ0L495odjn
/dcBTYywwBAAN6gg7hmwz4CPA16Tn/9XI08r7RDMtK4IEr+LNz5IyGzvIxkIzyB
zGktTCVLURLVUWRyhsCm780e+KHKkt48iQEiBBABAgAMBQJcWM+eBQMAEnUAAAJ
EJCQuJvKV6180WgH/2CZ3kKKM9XFYriPIuqEdghwzH/TJ8DB+eZVDQr409Pw/JT
21D5AXMPrsu18stNeZT7B7Rn2t6LA1g2TeST/XITU1r9WJM8PdKJwM1Q7gemECv/
QNGYqxKw8ETLK/A34juu7ZRLPoDgxZgQK5mjasFPFb7h+D/8yDahSB5NIFqLNUZ
fce46AXMflbTgqiQd/rnaw1/SstzLYtNhrFuv1LH0e/6MDQV7xvSrLD/RJYzt1Pj
Mzx5xBcKtVGJmKecQ+G3nQmRbMGLjyeX7Xy+qNGcaLpjaC15ENSJ0s97i69LZ/pL
pAXhN+IGpo1z8mY6hRTx8rW6VxoGaA/2whhfcUmJASIEEAECAAwFAKJp9GUFawAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXzotQgAhfcwyaKF3Rfhj1ksALEMUNIGLcXyLf+60j96nkXA
5sjXohsWE2by7VvjUTDP2FZHv9NdiSKDU60BUgWTGwmjUVy+rHM8o82NdjtaKK3T
up4+HSg1hTiFsvBbjnKUSgwnB4CuXy2+CXKPTKqW0QcicZda+t8UD6zhZKVV+yF
CKWnyXGmCt8mSYwh744DbQJbFM4cXrnCFweFzy9AaVXIpizy2UGq9muIEluQyTCn
8L1oeLm6Gde85nSkBa4aHJnZ0lyUFe5HDscNRvLIRsiZRHIcuIlyKzjgwA0a0k+y
++4w/h661q3TziTpFo9ABxI3gd0RYMiZjF/13T2xNwiVRiKBIgQQAQIADAUCQnpx
IguDABJ1AAAKCRCXELibyletNuXCAC1f9+6w5t44mL4c4uuUXv0KZHFj16Zalhi
SI2gxImhSxzHfWUch9K5FN9KcSti0JSSH8JXrkZ3kYYDwBhE9xcuhdzU0+A0v
EEezKb6hKM2Ai7X+K0aRcfvaAwhrCYXTgk3Q/udumv5Q291d+8IqcRIJFhp0mu1c
Ylu5TobtFhdQ7BIsWaedYz2uj3vLAVCIcHD0YAsroY+xeWCjrlDwdqzDbKxsw0mqog
1uW0eolQ5aLKaQAgctLjtmTdcJf4wSaDwxg3WgVbTEB0i0I1zwwdEq3ZQ2xIeFHu
Y3Zd/yf34D2ZasJ4UALporLcgppZv/SGNrIAK6r7lbuoMQAGC1+1iQEiBBABAgAM
BQJCjY6FBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618zgEIAIP63Uv83jw8UpI6LM+r6bwPq37
W0oywF0CL77xP2KpwGj0R7LVfZfcaBcSsyjNnp70eLZhQWEopup2Gzh7gcmULUK6
UtKztjWMrhMb9lS1R7pTsIScn89Ys15HKquBhEXAhtOkIGIewUAE1C1QPm08VPnk
/GMLAdNsSs/MLD8039oPSXMBNIHc/K+Z9y49LMHCznETe0/zZ70Nma761PztwZhu

XLz2XjLhs9Lfcz9pGAWkAE4bnB9QY/3UYC7y/+9QLD1Cdp8df37X1gxjctQdJNF
mx75XNPIY0u0BfmUaJ6uTddc2FKGT0//IoEuLxt3zoGNL8CHNpSaTdQn0y0JASIE
EAECAAwFAKkFwqgFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXznLaf/VdLZ5aoRCPIF3suttnZD
ZN+X7DJhrweNVjGFjPUcM1AXqH6dc8/PB4MDPSt+TpcjbVhi2M6LLkqwqFY9vRzr
Txg2ttYfWLECFvo6pPYUy0fG0LMpmWgucTio1Ze3x8P9Mzb1hrFDj0Y0sf+10j+s
Kfa4iDqR7hWuBXDX6NvQ8QxqLXynSx9cBn1xSKFDvo1l6g30bz+lmAq9ITYIc/a0
tNuUyNaR0EFMLFrD4IoT5u7mCwgykiLcMI0gKAnXHU1KzI+0eJ/94rC9+jbBXonk
9Kqm29MAkYN5Hj1YAfIA0qk5wkuJFUXk8k7+AiwJ7oq8d4YdAysd9bHcK+UjLAQ
EokBIgQQAQIADAUCQrKEJgUDABJ1AAAKCRCXELibyletF0WAB/sF4ym7o0oZw6t9
KYq6AVQclYG5rRZCtzbX0rNx7cSHs9jVU+tZgQkC8Cy73BS/x0YH4X0ghKguAZBX
9xllDHU0Ytt61tURxXIFXFF8tHwarRSVbdS/K0S9dFh8Kq5D5RZzP8W6zKELr3nE
9cgrM3bJoWoTzXZtEBLuhfyanKLC52jlocrvfLC8a64xy2JdIbanm0cukZG1A0+
IcraRbANGJhNAXUwuw6+sEgmxDFu6jCyykxL0+xF97LurnH/3697v0QTh9VxENb
GQ50ggTxo98DkqykT7K0wf6dTPjwa8XmJLltiUBHlx2QphxogK6ng2Ib5ztjzQX
ZfDNtXp+iQEiBBABAgAMBQJcTSLnBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV6180rMH/0RuHwcc
hYLpaxL0eyuVzsEg1V0waB8y15XRsjZCXtrMP08sRXFmAvbDPC9/MeTa1Wr6mP4Q
gBxBwiQxN502pEpaixF5mcdxbZVCtITYtJVc0oEpPexNcsZT1eAr2iLEI3Zwf1Tf
ooQlksZmhuW2LrEUT+zVnHKDjTzxx+7LTVg1iXZJhGDAa1LZ44kDeaMlxkSqapIhi
MbvC/sH6xgaMN8kqkbyqAy0MEA4IuU0No110eyjEGEVXXE9P7gtc0jvNGDLFvEi5
P9w7RGDVI6KsGyp/udkiXircQFBhVXkvj5/b0tL4J94pGFce6cVHwnrR0pX1JXLv
vFY+ELqv4AN48dgufttI4cylPC5iQEiBBABAgAMBQJcZd+pBQMAEnUAAAJEJCQ
uJvKV618pGAH/2GwEXKNF+RGhwN3ZwwHfq0tAytzRE9wiLSZ81z3/hmHWHkSwFG0
80/HOJpmT05ed+nbftZsQfBQeKkrpSh5MmEr60wkuQaabglwDnNc5E2A2j0mzJK
t09BT8821PrQ4kYNJr+PjffYf/M4nKJWhWqjNXL1zccQtzFTW5IwBjpvSXRn+
T4TtnSuuYp0oYTqXkzuIdvmf6itGcAch923BrriUTWa42QcN0sihXVYJKb4M1A3
apvivaFbEXfYMiLe4tiSHvgB8TgRMBf1zXXR6s7NdZ/3t3pVsKJljtwC7bBsNuVK
Krgd+zUGWgKjg20kuGnBo7jUxpeYbNXSC+JASIEEAECAAwFAkLRh1oFAwASdQAA
CgkQlxC4m8pXrXzAVwf8CtfxrZrpnFe2z0fbX8VYp9gEN8qw/9wiqpZHNDg8kGuI
gnNXf9qcnYANJowI1ACbQc2FuaLVy7ZMo5TbqY7o/gjh3JdM0Q52kNXDnNV0AMuD
+CGUybShCb4toATMESW2D4USLj3JOD4mCRara6doAbNv/MVkk+KztpipuQSJYi+
Bw47P+U0qAii4aAYLDajVY/lHuuNPCjJNyK2DfgNPrxsp3Mh1R/SSlyXW/WkbHrT
wq3kAHYCX+K6DZ0eF89xo6Gdwf3SnaQGWPY3HM4zoQHK1N20bn7Aa1fxid1WeL0L
UjKbR1fIwVihIQmPp0R4KzFpgLYzs9y+95A3aMcoKBIgQQAQIADAUCQuY8BAUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletFH5DB/0VWv+m4wCwYppcJ4xQ5muzbJCIf/DlmeDKTuU
VoDEP5AQyXUQAqycw9ZMONnxnqtFIAXfUtXwsmbCasxn03BgPqQXkmv99QI4R9bG
780G5ZA3n0WnRDVnf2nm2A63EPryOMHQLyZv2Yjr6UTjaVyeYp2fHycZ0mZDY090
1w9/WR6F/d+8YmPcfciDkpvU1jp0cqIwL+NB3SHjityush0uENEwPmerURv6W9cE
Tw1Szji8XZiZpEa/NEBg6wNsv5ML9+X15+/80czeaY2JCH5H7MZaeu1zTE62svEU
7GF0uUVwrv+wqku0s3kPdY5viWI6MaAnDBqu3pYNLyqTukHwiEYEEBECAAYFAj9X
VmAACgkQa2rG25pzdHvmMgCfWf+qd5DM4iIdhmp8JDDZDgLohtwAAAniv18InDXQUF
EBLeLV+cayvW20moiFcEEEXCABcFAjzKGVMFcWcKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRAL
8GQSYLoFR94WAKC5q8jfxmxsyhnZwTmtYTZ2F0gQnwcFbGopQpk0jDTVChafwety
Yvr7KwK0IFRpbXVYIEkuIEJha2V5ZXyGPHRpbXVYQGdudS5vcmciFcEEEXCABcF
Aj4bPngFCwKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRAL8GQSYLoFRyIXAKCoNYZHTaDHSs79
uXnC/ncU5avLvwCg6ZdSGBSaMR3vfbkQ8TgikhQaS1KIRgQSEQIABgUCPja9ggAK
CRCF1FBFa2kbA00aAJ9sxdhm4B67VM8hyojrNx//sEBx0QCgJop2qQBHTwvIwSsA
5K7Wuy7vhqIRgQSEQIABgUCPjwEsgAKCRDs80kLLBcgg9woAJ9NQ/0aD31aV0hK
BMrYxqsXfSxHgCgLAMN45m14w3tXTMKu8dWJCFHV5aIRgQTEQIABgUCPldXbgAK
CRD31D6TzWf+VwFPAJ9CNV8q+WP2K8jMoJw0otnDmJOSgwCeI1nLub/HLALB8Wz
GacyQgX3Gb+InAQTAQIABgUCPldXegAKCRAiRgxqA8L7LSs7BACjTDJG0wDABcwb
0B7cm00gWovvMuVj0YGF7rbLqg7NjRbynlaAPy0zBsiPh9GUT9/c1S5ddppzRXWo
IZoaiEr+qAUQrxgF6wT8EUfsoWP8NB5yIIsmsLHVjGrdN13tqYkVmz4PttTqnLL
Qi5kAEZC6rYEi0afP4qLpQQRQ45SqIHGBMRAGAGBQI/V1cmAAAJEGtqxTuac3R7
kNcAnR3ofQZU4RyKzPZIUWQ2MwLrgdJBAJ4ip/P6Tth1j+0Me9adQ37cJr769YhG

BBIRAgAGBQJAUfDfSAAoJEDbv+aqnCI1HP4QAO0R3E7hCKvga5CncXMgmUJBAp0p2
AKCNTiRhFlqeQK84kXyzLYazHZtzoIhGBBMRAGAGBQJBW6xtAAoJECLKWEX6e6PA
gQoAn1DJHActISXICxz4u0gq+5VSDk4tAKCEvDMLQaC+esVqLnaLxoRt180ow4hG
BBMRAGAGBQJBW6/MAAoJECGmRpvR77qmbgEAniYZLS650XMwUhmTngCotG7sgEfs
AKC+XoymkU57EX/SfiLt6kD0+4Rc/IhGBBARAGAGBQJCwCzBAAoJEJ7XWD/BTrKC
j44AniPcxMxogyNgCQKdYhQpAPG0SvC2AKCYNvxz97vih2MxFL7cx/yTk+yN4kB
IgQQAQIADAUCQu1iNAUDABJ1AAAKCRCXELibyletLeMB/9raHxdvPtMAzXKgKUr
PNJ2RdULowsfLoMu9hrMfUumow2tBPvR2r0olltVF1Q1oPKZ0c6nY+Lb6XxH5EBs
hyedak/bwUeTvNYaA+yZ0aeF6MSsCgrm08VtoqndgBaIlkvJGTRkKJ0WD5ww2c4Y
DaH7oN7f/R5XUSNVQFAD2EQkmGnLYnEmeA2TzUEr6Jb1HSeXYdva7kLGLcVdvwHm
cNi+lMBFiDQDMBaAwP+ldDFc314kxah54imtJcY3kN/jvV1tyaU5p6j2vnFNPXR
mJAisJuVvLQJgyqAHpeq5xCo0X9uYgCju3v/8t7B0WpeL4kC2UeEy3TpUJRhtY9q
fk/FiQEiBBABAgAMBQJCRxDZBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618j3wH/0LubsehIcdZ
qjZUamOWEjF6puWzjWctmgVVLx0fwNeyyrLf5x7GGNIse+uQqPZa1Tlk+LoUeB2C
zJLCw4xjxVSG0mXIi0bNk9MKLHLwnM3B/j2UFZ01WftIJEV3u4Ps0jh0vrvIfoX6
5+78IroSDBBqYugtt0N5sTu9t16fbqbh9VLQvnioKpTV/Evde//ie6EsRuZE/2do
c5RPs0bi9jUJhz6bcFrPI7uJeNRLmX5WQ42C+nQ08NIITZX8CgayRs0J3AFS3tSnm
5iBL9wMnRqKsNNxfM6yWwpS06PRh3GApbYY15N9HViUigfHFy0fg2n7NBsQB79aP
HRGiuwmIabyJASIEEAECAAwFAkJYz54FAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXwLIAf+McSJ
ND6Sh6qrPw3A8rUQKpxN30NycT6wuGFCz4npzyQKwzZ47bp98hZBSRT9iZMVlHRj
QOURfj1FDZyBzVIXHUzkWkimk2u3cVar10X1KC4I8PtH7Sj9AYHEHOQwB1G2J1Au
2iz03XoADBUPjUuQ6pPpfsadeaGT085Uff96UPPALaCvVc6ILUJ/2zrQTJ6LTLX
1g9c61h/wGikHq/1LaZ7gX2ahTjX04xh6r5k720aaT3m0kmZM3WurFTaRpJoAFBZ
S1511jnL18Aix4NsB1TCNlvsajTiHuyvwh7zUz2ETZFKqAzulh4KxBQ6D0BG7FI5
OGUTLDzkI8ex34iiJokBIgQQAQIADAUCQmn0ZQUDABJ1AAAKCRCXELibyletFMIB
B/4tb2rWnxc0EGy2VLPjMtipGNrn4ewmMP6BdGYUNWewFwbNZmpVeXmbSQiQ9U+f
VbHZF40I6pCZ9LiIFTID5EnnsPN2pYihimwoPsyZPdGzgoWrN7U7K14HyNXhprdf
H0uSx3zWmtc2tz0U8si+6Isefmxu9zVcRyi4MeJ21+BsUoEcjqtXu2RaRi6Ak/ci
exneEE9BILLYBnt1HYvtJKr/BWEXcSv4W2Lna+6HrPdq0GR/nkxs5fCXwRi0ldyj
tXrCeE8ciUE4HS1CaqUf5k2IAIm0rFA26pY8aJ0vzAUwJkhI5ZpeRzw6i0n6LG
lqbjN9HaKs3PyH0TLb2H3Sa0iQEiBBABAgAMBQJcFgkiBQMAEnUAAoJEJcQuJvK
V618y0AH/ji+Kjrf0qFyC1oJG64qRnIuk2TwDCoVPHS+qqfzuntr/x+XQN09/CxK
cMTnB5L/Rk387qHucfvSDkgBFnIeZCUCU58Rtd1u7TaUfL561xBzjtanqfeF3DbV
QW8NYSdn1TYbAj89wZiL1q70cSxHgdA7xUWHokrfjB94mpDhijFtW4BM3rd6BWG0
4X9PMkruzKC74sPmJnngtAw0ffrBdkNot2xlo3KMmhiAe0YQGGbVqYB3BxnjLru1
f7HharnVrsKcQ3eD5okPODn//CXVVYx0GEAjieLwq9jgN2DL57cbcpWNEXMXB2gs
DUEnmI7KGth5AUKEBP1Xd68yg3+PVQWJASIEEAECAAwFAkJ8aSIFAwASdQAACGkQ
lxC4m8pXrXzbLwgAtX/fusObe0Ji+H0LrLF7zimRxy9emWYYkiNoMSJoUscx31l
HIYPSuRTfSnErU4tCUkh/CV65Gd5GGA8FgYRpxLoXc1DvgDrxBHsym+oSjNgIu1
/ijmkXH72gMIawmF04JN0P7nbnpr+UNvdXfvCKnESCryATprtXGNbuU6LX4XU02yL
FmnnWM9ro97yFQiHBw9GALK6GPsXlgo6y3Q6sw2ysbMnJqqInbltHqJU0WiyMKA
ILXC47Zkw3CX+MEmg8MYN1hrwUxAdItCnc8MHRKt2UNS5HhR7mN2Xf8hd+A9mWrC
eFAJaaky3IIKwb/0hjayACuq+5W7qDEABgtftYkBIgQQAQIADAUCQo20hQUDABJ1
AAAKCRCXELibyletFGdCb/wPuGNNVE3xSr4w/fngaIY+J3whKm38cAromVxFkQev
B3mjXruEa9TGMQDJDoGrL/ZnGBGeIcFb3FxD2+I9qn7yL9erRUBhhBSX+TGrcE2
M6VsECq2FrgQU6HchWV2v1apmmQ1V+H0Y3JGukYFQXU/PZUWHepj0gualJJYwCA+
HU9ENQPPejiPgZ0QaP0PdD05ayAHe0+swSRJnRP0w70k2eVM+nfnh9xERHsZFH3c
jS1JmhhSfx2hveeGG60/rE2bgPYiDdBEG286X170ki5au6IkZvYtG4dgcF0VRDux
toKtkGJ+ic0BzRcxVU0AR/HR+KU9QpSoPR7lds0XDCd1iQEiBBABAgAMBQJcY6F
BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618zgEIAIP63Uv83jw8UpI6LM+rR6bwPq37W0oywF0C
L77xP2KpwGj0R7LVfZfcaBcSsyjNnp70eLZhQWepup2Gzh7gcmULUK6UtKztjWM
rhMb9LS1R7pTsIScN89YsL5HKquBhEXAht0kIGIEwUAE1C1QPm08VPnk/GMLAdNs
Ss/MLD8039oPSXMBNIHC/K+Z9y49LMHCznETE0/zZ70Nma761PztwZhUXLz2XjLh
s9Lfc9pGAWkAE4bnB9MY/3UYC7y/+9Q1D1Cdop8df37X1gxjctQdJNFmx75XNPI
Y0u0BfmUaJ6uTddc2FKGT0//IoEuLxt3zoGNL8CHNpSaTDqN0y0JASIEEAECAAwF
AkKfWqgFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXw50Qf/ZAnqSLD21fNnyZ2YgoD8SIs4ssqy
z+cA3PSb8tELIyRdU+Nid50K7VCscJ2xULWzarrs/og9msgLLtq9fWf3WgMs2I0+
FbRwDH8siokXzxeea0bM/CJ+QhuCGYwGMDhrhPEJBMBjU/STaz2R0y+2+SaKuG57
diLdFqEjP7x6GB+la3iZa1v6au85U1NdbvKb3KHHipimtUMI59XwVjoN1JMXdbyY
oqVLSlnglQ311JzLiP3JP5HDVmxFLVbWzZha0h+fw36n59yyZ1MVyCdZy3UN+w4w
/tjhjiXeP6vjXL+5C/BUKA4yMRdTgML6l6/mmeNijseAD+/SOMSJPsd80IkBIgQQ
AQIADAUCQp9aqAUDABJ1AAAKCRCXELibyletF0csB/9V2VnlqHEI8gXey6203Mnk
35fsMmGvB41WMYW9RwzUBeofflzz88HgWm9K350lyNtWGLYzqUuTrAVj29H0tP
GDa21h9aUQJ++jqk9hTLR8bSuyMZYa5x0KjvL7fHw/0zNvWGsU0PRjSx/7VCP6wp
9riI0pHuHC4FcNfo29DXGotfKdLH1wGfXFI0v2+jWxQdFrvP6WYCr0hNghz9rS0
25TI1pHQR8wsWspgihPm7uYLCDKSItwg6AoCdcDTrMj7R4n/3isL36NsFeieT0

qqbb0wCRg3kcmLVgB8gA6qTnCS4kVReTyTv4CLAnuirx3hh0DKx31sdwr5S0UBAS
iQEIbBABAqAMBQJcsoQmBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618bD8IAKny62F0W3YP0UJ4
jNGsKfEfMR/jVd4Lg96XnuDHHApvpmQ35lvzEJTWGk+tUPpqn0kA0e/j3eC21oe
Tk4KXSPC82xXvZ/+eGXvoUm1u0eS01nkvLA3rDx8gMFvqmNvv2kKgI9Q2LPKSAR2
tgB9CVTijbRHgto+/QzU70/W+Evf68kVpErGLa7/ArtLS/C3gTWtb3josNLU9Qh
DE0Lda31fF8s8sZtd9XwsLqMDZyw84XWjR+cUhQyQRgdS00dt0FjqmCivz+JxAn6
Yud3u9ySDArI61tcf1+h+H7BNAxy9mx/K+E3Byti/LNeIY1dP0sWnkx4Gp5kc6vs
WhfdYyEJASIEEAECaAwFAkKyhCYFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzlgAf7BeMpu6Dq
GcOrfSmKugFUHJWBua0WQrc219Kzce3Eh7PY1VPrWYEJAvAsu9wUv8dGB+F9IISo
LgGQV/cZZQx1DmLbetbVEcVyBcRRfLR8Gq0Ulw3UvytEvXRYfCquQ+UWwafFusyH
Ja95xPXIEZt2yaFqE812bRAZboX8mpyi3E0do5aHK735QvGuuMctiXSG2p5jnLpG
RtQNPiHK2kWRiYtQMVMLsOvrBIJsXRbuowspmZdPsRfe5e7q5x/9+ve79EE4f
VcRDWxkEtIKk8aPFA5KspE+yjsH+nU+T48GvF5iS5bYlAR5cdkKYcaICup4NiG+c
7Y80F2XwzbcT/okBIgQQAQIADAUCQrUpZwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfdqzB/9E
bh8HHIWCz2sZsnrLc7BINVTsGgfmTUl0bI2Q17azDzvLEVxZgL2wzvwfzHk2tVq
+pj+EIACqVoqjeTtqRKWoLxeZnLncW2VQRSE2LSVXNKBKT3sTXLGu9Xgk9oixCN2
cH9U36KEJZLQZobltPrsMfsy3Xhz5ES6G94+ew8vPYwFJsIW1sA8ybZAPBD+A3p
3yo06Q/u3N0H1U0cSbudqBGRw6X+6ADpTpt8a+ZR34+yLaxC77Cu4VURKvT8suJ
K9tHQGLbUw2yNATX4/PawnbReWESbNAZvH/wPZiLhd9hBsy6HLNi5DScXRLtBRn4
Ii5HSapbdCvCSj0tkXSpiQEIbBABAqAMBQJcTslNBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618
dzYH/iru/DPAUvVilLw5NbaP+Q/6HvD1qAfpSgat3063Cs311bJv6DxkL9TIL1bH
PdMu4i7SznogL0KjxYs61JxagYJIqG3ceVCB9fw8INx4hc2AHFdmFi1uzI/12d1L
uuXYMkECL/AgTtFNkMjgl4DqSec8IPVm53yPZ84aWmFKtZI5xgzjETMXxfd/PpeZ
cE1if17MvhvBzoEB03oisInFyU11zUz9nVBQx591q0ctN8wn5ePYS2CW3FKPQT1L
UBba1jp2Uzo2R5Phyb5Moq4gZ7QXPkn8fHGXdF90TXDSB9CPkUtKVq+mvJLuMXF
At2DTh2i1yLkue2V/LHw4EjFb2WJASIEEAECaAwFAkK3JiCFAwASdQAACgkQlxC4
m8pXrXzZ9Qf+IUC55Z5BBhcio42hyH2EkkJMwZ96PeqNg8cA/nqtWEBf5Y8w6yY7
RU0dbR6PjM8s rpdZ9nQIMFZHU8/7FYI0Izm/1EmZQ9T0q4jAHINvrhUmYF58m9et
1zVDdpFLCwg+H03Y8WQy1ZnclF05Wu5qa9z8jR85QZ130yC/V38wBPS3YIqygr0X
WZToanT+s523BxohT02Q00Da/Cy0Rr+YtGHB6skThLQRkaX0LIt990PSm82RQ8tv
aSp1P9818ABzLzFSDpTgP/RgdZSmCggvU7rGh0tHH9MJEGwiwdwu/Q4qV8C0BM
FwHhMe6nyN5ws5kCvEpZMPkubEwUaSkuokBIgQQAQIADAUCQsj0IQUADABJ1AAAK
CRCXELibyletfcCxCADD1247XgstIOK6XzvADRDaHkj4ePk9sBZA4HXUub2WUIYsV
S5Tng1qLcrUYSRKL7GF+1C7nH2/axKt0varV/I9U55k0dLkgcDT6qooHaEimxQ3p
y2q9r0ca3BGRKlJNw1h77rirEUt+ZVnHKDjTzxx+7lTVg1iXZJhGDAa1LZ44kDe
aMlxSgapIhIMbVc/sH6xgaMN8kqKbyqAy0MEA4IU0No110eyjEGEVXXE9P7gtc
0jvNGDlFvEi5P9w7RGDVI6KsGyp/udkiXirCQFBhVXkvj5/b0tL4J94pGFC6cVH
wnrR0pX1JXLvvF+Elqv4AN48dg0ufttI4cyLPC5iQEIbBABAqAMBQJcYpQhBQMA
EnUAAAOJEJcQuJvKV618S/wH/jC0Ve/Vco4vHAQoWshAPNFYEBKR23hEnJC2Njy+
qWlfio3g/9W4GymZIEfYU5/t5QTLm5VB+jf6YweXh8YdH3nPHNEItpRynAz3MeqG
+A36my4UkIthxZJ35uMsHt+Xd14SE0FxbWUI5FxE8f9H/VwvZEmgKmnH0VeE7U0u
kXshVHQ1XDp4SoeZf/xIC+Z033G43FhtYvi0i3pz9ZbVTCXNa0y5uhDddkHH0az
7o3FITPKvi/ZKwVSEA77fHDUCI8eCoqEJzpjcklf5NETFXyS6qMLGQmE7CNa0S/
/89UNx8zrLHyJXycQk9/sCyTZkPm6AWquECe1Xyp4eJP7XKJASIEEAECaAwFAkLM
P6kFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyN9Qf/SaUireP76VFFad7y0Ddp3hoL6Ykp4Ecv
lOppwDGU5CF0rir06YVXadGeACK6VAIxxJsDM6serYQbQVvLHy4DIydZS8UNV69
EFMmsScyKj1zQ/a5XZrvZ+g8n7GZzkis/rU566fBGVmlUKN3Rka84H96D6gsaue
hx7+NMqWRt5Bf67XAKBEEU5U0AF5NRsnUmvsrX6WWDxm0LF4+rWvp64Ff89DIO2
79YulE2QnGv1Hb/5mPhoJjx+jMBn29WtvuzTF5403Ue9TazmKyabCfjIzb6Lk/ub
oyaEHpuJFXQdd3yT26AfpKj/8oKRtDzm+l8aBqXZqdBzdiSxFL5hYkBIgQQAQIA
DAUCQsw/qQUADABJ1AAAKCRCXELibyletFKRgB/9hsBMSjRfKrocDd2cMB36tLQMr
c0RPaIi0mfNc9/4zh1h5EsBRjvNPxziazkZuXnfp237WbEBW0HipK6UoeTJoRK+t
MJLkGmm4NcAzZwuRNgnO9JsySrdPQbU0U/PgdT600JGDSa/j4332H/z0JyiVoVqo
zVy9c3KlLc301uSfM46b0165/k+E7Z0rrmKdKGE615M7iHb5n+orRnAHIfdtwa66
4lE1muNkHddLiOv1WCSm+DNQN2qb4rwH2xF32DIi3uLYkh74AfE4ETAX9c110er0
zXc/97d6VbCiZY7cAu2wbDbLSiqxnfS1BlCo4I89JLhpwa041MaXmGzV0gviQEI
BBABAqAMBQJc0YdaBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618Z1EIAMJhy3TMTZVcCeiBxZFF
ybfo0QivK2bw3ANNn2ajWh7L/jVg/QV6Gr6mW6cyJvbcqQzFsvDKZPJsolq2ZP1
BlDXmSfAfshk0vt1m0LZqhFDOLIXZPYg2CjhtmwCtX+Bn9bVrtTcw0nAE/IfJ0kg
JDurYlZenHj1RxE+ENI/cCi04gq43XRNS10xDUX8Wa0UgUGB2HIRSPdpSsp8Nx
JUtvuAGyL1/bPFofwqau0cwMSS4d++DhvdaWqjxlIwZraH6AAAtZohkr/5E6L3qVK
uL209pI30DRgkQJkIlxnzcdZz+X26I2qKzdUvS5kzHedaTBKUXCwtSnbIC2+LG3A
i2mJASIEEAECaAwFAkLRh1oFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzAVwf8CtfxrZrpnFe2
z0fbX8VYp9gEN8qw/9wiqpZHNDg8kGUignNXf9qcnYANJowI1ACbQc2FuaLVy7ZM
o5TbqY7o/gjh3JdM0Q52kNXDnNV0AMuD+CGUybShCb4to0ATMESW2D4USLj3J0D4
mCRara6doAbNv/MVkk+BZtPipUQSJYi+Bw47P+U0qAii4aAYLdajYy/lHuuNPCjJ

NyK2DfngNPrxsp3Mh1R/SSlyXW/wkbHrTwq3kAHyCX+K6DZ0eF89xo6GdwF3SnaQG
WPy3HM4zoQHK1N20bn7Aa1fXid1WeL0LUjKbR1fIwgVihIqMPPoR4KzFpgLYzs9
y+95A3aMcokBIgQQAQIADAUCQuY8BAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFH5DB/0VWr+m
4wCxWypcJ4xQSmuzBJCIf/DlmeDKTuUvoDEP5AQyXUQAqycw9ZM0NnxnqtFIAxf
UtxwsmbCasxn03BgPgQXkmv99QI4R9bG780G5ZA3n0WnRDVnf2nm2A63EpRYOMHQ
LYzV2Yjr6UTjaVyeYP2fHycZ0mZDY0901w9/WR6F/d+8YmPCfciDkpvU1jp0cqIw
l+NB3SHjittYusH0uENEwPmeRURv6W9cETw1Szji8XZIZpEa/NEBg6wNsv5ML9+X1
5+/80czeaY2JCH5H7MzauelzTE62svEU7GF0uUvrv+wqku0s3kPdY5ViWI6MaAn
DBqu3pYNlyqTukHwiQEiBBABAgAMBQJC7LwEBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618t4gH
/j964zrhCIQYFtfs4tDJW20XBtmfjium22h1ZQwsF1WlnhTUIwRaEpdDhxCHE8i
U3ykQXZH9Bz07cWm/Eq2K20+xx9awCYH02k+eFZVFED2vDEkFXUndvI3SEwYdQoa
qfMkoUZPWir2quyRH82gtfEToP0JamNn6X/uXFTCPMG0/uL3s+fe1XDkB+wD+Evb
1080DiFY6b2N4kNpDpoy6b6iQidYkNjSpNqXJDp0s28gal36oxHdt2F96MRg49ufWP
XT9NE2pIYP1I06L0/XHeGLoyg9CxdSrtokX3DQ02+RKKC3LADfNnmoAcRGegIy6a
TVmGtMNYWN/9scieBQmy+WJbYfSIXm6hirLk59rI66Rimg8XL2Fje4y+uc06LpIw
0KTBIU/BHyRnFyt2/Ub2b1Az3Sk3LIhGBBARAgAGBQI/V1aYAAoJEGtqxtuac3R7
VLIAn2X0/Wp/VMAtkPzENzeozF+szflfAKCcPLJy5cD4EqftpbtpgzGllwCnQrQL
VGLtdXIGSS4gQmFrZXLldiAoQmFUKSA8YmF0QGNwY4ub3JnPhXBBMRAGAXBQI+
Gz7KBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQC/BkEmC6H0cB8gCdzHfcY3z4ToxHgpR
wjUuwPKgEeYaoIe79jPdq1CFw0r/xF88fF5p7AnYiEYEEhECAAyFAj42vYIACgkQ
hdRQRWtpGw0YfQCfRGF5b7MBwB3mHt2iMI33+QtlpcMAoJ0N1104oEkc/nJp4wLC
N46YvznCiEYEEhECAAyFAj48BLIACgkQ7PdpCywXII0HPACgh4AFMz82/Mh1V1db
0/ApG1pmC+cAninZ1bZD/sjsqBAsIL9ZcERMxx9XiEYEEhECAAyFAj9XV24ACgkQ
99Q+k88Bfle/awCgnDx3BVjkRePbyrUe1DSeWN4lFsAn2/ZiqfIx5WwCowrWdfU
V4qIJH9TiJwEEhECAAyFAj9XV3oACgkQIKyMagPC+y1SRgQAhkZD9kyX0+sIhwgG
8mf9ktrbcxYiq8D8U5jG7sBAds/8rkIrGIkJAoz9SAf5tvl11nfZ4FjTfY63qWv
3ai0VnTl+hmsowkfyJfUtWyqT2eF+sFGQsmpTpLublo7rBLEBe+7sTsTrhBE0omi
3hCzg0IUX/RIPs37TT/6HBT65dCIRgQTEQIABgUCP1dXJgAKCRBrasbbmn0e1tI
AKCmrxkdZwBekJq/cFzBPgz8r/7ngCcCtmQQPvlwrpp5MHnEs+zI5TeEcGIRgQS
EQIABgUCQLhXUGAKCRA27/mqpwtSBxjbAKDRysZih7AZ0XVio0HHW8V384Ys2wCe
LhNCgpe17EC1gLQZKVM8SUbipoiIRgQTEQIABgUCQVusbQAKCRAiylhMenujwME/
AJ9G6xP3oqPN9Lf8GaGeGNPZ0ZKJNACghDNLEfLguVzVJ5tky+J1UND/nr0IRgQT
EQIABgUCQVuvzAAKCRAhpkab0e+6pia7AJ9PMUoME0JnPPbjwYgVjzHo6V41gCf
QgzJo11LPJN3FmqFnmT6f/FLN/CIRgQQEQIABgUCQlgsWQAKCRCE1lg/wU6ygnv3
AJ9Lm9P4mGLm8dUjxcXhJx9HYf9A1QCdE5GUagE/sRwbo66GdHZ9Y+dI0u0JASIE
EAECAAwFAkLtyjQFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzEQAf/WuZGG/jtTR1GHjGjBTQi
H8BTрмаq3BIjEG8oeenaQdXjbelg2qWHLdVoTLd3+F9yh3M6FzxUqWvPlu+6+7oI
QCDZDB18mHKnZVIouXZD0Grxq0tV0N+mTTzmInMigAgDietB4zTmTX8aXxCzXuk6
rTwybm/HRyr2euJpPLt/zIY44RLUMD5eEiSR+G4TKmfz4sU7aFsbGYyLKA4hdHS0
v/LK2Wei9irjQQLAVhlFVeVxNrsuCzp3xP98iRwvMyKgZFN+02J5wroJ7dbzRTj
nmvdy5gFJ0V0j7BTzmUS0E4GQF56J6aBQExvDfVWEV370WIJK0Ad/bbnipGfZG0b
5IkBIgQQAQIADAUCQkCQ2QUADABJ1AAAKCRCXELibyletFbRyB/9YL/2mk+JEugdi
HhJKBpXMRtYaoBmkg/ZTQ3+2AHfyGcFC/I7v+HUqtZWHyCWx31/MYU4UHQZzgVcm
KMoVnGHxUJnVtGE+mCP7an0F0hSw9jY9bsUb5TDAwW/00UwPT9N9V/smImTmLu7S
aI65dv3NrrANZRVFv1lIRi2xTuw5TzoPUz6eagTpy0032AaGam+ishHuLH4nia
nWYwVg4U7S6a8A1NKTm/ycam5As+tgF9kdSfME9PCrtDSdPdWtCqCqLHxzhGhBVX
nYExnyk0k5TMqlcd+rLtljZS6zgjxkmY5xFcD5vSa+w19h9JecEIH/9FdvxLU9J
WpGK0w8BiQEiBBABAgAMBQJCWm+eBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618dWEIAIumv/q0
nGtILrAVoVxeF6rr29labesv6Q/D3Vp40DY8Rpy8yvJM5wS+l/7UMvMphaf5JfK
JycDqIe+nySvphNqQkaUDQuFm/JHe0SXTokdT0mpngqw1NfM4pi26qefADV0Em85
fMncdkMf50gXixW/qWvcrCKiF5SHawDq5S8L9v3QbsvVvLrcWUldJu5ZYJG/Qaz7
ghY5L7HeTr4bnh2Qx11mhSkXi6T+w0DhhXucQAhs/MF6pSuRszC185LX6b7GLNRq
5dcXBQ5hpGkUnxXj2SR+jc0WwP5Y7Y/doF+Bgidc4ZeGrspqs1jPPVcEqxckfNuy
qjPggyaIiWF70diJASIEEAECAAwFAkLp9GUFaWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxxQggA
t8JbktxgC6tshG3jugsr7MTCHxeg9Z8Z22rVc7Ia8aINiSj0Ndw1G4Vl8albEK
7SxqTSa8bEsgA2SDobE24vZPCm7zJzHalJp7Qs57XnmUownUGdr70yg9yWzU1nG+
oGx/19pxSQ4rI5g1CbL/lfxUU+1fsZxbexDeNHhkE50pBwBZMI7xtuvP58pVghTL
a1X5jIDH0u3+E557fu+KTGZ7GtIKvjhDRxd4H8M6uQFtmkiudkBugqmy45YVXPzh
+xoRhJUKViekGpNpTsmgfCpvVF0fIHXPQF6z4Ln5VR8CqFbFdj2nQipDW14gEZVX
Etq9/FZHxsjG1R/3BnuLTokBIgQQAQIADAUCQnxpIguDABJ1AAAKCRCXELibylet
fBe1B/wLr1SsrExlkk+Z5SvrfwW5AUs0KWLxIdgPLPmmiYC3VmygK7tcXUTRz1mb

+y0RyfdbanfqbmhgsE/b0f950suIeG2WV2AY2shsnCTltL0TcB3L0T7JXFrx0gn
KqWFCxjSJe6n5waFXGh07s8kgWbQ+2yhWdIomWZUcLJD0iUQ2p6+STR2JnJmN4W0
DKSVm5JJCldLHSj4Wrrh26rrLtnIfbuzUiQCP5LRwVXTrIz9Q8TM9SEvIpnzEL9z
jPtdTjGawKU12L692Ly/NKAdQWlBjMp8ZmHzLorqx8Tdm6KEudvA/GapZC7k4Lii
K4cGLyNysQJfL0Cezv2oswLk36mriQeIBBABAqAMBQJCjY6FBQMAEnUAAoJEJcQ
uJvKV618blkIAJDbVS/cw/4d0IvCCF5a7ILG2uBSn03+0rLvGcE61Bk6VZgGFSp
+TkD0G0gvipBGCSXjSHLMfStLpCvZxnhR0C5rWE1sS423uAv+1BXGR/+TcT4er41
sFuPqFHu3yDLNlnbnKXkfhfhBuQKU9QKn0N7V7aHGLnDNL0xhGpaTqcVs+jvGJR
iocGW7LABqgp7Ay/30o459Htts50Xc9QgiiAXSMoX4SPu/v6/xJPDSSm+GL0H3p/
Cu+EIuMIQAKDS8pHWufMfu14APTvWTzGCR+67tkxN/DL7otej0UcGRSj5rpp5nBv
Cma4CqxFNvsUBjE/VKcPfl3vJ5n2XBty4mJASIEEAECaAwFAkKfWqgFAwASdQAA
CgkQlx4m8pXrXhuAf/UgezCBP0jyarCikqrCBq/hyJIoyYpNi0eN20naT8TA2J
1fhfQ7s4Bga5IEnnaBCSp4w6pxlGmBIFj3LLHLfiX7B4Lh1EFpM4VsmHjH0BzVNE
oa0zdmws0hz6P7oRDdCx9hPtiiCkYqFhG171oXNtC6raeR0HuQ348YM9TD7BS
W0UNJLsB+TtthNWCMJH7XNu12ryVdo+rpIcqbDNoC6fhrE3IecqWLHxknHj8aMFg
S1744LTTk2hhe2kY4/9yQfcLoBQnVjQqfYtveJ4Adq0trvupqf7MNIiahJ2I7ey2
6+q0WIH6CRnPOE500KP1z/UbcLP8rhRU2/kvMlopeYkBIgQQAQIADAUCrKEJgUD
ABJ1AAAKRCXELibyLetfJt5B/wPnQb8BeA6VoLTIrI7fJCScuZQMN0isbGNR+9z
tc4y7HVLNEV/m41lfD0zE0yb/VKdpIoxN/YRfCJIRbqDK08waNTdzGTc1+8+rYsC
/wdh3fcHj09AjJHUPej+wwPbev4m0/JG7510jFg2uhzrLA0SyuzJuedD12HoTyk
06FfEMw7UuutsZNPg66krftrUcLDk2bmEDSDnJQ4Kz6EmRnGfRc0cRY/qugMJ2wU
DPbfdaqrDbcuDYktgsy88wTMCXNioWr+j5BuyCKUYpVxq5DB2bPAURkQYIgpX14h
XzSvo/2X9FYIhcvv0LNIzvrzBNtbsUYgJluXiif1MVk5iKZHiQeIBBABAqAMBQJC
tSlNBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV6186sUIAI67K9iDMx1rMBGvpr1a2KMvs8B8lk0k
v0+z8EHLdznCtN2ajfCfpvAYD/B4nu848kmB5twvP5TfV3FDamM0Eake4Q0otXL9
jVJn0XYf8m71zW0sn1LzYzPwYlu/lkIctQ/ESZCBLtkXSpeE8aQj08AIPLVTVROY
qq6i2qgVvPgs5VA8p8NKMffuVCKR9b0UODD8Qy0jTZWNQ+9Nr97E7VX2k46L2Vr
HgZtwBZk8jy7bb0sI/MGJgru5JiibUthUBNdrU0wpJzq+7T7NSPxr//dNDTaWSTx
wL1QcLQY0uNTL94nWkzWl04Dg+2mkGZTI8D8ExrYfVDB9iILWDPx+0KJASIEEAEC
AAwFAkK3JICFAwASdQAAcGkQlx4m8pXrXy+WwGauF92mI6tsfsOnl4514f0MHbp
BFYou4yGHWmi0GB/EP77mJu1XY5vKXWbnlnEbyuboskqRghEpCf/NSH7yKL2X0
201+59S00b4SI2W7Dzkk5ysdHuT9WjTvyZPKsG0xnwQkxtVgp0p5EBfXDEtUiv2h
7AVvOARKjuj2VfoIXsTW/P/wD3i7BMu6eGBHJIYqBzCgUZPP3dZgIAW+N6Cn+d
PQwEOXMKndgk0pxDCKS9WVJQvDhFMjDA1uNXfsyQw8XwFDQA0pD7A4TW10s0R53D
egb5a60viCLF2NagVt3cwVdK08fZBB7IWPBB5PjpxjAjL/9HgORSU7Hjvx5r2okB
IgQQAQIADAUCQsJ0IQUADABJ1AAAKRCXELibyLetfMySB/9e9SK81Fk0f95Ve9Pq
Et8NFBdz07Y0sqPVec7FiCihgP9I6fAuq8Mg1dCgzhvyCnyb5NqVX3wi6LNZ4kgR
yzuMmg9hYkblTq+55apL0nmDRlxhsMUU5+YbZ9v+rIffoXT4E/ZhYQMqLMkoIk9u
asJK3mdD/HKHPQGXJDRCLFncLx5zMiU+w8oJqg67lpMv7VYVHaqHtj0xK3C0/ODA
nDzDw0Yms00ZJeJ4XdGUWL+fTmwtJFEov4Z7Uth0Fsk4D1FIHCENH/4+ZdVzaP9Kq
0TRXNuo0hLPT/52mvWmf8fi6pODQcKE7N2T8aimCMsf4Y/QAA2/YbQi84UeajdMR
oV2YiQeIBBABAqAMBQJCzD+pBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618exsH/3S3PLLay+2V
PS1lThUv0Ek0YsLYc/CpQuEfKdQmLvPHL5Q00j44pXcugw8azToacifKcsZsQNcK
q6mBzf5EonC0TLdWkIa2bRBBGPqvlwFVwc3U3GjXpMrGbvOHVq79nhquQ8uTy7vi
MFUKWYuwuMiE1cXgPDZm9CLiK4KHL8mX9gDyBb+L0yItQ4hLzRbz1BpN3J2L7fy+
xiCrUsGm0o8w/f2MYtB9JQ3kWuRhUy6SAFDXGibQId2/58ez0tdfemL3k7MFLey
4rdCJHnXIoiFj5XDzz4ImkveojcyR3Nqa1VgH3IZ/u7BHLyhHSklsw1ENBS1scIB
xXtvSyEtLiJASIEEAECaAwFAkLRh1oFAwASdQAAcGkQlx4m8pXrXzA3wgAhWjG
EjQ0P0pXN9YZNSzBx1NYemQ8aDL4dCDbgK8CDfVBXk0W/2DrrgjcABamjzSyKsIP
N7SJVIAqL414jw/YsCXXMhNLJBtZG6KEE4g8Ch071vL8CE0s4WBgi3GgdIzDpQBU
hN8R131DsU08derRQkbV7APSiT+mWVN1DyLoh45LW04noqpFk9k04VU/2Yue4DXo
uCD8A9MjPthIDwqisfCML3BuUJA/lcRAW6rWgbcx5+18aV7RiX0PYqZQFfL0gmEI
WEArTr9Hc0FrTCHDcev002vQf99tk34g7wh4gD36Z6Z1EHW2jAhC9GFjU/o/HI7z
nEMiitcDK2L55n4fXokBIgQQAQIADAUCQuy8BAUDABJ1AAAKRCXELibyLetfJ3f
CACy3oLduJ3ctEv06khfEUvZyfpaz0ClzHhvyYweSEgJcz7t9A83F9/fhk16ebmJ
10X/o1ACZkHdUtBJ+H+Z4YHXioER1J0/ofB5VIxxv+Fnp+yJBCdlIyB0B5V2qN03
qry+L0AEuQdoJbP3y3CHnrzClmk2FoJx1Hm024azmiDcnXdA/rz6KB20m0ZHyNT
FBZ6FsT9CJ/tgftEH7hLr7v4bDJZ9sUrbLv5TsQ2NTFM9dzhzGit8RLVDSlEy7I+
IT3MrHeRzX7skqu7Gbbot/nG2gZRDQIL8pp+wMLjRQV7aCw/KY6BfmGrhL0f2XtT
U9k83bfn6kXVnhaVhJAyirDDiEYEEBECAAYFAj9XVp4ACGkQa2rG25pzdHtJPQCb
BdDITfqiE78TK38CnBhxheMuokwAoI+iB1ZISJnGs/yEsBeiDpCMLGwrtCpUaW1l
ciBJLiBCYwtleWV2IChCYVQpIDx0aW1lckBGcmVlQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUC
Rmv6OgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEAwZBJguh9HwKgAoNg0
4jfdn99Tld0w5nmbCDhoILBQAKCjeCH4rtxwjfuohls4UDMGvvizMLQoVGLtdXIG
SS4gQmFrZXLldiAoQmFUKBSA8dGLtdXJAZ25vbWUub3JnPohgBBMRagAgBQJGa/qg
AhsDBgsJCAcDAgQVAaggDBAYAwEChGECF4AACgkQC/BkEmC6H0ciXQCfaLDgVY0b

AhALXpSaiCTIES6LtljwAnA0Z3Bz53BhIZVgRYmX4h8KrMUKrtCJUaW11ciBJLiBC
YwtleWV2IDx0aW11ckBnm9tZS5vcmc+iEYEEBECAAYFAkJYLMEACgkQntdYP8F0
soKJ9wCgxl+jp2g5s0RP6iPzLzfkPVarKZYAniAFJjD5EbtibZ0NgDdF7Iif86iRo
iEYEECAAYFAkFbrG0ACgkQIspYThp7o8AVLwCe034Uy7V0GdRyi1GiYELyPXE
C80An3UiZy9WsyF0Ipo3qmpJcu1/OAURIYEEExCAAYFAkFbr8wACgkQIaZGm9Hv
uqa9gQCg1d0u8uYVsz16ssIRGdqg94FKdoEAo0vi1FUa777JSHmpn9DFewEU72G4
iF4EEExCAB4FAkFE2EACGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgEChgECF4AAACgkQC/BkEmC6
H0euxQCfXzAjPx9rcpwiKCbQmYT46FAiFaQAOIU/wLHhk0P2tPsyphH7d4FHmuhx
tCxUaW11ciBJLiBCYwtleWV2ICHSVBFIE5DQykgPHRpXVYQHJpcGUubmV0Poht
BDARAgAtBQJGa/3vJh0gSSdtIG5vdCB3b3Jraw5nIGZvciBSSVBFIE5DQyBhbnlt
b3JlAAOJEAwvZBJghuh9HFHYAnR0DziCK9941utLK2rDXA43JlJXTAKCmccNmG3gp
iAQ05TPn6EjPgILHyokBIgQQAQIADAUCQkCQ2QUADABJ1AAAKCRCXELibyletFAr/
B/4lF26+op/jSSheUuQhkc0JnqY1fed9bSgon5HpKuoFwWURHrf0F79LY69Z/Cqm
suC249GoAmZftrNdp+BzjpwzV+VMXE/2VGhGhE6HNlOGXUd9nAJ3Cb5VLJnWQ2U/
OvV1sm17v144U1KzWtG24YdRBBmW51r/8VoJTBweevQK6UbRt5w4cuIoeHlPBZI
6d18sxxFD1Y1/BS0d/v8dQYqqk0ZtFA/WGXNTa71LCSpjIwvOSP82p/W1U8NhnLA
qDBYHLkHqvGkcs+WJUKKz7hCGDiAm7/wgQMyWEzODVBQ6V4kpSy+EuF5RfLo8aX
CYbs9nkHydMuUgl0cSRd0Jo5iQEiBBABAgAMBQJCYm+eBQMAEnUAAAJEJCQuJvK
V618BFEIAKQ4PJv4KBXRrNXG8NX2AhGLOPI/EzNg64zBhKH+dwHp5IVgX/f6o01y
/8ePRmSY2qI7D7eCiWjAnSkx7TQ9jyZx0Kvo9VzTgfwT0oHod8suBMM/DAsDuvmf
s0k+bWmi2Vf0A2frNCL1UWF8bGt7LFGRI62cq/hQC40FAjvxpIkr1CHAQC1MKhfz
f4dQ280S5vbpUR8uFS4LlFpLRJCKKWHYJk8ju95HAXCXr2o6Quo0dtZxS7gA7+65
frLU6S5Zw1Q0IyebzR0jniKLJhZFTF0usd1sbd0zofSnup/uIEktU70PSkrFDvGK
uXhrUn+36+7jRNzefrcapzSRFf3B5Y6JASIEEAACAFAkJP9GUFawASdQAACgkQ
lxC4m8pXrXzzJgf+NhiK8dfBYwdQknv0aE48gI6kMapxK6uJPxfkGr+u91eD730l
gUQvRrLHqSMasoXEBR4i0Ryho2XWngTfrXDe0Zp0thAKY5fI871yiuLIeevQI+dk
X06eHfaRaDSxbjIWdmcQoEjJfCtFVLI/3x/AkUPiLFRoPNdc9XsbtS43pxA+cgk
lIix+HhhCwnILmbkSNIhD098RDeSeGMr6PXGzpm5bovYre1hiRBe4EfBK7fW3iuJ
ymfGj+1Hidk+2kGYBK0Aj3IDD/nwMVwTWHXW/J2KuDKm82z5ZUsvU4fMKPczHkr
MPd42u88c/5HazFWSUkFkQD+z7oyuFxs/ixHaYkBIgQQAQIADAUCQnXPiGUDABJ1
AAAKCRCXELibyletFISVB/0WzMcD1eH0KGqQmPAwUA3+wD7AR8w74HjLDBERsLs2
MYGB+3F2vHzUYdFj7wEb1zLFW18t4E5GJx+0wj/rG5cx+zL7TeSnxohwxgodKzPh
gWeEFnuFwF0GPbBcCoqfSasmaRs7kiGAaBA/VTouDA9o46LSSsY308CW9c4ZVe3/
cuI9Qd7k1hJWdL0WpUh0i03zPB46+uAWYM+si8syZ01uVNWFcp7RlCG8JgDZ5Qxq
dLmyWxbdwqVjLpt2avjIEiRQMYTLY0Kn0dJHR8BKWrMqV5yCcBbPIF1z+yR/On9
WgfH1k6/9a/wbtcauHC+/tjWFB0iqGc8+JYv3ckpMziCiQEiBBABAgAMBQJcYj6G
BQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618hFYH/iDSc0+noWX1n8JEjvDx8d4ojHJYF/mqw2l
ryNJfkhpluYy3jopLLLqLET+pAm5hxCtd+CGS64m04+eq7QbVsreTqLKMqrdLaC/
TcUq0Ys8XfxLXJ0Bn5G63FeI945FBax4BCFtpdQbZ8urMBGEoNMFMSiNgd+oW83e
u5DM/hjxhKWUfa/b01NSK/1SNjx9RiIv+4/mpLuNVnftzdie3M0/uL/7KoZGCXy
FjI7q8zXu9P0ackSVbaUdxfdX/wMmqm6Ua0ZX6Nz57PzGL7V3F1NZRS77dL32WQ3
0SpzJWdxVmzFGwmiPLl2QR1JZ1Pqtst3Ix6szMaGQPCRWDGec7uJASIEEAACAFA
AKkfWqgFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzL5Qf+Mn0NUER6mVy8Cwnaug0G2gckzJXx
frdfQ07Vz/V0EjR0JLsyw1bKIflxiRnmv2tuYwZtFTAsTDIBnRg3dWkq52lbXKT
TeMP4cANUV/bEJ12xhZaiKPxRSowbfYl2XSErK3j9IYESavbb3NcMFMJYkzSZtjD
vLdpQm0YcAcashlJerd0thYzyyZDlDXt0WYF+uVoIlprFArHqkThjT6j+GHnFD
uMQee+QaCgo8yPXkvQaknJ4pj21y9L/5P14Fgl1DrWUm8oEvhKcA2L81mINHFOJA
eN3i6Jb8esWa2FBZwGLGSEyw0iLS5Cxr7HVuxaQwAeKy7Blr2aCsJZnYkBIgQQ
AQIADAUCRkEJgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFHgJB/9ryx6ouX2K++7BwzQSpdaz
guyR47JWP/JBEKJk9EpGZRYjYm+/RlaGjJlN/5F5Yg+7FuW/Y5+f0W1EyXyy0aSm
u9JYxXhvJz+VezcbjigFNgGQKBXcmvXSva+1+b+U3qH5edCB38UAhBKzFlwCuir
D6nfpfgLaKtiYqhcesygnXaoVUWuFly60TBGHnK+SicyWvBgV+0q7fhQ2CLqBBIg5
o7YwqkiwoWCdTMve690rLE3xibNUh/q5ppFauRzgj0mkiXNF16qxSJVmrW5x0CP
uSDB73NX8MuWe0YpJveFoC9MuN9CupL/aAAUESLDI4UMpxRVjjzurpABtuSaGaTH
iQEiBBABAgAMBQJcTslNBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618sxcH/jHYK4jLXBr4Sv8
8NSm8+0+bZNAjtXmHIJTj5djuAanP05gljB32q+uK1JJQ0Mxa8dTz17icx9sV3S+
F4CLfGUxZeAyWHYPPGKH1CgzG5V58PUQcezucP2G9QjP0e0JF0BYjMg/5mtN9I2
dJAgggaLabwsmbSK5MwKwE5WTw39xbycMupAP5pG8ZAA/PfH2K8jTmiwh7ssIEoJ
pNiLsqi5aDw+IhZv0XmrtjZIIfkRk0T1ZNcRzLfar4m6aZzkLew4ZhwfMl6j+MSd
nUgEh0sH9N4iB6UZdDTnFh+GU5JJ8yDHU174jhp4RtLiT0s9i20yPpqHX1Ed6DVK
EU3ueWyJASIEEAACAFAkK3JiCFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxIVwf+P/aMahox
tmRhGJCWhqcsWGbYx0z5I4gzhq6+6nnuj/6riJrdApw3qGahHqx+qH9uhaUP+j41
82YAxGoY0Ccs0VcEjLZxtLQSFcrGkW2opZziYcKE7Nqu+/qLhPmFUobrNSz7HTE
G5wSRW79r/FrH3Qj0MsoQsKw1kaYHiwIs+GpJhhdvK3nuLDwQhIPdH1fZWBzGbc
b52BrggjpXN299fdGDEYdfbztvCfigTP9VPA26Nvkt0FECbZnDL+Szv1FBNUtj0
iNW2jYnaw4I9L7EfA04YwWkJMrEQAS01Q8NMh1fG7CTHlJ2HJF2SGYPq55ScgKd8S

NpVPQ25led5cS4kBIgQQAIADAUCQs5j0IQUDABJ1AAAKCRCXELibyletFlecCACY
t+1IQ/6YFhQsXj0eY+80CiFh5eCmv79sQV1UC1+S8PslgZq0QRtK+Ij/k3oERNrL
CXFPqL48pLJo2P0FAz00NN0uNaxIjvXxWdoezeHSULEw0u5/ilTwpPGPcSbYqLpQ
30rguRqFwYhrRx6D5iBY65uGDENb+2qY8d6xKAUijD1YFCinfzKIYwmmUHCLxxw
BDASWGHc8L+1VQ4h5WC9jcmALaFJwqcFSf8hoUPdIR8E5qUJo1mptZtLptnTs0zj
mw9dZUVY9Rx8fojmFDKxvaqvbYzqEHuTqSX4oCDeWCDts01TRSK2m2V7c/DAaLrL
6uYQekKp/37S9TbEixQSiQEiBBABAgAMBQJCzD+pBQMAEnUAAAOJEJCQuJvKV618
0DsH/0hU3FFmYwoeiTF915zRpzqeZjCB70Egw5Nt9+lt4fCce+IFyIH2owlpRl
2eQXEV8coSK4d5nggsnd0WoUViJyGBkj0uo4G8Fx47eRizg9oAOLj8+a5cfLIInOc
xojfv3URlNSLPosHLWgYKQe+6rMk4bCJJHsreKulu+MEAIo0BcystzN4551MH/kh
wWCT3gRQvFXmpQpEUPc3g7cx1eZa5n2R3/eQHIdPyWlBqVzfLoHycaTSC0hZUmtg
8uKuyEV9Gd9b0SS4umBd3y6j4LsB+Lyk7F6NzX8+DgTeFwtt5Px/TnXco4/9R+W
N7G0Mr8U9j8NtURHkBKsWVvSVCKJASIEEAECaAwFAKLrh1oFAwASdQAACgkQLxC4
m8pXrXwSxwf/TyvtcaHWXq09KLBLEPTLfxjAIqWBjzTrpX59Gpf2Kjrx74SonG+2
267M/07yyzbGnwhwEKLX+xwNe+KN0m0yM6b4Md0w8LUQg/Qo0SwVQDwqpb43x5fB
hyRKXqkLLZx000inSkvK9WXC63qXEhbXfV0gl/rdfs8eQF3ZmU1RI+cjFvorupMN
3s+0CaciTR04vgJT4/6A9iLujIYLtCLk5I1RGK7L42JQUzV4F+n4IAEmjSfC0qm2
+gIPQZlCgYNY72RHtHECFJ172jry/qLgVnJ8+GIyrtfSsY08/rG4FK/UH7ggJ1vk
GsPZQoq0jcnbaY2HSdswSIU1uSowh1gqYV4kBIgQQAIADAUCQuy8BAUDABJ1AAAK
CRCXELibyletFjFCADJpplFbznx839sgqYSa9HTk043FLbjj+XvK9UKBCNyBcuF
zXZnNzrx36aHScIFonoUYu00Xnv9Xak3z9hySr/8q7ioJIwan0JVsEV2JHwKieE6
PQ8uHe/svLE20+sY+1xL4XvZbbQ0up6ynnxdFiNq3h8h1CVKrlEeELijMezW3M27
5gdqddqozxwG5W3LDj7aG0wQH33QUkjoVRozQH20Mg+ubC0cu/Pz0AXBk5uh+fbgQ
IMNw/bnj5bXvwoptkSp7ChjYcXiG30hdEB6UFru04KbC4+NNlgsXHFAC9gS9A3
tFqC+GeQnkiBfqlD2yJQqaHTSRMi5Wz4E4C0nw0NiQEiBBABAgAMBQJC7WI0BQMA
EnUAAAOJEJCQuJvKV618lp8IAIAA5TEnrV0bg0QfkP5R1umvz0d094pQQt+7CU2Q
//7w0R5AvIs1ePqM0IDzVQ0KfTU7VzJFYSWTQE0fZ8yhn+vtg8bsiFP0XPKAjUmc
oWqsFx1/qRgrsi4n3cZU+Kfdwt+xqUhw4RX4McxVfPN6gcxHVa3qNr8v7ppjm/DL
VHHx+osTZMQpGT734qEuFhF8wbupeJci410ULF0Xqf9WrQ6J0BjvTCsJRJ2c0I
D4bMkjKUP7+G0BBH0HKiobtwQDm0tFy04wG3BwaIar0zeiTFVL/ChkTKILLJZVdf
wDZBgkP2LQ5SxwkaZ4esJyYuWM/4fff+HFPN90JhuXdcbjmIRgQQEQIABgUCP1dW
pQAKCRBrasbbmn0e8qNAKc8gC01p34Zu+S5sA+Lvalfk2z2bQCgwCUk83bD2MVX
M8yIJKFMAECbLf6IRgQQEQIABgUCQlgsWQAKCRCE1g/wU6ygoLCAKCV7DoJ3IwV
+2rku60rZ0F74SH4qACgzEUAF0wERR1ani43VvBRVt1FalyIRgQSEQIABgUCPja9
ggAKRCRF1FBFa2kbA3MxAJ9y+xuvY+HKTxHdMjjQvcZQoJ6f+gCeMBwdUM/iqcw4
kGoMtUYkwOKUK0GIRgQSEQIABgUCPjwEswAKCRDs8OKLLBcgg8c+AKCBfL9YepyV
Wct1a0clhZYaXGsA0ACfXQpZRGmyS2/XY33ycPhKbc+D0zKIRgQSEQIABgUCQlhX
UgAKCRA27/mqpwTsb30dAJoCdyMKzshLPDSEtQ50fCszAvvVwQCg1uhrbo13Beso
A1TVw0eD7Vmc9a6InAQTAQIABgUCP1dXegAKCRAiRgqA8L7Lax5A/wLCoxU/LdE
j0ASaGbZT6et8m4Lbzi7LFVyuRNCTGLstcSWS56ebRcAKU5TneU43gAKhq2u4+yEc
9D4E23qlP4gLaipDYiDB95Z7TdayYBVWZkiSuNL/KoIW3EX0uKf4kUdKVZjd93G
Cm93qaUe4J3XBQqxZ6+Rij8Qho1DCzTAKIhGBBMRAGAGBQI/V1cmAAOJEGtqx tua
c3R7bo0An1P41fXK5SLyNo52ThgS0uI72KvfAKCHtL4XF42674KiQE7oPyXrvXu8
fIhGBBMRAGAGBQI/V1duAAOJEPfUPPPAX5XwboAoJiSEgMTJVeBtzUrCCUHXxbv
SxrsAJ9FNZsm9w8us5spa/Z7AVB18Q03jIhGBBMRAGAGBQJBW6xtAAOJECLKWEx6
e6PA3WsAoIlcyrqT/mjSh0U4lPg4kdCn5BVJAJ43Cs2wPgtZ3TivzW60Hpb9GwI6
pIhGBBMRAGAGBQJBW6/MAAOJECGmRpvR77qmHJcAn2cIFvGeximMk8rn7wosqT4k
lToPAKDsukcV3UsoFqM0op1pflj4qd46IhXBBMRAGAXBQI+G0AoBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AAcGkQC/BkEmC6H0cSwwCeJKfu/H4R63MQTDDjC0vE/WSVBaoAoKv1
X5j1EhMKnenQt1sbqxL0GgSXuQINBDzKgZEQCADBERrRz38HJ0plktZBQipl4KrL
/pc0lQylo134RPGJ8rnzeWxnHw7dHVtqZRJ1MIATGubXGtK4+RToyPveXrY3f4U
dvRz8GQew9bvaD6PFY28A3Dec2jCSnQPCA+0DVWmFg1dS0Yd0nQIFuKUBDqcAbmn
hI0/PKQRmjCP9G5eqUZcEEfmK68JiqMwRRTYI+jMcTIEhEXBkrJTJH7myyCpByb
aHo6M9IPEI8U9mJAoQdwPHjhcL1ZIj6/ub/o86yzAYH2+ozG+CmMR6+1GnuJl8Jq
Q9ka0FHRFzoBga8Gwp6+bibZG/I0vUy8iqDuL/7yZuZ+WstLmIUeKMEIBNTVAAMF
CADZM1ZQfJKfIL4G6x1Kn4ZsBEz+GMUMfc037gB2QPc0Eowpr+rLAWulwNVlyfeB
JyoEPv9PJVLU0JSViuTljL6R+sabm1BLhsCggXiMzfS4HaA0NscuNdbLJ4t/jkAG
186u0fezEIXQmgdrzLeZHE2mDXflpHtv/rQBaiB3UvcPG4GSq65zjz0rF/QbKrwX
eiIFtSTBZPmpPzLjkMmiTMA4jUdUKjppjXluRxn9lLouan2WT/w6KcpcFRDXaPtn4
o1INmTWGVZr0U94fFgX/+yNngFb/q90NJBFL7rYotvpVLGL+IGzhv5xLHwiy6x
emtWpksVppW8BtYI8cnQ0T2ViEYEGBECAAYFAjzKgZEACgkQC/BkEmC6H0eikQCg
0I7kYcd8hY9Z7akRmB7QZbKLRukAn1figHfNRdbksZ1MgA42+z1Q5/fv
=r3u1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.24. John Baldwin <jhb@FreeBSD.org >

```
pub dsa1024/72DE520677E37F04 2006-08-02
    Key fingerprint = 9E54 9A1D DA2E 0F0B F3FA 713D 72DE 5206 77E3 7F04
uid                               John Baldwin <john@baldwin.cx>
uid                               John Baldwin <jhb@FreeBSD.org>
sub e1g2048/07EEC9ABEB4C6ADF 2006-08-02
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibETQ+XcRBADMFybiq69u+fJRy/0wzqTNS8jFfWaBTs5/OfcV7wWezVmf9sgw
n8TW0Dk0c9MBL0pz+H01dA2ZSGZ5fXlMFIsee1WEzqeJzpiwd/pejPgSzx89ijbL
HZ2/E0jhGBCvY5Yo/Tw5+U/+laeYKu2xb0XPvM0zMNls1ah50nP9a6Ql6wCgupao
MySb7DXm2LHD1Z9jTsHcAQM/D1jzh2BoHriy/Q2s4KzzjVp/mQ05D5m2z14BvbQR
cXU48oAosHA1u3Wrov6LFPY+0U1tG47X1BGfnQH+rNaA0LivoSBQ0IPI/8WfIW7
ub4qV6HYwWkVqkDkqwcpmGNDbz3gfaDht6nsie5ZpcuCcul4M9CW7Md6zzyvktjn
bz61BADGDG0pfcZC4of0Z3Ka0u8Wik6UJ0uqShBt1WcFS8ya1oB4rc4tXfSHyMF63
aPUBMxHR5DXeH+E02edoSwViDMqWk1jTnYza51rbGY+pebLQ0V0xAY7kdo50rdl3
wklBPMVEPWoZ61SdbcjhHVwaC5zfishkcxj5wXd2E9qYlBqRg7QeSm9obiBCYwXk
d2LuIDxqb2huQGJhbGR3aW4uY3g+iGMEEcACACMGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgID
AQIeAQIXgAUCRND5wwIZAQAQCRBy3lIGd+N/BNLXAJ9KIB6teuDL1W+FkCgvv+y8
PxKTKAcEiUfbn3slcueBzqTcf09idwa8YTaInAQQAQIABgUCRND50gAKCRC2hPF8
wQqHTWrPBACWp2aWMbyGKa8uKN0vWhfouDcVQbXa9Vfy68p1nljgfeZ2o3Hzrovi
IBUJ0t1YR0LwshvxTV6wPmx7HXTX3HiuTvjeU90vxYphU5jpx99HbFsLziXPE00E
Le8a05E55GrzLnz3ZRCORRR/1usPdnHYwdMwGEKv6HYxK74GD15YIhgBBMRAGAg
BQJE0PL3AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQct5SBnfjfwSp9gCf
aeQwFiMVY0Qylnq6nc2yS46imLEAnivslAIvo/mw62+fphi/GHCvE42ItB5Kb2hu
IEJhbGR3aW4gPGpoYkBGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRND5rAIBAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEHLLeUgZ3438EjpeAn1L3t+9swT7eHHMtcLTJ
Rnq9N7AMAj0TWy0W5J+oy8y0ia9l1jEhjJNSKicBBABAgAGBQJE0Pn3AAoJELaE
8XzBCodNQfkd/imt5zn05tltGZKNKIoomoC/hvzLLLqQfFkbtBKwqMv4QwqXNbnh
+GwiwoT4xTNlv0ohTQrpuVm8LDokUNK6eAIEjYRDoPKIZp3/p7Vgssj1k6yP/p8i
E0UcLEHvGhgt25b7re6KdPS+HfQuJqTq/DzHKKVgC7gE3Lr4irjqY76dtCBKb2hu
IEJhbGR3aW4gPGpoYkB5YWhvby1pbmMuY29tPohJBDARAgAJBQJ010YbAh0gAAoJ
EHLLeUgZ3438EXFAAoJw9w4Mz0rQwcbgGdflYB/EjeNkAKC52qt21g9jn5t0QEZL
EEzfAZKni4hgBBMRAGAgBQJE0Pm8AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AA
CgkQct5SBnfjfwTjjwCeL+AvK72Hy3z/Z95m/p19MEeBME8An1hr6s5l4MuElraq
+Q0ikA7MhSgmiJwEEAECAAYFAkTQ+foACgkQtoTxfMEKh01p+QP/Sk230Fxeij/c
YT9irRMv8JYJhpUBzb/sj0hrC9SjnsvwEYU/iaR8aPKMGvsueVL0gHD86DYrTFpD
rDTYEHDAHW14GuhjU8p/YL4jXwokoAh9w6SpURkAhMd932iSLVaY0kvh9Qw8Ww3s
c9HsMbs8IQgiyGI0SUhMnf47X0NZ46i5Ag0ERN5ghAIAPws00B7BL+bz8sLLLoQ
ktGxXwXQfS5cInvL17Dsgnr31AKa94j9EnXQyPEj7u0d+LmEe6CGEGDh10cGFTMV
rof2ZzkSy4+FkZwMKJpTiqeaShMh+GojXlwIMDxyADYvBIg3eN5YdFKaPQpfgSqh
T+7EL7w+wSZZD8pPQuLAnie5iz9C8iKy4/cMS0rHYUK/t0+Nhw8JjLw94Ik0T80i
EhI2t+XBVjwdfjbq3HrJ0ehqdBwukyeJRYKmbn298K0FQVH0EVbHA4rF/37jzaMa
dK43FgJ0SAhPPF5l4l89z5oPu0b/+5e2inA3b8J3iGZxywjm+Csq1tqzhlteC7Q+
E08AAwUIAL+15XH8bPbjNjdVyg2CML10JNW2wWg2Q6qdljeaRqeR6zFus7EZTwtX
sNzs5bP8y51PSUDJbeiy2RNCNKWFMndM22Tznk3GNG45nQd40wYK0RZVrikaImJY
5Q6m7Z164yrZgIXFdkj2t8F+x613/SJW1lIr9/bDp4U9tw0V1g3l2dFd3p3ZrQ3
hpoDtok70ioIAjJHaIXIAcm3FGZFXy503D0A0KaTWwvOVdYCFm3zWuS0mrX/GsE
c7ovas0WwjPn878qvjBUKwXQ4QkF40hUV9zPt9t9tD5AZ3x7QSw0KbCoRCZ/xbyT
UPyQ1VvNy/mYrBcYlZhdHsaqUDjHuW+ISQYEQIACUCRND5ggIbDAAKCRBy3lIG
d+N/BC08AJ9j1dWVQWxw/YdTbEyrRK0Y8YZNwwCfafMAG8Qvm0WnHx3wL8WslCaX
aE8=
=Gxt/
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.25. Glen Barber <gjb@FreeBSD.org >

```
pub rsa2048/524F0C37A0B946A3 2010-08-03 [SC] [expires: 2021-10-22]
    Key fingerprint = 78B3 42BA 26C7 B2AC 681E A7BE 524F 0C37 A0B9 46A3
uid                               Glen Barber <gjb@FreeBSD.org>
```

```

uid          Glen Barber <glen.j.barber@gmail.com>
uid          Glen Barber <gjb@glenbarber.us>
uid          Glen Barber <gjb@keybase.io>
sub  rsa2048/EA524D216C0527E5 2010-08-03 [E] [expires: 2021-10-22]
sub  rsa4096/B96CDDEAAF8B5ED0 2013-09-23 [S] [expires: 2021-10-22]
sub  rsa4096/D69CAA1C932929D7 2013-09-23 [E] [expires: 2021-10-22]
sub  rsa4096/031458A5478FE293 2014-09-26 [S] [expires: 2021-10-22]
sub  rsa4096/16FBC9DAA891055A 2014-09-26 [E] [expires: 2021-10-22]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBExXeNsBCAC7wmKF0V+UjSn48hWaRAImN0uGgJRVAYPwCnogyw000o0vMKjk
5sNm5YUv2DutTVBQAHytKKGyX78ogplTikvkr5K0eptVpl2iuWQNYGc4Nq418ZJa
hgDLZ0tM04plEmbViLFuz97D6V7yNPSAX6adiCh3A0Kc+GwC0hXtQrn/OwXZa4Uw
FCGD6uqFXM6s+kkgtqFLWuFB4tAM5epxt++WLEyLCL/znrhZK+tTstZxQLudJnFB
ooFOEfffYvDB1pNw0arBmSKHncYNjHRqEcNFyMXJ9Fn39I50QDvoh9ps83V+NjuE/
FYzt3MmYA1j9H79tDYpJp70EvGY5sJCzrMKjABEBAAG0HUdsZw4gQmFyYmVYIDxn
amJARnJlZUJTRC5vcmc+iQFXBBMBCgBBAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQGLBRYC
AwEAAhkBFiEEeLNCuibHsqxoHqe+Uk8MN6C5RqMFA12waIsFCRUBvRAACgkQUk8M
N6C5RqNIjwgALZ4eQ6nUgBubrKH1mIdcRCGEkqeK8L2Ex+erc77bUtT0pLL5H4NL
7jBxKCdeZPMnLLlebQnT1bTJBJsXiRhVcjCC0cTrFlKF8I/roaiK4JQUft4XKzQ
56aw/waFnyQJvffxriMmkHV32y1GRlc2SHCWpL97eIH07PcMIv90lRqbqngI3aT0
Dr7EHI/mecss4CJ7nwYSYDU0C4jvBm5j3oLkcIOW7ACV0uZxy7BC0v21R0bV0sY
4bnfWDrjWy40YLnTG7Hw6DvGg4wmTT3MZDdYZbXkvhV5nUigdegc+3xhzPv0UHJ
bH39xIV8GHnWrcRICtI6YmjSo5uQQRmhAYhGBBARAgAGBQJNCnfGAAoJEGfzMRpu
D7SU72cAn0ZTp20dSNHwCAYGwmQdQmefJYP2AJsEAzZoeIAoHPKGCd2iYwGSEQaC
zYhGBBARAgAGBQJTeScyAAoJELn3yIZpF805uHgAoJxz6+HLIdP0W/QowLD1qcnc
zKwxAJ9GdQR/hS2NnCVdW1ndZzF3kV3t14hKBBARAgAKBQJSEBQPAwUBeAAKCRAV
Eq5Scndxf1t/AJ4tSUKes3fVzqUYt5uLS0IvFMR85ACdFbF9b6nCMRaQKbAPHMTd
Wyq+l8SISgQQEQgACgUCU3PjrwMFAxGACgkQnLGPdG0/o5YoBgCaAvvyXZGvsmNv
kVRvjFNwAXFQTKiANRa2TRT9k1fMYeU7CNHULVeUBnbuiF4EEBEIAAYFALNztBwA
CgkQUYUJJaGx+XoLaAgD/RFqTYLjSVasZHeY7g6KPeQI6+ItsYRTw880uaEqC68A
/15ALF6wz2w/vDT/kC0041kPwJNTL7rFHxNdzFwE6IqmiQEcBBABAgAGBQJQHKmc
AAoJENk3EJek8mQH5oh/19EXlx9RbDaBv9K2ykudzXUg6m/SETmfZfHwFfFebgRx
KcVNbxPLA440Sr1KIN/0k/9NCBc3aT9HY/RCgqZAgzT2LIz3IyHcuVRbdFSkamgG
2o7eCiTZMT9fwwiFuEfbRsnQ9eAM4j6z9s/5mm4bgCiwe2RB0joqn3YvghJyPenQ
qijKKXuIK5xX1qPd51FfdjgnB4uvwz+1lg9N2uhMy07he6au7GnLkTtQcNp3xw7M
yvHinRFgBgN70bi5X/W3mzn+w/QBz48FWuIShetIVzLZPuD0HTmm+DVZ+EoA8z8i
CeQpx4SbWkn7aEv//fFUdeCxWmzk9y88gcjr8lyQP5eJARwEEAECAAYFALNz3noA
CgkQNdaxCeyAngTbFQgAgsH6FfIvIuFvPHwq5GSZ3zdGjwWcg1jS/IIdeJj0BMhs
hJE9DHCsdgfnGsSM+x4JzkbBpkVWfc+rPKLcQo1E3BFrLx90cawzuCjb9SEpcXvb
b+jftIa2TBbIsQllfIwg7gGjFxFjBm8cHvN6wnjB87nlhRwxP1o0muPTUT/PpcR3
/mjM/2TZUAQhbZxJ5xV6h0IJ3dy+ohdhhKB48y1Hsm0A24UQRdRaKu7ArgMerQ6y
MbxqB89hS+RlPog7X/1wOvyaikjaUTRSrSjZ/kpAxVwo/fg40hx4qs7eZMB0PNP
z6lyVYvwiuLceSrGbgUI2UQLNCU8jXMUZ3Eckrre5YkBHAQSAQoABGUUCURhxBQAK
CRAEGt9Z2z9i05iB/0e3S5DGkG0KBRKqKPRvCqsPULwFURvk6+dQKuWvcwAsBFR
2twD9jKeBzFYV0dZQVCpMwCI1livWca1gYatFmUVERXuYM6aJYBI/vhiQwsLdW1Q
/30/pnLr3j8g4m+e40SCMS70qkws9TDvkXnr7r9ZSy0wGX2TW0RsS99x8XLmhdAA
ig6kWRcHodqdlvcpXPkC1U4hM0sFiJPDLiBwVW3R0hVHsd0LEMiUdzB41/Kz9f0X
k9TLAdJ32DayHdFhedFoyso13+e1DqxnCB2LYTgifym3+5Vv95og7Ht8K1wgYi/u
oMmVam0YxBV8x+KgDjQjDmtFY2fDFLerYh/N9j1YiQEcBBMBAgAGBQJQMobFAAoJ
EPFFS7boposcaSsH/0GxqEiLhnrHXsUKqyjcj+EB5gQYM4dW16oKewjVQ9bp7jNc
85JW5MUerjKwfakCe2fIbnF3mhacZvxBEgAMgCR1VCRbhf16DW669FDkNb6uDdy
c5Syen1V5ryL5kdzqcb7mVpLymi2ZD5jWRij8/iYgbCpNNY/wXa3KkY6yXI0eKcb
g6m/zSUFmHRR7cKdAfTc8LNE0MEsYnY0I8pe97rbLp0v0nSXQuH34X91wyhBaQ
zNCMhm1/ca9X4XiWmpkuITGgeoGy3pcZVCJ/9gMDKPEEtVL8ScRYXEbTJD/5RL9
wJm6XQf9ALhVaNoTG89JvfpSYfGozy/21aD8/9CJASAEAEKAAoFALJr6J8DBQF4
AAoJEDXXcbtuRpfP6JsIAIz1Skefur481dlqPq7fzCBgRTgcNaI13fWJpxdPgJyV
ku10Tn0WLYY0+La5UDEPijR9qu1HBm6VjtAbAd+SMRsimDovWHXIAfrtr/VVykEA
FCjUXT7+7uT4wTHYJZprZh4HgcwJrxCA4i5mDLRUixwQ0lp8aTs14Jwqeg8F0Bv
IwMwC30VVYfnSPuoTVRqe1/5Wb3CgJqLP0LR00tAwjC07cf88Iq4Q75kiN4HuJ/i
VgW2cUYjYtPmMtSBgRnGWIZxO/IwyALw5rD4JY0+rGX4nP3nVTqcvcPwYGQeZA9
JuyKGcQSib1KPGMPcXBCzm000QDbeMPWoz9I1xcNgauJAhwEEAEKAAAYFALJAKFUA
CgkQcxYX1EIEQyChgg/9EbIdD/yPgA01N/Bs+AoY6wXPndwZDkvYzhr4nKuWHEce

```


K3ZfWeV+IkJXTyebdt6iadS1NULFMK0MoiGhvZbYViZQTSBE+FU76iRXAfe7mUii
rthXtLShWdixUvC50kTSXdQ/5mvhIzuHp2YebWNoeeNE3HKLd/WgiKp0R6uaRs0c
7x0PaEXKIJTPNcFGNq+c17kEKVmlbxq6/bqT2IOuV6j4qkp0a2Nd2NbB+z0REtaT
Aq/VYwtqNfXLBrdpbPnIfauYVL054j8/bZqeJG0vtfbDkLhwtpAN00EDsrsH0l+n
3/LJve0HlkG6qHudPU18SWGuaM7JHLYg9+Wnlo7MvDMFPNVsQftCbVzEyd+Bo2Lb
seJcYIFv8WZhx0S3u9Abe5bCs8oMi2EvECAT8rIeDrGLo0S/okfeYgmjSlIgGLRz
i637ZcYAA7UEKka5w0YfLJ8yYwBH5L3RyUhdBmB5aZ7U0Bi8KoeKBH3b+BZmpBF/
pvxjiwnXhk+kMEUP5wXZRwzR0HFtEmPXYrYUUGlcVIqTc0NgaSugIsh1AvtesH66
NfFu5CWAX59/7M2Rqjfw18h7m9t6gMZPVfxX+cIdyCoIyvXL/+Yn070SHR+VtpjA
PxZBPSCHCW6IiirysRYK0qZKKA7Ypyvw0AuF2WPPqd/mF1TSpk90e0BDh9/AnCJ
AhwEEAEKAYFALnz2pYACgkQTaEU5cSi5X//fQ/6A4R7WYytqLGxiIF5gRjvr+0c
ucb3n6HNpZJ68Dw0WnjILt2eX0B6L8u3S//s7+nj2Ra4jqDbKesIU8as0DXqmWQg
0Vn9oC9/X0LYubJkNmYjxEZtBRCdQ5rxCTw9c2Ae0mj2Lg6syiVPXHFzVzVmVZ5
j9PdXw56Q4cX7PTLhQIS/Eegby/I4eEZxfSc7HUW0cAcHMFazjQ//ngnK89HPuVH
7Z8PY07jv5J8+tNBpFxFuzii0+YHDuL8+HfjnxI293/FY/5u0tQrh5cFxshD20hN
HAQAfJ0H99w0j7D3qGJN7KK/79fP87FI2VMzXkgZoJtcm8XC0ef/fY1kKxIKR2gk
uEG4oIL04HiIHXiz3qtCSUUEBxvCSy7Ev7U6crQYwDD88dHsaudAebeYkNtoTX33
zakljc/chkV8pZXAu5VPL1hcUmoQME1rpDRwaD02t8INbzGrzCbXPCJYoadvDa0GX
0JkmCZfcAvhweJk375ppK6fv/zCQahKUs2sIAszww1gtDNxt1CENXeXB5Vi+9oWt
aa0Wii/86UL0dN2D8LmLxXe5k6DqGzxljTBoS+p8WqgV60uPY9qz6kd/KcGzEDJ
zXJ08cUf47YnoE5MsiuSJTWBJtBWmpJRJY0Lw/8F+Ibadoo0+bu1Du6a89v2ICWV
ItLLbYjst2G4A00uxhSJAHWEEgEKAAYFALM0/GkACgkQL20/igQUx+K0MBAAUxvK
LX9l0eIiHf9ZTT7CZUVTDSi5GZJLH11zM5s11sFCXHmbUwusKdk9kq5NX1dWuUkC
4/XIf+uLc8zShUjWiQI17CTs9sAf/hZceaPcPrSXXeLTseFvN/DzEJC8pq+jCb5
R08vduTFy3n9oK4r2j38Zqb50Yr1kTABruwzbdwPjt6FP94GecCFTFMC2ArnGWZ7
LGsm4C2Jduvx4MbxhqJZKjUALZdd/oe9i0zK7T3hgyt0L5BQzs6H7rCYPmktvA7H
KR6SL3NHAQ+Xn2rjRvKB3hKbQovVsd4Lthp+6oSVxM/y9J7eue8tCD05zoCnHLHo
0+wzKJSfwq1hqW4Uel85LzTg276cwt1QLqxBxMaP9zTDepYBJH+8HXKx5ZAHBcnl
tSL6L3eH0fm0uALCSs4fBs3Ag1tCgnklvjP0BH+S9ZLLWdLL6FSLtUaPNKk6A9M
zpALSKaVqk1kEtJa2BmoqyqsrjgnPjy7h6hmgkDkj+8eBG4/hrWbnxyD2kBSLWf
2e/VZHKAUiVbLEieXbrtV9mgNKxtL/fTaNBeyQs1WwDT/REG4pU4g97o5H/ufqyI
JcKRWAjYcQLWuJLlRaLWqkCtzhucPr9f3n9fHEg552CZSc5DBQ005N6YeDaTmt1
FV1dpedzibSi+c6GqgawAJW/JB+7qcG76nvxN52JAHWEEAEIAAYFALV7aN8ACgkQ
1D98ExB/6m/JAxAAP0j0EBuPGIeYt+vx4Rkl0m8MJrrNmMfD/70tF5v5fZxeldh
z2CxeoMfCghgQN7LJiDKwr3VSKM0dgGxNXHPVNLmtbbgqIkthNq4G2ypSnUiRZbV
CedEPiOzqRz5+UgqEh7QK4VkkW/MwFtcgBTRLU9JmgS43rsQsXfRK+NIJiMo0rsD
g5YPJ/A5TW1dy3/LPFInMJnRpTcUcALCDsCjjMc5R8NZIVtQnpTaK/uKiS2bDLn6
nwqovXxzS4Vea341NS/ErRoMFe904x32399t/z2nrZ6nFm8Y5XCxcPAM0GyqJuAa
VQRUR7JiF5Hg8/jq5wTs6hXELS8z79M1BIRoTa1eaaXa14EHWkE60uh4f7aWR69
HDZQKL8H7FTcY7cnMy0Gx2SLHUHYSRD00s4bL+ZR/gS5q1c/KWM0iK4Afl+mg9Y
e+cE8040vy2TI1sjHtedEJWQctEDK1WmjSEHmlBM/U+l9FYr1p9mbrQM+SPZ4qKq
wMLAJ/dRYWmWJyamJc2dXhN10TdJBYwIHvi+CBjGf+SeF0Di8mBLxcQLRUH3XTIG
+608JWQ9p2v023T1oEJn8pKMJbP9wr3sYN7a75QJ1m9b/58hpllgS4uIf7X6XWJw
Vyr/efTlKdcv6fjaTyEEk6WuN7ZmCE/uzdxtoGm5LZEF/xozUizBAeJdN6JAHW
EAEKAAAYFALV7mkYACgkQcz+1hfJ3WP60XA/+JifL1hGrkvYiCdZ09hychMJRTzI
DB0R6z24gqNqA8mSnXJLPUR5dGNWa8THW0JkF3wjDzPl/qMAHc4vcFz7tGI2NQUT
vznSe0/UCyhEDHAjpfZKj56QK7FQgxpeIkeV1pvQPfokJ66+j0hg76CV4/bT/O+3
vL4/huNVuE04WJbWfXZk7BaAPyeSEmMIgysMW0C/F3dZ6eoiFC5T331F5r5EfhD1
IRqjnxRdFsegTIEpI/HhHkauj5hg0j/aLJaTLng7TtYSe7Y/5tybzA2IcoKpb40
p3L2NgSbW6K9nTw/w/YV6hd8HH8hD+CuSmL2Jf2vIsswUfc2XrMiAg+hoVaHW2n
bp0aANKJVHoGR06vQLDBgDpRN+x9Z7b2rk0xTCUHHrvr0wCXaBnZFKY9e+IdnrJho
FGBVew7eUu/gaaZp6Ar7rBpfJF70G1VjTUYNGqCCsMnevDhcaQxwKbM/xcj+Foj
jYDKDQ8950pdwhh31+fnkhQzLp1c8AVrdLHKAJs1Vd9XiktC4xmXW/BCHBIRsPzP
yiF3eimWF4o7gviAnk7T6JfmcuANK5yrDv8lfmBpvh+y0hqWxXy0ZGbiERBWLheb
yt9046P3sL9qn/DQ7IMHLEDj2rv6zJnkuiP5xcbtf94Q5N2TrcXyqzx+5f4vG09v
qw4bPEwr5akA+p6JAHWEEAEKAAAYFALXCgSkACgkQouBYLTpn3Dbc/w//f2HzDajR
2J2TyXde8Af0FDQaac9/5m3GgC0bsJs97rBauT+LGW5jppgqY+VXbNBIi0MZhcvt
ZRo0+s2RqQV9D53fM0z5eTyP3aTha59s9rXIeVitB4Fdj5d/KlgW3cilRL+8xcLW
7MFj2hXPNFgEiSSlvfPg0L4HaLdSw7XULKQn9AmnLe8kcm/MkyQ1QPWtVhj+muM
JgFTYWMW+8JdMFwT/iH4qh2pVhdQqWk0ZYcgLhesL52ikCYwR8ENw8iDDssSc7ah
1i77yUvJr2HE9rFPV2yJuj4Vsuj4cShfqstUVGhNAiCaUSTLIgq5YN06gEy6PgaD
8Kx6ldrmHUYkBBLSc1mqnPf084usFNRVmk9db0QH3r82eSyy2Bvh0c2CeBCONyLP
6f63xofaQL9ItrjAlUGAHOJa1b4MDpy+D8zmAWdFLD0qtgUK9SW3nL5F9o+wLjAP
E1k12ytczAuQyLkts91kv/g0+XLwDvMYMvj8DLS8+d3E9eL+HSB0f rmchsBf3D5L
vLjkwCA0/D9twCB/o7Avn16vwxh8F1xF2zUn7P2zwPKt4FZj17UWqGT4diTyVdi
tOrfjylKGFQWzFEUxSVcmuFFq1Ck2QK1fc2U2f3kBy0eyfG30Kw/NRegHQXbcx

MgkcamGpVLcfJ8fKICuJmiGwlFFIDMsKFeJAhwEEwECAAyFALwXX14ACgkQ87yZ
WshcTBn2oQ/9HXMlUgYLeeX70ThJ0KbYZqwwKWU2ixRcxabebVTv2ki0t38Am3EB
W3ILBVDbMy6W5JFKRtBuyGHIL+7aK9ZGY1YL5v65BrZqALbxA5MHwtF1BfWQM6Ho
FUX1BDANstKvPjyoNyAT7KHiENkvxkhryWuOmE0n7Xt3EPucVh9lL5Ur2WonF1vL
zW/y2XqqgE6EM0Bf9vJMrWdcgNeJQkLGdxVl1Fu4lps/kI1QI0HwMRhWpkYy9J9
PV/S+BjTSDepPFPiv1jmZwr4ER8ZG4qKYfny8mLvILmz66kHjpw1CEl2G/Gpq/p5
5Nyuncb01GTLrGtZhaZsKiopw/gA61HuRqqrq2UGE4QX0MMTTozIlqvo1brH0w8y
vQ8puBIgHXtKQJb6nbaqZ8GF0FFgvw/KS4nRGEbQqVTTfXt9gZPF4syItmbtSbEn
2/LbTZ/kpNFEbn8XPWHHLsvGALcGMYGiATmDs1w0WzWyVpkYTiWpjBZK0+6Yjpyf
CAV7tPpeD3Yac8cVv45BA31+/kkmMgnl8Ct7Y0GgrMK2u0bPyBvsL0U8h1RMeAoP
Gsd6Fc44GWqr5mj8Z5264TAnJ8b7U/OQYUhc/rs2oshp2yL3Xkoorme55As+9WVn
JmBj8TWBA+T0Z7wgcBnkVQ/OG4ksuF/OmNKjmx6oFDEvvQ6k1UV2FCJARwEEAEI
AAyFALdmp78ACgkQSpclG3677FXKAgf/Y+DzkjL06dmDC6qDUtkzmn9TQoYzJagG
010NI5qfd1KIuhcoo6HDz+EjWwgW1Pl8HJJ0G0GZmugwww3zZY8MhSBZ67UL3PIi
Zo0W399TRUjKlBAEHCCQt5rZsfbgNuapC296pd2SmRop0tjZ7T0j0uQIL5/tmjI
DXWprZKNXotexfCWtTfSvF9vEohsR0HyFFQJ272P0KUHfZnQUfPNSMUIKU31MnK
WX6pnT6y3HrL/Vt9CVp0vXfh/uUGUuViGeF2J6tMOUajLTj1xxrkeuYeTXMzra9g
r0d7PCci8xveQTdAoVPA2TRD/kWba2XKDoysYT5+zMPNtMUul62YhKBBARAgAK
BQJY9PhpAwUBeAAKCRDTYjKR7Qp1TVbNAKcJwCOFEWqBE12YjHLRkZSUJ+k+ZgCg
v0E22f4I2jYNpmgAu3Fj9DoA1duJAhwEEAECAAyFALV7dowACgkQG2HPLenJWfqs
9w/7B8C/VBQEv+AiXx0S8z3Z52j68YmkMSX5Z7e6LpTEJ9Xax1vJ2+DQCZFzePn
Y7dUa0/4Wg9QHAz4fZeiHgIyqKreShjQVq07ncUj7zIZZRnuhf94CqX69PlpJy3
KwoKGGIjcyWfnxwRgGmmi/erXLCI9eGzEf8FqczQ7hp40ZB8dXL2eHItIy+etW/2
ZjJU1BxQHx9Mxrh+B0B20DKwsEG79MAioCue5DasGgrjMNX7W80vNBI8MkEwcE6
quXkAPxSjPwLlCPEX1fRrWtF5bVvaikJ02VveQmV9BCAY07JirCdZ+EaKLr0K5X
fAazzaZRMsfHK8HVDciyYqPh20kwj6QPb1XWzNiZPYLMM64H1NODXEAauxGwASyG
ICCOX0vppkoTIbCR3D8JrE/LGsVLZP0Zhan0ApBJtnP5MFFNFjvBF0LnSLapIE/+
W9kAZTY4o2sBih7gegb+8naUGwjKx2VU1BjhAuZSM24MVLy0f10QqTP8dRfu9kca
75+mFfS0gAKZYT+LEe8UxP0CwRgsd0fyUS6zaJ3Lfvu3MkPrvz4dCLZriC2KrEo0
fw9bt1tSJKELq40004527EKwVqg90cjk2RU8MYbZJeur6Ts3dD0/ZKnbDTar9SRH
w0QxsDj5v+uZrJ2bZ6G2zpp14cq7aKpMJ29RrweY0o9TZDCJAhwEEAEIAAYFALW0
gJsACgkQW9xVe0lr2w1/Fw//RAJLxjksv0KMEmjwLcGDWp0zjeFZQPzvi7FvjLO+
Sy6Q03JR0NdcoeYgXlBpAMkVKuKkw4FtMpSoY050L4WtmyKESUMrXQz6qNvPrJgZn
hHDxjhFKiotV/NAc/PXyh6MMW3TWPGWwEakk/f2hrTuXQ/V1geg+6p4zb1AbFXGA
TIHYuKrint4JELqkICKtdnxda50Np9fCIQDKk5DLBP44x/KzyNjpw994YDXke1X7
/CZ5H004D35wD0721kd0MaIEE7HS7b2yKqy03gQJGiPj3QBGI+c030EXck42Q7z
77sYznsqKs3sIpipVLeU8p5+hwzuVf37XTPLV/Q0F/Zqch6fZLW0dxBbEKrsLqe
1W+AOEwcbMoG4zC5vS0VvpKWhT+qYQvxZs1le9qjLda5jI6mB7Fmqkwn0vJwhmG
KAKbg9UG5u7ugSYV55WdXbvL8yEefZBJrI1ALHJLg6WC9mc8/Q+cL00HzrJpWgfX
NnYrU16kyB3p3L81Vvi6sSnYHmEbMzhZReTIAK+30Vbb0i9N3F3dDt72WwUbjSr
u0Z+6G4RJG5RcTlyYkKf03AcPASzqhne9AQJ0hbDU1d0BTr/+AT02APfjtZIUkM1
A7j0NC5TKY7oow3qKtDtkUwvySPpH6ui12LSRsc0tF9yqUME6Yf3DzPzPrVnpTz
0V0JAhwEEwECAAyFALxjM7gACgkQibvWtUMQcXDPcg/9G9XyamvZkx6ccMtWLQ0/
tsIrM3wrlLg/GbwoLovUxM5YE4XH7a3YkcszGJ459kLfKqYrUHYLrXEB1NBnfaN0
SQZiwnvy/e2w0NdMIInU9FBuv5b/fUjwEiwPhBU6etRcMcCsnTdmXDuSGuBMMFxfv
wR6GzQvTfVgKmlbC+4E29CNj8+9m6I0z1CECKy7EkLeKwLr2nzlnnBwqFWUPQe6n
L+tvIi3v/aE/niE+fk0JLs76IK83V3VbQILj2+nhzyMf9Vw0hiQlyBNhfz03PCGr
RybssoXQb6sFlqDc2yB+yB1J4hpkKwRPMxypGrkEB6FMQmSkkni2uX1LTAKFF0q
9CFTLssJw3PFIgJnduWIqhguyZYIWynd29BK9ldGWIHnpXqSFjpbPiI05nq/Z7gl0
fCW4ArNS0diLQoCndIm4HsVcy+XAIcgygKJhVwPljKZf/ba5KGgLfZ2PXHiINF+
QL0L7d66k43ATRrAXWygE3hrc7jnLI/BtSdoLasmPj0rX7cNeB96weahZiGkNtPI
XI+LZyDupHfrehf7L3nPfJUwBGUpQk41nZm8V4vfrXDT3z4g0Nbx6TmHvKrKw98A
DbPhgkDI6fleAjWchCmGdpG/60R2nabaLAYc7jy6CZJg6XpKcJASyUcFz98QBxw
w9DZgk3wErFwSTHndvg9UmJATMEAEAKAB0WIQS7KNQLNg7uk2rtFW/l97zLo73d
+AUCWbLn1wAKCRDL97zLo73d+P3ECACWcswgCJEA2DNGxjCz2LKFcdFr/fkaaYk
iy5UNPdRNNwFwchCFB36kmAR4ccZ0QDoGZc8Sjc0J41MjcyI5LShwt0RpVg3/Bal
t7q4qn83vKwzS8K0SHR2uHa4oLad4n06oK6C0S2DlrFyP42gBQ6x8aQLksy4JAgA
TVkwqm0BBFI7sG+ACHCVGdNR3FTC0vGv2G1eaepQ+3gTc1kIwIFH24FRMdkledqJ
dG1naPEfS0KAKaocRRjRiSxLo9i+ydKw2w41xZTmmhEmmENQv000osjJ3dLq9RJ4
00+6fCdtw5Bca22T/TjktL3tSsY0hb97oT+wDx1I1ZLJMp2Nx0sTcVHbGvUIEJh
cmJlciA8Z2xlbisqLmJhcmJlckBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBcG+a+AhsDAh4BAheA
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAFiEEeLNCuibHsqxohqe+Uk8MN6C5RqMFA12waIsF
CRUbVrAACgkQUk8MN6C5RqNbWQf/T9rVCLJj5Ca6gOHS7Q0+qhk067Wfh2z40Wni
IUFecG2Y7s9YyJ0QiwChAKMX1zA0rcRgQf2vooZpMXDNYE28c7h1fIqQRQEIxfRd
bsI3fNX7z+ewFZ4gaBGxoplrCDRxxhUptiv5kLASZzjgiqlrSt527oM1T+FC5UTWH
hhPiX5uPJhfdFLPpjrMthZxmIICyEgKNb0rvnPiydHw+PDyy6G5pDH+WHifez

knzgpBtEFC6FDDv+GzFqdi8rQjUd4aJjC7ebiQpbf4QPcyQqICS265GsGzvNALHB
kymcp9H0C1ZUTWCEPcvtqwlAn7ewlpc0fcvI9xcD4HAxhPtZB4hGBBARCGAGBQJT
eSCyAAoJELn3yIZpF805pUQAniBxC6MeSEFLjZ9mu2QsogNYTvrXAKC11/2iKo73
p6wHLU5RzYQEJyoIdohGBBMRAgAGBQJMasu0AAoJEGfzMRpuD7SUS0MAniMTk1G5
DPGmMHIjnk/Z3dcck5cVAJ4q7aFqVMg02DQ5AZEh9Thrz9tA3ohKBBARAgAKBQJS
EbQPAwUBeAAKCRAVEq5Scndxf2YCAJ9JLUNoreDY1kjP0c0z9F1IUhnlbgCePZVe
CnlZP0khTDMlws3E2iC9ueCISgQQEQgACgUCU3PjsgMFAXgACgkQnLGPdG0/o5Y3
EQCcdCg/VuYr0v5LlAzdDc60crKYJT8AoJDLdsB4/paS+mEbTREATs4F0F9IiQEc
BBABAgAGBQJQHkmlAAoJENk3EJekc8mQcD0IAKw9bWH8quMnzu7JBor4u08bQmYB
HaIIMNrUegJ3/X4BePHLU8A9C/YfBLqChM/X2Rnt6eCj0Zeb0DCpPT78ruoI74C
Bz0mPu/mlNns25a6KrBXP9JQ6bKcZXi6Xjmw4WQnzLSAK4jLFLB0omyhxbKiTac/
dyEI/Vt0QCEJUPxxttw5nE/1+qkSdv7o4QrjikSwfZpGxkChZ26uPgqcrC302BPo
1ap3Ginxqe0UM9GmiQMC3ICoWQ3UtVoUBr5d0Ec03WC4xBunX1PeNF+2yp0tsqK
Q6uGTiJQuNYqQEBLJ0b0BR78+oiuq7dXPf54r5qXUp3xqxbij9KefYeK6jGJARwE
EAECAAYFALnz3oYACgkQNdaxCeyAngR4DwgA0N1yyVu2I/mlMczXrbXQiuie6rj0
4FXDJXcDDpQ6TKmn9JEXbbepU1KfxbqXnZILhYy4ZqeTk+LgxgeHiFWKq508pz
t09lu5DeNfqcBQRs/gBTngk056szPw1PI90qAJZpZjmyCsHkfRBxf5KJa/yufZY
+ruceKEN5hm+rbCmDdYsJb54Md0qQjSoIvhAnm5m8c4K0n6AdJvpr3SacRE40w1+
TSkecP6V5734+yfxyL4UdCdTnB6ssGUIKdEYt2jgov1Nc02eq3DDyxKwIxUKcejT
y6z1BBFKDEB8DAkj777joAq/tzSVL5C1ez+otVbpZyd/sENvxR4pIXfPokBHAQS
AqoABgUCURhxBgAKCRAEGt9Z2zw9iyLoB/4pgIkaz4/NR1L01VKtdBxDShpVcv+
Sm4HqDqr1s0WenVduJN2ob+aFzVmwBUSWkmkvPNw7Rcu+tkV/fZc0MZTwx4A9WuE
K6P175Wl+BlzmbyTAcAeHh9MR5mGUH99r5FEKs08G/tA10rR3Q4nNUH5JP0jw6n
4qiQISu9bDcNSQGaQ3Lses24z7UKiZqNfpXTKEjgWyJqRFKQ1nNaVQegZEqaHwCe
jiDonIoQdg4R5/+lqsBfbLPYiF+6LGBKXvbUdKGF0YlRncDwe8oVw9T0lWyMPfDj
ERzy1TroLPWSLg885C/rRbt0J1eIBdMTRkBQzFzHNo0L32LNzEriX957iQEcBBMB
AgAGBQJQMobFAAoJEPFFS7boposCJ5MIAILX5dCsI/Zs08U6s7QjTogo+nHPojNr
EVDLgVFez8kAl0Rf8G3tVghwZUY6hNWQitxDvwtDWPZpvLurVlWvEv9j8HWPipLbs
45Im3w6xSuzBlTShc2gnJ3x7R//AvisJA6CHXhlxLE5NoYKIdeLNPk+mnU9BNNJ3
+p3+dkaP+tyLDM53A04jRgPom6wrTlKy/pR7V50LCbopXwhjpsmSD3JSEF0X6HIQ
Vu5d9qpozPo/pA7ZoBndV9om0FL0xxWvnrRnXGwJXRrDZFW+6jHXvGu9jCqCtUQ
lmn11L7G02bvWP0MMelvd559P6A87WcSqPhsHtG5RC0S6oRHaum0N0mJASAEAEK
AAoFALJr6KcDBQF4AAoJEDXXcbtUrPfpGLkH/38LvcY2nqFxbHTMcKsyUb3mCLb
pox/mhNR/jKAUA9cohUwJg4Evh+8z1XGLTMxewkLffg0fBSPKwyFn1Ub0TyL4WvE
Y69j/00ItYILxxtZsSR9cFKGznyppSGAIY2aVvoBgDgZ7mTvNBIV8B0cnNreoL4
uQErsWcLwQ5YwnGHR0Wjfy0zuD2/TRy4MW9xYzIQHlymwWoyw9/2faZBXXAHUcb
Bh+/EPdP7jPapdjkvd7+v+A0MgMk/uLJTTFrFttiZ4AfJDBzGIat3/t0be5pMaGR
8DtaG76Qr+a5sYSiB36N0fX8j0J07kBW6vz5DvVY7v318RA8iyEaquNY5WmJAhwE
EAEEKAAYFALJAKf0ACgkQcXyX1EIEQyBc4Q//fJBp5oGHLHxPqf8N7yzaGMFy8Yz
yswfoBzVbXWPx9AyPWA5yaBMjApsJzCFpUvZzWwzbcMcdRfvVJQ8yGHsI5Nzwmwy
fX+D+p41mZwHwZkUyULdcQv791MrKxvbIRyVR0ZWXi0q0C0ivaT0hodxEwhzJ6+r
nyVIEeXLutYYAbhuX50WUzBB9iVhdtrbH1B7ok07NvIQRha8k7yvMGCOddv5pEnk
W+U2vKKVtjYRdmVdg6G/rtUvunk6uKcSP1myn1p2dpQbnQ8PwH0xqHKVsUHrt3i
bVe5c2xkRUeAojexGfgYGmbyxeh2rAS/10T5Gr1I5A0hyXqBFFa5rdRZtJmiPhy+
IuJZtft70IskFJy/U0so6ZCSUbQmJA1kSwjjyDRZHRzPnacFehX8QltiCN3rhzN
RiU90fYesB/YReLpHQ4edbZQWkCk0k9Db7NkcCoAPHKBL2qNi1DhLeUmCyRl/Hc
pbjfd/hr0wDq98Xen2QI8wa2dp1XobfkwGL5PUrw/0ULFVJU5x7bmvnLBUZGdj5F
ktyZqbv0eL73QmvJyISYWhn/A6ygYhkAGL8UQxsBCpfcFt6SmzQ31t5hmt01E7Y
pP976eomS6CFWYwG7A0m+0Zac7Q8y4eEIg3euL4NU0fAPV99WtpqIcFhRifcZuVl
hjP0Y0Jw+igozY0JAhwEEAEKAAYFALnz2pYACgkQTaEU5cSi5X/iGQ/8Dc2d0qtv
igSGZUMGcni1lkTTKgXbxKPDQrtY9pp35ckfyFbG+SAhpfNQLVZK1Qs/9drBUV0
zcndR/M8R8ZxZnFD17DmRM0x9V+Bk/CTXSKchJ47wofjvAAGDHAEIU4hq6QZK5
VPYZbuKnRuXG/pxMMNAFxoQyggC0VJgD4BsJNBZaWCVq7sTnvcn20rEs9Ql+LcCs
afRa7AtXj40z8Lb9wm0UvUzBRAs/4KRPOX+DZt07iuMwf3a0fWXINyFAPqoYuA3A
WTKzefnT7G2KCJezMdb3o33qjryuIUaWidmltierFw2RwD3i10DFi8NMobNpBVL
tMHuXoLhz8AkqNcg4M8Sgn3BgnI3W5imYow4LWvBeQeLSDPZ48i90uLyzdN45Qow
f3iece/Tvy0gwccxD9BcYF2Axo2CWwnIzU70qIZX1SCakzDiDYS6KsuJp1VJXIj
h2QjXqer29GtN2U8KeUATnKRUYIFuhT50RpiPWD01gIf7u/SQn19U0Eaku0S1Ny9
m825qmiSuo0YdbbvonYY3P0BggCaYT8KqDxvifm+tjQxQk1vi4Fa3PjYwqMwsX38
lCR3zmbDporTtAoSfw4k3M2Q67T5fUko2QbcY+8Hqa3VcEsZnltIGY4HRYZD5nW
1Aq4RLJ+DZhoJ8XsvfPBXQBYujUKH7B+r0iJAhwEEgEKAAYFALM0/GkACgkQL20/
igQUx+LG+Q/7BnpiCh9Noa3zDKnZvIhF/5v//v0SGB8iMx/++kvZEIdt0f2LasTe
NqziU73usuWq6+o0+5kHaeLnD0It4nlHFHhib3mSNmKOJexrJ0Gnx45A9uML/Dra
1xF0PfaKmomCJQ1gsjUd/CjrNmSEy8AtDSztHREU8gTAAcCntqRPPoc/nWTy6furu
x+fQ1x9IaNi/W5UxtcE5IkHfTFlu7kfVfweb0eB1vXSLGUm9yREiVmqsT5+nwShQ
7XlgiBclQuED4hgyvaPwQc7tBtDdZ55onXlGtUyzUfhsrkrK6c6KSex9HhaKAPvG

0PTt0fMb0g4i8VAZ47ByAXLoD0hWYgd7Dc4xSDcfsKqnSMycUNGaRQzLHMvZT9uU
a8puFA10+exReby5qZ9E+mZTFcev0Tagv5jKqFRM0wA7HxA1Y6VWbqyanAowyb/M
rEy2rE1P9IzeAVB3f0FD0eBkTEwyzBFJfiPbdTYH90rZIV1PjDhC1qv3SQQaT/c4
WQKrmqbK0MMWgsWs4tXLyW0TsEnQyqVe141HMF0suuppu0ibLm0BA7tworiUlPmN
DuJjNGTKCV6bdWcJGR4nfpm2CWEecL93Aj5MXt9sVSN6dUccoGBaZJfAphskiyQ
cTySicx52yUuTnrCZkYG1j0kU73FlpwiiZiVjn9qLE8Hgs8z0E4SwaJAhwEEAEI
AAyFA1V7a0AACgkQ1D98ExB/6m9dIhAArgefNwPfxdlUEpd0+JXAHrY+X6NkkBJ
G2adPxxDzLYQ9UBme2BdvtrFTNx8fh+xBlv+eF7BvvGwBEp9E65evKar+c7ipY12
H4gEnH9otERKXNgzFfmr/QhDtSynDY0HPJ0LERCEL57IuNDAV4IHUYz9fjk3aGv2
KGLZmLL7w/ArIDE5JrrDraUTjS5IDGgZln4lk2lrYCG80389BJfpaRTP05vFrhz3
tpBqNeTV9b1e+BP+CeziKtFwwNbKBsSgJ0LLSGUQxYD7yFsc5he4odySNh54q8ZM
iIN6LHZu6yXBxvLjnmTwqLKECDQTBFFR43xwxf502i/Pyx3inXAmYBP0Xz1AqHi
xFl1fdfgwNlzoEguqz0tHAL/S/9FBIHKBvhVFDXwAQbFyI0b+0iAj0b9AIV6Hosx
nG0pMcZ215RsiUGkx1glULNLBH7f4Bk95r41U7U1BPQI9wwEAGlpDXlGfXK3a9X4
KIMN+H7Y4K0oczz80cRxtsXSKjxN0F50CnbjA+ndamgg335JhBiRU0qbmUjg7SN5
Edpw+2HdfXCD1/cwtrTQy7qN4R3dfX0PHrL/ql0zkRT5G0EG6ZSBJKg7Ize6FV4X
zpiFF8Mo86b0eWy6jVEBMB05YDcdEEy0JYsiUdbNabpVi0L0LSZTT14jxrGXf+EK
tz3ulGwLztyJAhwEEAECAAYFALV8MK4ACgkQ0K0UW81GDzkg9wt//SseQXlsTP/F6
y+fdpwRaqZGTf0/ZMzNp71AlFhCTKRm0QwgBOMgCwZ0whBA1FHU53XrGi2domytp
q2StZt08wUtp2m2ndd1lc8jx00b86QLqdDXLNhz2RaqVQI0LcNfWvYM2aC1I5I
FXraGep6g3P7M27k//4x4trBjo/pHhQ2yPLQDD15oWg4T97TZec0oQEdmdFHMm
+QR+BaE8/NbDYwsMqEquJF9ZQbqSLz5YUUDz8hMLHXpl+ZTNIUcmYxdZghEU/v
MG0HNCiT+D3mhjs/1UUmgiYdm0nt00uaSCc06KRHVBCiSxsrKi4XrA0iSFwLWax
FW0sh0LfyiRfTpk0+QYoV0ZhK0UyHfKZnzylE2E65L/3tJyh+vr1x21791BXGaPM
JVn09pRiEPQkhKav6hL1gM/7PPiD6I+Wt+wVt9Q5rU8LcRGcJfnZBKrAwwQzrt8J
oyXl/soVAZLQMLTm9uZL5o+pTbc3t+u1vfZJ7kKsAofzHWHv2kqyfnE7i8Pwt1K
PMkaB/JUumuRwodjGikaQ6QS0xT686xhD4hgcmPBF1jhvyE4X6DzZB5rhUilZd6o
fjmeIwq0U9RH9wL6Ic0L56vg5u32TDK/rl3jrxmq0K98K5JwmqGuSzw5a2ikNR9
6IbS+0j6rfUtxw7K+GDUrVVPIrRPuk0JAhwEEAEKAAyFALV7mkcACgkQcz+1hfJ3
WP7ZxhAArg1DAcw3RbP0lbsJnV0LhjaCbok9/I2UPtXfBEaPITx80CAppczFZXst
vnUd1XhQon/eW9SALEchoih8vcPZ0P0hwXwIrTrM1FC38ctjMr8CdbFJ/9vU62nt
NtzfXl181gayoLV7vXggMF0oz9DX6VoowvtLJafWig/MeTmy3lkft02V1FFI9FqF
OdmWQcVxkBCor2Ch42UJU28RtxE+/lXmGL4zx2ZFDVThrcY8lje6cZkpWQXQizy
GfFbpdid1D6YJIZKZHkuGe49eEiq6B6rdo1yKNTI9i0DCBP40A5A3yRGMbNXfeTX
LHz2YlpD5N+URoJuAuzaGHA4ww4diiXz+w0qzlbDvQVHVZt/5syWmgUrkgXdDW3
nL5ulVpdHkNp0JiUowA0xswQSX5XaFyu7yEfsTS8EmjFwGpAMwSUnYR/S3gZmib
FZ1kzB93aWShsbkRr0iUkV00kZdT88EEJVeDiS/FiDI4XmwT7GzoFj3DIeI8UrM0
0EQar7yX4/LLaquASGDEctLzJ4QRz3rnrGCf290o+c7tgzqoSqlX0BwaLNZfoDb
QepWzICTwNuTJ5TduFvsCP8yUXLDDaS2HLHE0p2gsw+ejhBIVIF4mtGhPHLRZIS
GsMcKb9iRbwZylpM5DXx6Qsi5XoNWYI8bC+wLk33rU6wfbXp04eJAhwEEAEKAAyF
ALXcGskACgkQouBYLTPn3DYPehAAtnG54hhuiNY4iYSMV05nftdStcFNTs9V25M
FbJVPNtr14kAmZT6on10aGkgs8vwwX+5KltxP3D/j0fdURZZkGL2/8Yftr+I/x0
yl6xV24DLittxrFY0UJHI1DA+M/HaqMkQi0t3EbfNfNJFZFq0EGEKphZzd/PgxM
H8r+50IFNjkk/pXFVVVT3iaJp4657avx9N8e+HHAnIN088gtXYSNDWVCLXwSerXr
LYCYr9oNoDxEstlaR7UJ3G5SksljSj+D2DLXCu3w2Ww0G316a9McUNoL4Pdq/0St
AHYNnD8P41sBypc8wGmnYF96F13UlkfLDnwmFo/yJqHjgKTCwXPD2vCqrEom8EHV
0uRXDngIbqxhv4jYam0W79uMbJmoWgeYp40GaSA+MZszt+egQjWm/tzAh7/fvkvw
2aUUCJ8zybNMGLVlWw55LC/3mrT1tHYb+FozDHby+edTjyq3X2ary+rASgabT/kB
n6sRA1mClpNy2ZX9N4xJuf0cRJK8sL91Q73A/Mqi7uK90K3H2X5F0yfQSpu345aD
D4/kECwXh070o4ew6b4PXAio2hDbFS1WYGmj20ySgckJapnaFJ9f0u6XGx295V7d
o+qtkWr40/3tf5fYEhUMCg4JhvuU2xRveRtDmY5LPStgEs6IivFdvVTqEE/gI9Zo
8/SRLI+JAhwEEwECAAyFALWXX14ACgkQ87yZwshcTBmRkw/7BYHzsLz1UYn6gV30
q7zgLQomelLXzKN0RVQIDRU/SlCbGMj0wS2TC5ff/8aARvxz6MGYuldg0keIJPtG
W17pWvKiqe7L+iaFdWxT+A92hZVH34uPeJLVFIU0qYh+qsCjUEHY+ySN4mAYTqi8
L5KX3RklfIU9RNbFK0yzumErPN/+j2hUE4grPA8VXQB7YlVlI0dXTVJwGWEkITp
rp0k8giZ9uIBScIj/0CoLu1MKcWtXn0iVN7bfn26rXXGvkBWErqhkQ22UjMys9
DR6vYiHwVw4mgRu7Pe1IwNj70XKwaSqsB/8jDx2oSr7gQy2oLtwGiZVpZygeChpK
0iL5mV/E6w+dV3zggfJxaS6u0bpgYM0FuL/J18FhRUz2n3r6wJHe5ipIqKHCRtMa
Tth7noD0bLcDv56qRxDXZaaFKlNpMlv5ldbYawjxfXZ2W6JHRx99KffJ1j3NEIP9
sgkMML8dP1uYf6YBKmtGPGcANQZ6Q/Yt095CnCdFxpYD/zaWKh8taDdiPzGUvaUC
6p9Hj8bPypVpySxdXJI64mAtQQc7/kr0mwj0yBG9kxc0lw9lB53675BrnVsdZ5xa
ACstJc0iz2sZj3L/nfBP+N/eNGDDtUpF3aac09Xo43EgZIGbSn5RDg8cr/V0kru
Y/Xas5GAXIIEaz7H0gI2rgwf5EyISgQQEQIACgUCWPT4aQMFAXgACgkQ02Iyke0K
dU0HIwCgw4j4s4Jy3e90ULMh1UwLpdetYsgAoMooij969bXh2KHK8U8poap6IE0
iQIcBBABAgAGBQJVe3aMAA0JEBthz5RDY1n6swgQAICbCBWemaBpahS9fTtzwT1
I8w+/HEA8kba0d9GHtCJNLJJrrH1BYp8P3nchIEM6XfKLA2UoSgAYPIvXrpfYdxE

7reaHkBEpumbYEZ3yYoJDh7o6x1JqMA7vv2FvaChvdKboYyXxjbsS86C6An65HXVT
1Kuys+WvjS99F7gE4JTKJL23cAI9mc/8LEpvLN+eH39xx0+0+Xp/KV0zgbZl7kI7
Khiea5JB5z/2/NIQedUC6T0VnCiG+S0L97QUdX1976dHfN7Qv7QUdmXZSI35ophT
2kd1BUywf7TfCZPTHVghvr4AthWPnU269Hr6ZXtC3CMERjV+9WMULGJZGkEzYtZ
/vfxZTQpgMBlj4s7DCd+Y2Si569pa7X0MppI6J1MYzLigRN5XLgGn08nxtL+0mP
mmfnnJimlXsbMrMuWyP4A9Nga8Fic62H3TrYE2CMNyn8x/sz6k14q18juBexfSgY
DcP1a0i1q2xcm7BekVT0jML/dxUv0lM9ndLVV/OUeIRciDLjFowoUkAg/HDNZYc2
SNsERTgqDqoNxoKuXAJswgHe98VJEfbFK038y+HtXG4hfHj0Cc08+ySX4Fywt/+
647Ejh0JNBR6ToDo+R7vFn89shugEEANm+2gYY0NsYyt5/BsuUoTFDpILjFORz++
5GiYy1RANx4CKNFA0BCGiQicBBABCAAGBQJVTICbAAoJEFvcVXtJa9sNTTUP/i0g
Lfg0rNzcQ840M0DbvKndXmDm4Ky/80c6PIUb0MsYfbodTIR2SPM6Xv5nAZt+cpP7
NvN0q00Rssp5TB60/XdNXVb7uTA0Yf1qWdQTJVIeZGLKki/vja+xF+hJewYpWxy
Qvj3bisHnRiab8KxjBEI5V6U1Z3T/jw4YcQEFkglM0YRqH5IiUxJ9H9iDWFx9HtJ
BDKd39Qjy+HJosfwSoae+M0f+T0UmDqobF2lkcxBWHLWktD1SaDyG1hmMw4FDkl
pZlV84i3dmglV1bJ2a9rNFPcZ2D/hkc6Ax7fxjgyDzVNLvR/zqVQ8rZ5pwFzfxuu
qqQulM1bdzAh+0L0Mr1Fzk52j7oPoiIcaQeJoyreVY0wYzLtv4Arxn10U+DoaH5G
qxbNH6jLU6DyQm4631mZ0RejHxlt8hZ6uzY46zi8AD9cM1dBDMdnToKCDZ7+FG0
M660ZtyBTJzmp+Jo101u4mvjGSHUtFK/pkbFiaJuKySjMMF/C5eFcu28t0FdJpnH
Wvu9RpjP5Rw/Kot79eVsSI0Ib00MHwQnehP4THCZY2woD2/kJXmV0ugmN3cdzZFR
sKZb06Jt2C4YUCGDJakasnIJgYAZ00FtWATniGaMbiIdjP41L0m/3NGBqdJ5kZG
hKZjv+8dpSvTy48KapUpjVZLihUImzw8Wf4LlyziQicBBMBAGAGBQJV4z04AAoJ
EIm71rVDEHFwX4QAMZzEIGDdiIbhmwqU8DyKAWARyNQJihFnGJcZ9iBm0cxRTK
NOXu0iCWMSTLazsXAgzcyValUjM+u4jkr0Jwi9uoY357MntuuRFszYowx0A+B+xU
n2XZcFAZagsbud0rfrmvu6xM79AYvqMIKuolKc9YQtoaEDX43078ygDZx0bpi8UQ
Hs/z60NMYMAzWyoDxE0Dv6Ny9t76TdGMKwsPGpBR7lvtw/khbkGPuKhhfsTr0aqB
eZiDafIFVtMltH1QY0/Heil89t3y+s7Kue91cP7t/QpI3b9Jlag9hORQWc3kQ/j9
rnXkm7YXIfryGwFUCZyC2or8B/y4X03LlFwWxv8QLT0dNCoX10TVm4zmAmh5sG
04yjoy/Sg8W7nWI2Fku9QarLRg6nFDTvZj77WIq82rqcubwv7DWSFYUuewBQE24
uCCUX8Tadh9jtKzAR9tg1t0aITYash7vORVsypx+Ys6KIKSm8H/uKyzULpjMiT20
tVlQzxfwjInpSH0EIVG03idihYRFYCrADarC8j1ahw8Q9BJL70FLUhtctkx5ai
zQYXcucCoppz9bDvaYz7RwlnTfxjkfRzbY50C4Ysjt760E7NmkgAf+h/0yIupvBkP
Mqbv4VUSq8m4KX7wNBZgciqtib+jam/0iz0xswBhYuTnSIEFwMYTWNkwdZNU0Bf
3Wb39bWakgetD60GpoF2zF4Y5nX6yAM1iAk/rE/LL1ird3jGYQmbh+Z2wEFPfDk5
Qjq/Xs36+BQve04WKIManHtZ4Bde5V1rB4hdQ81jrt0LJbZncEsmLpRnSsq8VR
jAkWz/x6S6KvHAUIRgQQEQIABgUCTQp3xgAKCRBn8zEabg+0lGmbAJ0UjCGXz7gz
oPh0qm+2buNbNdCbfgCfV0GB9EBQ2tzr+SIHEKdTEqnZBGIrQqEQoABgUCU3kg
sgAKCRC598iGaRfDuUC6AJ9U1fwyD2JtIwBDI730dEBSelDB4QCfeR+2XlTAtc9y
sAap51+xIpmimtWISgQQEQIACgUCUH00DwMFAxGACgkQFRKuUnJ3cX85LgCeJfX8
uNJZEtgLcDdCwP6q0IsG+VYAnRtFH7bvvcvht+w2tog3kWe43JcuiEoEEBIAAoF
AlNz47IDBQF4AAoJEJyXj3RtP60Ww0YAoM1N8sCsK3yvrR4J0tg120HTU1q0AJwL
KG9hutDiBxNtgHUv1GyZwQKJXYKBHAQQAQIABgUCUBypPQAKCRDZnCXpHPJKGWS
CADepvenB4wzZlTSSNEiVOWfmrGwvg0p5FnZYt2ZtqlhThr3xt0exdiV7K5FhgY
7rDI5XEK+3u+VJc96s3ax+kEPgPm0GwIzuaGqZG5Mf+89n4Yb1tg/C3rxLsX1BjS
2N2I2azWD76h1l6LIAIhF6/RHJR0aq4U79aA24dJoFaTs1aaCvWwsASrTyQbdJts
A7JNSLF89igJRGtNssfj4gdMbITQYa01h8M/E0WobR0Iahy+CWSMKYo25YQRG1dt
durI8FHRqBwuK38YxxPp1wi1SABZ3irawtGhiSPveufVpJRIFndwksuP+2RoJWfb
dNiSoS6XlIrkUddN3smhDpiQeCBBABAgAGBQJTC96GAAoJEDXWlwnsgJ4EdyQH
/3KpG81xIkWkPnAx3uJb07nWsy2kfmvgoLb165Rak0cA3ZeWvJEERoni96dWkSctG
nJjA1TpIq5ChqEiUIZW1ZiLF3yk3UGG3f5WcUVXu8i814rC7UCdMLWFR2beLaXy3
17WgrgQZli90bahHywxKI8Y0FA8eH+i1aa2LsTg3eeGRWt5SPrJu3I8Ug3VGxLZN
KbfEkWjrnJar4X0HpSfcbzy+z0T6HcEZcWd5KpSrGC2KpWe7Lfx1bcAzS1GLRvbJR
0dgw98draIAiA5FE5bUkVDMf0r0m25NGifbZ5hKLTQ9kmS6wvJDEBAdtU31MgPgjW
ORPWqZpn22wxPZX0BBEgiJARwEEgEKAAYFALK4cQYACgkQBBRfWds8PYvkHqf/
bjwL527/30AN9Vapvql3wA1LxDz5FgcWalFep5MCF8zYZfJfnb0TRU9106xuGkl

caBdfVjwZiFCuFdNt3AAo6/qUxgfu7JmoXsinS43a+he7k6ppkIJ5EsmqxN0E5Kz
C/Da4c7JCehdANEgDeD2X99r9lUeQ4rLCDP0KlR0fsJa5A1oXndqsfoZHh0V8fcf
jtceqAMkXtV6oo1x1BhQ6JH/9PrKEBhj+QXfxXiLZ5200bN1Iqe0WC/ITn178K6W
X58c9hiZPrUGh5Jo9e45P0ozMkYSRyuukGLhayFX+XNb07FzVriR0LW0ReXaeSD
E66iwmFGYjVkg1ex5R/ZGYkBAHQTAQIABgUCUDKGxQAKCRDxRUu26KaLHN3zCADv
tBW3MCTs+j/ZugS7H0Dgg2+dTE/QBT4q+sswmd5knTtY4GvrK4s+38BeiFHGrO
xgs/nCCbPwnJtyWRL+An4ybfEsi9Kr9FeVCNJo/0K9ji8/NhPXA0K8AewwcCgMa2
b0HEmS38jRzZn8/9W6opz9vKt1kEMsTuuxg8oKqWNx5dS4ehBQPJRa2YtloAbYEP
AmLVdpQmj0j4k8SqvEECKkxyPwHczcnKy4lEv0FgJ4oAmxshXu0I6bXoFLfLi8kI
4B1zkFYzhvW9qMRrDRfx9ytv7W4/E2r+WBYQjJIefXlPCMqxCtjzUbpkMSjHPx9
mg7NbvdrMBPfoYt8h4JViqEgBBABCgAKBQJsa+inAwUBeaAKCRA113G7bkaXz/03
B/9CtReEIJLwq1RxLgIXhVQ7T6NNZ3gkWA/0HPI3IggUJUoVJpseWmN3Uxtu8I2i4
FmEYjNkD6zzFaMDWJzS0zm0qbrGMcJJVXzWbP9YVSGtdWUw0hX/MrHzIwf8YyYm
FJtWENCgeEiZfQPPBuxZ35YHhMgfJhRuZXG1rpfLLsx20pablz0W7bmSMmRk4o+P
R0eU7Pp+0uUP/ytzE0ZmCEGcI+vxTPiwZqUwQFjvPR6P7dPwMTnCKnZu5qoxfZyj
k62CM0d1GBxdKzh+aDZnpCefgnwu/NRnSBVxd5KaYhBFj/+hMj3ZGg90gzLwi8xs
9clCih6S6NGQ3faDoeDc1B4aiQICBBABCgAGBQJSQJbAAoJHEMMWF9RCBEMgqkP
/ikbBT6VjHJD9N7TD2q3w2oLECUphVUUV2CMUsvSmSa+0kihNxeWC8H4uUnK3A
xwuVREJGa2HSxNM3D/rRqQNGT3idGkyScn1+Qfm2XU+AjetQrDJRYQryTSqAbMKk
Bg+EA5n40yDyqQSatDf00iiU3MD50q64WCVMRHuz/UZz/J/HTNpke/BERU/VLKaj
oBbJvSeFwoqVBUHVxcRRQ2k4TiSapoVGTnv/Slc9Syr0dXncIRHX2P1BIHsaW1NF
Qmt31F+//UUSIBHNyCv9e/Fok47xqBAvGKn663occaRZGyC1fiPCzAN8p6q2Asrp
ZGH4/D8zQVqv0shzv7z30A9cXBs8TNKq62a0Cn0dwt+IOuW6afRfVbUwjUhGhXmr
UafPkrWUJRkxuhG+IQ5pLsoH4s3VE/r50Fx2oFaBQvqBD/I+Yp6grziNb/LEwbXkL
H8uN7iR9cvIN8zvRqz0zKqHBC+BNCrHjP1N0iWKrvCT6V42AdnPcE4+DibrH4Qti
1nTnXC7xIG/CNUaf0lQE02o2voFwblPBWdIS1W6zYlBvEd9/R6iRWB4bj8Ri/qbp
rRVwSPbh+ufEVg+1a153m6SFXZtv/CvtBqP0BsLNT1lvntckaH0f6n18c7S5rijr
ZZXX1Xrumw6QCnVlFweIJNRPqaU1scDWNv43UrlMzeIliQICBBABCgAGBQJTC9qW
AAoJEE2hFOXeouV/0+0QAKbqHLJhJEhPeXPf19pt9FfaFtCp/iliRXLPU6ftwAl
4uCC35aXhTBbVAp8WDFGPFLLDqDJE5U1tp1ilwwVKPTFOD/M/bouzbrw5j1GAh/wS
xUL2yNSZ9IDNpPhEtTP9IIKYWy0NYDxvguKkFZpVcI03W+lCxtuiU1A7GwzRum4M
TL7BoXndToaNhPm50Zqv+bGUvhscqtX0YN0wFFMYy1X8/Iw0ESQKqKmnBz6/grl8
fItn3dGAsW/Ivo6QTHfp+LsfX3680JfTm0kxR/FSeQG7w6qRm+qM7hHlw3prh4c0
d6g+yEtTsEkCI8eIxq4FRhgmyN1/Hv0aSCCLGZ/dM0ncx+QEyzWsoKc+dxD3n5Q
UV6R6zFePfKQDjG4V2HIweaBvay7da52RgMF8IaCp4yedMAGUnrREeq0IFArKn
5XyJ6JFbPhTonabqJeJXcQDMiPn052wJDHgwZMaNwsA4EsPvvCPVwKVTHMHf3X9j
bonXvUaCXwppsVcI9KpvH+sSXvcg82RW/QM18B+mLxiF5Cj+Zeq86jLwLHahu0+t
d0BZCFt3Mp9R+J0/8nPEXjg/was6H2cabvihSthqsecwCVLKN8StS4NJ+qDTtV0d
vegDJI61CYk5u+zWxNVmDRNsZco0Yk0qonGTn14gmGdC70D8t7I6bL80Vv9q0Zb7
iQICBBIBCgAGBQJTNPxpAAoJEC9jv4oEFMfi3/AQAK/coX4GtGrfHMDPFWPw4e5G
6yG9w/s1AHf14oN9HaviR3G+AM6w5chCMs9ciMrlA/PQmnhbuJIvRihv9I1I7v7m
6blHkvqwaXNSJhge6dpZhxysu9KnbEjY6in6vz0h+LW2TUQ0e+2TYRQq0AFYFLk
caAIsdmcryu2yIUhFXdRg7rXC9EvSyDcxtRtCs4sCJUupuzrGcipUmuoyAhiQfTAi
aMNX2XBFHuNiR/WeYVRGMNhYQLSg7qoHeWdWSt6kv1g0oErDec8tuKdDf73PFNs
4VTczSg5Y5JYrmfvpo8xUXx1su1MReo78s0yC5jP3GXEQxfId08i4PQfN5WzGge
gbSiu4M7977ml3a1LWqdov0cnDgeAc5TwVflbjGTHq/0CBloS4xer5n0KLZ9/yU
0AYKinppvW73s8+T/9aT7SSc/aGhBIY85yxxVnh2K2aP3NNrVQIA6Bo/c7aBG13
DmL9ReCo4PBMoLzNPNpaGr2xUmRcccyRYCbcY5ZVR02JdV62iHsasmYMK3GjLEZ
VLF1pIE40Rk6hIh8DvYEQ2/Fl0W3li9DRnrs4ni40SYH4pUtLRSKiR6yucZc0gFL
G93w0K6s3Cga0wSbDxJ9s1Ny/PhD+eww31NApK6i4fwK0woQGwfbHuIsviZtF0W/
nXqhtIlYg5aUFA2g905NiQICBBABCAAGBQJVe2jgAAoJENQ/fBMQf+pv1NUQAJVM
ZNT+jGQhWcfzH4aqVbmYKXdVAQe8wRBExE8IebiRB249V+QjfdC+Y0KPhZTUh6b
R4US7Ibv9Kc6yEveXNrBHDCblPXN7WyCRMcQcXpPjW8BIora0LxncpZlQ/w3Pi/
jig5w+G0tAc8ZUC0r3zD8pKkHwerE5yUJDVLRwCoZp8Dik6rimfP5exKiAqjdt0U
Dw0JZ+Nyvi87elzeGKE0CEWJBAFzcnPyrWBjX/yCgl5wstHdb4b1WitLD63eNaYe
dSqIrXMeujWzF8uPs6XdCahHRfK1MXNwCOnii2HJ34gHHvrAqzL1VMg1hz7Je/lr
T80Vo6oTRukMB27N/SA0/Kghm4Sxq1xN28T5gbwiztZwezoBx5IuvutyV34dxBte
IkTXeBy/UFunIxMztE3YLM1CqlQvKqHEFEbRbz+/F3SSWom5Igr+0ByLucgqx+8F
A9EmiJiIbFzK8ph326jKxiZTyKXRmuqgW048+TUEZ45QYftSBFof28Fb1EVCZYGs
D+Kuvl034MHZQbSgZH2wWjQvJqPobbb05675Ufk4AYbc9Jb3vFnG02Fv3711WlGx
XfblMwcdkuGJZsUitELJscNvJPV+s1MaY9jTw6SgscpotRWrAynauzK4bXDwRvqa
bd1XL2xgsTgpGMxPPtJpawWzGwdPKJIBiit9rU0yiQICBBABCgAGBQJVe5pHAAoJ
EHM/tYXyd1j+cK8P/288X+watAoWnILNl9Gnc6Lgflxr3L+krMmKvBmst94XZbiK
4QjsWaiU7bE0LaTaQ3Wc9zpsB6TVH2ZAhdinYruXLP7pulQ00FU65N7pPXbDpc+F
Rs4Kf5BSz9R+ip8iInC4vAM0xQld7T2V5s08+I/EvQc706Vh25JZiJei8TbaZzTb
YsymxmAfVnwEdNhXZ4CQxx0P7o9SsjmzId7WK0Hittv0THG68PXyFxt+x9UZGAgL

oVdV1Q0wd3gBjLT0DIomU7Y4zeqMEm1jd0WtmXxQREC602E4jHL7FnhgIiajMcCv
vERZ30pwfEa1Ve6eEJRiE2NDMJVckBL1rdhWazuBigarxtq7Nc1nmy0A12VccKwL
0dw2paPuVaW3v08IQ9qJVeHWUPCPtLRXZtWZXY8qxml+c00na3sT+fkIXTZPheHg
+R1gkTyKvJS+cxEiCK307TTWJCG/2tgdJM+aLFYACWpJqaGp+XIIdUaobqFFU2Wg
xBcRein6499+HfpmimWsoUdqk0Vz8rX75aAzIQMKeUC1mhSdMitWxwBHtS6xg0e/
m7yPlKnfdmbv4mCqQmbez1fyjt0WpkLsizX3BxkXQ43oxKQ8WJdFfzDyqtq4wA6d
yRHaoYzPjyxoX2FzB55B94cCloMfGlytLVHb4gia2j6J4zRVqlHXrj7Ba3HiQIc
BBABCgAGBQJVwoEpAAoJEKLGwC06Z9w2dR0P/2mpFnG8YhZdfC76/C9b373AkXR
ubgmmo3GkjqIz38IEAuSUG8a3hvAV0kJE5Z7JZfBdYsq0ZQr6Abwms97xd0/AA4U
GUuTaWTwgqKMBt0hfko6cdUx8UvIe3CZoz5tB6k+g5SwBsJ/NYvrxLLDdSVhA+d
Sa9jwI1nVcBpctr2x9HarVY3jH04YSgiN6YVXTHymF0Py75T0vJtYAFXU3qrsxTX
CV290DiW89r83A5v+zRzG8bePsyCIF3DDBxMbnJZGVokMe4BbQk1Pjss8otXyt16B
nShHsGGHpiwEhxpq6EY1usjGV60YUHpdg34jjEFhg7JEyrjYy0YZhUQmfYJ5m0H
ZpkApjfyj50iEGc1soccCTh5S160xL7n6EiVzELj7e/G4Jh+idabNOiWvmTbmX0L
dfqgxbC1qo4sJgIwTyG79cgMWM6ev+0CX94EX1qzhofcEwkl2HgDg2WdH/L4Y6Ty
YBsM2QB0dl2rzdGijg5TBQ6N0HuiBN8c96CndwN8hL0YcASkBBpMbZ9IYw0r+Tex
REhQgAFvfqKp/0sWwItLU701LMjRgEU05vzwAuglQwYvncB54hsCL2J0a8BkvpE
LiuVAthpvxJvdrFBiQIcBBMBAgAGBQJVL19eAAoJEP08mVrIXEwZlzQP/1q0tK8N
hlfqYCSL7d0g/2Yj963ysGE0p1u/zIY4FYAC2i6yTvRzBJDuVRfnt+7LETlfes/s
+yUtLyduFAjYvzEsjYBpVG+75KuoV0Cnbz+Udodp07TKZeEHwyD7uf+C9oqDy1Je
MvVQxGVUIeZT0dzu058pTZhp76qRhtWynLWyrEeSX9Zuz6PW7p0+fp5QjkkB2MvZ
ZTxUnoly7tpFgDcwF51TPj8DbJZB5VoCLDwDrmI11c0HitSEVLIPxLaXoIHIfhg
mqxGR4p0yzeqy/BXVhHvpVPIbPqRMPIN38nuCLVPtvDMEpTwmr2ouvF/QS24iIOH
8G4zeX8cY06u6RMuRehTM4APj1k3fhUuzJnRgMS/NC+2g0LYcAE2eq2KVz3umck
GuYqEAIInQGz5Cdjb7CFsBCo3rt42J+D3R0l/hisaU0vb+DsYppom+rnmGVVsnWyf
zY2dCc6KuhmZ1KSEmmqFYm6QjG9GxoV6Xe38JDFwiVnmaPBC8/BAL0QuI6X26619
zTmCsnUMrVMat1frIeBfTPvjQ7fRRzsoPChrYuG7eyXrx09cPaXfgmmLoz+qjuu
u61460yZzU/kyCjy7NzwwyjXi/m9jBf6UhhwL6NUAdEvLJ9PNTjRu79ggPPiGJi
f01UTuNLXCP6CfcWa0pAeFpxt2UQvUAHwmlmiEoEEBECAAFalj0+GkDBQF4AAoJ
ENNiMpHtCnVNYPAwAn2ZrEd4DDjqwuWCuK6j50c4LUcjAKDCFBY3DlBqwdKKX3U/
08AnN9iQCYkCHAQQAQIABgUCVXt2jAAKCRAbYc+UQ2NZ+v0NEACP502J1PILHPcF
kU1gCdSXf4tPaTaAr/jnwAnsepOKHr8LTYSmLhq07EFaIh3D0d6g040Rpf9oxW9t
tU68NuedynQf+L5rXcjCLkCw/svz0VQGc52Ei5wivSrv74Ex6TcJoQeX0UcdZXQm
LdJPMXBzeu7LqHKVc+QXduKPR0zr15gC1mal50w8t6jMvqTmqvBezq+UCrf8qtY
cL2CtCCXkwLoYtNAH10C/NBPTd3+DkNc047C0h0AnHXnr740RaK7E+U4mWVtxiqD
TJ5hNx8h0W8EDQ22GiyaIdiKZ2bPbdu04DuEcr0009bn0sAQAfdkSVNku7JMLH0d
id3vnzPuuwivbRwxJhNMzwEL/aqGVJQmEcxuWcI8QJ5pH5iDNoWmhh+1d6Mytn6y
YBZisiC3+qGYP/GHZUiXosBsVGqD0cZp76TsgUtyGm5NH+IoX4IrZM/czkDJORqm
+oQneHwAcQkMpNiXg86pzGX2B+5oG2/kIjqpN95Zcvm+posl6/Ev2adA0vhesEf0
n3tX0j0btigPccmcpaQVo+z1FmcTyxkhgYnZKXlu7XpuMTUD7SZMwNBniv4+aLN
2vgF0uGA+tFncUSp6f1xKLPvgmmIzUDCSMPsa0/CoPIVRVWqI7xVKAwWeqEbtLue
c0ZeHaqDmWSrMgbywqe6K0fcgqyMFYkCHAQQAQgABgUCVbSAmwAKCRBb3FV7Swvb
DveUD/9aKuQ/EisleVm8bmEhbGnETRC9byWB1nc7NyN1qdRloyQdiFDsqgH62o/q
c2TeJzWUvmZjsc1N0s0ZbrqDFdCRLJG+M3a2jbb1R/E/UA0VakqFw/I8Q4PKfaF
f4EKIDsvPKm/+t1dYGHQYkC3dRY0Zv7LHHPdp/ZYSaKhawc5LaJP3ux7pUsCbc
Wwrp0rWM+otU6TSyEeaGp0D0dDfDnPlzAFPo/IwWQb+CT61oD00SKusu+1dnH9l0
c+TU8dG1R3WdvLvrD55DLAQH/cLUWSJJVINof0yBqgiL/f5L4vKMl28aMyz4t
/htwkG5HW/KG/6t0KPDqQb7NIzTX2fpX7/pSmiSiBiZi4w1hwLme44+oR1+hllXx
avf5y7VErrAv5NCZP2P10tLpdAI6RCG7uz3keJq+68D56CTdblxCuDIz7rq/tKjf
nIf9KBtp0deb1sCq51dxgBwHXFnTYLpoANsIWCufWopOK0L7GR3FtRCmSEP1iI
anvSHNw7DzBCIwD5+KkBVJEUgc1NHa7ngKcwNfaES5p8/HoHGBHPMMNUXe0gdEB6Fd
AbpntS/n5Vq5tnYc6QhyXgdMtntZAisPB90Ctvt0FbDbnSoAUN0r2f0XJ1/dwF8
bU3oafHho1YvN/RkCS9HRtqeq0rAC7zpoiR6UXaLl4n5B7CEAYkCHAQTAQIABgUC
VeMzuAAKCRJC9u9a1QxBxcPU0D/9c8/zk6HyFyp+roHRzC7v+NoF402h50/fC7gWt
6uV8pQ+CALsXRvQtAUE8N6pJcxD2e/2+0vumZLrfI7MZwrJWq0JuXpdNlP6iNXbq
TU9o0x+soPJoNYeEaN1ffZrDhKbcccQB4Z0x1u7ejia+jAfp7ci0pQyBZpwwqeR2j
6UNa0Ix2AMneQFKLDT2VnxEVAX9Sivsk/wntzqd8FD0zIvVLC/WxzoVTyNNYhTT
KiAGeerHGbVUMkwXg9kF8Xmd1kGfe0RI/BIjCmHsmhpesKvsqDRpxknLGU/HcyX4t
hUFryORXaagfrd9jeVc+ZoFMqRD2jLhavKPNmxM7Tbcc0VwOGKLPIm4SfeY1AaL
VA5CWhGsIY4a0zJQC2NVmTmPZzf9EveWiUffL+ZswpVfDm+ScLUikPP2aanT6iYG
qL2VyxzPxzZbzruakZA0Tz0gDJ/wJEBJnFe7kG6n43Z1HeLA2rMHn0uxLNV24ZL
V0zRLc+y6YAUGB8SPZQ9+fb+G5Pa7uWUyHpvfWv/94E4j2LAekSxx0xURCK+qyyT
iEa90eVjhSI+1YScw+6kA/EvXu3kFp5jIpTxA2GwSgsBDeAys0j+6Bu/acGvxU7
dJwiKQR7uFl4udQT57APIKa2a8q8/YsNBjhucBJLJCJdazv+mTr2ubXxAcMaAeF2a
L+2un4kBMwQAQoAHRyHBLso1As2Du6Tau0Vb+X3vMuJjvd34BQJZsufoAAoJE0X3

vMujvd34LIcH+wbyuxdJ30KxN6gKVUWR+uCDTReF10zSFUjL0Xh3VNTKCVJ1NZG8
YVB/V+gqaDJYNRaFaHeiarl6j5B5uzYuP886e2E1Ua9oei5prv3pqm3SfZFlsEzQ
dUB5f1KphQfDshM/FFT/buBhsiIzYmT4FDtIYwLZidA0fYl0hXLIAlF145MjYt8fL
Uicwd7KVnz1pf6jg8Lfoq0q4KZMw6+46jZav/h21z6jxzEzVyetVfURDaiE9G1KA
PkmSUsIkF0srAWSZ1BPfNh4BXxw0vkqg0kInmcVxsYX8Yj7c0UtxrKIhPMhALK7
kcVYLiUPfFRPDLcpKYkF3E0LEW9mRc4YLIC0HKdsZW4gQmFyYmVyIDxnamIzNUBk
cmV4ZWwuZWR1PokBSgQwAQIANAUCT58n4S0dIE5vIGxvbmldciBzZW5kaW5nIG1h
awwgZnJvbSBkcmV4ZWwgYWNjb3VudC4ACgkQUk8MN6C5RqMyvAf+M+xe9XdwWCE
yJ3GBSMhmXnC+c2303IdafSoFsm7cB8lnzvSHhjPQ9zC6W7wyFgUs2c5f0h5TelT
qo2A0HkvcyGRgqMViW8hIPaJU9ekxfuiLwpGwArRJwayEeyMT74Ry5/tEsDLLch
oBMU3627jzJEQudFM3dYtc7gsinZ0efJS0aXNOT9yjtnB1RsvHVnfWw1pEkxIKEF
wWu/ajcMA3jBYCvHs02jZg0jYtBpqjUFNPv8JFVb0+cSGNnGpmYKHQk8c+t3I2LL
IthcDFFwc+eiPss5f39HrdP+oX/sFK9yYs0m8QLLR0yoJ2z0ehy8r4e3vGWN0iDj
fAYojhPZw7QnR2xlbIbcYXJiZIXIgpGdqYkBmcmVLYnNkZm91bmRhdGlvbi5vcmc+
iQEfBDABAgAJBQJ5KXH8AhoAAAoJEFJPDDeguUajHzgIAJm5q+LU/3E/kY0dZLI
n3t6eW5L5Dx07fbTbdq/y513/A7fdT1niil4pxAhZjva6uS12dVr/pvGTVKZNA4uI
SbLP2bNMmbk0m+y4qL08RelxTaqQMYN3Ho6L4RJmfUjJp9qWm0eIw9p3YBecXg
XK/ebAbFR7bQwNvjao5ReCtDcML3sB6Kfe3tsrmiGjVS6GWhqQT3Z/yHm/KzDRuY
0EZxwZgLP5s5FnV1+Z0XMgZXMpZP7y+W1isH/JdfjGM9pe+AY59a0aB7e9PPKfA
npashhnfeZwE/CjhYNxMAzEAY9rQqcc080c/FCwHz905jYXXQyfwCgZsU+bGfI1S
ATA0HEdsZW4gQmFyYmVyIDxnamJAa2V5YmFzZS5pbz6JAVQEeWekAD4CGwMFCwkI
BwMFFQoJcAsFFgIDAQAChgECF4AWIQR4s0K6JseyrGgep75STww3oLlGowUCXbBo
iwUJFRtWsAAKCRBstWw3oLlGow0gB/9NadmRNO/WNu066Yz9Lb7Ju0QGx10GE6X0
0nzSYgX5FYhu5tqf0X0PtZAsaLzwm7056Qq5gMwf/Ona9awNzw6ySuxINhfFcCp
/tMIMKGIfl0VSxJrLsvK3oENGsx3BrMVJGwtJL4NGSrC3w25uuILsfKGSsz/ift
eqdC0Xj+0ZaZtmzGxjdZiK8hYqd0cLRVTrNbSMH3y7aZjfoicJhhkIL3u9x64RkC
nj3m6y0gySpVfGHuSNmrN7pVDhfdk8VryzcIXYGog/8AwI4LNKkl4GHNUVPYVAOV
HmzJxj1ShhFSc04nttjTr35AzHliI016IYLKiKXUbvXGwb0Rb002iQIcBBABCAG
BQJvwoEpAAoJEKlgWc06Z9w2i4AP/2rx3FfmmI38hpPytXNenYE6Ny3AP9W34T+y
0EL3uYc6BY+6DYhXM0ocogqf7CpDdDgBQxw1eLKIi8tb0KRIaE+UFFZzRktLbHds
Ibb7yEk3p271qgLiU0ss40ydxU5pkZYa7g0sWyp6hyW8u2aRP3NAptbNQddvIBVz
UCL5qNy8UnpZMGjfiTde1TpQfiEjh5no5rnoEG+e9MwBf+VbfxUjIsF4ZPdHJxrA
RiELWHo/LqimZ5itQr8rWFZhaQjytyjStto9/LCg0ofKEburQ43FQbG/KDnz+s4M
/HKtUBU7jPwWqH/nTK93ZAFWFDHTkvY6WTY5fc/ag7JusgR6XTg7gR0G0CGQDwd
jXJ71i2mIN7Jcy/S7YmoaQ6svyWymN9DnEUz1voersieRzWk44kqWJH9Y0LwpRnz
3oNw/T/GqtLQP+1874wpb0dXSEmxcFCiZBuPdQ6pddloNgNKLiuikEhHcGqE5ia
8/bAldv2pgFYV1Uie2ssbleFR7Nz8wxHoCwkxFg41ocMkxjdIdiKAY0zcYxZWjCh
Yf+jc07r8n6de6JKq7bwmXI1ntkzrbdb3b3VqzvWwekEgJ0rM3owdJaofHwbdHAML
1csdaWcFSncDjaruSCRp0h++uwwkkj1xq3n5I/DpuJBLYNwXBhsRMMw0up0LWbnX
iQk630L9iEoEEBECaAoFAlj0+GkDBQF4AAoJENNiMpHtCnVN4H0An2bMK/6lmZmU
2WJuf/ZkfcARSM6QAKC/ZUj5M5SRtNoW6pl0rM8hs0ZVBIkBMwQQAoAHRyHBLso
1As2Du6Tau0Vb+X3vMujvd34BQJZsufoAAoJEOX3vMujvd34R04H/3vjr/LYMBwa
I5kz0vF8iFYBmN4v1S2wgNG2QUGc8lb2H1itpa0d5ka/GNu1WgvyFHRk9BnW3pqN
4zMuKtVai0YVBHgiC6ilnGJIhzyKaXkxG78TaWFJQ2zTrvz+V1uEdcYbv6W+wQ
e0wEINfWeti86FQ51mJAPdrviRYjwYBd120GYGFYQPDY1tStSeBWBt3k9FNdpA
6Is4bA5/DLw0uFSA21hrNxr56pAngn/cFc2L1anvYDs+XSKIzNZ9p9lKiKd8K/GF
1zlg5UEwgfFH5rVCVR0wnCsgWet1bKVHtYS/8MlzMQwVIAPfzXkb/etapMEAWGH7
RD6aa1WnFaC5AQCETFD42wEIAMpLAUBPwiKRFp09+2hijI27VcuMwiAC2mWFfh0+
Z24WN8o8Ry0jpcDreMvJ+AMSDxr5u6p3h2nJwErirZZJp+yryoWsalVZG5Npd0M0
JGh6g1dKRrL3vAi79i10Bw8KvTBCr8D6r3qdw18qHKXu+XJr13y8mk25j500vqj3
FxpZv16TCw48u0R+dYJcd62UubsnKIoyqDbG5R3Swj72k4KcMs02xxKZIKaCBS6
FMAqIN8clA2XkCrScMwj3iS2fIcaLMnuMueSsXSDSLxMwMlfxa7u00K22FQZuFtp
RNeZhrGjWvszHB6IY/V0VnqQwicAgtYvFhiJgD7J6FuDuwUAEQEAAyKBPAAQYAQoA
JgIbDBYhBHzQromx7KsaB6nvLJPDDeguUajBQJdsGj6BQkVG1cfAAoJEFJPDDeg
uUajgIEH/iNXXjFipuJvR41UKag3nV9cZa9ItKBw5XIwhQKavUy+8qw1MLJm/Er
Gz0VgWp7aE0X8buLsfd4JxaSm+WULigZ1tJF4uFk4u3Wkl8m08dKJXKXQ90+x7S/
DHIREtX5Hbxv8hLrIAjECAQiQDT8PGV0+AhbYiEbWaSw0vNmVLeaiDCLOn0fhD45
AFyysWsSQkKj/fYiQoeD4eReCmYEKqMMxYLfTJR1cj3QN+g0wBaYjz0L0jv8D/T
qHjCDNmFm8iErQq2y9KPIUFpcY5RsD4LayvoLCKaphmWrkM0o6GZ8BC8EMvtvth4
5HqqtB7HfNAY8E5JnQIctLICpIFUPO5Ag0EUkBYswEQANWnQU1AKouqng5u07xH
J+/wKJ45/M6swpKH6S6ksLIPitwawKx82CZkS0/2IQN3L7002yD8uFZ8KxRp4+8L
P5Eg//oHhdUmQGSwa0govBqLF9iGPqRDsmQ+5oxDfHq0AC5KnlnxntlxTgVL46xEy
SzNh95F5JfaxP+jm0sFgyj8LMuUizEh4hR196xtkPrQI8EW3WH30r68kpYaIMbm
rP6tix1G0dWEAfbcoWl+Hr0H/x/Qy+guqNtPmVYfRoA/R0hPBlsoZyaPA+fAyT8Y
ZEN0aCMCZumLXeccBkoYmM0BPFUQFLdGXjPPf3iUucDroPSZt50AhQUd/n3vg+X
swCoFz10qEskiCJipfYI0r2CGmmuStacnspwSWVY3uvhvJaKd46VQyxgEx+txjK

3sFt8cS1Sea042j5TdgCQIUk1JNS3VoTrqxLNvnZ20REeYtdByWkzhz2wom4B7+S
GhKYH9SCokKDAc+fdiG/3FoNPtmsRJ37IVcJH4vwtDknrkrbPvsu/B94GeGR2m6
IWAeHewILu4jQxq1R9c6HBd0jlz7/DasotiQRbeQ77i54UhxVZCodVYWD8ZKEIy
UDu4hPY8jIbQuQNs3UW90UdobQ05C65ldZldtPKFQwEEvJe6HpsaSPLrx0ebH0Id
5p+7Zvfnx+nV4VMbb9f8kkd/ABEBAAGJA1sEGAeKACYCGwIWIQR4s0K6JseyrGge
p75STww3oLlGowUCXbBo+gUJDzJ3RwIpwV0gBBkBCgAGBQJSQFizaAoJELls3eqv
i17Q6BwQAL+bScycTJbveiBiqpryFiTCzdWvpl0idHZNro0qq7EwUfgbrPJimlSJ
kPa7xrQkrkepwD0xuuzHnxn1tw0gSFlxc3zuyZyMPH9c18hHrn260s9j1+F57DR9
sN0BvQuqD7y09st8dr0cMK005ppyYUuj4ysRnG2jve44DORPSdx2w2SpVf5+a1Kz
EV39z4lyDquMGDzxYfQ0W/60sLx5d5nmIVtdzpNM56gUn4L3dKjTg76cYsRhCbL0
uIx4Hq99vYizSdbvDo/67Cq5K9cjlK5qq0CfKzelo3ndX0SyMCPlu10bLeWzdPwn
jZ4EwPKM/BWVmDK7VPErmVSzgnaoNlBnHxaoi6MjX+5kNyV1PQqa9Pv831XOMqU
1LSokY3ojrSbdq2qG1XWJtPQLs3RQZ1oxaAniLLO/gUJtGqJooi1/TxwMEjWIIgLK
Ai04py3tNNFve7hVyaL+U67kjmDLyy/wiiqmcHhqNwSuIYnXB0k3m95TlbzJR0qR
5vyc+sAfZ5TY9mjiVYkFM+9J9bprHCXTURBSf72u5cNPLiSVYBrJWSOSpXqqzVnf
tYpIBy/hWCScm2CUnHKNcVcn/ph5B9Tk+q29KwJ+vbYiqa4LCci1jvETWDM0FTOG
PZzScq4By4xRQBqITnJq1wvYK6XjkHjAPDS6+0hpy9hwBZZ1wraCRBSTww3oLlG
oyjYCACulif/kAfH7CaEpe48RfwfW0BjRUY19eYEHQ44XoPfaZQJGv0ftp705WG
b52vMWN/WCeEfQ9GfC019gbbIWSIRSoMkmM2fWrmqZcHq3l0kreRmGLhAkYMDkK
KB6ymxwu7ia/RRv1iHwK5yjTgPNF4s+ZVE+3tmAkzJu+BvykTB9yEuXrU/uDLT4R
Z7UFipZ0Z0TXcWl9rFu9W5xtL91/4pM5C/S4tLowkZj5SHaqeFanGYmbe4F9wCTA
Vl2I+o4upHplSNHvLmZIHUuuDhZUwGYTgRK+kiaLDSlFshckqSQ3mW1iUgcnitst
pRXwK12erwkv0ZlnqdSssu2KwWruQINBFJAWPIBEACrj+a+DZJHhDdaJ+aMwQp9
m374d8rKphzIKbdGGLU5nw/JaIlrph90qSjW/mrY+p5JjH2a1u0pkTbAic56ULft
WFuohfir09hdln4KKCoPWN9fn40J/a21QD8YHd00H+heU2ixBnlR6vw1dtnLkdsK
nb1HK39XqheLA3LPbMgzZDRrSbqFsh0zowZgCtE07qaL0Cmf3x1FM+S6RtpW4Xn9
kxe6dH9F07VzXwmTLatP5ApWpJpU0LYP5qsrxZugQ39xvE7qd91uqooH4tkzBAL
B/uLl7bU2ULKxSlwgXfKaViq7usC5nTgc0P+aoyX8L5ACVE0sK6LryyKHNwV01K
AVkIH/TBwdhmx0WgpVvyHK/g9UnqKpWz02UAAxi00afjJEPj0v+gz9y2ZgEGCO/A
U3pgLvVSZjjpMRKkhH4BDQMm/e7JwVBsJSvLaijobEDXC4RMqxasYdb6bBn8xJg4
bNm6iLYu/Sxaiw/K6fK29RTra4TCHoFg0RgKKD4/FdwnzwDgdtfrNrZ5Lw/AReh
ULJ5JNDKAYr1TGTviHvfJ2RiFsxhM8hbqudpzuHAg60vd2/NI2Se895mCang+wt
30jUJ6r48PPDFrAk6fQZzxmjlLGENSi5PDtnuw53Bo5PBS4UViHUR3QRen424sI
80ke2X1p3CJhMS5zW14vJwARAQABiQE8BBgBCgAmAhsMfiEEeLNCuibHsxoHqe+
Uk8MN6C5RqMFA12waPoFC08ydwgACgkQUk8MN6C5RqP4GAf/aUcSrfm0k/67TCmM
V9PLZDTNGuMhi7UkKXgm2snevTCEs20TffYn4V2gxLQFfjFhbIJgWptcpwH/sVL
lydF7nQK7djL2mXQFUhjKmu0AHyWNhDmAwrbDc6nejYdhXyy3xbiPLaw9e50JgB4
eovVyoFD5s4XMYE7cE+oD3C93udDejo0G5+q8jTzaUf8vkXhoEb8Yc1RTPKL9xNt
MQZ502dtoHN/vwMAugU2mXdp8oXv6jBz9u54tb9tF6Vey7wBK25xCaEZCSPlpmc
0iKe4Bv5Ni8MwV/bxIyTndTebg78UbbuUfed7Q0UAdodwQIjUxNs3FVv0kMOM3I
Jv6b7bkCDQRUJdh+ARAAprNbTWXe1eVON+Xpha8dPuiBkMHfta41jbfN8zJDeK
zKwWcem0Mu1sdPVgqKMFg+zCkh1Fd0A6Q0WxF/wlR8H5XzzYGG0/MX3dNGTemvFj
g0Ra15G0/NgNNZzDSGukrePdm0eUGV/xsguF0PU5fHLMIM2T8Xpl3UW6r+S5Ei5q
sTcXYW/Yht7dIipzXeAtOM06jraz6RSB/nUdVQY8M5Y1TXCbSnjStX3r3Uoepikg
xWmIjRPQdDothj2RMC9o/FdmBbXI6PYqB0G0s5A6MLacwSpCvUXC0DhktH9X6+
7NpJb+6aRfJWI8zqv+/5YUoqrdKbf8gr2LwVoCEU6bwfjkEu6Ef2RzSKN1xSk1JS
1jwGFSLBy8/P4v3/kQJX1aFoNTJHKUvLY0v6srA7Zpo4mUllmbyIW55nJRPruLxs
TcN4X2QVf/awwG2cC67y+FDohnl8GBPuwrkKcxh+qIGoFxAIpp9F1uey/GJa7EH0
SNTqw6owL8g9XP4vV0Czkn4gC9A8q8Kk+dcRW2acrxjP/KblGud1WFD/prmjQ0G2
ndiXDq5gBQ2ReXoGwbe0FYiqT4VYbSELE+GKKLB+HrOU3+XnfsoTNz61BJFEysXS
LkebG8HyvLREzSMJtqZ97SBfj2ATD8SZ1MURP30lNsLfELQU2ToPZ/nK070aDDMA
EQEAAYkDwWQYAQoAJgIbAhYhBHizQromx7KsaB6nvlJPDDeguUajBQJdsGj6BQKN
TPd8AinBXSAEQEKAAYFALQ12H4ACgkQAxRYpUeP4pNdjQ/9FyxYM1j3fME3Y9Yu
OCjIyybt/t+uLm0LgQJYuxiWf0Ju2qyt01pgj/Fs2bsu34M3LfdTU95frCMFuEME
kI4T9fh209CHvH/A3FFaWk9lfa6j/h9Ytk3SypUMCBe9gqwS+oscXmC6bS+IkLJy
bJwPwYkFABLJQAsAlpj0TYunU0WQT+soqWxvdf9jKgi0Auc8Qogil/f1YQ/Z8XOK
0RT79fEqNpXldmLbjwjNMMnn/c6oeDM0o8E38x8ktyABp3bVGxtMLu5NcvtJ17rz
vKcJEljmaPcP7r1ce63VGuSZ8QceiVWS28cxmkXb/8ris94z75NruEIT6Y0FT6t
f/3diIS/H6cqxrToAtir1SM+a1X+Qb4DEE9BCB05t268EG/MqdZqNiBby787Tsr
0yAq6UsfCUpj5mlc6cu16NGGo54/1RbrWOURXK7jRVtmEZZfAgrSVVi5cPPY0+0
p+mivXC1sSQ+IMec8mKQ8KKJER5u6gId+oYf+btq+kPbn0leUA2urNctptJ7GBWQ
7exSyGjPuSPRNFEijhtMYG4eiGd/SY/rCfRoDRVJL18I57B//loimdjiSfN98IJ
hw13SysIVT+ctlmzyh+4Uykak0jGB7Z/DPzUxep84D2K8SsqZmnxu+kQwbzCh9bC
4Czjdn/JokmS/ubRsLWM2C7+VLUJEFJPDDeGUajEcwH/0AERWTiVnKghZDhln6r
GcvD5sCC00dRuIdpwPZqLR1cFr4Gqbbx/iAwTWRllYaBBTEv46yWljx4aogD08Y
8NtmkCMQa4gljgrNvq6YAdnJTFdwXagt+AT4G6BVZaBxu7JwctfS1wYwMBpdLS1C

```

30+CtH82KpIaemkB4Yqoz5n1fk4Q1sPrHYPAgbHb49KUHISL+T4xTeS6G3D6C22F
JTKK00W6UFyJNkSGz8Fswr4enku2JqX6oZ6tclLh2WmsBXIyE8Y7hL9yKwXmR/xD
SjiQ/maBoH+58IJMQUmPiXpqe9RWdLV11Ku0Ci43igooXvA+MQhciz2v7naWkAf3
R+y5Ag0EVCXYnQE0AL5ocGPDmqSbLf++INC52xvCvLHpYpsU3G6DiLHDn9Y77C8
J+k9ELkGtAGuWd6P1wGm3Eg5u5xZUiz467dRsnlH2UKP1oXtAESz/nSvHUyluShj
YZ9zgmZ0Wrf4z2MAJ0cXmXvubYLZhl7mSGGARDK/nLvbAwvFo0R8pNzvKvuLS4A
kgH/Pdh47wunB+1ipXYKfnBXdsz0PQxx87u+bwrjCrwR1NgmHg7RsQMmoAyh0f6h
t1c8mh+qf09enhGaoMG6tyiZs9gndy1n14NHTEQSUvdKXPw4IS+dZ67CSEp3qCXo
OvyZiW0s/E/m+nfDxZ1ZLZrtztPCTUIimMMMyo8kwhmWpoKDBam5dxYetNSLkG52
B0uwl1ETwNLud6Fc9cYJcVJeaaxDctWjm7BGYQ/izvXV4ishyxoq0PLI/7wyIT+4
N0amNLURVWpFeldWaxpRJBXbNwKh1fp8jYRL88P+JQd2oskFDoSFfRBEQsG3GhrU
Mw/eTsybB8KkX/NrZ3U0vrIAng1bXwtLJ6L5nZtZdCubEizK5VUXkbve8Z2X6m88
GxMQg3iDr20+xQUaZ8I+hDMRtiBcsfN9HuZ+crV2SpL+I+ccRU5w6r50ZPMaEE5A
xTCKeiniUv5Z9JFV+HVb41eF5qMbQo4/jscHm9GI30moK2hsC5nCo8hmJ22fABEB
AAGJATwEGAekACyCGwwWlQR4s0K6JseyrGgep75STww3oLlGowUCXbBo+gUJDUz3
XQAKCRBStw3oLlGo5XBACACHRzs75YtaLe5KoxLnaRkFIIBixpQ7vJD3z09dydU
IjAl32DQUdX9rLHBPc98ADCIgkLV4725nR1vKJMUgnzq4APFoiveM7IsghzsL4S7
3n0ghpCLU0brEVikE8+ufufpqPC+1MKFHT/vAt21jL8Gzm4HrVrK1dTayGio3A
MmNHysC59BLtwn1iX+kvw1gTCKoFZH7H2XgwwSTPodxPqYszqfokXbSMCLcSzkGH
50xvver8BTXNSAzoLovlukxzDVsxewVo0DfIGAczYA1oZ7vFJsLND6gkkj f0fBy4
VJL5Vb/91j1n9cov0tLXAfhExBzz7s/Lvga+PnJ7PSjp
=MW64
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.26. Nick Barkas <snb@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/DDADB9DC 2010-07-27
    Key fingerprint = B678 6ECB 303D F580 A050 098F BDFE 4F3D DDAD B9DC
uid                               S. Nicholas Barkas <snb@freebsd.org>
sub 2048R/36E181FB 2010-07-27
sub 2048R/BDA4BED3 2010-07-29
sub 2048R/782A8737 2010-07-29

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBExPKloBCADqhzBB/vYRc48HeilsVn6jNqbAvJyLsXSw281lu0joK5EHY/0u
B3h+RmSSYcd23UCyLrMn4a6qGIA8T086feYeyACbw0Re/4kFeuFLNmgZbAvs3ePr
FTg2HqvErhdT/DcHLpBlOaLJefwppKrn6tGyM6M49wvUZQhxq0TNZdEq5DM1MwnB
dJsS4M2MNE02kyBgLgcedb9h4uCK93AcEFzVimgW7+QVh6/97WNaHD0YN0TtmE/e
/oA7rV5J05334kT8Y2Ejk9gIVVcKcu551P5Fsn4uS2kZtuLMSJ9rgkM458p+s+8J
vY4nhCB2cvT700Mx8I+2IqlsZtL/mf9fuGNdABEBAAg0JFMuIE5pY2hvbGFzIEJh
cmthcyA8c25iQGZyZWVic2Qub3JnPokBNwQTAQgAIQUCTE8qWgIbAwULCQgHAWUV
CgkICUwUAgMBAAIEAQIXgAAKRCRC9/0893a253JD/B/wJIERQ091u09cz6mk7V4Jh
Wj6+9ptevVDWTjrM+yoHSEvaGxUqBAEhhuIkiWwHNR5DZ0EFBar5oqrZ74r0sR
qY5b4/J1IYxm6B3S60KY2wUtazd/9Gz36LkPY9QmkSg7UcJXlPh45HTmKIXAjmNj
ke6BUTrVYyXrv2CAAtXgSmX9SQFvR2j90tu5pu4LrnWujh/MK+DNY1AVxsKgEXPr
KFYvLe/2YWEtyJFh7cNbtWt2s11JAhxJ9mIarBrzLoWpy/AjogMLWICGoAv9zunV
tbWeoq9TKfZi14kFuy5WjKBZynlvvwtIqiap+iV1qv20UBzVFLA/MjZ8TLM3pbs
iEYEEBEIAAYFAkxPKu0ACgkQyLJCen51gqSVpQCfcYp1zGiKnlGjaLdIz7HChcz
uAAoIYU20rzffZwbZNnuHPIEIEi8WcvuQENBExPKloBCADq9E7GPd/YXTu56kc9
HEbnes9oG8+kN7v3c7Xnesu1N+B1R/cb7au9sA9Ao1L0JrqMd/jXhN3JlWylwyQs
kmfCZ5h3J7EK3v+6vZ31zjv7Lti3kRyqqwRN51HNwIoq73nNp+V1Eu5SzkfIUvo
8H3V2wkSdtJygXT/BI9QY3A6pm7S4whNor75Gqyr7C15B6teDaVEWB/Zc7XqyQwL
6Xy//1GdPCPeaqnKYmlRyzz9SxJ8lnt4vZIK6CSeurTJAscIod1XV+ya02aZxJQ
HjBV0lsktm+Q8//svB+UtzI0H5xUri388HEyNk4MIxHx8nWysBVzmsKP0dw76pX
TmrPABEBAAAGJAR8EAGAEIAAkFAkxPKloCGwwACgkQv9PpPd2tudwhDQgA47c2h7LT
lSntwFRqhrPM7jByR4TN9BvK0TEcrh5jzGyEgrfSZCymgE43WpY08em05fTA/b77
0FiewH/w4g/xZqV6UNDjQ6PWQb6oLvxERlagB0ZEh7yx+13uI/x05FvcqPdXgPwy
SqcHLMkYdy9IwJ0Xt6BPNAQ8st9qBX8ThDuLavbI0j6wrajQH9CtnbcAH3/tQ05w
9wXyNU7mWw+zA6h60WMMRAYkYyfjdZiHA5Z10iH8M7RYACJheZKGNze6Vh0JGh7e
QFHALBMWYdB9gMyXj4sapf3ruiJymvu9cQBSLPi0D6MT27Iy0M052rMakwbYdZdr
viwiYtHal67xjrkBDQRMUZi0AQgAj6wYdH2nsYMKxnY82KyIHC8Eh4r9YyUTmyNr
vw0tXgSapxePv2Efcypkni9tdE1LnuGI9V0kPr7oFq7KdLqHxGwsBe75jV/4krHO
5K5NQy0tih/1a31KB0Ki5JWU2nFquZ8AZUYtUX2VKFZX0shyQGx+rSFy83rawe5f

```

```

6JjWL2j2XGvndfkoWRV2fs1spe0pmzUPsjG6CgqDScIWwDqmey7UShR1cbxH+Mt9
th0sMuM6J6Z09tXpG0zM4CXaMU/qe1AiQCX7Qve3A1NFCC0ofBt3x6xBSJZ0ko3P
765eYWHvdBSddm8csuzP0uwGN375ooltFuK4bCRoaU0xCTDKiwARAQABiQI+BBgB
CAAJBQJMUZi0AhsCASKJEL3/Tz3drbncwF0gBBkBCAAGBQJMUZi0AAoJEMd3KaK9
pL7TW8oH/RviVB90mDURm/CkeCbva+7XACaJdHTgsWnEyPG0rjX6MhkCu6YYtlcS
K7HsmC/U37gs+sQq/n/M7Zd2oMd1vnYINuiXhDyxIMnLiWTEgNvjTXtFaFggewD
BNGg2i+2h0I80hLVTHPBqbXKupIwtdFQEu39exF8jBsJTFpnjbeboxFTuCdiiK4
4CminqsZ5CLDWXHzCLqC0CyZkJ1Ka76K6i0hUr8Impxqeh/JW08gBu9pN4ccvCrJ
On5Zyw8A0Es0cTRqqsbcgBjoUY3+S6mEvYQPTfiEh0oWiJGw5dFIHkhpoJGxmn7
6+1A3nvxgvK/9mdQU4jXoYGI8qlJ55EXygf/T8S6pvkSDB/jbB0dvj00b7D7hG+I
XYPwp00rZ8VHTxairtqqxTAU8MaXnJFIm+owa70YYB4ctPuIS7tW3fLJ/Q9P8bc
h8hZb9pDa9Ybuo4wHnrgmytDA70V6qeJEAepP7VhQcjYXwNLDsNKlghie9EJliP
WUuZRapKXcv1R3MpC7dNG3I8FVEY3K/+ZH8xj6dcHEBw1QXihFGNF5frT0LD3tIn
Qww+B2+JdWg+7MpUdf8ewNkBGFRAYNnH7nGkd7QJ7XEY5ly92RtrZoAJudKz1HY
Hg5RdUX2Pi/RUOSZ9bZpZ4v8gKqhNgWpAxIl3lgK4Y3D66nmTAZxv4z7iLkBDQRM
UzjfAqgAzVZU/brxCgrK6PgB3Q+Dvq7L9oHmh/Tx7wRUqB0whf1PDUQ/G1isZbH2
1j/kkB/Xu4NDEK9H0bcfwLJ/Px8AeKgzRe+M02sK6A4mfsKli3VUYnMzRbYmmeRb
KYqBgski+2Ne4Bl0i+eRmqz/jNq16TmFtePLYcYaxKtarxv0P+bmcsPLT1eHMV
kiU6s7xm6JpBhvv3mR1/EGuopMzgtxKQLTG014yCbW6N6PpLUFqJee/TnNwkMCI
ixFg8SW6C2uCnzstmTtGRu8IceYF1J2WZoTacna004oLjBB3gwqyxKF5B9ytwhr
1GARL007xvQ4o9iz4JIu652nTHI2LwARAQABiQEFBBgBCAAJBQJMUZjAhsgAAoJ
EL3/Tz3drbncp9QIALLfYa0pzzg3hZMK5SLHL45r9K+oFpXtK3JvW8L2U4PCnMjQt
Z29bdPk5n/aq06IzwgQm3zQFhXK3M5o12Bhj0oZu1pz0Y8DDiXMG84czByqzrsFP
dFUsLmkzDp/nLAqsjBoof5YnYk1YoiHaBwBpEQvU2N5U04GVGsC6K10sw15FX8aZ
HS8WT0zRGe/ctlRjFhgY8kyrRcvSPNrlx7pentqqMMPwDQzp+ig6YECQuPTPKN
JkUdQ8GUTwVpXcuGRihrWNYjbuWcam8ywaXmesESvIJ+XJqJQ3eqmy0sspGsiXZ
w7zsUcXBoDCfj8IfwAxKholDgQBBt1pQcCbgiK=
=zoii
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.27. Simon Barner <barner@FreeBSD.org >

```

pub      1024D/EBADA82A 2000-11-10
          Key fingerprint = 67D1 3562 9A2F 3177 E46A 35ED 0A49 FEFD EBAD A82A
uid      Simon Barner <barner@FreeBSD.org>
uid      Simon Barner <barner@in.tum.de>
uid      Simon Barner <barner@informatik.tu-muenchen.de>
uid      Simon Barner <barner@gmx.de>
sub      2048g/F63052DE 2000-11-10

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibD0MJEMRBAD9C2z1pr1D+V00gztcnLU7sBqGQyYFmzWhEDPquPdMQwIDtMs
FH1QeE/90uc8J35Y2Ba1/09b9zG13t2rSXz9zenGo89thgcaptTY527UAoNJZXq0
1UbBsqqwF0uVTANfSue9bdgyzqx6jMjPiqvm8J06iesBrXyB70U1oSF2AQcg/zR4
QTdnrmfpDoC2vLpYdd/emmMEAjgbd14BbLebVrxUiS85dGbrWon1SxjxTza3vR1+
3npc+VMpeoE0iCXaBwpMAq7dzbzalaU1dgkr031x98ZpXPIyEi9KkBLZ9kPZRzIV
okH+XIZ3IU+eUfULKuGg9xWtwe0q4xL9X0Epe7uU3DouGaVN6i099zP9w2e2eLPk
07grBADECiS7ejh3pYFwe9d50KN5iI1SLAqNH69mvmESPOPYVbsJmYU6dhPdEwa3
07o6CCho3gUejhdL+z7dnrsxH0HRHFAIr5o1gvIGkmKcN4H02KIr+S7cI11pqjJ0
moFEJ5w21I7Lr1fL7AA/7pZgnWePZaPeh9fxLQ8kAoJ/0UTemLQfU2ltb24gQmFy
bmVyIDxiYXJlZjYwZm9udHVtLmRlPohTBBARAgALBQI6DCRWBAsDAQIAEgkQCkn+
/eutqCoHZUdQRwABATxcAJ0ZfEhRc3q0UIY9eZtY2L+s7gLyMgCg/UjC7MEKC1xq
oHwKz5Zjz1oaXCKIPwMFEDq0p3zb0kX8s7KhLBECx0wAoLku1efxcFzT9B3loRuu
lISktrZEAKD37jQuRlMyWf20uU13gSfJtCeLl7QvU2ltb24gQmFybMvyIDxiYXJl
ZXJAaW5mb3JtYXRpay50dS1tdWVY2h1bi5kZT6IUwQQEQIACwUC0gwkQwQLAwEC
ABIJEApJ/v3rragqB2VHUEcAAQEnzwCfyT2w8JvMG7FD8Ae+sBa6bUpaB6cAoIQM
0d25+IpshigRTM3djVgabwtGiD8DBRA6jqdN29JF/L0yoSwRAq9mAj99N2SXu0h
SDt1dd3axBQ57U1dSACgjX8LFHWBZ75KSLNr22LMkuSEk1y0HFNpbW9uIEJhcm5l
ciA8YmFybMvyQGdteC5kZT6IUwQQEQIACwUC0gwkTQQLAwECABIJEApJ/v3rragq
B2VHUEcAAQFxcACfQFBW95c31MHGvSanzCk+D245McMAoI8nS14dqDbGIPppKK92
cq098ZyxiD8DBRA6jqds29JF/L0yoSwRAnNHAKDvjMCXb8PXP0zufz/nEksQwwaw
4wCg0Li4kAQhbnKgLX0Fq1sVB2GtfqW0IVNpbW9uIEJhcm5lciA8YmFybMvyQEZY
ZWVU0Qub3JnPoheBBMRAGAeBQJCHMdDAhsjBgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheA

```

```

AAoJEAj/v3rragqCKMAoM5MXsScnfdD/rKoHkyfIWA0rHQSAKDDLfdDG1pMsfMa
/400QPY3LN9hFbkCDQ6DCRDEAgA9kJXtwh/CBdyorrwQULzBej5UxE5T7bxbRLL
OCdaAadWoxTj0BV89AHxstDqZ5t90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdLJPT2N
286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjrUGvC/
RgBYK+X0iP1YTknbzSC0neSRBzZrM2w4DUUdD3yIsxx8Wy209vPJI8BD8KVbGI20
u1WMuF040zT9fBdX06MdGGzeMyEstSr/P0GxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcpesqV
DNmWn6vQCLCbAkbTCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV6TIL0wACAgf/bGaz5lw7
KGB1+Yl0n+GXfFF/0wDbujxVoGn1KM+dKbColaX44Sr/L60px4cQ56ZxX1e6hxJi
TaLrrtx3bxZSTULJuzuNd0A0vfcw4yQzrPqL12op9K2DVeoo/WzBwZecM1eeg+VU
s4vlQuG46c3NbeTvXpuSyoHzDVgf5XMtWl/qTditup1g6tLViur0BMUNJ6WZSp0
TLAgN1DKjuEi1FGVEs2n+BSEGBk2dM2325j6qYQtE6iXEEc18s/xyT+CSEQYfAP3
4/4USC0i4pmuy/+0lBXYEv7rg800EpUqT4Po0BbhrMCdwzLhbb3LpMHyTwYSPdEi
A9+h9Mv9c0QK9og/AwUYOgwkQwPJ/v3rragqEQIJBACg27m44rBDabiRWXVEGny1
8o9/o+UAoI65F9bRERosGt0m0f0q1WwwdGcz
=HMUK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.28. Jan Beich <jbeich@FreeBSD.org>

```

pub  2048R/E4C77883479DBDDB 2015-01-05 [expires: 2018-01-04]
      Key fingerprint = DB44 3674 C7D2 3578 6E14 92CE E4C7 7883 479D BDDb
uid  Jan Beich <jbeich@FreeBSD.org>
uid  Jan Beich <jbeich@vemail.net>
sub  2048R/4E6607EF660A8DEC 2015-01-05 [expires: 2018-01-04]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFSqprcBCADifq800EWP8xTFCsyCRVi7aaMM+cVI0YPPyuL5SAFsAUP/z49T
D2jrji8nGKmrNYDd/7II0FAtZQsCA6dH8rz7hEpGHAvS3kUqZGSAV0Xho7Q0BAsf
dTLA1ukzN00+P5AB1LTb0k/lis4HYN/ow+dQMbcv8fvsrFT9kBzdrzB7Vr8KnTGH
DVy60WLCcu4ZWkPMntijq0lHgwUJK3Quk3mCAQ1ZQGMVukk9TzxWtcI0eLMutp8w
ASdJXqwgNKtiYdseS73qhdmmiuQWtuuhzVJ6VfCJLuzhfc8VxPUUHfFgJ+0jC2PI
wHgLLizH7WZdsby2iUzLVmauPP8LXyIFunMjABEBAAG0HkphbiBCZwLjaCA8amJl
awNoQHZmZlhaWubwV0PokBPQQTaQoAJwUCVKqmtwIbAwUJBA0agAULCQgHAWUV
CgkICwUAWaIBAAIEaQIXgAAKCRDkx3iDR5292yDVB/440+nqy+j3oCF8fN6/fzEY
TPSkUFLtQSYise77kgk1eK0nJYYqHgnC6unspCBJam90IEnWek0lsyhy6Gc/YN9
1qpoX4welPKxDqeXf8Qc+e0BmYI2vgv5JV8/nupczX1cLDKaUWNI1SchdwMTyW2V
B+p3AALnzetx8Jm+yuxKwv8tLWffg18mNVSLnoVmpG3DZ/K8/3aMPU1BENBdRKZn
PCjVc7aUIA8yXCFLeoZH5s3nZ/14488Cz07VbTKAsF9t7+A8NpJ8BXFdlM3ZlyV
PnS7yUUFVACyBdnE6xulo+65U+W/Mhw5WnqtN3GeHRm70vyKBBCjZGibw4aejiEX
tB5KYw4gQmVpY2ggPGpiZwLjaEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFALS9s7MC
GwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ5Md4g0edvds5uAf8
D3ghRaHXzL99T+rtrCPPt8cPrcvaJLPrC9vz3HpZyCJDiz3GaY5XTGpE05q1S8o
tpdAg0RFWR7vl+9I0zc/tV5YKpSvverd6BuRoo5cALqtgkv5bhWxCQ6I4IqLhPPa
pIJ0/G+37BcEjPq42Rpyuc6qYa+cvKuNYc1M2jPeykyisGyZwkE+6wtko9t/K+Z/
wtaLhdi+e2y1L38qrwGjyuw4l85MIytez2530nMDipocbds/c3LOI/8Bzvpft0HX
6knWyoVr62mg6oLUEdvmhpdag9vKyZDNxFZd0jE6Li0ctvRMB9fLEBq2w0wZTJqP
wxaM/Q0wt83NyUJUCrGAAbkBDQRUqqa3AQgAqWIOj8FdRLY0d/PnmvtU9jznzbbe
QXkZr9cTKLPwIY6G1PeRjs+e0LWZ4ulTh6N92Z12+oPirQnCRQHyOg1yb0LqI1MKg
Lce1IGVuv7861FHQWY7/n7SQ6wyJqZRJ7syQiLfy6Kp3orU9zSoSnK075kzjj/qt
53XUQLfG1PPMugzd4z0PmaVRRihnyValhZPpSmVb79QyRKl304mwRj55IjjXuAdC
10miwLByTKu4LybbrINBfQCYxgw72T/MUblIzBPqrHivyuM7chtqrsALX2uyXYG0
m0PcqwF8hztf4g2eggMPB6sGcBTceR6c8qiz5JncLBsp6pYlbpqt5Gp6QARAQAB
iQE1BBgBCgAPBQJUqqa3AhsMBQkFo5qAAAJE0TheINHnb3bf/wH/3ZQ4KLQyqRg
gdCm1uRDce100zVYKulivZPtDPwHYyKCIkm0EnGm6rz2BBncpuMRWgEH0T4zLNBZ
3pQxi9D0p2imiH86jpslc+JYID8gYyzqJ2bsgL6pQZ/snkJ0hnn6fyNdrZ03P+I
wcg8qB3h5xvh00yHdeNPz8fprG5bfff2tpw+SvWzcBHYe1m48+LaxSEJXMBpgRhC8
Wf/sWMG0e7x6HMfY9rB7K0IvUuNXjG1bnJVMe6wHHC9i/GWldwp7BGvA+KcFcMEe
95SXUkaQF20D2rbwSblPinUICr6qxYrM7C2Zf+KxmpRxdh8K2g4hwgENg0THd9FW
+sPbN9Zk45M=
=ATbw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.29. Artem Belevich <art@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/9ED4C836 2011-03-28
   Key fingerprint = 7400 D541 07ED 3DF3 3E97 F2D5 8BDF 101C 9ED4 C836
uid          Artem Belevich <artemb@gmail.com>
uid          Artem Belevich <art@freebsd.org>
sub 2048R/55B0E4EB 2011-03-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE2QwLUBCAdC/D9RfANjFOApCDIAcYU4QeKmbk+kMvSHrKgesr10FuIMdQRE
n608VncPlxRvElWRgLCw00m6w5KQDqAJ5poLzNh3GQ/DljGvZr+vmbK8BRVM/ik
oFmzv/7ebDY8e72Hne7klt9K6TIIeP35BNL18ft0xmhrIlVQHwr4jXz0pl9gzIwp
qnuwdd8X6I/jsvPEiXhqB0px/LEFgtJ90R0k3MW48AAmVir/awaQJ3/vysNLXj
T8jJSm9QDZTuyFChmT45TYhx6oanFexpvGXtYr62cBAK3rLmIucY5Mp938RQzjXY
dB7dVHoTtDSb3eJRL5ZZpXR0iVnuLcRvLzdhABEBAAg0IEFydGVtIEJlbGV2aWNo
IDxhcnRAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAgAIBQJNkic1AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgAAKRCRL3xAcntTINK42B/97vLVDERJfPnRg5kUFqW+R7VHN
q1atqa6xY6r4NZzjmtkeyDVItzwS0ohA0H1N9NsgNaJStcuruiqyfekohnZ3xHKi
PM0wfebH1zX69K+J7M8GatrT0APifScd+pU17kphhqjLoCoH0BY3AM8HR//AJkKb
U68GZF1fA8LWdRlfx7xZSaLpYQXMiBxtfmb7t/AqoNgQYs2nXUhs2ENZtZHDVlB
2/LkDJ60ez0W7/Q4KZyeYcgzXYGchXGhCV+8fiP5JZMaXZocJ8sa01R7pxR/fEu
Lc9oQUCPzx7m0bI/mgm03aKOREXrQTRX5ZwfAuLubEHougfIMfzIfAq/Iiy1tCFB
cnRlbSBCZwXldmljaCA8YXJ0ZW1iQGdtYWlsLmNvbT6JATsEEwECACUCGwMGcwkI
BwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJNk67XAhkBAAoJEIvfEBye1Mg26o0H/0f2
oHP7o9zgcetork2zFEALQyDYHW3X3IXXMrTk7xwSHJuu6hyVeeDuVfzP8TKrNOVq
P9+hZqy9g40iFXzQkFwoX576XokQXk7rAqYCr00BUDZ0uDrLtMI1VoEtODCcdc
bJmD46zchrhq0vL28FmWAXX0F8zH/9I5fWH/KwfuLQNGs8NkLCP2HueFogrGeSNE
LHVGMiJPqa90WxWmDZ0BADEMBiWqLzGWR/0Vt48B7PJ1vwrJCyedBTglwdbRaXGn
g+Gyx0933AgPwiqobSvX0ddqXVXj95YSqEVULh3BQLj3Zb0xbkleyhf52mi3T/jp
AIztYwhSi6iUHj/QRgiJARwEEAECaAYFAk2Q2MEACgkQ/95rP8ShvBXLWf/UIB1
IT0TfkmDamar5w3FEKjQU6xN+LBy3+EBwCRiF5ydYLSdPmp5WpVc7EevkT+9Z4CL
zzUQtX+Eyeql1W1Puk3SRAY98cmtNTE9A4KZyeCRgdoUiYqZL0bIzNKpAbNEFdKR
CG0qt2/VpvFwePuVM65r06yL5qpl1m7Qlb3FUw40haczzggd3nGsfq3kVj1Tmi/
qDsT2ozkgIqbP6ubFXrLrElr8f77cd0F6nSfnjJdidju1WUsRPdN0haJs6b3xIla
BITUdMmfW30VJ62iRNhejbyYI4S3zBNqt6yegQhD2rLECD6ApjYjHEKMGBeLnnkt7
u1mLz1lrGvk1dLnIiHGBBARAgAGBQJNkUtVAAoJEAsVQr2N9aGwA3wAnA2nWLTn
E3JUtuZuYrJ7NC5CheV4mAJ0RVXXg9vDYFqBmQnBNHWcmYAXaIhGBBARAgAGBQJN
ke2gAAoJEG/I2r1/mpuimZcAn03PXI364s2DGD50CvVWyGaVWPAJ4lXabM9YA5
1JKgYqXLUPCcuo+pyoikBBABAQA0BQJNkeaMBwzhcnRlBQAACgkQZwCprDT5+dW0
DAP7BCGFNwYnpunxjM41mk4LRgHUAmeml2n2iVM1rCx6E+ph3SoFORJBjVLvExp
GegIXA64K70M14aan2BVKMjxmWyRGCjbXuslWNzWi2xLFX9+g/hj42Cjw7+0mFze
/kXb/5Hnj9KnKGjaUKtyz65mIH60VBPjdw2tJwCB8kQsr1uIRgQQEIQIABGUCTZER
lwAKCRB00l+IUo9QMPMRAKCo5kaHk0+E0gxZbjMA+3yHdMvTfQCcCH6ssxbaAdXS
LL5ASz/aIhXEZbmJATgEEwECACIFAk2QwLUCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMB
Ah4BAheAAAoJEIvfEBye1Mg2fu0H/3dwETQ93nmEord13/Elp8SNPiHCoLyQ1uF
GMQyLkZpqazvzE5WKdrwd0LHkqMKevm8XBqt9F94Trce7iT249tYFyMQb2+Irl
Xha6DVFYE9y0p8vfc1nHQnn3xyHrYA1jFRN9Rt+ha3YKtALq7iSKleovJLwvChqF
8z1IPUU3+8I0w/2KzFMGb2I+vs4HbYr+Ed0UfZVL0NkMHyHfZPN18jUZbUqNC6GU
5TXiVmy0t6Wtsth6UQY8d4EpIP+4griCAevy8Hqq0GnBUZ7eyHoHJ3/U/H9+1NgV
rIFHh+6UKHKWkmVM2wTM+J2E/bB27bNmt8noNaxHDip2MEzZGe5AQ0ETZDAQEI
AML9itZRzpvYiQDfGcj0/YgJP/y2jEDGNnuN70f9sVhhzxMvEXzLsd631b656kdT
WcmbBim6eDttjRlBkJIAIbDyMXekTL0LLwL0yfaRiXwFxoD2CL/BbmWvwaJeckW
VsIrFIXK3bLWuLcFA83foS76azHVS00p9EZQg/cJ0aC0t1zyvS8rS8Qx0QBp+vSb
ZHA1LDI2WYNoAm2e9l3b3wta44es9VaCBWobWMrGhXIWrkjMzS9e4ejXK059YEKng
S53AylrZVYlYrKbesqmxn7z9y6ciniFD5af5cEcGfuC9BH6i4Jwma+3ZWgGDZI4
lOgzLWd4TS1ZD+jAeZkpwZkAEQEAAYkBHwQYAQIACQUCTZDAQIbDAKRCRL3xAc
ntTINmuwCAC41x0gd7aeTRbtLnHyYgMHo/yHMqHdjmIXTtsBCrsipSAQZQiNiU0
XupVARSGB7MIaatCtqvi0AyQ42172on0zcFB/iQRj0bkjnNbITJMqt0Fz0u79vN9
JmWxYcFr5Mf1l/pupFCgNM0zt1KQke0Gm5Y3WJk3CkAqIsd/MDbUU91Y6kzj3ZJ
g6uoPYYKTH6KX3Y3undXTv1jLmPdbMHUYFg1GzvY2ujQJeQisMdfxWV2C0YSF+Z
fa8kp8xfSMnCwJCNbnmDdRe1W3zQ2uDKvoLBQNoF9LLrYAEzu3M5wKS1+W10m00P
yCBkjp04Ly8FcmqW800W8yVAArhNUCID
=IDLa
```



```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.30. Anton Berezin <tobez@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/7A7BA3C0 2000-05-25 Anton Berezin <tobez@catpipe.net>
    Key fingerprint = CDD8 560C 174B D8E5 0323 83CE 22CA 584C 7A7B A3C0
uid                               Anton Berezin <tobez@tobez.org>
uid                               Anton Berezin <tobez@FreeBSD.org>
sub 1024g/ADC71E87 2000-05-25
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDks22ERBACsq0ob/YoPnaI/xubQKn/CCUFsaEMqL14TZ+FSlCphq3uZ7Y0W
Qg2eqaTp97LG2NTVNEzF7K0yr/C3ofEQmTINQtd7DmEj04DDLr+t8BMFe6Xz2sBI
WLEPD54ZfJvqhEX5P6T0xe9hiqjXKwQHHL1skKniKe007o3K/4bCDDMfKwCg5DY1
/2j/Gid0YmksJCIlg9kzRGMD/1lkSkQ0KrPH3RVPmkrWE3rvvMES/F7jYnFKDQj
X5lJDKoIQyWh1JwAmW/010V+24Vl6JEFN4QJ7ix9hIkI59YS4TERxCUGGDpl3jr
Lae6FfxYc1D5H8LLpiTSApmZcLxUE8CFoZJLySHgjp8qzvA60wM0jkfkWmgw3BpE
N8DVA/9UF+5ue4bLHsPn7Jv5Nz0kzaTgC/903UZUj/jY0p/vkI+0wPnP0U5f304P
iLpYl1tLCepciWF88MS5k3+8zsk8trqorss/XQfFzhHVtvRtgVxj87V0Z01E2ZZr
YlqrnzHKQZ0AKM2X9FiRZ0AkndkkpeB+7SSEXP62I56B+690LQfQW50b24gQmVy
ZXppbiA8dG9iZXpAdG9iZXoub3JnPohWBBMRAGAWBQI5LNthBAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRaiylhMenujwBepAKCctVcVRS40E9SY4Su8GT0BVoH4UwCgu3gK3zMy
/QhZnnhmTKaguG6XopqIRgQQEQIABgUCOSz5ngAKCRcbvdPEDh+beRnEAJ9xU+6P
TJrLGk8PKt0+UY8Zt7MTxgCdHYzFsXZ81j9HY0Z4EaHkQBxv1JmITAQQEQIADAUC
0S6PpwUDCwdTAAAKCRDXjLzLzQdLMXMaAJwOE+6Jh5PnfhC09x3JKN4/a0v63wCg
6Gdysm0bSBQXATzYBuhy/0eFCCC0IUFudG9uIEJlcmV6aW4gPHRvYmV6QEZYZWVW
U0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI7JNTmBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAcGkQIspYTHp7
o8CQ3wCeI+P8VsHzHpfmUMA5kCzjBeqj3zcAoKYmyZUSxhV9TBQP02WQ7zF3zcoB
tCFBbnRvbIbCZXJlemIDx0b2JlekBjYXRwaXBLLm5ldD6IVwQTEQIAFwUC0yTV
DwULBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAAoJECLEKwEx6e6PATIsAn3cLXqExEiP/Q/IDQb7e
/yoLgMrRAKDPw+6ZxT0JFba2HWEto0PwQ/COE7kBDQ5Lnt+EAQAjHltp9g75E0w
pEDSUvK/B0aRUsjoIyAokRuW9Tg8S0xIhtV8ogcklvcXjQbjiEsAi013hX7zmdmb
yH7xLiSjea/m/whmNr9K094BS1K5i7mmUqNEF0yPB7VkpPbRs5gF0dCkHT5uVgqFJ
HSbs3zPyGYEBi8uDokIf0t4o5CEMysAAwUD/269N/UwZk04+NYivNX0ZpcUouqV
YDPQ8YLwSrkwpG7UNvNhd1HS430WwA0y585SkLpZkjlW58NqyXJuvVC0xJtdTrI
MKTZ3IJNXMK2wdk+nBuTL4IvJwkf04pwFel80F2NtgUjR3ZgILRNvFvtvCkNPG0j
t7J8pPvL2vU5hz7HiEYEGBECAAYFAjks234ACgkQIspYTHp7o8Bj7wCfSzsld8vv
iM02pWobJy/VvsBjKU8An2auT0HLmVLCldph/fQa+k1R2qsR
=ISZ3
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.31. Damien Bergamini <damien@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/D129F093 2005-03-02
    Key fingerprint = D3AB 28C3 1A4A E219 3145 54FE 220A 7486 D129 F093
uid                               Damien Bergamini <damien.bergamini@free.fr>
uid                               Damien Bergamini <damien@FreeBSD.org>
sub 2048R/9FBA73A4 2005-03-02
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQELBEIlmIgbCAC0YtqJTRZ/ri1bBd6NyFd3r4fWx/M5NeqIY0a7S1x/b3wjLAdD
Q6/mPMkGYqtUiQx9kMhrmZJHz/nC6SFxw0nSxK0fsv0QZgyJbeKZ7NS3SRe0zUD1
Xao0pt6yPH9eeLduI9R5AL+XMvWvPfwgh/kZb0oC25F3TrQQkp+lbmu//cxzn6Y5
0ybyTKiF0heY0cB0rmtP5AU9LZwdsEH2rDXBnEIFLTL3qK/HuJarizqUnPjDb1y
OfnldKlkcq3Cs8QnpSgrbWmolvCtIXAY1kYRywKfT0BgTH6J0oGz6n1dLQHKubZ
WCsyqz007M4305vSLDXS3L4St2srV1XblaVAAYptCVEYw1pZW4gQmVyZ2FtaW5p
IDxkyW1pZw5ARnJLZUJTRC5vcmc+iQE0BBMBAgAeBQJJCZiIAhsDBgsJCAcDAgMV
AgMDFgIBAh4BAheAAAoJECIKdIbRKfCTKlMIAJmIx4DZmHkbpSHxERQyN4kQizY/
```

```
x+7L2CuwuAtjabo1wlcE/XacMx01qN7FL931PGi9UEWxdp3FTu2MMH4e7DmY0F8A
7oEbFecE1bjDRKLkRBFo+R6yHvZ9YjGB7dFlsTwaM4FpTfrgg81j3MSIHdg5i8G6
0A5eBJSiL7IN3ftcxIoutYxfPnr0ksba7TheZ9631ft3athczyaISAtDQkII07J8
pBBtKtE4wbh1AzPRDmeN8DDU9h/pH9W0uVT0CqhAXnSE9C5kZ3SBhvXBPEN9vtHa6
pyR6uqg2+N5FSJ5LEnvCerKC2W80m/an8n/1WCK6QuFT02uVuGShksBTdy0K0Rh
bWllbiBCZXJnYw1pbmkgPGRhbWlbi5iZXJnYw1pbm1AZnJlZS5mcj6JATQEEwEC
AB4FAkIlo0sCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQIgp0htEp8J0VTQgA
nah0cBkhmPhPVVKNGTQScbdPgu7TTLcAB4SVJHN4Je8mL/0eWrIaNXeQDD8wdfJZ
svlDDxvxB8r6ScJ3ZtLsSHQnGLEjgiEsHE0+Fi/xmt1D+pn0L2dK+GMC4E8dPd5w
ZGLg9nFDZolQLQP664eqzx3A+NSgh5A6IteAttrRdg+3uzlquhJNWqup01pymcery
Cv0rnMaZJTjE2IsMyzc6hw9CQ9AC3YVfXT/xMLSe9cB3C1EDtmHkKQ0pzarheQ0T
Xi4rqScHJTevKT4Pz50uYwoAC8B793ZRKJ5cYH0G3YuDB4lhPa0eAx0i4Ftt97De
HTeeIqXmrDV2k0u3t7ifTrkBCwRCJZi8AQgAzF1fU7BHdNHHTFTmT9f/TWIoEhsv
4oKue/cyAmVgJeg4jEFn6001JWjojzxe8IZzdYwAg0wHGRbfxiirvd1nzxJl0BVg
8BfrpLMcRAMh61IprU310cd6tVDyxvFqENLM9fgCnAwWAEldZo0SBBgPmiV5+Cp
xZJu959KpsoG6TuAn2PYUXdttdVdGgzU0lyji43GHZ58yJYtruFfikWoXJLXvuh
9GjNqFk28vKi4b7HBR79zvtyQLt+xkRLcGmbQemLeCQmi/04umDpkVovDn/FgaPB
iEZmtRbHtCAOD01vW4YrYvMYGLB224hQcUui0iEMn8P/oMkg8dXe52xFEQAGKYkb
HwQYAQIACQUCQIwYvAIBDAACRAiCnSG0Snwk/baCACJ3Ed4SX2BTo+jqt5f0hZx
004s1B3MAD7y8LzL85QySydr/3e5i1IrgLTV0H1UQQ2BvPk/Ly3M40FBUapHzu0a
Tp0fqk3nHwj+07HuFQr3yzVl5o50fQPkXhfw2PMr0iQLuwHdFzmF/A5aNw9lunsT
ICRXApvEEQU/eq2nSuRIInxSYbzxXHfknWjCFX0Dlv3V/ZKBxCnVQknc7YFXmqXC
PEjASmS6mj7fzkr2c+JDH+AK7Y1gexDyjoSqZb7HeTiy1c4x+UXDs4605XAwKpZK
757qxfg/ThAKmn2/xiy3bcYmHR9PQ0LBCCKXdNeRgdLUkawzZQdcqr08ELYJERp
=uQuq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.32. Brandon Bergren <bdragon@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/11E60EE48F0EDA29 2019-06-01 [C] [expires: 2022-05-31]
      Key fingerprint = 7470 A88B 991D 5FBC 30AC A85F 11E6 0EE4 8F0E DA29
uid   Brandon Bergren <bdragon@FreeBSD.org>
sub   rsa4096/55CDF81FA3E38DA4 2019-06-01 [E] [expires: 2021-05-31]
sub   rsa4096/130DB795E837ED35 2019-06-01 [S] [expires: 2021-05-31]
sub   rsa4096/94B2322FA5673A49 2019-06-01 [A] [expires: 2021-05-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFzy1cgBEACzupZ/ioGxaqdNxlomHAgRRONlUYRUSySN/t5l/m/CShe0SKdU
+G68TvlD6UCzXhKL1x9RG5w6rYw64aoeNgUKGrB/25Cjzeelz18yvwNPTz50ohrI
wJar9i0mhUzSNIX0Z5umGeLAArjaXe0NHzeFhHqTYiprr0V4Qk28rGeZCG4o8ka0
7f2/i/YmoRxeb35kp/A6MaiwajmTqLpi0/yF6tHigwYlX69rIaeA/4y0A2vKd19z
GJUcTRycBwn+IQwXiabvFRGA3z0fCaqIpLTeX55svGLug2LULlUevbBajT683j
XAUyFLpB8ITE0Ir6YM7qhMoCo7jQA605+uKFfcE8qAJYVq90HrrpSMEK2SHEJHMx
jt4oK4QcvjcxLU5BCdGx6qxHj7Fw7Ud0FPLZrgbgG7pny5vuHIYF7Pad0VX8lFac
AZclZvN0vCso2dTMn6bek6sC7c3P5QauZxWnr4Ef90tyosTFPjJUL//Cg/cXwJNQ
UyXmMBFdgrrwMURnVxKQPU1/AGD70EH6UD9SAAtQ5xv23L0aRh0P6rgeQ60mexE9Q
aKbc/4q4urnhM0xPV0epk8Tg7xznxb7ErY64ksJp7NCN4+ZK458vknuR6u4bql9J
ikU1rnc7VYYaUGLxwBGWxhosNHJF/2Lum66NY0DQUpQ3WfwG8G5Mo1d0xQARAQAB
tCVCcmFuZG9uIEJlcmdyZW4gPGJkcmFnb25ARnJlZUJTRC5vcmc+iQJMBBMBGgA2
FiEEdHCois5kdX7wrrKhfEeY05I802ikFALzy1cgCGwEFCQlMAYADCwkIBRUKCQgL
Ah4BAheAAAoJEBHmDuSPDtopKwkP/3MBvh62tceExnpknuXC6lAphJYs65ujS+GK
ZH4v5gdkGvn0LycIyYMZL9wccwzfQ+PIqIxDjdKvVie0eWU9I92zasASZk/M0fK
6U2ZQRn8TY90eG7uhibokyhIsaovmR6ybfLCouIpCuEK7z+/R1YR0r5+RGPUrRgQ
tyy1alJeM9/CjqtZMznNwDThJ963UML6Vi4opWh6Wq3AKwPz9zxKqriAz1IdEW9
60aAvx04VUt7wTgkzxPGDjbt2F6X4WY2zlyJrtritwhCrQcH11fGPJJ3GjmHS+b
p+zBWhB5L9a3SsihXoTVmQDhX8oEidE0Q8+LIWbpTXLste+Gtj1xtBhX3V73Bl5z
FjJ+vu8oBUe+Ya+TV+M9PZL6A36tnbRMbnblfWnkTfaezrGCA05L59Zr9cMwr+BE
xgqg/SiayId2fzXmMl/+YromojtmubH5Q5rwrDrkmKzCLbVkp92WfdnxfyHAMFRE
jHzC/VgypU4c2ZCp8WlI3VysERYa8I50uLrYSZpuQSPLTRQJvXnKpbhg4ebkVwu
t+D+0V+Phv0cLPmporARTFxbInnbTwd6hbPs3ANAeF7PwjJ9U5jPGFI3U80naF0
IXY50XBwhoCLts8RkaxI26KAT+6/A8NYteJhTI9u2mngAawlSCB4HnxRnQbk+DzL
DED+CHn+iQJMBBMBGgA2AhsBAwsJCAUVCgkICwIeAQIXgBYhBHRwqIuZHV+8MKyo
```

XxHmDuSPDtopBQJc8uj2BQkFo62uAAoJEBHmDuSPDtopGAoP/3SLv1JjvEYoHG41
JXWgFA52k5kj10jq2hSp6SdWTatakdsqfvXE7s0FI6wDrJWRvFGW9KJHGpWSabG+
E+ciAhKU+BjvSpMMx2LIaq67LoPZkm16RWD8NuSjVlyKm5bjeWaMgCqt7AkgpCYM
ULmWAUWPFdjUNIPicL+FqbyXddXa10FF+UxaiDW0TfSWLlon4+FPANJQNKMi+R1L
oLzGQRu+C59qy8kUezm7WtWLjCVDPC0utff9wSaPitpNa08W+NNFCwsBb5apnftt
4kREAzbXAYYv70L4W0Sdcm7I8d2U5or0z0LDwy2Af+y5y8RiQSoX70L1/6MNU73
kQ+isZlrB230RSe5/B55Ai17PgMLG0ZXdvFTMHb6B1f/oL2iu4TR7Lfo5ZMsCdu4
/awaqBjwYBU9dHFGPK5VfzDSLx3Q+c9X0+8hCviopyQaDs7uvD20jJZCSUusrz80
QMbzAU4rLI0ltviGS5so0y+z9T0H5GJxYbm+p3u6RveTqrwcMoP2WmZ+rop9wiPK
myvvnJ/DP5Wea5VGQnN+YQ04cvncFARqZ6Ye5bKamAUCG0uVnwL2upwnbiSwi1+u
pw5EtsuEXyIP9wTI/aXRDaCZeqXVMFjgx5ee9WatxJ/SHVa/WDLpmaEP/1mXk3d5
g3hhAq7/LOn/z5+Erhux2n6iPDduQINBFzy1hoBEAC7+/UGbAwWcZT/comzxhcP
0zH/tLysvaBSGvXmJ4xJ/nARxF21PLZm5c0WLG6zW01tnsp1QbwU1SszvsJBtFY
deZ0uyVQ8Qya/I/k11dlv3zY+351sy3v1yBbYqyD/ghUr9tiMzSrQvFkvW9jiLB
wQTJOpRSG4HW++eWnp/30GxprmmTkNck9+C6VrvScjC8URS9XYPMTijt43Arh8Gf
fkDyGTmHNCpAhX5+hdpxKgxVgsq/BMeE0stxE8GnavdtwEP59qADf3X+dWKSmb2T
K0SvbmKASTURPprModaVs114BaU50J+RMMy6AoPZ7ktDL6603J5iQSiC/HZpsdL+c
T1o+UGw2S5iL6rFo+8tz8mxu3IDpBbnudi4zt00EE/Mw2rAe2C/qiCM+tc3EmE8
0Dd0yfN82E5528yK2o6L410Fu/si/jQMsmQy08aGQetBhjgYc3o0Gaf6HR+ihIyF
loF0PGRXAXmKx4BvgcRi0pxCR/SZRiR9lVY1MmxJuAatf1jIIqhK0e2pL6M402D8
9Q23m9WghH1HhHGbQZA1tAx7mR018kC1VuPGDc05z4PwojpewtP7KJDVx6GydTgD
fBSkMtfYXRT+A8ehemrVM/rY+rvRCLLvVqo2eLI15gxXPJhHDIVdWHLGEDzh4Fc+
79mLNY0KxStX/gSR7m4xbwARAQABiQI8BBgBCGAmFiEEhCoi5kdX7wrrKhfEeY0
5I802ikFALzy1hoCGwvFQPCZwAACGkQEeY05I802iLSCA/7Bqs3JrCh0QPugxbM
pKAE6LhLSuDuGR5YyQrckkiIz74W/g65jQA5J2/zho81J/+8KFCnycgNvkoqZeD
trVYyouEd1j+VilhVme7S8PeJWgWRBWPwrmxKovBYXHNswBt7W1jyn3CJmU75/jfu
h6QiB5rrWvf7yE1t8efyy2MGY5ef8eb/fudAvXuSpyIdeNAEKpYufh00ubi/r0VI
nlaYsG8AKudNAPH0qaAZkHPF9sg6RuHYxiVDenEva/Cxv07M0vSfpXoKnWnQ82I/
Or3vHhMdsor3QVlv5s9NxrHFtZuvchHddIunF5RusfRAXMQEfZVRwImEf1lfdJ1H
vk+wC/BGkGJR7wXULqsmJ8MtXUzBPVWwTbnnQHPZWIEMOX9pncgmeL823TAGh3wX
CtHtBNA3ZnQMoKbGIYIro3mgng+bNE5wCEuo6GoGIgaYSg3fCQo8nMhDb/lwp3B
EbrD07E+wEY0lm3kxrsLP4MaLnk2HxGiWaf5bVNG7LkruEKTdPzLR9NRm8txESzR
XteBLjsDKPNkF60r30yG7Ekguwm/mkZwPxL2JN3RUB+jMZT6gEV4r7V7tL90rLdC
Uea5Weqiq0AaneEVMJ1lsu57Qq0bIyqJNyGg9yqJXk5rENZ5vit3L5Qh2SUD5Mz
nNh+bA8bIDvgGwBLXhca7kvz0RC5Ag0EXPLWjwEQAkHFjTRLEy1Er70D/XCZF0Vm
meHEVDXLxAmU/s3CsPjmwCN9r9VX700iLAeQPPKLPdIrP5pM1W37wLNDvkvL790a
yw06TJ8ghCR47tAth86yJzxVwZz93FQCcutx60FivTzdLysLjk3uNBreg3Lqawgy/
StdbrRw54dmtDAobd20mTRvhy3i/dQi7d1jxgX0WEKfZthyR9Qw9D0sYhZ17ZmRI
r67JByTBGGrpG3871F5gtpm2CsUgTqDwCtGLxauVWLK11jdrshLwZCXqLniKjP
VMm00qX2ukbvsQvs0R0Eon7Hp6CnHCzv0EV2ht0upGa40QtntVT9oYYYqgmNLEI0r
YZDruJIKiQIaajv++p5LwkuDYk0zLmD3QSWzcQAH4tioIG/iHsyj3agLHY04tPj
30SwtS3FYFZy51PcQ420pB5T91q+e4xN/4YaYYGqYCGE2He+Hrr1IobtbUKq19H
GnpgghaCdjhZwC+cEaMyk45Vi35v4Cbj1tTz5NBxtHS2mzjFxybX+8C7e9qP2+uty
X9+hdIu+6yBekE1wFftDzvdN9s72gQqQfvCK+X5Yu1HNAGHL/frIZdAqHalJUKj3
IHVCJVC5zYEvHdV4WeP8LW/5JRr/jwLN8gIx3xsZqJk7jXLSRnZRIc4ra9LK5CU
qfcuMCnzSHNP1ReLSwV9ABEBAAGJBNIIEGAEKACYWIQR0cKiLmR1fvDCsqF8R5g7k
jw7aKQUCXPLWjwIbAgUJA8JnaAKGCRAR5g7kjw7aKcHUIAQZAQoAfrYhBK5pf192
p92cSa6pYhMNT5XoN+01BQJc8taPXxSAAAAAAC4AKGLzc3VlcilmcHJAbm90YXRp
b25zLm9wZW5wZ3AuZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXRBRTY5N0Y1Rjc2QTdERDLNDLB
RUE5NjIxMzBEQjC5NUU4MzdFRDM1AAoJEBMNT5XoN+01YmoP/0MggGjjkZ3Hu3p6
hyjW1gibkwxu4rYeIMJRXbEzVTYfQLL5sCcuIjYqXhT/SgvWtF8Yl6bqx6sLqRzd
eVWX8nQMoMpuHbf9fgN9CFr7m/rQ8xoUNb7d7CyrHUndxGCU5gMZT9kwrSkyopLT
WdJWSY7sHRm8CRt09BmkWE83U5wdsYB+khEF/P49ARe+xr2YZ/9FKD0cLqaXLDTr
iyGirgqJ3kSc00308sYxbxf7uhc/9rJ9+prpAf+zMOU0M7vtBGCLCU3Ic1K5Fd/D
cq0zwoBmAbemheQji2ltCsLr3e5jm4y6eelYyWdQ8b0bF/LqQn/JqG0wf/hA3Mb
u2Vi75cNZ59gMU3WJVUy7BhNwiu9A64wYI0XbR1JWu9wPmryISACo38wm0rRSFHo
NfFQhjkiCvMhgfZHyf2vBRSG6CumALc817z9MESvdQGuv65r3pswo33m5vmlvn1
GuLr7kMX9Gcl3muaf1MjKTONZ7E6QmwoA0xTRgshMACwLBKS2wjJZ1/GwhcJxybM
9FCmtsLp2rIJ4Qov0Mm+7mDfcii9AmAom9h05KY//fs//r5rWCP97m4jvUqpNu48
gYyesLQI+HRSInoh88VWnC+9f4VBcypCWfRjNdNyt8u0dUubXdpVqM0Hct/4TmPc
cy56uQXJfpDh+n8C7wQ3Innn60Wf0ocQALCVqa+DzzUpAGJPW4QSCs01cVX5Xcrn
gZw7aYlW+QvXPURIT35eXy6n8Upz0uAtG0ln4a+jgge8hpd3IIHekkwDuoWTUby
0LKjlgAuhR2WbSiochHGCPm618ZBqpwyDZh0Uw0M5MkB1VXU5vCoCHHTkpH7uvLG
yiJh+drrqUX4hC17w52sp9pEXok0Qbg9X5EmvqSMDq51D1K3qvXlvnE9zmd0W3/L
gkefdQ8ppQUNwSAf2YEEq3Gsv+fk1j7ARIBAUNoLufWTC/mcPkRwFlt7P0loaCM
UKKceZAwN+XgPTFFARFgtZv3zI3+oKfkuxm0G41S1k8aiXCfVvVz9BAL7yLg70tX


```
o6/h9sn8roBXUU0BLDXq2ayNsW+GZToAbN11LILkFx1nUymkg5++qh5br+LzKE+j
l7uKqNZRpvA0kAVn4or/VVyNXrelsJSG+LiLaUzL0qRICxL8YfPUJ6sa20m4Xji5
JGvzF7TArzM56lHwzCr1/nMLBH7BrgrSLSonTXczS1Ds0xq2eqMgmunU2teGsb5
4trhvqwcLEDkLDuxYrR77gLIMrT0QJ454UerwZD9nvhFzuP/DsZ7uqVJYBh4pFT/
756GTGz8Qkxd0alDCbXfY1f77F/Es+pl3x13xDib14LSPwUsKa3dLY54JHYG7qeN
hNQCj7jSjYVjuQINBFzy1uABEADKXFSaLPAfzIS8BwD9+r4wYrmZ3Vs2mFwNwiIm
xP2I+0EZEZvFDG2L+0jUVJHDIX0u6o6dcz10CgWjljMZ6o0W+epSfFYxAf6WEc0j
F3z8bwZyLvHq6P0Lmpe130nWnpKgegs94/SjjuT2xqwGQjdyKPAEbKA6ouU049y
FJNoztsPpHSndcZL6YpoutzT4+peUSEC3byE6fvUw/38erp/em7BifT0sqHoNpk
wjWScsHEV0BwO3ocmp+Z1Msfp2JSP1WzplPyxeMfxIjYI73hkFJFKq4tuc5HoVl
fvj/YhCACi3umwxtvZimlnFCu0kYX0q/9vaiUjpTawZT3qv95wel0hCDFyXelV/1
lpUsXnpSZ3+Z+dpfvfo+EguQueP5qTj0gJPJkZCRHibSq0U9e5DDswZiVlFkPZwT
wxh3dLFZNYAEde0/180z2aDC+ke2L3qhLyc6VE8bU7uFAhziueZ3z7LX1wR50WRX
wk+6IPT+Uc3qXCgK2aCGEFM361Tnk8ss5X18uH2F0ZmwYKjHy39x2NPYJB72yboQ
4DwN0LEQmPjXqvG0VLM/C5XJv2LyMD2USqeE6sdtVeFeaF8P0CymVPL1AjFeL/7n
8CQK5vLQdShfQ9i08CSFQm9Yoe9mpFqDNciyP482mTK3rzt4BnPXUAEm8V6DcLay
PRATQARAQABiQI8BBgBCGAmFiEEdHCoi5kdX7wrrKhfEeY05I802ikFalzy1uAC
GyAFCQPCZwAACgkQEY05I802ikhUg/8CbSuWDL/ogHo0wdRdzab0H2+ysNkG0Hm
g5LFWVsdxCWdaW7jch/E+8P+7guHyxgrNN7gmTnJXQH2yo0tQke0nWbowA0AutYS
YcvxZlqZbS9kxXK+10NkZ2lVgAmAzTEW65m6f0/BBd/ese/rKh4s3Mnm2hp4t8ul
ZSwX+CnZZf5NFwJatxJqvzyweVl6DqTsNDHziN9hztBr/pGJ5B5bLbtyUs5npQiq
faxcYzLVk4bYh19lYJtGyUxhNtr+eUWTKvx1BDZhrqblmLgJMaibW1QaUx7CaQE
Da3lnymptAk1jHqrPpfdmlo3h0mK5g4A+V37P91zrXDjgbX1fjAm7UYt4eZ7QBy
ScENb+w3RgtPchwX0fDI2DfYKW3vwnW4/sWnJSnKuH1RuM72t6hilwFQ+BVj94oZ
rKhUChu00tULZBohwjPRxI70W/7SXsMSLrgnzF+TnHki5AWpLkX/DHay2U1YhR4
w1fsjbcxc5Yzo40AixNr/yxH5BZDaIuv9kCcM0yGaMpiboYQyMPwufW0qJi/Fcaa
DS0QCFYSC1Iq4zpdSfKMMpaEjo0Iy5fR+Fczv8veKb+qz50MgkFPupGEuntXtvc1
/4lsUWRq09+t7A27aDlCylIi6fWkuXBVczPLE0F906V0uBvephFRBEJz0cP0/zT6
T3IV75PLcj0=
=LxGi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.33. Tobias C. Berner <tcberner@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/021DB73A50293AD0 2017-09-08 [SC] [verfällt: 2019-09-08]
     Schl.-Fingerabdruck = BA58 38E2 61D1 A3C8 0960 C50B 021D B73A 5029 3AD0
uid  Tobias Christian Berner <tcberner@FreeBSD.org>
uid  Tobias Christian Berner <tcberner@gmail.com>
sub  rsa2048/F06E731A05C1E357 2017-09-08 [E] [verfällt: 2019-09-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFmzKwBCAChpKg15eChjLc68a6jLgh28l3LuIivxo6U1a6DUVzfCMXeFGvD
z204M9geJWiy7TF/Wx/EWvYaFwLWwGw/dsFHQddAzvvdTqti5mBEW3ETKXZZJRkj
S6YQqIdL75aE+w8mtR8ceB+ZByS5FszR0tkUasb/FI1AriUeV84VBtDeYshpny7c
6iiy+TRuh9RusAMeVmAndpxwAjdu6/ha2AbokRkjhbF90yUnEvik0YpQ1oq/1b4r
vv/2JhqRnl+CfGMFdjCuqM00422X0HB00qAp26Lsd5020GKPllep5ngjrqk2n1jil
zA3amvpY2N291W5FFzcp1/Yt0HSm0g4ja3tHABEBAAg0LFRvYmlhcyBDaHJpc3Rp
YW4gQmVybmV5IDx0Y2Jlcm5lckBnbWFpbC5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEEulG44mHR
o8gJYMULAh230lAp0tAFAlmzKngCGwMFCQPCZwAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQAC
HgECF4AAACgkQAh230lAp0tAVrQgALJtNBWbnrLy9eeqfR7vGhAUPEHvXQQMyU7eC
Q73P0+GBbYK7CLsIe28Z+Dkvtqm6Bo/bUg4sX5AwzRuPt0K5XSDc0LnhTmwsuJGH
RUfY0ILB0yHHkcsanL9V9TRm0GfN/b7V7yoR6T0y4xhBsXBhXSRPC4m+WsmEvt/j
30iAdCrVqdiH3wgYxeTpzhlitF/NSBiR3vg9QGt+Rxe9uQiiZBBfznUmzILSrBX8
klUpd00NA6lFgp0k12e6hCmXtkd63CISwWqnvW03DgD3P9NvtbMZqECQWu13fUat4
Sx2v9SMrex1e3yHZmox0kk5AM4ZaahCUQC2yYv8stJELmqPMvYkCHAQQAQgABgUC
Wb0w9gAKCRB/6j2mFpx31g7sEACzFS0Eh5WGYf+IVX91lrIWozRBB50AEqZwRsX
YuaRfuCki+u/ccvv6pjyki2D0U+VoFBok9JX0GamfC2t8wnW98dPXde5T5ZDFsPL
NFhi7XAqxcFhYxh5scu6TYICmtDz89Eeo7VE1u6uyEbalE4BRG8uTss0K0v8pKqH
6kao0rRLt6rphnA0JIm0zFnDoh4190LWF7UbLSSNkdbw1IA/JNSd0GeJSBAY3AjS
+Dpn5WbtKq50XUyD5x9jUDWn3zl6sj3ywFu0dawNvwxW7lpC4l0MvjyFTUJNjE9x
fb572WS9kNKYi1jMPDfi7MlqYgIz9TDTiJ7sGDrBn2ETdxwXDPiZo90fPm+Xg4Ll
DwmSLND+AHLQxy2A/7puqqlqpcFRgNCG+57CQ9QZqhQUioy8PAQUSpi547478gJY
```

```

A1Bug2PrMAxVWURXMC8i7nQ8BXiq9Ufu8rpZ0U0Jtu+gVN05YDNTyJina0nKLU6
yqmsGiEMy1INXY77rlyY0wVvHmrDfnDdKW5v0qVlPyZLSkH0QiYL7AeAfcLnktSp
4xenxA8rxODWwiRyWD9QHCUzSLCecvX3m4EpJKvoy1eBk3oFd1R4V+awFZKrHaM
sWYjPsRPA7JmKpzddr24pVM09fA22DsG3CTz9UH0iMQK4C3zuICxsVqe1zvKUIob
r5b4sbQuVG9iaWfZiENocmlzdGhbiBCZXJuZXiGPHRjYmVybMvYQEZyZWVCU0Qu
b3JnPokBVwQTAQoAQQIbAwUJA8JnAAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgBYh
BLpY00Jh0aPICWDFCwIdtzpQKTrQBQJZsytqAhkBAAoJEAIdtzpQKTrQLBoH/37L
hXw4m0dIMBPKHAYJJ01/tLY4cAfCkXtv9yJDBjWvPyF0/Zt7r4LgWc7QDdIkkH/W
GMHX0BNtPyqvl1Pbm91Uc7BzxYtLYUgbJYHcymDpkEdmItMptKnAqIw6fjnXdj8w
ZRxu4vBtH+hF62vEiLSDT2pchWLFQGTMVAddj6oCbNSJfaZICttZK7xTMZA8ccs2
cTssPQAov0bv/6YDbVL2Rs4jXX3/+um9wTBfVL4lyF5NQdme17XjHKJaetv+R+
2r8CvfCYcQ/hsqJMI5qL3fPr2M35pzACKoR+XESMKQ5h2wMZdeUA6FIUFRfTB7H
oUJRM4mqxEoJtZi0a0iJAhwEEAEIAAYFAlmzsPYACgkf+o9phacd9ZYow/7BJ6b
f56Hqpmr+cXeu0SvGx1dnPZ54ighcFCny6Cod37X6A8zAC6hhy+faEQZcMmj0CrJ
8Yu7dTADoSRIS3DGcb9Cp6liK+4BHULULS9CzZDFv0Xp33t7J2Ic16BicAnU57z
jHIzHs0M/WM+saqz0LYYvXU/mJb2+6o4x8nB2M/70fNt9lwti5T1FrNChqx8qOK+
kpaecBaXazttt0nCAzFBX1HQ4TP+b+R0v/cbdkaF00v6k5X/nEihtgy62w987Mqj
aB2VeAg8svGpJMZ56XQ0zwhhdU94Y9RP0EqJea2dGGH9nM3lXLa3CTUSELZ5Y
jz8rLYgo/TazjHWzu56kmer9oyJ/geu6aPbbsLmsNyxndz+qYgmXm5cPBHymvKan
tDskPxxna/nUzQpnHZ6s80x7fJ4CqlrP2MH+xd7lhyEJRUMhmsLo2En/UjyGn/wb
hVi2s5DrUy9twXY6N4fxldCPSFjGj9qo6xQst2aZ4S2Ec+r+xV40Akz4J5uXPesj
Ce+d+7fG00LY+Siw0lgk/hWsMIHJZU1+4JHDu4eaunRa4iuJtpe0+0q+zw8mo1mz
mjNnKiVaxH6KHTtp73tPd0tHu2EXXd/t74hAkz/UFgfjXJPBSrL10qLQ0h1+0SbR
1bKopdNQDDFHVeimdoPbIDETvBUkyzu7ASiyKPK5AQ0EwBmpZwEIAJSSA00kMkSB
lo4CRY0aExIT2Cz+ecophTzxDu0K5dza7Zd6UdF6HgWU9CaL3jt+zHFjhXxywzpa
KBo19t0+ymbVcg/kLTdQscGiCil+QyqHB8Yb75oPLIX3/nMfBwzAntYzZcG/r3TR
ET4X783K5Y+QTBL0MwTqjbTWrfHGw0bte04cK/z1yLvr62Nv+g4aKx9PT5do03Z3
9x10J2FadX3/jJ8aF0kIYmANIdWcAdxZmg368Gi5KkamgFXxgfvaV1UfsAjFxtwv
bakiMRNg4eMYQjNUXtVsuuBfg4cuv9kNP/3lhrPrWEwnaSi6FvU4vh/eZJOLMS3
ITR961ijdg8AEQEAAykbPAQYAQoAJhYhBLpY00Jh0aPICWDFCwIdtzpQKTrQBQJZ
sylvnAhsMBQkDwmcAAoJEAIdtzpQKTrQHDQIAJSLCjkhLbjLQWve4k9hb0Leofxt
Fz8+Ps/Q6Vz5yLHGvpy3ZkK5QZPnl7KeoNHZL/UYic0IDKX9w9EnJF+6bL0Yj/H
4Zdq17S0x+kYXi9rfB3/t0nHShZ18PopzZJ+EjCZ4PDNyBIuIxEjPdUZO7ADwg+
1PaQcdA5YUPjga3wIjMpusgsyGi9Bi0zmxhkpiZx0aD9g2Eu0Vpehm2vEfG/vdtI
eL4+ziw56lyR51suzi9PaGfqrD+KjyomitLIUGFXoQ3SWhY4I1DpmFSpwv8bd/k
FZocjxCNJ/e9S5lmVCqEULnDC/3KNVtCPhPYrXZnv0x1QeLQoBuHpYmHMz70=
=Kv19

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.34. Tim Bishop <tdb@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/6C226B37FDF38D55 2013-08-07 [SC] [expires: 2021-08-22]
      Key fingerprint = 4BD9 5F90 8A50 40E8 D26C D681 6C22 6B37 FDF3 8D55
uid   Tim Bishop <tim@bishnet.net>
uid   Tim Bishop <T.D.Bishop@kent.ac.uk>
uid   Tim Bishop <tdb@FreeBSD.org>
uid   Tim Bishop <tdb@i-scream.org>
sub  rsa4096/4F748D5A25CEA948 2013-08-07 [E] [expires: 2021-08-22]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFICz+ABEACnDaFAQB7Gwj5bVitSe30bpmVPCITEMnk8jZewdGUIASSpflKq
jMjMattrR9g2n3IqcvKzHcjaxB00GS98Gb7hpV1yoE7FT/rjFvKTrhJg+XS0d/zu
1Tkpx2V9yfbP7iFqfeG3muNkyErcFJ7PjMTya5Q0Wn6dBjxMA1rAbS/zajzVl1K
F0KqHrYsg2UPN4uQxwrjCXfeZi0zgnFfiEUy6nSR0LLPpHsj05fPQpW0tZ9M3kYQ
U4/ZGnCNwilhVG043sqPqeFDeRyzFnie+fqA+Epc+DR5lq7mpxDZP0Bp79dAQRKc
UyMAS5BvCy63qlZNVf8Kg41y2Ur00b3NF7V3dkZKEtxM03GBoqBsYV4Nr13jsSmq
lyLEWbCqc2zlmTt/UWiuGDSiFC3K6HknIw0miFFy4TbDC/85mjkyfjSqsquLILD
Vj+J5BZ9W1ecELMlyKbihm0fXLOcWkLoNiNaWQ7B0mFFhRzpePmXEY7cW6+gevAg
URDPqrVKwRHXomDfgtBq4upNko0/5KR9KLow6Brdg0LbHyAD+CctugsmwnA8uJp
SCf03fzt/6V5S5aQIujHT303ba8UXa6mVQ5+KIyGwXfe0kcSqTyF/9qC4r28sn8
FYqW0Cg/VL93svm1rEMdzvUpwHeVQ2vZTp75D83bA75zga4EIf4xcRm53wARAQAB
tBxUaw0gQmlzaG9wIDx0aW1AYm1zaG5ldC5uZXQ+IQJABBMBCAgAhsDBQsJCAcD

```

BRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAhkBBQJbfs7HBQkPH5LeAAoJEGwiazf9841VhLYP
/0tAcQgXZNdctZiKdg2F36F234jCdLYhzBlpa19HKRC7u9cPmLitcLnrLHpTbgkm
OoubKCQ3bbG7qNSnE5gXtbVYN+PGPpx0LKK4WYQZd7UtXQxGmYLWVZ//U6sEnw+t
vZQYt8av2ci+nEepaIMHrB3Iv17/M08mNI1d2pg3rNTCjfaSLQx61kQxMLHxz8Y4
9NUNeMliivrdEB5GPGNLXHQq6yntMyelxZrTFoAtUpurpYPQOXD13HhddJUzX3sH
RxnTYUmh2/62vLpF5YAt3q0mRjSv+J4ZTmoW+PZVQJk+TvX1Z3cbW6eyg5MzMkVH
qGY80NWPoM2UtgEA8o7Gyk3fsnJ5mEvUnUiPtSrnI+W0VxnpEaf0s83HZnW00HII
+n70YDKZz0CEezi+v1xHphQFVKhESxU0ha+7tyk0WL2v4u4ZC8bKD2i39yHsD5PZ
a9qevq8En9cbfcfA0UUWfnqZDjIpoHlKcJf2gkI58aNI0pvmLPMwzV3TWBd3B66k
dAQZCUn5a8ttvDcFiT/79rB86K5w76xzGYM0WyABG5cs0oq2e/i0zmfAeQRsPuL
/R86CVbEPKnp0m9xhaCv0eeg5krw3ujVxFmfIe/iM3HcmYIDmLxo51i4dg7YxG+t
Nm0CBjJxvJlpITts0cjLVVp0G/t5befhEP45QVhiGSsaiEYEEExEKAAYFALIC0ggA
CgkQfc7WwVrn2YS4CgCggfe2e0B+fAT63xLw+j7m+FMSbTAn3PXsFF7DBwMT7wZ
LnpTJCU8NdTciQicBBABcGAGBQJSB9+GAAoJEFw+9/x3v9Q8FuAP/RDuM0d0Ln/X
kEoDskY1i3Dj5WziSfsqZT/xB7CK3HAIJVK3nKuwuPgU4MJJI/orFx0VaHa2JdUL/
eXU8jKDFseqIgi2LzUcBQkanxaEwscBztQ0C9NIFXgh11IgpjA6WoilLlCJ+Ihv1Y
rzpPvJjvBl0zErTPrbtRL3bvj1XjLL2UziLD/Gjl1cY70tv9sgWeA30IgoYv6VJuT
N3DP6M0qnSL2TEQTF/+b3zYkuWtENEgHdFKLsZYUYyGAslu7eZJzHZoRVt69Lpc
wC6/AxNiBpawf0iy01frjPznllcvBb0uauJcandtEMKoCikBPPEQbtgpsQuXv/8Hv
w0fnaZLZAYLVarJjGp+WI5qikLlsslNiff6q4E5esba8rRenw7Q586SQVjNe4qPi
RALe4LRhU04H81XewiRWHKnvLHADTyEdI/CIxwotpx33SSDXPGteaCYMtPjaKR
6qqHxb2PDPpn23J4YtFgEysLboyrS0x8yUTWU1VqeJt+2b0oqAs5AphwEzJmty9
NRUkBlYFKCQgzobvcUiCTYsAtMNUn2iBdsk9dnfk26YL5A1dsWck6x0JiUMcysRF
xSDpj+B9r7hLB9Kp2e0nUK6lw34ACKbq5UbIafqzdCay5IKuaeI2k+yLB0VkvmvE
dbWyGQL6NhmKZLV3/RKYzjBX5iIXGaJ2iEYEEBECAAYFALIIcDQACgkQIwEMYbU/
10XM4QCfUuZXma656GkU290beFqIdYjSbuUAoJ2VSFjYsGG8kATM2jnJcY830Ywh
iQIcBBABAGAGBQJSFwBAAoJE0oRWY8D0IG/yfsQAJqWc+iQ0Q5vD5pDhLJuMH
AL75w00zBl5gMbAhU/Pl00/F6e4EgHgegghSTrs6s1au3F4nb3g1kmJtgXz+rMxS
DSDKtIxdm9bzZn52ZiGgsUBAA/naLChCE64NrsBKK6LiT8SpTdvI834wtqcurb7m
ISgX9coz0dKyUvK0XxvcXlmYQcR/F+TvFCg/9FY+XmrozD00sQzawL2s1uKEIsEE
5BV8yxXZydp9QVpRY8xaSwwswX1KMwT4vaCrbIW6e/u6EQpBmP2X0Suvlt+KUm
Dqi0sx4MrW4RqNXdXs8p+Y4kDMEvVUL6tFx2GzqUE4J6xPWyuvl6k6beyAxAtdawV
4ckHsBEwdi0q2wrGc0LKKbDTf2fabNUeKHzINmW60RRZP4V9wn6Y8sgDe0ZB/HI8
AauExhGy69fLUIURX27EnwPeRF5BsRdUBvwo19SGL4KGGU0T6sJmpwHeB+0fxT8
4wxrQmM54haJ5+nc03h7EGr4kksT0TC7m0k02+cCpnuuYa8d15vUR3EHQ5smcCK
KSzF07+Rvv+vAhU4sJvPJT7LwH7J3/puiQA09lmmRsavWCK9+I9KRKPs5nbQDXRM
m6bHiei1kcj58l8KLZBY8Wow/6/Hpxs0eujXKwf1b7YcNuy5oqnPwiu0bylr8AKx
e8S1+3Nw7CLLOMBigVaGiQicBBMBcGAGBQJWRMs3AAoJEKT9n5I74vXAIjMP/2Fc
l27VQsmZT7AVtW/AzaBTY2reT8ntQ0yiyb9f5UqeDLexgnZQ0RfFi1RGU0JQYhki
CWVjmdY7dmDpSSRY/fwZq2o7j0het32B4nQzo7jQir3kvlJd9oZ2jthbEluXNmA1
W5IsNQ/csuJ39o/u18LVAVP0cII6jBeddAdtGkD/30bSEh0DuDyNfY71BYxJtb0f
Cq7a0b8wg4sKqXmvQaIC8nY17xKa2QTypY10CCLENbruzP7kigNMtU+Tq5UU20FP
xB0GI9n0YuanvLIH+p18U9o1I4FpwucWo+r1WIywdaxVtiu080n8iS/b1g0nAMFh
0qyMgeCu+uYGsK62nRnAK1VPGWpdoTxZlQYeAkLlDoyEjk/RBNAN1ULIqhHKGx/h
bzUK20CWksaaM0s1Gyi/xphL6ok7e8EGLKJI3C1jmrctSwBh4Kiofip9NGNB0SBY
cK/tnv9hY2De66d1wbS0nt/s1PQ6hbjuKUZAU7FgIXesGIAef04itlw2a/KNE0f1
oq9swF2XWU9jgFb88dA+kv4UyKdo1xBK4N0avXB3zRiZZBqPi7qT5HI+5U0Uha7a
d136bH0cxKhWIXot6gXRfo44IFERRsAz0ap3jNp6zICdbTL+19Gu+CLSt/fVC4ER
g0JFUZcKCPwkpMA1w7SLkNJ0ySrgYu9+PEWQhvfIQEcBBMBCAAGBQJXyDfjAAoJ
ED0qnDcCXSti3WQIAI/BRgHifc2t2bmWjz7KoLlIadGCHKJLAMZy7UMq7IDTq4SRM
z2hSr0X7zvgMqd0QPoLqWfguJprfpdXm1X1ngnV3xDMSgDDIK0QTC5I4e6GkvXBA
YSJK7M9rqUEEK1+BTTqRqMmoMML23xkJUEAmcITmI1F45wR/i1G0DKRjDBVxmdY
NE+xyiPgLpeoiph4XtSsnLLZfvvtc3cL6459BEoc6XAwN/BWkkzFrbbvrqa6fIs4
b1596v60N/Q6uFLVxMjH//3jFKgLRcuVFICIPJaIu/Q9SZYXiT/m3CmMiQ9h45T+
QUD7Y7mU4CQ2zy7tWbfcXjCFbQ5BQ4X4kKwBbgeJAhwEEAIAAYFALh0gt0ACgkQ
a+DPfQRgAxQ1Ew/9EfLgEDIzYuzIQ1QwjDmenBjYCYA9JXYABh+5sMGY4aBSxe7s
zvRlmlWqQIGjk/0SbKu5XsRJ0YN0BRkhSbPB27iJ5FoMtHmjZWIE1IQWH301PN+m
yA/50EsZAV0+zeQ2G3RHf6GwazarmCPWqbG0Ibpf98023eb58k/YpJ30iJeLL3+l
vZG7NMbso0hFGEVp+TnbqXjp7JNTbW7Zf+46UEPglJjsizu0Jtaw1UYz3prnjJfb
W14+kvKA27JUKEx2++PE/DOPQECuH359zQjvRzxnLxjckQNo8bRMrJ+/gIEByU
YENKKAb65ZI7/+2dV5I6vZ82vLe2/LKGLkebqdyGTYwIsQmNWLzhN0x7Y91fRGH
5NEKcdnScT3xdNSZIsYnrzWbiDaBG5khRKQVRg3z+a3mso7Euy+bBwmfy2e+Gilh
f7rWHkkZ/5VZSKn0aoH3WywynFtcwQ6nXs6ZeoWf7wAAotFZR8yXCTKPsj0aFDKA
F8pAHuAk+5lNe/G1tWMvkmXja68mwu5dracVw/y2r086yADrzoIj9kmqUfR/M+i5
0PAEPCtLWThRA6n6exB+9cEPxjNSZGu6hZmh/61ndWwIbyka98fmm6C70nb0QW1
SXNAoWfVLcJ4uRSD0iq7aYWwjbsx3LDA/NQ8cyJAI7kN+zLcfju4fKzLmwy0ILRp

bSBCaXNob3AgPFQURc5CaXNob3BAa2VudC5hYy51az6JAj0EEWEKACcCGwMFCwkI
BwMFFQoJCAssFFgIDAQACHgECF4AFAlt+zs0FCQ8fmV4ACgkQbCJRn/3zjVVIxA//
VmWaZ6KqVrLfwrHAX0b8qZDYjhz0TWYB6pY+fZVPhC/iQ00gB4QB07NPKbibN33W
EY52sSsLcPpq6kZ9DHAmb1u165v1PWg2KoGzZcpCmXZAwtsvxELg1y77m7Bg2BD
UVcxam/i0GH0dHeK5K5G17gBeOHiyNnA40sIHFgpyRjrmMrg+0h77IaZwBRZETI4X
SEV1PGaJ62WbZ2L5wGHIOpXlNCBBpGvKYNj0ESj0dKR5j1PNCf8xHEbsMiMQGQdI
na+qDgP3guBTQbroFxxvaA15hEhBakTLFeF0fZ+Hv3xZTPL180ffPxTULm4N+0YMM
F1mQ0h0hTujYwJ/VJd96GEgVLA43mTQf2wPzafQhp+T17nQf9J6WLGiK1MRTJGU
ExWf0WLBGU0cL6Uutd+jIqSKr5zs9p2USIaXU/OrAPdxl1tg03P9aR6p70mZ6uu
kAcWcJKHqefWvBzxS0pGdWMTHYpTXSIdCK3bo1U8cIqogpUxXXAz2Wm1UQXD2q4w
LNBSs2rtLej8U90pJOY8KHtHZqxUNUMearJuCQR069R3+W9W3Bw366UgqfgdR/84
UFRUC9+GJ08CzwtR7JRH+pePDHB5ZL1XUGLbn0dlQKEshiAwlWYYRc4956QWAHW6
5t5T/ekqNusQPwmExtufHxsRrtqNnjJqCepK00i0Ko2IRgQTEQoABgUCUGLSCAAK
CRB9ztZZWufZhIJBaJ9ziVJ+s0/+qqvwdkrwNzHSFsB8cgCg8qCIMno83I+SAnK0
Qn53vNdnQJGJAhwEEAEKAAyFALIH34YACgkQXD73/He/1Dxr1hAAgizAZ20a7h0I
gg4fhLScct+y0PnC0HHRkV5rmIvurGvi4IR/lnVxKki36m4RhlHocar9e3GG/aY5
5GwbrtwnXBMXUQUK/HomyACIbsnEwxw+jV+Ugy8BsdcaE/6fSfAdiJ4DKLEwhg0J
Zmxdfvh+awxijJThkucGMEY5Sf/E+h1kTvZRhi9kxV09bCuzZhdxonsdvnvm6IL
cKZRkxYdQXBMfckDrY7H2hDUNzfl0zgzvDlgnK55N0Q1o+A78ixd4jVQVHQIDZRV
0/mUAiDYvhTD3WjSNGEqalbk5o3dIje38lWFPnP50JoXaNVLZFFJ6ir4KUn7L8xa
yq2tgndCgxWkjs+1Dg+DULBvwOoDBdfamfodY5S4kA7ps45ACPN9W3eeewFqRfOK
15Ia9jHuINXjLUglFR4P9Y1j54p00qYcMa+Twcb0JEA71f6fqLmJDSdFykEccn
dZ8cG4tUvhubEkrsuc/DtNg+a07kpoz4Fj0jx/B7XpLHBQg/CTJzWYpXsqPkwo
fwEGGwEcTqgCi60TSSwcqJiU5IfGchjIFPHceq8egWkEF4JUdZOKP7afRksY+hG
oyegcozkcXTPBJsYyBJB/VjhZnQVULUssnIDsPDU/gnAyy5W1i37a1PeW+PcZLTV
swRw7RuFXsIQIwiA0VvYngVBkYeGvuIRgQQEQIABgUCUggJ2AAKCRAhZ4xhtT/U
5UE2AKCdeZ00asF03317u0vr0VdTibeEKAcff6aDVYmgHIcPTuzIHQNWmqJhmG6J
AhwEEAECAAYFALIVJasACgkQ6hFZjwPQgb/8qxAAi10hMnQDji+Dr/Ch0M77Qtip
s0MCucX6iv+AxA66qEKWgtVY9hnMONqSzM9DjHLC+Y0xxooN+E6mK5oLq8tuyk3z
1SHFUXRDFpMEE8xXpcMK4Rg4mcUqP2tvhLXRGL9rUKtGgntP+0FuLuR0V4tj
I0W7fENhi4vneeELRHby4FZ6TPV/oJe+xsV+ijVqd9Kwq411rL696FnbLEBYiEuUU
omh9IFLY/lnxkMpmwZKhfZcYRCwkpHYT7SbGiImkeZ0J45vPvL8UuN9zoDXfxb
msc1+qfA92XW0XakoLAH9RCm9yc+FwQ0ogzG+Pjyi8e28D2iAjdxUsivnVvHVUxz
ph9xvnrYRCvxs98i/MecZwV9BQp1Yp1CFsED1vCLjLY89sih6BRsX6b4nFPF0rpd
0D+P1WvFsyYLMHJoONEirHpsrvDIX4HcHwG0FRqMdChAEw1ZAKZDdpjE7okWoPL
FZ0UgV5u74DncxP/ruJavLghza6vHHQu/0dEtjVwJf35UcqZvgaM/xutBSC9WLMm
9vEAdJcBaj2Ck1EYDRz3LYodojrLaKE5cXZVYZdba2s9WiJ+WnYtY/wItcVQML3E
624IwyBfEQtuc6U8nFZS/x41j+SpWst9LNLw1bEUKhowg1LE9/+6KRrYumiCG0L2
Y2tFuM0/0uyevGsialeJAhwEEwEKAAYFALZEyz4ACgkQp2fKjvi9cC46Q//TinV
gKFP3onv3Cte2aP5aX4Kmjf7LSHWycBfKdReWo8uPEmUKCG7AUPm2TBUogLFjvsL
uGjXbe090An4N3qx130VhMZZinUafPyh9DRno7C2UqdQXs30xCfe8WrPh79YS39d
5iVssJfA5MD4g84W7izSKM2tG1tQjia4Zv417aND1Z0yQRVC1kioYLLH0jRgKA60
jaWI1bJcTuiKSEf7uwgRrffT/QJX0jt+s6bpn9Yzr5MkTsEGy0JFRQC3T02U6fR4
WUqZ2TeQmWQAohiJuL9o5LSI76JVnsZYQqYJwumTRWfnNPR5DujkxyF1D4LyGdP8a
AMuhV5cIk2dXQgVpt/qkH31RmTiTSJ34XA06IICoJ9hSe8GFX/WwLIAHuAipxwXs
L7J/tCWVZ/W2RkTAK3dk1ld++kZxR6S+nCC9W64kTKd3yE5bHjMzefHcRqQij2KW
NbMEyiVEHyTJWXQR0xcqiL0biiWlFv+9DNCXUYbt0wVaWmREvdwKLE9VC11dXNP
x0Z6bvA6Jbj2VhNZKjYDoy5DRXZserUHnVgnJ00j7anFPmEUUUCE4hILt0XTXo
cwkhGfi6ifDwpo0QUllHaEk/7A6dDuGhtSNzAE1eetFW8jBSB8RXlknP0TGywy01
lez6xg32bDGHBJ3xkuulw4vp7WjVXPdIjKbnHcCJARwEEwEIAAYFALFIN+cACgkQ
M6qcNwJdK2IfxggA3uZQy5DLWEkmb9S/xgj2W1YNxE+0PDokExkqv/SYZpr2+SRy
sFjRwqFU1xij8/1mUYiZJYvt/EAo9AH0Ix0TKYB/AwzGdLRbzJqMLXvh547SnH7a
Z2ftgvhr6HxbnsD1foZzr+I35yWeubme2Zggx4+aom1iZfJmXut3c0MeTzNk8h
JdEDGLR9zrtu+/JZTg0bxLWC2Gt+fmaJ1851GMWpDJ7VTAUieJbGYccsAx5mLPTC
GvkP3hrx1wgrSRSeRUs9nuHhDaujR6nJKzcoz2vQv6vELlpovqb0oc36K2Zrhpm1
V0LFBdzMcWhiIPcsG2btBV4d0VG0DHc8/55i34kCHAQQAQgABgUCWE6C4QAKCRBr
4M99BGADF0tZD/9AhGBbni7Po/WM4mDad4cv7fisVzdkRMDxENL0eDvPrGonVxOH
fHIiFicZv823yzmJukguN/gmXICZ/ZLYFuaSm03S69nJSAbMCalpUqkXtGEWqKX
/xXgUJMJTWeUdHwmBk1qurN95KjrbZ2ZfFaiJJgkXz7IMLQKqoVki0BmF8kvHR3
T5/CMi2NCEi7ZdlfZyaULFuqn7979eZMfjbmHLGtbxiwty0tViJEtMfCKy8xZ4n
XhVDEwJY8m1s10q0/NLwZKja5IpkXJi4V8dEryrwbNsZxM5v72ipMVBs15c+tjd
/2/hpWj9oFAPLjMmeTDDhZpLsjlx8+upfhFJVjNF13+HS1Yh13NBoq/cydfWLWlg
b3Xha+3vrL77pEfZxkPbK60Lbht5n4JhDmAjJgvZgx2K11+v26ce08wGGJZUqkSF
quI0z3tPq52RRdiGxerShJtEajq7PjYfGDauUvQxyqVvqqUu3dWxJJnbWdQ3YXF5
yMkG246Cz/fffqkfmrSJI4DjQ+0c0mumDa92oc0fUEJL5W0Tr4p1sI9xnnDxAvFY
6LxRyY4tI/t+VWVq9b20m6PN8z60b5KEyy2RTSpXE1M2ILN8aRQOHTWAVGPe850c

u1wFBXa618TWQh5jmFn7z8MF8Un5r/vcJJpcoAf05pf0bqL6Se48dy5vCrQcVGLt
IEJpc2hvcCA8dGRiQEZYzWVCU0qub3JnPokCPQQTAAQoAJwIbAwULCQgHAwUVCgkI
CwUWAgMBAAIEAQIXgAUCW370zQUJDx+ZxgAKCRBsImS3/fONVULGD/0TppqtWDBNa
7Kc5wiT4G6CatpM3+BtCq+DMVs1pHkMhwz9ULGnIh2Yj0nm1hcKMLMr6jzr0j9
LRDpjGF0XYJXLuvdHe/KYUVDUd39f9ZG5llnPemSmlekUpvcH6Fnk/C2bJtMG0Cs
vLIZZZjLdLPBhuQ6HwQL/TNBUnkUI9e3kvo2DSL+sw8723ZhVvExEBUtxjUcBQjg4
KZAYNgdkN3zKa0gj8XX7uhqoTUG6DtoYg2GzU+uPGK6n1+DBi6kcmBs1FpsG7+Fj
7U39V7ASq5fqbBTBcehb/Cvht2gnBQrYBRY2xj16EUwCZCaIxRl06AkAmMuBVuRy
Io3RnN7YzAoxLYLhL7/myqvBTsk9W10SNZIBmdj+nqEnwg3a5Ff0sFRSUyHdji0S
d4fLdKX3I6tdB9zJIVhVQU+qkcmuIifrem2+8Xn186PYjWhpBjK04k7dz4/fv1q
doBf9ymNDx4726jTiofQ9lyXWwrj2i7yl8kRaFA/0AQJgtPUSX0HdbnAJXu8XE5q
vTzHkyhKDYcSwpEdprTJm9bNzKESbnsyASwYwCzbsXnsouC985w4F0RqU19tFV4e
jL00cRlKebUUntchsgztaogE4RT6Le95Iffin/D0hH+bVpYysF0BUoLY3S3RJ7mhq
+j3g2WC+q1EBAS9dIVA9P/IgnRG5EDM1TohGBBMRcGAgBQJSAIIAAoJEH301lla
59mEIXkAoPN/AwJXGuM+jK/YGYarnjPKCCULAKCzDejDTj1a9xHezZd0Yo7ze5am
eokCHAQQAQoABgUCUgffhgAKCRBcPvf8d7/UPGdID/9PJLzQxS4H5y9ZGuIfurs8
JAiWrTn1Beb/6+bS8KLUDoEwn3uGSI0cqpFvSjvXmzrLw03g0mgU1x5xBGLvEDTX
q8ULtWBBJvesrTQv3trIr/q75i0X1aw37Lisnam7/5MMY/UECKPkdUsmTswtW3x
CZzYrAUl09/CUp9Yt+w556iIJy/xpVim6uyZNgAymGcXJoXc0oBS/fCqV/gD0pKk
3zEP9aYfDooNjwWiPFnRl9r6G34RAYSMzIUEDuK2C4bHI6tdnXGfGKjMmrB1tECA
ILQ9VFR7hpgdyhrJoQe02es8lp07JKAb61RW0AW5JatcsqbGfDo0yZd/PbPjgroA
y58w2IyJ8qqSi+m0ByDSqJbhsrHK4P00+27cbZnbnL3LvKxFEf6myB5Yki/toKtz
8Dj7HNKCUCn9D1B2tJ5w1H4f7CYoxp06KqGHsVvNM3UqqMphf5+wM6S16iNHquMu
VHQ7ws9099MWL++2hnaPH8q3yR0UT61Supga7vQJ878/P6hUnsJtjJi4wp6Fjd
oJwY+wJ14wPw40CSJXqumE54lmVkhb0Rwr1GC5AJ4RnnVp9WkLfACciHdZva3aZ7
3mNCreCmYeSI0Sye5Qf20auwmywHXzw90k13PxrRokV1zp09L7x1PVPsINyR4nxE
8VgFBMc0WE6gZFHU5YcjaohGBBARAgAGBQJSCAnXAAoJECFnjGG1P9TLEPCAn3kW
swYqJP+WfVklDlRhhPnBKTNDAJ9Q5s89Y/wxfRXY7Lwf/QTlZw0vNIkCHAQQAQIA
BgUCUHuLqWAKCRDqEvmPA9CBv5fFD/0fSjwH6B1Kcn3mziSlvBYMEbwreqhQNe9Z
2BPvmr6TYWMJm8+j2g80dah0pbns1Wc4AxpckR24iepyVvuZV4KqUbuqUd80CCdx+8
IQ0+b0aComZ1facWlF9+QBB00Rxn2CdmPDUUptd6syIgl46iEsftF1fHv3n0+VL
X01QCXTN+AJoFhFpXJ9eHL5fgLov6D9uDB4PrcRIP0yzcuBiYK7B206kX/FtlwDf
K/DvLAoC+l2gzXEXEVAmo+1Pl6a3+y/nohFfzHxojy/95Sj6TWOcABXgGlmrDY24
P1dxuk9hXyUHCnR8FlVe8oKzHk30mlkudd9iVjI70sEda0JyS3Q0MAeNljPBRUW
l/oIhd1QtVpBHL1zdoVIyBA/2JWxmSjnAKRK3z1vJvz+4RIIdorAjI+oJaoLwGMHt
ULDur95a08JHBR16IjDowqUM+7q8hEs/4IktwVgergt6fMiffciA+NeueoMnscxp
z4aMJNbpY9vislJG1N5tIve8+Ho6soVBaspVgIbwNVp6ZG3bf97m9qjSVuldic1S
KRlBxfg9Lr16fa15SEz9TzwxLxRm3psvsvo0hytP6dSprew+tHFC/1WtQfk5saey
BLWNB1pjIwZP9UcojG9N+1ySV0qAD2zkkUguaoHz0q5QrFrjDDDXrcSSudwaAdp
RYSrM3wJw4kCHAQTAQoABgUCVktLPgAKCRck/Z+S0+L1wGG2D/9PTxH3JK8YiKWe
pU1PDdPpDtVuSNxnuw8mVeXHS9UC+IiWwxbexAr/UcFUVXm9L9oJasbfatt/wUJ
ec6z0pKtGwIsA/t4wRo+k39+uVzo4F8BwyGhC638bEdCkmlbVTzOCfPKHwyRE
elvw8FSmVKEu2TQMjG1JCIR7+/oEJynotuSL+BVGEhk6ExHIAZHzyBrnVg6UXT
loaccMDm76cP1hpDI9zK19P0tJwkEC9E5cL50zFUwqXJXLDZxf0en0YS8XLZbd7
+9JnPS1y8ELSZkUkL+GVp7tQ2EninggkNBEEKAzzyzjB9GrKlPNTXMAH6Kdx01YJK
740qh0Mf3nviNFAXYz2tDtEjtc7p9U6H0QXKA0CivUy7LbZAJuLQpt+NdSnefBU
BpbAnsYD/0Fv+Mv0G6BQ0cDcE+/6d+kST02QzgrWituCP0A7dDUg3q/7USt0GDtyF
n7o9Q0crrpuGaIPGpvjbdUrMUXpwUxGt5LD7US01D6idRQmrr82SPAWLjY07y37
6U9RJ/Q2ythGitACgpqPDxGLa7DFDWEw8MuVs+MUFjjFpWbQMS2TK20BYmRhj1P
k05Zjm8EPVjwcuFtaLChJBK+ou4E4a1fucGU72Vakbr7PBuhRbPE23+94aJaFJf/
iHJn+UF0V0P9EK9PgauWCjQ0VcNwc4kBHAQTAQgABgUCV8g35WAKCRAZqpW3Al0r
Yn+aCAC9rH9ZmmnNHkyvcPKFYiVwCI0FXUHme2PIhu9MsV7KRbzitLkXjkNA0a8
4quDgc1PtJ15zeH8UTLRIepvzoLvpPwmB+wSRfpiEUALjz4W/c0w8+yedrfCgeoV
igHApMJsvxgFDswQmPKZ88aDEiBEdPm0I8tFNXG03Nqrzdrq0WSqYHSzT+mdtN/c
pM9zfrODjfpWwSfAdrTAB+97p0YfSyDvI4La+bavjoLo8rJr6ISEhZWZNxaZI6md
OkH4RDzLMjxdnl/HQawUopnw4z20hh6WuckxouhEjboJNE23gTx48QTwkaaiwy+q
3PA//m4hh/ph06Eu9IYPNhUZLq6biQIcBBABCAAGBQJYToLhAAoJEGvgz30EYAMU
8AUQAJoRN4ksufzmqYVrn2chEuAFHlDERMt4ax9FtGJz80lMvV1F/Irk4LuTLXcW
QujqW5U/bckdVU0E6sYw9byxiTxTiiQYwXUKLAKvGMqdE8UKFBP56D2nkxqibNJ
MV8bkw6+xiMwDqTGmaDmrYEBD3er/wNaw6mUc0FKTtIs7QSVqM6yFdDbeuEFF3Q
wZY65HxIWHRUqgYEvBtBdAPxIFv0tckokDneNyrAidWwV5ndUy0MKXchyoisIcna
o8zM6azUIvjVG4TyCAz+dY9zLraUGw0EEgI+Lc+ii0aE8/o6LxMhvbMdKrfYk72k
aQHmhp0hfe3QCtZou3dxPoyK05Jf8DzkwvJr4JBbweRkU2D3wzgg02uyxLdyQc
/8cku21S3LBBa+1+49sy2mNgPeErbpYn6n8gLAYex//EwLmbAjTAuov3pjKX+7Pc
deT+NMmDPRDijGzkIa+0rEgi0bn+RAPDjPvtAR5R99d28kZMqS//20MJT3T2uLL0
Ejuch+4HFUxwR404J3lXsXusqWvU6bSgP9d0XzzezUoDdBfhl4kxqfyjTI+w4d

Bk2VsK39yYdPxlwn6Egtngv8WA3asiSSxgWpUoT9rFKEIJ34detysQE2YBa3cw1v
w1RBC/WnBRzTelhCnUw5VUPKNRz99x9fmaGDSOUCDdRRL6ElTb1Uaw0gQmLzaG9w
IDx0ZGJAaSlzY3JLYW0ub3JnPokCPQQTAAQoAJwIbAwULCQgHAWUVcGkICwUWAgMB
AAIeAQIXgAUCW370zQUJDX+ZxgAKCRBsImS3/fONVVPwD/94gCLN+LLWzaamhdmI
dXzkv4HYdDraTg785wkcbnrC5DUM5rj795HR36hA8cg8Ux3xx3QzeJFWW4+XHPwk
3kLOAKDRoLfZL0K0f7hp5PRS76eQ/xxcBFQpkm+CeSPRpf0FT2XSgbtoSReJHIpw
smchjL/e0ZIANvIEEgSuIsqTxyX/hU3IwvCEeBkoF0aFC85JFzHkD7csCzB2KigU
qNDg6ieWNf8AKM6IESXGj035zt9d5ytyJLSe5nMMJ9xvocDo3pnx7qhIGSlwzI7n
NL8yyCrHxztYIkt6XxaZhPYTZNp8q0zgQ/z3hW5J1waDHnz3Kxd8WjVpVd53o/zW
FFh9G08QrsNOVhU1jj7A98tCt9T/WHIH180JX0AmETqarXapsV/0sUFoqx9nB2AQ
/jD/mtRo403eoxgoaa4ErDbnvc96mPX8/l9WqSvdzR9LPUFEz4W2Ci4rjmYJnfMn
PzFIgVl1nK1YaHOC0LmpSZVgwBHM/PeusF1NmraKKnFMbpqnaZX0o/ujgbho0Bz
XTybB6S2Dk1KKt9Q5PhYlHRA/ibf3k+TkuAYSeWcY4gKWHI2LKCOR5zkzhtPq17y
soz0/2TqMcFD11Ah01ajEwXkk9uLw9VVDQDSTFLMbv9kv1g1L4HM5B23E0rGpwy
tLGDW5mVdeB6Qk+Doq0mTsgR54hGBBMRCgAGBQJSAIIAAoJEH3011la59mEVb0A
oKtUQuXkMfadPXAsDoUDQKf+nKrkAKCU+TfLQ6E/uJ71xEN2vh0t5AGgrokCHAQQ
AQAABgUCUgffhgAKCRBCPvF8d7/UPPChD/48FDyBVzpsLTZVx8EAx5IBb/Xg1WIz
1FFLkbiKcokfTYOjNwGoutzq0MPKcCOBEHfz8iSe+4BBfE6c0jLI58I4XnHghPgW
vMo0JuK4PofTcrYm160K6K16InaEvITEJRZ/Gj57TVpsQ9+mbieeCR7FOAvMTT02
W49YNxJktNVvAH44LQMEhusDz2k6DeKVG3I0UipQX9L1MmAjfmV2Kyfo0f3EqgV/
J3CAewp69Jiy0HUNKavc5y2A5IqX9sr8sqdMm3nSP2oJ9phphHrYJCHNEeTLK7+Z
gX3fCRU19RjDB1GvS894kiiJkXRLIhau2weCBoqtEPiYASz2B6L2UT8rFC5w4u
WffzJATI5ycdrhZZW2E1kV8s7XA0K4QVad5lwveKsLfsGHFRc0B3t01seTVh8Yt4
1PLbkumZ9gP7zb+CBFrzEpprF+K2LQU3TTVY6o7NseygC/9qawhQ84x9E9EqeXDu5
NXSyB2+nGN9uegWmjrzIjnJmeSAxo2maJnEMnHWgvpd6LYoLg9tZH/u7oIuKK0fa
Qsc4smfNe2CBs5+LZEEe8h909uhaYkdAFJCEUCxLIIdJ10/PSTtXtXRkVnndBckG1
AZoNMN2vsJ1AsDFJJeJug1bUXgeoJNFoYCTwPmnQdXLt5kTqBdbnhai3DaBdwVMm
xQqWNGdxj1i9lohGBBARAgAGBQJSCAnYAAoJECFnjGG1P9Tl1Y4AnRzizTKmBwaG
gDho9c+hV0oZn0R0AKCHeitV5Y9d8qmZxqoFvGACmCGIcCHAQQAIABgUCUHuL
qWAKCRDqEVmPA9CBv+QFD/91oFB+Imj1TAi35X1SipfwoTdV7NQg3w0FVvsoRNM
Fjz31SCBNzm8ALzZj0r+zg782kGmT8hgNLD32mLS+JpqqY/4A+UFig+2FBMswaIS
bBzaJh4C0yvHnyzRE9zUzhSBsP6mPqu8FvsPw2KdwMeevdoogo2X3CljNtVhd8pt
3oxqJ8r5xVEHQz2U8W5PhnQz1x0Ug+QReIL+czuavWYz6n7g4Z2Q36RwF9vUTbC
MXCRNmH5b4e9o00ZLbTDFdq4ohwZPK8xpFRgi3wU+W8uE85yt8JId/Et/qFKZB22
kjD5Wa/eMVN6tXNzWfb0ALqhYvC7NNeKdaIUH1A8uFz8ugT3xMm7y1buD6ldWuPK
xNHysgbDD56FW+4KQZLHmVewgRhDiGU5NgMcmCXBmwFykumMDVJF4H+osMso17D
tGdPb5SkNwLwLJYLdPKoRM9K7fJFPLqBmP9bVMhMVK3ala5Dtt8lb3ALZLiAAgMbw
CKgdYw8do0rKw97K9NIgIdVRA1XvI0UmjDARnsqKXluCAWrci1T8BPamN8rhTm1G0
+Y5k4K48WILKMNfy+6AZvAygaLJKV7WdS2pxSFMbnWViQzzz6xtIE0nZz5Zk0h59
q4se7WIHji5c6w13NZKhbIzyUjUHdd+tY7ECsuLViCysLsd60thfqqVvJB2bqpp45
6okCHAQTAQoABgUCVKTLPgAKCRCK/Z+50+L1wG2PD/4uIc1l/z4hqiv13yHlmiLi
x1spH2rsDXnzSsr9yE62/xKxsD+YLFnXaEsGtIQfV3+VhHRnjwB008oyLDnZpNy0
0iFYFgq7z5bHHUrz2YUDV1NERbaEhBT/2KFDbt95dPT/gLpLWbggkQ1Rc6KCEbk9
QvyG1PRbyjmYnPu3uu/L7kY5bltuVH2XCn6h8QTvAJVircqW451k2V0wRAnuJb
Rw4JFNxrD97PwgoWlLSUpDJA0WhA6vthLw4Hi1qW846XzB+jG08I87lvT3oDT/Bw
NDmqPyYUGmQIKQpQld3y60GqV+A3p1ExmZ3V2wyVDTPrxj+/VGLddmyi6dLgPwTR
B19aGg9hpaQFqZkATifPQZKE/LghLlxcAlP4FHZdVrbAqeMSVev71W1MXfrEvhYH
vneE4tge2ETD/6fgfT7+6yZ0ZX7+PvTjz8EFScxOyLteqL668IoAueWZZftVXL
GMThbAnEI6T03AJPbob3pY1Mmorh0Z+1907yIwP16YJC/KKZX16d7uRxuAKdYBRi
2+7c0E4VzqeKcivCxmRpa4v5rIDwcdV2D+Y9VUEA96JHeGL0LH34UMGxjAtGginI
HrSRqNV3ctkHY1PR44/lcxY5a0XYf3g+b4IJZMg9Kt7L2h6FASpuINht6+YHaHVB
PLF7vHL0pDis2qE24BG8LIkBAHQTAQgABgUCV8g35wAKCRAzqpW3Al0rYmeFCACu
G73RH73A7NVlPaYLzZwA5Ks0EFaw5ZBVmPsfP3LxjebyzuZ9ZfQ9ARRr81Y52dB2
djewHGPiBUNtCjuFFImc1VGQT+HS31g0sEt7/XzXc9jBCUN+JQttdvp/duK5hG+A
ywRP3a6T2xNd0uTyp3JA6ZSfKS4AWKkx15LUXSxUYNTWjdn5wTg3/wtGXibqX0xH
AOC+HUKmYXT58NtFlFeSvtf6zwEw6WVdPt4G5XNI/MmnOMK0btzuGaA9VwRxsLq
fp1/Jp/kNjgVCSse+tTauroMD+KN/RN5gxMcra2LUBlJ7T7I/zcH5Bf0synNPTKD
unfSuvIpodL06MCCNIF0iQicBBABCAAGBQJYToLhAAoJEGvgz30EYAMUjuUP/2/A
zwoN6Uv5GRUUIlKyzo8NifkABCpcpvq1Eq1iYyZarvde4HYD0+XUI6U20b8+jwq0
9d+TRpVqQVqs8IHuinNMx1PK/jLQDNl/jpQLC0CqeqL0WGPpUUs3I7IAG2P2mfV
QsGTedpx9+4ZineTgFq9xQntzW321t+Pc8C0u2twc4jGaAv+R6QPtuhBlc2/i9w
i6iy/Q5JAPHDXjeo04A/wrMnwfg11/1HjYcq41BaMC974U65kSHJXav0ZwQDiHAg
7ZXle3pGP2CyrNw51EIEu9ptjRa3Qr4NlGnphFpKfIuve+BvB3qU6uZMhUyC/F
M6bUn81BJAZgpk9n7L8TPGFtLUUtxWw+736cFtBCRN2KisWghM/cqIwuZUnxmMpa
YhUZ6sI+h3LZ8fyLj+eoYvnQfqtBKLwS2Lg7gnvYfMR0CuaQdCcBcBrNER+s/fON
hBrpruuNYmOXUZPIvHWHrVfyAGjELX01mwEh8kSmEW7byTHUMC6wjoCqfS98kf7p


```
6MEyPdd0QIRuIPo0CsT76s7aBwkfYmrKw6+0YcVRUd3j4LjWNYGIacDzUwBnd/5b
XIOWBmes/hBSndrDLJMWrxX5q/0wI0yrT467pcr+wvxqTztQKpovzEg8HqCEvbaX
J5Bgw7yzsjBfUuoudWh/f5uqE0xJxwLUpjtoTmwXuQINBFICz+ABEAC7+hWUf94Y
6DXa9fR9SM0BzUTWTcav6vN02m0W9BueMNOaD/zZ0iyx1KSiAI6U9bh+kRge/OR4
tfdXjtNqs01W7vmExFmftUBEDoe7FuKuM++LZpwLaDvnbKXp9BpzFu/P0Z7tIwEq
uF5yZwewrBWBqa1KzRozSP0ldCmVJnk2qYvfec09LrDFwhBZSpRrVeyr5H1BKQ4w
NZhiButmuRLzcnl2VxaWdvKz8hFFAXNYscuQGefJ7PYzvwGZXNqpY2x9wSSF7FLC
F+DxdPMcOXFA06y2cYsuKE1BDl3xMSF+vEbg8do039Z00H+AWXP6GgdXoasVen7r
SdVSzXfUJAI6p8z+BaADbQB49PLilkt6ZUEUvCBjHK2VgBLgo4eRsiUhf0rMR5LZ
JbY36RaDnnMeCUT+AIBCG/+uVlFklkifjCX8pjFH+NdoK8tFPE/7biL1RR3bKrxU
087V+s0pU2q1869F+MM++vYp4r8YHThn9Pe+XagGl2gz8tJpc2xocYsXptIj4fzQ
U8Af6oyTB02YiyfHNWSUWIOUzaqu9INaPmwzmqg8piAP/WF1/p2hn6LI4RbXiXf1
I7FboBLKGCACHkfxl2m6nTM8vUdNjCSVW2Uy9aBVyN6oHigJKLCSZAlZnRFnk26
JD3IIpjejndL9MM2aKrU978W8jRprUNnNQAQAQABiQILBBGBCgAPAhSMBQJbfs7d
BQkPH5L5AAoJEGwiazf9841V0/QP/juLAlmecXhI84neh0kd00mer03N4xHPRVCK
yACJ3bQcixCfT0Ii7ioib8I2Xd0xGmZwgwUYaNu6T5exIbRagdXWuIKPHL239QnS
wTBEasYZDpv3e57tE0ent08qsaYlTkymZmli0vFtkI4tvbhlP2QgxAsVH9xa90K9
0rA3WrYloPNWw+m83fR7nIzWtdK594PyiyW/FFfXseqV6u88ZgHQbs4jPW/KF
6nh3pSgXBq7EyfdBzQ3xrdvbs5/xIB5Uoj+as4WgAyH0jQvBvNE9cpYp+1HwTVsc
T4m0xRk05HGRrMQVXGcF7V/nk0o6pBDNSPibVbAD6rGxjCjDeHPJ0WJfIhcu2vx0
6vjoYM0NaMlr9ghb/9pkbN5u8lEwX6gVLRQx9EM2ZXEdrpUcGj2LT0I3EB1jx8Fb
BbsmAN9natYBGLEI4jkQBKHsZRmd06YXmziXW2XjXipOnvhWvC7NGjgodQqtX1Mr
4MYw8qUTJJxgJN18Fx2zN0krFJfcAiZBnfAUkw7YiR0LbIjEUPNIIQC+9yYlSiF+
e3kI9pBM4PrtyV5ru0FIEb9CKwdMB9Dbr8Ssysr8C2M+rbGXXQKeTumu56nQsoTp
wb7g9JM5wW1rVco+eXPwk/T01ijtXykT7undixYSHxushvnyqLwsiWHk1dbTRt0i
hK7Mxoj0
=hi09
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.35. Grzegorz Blach <gblach@FreeBSD.org>

```
pub   rsa2048/522D783808809986 2015-10-11 [expires: 2018-10-10]
      Key fingerprint = 3177 46ED D8A4 1544 E2E2 4420 522D 7838 0880 9986
uid   Grzegorz Blach <gblach@FreeBSD.org>
uid   Grzegorz Blach <grzegorz@blach.pl>
sub   rsa2048/248FCA5269C6306A 2015-10-11 [expires: 2018-10-10]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFYaqSQBCACcu8AdcnH5rL7tusH7QCj/i06A160FBWKRqaXefjyTvPzvaH1Q
QALq6L+YauhYDPk1U1hRYYscFnldc6JRwxBb20n5l0RwpakFbtGk08Iy3gi6mC8N
xekysAxRr/4BRQqGIDhgyaPYN0lInIT/EarzwtL8X7oHeqh0/H/47B+4UPcdzKXH
MoiwenopG+D7/NK6Wjtar0j2ZbLsvZnQ+byUQuHeqnZN/0zUYC4r3Jw/QHi6wRbE
qqpP+K0zj1MQbsiluf746uX3WoWq/3WumBDpx2ItDgJl6PR6peyPBp5K73TEpGZL
xSme//UM4F8yySEKjLN3CxsjLhXfmdkhBQM5ABEBAAG0IkdyemVnb3J6IEJ5YWNo
IDXncnplZ29yekBibGFjaC5wbD6JAT0EEwEIAACcFALYaqSQCGwMFCQWjmoAFCwkI
BwIGF0qJCGsCBBYCAwEChgECF4AACgkQUI140AiAmYyUcwF/Zz1g7LS3BYr4Mk2
30wLEutxfpFGfo06KTeU02IKc8rgVWjhywsjS0+ZsM7ApKbnlhB2WcrDrFUyde/
08aTjXucjIoEXZi7QCWR6FuwPyPPezgk26pqwE9RCSQE1+I1AKl+gk+wwHs/9kQA
oNvGfF1QZAhg0XABd+18aGHqysAtEgCw+RC5c898ZQ3HcMRBuC3DcaMzAXFTJl8C
4x0xtaWpCiRrXTsGwpJhBdTve59nznx9cN7ez5SqXr43sIcQ8K4df7RcsycE2qWfX
Z2+CzmcZ+aGIE1N66N34vfqIY+WHLLThvK396Vf/5sKZtDwx9J3U2yRIEvKWAGT
L8JWYLQjR3J6ZwDvcnogQmxhY2ggPGdibGFjaEBGcmVlQlNELM9yZz6JAT0EEwEI
ACcFALYaqXQCgMFCQWjmoAFCwkIBwIGF0qJCGsCBBYCAwEChgECF4AACgkQUI14
0AiAmYzFfLQf8CdZ4Z054x4c20NGELQRMSJNfrKJMruNsZn+hlp/zWS1WIwNFZ/dP
EXMXZO/HZFq/ukbwBmA/Po6592LsdBzayf1/rhfc9oGAd8Upcsw98mXpZjgnbFsH
KiERGLuMb40PaE7X0A2LIQ0Qa/hsVoIANVbcjAoHG00450PuTV2MT1zfRoL/Tb3m
Va7szFEi3RDCBHqXzu60e5GjNn1udH7gDVQ0PMiv0aeHrp3LoBTjfxrM/cr37ov9
qzjdpPIZa9iTzow/cI3gtzi0dodPUQz72mtM998MiPLIVyLkq/rihb0ankMmCVLh
6L9+TQ0En3c/zyUmljyGBrbw5zyXmSASB7kBDQRWgqkAQgA2URs2aMBW6Tgn3Wu
3XKRmtBmCPDr/J+LyaQU5P0aFzt/uVfXVus9Mmx1ttj44Tskeq6Cwxxv/qNVYLj1
YxH5CToNk3e+84vrlqBCVSu+Vn9nXAwuH1+9KxAUarvaBTtTc6dgmIAcy2IgbLpU
i1ZVp1XqFHjydEPRHkfw9TH4yorBnVOAqwfJT6gBxkao4gYQ8UmsLYz2z+S384Vi
```

```
PHz1huFg5J5nqUuiCn5cx+kJ1EzzyEJQJ9f1+ZVgxi3v3izdyjN4zUV0sh79UftL
2tVKAQxRfFGEIGap308McdkY7ZJ3hrLsGelHWk+AMAf40iHpPLSVIXjRNqdjXkUm
LDqAaQARAQABiQELBBgBCAAPBQJWgqkAhsMBQkFo5qAAAOJEFiTeDgIgmGDZKH
/0k89tRQZgcmIDGjIeJXCxBP57qJws3oSZgyiHpF6qEl8TtgIp3UY6PA086Ms0xi
uIOp8AfnluFEqE3610V3R0T0EE8H0R2rXXMdrA7b+3bN5U4jZM7yo1pA0tiGUq2C
3jU6wP1clvX8pCQjQiHjMgjNi5GJ06A2xk8fp4CeXuoJ+5Svs5KYnZWvWCEuiBD
z+jRW9ZHIfrPr7u51uEwjJd0HMayvkCW/R4QL658QWX8Pu90RdGcVC9Is83PiPbn
C+iFaBULNuiwHePDZQuHcs7907Em5xIe2+VY2qteryitWkt3bcU7TFnfZ9KYYvts
Bo70/fYraqPSCnq+lBF9GtU=
=zLXM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.36. Martin Blapp <mbr@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/D300551E 2001-12-20 Martin Blapp <mb@imp.ch>
    Key fingerprint = B434 53FC C87C FE7B 0A18 B84C 8686 EF22 D300 551E
sub 1024g/998281C8 2001-12-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDwhwB0RBACelK3FYxd6cT5ukbiSdVLHPLfzGh3F34JfS6Q4FMXgEAPtx7iy
U4Lc8A4Z2gCq1ZHBZTzKc61U+nzHe+eUWtAj0h3qDP4D0d7JCZbh4SW6dMIC7MAM
/9J5br6e2fIIn3rzbR0XSW7CJPox2D/zZcT1b727Wgy5NHUob3qej/zhwwCgrZ0o
KBapUXgnKhesQzKLH2wWCJKD/3njAzJsFS7nDdTssMtd7ip9W97uN0FLuJ1/Sg5S
332BUby73hNzSXL54rhtQB6NVBRLfGASuEYBJQIEz6aaO/LDprIxTusCTr0/EGqa
Dy5y4XE1ClIyZ0yVw05UjIT0Z7Mu/kUTBBzQ2i15LxjzXBt9pNifvtcKBhcDmdzQ
zepQA/9Jio4IBFmjPdsL3kpvA8KqP7VXKfMMBVT9SztYVIEiFgbvff/YCqzkE5RD
0PWUFPP3o8rzsCovlpySfUNLULfqxEZ+5+/5ky7AbJ6Vmyn7TL+mBSZs4mTV7ktN
526ngUaW2j+a02SdWao/di+sRutrgRjJqyvgGn1YGnrSoKbMJ7QYTWfydGluIEJs
YXBwIDxtYkBpbXAUy2g+iFCEExECABcFAjwhwB0FCwckAwQDFQMCAXYCAQIXgAAK
CRGhu8i0wBVHh3IAKCDMueq8RCcR0+3Lc+uQyXqDKCf3QCgpVwa7oS6LTiNxxSP
enZ7+4g+Tk5AQ0EPCHAIhAEAI3iAhZEDBjyJvPS74CXq1ypWvXfQUCYADcc/Cuv
3xrr1p4ff3oYc+IIVde0QktKWRP1dK7v1JLmqFsnQQIs+NtgHy0+azyX5vJGVRTg
aCIuMMTnrDBC7VbAnWxtTHF5VKmmd891Y+nk68p5YVnRPC/fReXEY6dA9LqW0bN2
f2jLAAMGA/9rMbPpnRy+uvaAQChkHv0V1RnDAhN2R+U9u3d0uNnv7sWa/TJrcdig
KNUsUvXqIXVqEMrYHTbCVC4mLMD51MLARiIK0aHeynRZYkEmdi5X7EiBLS9dCue
7+vMz4jV6MRIgYr8TBy3CEFIAnpY6EIVd326PzYIgx8UZw3oEvjGIhGBBgRAGAG
BQI8IcAiAAoJEIaG7yLTAFUetM4AoJg56qwlR8E1iEs0F33G6P0GCWnCAJ4mW9E3
25TD51pcom8Plwy1BkuBSw==
=oE+K
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.37. Warren Block <wblock@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/BB37E0C846CB85CF 2014-03-13 [SC] [expires: 2018-03-04]
    Key fingerprint = EC53 662F FEFE D6F4 2DBA B483 BB37 E0C8 46CB 85CF
uid Warren Block <wblock@wonkity.com>
uid Warren Block <wblock@FreeBSD.org>
sub rsa2048/D79E292E145902B5 2014-03-13 [E] [expires: 2018-03-04]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFMg+dIBCAdMqeWb5FrbSKcYuGsnNIEfySGjfMEYh3C/QtbuhIKb9wYSolKh
3W/H2uM/0gBDz+u8KXJ3kAF/m3leIpC8htMxfypq5AZjJoGpzNQHEZKSb4SuoUhp
GfypS+AEY2an68rdVQS5Vp5isLbbrFrLhkbEA/QiE2XYVPaUY/8Gm1/EEVT2vwx+
cmmsVse83ivZYyowqxj4ire020LPTCRVASPtax+DDad/u7YIBRibxJEVfo32mkz5
1blhdsz8xdmbm60ViLGy15zNW8GnBMiH+SeGPNMbZ60VfyBa3H/vGCBN0wvYEWVb
t0wqpQov6FpE4BTJUvg4SU+Bhho+GJNmLM9LABEBAAG0IVdhcnJlbiBcB9jayA8
d2Jsb2NrQEZYzWVCU0Qub3JnPokBVAQTAQgAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
```



```
AAIeAQIXgBYhB0xTZi/+ /tb0Lbq0g7s34MhGy4XPBQJYuzQBQkHe3A+AAoJELs3
4MhGy4XPxXsIAMvgRcnjgeLA6c+wVS3NLDwylHF/PHOUrHhXc9ttPoPEiHa19iuy
rcBPHWTLso0kU0omsmJePZ9e1uzZ//ZS5WbYZVW12AJbASNhosTlomy4v5XVYFSX
IiWDPjjtHrZ19W8uWe0WhLPHz7l69wowzCbESxgFHAVyXPzritmW6xP7Z7HgzusX
LF/ZBi3q08J0s9ouS8CPseHTAmOv+aFGYRfPEvtRwtkvvtRcpAcHvcMCDzzW9zk
WMs/LUn8s2yhYnE57QvrdXp1uT2mbgTuZru0+p8V4JfM4uAhvLdj0Nvk3NJmirv7
lqkpgsDMBA+qMf7/N3hjkbFeb+qwLRe7o9e0IVdhcnJlbiBCbG9jayA8d2Jsb2Nr
QHdvtbtpdHkuY29tPokBVAQTAQgApGibAwULCQgHAWUVcgkICwUWAwIBAAIeAQIX
gBYhB0xTZi/+ /tb0Lbq0g7s34MhGy4XPBQJYuzcQBQkHe3A+AAoJELs34MhGy4XP
oZ8H/RJ2NcWKNfSH00YJbGaFH0ySUQvLkCwLzbhYTQwDZwFg5LIaxVyYcGT0pV0A
DitA5g6ssR761e07A8TY4G+E8SECI37k7AgLu9iPypzY7+yjI0ix6fXcZ2Z76ytC/
M+3JiIRQ4siqueyED5A/of9P1DsLsJr5HddJKM/CwDcZGL5kU3nL7x6EZTnN0YhI
Ossqid+9yq7x+4Utq2mj2RLCyWb0hb7FoTcWRKjH68JEsLpQ6QxGqDti9xCcXK46
LlQejgb77U8ZrBA+mzCE8JjVheMKe0ESwUMS0/9qu9II8s8w4bs+mKgRc0bp+4iw
iir9I+4UP2WQ9/Y/6k/ROU1ZmSK5A00EUyD50gEIALJNe0I3bLrZG0pHJXp+zmea
7Wgy5PFFN24Ms65AXB5hfSc2ogE76KxiYcMs6dar0fNyexp7+L/92P4InWj/j2a9
I03gSK5Qb3taYjCAFb7tc/2snqp3cUT6Lq+lApLi9d+U2AlSLhAodyjpyfJn/lWV
7HxiVbcLwov55r3TP7cRc2ml0DuLPXf3rU2jTPZTupkePsiJxp9w3QcJEaNmK7+p
XtKUUyEYb9oU/fZHUG0wxq58n0fAmC9MSdwgzpbDwsxCJnyHKZKkv+wTaqd8hcne
5ENYEG7186Mmyd3rwbEV9EpRtTVSAjZRf5FAMWRWigA14fhKNMhpc9IKyUY5Lv8A
EQEAAYkBAQYAQgAJgIbDBYhB0xTZi/+ /tb0Lbq0g7s34MhGy4XPBQJYuzDLBQkH
e3D5AAoJELs34MhGy4XPe2sIAImbondqlmgLCRN0W5sKo50Y00YLjEHivEdfevgE
7KleUaHmHPG7rNfIksXiuDfmK3nxQ05wt0zxJz1V9uzjvsthdqhmEjngXjyYk/YB
tiJkk4340Sbx6g0wrJLkkrLWo0dHcl3n6MsQqKzBfyFq0xFGzXHZD6+5wpX9Lkuz
paXn65Kxnis0LHGZqyxAodZcx8Kgts7EfbqQ4Vl8qFifWfTWavFQxra03f+J4Tww
eVxnME+dh/AC1N3yJ+BHgbVw2560dM2KLI3eTs9FXTqq5RvbRnpZwTUn/vr8efIK
pIF6jBJAADFa62LBBFFkRtH+bQFo/+gPMms0S6W+/VRvCs=
=73kN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.38. Vitaly Bogdanov <bvs@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/B32017F7 2005-10-02 Vitaly Bogdanov <gad@gad.glazov.net>
Key fingerprint = 402E B8E4 53CB 22FF BE62 AE35 A0BF B077 B320 17F7
uid Vitaly Bogdanov <bvs@freebsd.org>
sub 1024g/0E88C62E 2005-10-02
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEM/sJgRBAD26RM3o9QC+v5J06/zr3ffRnNb08Bc6YIvpTd8yUhc4AIa1Zbg
QHouNZ0p0LffeZ3i0wnqV3LMV1cPMtvSRWlvh+XSiSg8Ylnh7+oAwms0Zev1r7
w/In683ytXREuidcak8qWq4GAkET20sIICV7Ye56HJDlKrt0jUWDhVQJvwCg8jUp
CDtJ8V6Cw6GgJxH1iaNR1X0EAMKCUJwZgIoh2Rpqfbrbw92AD7dmaJJLVfnUSMCE
Gvjcz+041PpvWi3PxxmgA3b0sJ30SfgPi3Tnj3NllYhqnF3W01Yumzq3myBg+F/
qH9a8BXvVJlK/2cbYUC6uJeGMCC971X3hceu51J41k0ano7/ALIweoUC1HhKA0aP
f7IoBADkQCDuIvdJ7KebBMgXIHwAJnycVZsXXQP10x0gty4+0VMY9PfpEm7T+1DM
mWwuckntM9tSYuInbUPco70LBxuHhBNhhiU0TkiJZ5GK/VF+WPNq0EopkjL7LD2q
wSYqGaBPbl/noAoEb3N7h8D94kJUF7Gchs9fCH6UxHd+/Q8jbQhVml0YwX5IEJv
Z2Rhbm92IDxidnNAZnJLZWJzZC5vcmc+iF4EEEXCAB4FAkM/sJgCGwMGCwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQoL+wd7MgF/cbhwcghoShm9pCHbiUjXin1mR+0HaU
XvAAAni0PVmeKUuBBKc3KLPihfCCKt9viEYEEBECAAYFAkM/zcACgkQhdRQRWtp
Gw0rjACfRJuhojMI3sBMsjH9IuCwj8CiKoAn3RlHMmCAx7JIIAMmg2gC1qjIUsU
tCRWaXRhbHkgQm9nZGFub3YgPgGdhZEBnYwQuZ2xhem92Lm5ldD6IXgQTEQIAHgUC
Qz+yTQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAeAQIXgAAKRCrCgV7B3sYAX91XMAKDj89F+
46BctXCALIn53c89waWDrQCgmCHSVr/rVUMU6fnyHtoNvYXtkFuIRgQQEQIABGUC
Qz/PMwAKRCRCF1FBFa2kbA/bwAJ4mwLXag5w3scB7heyAtqr7w6491QCghh/fVv3t
EOfNlmwonrudaMSIYtm5AQ0EQz+wmRAEAKke9/e3jLaDx8i86+J0eT0AypCQy7WU
QajhZDFqBHbBQTDRbcYG1dLYd/sC9oUwqgaLe+yEYw3JdfsiaiHsE2yZ/S452wTL
7MrUq0c1aVpu95c3Xcef13DKCMx36B4EbMwJa00bU5ut6/7tHly5Edb8nkn5vKP4
00TbjMa/3ZCHAAMFA/90ffxCzJmwUjC0xAg2GBberPxovtCtAw7goKZzuga9+9Q
dZBICMIc4r/I+zjDlphF/k9I5CQGOwoKTo+0CsZN7SSAB94NV9BEoA1MX9drWv0y
CZJLD1bSrcPFVjWajXqC6NpAAiCdQapv1sJK0F09v/RTHdPAZcRnpg/Ys2jDohJ
BBgRagAJBQJDP7CZAhsMAAoJEKc/sHezIBf3nP8AoNBIM6JqCrnzQealKln3Tc+t
HMPiAJ9td+R2zFqwuX+IMk135J0T/PXeaW==
```

```
=bBFz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.39. Zbigniew Bodek <zbb@FreeBSD.org>

```
pub  2048R/C32C9921 2013-09-04 [expires: 2018-09-03]
     Key fingerprint = B3EF DAFC C938 03EE 7B1B 5748 0EBE 8E50 C32C 9921
uid  Zbigniew Bodek <zbb@FreeBSD.org>
sub  2048R/62B40108 2013-09-04 [expires: 2018-09-03]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFInRrUBCACHJZzXwDbVc74MEQG4ZLWH120/+3tVwLwJQvIFFrzfIHVB7B6
GwvvZE04wJrYhM62AKFHDm0YqjVn5ZiX48Hft3yrfcJ74e/kU4HmXrCjojZdYT5z
irGokL505bbNnn75/U9j92omq3FQEHh7ew1Bdob6pGTePJ7J+wJxAfmLA9e2TVMN
csvsyG7TDc4EbyKlUcvoxPWoJRWZ8RaC0I051PtaLUxTkZDiQYAvGKBSaPc1RDP
BkT0xsjKH6Y2I/0w5YYLFarIIVXNyPZpBp6wN7AYS/9nyrxkRsCgcVWTE35ED7Iq
ulUgxcRxfAGm40rdF0WgkSL5TvCmeBkfgDZABEBAAG0IFpiaWduaWV3IEJvZGVr
IDx6YmJARNjJlZUJTRC5vcmc+iQE+BBMBAgAoBQJSJ0a1AhsDBQkJZGABG5JCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAOvo5QwyyZIWeSB/0Vcrhoq5YKX7oQvhHF
BgY5IrrUs1hWhEtBumMcIyQuCCK3LApCg1P5XRkZGyMwPmdfyWjTxojDhzjtfK2UL
UmndpRFZ935dXreLQ1zRjtW8LwB4R6v6gwj197Nk3mTXGFdrGKZG3Anr33GwhYic
xPdLLtrqBXmedXLW86JdoYIbgb5gt0vLwjqrLr/w0d193DPbvZ0w46iNH6CpPSS6
boCyJPAAnMWE0j7QWmxwBRICEJR04b5iULhQNB8eUiZvN69uowuaWP6oD+cF7g01
honULx2MQYoZJlKtaV1iRu75CVrw0YpqJkRajyGS42UcjJJpegKwEKq2DWGdEN7
bTzcuQENBFInRrUBCADMACHf54vtGP8w7vj+xNjSV8JYAaMmU4LSUVz9hsR0aVs
+JxZMSGBMLpxCiu+1a7kAAWhnfUeL3uSooY09GUAGsu7EJI2DbZtpb8D8iGwWor
TDpgWs/C3wK0cqF00cMGGb3gML4KUyic1E/KLApk56p30nnjHW+wKoY/6LWfoBgT
9rQ9CqRfWUKZec/Uma/MsF9EmL/he9ICuDbQY7g2tqL9MKt0NXnkFCSb/BWQY+C
MosbP6PSLU8K7L1V0P0+MFsKMmeWVhsVc9IRnEwrm+UXH/UPrtY79VHprfRw
ze8QBkkPmc0foc8YoBGVlwcmeE2z9Wg30r4SNgeTABEBAAGJASUEGAECAAA8FALIn
RrUCGwwFCQlMAYAAcGkQDR60UMMsmSHxDAf/VIVLZ9pF699WHbXiv4LwApZUB0IM
Twh7r0Ia4JKWV+fH3EhKEgIyu5LKuIjxctvqKgzPzeySZY18F8K8cKmFbrCuhXVI
0ma3uirjBmb8h5c3EMAXcjFBrj0X2Q9BTDLctcL0MgMKIIAQVgyYnkp32nQZiieA
6HQV+bQ9EXKTRhLSVfKcix3C8ttkKh1B1BC2uf+brgLLohBBo5WTNuiv0prYLOGl
1UcFu+pokvgnBkZjigGIGY5wjDZfn8/HZPoR9e/g/B0A8g6evcJLdKyYnSMQ5EvZ
w3gJYB1YnEoadKZRp5/huQLePB1s4gg0tyu2B5rRNXsJrSEjC/KCzXZo5w==
=x0i8
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.40. Roman Bogorodskiy <novel@FreeBSD.org>

```
pub  2048R/08C2226A 2010-12-03
     Key fingerprint = 8BA4 DF2A D14F 99B6 37E0 0070 C96D 5FFE 08C2 226A
uid  Roman Bogorodskiy <bogorodskiy@gmail.com>
uid  Roman Bogorodskiy <novel@FreeBSD.org>
uid  Roman Bogorodskiy <rbogorodskiy@apache.org>
uid  Roman Bogorodskiy <rbogorodskiy@gridynamics.com>
sub  2048R/EC4ED237 2010-12-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEz5PvIBCADEyWrgDxobBqM8Ue21Jh2U7HgS4j5gzACCKF6H++QcS0ohTbw1
HQXsnVMNAwp3orG+kSukxKyx0FVnf2oWsoQ+ZKg9+jKg0oU2fnTgsqLVjThrWHXR
Gp51w+swR4cQQMd0/v696KGD6igT/PVXUclP/SaSy3CMxQnMJiNVcUCf3F9Y5D
vuceManrZJ43fX6ztkHuhyoGxH/AWGNU2UKZ06TKYo7zJ1TNG437gDTyKy305gtF
PTqJ50knqJPitoqLXBksjCwq3iyDmqKkppSi8J02Su27pgwmNfrWo8r4jnLVpEpH
eCd7Fu/TimB2McIw0mJn4tveZ+u/8RpAXQfABEBAAG0KvJvbwFuIEJvZ29yb2Rz
a2l5IDxib2dvcmlkZS50aWZlLnRlcjE5MjUyMzUyMzUyMzUyMzUyMzUyMzUyMzUy
CAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAUCTPLApAIZAQAkCRDJBv/+CMiiaj70CACwDLzGw16o
/Ucu1vtK5I0yIhChX3hHSP0MgDYcw7hVpmSv0njIxxZfXHRlRVU0fvI18HaeHjQT
iQ5MtEBnrUoWKFzMDfP8+vJ/0bDtDRijIRMDimIxVdhHddPsdtzVLDJbjG0TG29
```

```
bNp8dU5eUyfmx0eEckz198WrkKVC2l7Ynh2n2KacsLk86n0/KQqCHSj59Builns
d7GBdLgZauq8oqowM7n2NoMRWDkX2TqVQyL+a6diD29KahcvF9wXNoTw8vVox/gP
gUdmclhktS8ybV8eSd8wT+4lT+s4Fvn1Df3yMeGhMHYkCyaUgdgW+4mE+oLxsGZs
PdrCevva6DsMtCVSb21hbiBCb2dvcm9kc2tpeSA8bm92ZwXARnJLZUJTRC5vcmc+
iQE4BBMBAGAiBQJM+T91AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDJ
bV/+CMIiajt2CACNuGoZu99U0gubBgNhrmAg1VuZTGtpi0PtqQ4i1+K3nWdne/di
lpgD6PKNj2IWH9CRQpQ9XnGw1HnSFgc1YjNXMNPCF7zWkjR5rWKH00J8zkk/bpGl
KymWLaIxFeaCUZpyuDWJBLXu8u680RTU8+6SDY1iDB7Wu60Z40IrVCPPEgLGrsGq
eqozWHyS4L8LqA717LmRffv78fRxWh9AdetpL6EG2IMJ45SyCT0TveT1H/yLMZtiq
I1169YHlNut56Dr+Hu1BlJ/1YqWPFbQEyhRfuJKxt2XFyQDC3CK/9eVDDZfiHJGL
G2yCxfBsa4K0F5C0X3augYjVG8fj02LIYBkEtCtSb21hbiBCb2dvcm9kc2tpeSA8
cmJvZ29yb2Rza2l5QGfWYWN0ZS5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJM+T+kAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDJbV/+CMIiahpBCADDmiQVoIId4eKs+zn3
Et4u6x7uqXau070aa+Piyu80VY7+D8zZlccZb+fwJzIg/AyLnpjoJQWJbnbaktRM
4o6Mz6in00p8jdH5IaF0JezLlsZcQNWDs59zGoIHdgTd9/r2KmbKxLphXsxAfZ5
moLQvKpb0TCit44i9Db5jrvbUwA+AEJm/YNDDB0e2kvQ44YDFRdG53er0IcJ513u
gtWFj0FKVhYIQ7s+lzm5nELc0gEvI110hu0V0ZDe5gFwZxqQikNjzj+7dmg9Un16
WYufSXxNV4ZrUKZfstGUBJh8WM0HJXZmdo45VCMcK9JanuFsm8r4KiI2YtsLrlnI
jftbtDFSb21hbiBCb2dvcm9kc2tpeSA8cmJvZ29yb2Rza2l5QGdyawRkew5hbWlj
cy5jb20+iQE4BBMBAGAiBQJM+T/EahsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIX
gAAKCRDJbV/+CMIiaYsB/9nudV9lZlEpEZDCHNndusvZznvd10K5bKmb0bBEUnj
coYk5LgCJ7pxJF0vhGFA1Nwd/b8LH7e1E/G/WvAQ7800EnFwVPs1IvD5LNBcsQUT
YoMuasJt/4w1LcMcn03DuoN2erPHl6TawPr0Jd4hdP8yTwPMLG0MSZCHYA4iwqub
c2aK0oG0WEEwazocYfgidsiU2H8kY7UtY22Gw0ba002ZfBx5GKb4gT3LiT4HDBZLW
OeCtvkwg770IhN9vaPpxILHC/eiCXPiqacyChHlC2GrrbVka+siKBx9kcTtIdKAB
ObqHAGSm0mcWblfmIyfog9o5Ay+/yKeb0BwhNnM5zRhUUQENBEz5PvIBCAC/1lgz
Xp0sE8pczDk14UmZRwlx1HsQemL+D+x5B2hBvBZpgjBUEKb3jp09za7LgVpkwck
Rs57kKwbtXmVJFlevT5Efu2nh+PhjcA2yaZeekLRmke3/AaeXg4GATcc5wyW22c1
v+Yyn8p5nblrmwX6Sdv3LegPGZjpVvx74lviV0EwqZ7As020aN/Hnb5jjudLDQIP
EMU82A+8tVMXrIne963ubG35S419TrijH920iWHLk4QxtW6dGFzFtr/Rn5LibIa/
x/mS9/uaps2f0MIT2E2joc654nyRTgHRpa0GJoJALH+nc8CaeWnN5vXpaGjMIgHz
60ATngfCbRpyRTXDABEBAAGJAR8EGAECaAKFAkz5PvICGwwACgkQyW1f/gjCImr4
Pwf+KIIYsfbV2ZL87HoUJWI6InAljXNduzh5Z1LBwqRFQIEdKbRTxHRCQFbuQXz
XuoG9Sm+SQJUwEapSgfvC5AjCLwk56fe5P0YKzi+bJvG+WG9phyA3ahkomevQeN9
RiMmoUHLyTT5pJcmkUemjKOR68L0sSQzSa6E1jymn6eV8G4WQIrgxkbG0+n8jLL
Gh45Z32XSPRcvLmP/R24m94y4hRcFf7+zi/8jsWsLhhQeKXLeKTYkxL9KFnGTG1Q
Awe4IQFbQ3JTtPucKIC5Nhc7psmbvLrRLIY47b+5Y9HaSepcm+7p4Mnls0E1Tj0G
at3c73i8nATVo8CdE9D1rxmG3A==
=Iduw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.41. Renato Botelho <garga@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/5B9E04C3966B861A 2017-10-31 [SC] [expires: 2020-10-30]
Key fingerprint = C718 8B34 CAAC 9FBC 9799 3CBB 5B9E 04C3 966B 861A
uid          Renato Botelho (FreeBSD) <garga@FreeBSD.org>
uid          Renato Botelho (pfSense) <garga@pfsense.org>
uid          Renato Botelho (Personal) <rbgarga@gmail.com>
uid          Renato Botelho (FreeBSD) <garga.bsd@gmail.com>
sub  rsa2048/C6536261FD462298 2017-10-31 [E] [expires: 2020-10-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfn4ZqUBCAXJRwi57JkmsCrSU0gZd/CwB+B900TUEXmF63LDPETOQ+pBA4+
vJgzjW1Cpv7rR25wXvESJKphxZJ00k9AXTSg5QrhdP3+KQG/zNcKd2ukbt3ezkh
dMx8q8lwn4wY2oTLwXdGIVdDKvC8sCp1fc6pPKJin71/skb9wg6ThlRFLv9en4f
8QSVmRuzRkQ6VjCbl+yIpiye/I5BQ4I99uouPzPhzf9ya3cvp4xbiw5wSo1F3nLs
ThBT2osYy/nRNz2ciuYyyX87dGhio0T8Pxl37eBbGQvCGwPQBApCcfoiZBN/5F6
5Tt4p72gIqT+AYuqq5G7Bhj+fgTC7q0QotL/ABEBAAGOLFJlbmF0byBCb3RlbGhv
IChwZlNlbnNlKSAA82ZfY2ZFAcGZzZW5zZS5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEExiLNMqs
n7yXmTy7W54Ew5ZrhhofAln4Zw0CGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQAC
HgECF4AACgkQW54Ew5ZrhhqguggAgWlJxqdPL2yqxQ6lWxKoS+sK76brvkMRdZ3t
/cd1RvDPR1G+hgD9FaLYmMDs4chVWtiCswjke0yY5GHR90iIR1k/uJEAIoEx90fw
```

```

PC0LIaxaJcCqiT5fLcBkyAl7Wt92RDY9ADRIxMdzHhMEPvp7G28Nztpp0QUSfSt4
F/PC6uRvrsr8ftWuQ9ncBbXlZ5XgnRgMxOCLLRAnAt/KPhPgZ41f0p+ZoFSgAkGx
8Mw+bRDFBRlRIxzeDyDntZdthL5tLW5rjquesLKGSanqiShEefqbM+mnHFX4dNBaK
xJhSyLgimF74rfusXQxsdyw0Went34RBvL7LZ5bnF5UgxQK0nbQsUmVuYXRvIEJv
dGVsaG8gKEZyZWVCU0QpIDxnYXJnYUBGcmVLQlNELm9yZz6JAVcEEwEKAEECGwMF
CQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTHGIs0yqyfvJeZPLtbngTD
lmuGGgUCWfhp5QIZAQAKCRBngTDlmuGGlMjB/45L4a/8hM7Lv7wP7xIpc2aR9z0
xM75SrPpKtpdyrfaPULhBxFALAY+FUkmAqcVK8+beRs08VdpCHXMP6ZNDiv8uhzv
xHP59mWnhyA3HudpAqF32L2l2doQs575jXS08ZStPRITtpjXQE/82ZBoumW32obxW
AsAAH1llyy5n2nNsFtCN30ic4rLvdDMdP8QEFdwseyXUCrxNh2aNsQX4cpzVzx0n
k59euCdMhTBB03wtq5duYf9hb8Io3vPMXn2/+w8FNpZ8WXYJL8E5GFaf7U8G52tV
LYVPSGkY24bqTx2Weyygv/SiMVo3nDnGbya8wB+4C6LEZ/hsroLuFwTfgP9Qc1S
ZW5hdG8gQm90ZGGMcdKxaNBfY0/WZ6f/fOxCsVmQ2whitlgVAa1Axstph0NEUETerOz
4ZN4m7LHTZgPxsQviPf8LzWxpZ56x68+AmX/iPNrrJ6NDRa08bk0utS256Vn0Xv7
FeCj3XGF+6YjX2yovVNEQ1aeM+/XwiKBdeao0idY5LpHYLmiZGzYwX9a6m75GX3Y
ombfU1wXpWnMhFI0sdschRiKKhBa8TE2NdTUcB5onoAL/spBYzrGSdapNH/+dCD7
L124eHlqASPEA71z//Xa277XN/++Md2/oux0xejzm2CATH1wmgrmLTpUqaqu5bC2
UGpR/180RmhqVlKBDQRZ+GalAQgApiTibUM00peCcx5YUep4F4y853CLU4TMqZ0
+ho38sz0GdshQWuBEBqah0txapHUMtLmC+wJNCBAav5JYjHHRXXE9pgRm5EGVsD
pMvpLLB45CFdx5jBu02Bt9Wp5bD21TPH3rsYJUB3rYmxWfVmdRhNBERRcJu490Is
BSKALiinx8altYrhZ7b02C1hKOG6QHWRr4mL4HTD/gZ6TTfsrR+sktBNv/5ZRkcJ
NDVM+e0GagXkEU0VfE9KXynD3KcZBbKpwoaw5GK80glKJt8ggUfc78CG1xk4b5n
L8Qck0CBrc6VPP0YvXTpYSTHmx1QkELm1iNu1Tc5ccvcyAwTswARAQABiQE8BBgB
CgAmFiEExxiLNMqsn7yXmTy7W54Ew5ZrhhoFALn4ZqUCGwWFCQWjmoAACgkQW54E
w5ZrhhoH3wf+KuIeDyvIJ0ui+0C5FD5r44Bwkj/SAUVUerfp0qtRktc+BZoSifPs
3Rqjh/PpwRvLTuJnSsiqWLz8NCTThogRzVqEcQHqZR3v0jtYM60sjYJ+BGQl/bjm
1C/YtWEEmKs7mJc+02U8qJA4rbNKSRRRoz6XngnuN6Y0fkeD7c7rxRh0g60WasZ
JinB9+d01IH7eZ5c97v518qSaLRp0T7I+FPeg0p7tTFHaepZWEnuojr5D6jI1MOE
ywy0EwJU3m0TYlh935I8o7gLABqoHEmUeW7JK7r91SZAfnr8zQ6X0AxkPh50uFMT
NtNZTnM7k1pRv50vfms0VzARITYzTwpDQ==
=6Q5X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.42. Kevin Bowling <kbowling@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/CC8E1451796210B8 2014-07-09 [SC] [expires: 2024-08-27]
      Key fingerprint = 12EC 6F2E D4BE 01F7 42CE 67E3 CC8E 1451 7962 10B8
uid  Kevin Bowling <kbowling@FreeBSD.org>
uid  Kevin Bowling <kevin.bowling@kev009.com>
sub  rsa2048/BADD4390F9BFD0EF 2014-07-09 [E] [expires: 2024-08-27]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBF09bvIBCADjotWb0iFMMA9CVFerx20bwow0DZ30Jm/efl7Gwana4MvkPo2r
qNlN/5QJdxFcwmvV+dQFMVqJLxBqmvzB4wEWapY02a8ZVMfA4ANK22Ek7MRwLqJl
bQjk0h1nwsRm3uE58haTeKg5ZZAmk6EvFtIDqurcpilKNGQ2ISIDmek0u4IqFnLN
rjDTck8Yb0D4SueutveU298VwGxoJHBVBIzFciWk2xTqkn0BBPsv7En8fe3sAR5+
0slFUv9fUJ4wbttg0KfxtwjSjF9vvtHciMaIUL3XSkRt39/FghlJSuARcpQPXtvN+
I+2fQ9Ns45XsjabYRI46nQXV458hNiUCfSfABEBAAG0KtldmluIEJvd2xpbmVmcG
PgTldmLuMjV2xpbmdAa2V2MDA5LmNvbT6JAVQEEwEKAAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJ
CAAsFFgMCAQACHgECF4AWIQS7G8u1L4B90LOZ+PMjhrReWiQuAUCw4Y73AUJExAB
6gAKCRDMjhrReWiQuHiqCADS6tvtXAua2iKaV+CMpife/orgEatJJS2BRxNLWNS

```



```
TGVa04P7wZQX0jZijXMeh4NU2wp3vr+moe5z0k5Nxy/dA8F0MU38gb2tg/PAMDU
rZrG6d0j1KAXcejRsjwK/5uXdcTbkRcxm6n4sEhYM9K6RNUZ3i04jV5c/6uoqWn
iMA9J1cHU30jFvFty/KpkL+LC0GCj3hjwtCGCUP2DHYBjMS8cjpHGxlltys/K5+
3KnVfjnfv4Ls7MTVsNrR6dIbdDCxy6TBKEtdvHJKPJMHE5C000zDgI5e5xihNBz7
qqNm3//GVDSQ1RhyT87DsRfISreFk65LfaI4Yek2l6tCRLZXZpbIBCb3dsaW5n
IDxrYm93bGluZ0BGcmVLQ1NELm9yZz6JAVQEEwEiAD4WIQQS7G8u1L4B90L0Z+PM
jhrReWIQuAUCW44zXwIbAwUJExAB6gULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRDMjhrReWIQuAxuB/9x5rtEfsYaAjVWQSH0qQAP4N0mLejXbDzlgbMrV6mPf8cj
D8wr09bVo7MDY1YuWfPepiFb62ho2zp9FRMr4056H02ISVPPSgwGpe3Yd6lKY/02
KM9YL6zw11dTShjeM6tVeEcror9c6D28b6B1B7vlbYRSWEJjQ97YNHbsA0iny9B2
SzydSeqLw8I/5QTTpeZ0M419H53cM48NcmX5ls2ZCYTH2I1VueiFziEz1QRNdr+
DUi773nsL94VyTiF5j48DPPYbFoK1lvTUT3waFbKux80u2K9s4a6fv35vcZqV6op
JLk/QTsi4E8UJ6eSTkkaA65TDD5cCRQmIZP0j4RquENBF09bvIBCADI7cv+0ljs
Nt9mER18kPZeuapZ2pY4m8r45f41n7P/N6M0YQ3CwiVggoZIJVtyM376lzbq2tgX
3aAVtX2htFPZG4HQFn0ocCQkq/L4d3yRdLsWY/U6JdZ0pQDSY3r3uYoGBXCQW3EJ
qQt/hxpW2VZTdT2Lh8Lggq8gsaA6tvYoQDZ7ZHWLjvr6LkxGxJzDwnDdH7LxMkK9
u7dZ1JR65B9H49X25YvqNRKf2BpSsGLB+bY5ghHTi8r6CFTXiSQJ7fSZL2+KjNER
LDdARxIGVzrfVA+PytFKrpTYEuZEJgfhILn20W2kBWCDyJdJ8D2H3JB5zNZv+hsb
qj/wD5KoxhYTABEBAAGJATwEGAekACYGwwWIQQS7G8u1L4B90L0Z+PMjhrReWIQ
uAUCW4Y8dQUJExACgwAKCRDMjhrReWIQuHJLb/wN9+5p22sSvHIIn8gvToqiRiRhr
pYsodwjgYXbw/dqXL8k6lB5Ljdf2w+LCMIRHu2vdsMSTrJZw3BbFrdJpQXPKHEf
k90quwL4tutAsSZL45tafzxaewggvQ01jaj1fJBYr8hndhJww07PnnThVbv/st8a
t4GzYmkzoNKGHaR7v9L946Z1pYmki5KbCR004sPtXl07kw/Wbbsxth/tz7i2YwuJ
XAAlmEH+XCEGVdKwQ+MYhCKykm6UM1MEudVg3MotPqCm63xL00f+Jno0McqI6+Dt
tuBZKdx8/EW429fQh32L68S0q1pr5ao8WCTYRSVW0cSr0h/W9Nl0Ujmy6bUE
=5Vaj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.43. Alexander Botero-Lowry <alexbl@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/12A95A7B 2006-09-13
Key fingerprint = D0C3 47F8 AE87 C829 0613 3586 24DF F52B 12A9 5A7B
uid Alexander Botero-Lowry <alexbl@FreeBSD.org>
sub 2048g/CA287923 2006-09-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEUhm3YRBAC/bL9E1saFAVuS5wtNBQ7BbXP0r21SBExZ3t+f8k2PG2SsKYL
xNMAIn1drC9UdbUvcQDzLgCwQ0NYRKj4kWoYSYND0Elwa7Rv/f4z4NnIh0xxT6G+M
qQTFWj6MjrcVPZhb5Y3DtdmNxuJq+Yf9+DFsxc0i+xhMrbbjuokWRFdxwCgvb8Y
fLNYJqjf9V5hhnvt3K2/L9sD/2frMKR7o1Ie3CgQbhzgYlKGLMmAlYrKLamDRzRl
AmjJ35mkIQ9iu36BpsUmVL9WPjy2sdep0FyRlRgu5/q9qhJxy31GsVYv5y9m9+px
X+00CN1a/5g1d6gxLUY30Ks0L80XSqwmq36iJHESRxFfs9NJ/dBuilcFW0dDNmdg
nE9xA/0aX+9BPSiu/hXFa5A2Q8fCB1w0caru+QzgbY7nWnse2PQ7Nsv0xEMkaYdT
AqA9I/UyssYeRygd7H8edd24xy39EBAVLLCD57Tjye2fC0yWBIGJU7Jtc4b/DJgm
6bP2bSscB44ybBmlWdza2sgui9D4beWQvEVZGgpsnqnCjJQD0LQrQWxleGFuZGVy
IEJvdGVyby1Mb3dyeSA8YwXleGJsQEZYZWVU0Qub3JnPOhgBBMRAGAgBQJFB5t2
AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQJN/1KxKpWntZ4wCfWY5pLq6V
rCpsAiGcInimBUouEYAN0b5suADC5pawqBP/Xbv95e69gDWuQINBEUhm5sQCADC
7ynjQmBXD8q2Ei9ab6o06Q4XbEu2eMLcm1C4b1cu8Riyb0bYI8fQ0JKYPWBDdgvG
iVuDGHjLRCJm8LDV4VAhpkn6obPaDW2ZVf3urkAsCszSmv0jLE0+gr0j48c7sLeR
NpZX76FCKfTgHCLQ05fR/9eokFQh5jveWgSQ0gEW95gGQShy1cTi1XUdJdxill6G
GNBfSNgAFwQBkepgzjR853bVysoZEF0Z9MF/PZgmAXoPYTs54tA24LSETmBo5BjA
yUTI6dv4+jXqmDphX6BjxeJkYxLkAyVBgNrKZahPoy0Pd0FvMINn4Mp0Jdpq3sv
PSXwbexIrr0mJQz7nR9vAAQLB/95AIR3oGI0hDCAUwf18K0Uv+v2cKvHClHqyAGy
zHjyoyEoSnhApWVXD2hNvqfxy37t5/5EzaU0mVc0GMpv0trBa9vBRk8GrXgILnzh
dYjhbSPZStx3D/0lFBLht9qYjFFQweKNun9co0V0TzdXigH5PFxiks90Qc/sfr6N
v6hXA4MAe81zeEdQafBkreHDo9fL4i+GwxF9novXNZ0C+YNJ6+3w0IJwacZ1bdy
gWTM8pTa7vtvtA0Pk4CZpGKSIcg/jDq9dZT+vaNGFnKvQ0Qv1RPNLS/QqfvUo4ZF
khopn5yHXGJjLZp0Zds4MdqXlDDUNHXW20Yki1leZ9NXK1KdiEkEGBECAakFAkuH
m5sCGwwACgkQJN/1KxKpWnuSYgCe0gBV4svD8sqNBVN467L6ealZpXIAoKsNXerk
njcpzY8FzVuY52JnLNP4
=CUqZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.44. Sofian Brabez <sbz@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/2487E57E 2011-03-15 [expires: 2016-03-14]
    Key fingerprint = 05BA DC7E F628 DE3F B241 BFBB 7363 51F4 2487 E57E
uid      Sofian Brabez <sbrabez@gmail.com>
uid      Sofian Brabez <sbz@FreeBSD.org>
uid      Sofian Brabez <sbz@6dev.net>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBe1/aRgRBAC9N9xU/fn59g14PQ11t3prLTwrfzVYbEtPHWCNs0YDcB6G5M8f
80psPxous0kEy7xMYd8Xfzps90SppH6Jwd/+GEiwaAT5G4tJ3X17aak/9fUUsir0
g+NohLUcflYszZlZLg01a8VH3AkDZgwkS/93IuQxPTmSX1ao56oHQvJ0rwCg2T3s
+GgclZ5A+NJZ5jY4lv+r/OkD/2BPrDN6+B+e1znlnl8Nk0N0fmLjvYjgkJSA37E/
zAUh7mtpQroSo5vdy0/0DbbLL/JmcS52I9LOC/aakykSd7aS1Lw5vDvhG+bLWB/H
eYWC35PtI08XnFDaKaycu0TnayrggE0pNjNmF0SviGmsvbnksas03RCFeAd63APg
kXafBAC4x7c6iEsUmpVTn60m0Tf40VGA8CN00HpyXfdGb2exuLfwAn34qNaNcd+
yVU1Hu3WPgQzQbTorqwi7zmjn80gmpYJjAW67zeeY9QLnuNdD93uJ0IscjYltrl9
Ft5+lefMyTcb04Uc8lLAvoiz+T7G/uyyRZnJ/5vzgr7xIeCPQLQhU29maWfUIEJy
YWJleiA8c2JyYWJlekBnbWfPbc5jb20+iGsEEEXCACsCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAhkBBQJPCussBQkKJZyyUAAoJEHnjUfQkh+V+oTEAniEEpQyD
8sYsm0PJA9Kj3rlGdHoqAJ40pp9l42h+6Hs0fzWmNXE0fA0g4bQfU29maWfUIEJy
YwJleiA8c2J6QEZYzWVCU00ub3JnPohoBBMRAGoAhsDBgsJCAcDagYVCAIJCgsE
FgIDAQIeAQIXgAUCT3LrLwUJCwcsLAACRBzY1H0JIfLfkADAJ9HOCFFc7uBDucx
DraxT8X+3GNcbwCg1tl7zbIuEJj+7x6TkNNqR/6la/G0HFNvZmlhbiBCcmFizXog
PHNiekA2ZGV2Lm5ldD6IaAQTEQIAKAiBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgEC
F4AFak9y6y8FCQlnLJQACgkQc2NR9CSH5X6FTACgkK8Gxmb4hqgmK/lvrHqylgei
tbEAniE2s/taMog7hd/8sgTn5w4yYyluQENBE1/aRgQBACNIAMTtiB/KjSfsFIb
n2vc4284SvwPNhd00RWj0n7shgf6Y7F13nY/Cb0FUPz1AI1SgJdRxGJ0cfwVS3Dh
3YisqgGpnY5bdc5TDo2XzqWf+JgkePKTfvTnP3P2sYzGC+oMlAQkzZaQl8rBRvXe
vpxNZIW6EpGEsBYBnxd2Cl97mwADBGP+PcBxmCc4bosldea851AiCkHyMBR0f/0I
ldbawynpYfOwZVytmrWvuWcp86lNsPEkmBu0jBbK5WgNJzI02XdmtaNu4Ll9dHr
AEclFDMSerNkPavkzMzNsU6L5ZVrBtXQr6omN8DLcau+6uRXq3wZrQZ2o97/pByP
nmXopGDMt16ITwQYEQIAdwUCTX9pGAIbDAUJAEzGAAKCRBzY1H0JIfLfhBRAKCu
puEkAZ1svXS/c8Ei8FS70bQIlGcg188vwbryLTHwyH6aIlwU2lIqVXA=
=4ffd
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.45. Edson Brandi <ebrandi@FreeBSD.org >

```
pub 3072R/FFD3035B 2012-11-26 [expires: 2017-11-25]
    Key fingerprint = 443B 5363 564F 06C3 EA54 9482 209E 9B54 FFD3 035B
uid      Edson Brandi <ebrandi@FreeBSD.org>
uid      Edson Brandi <ebrandi@fugspb.org>
uid      Edson Brandi <ebrandi@ebrandi.eti.br>
uid      Edson Brandi <edson.brandi@gmail.com>
uid      Edson Brandi <ebrandi@primeirospassos.org>
uid      Edson Brandi <ebrandi@gmail.com>
uid      Edson Brandi <ebrandi@fug.com.br>
uid      Edson Brandi <contato@edsonbrandi.com>
uid      Edson Brandi (Born 1977-08-14 in S. S. DA GRAMA, SP - Brazil)
sub 3072R/A34B8175 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]
sub 3072R/4EB0E0EA 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]
sub 3072R/89917E73 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org
```

```
mQGNBFCzoawBDACxPfiTgkUjL+mosyRkjEDnsU6TJGIjZYprizSUNUEp0Zb850my
marZGwTbIHqrwzfytaNsxallwLlGqGhDrJ4udMdXFPg7P2WhRshfqtCJ4hd40EYw
qgzUMBiluEShw4X0n+V1PWUJJ3Wp29A/W3wnYXP1SQFudMwEyJgmsGMAhqBxMEM
Dk42baDb4iR/af59borxUtw5Iit2tZDeQjLzAJWQIUS3Jwezcn+foEqLpm5ePuH
```

1Y0dDdIzM+fxQ01n8ZmlrMMJ2+BxLjuG33ujHltdTgC4g920/M94GsQ0+FFzTjHVH
Iq0n0ETRMolwy60EbsLbdVlWNRcz+8q72xTT2YEcpo++5yrRS2lMIUD6K+zRu2xj
VUZeyUdWVs983KvKJMPrzFB9UgNwGi+gC1X5DGVtLktPubW6MuN8vfbJA/9z3PQ7
0iI0I+J5SEjohvTAP8Ff1sWXyM0HH8PvLf8sZEUrhbyNBAj0BSkAdvGUAOHkxPo2
0CUtAIDku4BsU8AEQEAAbQiRWRzb24gQnJhbmRpIDxLYnJhbmRpQEZYzWVCU0Qu
b3JnPokBwAQTAQoAKgIbAwULCQgHAWJVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAIZAQUCUL01
DQUJCWYU4QAKCRAGnptU/9MDW0wKDACwPoDFaQQwsoP2g1bHGL92R3Q17I3VZLXH
JGNPRE0zbY0n2RQ6rz7ZCwcxPCL0I3vsKeMB6N1CCaRPSmDryHRT9u3G2LdguF0
czmbreGUTKLOUvajbUAjM4LrM8Z+rAXkbCzGqh8KBBL+K/5gDg+x0pKkSnoXsInK
AQ4YRJxXBTP0EJ014JDEcIvVNE4tsMeCLIPz9dsV6ksNZ1WcgFF7tXTiewZmX2B
rLVHvG0vxu9C+3y7csyQ7sGsnrHLuwBr0JGSWUGL1HMBWhpwSSy6Dts6fGCMj3
rQn8tKf8hQ8x2IWSprPRIisaxSwqXYoRmnJeQfskwo7A0Gh6EbMq9h0QL3zjv
D29CLE737HW0ICL/gTJiEJs//sUw+NWUIGj7ESr5b7YqQcWfIHBloI0HrfMY6bxS
Th5j0J9wTIDJ6UGdgkToWx7/UmII4gBq2M34res2gyxLl2CTAJQjG88NFKI4gsfl
9v451PCexDekKxSXjQ1Nibt0j/gFqbaJASAEwEKAa0FALCzu5YDBQJ4AAoJEKXE
W0NAH/jzHT0H/jADi6mr7PkkJEA6aC4L+bCt8gLK107D2VMnvgpW6xylQrIgyW36
gzMrD42JaJWUtH0VUBpHdLJ5THC9XzspSa6fnJgH0pZyXiq/FvXX9KNZkcD9c5Vt
uiHK1w9sINCqs32e0wvBW/EsD7avmi1qNZYGwK2RISc83JF21/62FCqLsPPo2
U00MNeMGM8GYNzsFhALUzbd1oYttfLeTafCwmX2Kw9MTU17a1R14hkffr2SQuTk
JY0/jTb1MVMxXHv5e3tucc6eRRh9sZrBrL0rmDzQMTRdIo9V0pW6eYYBnK5lvKqS
xCSfl+9/eEBifbdS1K2PZLZtQWbNLPZpGqa0IkVkc29uIEJyYw5kaS8ZWJyYw5k
aUBmdWdzcGJyLm9yZz6JAb0EEwEKACcGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgEC
F4AFALCztQ0FCQlMFOEACgkQIJ6bVP/TA1tkNgv/SRGZu5zJkaEGryIsabKKNLIu
3YaE7LRWiiTz0XX0Ygd+E6tAYPd7cc/HpPSB3XRHBwoVNIrTQUxGCU0SDye6AFh
dA7ku07TE0+ZFQiuL2w83ZZToq2mVQmsY1QbSg+BH2f3gAKuYUiu/4xzT4PfJug9
Vh0qTF1RRvUaPv+68VIBXVfV32sTo92MEcihG/4IkV8302MkMDksbvjzhUEqD9fP
Zn111bVjQ77f6IEtyuw8MfGA2S28VsUy9vr3RycW5ZFKrdEap1DpfsUBVw6cA4v9
k/QLj+hEj4SxyNM9K6Xv9x56PA62yL6dhaQZ4fMN8ypLCJSPXskfeZXRQ3d8fH0
jqMeXZpgAMFxtTCCIp3413gR7zXnSGXoGmG87WORL7WA00JDs0yXjhesvt0JuCwq
64B/Nb7gB/d0bt1PE03ivDaWvXFg03kyjd00Xqc/bhJL3hcvDbEA1ayVxv9Yiq9z
wIohcbDCMLr7vFptrS0G+ZwbEKj03XIb3JPkPL5UiQEgBBMBCgAKBQJQs7ucAwUC
eAAKCRCLxftDQB/4809ECADXL/1UNRr1q+tJGZUh79R5B2333Izt0nES8aevNIis
+00bZ7tjFuירוUilW62v0PyGqRhQf+nC8MXA+dJfidFFTkGwBDswuflrW+P0s2+M
imf2RZja6Bbl7nQHRvBo05h5arEa7Sm+CdomyE7PcVqQBiDGYN46VE1q1Itbd+h
rUfLoV7pikrN/8M0/bsdY6QQH3RsfZqncSHUBR0Wo6hxDW0sUCLi80wMY18es6ow
DC300BUg6mRgjJWZzvsWUExn4imcbUZwGzBUQjC6G1MqYz3LVdynn8oVk5ja+6
Rywn+b4tSENYK0T9XpZ6srxiVZwj6sksBSt6ucW32S2tCVFZHNvbiBCcmFuZGkg
PGVicmFuZGLAZWJyYw5kaS5ldGkuYnI+iQG9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQg
LBRyCAwEAh4BAheABQJQs7UNBQkZJhThAAoJECem1T/0wNbsPYMAIvJwksD100W
sF4v4FpgKbfq/AIwkoHFCUS+d029LXZG0U08DlagdTKm+vbH5pj3IaQhias7fmYq
mGA0osiL6cEFhQY1eU3dHL2PHBk3GW3yfEckWBHVzdp0EzUIArajoPp6vT+4R878
wUaxyXBfHjLTQON800Ut4HBvXryu4K0JiAuNSQm9xIktE006hp+0/YU3F55lHsh
XD+UNMJdCkbl7PFiXxiJJU+RNWbIgj0gY+SWJbYp5BxcXrBQI8vStsU7zFyNS/BF
XAcZGSjmwmiT0QKL7Po/Bp0rfeHxvzP7u+rzLCB/v/e4WmtB0DW44vF8zUM4QCU
rUBab06G6mXTFE8uowvmfPmhE6YIEfVAPN8Nakv8ac6Fd91Jk2jauXkbbt1L7+cd
Xa+w7gTT6dvlzih0uyB6/iX8dVCKJoLo7B6kP91d8jzFLBcLeFURyI7lEa56/JGZ
NPGbeYqpR361zxaomea72pwKzk8x7po/6nGVVJVNpQnQoKnPSe8VDokBIAQTAQoA
CGULCUL07nAMFANGcGkPcRbQ0Af+PNp2AgAqTmJGnXkxjQ+Wo0ogHrVv99AIGkv
EeZXN7+0y4tI+2+jd4cS/KIcrlM2oVJ8Vl0LIEiXQLvtwRwD7rKi24wpV1hMXPJ
qcp3jKjFqVmqaltpn3x0X87z/CBc1ZJDY+U+Qb+eFe5G8IY7uVMCMmoo8t4ZKD4/
JhzlfVvbRunqK7v02eUE48iSPC3JKQiCSZQDT1+zXb4sPt70pWZbZalBwjtnEcF
/N+Gm+rx05r2Sok3wPoGW7qH7/kg9pKeleAYCIB8dIda4moIYfPHjWypVD0Rq6ZY
sKiI6a2F22cBvJ7ddESMMiCHENLDPzprtXivldmxwgtc4NpEtFMCSstP7Q1LRWz
b24gQnJhbmRpIDxLZHNvbi5icmFuZGLAZ21haWwuY29tPokBvQQTAQoAJwIbAwUL
CQgHAWJVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUL01DQUJCWYU4QAKCRAGnptU/9MDW3dd
DACU6qpLOEN35noRvWxb0uQyMBbQZ6QbuncD5D91EC7MadaY/oUc6BYswVYR0+q
J33Q/yDgD68lgmWmRn3rKRIZpbrjWgTvWZEYcmTptJnP792Hh2er85tR5Ve0tLz
+XIewFZAA9iR51X9tBDG0CmFUUC06o/p/h3KQmy0GcndLIW0FLNTfsEub9sc+deY
rZdwSrDVTxWko0Y8tNxTckmPz1G0ct1gdwtHDJx1+AT/ULlSuFe0lQs04qRDjI
faM6f1CeX2sjGTxhsGrEiSumdjyb0fV/ct7gha6ivdoLRAMDC9uMLHyxhWY4gHr
mLlCEfXf/bBw0wL8UH4tU2yz0IQRFFjFjhHC/2YCu0+D1HtBQDEGdAHvtLzvwPW
qbN6I3mRVEhEKUoJwYocSRtUJbP1lxEplP0aA0k2tqsUogy1EYsBZ1QFCZ0zBqby
sNa8TYMPF0WIzF3rKENHevy/Wi8ieFmHBuXA0VzwtJ8neSfswN2A3mJL7P8p0nJL
0GyJASAEwEKAa0FALCzu5wDBQJ4AAoJEKXEw0NAH/jzLA4H/10u3Arz1e5CHDIc
7hYZfPHrv9BhLZ5djBAhd0ZduD79LELI8ZRUMKRa/Cp/xjKJnKacmfuh3jKOEHN
NhRzivs+Pm1In7QEwrmQDkfmDg60mkGuuH7+juuVFT50Ba1iA4pNNUn57ANHeF3Z

g1t/0dfzKyhxmdX0B9VqJ5qPLS55t7qLJvVkQM74sn0LDZ3p+ZPSsTL02SMKJRSC
aVr4pGtNUANFX0yn91mTtBWES4nY8HQHrmSk9D/i5FWZu/Nha9UnSoxVOLZc0aLK
PQff15aXHlbg10gp2hFhdux9ov2VdJgU4fBDp/aNdt06SUY1ZPaUnTpjkmfPCqSX
uEdV3L0SKkVkc29uIEJyYW5kaSA8ZWJyYW5kaUBwcmLtzWlyb3NwYXNzb3Mub3Jn
PokBvQQTaQoAJwIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAaIEAQIXgAUCUL01DQUJCWYU
4QAKCRAGnptU/9MDWw5fC/9hbVLj190E8M8BB589ATA/GGUbCI9K2G3i2WtAS+FY
kdm0ANA1TxjvHzsxB3ZdL8KjKrnjmokvDtdMDF5ryWtY7LtsDyKvsv8BW9xWkyW
yBXhv4AfhUHP+1/FfUcKX8QjNYD03+BoE99qn+nBz0g+Gvemf+n3YwhB+BpCcFLF
LX6Uneqnm+yR1xAy+gepTpihCtnId+2EbVm+V40CUNv99xoE2VrvGdYzsdxfVp
vHTXmS+UamMa2zeBwfVgSUokkrzB+/OniJti4Fz5/W3E7UjNcgavsSvEXj/IWkaz
BjQY0f9m+YLdh6SM+E3X3IGSTRWpgMZVSqRIeCDVHuSVIGHCW202JV574VhI7Eir
5bCr9DcU1w4tqG5Zgv2mrosfLh3I/V4//ItcnNbp9XSVLfmhCvz+ySibRIaihh
Cl6zvVRTx1VHgyv35M4HKdXXEUBfW0Xh1aExQV7r07U4+Kh097XFfM/2/bvuqkZ1
NcS5kPBDxg1bgXkyE+cAg4mJASAEwEKAaOFA1Czu5wDBQJ4AAoJEKXEW0NAH/jz
48gH/A3yCf8M/Uzm1GL8xPtW9q4jcmCheaTJM/Z6dTYKqhdP99tivrCN1lw0gHFx
1j63bqcVzHNUPrwdwLvkCsneomB8/Fo7vU45V9aPw8Wo397LfcGyYK1/3Ub78P+
30UBqx/43E7z7m9j6XfR8CQzdYAAy2eQ+nLBMSRgzNMjQuJv1G9lmfAQ13l0PvQf
HMIqqoGfJ7P/Ctn/DWvm4T8+XauPiKIiW7sIus0USG9eqMadPSt4n7I5DNgIhln
Q0UV0zqvkLiemaN8bZzDlCPFIh1xRgET7j9vVfLhg9zugcCN0Y8Ttyg20box62/
WgdHQuaknT5gZpgexr0xR5cw5de0IEVkc29uIEJyYW5kaSA8ZWJyYW5kaUBnbWp
bC5jb20+iQG9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJQs7UN
BQkJZhThAAoJECCem1T/0wNbQsGL/3gu4sJ52A7uJytGKgYw8RZ8hDa1va3ZtoFM
FdkgQs1+N16Bjw5hrP/BJ0u01PQa0RvnBxGkqLAp137GR38JmqD1swJcN4+jLmW
B9vsPCBXmURVU8/Ys/GGIBJsvkY7xPY+6Id++IBVsjyp+TVy2YhLkNkUyqP4SNSk
hWJy2bQrffSCCvLrJZoshs1ELFe0zRYgr5m00g5dR1MUWe1m0a53R8gNDFKK0/o
CNqFXfALzWY0LQA+ZvZ0/mXt+wFPyepV0eEfIXkqnaVunak2GD4wCIUW7Qc6rQIy
0yiK0jsqTvd/9oYfNC3NlHAT4Yg4rTcUjzZDGPyeUxzZ9hZ5+tdSqcThwSoUNEJT
1DaiXoLq2HmHUSyGTD/YAHAmuk/Pv3JbwxyTbQuw6QsoEsm3bxid/+jE1sdIs9Q
NjBF1MqnkDMA4u82NTS9WN8s8sh3H2fp/OjTs6Zw45kqTbdYZzlcZjVEHxt1D8jP
n2fnCFNjwLE/5KyvkrZjR55K4aTB4kBIAQTAQoACgUCUL07nAMFAngACgkQpcRb
Q0Af+PM2zQf+MIj43oxdQz000twmDbilHdJzpfMspTb1ULtH252GV+bdX4l9eLWF
/0r1xYM1ew04+akasEfEzL20LbSa7l0P9bEfW2dlFm50Y0xvUkLUSmUIWajMfvJ
Wa4ivGWJNBtbigPi+FHDzmx0LG0893VwbXQBTzP1wK/qLsf2LRzR4rWPolrMwswBw
g9y6nFhilnzUwxHkHgdLMc7alGN1NhHC/olFoiM+lTuSu0DPF3TS/5eC6QW/LF
wqEnUFRc026PPSsYlSUFV1lTiBS7TSkPMH9LaoqVT0gqx5y4S0+HnhdbzLDGvLC
+5jgM4667+jrZc927sXEXBzRZhsREZzVwrQHrWRzB24gQnJhbmRpIDxLYnJhbmRp
QGZ1Zy5jb20uYnI+iQG9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheA
BQJQs7U0BQkJZhThAAoJECCem1T/0wNbs2kMAJHweLQQQxlq8B60WjkhIahGyWmu
mTtBJBZmK18NJu0068gCwnkDpas+sL7Hv0PQCAKhVB62pXuGtVU4B6x3w9omG/ng
gsf0qHpzbxuRe4TN73DN9Pvvpq1FD+NshgH45Un3uvh1eACDsEarCJS4e2odTlgX
rLBy17VMwmo08L1n16y8dJqNoHPbM0MtXPa92pcpkntSxpil9WImRmwf8W/BMD
0SZy+Jp3EXM2z1QHAjoFbmr6qQdG5W7hIRqPmIVnG8UJUneLgdoh5jKuYHUWf3tT
lQGpYv24S2zt/3xZ8rQa7XXy8l00frov4C1xcNDaxmfGwy0zbbpo9CxxjijN8NI5o
JQq/7SxdmKlGu2Eq6ZmAvM0x21JYDawZQ4xQP/03f8DaRAi/b2fXub/5h1wLUBZZ
Eee82UAZzbdLQ036yL20xg4NAW4jaZ425zYtb9VgW+9anCKKq4hEZ6XjFIA6Add
BAL+6f9FMjyhanL5nYFYV8e3QqnrPg5Av5Gu3okBIAQTAQoACgUCUL07nAMFAngA
CgkQpcRbQ0Af+PEEgff/ZDLvCNYrcB112wSbu2M8+WcNv9HgK6QIEMIkwcIbh0L
Rdh166cLZRTst40nKatr06gLY6fgLXz9N8kEvMyWckV6idjehenELhbnw+6JgNJL
ZG9LpxVqz8jnMaMLRjJ6gpXLS0inS9LaR+PEwytiorLkz85yvooxeCJSrkD9KXgV
5ch8VH1drXZHyjgeA3EG4tWfPnvFZWrZgtaRGoX0KHewkowFV1BY+D5I44IZCcah
D4iX06PcEZnN1EiSuPdgcZtW66hegVDBLUokIoPwcuFjEvyiqpUT5kToQg85wYOK
YfZak0Y5HRJ9emNIiMM/14Dcl3EBvpaoZwSuQvZvW7QmRWRzB24gQnJhbmRpIDxj
b250YXRvQGVkc29uYnJhbmRpLmNvbT6JAb0EEwEKACCGwMFCwkIBwMFQoJCAsF
FgIDAQAACHgECF4AFALCztQ4FCQlMFOEACgkQIJ6bVP/TA1sRoAv/dlefoUMc7xRZ
ovfY1qx0D0wuB+/Tn7RzcyJ1+6rMi7/EVsrXYJtjq9+iBoLbV+G23H+8rB3BCNobj
j7J+IBELhFW3YJve9h3lMGdZJpvzvs59BMyLEWxQtpz6NAKADMZInQJ9o+GaWdY
FkZ0K97qiW3IXnYvXy0Ch+VbywCd680dohq2ngPkEKChiuFYPLERURh6575HDebt
1hfbrrwJ8hxxTfGhKwt+jtjK3KHdVYz9ARp+EPGbpNnio3jEDFWj5YvHydfvqg
rJID8v0Fig02sYbNtp7UZwW9k0ge7DhtQPheSTX/cexa5C13cbwAJ9BKJi+4GX7m
YJyXXNix60LavsVMRBDNBxeXzWZtaCL03wrq5pBK9KHP69vhQEsZ8/i5iqqvwrp
WxAH574QE0KeB7yvWtKmh5+8R4orSxmfp2c0VriTLC9fW63oUQLh4nZY3LBrqnv
MBAYPcJLH0nIQ07tx/ybyk1vmk4ov+YRATD0meKgjJnIrZpCGoqkiQEGBBMBCgAK
BQJQs7UcAwUCeAAKCRCLxFtdQB/484nSCADWJ0GqbVY+++AjS0gqH2ZYLIGGeIq3
TAGm8SwS/o5vacPSBhUwHiQukAaDrDMjsny6e2HwFz+qqoT2eX2kC6E54M00DJ+a
KQk2DHRgGjw6X0PpLMGwnb7CGWlj0T7r7sBJsP/7YnTjNnuT/+o0nUjqr6x09uD
E0UWjYTK6mvv8icZuCi0d3DIqWU710xofHBTuLoba82rD7WBoE8zB0cR8nG/VCso

/XoCdQP2x64YcEMaYAaCchp9iYu0AuHeBCqsIGhS1kGJRzSUAv83YmKWYtJfeU4P
Q0fWsnKjXnY0n9H7Jj0LkLgEFJIZ+Iv1h239Dfcdzss7TQpJgLnegvf7tD1FZHNv
biBCcmFuZGgkKEJvcm4gMTk3Ny0w0C0xNCBpbibTLiBTLiBEQSBHUKFNQSwgU1Ag
LSBCcmF6aWwpiQG9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheABQJQ
s7U0BQkZJhThAAoJECem1T/0wNbeQYMAIDu0d0Mpq7YVkyFr9z0EfkC7GhglqHN
ANw6QCR8xeAFLuR8D5PX0bWBElg7o9sE7efv74ZK4Q9vIk+pbEAAx++pb0x3PKyK
ZDK9wUmClq0aCkSunC0kGueV+XJqLFxPBJdeTpvvrBNQ1Q3zQ0s/9tCULeuuVGxG
XrvMXFakExRyK+SL30Bh3i97A0xJM3520EGdB9XJfKaqSIyefnWxcAGaycVZgYmv
dXBUFlqUoJg+NDj3w3Tt8SE2YgkJnqIJJd0S5JFQeb38Qw0EaxA6J2g2k6wAmoVxr
wpRJfzquMwv91XgXwct0cCGs303biauGnf8yenA8N3JBIA0/eeDTSwSqM/UsXxKw
RieY75hHstbF/4YQALxtVM678N2cJfqZeA9AsiGzJrADKF0IDzrIWP4RNznhs02u
y05bFhDbevMRdgSv6fIp74nLNeDWE9487YZKGA6G0aREynQ1DaU3PBullW0saUi4
0aFIjJRjj03L3qo/mjd0gp4gdzrVeetT4kBIQAQA0aCgUCUL07nAMFangACgkQ
pcRbQ0Af+PPmpwgAsvNmHWGLMP8a0xAUIrD2ad2GNWwG6Htk2NNU714UzreiHPx
SK+up9dUr1bE25cKzuVnNogmwlB/awV8g75Y1LsCjg0vwJH7EjWmqIyK8fSfdS1z
pfYH/WiuZE7kHbdEqkG2e09lnTheuospdTFp+ZpCU0rRc0r/qPQrTXrt+yyUA55
Z5uoXJJjrLxuijIPsLVGbwHxfJquAEDurh6K0BQYn2WYzuiFJQzkhkwGRxUg+g+C
n/VrCJ0kK2h4jLgPM07fj4e06P6uQjEAHwL+de/ccf5fWLczFEeIY6Y2GHwRVWxG
t37RACFCt/Wos9b0e66YyG2k+XxeFIHrLNLW37kBJQRQs6GsAQwA1d9ye1cE2DGZ
ttec/gvNFA2u0ApZs3BVX0o6ghwonkrFK5d0Ka18YrJGLupUr9eLEsWvZm/KJTig
fEhZ0yoPCdXkybXy373ocj2VxrE6ow/GwnKFDXZqaf5td6ekwhKSe6Bl8+IowF0
S/XE+/ZR0YWMjIa/U0I5dM1X48jVvne61Yvifn6m3aBhLM9Qbu5caYzgFXLRLxnJ
fLXCDWydeC5wEIX+qxXhtn2tdckPA0LGK/jP0W6q4eJnbm0eowdr04uaClmLsJnk
2coVipFV0oj1tWVwZ0C36ztL9myZjwYxrfZ6Bu7vX8Ks5e1rZU2swwlCkL0IbT
VFquyewJagzCV3r4u6ZLN8y7Bsai3JJqHFipxdGgwnmKtqj9zY0G3S88yWLSlMah
E/enmInXvfZLyQfWe0GPBnk8iDKHL0K8yTP/DteV/yf2jgr0VEgljw9Z3DZ3tHxi
ZUMLZL3ZKQsJu2XMLG72iTKM9jVSmPC5TG5/IAQKcz/LNbsu4VfABEBAAGJAaUE
GAEKAA8CGwFALCzt0FCQhHrxEACgkQIJ6bVP/TA1skfwv/WizX0vYtdcgKvtaa
nvisuHk10SSX8dXekGfdpJvGt8R91vcBPft09ALP4HuSTvsuFYFa/YxjDJOPr99+
iCzNgayaVCiFM1Cp3xp9tU8/9iVwHpeyXCLBra9r27xXYVPWv4FYf5udHNU2bxd9f
XucRQFEQZv4E45ytUwTdQK8AMP+lfnecLElIgyQ2MwKYimyn+yISa07SsBIzCyA
m12r0oL2y+Mb57QzuSHUqMX7ap/UkC0x9lj0woVTnQQ1zcUKI12mP9pxY5Mk3Lre
BcwqMwOetiYmxIaVm+x0cWwU+Y5bXELADTz+mtjrjC/BSR8c5QwkPawDsVUVqVzZ
1dR5S/d8GoBFbCGyIBYtmcck6bG0bDL+opnHwX2/XJf7gVDMHaaIphyW4srUbp
hwTIzKl0LIutBwLESUBY+zM+RvdsY9XDEZpdi/42oVrL+UwveCDjLORXqAuLrLHJ
YLHByLegNI908C0KGV72EvmNypZrazwmQpuKrJ0At2HfpgyguQGNBFCztLkBDACv
TDRlNFnyMVMMLhnl6L1ElpQfZ5aXos71Xa00JrJWI6jBhXP6RAud0QVyxXnH4GLcb
uQNXFLsIfcohw6A2Tf6WUd1NuUHEcVvauJCau9loJlI3imevNxiSQ0LPJua0bLUD
CTS7MXNeqQRWAYVBLt4WBfLP/Pfh0Lzx8LaUGUqfxniV+/1YjBmvs30C5r3NpQLA
vm1kXWjYpWnXR38Tt/y0saZPTllQzUur4I4nyTt93W4Uq0XR88gfcPTjT/BXyHLb
s2F9lpxo/8TKN+U+TijhkvJ73qj1xkS8UAIu30561jLbP1G+qgVP7F53z5mQmujB
Nd2n4VM71HdXa2vJrgQBINO8HeL00yRCV3YxuHd01DiV+ggM5q+W4GhZE7j7NcL/
VvjweE9QT7Jhp4d2zMaiYop1s5lpe9490DfDVT9y0cPCRM5kQBoP7q9abFGdnIar
2d3f7VZgUhuOrjzTcyn4l6f/0Sdj06eDnJnplcPMS0eqzfaJHZSuIZoSKAIZLMA
EQEAAYkDRAQYAQoAdwUCUL00uQIbAgUJAeEzGAgpCRAgntU/9MDW8dDIAQZAQoA
BgUCUL00uQAKCRC26USJTrDg6mDnC/9PLGaEBADLPER8u0Pp5QNo4ciNw9oHd6nX
3M+7kwfQ9F4MUMSpquMe3ZU/V+DwFm3/SgE0dl0+wpisQdNvfG1xQETfrjez1h2p
U1ETheUIducMyZw3Tx70XD6tyfibeY46aX1LuJkBr5bCkFw0ECoZjzxkVT7u6A0ptX1Bdy6
82knXTZU41nwnUNCutusQ/IUa54S9Gc6iqNL9s/bePtjNmH9m6S95mNTt5tA0+NU
qGw/8ZfrEiuYgWq4yfC4eN75NnhioWPwCg/XTiWI7qmrSRe1fTrLSB3DSFxsW/Ds
MASdLRVdQSC14DynVmzEmXG2BmJNNmYdw+hxy6nd7DEsD3oYJzvP6UnksbhvygH0
xq1awXkJcUrSa+XhGUXqSpSwdFY2vgYM99AfBQd/HISMJrf09mZxZxshX8IvCL2C
gVwE9LR007txHYVaW+SzuskVZ0XnQlnCyKcAXPafWbqW2b474sxcLrxD3Q53736L
46wIdTzbrzKhmmtiFNzCok7Vpl2XLYVm4wv+K04S3mV5fMkTPakeB8Y367R0PqYF
+kroi0M8jIUDq8DS0LXHvXNONzusEJ2K4SkqKZVRZdf9d+g0h743uT+i/F0dALdN
VjqwBKil7iWrbNZUJVsh9hiy4qPq7U+dcIeNI8zfwDkFKPGCQua0DYPEpei+/w3
L4QKK4Z4CBDt3MwD+tpC2Xc8CCeQL2ojnoRLC0+U9xJu3KDZT2j049QYMpgQD8r
VKMi3evj6R+4K0H5js0QsC4pLuI58LUqh/8gmftI/kKk0+/ijz0R1AmYCBb+NFbQ
Xoui2v0mMg0o90Tle19aCZDKdpwRbrM8GHf04dX+zzD4ah8d/A20dVrVmRsr/qCv
YCHL5bwYie2NT/27FV52EW2LcJA11cXvDGAk3kFw0ECoZjzxkVT7u6A0ptX1Bdy6
ItVSYuz+llLil3ir4Eu9sNJM7X2CC4VieDn6JJLJaZl1TMkT7KH8UEaHtyZ9R9j/s
f4q1S690arbjU3YVjyudbJSgxQzHSrDB00FMuQGNBFCztVIBDADb90V74hTGCJBF
ntySQ0d2Iig5B3ml3Z1+PffEmqeqESDNpcYavDhM34iz4kBrf54uNausr1UrZMLpzZ
v3Ck8LWsxgpxfzZapp0oU9uHeNdVjPQrzczIik0dJr4Pe51De08NoYZIpxipbndH
WQYvxG4i2Wj29H0QsSyyg0YrU56wdkKFWkypN/02zV9iLT0JHMxsJ5ia0tgPhIKs
XliIyQ+8P+CUFUETGbnBIMnd+DH9BklhRdp6LIB6IspLJ+Y8e9Hf/j8tIWTNN2yL

```

z1Yl9kBo0WCp8Ro6RjPPjVVC2T4AeIW8GCND+0yhqYQjtgPz9TtAdSCHHq0whS1j
LyWf1tS4rU8dIT4zjZMc0zT2g3jZMZ/jcWsLmR+CvU5MAYY6LcLkUPkXLC/lu8AT
bkV5UwxlwoJ4C5nnsdChtLzvCWu/7dgmq1ZVfzekGqnIWjLd5cbbXcCogJdDFy
snskopQ3tWAsr4UvaWIWFCfjF3Wg8E/VLGTc7+LA04toaY/F7xMAEQEAAyKbPQQY
AQoADwUCUL01UgIbIAUJAEzGAAKCRAGnptU/9MDW8/XC/9+lLsAo4HR8NPDbQf2
rGXCm3xcUT7toSaVIiKr2Z4Se3moZyCQte8WfZvHoAaItpFQdSK15tZ9mkUPS7r
YbBmWl5nb4aLZRma+x0lbnLmFRrSTPmOljoymy1XxHdCksQIIXLDKiLtI7bIpwRb
xjHcU5H9cNvaHLNdYuSnN/9hXR0oHBbubZcQGq0eoJDkAA8K90VN00PbiKGA2DKf
tqWaK/qAb+bS4HWfYaaUm2PihAtPZP85bttJ3dr0C6HESWRRHCqgrQl00Z2QvrsZ
4pz/0EKIs0sbltUAlWUdu6rFURDu0LFnZ7UyH64fmFoSFmID18Yf0mw6Ree2zYDo
LNVdauv2Aj0p/fMQnI2Gqtsfb/NWukYuRZwWi0mJ6Z0NNJlSBS96vs2oN/Smw7yu
uP7uRNw4UFEb0KhLdp34ur3WSDM8F39sX4GG06LHQHy09iI8PRd3Vf4R5Sxdv
JohS06LvfbE3gWmaNyKWNjVA0EBvt/CND595QivXyIHSVE=
=a02j
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.46. David Bright <dab@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/3378CB31A103BE6A 2016-11-14 [SC] [expires: 2019-11-14]
     Key fingerprint = B1F2 B348 577C 057B 0317 600F 3378 CB31 A103 BE6A
uid  David Bright <dab@freebsd.org>
sub  rsa2048/2DCA963E5192E094 2016-11-14 [E] [expires: 2019-11-14]
     Key fingerprint = DC65 16EB 9202 5574 EA10 AB7E 2DCA 963E 5192 E094

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFgqQsIBCADfDUZ79qW2MKVRQl9l9zMYzppdHn+eS7KGjUP9hjmYUuX3vM0S
c5DLJ9Py59Byucg8zo6eow1iv6NdiEPuUEYB2ujDP/kbmC397zEt6p9ldlL4PXXS
JumpdZCzwz4ACYB5ke70CljNqbigzoZgX5DXjyX87NfG6eWkbnEweDPmae7DGj5
bwQmJPoTqvJR70t/R/73ix8lhph1vd183Iqu+IDVdLXTI2Afz4UaCRdfDiXgMQIo
/HABXJ90+TXG/vH37Jb0kbf1q19sEaUsCcTvMrye0Wjgv3VSPZm3ZEgmR7UKR71p
2MJVLVVZUH3FHQ2jDqKpCMi7F3ERlvRDktm/ABEBAAG0HkRhdmlkIEJyaWdodCA8
ZGFiQGZyZWVlc2Uub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCWpCwgIbAwUJBA0agAULCQgHAWUV
CgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRAzEmsxoQ0+aqagCADDt4FbZBz3VFevTEtAjuyz
CDPmPom1MBwsh6KB2J84wK0sXPmZ7vqaZ2G70fCPNowqmHq56cAbp0BD1Lf6gD+3
imeacKc/E6n+L49L0h0tQ8EUyHs/nAUmLE1Pr0S1w5wmCgRjPXa5k+zxj/YMsAEF
dMn6Uz0l5MIJN/zhBB5tU2bkP5hF4rVvpQ1zlnSlldoBLfPLG/w1Rzv0SJfunZUTS
NVrKYLSjEQ7q56udxKoLPEdr+X8kqwZilH5WBiTt7mMw7lrP6dMV/GGmDg893J6c
onQ1l2RN6Un1gKlc3rgdz3shncr786WF3cV2dFSiR0/Pn3iNRR3uJouRlDhU0kM
uQENBFgqQsIBCAC5ABwcVerpy5NzHBDfSbxEyPab6HFH1E4zksEGyeypU8UW5ac
c2ko50vz7CE0n21uhBtIt/Lz5Koxz0LSqqnk9jIQL/4XVvne+8YnT+Tf9DZv9We5
K0tFit/DFGcZlpxacoxLGBRNSkSzFrAepvVinTk905igdyZYfxtHrAREU4BdqBMQ
tbGgaewHt0LRRr+N4wkAZlJLa7RaLn5s/EakpmCM1eR8z0f0BNJSXlW0zqh1cvw
WZ00qj0rYXwXu0fgzPREmJFS01GByFuB4xDyqfAoyxnKNBJH/qAcJT7jST8PLWe
3TbLm4acsIAPHUCABGmNZyDMQnSwwa9/W1DLABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlgqQsIC
GwwFCQWjmoAACGkQM3jLMAEDvmp8hQgAzKTYmU2cf35NdrT9C7jBDWSVSDdyKHY
SAKoP+vaAKC3A1HH6wohE5Jv0Z6245vgBQwFHvzh2v7jDUWmB3CrcSSMUoUIwl15m
WlCdCy/C3SAknxQx+zHYmx9vuhPS1yF2l0KPS30Kc1le1GqVYi5wxnWp0+gE3MH4
DDh5LdDExYveMuBgybdNxV8Qvr25UghJHrQCT+FCISo0FAct01Z5Hzd0KxQe6KTn
+zKr4yKCOe4kb7GUaAX3Pt82J7bMtwRzAKLyjMJVQueL/cr+geerKKrd8FyVAGQM
hdBYD3lyjK6nGssgr40g9+QtsE2RAVH9qqhcF3kI7nxJ7EDb/d3xag==
=b3va
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.47. Hartmut Brandt <harti@FreeBSD.org >

```

pub  1024D/5920099F 2003-01-29 Hartmut Brandt <brandt@fokus.fraunhofer.de>
     Key fingerprint = F60D 09A0 76B7 31EE 794B BB91 082F 291D 5920 099F
uid  Hartmut Brandt <harti@freebsd.org>
sub  1024g/21D30205 2003-01-29

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)

mQGIBD43wzYRBACpuUuayKjLpf+tMndpk0wxmpaPkLFxiA/dIiWjY8I9ItDLZyM
LqqYXem00ga6vbTvIUq7Bjz13oR72kjNX3J1EljsMj7dxksoY5lfLEMdxAyzdVoI
+/cu+cWiP0Z9unKpYmTk8S13sUTtZc0+ixioaUvHzSJ0nxQMpIW7dqCDewCgmSVR
6i2aK4oImAa9+ZbCcg7fCxcD/2xgAAwJSmaiaV/0As3A6I00eSkbkzFSkMF+ms7C
0trHr1zmdM7h8MaGg/jw0Z6eZalYD7AcLLvXDW0rxCMFwh06SC2axUTk+aE+vcys
fuSk/HJtnktHUxZDgb28jf4X6zfcdTKE5dt5a9w3XHHPgdTXjGn7+sQNR4CWDcvq
1qNQBAC0qNxJdCC9tDLycRoupNSwzldMKVBZ2/JdQjfcIQ6d8HPMNVLU8PGLDjoy
RN4QkMZLbwV9Gaigk2DR6vvi8meARADt53x40jS4W30/Pc/Aj8rsUcF2mRU/wiJC
8VkQsnaci5GuaYAssgKro0TZQzxHk0jBk4FeQ70C+wxovRsTh7QrSGFydG1ldCBC
cmFuZHQgPGJyYw5kdEBmb2t1cy5mcmF1bmhvZmVyLmRlPohfBBMRAGAfAhsDBAsH
AwIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAIAZAUQUPjLTfwAKCRAILykdWSAJnxpyAJ9eHCdgiEt/
+Z5Ms8Qe3ekWYTYtYlgCfdVWLF2MrZNL/MY0gBhhex70gKzu0IkhcnRtdXQgQnJh
bmR0IDx0YXJ0aUBmcmVlYnNkLm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPjLT2QIbAwQLBwMCAxUC
AwMwAgEChgECF4AACGkQCC8pHVkgCZ+BBQCeMpgFMMm4siEtrzqdisrRaxJJvosA
nA7UDw0VoHDZaAkFD0HNCUsTk03KuQENBD43wzCQBADS EH8o/9td01ScNfhoMbK4
N7GsIjNFwQf0+MQuPlpXQx4eBpI9ST1ZoAUXeM1j4jk5PIAMJzt8w6BAGGcU4iUG
Un0R/QMTTXVkf0vdSe9FW7/QtUjRtTQz3Q0fZTkeYauFIiW+lSmH3BDwRXhpKgM
e19eQZY0PRfLcNLLwqdr9wADBQQA5tIdzLDS80CNZxxoFDKlv0ghtRizPG/wIwGV
at2cLZMLhXESxDxdkpwT7XP1GRlyN/Plh/4k2vwxni7n0J8BIch7rRh3E48TJat1
iZ99SfC9iibED5hY/HrKlc/kphFnUuEr/kk82UCv9p4/d2V1+8v1N+Cy2jCGvrip
IQ6v2f0IRgQYEQIABgUCPjfdNwAKCRAILykdWSAJn0J4AJWmsjovUA6jCJRMEz0S
kIakJgqJvgCeNLKyNEkyJZh0wZUCeg1zYLRYp/w=
=+h/9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.48. Oliver Braun <obraun@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/EF25B1BA 2001-05-06 Oliver Braun <obraun@unsane.org>
Key fingerprint = 6A3B 042A 732E 17E4 B6E7 3EAF C0B1 6B7D EF25 B1BA
uid Oliver Braun <obraun@obraun.net>
uid Oliver Braun <obraun@freebsd.org>
uid Oliver Braun <obraun@haskell.org>
sub 1024g/09D28582 2001-05-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBDr1p9kRBADrTCmhk/+XY9Jc34z36wp8zy1rbxGBy80enJM+aFPHks/iYPxR
WA1tB8BEedGPJliUMYcNGeo+ZX3As1+xxo7NJCc7Zd7Gfs1+fMOXPwKgT02mr+Nje
+nF9XmfdGPP0Ick9LzkVeEdH2JP41pS2SmrMwsTE/eGv9pFEnnmRxeuFcwCg1RYc
f8fre0k8v68+J99mCUUAGL8EANEpcxWbRYgH5KulTzE5nYIt9Wbn247T7goE3yn1
R2VddSXGhs0byRxxPNAcrsyGshIQY0nnZSB5AUt27ZJucoT1p/BtBFQ6hLCQe
kaIRL0sdXrVJZn3/Q1G7vJWD6wwS35dro5PsYYPDI+qL1tISLWHzNQ2Y6jGdqhc4
Len0A/4nV78yB7cLvhKsxwvbdVtVn8eVo1B2U+/b4cXhevHA18AmNN+usmEodxxe
8FYWV8jY323xiYSMrCpYT9FuD3r2qORMOGWpg0zth6BkhhdH1z2i7koKkGIfc4mV
6oea3ep5uaU82r1sGe7/cVzMGUwzZq9xizw0DfBmSW6E+vdAjLQgT2xpdmVyIEJy
YXVuIDxvYnJhdW5Adw5zYw5lLm9yZz6IXwQTEQIAHwIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgEC
HgECF4ACGQEFaj4YDoEACGkQwLFrfe8lsbr7rgCg1K0ZL8CPgrQG7BEaZqzSiIM6
IZAAanjz5ifN2xHJS0JiLYloidZsikNFQtCBPbGL2ZXIqQnJhdW4gPG9icmF1bkBv
YnJhdW4ubmV0PohcBBMRAGAcBQI9Y1sqAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAK
CRDAsWt97yWxuv0CAJ9LUDzKkdaCp/8mJjLXLjLSZaaJTgCfXIqQr58p5MSFkVdL
hLk1P118FK0IU9saXZLciBCcmF1biA8b2JyYXVuQGZyZWvic2Qub3JnPoheBBMR
AgAcBQI9Y1tFAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAKCRDAsWt97yWxukHLAJ9u
oP9cIdBXLdt7XfQ/5xk2fUsHPGcdFIR7cK0l0sp02xjzbzhoPPVShbq0IU9saXZL
ciBCcmF1biA8b2JyYXVuQGhhc2tlbGwub3JnPoheBBMRAGAEbQJAViQBAhsDBgsJ
CacDagMVAgmDFgIBAh4BAheAAAoJEMCxa33vJbG6MhIAoJ3dqHVStQdGzLPTGbtP
Zq8wG0jmAKCzMo+si/LFBZAn0qYN3g2yV00c6rKBDQ069afaEAQA1aNzX3ql+XfL
obAAIiw/TdY9Yh6r0fFFoK2Mdt6vungWhzSwb63DprREXyW1k6QbPQxL+pAfeCYZ
oXQuNBmsUp01Xn6ViEGRd53D07sNjFBrE/5w3hwL+c9LWSJ1t0vHKzFtPAmqenBd
fa0fs9afiew2sHhk/jz/FAwWcnF4aC8AAwUD/0upFaHEZsF8sVmSEew5tAtZ6i3x
zaBjhaDv3sYobza57S8mXYhscK+nNHx3bP036wJ0z8ypqb5oCqGzWUkj90pYZs0u
Tbpla/MoCI9N1Ch8LfqWpUvYjHF6LSY3wpZKaNwfeZPCmMT5XPqjuxDB1pCmnAU
```

```
OizLyimZU2Y8tfQWiEYEGBECAAYFAjr1p9oACgkQwLFrfe8lsbqmfGcFfgEhvau1
1EUoZmkdnzUg2rbKYNQAn1fVK9TjWnJWQ/YDOn9hmMZWyjib
=wrrS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.49. Max Brazhnikov <makc@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/ACB3CD12 2008-08-18
    Key fingerprint = 4BAA 200E 720A 0BD1 7BB0 9DFD FBD9 08C2 ACB3 CD12
uid                               Max Brazhnikov <makc@FreeBSD.org>
uid                               Max Brazhnikov <makc@issp.ac.ru>
sub 1024g/5FAA4088 2008-08-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEipViERBACsCTYd7As236qQw4dG/xB8p3XbN7pFP/C4yJRJak2QZfs0Q4mR
7liBgXc0FevU6FQ0W4XrcRbQeGfLRE5pb3idwhTKNc58TEifGM2s2ZGgRrR0aIF+
9s5ZbVn75FgSsn+9ksA0mz1nSj+m9Ikz464YvA3bHvKP8QQCpPpBgIUswCg5IBV
XSvep/e502PHqsiP8H1zGjMD/0xDwDdLfnN1R5tuNDfZEN09BSRLYYFPmMLP177i
DBCF/2gF1bQ7KL42qBCr49ngVMAEAUlmZwBIN0XvfGe0KWDvc4G/CYqc0iWhbBEA
pvtJZHE1C/kIRFS/iM7BVMkdVnn1MzJrGSVPAF85e/iyc1K05C/qCuulqmlaLpf
8d0eBACDvyvku2uE7R11REnKa6FKvzS2X32YcLSM2sApwL+LnF09eT500Rxy9ldP
jKlKR/d00DwUKxnU06D0HAEZzvutx1f6ZJksXk/00sSNkn7+TIt3pKb10udpcCag
k/ik+o7v+2XB7BlydRBPwcaJE4fq+CWyAbgRfKR0etwftI3ItrQgTWF4IEJyYXpo
bmlrb3YgPG1ha2NAaXNzcC5hYy5ydT6IYAQTEQIAIAUCSKLWIQIbIwYLCQgHAWIE
FQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEPvZCMKs80S1+cAn0+wKUu5TxxrXSF4N8WLRK0mU
1tcdAJ9Fcv54Pis0dQiVUSIw25LqSqWyJbQhTWF4IEJyYXpobmlrb3YgPG1ha2NA
RnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEeCACAFakIyz/wCGyMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRD72QjCrLPNEjtdAJ4tcsvvos2CoXmZsTJxuVF0RaEwigCdHgBapPwu
MPyv9FLRzdWeloFz3m+5AQ0ESKLWIRAEAOzibN5tPXiGKAHPwaQgnVQiaKv/7HUR
FVfyqcyXJC0/nmJ59UNpJ+0Y4GDwDRYqWqGyyd9diKAUomUwbIuQ71BUibmIZQ50
3v0jgcfcnJAhg7EFGewgQLHsYwzWTDtPNQCqXDEUwDLKla72ksuodqzx92Dj6SSP
AfFN/6B2bvQbAAMGA/9XFhkt0SAqXV09CXs3QuHdzUJ0PLadaz31bwITmSLqW2FU
/EwXt1615g/E/qIwa1PzjZT8JQDAEHKbT5XPXtTzv0AUUp8JK2wW9P6JQ6YPT14Vy
/9PiMvLThxNY3zWjWChWuEf8zohd9220SqlSE8vg0m0H7XUe480/FeP3RP1EKohJ
BBgRagAJBQJIqVYhAhsMAAoJEPvZCMKs80StqIAoKpjMeYK0fSi6GpfIaojuZ59
eHHiAJ9ws2o67xPKbWgdqMxn4MfLK+objbg==
=m+ns
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.50. Jonathan M. Bresler <jmb@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/97E638DD 1996-06-05 Jonathan M. Bresler <jmb@Bresler.org>
    Key fingerprint = 31 57 41 56 06 C1 40 13 C5 1C E3 E5 DC 62 0E FB
uid                               Jonathan M. Bresler <jmb@FreeBSD.ORG>
uid                               Jonathan M. Bresler
uid                               Jonathan M. Bresler <Jonathan.Bresler@USi.net>
uid                               Jonathan M. Bresler <jmb@Frb.GOV>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzG2GT0AAAEANI6+4SJAAGBpL53XcfEr1M9wZyBqC0tzpie7Zm4vhv3h08s
o5BizSbcJheQimQiZAY40nlrCpPxijMFSaihshs/VMAz1qbisUYAMqwGE0/T4QIB
nWNo0Q/q0niLMxUrXs1RpeW5vbghErHBKUX9GVhxbiVfbcw4wAHbXdkX5jddAAUR
tCVKb25hdGhhbiBNLiBcmVzbGVyIDxqbWJARnJlZUJTRC5PUkc+iQCVAwUQNbtI
gAHbXdkX5jddAQHamQP+0Qr10QRknamIPmuHmFYJZ0juU9XPIvTTMu0iUYLcXlTdn
GyTUuzhbEywgt0ldw2V5iA8platXThqC68NsnN/xQfHA5xmFXVbayNKn8H5stDY
2s/4+CZ06mmJfqYmONF1RCbUk/M84rVT3Gn2tydsxFh4Pm32lf4WREZWRiLqmw+J
AJUDBRA44g2RH3+pCANY/L0BASf9A/0apMb/yMyQgcBLRPI+M01QjilXIXeh1nsK
jWpqSUojzNmosasXU9WnY3AaYv1tkXGHd031Jlhooi7W9Cr8y20u8cYF3kZmxTN/
```

cDKSWAi joduK3209Qj pzdKfNZQyewRwXewRBohgt2b1jKuz3CMtmu8yV187vdITBQ
/m1Ed/u0Nog/AwUQNdr4j1NsS003qvIEQJxcQCffcdAPWYz04JfuMnTVGi0AbvF
CnYAoPca7zqkrz4C+NNZWv6naUq28Z1TiQCVAwUQNAtxKFUuHi5z0oilaQEm/gP/
eY0sPQwz0Rg5W7JekTDZQZjyq5g0D0StVwt23XQ2NhZxPjYc6dhWA9FqDda3tbz
CVdKGmiR8L+8I23t/kmBF/yHzrX8yNDG2UP7j8mzyTsYtrneguifphBiTfYgQp7G
gs/AhE7gvYEdZrcbMckLI/ZpNH8Sn3T+kt0A67+gkNSJAJUDBRA4uR++v8m5SpXB
F3EBARc5A/9jtM4Ds4ppcEw0yn5+QbncmqIZ1pkolASMWypk0b0sRVB4rw40cufv
cq9NFy7c0VzMGqU7t6Xt+JwBSAXhT6ftkgqz4Z3z9X/uDXXLNl9xwG+prcioHysJ
AuuPhyUgaQCICf1+2LKxV1laVfNn1eVJ5NNH6+CIvL+We/7Iyt3ohGBBARAgAG
BQI2CQVCAAoJEGNKpdi6XK7SitoAnjShEqJHD2ALvwkUBGLUhskuHxkAKDexPfc
e6H7zF5dQXvddPpvU3Lec4kAlQMFEDwiXlNlYKmsNPn51QEBPNcD/2H9lS6GhEpN
ZWJqKy0Yl9alboUH8qbmcNAGv8SvDdeSxAIzBMvIS6CDp1qFDW71jkTm0o/FsHr1
4X7slduCT/PfOLNHpUvex1HHvhM9pw+x2FLGMKERBzSG0stgA+QmsU9UDMCKVWbu
p34xd/x8mi9CzrE+1kl6RC6Q82Wgpn3iD8DBRA0h/5BeLVyoGs5bW8RAn50AKDv
lWhVX4LLJF19dKT0kn7z8jyqogCeMZ/EUiHtbbZp6pJAzIS4dNjio5SIRgQQEQIA
BgUC0EVR4AAKCRcWRNRNg2M0c1qAKCtP5zslVfZT ruoogvyp25ocJ6sACgsF7c
v4sg8sPgs4HE3EVogHl1VhmJAJUDBRAyrIvQs1pi61mfMj0BAXbLA/0YVeEgVPa2
JbPb7SBZuLwY2fJlt+xWMMxiMYN2ayMkzYIbdjldH+88pgglj0Rij3j0YhqNGQ
hJA02IjPbZ8ECNPa5j1iW+dMn00mV4x8evh3JujugPqgZxAKNDMA0p/abzB/05pq
h8QrAFfqqfFxsqzGb8FUspzMiXde20Ry4kAlQMFEDQN8X31FvV7jLQtXQEBxnQE
A1LJ2JQbVvHRRkMfwd22Kfajkw+wLQ9Gom1a8/pV4jw4Wk1ZDgtboRMC+ffkffX
aQJxAzKG3WQwP4oQnPuVxVv3hNLSq1mc2+TYPVdTHwuhYPrF6Xlz8uf0WeensGnV
dsmPa783MjPlDR5gF0/+tEtgFgdBCWfnHsE66JEk1VTiEYEEBECAAYFAjnufrgA
CgkQI+eG6b7lG7g/MwCeKE+mmeCBnRdF6KTmUNRuf/xMANIAni8Wju9074W0iUlJ
wCBWrvBMtwafiqCVAwUQ0e6AHU1WkCF5BQwRAQEbbAP/REth5Qb//1T+a6jvv+Rw
VayyzLE24W/McZrYLpXDzbrURx9wPiMS9yq8kwozFQZbeHLLJkxS0661W6Fn1t
LA3+Rn02ooZ8uvrqk1GM6TvLLdzOU/2p0cUkFICu8xTPCSySVjQgFr811YwHYVZK
1uhessQyqlFR0gdQ4lcJo2eIRgQQEQIABgUC0e57PAKCRBdUhyM5rFQFtNqAKCQ
iOJTUG+XEzW4kKT6GrBjmb1MNQCdHo/p1MhqvdG8W5f2yEVWsshuvSIRgQQEQIA
BgUC0e6DBQAKCRAGFTHVhF3+3ScPAJ9XLuCarFlgNYtc5XuT2jN0nLq5GwCfXwmK
wiwnzb0FlbSITRfBDXnbAVEJAJUDBRA57pqgfEtnbaA0FWMBABV8YBADLjY62KZgj
XJyLSkZtvJzgnKUCzeUAA/m00i0aQd4QrLU4lvORGX49CzfwPUoEiz6/slj9IRs
w5x4+W6/F2wgWne0MKkR0trxfkK/JiDF17c+zA6W4MSZj3WfcZ1Cx5czh1zS7
KZt4X+AALhlgP9IdoYZ6aYguva44haoyUYhGBBARAgAGBQI57ppjAAoJEMl8hqol
OUaLZC0AoPIjs0AF9TVLJH+n0uWkzSiQ6tPrAJ4+fHCwBQbZ+HcjeP5yNaWslZ3
S4kAlQMFEDnumqzW4KH+T74q3QEBZvsEALkknigcJnZLz4q86YQIPSwinnLiEgW
cggrYVCUC3J246VcAJKcsJF03W2Yhp2MJUfHElc0ZEfRSozk309QsuaAx+hmB/Ww
mrQD7Aq7KleNSEoNLeao8vB1VlWVRSWjmtwtDj7kLo0DwJQPwr7RbsrkTKMC/DXr
evAR8Q+V37bEiEYEEBECAAYFAjxI8Y4ACgkQDJKTa5SHS1Q7ogCgk/vN00jp2f5r
vJScuMxnfbwMQcAAn3h3QmTwBFLyEXcGnRqGgkijNt0tBNkb25hdGhhbiBNLiBC
cmVzbGvYiQCVAwUQMbYtYQHbXdkX5jjdaQHEHWP/fEaQoTi7zKD1U/5kw2YPIBUy
MTpLi09Q0r4stYjJvhHh4EjwfGvMIhbFrPKtxSNH1s3m4jAXXxiQBDCz17IizL4n
8dlunxNGE5MHcsmPwzgyIgz4zbPqP0cg4gLFewSEkr2o0akwzIGa3tbCvC+ITaX/
rdlWV1jaQjTqSNyPZB0IPwMFEDSH/lx4tXKgazltbxEcmXgAoLaWM3SvE67viXkq
S2MM08UHqG1MAKCsCyhLvqh9cmQDKs8hwJ6MBzoRPyhGBBARAgAGBQI57ns/AAoJ
EF1SHIzmsVAWAxoAoMaEEZ9kUqSwFm6sPsslETsnrHy6AKDgNz2bZ8N+X8MGwFZh
vuLllymSHYhGBBARAgAGBQI57oLRAAoJECAMdWEXf7dc9YAn3hfo8kvuWZA2YuT
BE6mPp0DKY9pAKCFzsfQRhqdZhpAK5MqochPkd3Mq4kAlQMFEDnumqV8S2dtoA4V
YwEB0JID/0r92+q0LTZns+hFzAfi1vdqJ7nSNsG8ESIVmq4wVNVUf+b0A+5pNLAY
ZgrQjL8CbqQT1h03uvvudmMwNY7nhRKYbkdwtIOUId+9XCLkepo0aScRhL4esuSC
jcwI+MgSzZxJeyqsavoCx5L+rLe1l1s1+vvazq8liQeSyXlcU1VwiEYEEBECAAYF
AjnummUACgkQwvYgqiU5Rou3UQCeLA0GkBiAovJemwQx0gTc3qhxd0YAnj+x/ACW
iaekxgwyTmG0lLxFnuBiQCVAwUQ0e6ardbgof5PvirdAQFRUgQAst65wbZwXGF
VDmMVmJNR62SZGburDLq8SvX/vvjoac6/2zBg/u6sZaj17DJCato8MCKj6pbvq3
fTZdfwve52XhDk6EMM50i5Hqc2fPWJYB6Ju0jCwyutnTXj9odg8Y1o5cUSuaxs0h
TgmDXmmyT1vsf7j3FMDDzYuwXAFewp6IRgQQEQIABgUCPEjxlgAKCRAMmRNrLiDL
VAYsAJ9R5CD4T/m59oJ5fZDFZBDEqxyAQQCggPB/NYegHZZFqe8UvIwDawvzRp+0
LkpvbmF0aGFuIE0uIEJyZxNsZXIgpEpbvbmF0aGFuLkJyZxNsZXJAVVnPLm5ldD6J
AJUDBRA123UpAdtd0pM0N0BAVf+A/0SyTU67QKIdQE8V1r/YPAq9/2BdBk5seXS
KyTqQbqe3kpkpajPwS/SLOGDLKFW1wiP/E6g0u0zCar6t+T2VOMG6EAfA6gQK/oEP
0e/D0xJMNTgBeiV20gBdj/J04THFQXFTgAhCz0/zczqchuUEQ6DZpbKJCWllP9p
b0EEgWwZw4g/AwUQNhldqT1NsS003qvIEQK37wCbB3PS9GfRxsu04AKE011KsdYz
tnkAn1lv/g0BbRuI7cpzaugzUXAXTvanIEYEEBECAAYFAjYJB1kACgkQY0qL2Lpc
rtK/kgCgsUMJ5Te8teWc5975HtaCbsFBymkAoNl0D0GgAqY2RcVUdm8HwqkBl0I
iEYEEBECAAYFAjgKAQgACgkQf0/uBDn7eUQ4EQCFQZlhYxtvbvpKk/xxMf8E1uZT
kW8AmAhzff+mTJ1odLahcdnZj3RCLog6iD8DBRA2ikVNSmH2M6yqReURAvvgAKDm

```
eL5BkG+s9r7u4EynZlHsLsZ8RwCcC9556M10w0DG80NZ1G1ylBSBUSJAJUDBRA5
7oAxTVYoIXkFDBEBaFM1A/9RzuGwZkpx7fusQBmiLkDdNuLq3bNqWRdpEsRBB6qH
YxZgQ2egYS1UNLkPKISVhd2aJjLnaE53pq1fEMig3wnhnIGkHdb9w9HPIbFkl0ej2
0VJEocEc46pPxa3gx8SK696JDoXS0dWiYHX77Do/ro73U5hJJWeIZnXNUfKsE4BG
u4hGBBARAgAGBQI57ns/AAoJEF1SHIzmsVAWB+4Ao0rr1fhnu1lzpftLn/in/n1K
jWl0AKDHMaBsS0UgNPueiB7HNZt1aqZhiOhGBBARAgAGBQI57oMIAAoJECaVmdWE
Xf7dbB4AoI3G08yAvh0uF66bD9B+NlHpUal3AKCGaHka0Q5j1EZBFI+4bSney4Pw
qIkaLQMFEDnumqV8S2dtoA4VYwEB8zcEAKpk/Dz50tscyMH5Rf6fsq0JEEavuWiIT
ghf3qyI99E5L7gi1Tiy2aJmLbgbKK2p2uSMoV3H+p9dGEaVpCIxHrAn77iljw3uX
9M/5jh08dcD0xBbDTUEYkGHe2oU3af+/JbyX8a4jQLLHQQtQmW/9j5H/QKQC4IVT
+wEQAQpQG7LiEYEEBECAAYFAjnummUACGkQwvyGqiU5RotGwACfezC2rPY51SLA
SP5vQrMpQVkyvbcAoIYINz1Bpz90XuyHpi4AqaDnR58RiQCVAwUQ0e6ardbgof5P
virDAQFfwQP8C+ciH9S5Zm0parEgVPGjn3/uBC0Juz8aaiiCY7SaFzXjCjRdHU1m4
rNqwmPlsMZlqrqo7JRJ0Q76cW0jSscicqCfeKWuc8RhtIxjPL3C80l3WMrSS5Qf
cq8nXga6FF0x8XQgS/gBLcqb1RM1Jf46WlGAOMU8i8CSjEjHV2zn02IRgQQEQIA
BgUCPEjxlgAKCRAMmRNrLiDlVDRtAKCHydMKzWb7GwbQJiGmYl2kQ0wdRwCeIgjS
m13E8ArGGqGUKA6SuQqv0Gm0IUpvbmF0aGFuIE0uIEJyZXNsZXIgpGptYkBGcmIu
R09WpOkAlQMFEWixnXLYKmsNpn51QEBzMD/3UZQwz2npb0t0vX3tJmmiPS6zyN
0lzCWUiKYrK2wGEVnqXbsDD67eH7yRPHfrRPLQ0Sa+UC9ssNYwzI7qcTqDruDcMp
Sn9jH40fh12YGLi9wPoNy4B6uKXd9N/Ag0iQTDEN4xs4C/NlG1o93lU3QCY5SXG
xAKWYcTePWYy6BRGiD8DBRA0h/51eLVyoGs5bW8RAtmPAJ487dbxFRAtP/MptpJC
6PBxXBvKsAcG1EIMJZw9fB2Te+bKPT53vnxjt6q0JUpvbmF0aGFuIE0uIEJyZXNs
ZXIgpGptYkBCcmVzbGVyLm9yZz6JAJUDBRA70HatAdtd0pfm0N0BAaNEA/9VjhJZ
kBrKgtuLzLzLcPnMVWDM41ZCyCCy7brN01DTLwaEvPl966PRqt+u0s3onanWI3wG
/EP95akELBsrGcW58huk7PjVNYNaCrJYMiSKY95bGxYUGXInU9mH1dSzvksZ6iR
pX25BMHqkEMHAxahVagzguPetlTIHxHGRSH3lg==
=ttzj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.51. Antoine Brodin <antoine@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/50CC2671 2008-02-03
Key fingerprint = F3F7 72F0 9C4C 9E56 4BE9 44EA 1B80 31F3 50CC 2671
uid Antoine Brodin <antoine@FreeBSD.org>
sub 2048g/6F4AFBE5 2008-02-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEelsqARBAC37tcs27BitWt9YeIYmpRNgtRH/ndAm8ecJK+7IuEqo1t9IglY
Uy+li1xw1H4LrIbmSKmwfG3Gj3lm+12avQ8mf0vVbl2RVxf0QZY2C127Qv6Mg/Ox
Fwx7UCWzYi+XAf5XVHyZkLaLq/S56serWDX+mGY83kLhVKXy7pL98bwewCgtr1D
miY3vAu1NmowPuZ/2kvLlH8D/i1Zisp0EE5B4QjRfbaSUzfk3tImTKLQtbj4F3S2
Zo4hh3IRYLgq20MJ+gH5c5KXMHaxqiK8XC01pHNdCyaL1PZDW9s0sxPiVv5DDxHU
Lm1BXyTIJyuAC8KvNmWIhFVvoqIX45m0Br6IFyiHU3CFBSsarkC8088HVii1TYGd1
8InNA/4+wVDMqnt2/YeMqyYevK0Gw69Dqe+1jeTN0g7h/1E0L2Sytg9EIfyTf71
IxJAhsKU1ibjAMubERoTN16rPgTx4yrDtrSdfbnHxrreiH6PKsbiaKy76cnYaxz
sz4VontIIaH+Ye+VmVIQsBS/QIBBki0j9YAzNdcJqCdWkcoeb7QkQW50b2luZSBC
cm9kaW4gPGFudG9pbmVArNjLUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakeIsqACGwMGCwkI
BwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRABgDHZUMwmcDHWAKrHa3q1ixEdvmpU1Ny
2SpQrmvslgCfef8t/hiaMLSuyZEsjR1x8cp6hiK5Ag0ER6WyoBAIAJScQspDgp5D
P/K1ZdT86Ux7Nv2UhZilYf0LPkvZBdfTC80RprjUvz1m8Z0bbCsU05Ag0j3+Wtms
6CVaQqfT2RoRyjcNvJGadWqKm0WVkvZYzHQPL8SZNENYurFFhfy4MCXxf5drkH3
CV5QqY1onhuvsf169UZ54e6X3+DjQ3KdtqyyqUez7Qe20ZdIcg43HcEuqAbA0xm
/K0zDNvHpwjgleNoFBd8GZfd/biD9EMnhiCBq5rS8Jqh73e9wLtkMfssQunA7ELx
ZVuC7M5dBBMjRU0dswAKAgdcaLA0D1NGUNSno35Rzur7sLuufivfjLwn+qRLRBM
FPR+ggI0/Y8AAWUAIABR74TtnV04mci4vHDds4HX0RI/hxawivtanEAGzVv54hS
XUnVqpIVgTqKctmS3gqoQMqBf1+25Rq7UJlVn14/AoLcL9ZfR140hTsd8880wcB2
MAHd9CgUXjTHcFQj8tXfHpiWY7SfFwheLDFJUgCqB/ilgPf1XG0YuzfvBxkyXd8p
TC2sx4iFSUBbY456UZn8uokpRZDbTHUPgLHAo0glzrzUvZuknEzbcBDgQoVwLWD
9UCZxllwxly6oZkq+uggXg7zxWuE5CMdWtz9/FA3CRtRBTqZnHrMM9hLHGgxyTan
bBTs793WwsKf8rHTRQndQdN07YxsmTi31290SeISQQEIQACUCR6WyoAIBDAAK
CRABgDHZUMwmcHKAJ0c3chle4XcJ5c7+0odRwM0Z8m0IwCgnd0wp3kjZUZFbAu0
AxHti2KSFZc=
=HznU
```


-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.52. Diane Bruce <db@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/8E9CAA7B 2012-05-16
    Key fingerprint = 8B08 E022 705D 0083 64C4 5E60 5148 0C74 8E9C AA7B
uid Diane Bruce <db@db.net>
uid Diane Bruce <db@FreeBSD.org>
sub 2048R/932E5985 2012-05-16
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE+0LDEBCAC5tZ0H1o7XBudsINQKzGPksqrS+JJXMbbVkhML1dgrRyK69/p
psKdwQ3uLkKTVutB25M7BkSaK/Uq0uCTT0u14j0a4PUeTnkFyGMC79MxIexa44e1
vyAY7/UnEZghtakIvdY5o8VipFJvD20Y84JfoIgaLwRTNmc+dyMfFaZr5xKb0s72
A1Mdx+p5okBVG/tpA08LZ9pWENV7ov0L3M06VSwazVsQ806sU9L3Mw24EKUssffXG
Um9gyfH57xsX16ebsIWhzNq6BdSndm011q/ndVQzCkSFtPDwmuai02wkMasIQ5
Ff2GczH8ybjmAWB9ZSruoa3G6T3B95QEul0/ABEBAAG0HERpYW5lIEJydWNLIDxk
YkBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFAK+0LDECGwMGcWkIBwMcbhUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheAAAoJEFFIDHS0nKp74hQH/iwyMhVYcfNViyILlr8J3U0nJjWo5zIR
sf0Ns9QdK9THF2XPzkz6wUmNQZzRHG1g5EbLwPHtP/cAUMebDHajHpp+TayXJIXZ
7UJd4eSSI1sLVG/cj567C3UwSSBnt20TNX/aZqqnQ37Q4jkPbpPb3nfjBl0MX++9
ynU+8TLJdxdLtzQZfbrA/71s49LI0T6XnK0hyXwss0F3YowjTfnV4D3VsZJb+JZ0
jNvz/WCzgeIJ2C7L9wYEqnK0fRYGqNxyh/cs/hH1c/hwvPN9e/0ACfMRuxV2+PMI
kZv0X+shADk/61f+bNIE6w6ZKX7Vf4FoC4UkJVBdJ303DKPionfqT860F0RpYW5l
IEJydWNLIDxkYkKbYi5uZXQ+iQE4BBMBAgAiBQJpWh4JAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBRSAx0jpyqe76zB/45T78DroUrVyM90bCIiJjLYubr
zkdLA9+8ZDstfw6Ism53hHt90drNW77lb2SV+VpJYLXbyLGwg4/cNF6+Gv8dK3r
joJziiJosWdxQIfxt8JoyI3Z3BAxC8lf6wv5UvX4UFTA/AkLLsXkm+IaxeKsGu5G
4JrWZOVgsMQIX/e/o4hWhbF6a8j307dHgHmA2XD6CVDYyclEHj48iJWgGib4pkJJ
hhPGelkgbasMcWbJw2B6A+08WC0Ju6R+GLPba4sllxQUVoK0iA1xXC6KIo0Di0ld
qh0dBMUi4NC0kIldm8d/Da0xzH+vqCUgrbBEBWjbASAHGNqY+u4cV7vCGyW7uQEN
BE+0LDEBCAC9h0wHaL9XcT1nss9D1XYGA0ywW2nhVJux3GNPwtys4A15XX4w0qD7
KQs8LRLXqE313xFi/x8/DeVHoN15xAUxFrDrW74zK8pP7UpyN3f6LTf7axFGEMst
fQ+ZQ3kt1vwDdb4CY0a/uhPejkwRu94ngWotnHriechZmVzsqy/I+xxvk20nkM4L
39JwIxGYmB5W093xvCc50bpY1sEK0kxn06uwi60+BgC5GLf7vqJY72wtz/JmI2wq
q+0XAx9Py0v/ZefFZpWRiMzkfcsxUWYzI6DbyfLKR0Vzjw6zJ3/eMsk4HUHiqkBF
xq4GqHoIiEic0rQhiXLueiuLanpStosTABEBAAGJAR8EGAECaAKFAk+0LDECGwwA
CgkQUUgMdI6cqnsSlgf/VyweVvSVjN3v7XfSxQJFIR7nLGNRmhGeshm8pG2hpTL
GzyMM6lqbo7DBb9ZC5VFEMr2IjIfxRsfdzgeB0RcjzuwemcjcAX5yFq1Gv/91oW
C43qI0kc/moII+wGmS/r3YNX28gC7heYcwlgruGJB8imhJG5UUhP0dkSJDAsa9V
ZnURsCOgj4ZuBRadm+SG25/L6PJ661bk7+3u0HK3yU+qJbwHx2z4+b/nlG1i+Z+q
ZdrisL+zvil1fCPxKXQRiI1iRU0tL6hMLLF3UscQM/ULMd2z3WB00l1fyov9F9mT
LPDochXXSanmCk14kS8h7hQLldWnrSaqFrBHAg1BCw==
=cCnT
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.53. Christian Brueffer <brueffer@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/A2E0582D3A67DC36 2013-09-23 [expires: 2018-10-23]
    Key fingerprint = 04D7 4375 648A B688 F821 57D2 A2E0 582D 3A67 DC36
uid Christian Brueffer <christian@brueffer.de>
uid Christian Brueffer <brueffer@FreeBSD.org>
uid Christian Brueffer <christian.brueffer@med.lu.se>
sub 4096R/78C8369847E16487 2013-09-23 [expires: 2018-10-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJASx8BEAC5eXmo5b+HsKh14XglZo4iuTuCGJ0zSt5Ktbivhassc8U/ftVs
VlPrFhsivVAYfbIE5d4P5QfIhC2qqF+953fM5ZoFniAf7V+zsMaNzahifjhrh+ot
D+c+yZbc0ioELSDDhHp6BS4mL0F0n5dX40mRxLU70YqdEMayyviJ1W2TrPK4De9j
```

dzdH6fiqckCwBKGLzpaUnhc0dhz26NFhLEpnfzpx6oYFY526ZWIxGPx8RGQ1M3f
zM4yOUTfKI24Fld9qDDxAoMFnkXru9bX7qnmDnZhzUS6hCX98aue/yPu51lNl7fw
wCnolGoCJsUiViKBV0jn26yoVPgmR46RhpFXK55cw271K78H23RtALQtKhuvS8Y
2MRyLecCAoL2e504se1SUEjTYgCl1vVIXmucsofGFN6K0jQ1Az0k54+UnHH0fxGt
shzxkCOAEdxw1zH90MVurIkC9q8RMR8Mkq031xdfI865n3eLe0X5n+EapKAKRvg
s/KKJut8grThizlFo+n7KsH0/UaVqQsz0Ij5MM06ZXKXIQX56ZQBkEAhbXR0EvL
KEZw6n6ATegs02i09NRBmAtjsTvf7MIwjQ3IHPK0KepNwrNQiC39+LNPPPHHXUam
RwCC4iguDSxin/tqgBGR6XfMgkqksDthWKJXFR+5CrI/ZpkqYYnp5lgoAwARAQAB
tCpDaHJpc3RpYW4gQnJlZWZmZXIgpGNoCmlzdGhbkBicnVlZmZlci5kZT6JAKAE
EwEKACoCGy8FCQm04AAFCwkIBwMFFQoJCAASFgMCAQACHgECF4AFALJAS+ACGQEA
CgkQouBYLTpn3DbcUhaAoQAMXEK1SdvI25weRODxei6aztzzxZA2WMCfgvDpWUjQ
yAwvBVL/EXeH+++LvRs0IsZHqVAbF75jUqSgyImXNGDxH+CYiqk0JA6Ui070FJ0C
A0w0xFTgHx5sIQ2sJAVXdECNi5aKQIiVVsxLHEg1YIxrI2fHhrrfrhRB3epEfa0A
KNQT6bhVRS5SHIWhSsGJzylE0vxVQH5UzmUfl66lQXLaM0ozHkCwyKa30led9VCYB
KZKgIgy8zL/t/JBBUGVNd5HH0IV/7MLSkSZtpKdu+IX/V2rdT6dzdlsFggDgU62
0Ucf8xGh/40L9oH1/uV0S9u0ES1391K98toERaUM6pTbZ9BngbWRJCFbYU/J/Mv
R1oxH4bGm6TLaqISQguCUSJ5jzH2kdbgJsn60AeQqGm5n2HEXz8VTQXBy9UT/0s
6FWHL70FVhFT/LVucqZDQmDq7mlU+hxQJKVdSBJrKgcfhfSad0LmKwQfuSQK1bg
nuZpw3krVThEpkuVr24GL4/2N/Xddwvy+tUyklvbrSI4/xhTmc9Y2MJItAGDTL
EuKpw26h1yZU6jkj4mn/8A590VDipaq55Cfh+HsGOS9/0L76KS6QMg5oyoNlQkL
no05WU0VjQzgeV056evyv1N1ZbiivEbKQaeAz1JKAPhmyKLvoNUOVZOMm4RSr+I
RgQTEQoABgUCUkBMJgAKCRBsdsheMo02YLY08AJ0aiCTZYvXKiDIphd8sLXVExZzI
pQCgwQ9ury1Xm/o8Pft0qq1WkApuXF6W0KUNocmlzdGhbiBcncVlZmZlciA8YnJl
ZWZmZXJARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnAhsVBQKjjuAABQsJCAcDBRUKCQg
BRYDAGAAh4BAheABQJSQEvGAAoJEKlgWC06Z9w2YlGp/2bnrvNYA4A5ESYxvu6v
FY7lbYJCoWz7J4vz4wrcwKQ9770UKd4ctf+VV9J0nxVTmp3vQwIOViXeZvluedva
kG8Az8yKeYFLJ6LQSSeVWR7auLSQXMBYCYdxIUdj/n5mFygN4yRjUKLgzSBWV+G
0uKc88GwXQEr3gnYF0NRwr6dZs6lCbhcx4BaYonjYFNHm1UiNjgUL+LPkxFtEvt
9XwDIXkm/vW0JQBT4UTW0rm6HkZRMpYtU/VBZ0ZJSsk/LENlXiNZjwgKXj5NiHO
NwbzxPw9NSDwLDIy/7CkVx4VmPpvYL797omIqG4HBXZ2o+7LZ9MELTIHvLuq5SvE
/btfG6cHZKg5M9vWpnG50dwwY7vGhHN3JcjogVBL8M6aSJUjd1/av0uskVQgzQIQ
fwohXRbISc5Gs+B2caztP298ZA5oUbXJfauLdmS1wsmMcu7EcDQ0Fo1gZgiDLfKX
RJDn0hQsNeoH1nuVB/7UyS3atJfMGFFXauIQMwRhsNdeTNG1Kht5L+00G44IvJdX
hpzq5IxAS5NeEjAig0/27zKwnA/QFd2q29pYLRGazfPhg8hQyBKbn8eMWD227gmDf
8Kwf7N7XWiuHlhbdbCRrOw2DEWAocDbeR0WDxJCjY4uhKqk2/Xu+UL0usR4o/Ilg
LvNxZe2EhW8+Ts9j+GqWm1haiEYExEKAAYFALJATCoACgkQbHYXjKdTMc3ZxGcF
c/S4LoL741PKeij0AqkXRINgoTIANR6picVMD1sxAEMbTsRQl3id0Aq5tDFDaHJp
c3RpYW4gQnJlZWZmZXIgpGNoCmlzdGhbi5icnVlZmZlckBtZWQubHUuc2U+iQI9
BBMBCgAnAhsVBQKjjuAABQsJCAcDBRUKCQgBRYDAGAAh4BAheABQJSQEvBAoJ
EKLgWC06Z9w2pd0P/2sg3cIzehkQlwcSi/EEfHLYldSN0aZm5kchomYyn0zMntu2
wXAFUuMJXLgzT80ll5dfm01o4u/CkU5vZiKSsT56SmexY1kooaIVuNnD8xIUpc0v
pG2D69VD4ilk1gGoFluTLJwT98qcsMg7dMmdDwJ9Fgk1KYNZ0C9rezuFHLXf2Gr
9Koy3UqR6gRpYabWkKqQCamJBecEsf9a1VL1YlpC5gNwCivzPrbB2T6vMQL7yYxA
WQ4rv3nd1K9MAV0swNp2HanFhG0uTt/Q5lqyP6CZfC8Wh15YbTPx82PpqtB0kqy
1DjBSCSMYgPUofoR0Y2JmG8FJ+3H3dNbco/K+j2ZW4pNibcqFbhAzKb7LqHUgEIXG
gSufX56x9/9MK0qM5ohZ9zQkhGIWGUUnRqEKMLtAdM1ZNZYjgUQD2YvE2THkbQKRf
/RAiLLsPsTUzV2qYT70E8bZPrf5XmuE8t0PwFwyt1s+qM9ZZPCoSS4QRTO2mMMZ
W0W6yRBgYmD1wQ+KopdghLNXFFmCGIDYI6wvcljRbL2qfQyIfYn/tpPxqDfLRe7v
sWseDfIVBamqblCbqwiWE7nfHy1l0Z3bff9XSMkjb7fzhdpHqe3/2LW39ZHpo0fcv
cnebldeRvV8PuFhBC84R69NkC0mlHisF8bYWWjlf5G4txX0kMXPQt+Hai2tniEYE
ExEKAAYFALJATCoACgkQbHYXjKdTMc2vjQCg80MvFio7/XFgZzNM0loLg1ZXNHsA
n1fW0BlEfyA15AS2veblwaZvkJeZuQINBFJASx8BEACXjAC0klmNG7i82QLlaeJd
1EiuQ2S4L2ZDH09/RQbX0+56BB0r7rVS2YwMlFvQjpvIhdzX7m0jG200XVGrikx7
VmMccDNjN8C0qtkiEjw+H/IcioDE810vJN7I9URMu0zw75PxAYjpkJQuqJPvqcoz
UvTqi7pSzv6QLg+x+dqqCJIMLngeXm+hLI3UvNko4Q5lUA+LMVNXFSIAU0V8jvR
9yUQ7UU3euyD4bLCLrJQ6JS+59jwTrT6LPx8tMmCB1RLWksCyov3Qo7Gp7daPwxj
gTLOWhIW2EnWeT6grKM5TA+6PxyXEwUTwz9HpaShdechn/DVU9GFBE9BgNPVN9ru
xfZ6BPvEYdVMIoqTkjKDXnauH51Szmb6uwPz4ab7W0ZGJb7HsflCn24quJlCeYIU
CLVmLGIziflM4tXNL+7Rfabbb10vN+LJAnFj/wnlo0ImcCsnSuc66Zxhtv0KQhZT
rhWELm9Tdm10MCwlydb+94nH3h4mT8DuZdNNhGKRvMvRp1+a/CxeXLNRY5Edmm7b
cQUcaKLhGIFsHlpA5lq2HuNkeoRfoMIs9qF0s/UNknf1tVfj1Ehyxgx3/mfBjyw
d6f945xsado0Tmgxk5yXTMDEonWGuqixNSI8WJbQF44r7jm/w4Ygaq/S5/eGeVAg
3EpfScnHzebvkmkiJ6giDpwARAQABiQSkBBGBCgAPBQJSQEsfAhsuBQKjjuAAAokJ
EKLgWC06Z9w2wb0gBBkBCgBmBQJSQEsfXxSAAAAAAC4AKGLzc3Vlci1mcHJAbm90
YXRpb25zLm9wZwZ3ZuZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQ5QzhCQjQ5MDgzNDUwNjky
OUM5Mjg2NDE3OEM4MzY5ODQ3RTE2NDg3AAoJEHjINphH4WSHQqGp/3uTwyA43IeZ


```
YKZcD1klbvKeQEufnZu0E6gy73vgz87Xvjamfh0JK8zRp1aHrxFSBY/pEWvtIApR
AXrfcmSF/wlt8W2D1K+7ta/oNzsLqxTqJeFBCRX03U5Ym0QqLkwnS036GF1IHU
4hUs185rzQcNEEgpeVIFUn98KZz3pD5B3H9+Vgre4Mz9rBu8ENm56JrFgyuz92PK
nvjIBn9EQ/AYG0tMxkEXSP6QT0FbdABb+vj8Dl145NpFN6rPAa0/nDbaiUa+uQdE
raDj8dYY838fj06lovpcfxRbcZgbyg+0eziQZPfvf1r9uruUJ73queLakgcUqN7h
HPYQ0KH2teMoq1rGMx873KxGlqC+oY1MnV/C3wDXvQWJhLwKUnzjYzTv/Ue8X4c/
cRjL51JeMmGszTSVHDI/uApHz6D8F207kaiDv1AT2nBG4pskIsegdytA//dK7rWq
D+lvZ70nVAe77CYyd5YFZ+bL0L+7R3L1eCKd0X6dw0h4WzVsLcimeAs0+2GFS+Md
Xs5G5rSnSGKrFWdk7w6eI6p+DrpuFQof0EKYrObfSKi0mlu8tcbvAyZ15vSLgbst
2hKHd5YA/T/0JD1dFXBRqJASugb7A/DyLxM1/614ojYcJfMAnfvL1X5Tv6jCiXwq
iXHuILGU7YFZ+KcrxUFJyqmd+lFkrC6ZayIP/iI45/p7sqwJtLfn+nqXyvMT68PA
0P06HrxCl2buoSk4XY0tTL2h2ABU6QYp/JqeigZWLj9InsYUrq3s5UVsEroxc77n
RFNS+PgYDxoEhrNlRt1+cKuiAtH2FP8G6K84wUw1nY1qLLW0c2CHqQUJpwoCc/Cu
7C3RytXtIZTsEz2G68JsNSXdzgyCikPhYEl0Xtba9owU50uLUahpSUHBTjhg88J/
VjTgGAnju6RF0hm7zoi2vE/LwwNQ9GoFcvei56qdBZKLR40LYsXkydKgaBDh0iX7
G/cnvlCeekt6eUtXBxi0ZFU0zgg+biTwoTSQA9JuITvDF84UiQh7ZgLDxBjvF2gb
L5Tjxj0mkiEf51G0X1yUqrS3Y2P7lj32+1rUk4iDPqk/hE9VWJrI+UC50S8k4X3Aa
E40oQs0uDTc/HZvKiLzY8IbHyV2ogjEzLAmbCKUf4sDUioHvK+j9004npZUEmbF6
EyzIduZRaz+qIxXxQJBG+NukknL5payh+/6nDik1LZflTeeQcAFI5Dv2cnpJpTp+P
HVILYBCwL2g1L9UXozk7vsZ8fr6sIQoasM+amNGCTi3SmDVBWUCEGmcRjFi17HJ
fnSbvryFt+QQ2dPyJI4QKXez0ZGJcRwiFLXyCwrf0RrDATE00mhVFLdSflxhs/4n
IkJZuKZ+fLJz0Z8X
=Pta0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.54. Markus Brueffer <markus@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/78F8A8D4 2002-10-21
    Key fingerprint = 3F9B EBE8 F290 E5CC 1447 8760 D48D 1072 78F8 A8D4
uid Markus Brueffer <markus@brueffer.de>
uid Markus Brueffer <buff@hitnet.rwth-aachen.de>
uid Markus Brueffer <mbrueffer@ml.rwth-aachen.de>
uid Markus Brueffer <markus@FreeBSD.org>
sub 4096g/B7E5C7B6 2002-10-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mKQGiBD20hPARBADzumx0kMdttpWKphTxFc/j0+MJRW5UmFjd43c301LEMFSJMkv
06EukQSOVWgYGL70v/4Nwx25BiLhLDIb4feE5SzcqTnXjXYCjkQ4Lfc0lqTAzga
L3GLNF356vKLQPlv6J5ah3vdZHa8Djh8q0s6CHAPi2rhEVb02x7IcRw6MwCg/0+E
KmRtdsifDJ00iBEMpJAAppcd/As/bzVXI4FZjwIMdep9+He7rwl/xGK+ZmRUEoN
iiIxfD20okwDXZuFqTgft0Nd9Apo+FeFtbcPEfv7sBVzHCJbn2bTr5mTjDwuA8v
hGQ/7+QyKIFPmsL5KZYpkBcRA195UBSdwEPdERGH+aWvDTVJjeyetAiD78Wtd5ez
T0V1BADwVncLABRMz6e8HK+78G/4vMHKPPPEC7YbSm0o25FKR7XimUlLvGfj+CN05
w6QSDJaIRo9y0CPEacMe91NeZskPLEEXN/KI01V11vTZ/pVDMETnzdarNo2B7J2K
4HQzTYBzFfHdCrKP0tExScy0iN2LwzSI57S9o8YxgnwrmuJPN7QtTWFya3VzIEJy
dWVmZmVYIDxincVlZmZckBwaG9lBml4LXN5c3RlbXMuZGU+iEkEMBECAAKFAkTZ
3xQCHSAACgkQ1I0Qcnj4qNRBCwCglhvWauZ+9bwZ64EXP9wHLiQYT1sAoPGL96ae
YBK0wnq1TWjE9GPTYfXaIFUEEBECABUIcwkIBwMCAQoFGwMAAAFAKTZzsKACgkQ
1I0Qcnj4qNTguQCdHFTLRpLJE7g607rCVSxDcefYw8QAOIMaWQv0IfLm5aAR0F47
3WvjQpLwiEYEEExECAAyFAj20imoACgkQbHYXjKdTMclWawCfUZkir7Dy7wP3hiNA
X8yo78CpuFYAoMjtyYV0f8fayYICxujA03zU2pjViEwEEBECAAWFAj53axIFAwHi
hQAACgkQT40MtyagqBYphwCdFiRae7gCvrB/jFA8ceyXaEP44doAnj41sLHZFGWI
ZUmQmNTiNfZXyOQiEwEEBECAAWFAj53IYwFAwHihQAACgkQdR0iNhMQLPXCqgCf
SgcJhp/6tnpjypjXWH9t6uKHg+MAoMYnXwc7iXVFvi99BnJW15V63uptCxnYXJr
dXMgQnJ1ZWZmZlZmZmZmZmZmZmZmZmZmZmZmZmZmZmZmZmZmZmZmZmZmZmZmZmZm
BQI9tIVmCAsJCAcAdAgEKAaoJENSNEHJ4+KjUCJQAOmsgaM0ze2p3Iaz0/fK/Xmeb
654IAKCDmJpex0C61bzfczSdaxXPPyIbJIhGBBMRAGAGBQI9tIpxAAoJEGx2F4yg
7Zgt0WUAn1WbgrMzW02LdGQQLBmzY5CYXkXTAJ9uvEu5kTb1jFhMa/rM7r04dipM
cYhMBBARAGAMBQI+d2sSBQMB4oUAAoJEE+DjLcmoKgWxiwAoPKtxw1TpXp/6KTr
YZD67b0TJA8+AKDzxw0tIl7ij/nnNE9gob7cSeCfuhMBBARAGAMBQI+dyGMBQMB
4oUAAoJEHUT0jYTECz1ZiWAOIw7tPHgp/AAUso8L1C6202WF4l6AJ9jsLQ7cBnL
81TJ74C3Zey4iU0PNLQtTWFya3VzIEJydWVmZmVYIDxtYnJ1ZWZmZmZmZmZmZmZm
aClhYwNoZw4uZGU+iFwEEExECABWFAj4ksACGwMECwCDAgMVAgMDFgIBAh4BAheA
```

```

AAoJENSNEHJ4+KjUzWsAoMhZqjpybn0KgRf8Br3eExRIbpcfAKC+0lKaKZLRSgbz
+6Pig+YQiPn0K4hGBBMRAGAGBQI+JLiDAoAJEGx2F4yg7Zgt9j4AoPUVdFwcegkz
/rAuVD5T3psicMzIAKdGkHpuYgnx9WLeK0fcIS9uAMrVzLQkTWfya3VzIEJydwVm
ZmVyIDxtYXJrdXNARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EExECAB4FAkA33goCGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQ1I0Qcnj4qNSSjgCdHF9CzCm9j6uX5aCpJ5Cg2qG7
ktMAoMhccEzyNtzKGskfzazDl0tJdTjNiEYEEExECAAYFAkA34C4ACgkQbHYXjKDt
mC1PfwCg5bAwdeUz/YgXy9UF4qpEX6fH6BEAoIS2DnUx4qlcuuhBUp9RXnST2G2k
tCRNYXJrdXMGQnJlZwZmZXIgpG1hcm1c0BicnVlZmZlci5kZT6IYQQTEQIAIQIb
AwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAUCRNn00QIZAQAKCRDUjRByePio1PgQAKD0
YBsRWZpJv+i8MS5yTzypEWF0wCg9nEzWeocm8GIKu/EWjocX+G1L0iIRgQTEQIA
BgUCQDfgMAAKCRBsdsheMo02YLRwLAJoCSpQj0yb69ZXM0dKx7naBi5aNAQCg+Zl9
IW0wDSuHTsHnw0f+Tf5sACG5BA0EPbSE8BAQAPkYoH5aBmF6Q5CV3AVsh4bsYezN
RR8020CjecbJ3HoLR0Q/40aUtjBKU9d8AhZigLUV5SmZqZ8HdNP/46HFLiB0mGW4
2A3uEF2rthccUdhQyijXQym+lehWkzh4XAvb+ExN1e0qRsz7zhfoKp0Uye0EqU/R
g4Soebbvj6dDRgjZb13VyQ4SuLE80i0E2eXTpITYfbb6yU0F/32mPfiHmchw04
dfv2wXPEgxEmK0Ngw+Po1gr9o5gmC66prnrND6IAUwGgfNaroxIe+g8qzh90hE/K
8xfzpeDp19J3tkItAjbBjstoXp18mAkKjX4t7eRdefXUkk+bGI78KqDLfDL2Qle3
CH8IF3KiutapQvMF6PLTEtPtvFuuUs4INoBplajF0mPQFz0AFgy00p1K33TGSg
SfgMg71l6RfUodNQ+PVZ9x2Uk89PY3bznphV5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJ
Zv8V+bv9kV7HAarTw56NoKvY0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNILSd5JEHNmszbDgN
RR0PfIizHHxbLY7288kjwEPwpVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv88
4bEpQBGRjXyEpwpy1obEAXnIByl6ypUM2Zafq9AKUJScRtMIPWakXUGfnHy9iUsi
GSa6q6JewlXrPdYXAAICD/9aiTfaH5Vs6Ms4bUQIEoLvadkQy4eVVKIXehBRAJ0X
Sved1BNBwyBPUtuphL2BvX7Vx69418nwd5heQMAawjps91W/3tXq6IseBLVGQcZ/
K3ICoafLYS8kp5i5ksX+2jvCF/H4KtDz0DYBQ0nC2TgVY3q/UncJDKj0S0Rfella
a/PI4wd8k0i2PKB3iqZ2kgetMD7ioU9hSQz2UHSsx3t88vj+QhuXLA/PsIBso8py
X/6gxAUHGZKFM0JbqAowUjXqjyChVi9Rr08tM4PvDN2SD3XYh0DrCLEnuGeKnoYG
3HkX09xJglxLUHsTU6ZHx7EK+vKEdTd74RzZf4wJnMPnT3TKNX1u5P+D0Z5bjBZ
200ze3qLk9fBZxpip2ev7GDMnQAeqb80x7lmGFUHUARXhaicIhWtnfq3KjScY4a
DI7yHG00q1pg/R7V2ZGLgBTamItb6mUWGCBE5AF6AYVJQ1UU4We4FAfMmaiEb2ZE
Gi60ff1jAR1PxAnEDHvb316Wv5GXRf3r6EZUQyuQSnWiIhgCs3EqbBUzbZvCVtHZ
vLX7HZ10HzpHEdwNVpFAurUyP1DgRCCt1qKeDLui+t4N/WgP1EdQXpkmy+79Kcq4
ny+HLamgYukSk+khJhA/L7xfMk3JNwlp1adMS8/FgScU/NS629UPsK0fJlMwLk5Z
w4hMBBgRagAMBQI9tITwBRsMAAAAAAJENSNEHJ4+KjURHIAiigU3LNmmT0gemQ
7wb7L8No/lEcAKCDziXLMavHZGnIuNydVv7D1XELLA==
=rJ5H
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.55. Sean Bruno <sbruno@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/BDE4F5FE89B5FCB6 2017-06-12 [SC] [expires: 2020-06-11]
     Key fingerprint = E8C4 E9F8 8035 04E1 E3F4 BA34 BDE4 F5FE 89B5 FCB6
uid      Sean Bruno (FreeBSD Developer Key) <sbruno@freebsd.org>
sub  rsa2048/4113DB2707DB1D75 2017-06-12 [E] [expires: 2020-06-11]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFk+0UEBCADaf4bgxxKvM0hRV5NPoGWRCCGm49d6+1VFNlQ77WsY/+Zvf95T
PULdRlnGw648KfxWt7+03kdKhdRwnqLXWC7zA2Qt0dRE1yIq0GJ4jp4INvp/bcxW
zgr0aoK0jrlnfxRVbh+s0rzdZt6TsNL3cVYxkC8oezjaUkHdW4mFJU249U1QJogk
F8g0FeKNfEcjEkWJNX6lQJH+EzCWT0NCK6J+Xyo+z00ljxPp10UfdvZi3ulku/qT
ZstGVWxFVsP8xQkLV/y3AFcbIYx6iGJ45L7WuB0IWh07Z4yHENr8wFaNYwpod9i4
egX2BugbrM8p0fhN2/qddeG1L5LmtXw3yyAhABEBAAG0N1NlYw4QnJlbn8gKEZy
ZWVU00qRGV2ZwvcGvYIEtleSkGPHNlcnVub0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAVQEEwEK
AD4WIQT0x0n4gDUE4eP0ujS95PX+ibX8tgUCWT7RQIbAwUJBa0agAULCQgHAWUV
CgkICwUAWaIBAAIEAQIXgAAKCRc95PX+ibX8ttKTCACFKzRc56EBA1Votq02EjZP
SfX+unlk6AuPBzShxqRxeK+bGYVCigrYd1M8nnskv0dEiZ5iYeND9HIxpbEyopqg
pVTibA7wgBXaZ7S0EhNX1wXwg14JrralSmPFMYni+sWegPMX/zwfAsn1z4mG1Nn
44Xqo3o7CfPkMPy6M5Bow2IDzIhEYISLR+urxs74/aHU35PLtBSDtu18914SEMDd
va27MARN8mbeCDbuJVfGCPWYHuy2t+9u2Zn5Dd+t3sBXLm9gpeaMm+4x6TNPpES
ygbVdh4tdDjVZ9DK/bWFG0kMgfZoaq6Jl0jNsQXrZV3bzYnFbVw04pFcvA2GIJ7x
uQENBFk+0UEBCADIXBmQ0aKMHGbc9vwjHV40j5aZDdhNedn12FVeTd0XJvuT0usg
xS29lla0RenHGDsgD08UiFpasBXWq/E+BhQ19d+iRbLLR170KKc1ZGefoVbLARLX

```

```
D68J5j4XAYk+6k2KqBLlqzAEPHTzskM9naARkVXiEVcrt6ciw0FSm8nkuK3gDKK
e93XfzfP+TQdbvvzJc7Fa+appLbXz61TM1aikaQlda8bWubDegwXbuoJdB34xU1m
yjr/N4o+raL0x7QrzdH+wwgrTTo+H4S2c1972Skt5K5tbxLowfHicRL23V8itVQr
3sBtLX4+66q+Apm7+R36bUS/k+G45Sp6iPpxABEBAAGJATwEGAEKACYWIQT0x0n4
gDUE4eP0ujS95PX+ibX8tgUCWT7RQ0IbDAUJBA0agAAKCR95PX+ibX8trrIB/9P
ljqt/JGamD9tx4d0VmxSyFg9z2xzgkLTuDgS73MM120mM7ao9AQUeWiSle/H0UC
K7xP0zC/aeUC4oygdQKAfkkNbCNT03+AqDjBRA8qx0e9a/QjDL+RFgD4L5kLT4tT
oY8T8HaBp8h03LBfk510IaI8oL/Jg7vpM3PDtJmWtUi2H+yNFmL3NfM2oBTowKLF
soP54f/eeeImrNnrLLjLHPzqS+/9apgYqX2Jwiv3tHBC4FT0GuY8VvF7BpixJs8P
c2RUUCfSyodrp1YG1kRGLXAH0cqwwr0Zmk4+7dZvtVQMCL6kS6q1+84qJwItxS2
eXSEA4N00sQ3BXUywanH
=Squ2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.56. Ruslan Bukin <br@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/10F5E66E 2013-09-04
Key fingerprint = 57DF DADB 15FE EF7A 14C9 1DF3 ABF4 AFEB 10F5 E66E
uid Ruslan Bukin <br@freebsd.org>
sub 2048R/A33057CA 2013-09-04
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFIm+QEBCADVjtWgKebX8ovnb5tNqb8zkiepjbVjJyZNVbzhIccNmn0ZwLi
i6T/q/kUJsLEMIPr9wK/WdUQZRxcKpnMUB6otw0VdsXKhqMa89x1rk444YSfsSz0
LK9dRmJIVtXUZHGesQfMHoBtFJR9MGDhKnvgsRpDwV4X4SCioSAAmceSyKta8mac
BBkjmHVWpFczqYE2HwMvJcV9i4Wtn26R6XvFSE9PheP1l77GJTrIKY5XlB4JhtQW
0rxdTwxPhbNiHfqtS7psIIOMDo/qMUvv3Qun/jUV/HFpZ4An5mw/E0vCwRlDtnRH
ByLqS7G1/Zg7tiMoNkNxyWqYDRuedS02B0LbABEBAAG0HVJ1c2xhbiBCdWtpbiA8
YnJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAgAjBQJSJvkBAhsDBwsJCAcDAGEGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AAcGkQq/Sv6xD15m6STwgAjzr0ThvhcsD6rFbGUMz1EMeFhLBQ
/z2A7rD1KlKorQxU0Q9J4gD0i40Aa+yRSzfu+6drsxCPJn0vRg52TZfCs8e004j5
GwZh2Eo9AEyWLXTI5+sQ7ZZdFZuWpaQ53ZEj2r30GpkV/41xYQaiQ9WoLymA9xa
Y7PqRGj9TajrViuVMVwIEI5ZnYi0W7G2UMWPOW0Tt04Ici6i1TJE3a4lCDxb4KKH
fwWCTm3QYWFhNSHvxDMtVvqny+krx+ZrxF6hEnapbPKgs1/CR0K1pRv+wPFIDQu8
3SHjXkq7j3HJks8+0LfkI6ecT7FPEeYDyem4tFABqL/LEpopzs67qqdirKBDQRS
JvkBAQgA6fDUJPMXKqS+ntQzZULuurL6ju14lLkdNWI7apYubEvnfSPIA1nXfcPr
+jiSFQex0ME10hRkbiVff3E5vkrV0VQ/8j7srnkyXIE0oh0bvVQg3vjBxnzNcpDt
ynaIr9NzwGMuxu1VqL8/k70SVjQNf6ee5vxI59isRrxSTIFpCdIMn10b1gUa0cbo
Bh5fiZMwH/b+impqn6ix3j+72/JE+DB2djBDhyQY1mTXwEaxCJzFA2GMKda3aRuh
iK+DyaUBTPDwZwWzjGwNtU1iIH+CaW41c9uNtWLPk00X1P1FANT4W3NoiRlkZ71n
0n5QKza1WKBrr6D55DZ/b0EXyK+l08QARAQABiQEfBBgBAgAJBQJSJvkBAhsMAAoJ
EKv0r+sQ9eZuK94H/3a4FRjRpw96YtSmyd6StzBIITGT0uk0puDb4fNuXkVrdcx1j
e1f7Z8SdtaVfgxcutYK100ef27XN6J/04T3iPfHz/+FStZ220gvJixlJ1iZlgFTvW
nBNzbfH272nUPfwzThnCUTb3bmeNLT8/ndq2AH3GtqUuxAfPyLepJp0pFQ56asNk
IHDH2wS1Qf9/4JSAu4JsvPw07mFT1NhpDqe177qGovj0zgxixp7xz9ZBML8Jrax
7KMY+92j4sn8ErcQzWiesdyp3/4gz+H7EuqUrg4VwJTC/QZk4i revp20A0 rexXND
biC17sFJ06rowI0k5zZeFg910ujHQUwL4p6qTC8=
=ysoS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.57. Oleg Bulyzhin <oleg@FreeBSD.org >

```
pub dsa1024/AF22DCEF78CE105F 2004-02-06 [SC] [expires: 2017-01-01]
Key fingerprint = 98CC 3E66 26DE 50A8 DBC4 EB27 AF22 DCEF 78CE 105F
uid 0leg Bulyzhin <oleg@rinet.ru>
uid 0leg Bulyzhin <oleg@FreeBSD.org>
sub e1g1024/7644AEB2F747C159 2004-02-06 [E] [expires: 2017-01-01]

pub ed25519/A50DF9830DEFB187 2016-08-23 [SC] [expires: 2020-02-01]
Key fingerprint = 54DC 8880 4B98 73C4 18C3 6926 A50D F983 0DEF B187
uid 0leg Bulyzhin <oleg@FreeBSD.org>
uid 0leg Bulyzhin <oleg@rinet.ru>
```

```
sub cv25519/ECDE4D1D477AC498 2016-08-23 [E] [expires: 2020-02-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEAjnDYRBACecNDd39vZ9wnodFLATK+XvhlyX4M3FBEV34t9eVZtJz4916yb
nLZmHwY6awt+nm6FGciSPucfu7stBCqvPURWETHJgAyXbxEVNyXmXrZ2F50yNMMyM
EcbuqLZTjYxxN5mxUYswtiNDmdWn+Ivmw46wT0L5Pu+B7W2KVl8mwwbAjjwCgl9hA
puTWN0zFkLDJIuLx9eVxnsEAI+QaACe8H2L3XFpNkp6n680ZLW7FBZDD0YjCS4z
nhFg7Bca74t6vnn5Q4miLnDDy0PkZqMBD2nLUkcK/kmfe5uqDUWf/i6sFDwv7d6I
9Ag4tUWLkxhAqaqomesfI2yS4o+QGTJgQdGU3IUOnMJD7Ascwj7304LYuqYcaqT
KQHSA/9eTg26Ihn9uBpGIt+slgkmTHmKgAbg7IaSHSEYRbpmnc0Je794zeWns/oI
vAyGNxEfPQMvR5XHnFmK9A0cLcfsE24a3zw7So33asH2Ha9yYBrfKGrTCPZAsa
uUGrKbGmXQ0oXDjqqV4anvC2QI5pEJvMbHJ+Xyq5xQN73ttJxrQdT2xlZyBCdWx5
emhpbIA8b2xLZ0ByaW5ldC5ydT6IZAQTQIAJAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQIE
AQIXgAUCV72ylwUJGESqWAAKCRcVItzveM4QX2SZAjSg9gfr1XW3zc+F57qXKh5d
HS/MKACfcoW/s0eLsWIEryK4/Vzsfrh+6Qe0IE9sZwcgQnVseXpoaw4gPG9sZwDA
RnJLZUJTRC5vcmc+iGYEEExECACYCGwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAUC
V72yiwUJGESqWAAKCRcVItzveM4QX/INAJ9b9z2Jxw8k/s2ygdhMIgcbyQRavgCg
isUjNoVWDqoyuoLw1/P02TYTYd25AQ0EQC0cNxAEAIUR6Uj/bLAu0/FSGDSCXfju
ThVT1l1rCLQkbBwTxNiWHPHHSQRa654aoYbQdi9x6M7fzE6Uzmdj1Gs/UBYZhhs
rLkL+Ls/xuhe3Kh3E6lho1lqPhjYXmFHK42VhtVl0cikZ/Azggqycfql81H3bKwv
6jA0eL9SnX4yK5qftgZTAAMFA/9T7/ty76bNeP3/LcY9ZL9KYWB8v8pJ9jEt/RfB
XB0GTuV/H+bzTjScPwhT8Fam9Fo+r02tUJfgA+XLQJf6IXPLPRfvzHhIBJSBPuM
vB6vY5zrLuzkgNEVFHBr+TxpUWbQ4ZtI9K8YubPD+s86irYn9fHlnj9qnYsod3y
SvU0xYhPBBgRAGAPAhSMbQJXvbKyBQkYRkPNAaOJEK8i3094zhBfARYAoItc0GTj
YxbT9IRtrLAKyUVdsrctAJ9jDDhAK7f0V0rmHY4tcot66gjZYJzqBFe8Fu0WCSsG
AQQB2kcPAQEHEAbKRx2+FxeKjlywWtxqvbMFfa5Gkpm0Ew2vd9uF9QtCBPbGvN
IEJ1bHl6aGlUIDxbGvNQEZYzWVCU0Qub3JnPoiCBBMCAAQAhsDAh4BAheAAhkB
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAGeABQJXvbRxBQkGeKiUAaOJEKUN+YMN77GhrCwA/i9h
mP8ujCTGfEj9Wqc5QjJ6S4ksGxLQJISamoIdfL06AQDS36LsJabbem5H5yL5QjQc
dA4uxBXinY366Gt4VDDzDbQdT2xlZyBCdWx5emhpbIA8b2xLZ0ByaW5ldC5ydT6I
fwQTFggAJwIbAwULCQgHAgYVCAKkCwIEFgIDAQIEAQIXgAUCV720cQUJBNioLAAK
CRCLDfmDde+Xh6bgAQcyVv8ZVXKDB2vXz6k508VtMfPLDE6IXIA50tRfFCERwwD/
UQUWZgJafVQ6X1boJYmeVKKpWjWIS78pCHd0swCfFwW40ARXvBbtEgorBgEEAZdV
AQUBAQdAwtt+fgoayY5SKPrLEARZrzCK2440yc0v60R0eY3EVwcdAQgHiGcEGBYI
AA8CGwwFAle9tGQFCQZ4qJUACgkQpQ35gw3vsYc6BQD+I3HUvDK052aM9/EYSco9
ZHFwtr4Z/7Sc8uxdYAdBqeQBANVXFpRcP80ItsIe6nH7e8Z/QY04UMCbw5IXMCxK
gLoH
=knjF
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.58. Michael Bushkov <bushman@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/F694C6E4 2007-03-11 [expires: 2008-03-10]
Key fingerprint = 4278 4392 BF6B 2864 C48E 0FA9 7216 C73C F694 C6E4
uid Michael Bushkov <bushman@rsu.ru>
uid Michael Bushkov <bushman@freebsd.org>
sub 2048g/5A783997 2007-03-11 [expires: 2008-03-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEXzleYRBADiqlbqBfzstvMBy0Y3QlVQD9QIGQLwZbzi0MByQPwgzgfBf6x
0A7N0fSKONPTsLtIOSc+CbuyEfw5jJiXsQ30x71Zp2JTra/bTim/WwJKC5Kc+egl
CD6K07GMTCBb102m2x97G+rNjGS8n7Uf7ITgoj9QtXBjpAC3K1ZcPoAcjwCgobcT
q5MURcQPHrnLZ87BnbT/3m0D/15hcV+qndPCShIqFTYbTSG18X7LBNT0NZXmCm04
5dRcJrz4qLvsCYkBrm0CkRkBYViQCQWiT7/G3Jzc+WtGFirYibU1TxBprZuP99gX0
Hea3vgodlje7eq3Dz7Hx9uFgn8pfw2wWLEgdkuYk72s3LSJN6+TGwzXuWnRYYJ1
H8XtBACpByr9qcCaJ9yNAwDbDzhj03zSeZoIQz6d/3tDv7SkzDLVyxErJC07CiHg
JLxN0+paX0gW06xkLmwSESerJVbxEIOejdkdxebqPEIQN+9Se6Q2tkefMwD93IwL
MP8sXgUBE6PEmFZTWI1/Av+vr7aI1pPk+yIrkTV2KyC7yCULMrQLTWLjaGFLbCBC
dXNoa292IDxidXNobWfUQGZyZWvic2Qub3JnPohmBBMRAgAmBQJF85XmAhSDBQkB
4TOABgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQchbHPPaUxuSKQCdEAI0x9JT
```

```
LAXI0wL6ApsucKI1bgcAnjkybnn6t4WwYy7IvmwMMJJ17oe0tCBNaWNoYwVsIEJ1
c2hrb3YgPGJ1c2htYw5AcnN1LnJ1PohmBBMRAGAmBQJF85xpAhsDBQkB4T0ABgsJ
CAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQchbHPPaUxuS8xgCgjJ4LLhI3wDP8Rnhv
Iy9UW5BUBEYAoI22XNE30HvBdSmUyUvVji8yKt4auQINBEXzlgAQCADnAWwYquUZ
mbrZ9/U04abD7Nm0vipplm/0078SMdonir+HKWZStjuvIHhpPDGI0wCpg/v24B3w
QVgiQhXWRL1cbvjDmiQG7GfdG6u4c1+2S6Evx+fp5DCjUMAoygd/KwF5tmxE5M2R
750YueuuxcdiYi4qJs9lroNxnwG2/VkrcPxlek1QbRVjs+TuRnzTaUzXbU7kLi6y
PUhBucf6nB0cPHG6VvN8N0Kki+HBaQjY0xtBC02B5E0uRq0Y25l9vt9s/0TfYnYb
E0/sLj0XSBU8WwMxtW7QrtLPN0Tb6XrTeIawW7HLy1ACVlniu5oemVKiW5nsW4
uJ/6kF5Fuu2PAAMFCADNuQ0Irmhub799B7h+FJVtNu1IxptmvJnD/RoWXhAtVo79
c176MEqS/8tghzdzq/zXhr4DPMiTDwf1p4ynKFFkpQawkH028cvu3rc0tdpkI2d+s
zKT6ffFN3kqQ7E5xgijSK8+aTWOuhqFvxkhLiC0luPK2Tmq+uIxtu62lU52eZ
DDepYHFGVWqtKZ99k1vGxZRf+vVXaKTbkGY3Pek04knpP5R0GA+JjL/Ew5o4Swfn
FeD9aJ+xtZ9VqTUyl+U4XwIYlRcWzbqsbGp0D0jgry5Xhigngd7xtNSB9/44HuU
C5EQWvi35HKNDXmq4ws0MG68DCTE3X0ABa5yPY7TiE8EGBECAA8FAkXzlgACGwwF
CQHhM4AAcGkQchbHPPaUxuQTrQCcCfrtwSXFegD9D0DpYwa6iIy9gLIAniDI0vRb
4L8/nn1Nbu+PBNHamCHI
=zD+p
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.59. Adrian Chadd <adrian@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/7CA5E05D69F3D0F3 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]
      Key fingerprint = B4E0 4958 1F1C 5DA4 1634 BA5B 7CA5 E05D 69F3 D0F3
uid  Adrian Chadd <adrian@freebsd.org>
sub  rsa2048/2C3793946FA31D6C 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFU63IYBCADyY7txJ6kTExpEfgc9g9VehBaNLojp0VLAyrM6Sx62j0agMMJA
T0LgvpI7dXWh4gUk8AYmZMCus0LAfL/X4/oe9/0APfsjTgHsiaQ0xsQHNUVsVieb
IyrdTtL3ZJjrxj8ns7L7EcS+aZq834eCHba+uy0U16RnAWjxHpQUONIYNHK8Qxm
yUMW67g4DvFRW0vpdBJ2HfPEof/sZxSjYeH9wxdZEiJmqq8wBQN0jmL4t+qsWKEa
gTw8GBJ10ZD/B/zZYUapSFCxxU0t04Rk52Tyyhaw6AdgYv04dzhTmPzAl0gY3PQZ
r5ynfMgRWeUH3jNw7GwbByHoLXvHELcUwLodABEBAAG0IUfKcmLhbiBDAgFKZCA8
YWRyaWwFUGZyZWViczQub3JnPokBPQTAQgAJwUCVTrchgIbAwUJBA0agAULCQgH
AgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRB8peBdafPQ823mB/0eIyy7hen5oHZpv0E
lA60ES3o0Wu5mi5A2ocNsFenSKi4mqpk6PHBD8+1YXIX2sFqxU6DEY75DX9bDHHq
A/4fV2jzxK3qZwiVLkuJei6+9xKboY0W/vT0oIAMR+EPP+6wsBjc7rn3q0eI+lrc
kLJ0UIhr0HLXCEsWrrsuQ+RylqV3RI4tvhi40Y1WfhckzX+tG0Zn7hAfVrWdSlyq
xuhib4Jv1M24lisXosbvWa2Ld0j6Juj2Mp762gyk255GBrI/KrEUiBTi21x3FVj8
7IojmZ74StZEAL/yLqYIluKUBL/Ry5veAVX59YZTfbZKIhM+MkKfTnW+Eve1Az2W
ZbY6uQENBFU63IYBCADGNTRHMCKLGaT9Q05Yp6ScoPXaehbHzFYMYM5nW06j9hti
jTaiE0w4yAfFca+6447WCyyIAjXaIxSgh5e10rCD1pUTvTsm1pNWIXjoJoXPnvit
9o0ooYmaVGePAGvmkP0ysdprIaP2PwyASlab82NFsahhYMsY0kgZMN6030eSjii7
oFPANH4PTq1hWxM0pkQh5pDb2FzRPf12z3zwt62TfHTX0Hs6Q8VttnUaqPaQ5rFG
4jnrj5oQh+35VLYfBRozAbI21lILkdCqn1/T0gQCBB012IBN+DX05WbpJERAZXbt
lQJVcvs1L9RND/lVbEx/C9N75EGNvBWjgT6mnU0ZABEBAAGJASUEGAEIAA8FALU6
3IYCGwwFCQWjmoAACGkQfKXgXWnz0PPt1Af/Wf09pFPColQp+BBnbD20MJEAIs7z
1MBBDPZbJk/01ewB3j5lYmLcmfm7Wfw3btEzfhAn/I+7Kfjhz8W043DXSd/0JTPn
YfdGg3Kq4ZVzVt3VT+ckKkY7WEya+2g6cB5x43yCnN4EVbDhVdNzx1ycQvEL0EbP
Yc0vo9Avh5c44ntvjbRej9682IYI55weLRNTNECaJtuXz90FScyT1yPnN3Y1Pq0J
nkpVAqeaTMDnN3sRLu/76FifrFKXje9oLnuxwZ/Al0tFvb6R0Z9Ze/CUpEeEYU+Ii
Hloyl1LJ28v86sFeuvsoHuoX435WwUJNuEhofd6GgmIKDmIfeIPDRY9ryGQ==
=rZpW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.60. Julien Charbon <jch@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/AB3752822AC74E10 2017-01-17 [expires: 2020-01-17]
      Key fingerprint = CCC2 3277 F6A7 4D42 56B3 C6C3 AB37 5282 2AC7 4E10
uid  Julien Charbon <julien.charbon@gmail.com>
```



```
sub  rsa2048/868BBF653D573377 2017-01-17 [expires: 2020-01-17]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFh98G0BCADCGF2CrTWvHaz04s9/b0zEnS8hSdgy0uACM0lj/b0TJqeSWBnv
kmtsnc1wDgp7BVxpNGmmagVtiqhVnqD8Kt0fFbTWz0TmRWYpjVGt8D03px0Fv3jl
7x7mlau4CHmKzJ98ypdiK8ErcIu41XF7aw6ry1LZ71nNVhzrruegsvhn9d4FAaff
7MCsCzSAVZR9DQop54KPoW/9kWcCruk+1tdgp35LCsi8KTyq0UQBLPA0a+stVLP
eDgn82GI5YFdrZSTRR6VvCGF2zVI6HKmEfr8ZcAaiUnH5gpoiFehoLJJFHdhm8ua
0klyCBe6v02Podgg5qNjIx0aW4s5AieZWouTABEBAAG0KUp1bGllbiBDaGFyYm9u
IDxdqWxpZw4uY2hhcmJvbkbBnbWfPbc5jb20+iQE8BBMBCgAnBQJYffBtAhsDBQkF
o5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEKs3UoIqx04Q/JUH+NLZC8eG
3fjS3gUC4t17t0jrzQ6t28Wzg97LhsnKaSvT4Cleeg8w7bD3b0ii29cih/X7qi1c
YEYpmjA+mjtLtb8IqtXInZV3lrh/cdxatq/b2cQGahJypl6kffeJ21BvpftbtmPw
bI8GJVduqvPv4j56AwnVusP2H4tCsekcbQYJLp3Sxq08JfEPS3707HVYgyQULDW
xvioipw/heHW3+217Q7NgBbQ4MvFEfUBBGUBN2Q7mQp9r/D18ikIRQ1bnrSKJ1c7
k8YwhlRJWz0ccjXJZN4NDhSJjSCWs0JBwyTT+PA1hwgcmakcFjK5G3sItTdfj0V
HLBQUK5ANh0D4rkBDQRYffBtAQgA2L4A1WPJUdsvcmZIBlf7gNRc+7twWh4wD9aY
qZQG0IhdzB8IahJSi1iV6xzQjK/7vGFxVe8aiNGXVX+enZLQnYdi/I8Fq2LHTVPB
IKDplWyxKXnLEkmfR6XVt1KvyxN0GBFwidrV87HkboP6FxmMLiK9kM0PhHB0eVN
eF7ASpDhbd04F6L2GuAm8MP05sLdnRQvRTzQNA04UbvDxxfZempHTwEfSGzsWQS
d285krVFBkkZMPI1AjPEuHP2LndaR8mqHYocGntgzmra5vMtTFGPBHZ6AcwMqAZ/
eswWmnHu0uR5FRNHZ6MBUIak67+8FNbjLNZLfhL+xjzJXH30gQARAQABiQE1BBgB
CgAPBQJYffBtAhsMBQkFo5qAAAoJEKs3UoIqx04QV9QH/iWJR/wiQFFvj5ZbYzYk
VSLP96gbMsr4Uf0W0vIxISYMT/+QD9SacAKY0YSHVYfhr8gU0mvMGDHykRMvjkmn
OXsbMdYjsGSM2Ktep4fSGu0LtQnKDD+2AcEBRpASnTmdn2u85ImrfXgu30bNFMsz
syNI9dS5JBS8azxLeDhHq/mTy7ViuFeyJ5WiBNyMukoZyHPNEVzvIba4K2oLkXJ
ByfAp57w4b+EqEKNeni0ckGp8Gkufm5yPA3liD+ZxGGTgrQmz7tNwQxxTxpxnsIt
EVyLbihRVo263DqsE58AgE/B3zQdkLx42YMCVar1FVbe1jUnD8WNGL0DjRIpvk2W
Lkk=
=32sj
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.61. Jayachandran C. <jchandra@FreeBSD.org >

```
pub  1024D/3316E465 2010-05-19
      Key fingerprint = 320B DB08 4FE3 BCFD 60AF  E4DB F486 015F 3316 E465
uid      Jayachandran C. <jchandra@freebsd.org>
sub  2048g/1F7755F9 2010-05-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEv0X0gRBAC9mFTzSKBVumLXJwWdkt7HvSRKo64Zs7B0/tYzt4dWVIzWwUC/
Z/Ns/X3Plb+sXp7mcvs+oLKiHw3qrRT5wPbef3V9hFfZiKd0fme0v5fx1sIXejBC
Cqq5ocAoq0bqf1S9i7vnuqfyH+9SRPOv006EnKCU+7sVMFXAuxDhm1+u/wCgwRj3
tNFbsptDZ/K5SMLM44ldK98EAKpSRVSMHrI/nxXvrNcPhedsC9MXYM0YE/q1la5k
b+qNrD9QCJRwbz1LvoJGe0zEmtmZ3afT048Uks+RE03w+BhqJnuFgpAKqA39Fop0
MBvDuZ7WY3iigebX35PAQ3h4FhwDTzsu9aEg2Iv/WksDqluQJcMkt8sn5NffhZho
z726A/0dPVvHy0dart8LHKfou07u8y5/950UVITjGLQJ3RGvwQV7aPEjgpJQLQqR
BMr3T00J3YGHY6xkaJk1fijb8MpSlhIr+Lyvhu8xVb3GC rPCh4Bff8f035+wpB0
62p09dL4mJcD1mELJhMAMPpqXAXD2Ho76/RQ1yZlmH/xyAPTg7QmSmF5YWN0Yw5k
cmFuIEMuIDxqY2hhbmRyYUBmcmVlYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCS/Rc6AIBAwYL
CQgHAwIEFQIIAwQwAGMBAh4BAheAAAoJEPSGAV8zFuRlnKEAoKcsMnIQFgek8hH0
6a5pF02DBto9AJ9GLT0c30BdX1oFFQh/rsRYKPkMIbkCDQRL9FzoEAgAk8Fwde22
yzxXI/qWro+o6PtM9Hae4reggr0boqeQCnV4ksLd01s7tJoaGlogi90TLrq+0V4E
CvkcKKHSLtjMsITEF0BwfrR1C1I59yUYABtGkw6f3bBAPhNCdh16dpcHymP8CM
PiBrx5s63ja/CAKFaScUCUe7A5vYK91BwAJJ/IK9UONU9TuyimRRv2C86rQWV15N
R8WE55iMdmFsu/Rkv5P3IPNzaIjcvY19iJ0uxfeDTiKDP9j1QWwU0ShrAHXa/Cra
JvcNo4Iu3VeLkpaFW5zBvIbfQCa8LrRwFLPSEM+tCk9nH5zXSvfw6dDwvN66oo1j
p2eAjrUEFnfq0wADBQf/VGVL9qx/d8NMjhMdaV6qvq8DfHy4I/BXQFERgkKfFrAd
n1oGEJCT1fHtJNN79nCbyZ2dlfKqr6+Xcdy7RKInGHs9DwK4KfVU5dA5L3f81wZs
0oMnuk64kjTAN867PzWdv7o+2seSa/9phsWEpCD+9qtRLi0cIZ8xeoecBS3iS3mp
```

```
aT1HZuMLFMm8XEJSA4l8QfupBigr7Gq8z0ChwfmCZsVlVx3MtrTmuVlPnbJ4g0ku
28MACNiHkbfw5A7XhJ8re+Rc83so8ak26m00FQeh5qsiVj4z/pmFGrYmeH94CLr+
bC+1nwkBAFxfjZrRuFzctly+oe3MSU0UUKTXUikovr4hJBBgRAGAJBQJL9FzoAhsM
AAoJEP5GAV8zFuRlI3kAoI9PlnGD/sEvV9aGkLfAK7v9A9JAKC8ReU1wrQLM3z9
oA5JjxumuE274w==
=kEVt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.62. Jesus R. Camou <jcamou@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/C2161947 2005-03-01
Key fingerprint = 274C B265 48EC 42AE A2CA 47D9 7D98 588A C216 1947
uid Jesus R. Camou <jcamou@FreeBSD.org>
sub 2048g/F8D2A8DF 2005-03-01
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEIkZzcRBACrskM06BYlK30ghgpDYTou1UEgp0Y4QdghWeEP5kppuDY7kf87
CoKVvE/u+pvD7aFoTma7ikqxKH4Kh7wnDEbFnzeZGtsf0Fzw5oHgoaQQLZHGRtr1
49UuyFnRWVkyI8IXS25Ie5p6ZlBAVFINodJup8lgu8SffsoifnKIiWrTwCgzhTU
uS1rg+TpKkiRnkXXtpVF9k0D/3/OADLTo77GAWMXL6HBTaB3BxB53Q4PozvGDter
lWGKbxb6uYvLq3ZPX1XBuapzJ3eoEfCsA++FeSzk+tue/ulbLiXmFhXSQWtXoRo5D
I75u0oXlrc45uLc9Xk0peZ5dF4a1iJ0GHe/hd4mmyrWIM+E6cy1lL4EetM35ZiEM
lHqDBACehJoEdCAVM0cfQLs33/iTBRBE7Z6fN9DCH3kTvoYcgpZsFAX2WQFz085/
zHJ3NVFSH8LCi/6ck5ZeXCasAS3L99Q/1o4WwmLqDj/b4PBdfoefInLJkroi jcQ5
B2I2ch2Ss5kkwqj9PovanMWNy6Irv2szIViIeThB+l6hiuzaK7QjSmVzdXMgUi4g
Q2Ftb3UgPGpjYw1vdUBGcmVlQLNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQIRnNwIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRB9mFiKwhYZR31UAJ91fYdpk0PNNr14jtURyeeS
upTEEACdH7t0g9LmYNxAi0iKWVInoA/TNmW5Ag0EQiRnPBAlAIKVE+F4De4BWuab
6LREy3VmvNQgHSF8LHJm4TWKYGEKnhG+sIRFdJExqKG+N+EL9Y4QGgezdogQIYk
RBSg7nWzVrs7DiHJqC4PB/f23bzJL24Cg05jtxvZBz7t4lNXwY9G4kTmDb815FXd
1p8gwa1KCNsTLKVRJxbaku9gHs02JZigLMzzF1Zt1vGtaSHX5SyjhOdM0FtjuLed
NAgl9vgAoMpXLf2Saom38Lgv/jnWz90fST0P+OA/JmqN5DqeRTlyVZdQ8i8bduYX
xmtbBP0GHwXwUDxiXmULkdjKLLrY1UaizR6/ULI6+cPrPLZfDnr+5GK6ZoTxyJ2n
EUUXpGMAAUH/iPguYUdGVnwKiwqojHq9DzDb09qvPg+UIEjwZA9mPExfMPLo/1b
2NLg0F7pqluXfiN84i58sipi4/ntlSnszCYKCH2t2Wmfjdfpa3N4JaVptLR650x
Lzj3egnWJKpHVS0+v1U7BSYBnaVPGf0MQVLS05ra41SiVyZq6laX30PXXIFP60cx
VWECVLMTR+Llg/5Nvq/L6NPv3ziusLbSpvkLhTxLosaQwYFwPE7mLKG ERUKDnc1u
EXqyf8No4LKy09V6VLckMgG4qbjQZhm9ozCmEYokFZLafsq8czdNIKi4JV/8aUjU
CsR5Dc8XAdwzPq6DBcickn1UBnvoTbHtAFNiISQQYEIQACUQCIRnPAIbDAAKCRB9
mFiKwhYZRw2hAJ4mmNxtlCe9yUHCzxsUx136gQYtwcFQZ3f8K4dxPU2CLJ46ftF
FqQS584=
=KYGd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.63. Alonso Cárdenas Márquez <acm@FreeBSD.org >

```
pub rsa4096/82E1399C11E68208 2015-06-17 [caduca: 2018-06-16]
Huella de clave = 9485 3AA6 4C32 6543 2C83 8201 82E1 399C 11E6 8208
uid Alonso Cardenas Marquez <acm@FreeBSD.org>
sub rsa4096/8DAA3CCE41FD26B2 2015-06-17 [caduca: 2018-06-16]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFWA3NoBEADLrqhThP4dcwLFA0S6xiSetGScSs9f7WkrbJPEEZqNxp4+DCh
7nhsVZEF5QcdwR203x/7caZG7rSvUZNLxXa64//hHFkyVZPxjYu6KaoGBRuyo+la
G4zpzklLJVPRiDwv0LQqmrSbj3Ily3U3j3oo/P0B5gkKyoni4WljI8ij10jK48+0
1nsN/QYDHXW6VYVqkTgn8Lljhf/tDdQpwrIyw7LA0kPrP90xh4AuCNvbA5GM1y
sLHhSkEYmj10ls/QTSQQLLqvxSqnVKm1LCgk5t4n1qocQd6reHaS25EvgByKyth/
uGk4TYM+3uYdcKsj3gdUjnAGxa+ph0F9weyLhEShu+kgwbsKaFbCaI04v/09JuWa
tpccZ4ISXbMGdX8q6q8HBLnh6Lf71Js2Ma1rEZduk3eI5ZifLwcHcZHG44ecZDBc
```

```

a95rDFBY+C8om6U8KbiI+P7jdaV0Nddb7Hyy1UpKCQ5plrYWiTKNlZwpz+YqcFkN
PgAN1+5g6esWRZDQL/6Ij7bIs19ofxBM3N/nh3RvqJinXR3GCfsrhh4aTY9UofLk
mHVfj3IqD60sShmk+/B9TgSQjqFwya/6Lad8A0SDItr1hxXh/K1cs20ZkxCygJUW
4eN/AJBKVRK8dPEcq00ihx30cd3W7THLZqowUbhF+Op5qNKKc4Rh5HkmQARAQAB
tClBbG9uc28gQ2FyZGVuYXMGtWFycXVleiA8YWNtQEZYZWVU00ub3JnPokCPQQT
AQgAJwUCVYDc2gIbAwUjBa0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCC
4TmcEeaCCA2wD/9bG0f2LKMfQJh9S0NwILQw4301YE4qnTmTeFXfcS8ZFYVi/xn4
oHAHjr6RtB+Nklizhq0AT00hZjvv4Rt/G1snp8AinjJR+TNOGdZw07yv78AA6U11
qUp7HySd9CqDcdjVTYyCGTZaQFww+PtBG5V0EAucRznuN/mt40F/+2RX1k+jA3GK
T3xvF1N8gtsMqqCedgEmZgqULRuyT00/E47+knNjYvUuTUDzk4JGEEEdMmcYIx4k
xNkU3yExFZLJ8+wC3y+WXG90v20c0PQizYHNFf47ZxeB6KUPYjLJ6jyKq9szNz6
4pIHvVwE1je2w/SAqqT/wwP+B5PV+7cfdnQ0SHvsm6mhF5Wmu2K6eMf3WCq/mt/f
M6vaiFoD77JXcFJ340K96B9bAavSUR3xJkDw0r3ZwGp4NR5ecbSgsbrnRJEhTE1
FrI7/ddV+ohuidZm73dPnZu460Zuljm4i87itLmyARoMF3gWRFFB4b7X6vIyb4tp
qvZbXZAZ4BF45ntxVgRiXqGiddQF4DK7ILAWvITJb7jnm0/2+ph5L0bmMX0pLDE
Ll+Y8jgdUsLRaLeRon+1CgEJueKjbyZVHPKoaiafSgRLxDbfc/FJjaG6muFx1NoA
RR9gk7VS/idaTzncriiACPjESfIwklgvKaRnU0GMSDPgHmauyHBpWTCFL7kCDQRV
gNzaARAA0YocvZKmqkncfEm/QvuX3AxhdiVT3NllywBdTjNiQdBygNhDG4m2fnT
CDe0AIXCcWlK3k6LgzazT90l4eZQiCylylm3/rq6+lTI0dvPc8CaKQ02ncQNM7Q
2EnuP19N9sbd8bd/oZJTnDpVuQ7kwJE2wPoJI4YWrg2cDvvggn8tyizmlW2+s1Jfn
lCLwMp0lgeABTV2xNlZvVRxaDB8AIP8ubiA8Sejn2Xfb4aZ1NtTA001pa0Mj04gZ
Zc0tVzV0VPVLI5WL0drg6TZTm9IxadQmUKf45opKsfT1BnplbHWLCulFTZbQJLoR
NCyEIRmEQ/8ZEHwr+dXoosscv0d70IviRGkbrFSfwMRajZdVcoq59bYqFR0Af6fu
Yp0zn7/rlZ60tJLhjBStpXhAneTjfpDcKlZwPuSLRobwNIeVM4LCGoTvbKEZn95R
C0+t9DBCK0jUW9Ayx0PVfIyXUDYD4JAqfj1en6FoRfaszm2jHGpedjNnc7rPUT8e
+0XVWNH1me+2o4KqgCHZiPD6UCXYZxv08vL5/kfnRyHypvqvdQAONTC0lTohDkLP
J+rusUb1Rck/IxYAbmfLk8SbuAqmcytXkWMcyVSTFNXIFY3adQ0XWhUV9+sPXT3J
LCJ/+fA8y73z5x0LhKd78w4N3zb2Zf3f9nLpP105Hz7WPXPmcyUAEQEAAYkCJQQY
AQgADwUCVYDc2gIbDAUJBa0agAAKCRCC4TmcEeaCCGPyD/49p3NvdTeh4M+kbCX6
xMYDUANqpyfmbmCQDn3rBarrCh8fZrudwCb1EoSetRaVrdiIdi90dt8C9dLKyWGI
cjA/yLLCdKYY9XAjeKEZS0oYAMrFZdjrafqIGzyojpu30S5mj8AfsTNUN1+Wk348L
Q48DLNFGhs/4harkaKR0iVE0EYo+A03ShS0/vn7zqQu+CwLVY0W3bw0exVV6rUxr
bdq5wG0PuZgtUM7RgkpR1wIQ7Lee0bIqg3j5Y+SJjLzLiFN04ww8BVd1z3QlLnNv
6lncuZNRhUG0k//K+IWGZGiiSziXNHi+5hHUYA3jdIJD01MZI9/uhW7z2dZn3
xzAIek5tB8yozroEUx0tU21D93BVxkq0wtU4V+9AXkFZQr2GvTK8Jxp8E37Uz425
4NZT7rxRBFfMLnl0wV9XmE2HjGA5wEvfdaWNco+kVzalWi7TtuPMUdx+tavSLXM5
UDpcJ9z+x+aY9kliweYyuHmsQcE+8ec3lyjtPSkpmH619JIbalo0BuPt6XQRvIF4
WIYumo2kot19ZjHCQFW3Uvle0Lpz4ryVlwi/ie061byqcp2kxDNpZsXLw80dbdMM
Jdt5ak4lqytCnhilNq85vEYBUZ+imYcx00V6sttaBVccrZyfvvtDzzB2Ve+h/lux
HEvJXW3dFBz/0Anl78RlsLBqHA==
=tXGj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.64. Pietro Cerutti <gahr@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/40993B5A4A8F3F12 2018-09-13 [SC] [expires: 2021-09-12]
     Key fingerprint = 546D E77C FA14 CEA4 480A D7FA 4099 3B5A 4A8F 3F12
uid  Pietro Cerutti <gahr@gahr.ch>
uid  Pietro Cerutti <gahr@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/628EAA09AA81154B 2018-09-13 [E] [expires: 2021-09-12]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFuaF0ABEADT6mUJVV01jPQ8a54D/YcGW3zLflB43EUJFLyD2228XfMJ8CBt
LtCT6mfa8ht+Yu/hM+8FVsMcuPoKHgemkdrX1fen9VDKs2+JAAY+dJTMrqn/Ueoi
jzAV3pQDuFz2mIyxEl4rvJXwVUv8PkrVfK+QhghzYnIuqJq/ZcB1t9UPWHduVFjv
5qB7rdQxU4FuQhXYSwtkP0XhuL4/Rsc608j650kEk26Ssp29rInwVlVmeBnTck0a
tZMQ44CA3b7r0KELI9u5K0y4j6LEymGvzq7n0gt1Vc+zi7uJ5douvhvP4TUDrKP+
dDktgIV0vEdl3ytXDPvJeDUk25kUHqJVkri0a2Kc7Zzja9hil2GW0tezrjvaAX4G
2h0FTJLKxldfR5Anu0lywSFygcZkyfdS4806Kx85KfML2a0Y9W8CNGobvNa2Q/G
e2QH7TZJtlqM/XBnbc1g80J0tNPkvsIGf/G7ZDmi/VBkfrFfChFIsqYePSOX03m
JQfj4IrCV9ZTBvN9HtFRB4+zo+3kf4TCSdtiHGq5Dih03FeRxMPek1RJVRdIweuN
TN/soMPvBSyGVfHBJvVJi2or4+sYMwxeFZ9skzPlwnuJnWX8emXkra43J5+UXC8I

```


ObH5kTU4uq+PcKDXG14LIjGLoB3/YtysRPwR5bkyMxMakYB+dFsEAzq5QwARAQAB
tB1QaWV0cm8gQ2VydXR0aSA8Z2FocKbnYWhyLmNoPokCVwQTAQoAQQIbAwUJBa0a
gAULCQgHAWUVcGkICwUwAGMBAAIeAQIXgBYhBFRt53z6FM6kSARX+kCZ01pKjz8S
BQJbhmhdAhkBAAOJEECZ01pKjz8SeFEP/1GctxIs2mu504LAPLuQqJsGzJUBFKDk
R/geuW1IcA2uq2WcUPUD0w0rBKH619r8+IyKXk2eZe7Y/jbogAUEc8MGm+BrjGfr
z/e0575KGMsf1Ta6L5LFeeBzJSkJO2f9Zo+Q4mBiW5j2amkZba5V/LF9FuoPP9XL
zhtNjnWel7oaqr3tF0j3i/bQPcv9vDJ/mLXPB5MDyuEQizw+smmXLnDq/1362dG
VASrLxQZtJxu0gdqV5Cj63Xqxzlc70SHw+tnAiTIB/H2GwfjgyAG6GvfZGg6DLbW
deqyH3vJkx9+UGtk5zeIXbqUHMkKi8m3LTRLbLpq4Vr9sLzfz6BFNL1rfAZsL09Rd
666u6nBDmsa3+ZA3Yw3jq1JHcIRrmzLQDtoUD10zLqJswIBqi4/yn7jp7guNNIOA
kZadbwcFVmbCXIldrEEw/D2JGblhr61h8pQeFWK+s4TrXa7oCDybu21oDKBFzHl
L8oaDH6ucRP0wP3aGyXeQAI8R6ZzLXeuW23sPTU/sWRtiwBCH41n/IP15KnZOBE
rizMFx+A2odG1F++MCiubZaeHTLQTSFuwdfPHv/jFhsK8wcv2EHUJb0wLk99w7Dd
5T70mIAcasf8Q2nq8hz8RCatbaIM2xPdIWIIdMtq2b0UX9cAONAIkwNR3KmAgyFTL
sVDvSNZYl2c9iQIzBBABCgAdFiEE2m3hBqW4VLhd2G1JrdDTjqGSCJ4FAluaGA0A
CgkQrdDTjqGSCJ7YRxAaVKhHexae7MxSc+dbwoozydVvo3tgPxuqYh5EYUa8w4IeH
Vn0NbbGUfHbUJsvL7JMkERX9fBI+ZvRF4DZt6F1fAV0mQ6+mh0Ux7Q3Dy+LFBWjv
5f06Mh1b0MpbIzflMW72tU40QZNBh0zbP6wScnjIMLfneMaidIXvMYxRiyAZDS
c/xMMytXBg3/1068Qawxuz9dLSNeqGyCku1Q3eL6oGipueQmi8wGqKkFeUvPWte
IpHcf07XzwpNomKzH0Uo11ExedeUd6XYICAAi7y0tWxBo9pT9ABxVofFY4QMW23
dsCHqILK36z0brdj26LQpChwEaVqpvK2h8C3xkSkXubKfctHPnzagNFVfBX8yBbM
M+VceaQ4/KclzovcP0pxmwbJTDHfLbU3A/KyDJUxgtSjGfZ3qTCi4Z3vXWFosmh
MfогBcXSCSsoq8zUqd0u0ta8wmKjoCrVpBcj88omhPSG6fH0DZ8b0HnWunB09he0p
oR4LEDcRdts+Rt/d14M8JyIWqhw6R11IPJxnyAN1PaCiRFz6c6270y7X2AMFqh2r
k4DJl3zmaydcxjsnlh2EmQftZ6Efa9JRUBqvbuiJvL/TB7WK74k2smC9hJ0xBLhd
h2F9wz1iWom/3hHSFnJI8E2d4KTQooZzhen+Kvm3guvhjjTCgeuVNFjBTEn0LI+0
IVBpZXRYbyBDZXJ1dHRpIDxnYWhyQEZYZWVCU0Qub3JnPokCVAQTAQoAphYhBFRt
53z6FM6kSARX+kCZ01pKjz8SBQJbhmhg6AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYC
AwEAh4BAheAAAOJEECZ01pKjz8SvoQP/3k6Xk+0rIPMLgvQsTEsyCenmrB2++nW
NyeXpW86vjN2UkZ8/RL700ZQZ802BESsuqXb3PydNSRGnh0MUHks1PtmbKX234be
jDafAXdHkwbMQ1KU8LDVTCmjbf2y/b5gIr6Mws6dkj7hhBBDXrdI6wx+Ch7Er6qn
H1L8x52zFyYnacYLB2QnG5wi03rBvr92N8HrJ4ttBMWf5lAfSpRvg2kRXg5wqg
DoYJRfzRUYe3lFxeSE3W381GdNQLhng0FAIwI6sLIhaB+orwIPvQ/lvz2ga+xc7N
Nk9XnbGf6uh3Kx2Y02lYumfIcheQ73Z6Uel/ZU4b6MFvyX8BiIvaSM5dmS4INT
6bU4AQhw0j/Kism9f+aWjC4HuBrDLOmQ27HJsZTmN3w0Y9V+M86bPwCCPeuk8Vs+
SU09GDu0nDoiuf+eLsC2FeH5AqPzllfITlajpD1nPkdK8bUNH70td+NxoIbDHRRJ
7InJpNtNr5z0d0eLm0e0q9SIC+3WaI21I2B74EFL1DV40uUstorVbM28qi3Pc/4
WQ59Az0v+9R7X0ws7f7ltJQ9QApz/h2yvSH8rZc0pi0zanbkXNYCG2hzPYa02bKn
prQBAdxq62yxm1s0ydimXH2Ud5Bcpc8zY8tSHTniUSNjLg3IL40a4HywevtQp5LE
xQUkJDq2l51giQIzBBABCgAdFiEE2m3hBqW4VLhd2G1JrdDTjqGSCJ4FAluaHd4A
CgkQrdDTjqGSCJ4K0w//dUzhuF3HoHxNBdUmnzzXcIlVv0AfRobkXXaEhvjyqFVV
P53k2ftYe7LGLIXmxQDdqVCwZHy0rv4b9GUiKZ3Y0q0k35Q5QgyeGJAfRbA5K
SBMne09+HLrdtcjRy54wt6dIwaHyMc/xT5iZ3b00T81hezhaFi71Xm8GGfF+ASkb
6Jd7osFPvFXkcihJf7l6LMuBrZmP7Ns5ipV5JVVoE1nArLfic1s7qYkRS44zsZvQ
R6PjBmeeCznbm/qAUiu7voRaFa85cvstEo4up/L+Z98bPuDRpT38Xdw1o05eskIo
F7idK9GPcFnuK/4d+oWf/hhuWyW8K+Fd4r00iYgnry+5dH1aEK5edCNAWMCcQrL
Oxehyh+Z0DGkuvB2pk0IqlbM7Lyy/4DX1DTValKdcK06ae/W4r+R30bdkcqjWDS
0YI0R0v+T2vt2+Y0Ij lqfNrQa/moL+mgu6pCKTwhiVkh0hL6HjipnBX4/qNrJTA80
EoP+qWVvgwi+okg3HITnFHLx9XNYMmBmDnLbcoa6zEslymw+HXU+YReuc5UC4PS
CF+wwjewdFyHf1r5EaHG0/MK+CXSSptN9ZpBhpQLUv5+10L9n3Vu+Gqux+uD+3i
EHBEzGMxttLueReinIcW2Gut8sq6p0zGTzfsrVku/6Ur70xCjSyEJtlf+NHZ+5
Ag0EW5oXQAEQAPXjWhfD30VvVspeEhowFJcUJL5FNNvqYwY53o9lsUNCw5GuabGB
ntiP+iPM/IXkXN0CjzPLHPFHgLGCK3f350nzoBJIdGba2Ek4tV6Z5WpCvX8MqtV
iJqSgc6mZVsygE4SPnUz8Y07/NPK7FECerRVgE54hBEyktCzL1VU8x91CJPyA4Ah
hiLhBKzLXH7kdB1fuK0f0tqwdvcw5SivvFGdSEyQPd4iwD3s+kGpDhtv8vdtqTB
5afQ1V7xrHRjcd0W0hQ8Wo92g9dru3qMMFwU4KUSrta+AuHyh40gA2L8Nl6MBRb
e8cdDMq6Z14Y1hi3EwopjS+qJ7xj083oAetu0yVXWdyGpE/X9uiIRKnPV2s05H1G
Q+tbqfZkWyk0J6VC7m7nLtg/BgnZrgZn/CLyxK15AMbbt2Arqlp+UwCZ707Rygo4
aofalBbQGf/Hb2R4syQpIy/AI055fX39YPZbp8sd4/A08II1Z2CPaknGLIWCBl9a
L5M0n8c5vF3GUhVI0QFtTSq+zbzxSnggV6/vvIRmFHCBrLjNBwdIXbJ/9I9zIkpI
925iG+bM6XCROMW13L6R+gP70tuqt9j36yfa9dI2PTvFCnLQK4w0y0UQJ0yPqRp3
b6LDT1u1lflwVstD3I2utpG4GRBxTdr1ucRZWQ5EGGLftbilyf3+9/zLABEBAAGJ
AjwEGAekACYWIRUbed8+hT0pEgK1/pAmTtaSo8/EgUCW5oXQAIbDAUJBa0agAAK
CRBAmTtaSo8/En4id/0a/Us4IXV+VyECWDIZ/avu6ZtBFZ7LPR6Ye4miC6csYmnl
lnjSd2Y0q1SwKHGLEeIJCny7vF5CN/5ytL0r0C5ks7xdNRHFHVE1hx0GzZy1k46B
oHi4EpPvnBef+iYk0mseBppKqfGIBK0sUv1QB40B+oCXLpJFKQSR1sDRJIWdV1hE

```
Cdd0fJcmT1RwfXMK+J0ev20DqRj22dbRtW5au6WjXJL6TbIFYSHAYLNYiJRUU44J
iDrnr6RubbsfAtn6+MViEfIQMMtq0fYoF6RMTc8nGXJ56A27v+9NNTKGE6EnUedT
XfSqwHkxogRIjMUW/Et1rNz1wNTC2XVBkX0pbHxosmZLJC+0JfnRj2GfFv9eV0qo
q+1ncQ5LxUf41Wk7Ku4VRCTC6sHow5KK7fZ8yieUBTCPB2No1+jVMFmUbERI2D8p
0BPIctBXyY7FQWhlBEZyFvcnXlkHg83fhN2EF000AwwD0ks6lEueGuq1m1l4f40F
Gri2DcB6wUeX/y0tFwKzPU9hrA++sLT5GqM09lTupjRHyI+Eh4LHK6SQdRCdEBK7
B3E3cM8xKRMF+XHQbQE3eSfApJu9tXXsteUXZuLmfkl60w/lisb6LHQFSv0QKL03
8/DznSB63DzvBMYpPSyUL2WrWU9zcJNSYFLlDqe0ZL2icIm2CFuHt0ynwsbgQg==
=hY7g
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.65. Dmitry Chagin <dchagin@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/738EFCED 2009-02-27
    Key fingerprint = 3F3F 8B87 CE09 9E10 3606 6ACA D2DD 936F 738E FCED
uid          Dmitry Chagin <dchagin@freebsd.org>
uid          Dmitry Chagin (dchagin key) <chagin.dmitry@gmail.com>
sub 2048g/6A3FDDF9 2009-02-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEMoPBkRBACM2PQ+WGI38Z5NtkF50MuYyv0u4qSaWtx5Tquch2sgBDjxjebI
XQYuyzM9piV4ZSZHFyVfChjLhPg7Ae6xaea0wPsGQ2Q+bSC92PoTC3bDdHW1hPV
6s8KxrFceLHLwhmF56WIALoI6E6IF60KztuISLm0VDG0Wy3LP8QAeoWbgwCg0fY1
i0ETR0ZP09ophWg8CPUxyvcd/3NFr6GEVUuFX4ENQkX2GTrvEB1IBS3v9JvEMLUX
bShFXWGHb+3ynBvw/EiuOgIB6Jzay3prP9rdGw4NSV7ZMa3Yw60dhVpQ0ticn4zU
FiqLL6x8SKXKSm9BvjFuWADe3Lnu/ekY1lYTM4iWPNdA2LjRUHwpDIHcHWgcCzkn
CfY+A/0eKkj+/VTddCspDaXuTmgG1kz90LsA0cLv6gR03IV+0t80TgohtsCdR2X/
Yf7fi8GsaMdhgJZnm9dMz/zD7ZkQ+0yQN7NkBlzkwg2Rw0nbbjTa+HEctsr2Znb6
B85MamlnHN0WHNgexaC6c7ezEFq+RMBKRvJJGwehZxpT185T57Q1RG1pdHJ5IENo
YwDpbiAoZGNoYwDpbiBrZXkpIDxjaGFnaW4uZG1pdHJ5QGdtYwLsLmNvbT6IYAQT
EQIAIAUCSag8GQIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJENLdk29zjvzt
eLcAn3hU0TepQzeJqPuTFL2Z2dM10HHKAJ9DJRmSIaWBGpZlAFFzKKfW+0oV7Qj
RG1pdHJ5IENoYwDpbiA8ZGNoYwDpbkBmcmVlYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSAm5
zAibAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJENLdk29zjvztRjYAn0cIlug
IS7Y06a+Bf0FByX3jlnAJ9k3HAXpt9i9R0wFkFmbMX0He86bLkCDQRJqDwZEAgA
jMe9QT4KY0HsLQsF5vHBq/+w+Lnny60qEB1GSK9P/vqVIqVa7v7NXX/B5R8UiQMz
fSNcYH/BTN1lb8Pe7pAIBpqPhKBi7NAW1Ddy9399co1c37ncf6HEa2P0tpJbTrG0
Eww9nUiFbhjWUHSY0MT57mHQHdCSlqNFl2jaV91CQaNybt9z8JL0301vQXP4LLND
a/FQ3TdBEXFLs/H8QKLBe5TBgd2lXy9qpZsii7xpfnXKG1qqIa8sfUoJ05Ng2GB
K6tJUFh/J548BLt/c/p1KJo8ovJB70Di0aznRc+Tu8rR03ehdfrJ5FpDoxC6UAa8
7FpXWxjM6L3N/T01NcaXUwADBQf7BpNvsT/QzV74wnGXoi9aUE84ojkIAm9X4Q78
dfdCvSFUwAccvsb/d7XLcCX0Z1NJ1E8Tdjmr24MRQRUY8MhDt47ngsTyDhDW5l9
EQ/ByjX3wLRBNP5qEDVkludFRE6lEye2NSNpXYs1Naw6U/deUggNZMwriVCuRI6
TPc/bKeq7+378EBaKc8ckuRdv8LWsIdaKQ6rQZhlCB6LpSsL90jcRpKvK8yYas6I
kWUr07xvvlVvRVLcrNyQwp2QnfK8fXeH2I/Qg9Qwcv+cXyKzH4vka9zrR1A9SAHJ
i0yMXJBY+GzoYlF/y7/u/LOVAm09P4tQ/7V/DY7nxi0abSioTIhJBBgRAGAJBQJJ
qDwZAhSMAAoJENLdk29zjvztGEAAoNFpe2XX37q3yAaNFizGEABrxsgZA9yH0YJ
Qrm04sXq5l7AD6K+KNahRQ==
=ER/k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.66. Hye-Shik Chang <perky@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/CFDB4BA4 1999-04-23 Hye-Shik Chang <perky@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 09D9 57D6 58BA 44DD CAEC 71CD 0D65 2C59 CFDB 4BA4
uid          Hye-Shik Chang <hyeshik@gmail.com>
sub 1024g/A94A8ED1 1999-04-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGhBDcgZmQRBACK2gJB6utE2SYUGkHm/qHI60oQB1B1cZxxjsUBmQZG8jHKj0Qd
```

```
D5AZZv/x7C/2eyhUL2Jpp5Q2t4DILivhrTYYM2VQ6YV6xXfjKrUjBmRc4i6IpYq/
t03ncDTyS3Bn56WcY1t+hA0lfQ/kTLEn0MLHPHvI1FDVV4VqG0MzvsV5+wCg5so4
M6YC+F5Tstp0tq0Gcbe++A8D9ly8JQitroVJ6bXmgCLHHEZqZLBrzs4MIPEHZld+
qaZlcbvPvmJqBjXV50cojROEG8ZzkooTZIS42gKxN7sM7mVrQp/u7d9ZiIs7EJ
wLYDHL1pbNJBZ6jk3aqrWtbVClzo3R/vjm1jo4kmQn3c2EmRY7n5vVTPvmLuSxvp
KusD/2lMBEiTycjg8MiJN0acy1s06def6LIxNMMivVjLIFxpq0YU2omzVFLjbgY
gAAcZgA/VhoGaSCKsoA9M/51tnIE7tcCQYsHmhoHsERLiw7NPr4frmrPuaA3gx6h
qVbwjUk0/gFTPuxRmnJyUl9rjn4sCze0eoMTraCtB81ru+/FtCJIeWUtU2hpayBD
aGFuZyA8cGVya3lARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkD9H94CGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQDWUsWc/bS6QRXwCfWQyDrnHKERxj3jZwFmGTTSUR
+HYAnA1S6EfWVR+xI4d5V7K1o4u+JYh/iFwEEExECABwFAj0XTZwCGwMECwcDAGMV
AgMDfGIBAh4BAheAAoJEA1LLFnP20uk4r4An3KSRvLQU+03cu7asDiAUu/0YA2R
AKC/LEXgIKDd1tLwVJBi9WH0JWeyq4hGBBMRAGAGBQJA/PiDAAoJEMZRom5Q4j0k
Nc4Ao0pk2HLqrrw/RX/go6dgg4BwX0GCAJ9LXnFvF3MZt15axDDqkW+vBwsgtYhG
BBMRAGAGBQJA/HFKAAoJEMnox5XjtG7/usYAOJRMwL6X567c4ypgCUI+pcivVwAE
AJ99/qwsMdZolFvsCeUY0rvFI7+Vo4hGBBMRAGAGBQJA+ph8AAoJEN1CmnbjJqwA
XucAn2jHHc+u6KC+1eNERXNPBaAMEZjMAJ95rB5dvzS/p76Rn/85gg0fo7gEQIhG
BBMRAGAGBQJA+mR5AAoJEBi5Be0L5MBmFq0An1SsywvJPu1aIWmBV1hgbovKra7n
AJ9DN8Czg9Xvl8zfxda//syHfiLeiohGBBMRAGAGBQJA+j2iAAoJEHu55xgSdy2P
cqMAnijMYmWiJrkWMPZrLFfM23V306WAJ0TSrL3bsFuNbmuptu/1ALTUMkL4hG
BBERAGAGBQJApQY0AAoJEEsqSjftNaDjuNUAn38B71Jd+bTa7e4uTNgT+ygpoT0E
AKC5FiPN1e/5TTQpicpxm/+ifqzFL4hGBBARAGAGBQJA+8H7AAoJEE7mpWgbFYrN
qq0AniWfE7RcLFWX9YgrZLVWxLvxP0rSAKDTgNvLoVKeUf5rzHs5f0XN6NLuhYhG
BBARAGAGBQJA+8mAAoJEEKesz60L9rhrbsAnRi+1LRKX/vPwT4Rn45MSc2pEbBel
AJ9ZxYTXsdEL5708EBSac4287806vYhGBBMRAGAGBQJA+otFAAoJEA60czTg1J6Z
YzoAn238Nt4AbFVJ84l10ce6W8z16wmiAJ9HXnuPJo/m77LHAbNP87sDor9kgYhG
BBIRAGAGBQJA/S01AAoJEDJYHX6m75tjC0gAn3u72LSZiSPnz/Tg4Yc8xxaibjCu
AJ4sWlrx6IVRVRkchxjmg2R809M5oIhGBBARAGAGBQJA+rmNAAoJEFRMMhzhLJHP
MlQAn31bJlo3z8e3dWQr+Yr2ku39HL8AJ452Y3ec6wnz/i96vWsgHbprIJSTohJ
BDARAGAGBQJA/BMLAh0AAoJEFRRMMhzhLJHPs4YAnRSB6EvlonTWNksKakaY0FUB
rvUSAk4WPXWmntGmJTovnlrSpUuhmP8rQiSHLLVNoaWsgQ2hhbmcgPGh5ZXNo
aWtAZ21haWwuY29tPoheBBMRAGAGBQJA77SDAhsDBgsJCAcDAGMvAgMDfGIBAh4B
AheAAoJEA1LLFnP20ukzCMAn0Zzt6A68IUmA+pKZYeLSM3x8BvPAJ9Xay3AvXHq
xkCunjQ0Bq0EFtRqGIhGBBMRAGAGBQJA+ph7AAoJEN1CmnbjJqwAEswAoLi6L+2X
oyIPqW6tddaBgSfrFoiAJ9uXR+C9lQ+E9cKuDZFIsvixRJFa4hGBBMRAGAGBQJA
+otDAAoJEA60czTg1J6ZFfUAN1m31LtNatUVft+HATP3Suk3BpQUAJ9c1zgpT0iL
1M9LefopTLuYqFIen4hGBBMRAGAGBQJA+mR0AAoJEBi5Be0L5MBm+NYAn11iZAAH
L/NiaBxDdqJcfdL7uKy9AJwJ2MTxC5rTVB0600NBYE30/47ENohGBBMRAGAGBQJA
+j2eAAoJEHu55xgSdy2PboggAnirZz0+jJsmx4iU3imFWNNFktY8lAJwIMSVQdKfk
+92fXCu+DBJQKA7VohGBBARAGAGBQJA+8mAAoJEEKesz60L9rh4LkAoJmF/Dq8
WwPmabYwhn8hAdnCu0PhAJ0dc0+pjPCXwHgKIMqYknfL3ojxv4hGBBARAGAGBQJA
+8H2AAoJEE7mpWgbFYrNvW0AnjWp5WrOka30jnmD2f4ZfuUwC7AKDHUubhm5JkS
fP8qudaVwot45xIuNYhGBBMRAGAGBQJA/HFRAAoJEMnox5XjtG7/DLwAn2Vkm+5z
WmykJRgBT+Zh6+0HmxjPAJ9DGPPrTXyiIP5EEed2w7+EXiGKpJohGBBMRAGAGBQJA
/Ph/AAoJEMZRom5Q4j0k7+EAoLv8vwveEEdPYNQJ+5BzZa+gBvT2AJ9AS+lvI+fV
/JQ2hVaP6DradoicaohGBBIRAGAGBQJA/S0zAAoJEDJYHX6m75tjle8An2npGKEv
5zx+pLAXJaLZH0l6kADhAJ9bHoslJAfKMD6Rk52+MG/hwgnPVYhGBBARAGAGBQJA
+rmLAAoJEFRRMMhzhLJHP/tUAN1ruy6bmP4IUffC7HQg1fIo9qlvzAKCcvCq3RPF2
v+hGi1uuu8w+BfxcB4hJBDARAGAGBQJA/BMKAh0AAoJEFRRMMhzhLJHP0Z8An2tb
hT67xHXlxeH73zslpXATfQuzAKCX99jd1jD26cqM0MYmfyg2JieeHbQgSHLLVNo
aWsgQ2hhbmcgPHBlcmt5QGZhbGxpbi5sdj6IVwQwEQIAFwUCQ0+5MhAdIFvudXNL
ZCBhbnltb3JLAAoJEA1LLFnP20uk6LEAn14XT6cU9KyAGwropJxowR95DPRYA9k
T0e2ot/Mw0LI4pD7A36FcfQXohXBBMRAGAGBQI3IGZLbQsHCgMEAXUDAGMwAgEC
F4AACgkQDWUsWc/bS6SxfQCggiwV05oDrtdjts6Fd0n2H692y9IAoNeCpx91w0kw
Vp5c894CrLroVT7giEYEEBECAAYFAkD7yYMACgkQp6zPHo6X2uHldQCdEJw4dYnn
SuIcb/S9aHR7GZ0YLQ4AnAmL0BuiU8NKBkzLDuGukCg1oE2juQENBDcgZmgQBADW
3LaHi0adLD3j40byjqt2ssI1XGXrFNSW5n+t27iio0w60wy80zBx0hr2P2P9cvQL
AmJ75IVJ6aUF72E4b0fF03xr3b8vCHIoejy23h7Zu7KUW/5PDAYEbFnafjrSN23q
LpMkv4nZ0JZqJ/VER5hQeo1BDHMqBpAx7LfnkBgXwADBQAmUdEgo8xNr7EGhtW
cUyldHyy+PZMqxDny4F+A/LecZTijv7S2JM2zGwmC8V/vrFIGihMKEFhyf95FDUK
ID2IviKfMkHRLnI5SCJg1CnNaC/epuLSMY0ppaWcI1F6C0VeQEpNcn03qGQNh02t
ls4HklbPC7T5cQjw3RPIqNgzwZSITgQYEQIABgUCNyBmaAASCRANZSxZz9tLpAdl
R1BHAAEBjhUAN00G9og9prEff0/nwJCrCrjIPn+gAJ9r01feaU5vSZZ7bCLYtkoJ
b7AAzA==
=dqQP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.67. Jonathan Chen <jon@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/2539468B 1999-10-11 Jonathan Chen <jon@spock.org>
    Key fingerprint = EE31 CDA1 A105 C8C9 5365 3DB5 C2FC 86AA 2539 468B
uid                               Jonathan Chen <jon@freebsd.org>
uid                               Jonathan Chen <chenj@rpi.edu>
uid                               Jonathan Chen <spock@acm.rpi.edu>
uid                               Jonathan Chen <jon@cs.rpi.edu>
sub 3072g/B81EF1DB 1999-10-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDgBZiARBADgByjeXtFBseo67ZhVuyAMTk4vWu+bh966TDx29E+cS2Ud+mYe
X8eQYkfiCQXLAzspXFVY4nmqsBY6KJKGFek5lPoCKhh2xpftYq+M+2N/oznrMzK9
GZvMdd/zhVp/HvrpLrIxjMVA4dai5p9pYB1kgr3EjV5ed3onKrWP/soLQcG/3LP
TAJ8ngyQvH+YieZpZRjn/IUD/2ZQG0SSPhJTiYmPR6+dI4Mj+ep+Nlrc0bel8RBh
ANV5eaIbh+rKFPpj1Pdei+Fbkixft7Ne/jH4s3d1li4L255T4Zapw+JMC0Qf0+Ps
7za7uE88ofBK6nxdmJSR8vLoVKJLSD3cxyJs+BmldqZTz0uh945I7ajwyaqnPEiI
GG6vA/9bRbnqnvUGMUmL0kNq9ItjvdyUM4fgdS+sICjnFtwuPC29+0/FP2qmiEm0
W7GyQNBqDHlyiEe+r/G+3hA0/ey2dMVe0I7ti5+oQXYD2dcccQT2ixHayko+N4Nn
XVY8nIzUWNFprXLPc4WPfk2VjSjpp0nrm2DN07LDN0NcJMrQilQdSm9uYXR0Yw4g
Q2hLbiA8am9uQHNwb2Nrlm9yZz6ITgQQEQIADgUCOAFmIAQLAWECaHkBAaAJEMl8
hQoL0UaLYDgAo06YPC4qnUXmHkRA7p4e8t4ZTe1GAJ9Yv3qqNB6M+/60uN0MCshb
a35lsohGBBARAgAGBQI57on6AAoJENN4FmLqzsGqwIkAnR513+/0KzDMUI2GLsG7
R5q3cpqjAKD+IOPgbJHGK0akA9GNA1z/P0/v4hGBBARAgAGBQI57opmAAoJECAV
MdWEXf7dMgAn1djbz2wTeCG09TEdvSATrPmj3eWAJ4/syRYBR/qLqBdiYLW238F
BQ7uuoHGBBARAgAGBQI57o74AAoJELYkBuZbwVKh+g0AoIxe0w1l0FGdy/hKdluz
9mr6EexAJ9V0HwXZKgtTLn8+ZyfxBd5ruFB8IhGBBARAgAGBQI57o/JAAoJELjx
LUz3PH1EZS4AnihF2U43bwiEGWkT/JLLy7TSfRjFAJ94x5fSt39smgMQmVeYMBHu
HSLMrYkAlQMFEDnuL3dNVigheQUMEQEBKw4D/iWjX6ZnmDStbXxWmEH+e2M7G16
R3nY2Tu0CnpjXsZqgRe8XHS15DKspNjwUZNHh+Zjr9U2sRqaLmkIFt2nB2X8CdMyR
pHff0SrTwnpIYRHEZ74fkAsu6qb7YatSNhzwcmALx4mzgLX7ARsrau9NzUgrY/G
RqH8G0yB5LHPFpAdiEYEEBECAAYFAjnvJEQACgkQGpUDgCTCeALPGwCfeoJCW9cs
4K60tnvLJIiB1oqV6FEA0N8JjdYr0wgykMjyq9f/PFRm6Wi0iEYEEBECAAYFAjnv
JfAcCgkQi0F7HfzLZWFTxAcFTQ6LjXC6kmyqBEjgS5vc17Ypaz8An1Ab704SKRwR
r3eLdu0BTfDdxu9tB9Kb25hdGhhbiBDAgVUIDxqb25AZnJLZWJzZC5vcmc+iEsE
EBECAAsFAjgBZmIECwMBAgAKCRDC/IaqJTLG13A3AKD3HgdSlRjb2Pny9fmpEeYH
4lFhpgCgocDA03BR5C9wuSKhaBVFULm80uIRgQQEQIABgUC0e6J/QAKCRDTeBTJ
as7BqsDJA47uf3WrmN057AwozmuZtb9vMm5EgCgsykrLuwBcgC6ZewHezoai0ow
jzeIRgQQEQIABgUC0e6KaQAKCRAgFTHVhF3+3bZUAKCApjy6fQvR7tLP1reuVofJ
oeTofwCfetmE1P01XcTzXuer5PN01sqA0TmIRgQQEQIABgUC0e6PzAAKCR48S1M
9zx9R0ChAJ4zQm6DLdCrdU6Tuk9/OCdKnHMnhACgtDI6x3Jw8FPXci2P2tdRtKN3
B1KJAJUDBRA57pefTVYoIXkFDBEBAUR7A/4vnr99JzFe44a674ueCQbpoEQkYyNH
f/LLbUMhQkmp9nRwI/ps4lPEMxPhKBpt0jL3tkpXfhFRGCLMKbRBLB58Qj9QNVzHq
nnN9MV83+fhH4fYU5is05sVl817AN8NjDe60syL7LZWT3n9Ri5+qgeMa5rjMLw60
hUAI5XJKZ1r16ohGBBARAgAGBQI57yRHAAoJEBj1A4AkwnGCApcAoKmg+EZV4ev5
RW/Y8LqjShfezs/QAJoDCLn4Q/DTjxMw0JqaGB4ueI6CwYhGBBARAgAGBQI57yRa
AAoJEljhex385WWh+ygAnimdjrEtTQA77QE2ZPF0BEf9//V8AJ0S73bH8sBgmy12
ke3p9QDxDZYHi7QdSm9uYXR0Yw4gQ2hLbiA8Y2hLbmpAcnBpLmVkdT6ISwQQEQIA
CwUCOAFmeQQLAwECAAoJEMl8hQoL0UaLDKAA0Qd6pBHUKZwZ4PNnVZFBagD3mQ5
AJ41koGIb6g7Q1Xtu4HEBQZAvsgpKIhGBBARAgAGBQI57on9AAoJENN4FmLqzsGq
u2kAn2P0i/03+sJ3G7mN4rBkHf6S7eF1AKDjdY7lbiKj8+fUyIrvuVigzAQRyHG
BBARAgAGBQI57o/MAAoJELjxLUz3PH1E1Q4Anix3+MKXfnwrgUmhKReBQS4sp6Qe
AKDN04ovFaX+oElfkgL0xltBumSqfYkAlQMFEDnuL4pNVigheQUMEQEBX2QEAIQ0
PgnB5rBnqA0kNW0jNy4fq7UgikQYKjps/NVvuGhR4cfn6uZQUNPe07S3BKl3JPu
BlGmlcSwLZES3xTDpnq7dEQWYyc8c+/U/mUrSDQH1hVVo0rZwYFqr+5ZL20M1Fw+
ve+Xgfv8RvrMBXtphnVl4Qo6yghuWmf5pBEpElp9iEYEEBECAAYFAjnvJEcACgkQ
GPUDgCTCeAJSiwCFt8CLDvDP37K+RE0wI+0o+YTrCCAAnR1pTuctZsNeF0KbSWXk
8BiHhfw4iEYEEBECAAYFAjnvJFoACgkQi0F7HfzLZWWhuQcdFwi9MWCX+1ppGDcu
YFwdNYfNn7wAoJCSiogi5+KgCWhyoQWogYlgCs4WZtCFkKb25hdGhhbiBDAgVUIDxz
cG9ja0BhY20ucnBpLmVkdT6IVwQTEQIAFwUC0e6N+gULBwoDBAMVAwIDFgIBaheA
AAoJEMl8hQoL0UaLLEEYAOphfT4twSf2tKV8moPhqgQFgN2hxAJ9K7Lhc8HWSpvgh
4jIaHaM8eiJnookAlQMFEDnuL7dNVigheQUMEQEBYvAD/j4EQZuAKhSdaJ54F1hH
```

```
8Pm0wM9HJ4U8BvWY/wQJa0Hgkxg8UdQE907ZFwj/KypTEheSEreV6JWtkCdtPg
KADWPRwKEhN2oz4y0/GjwoHfpyIZFLAC9WYYo0+gkLnH/FQSt7W33eJxLkepE23
2hm0a6nE030Fbik5PaxpkzciEYEEBECAAYFAjnvJECACgkQPUDgCTCeAKdJgCg
qtWHztLkH2pW05FLSpMZ3iXLEgAmQH90U0+28K2b6DYqGPsN+UDWfi/iEYEEBEC
AAYFAjnvJFoACgkQi0F7HfzLZWEi6wCg3uFRxhC+wR5304Lq/pJzX2HuqqUAnicZ
7taSto90zR/xwcYEdcSaRHRAtB5Kb25hdGhhbiBDaGVuIDxqb25AY3MucnBpLmVk
dT6IVwQTEQIAFWUCPRgU4gULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAJEMl8hqoL0UaLXVYA
niQtgvTgGqxqsxRkd/aFegjCw9zIAJ95e7tBtTbBFgWZ/TeMIpLVAgZJUbkDDQ04
AWYiEAWAzB13VyQ4SuLE80i0E2eXTpITYfbb6yU0F/32mPfiHmWch04dfv2wXPE
gxEmK0Ngw+Po1gr9oSgmC66prnrND6IAUwGgfNaroxIe+g8qzh90hE/K8xfzEDp
19J3tkITajbJstoXp18mAKKjX4t7eRdefXUkk+bGI78KqdlFDL2Qle3CH8IF3Ki
utapQvMF6PLTETLpFuuUs4INoBplajF0mPQFXz0AFgy00pLk33TGSgSfgMg71l
6RfUodNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnhV5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9
kV7HAarTW56NoKvY0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0Pfiiz
HHxbLY7288kjwEPwPvsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGR
jXyEpwpy1obEAxnIByl6ypUM2Zafq9AKUJSCRtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Je
wLXpTDJvAAICC/sF510YKnZ/qLcx8LfgpeHXSvVzk6/wZnnplNMAr5CvgYwa8fWJ
L3DcbYUsZ4+eG86RULQ7WwaTXvuRXxiDsc7Rf3pKLZJGg0dIPS+VmCas026/ohLE
tWZ/5Vo0JD1fRdoI6gttwhBXURY2ydl0cy+rCv7hLBTE0LunCWiA0fiPC8mw06vK
ckaEdbhsB5WfH2XVEpF1db2zlinLeCAFEjxoo429/2JcaKaq91hqxa/yLaz8W4ku
jCxTifWF9Ef8qz7wE9tyApLw7/j8E4lo/xSA0QLL7sh99B32bPo5sXCVS9IdZQCx
GRsZM1JILSbhdMKWwAKpJixWwNxlWHyVIHCY8PiZr1GB+qBICQL8egBtkurQoB1
mBPBjjvTYS9VUXx2GtG92mLR4QV5obkqz903ZM7fVbJpCVHKdf5s3g8IOWPmP6oX
0Iq0XC8PD0cpSYhgccap0PcEwh5wWaTCTFLxRG7cUesF0DM1RnPX4sFygNCV0Y
TYxI06oLAc40TH2IRgQYEQIABgUC0AFmIgaKCRDC/IaqJTLGiXddAKC60tCIquKb
qnfGSEooSVFz5kPTaACgtZYK1PfljVCb4e0xoy8XkArq/8s=
=cJgh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.68. Jonathan Anderson <jonathan@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/B11B38049C0EE010 2014-03-07 [expires: 2024-03-04]
Key fingerprint = 563B 20C1 BFBF F638 610F C584 B11B 3804 9C0E E010
uid Jonathan Anderson <jonathan.anderson@ieee.org>
uid Jonathan Anderson (MUN) <jonathan.anderson@mun.ca>
uid Jonathan Anderson (Cambridge) <jonathan.anderson@cl.cam.ac.uk>
uid Jonathan Anderson (FreeBSD) <jonathan@FreeBSD.org>
sub 2048R/8ADEF87F2E0832D2 2014-03-07 [expires: 2024-03-04]
sub 2048R/2743CDB8EC6BB1E5 2014-03-07 [expires: 2019-03-06]
sub 4096R/3BACB816937C55DC 2016-01-04 [expires: 2017-01-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFMZmscBCADW+s4t51x/NBkeSMmA6tB3gfBdLPnWqW/uNfc8UaYaFZLCMDG9
IYPmUEkyoBZ5dqorvU1/9LNxzLW0NS9j4mZkTF9rxVMoec2ZFQHKHYy8AP3c7iNA
kai7x5fMKgYvjs8B0AZYbe5tier3ygg1+tmx75f+1SydE0TbPUHhc2ppYWhrvh4r
DsNRu3SsCizhnjctgnhto8LsrDql06XfQyvB5aecmy8tcHqx4rIaBWK2+39g6zVH
UQcb+Hhu5pvR7qulx0GXdlIsEaLzywdfeIz6/q0IJyzluXqm7pSRWxzGTM0h0rbC
Dsa83R2Q0YFG0raKdW6GBI8zE3/f9zaicw8dABEBAAG0LkpVbmF0aGFuIEFuZGVy
c29uIDxqb25hdGhhbi5hbmRlcnNvbkbPZWVlLm9yZz6JAUeEEwECACsCGwMFCRLM
AwAGCwkIBWMCBUIAgKkCwQWAgMBAh4BAheABQJTGZ7KAhkBAAsJLEB0AScDuAQ
s+EH/1n7B7WcvrSx0UsVBgyy3T9bD50xvTLEVP50/SWxLeyfqphNHfljg9UyH1n
zA5jCAerfldl7pSs0h4q7R5KYztIx0DpXLncH6lz+gtew4+gVnbaKX824CQLGgF4
6d7PDNCQgnyCuhef0dPEEpKuoB4wMCiB+IuRKK5bY8YJ+0xahWXfq0zUc7Ta51BE
AHQ83oXvGAD4d0erKqyEGSc85LGNlkbQFQgAPnoAGmHLESgjkIY66XxG36ox77QL
ls/IGq4k4nCs672poUN4YCXHU24z6BIXdKn2wm8RPZOMkE+ug/wpUtx+RJU0BGY
a5ugPoqe0q2ArAkozgQT5ItLcSIRgQQEQIABgUCUxmG0wAKCRAipm5T47vKSNTk
AKCPfqvoacJ7NLrdHkL2otgHM53gyACg3YBznQ+v22fuInE5B0XiFpnBwxuJAT4E
WEACAGFALmZmscCGwMFCRLMAwAGCwkIBWMCBUIAgKkCwQWAgMBAh4BAheAAAsJ
LEB0AScDuAQc8IH/iVf89R0ajhHX0K8vODKIsMDIGDK4GLbJTWzqoaIXTxw/Xst
4J2g9Y0d0VJ7bHyEYFBEcS9ZjZK9QpgMxZ9DoHnT3pEpy7vmZy4fZsUBmibhpjY+
LQVivYY1Ditrc+2rRqfRXPL3ZSVX61nsnCcjuWbXhVYDNk7GQ5XPuavAc66ssDw
```

DPYUVxArpgIvAwWSAawZJswIHGzeM0rUSF0axnIdJYZnxXKnwfs/49hAnQC7eqZn
nLQIPTVU3xfGLcKuF81Z/9oArIGpLZGvR2/NgntaWBQ59mvmKmmG9nc/9xCc2q58
gTxHsV4gv3yBac65vJti1e2wTmdHJYY1BjxpBm+JAKcEEAEKADEFAlV54VIqGmh0
dHBz0i8vdHJvdWJsZS5pcy9wZ3AvC2LnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELteLEYq
D6iwTnkQAI6wLbI0iCYx5myTpK3W6JT3BL7hqi+eDNJuxBsR4rvevX4VRY1KvDui
7n8/zjicrKw5S1pG0R636L5mUEQeeBdAAK9j36dZAq0ulfstFJTL829p9jn7ZYNO
GukpghFTgdKsoInPTwfGi9YboD/PPsiXMwR6Shlj6yLxMLayCU88nNo8a9tgrjdW
sk0L+y2/dqpVvJOVE4yoeqbsq6MLVCKLBlHhjoCaEl6VIff9xxg5Q4AnLH6fESmx
W07St4NhuHEPlzx84skHSLcQ0aIEjsR2+v01aMwSx7U/J9t+wTYyQoimwDVpGfnS
KEPaZhWSEDX8JkAYNZM4yKScqkMnn+M9yB1QaBALXpFKL7Se0kH/QmXP8FhtLJWw
9T3n6M2hKmpGppZnG3SqdGx0cf1eZdBhWnALMR87YTT2Zq0HaCd4iUkj/U605knZ
o+Ik87a+mpfXiVkuV8yeUm31hujeZCcjp3BVzArzLUp4GIGXDfDtFbiED/4X2D
irWpN9759pLNKSP1lmkFGYFZY9318h5dp0vPfdw7xaaJa1b0kNDP4ZVGXtJ1Vzc
6jlpnsulEX6y7QLQZ8FGIXu8y7i0sK0b0kFWG2rDPs0Rbdw/qoy9W/NiszzXBuqr
X85tILlo/ZgTcYCLdsZ++vx+ARmQKnjg7lwnq9L30gSW5iHANofviEUEEBEIAAYF
AlV54jwACgkQnLGPdG0/o5Z3sQCysdbPGkig/hoLGr+fd11aPzInjQCcCNFqfT3Y
IYf2ifotGtKe8oXiLIKJAhwEEAEKAAyFAlV57vAACgkQ1f9aUcCsPwVJ2w/6Aj+y
K4pPB9EGK657dlaBoLnvZ3+FUNL9rcqw5M/mwijo0EukCzBJL1NkmV4ewfESaNo8
EGgioTD9bS3Uw0a0ImwD6PrLHfxaI+pe5JxcYQ1TMyPwEdXGYf5cBh4S0S2yrq+
sm0PcmMJPVivwQpMnGpwVXRfr8LCBHdiCLDtGFM6MRX0CmuV+TpdT0hrmn2EINeV
eB4QpgpVBCKUkkn3uUwPsjCoH1BVW04f5QIh8gSGkGndpXstgh3nmNsX/gEpdkTe
DEL0JrX8pzdrcyFhh0mK+3U04d56bfatwMMM808FhyP0AYMqRokix0KMedfeJd
+MvfdkgTS2BNoeX/5nhB99fQepWts10m0cQV8gbrRYnqGXh0FBj3pUPdt0XqgaS
IUk8MrBQoZe/JpluhRmJ5Tn8UVZkNyoqhVMsv8EwUrTXmSYuvavo7fwanFccfQDx
ZAICkTP5poojI0nXZYwpwd3ZpKMMGrpLsfHY84QrWdyCqZ61uCJt52GoLWXyEAY
EAuBlwZj5nbc/YeazU9HRw5WcCXGiYnl7dKcdJyz+gsZ/LJ4Chl0SpDWSgZ9iVg
cveSwJF/RhdIdl6bZehH2ACNq7f4ikd4msUuqBn/MLSJNagAd8waZKR0sFz5NW+e
XNLhMHIEzhsRxBTBDt/v9XkcdMfSCT7xYjEQSsq+JAhwEEwEIAAYFAlV6Aa8ACgkQ
B2R7Z5AIFDdkXw/8Cx3wCNkG02hn7Dw5dNX081GL5uHwPwERtE0c0HJ3eeXSyQcR
102CfzCLDF7p+J/L53us8X2kRvGRFwu0Zn2fwnxr6IGxIBLD7rts92SKQF3vylWL
fbRb4Ltl0UnzbMXZYJm3CYRy2TAb4JKRqdKwb0AVDvdnQluHurJXL9bg6dTdUD1n
4BsHtuC+/BvLdrH5Yaz48fC3SDfWYVM+XVPp140VYbPi0RbnIK5ca1wtqNpyjmu/
xLP3sG1vIiH/gWgQZkUH3Yib6Kmb4HSH8sVcE7umgwiu49+XMmxdcehvCgMj1MW
0X/Czffg63Ru8b5dPvS/a9v6qq+RHVvmG50+ihXZ05QALqseFZ3A5Nuo6/S7Iz5ef
Xb7m2R76p+Ht2ZwCP1KkLdm7fKsxH8Nk1sch+Z0pdHf4yr6Ripk+0RfGo8WwF4E
T6HCe+NUQ1N6E8bgABbVE/pS7r1/qsRgpJicIPYtdj fNN+19tfdqZa+Cq0501GF
Si9mtBfqcnqagxPj0lcnhUE/VerLxo24vm43vK8cQnPJ6M0rh1C52XL9wqAhW0
6hbQTrYEuVSrvo31Ab160o/imi9pEw38k0o2tggV0JRV0kkeTXg1WYp6qZjjhqIt
wcGrYXfhZy6gpaPQv5RmaJc5K3Xos3xeJR9Uvaq49MrkCqP+SVxLLtE2+eSJARwE
EAEKAAyFAlV7hzcACgkQ9c9isyB7G6GtMgf/XzHS4Pzkx5d4tK4597ZdSpGNBX72
C1mnxHBHc6g7tRmvTS0Kqtxlra0rGE0mDnj1hrvCywUiCkmBCCHj+7vmvPIM+HCA
CHnHMHQh25YsGWSBQ5ziaJoi4xfBpgf1LSuKgpyLB0jzPCB90dGyTJaXV+AwbCfB
FvuA9yFNEWzaid6Yasit2DaerSKEKMns46JQBM7m7/XJYsCYIE5iEwNagTVQH9BR
r8ZtiXhrfz2p18D3tVoKkzLduUX6YQKGAi8CL148owgYrwm9eCGP0wWSuCdM00
cCdbnQ/f9iseLymHTPNymkZVn5VuVL5ryTISdhgp2eudMTC3rW6LEBQ56okCHAQQ
AQgABgUCVXuG8wAKRCRL6HmwKHMhNHwD/91WvX75QUkjewjWuVny5+SvYtJGjGe
5tlVguIIGfaC65hteaCvNzQc95YD+mS4rufJMRqYXIZgnm0o8/oIG+lqdB452nb
ICpWzbB93XTNN2B9J/MdDQezP/roobkNeZfs//L+FUdv20MzmludNwGZEaw3FPe
0EcopiZBL53cHAYu8P7+Lvmd+XnooGhAssWXD0Z0U2JUydeilSX0t0xxlW3hGWUD
0hdA3xcH3d3m1B0bUzdqndEIZC+W7uqkY1tdoysR9trny0gGd2XgDyNw+ncSCCyz
okqeQzy/wHr/VBqLUHJzR9bXYI6g6HXoV/nm+UhejknWmLiVnIkkVAY8IduaIG2
+e5LDSe0RDGBrMEs+91mcqKl2yp8BYlfbdi4wh7PKpdjA50vajieIWGEDcdR00pP
/7styC8lnHJ6/fpBcZbrbhS6m2Fzn/B6HuUTucVixrmXM4a2Hr867Gh9JSvx2Xr
57gxW8iMBe/QgbCnz/oNcLXNivXhT7/JyXkeE3mo00iLfnE24kgLXyCjoYKDU2Cd
3pLx5QbbfWE5nzWqy0urLvUuaMyC3/VpurTED5c+x/QXvK4ryKkx2U+joKaTbvn
Y4Niu2tD2E3StNd+9jKBMw61dt2b9CIj0ImoalrQ6UeL6NsSlEeDdj3DDB86lcIc
FLl+kNZZ6xIMB4kCHAQAQgABgUCVXuQXwAKCRDILctAUz9L07SEEActeBqr6/CX
Qftbmvifex4NvpkhyzeLcJftf8tpE30YG25m5vwcgRNj8AhD7f37sXKR6s0CFNs
mbkLx/c8phUHUyMuAQ4DsITc+mnV1hsVIn60FGSbt1PAF1j3GF2pgok0c67818fG
4cAcpFMjpnW2/o5fW0UM3iB1zsn9zU5+HA112vhR02iU9iQuXhJqUZUKX+Sq0Sjw
wdB3YBLE+uM78iH+7LRJgPHnqjJmHml+6h25AoxRMQ1RlF1G352L36A190JYrPa+
998KKoZn1vSBsfBf1H2NbPC5CkBi+DHgrtUbSIC3RfU7sKn2cR6cRCGp+Bqk4zRi
ZrtGzixrxbybw2NjYBoIVZb8fy2UT+0znfEja2KbdnolfqQ6zYbx/LP99YHuYpuH
VMKuaMmvx Ea7Ig3xB+gdVHGrd/30y81TRR6x49defP1cBf1qQCLCyhuWLD7ylKRE
iK5efnmHE/HpVpUBUtyuFuimX5L4L6b60d6ew3AgBJ06tdt5Pa7Zb7tEhnn388PZ
dFrb0QbK70plyvNY/Wv4pKyx3bh0wzHY36r8V5hM+LuCT/q3yFcdDAsR090c4yx

YKFHds0mb4AuL5PmDkaXmLdYwE+VeEU0qEdTX3cC2CJNnUYcGJSk5oFk4qPHQe0u
3JnMfd+Rxi7vwlT8gVuv0u9FBG0ZFc9v4kCHAQQAQgABgUCVXuTKQAKCRDRP/g3
Tst7Qn2kD/4lqq4mxpKNUIX8atvVKYDXwxHUemQtofe//WzUppgTvt0nF5TpSVT7
LiAzFiK0L5mjLe+pgfTu5pbY3LEcw3Hs5PNUskm1LY75zmTIfoMua0+RLT9jSaUH
8oK/ZRjPEBzkj00d+TVz+Fx+aHE0m7wH5G/wLbKdK00QNV0xCZv4bdreraV7o6LB
knUqc701kdaM2zhkeZ1X3BpKja6rSL1YEGR7wQfCShQEwCtTybZUH5X7D5LWKB+q
YgIN871UKpmUZ/Fh/uhwRT0D/81NEc1kpcA3YPTuvXLAUrf/85TZwJ51GtnvoZ7f
jx4NnUG4AYfxcj2Q3aaq0iFNXA48iVt43d62DkjSgJHE01ALLHvLT4uNemHiesKW
PkyEpvHRpYTEAs16b8wwK75otH+rFXR5Z46yUy6uMWHZjNFi5NZkqbU5aJv6iBWI
L5x0mwr+tmGko9l0xyf8fMMPyYT0SbmF07P8LSDfK+P5QdsLWwuNeEq4MnTLbJk0
T6ItXksNfnmRsTzT20qDKyRaLJ+pr3LLjV+8F6z9u58GbWSZB40DJTbgz2PovyE
Z0C1nNpTffxewUFAZwFv+ib7L+5eHQtX5TfhZ4KqVjJG9zclAexgg0VUT2e9Az2d
BRyxsd0Xd9nPXNf/ksvAmTNs0tcUHgsakSy9qeKfLCeBDb57h4xh+4kCHAQQAQIA
BgUCVXuPzWAKCRA2pAyDsNbnvj+OEAcsUgQERaC+MHuZkxhnLo0a3qWxdGnUBCh
YZWD7vIieIFudmqTPuE5HNChUVXkF5g3YVHPx+2ru1RADHROfCS1KD/04WttjHg
fsu5Kv/0EtWqiIwIgLZ3afXLLuo0SgDUUjAqreWvtsB7x+ursuAk5KTI9t6w7IwY
Iz59eLVaYqM74FdGHRt+lz1zFvNWAHXyF6kDAkiKdZK5GHnqrKPBDxvd4GG1DEtE
VfofJHwYmMDghUMBcWDEuK/WDemZi0jq6rkl/wkLbn3ANFq4udvnl3g7eT5a8HR
RLD6NEKIE3H8B2ku9/gjsq1ttBp5QvmPkCHLbTkCjtpyTh2DS1u5a3Bwck7ntbl
+FP1wiL39B1WAwpCug0n7AMw9HFSpcp6jcA1u7o17fUXBG0vMnwN1uegK0jqzD7
ZDw+MiMzvksUyYXQdRf/u6Nw9E4NyFdsGcYSnj7u7vm0H2tews77Gol0kA05l4x
UKN1PYtUijQ/xLf0EARSFVWAtU6wpixGMhyZnNBzk7mEml5Qa0GuIHRnpppEMr0Y
gCtENfcz9eCqDvxZ0qC6eMick7tUvGM4dIAEAaUo4Y+y6I10qvKaJoZsJmAUgxp
g+V/rj7bbl0k1GCL1YSDiDkppLg5h438jFzzCmgxyw/01iQzy49mjKGpiIKwj6r
CTxCvm8EjYkCHAQQAQgABgUCVXuQFQAKCRDUP3wTEH/qb7DeEAC11yIIEvlejT1Q
0Ki/tDwL8kFna4dEC0iGFT1JHJVZRh8Ltw5zR95tlwD2dggw+kj3Ea6/vtLX8n2V+
OCBztgMcd4civ0o1p10s60f4K144XkP82G6QbjXnN+JYfw0UqQImNKhoTCxt4W/Y
iPIxdGQQWihFAU6TwiTkSznUHMgtz+GhDHQdU6M/D6Tc0Eo/qg2t+0QFiWnOp4BS
+aPkwXkFmjMU64n7kwLtc4vXACrRh77XrPvZANq6grdRzsYG17hKzeR/bcqpjQ4e
JBnHtqAXLrz5Rs42i35lc3nFJ6CmnlrokvMI5BUBQTSLgv+08V4Y5bdneW/YNBNb
e+qLcxfE9qVVRpnILV0Xrg1hTfdjLl/jvLL2g8F7nazyVRLxaX69ZBgWCUAz+8j
an+A6a/HkGdzWFZiKNQ+czQkk8nMHsMNPoeBvp1VCcG3p0w7kkgTIPBz8Amft9/j
gim1/Jkyru0THKhdXITf0bn0/ghNZHPz8VNSV/kT0G5iv8FAcfMeN7gxj4De2VPj
P64D/AT9SIANNih4SkT3XdPMmJTZEuZrQ7zfVednWnGL00mQw/Hh5VnJPRKHdH0j
aiFucAyn5ZKbUj8r3RHbsoKwYX7tBdxUo+dMe+emuSwEP0wp8sjePyAFzi/PMgH
Fc5UJK0eBIBIzB7SeZe63XzfXc664kCHAQTAQIABgUCVXubQQAKCRAZLtu+EpgL
fg2ED/9+G3luxNeF9IkpeckGbIFpfe7q4sRfFeTK9ySp0ZLuL9XTD3Y18x0rD4LiJ
x66Qmq0I6QPvHXrdHqGgi/LmxvNMYDDzDusEui008GQ5YbGXNZ+VAXrd9zuTzFY
6+Pw1TTzx9Qifz1T5wzv0PQkqVj0n6o2VuuhgPazrxEvXtUWTz/17+iyIJGki4mu
0WRbXNoG2EX54g+upZYcvMkwjvdb0yHfdQ5ZxuilzCILrSnLaocuarb6Jm3E8Qck
anXaTMKfL66W3HGRAPOF9m9AsEUH0kZcb2A5AIkki5MMuiCJkFM/CuTL5e7lfdY
YU7+yvsjdYh3e06h4acazchn/bgsc/OKi+9ehugKDbv/QNKRHidURQDYDU8+h1V
788lXKNHwNYMF/3Jp8Wo/wgKphDQhBsMQZetVwxKZte2EhGQdNp34D+/wnWepIay
1U1t0clkmS8wnaocIVxIssveTa1NpEV8zk0bp0Cy5+tThJ2SSSH/DTcDt22qVrlj
CogvS4vsbv5CYXdhNXCXI+DhivYao1LT0yYZX+c0kd5xV3RsknDTV8RFXjw2C6Ir
B0eo8H0bjJh3KwxdHkQJoTKEh2Uh9t+KMbEzbTKorE17jfI3pyPLpCh80JGRK0MJ
dyb5LTojQBjPTJL9Y6aVlMkgDh7YSajTD2ut9ovyhDmQvFq0rQySm9uYXR0yW4g
QW5kZXJzb24gKc1VtiKgpPvbmF0aGfuLmFuZGVyc29uQGI1bi5jYt6JAT4EEwEC
ACgFALmZnW8CGwMFCRLMAwAGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJELEb
OAScDuAQvc0IALVX8Wd1MHQdsn/cylyJx2LGSg3IZI85DyFoEw2Kb3nNVMa2H3Zn
hVSCaCtbwwAgX1jXYwvH0z1ToBaJ+celWwfZ49SeIu8a85cKvr5607hJG40DTqaW
u9ieVsCgSTQIBbnidCHPJ7DFB9wf0f28PhfAubwThQ0+I1VVXTU0LPTUe6wV0+h
RE6PKRyGIwDtwq6Io7Y5eJQL2PF7H4T80ULI0pfZnZr0kA3a8oDqVdv4jrkfrVp0
XBz07yQxc1V3FcptcR3URyYt7HTEF0j3mluJ4rTq6eth/d1XJ5vZGc4TALaGncYQ
GzRw0Mxq/LLGXR+WBo2gzILLZDhhRwTY4TACIRgQQEQIABgUCUxmg0wAKCRAipm5T
47vKSMsCAK3sr2Ue/YJDn52Jd5HdDRF8ItCygcgurRy9rP7PEwMwu3LCPfePZaJ
vL6JAhwEEAECAAYFALV54iQACgkQTaEU5cSi5X9S0BAAHVE2wMLMcDLbugeq9xPW
fI6CGgP6oHC688fB7mFnXitpouLxiuxXDZbgz5LUDROqq75V5W5nIFVkt+voJdM
mVLSolL3tt3kTNNn5Bn5Gh9nA2aCFCx/b/hq5k5Ti7gIqwCex/JlqC1X+AHTiia
U0ctWa/QIHIYc0Jcm8JcddiLteNH2kScL5Sb5pX7IorPj/U9Gz+2d7lkqVLUCuR
isDppe0U7Df0WzCq/poRCZFu49buwd8hPmsJs6ZvqW6H/0oDKGkKr3aXeGzCGsQb
tTUPM1JV0FmeBInVZLNLIIiqmLUKY0+AR00bNnQfibeHqWzPaQSUe4vMEkthP
3obQ9Q1A480XFzzK0APh3gKBjEp2I5Ssq53zhY0xMoWS7qX5a7V+T0ccXb1qibP90
p071YF7exJ1SEpSeQf0VLB00Wpe2byochIVX2kD0/c9+g5hey5PiQNY4q/4T6mKi
QkP+JtjI0pX7ZZ/UTwk/yh0ulwTVXj06PKoRRsZKWsTP5xi0qX5Rv2yBroh5N0Et
56IZcNTThD8WfovQ10dRqT4xZrxRSjw+y0JAVyL6jtoPhVxi5DyNIleU0a6dbAcq

ZvdZJ9LOvtIqfx0L2kcgDap0Zy5WUkxQJb6oE42M5KjXDSJp8KGJM0U6ZTsCUA9s
ZdmxLngKkvG0wSjYymXcro+JAkcEEAEKADEFALV54VIqGmh0dHBz0i8vdHJvdWJs
ZS5pcy9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELteLEyQd6iw/g4P/3SXfy+P
jXS95WxsaPu6sfiVa50+SDjCQqVBOGvnb5H32hj1Jkn/DxRdeiYBo1K4sA0irs
GeghWHlIIVXACTYUXRLTnyHSLUvmvPw+vLHNZdZeSwZwR84xKjB+lC/cF+eFRlhQ
qnaYTO85AeZRECOmMAqEq/fDt8QJ4yJY97BxQzu75xp26ByxTvMB0k5abTURuX6c
Wqp7tAV2Qt2EJspgPN5in0QqLmdc3qA49qv8RRdsKuznANbc0ImhJcRT5XWQzd3n
bdrPLM9C3oU6QCYQI5JUD3LEF6jp113jI9JZpli5eqKgAihqPDHK0H++ygIjd0/J
H51iidpo0mXtXQA4GPekeNWZfQyLD63ld40Cb/DmUIUc+VJe/w7Ca0i/2DdfPio/
AT9/LQifJMpBlktKqgLTWdz//pHAvYqnsneYU1v8y9BrEkH+wa1XPPEABayszfx
T0mhqdGV+AwImSLJCWUL2iJFIedCurCtntMqPhwLsbtKaf68DoSvD16S5rMMWYrh
JOjDpww1eWD9CFm0n3VRFeeMY5mGZVyl+hpNDIXn+rY3ZrdnXRYyqlAjhXF838n
jkNu0L7x1FRM/om9N92UXQJYxjeqL7s+cICBgdFz30Ye2yJZVBI9k9M4JXX1Y36
XTKIHceGudL/+w2mm17o88nHN7+8+T2PRBU2iEYEEBEIAAYFALV54j8ACgkQnLGP
dG0/o5Z66wCfbqzZdq+U7QM+2hL+8dWDZGLc/IAN1Znwz9NvABZgxImf9VVi3aM
qgNYiQICBBABCGAGBQJVe7zAAoJENX/WLHARd1lu1wP/3s+b3pQI3YAT+m3isnD
nIzjvFHe0mKqb148exkwdqXljc1Z1Z9I2aWXGzG0vymedGVPmu0aB7aFPeCur7+
YwXeyWERTLfwBffRjn4zB5/1JrivfERmFvqBIK0q7p7Y1Y0Y8Z6utHuIho+njv
7irsASJaijvAZFZzyMH+rVkwfL2bKfyxBgCTFlNWBNSvJSptsejz7lEvam9Jht
zNIZ+l+CG2hxqbgFy041l0YEIO3jLjSkeo+B9Hl4AHiNcuyeKeLAE8/7KXS3ABA6
KhQf262HfyZG060tCjnoveFbcDgYtHxVhDzfvDTx3GN0p0jVWM173oHEszj7n0Tm
PMpHuxvEziArtD8tSeK6du188oJWwCVzX0ACTPD0QT0700uSyZyx+UpTHT74pKI
P9I3cVHYKMsORRqwoe02MXst6ZWFpo5e7JZuhmcDA1l67FtSYZQ0kYm6z+SGSnL
75dqHlnUK/ctkw7ALE0dkm158L6VYuxyDlQKfWjDteAyu41T7BRjgHtXb21kUS
Mo99cCSias3BR1cs6Kr08HH3ywY6IFXSi66Fp4qI+akkogJQN7E/ICYeEzbE39Ga
jEvBPwsB/U3YcBoxwFUY70qgJ8sKTshR+v/V5Gbruz8wMw4p/8lsIvABofvtbTjq
bNNOL7NxBmDHGEBRjlyA6YviQICBBMBCAAGBQJVeG0AAoJEAde2eQCBO33UYP
/3FWGbjtMPQLbz4j0e0H4IMVls5SudURzwxUTcski8Ef/izGEwoJMLd8kt6+8gje
cme4jA6HZJeLInWwHyqB2mZdlfsTaoJEC03ksUlNMXg00Eo5Y79TTDiMnmlTTxce
m4+MuAcU4k0cXpPpxJ70/jICyDjDBo4NSIzFovE2XsYlAs5q8fV/AbUE4zyL7tj
wYrM3qgE/m1+/5KYlvzdQ2iwUhAyc8JPbvexXgfnVuEwcT62FhrbQb85hUA35c/8
BBG01kucFxp3tHAFIneH0st4dcwXnEge0mVL/b7TdyGaEmqInnoubEcaS3NUcvs
uauyqwxLi.b+09/0j7UeTM3ZBDz6Zg/Gg2Ku2d5A+8c3xHhFiXl4fcBI2aCUBo7M
qQGApfVwo5mBQ8NPjC50MgJFL/UzjjPy6uxcPlj/+hs54959T/HMwbo3KyYXQKn
8o63onVvPn9a6gKfCFGNRHvzi5pj5N1IK5+meyI/XrXa02KsJd7cASCHdSsJgbF
BwW0EZfU2guKLSl4Z8u3AvsxtDxA0VTX+l3Zf47BMYaHdvAhMj3CVEBE2KDCsV
afuQ7hQ90HC9SE/eSvIEGTt0vuJfL0AZ1Y2ak4uwIr+yldcpANQLIHuzm76KkFq/
CQrwTfrZAY7WkZs0Lrt2PjjoTM77Z6nmjLcb0CRD4YsriQEcBBABCGAGBQJVe4dD
AAoJEPXPYrMgexuh3/QIAIFpw3v8lfzF7JCb10tIExbKBWUyfs4kr8yPJZ8oBsN
Tk5xBh0bX9/TANDTUDtskmjAjCukuCo+Pf8HIas/VcZbnQZAHF7iAty1wMidsL4P
chq3B4wb2vYXSHzLnFjYbrH8kB027ngI05DPD8h/30bPfeIpuC0oeUkjng0orCd2
WY8vHyaVUZ3BEGGCJDLrorNgowR+APwDAw2tWEkx3FV45SBQu6qopuZcIn+YBON90
yx4vPjm4gKksSYZhh3QUMA41AhSlywH+Hmhf4TubNoka0vm/thD/nWfjzG66AQ4
KNrSy1o8fPAwZSJXipg/+y6XIPs/FDt+/rLKe6Hg7guJAhwEEAEIAAYFALV7hvgA
CgkQi+h5sChzHhy0mAAK46F9jna8WRBSDDfpqtm+qQEXHEI8bbLm8TXD4mlt83I
G5n4fuP9g2EUherAa787TBvDdt0RQ/ZyJnzoytjrR0CGWKSChx5beTZsCmDwyPun
zNOLVzsd3otIyNODDguShp1N1zNBWrB2XuzldzdYRy9qkKGS7LbdooRxI/SG98g5
2d68CK2JNuPl1jem8de+RIYDt9J2ukzVYkeNLwBpR18BxNiDxS9Ym1dE1m23FBC
Tr++yNNNiTqSV7b+FQid5o+0dseHf5Re1wSj/3qtHcac+IrXTF02xN0xtE3nlrMj
jppEAB/myQc/KMglJuhanfoS60ITeJ8R36zoTLKV98ELDF7L2TyTPp+GR0/z4fLV
DXsrGJwqyW9BTLQubHkR+5zkpTKo3C8cLoH0e4AmqTqw09s0heCFRiIZ7xZpLBJ2
7KgfS9fevIRs8GjhhsoiUviCMMfFayE0Uvl6iqaXUoFGSINYw/eiRPkbiXr3fHmI
pWJGNZpiuHiuhyHOX23BjQK0RuFDsUfzCclpKu8SrteL94EdzcFwHNUbCxoWwRbi
sFAW8fFYAynPaB7tp32L5s3q2r5b5RkzoWoEHovE8avFfgY+02gV730B9gdt94TI
nmDXalmdf9xm5EaTnG0WgtzEcfaopCb1sLVzvfNAjCAN7QdI0KRGPXcy6EjjjGJ
AhwEEAEIAAYFALV7kGcACgkQyC3LQFM/Szuh2g//XSKvpvUjij77tRAQ8BaXWAXH
AmdwKi50qRQFg+nuhVq8gmCYrfdEuqfHwh15UpknWpppWqF0zzSGFZCLtsZBU9Bi
Hu2CD/HB2Cjky/0CC9fjMxk2No8uh0lowLbn6h56n/7H2PLiM554vRRBE542WpO
vPVJyJu3augp4W30UXfyIwoCHzk7FXyuHkKvm2JZq+C+qrOmZuBoVQJ1WYBw4BrJ
VuoTvSrn6eY2bdInAoeHUXq+pgyk14WS0bT0pVIEsD493mkj2g/yAtxoG8cE6fd
+YFQ5HSAwOuP+ulPuejY61mqdDZK+WzVLRnere0ds+HzqioUe0szcLI05/dsYUnz
LfILvpgQRnxrtf6u8Cishwz1IXzDLAE74ivMNMokycSV/X43kzWoD/8UBfj7218n
XdnLt+TsvGUxkwLc+9+AomWksuZdCfx2NipwY+scfmfsEd57zXYWef2ZAm40Rpn
qdllveY4U45g+4e0BYsw550RgxHp1+g6N4u9EQB7HDvWdGeZaedJbGsFW7psrki
yRvBiDr7SFPqnb4z60Mdn3Wp42Pi5UpjU3cDWNlek/cBpuB+KKTcLJHKDELXNBLa
0W+mHGMgo1t+FFwCqQVUcrNmWC4dn2ekEHXShu8fBOETxa8/XNYg0a8aL4MI6zi+

Ng1yR7PwjBtiJaJ4jnKJAhwEEAEIAAYFALV7kykACgkQ0T/4N07Le0LMZg/+0rYt
/3I2tGbCy0fAgcQpmcYFB7rgjfx0Slt0RLkSaZjP1WXLpNZD6xB1u47aXfTdkulB
VFdrXSLFHwqQ3GGgJqqRWG+UKrLogTIZuetWsgGwdFILGP5dxCAp8sTwRCjhCpe2
ZmX1HFZw3JjYbEviCSgNqtmS/1V0QUZ/RobaGc9vAGHjHgd5Eb7DybXWdZ2iyHyK
4WoBU2YPJJDV8fU7IngCCH+qq64F5wd2uTzqdNsm4G6xaSBjrt7GB/WAX6YE5neW
99sqGKmmnWSB7hkWsGy4D2vC6TbyLtl85m7MK34dpZXL0vKj3EJdBy99YnRkzZ0D
Dzj6HnsSIWbhZrn2kbcWal1UYofD0XvpgiPebeke0E412JewP0RDbELJb9gupcrp
f5PS9WeS5DLJFyj2UQMnfNtrRXJ2YE79AYxfQdT2mdKRGEitYwviYEmH5ViDov
xKRCz/2dXJxsF2EN+1fzudPdP3ZSbFPAE2Hg8LV5NCy7MYg4xXfrKrvA51LHsCUA
esk2gslwGYWTHnkg6J0Xgk3re5ugZHL0DHP0bgX351lsuwHGH3dTVt0ExvBq0u96
+ENYvU0kziCKDi4iK16TbFl+w+hazuZa0BoAwAh28a8ddbbee7K8RzCy1hMGNrWQ
SEIhi7690z5+c/mNe3yIQPtKq+bjVqWXS41kEMmJAhwEEAECAAYFALV7j88ACgkQ
NqMg7Dw57ymxAAPkUrsMreqFJsWjzFjUldHVTcA2gNrPiX8ku+sxANY0MwlsP
RQx5aLI37ly/kDKy+xT3ZvUIhAwveiBbnl/6Ydjv/wZ4zu7GLRyFxDX1ztG851yB
MnZB3BefuXB0dxZCjyVuN6SEZv0cdiMduZWfMsrvi9/nUERJlrukIoNGkFX7hXI
EmCkF9h550kQcILIA9LzlynXbhtX0f5v4wCpJSpuxC+sNGMIiqN7kHkZbPbRSDg694
cUmtiw3fFJmcpAKY986gmkhrr2JoIKN2q0gVzTNavILwQjWej9YDJ8dNV7yp3yV
pniiz49ZmqDH1jA6ehc0cGF+zqTSEgU6vq0V8TtVstDLs4K5vdH6ZaoFGuZD3gbd
QmSB/mGMQPxvdGo0U6c37pfofw0npe3hx8afX0+7ZsUEFFZrjEgXzFZKpMxcIW/0
BiyAUjh6n/FL0usFcuHE/ukEN6mrydSA090Lrg9Zik2eBrihrF0FLEVJfLA5IJa
QxR2yx56iq0Fb9hE0fSaxiZdN3SRv68MLfroN9mXU+qNV0DkVws7UF/W0+lisTwS
rKV3RZ2EYpRmPhG4wsve39mY4evY+16az8BJUnzy0KmDMJit1Tv7mAYIRXyKkGip
hh+gl/6eXdYickKiG6Kj5SLwfGdEaVf3pauFwbpTaKw45Fg89jm/58IV1TWJAhwE
EAEIAAYFALV7kBsACgkQ1D98ExB/6m9C6g/+Iu+lfnIq1YZj3t1+YtsKNom/A5Uz
8ICITLWPSuElrE/5ieuzhl3ZDD0kWmDlyUmj9+CQITq6IFvZc7xGLyXfD/DoY0
BEewdp0jLD8QGKhTDGrVamTXp0F4H0cGtQ00hzE2zM9m79W+jE8DkJ7+0nNu4ao+
w8/17SVVcV6sfj6vxy+tlxjzX1j034VWEMWk3ajLVHQZVfwM5MrZYVTtULRXCRep
DFS0gC7mS48iJQz1rNqKyIRV8WXRf0fW19hV6PmiZpLhljKZ2JHb5gsDKLlwmJbc
Tjug9jV6Dz2f2b3X6G5cIKUfY5yH910RFPHiXW7LHDuRfCUBXfW008syxw20VKN
4TCBaSv3bBwjA0aSqj6Fdqor0R941plo/pm/AS0f9IHLbLF/EArVYVba7eqninsS
hyUjVXQ1Pmka7DQuBIftXg+blQ4ciAHy13merh4HLHFU36So04buMNWt39EigcH
8PPG7hGbrY401uvTBeZ3/frmW0Q/9/kuL93PBBiEYl7wL2NpirbN1/rHLfCr29XV
pd3IqisajTMYeqX6vnReLvVXxux5IXJlb5Teo+2u7fVpb/zkoNgZP3pj6hv6sDc1
bofiy8aqf4rtToV1U+h+lh40WqciHrt+mNHWRq34+V8f6DbPn1a7EX5fnb4u163
CAyLYda5I0GupE0JAhwEEwEACAAYFALV7m0EACgkQGZU1PhKYC37Eiw/9HZr1kJSa
FZdf4aR2XRMBg6UPJsjzWdmPjWetlbMuetCdyFvCizK0KS2yucGy4bBoYebwW4YE
qGE9tGCKycSniex/aYP7AulihH/3BqGhz00onmPJ0HAUqtDYAcqCny8XtZe36CRZ
+P2emBB9nps777Jw7uh00z1fwRwtLAv27pFtza2krkKM8HRS0GdYvuoF0Y6QE8
H9ripHwoNwflLSQD6cDRvgbgE4KD8bEEp5E0Yi3yb4BEdxGoqq7sddMTzHiLiBY
ykT8wV30FsQqiYIM+o3tdy998lRGDAq0sb+o+MKjNIR3WtQvmtDldVg5CFhzgysi
215U31ZX0vcUddYlIBidB3ydcF308cxZw30j0m1HXvMYJbwh/cf81kvVF1Q+jIh
+VHJ4xZXhtYtcUk7kLmhZEa6mQGFzKd4xsbhZwJ/ml3b52eW4edcDBx5xuZJoFjM
38jgJ0rAk+6Yg2y5N4Q+HkpEEUihe95ebuPZmj0LT766JHb30GyEI0T7bFGIc5h
MF7CozF1R/5KL3fRPSv6AFp8+5Uxunm1ZgerRhIVSAbJ8qVU07MXiPdqwzPTxumS
2oJ2jvA6P3NUEFCXIFQs+iHfYoGUHIMEPwxB14Q549qjLk5af070HJSCw4HKbCav
Sfh87Zm8fLXcoJg8/hi0Eu4kFi+PVKAw0420PkpvbmF0aGFuIEFuZGVyc29uIChD
Yw1icmlkZ2UpIDhsxqb25hdGhhbi5hbmRlcnNvbkbjbc5jYw0uYwMudWs+iQE+BBMB
AgAoBQJTGZ5LAhsDBQkSzAMABgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcx
GzgEnA7gEJZmCAceqPRnIATiPEQbo43iL17wm9JQsyDk+oFXRWdQ8vgjcs/3gF8S
hNyeVEg06JpR5XANQDt7PX5f3My0g0XVLDtNYJu5PG0e/FE6pP1Cmbmeirg1T+3h
0sf+LIYvufPt076uRT0/qmybxhZjFNduiCweuxtANBRKhhiozDk+Vq/Gi2GUALNUz
UN+Qaw07eKYIh1L0nb495f0aCmT14mQR/40BFjcttYL8BXKcERfJdDl0rnggnDQr
E6U5cglVLEl5v8VVzu/lkQMYL2nPM/FZtGUh5hG2L79i47+cSD4gX5AKXGDHQMEE
DLXsSzwj+3moi9iAqFm7b5tCA1L7uU+eZbnriEYEEBECAAYFALMz0NMACgkQIQZu
U+07ykg63QcPN1/U2QleYDCmsxAP871IwbiIZsAoKzjSkgik/0uZSMAqmVqUzgo
xKhniQICBBABAgAGBQJVeekAAoJEE2hf0XEouV/vugQAIjbrJyrnVJ7f033Vwrh
iER+ahVclunihifpX7wciPucbj9xzbvMknywLvfgnZGwsJDS7iya7LHXG7S5pjX0
T8XrCn+sHARfdCzX7bqJcI91svo1j5koVNPtL957UYtJgJc4gqemQAPP4ZmQFw
jNCJRSo0b2EXMJJ5UIU5YYjR3d9pBBUmbLhxSF2LGz+GYXaFrsvb+LAVIhPUuNws
7U+1BwuERwglL9Bfd4MdKBL9zbK7Fz/1QzgaBhnEkKBLc+MD6PoH0WdaXZGwT9Ii
EeI/bh3ERL6nIoDIPrHA0Tt21NyFbc9LMb8tVeuXYUzE+oay4Xjif0zU3VNHwNw5
os6kS7mUDxrl77JV9+eR6fq07fbrzGoBSng/Jrom6ZwWmHPKEX0i8SguRby/qoGw
TCH0M55wYAF10rwc0b0k13+NaIe4DUi/RJWnxCaBXdgX1/3jcbK4l6dNfpdZBthe
b570P93MLjqh3hZM7uIi0riQM7+se0ju8yP1XNwQpFugCQpT+dyKQVq+fvDgWwKN
Iw5zs0oKaCV0zUml0UhcFy0oGrzgJN1yWHR7n+75RL/BmfXZHWPSZKMf3/090QZQ
756jztKMVH7bF04QTnpzJYcYa8xrIRin9SRsLzuc2eMajxMahUB+5LjdVCqn0TJZ

WVst4+/vGtjDZUCtMhAkVztpiQJHBBABCgAxBQJVeeFSKhpodHRwczovL3Ryb3Vi
bGUuaXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRC7XixGKg+osAyXEAC454s7
bqhQvTjXb8LJjMgwnoar21MWC1qHqYG17A+V+RG8Ex5YVyauezN/OuyPDLvzctrX
2xJ57w0/T2nL0xn1JU7Q8Rhp0xfEopP7bYGrWTuWPP1qEJjfbVDqrihxVl0qW3ZE
bMgXnjdp7ZnQiqPnj6hH5E/MzPK2LN9UHIGFA2eT0evL+vc0f/6nAq9PS5Wu8YXf
Qx1tZVscgYffmhfFpSodiXpkXgk2a2tPh3kJIbvj8JepKRcGwqKl7JpXHs9qXQxK
G2FkJayzW+vJ026qJaTrj71d3++IWXH1MtpMXYgea7dhAsTVq0HZ0CEDFRGbykDb
jsM0UTee0LTs3EchHHGK74q8JjWxPkBcCb+XB8as96mxQiHYu4IT6MFwBLzV4y2
ojpqWkBMzXQQAxpZLmbqdo/zxRzjohbdao3LRW5T/VKu9SStY+YHyvGaMDuN3IXf
FFVICi8C8xjJeL355eDvW3S0ilv14U+qm0Fo67GbALzzi4EwCRBCw+UUEh6J9FMB
LGDg3UNIrn8ec8fG0HcGj0pIsH8EYA2lKEWAM8YPpjT3/nibiuJeRgjeiLydpRa
yr2BwkqRGED0LDAfYU5HyVrJba9nSjQXFzJKfgixkhsGsmAzLXGUKWLAFFb7NV9
WnlYgTL1IxefbZ6Un94y+N6PnRN03RMhtq03GohGBBARCAAGBQJVeI/AAoJEJyx
j3RtP60W6A0AninIo9JGin3qm+8cClwpMxlkKiCtAJODRIxUECnKsvRMBPZk3MhG
i8uFH4kCHAQAQoABgUCVXnu8wAKCRDV/1pRwKw9ZxaGEACj2j+5RcH0Jas7L0xP
xI7jtaKlm/mSMVXqP3P+Dg8yMnkeKWRxTGPBcABPOydojKx2A0GJDDd9T0RgvDC
CwK7LINBccjlvq9e1ctmigBYw7kLwm3DWI2T/ZVbHNCbyWBeAP/TSvs4V+0LM00
hKzJrh/h8NEEimib9d0URRtW/AX1mfdKsLTRLv0S5VZs1BS3t5e+SxzEe30SRs
Ytzs+idjluapmjBoCyBDR8u/iOzKXbgDJw12VQEDcKVbIUctZLQ4S0ZaC2aC6sU2
5chleu0txgI9wLSc4MVHgLq/W+6m2LHzStoGu10i50aHr5gVv90P4bTdqSqeH4
TKPxcTzle6ZimmckDYDFXttNOJ+xpTawHMg8ZAYwBJTZmRztNHKD73wkr56MJ
T8f9i+bvWf3k4AG4EwisTpACFCmWcK3eLmFzZUFIn4bm9VuFASVY2tjR4rUFLZ
61SB4ctuxF2uFHQ8EbQHRGCH/Q3i14l68yWveAqrZm2JBsePjrbTN45hcSww4Ylp
CVJN2seP805W52MpYtf4A4j278IgaIwLajGc8UmsHRKYdurCRJhyXFt9YheSj0N
DuR51dfGgZFB+abTFbGzs03l30Al8jfdSqayRb7bii+LhUpar3SjgEiCvQtnQFg
WqrQUtp/LPt3zXbm85+YuxwNPYkCHAQTAQgABgUCVXoBtAAKCRHZNtkAgUN77u
D/4tPPJx1d3j1HNRKba2etg+ge5myxGX1lDYjS5wR8L05ZmhdIO5TBef4PLN6myI
ESvNS3nyB6fhpReyLBRrtPi9NOFxnWbhyYtkl0gPgSrFqdmzErNF8WMeF+pgvQGT
wfwV6yQqoCAsthhIdtibuV6LgYcWPN9hMdzKSY06HK8XggzSgp6jvntG62rNSa
D6r75FuDMg5Ry0A8AP+XPj3zYUdKXg60zGSCZwPm0dhwDPR6iK1Vauewq6RaLUD
LS1LqCH3N7izoXN5xoHKbCIN9Byhmp7QAtniNtcX+z6Ie0mHTZ1Y06p9af0XU80B
gMca2RzigRokDMYusEtG8yLI5VK1aV3U70rK/UxmmCozctKrEy5VIxe8i8TW6V30
3loNlXiwE0qYpHaQwFmqkPp7+olXsLwrdg79ochK/Mc2rgaIE6aL426FhtP+b0Z
eCTB7FZ02A2zvXzoCojHibbWmZArfT6CmeS7c9JeZBQ8zoStWflRVDTFV0R6Aoi
X/OR/T1b0d0JX++jwv3rtZRRJWH0M/Ntgn/W1tGh4bgFdNKRjYajEigh9gcE9lVv
bkMMCNWYKICiN09sTrxRDPKQ/MYNN662RNYL9soEQUbRbKLV7UdICDzFAe0x6/f
ABWU0udGadSfVsgq8rUHH+UWZkRkDiGg94Hlwmrd3Hta3IkBHAQAQoABgUCVXuH
QwAKCRD1z2KzIhsoQrOCACKyblvMeA6J0Q1ZlVps3QD0IEfsHBY+y6YjrmDRldW
FPFTTBr34uQ87jZAMGTpDuZB1Hr/qrkB0SYPrX1M0swujeuz+h0RbALtvQjtfGxW
9NFBidDB7Xhd5oLXoNa5ohLRQRjaarC4Y0keVtZbKfVtFePqhItCw5b5BCnHwaw
u0ptyqghY86/K7e7SbyLPrMKsfmuUaj1R9rXI0rvvyKET+AZKssSA18dkUYkD0kb
0a0sd2YvdZBwLc2rnc3ja3pFtOcaXr1+hs9DxyppFpHxYzEzRj4xLXBER659WMX0
rugkuQ0Dmt/DxDcKEXUjvv+7bC59XgPnguiKRnek1Qn2iQIbBBABCAAGBQJVe4b4
AAoJEIvoebAocx4c4FAP9iNmzUCwhF80tKK2dlRiPl6U5DhGfno++dZpu46hqt8y
NQCQAa+loz0sbrqQL0o+7u+yHGvd3hjfJwPsbBTqZ3mlm2wA5SYaSMX66aypb870
0xQhURLAQF6K1Y91ctFhyKoiirKsNwV0TX0QpbnJc49g2TwQU14/u7bqK5/VCK5
q6UuyB7jbofZpCSGvqRwOIG82/4xmgm3Q5qyudsACzMDGywhUBYFDqn8Qe1xuyYe
MJRrIA1IP9AeEohkhUtc+MftTgJQm8KwMJzfeDxAep/FKkni5BtCpkVH/eWycz0
KnY8ai4Y45xHQSPvksBYT1VSVV0LSqHLGecbKmlxV4soczgmPlU3upyMgL3nKcgr
e+mpLP6hqnS1rylgkD4ovQqKh/XykpRuRghzsYYp8tj6lmM7WU60WG+7yVS5RkH5
30n24Rgi+iUv/h07R2YI7MxJYEmpjj5uUSA0JIitXTAZ0/W7jb7Ga/cupr+/Mp+Y
NN38poRwapSgih+o+a+xc1KuYYWwSSY337Fc0w+MergrFRdYJPWB8m7JFrgAiRLa
wHEU95YSPuyrsUc2RnNa4VgaESMf5vwxBJugrAcMMATyzD/r+J2yVrt3e0wBaFOT
/2zn30krNkktPfeqo9QU0rsD49dvpQpK7E6oteqxhXqY6GgWuBI8SQE1TVqyAyyJ
AhwEEAEIAAYFAlV7kGcACgkQyC3LQFM/SztNIg//WldEmJmwQYCzW0BG4v6aLo2I
OAMOS4/y69T5N5eMmDkhIsbzopVHLkPgEDlz6/zE9RGAERcW7NVvIX/uqyikNVqS
4bBykGvTzuaJulJ06fB37K455NWGYB0QW0ZjvYkvGfQ2WxeIQWJSpPBbeJ2Wes
9ZAw4ghV8U8gmKBYj1lukMswEi07KHeaSt26Brw00Ru33cAfqG4KJm95T/uLpP70
BZXVG1ejpDxgmpmXUOCoAFmtZGUTmjLz5+pMze2gs8XoqKqroP8ZZk1PNxuRkSd
7sNce5ewDqDZZ/3EGC09bPPhwzuE1TBGMzT1ALcHXayq9MmJuJpbGkPzrHjN0aK
m5auyr89RyJlivi0TYcaGp54jzlgdNG+dVbfxTK34hqchmg0S8lcFDjMCj9E9Cl9f
o6muyDdABTXcoVOPxFeBYK8MMQc/gJt57hcBJ3kLd1wCVGbhPipqc9DTEQRmeoYx
agw5R+fC620aeGvLpUZ4E5LlWjVe6TvByKN0zrvMitxaX+mlyuNzH0eLcZjow8nC
rtg/5maGpyeundMIRLTcent25sHFQqBFTroYJEpGLPIWSEUi/1dqkYkZ+C9gyL/
e5CnruP/cLuizipaaQy57Ziz4Dw+gqSzGqQ27RZQVh6rcwqyPCV5F0aJhXYjgJPY
p1m88ABM0fBv2S7aNiJAhwEEAEIAAYFAlV7kykACgkQ0T/4N07Le0Ik6RAAH9aF

1+8eFBfZdoeEpV7U8B7aRq7fm5v/XdUnothkv0a6Trrn/rSse1sCLPrfAHIId4Fi
goeJQg/5xN0r8f3p7ku3fudrfjdvlyl0Fg7z4Ld7tuzMJt9F11lP8AaM/SLyuLl9
Hm/v0EwXCfNjLfqPt455r3Kmn4R0WU0hPT1UI3IisXi0kEgQS/f2R4BagfqB+6gD
0AlbVBLBAY6r28xyp0A8HXHcyCl0BWy9IDHUHpYhKeyee3cIbNP8S9XiSJ+Z0zD3
eE7SI8CmahIDgrMbcNxfYKBVYyp04ZNG9bDIIWfaF+rLl0oJhgqfKSQ3d6C1c0kp
4rYrUSKyklZVKUFKqFq/Bkw81ow0Yv1pBnExn/fXyZnQ8dzsW6aSOEUIUqJfE4CCf
sDjKASVGge1EHWpn8bCIjIh00Yw97jn0Ev4yr6mI1eUcl7hF6cwo0G5t8rFwNz8B
p7Ev01qes9pGMBzWDB7Gpml7a7PNh/q6cHf7QGoehW3z9SLeReym8WD/NndXwF/6
YmSw8uRdew+Vm5qyhLD1xRBVlfs05QuqS4/szX2jwRYhCgYJ0N4eUy8jfnDA11tp
63iRiCp5SLASH2HeMmf5tCnsj9UnpzZD4gvuvZgiktugq1/Fbk0en08nQw6wER4h
4CBPllLYyPL+MAFdTYcsUJ5SExivBHc0crwpuJAhwEEAECAYFALV7j88ACgkQ
NqMg7Dw754yahAAR4yc2Q1sHJMSPJrTlmi9XkIt6l/f4kn8LSMGZb0XidiSPDO
2cm0t+be2NXqURMcfUeb0ECpicfUeb0ECpicfUeb0ECpicfUeb0ECpicfUeb0ECpicf
soPpSjumBghIjqVRA1W/DXaXh0er1BIi0V/PdXB/E7mvYtSbEh8T+PmsMaFwQMAA
pER5u52jhg7EzPx60M9XKEGCB2qEEw5AApS0EDMrw+wH5M4Zr3KKALjuG2h9EtN1
28Uh1XMq1uUjnhz0Fi8DnDkdfL6wfGH9RH9k1kzCXCsqGZfA5LVkqqD02ucaft9
zRwW7JXZFh+tJHIMtxuYxSbd1AGsaV847cSrcRVmR53+w0YDYSoJ2wwEG2pp02
NTt0TGFRMcfUeb0ECpicfUeb0ECpicfUeb0ECpicfUeb0ECpicfUeb0ECpicfUeb0
ys2U4qVpeYIy+LvjujtwKYyfI0zei/k0F4gtEsU88up6FKRNZ41mY7juPHXlCF11
PYaLYW66bAU3F0t63QIBSnguWHDcW90XBdbTX2zRBHn4aMLhSXntiNQ2j0Vd8030
MkCNoGLtun6H11e+ZVqFqYqg04N2fBGjxL3tZjTAKG8PY+Zvn/seY0sMe4tsIusm
4xJrMmRhIliWiTxiw4+502LPLyTL0ZXMTuq8pfv35s0BB4CeEUStIE16IGJAhwE
EAEIAAYFALV7kB0ACgkQ1D98ExB/6m+WmG/+P1VbVzi0WrRaqTvgMs8yM+ksacjk
Kbg036fWgxs4K0WCUIUeKzSv+64PdShLihh76sCSw9yVps9sAtohR2Zmb3cc+pJ
MG1W70rRQ1zQ6d3Th5i3RU7FwBhfdUMnroubvvanEyIkv0S1fMKrFXdq5mHjnj7r
b3VX2e2hg1UZuq9NqLmPvH/B5X+Mw9GCvZH202ZovCvY0Cjmbasr5A0aQgKNPFbv
zFPAWC12NwthRAjS+D2ki2YaKNT38UCvleDNd0I0UhzUiovf5hqqBvRxZ5gJHMaV
PmfzUuJEhMQlF8KAs9T0s6gGsdZ7j1CKwXk+S+NjLjlyby1XRSBfeEurkJCH2EmH
Jzpd6u9ed42TDk9NApe6rVxd6IBkJEF1dGsKI6w34P32qVSiGnsdA0CXiihANm5l
f5aYV+qUrhxbbcnfKp1XHO4woD/rtzWumT3SEsUq00Ect9Ikd+lr2toTQ78Dgdd9
qBlBRZ8sPWRJJtUxIDbjGA0vveBQ3v7MhMuB2sIbjNH+15dMvUYNWkM2Kq3Yg9j
7zgRkktgBke2zD+K2Y7PVM6PKNciUQawRizDMsGLq+Re+JFPTAIy5snv3EDqpGC0
QP3iMLRyTS9mze0h5FISe7rc1831zg0+niJHxsM8320dqHX/KHi0y6pNqifpND1d
Ra6DjHOMeDjri0KJAhwEEwECAAyFALV7m0EACgkQGZU1PhKYC35/Uw/9Fo8hu1Uh
H+DHKzjz+mXe2+L6oYwK02ezuQsb6BD+adaVG9sP1QFh0pUV3NgsW+23QZRuMwg
wrrFT2Y7Fk0YLLPsNCHIfeaqWdz5gpgv77gR0iDYpp+zb03E5p3YIy/iYcwXCXCM
hZmq4RNosvk0i9I0//NHujbi8nR2aeh6PtNuqdygqk3TFRKKRBLeqYZS+0MBG5F4
VAoq233xGvEChNt0tLpDjPp4N+jtAmG3SDnzCSL1blf6+iHCidJjJbRENG866F8
DS2B820SXnJyiUteoD2l+dyoI9PFXHNv6eRqFZFLmdtao7HRpV48qdLmFKA6y6sM
0H3GjiXanc2hwiCp/6xreZw0+CFxU59mDtinCewcDGLstSHVVQxegWVMYf/4C7Ub
WX9RAJhlouq84sBGk2DX7uniPjaJhmKtWLU1E55vHtLXA0P2MvCbsI0e47ASVRL
7IwgCO0LDmqgNsoRJC9aAI8640mpReME9psApt3fAGNuiKQMAkWTmajvi+oNFj
mVw2cmYX+9U2DzooxEY7jzDA96vuKprIRrFJk0gfX4JB8D9xjG5uFGhr0EK96RP
Eib+sQp6r6e0jrePnX5BNecBz/+6cFFcP3rn7M0+7kdGHI4ZIVCUDPbQILjA40gR
Hf2BgSphGQ+0eBR4LLA/SHcCbm1dg3My/TC0MkpvbmF0aGfUeFuZGVyc29uIChG
cmVlQLNEKSA8am9uYXRoYw5ARnJLZUJTRC5vcmc+iQE+BBMBAgAoBQJTGZ5nAhsD
BQkSzAMABgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcXGzGEnA7gEBXLcAC+
jber8mzKb4kkhEeA29JpVryJK9fNRs71k1wL4VhV+LV1GKFUnUsZ+XnhvudDfnQw
MuR9GtL5Jb36Jp974UkjqnKnkPELAYaFSAJe4ivLLwFqVdnEzcgvNPJt239VspRR
Gsus0mg5AI7JlPLDSGUI1Rw3eEZQV0ctILJEsZnT28Jcyh9DYhdFB4lpV/5V+c2W
RYLKPQMu+krfUMohmnttUsq1z1prfbbQicx8xYwQdLJV7bp1QRs3qE7YfvpkNEK
JqHBFpWSCqK1gfNGr2etfud2UnMHYfK/86unPZnh4HYnmLhqqLg/KpvkKv7Qw8xp
eFARWkXqKvjVBSu33oyMam8RI4sYzBSXmBkYRLI58++0J6ssFuLaj/fHXHjsq476
y7AcM/n4iQJHBBACgAxBQJveeFSKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXNvcGdwL3Np

Z25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRC7XixGKg+osN2nEACBUloGeEwxpfi0r0Bai9G
4A5bhE+eKA0WGOSVqmbzRzr8f0t0WZra7cRmzJdmKv8KaRHAf63hUsWfKwdeKV0i
W07zUMP6uLeqqCkR6fdeX/F9Xz5q5IB1aXJftLPBxq56f4BairYTSYxo06r38+3W
pLBepqo/BZtqsEXc5rBxGIrZPmGeMad5Dmo0+yhFvL+w6te7mtj7LV1XEKGHZEpE
05MyHeVEyVGuA/tu0pugURqyzJe0ajiwxyC+750tFfntbKlADwXWQ4J94K61rxam
82PPDj7q5hp50TEZz2PYy83KQeHeY7mcxNabb8LzEhByZqvVPC6t97acQn+ycz
LWo0kQxYboF3uMhEGfaPG3RvQ/raMSGHHUKeb4bKLY/Q/wNPV/dK83zawBdmpx2z
MFwBy0nftPMLPtPGQpV+4lJHR0J9A18vM7i8pvBLdHi981k/w5chpIB3h/SPdWTV
bhejHEPbs5LogEq+zEcJ5nZ53m1lEg9SzdjVp90WFrRi4PWCW/KIi6baNha3In+Z
NwvCKLvskG7q0BmkSoIauNrW16NtMDyFrXFu+VF8fTY5SgGAPNBqgQdGLYeFb47M
KoH14/G3WACJiNgBIHIB7qNgniepzt4efeLcGjFGdHhcrHsFE7IHKrXZh+brcaKb
Ewpou/vTIzBEMbK0Xak8aohGBBARCAAGBQJVeI/AoJEJyxj3RtP60WC2YAn355
nXlhDOPV7Li3J1C2/hfRxxGsAJ0VNCz0i2L/dE56LvIYTAkyB1KdyIkCHAQQAQoA
BgUCVXnu8wAKCRDV/1pRwKw9ZSRVEACvA4Hcn8aYukTR3j04TU+7Tgbn1iB0jP9C
MD5tZi87Wr0xdMa/whBDyJtimwZUFNJczKMF8hdqTKa0pi3JZSNcIImQqdPVEqTm
9+FwyrhT7ewIrk2J6KRrP2DZdpsCkEiLKDAYPIiACjGSpCpwt07yTDjIHmDKGGoH
GAG3DVmSCViuAEwE2vbiGfD1izj5g55rGg6pC6n7NXcEi+kh5kkr5eqahhz0L2p
4UEz+UFPkFtaBv+efC7hW0bctv7XiVfJ+UKLQJi/Tjrmzyy5fV2TULVES1362V
zdke855U90wXULwTRF2Ply6C5XjP4bpkrct0eJI/s0y0dYVp0rxpN/A7ivpn2+mA
xULtkW0VWFZMKX8IBA9Q086Euofk2f/0fHFJ3tXW0auzut151BQvWjPJI5vuUsBt
gzpgiqTEys8fXhqB8cpjJ4d0k/pSRxXbmZUeSDsFLi05fGksMdHjS4rHM9VPZ6xT
m+rHg6hVBLnLsPF/jZBjJSkv5rRxcI5zK0GuQQgov0UX/vc0GcJa53WFtoCvm+u
JxkEWVTLBgqmt6dEjx3Ygg+6W+XnsMyalNqdBm03psvN5e1wgHYFVpW3m9HwcEo5
8EuSHqcgur1r3B0fH6+2tsaXGSciDY70n5JUeiPsQxz+wpszu+qp8uLpB5LjH4y
g2JbAwXrqIkCHAQTAQgABgUCVXoBtAAKCRAHZhtnkAgUN8SVD/0UfUHiHwnIAev8
SSAYz5XRmT8st08M3hiic7sUm8E8MAD64UBALp8A5W5TgBitsLD2jArJCTgWW6
MJwWpsxUz7HvVWlHUYZaZyCJyn0Tm0ir9kehMf4GXYcwxo9vdwi3l1pv3erirS40
ZL07Py6u0FkT4YTH2aF+MhEYJFKWGW09KIBExgBS4vc5oTo+l2s5F40RKi0WiJYJ
bo5ZXwnGcu53bVhclNTFN/JsdP7kvjiDZP4gUCRGhDpEHkYjP9NcFbY3cQE9CJgS
o0jV5RaAipSMaa+gzWMEACA7uvVnz3oqRiMvZtwmjfRF7HeV9IBayzmmwD/A0+BK
IWU30reJ/FDKrNzpsyeNab8ptVNWg8L1L07erUQ7pqHUutacJENCig3AYoS/iV+a
d8tDRq0AGFC6I3JwLXrXj4S1kB2DwfBaQzcrFi7GgcT8K7VTttwNeEJoKRuObzD
yd3yRzjbiJ9BEjhouxMVf0rBDUJyQFArkxjmax3BR9KBgdyQaiQQqzQmXZE7j
HPL6J3Qhm1CDc988j8UsL7KHE9FtiTnazvqvMf2Rd/E38emPARPqTLi26l1kFG4w
Z0F6c68g/zoya7o1BIU9shPM/GS7HleXJ4qqzknZn9qDGK/v7Y6KXQ0ACKg+S6R7
iUOWXmc7YAjl71DK/m5+wZz8+02YkBAHQQAQoABgUCVXUHQwAKCRD1z2KzIHsb
oZ7bB/9KcgmNuRj5ytLGrBDctL/4wjDMPn07cg8LK78Gm1gCePqLYxrXNEwtT2t
8YYsisB39Xu2N1WfudfZgWpZbRSEnf0Gp9LA5i8NC3oAMaYtLzpo89fm0ujfSgd
hZmXYAksW6vZMds9yKgsYf/7IupfqpWvx19+2WlXCHJv2IToGvaglw2MSofwSID
C2/dEAUUNmjdpQ6mzkHR65rWK260GwBHKbHREJG6oyJNYqgy4u8t530NSEEARbl
71sm0U8vj9KbXxjEjrxrWzL1B2xx0o9LANbIXbpbIYAyvadxGMsreDJrjg43uo04i
08TgLU1Ia2HE20QG3CgDe1+d0LiiQICBBABCAAGBQJVe4b4AAoJEIvoebAocx4c
CJwP+gJx4HCLrRqsGztU03PQPaiKJ+BbMe0/cp6u1o2bShD6XpAVBIgUCrx7iQIq
1rNLi695ka9tDXyj0o/jzNZT1JL798/Vo6148a7+RqHpChTELG1q+GeALgm7ujVQ
su+COVrHG97QCldVXcYQyavhtj8hCBSovF7CwHQ2nPbxR/jTujhINSvqGy0mth0
cJLSIIGu5NJAEsc8r4/LTobD78NMwSl+Vys5JnK2gZ3wdPeg41THS+PhiU8j6ip/
mlKjdvzJq0F7XKpdpBGsVwxZTWuM9wUhrJ/sDJLbK3fkEMjPqk+0M91ZeATbH5dv
5jeaACD9gZw7S2sU+ZWimjrvdL8jjyZmJCqbV+zztDQW9Xcwbz320WYc+iV7UgRn
5HjexH+guSNGE0nM3Dm4XALniXAPIm5BNw41pk8NbiPuscGf8QGdPg1sy8UfWwDP
0hklwLjN74FwjIwtnXU0miPaQJXYVqcQojWkrJTzk+SV58x5VViCN776aNg8JN4l
H8EBQzPfDBShSCC9G/7IOljsyyBoLP2/MqajRyWNCMLnwo1EXLP02WbyBAWV0kv
Vf7MU7Q7hhjX3igokxS/Z5P7/xE6BhS1V8rcV1DekyW0Nka7Qw5Ko+kFLONTsbrH
XJH0EA7gMh/CCfFsRywCi+wU7AAYNhmV7er5UN+1VfiJQN8siQICBBABCAAGBQJV
e5BnAAoJEMgty0BTP0s709gQAJXkZkcdtILFYLe0jGy3+3ppvxKbgP4+Aoi/Zmef
J9GGmYdn500wr8ft9oP++QMPFpdsrAo1N8gA310/LLBLQg0CJtzfmwDIcNQRtb4
c+DZC8AfbTL0u5VIRAA/NHhje8/zJB5zgTtUyM74voFDMoUKwX6sDvS10nORHpfS
jXycmrUr7b+uv+39pyBgAMrJa3zFi0zi8PLyLiG/+1fJqstxzyy+j/SyFFfcB650
eSE4v+roG4dYsqegpZpAuxkCE4jwzAtWsdCK30/NA2k4T2U+00LkNm8U9gla1QzI
hxvNRh9pk2LoAsDicyaaVzWl/IYs5uhkjiYjeyq+0Jf1mrX4tZJ8d0+LYrf/dGe
XF+mtKDg9ugrPGFLa6zPLBg8GhJ6n67QNe0Sf4Um+Dz4YpmCLGgJ906wAIAnjx1p
LD5018kvf8VTKZ3Q7F9T0RQsL5jFzEYyyeFLZC7wpa6kZ+wAKI0TFV29JWwopPL
dqhMqJjllq19tIrun5kbfDetE1C8SmDPS+IeTqSkcmx0B8Xtk8oADDfGgQEDVkcW
YY1gvIxaYqX2JWwnB7wgcCKsxtt+B1rNf07kPKu/7xgLzUz+i4L9Juf9qCmhqkUI
lrbXsSpmb7Zp9nbJLZ1doLk0j6UaLg+1qGvq/cRUtHnBTAdMoL7+Axq/MIiqe3Q2
GLNaiQICBBABCAAGBQJVe5MpAAoJENE/+Dd0y3tCrSAP/ib/7YI3UFADgcpfn2B
ZBRYLG/rArYF8Fe4G/kAX0Bzf5Wp9xHSNqNSmYrcugWfrQ6bhoxG3AADXXKEWh05

VQx5WjH0GupI6o6UbNhu6/En6qqIm6wYpA6yVd02pu7gIcx078rKcLSosjPRrTYs
50AIhtb1eLpnKxLVWq1o7PvHL0eia8l/Mgn4tLR3Ink0ipfJMSwNhxXqDX3PaLnU
Gyf0eSLLVC3w5gTJR6NbSakbHkGY6+Q28dYgzgdRK4TL0WvFR5cJimNSAvmRCJdL
pxC2a7SveT8UTUC7mw/wfUMvMTpLTVQsjM74iRnmnWa0+UD/LeVxrnehTxc04HLB
smsBMoZBXdjUMJ0i5s4SffFP3wDJlktgf2DovwWQwF6PkFkuZSXQoLUknz20D3FK
f0AHXC5LpxDJsh1ToW4ubWzspNezvJaYbCXivs4I8bwpyR/8pEECVquqioDKgX6q
FCAfL9a0ENA17aLFLa7DsnrCai0/rTKGAR+56181pS0A5ZpAhghXQcGP7ee0a4Hh
Ro0dWIBoBJGzT5IGa6D/rP4gJTgErVnQs0ueNnMVq/m+U0fQ7n2WtpCbmwF+qmtP
eQkDdyhUWPIN20LdND0omAUnWJZpMltGM+K5F2/as9ak8YV1R0C5KFYua95cN1MI
UepVIAxXG6TqQMtW1eYjmqziQICBBABAgAGBQJVe4/PAAoJEDakDI0w1u+eZWsP
/RS2BvVtoH0F0VTjyT4vdGQCkTqcbeX6sc6n70vSm5220j0filZLLyPhzI4W9tE7
yDCMseI46l2pxnmv5ISyCipHAsG0qpcumi9sH164V3JQ/M9+J2M6x5h+GuRIU5B
60uEp2iND00f6KN/9qMsoXn0UNv0LKVYNdCqIIGjuqnnKNL5XmXy0LpxKh/uwuP
S8FztJZ3v2Fo5E0iF7ezdX4ajvorb38y/wneule1kFzZ8V4jAE6AbXD5ykjWA+I3
jVVI0tDDup3vJZ6Umsu2yQLGcphRsCY3tqsrZavX4F0cxL0CY+B67NkapHW0/VKN
ZXAZF9r6vqB5Tzwo6qA4DihSUmNEU5hrnpvCQY2YL155CCptS0wYGDhZWm2X7p
rLWfTTJK0/jyqFhkM6s7ajQDaKc/xKYBaeKH/FAB4GzFeDx0g08Y/xaeN10H9IYz
m8AH2kh9NynfiR/g42C0Sj46gjnXVLRxhNIbHCHDjzq60wLiCGNCxJk3f2L3E
HkSqaXtaRkD5sbHNTXvd8ktspsyl/6tY56sdTRgHNN71JDSa58yowj4qdfdjrvPm
Idwk0/6Poc0ZorKlBg3KDa/lqLEkL0aSYUvWLABwEqK0Hw1kEkzM7709EKKMfK+U
n8r9PeCrs8CuCXiewWLUrNICzXwTUpXrg/0KmkKv1fo0iQICBBABCAAGBQJVe5Aa
AAoJENQ/fBMQf+pvqUMQALcypa3yVz2v83ubAtu4Yy0uXwAizKMJTdn6htSNzWuf
Ie6YTIom9WhAmzv2unTYhrLYfhJScjNp+tGmdx07pmGkIXfTV5izm427jz1WwZjz
i9e1CDUMzGoidvkl4LOH+WL4Wp2B/RUTTcHDRErIwEdw9GcuYvETAEF3bvS68rPH9F
0PWgv9Ld8teyvaio69UHuSiFtnx49YkJsPmsxMyJVGGJcuRqgZKhABkPrhjiDtRu
5MN1b89dP5f//gTbKMSdaS4zx0UuAo+KIGlUvULUz9KzUyNwCbHoTPG6JRBneyed
8xWjjJaunXsAPWaL+6vj1l06G8bGd7Twd3fdZgWh+Vhbd+hAFymbp1/umwv2ZdohG
lo6UJ4WPQzQLT6W4FQTbCV7yDbttU8PHTXRRCE3g+DVtkD9fKGDHk9WiZkwSVr
tXTmlwT9F5poNZLz/g8HoeIkaLDlppcs6oz40s85jlrFQ1mJ7aCFpVc3cbAs7f
DpXg5tdLVllyS47L1fRZ4r5+p/UwZyLt2fQeZSyBvBch6yP5hvp8ad/duXoxXS93
Ubn6LCfQLFafdwUmurcV2XCGD2s7U6CpjiTRd0tsXEhbvVBnoWXjw653TqNcihJ
MjD71FdCwpuENXU8YAK6zX+tmYXC4JlhGLK2g61J4mePsThhwlrn5LARLCzvIxeE
iQICBBMBAGAGBQJVe5tBAAoJEBmVNT4SmAt+yPQP/Rd0LV+FoV/poLVUJJq63qJ6
zh+Z1INP+Y8KrAwioKJDMh4NYC4JXoSWlise6NmYYCrxegLc3dQPXUNvnWuRq0
tFXXln+3WHzDIULjeabh/nOArzmWJ3lgsan0h0x+eZ/VvipACXnLy6bo80pF/2FL
XJ2BIuj+6hadQQX8vVEZiV9hDdGns07Ksm320cFhhkRr+aZRTngzma9Bfs0aXGr
woYUHW5y5+5DHJLxpkrllgXjYSRUweKbNBaJVYAN0dUr74odaG73SFHddKXyZu79
PcBxL1UpDk0eq9mvhMh9gG00atjdL9K4eVtHILVqrEvDfLJ3Vxxvm1tdfNnt6
4sUg8BF+NzcMqTQUBCCIZSMjFm+h3m1IBVNlGE5Z3/4RTU++pL0ED229ifnMrAIB
sbb925HLWI/WCDfpySrrbMAYd0kk+T0qJqr05yDeMa1fCBwhMfzPpLUoJHDQBARu
9baNYbLK/C63fQVm+eRj9Wk1FYDhsaLkewfZ/r4alC2u9zCuWAKGTxdC6V2vz0eP
dtzhvfl33POYZ59BD96HTDGDmBV1nAXD0s0P9Cswt/V0xmjn/q8VUbt8P60SrF33
KKdh7mxZ/WChk1CsDq7ti21B730JCW8ta87spuhK0LYrQ7YGX7bUDnA4DSwxsFay
pL5kmcywCun0xwZTzZmAuQENBFMZmscBCADx8u+6U7jjdz3ECtHHLp6bDPHmT0F
W0hcw3H0b8eeATR4ZAUr5WJ2h5uAAU9wtCLJcLQCu4zDsJyNk8ZQpXx9MZDSb4Pk
mFGlQ6PKgsNHdBPN008ICYz3LS2yVYpBiAkz6EN7XNXcRYqgS7ACVz1RfJb/8Nrb
LFLG3mjB1btANvZqxX6ZT+CrnDbaJnrF4dBoigfCc70MCXcnB+R20Gv2e2dqjFuh
R4CgBEfFk0a+vSrd7u5NgzqMZeB1zm7vHUqCFohLJLodL3qJv9mIhn5ZRmdSpq0
eLARUVkw9E+0pn089HhyE8PzkN6Z92UnqCQiM/qZ60CMLZ9Uuor0Ge/JABEBAAGJ
ASUEGAECA8FA1MZmscCGwwFCRLMAwAACgkQsRs4BJw04BCKUggAjZ0K3wB60zSF
N+0lopQ55qCTLvBXX0sfNayXVqVr/vhdjPndScwbgub1+CJ9s75E+gS/53Jj7yxt
ZNomJ10s5P+LFL5mgjrGBH8AsbwUEs54oXK++WZR/pJbtIAXsep87avFBbGfjcdG
6+La8RvmE5KbdaYow+I585tZzmqn1iwaKIjjNuy0HtJJzmYr7t1Di0Ugf3M7ZgPi
kpAyEUzgmX5zWn2HjJxQCxhPRbFwjWmXv0iodhqbHGupR0nfiSc18yYvrYRLCzrD
Jm6VwFgs/MCjijMJE432vsIffhunnl8VwGg+KZzIGQzhHmn4XkjNo4kAyalIzgzfZ
zoqiQJqKXlkBDQRTGZzaAQgAxDeao5ZX4FazBchrNFqIaXfsbydUily4WiRlFZiY
B864UIlgGi3LH7GxXCaxhHmAI6aBgn0SK6YsYYJIPhg/+6fvw8WrGvAN7mNI8qK
Hra8a+7ZP9LiBgT56MwxZwcmQV52+W3Zg4YsaGHdWH66AIPHAqGuWTNW36duXJJJa
VU20KY9D27k2zcunZju696o0SKpf+rCy6+u0uzYdWuWw/7DRINFjoADZC6+2YV/s
MLhbBRXJwWwKRocTpC/Szq3Auhz7S/ynu3NzEq7kVly7/LSLdFBukqA0E06Ya37
4LthFd+/o2pUxdDB/op+rFX7K7kGDP0iC2VmDeQ5wsKusQARAQABiQJEBBgBAGAP
BQJTGZzaAhsCBQkJZgGAASKJELEb0AScDuAQwF0gBBkBAgAGBQJTGZzaAAoJECdD
zbjsa7HLiI4H/RvgZ4CGkh4gK6nU6hpgfl8wRVx0pxlsvl8Z+jjQ/KE/EDIB4MyV
UsptYK5mq0oLNeZnCSHsxQ1BlLcGyfx2dM2Qxu7ItwcdBk3ZMXzfUwmNQR/I2sfv
W2hnlIZy01SpqDmpc94ncPl/c7iWsqvGLM8sDJ2up84/Bo8AJxavL5shHiCUaxDe
b8zfETg8K1doR+LqiUfzF+B52luqWYNBa+EPCPNFV3BOBTkSjMziamz0qTw4Vcpc

```

N7EME2FAqjz2UI0pgE72Aq0awwKjTVFetfc3szmA+uBBCC+qN6RN1Ub4d+WIXx9X
ss/2lpIX70gB9Jnt0moC04c/FRP0h2U3uE6/Hwf7B8dePyYqJmdLUkkdi8/SXbzw
nA0j7m7shVCLKW8Mm4miBxR4vGqJiEER9FKDP/K1KRcuX1wg8TSLvpiAPCL6bF2J
8y5EjM6EsxFW41anhzcvcqZ3KLlUe0ILFzAzDCfKiPmShAQfwi/2xQMp80BuS6Edv0
xSkA6WYBF3kIH4vRpk0938E3NV1FbTxAuaj+oX+uXA8dkLH6pvYhRW7jgxQZRwGU
rAaR0FPTRMyPOTUf6v2PbLbD7pz5hwriG3yCJU0NMNMclrs/3SCFjQSn0Cg6F8Ag
pC3jdj0HF5UbyUDLvmecKlHaIZu/+MvQx67DTLnrkKRfn+ZhZXB7W6srQ0jd7kC
DQRWipfoARAAPLbEVcx1ICYLb0DUq8qKtFsprhhEhSj946cDqzKipICi6IUbMaRs
sPXsu04QWn7A0ZBD8bhd++utR1eK0NjdozCihUetS2hPk+w3l7PQKCKjKK10HGf
tDh8RVUI0mEgY/L01DM0ZrCyhXzyAC0dRqCEzEk5oH3JGBuZ1Vce4Xeak8/SuNdW
S3Spt+enSWJv6epkBAQAtslw4MpEJpUr78s0Pr405CQ0AMmrNZfju07cWwFDYdA
iTN3awR630j6gjFspH0z7Kv3SnIvbIDCJyC87NQJdL03nBi0KDR/3hdwtV0602xU
cVgxJ3VLvQTisGUr1R0h8iEFAcETQ3IZNu9ZUWnbD8bk1Fi1Uh8H0vVg9l8WER01
SMCJ1s0MgemaC6kjbTpk4hkBP6Fbw7zXJOLMxyMCApPQ4Mbv4xoEIAteZwaQsX
RXsiZpkhe27lru/eM9K5A07jSz0+NTX/kmqS0/0IiSFC6HeXYfCYLunJvHdvlaK
+znGrq4TYTCrtTl0b6nksBkpcFCfxyOPWf8WcUej8KpP3IYpwZbm7KEv1UYqajZ
2kwnz5Wfd1x8yLjW6hAU9Aru1QVIzVweI999JdwwLGI0ljqfb16W8QeVlmWmSPA1
FpDI4/SygyrAlNa20G1ZNt01I1hIRwrFuFJTlJgG01hlywn8A+0k0tUAEQEAAYkD
RAQYAQoAdwUCVoqX6AIBAgUJAeEzGAIpCRCxGzGEnA7gEMFdIAQZAQoABgUCVoqX
6AAKCRAR7rLgWk3v3CpHD/93oFP0r2/Dx7NBoakJkuYzAYlujno0+vsnM662HLP4
sQ3fphA2Nga0nUUNSEEF3ZQBx9wx6VtjdpXcf9LGGmSP4DnM2djh3fMKY8opt6MY
f3zDRVRPsHixLvJYZ9dtXoGY5UgS/dufGQzLsLAWxkaPjQvDjppOH+0GLyoSLcmd
PyPdGe0XaKtsErdvcbdReRIO+Md65cyzA/k0ilmvxACp2EAj3tVwlrRnJ9pdkZ1J
1IH2dck9I10hEX6Knp0d4VeryKeuabPHY0zCMw3KpLXL0+Q4CbdbiQW7WI7m5CF
CUCVusdc5yGR/wSLb234FiwFnup3k/r14bjHbMHSg0K+sow3L5h3Gw8JGLBMrY2A
Neq5CVcjXxJ8iRw8NUkEprvbSjDEjsR/m7HVFPPrPjWwXs8VX5MzGn5hXwzrb30
vYQzma7lW0BrDolj7v9skwjt+4UWCRdh1VlouqNcPe0+6TX2sMHKA+XSXJqm/WdY
6n+or44r0dafQCDIwYcRpedXn4UExYV60Xv6CJ8C72I6TpxII0WP6LdqjAKaChSg
IFQky/QLLFl0rrbdzL7rFABMTWvYICWY9FCXPT/dZH+9FmzbFy2NmWxS3JGmhtKM
kTanzeY30w1sX6S5DkjGB76EivTguMojChymw88afku1oF+daedSaZ4n0vxUNBk
0hfAB/98i7uIAMOp7n8vFjYzL7XGc2vdhI0bZspuuNdaJQoAcwfm6wDrc900ccqB
6Yih6/4vaCzkWCP9sPhrHdjAf7EC1AJQRHwLNXjdpPVHmXZN7rtTzNIMEiBdaljP
wn2DNvNwdpS4VB2vyS1nte3Xj8NXkhjCgqHmydGklwZ68IIk20XoJ00NbBHLRb2s
M5D1Cs63M5rv0IOqYntVghWtixslovlfIdUUVtD+Fzbr+JL3+lJpjENV/yQ10zfM
Y3WZT0+G+pjkxsPJAgfUCmiZjUE2GveQLov4Mux6ge/sXW68f4dGwroZa+xLww
HUx90Wn1dhjh9Kp/N8RF35R/tsBz
=RzDV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.69. Fukang Chen <loader@FreeBSD.org >

```

pub   rsa8192/570CA31E3F277CD2 2017-07-08 [SC] [expires: 2020-07-08]
      Key fingerprint = 420F 241D DEE4 77ED 23EE 09C1 570C A31E 3F27 7CD2
uid   loader <loader@FreeBSD.org>
sub   rsa8192/7C3AA828B683A47D 2017-07-08 [E] [expires: 2020-07-08]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQQNBFlghdgBIADG2NTkdSdxZwZn0r3F9+nWYIpTrGoyPPNnAgICP29LEYP9sUEI
sJsWcl0faH5AtTHaQ0FprAk4rx0ghqa/3K4rBaALxhZwVSPmqPvMKckvpBQKewII
SAJPSenFUEirANGSHzZzojZ3sTm7qUeM91WsV1xV9+wMFHFYBl+AhuidRrbEbiz9
oYVQYYXmqo0BV7WPs1ETBENdJ0EW4Y23ULBYv5pt0LgUHN4ccyF0R2pyEuX6xJyL
SUF5NHAst5bYr8yNQHXc0QKY19bFXkznASg08mEuLl3nBEA+DjQX/30yuiaG70Ai
RDDjkoCLNlr7ZHVdAccsbW0JjXmN6hLjColG3NEzW5Q0/gaYw4RTQurXdCT4K41h
g7mNDRdDo5JQL6IdUcGx6n/wctBVHnrTaHhR7+SFYmccoc5B+vk2c+k11B5vQtJBJ
jc7L4osbUwC2bEcwB/3o7JshFo/8vtRPRVEiWvriEtyxfR1sWoMK49kFwoLR48S
TJqCT+NHsU/6lP99F04LmufeeacJxNzsp52VCX0wRfZsp9ca+JkjCaXGaqkm2MOB
tInYXGJuJgKjr1HCuInVdfXPsGlkhsC+e0GzCagCXD/D9ZnuBR9e8KRJRBeLwf
pNr3eetCDYHgctQwfq1/kp98fi/2DortJ/up7MN1MU8zYwuYM4E3tEccN5DQbVAm
BckgSMQRhKXwc9zb53hkYM2RCyFfHjgp9HI0qk4l3B7D23k3bVgAXDRoaoxfXMj6
cAfdmS3lnh28KqS686fYx8bW/F4Kh9zTQhWq3zfxkV0f9fDFChyJJ0LILFUEd8ps
AEt75BdDoyw0i929tcmB6cxIr8xhh4Rp3vjYKmt8JR+AYU/5vdKu16fU/QLzCMJT
Jhh0gv4mLNFJyJ3qV9CEHT1Y0L06nXA47SmSaXxr/AyFWkvs3xILEDU/3ZtlxyF/

```

UC72L367FTLUdctHH1ZGNCwL2b/PZk2xLjFnGiM2BBjF/oQt+tfU3vD1Sqc0r7Rp
kR9lH+bBBC8tgQ8vEdDU/757MCT/0T29B8hRnBc69AD5Ql7MqYrLUFdJ4HkVK0I
D5pxwMCDGr1aixEX+105/wYnKryuIh8kHk5JpNbF3wjLY2aHK8SAN3pXojXZqGgj
bG3L6hK+g080+8tX5VakVg7cjsCNWe2j/M32Q1cnPDy56QEX/p+0mWx08BkFABDM
tIQvQQPzTRZlp7zan5j3nRY4xqpod7a5HpyI66wtI0lcTckru+ZQVZDYkLTR0o1s
xaeaI1VnULL42yI+Z8c0tmVBVgkLkLUyPh4HZ8tR2JnjX3brMbyhdps9wemh9xcKV
J8D0L8Iq3Kk6SVtFXuiKD3fKRlQjzBF7EeZABEBAAG0G2xvYWRlciA8bG9hZGVy
QEZYzWVCU0Qub3JnPokEPQQTaQgAJwUCWwCF2AIbAwUJBUaUvaAULCQgHAgyVCAkK
CwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBXDKMePyd80nMnH/0fDJCQs2R8L5UgwQuyopQaKC8o
UeGu9hAzUSPcGid2ASewd/buM8YVuZTFk/fvYyiGarC//bX3EKB5KMv2E2m6nsN4
eABoZTADyiuUdFlvRNU6DENJJdYn+YMZ0dwLPE8iwmPnBCdoFuyLl05coufU0HZ
gdid2MoSYsNnKGJlPf874cRrJjDYjwi5L2PfuHfHbB0dp++UfCQYmFpQgahVtVjJ
A7+Iu8Z5jyRuocTDAmIyNq6xKrufMAkJvml55dyIysSRaTW8/kFuLqjafjs6g6V4
v8USCjtAyc2nTXnejYbETeTd1gT+L7nJnnIAKNH+kcLICkG6Rrn1T25jJ+p/R/f6
LyTIgbbJZaofoh0Vx5UanaL40vPiSLynR5wwTPNEYInZf8xw3Rgyqb2a8+u6gfm0
u0xSdk8iQZy5qFZV00DUqsL4EycTF7dvVAKI3KtW4sW1Grd92Va6kDooZAF/VDL
Bcit8hhsbEB2SSP2b6b3em00erCZBRty5Ft4YreawI3vLS0bHpSc0U26k1nRpBi
g0zLMk+HxrSR6VndKPrVWHaUypoqKFnsZ+Lxjoi0h45KaOp1v9cMwxBlp82g7IuQQN
xloWwgzIhU8bP+qLRLM2Gtj4B3NuaBaIbCHdH27k0sfqSUBJvLMYEHXgeQe9FT
EVbAZsB/U/pZU+SbTsAq9FHoXeE8BIoyMb30ag3Fel0pQUULFErXbTITceN/ejX
AzN3z6iHC5pWcGueAEazVVKK5htgjrurp4kQ7wWQvYSiGnGlmZTptVv6FHBmpv1P
LYXgMdwDQKb9FxJib3xv1f0e+DQC9pPNBIZIiNs+9Pft5t1T00Ys3sDCC4yCYi
CvkkQ1YUHWqWgEdJIWssNcTVAXH4eU/Wb+kUfVbVx4kBJ8fYJdK+LU1xUPB1Pnczq
67g5wQkNW0vJmybLr6idWEWjeKsXcjpmbsbulLguRofzXrlg/5KkU67mjQrnaVTkV
jZPZ4wu/7NH0fngjJXVY19X8wk3HmUtcKq6uW8/zByth1nAIXk5r070eFxnNP2+8
ipWnnsVjQKF50xMBpjGim0BwGBHhGDJzjnLj8BmaL2cU3+Aove6vr0XcKNH3RKZ3
HQ6ZeAcMAGLJK59R4jmGd6bIUbaZTgIot3pxlW0lZDnrNpnEYMFJhdQSEnNvwCb
mUwMJGfZ/RIQ1vNqVTblcRtPGP//te09y0P5G+QCEXicF9qMRqUGhaJmTCanL+X
518b5Jbo9iQ0r3HAXe06DncFcbRDbbt0/I9KEqo4ByXCWjz+6XtCCNeB5vL6F03w
lgziurV9XR6VndKPrVWHaUypoqKFnsZ+Lxjoi0h45KaOp1v9cMwxBlp82g7IuQQN
BFlgdgdBIACcqqjqlUi+cnyaK+4I/DMhpDRg9dfZYQiUpGD+GC9vdL3ZLSXfZBTC
QfGLQnkeF22Azq98AAipGqvKagX4lqEfwRAL/ak4MRoiS2x2lk16WPBqWJrmTgb
m/pxv97GuVcb42XJtHcoQ4U7sF7Ej9joHLIE+YmrjrX6fUsTJHv1Dp6VCJmcg0ey
jWn/Pvn8cos3B7VdHEBS1tHdUCAEstN+qtftVoD9lCgFqNJSvTDyXPgJXPkZoyL1
Gkt9ge66vScyrAGRqI6UIbm7Eb0kmnYgj67xCMoaRnaD2wGjHnsmP7Th7s98mAI9
D3J4DwOKudjG+v0s/rcaq+qRAtdycnbNUtbQY0P0Eoz/q+wuqSb9CGE6KmxY8W
CEEUDctvugCjFrB729gvnpQUdL2pTREz0xK/b5AAUzK82RsPRH2YP52jn92rbuay
zzedFiBkC0mg7EzJJVshZ7KlugmdW77g/5JyYLLa4PFT/242duXUCqV/H08oi31
UEG0amI8y8bAWPQ3V64xi7EF0/KLeCghJQ9JUMI2nEsKGxqGXo1o9ipzRFxaNWLk
EtSiM+mx9QfNd3TJEX5gSg2shDgyyVFGpdL/XPSPhKx5FLMGkurFzjNYVId8D+JU
Wz86/fxJBCmfY8kw548sAF31L5uAYn756WY9T5P1WRoei8QqHd4UuWc/4bP9epD
lW/wsb8iYMXuGed/0LoRctn39j7AVm0x91p4IHbaeIXLM53cbr6b7tB2LLvoAqX
zmmEvGkeHI10iAw2L56UQSxRDqFRwvAzZ2zB1qLHBZTz1wxV54NcZw3lv8HGZ/Z
uVIbA7VbjSXQ8Kcr1w+ClhtKYRhpXtve5ZJhuELJKqy7rm0SKnckboruv59EpzVQ
XYbrd6am8XoSjTHfed0GqpEb9u7v7RYxMKncA+myxZZNr/0VHWz0Uj25vN58rvMk
Sk5mq49gTK+9xfDAzvmEsWzFwvA2FiQSwgAdwsJEX0zDls42qabisSZFmaiXHiNi
L3HNYlvSi2pM09Th9wNP9NqPazp0A2+4of9NNSlFGrm1Fijinq9p0HUc3EdYay0K
ZFHI50VX091VGAB24pa2D5wH9ptvKGTk2A6DQcuwTr/WKMM18XDQ5bhh+1IvXzZC
3sdfrr11QEYA6mxT891kkLix54vDjaXY410/LwpbVZWuk9uwtJ/yc68+W6PUX7qMC
60HfzdVhuXXtonWwl+fYAVwYY5SgoafF85lt2bo5GsEwUhqhRUJT/4kQdQX0uJid
Vmr+EUYHop6Mp+deyCATzDqLgBzLhECe/rdy8a41TCLb5Vh/Ojmh4ntmoiuoPPl
wzZBBkb7m7iEHTAZiJxTW8SkXy2DkExABEBAAGJBUCUEGAEIAA8FALLghdgcGwF
CQWLL2gACgkQVwyjHj8nfNKAwr//emG0o04Ech7aJakn3PN8B/Njzk9eqqABysYb
DnJnJnm3K10gm2UdMSv2P6kHyZqUIB6BhvHxScXIQXgDLc9074N8XxfYbZtF0DIA
34D2mvHw2xAfoI1sISNHm1KB1Je0i64mw6Nr3TuZqgCAGPgSH1ZyqTGZbbS2iF9H
wQdm0uRQUPpy2DhtBz7tBd+CDMCM47if65a8dkzrw2vRj8XK+LLC6I8LAX0lpL1
UxxkvoTt+8U4u8QXm/Cf5ev84wXiusDIbiSBEjvIS2dm2B6PsbWwHwYivGeJ2dXFI
uz/w0wKZnKbzPpDD6Kx5mHMW0qqgADo08IVaEXGL65wP9UFAOPQPFapfhjN2zjNs
GzeSc77EhKR0LWthj/7etLw49zVBMze3fuY5ES91W47+yGZYc/iKZ7W9MD2H7Yq7
vDR9LsbrV0qDHPlj04y7rXC8y4CAsMu8DnWaCa3/LY2KfAY0/n+3CAsWuJfjYVTS
WVZbbND3V+yINZ0lpWa0jY21cYTnR+QBMhn3QJu+5m7q4vy+s2ucgk7vhLMYe60m
SwxD+6wUNhox2rlTgezPUR/leWpxdun7BEnm2S/UUoSV6P1idH0qGrTekb0ILaD
mcYiQD7fh9FrZBsCxbNLYG1tFs5cPsKRuIcVzN0YaHZL0MiM7FurQicq3CTy2QyS
WuhSqThZAGLxUc92hLtvSRjR0xhChPpfFg3rBU081rKx3cwLhtipT/9NByFu1GL
t0/uMl37QVa0lRjSkY9ClLu8J61AEov5aZudrwwlloZkJxqfvpGZb9AQoWE6ESQC
C30Pijl09z8oxu2ZML0NP3rPcI3RxA6KKKd06FpEVJnATTs7YVqLntsEVWgfGysB


```

Q5EtV45YT+K2RgJyVJsNEosczP9sChVZzQcSdZ2u2wrJFB0ISysJVP9200JHVFNL
IALbnWkTYUDsPW3vN88s04ee6uAlnXDraCGGof/u6fJXwDw70Bxo4lt5+Fd0j0u
44EJnm1o+rRIITdGoC/BsNJEVLxnSTY9VL0yBe+ehDE2a8LHoeJWz+bnc2R8Sske
V177Y0gqR+zqqrmdFdZr8LEToU6YNKqgQWAatJvbcQ9HieU0Mi8L2fU36zfe5hCG
XPSS70I1IteT4W7qKZnhiSSxVtL/WPdWwu0W8uY7s5hFCe73L0KssDJPJFHZ/66w
gaEpR7tC5QLa7t5+0gQ0So0ccL/xtjv2XiPZ6WhNZ4P3HB5nndPYq5zE4I4e9uYV
lNozw+TwslN5agLL0w6aEka0mT5CG/YZWJWYkIy/7HMqoEPgTyRuLXruWyThnbUB
Ax6cmmSf7haId4S4saPGA2Z6ECG6eA8TvokJ6ePjW8T0Qts0gg==
=l5pH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.70. Luoqi Chen <luoqi@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/2926F3BE 2002-02-22 Luoqi Chen <luoqi@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = B470 A815 5917 D9F4 37F3 CE2A 4D75 3BD1 2926 F3BE
uid                               Luoqi Chen <luoqi@bricore.com>
uid                               Luoqi Chen <lchen@onetta.com>
sub 1024g/5446EB72 2002-02-22

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGIBDx2qBMRBADYSjvWkVcUxUb1aR1VjHTLFo6zc6PHMK8W3CRin7LY3NgsYsmZ
n0IvGQIDEHhTp0EwLS0S6A/bseaGUir52X6spZ8i5hfd7Ps9RmeS0oHx0XDS9JTJ
HXFE5RjExHbLnw4DbsaqR4Fl1V7NJU2U/nkiJILJd/PGPZsdstKYv5QvncGmwr7
QZlkTV/m61MmbMAEpEFWaed/Rp5Qb9S5NGVplNeNqub4fC+YdarKorr8qBJN9Va
xu1Qgj3s0AoxmuOnZ99YAgXhs9Bqe4QsrQfslcMUVzZsL3FIffh92HkrLmdJlsjX
8lRt694cIP7+ELNGKJ/zaXI3j2cnQPvU01icVfijqatqDg8bgQ5C8CGQX6e6h
ADKGA/9cIY450gMvrtbR3/bqH+IgvBCUog5RXv0y8c80sJnzeqawx2BuziFv6mZ
Kv0PJ2vnWok0NHcyuBHkkEt+ujYlMQXHZ6wRyYxIUzM8tL+9129tSNEK+GdcCOZ
rfbwm8scs+VmzrHXP+saOPcHPBr0e/KPPixNN1I5HB3yI0ILSLQeTHVvcWkgQ2hl
biA8bHVvcWlAYnJpY29yZS5jb20+iFcEEeECABcFAjx2qnEFCwckAwQDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRBNDtVRKSbZvmmrAJ9FVK0L4Qym+qzj0EA6TP3V42cwAcFqL+C1PzJ
zngykcMJW07MBXkQ9i0HUx1b3FpIENoZW4gPGxjaGVuQG9uZXR0YS5jb20+iFcE
ExECABcFAjx2qpkFCwckAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBNDtVRKSbZvkvEwAKCRteUw
2X3XbPsVDCBZarrkf113YgCeIhmhkdHbauw4ULU01tYNV0bn5d00Hkx1b3FpIENo
ZW4gPGx1b3FpQEZYzWVCU0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI8dq6XBQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4AACgkQTxU70Skm876CUQCggJuwNIJy6f05Ka17RYn+j8hEQhwAnicDXnsy
5SEYN6amLhdqN/HwXCsBUQENBDx2qBUQBACifA9hUBBYNqCcXTs8Jk1MCcToMFob
vRt/SK2EcwjZ9aF9sIX3tJFrOHee/bIcDMX19e480T4+BBs9MyHdnKgPR6vP8ZEe
FvT8+44Wd6psLB1LwsE8UpJ3CbLjkgafTpJlLh4NP5iM2p+2ugUIRM2ZaAG7MOMK
Ec47K0Eb6yI9ywADBGP9F+p+zQ1Z/qVekBooIKU4xKBryGb/XIPJi/Pgapgr3oE9
kKH4i0bbvMBSV3kd4a0+FSEXSYzRnMD1AG+dWhAHgb9rbjtICp3hZ0KCMfdZxFVg
QStZ08vP5EhQYtIXiNmOvkkBPqb+to5RgFFez8oIdP1MUq2Hf9MBIY6XDoNJL+I
RgQYEQIABgUCPhaoFQAACRBNdTVRKSbZvvh9GAJ9K3KifYIB0HlsmRLf75mgKqk/c
0wCeI0eVykZkIm0xs0pEQMR/4g47Wjs=
=RNuY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.71. Andrey A. Chernov <ache@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/A51C92FD0C8DF6CA 2014-08-09
    Key fingerprint = 36A5 CEDA 5878 AAC1 4888 79FA A51C 92FD 0C8D F6CA
uid                               Andrey Chernov <ache@FreeBSD.org>
sub 2048R/85902C6618402312 2014-08-09
    Key fingerprint = C8F1 E3F5 999F E916 FD0E AAE3 8590 2C66 1840 2312

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

```

mQENBFPL51gBCADY3BchNhcycb2S04GtP10L9jusHZNGTKKq9vk+/Crgmp8y9KdGx

```



```
nYa3RGXj3UoxTu0LgLyZbDwx5VykyTeds6HWJLKwv7ltw+lWkimm/0hJPJbr8yBP
gPiyQeGwod9dl/uQJ9y9aX0o3EvmxCEC52h+2Ae77eqL56mMwornB0btLEEp6xq1
cWctXmubXEFx24/6Cm/pNL9hiFWYIAp77j4leL7ehEjjRpaiquUuHCgCmlerdzKj
u0RiJpj00Gjr1b/PwHJbFz+b39rk4rW1iJFI8jkZ9zcU+2BJ036MUAnD0Z3VGgj
TDfz+SqoX8hbiyc9mUVGcdLN0uz3fRwFUyxABEBAAG0IUFuZHJleSBDaGVyb92
IDxhY2hlQEZYWVCU0Qub3JnPokBOAQTAAIAIguCU+XnWAIbAwYLCQgHCgMFFQgJ
CgsFFgMCAQACHgECF4AACGkQpRyS/QyN9spfwgAptreLa67a+6hzBsk3PtlDqqg
dczdVksRSvkeHU3IwjoVR4ai5NbKnJAF+DKbE9KvyALtwgm+RLN8S619mL0V5W
WFeiF1MVB3A7bDVXC+nrdl7v32ilmrNCxPQp7MSR69cpK/mJHqN6kNFajulsj1Se
RaTQvhIXmPiR0oG3IJCXYQZML8Xbuq+LTRMciLKsJrLT/ZDK0LPg9YlbWbtcsA
8H+YL0VVToC4T08IRQxrfzmIuhV65oUrrrzXzueGA3B/dJJnLzTkvngliQfBaFXX
5W0a3zyz+ijDLrklT8gpnKpyxK5501wqCpdZYbDL6WF10d69ITHv6o0YnktNULkB
DQRT5edYAQgApWoADRvvaNua0FjFIFMujG/jj9YHYpWYmgil7yinIvT6o596DciH
SA+9ILbXMFzmbq8W0Qp6+Tfp//fzxa416nELvC+CCLgmeAQQlVz15TinQD0mEQl
sWaekLfcv4X5Tdi4KN/VUKzSiCwdGXP/4j7H10wm2S2MPlh/QVkt0t1bKn7spt7NF
wCIhryJ5fuzZo9xYEhtG+Zwf/VyLXk9EpHzhuI3WZOCNYz4LahXlPnd3L1Akhvc
9se7Hv8FyTL9dVQvNTTQxmb/2MQvhIzFKkm8GFxq5Un699wVan0mP1AwBc1q0uJP
0rRMe9Whn6LxerR4hJHZs1ruDH0aCP5iCwARAQABIEQfBBgBAGAJBQJT5edYAhSM
AAoJEKUCkV0MjfbKMI8H/Rb4Q9t8iYgnZK1GuxQAgxphXRr0e+29V4EnUt192FcW
xVXoL5XvAs90XiufekXp7U0V0JMhFXF3eQ/fc23DJzfeVHm560LMVWw8i9mroS4m
ZXMGNxRzIzqmIA8I/tUYCw+W7Uox0J5qAsa8UytgzxL398ZW6HE5HndeUIzTgun
rzi0nt/NhytWS0Vz20kfpffSiCLcHxfdf7/iB6aJFpFwmhiehPeuE58eBeMwMBbqW
E62A8/BcFz3rbgpDemrLarkBRXLpcYGotij2tAFtNuHqRmUCQUd3Z3JyvhkbIF+Y
vqE1/uofctf2A56MqSh+tHoxZYmevHj918TodG1hRx4=
=Je5k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.72. Alexander V. Chernikov <melifaro@FreeBSD.org>

```
pub      1024D/2675AB69 2008-02-17
Key fingerprint = 00D2 E063 2FB0 2990 C602 50FD C1C2 7889 2675 AB69
uid      Alexander V. Chernikov <melifaro@yandex-team.ru>
uid      Alexander V. Chernikov <melifaro@ipfw.ru>
uid      Alexander V. Chernikov <melifaro@freebsd.org>
sub      4096g/BC64F40C 2008-02-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEe4f0YRBADWmf0zx8cXvVytbw87eVLU84SXo3tZYeffxQk4JzGoA4Tq79w
2nTLPsNd42W8gTZ/dxEzhbij3RW5mCvc9r6N5Ys0w3eKc30NQMM05nV5/yX1owj4
+eZ1YUzJdJKUshhWax9dL23BDLEPRWfKsBWS2osqjIPy6WhDgTlDBz9rJGwCgqK5g
Z7sULpLNE0nnJPQEWL8zt7MEAIYKjPXf3BvrDts0HWp0K4hZgF2X9oCfoFymVdp
cQ6oCwSigmKyGuy3JyyA22UDRfZer3TqNCwd/ynHYXMMYlZIZ4TtV23wGGQDgyxw
cu1SRhtCPRftCMi2r/6E1vHSqSSdmWwBv6gdN2kVSqx+REchIhuyWWWhMr2A64DI
S6rxA/wMn97Q+ayj0S2t9u7NbUXQPcB1hiv5qMXWMFco3Nok0sUdvK31v8m5f04P
Zzzz2JceN+6ae901C2Nrc25ZhujjtLs7XviqUB/GPLymfGUaCpRlM0XReKJPYQKo
V4jAXxjzrevEWTtNwaC73V0x/w+CKWWhyfUCUcf6HdGkiL4CPrQpQWxleGFuZGVy
IFYuIENoZXJuaWtvdia8bWVsaWZhc9AaXBmdy5ydT6IYAQTEQIAIAUCSeHOPQIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEMHCEIkmdatpMIgAmwQewwB0Zf6E
EvGSx78VopWkwyFAJ0Q0GEIyhtgVjHlGgd0hhaN7D7a7bQtQWxleGFuZGVyIFYu
IENoZXJuaWtvdia8bWVsaWZhc9AZnJlZWJzZC5vcmc+iGIEEeECACIFak6L0VIC
GwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJEMHCEIkmdatpwXgAn2Sf2rEX
g3wY0qke+DBqtgY7TAxPAJ9Qo6HmdRLAcA5S3WR3xFFdx5SIYLQwQWxleGFuZGVy
IFYuIENoZXJuaWtvdia8bWVsaWZhc9AeWfuZGV4LXRLYW0ucnU+iGIEEeECACIF
Ak6L0c0CGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJEMHCEIkmdatpU64A
oIl4yXyp0/vE5VmpqWodSg2KpI81AJ4l9hRomH4gu1ku36RcejUwkyoSVLkEDQRH
uH1AEBAAXMbUjR0N//HxCwCrCp/zy/yyF+tjYCoVxlfjeui8Uxc3QpDmsxDBgLed
YggRT9VEFBHEF9T9edsK+2Rjs96saGcyo1KnfeQSxz9ua6Vst39vAdjBzqmVXWJW
DEgU9kAMmLs0Ni5n05SaB0GpnhtG5NM9J4lqZ5HUNnyCMEGUC0Xa4R8R7sykS9
K2IfJZLsXWmvXXHD53B1uYR0PTn+HrDixwdoYFDl tedGKez+GpDP28PeBwEIJhQq
f1oxmlgNU8L++BaiGmY/QXBVRm/Z3N0uWi99NupN32LgZNCGdiZLvtgYaQcnYRr
08Br2Imu5vK9Xp0DHS8a1A050BJVoysdu1ESnyzuvmrRwBG14+8kPi/4EKo8lnP
bYGUVvh3R8QrSSzki8v+AZagh7Shf9m37QZtIzsyccqiE/S4o1kCy0k4q8vooRMU
852oXyHyF0BDPd21gfz6b2bKyieDT8apzrrZ+Z7yY+4TCg0D9m/L0T9cEag15T
```

```
XxkuPq0F6gq7vMqm3GDa+X4wXgrVhNwbKHT3hAo/eSoQTdB5PeWELZ5ykV6Ik/6U
ccG3GzjPMSbQU217PlmTVKmv2yrwHXxAZECQAlhZUIEkyVBHQBYuSH/37r8DM4im
btIL6A++CoJZpf71YjEiPDiQc/ono9CPtMGsbPl3uekhYxdwM9MAAwYQAJRqYdYc
Xb2IhEEbcdnE1FKz0/e3d+01ze+diefS7/Lxd9zAPdmHY9W3duzFgQv50F69kKUR
JzZF77o8X1dlpD/ip2Moimh0rb40PrP/AasCiww4hgXKfsDInqSMKDK4KaZZCKFf
4N6yGD2KAqqGnJfNnzIrdxpH0BjeXXZm+Fzmr5M/ewMDG0JZmYnKCSF7d5tdwVZH
Ld7RUvpQ3cR+lQUI6hYTMhXPqR7mEDAHq7IYzbA1HBp1c1P4vywD/myTi4wevomE
1/GprPYlocXaytWiRjJvGjLw8lg0E6utQRLhoPKIIp9CSNBw8IQRZ+qINty06pk5
oxnuq+yan2ixb10hBx1yQg6PLmgUaWqPihjZ+ilqtpLoMV4BGxzWn11+o8Mh0skH
rmKP7DEbX6Ctee36gr6ULZATsje40yC98T9wzNmLDY0V9Zusukd5Kxb4f6MuD08D
B8ky12ZLA9s7+RmT1Vx51pX0j2YnTT7RE2+QWu/gUfm8gWsq8tSwowzuE84QcwfX
2/W3oN4QIVUqWULzC+uVUV0TnL08K5fqgn8AKX2ta5pIYF0t8+KN/nb8mgV81w6cV
ii1Uhv1yRMyro7D+eURm07yvpWyeLfILnm4U/PoFx4JK++UehPB+QACs0bKZ9AOh
kTjflPiKorAw13Mv/BinmgRpnSJJzqUEW3ILiEkEGBECAAKFAke4fUACGwwACgkQ
wcJ4iSZ1q2ldngCgh5mTawBEKWXNJXXVFGfo3CiWc8AAAn2wCkHDEhZjrsq+0qQ7b
j2THTkZc
=2RPV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.73. Sean Chittenden <seanc@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/D75366AADC79472D 2018-04-22 [SC] [expires: 2021-04-21]
      Key fingerprint = EF8C B8E1 2506 6786 0D47 4FF1 D753 66AA DC79 472D
uid   Sean Chittenden <sean@chittenden.org>
uid   Sean Chittenden <seanc@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/1F3FC65702B2794E 2018-04-22 [E] [expires: 2021-04-21]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBfrdGk4BCACjRg/jbJ+IbCPuy4lPxITCbKs2ryjuvtj0u59T0hw0VsAmV241
sj2LhqIG9jRwDhdJ1kDqSAZVB69oCIPs2IWCq0XI0mZu+fDwePct0hNu5OVZ6xjP
L8dWwC7zHNHsTI9qtqVcwwgyRpJRXrF39d058eUqQm7DP/6BYuTER0gF3dZblnJt
8wwDy+9YPYBk8T7u8qogBLTk8cT571J99/00T7NRGd/Yk2v1xIp+JnduLvX20PP
RwZ6MX9s3KcuNyLzuzYLYv9DQoRSHHwu8vgje7vWGFjuSoAr5aTTFfWPG/LrSy
FI54GEC/DXwtdhVk0WF3KNG9A80jLAepn0xDABEBAAG0I1NlYw4gQ2hpdHRlbmRl
biA8c2VhbmlNARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEE74y44SUGZ4YNR0/x11Nm
qtX5Ry0FAlrdGwQCGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ
11NmqtX5Ry2g1Af7BpkRr4z34kV9zWnBSrx0F5F+F4pt11KgKFaa2nsVpstVXFSG
WgJnrDp1LpXgufRkWV1UwDQ5iE2fDEw4mRbdguwzV4KPE5Iu0xaiLRsFrcnoJNnU
+XAoHIDVXaAXNYX1rMhfT733zxDWYJElLDh/1gQQkPaq5TIIQAVpW0cX9U2EQ+EM
JXlVQg0l0Y0Gsy+qgHrzI7wAcZbmz1A294t40CvHuX28lhVQUQW758Ah7lBgaW9d
KXhC122XilTegaV0CxZSwpk/P3fQLEyy0IvWp7UbwUov5syvYyVWKITcZlD3h3J
PsFfNUi3ZX+iYftMeiqczB495VhbndPp/vpTTrQlU2VhbiBDaGl0dGVuZGVuIDxz
ZWFuQGNoaXR0ZW5kZW4ub3JnPokBVwQTAQoAQQIbAwUJBAoagAULCQgHAWUVCgkI
CwUAWAwIBAAIEAQIXgBYhB0+Mu0ElBmeGDUDp8ddTzqrceUctBQJa3RthAhkBAAoJ
ENdTzqrceUctdGEH/1JDWADlgwKtgrBTQ3kFYnRff0p45sVgiQvn2I65K7orIFi
QmWECI+8MzRIKcrawP5A0/Voaj1qdb751sohPaTBkwfUkFtyseG5Y4IBrbmElAvn
WfIEnLfkDTSzEP/ViketibYE2i+ADYwFq0aGeqzdp1iGsw0tIFsIu2kETy72jMF+
rFdFqpAN+8km3angkMRro+MFInsKlAgHhP8nkFi7FF9cj1qQQGzN0HabC9lDt4DC
/mu98bE4trZbKD72un0N00c0dP9S3UBeDfBtK8AWZY/croCN8sr5b4N3nly4m4j
2qHa98k9+LvhL0a9duKsCIA0DzU01PJFhjr0ug25A00Ewt0aTgEIA0EqCQ3tlWee
oprqYXzymkCLpoh0WvVhbSoLrAI2c72VU1UZYzL32aE+PRnv/IBf733rLsbk0j3E
ZJ3PDHzItVsMlMZvDd3ibio5fcdEck4fxocQzCr0B2D+cw8vxVETygcfu2IVIG47
IJXrr2LD+u2CwHCjcped1Zbr9701Me4kGR5vLMhI27N3Id9FF9BdGD5H7py9K+gP
FnowljHAN9yZqyxa7Jfch5In97w6QYVRlgh9rLls0ULzfxXz9yXgX5uEg6ZwYAcI
VbeHk/wxycwMDreoQy0pEfgAhrVgJD91DdjKvYbYieSRcmY/zjLsjUsM6NNEz2pn
rqtIRIT1n0MAEQEAAYkBPQAQAQoAJhYhB0+Mu0ElBmeGDUDp8ddTzqrceUctBQJa
3Rp0AhsMBQkFo5qAAoJENdTzqrceUctw6sIAIXnH3mRy2k0hapZtV096xb7HkI
U2ZX276xCpP3bINHAcEdxFTZKP94p/BHl9zp8oo8Ad7NKU54/VZWRMpet57DaIe
6AErW0cTxo2umtJrp0E8gcMwV4Pf0IZp4136kfNcsu8ZDKsZ0YDxJbbV2bFASLg
6zXXmxvHXUER0mTKM6yY3ITWPPBe/YlCzXRA/m/6SQ5upIGuWgi7Ri2oDpraoT
QrKmrdrvCmlG3921iIm5iy0qgJmmszoLqBT+xSnzVGokMTiz0G0rNTTsrEWUScVQx
xJvKurL+E0wPl1VZDrjJ8ogpmJ/d8KsnP8EezrG4kbsVPdFixNqLhmlfWtM=
```

```
=xkHo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.74. Junho CHOI <cjh@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/E60260F5 2002-10-14 CHOI Junho (Work) <cjh@wdb.co.kr>
    Key fingerprint = 1369 7374 A45F F41A F3C0 07E3 4A01 C020 E602 60F5
uid                               CHOI Junho (Personal) <cjh@kr.FreeBSD.org>
uid                               CHOI Junho (FreeBSD) <cjh@FreeBSD.org>
sub 1024g/04A4FDD8 2002-10-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.0 (FreeBSD)
```

```
mQGiBD2qLwkRBADbZ6Rsv7guMTzGT9lj4eIE29vj0ZZNWfepFEqEmwK0jMLAATX0
koXkP/qWsuGBhVhC5yZtVG+MYTWazo5nBsZx12CNL/GkEokQ/9FXi+cA3W5TJZTE
ssMq0PPwqCB7+s/4DBmc3uI22TCOI7J26XkftuwkdihCMG/gk+cgKkzZ7wCggaBp
02a96DwV/78wUZY9C8B6uMMD/j5jA02H0ubn5CRZr0pko3za+qVsk6yTCmq12z+t
r9veY0RoVohxVTIY+xpeHQVl0e5URTiK00Uvu34Tl34x0BbSLBWrGU8UTMA4+hpl
QTUK1GI1DheFPGGGxbt9w40nsLRVw20r7GA/XHexCDwx5KZpJNt08c/MqdLzAae5
CuYQA/9bb5T8xhamrs0FTmdLY3wPM2efnp5d3luwA2Fe3SdC5Rkoa2fdye5w7fy1
9YX638Nw0YU6P/xmygdBjxKs28/6evo79KAWONL0dL20pEYo3yVz58C3YGLEFe
p9ggrBf41MjnnMg+D7NdBOHtISf0rU3TtB/1DiGE3+QpMwu0HrQqQ0hPSSBKdW5o
byAoUGVyc29uYwppIDxjamhAa3IuRnJlZUJTRC5vcmc+iFkEEeECABkFAj2qLwKE
CwDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJEEoBwCDmAmD1SyYAn3JBBPs/6LAQ55HLjew2
suN8XP8RAJ90BFQhUphqmQ/shjrbwNRBsgDbc7QmQ0hPSSBKdW5obyAoRnJlZUJT
RCKgPGNqaEBGcmVlQ1NELm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPa7Z7gIbAwQLBwMCAxUCAwMW
AgECHgECF4AACgkQSgHAI0YCPW9MgCe0Yg0UTCIsagnCymketJwQoGBEpsAnik+
bL1lPnomVghLMMUgU8wxB9sQtCFDSE9JIEp1bmhvICHx3JrKSA8Y2poQHdkYi5j
by5rcj6IXAQTEQIAHAUCPa7aJwIbAwQLBwMCAxUCAwMWAgECHgECF4AACgkQSgHA
IOYCPVPI0gCbBZEG/a9K4BAY5HQ7wF0p6u/G+nYAnRg4zUmf2M57dxEx2hm93pI
aKP/uQENBD2qLxQBADMGxA9f5QYLFnR/XZ+Hqa/YCeqFMZ3hC4KnjWBDDXfI0Cv
HMLBIW5027NPIDeN95998T5YJPDm1TY5Cort72CTDS3eIfoG0iGwIzzLfXrZB7Zc
1BukNV5NMFeKp07pX6k4R0aQr0SQUmcdYD7t6V/M4xswV0wcEck/W9BuGA/9NwAD
BwQAY8LmYyssQdjImAASQABcpd0ua5orv0ojYMu+edGmjD0WqhXT0UHCdfQgL6YA
k0/4g37ysvGwLpj8U7cZwabM0/zwnryy0EeGEA+5aCsji4VRZH0kdfLcuBOXj0nR
9yHmPFfwTxlT9ajLCP4vXqKPrKciS8SbuLYzvx+lnUiCqIRgQYEQIABgUCPaov
EAAKCRBKAcAg5gJg9eZAJ90E4gu6VACob81uH3MxWmgjpG2iwCfeNte1Wz7E03K
z54TjDmC4biJg2M=
=g8A3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.75. David Christensen <davidch@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/6EF8EA544E261A57 2013-10-04 [expires: 2018-10-03]
    Key fingerprint = 6D3B 985F 2737 C936 F37D 93D6 6EF8 EA54 4E26 1A57
uid                               David Christensen (FreeBSD Committer Key) <davidch@freebsd.org>
sub 4096R/6B5D5DE299525D80 2013-10-04 [expires: 2018-10-03]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJJPcsBEADmf5DUndxeVye5givnUG3dLA1mbWNxsiF9abmzYeHfsuZSQJdf
j8YRpoEo4rw80LRL+bmVXU0KJrn1r/EkdGst+cRabGv6zG2RNLV0AVBUgwmHtIk+
beaQNUWdr2b8gzgusu9NdxQqNMLFchMA2o7ckQHJQurRvgicYYyC0dc0Ld0JFDa+
tCYWkg00PbDHNKX5lfh/Ue8dkEp5Dk1D1o+P7be3r0hqJ9EHyM3A4GyknGZp0LTN
aHNg+6CbqkZAipq0aoZ/WgLRdCe/MsgGe49odsHCSehJklQU7Y8kfsK+xN/DIofs
Qrns3qrLL4XNm7s5r6gbrCCdXsuygyMH2wa1mdTNwtwCBdG0cBCEYpUXnb9gDT8k
0JXXpw9KxY1S9Encsp+459/nSBa5pVq2BvQ1V0/7xI1JngyVMWtNm7D2HQ+HfIX3
sB00MjxU7R82cXcpNL/PRTLeXYQH5eLXmoA/skrHN0D0yh45c3ae+seGDsh6bsLW
VV41fvjMtIVwbAk0nlomVz8JtdGUpd0cgPHxngdcMxHgW3BRvb1irLZ9MB4StUAN
```

```

IeIh60Kv8Q4L50rm5z0qHvx0XFaEfXuNbwW2Mqj3GSZhyZKzd/j0ZB4D4GLcJ53Z
Hkne7rhDEXsXQ1fndkyLxwYBhdMIAowv5Rub7YHN+nYGZNCxXasOpw7+vQARAQAB
tD9EYXZpZCBDAhJpc3RlbnNlbiAoRnJlZUJTRCBDb21taXR0ZXIgaS2V5KSA8ZGF2
aWRjaEBmcmVlYnNkLm9yZz6JAj8EEwEACACKFALJPJcsCGwMFCQlmaYAHcwkIBwMC
AQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBu+OpUTiYaV33REAC8/oj9v/xgdHA0woim
WoTVZu5WPBLX7bX6PIS0blu4wW7t+z2t6pg1QRFEgd+Wpb1GpQptamLXti82GPi
FQ7u9avCgDxkMU6lBqWqicgTXFKh6S5yLyQy9eLcjHCZDnUP7GCVeyvw7Hi1YXgB
46etuw52+nBX1qu7bTz0giTszBV78Q0zUb0NiM35U6jAWJW2mwPEBEFJBz2WeI7
SukB/Tln1lRzSgMnVXLW1Qg4qhZSeWQ5CHaai+k/ongYkk++DuuK4JdE8Ph/xvir
sH9Nm0kJT/cvW0/3q+kvmgI+c8FPwU26JYxgJgaJWtn0FeMxo9GFtEBi0X1e33C6
ApJln1Td4V9vE3t4+CQtXerQqVsfZkGTi1rJlLE31u3xnn05SfLkronNhs12Yyv0
WD3paqQwoLnw0RWczUiq0aRqjfcV+d2BdiX44uGwqYlWskwK7FAqa02e0qYpCd
66KU19cHtYdQDhh/RjScQSiUybv02nuCfc2JEmoE5QSE0ZRCt8fWThy5TmoIOU5
u1Vr8TZ1JupmzYzUayshicVthILLoXHpc0CGX0lS7bWHIMvH60Ps+KQvq2GuTpXX
mWdeYLLRqf/XPavYoI7Zq/avwtD6TRXgfILd+haktPHZ6SGJAeDozDqWQcPfQqG
OYSNS8z9nYs6caux9dB/i+KvplkCDQRSTyXLARAA1VKAvQc4bxAQIdRpiQ+kBfiR
aeJVYjvayP0NQSTnQ2mM2fTajHgyIUDC64z/SUC4qGh0cTXiA0mG10C3wF4q0I/e
B/goqzjE/65LpzXvKsgCa3xfNIv4SFR1NvVdqaue9dSR595K0CB5nSi8kHskBsn
+PTVOZgdWJFgkNj45/1Xl0UiSbpA1D6TgcGcbLJKLLDJCpuVky4qTe5Xr3TTGSZs
7u1r0aigf09DKt7MhMGTOL9FgtvPit71l2mtLE9g1zQswwad+gZmTwUk0dh90wQJ
itzwFZTgawf9DGok7GyzGP4k0XsPEeNi9uh6CyYuM5BuowIke9pnX090sSpcaapG
xc3Mpho41fmdI88h9q9xawoWd1v0lI8gAtT4tXz88b1dvJenBs8YLGw+AjmymLp
vqXRKA6g6vqZfyfaHRqWrPounHrPaRgoUdiVr7i90moj5pr089ec9MY4PND8yPK
6CZ++CfhY0zsq3x1lGsF0DBITyHryu3XF+UqwHI/n0thjI/A6wmc9WZZ9IjZb15o
fbPoR0N9w/cPYko8h8KGCINIj6P/lwIr9vH30G3d9+ZiEbpRmfMuX0+vpCTFas
ICYqU6Gbr88IWPxGhiAGSsDa1s6tq/Z5+AvbsPKH0VzGHjkkRbVatW6hsUNWkJ0
HZhEJ/+0bWmIyAIntxcAEQEAAyKcJQYQAQIADwUCUK8lywIbDAUJCWYBgAAKCRBu
+OpUTiYaVvwZD/4/vEmzqE/0AAxRjok5mJ69PaKYT2/uNvgV8cvqRPd/2m+WrGE
ijIi6D82BMA2DTSiamD1053BZLL660XohocEhSm4xeTjFM3Jscav6+CciEbiPP2U
URk1C5sfKuAdnVwPHL4vHw0cuyLpJxYbyMktAylw/FJlE8KvfvDlnkUSUEvXFRJd
3RpPu2sNsRhmFZCoPs3wV9Z7kBHUr4RLy9y0s00vtaK0p+6uBQ4/QEQcAnTrBlve
8JWIYx62KKDMzDV3MfH5HFCJ8BXzVeX3dorYRDt5Egp4L4/9jN3MHS9iSd7Ppt0i
up0DAXotls2gv7+nz2kRxyJSGNzaFrmhW/hKEhtBVzHbFnOHp+H+zUQ9MY0oDNoP
YTxDQ2JxAKK4Ll4IHEy60R/zQhq0n2dTgRvbyDATY3Y67TkidyZJHopJpnHaeYSJ
tG2LBLceepBpQXecpb6DzvKPoAHfZ7FD4zXgZSo6ja+seUX687cVjKZTop9RsQim
rvJ1Yc9M019gy1GG1sKIA/UHlIqzd2+WnaN2mCBjLbETlpTnuw0cE9+gRixjz6PBE
4QVYwozI6DhBENPpLa0TQjRuKKJQK+vAKl70+0imVNNh9S3uUtu0F5Zg4YUzW+PF
lVS6sF2UI5J2Bt/c4fUbw1oHnGCXR3rgc2Fuc9AVsZmd/mH0vYh12QNEbA==
=1Ta3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.76. Jonathan Chu <milki@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/1DAACB3510D2041A 2013-12-16
Key fingerprint = 9F11 FB1D 917F CD6A 479D EA46 1DAA CB35 10D2 041A
uid Jonathan Chu (ports) <milki@FreeBSD.org>
sub 4096R/02DDC04CA046B32A 2013-12-16

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFKunE8BEADKXKdVfeVeri3gCagJpVxkM4fLGeewjPqrGeJXgEWtd6vQNX3DX
btv+XuP1j+3NgHKXPW8Yj+IxxF0lvtn8S8ot6l9p10u4K5Fo/5Vd9VdChJ6iN9+e
50+dgFcJ4NvHL0rdl87cSDLQTIh5sFKkR30Ip3RE6nVcFmJGUliekl0sa3L0WX9
Tskfj2zXe073wEP3s+cRgLM+njlpqMi5Q6+yhyIAD/HSGRzxKPVIEDBJ+Qb3JBo
ZKotjU+DZi3q3mCmb9nQ0qe4/bCbe0GRvCPBJ3690fn0TK3knWY7/o7ivQFvnw8Ak
yRuDjQdAXqkUYlo6/qNIucGr+9zhMZ3JFD0MJAvuQ+w4Ekf/V2D570/GAEKHd40E
/UULxPYEIKDo8aqWmQHmD4ph/TppyNZ3DaDcMPTG8vm00kBYye45Tj3yJvPF1aGJ
hBwDF2xzlvnWc0+jp20lx2RLaMq0CqOdFyEgw0Q6VBTH2ENZnJ3I862eB6D1hME+
jrcRoctyJw9ordErQDeXMrAo8MwLU052KkuGOVMaBKCIzb81x5PiEC3nT/QYFB4Yi
pruqKQ0P6LTLfhmRI8d8nXzcFzWHZtDKYfvXoxFho+sQbkG+uwNkI9+Gs5u5J/c
ztk3ylsxQ5KGZvMEKABf8VL40iVl1xwZmDxxylbLmK1KbGVQ76ZoJbKBMQARAQAB
tChKb25hdGhhbiBDAHUgKHBvcnRzKSA8bWlsa2lARnJlZUJTRC5vcmc+iQI4BBMB
AgAiBQJSrpxPAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAdqs1ENIE

```



```
GLiLD/9ZQDaJwH23kt1jttG07BWS3C7QazUxtVuXl/zhKUIm19YKGRQrrzsVHsDL
rHk1xmPvtqeNpkVFLvjDNWjC0WR5aCcb4J/UdBHRjwdJKntCUqVvF1ribuiV0s6v
5HXycMB2oGLwpznbicleocoqkNVI5v0IElJpZ4mjCdi04kGsvYZKDbvnq5msz4d0
VwA8xBWipmPLFQUUDCFIRs0K3Sjt2bvYzUDnJN6DrySzh4wchic0Xp5M8AXYKndP1
09GTGn6oKucArqyDBL4zX9KdKHGIeeMdk2EapuLNX56Vid0n0ZML5KsJiV+/GkS7
AVqBLhYZWm9PrMQRmJRMRSMPz7d0k6LlKnpYwv0Apt/NE8fkQ9rAojSX4+L5it
dTb0TjkS7qJ+UH6X7VIL7ryBGy5SRp08lqh8/rvmpi10NZC2SmqH5Wi2hAJD8oe+
4XkAtbY+XSmHtkZ1s/ESC/wdUTDIu6pYKRjnGTB3GsdJ5gWpqhg3WtHTLk4Gm3Es
rdCqSo35GV4ra4wSPKNMvi3KetU+p3whL9zu++Fv9YcM0M03DFHnciqjxYcFJutv
damuPjSpAxmCeaerPdc8uEviAFek5hvit74X+B3fCpyp0rE+fYhTSBq/RqxKwL+M
vLrGbe5T9D6vPvndvDpruMSdnUJowWMAZpVy8amClhqMdvWxLLkCDQRSrpxPARAA
zCep78VMVnKb2yBLLe+GSDSug40ZHb9sRwGNCI+rnlyLGwp0LgdWc0JusMzrgTEU
qkVd3k0VnK7oL7tMPlRmAlmzP+J46on6iAnRuIKVtEOHwjYGrqFtDezQVTgJm5
u5XFLrUXb4h9sHR97ndSHotcsIeuFdmT1XPckqqvZm3BW10o4pLkIhJi6AndQn05
EkbQwMEv+S0G089Dk39rUI6mydIDlgjWsuc9lmi+aTIKsPQuqSuq1LdLFzriiFSE
gWB1QPdZGxFOTG/TM70q3qZuGNf9ysTFZPz68z8XEknNbyuFCAadbT1PIKg+Cwrn
HyC8WcsaWr8LtGhvRcTlnquNWRTR2EcL7c+C8PQ8FfGeLkr1ls4bRctECv0/ImcI
4GGGAFUESckeek+h2xcwqa7vDyggI+wenVtCEVWJHMDRUGuAdfCj3IjM6dJ8AeH
VuQVUjnm+y4JU6ra3TraEdSGKgbKr5MkzxWJ1fKqF0pL/jLH2JN04LxYHsLkN5M
jdxNS2H4r/xlk0yIOtmvVKpqiuhb3bkkIm4WkxJMDnJPhGR+cm8AakPDPGBMREK+
vgv2gM/pE0UttffsYjpvXo8B9/yVJGfdLxdW8K0RqD0Ye4yeXC1NeCSZZP0GC3JW1
KP2p0vbV2M1wq03oe3tYFX8z6ft+Iw94StTatvki7DsAEQEAAYkChwQYAQIACQUc
Uq6cTwIbDAACKRAAdqs1ENIEGsJDEACZozQ5KAB6P9e8AZ5ngNojEYTDAlOCDczv
Hhu0WzIPof5f+PdqdWE8msURhkvuvFtr0G/8ERrP5/glpSDkksb/guRQgchFcw
wMLTYn6EvZHNQ8ruHAR0Hpp4X4q/d39hb4+UVfHHW4gWwPp6aSsMKdkG05cJYZJ
at4IQrxkb3U0gh5sZMP70dcVbou9dCReaCP5pxpykvsu2uU/Di6+v7gf+3Q3r0hg
vCkjuqIh0n8EiG3rHTqappoz3xkFK9CJcYB7c4swMKcAeick7c8Vsqe5edHwdq6n
omy17h2ho8X+PzQfovFsgqEbXbR5be40uVaiQZn6BUeUm0JbJgJLnPBworGiB39q
807j3EC53uyPqgFtePuX06G/Uc+rwhqcrA4CHBrNFLb60KPiL3KNr/IrMgiNxA
SjZsnLk0izJ5PxDAQ07y8ckadI0+zlu1W/6WeHhLrUIKwK1F/6TEV0559uowpv6
mV+6KhixdQL4xvL5ceCS7veSnF6dbRU8BCrHfN6Zgc6G/x/CkePyZ0euQxD9iN6f
lugmo283XVv7uchY4ckkQyMZRqbYQwHwhI+xU950h1wt9CBVZcLuF3wJgagdIbuJ
4a8PPAvit9S04ct3i523hG8WbU2CaZsHKHP/7f/jmDwL2P22Q7ChtI4P5+M2+9Kq
RT0q5IbKAw==
=F12v
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.77. Crist J. Clark <cjc@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/FE886AD3 2002-01-25 Crist J. Clark <cjclark@jhu.edu>
Key fingerprint = F04E CCD7 3834 72C2 707F 0A8F 259F 8F4B FE88 6AD3
uid Crist J. Clark <cjclark@alum.mit.edu>
uid Crist J. Clark <cjc@freebsd.org>
sub 1024g/9B6BAB99 2002-01-25
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDxRQfMRBACvHk6znTM5boH4k+2+anGxRuPxPPIJgo6Ny385v60FtJjwLwDh
9LwvZZjpxi7MM/0FRfUE4bqzrdBtUm6XXGC8v/FTH72TemXR54yr2zuCTcX3jML
e7wjr00S01cttASSeb80sVQEqiMT4VRm94AYdQvS8bNxbqlog9PYmhh6lwCgwDYl
Br/IhYSKQTugPEb8nSyP3e0D/izp3mt4NXcULIp0PZFpvnGZAMLq8moZ3cYa+8nM
kRCWd/1/94lCd1YM8f3lQsaEvRuWaw7rT1ENknSb5TznEMsTvV03CM4DMzH63Zde
wg18Xne5lF/WyiSsjUeSkmvCEXFA83fz/Cv8/fk6K202Ajo0b33Rb7WLH/gbU4s
9ZkEA/48XB6/s0vGFVnELRSXbc6wCHbnhG0/58ewSbJ2XjyIFFfmeqIF2bpLhuRT
YTBz3styfrjeAqsi9t4gtcEK3vyvF83q15b23u5/V/+0/ZLwk3kceYmjM0mbEtIl
FajrLZjaWxpTRQauL/tsqxItBI4BNUtVnh9bizQY8V7xzAgMwLQ1Q3Jpc3QgSi4g
Q2xhcmsgPGNqY2xhcmtAYWx1b55taXQuZWR1PohXBBMRAGAXBQI8UUhZBQsHCgME
AxUDAgMwAgECF4AACgkQJZ+PS/6IatMaGgCgqdkLRK390oUma5sL44pEl7R3GhAA
n1680hBnTGdIR4wxFY39uX9zK708tCBDcmlzdCBKLiBDbGFyayA8Y2pjQGZyZWVi
c2Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI8UUKgBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQJZ+PS/6I
atPX0wCghHE+X/oyrMbMrCsdwubBf1WudnAAn2WHoVnZpzgMck2MhFdwA/1rAJI1
tCBDcmlzdCBKLiBDbGFyayA8Y2pjBGFya0BqaHUuZWR1PohXBBMRAGAXBQI8UULC
```

```
BQsHCgMEAxUDAgMWAagECF4AAcGkQJZ+PS/6Iat0KKACgsnfY7ZCxEWmdnY+c9KLM
x0V1Zy0An34Ky4kzHxDYDTIo06XRS48+/aljuQENBDxRQfoQBADouiaULdDORJkG
K7fN81SvWocuySMOL/dEv6UQnBgR4LmjmaLog3QMbGIsJqiPRLDD53PMkYf1dgDy
6hPmMkWF/xd13Vpk4S5sIjrqTBGoE9f0SPbcDPIjRj+htXFcI+qvhvdceYi24Zvs
xGX90jbb+fimZdrJNtobfEqJaY0krDwADBQQAAsCwtAczuP/aM624+UYBrNMcmHpRS
ZA0Anp7Hz83GafkWynaNRDYan2KsBrZJmbZ3MJ6kyUj6k37Keh1c7pR5DsY202on
9haB3LTZv+j2QooPyj9Ityd985eqiRwAMBu0rpaCpot7zYlwiG/Lx/0P00RZ+Jdz
hydSKrsudGAp00IRgQYEQIABgUCPFFB+gAKCRAln49L/ohq06htAKC7SFr0uQmS
9fjE0FsF9oPMMxgFwQCgJVMA6reNmNA0i6ycFh3QVYEUic=
=C4zW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.78. Joe Marcus Clarke <marcus@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FE14CF87 2002-03-04 Joe Marcus Clarke (FreeBSD committer address) <
marcus@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = CC89 6407 73CC 0286 28E4 AFB9 6F68 8F8A FE14 CF87
uid                               Joe Marcus Clarke <marcus@marcuscom.com>
sub 1024g/B9ACE4D2 2002-03-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDyDmj4RBADa/Icz5Xl+cJUGNxC/tWgXWqcA9VA8GN+PeqKhXS0BnVHntdsQ
xbpFUUKK4ld0Zex/Rec1jgC/ikExJHHIee8ZVcHqP+tsWexi83/ZvEdzI95diBp2
Is5fYp8P8hdIBNQ50oc1jVYrTJUaZgJK2uBzbkh/WbipwsQbueRzXqP0RwCgsPNr
StLzq0pjrA7FdUz/JVQf5+8D/1SiKA0FiW4TxY+fS09lqiLs3mbXjvw23iQwLxje
4vBd4+b9iAUW0sSretSKv60E9ZLD4FYea8HmMgEkuKfXGc8GvTq4J1uHZ0gcVbrB
GmxAUBPPaAENYEJfJf7dcysKVA114ZQVIvzAGJAZHGuegd7uekGKn0EA61R3ze4a
M2zNA/96I77l0qiMc6J7gXmiD5uxC7FsSCFj5sqTYMgBqzIYEZjU/tTUbth84xcR
i4X0WNkaILqqlm0cBfmzQMvzG1n1CydMJU6iFlewle6cIui9TQYg5CESrJF7xid4
vVXRz+xi6hc1+0bSaoJa3sfpNrSSr0LKgdWHZozWdQj0vTMCXbQo5m9lIE1hcmN1
cyBDbGFya2UgPG1hcmN1c0BtYXJjdXNjb20uY29tPohXBBMRagAXBQI8g5o+BQsH
CgMEAxUDAgMWAagECF4AAcGkQb2iPiv4Uz4c6rgCgg7XXmcYqcILJdDl0aGU8r0Dl
kfYAn3W4oHURFhATFkj2d+7zu+Rsu2MtEJKb2UgTWFY3VzIENSYXJrZSAoRnJl
ZUJTRCBjb21taXR0ZXIyYWRkcmVzcykgPG1hcmN1c0BGcmVlQlNELm9yZz6IVwQT
EQIAFwUCPK4tTQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEG9oj4r+FM+H7U0AoICIVoBe
9B8bo1lrVhH+UF7GY/WaAJ9C2mCTHrmqxCr2bCtR12UoPCPqrkBDQ08g5pAEAQA
qk1J4LBDLeW5Z0kPDYYcKCSAu0qlzEf5YP/TcSeZcjJyXILgesFXcayoy1v7ILP
QSXj4p5uzRyn0fUgqiTvajjxMZz1aSkvgGyS+gc+PDmi4SJ2N/tX2isru18MK+NG
eUsLuZaM1JKhgKpq9yuu3D3ELG7ESga7xs0s1V/sSd8AAwUD/20XByIlsUUC/65K
G/DQ1WfX2gNuy5I9tSPQ6h1Lno5Hv3ow3ktybIoQsXbcBo28nA/Gzg5NFGVkkqf
0kH2xtS6V0K/WjzsrloBHCpFiKp2yHpXfkubxl8yefQPTMj8hLwLBKRNiN1fz5/6
29TIkEwDwrUwHxQreE7FAzPMqHORiEYEGBECAAYFAjyDmkAACGkQb2iPiv4Uz4cn
uQCfX1zNrahRTWz/HRpF7ms8qZqzd0IAN1uuu6Jst43pDzanBHU0BzUP6ymA
=Bu/6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.79. Nik Clayton <nik@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2C37E375 2000-11-09 Nik Clayton <nik@freebsd.org>
    Key fingerprint = 15B8 3FFC DDB4 34B0 AA5F 94B7 93A8 0764 2C37 E375
uid                               Nik Clayton <nik@slashdot.org>
uid                               Nik Clayton <nik@crf-consulting.co.uk>
uid                               Nik Clayton <nik@ngo.org.uk>
uid                               Nik Clayton <nik@bsd.i.com>
sub 1024g/769E298A 2000-11-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

mQGibDoKphMRBACXqpAlgcW54cNw4RBJv1bX5GZ4+VGpV8AyFnkkrKelwH+qgViL
L96W7iXCEQqciAAQ2Jw6AMskSdVbb24Y70foITKGo1VEXBKJci3sdKvuPwkHNLJq
zGKIriKvHLrd5Yixt1b6SVntWiRjaddiUaI21Zcuechaap3is0AdYrNR8wCgluEV
qGB0ng92wVENiAaoHiib28EAIzfn+czpPm19gtAM03W/otZJqsHsIGWuu0IC+Wn
Gr9aGVFGb9NcYXHz+jdwSe3o8oE84ohWBI/JVX4K+xCt1gXBqRax4F1QdDse3np3
o49bV79VFbaec8htk88NTP6Xwd8b1GaUFXFbtqAN7DbZEz8oB+57E+2q+ajFQTx1
X6NgA/99QvNMD+Swc73a5SbicKPw0DDktkhHLE4re255nfvgnjqpmxWYt80Ra+2
rqABKURgGgegv1I8/w5zbGBd8h3L09opMQ1qtt4oAKv/incBh00ouMGyQRINQIMQ
YQHcUmOu1ds5ijS9B5QCfn89T04aCoJiS17FRxpJmoNrx30/LrQeTmlrIENsYXL0
b24gPG5pa0BzbGFzaGRvdC5vcmc+iFcEEcECABcFAjq7HT0FCwcKAWQDFQMCaxYC
AQIXgAAKCRCTqAdkLDfjdSENAJ0b+qcfOhYNvN4EcyLtp+bcyW2QLACghCW8T6Mk
uTs7EkA83E654PfgJ50IRgQQEQIABgUCOM67jAAKCRBDUhyM5rFQFMtqAKCZAG/9
xzh3ZhbTk/vD1RFDfHjEtAcfY5oFGV5jon4sJHsZRQ/+fv5F+JCIRgQQEQIABgUC
OzoIGgAKCRAGFTHVfH3+3Q8sAJ9UXDBTKXbbpGrYIVmh8+AbFlpLQCeLdXz4Rvq
ht35oJdscZIBXLEqs/mJAJUDBRA70gjCTVYoIXkFDBEAUyHA/4srxvsZe5bZqPc
tFoB1KhHLDhVIWmH0rMLN5MPQAV/OHUebDZa0UYn0Rojybh0kQnFhkySvCy5z6vu
IXiNQF9kwdL415mCAuY6zoLQ05ychuUQDSjAR1vRW8AuY/9zLqsk5IsCIWoUpIVL
FscLp5FzPmRIe++uTeR5s8LQdrexg4kALQMFEDs6CTw07bznZmp0IQEBlysD/RMM
m8HENqLcQ/psnaenXQfCkEKNPFWu6fmA2XDYUsauvFYwriILCu7SmGZVPfGpFUGq
m1nvvrkRim3+5kpIEZQnFkW6o7DsDhFQakIt/+tvam4sRUxzJ/DxL/lmaMfJ9G9
0KidfQ+Peh6Sn0z8j8A/9rFck0nf+EaUf0htk10IiEYEEBECAAYFAjs6ESgACgkQ
gb3TxA4fm3LJWQCgih0UnLUVcL/miI7K6A+1tuPG21oAn05R3obifoeLI5YBGe0b
rf2GCvQxiEYEEBECAAYFAjs7PmIACgkQtNcQog5FH31wDcGkMLrbEAc3q3wVfQ
UB+Mw7SvsMgAoL1ffYtAmbQKknRfgv3SNAeMf5T5tB10aWsgQ2xheXRvbiA8bmlr
QGZyZWvic2Qub3JnPhXBBMRAgAXBQI6ux1ABQsHCgMEAxUDAGmWAgECF4AAcGkQ
k6gHZCw343XQqACf0Es3DQRVH/U+3Hcp0P3+p+39rwan3DZHvQDAOPGTHvcfwJv
JiNyzU02iEYEEBECAAYFAjpUu5EACgkQXV1cjoaxUBbbACGxf69HGBrCBjocJm0
8uMzStTFdk4AoIwTRhmZKdF16GKxcCavvw9aHRz1iEYEEBECAAYFAjs6CB0ACgkQ
IBUx1YRd/t1GwwCdHVLbDTjY3/8ti7uMv2y7g0FVDJwAoI1hS00T2XHvp5vsK7Vp
aA0f2HYziQCVawUQ0zoJFE1WKCF5BQwRAQFqlwQArIb57DL/IZX1CcrxKXGsZJU
Pqh1Pnzg0hhwDEmzlo8GqS61IFFchDQlXKRA8jHHy9DmKNQUVTjFkiasj6gp0xDE
+54jLt5+CVCSG/3/rCk1m4d8pE4lfb46gUzKx3DTPR+fpzElauZJ9bAYuXpCGKt
7q3Cljp/Ril/dBfhq5WJAJUDBRA70glBDu2852ZqdCEBAZea/4yUw6AZEleESFo
HGwHKyoqeqRkm5V9FgfJ2QDfiqp27HSQo4sLht/83yl5mkYs3dB+JJNWQkgC/62r
xyInPK2zNPNlUoHL27NI/onXpVfGpWLiUGF1S4s8VSLiil/mcaEKYSr+F1IZPeEy
/Rwx54eQ4q0vh+JTKjkwpuJ8e8+yanoHGBBARAgAGBQI70hEqAAoJEIG908Q0H5t5
8FEAmgNqpoJJax89oWyAUBF+iZR2hRIdAJ9kp8cVFj3NNWZ7QNfKfIB/xbHEwohG
BBARAgAGBQI70z5mAAoJELTXEKIORR99g8sAoL/YU7Zzi/21I5xcsIa5iQ7yEVq2
AKCn7/iYCOo/aCxEuzQRL3VJ50A12rQmTmlrIENsYXL0b24gPG5pa0BjcmYtY29u
c3VsdgluZy5jby51az6IVwQTEQIAFwUC0rsdQAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJ
EJO0B2QsN+N11V4AoIF56k+sbT58GAS0pQXyDQLeuS7GAJsHiHyt1woHN7mOxpo2
KiqoT3d/CohGBBARAgAGBQI6bruRAAoJEF1SHIzmsVAWDrEAn0AIGsTVcu0FFhv1
0syvJpwVqqm7AKDBJ2MZA1EeT7WR8JKfB47g60StohGBBARAgAGBQI70ggdAAoJ
EACVMdWEXf7dV5AAoI1bg5nm3XE1Qk9Nv66nVZzbqm+eAKCCBQ3YptghBwkPwLub
/7B094GvX4kALQMFEDs6CSNNVigheQUMEQEB/h4D/3gjPGL2VBCgKeq7wxcGXqD
G/1tkgkSaujnC50Rad5AkNg6ZrgmH/h3b4CUymV4ddoLwzgaq83Uo7nvA8v4vRU
9okhczr8+jfghSUF2wWUuNBdzreeFWuVjr7CJyEepfv+wYtBNLnrPRTT9NLweq94
V3FGu3c0T7z2VCiDnS9piQCVawUQ0zoJQQ7tv0dmanQhAQGM/AP+L1f1FwsBHaa
fGLxN8D8jNR0htpU/xrw9vTp/YvLrNkx8ihGH3y16lyAZLXON/ZiLIVIdKXBkuE+
zxfzY87s+ZJBEQJgj87khrSetL4qoUZI0bgE4AIv0szu1bwXiK+RcPo7jPnpg2Q4
cYc/fjPMM+lkelmHp7LV/Kz6MhN+dd2IRgQQEQIABgUC0zoRkGAKCRCBvdPEDh+b
eRZqAJ9Fp7+mNG54DqPDV1J7qP4HctZkXQCghjz28SPd+DBkzT0nLNsBJKQ8db2I
RgQQEQIABgUC0zs+ZgAKCRc01xCiDkUffQVFAKCanD90qYtytjjpgJPwS4QoRc2j8
lgCghRuJijNIsb1jAC8mchBbENHfDM60HE5payBDbGF5dG9uIDxuaWtAbmdvLm9y
Zy51az6IVwQTEQIAFwUC0rsdQAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEJO0B2QsN+N1
uCGAoIwsEXnbbmB+PLB3TPW6gU/BhKp0AJseEJIq5VF3qH+mjqkXgtq+vnQ5jIhG
BBARAgAGBQI6bruRAAoJEF1SHIzmsVAWpPkanRq+0wehLht3RdZ0eEmaBovxgre6
AKDU2u+0RxySutpVAXqt1nbxg2wJoYhGBBARAgAGBQI70ggdAAoJEACVMdWEXf7d
jmAAn2tm0wfdFggEKVUI016BnqdPZYlKAJwK/sBvu+n1hoFlDXi52uR0FVgQc4kA
LQMFEDs6CNRNVigheQUMEQEBzqQD/1ZjUFZkyCJiJhHITiaFskyFodgk3fngLih
vt52cTHZGk8F4aoLTAIhWmmvBkk9rNWVm4yAJZZRAHbz+vtyKGYazBF8oWgski8X
QxLp/rU05Bcw0QvVGH50Y/VyJY9un+DJ2cT+7TvL4VjbcQURSuA7fBBu9SYE1H2N
2Ef3jnrEiQCVawUQ0zoJQQ7tv0dmanQhAQFXNAP/YbFNaL7oKn3TecpmChNaooT6
VnTecdTFegbrPUnaucDMgmC+uGxL0txVhx/X7KxMIX2WEit+bnJHH3m0CzeOnqWe
7XvW02jAYnPuie5BL6a0CP9Hi2/Txtz33obFVQH7KyGLN8CHfuGHMBuILZ5qN1pz

```

KTlU2V/7D8cM/Y05dK6IRgQQEQIABgUC0zoRkgAKCRCBvdPEDh+beZi0AJ0SJ6bM
9HKt05Hs7V5f4jzRVpt9+AcEJLzbukLMTIYc60RYx3M0eIJ/A0mIRgQQEQIABgUC
Ozs+ZgAKRCR01xCiDkUfFW5GAJ98fM3fg05Lk3Qkt+/qrfJ1vR3WNQCdGD441Gm1
Y9y6PYGN6ix+3raAV600Gk5payBDGF5dG9uIDxuaWtAYnNkaS5jb20+iEYEEBEC
AAYFAjpuu5EACgkQXVICj0axUBaMkACg6uMcI7/L4Dhdm687gDIuGAhcBHsAn387
0y82CP64+tNmsYIJyK4xbXoBiFcEEExECABcFAj7HUAFCwckAwQDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRCTqAdkLDfjda79AJ9reEvg1IeU+fK7dvwNG17p8izWSwCfQitEiQEgZejn
712syoykKXBg0p0JAJUDBRA70glBDu2852ZqdCEBAeH0A/9anrxTdxUye7niuozZ
sHtakLLA8sVgcZjGrW7Kw+islIT0qHhIajL/KPfiLkrzdoJT8MJGchvZdBLh53Qi
DVMJ8U8sJN9Fnmre5QkNXtwR1fyG3okU0gmw5pQELRtBfdKs1Vn3XbgYwEALXm0Q
VS947nLloaHt0VLDL4xqtj2fGyhGBBARAgAGBQI70hEqAAoJEIG908Q0H5t58WQA
n3kDIa6CF99xuovvh/p9cmSWVwdjAJ9fabaZj3FFr2ZBgLhKdvnLBl35dohGBBAR
AgAGBQI70z5mAoJELTXEKIORR9944oAn2l4goNkImYgfUFquP0gclQ1kxFAJ4s
ER2eLy12LWQoRsOds+SX2ikb+LkBDQ6CqYXEAQAkEkfRico08I42BfA1Tgaut/H
eUdWWL0/nGx6hL2FNkQ/vBhjinsvi3vd6+4eUE/0/3deTSGi9GtgXplCGxaDuF/n
r9JjAob0Q0f5TFLiILDy80L2SZE6VH06VfCoGy1N7Eg3jvzJ8pFNxTdVvw8HILAr
nNn8Kqww57uustQYISsAAwYEAIFghSt+tj3C5koFh7IXPLNHruX5XsDMAcUCDTsX
jPEQ7WYwzHUVgLVLDQhxeTbZ6ZMp6BkPkLsgPdNpFE0CCaUFzJ/z/1/dTGXPMuWgGI
nuy0bFA5mHdiisjLYP+tvRY170mVSjB+qVRErM/fzr09eQtKkaYLozWXPTZCN5XK
k4sGiEYEGBECAAYFAjq7HZsACgkQk6gHZCw343UoNwCfXnf91HKKcZe7yb7h9rJA
PbUkrewAn0exWATudMNC4IQf18YvIII1t4Cn8
=9wNg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.80. Benjamin Close <benjsc@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/4842B5B4 2002-04-10
    Key fingerprint = F00D C83D 5F7E 5561 DF91 B74D E602 CAA3 4842 B5B4
uid Benjamin Simon Close <Benjamin.Close@clearchain.com>
uid Benjamin Simon Close <benjsc@FreeBSD.org>
uid Benjamin Simon Close <benjsc@clearchain.com>
sub 2048g/3FA8A57E 2002-04-10

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBDy0zIgrBACh/FYAouoKpVZdsPe6buzrEmX4WcsR8iPjQVmwQ4lgsfZpWqlo
sMhiL870bhH/79xyvnatqUlyi9+kwgE8dZu3a50gazjx+NV0D8jE57ADxZfi20Pi
Rvjz3svuys+vB9dIpl0LORxSTE+k3SGH9PpMb7wZMt+vFVdExYheLk9xtwCg4uCG
ulPV+AArye1TUaKrTbSw2IsD/RZpbYly4g/eck63e3QualpecRCWHpiVshTgjz/0
IvKxT1PXSyw2pk3WRFQ/VjBX0fh0KS22L fudVbdMfeXboj97Jw6VFToVDTNIhs6R
olpD0RSTNH89dBRtdxiJgL53lmAs7pMi.co2vs2h+nWkWLhv604tdS5UFbJ5BMTQn
9se5BACntLS3XCo9kDib4wMBPxL/9TWPAYXLAqrJ8bwbcuVBUu5f4e/5Y5/iawh
v3yiluQkxxuriWBKR6H9cyZPKKHwvWw0z8opx+DTBu87JdqRxBL4kqz+zCAi1Xt+
k0kHtdH3fx8IFLk28weUX3k2re40xv8KuJpXv2a/pJ2Huwm1dbQpQmVuamFtaW4g
U2ltb24gQ2xvc2UgPGJlbmpzY0BGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRd057gIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEOYCyqNIQrW0wPQAoIThGdS9li5S
opcG4sIpSvq+LP8KAJ4l9dLSK8TGz0YQNQXtH1nG1VgVnLQ0QmVuamFtaW4gU2lt
b24gQ2xvc2UgPEJlbmpbwLuLkNsb3NlQGNsZWfY2hhaW4uY29tPohhBBMRAgAh
AhsDBgsJCAcAdAgMVAgMDfGIBAh4BAheABQJF07qeAhkBAAoJEOYCyqNIQrW0+X8A
nj6vcRrZAYm/K500h7S5zAjPIPPAdAJ4tb10v8+NIK10WtLJTfymWwclrw4hGBBAR
AgAGBQJFtrC4AAoJEOI7fnC0Z/C/9BMAoKyQtUy239PRDHv3tCArmgILCBk0AJwJ
HQnXOY8UerFlsojuQUOXzj09CbQsQmVuamFtaW4gU2ltb24gQ2xvc2UgPGJlbmpz
Y0BjbgVhcmNoYwluLmNvbT6IXgQTEQIAHGUUCP0XALAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
AQIeAQIXgAAKCRDmAsqjSEK1tF9/AKDFyCSwKZHqpvnnb6nexV1hQv0VSwCfVk71
pMjm3TLdaUv0qWIM93pVKIRgQQEQIABgUCRbawugAKCRDi035wtGfw7P+AKCp
Tyc8C0gvNlgXXGVC2uKYKgp4NACfd4lgKHvkWGEhkU8uKqgSZWb2lG60KkLbmbph
bWluIFNpbw9uIENsb3NlIDxiZW5qc2NAC2VuZXQuY29tLmF1PohvBDARAgAvBQJF
tqbCKB0gU2VuZXQgQWNjb3VudCBpcyBubyBsb25nZXIgb3duZWQgYnkgbXkACgkQ
5gLKo0hCtBRfdgCg195mpBKyk+E//F6a5Zm8aaHL3/MAoNdFYmNi/EuNVc3q1pDw
9H9AHAHkuQINBDy0zKQqCACQzjhHd5xdiSkXCd/LAIm5vmbMZKm658hJMOT833hb
k4dKvDNY0kgNSVTf67vU1qt3o9aR8EDchXLviOI/0tDFrE0tUgoWjMC8bcSq2Hb
uuVvxhd3ZQI0Bhy2dYijj8FGrVd+PJ3XUj4t2F1BheZ1pkar/cj+0EdgRAENzZQS
mjY34P73ijpwiTv60jynOFTA4dX1hHFkdi2fsl2cZ0rMstvCFS1XkC/07kZkhrM5
v6/5fulfNNAa080LUuXfD0g9G/JsJkpmugrSutphxwILWELfiGiRfXdokFvXqbXt

```



```
sEW0L5r9VSSqMg7UTaWJE03mEnLjb6jrTpm26z2aawYzAAMFB/9ESYyVMFCLDeRC
tCcq3nRzMFZCYLE3L8Y17mcyx5GZGkK945jqJRcenG3xWJCqrXlHA3tbZ7+Gc40F
kr3BNBs3vK0CFdtVFFKJTT1aiuEEXLHaLRDI8eAAAKG910KMCb7DWudK/zzNmFWTz
oJ5Sar4Ymb8g42bsfaJ4iI7GsnlgrRQk8HZJAggMdpEEXTIq0LS0L7mjYKwCHdNp
se/DgXdFhrbfCT8QF6vZonSfDzRqm1HqGJxR8iIZQJFr+2mdrcPsXkMQ9pX2YzSn
ucToLTlqBqES0a1RrnFuZi7QczFk/JzGHkz508JQFBdcK6gAxWI9p62LVvR3b05s
mdFTJMLKiEYEGBECAAYFAjy0zKQACgkQ5gLKo0hCtbRuIgcFvphwuXuzadBStxj
djDr44BdiAcAoLK+kkFZqHGIOYmMDuKmtYDmU05n
=/2rY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.81. Ngie Cooper <ngie@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/E4914D31978318DE 2018-12-24 [SC] [expires: 2023-12-24]
     Key fingerprint = B6FB 7137 A90E 9651 05DE 7997 E491 4D31 9783 18DE
uid  Enji Cooper <yaneurabeya@gmail.com>
sub  rsa4096/057B0DCA584EE2AC 2018-12-24 [E] [expires: 2023-12-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFwgIvMBEACp82i60ZdQp8UnbBKph0q8yIcTykWmp0fiS0/q0LTJpV0ESPws
q5UeWp+6KSLa/X2guk+jZHxMFAKxC5hs2K0SBN5uyQZr5oWheUHV/Sgm+xaTqd
RA/zaUHwn2zZk+uJNdZVLmxi0jHvhB0NZMv18xo7oRxlRy7Fv+cTzeUy3+jmq2e
i9pEELF9QGqceYlRij0viNDDb0oCXrLBiaXkgJUrwSxQ10yXYAnMwPhPUH/ZC
gNugVduAgEKiUHE21wiTndRJ/GI3R4XnNjbrh1QVWF3HkMZSweHFW36F6M12ITQ
Yi2VWu/Qo9Df+Jtfs47bladcCi9BjtaNhRth2oaKx71hrK+Xemfg/vjMdv/75R4
dggJbn/0s13koncFZojjLgJyph4tPaDnNHvWgxp+Tysvw5D2N777V8tyqTZwi+Ab
V6rIvTQ95GP07XTRNZajZ4vM9X0havonMXuinWEKu1+QkdvWdym53StICNSK10iG
dzpbPCAq60Dpen08yrrfEf/obFWYAdkJeP9PIK44UyoIAHozeckZZ+RNTPJQUojY
h16qcUvjli3cp3qr+uGa23pyDNbLsJMLwHPk5DKmpSh01Bab44yW8L/bMdieIEE7
Y6p/xVInPxNu0SAz0j04+tsWckpccw8wLKwjg90A2S01In2GV/ZZUPJnTQARAQAB
tCNFbmqppIENvb3BlciA8eWwFZXVvYXNleWwFAZ21haWwY29tPokCVAQTAQgAPhYh
BLb7cTepDpZRBd55l+SRTTGXgxeBQJcICLzAhsDBQkJZ1MABQsJCAcCBhUKCQgL
AgQWAgMBAh4BAheAAoJEOSRTTGXgxeBQJcICLzAhsDBQkJZ1MABQsJCAcCBhUKCQgL
0Kd61xfWUMKQhRQJMIitW89ZnFvRXaPLMIDKbZH62ELbiYEzVqUjymf18/ZeimQ
8GcyBrY9/r5kH/7qn32Yht9hPmtMavwHrheLAT5j6157zgd2dgvenJkLm6B0LHh
9yBTx8Te9hYjRmpgkqU+mwhJ5t+XAJULvLrT7q2g0hzYB2WekgWFi2gWoIGwTpV
0RnnU2cQcDA4L7JvsriLJDUiWk2s5fUXWCgj+2Qbq0dqoECogUie0WIEWdE7A6eb
q3sFm9mPsfrFPf/ftJvcZPOAi0XsmIwVyItp0atcJu+7fYb0G5+Eb6A5/ddFRUYf
dgEsf4Lzcel00qtJinXzYKSIIkXvUkMPANWc4qD/6rw8FmTb0ISSlAJSYaImt7sD
lhJXEU2J4AaUcuZMq8qWxZo200mnRwzTSuQ/afA8/xufG6xY0QaBgTF6srJQoLk
xU9X1VI9wiaty3ZLzfh3PgikcWwq+emSI8hvXKLYwV60Tjdt6Mb4N4QnInNnKy
vNwipahjmnYh5yF4zBnxqfQlWhqohH4xRHlzNwf0w6Rzsmg2ipAbww8HF800nPT
WvKnip3IqgxTbAToxqhqPU0w02Q+AndLaS2Dod00q2SLJmPpmCBev+VCPPLuJL
yhN7y6lpIA0wg7IWuQINBFwgIvMBEACrph3nX9mxBzLRh0BomTh8Rqf3f09HMqk9
U9oxA8sUn0Valz6sf0/DbkUnmxy98DpMTlvoh+dp80q30vGFU2Z2ZF6WaqRpILC
byKhlvW0Ki4YmiejTYeots/sX8kt7e03eQUy8oMzoI6Jff32Bx8uC7Lhtpwf/vqP
pckg+7nUmiklwELkEk170MGya+zUwjI0gfput0Af1XnrTgFj0IRaFwH8rJI/cnX+
Jt53CJ709DVE/HEX7FFcV8+79hHt9RN3uiBQIQ0JvLT3QKTSU2R91UMi6u5ehfn
2H5lR44xT4q28yJSee+09Dn8k1WwLmaxnNDkhG8hpWbQ+h7JqFwX8rzqNTjGkZ1
HRtd0htrL900907wsRYBHM145zAv8En+LiyPi3CeqMDFaIGYr8iSbGHkWEIrhPo9
AVg0aZd0fbekPN7BaWURPZkDysgpHvDwHnqRcYE9MWZ214D2a5fTuZxxHBafBwQr
QzLZo9cKXKWb9T1g9yk5ejAVCzP9Pi2yIfBZ6IiR9WPzwpLUX5LIP3T7n9FLk
Vvng2k77bQgLCZlTKJLRdIr70K0vgF73baf+i8Xp9uRf/T8qutuBrumC4yxxJxm
hmXGdiVhpF/r4UwLgcnmhAPjN4YRx9t+380n0/72mG5TwiuDV9Uf0i9BnUXTcru
uonyABpbjQARAQABiQI8BBgBCAAmFiEEvtXN6k0lLEF3nmX5JFNMZeDGN4FAlwg
IvMCGwwFCQlnUwAACgkQ5JFNMZeDGN7kShAAmsFA+zY/ZA2kacVk+5j5YLFbleJ
FB8D5bL6RAJvDSdwTx0G+cEt02wytiBHFdSKPjvJZduAdy5JGY7RkTqCUkP8WwWu
lr5aYfq6UxFRmk2K4LHciJjjGJbQ6D196u0aZJmIcFaDae+GnGZU6if/+x+je0KEK
nS8hhr1n8AsQ+Avzyv99YvxN7YxYfC1trB6LZ1YYChvAiv2atfqQekb9K3Hnr0Q
Jnfr1/0s0hvcnybQv9i+8p0ZFuxTjDr3CdVY3okj9E9mLW4QDPrPG8VPrS2GC1PT
UUwPYLVkMGdESw7KPNCL70K6lnfP2xkuTBF37pbce1goUMo9+5CR6E7Y+2GprqzM
C40RfEn62x3TjzmiysoAMihycv0pBv4TgPTpV09yVFP86LkmrhxmlIb8T1E0nhxv
```

```
S1hraBGfQhS+YYS1wJ7RocNNkc1rmbkDp3tXepbp19Tgv/0+IhVzFq6Y04nYfitW
BJIjHy0AfCio8KI9r/fJNLKSS5ALv4ejTedy9aGCfQoiky7d1dq8c0YadARSGfzI
3CTEcbiw8ByBizcgSv3S5b5L9ilz3ou50rq10G0hcGpqh8DU SmyMhLF9jBEb7rnN
+IzAq207117XeHn3UQLzLhm+uCZ8AGVBoJg5HTaGQc0HXyEIVXLxkUWKG3xNx34I
W+gSPgq9DYqCQ+A=
=NgrV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.82. Tijl Coosemans <tijl@FreeBSD.org >

```
pub  rsa3072/1D518D7E8660210D 2019-09-23 [C] [expires: 2021-09-22]
     Key fingerprint = 48BB 4E9B 7C30 7589 A5C7 A255 1D51 8D7E 8660 210D
uid  Tijl Coosemans <tijl@coosemans.org>
uid  Tijl Coosemans <tijl@FreeBSD.org>
sub  rsa3072/CDCB89B73E6D5675 2019-09-23 [E] [expires: 2021-09-22]
     Key fingerprint = 09DF 4C09 3E52 711D 0E71 00D8 CDCB 89B7 3E6D 5675
sub  rsa3072/EEB0680F0BEEED58A 2019-09-23 [S] [expires: 2021-09-22]
     Key fingerprint = 19CE 2449 55F1 5DED A951 57C1 EEB0 680F 0BEE D58A
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGNBF2I848BDADLAIfnymx23Id25yqMwHghVF3Fhk0Iba0rCDKWZApPKih1LMy
H5jsGhQVM262YcUTIUCMNj+0q9ASFqWLBZfK0tswCYBftKtk8X3V/K7VCNP/WALV
/Jinn2hP1FShLQc+KpBqj42CZv1ARDss1y6Bh+m2KeGQhtUVyptEL6oZbe1HZs93
u5+Uhje4TiU6a/nJvkvxLZ3+oHi1YcMLkvfJKCUUwqMNNovPacHPGEA9wNj rCXoG
5fnTfLwMQDzk7MhAMVxAcwWc0b4KIddafgd91ia0IJDgk6MvxT+ydGYgEptCRe
FgLdxPWoffzJ0rc4t+kDt2g8YPnhPpFziZgF7Uke7EwVGR0DsQmEmWtXi/owYA
Z7nUaK5Wg6jCC6tk/J0ESUxcYK1DVRqxDEAip2XY3Xd0itExDnik9Mso7BZVMwGZ
Odn1NINfyU1D2XLq87IngPh31fgLs+xlMfxgB0tM2yVDH1B0U5UJvvySn2UMDsY88
pD6WJW0xRsPeZCAEQEAABQjVMSzbcBDdb29zZW1hbnMgPHRpamxAY29vc2VtYW5z
Lm9yZz6JAdcEewEKAEEFCPCZwAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4ACGQEW
IQRiU06bFDB1iaXHoLUdUY1+hmAhdQUcXYj6LwIbAQAKCRAdUY1+hmAhdQJzDACE
1Q189GIndx1kKiXBb3f0iRez9/F5PT5XYp0f5n1cq/rpK1Q8reRvWqsjahp5d5ZG
1WRUhwTk3v3FGFAkt6PGjJq/u6A3ujORq8ZHwUphRifb1qZQSx+vC0MEegCggIKG
MORYgXHknGz1sBJdlveJgJlVbjXt+pdFSibH1d6jxq80+lxAakZ/xf49NKyT0lUr
ufIhjbRoZchrIwBzrkn3/Z75FQzsj/rt0Wijnw2HJdEddhI0flXmre9EtTmMMn
MWJboMI35T2AGA8HZQRUYF0YyHaYip1/BX992PJY3e03VeDwfMsIW7hVY6AG93m
74ke7WyrV0/JXfMJEgmrZAwCQkGpcPBTdC0IbgDVZUI4XjSE0wQzcp+Jmd5depA
P5/+dd0l/80Ts3XNTkzrf/RcnDc2DL+B8FJcuKD3PxY4Mm5+j4kwtLnzEzMxfkXS
f90nShzXB0nwNkhFHTzvn/c9xxS5BdTYFp9hi8Wcvj rSAwGAicFZc+5JZpwATaS0
IVTES2wgQ29vc2VtYW5zIDx0aWpsQEZYZWVU0Qub3JnPokB1AQTaQoAphYhBEi7
Tpt8MHWJpceiVR1RjX6GYCENBQJdiPXXAhsDBQkDwmcABQsJCAcDBRUKCQGLBRYC
AwEAh4BAheAAAOJEB1RjX6GYCENmmcL/AzvTYb13t2Mp5QjBA0DMpHnJILuDVog
eyTN00rdBDwH0kfe3jTzMSHSJ3yTMJCV7yJ62gPVxiHE20reudVggxVfDhLVwC67u
Suw6DWviIQTLJdEeSK5SaD5gKNv7N/7IjNtF7p4eiaNQV6yWwsoQGxkTvn+k92I
eML3Gi79xu3pzi1RykC0+3oVye9mHpQo8TXxQhwUDE1uFp0i6clCzHTXLlswkcMS
2RcWsLQHbE0Kqc6Qxy4+qLXnM+JC9wku8gJow0t0d2pN5iC1iAjAl1SqiTICrJJ8
cdINK/+K0VxzV5WYFEoT7SxryY2qqUXP9TQRHLsubeN2Qt3piywqmaAmL0vt8pc
qD8K1Gwx1Qia7F+g0gu7BXembiveVp980xnmDH38fVcQX5WHuEtcXtvUjRmLev2
brjZMhd6kcec0g5AS2RWTSTbbWL0D1qCD81/zUqrGvoIejMFN81u5JRyLTxGkqI
Vo5aBqWcaz2+ay5creUyV7BE9osuSIIKtrkBjQRdiPOPAQwA19zVMFwGsv/KyC
IhzkGyBwMkNjHg2kVXU1ra/uzFYkK5QBcJuggBoqqI1F/x2FiP76xWehHjSyZk8W
hnIlIAC73w8XyWaq/Xc7LsWNPpYe0pJIPWBP7hJ16U7eoZ+Cxt6W3V8p+dSdrsqC
W+dzh7rmWl7Q61uMKB8g080oJ9/BU21tB0t77FjTffCwDgZKyMmyMNBtA8KTMoZ2
tw7xNQNPe778BA4vEkufA3t+5uweZxMTG2jYyXJdbosQzDLZiaPy+qHpL0V2XDcS
xU1QWhJQYwYkUmUrc2U04QcGcC0rJQd+8poz3knU3qfhhmb0Ib1o4P81E0fRamKE
92zS7EeQADWpRDwrYg9ow+8SueKV4+hrhqc72Vb81Ms80QecI9ie2umfwjKEpC0Z
mAX6kz2LSQD0vUeV0/ksLsKV2cIsLmzPzJUgHCI1120dL0cCRca5naWkcfByAMX
FX30grs53FeE6CwaT11bIc3qnb7Nqake/lq3cRux+extHv7ABEBAAGJAbwEgAEK
ACYWIQRiU06bFDB1iaXHoLUdUY1+hmAhdQUcXYjzjwIbDAUJA8JnAAAKCRAdUY1+
hmAhdSVwDAMcwbwI4Ogl+ZVfydv1++o71UWVxfBtNhbYpE6+II4f816+xCr6uN
df52HDfCwSbQ4gu24fa0ikD1/cl5XmXm/OalafdqngL1sJULCyAO/qZ5jtzW8Z
vROSSHAGmlRe7ZP0xy+ru9gs0LI+EFsvDdr4XEBhqfb5Ettu55k3U8F9ZYbp0hFr
```

```
zuGMEn9m21xvRlGm5AdqSi3RLePCN0d7WMPo1oxrA1FVGH+TBR31jiEp0SazsGXi
vxDlUB46rLTWJqe2I6auLa1TYoRs/kmdX5J60a9THEEDjd2LRhRwJzSJT35gZhIv
Qy6yD4P8dMKDx70v8L5TzdQZjWlSqA41wh0TzPG8QQwFmM9ocY3vKpDec++GvBj
VU2tc7N026FPAGg63yPkBH3EjffCm6pcRShzz78vL25qFnhMy+F+chFxiI1RL2KW3
79Yr3grY00lqnw1JppFZLzQqbN1ukwKRgx3QCRfywPLxSQCLpZJ4zJbGion7bDR9
MR0oLcZaA5AY0EXYj54AEMAkB+AKE0Xskon6bUgGsSn2tERE+0vDCLVdG35u1X
P7suThq70AyUnxZJP+F805pHjX8ebaxHd0YabEcJDKLs71SnY0vABQuiA1zQw7x8
L8wfBV8qhCLRQPORiGvRLoDo5MzHf8PQDPEbMvJzr82o9SpYdShcW2VkfBdMXgbd
huikvQLi025fNleE++qReznNpYdmtY2toQe1oF9MHR4rHCKNkzxdUtsz0vZ5hMRQ
2tQAbEQTW66qURcmEZRGvj59URw4abid8cuLgaM4vuz8ubFtBvxHdF4UMZTt0u8Z
NjmLVJa8p4YQaYlNkpWsrhac7LoBSuB4Xn6mhPOC7UMzKARKT6mIQBYGjfy3tY0
rTr/RjTmcQid8RjJ/QxpIfZbyvplL1D1AfAiEi/dyo0WUjzVNCItnrdadDcxppUPu
wMw4070yA0LH+0B9wm0R97Y4n6iBYIoAA6709wsnsGjFRB/yQti/2j25qjK+ehBT
TbgBBVCArQyZTIImxDYGNc4gRAwARAQABiQNYBBgBCgAmFiEESLt0m3wwdYmlx6JV
HVGnfoZgIQ0FAL2I+eACGwIFCQPCZwABwAkQHVGNfoZgIQ3A9CAEGQEKAB0WIQQZ
ziRJVFd7aLrV8HusGgPC+7VigUCXYj54AAKCRDusGgPC+7VikveC/9IyuB3hs78
La2jQGA3VpzW60JJ6xwvJIeWnV0rYup0oJgkCw0f3reya0zhuqQhDq0VH5tE2ReE
PLW59hLHs00iABJ5aD43YxeGRV4kR0LTD39Ie/SJ1QK0bv74LYBDZ5c+fojI7vgB
FwNBKFI2zgdYk1BeoLsGQrE/pVYkt3xy3j9Vi4t7RCwKjxq0sFAgg9u8TRBc8Ujk
oQwiMjMXpBXycNmsqmVw4/AgEBfMePR70+6nesofAte/2GU0AbtJxqsucH+7p39B
nbnuy9Mj7dgJjYkws0Hn0T71CJT1u6S4/WQWyymVLzbFasPDXiglIPnyJKdRG3C
P4TAYXCA5kPmdxNrZd3ZQ4nmFPfc4VzL6fhMKZWy9FoFY0q8EU8y8YtWV2NcoWjq
ctC2eC10Bvu2CcYPL0a/jcYFKvT6efA37ahhVkrYz4bH+INL6pZ+vIiPrVfh13c
NVLfBiiJmet0iaxroXrkBG/YY2f+AJhQK9Qf5Y5oKMu1Gpwwgsh2e0ppkAv7Bpi6
CndgCEy7CnMjcb46D71jCbAR6tRuB6TX3E2q+af0ttma5IYplPwxutDSkGmncqUc
uqBdurY0qhBpoPgZULAVhbpAaxzHTC8rTukaY9QaJfM6qNRZ1zaKXxetBpr4A5ur
KE3E5NHLoHifzCb8RPBvq43/sS6xzrkUaMwJzy4bx7Mod5eW6WHAYqAcL4Ra6WT8
JhBHMD/JR+Juy9DHRz2/+0kY6xtThbWkikS0RYPPYVGLr8Re8MoJqa10myjy4P07
80Z/mhZxLpWF2JgvUpu3oz4QJkUm37VUnwjcYk8fj3IYM0i5ufBkf/sM/d00Hyf
brYPcvzJLLBHotLJP2Qv3v/Bm1eV10Xw+ItTM3Ls4Fzv7IAAnBU5iUZGXgJLxr0h
oicjbqrfTD0gmvp4Fv3B54in0syZvZ62b3Q7VhbbVU1dZeRpJq8pE430KcbJKcc
Y3vSCJA9UIZMtlJ61s3ctjZG3xpr0Paqw786EpubX8xJrknYgNxeeXTgfie4
=fF+g
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.83. Raphael Kubo da Costa <rakuco@FreeBSD.org >

```
pub   rsa4096/8DD07D2118DCEED6 2011-10-03 [SCEA] [expires: 2020-02-10]
      Key fingerprint = 6911 54FE BA6E 6106 5789 7099 8DD0 7D21 18DC EED6
uid   Raphael Kubo da Costa (Personal key) <rakuco@FreeBSD.org>
uid   Raphael Kubo da Costa (Personal Gmail account.) &
      <kubito@gmail.com>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBE6JE6gBEADepD890Src00DbfeymiA8jKbWIPTKfvbzEB6u6wpRck1VLmXCq
DlZnjU0M4GkILWp9fP4gBsarYrN3YmNP4H/hpBRIJou5hfPsggCs/q2go6bAPN4g
VsJ4ILPXLGDDsMGDMpjquUFmpc911D0PC/b0d0Jzk+BX+ViAKP6AJt/jNcJgQQ1IZ
UpQCU31yVdQh04LjY6KXJgdb9jt5hxgeW75L/eBw802rhLBAMTy6VJBjgR+rKQeY
thElDwbs5SldoAdb9HmEx7ws2vTn5jr+6UQAwpq0/sZBd3QunjNh8QPqC16s8+qV
cPpV6S0mf40a1dxN7G00x6UTYc6jS+9cV+HRwNjm+DwFmHf+yeIVZvmYL0U5jg4
a8Vo7Lm4up3nHS/LLBi8pt14D7tctSww4eEDdi3ofbbV9XmPsEkhpEsCeSyMIh1+
nIpcE9Lal7LF1BeenyQDekqstBeM8FNCf5rxl/dMi1B5nkTur0aF8F3Ntg0DhNWR
2vMEWVAA9Wku/xl9z0e0iXfUuis7ntUqLcjtUU6/3gRc6JVSJ0XQzfsBqgv452N
Kd0SrZ0LLv7nIL63vuIM0AWEOijEnpvSTYCCcIqsAf/aFUwEp85Ag89isZk3JY7G
M9XEA7bh0eujWMMkimr+VHfuZP7jHLoJ8bQg0J9tJ0cVSGdRj9c3IMM2cwARAQAB
tDLSYXBoYVVsIEt1Ym8gZGEgQ29zdGEgKFB1cnNvbWFsIGtleSkgPHJha3Vjb0BG
cmVlLWl0Lm9yZzZ6JAJgEeEwCACIFAK6JE6gCGy8GCwKIBwMChUIAgkKcWQWAgMB
Ah4BAheAAAoJEI3QfSEY307WufIP/R61I9pGVqIFW7zDFvt2Pu+kowInTzqePjdI
lxRe4a0Rz7KY7Ss/vHcqE0+gr+isLL06kuC7CA0wP7keqV45MD5fEWhub5HLw0Qt
25f5GqwiVd2qcCR33zWNPAC/COIh7k0sqZTrEnu1r0bVeLnk8nHsgYyQHnnHcuFJzw
M29146oDZ7x4wEcKJk3v5qRIS4has4mocHyksqQ1dgPnEP99vXyX0yKI498yJ4L
5RzgxHNos7u2X1zuelHp0tCY8p1Bga5ULQ64h6L2RUj9JleVtFjS5ukBmNcXkCle
```

pVIbLCNes66Nc0/0BqjVp5PSovFIUYpUMRAJs0+818NP3RtFh8mfVCKi4bKIp6kP
Pj2MC8sTa7X9JwFsBkHXa1ETf5f8yQoLSorRV9sWNhpItHVQ5+0WkCeH8Dmmkjn
0TBSRqUQCqk7dv68N3vMZKLo7DYuTKHsRNpK2tPrhsL3kEXSHupTHHlgqQmWnhJo
vZ+4SUWWAZEDL5lw+BwDYx9Adp09BF+ZpBksaefLu+boPE0ywyM/lyDytjN8f
72JEIciCk7zeLcxvDQ8LkEn4F80inivze64KwGUSmn0cIsFDDXaLvS/fmi82p8g5
2G4fYepJUXRshbFECxc7ByjuvLbn0NerxII2iJluYf00hSj9gy1c05TtNG8yLFrD
Ga+XNN6yiQICBBABAGBQJ0iSpAAAJEPs3PUX4s20oD1YP/jWpI10nZiyNJW30
nWAdQxIDCnVL5FajHZVSoj+XQc0kBDUXFYsZDN4CMU/OUbNAW2PPctsIgfFGvP4
OJTKE9Hjn7NzRMbLaFaRLEPV8rD0DkXRz9MnLA3GUeuMONqtSHpgdKcNwoct/KYA
j3viWP/uWJosGrXVA7GAyyAZQuAGqLk7983RmkfA90gnLEhAwNoKUHVPTydxNa+m
UwCAkTiK0HEYHttB2bXj29cleVm1I3sEG5ZZ4Nz2V07F050vPeYN5U/BpUKGXogY
VXK7yXztSjWxtgd8aTp2kiQf3b26KSAiEWIov/40LRBBaFZl0McHlTjy1LPV3noZ
HYgoObnqjVuuPu0RL0JqbD1u74hMXi4pGR/Q0BTmUTYkLsbSg7iH9JbB0Q6Vb938
lh860kAftj0B6pnHNsTKnT8+0hY0B4hFveDuRkpJBdmy70p6KXwL+oeQztNGFc9
XXuqZX7HH+CAOX2xcmTu/pNg4XdgUddwTo9aZhGciBSmuuz+NyHLkFW+t0iKKCgz
YPLVkJDP1h/206VLVGjEomKiSpNDwWmq21eaWmKpVR0ccXUJqrzQ9lq33dmMLfgX
Km7nxDBZecCenTvvhVMrP5zNMi387G5z7zL+AmsR9j9JrtfnjgehyPqFVv4qEi+F
CnnWxLMKpuICVCAIJJGsfEgIDAQIeAQIXgAIZARYhBgkRVP66bmEGV4lwY3QfSEY
l68P/0WFpke5+rd3F00ur/uKjSB8W0+8sqRVPazFntNQcWYfKSN88H6qKXUovXxD
hmsB2Cn2iiC2wbqXa3U0pE+OKM/x3wEAWFs0eFa0CE2jNe01d/mX0C6MB+sYfEK
L1uVIfodWNUlWjLFIxpx18dFVYpJH1FBV0sXMacAFayHk0PNsLdxN00D6Rau2dp7
aXC0vqCpb2VETC2eDHVEMD65Vw0hAlFb+vt6pbpbzEmkq7wXUcFvM9fKq9oyFwn
040W58MS90EZec0IM2enK4Pk/MsC8qSh/uGjnA2aEN1rLvZ4IcS0q9M4wV8+V+El
BgeRsBjFF2jRQkGMPChyM7aGSW8nIsZjX5j9iv2YEEcBA4vcNK0Wf0k/LU+XPymm
zIyj/QlD+cwX8+EwIft0ynbPmn9ovc4qL7j4RaE0qN5xxxq1BwrjRxmA60K9o5E
9W4XvIx6WP0uy0g8Mtegw/r4cTrtN+STBdn4MgSUVHqBs8Hj5XLUERBRQ/MY6kGJ
n7xvPyzQ9RPAH4mFl8QeFMRkUq0qkWLxlvj1rGbvHwTD0d92MqoVhZ0QJ87QEfI
/eSG06U8sEt9UK3w4wcls0rQqV5HPwY6kGmzahh2+wV+KY17y4ch9DebYMuJdCET
kvvm/gD1Ham23nAnvrAd2ycFv1aaZewGgRB/1wBUrwEvomViQJYBBMBCgBCAhsV
BgsJCAcDAgyVCAIJJGsfEgIDAQIeAQIXgAIZARYhBgkRVP66bmEGV4lwY3QfSEY
307WBQJcYf47BQkPuH4TAAoJEI3QfSEY307WfEaQAMkAGB+bfDc3pZhrQwXDNuh
DDtLNeJI/PdcANT4Sd1/DyCCPIqAAKnL+KyglP/9DT30HspZlqIWjWjjfn/jDfn8
c0dqsmiFjYCdA3D7iVI4uvne3pwsfoQdu183/MTKwEdxN0zdhl03Pb+Un9KRZhuT
ftVMrtuYiRL2awL6N0EMuGjqsX1F9SA1P5j jTKXqXraNehY+l9uOpMpltaN2qGFF
eHEU8iKxNGoGstIU3ct8+NTclK4CsqbcR0c816rh4W9siaBayARqX2dPWVW8sv5
owrNnAG6XH58AxL50e8d9XNKV0mSufsZM4ua0UsFVSnEoM9vtP17MP7tprWzjiMh
jVgZA31gmGrjHQYse7N5CnPVFM08Qsy+SudkRV18TqF9gq8GQ9cZX1QNuYDxmyrn
961T6D7erzpi7qXVzMPB5B2XsEc0uYc+H/pEqvZB3Mck4TA32u+VLLKLoXxfewdd
Hq09DonRR02KslQnQah7jYftj/YoqZ52JffTP83KvzDeIjp0BGRPMUfchfaLAEB
rS3uh4epam9yXL5tvQMyz6T4ZLTYfxgTzSDvm5iaP6PXW1/MP/3gKvyXX3Y4A8v
C2JfgiYmjQE1xhn9liYV7GNnEMYMPprEtKESrZQCrmUiI6Bi9F2+9RNLQ09J54DV
kwdmtxgR79NTQpVhNaNaIQI7BBMBAgAlAhsvBgsJCAcDAgyVCAIJJGsfEgIDAQIe
AQIXgAUCUD9bEwIzAQAKRCRN0H0hGNzu1jgPD/9IuHFS7GFJ9Q3jG15K05+FyLYK
YUyX50Jiv3k/S2EEpQVfnwa/2L+NvlaJ2gfKmxLQ1wD3SkBfowah+W70+ri9Ei0
i0M2Xub2P/og0LniBjzZ6JUMUBSgZ1HL10X59bmgXiFIRVRV0l0La7hKuLqU1097
0Q0Flx/0GemLyi6frnlMPsRLbV3u4vDPcXiV0zkkMOMoHT3w2YsH6gWPIE2B+Yd
Jy7HSSn5AK8qgFTIyBKLIX3PAAK1bdwNq+Sw/SIdr4emBOR32gzqmkJuwBYLDkk
PLBZFR1wDqiZnwbYmbkxTN0rlyAz40FpZsFURZYipaZUDT8eDFKL7J96dhK9WBPi
hRB+1901vDmcM92i+qzm2J74by3nS2xLJZsi09MzixLpGK2YfJzq5u6YKXCT6P
YQGgQ901LwKSs/H7V+190b3M/i3JdxlQng0jBl7Mx635h4CPn2h3djQz0i/MBXq4
AZx/hTRMq7xpLF0V7URF4aN8RcE34vKe9GHLMTibbBKn0hHoKQYwK3AYoy29uslj
7NHKYAf+SC1fk2Q1Aq41c0DLm6qYwrHzIR3ULet8n1m57j fRYuE6RGVf8/WtX6W3
DtmyI9J4JN8onjloap+YRLHmVSYTZG3HeuKZ9WfArH/HdqdcUppk5iIEYVUBt0y
Reedk9dn/nbU5+lFeYkCQQQTAQoAKwIbLwYLCQgHawIGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4ACGQEFAlbJ8mIFCQoiEj0aCgkQjdB9IRjc7tZnGQ//e14pi/FUZVVLMytIY1Fy
2xg0hHQU2XBECs4Hm5UsyqvnCuxiCZoP0ZhuPFnRnmXzU+KXt8mMiV5DkjlTWmFD
EVc1LM+qsaFgLiHqkGEWrBXI2FMbixd4E0XCjbi+aM60V7wIFmg77mLUB2a6Agfg
nDRL8rFFpQHZBJ9pTkb1qHeRnvk0APQDjDi/Ewr4eQWbrH4Mfo8Ugg/XAXys1HqL
ngf94ZE7jdIz8JMRc0gEiYftzX4/eqFisi69RURuCuN5L2Bovl4UJQj/5K0Yw3D
pH9Aft9zPrXPWJcgS/ACGHJ3umRy2Z+eEd79TbL9GT59qhgwTeEde3uu++2RYX9M
7f4UbrsVuBbPmHhwkD0m5G/ivv29Aju0/R4hi0iYRSg4RbU6jX5wylk2/60tYuAK
SxAFc6XJX0bXnw5Y1y7q2bxh40qp/VFFsVtPpVeVNMwoXdEnmJkLf0/Epz+2FqYj
B0yM39lApCvPAhWTWHFvInrDSqrCR5AdMXfk9/9pzZeXXLv9RMsF6tdoHIsvkYdV
ZVxxBQgw5lAgsndtH7zw/mfY7rx1SHXRuh+cbLbYL34T+rQbFZWBbfJRd79M0ee
m+7Fng2Lc/sAwc9+dn6QRm9oFgNiWfuT/2SewaunuUdgIaVYEJqfixdG9y04BbCs
eBy7NWENvHL9C6CE84AhC3iJA1LgEwEKAEICgy8GcwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMB

Ah4BAheAAhkBFiEEaRFU/rpuYQZXiXCZjdB9IRjc7tYFAlidXjCFCQv15g8ACgkQ
jdB9IRjc7takHxAaQurrTWAEU3FWJLsyEZmSZPrK4LUjMYA3v2mCSihqVsec4AZ
8F7E9FPrdo40Jo4G0lr1DbkR4hc8ikUE4bonFQfzVDzkdjJrqNk+qRGNXXmsnB
0ei87nzuJrDBujrq3x/I8Cn1sug0v4V/y4v4Zx0nl6e50FYkXL7wC19aKZYDXVx+
B9Alg4hrxDFQ3arWwA7o/VowQqJMSXghWapY+sFX4vrTZxM6QP3wVgVysFKaRWD
Uw1rbFzk0tkyYJcd9Urop/B8w6zJCPBisJTd2GpVhxldQoKrP15cncPkwHJqdjJu
Ce/x3GfQJCn+LR0rxn6PGRoNogMHQdjEPWwYykT63WqBT8sE3Q1H31XefCG/5j8j
U98GZ4aKaG3WbPj6rAe+17zDqEKLuzQVX+0/8t5mx2KeR8o5YCCkhN7HHwpcTeTn
fgQdn6S0LWeDCX4TJfS1AyPXSddizaUWPDC2cbRPeWyeFzypq7IgnTLzLbIIBapA
QmP/BaAq7pbhWpWojA1xChCLwadH/VyE81geQMUJbWS9LLROaJ07QRtWpiY+8sG
2BKsVuZ11S4n72u0C12H8d2dvalRQx0xmEgI1x92VAcZImIAHMBEa0/q3FFn1cNU
6pK9xX/qnl0ZoeXdsMjKJDL6+2IZM7f2Vbuch8PIkouPiy03hnQKE0mdfKJALgE
EwEKAETCGy8GcWkIBwMCBhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAhkBFiEEaRFU/rpuYQZX
iXCZjdB9IRjc7tYFAlpw7nsFCQ3qA9MACgkQjdB9IRjc7tZ1MRAA2AX8ui2dKEmh
yLR4GKLw8AAb0oPBRxjyg3IPxKZwv713Fs0I+9IPfNDiDkpharYb3B0LBCn0ElQz
4jF5doTLHTKjaiHGNSVkkGAgI4IQX1Q+1vI7CzM7tMZEW81Q8Zna1009MZ08PCXH
lkxrYqEdzeQCdMzUfPtEM9HLz04QWn+13Tv5X+2Z/ZCujmjoF2C6vHH3vTVAC4K
aUNagQLsczKiARyex966G2iA5eL09D+7meSP7TRfP0k+himC4/YXA2YDEv88EoU
KeUb8LQgc6ge0dp4YEwdzKaB2p4U6W80XUrkvPK4lmfe5xLB0QVv584gj3eur8sV
h4cMrST1b+icZo0bE1hVHj9obQI2R8t5tY4Xt4HXiC6+D/XEvENhiS6xuREFBEa0
PF/qgA3FyIEtSsqkScUQEKrQBgVXnCESrVd9dpm96viPFEjQUWx4RBLT/pYmeBNb
b7y6mkdUdVPXRr/whvasIzR5/hh09XttNs8wrjsyrpZT1ba9aiNCjyTf0R14HBQq
prAUZavCKJzjzrLCJd9x0SZR1A/LBdPKPBWvyDgv69ZM/yR+puTIEvUY/LWzA00Y
E8pCLBb1hax0GoMx1tgbNdJtdler5Yab8Mde+fn09U6pH60Xi8sJ1wRg3MQ6noB7
LQ+5D0D50mIEDmCmkDm0pG61zVcIoK0QLJhcGhhZWwgS3VibyBkYSBDb3N0YSAo
UGVyc29uYwWgR21haWwYWNjb3VudC4pIDxrdWJpdG9AZ21haWwY29tPokCVQQT
AQoAPwIbLwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AWIQRpEVT+um5hBlEjCJmN
0H0hGNzu1gUCXGBeQUJD7h+EwAKRCRn0H0hGNzu1neSEACR6SVparrL7o2S34V
c0voWRM8z4No47biK3mz0Fi0y8jTIBAwgWyni+UU1EBR8jB0D3IyYdJUPxJbWnm
MbdZN9Ae8iNZJZ8G7R/K07N0izLxManeMeGwBnAIZ5n3kacuojMqKAqyMG9wV6B7
Jieo0twrE111iDIz5akVcQDHPkYzNBGrENMc7qg4MBz7l+9VryCcytw9Vtmm8b
Z043I3LTPX9fdJE7k0NoD5axaXt2Su/LVSA6yYxlqotRXARvqpWZNVt+rW3YGSBV
+DVZiDk8SnpHZwPzumwZqun4WbAZ52NWY/EDxu/Y20CiYqsJeBeRz/BodoGobU0B
4Mvg3uegzLAXpj4G2GgRr6v+fe4QuwqYH3LCIa+m3CquxLW3INtYLqm/7Tt6FiI
8jae9z/1U5WckLK4aaCz0LcUkS9t00HxnhKh9g+GKQK9uhF4t100XmMJ98c3tmV9
KYIH5Z1bz5cgJ9uI492xb9zoC3YBR0xnoJ5fxS16PXfTX8QWYpbi+1d1ILLWE/el
qlEwK0ELML3Du9kTrSN3qp25N7q4tPEfItEqCLspwENQJbwpG0RSgsZQA/tsw0PE
s3ncSIPRSEiRnNQ/pKvXRP8gzQZnP89PsA0lZg36Z/X3X5FQUPUIBwBy1gmI75zq
hJgcW2Fdoh69JoLD0jFzrrFZnIkCOAQTQAIAIguUCUD9atQIbLwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQjdB9IRjc7tZAVw//c5aUfVZRhq6hULgVSTL4uL08
Rj5nt8l/k68Jjd/KeMwAP4KZFRNPrHUATasZgOXKR8aXtXn0xnunft/7uvvIZBc
d0a+YgGm2hJMUkSCem3uT/HnF8jqWLUgBts2b3gA74NhVLsM31PaCu+g4T4qjTwR
G7KobzkEppQtldkI7BZwPp10T70AKgJEUa8Lz4BaximgQYno4sQUvH/fWv90iUtY
AcLM/frKRfY4oX90IhwcbkskfGjCevcHcBb+pW20BiU5gduDPrIRAtCBDV5NK4iIH
K+F//CwiGZKae2Q4f+mWtjCARHL+CIANQFEGFdAY6/Yt+iZEXcGMRLGsF3K30RrH
6s+aHDo0rF3jhLGiQkgy5xcfZ/Fb4BrBHeM+LwBLERDCpgvBy4zt/aRKMg6Iv+bz
qN0XnR9vF56DbRui0QuPiDYxV4x8Vvjwrt6QVPxDHf6r+LjSz/y4UEDvl+a2HhW
7e8mXtiAeahd1SSRpt/7pd/+fEuskAI7Juu798R0jyqB0gwARYqGX8bbjX/vGtzK
XKbofoXjpp0ggay2xe79Um9euaad9aGT1jRckLGfy48PankYy/8vyQrA0AZgFAF
4PaZ1g3RwtI6CBGGsFR5FVL0hiAtqeIuY6b+tl1kgXkj1Arbsvpff8HEvXHGv6Km
X3HpEmLVLTpdA16jucEJAj4EEwEKACgCGy8GCwkIBwMCBhUIAgkKcQWAgMBAh4B
AheABQJWYfJqBQkKIhIEAAoJEI3QfSEY307Ww6UQAkhe953LfJzLjw062VJ0lw51
4h2afU3RaVGPZGI9gwi57NxEOB3Czgo9pmWSQAVBeQv6XfIanuoexATf258f9Qqa
QizHQQ/FXlStA3XjSi2oc8VlioyVJFXsmjWwLq5iTZAKWMI48sGKp9v4sv+8Exuy
GUUdEcYSetFPt8qYDXD416Pf6EQEGwBYQ7qlvvrB+u9nSh4uGqajEtcgwp8W785h
4cMSqoyvzADqYjm1Khsor11lIFnzYODNf5LXd0oIjKJdGudkhyEntbBzFQEyKsRE
cqr+gvp3iS0wm3E2aPNmfFIN0qRRt8j5z3dGmAV2cN5SarHT1tdKBUsZaWYwHECK
0+tkZg/8kQb47Ih5Dqx6c0vFYBK19WtwdrId+CtbeEvIZFHVPosHkN0Xfa7XIog
aGfIR5G7vB1a+L4PvXPDAizZdlmg7RkGEmv9WQow3BHFUcFgGyGqCiA8iW1A3CTG
61PylBwi0KcCsBcTWr4mNBbv+Oqgnwcv+uUsEtC8/k/vtl+LxKQ3ix64xbJub5eCL
QF0/XVCW5C5xZPwnTq2UvgIpRkqHe19X1zQAC9etUIqX/lmXRdx9ggeeRdr0Fhs
LHLRIZxiKnaWFlaug0PXKLHsNWASFQ7VvxfME3BtAcPL495VfVaQVq7qhhrJOZ+w
CuQQJ05muMiLkDR6V33giQJUBMBcGgA/AhsvBgSJCACDagYVCAIJCgsEFgIDAQIE
AQIXgBYhBGKRVP66bmEGV4LwmY3QfSEY307WBQJac06CBQkN6gPTAAoJEI3QfSEY
307WSrIP+KNVaUSRcyT2QvthehGRqSvdMJ/6RNjRnVdR8ewq5SHG0QgD9pDaLsWu
pdiDk0+LWMMKqjQYPRoJyQu6wFhob+1jFhd+0n8eFR4ISAIGYkTynHZ0dLpQVnA


```

25c++9SJ1cfAbztur33u3xBn5YNLDdx0E0RqToiLw84SMxYpfTopnYwIS6G0pLQ9
WmXQTJsVhZzSwb6Fn5za+9g91n48Cw+4WeBcQod7IenIu2zqg4P+sANLHu3H0/4A
IBc0L3wmNgUX/ufpw1ev7GjR1HNNq/ibhYhXksFv4KeDYCj+zETss/QuDkyXc1Z
/bCNAJ8hhmScNSVJXR+MMTcuxIHRpxJUMzDIaUVQrzQ2yoH5rZ97tZvKz35D+8JD
F4pIcDCPym1z3hFxAgnlklwminRKWqn4yRXH0EdbC3yQNQE009WYmtI7TAv77wq
LiCYn/TUtZmbALxxEGHkEn7aFXM+vSFDSQZQrpo8T21hSHguLxsbeme8w6qKcY5g
K1x5yz0j255Auz9u2dQjHN0dNLJ3ZTE/M9UryLIXR2m+5xVtSLU3X0c0L2Ne9Gy6
JnLEEd4JRxjuU0sPzhMIk1JvrpsgKdqTL0NMREyewJo7ddL1/IJ/jWRkRtnf5vCj
0oHfratYLRie8tZ4p/cLUYE308jCiUzEHw+wqykjqHLZSUHQjfwJALUEEwEKAD8C
Gy8GCwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAFiEEaRFU/rpuYQZXiXCZjdB9IRjc
7tYFAlidxj4FCQv15g8ACgkQjdB9IRjc7tZjKA/+MCj6leHqAMwSgk/993jjX30w
XA/QGeGUiTBoIsJ0Z8DEUjMzqhFG24zE/fgAcpHka5JqmC0fg2P5324ftvaEebJ
QUvKjKgklU0z+DjU2nmJaBd8Czk+GBHyTADB0pL2IZN6j+ofwd7QuKL8zays2r/
nGZdIB6PFxng0zXQgqwTTuSG0qcJc0iQePhvm6zgIw8VxBunzje0FyfZoaZbUD
dRyGL+g+EXvbhvdFLYiG88JmLzEs4qLpGbgIiTfvdRHG1AbwvUMHZu9UuRVUYv/+
M80VKE/6EaJX7mXyEL+pAaQn+Qh1qLkLZUyRkaxT2T0uaPOF0TM+Xv2zCrx7B6R
1oGIZYmjQw6vnsIxBpjE/nF513m6WYnTpxnWy2ZSDT7z0e2vt24gdzDn0IuMASyW
9+5K+YJuib5Too6LipNsDI0kHWCyK5soFpU5LVmXXG66gmMX/8SyyeyfDLbetZ0r
r38h+KNx+vAnu9w8RcRwQylqbp0YvZHRs162BwcbEKKC876r8MHq0zH5y4AUovR
JyggE6L8kkb6ZKPapXhmTnUP5WKdj8V2SV+4iQhWH1FTLBF10Ip7eQ6/P6zz94c
lstfIkMxYQ0/kyXsPLdz/y6VU9o2wWZHFrtvTlumF9hnHnk58n/1sxuB2YqT8s
Z+R9Jdio+3bVDx0YVJ0=
=ja3I
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.84. Dave Cottlehuber <dch@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/7B6D7CF1E659C86A 2017-09-13 [SC] [expires: 2020-09-12]
      Key fingerprint = 9537 F38F EAFE 4059 D422 DBE9 7B6D 7CF1 E659 C86A
uid          Dave Cottlehuber <dch@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/EDE33CA88915DC09 2017-09-13 [E] [expires: 2020-09-12]
      Key fingerprint = E617 B852 6DFE D644 5A65 5698 EDE3 3CA8 8915 DC09

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFm5KqIBEACs9q85ZN6gU3uYU6r1TjsIYT11Ac6CzDisFvb1KoumJISJ93h2
ulBDtaLKT0/ocEXJz8SztLBKf1xg8oswCo7ortsJtFpBZnkqfR5G/gHqu01p6t0
9YwQbEoXYx3ZBqN/Y4LsQTJJ24t3bWH/wG4wYsBVBs4MR7M2jwYJMawL0e06qw+p
+mbgA+SS2ZvDXVvk2LLRBCKgiqZDe1rx9fiWIH2TrcuW6wCxsJvba1MF2Da+kkLN
GI4mLH26JWrbQf8ZqzYKrQuC46Thcf1CivQ0CITE7o5mhu2HCIsWa2L20dxnqQZG
KZziS+c/uNMBEMrLhIV/98wm6XD7pfvu9EPJYT0BQzx71aNSpM0Lgk7IujkKSFhq
4AKNhhqUnu4YZMCG92xG/CHSPcfcAqFEgMcCd66vvCg479otvN95D9i7pL91mWxn
hoiT6cAP56ISbelRYgt3GLT1E7qut5Mm1/t4IXEw0qyWasgMX0wq9u0+JjEH+SiR
SAiU/D50ZBwV9U1MgZR4jTUZdoH400M7dCxDEskerpp+0Ao2gvT0PSKj5BmMosIg
Rg1XyfbWBMLioEKsi2Jsfvjrj2k7vupocBBJTUSXZZSTIC+NoFESJjF6wVF3UZ+
HZ8wHKgfqVRQ4fm3n+g9K9hcMxEfpcjy6HfFb0iEKTMbMqksULFtYbEzWARAQAB
tCJJEYXZlIENvdHRsZWh1YmVYIDxkY2hArnJlZUJTRC3vcmc+iQJUBBMBCGAFiEE
lTfzj+r+QFnUITvpe2188eZZyGoFAlm5KqICGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsF
FgMCAQACHgECFAACgkQe2188eZZyGpb6g/+jgwLURA0o2B+GSwk3Ct4PYvp4J0W
vhJ/i0cl0vh4YBIzB72zhqDyo3XS/WZsX0QPT3lSSMr9Zi5ntRdbycQoeK7HcfC3
bqpDpHL5Rinu0t0WPlK6eN10YBqCH1zMPy+U01xjk9mUVagj2ffFYos411Ad097R
nJEwYi1s9Xda8SUU0xbLXyMcE8vybQ7UcdZ25MvwZmSzyP3okGQsvclc4URd5
euRu2A6zAfFG9lwgfujJ6zZGaIZx/qEhAWJdjQoYro4xWnFfM8DgQ0HpmI/giGGQ
j19mHNSqbj2Xrg4ErZ2i+kch7gHzGalml6ul9mdre+KTHXxe05fZUaevaKdxQ/f
+wyV0vjPb2xb77+ZwZHS+tSv0HTi9dMiuVN0KFDz2CDY4h5LJb0VP1K+o5zA/Yrp
y0Z2qaoZ7ImLntqW6BPeTMvVwCa7+ao/61GAvheWADbXjAjhS/UpXIwvTLADk9XD
4P14M01k0QEhk5ChQZRfV65dJ9n2CDS12WLB4uGK8TjxeSHwdt1bexl5gDFZfQEx
YYaTX9UESblMTiZUHony9u/2A1X2D0JxNdC8ChjUCxHoD0Cxgpl6Maum4Z80Dbk
ylZuKEAtuCXndeFrXcokWrcI4sWldtWwPUcxTNa21Cj4Y7kvSMbPc2z+oQwF8ZF1
mNzyUPIzyRz8375JaiIEEwEKAwFAlm5LYgFgweGH4AACgkQVUxyUub7THKLDaHA
jQqhXrLjBbk/t2F9UjYEHJTK5eT3LAtk/bkQV0ik8ptqkNU1T1ou7Mkxq9uA6Rp0
nXymQtyExKlxdfrY08cKeds5yC7nLzshDtvHMDM3HP8HAMBJPFnbMtmrscno0S7
ZaE5UnXgfUqcnZrCzbf0NyTKM450s0SKDtS63LgHhNw5qPGLAPzd6/xKQR5MGHYb

```

```
l0a7YW1Y1mP6N5ehJzdXPgNnC+qAyjUUA/MXyRu7rsRL+UfaljdblcUC+lHWyM0N
aKiJwn01xR+ILs/JNLieMHy9VtRlAUy158c6fMU5Bf7T019NwhsH0JjervQeJsA
n2mJyWY0A7iLQ2CZPVJt6et9mBo8nz3bn0N3GALzRp8hZPhnqeTwx9WYqD18meTL
TscMBjWE3sZqZQWpNqp63/NTp3JDoFTyda6FrWgtmgQG4gzjCy7RGtLah+HmVv3
1WJIItC/B24ncgBvVqm0CFQ4bG5Mef6zoiyRI0xzKv66G7vc6mWQFI+ur63Yj2HJ
rX3YGqo6UJhxKfyTQIoCDDzh9yJA4ExoLz9Ik0/VsKLAL+UyKGGxHneMjZSUKke
A7eDCvrX2Qi34ZnWRyfTBEzL6VUX9Q2ALZIC35SP1LTfhfkDMhhe29ci81wrGi1K
bW0EuVEZt9wM87gnWxpfEMxti0Ny2kqT6vvJ2zrP0mJAiIEEwEKAawFAlm5LaQF
gweGH4AACgkQzbdA+QT07ptSHQ//e0bLDoTw07CMYILWH2ahLfkyR3WsZlbaMfE0
BvCL2fcz3Xf37CP85Wddkj+hpDe87jsR+J2eziAyeagBB8XTcFgLTdZaATLrVf2A
yc5G1Zfca+JGs2RYLLc0E3HQervB0NmzEq65v3DTGPy09w0GL0B3X+I0bDAnicwS
XSi3h1w9AViv6gtdzC+kCRrxPgrirNc/LjHTC4udmwop3LfTj/K9aifC/y3T4FPx
NW9pTXzDt7iaPPAz0d+i+APebYnL55r48E95mFJPPkI56dLWEd6GQrtbays3HcKU
xIMop7WxNsHoaCvGIbpopvx0fM556A5P4eTEnkyT0c3SicP+qLmQcvshfMgQJI7L
AwAZzJlRaNbluTxvNFZwPw3JNwG9mIBe/F+6gusdqHpgJoSoMdek9QIG6ehA9tQ2
Ae2QhqtSyDLdPTBobBi3ERBdFaUAdKGZth/jNc5D5IJ+2VG/Zjw4iMjLWUvW/Gb
+FryhFcsU8pRxpISQxRiAnsirAWEFGfh0YdlAp8sTsRHLcp0A857o52vctujekm
ETzFYpgBZ3VLQlg8z/uE1vwDvc09aoZq3bL2PaScu0L1xqc9NoZa7YnYJNWT6YK
6D06sFmLkCawt0yDLppT3S52ELU3d65zFRFu41FZJK3x9HkXUqR7GqyBGqGAS8dx
PakuBGy5Ag0EwbkqogEQA09jarHik6wqC20T17NuGRhDEl4WrmHj8N5VYQYpQ6Pz
8qeYcajQtEYxSBiHUCkRx9DSgywnftRrkbmh5pduvY2Hb7HSOesar/Ld2TCkuWDS
xsCr41WHDGSjxuJ3s0ZE6ipyPt2sUuWwLGGZwQnfswNRJ5UIrtky/HpPDKF69CnS
VsFPXcfQ0E8ka8UaPLNeFCBGW4iuPTpuW6hDP3i3Fu6k7wu2nF5MrQbDDocM83p7
ff0i0KBKvDBH/0CykaK4ch831t4DqfatPt2Y2wExx6EZ3BSvV95cShYr907AK/a9
Sy6aiw3Ll1AxWUT3E050LJAUFr5g3e7ziCp0nmY0s90M+5kd2elUbYF0tov65Pol
3Ru8Y3ew7qUooxceNr8hkq3ae9iSwyj0sEKwRL9lK4WsRHFg+/8AYzlp5aD2L2eM
cCeTSl18g+Q6FHGarNsqfc/uBiVbx5VE+ix2Gw3Jec/F3tr0swtslDCzp1nD3Zj5
rNI+FvB+0ZVqrcjrYs8Gj4u3l+1k/l6VY0acdI9xmAFtUBrFK2G5CwyegiA4V/o
c563VJwfj7fAcC/Cv3bvF9YWYL1iS3dUC57nIoJv1aBpeGPBeML+8Cos2v66wbkC
JwoK40sDoSu0DQd6oYmysFKsjkcG9fkQZvQAL6+u5YKAhsP3AcBZ8Y75PJ6PUM07
ABEBAAGJAjwEGAekACYWIQSVN/0P6v5AwdQi2+l7bXzx5lnIagUCWbkqogIbDAUJ
Ba0agAAKCRB7bXzx5lnIauLmD/wJGfRyTIAfh2oHpYRon624zi5p11A/v43Zw/T+
Y0x0Vi5NvftLumZA3/AGpdrs1uPUhDwgZ6Wdyjjl+GHKaB71XEZYqHEq7MouWR3X
AyjValbfentBvCBLR3pqz1E+3gYvtkjxLhR/SnvUGIjJsZoPRixTNMErnXpWj+0h
Vi2UtitMU9vVOPngpbPhCnfralhkAuuLQ67a2CyHQ2jz9PFfK0WnuNj+4G/Zs5MP
MR6od2yZbMV7ptDTYEt1SAGcGDN3X6ePJoI1bIJ3Ez2PzjYpBzTbFRB4t/PD6c+L
c/lykfwSjz+KMYJmFZPmXN67XAzkrNwKbWo281vqLeQn0CfykRiP8kznmSV0I/QA
G0oQtFQol4JAAy1ikkdQFsRg0UwQEcvLbIM3JwNNpKz4AYLcpw6vkNtVhr58VeN
82dpb0/mh0HtdBKcW6APaJPttsPDrHH0cuN9ayGAXi31+siYnEgC8Up2BiS8sGU
b0HlhXjclXZSss6ntZz90tETKafthYpSu1reGMo1lQcLye40tD0HzfgwZf2M2DFJ
ba6e8LI+oNSE4TT7+xNln4VKcLAzBK1tG0iSG6PaeWv0skou4dGo0bfe8b0I0u9w
rJrzwlOSQwQOUNMhUqhaKR2T6RLtKXjPQlml1QxLTRkQc1dqQ5GgtrBfnDS2BciG
eyToLg==
=w2Ni
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.85. Alan L. Cox <alc@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/33E2893B 2013-06-15
Key fingerprint = FC7C 93FD 2C2C ABA5 C1D1 3E74 8513 043C 33E2 893B
uid Alan Cox <alc@FreeBSD.org>
uid Alan Cox <alc@cs.rice.edu>
uid Alan Cox <alc@rice.edu>
sub 2048R/693757AA 2013-06-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFg8q4IBCADBE55F7sX+cKhEadxhNkXrbtVSJhw3TQDPvc3nBWxsfdMAHPwo
zhpLczV/hr8mDJV5tiritoqhw4ANPwtsn7i/xlcSdC9p8Jvkcpp/AfiA5B78Y08A
sC6K6tbNHZ06qPq3eCXDNbPzsUXyvyt25A+ZnQj4HbW4FpA6C5ITGleeJPG08WV9
vhBQ4X/BWi61RXaJw68Jxtwoc9eovzdxbwTtd5po/oGHL2ganYoBMu10GpGFwvTDw
y2ARCv7i+fSkfKXUPaQm17AuVvBzu80Ulg6caCEA5MLZVsMpwuJQp7xdEQzPaDML
3drkl32l3Rb09g5vKjjLhb+LXx/7PyeEwsG1ABEBAAG0GkF5Yw4gQ294IDxhbGNA
RnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJRvK14AhsDBGsjCAcDAgYVCAIJCgsEFgID
```

```

AQIEAQIXgAAKCRCFEwQ8M+KJ07tKB/462f5Zzygqera1aLTIrIfdDXpcfyq3+0h
FzbBh91b2Jw+CVkVh+hVpCUSW86Sgfv4sSvgsqdS9nMwN82MZDchNR0fkk0Y1Nk1
0Egag0m0oYroRp1bM650ZAMrw7qK/iG8FeJ1s6ex4wSSfeRETMFNhK0KMfTeLiK1
IjW+KhIQh+trVIWt9ZLvhI3xw6RUUEQ1CFvzETcwj/+YxLd8aha0Mr6qW/4VDw0G
9g+YnqR8jnm1d0s0x8s+vJt2QmRuWGSsj5nk9Dc+Tpzytbvrv3r0CsEwuadWZU53
/wL576XnqliWwkte3njN+BwILODuKBoqxIvdqI7lqTzYdww5BPd3iEoEEBEKAAoF
ALG+hNEDBQE8AAoJEDn7k6DK7rjAUJMAoIkgzPwki3JGcIsigLT89CcMysCNAJwI
K9dFy78DEkc+YUMAWzo0PvDERLQaQWxhbiBDb3ggPGFsY0Bjcy5yaWNLmVkdT6J
ATgEEwECACIFALG8q4ICGwMGCwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAoJEIUT
BDwz4ok7ZAsH/2ZKY682v00LZ2otMQEzN0rQ/EF1QbD+08iTXTXo3xA3VhVYcDna
6n4SQFz1wizSBCvqYDMdCMLpVrJ0srWy+M3kbHGL5eSPAJNh3A0+McDVRqMRUNZ
dilez6+j1C9u0DPpGZMX0iNjX9yfoNcTM8G04pV35vL0L5X86Jmc5i0ie99FKSLt
V8cuZePLMLswrTDPc1D2EKMGtZN3ba0TUK6rdu4woXQRwIiPwdf3x5rqFESSG8N
VaceG8HjnaUvuVD8dxtfSzsSmgSAmPd17RMLhzRXPXiKYRQU1VwmHgSpg7QE2Pbo
bdWhC0gM0qZEnW0vDZy+BzWf9aD2jaG4pbmISgQQEQoACgUCU6E0wMFATwACgkQ
0fuTomruuMAyYgCFUBccnIHA5jSmbEDX0UkblKT79sAn1E66eGmRXFdLne/mkKJx
1HaXipeetBdBGFuIENveCA8YwXjQHJpY2UuZWR1PokB0AQTaQIAIguUCUbyS0wIb
AwYLCQgHAWIGFQCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQhRMEPDPiITv0uAgArpfcQc9r
NeFnf0h59PG5eZ0BKrZKnLmZCccou9bV/ru1Aq2ARfYnES1t1STW3WSVrQ0aVRR4
0RQwRfZS7Ezfz22ZGHeDa1thssdYQ7s3vo2z9/kLVn6/nyn4ppI9YvHtwzhphhi1l
VFU+0qj1glXRMqQTx6pSNxqA4+Pbik6zv9BN3Pk+vsGvR5zLw5V2wtbPCz9PCz7o
RsnKcyzCuRdYnyKh5v8WE0LI1nfn25jrB4uI2UU7SEdZApq82+jqFr7LtmqJUDyR
XKkyTHtSCK+Ucoph1+8Cg2W/BMkvuWOU0kRYMklqyMvHy5j/HMme4awUR5K7P90p
EYqcvS//XFK/+IhKBBARCgAKBQJRvoTTAwJBPAACRA5+50gyu64wIgrAJ9/cT4R
cRPOwLMhbnVopLBw3tnM/QCggf5r0qmBy7skGwt5rYIAY0iaBXi5AQ0EUbyrggEI
ALSGvJsf+dM+8h5CbmprlnPB0F2NvrKi0EWOX/kucw19rbKGEEnS1CSv9awn9GJp
gSantsYqejBspH7pfsWQxpEFAQ+mJs3x+nEoWAmW+FCFBaZTue4Faq3wjX/LxpU
tyLsE8tGTogpoxALZaTxXZ62K0dqjMAYQW7+IX0LntiYn9SKNUwmPTxawFAKI+co
WSKtXxeMA4RHkXZ5x8u188sv9tn79abrEz56jWklzfShF/VntGRyD3hG0JGLVpxK
cFAQUxe6QPFfDpZophPXWihvA3bu0L/NOYypEqCBYRzcrZ5CD0LesPvHfmjAEnvH
4bqUiN1Ibji3K0HepNVr0jcaEQEAAYkBHwQYAQIACQUcUbyrggIbDAKCRCFEwQ8
M+KJ04eQCACjcxQ1HMamXK+A97N+cuCfC2UNgWxUdan7rsgj9jdbBwLnUVA0daYa
Kz4fsGiv5p5IB+gpETD2XhTR07ZgL26JYpnMDjN6vZYyGwHhUYxDwY+4TZHawWhv
mfb3cWwtYNJYzgyJ2ivL3M0QBhD4i0m/xZoBNLbXthjKAD6IwW8yZBIoNLUbocGd
SPNB7bexf/TokADEC/CY4js6PAuU4JRDkVoc/PqzxSN0eln85RMSVztRE90v8qtq
aUuHC5NELanxfIGvNirPcp+XjaMRw67F4fLTsMZ2BUS6prn8IpM0GEXaNY6PPXVN
R4j35/knbFRKvUvPucYmycvc/fj5K+2wq
=dhg9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.86. Olivier Cochard-Labbé <olivier@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/89A5246DC4C57722 2016-02-15
     Key fingerprint = 18D2 A78C 6BBA 0A5B 3A1A 4C7C 89A5 246D C4C5 7722
uid  olivier Cochard <olivier@cochard.me>
uid  olivier Cochard-Labbé <olivier@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/BC44032DC2707BE0 2016-02-15

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBfB548BEADktRkY+VBJiVon//6M5eWyb3dBSNwcl7104FRXYNSV4A1DJuM
MIU1kADsmic5n0hRLf6pn0yZzCLhWCvJI0Sp7x5oeach8XZiTsBjaCPWM3XmAjVC
rQh73M1I0m4/qBUHsiiVT+0H58gEu0kkNj0Bc5rvs7LHYMFtuAGNbT8w+5iHetAZ
zLJUQTbQsC3lyqCh5Df/gSn6TP/a0RKj1+JKjlfM0B8GASwe4zxA2f4gE2nwYtBr
5BrjKJUEjiTsqwllY0AhmajPzeXptY9KrhZrfd//S0tB970gBYthq1vr5thlUlK
hzzmAj1B31Uxqg95G19GaSk92kLUkTY99dMd7hIxWjAEu7bZpmmX/Ckor/1HWL/N
MSmpTqPd/1w3qbX0Q/bKGXjT2I1MC8eFrL92ibLfp9K9Ry5E792qeHKagPmqrYPG
N7vDIp4LBjy97XIMmoTzW2ErK2HTgyUyaCJLuZzBdEknD2KejJ3MUL7cD0D6aM1
jrdfl9f5+bdRjRjBsnFcQMjBlj964LtkS8CysuMCVCGTiTmNd1Uys9+A4yDgSDg
ANmYgY4zZASUSH2UaLAF5m0feh1uu3jCr5q9JIWUkxxMoo60Ii0y9me1xm+7nds
+iBA26xjGbnRIrxqnn/jH4Ptb+tEARUZM7YrbPT0EeSzbQsI570wAGxdowARAQAB
tCxPbG12aWVvYENvY2hhcmQtdGF5Ys0pIDxvbG12aWVvYQZyZWVU0Qub3JnPokC
NwQTAQoAIQUcVShnjwIbAwULCQgHAWUVCgkICWUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRcjPsrT

```



```
xMV3IjJiD/9P9oj+d2m4XdIarTWByLmttEEq/TlF7wbcilRUzKjYZ9rhEAtHPP9d
LDtsYljvUaK/JRviVwGL3Z3at4JdLYgkLUqS+ECV//dfwoyMk8Ki3T6k7QXvnSaj
VE/WobSKLewSfKohf3G91bnQ42kaVE9LJdcRr9RwXKoD3I5+QXI56teMLNXTu0go
nFdkVE8nqz/t/N8u4wjBxa19yqtLRdyiXN+Tte4d21KFUJeJQsEDBQKUDPM0y/t
sqzZCGDI/C5tLLDpMM7NyzkuuD6yCA0iCrC4wchY827wGnk1da1cA8i4PBVTU5wW
4yu2E+EN6y0DDWdy+3/rbtvc9k0SVSBSagv/JQcWlgU3rW0E0LGbYvKmqdc8HSIL
hRabBPjrkYqMmLPfMDI8vp9CMZG8IWjLlLxtNuRy9KvABvSHso6z8MjvSB/ajIeW
BGJJhdcZZtZp4QthiDoARfG0GL/4ythEEF2EWGkzCXoggrB5Sw4tAiGkCq5U+Lzf
YU0cCoXa4M1tLOAAWfzuadqQgSXj0b025GheQAiPF7sY+mt2a7IXIRKA7vxLwLPR
gDACWXh4CjhbYn5yZnQb5yJQKKrmE3UCLSNjuEptK/atPi+/6rzSM+L25bz1gVca
W+3sKcKhwlvliUiz3tWKZD+2Z5Dq0zFTWjdq/TeVyx92qmWavlu2urQkT2xpdmlL
ciBDb2NoYXJkIDxvbl2aWVyQGNvY2hhcmQubWU+iQI3BBMBcGhBQJWwegIAhsD
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYDagEAAh4BAheAAoJEImLJG3ExXcisL8P/RbC01AHXq47
VLIIDhORnx1hrZ/920ASqk00GjR0oiNXxbH+9SJqbphrRIjzb7tGGenUA9W1YY0
b+6q6xWw44x9NRQ+aZgmXuCCapw0LHrbnec29G/J8W+U+MLfcmMzG4Szw5X43
k/aSRi0ynQpnIx7/t4Xkp0Y/3ip4w004hfitkANyNXoK2mw0vDv6X3uf/PZSlxb
bUQ/gASvdurV60k2SBicic3CE/dyaiCc+cUDBJ6UK/N5benyI6P2xhY/D8P7ubEL
Q8bjI4kC/1AMno6URmzYkT7/Du1vL5dg6nghesSpL+jFDlkW7zICJBD0xGkTLKZz
rSF6HWh5I9VwRYt2hLaebnPyQ4f7rMBi5063drRrhcLL6IfvP6g4KtTCWzFR3hXlj
9j07ndzKOUJDLpWly8tA0CVyD5Gkgs84hshHyhEbhZafSuiZoo62meRLQwmnDc
/K3EnuCb4czdiqNxBapiLjC30UKqYzv90E4zZMpTuFQzH9vhwiqI34qffsXuXIS
JJu0B++AfqP38BUnym1wYhKbI7fPkncFl9fx81toQcQyA1K/mZLz0c7LtuT8E
6DjK4yMj0UAbvDbtdJ3ARGjCmWw4hsN6iXq8iaziaUrPd7BjwpEp+NtEQNiWwi8+c
DK8xFLYpKs+AssoePi4DMQMxcY49pr82uQINBFB548BEAC5T7IsLzTKukBbebaI
LQ9/dJjn4lUkoeXQI81Dd9blYo72S1PcUtzUWzD4sNaqI7jyFCzeJY0bdX03u+s1
hQqfI0Z12mCijmYxGP8WDSw+7KdXi9mb1JhGs7ptl+Q5EMMLoog+10tes9kP05si
4fRTZvET0Wy675Rwa4j+8DYApLCyupi3dcMEz5idqURnPxka5gK0+4jwNeD6ZVLM
sywGakZGfDgHCY7p4vlhoFw8d7nW7DCNcdNRzH3VmKbHZQapv+fc/2AzEoo1pn+1
ejfF20MBChvyEdYfXDbDbtGEzhdN1fx9sK7tyTd7rv0E0J6r+aYjg95H7jag39Yz
r+QEiviLruPCuWnzt9znx01EjE3nFnYTIACdy0NoY8TMvzfd1B6+xyP1KYCw00in
D3ZPXwR7i0L9AYFi63v+R3WMGk9B479xsjqoUuMc0dp7xi1gwaRA0xugfTf7lByR
POTAMJa0DsXbBQb7uR2w5yL/+YUwWUq1FgKq2Y0KRV9PejxM6PbWPPMPYXRZrLIU
4kKzmK7DoLE3m2PmckoE+eS/a3srYuPgw9yWCvQ8N5ruTY+vKTxR9tS55Eg57Q9a
Q+iMwGuxjRKV4yopWYNxvFP5UbQZRAkJLQ9/cKgWN2ZVLmHLQp5gRNcVrRrwybb
wL7/MZfNHGHYXcKZ5PBDEY6QARAQABiQIffBBgBCgAJBQJWweePAhsMAAoJEImL
JG3ExXciXiQP/iAL52ipY9X2Ck9cUkWAhh6e1KpGJQPBMAfw4zblMYGUM8pkBQmP
0ddELfjiJHfX+trvF1yoT6Tza1p/0zv8QXATSL2rg6WQ57geZGG1YzANX09jZWcs
kHkACoepf5FMMh0syd9Qoc7U2XVJsGAikXQNDcjdDTI0PfkEhs5fGyF8qCgK8KB
mPaYXrAs4eU8mQdnx/SZ/ig8NSzWu16ftQUWYFSNZAIaJMcwCT0qe9Nrf4+KzlkD
/8rdhJ6Yl//xk6iqL2PyMt/m+coqpokz0QUhovgjX9lQuZiHIH3UaFLYC1QeynzD
e5CdHPaF0kupJ/xRCo8yHHLyikyBQTKkfdnHBqF+2dRsnuAMvGXfe06tvji+XAP
eOMEWadX1PDI9QhPdWU0Yw21gEYHwouFZnd0cRTrJLbr+uTT1KTVPCeRheoutsS
rxmRE/BHbUBw+HRu3dWeIUnxVmm2eCAEHJNT7jh8RIg7ZAEWzVnMnBMBJN/9Wx
LnKv2GUhghgS8s97t6vRUSUTLV5g/fYE/Z7m39bFBkqBgoL5Ppoaq/Xh4lQ5hao4
9Ls9T2pxTNW7L5RkmmAzvcjyaJ0nJ+jKzNew5/cEGzrwQZBxiol9JmXi+vCOuCl
xETsCxi+xawilr6CBGGI04ZGfUgyQRPgdcc079KxjkJCwt0dj9wXCBYX
=HpEo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.87. Jeb Cramer <jeb@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/03D8AF11FB449837 2018-10-31 [SC] [expires: 2021-10-30]
      Key fingerprint = 62D9 4FED 18C9 7C1D 9680 421E 03D8 AF11 FB44 9837
uid  Jeb Cramer <jeb@freebsd.org>
sub  rsa2048/8C5C3115E84A7CD4 2018-10-31 [E] [expires: 2021-10-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFvaMA4BCAD0eMBNBpaG7PtjSugMsVKThxCMbd+Be6fMgF36SD90uzs9rxVB
ONyVr5wVkc7ipIfzvGy+8snAbRGah/s8XShh0JD4oRhsyyjB1IIdLppS1NSTX881
t6N4Tpe8j+4Q+wP3YKRv080Slt0FomSF98WXRHT9tYRQZymCv1s15DJXIFNdPat2
J7GNjAuBUKwF/102qrRpKW/dTCRePK+20v02Tq0ksE6Ztxqks88qqY+wTWIlyk/
IPBEqHj5JvT8S1Ude1rDulvcjlsM0SNDUoC45027V6fJi8n+IxgreKRSv1mQPcc
```

```
pCxVr7wG2z27HZHTAxv80J0RoZ+dpJx9CdEHABEBAAG0HEpLYiBDcmFtZXIgpGpL
YkBmcmVlYnNkLm9yZz6JAVQEEwEKAD4WlQRi2U/tGML8HZaAQh4D2K8R+0SYNwUC
W9owDgIbAwUJJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRAD2K8R+0SY
N6+IB/41SWXYCGCdntTtMp2QrrZXAgWE6rE+E3YwCRHwaLSzyCWIVQfm+XOM4/XRQ
PMzUbXWxp4LVBfoyyfUErnkGaCr1+3VvwpfxKGxBUfh5pKUK7QvdoezMz3xFMRyK
J0/zFZ40t3UCUeti8w6bgoD+iq1blR0GoJ1BMDwQX3LYsYJrnrcQ7Y/p2X3gswL5
9ex4/pznJLPJ+XcPvpj1b0Fuv2iLHE20pq7F9TXacqM2BTxWxkJp9gcgkKaxGY0b
UTdAIT5DCgws0l7mPQqBmqBNVcxPqCSZuTLfXS5JYJPqdNBwgavS0lu5loXgYdm
c2bH3rzhV3faNL9cxDQDY1aARvbLuQENBFvaMA4BCADE7+ZvSZSn9KjqIMEf+lrm
UtN0YLQGAX3AMFCUFSq947YIqxRYEDb0PzVJErhZSYU6CouHsb83CI6ePu3Hah9U
0v5NIRwECnVSmcI9G2Yh3PHXkpQzNkc/7GkS/S9+dq3mKcGuvw3X0iz9Iht43LFC
NrXo8gLCiUF0wjGwd7VgPmjktqTk7y6wLmYbey6T/CmAfeAh/2PWvk50P+vBY0gy
0iLTcLCov7MpBS35jLfxx3E+ERxXL2inUseDP5t8B1hmnN9ul5yQ4uztCdwndZ12
6JaYpsXndsLG+s29PwgFutJ0matvaEAH8r19Cd0zPlitayysT0g6kGH70A1+rX1
ABEBAAGJATwEGAekACYWlQRi2U/tGML8HZaAQh4D2K8R+0SYNwUCW9owDgIbDAUJ
Ba0agAAKCRAD2K8R+0SYN7N4B/9k+p+XdhF3gWl4Dkl/ybZz9b90EidnU4Hip1uw
V0jxhZmfMhflmjs5HQc3LMe32eT/dm7GSyEMKc1glRVwTTP6029PUDPcCHKG91XL
zGTWClGBDZNSJxH5gtIth+TMuW5BMUt8WYVv3gTHM3A87cKvjNj/LWufc+bJROW/
MGHKSkuPm8vqGBv/djNkNl4n/XPIV1L+Ki3YJlvDRzRduLRY0G7hLvGYN74nOVA
hpW9rAksShMDXB8RXhX78q8h9/xvucPt1X/broSFsQbGjBSMF41ryP5JSnnMmUdJ
koe4TYKfXXkHra4NDD3sTYbBRzgWry1a13RmzIqqlu08kuT3
=/8RT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.88. Rebecca Cran <bcran@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/0D022B5311BE1020 2018-04-16 [SCA] [expires: 2023-04-15]
      Key fingerprint = 1FB9 7D9B 644D D3BD E346 2BE2 0D02 2B53 11BE 1020
uid   Rebecca Cran <rebecca@bluestop.org>
uid   Rebecca Cran <bcran@freebsd.org>
sub   rsa4096/09ABD7DF293B1BCA 2018-04-16 [E] [expires: 2023-04-15]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFrUMZ4BEADIIyUEGeZeXeTCPay1ZpTBdDEpGPAw1dq2VCSTc1VhsnrEBa1i
ZxAfaeSvUu5Ti7j1hQ/3sQML0bJMKGB/RtmIw7k8h2w476oZmG8gChk8su5ZEX/p
V1gdqIInyFmmJKTYcgabJz8pL+m82w07qPv+oalepZ4dbj+HF++RAK/iEju+q9UHL
sjj8e3mMNsVtr0z1K6bnpve0jZ+ms/2H3Hs5a4k8y6buwe2RvwhJQaXa13cR3Lhz
L+nwj4B9PHZZEa2WpEyYpw/bI0V9YSQNQgC1CYRzDyakZge6BCM6wH0gZSUzRPuf
GillrNKUwIVbRoIBR9/85+0wR+PLFU0U0f0c6ox7TdWcIx6PuPhek48rh4uwmmwsP
tPiH4Z3T5p+GmW09NLFZKA1YnEdaSkWtYZsDxwVZZeYG2p1tMfhXP0Hj4rf9Y3eo
UenCaGioxAbU0BCtXdTGNahNjz1g5NGDBVyhjKkzWJQvt9UrYTseERit5dX2CMTy
8hYLySXd/Ivy+HyLUS5Is1fZxW5z9LgWX7Z97kILgkH3N0ewtLkygkG+Y+x7uaAV
dFqp9AS0yzaivKbJde0I+WxRSh+AqeCR0S+bpkcLudLmbj rPmaFwjKycy1H85Z5R
2J3YHyXyOT60YjD8vLbUU2Gwp60nkcy1Pu8EMBRuzKil6HnpYg3BexPFwARAQAB
tCBSZwJlY2NhIENyYW4gPGJjcmFuZGZyZWvic2Qub3JnPokCVAQAQAQAPhYBB+5
fZtkTd0940Yr4g0CK1MRvhAgBQJa2B8pAhsjBQkJZgGABQsJCAcCBhUKCQgLAGQW
AgMBAh4BAheAAA0JEA0CK1MRvhAgAe0P/R65umdPBVFCYKpZ91HMqLztn0EW0Gwy
cWEK/feWI+jaY0a+8+VvXFAu4gwnBmgCdf5X0AJWQugULPte9T+dP9QXmgm8z3KM
LCj2PATYlmqmQfvIleJPf8w7BFBw/kkd6ZxoEQXaEyZwWuJcvY58uFYizZ8s1gMj
D7uV3eg2UuGYd4l0BZ3MSanWrhE6mmxAjzcyYb0KtSaTH90N4uctcTYG4FN0KzRx
5d4nAhnS/yaL+30I23vUDt+Xn0C8tI0czSc0EN5NFChgyvTzxwi7hTVNB7uUCha
mN6vcjtrrzi03zhXoolde4gRj5G+SzuH9yHKrYXUeKi8sG8uXVowwzLbCxHRe
7T90w7Im92Aep3DEIE9whG6Fg3hrQ4/d/90VCGrV3XwRMEStCvamJQc69ZsUL01s
sGmPvcLn8fNaLNePICCLQj4JLcYvKKfLIQ/Cm00rsy8rJGhwF4W1mBUbTdR6pk2a
zEkRhE7KZDylgikpNNqshKV31nD/5SNrTDl0P8rTnu00KT0IbozIsaz9FD2xMPHP
UMPhVSTB96+PhgoBIQLHcys19gftotuN1tLLs4Ny93xWLSjKw0W5L9E9LbIh+M8g
D3A7JyyV9DRZkHdb0t3PgjpaozchDPCpRkcsFXp49zSbXtXnbAwfZwoSYQTvznmX
pzHMzoLMwf/gtCNSZwJlY2NhIENyYW4gPHJlYmVjY2FAyMx1ZXN0b3Aub3JnPokC
VwQTAQgAQQIbIwUJCWYBgAULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIEAQIXgBYhBB+5fZtk
Td0940Yr4g0CK1MRvhAgBQJa2B9zAhkBA0JEA0CK1MRvhAgzJEQAQUqVmTR090q
CSS2CVKjrqEJWmvyo0K8B+WiXo0nS0g9+uyoVU7h2s/kkWVGy4uIwBgy2Qe8LiX
zBJjHC3TadGv0vakfdMeKKXcxgX6Klha9hA2LW6tg22aHUK7Flr/8diHpgfqIwr
```

```
XhqJXZmK72GR1QfhgoHs0sTJ9GWPsw01kUmC0cJowq0qP1RDdua6BwvDHHPJwu90
mC/ioQlMnM9gkBDq8H2B+m125ANwCnqBizXaiTTLQdewTMbCSuxbsni2icDqwBfF
XzEgcJGaYYfBcQeFsfCmtXQK3JUd4Myx128Dxk9P3X64I93SB7QzB0nmWlyvmCFB
NoCp0PCLA4qbwBw2sMRXWx4BqYa8nI/jg+Nqo+Ut2BflTNZILsHxK+XhxejflQaj
RCZeLnuLotvFnFuGLaAVYx9x1Y1qJ8VizZxq6ujio62Qpultp6KNh1kKj+0KoGwA0
k4NHh265xvlsNxlfg/2v9b1LqWRzNujnwbCF8g4902XjyBLxV+9YpXZEa8H6zzEH
xpeDPWT3QfvrT8JuoHa1IyYnUKvG674UKW5zEGEwkQc9cQwR1RHd1ZrKtH1duXz
aLr/caMp8ZDFGDDxPfenJTRxNRLg4+K7H5dhpac7sBVMUA8uVdE+iuTTh0mdf0c4
DorL3BIh6Yv3FV4/NSqT1Wn3CG2fgG1guQINBFrUMZ4BEADkc4mvMcMcDF1tdNxN
QuIBE1F243oZamG3LACCKfc1Yur3CPzHwIk5LXCumbq23iE5bowxMwW3mlVT0p5x
M0WnUIdIBWCKu4kRyy/fY4NyWwBuwy9srpTdmUcKRBRN8zEZE8xIldD1ijjgqL
BfeM7n9ylawAxHLxwU96sdpdHFzb7Z0yKY2e/bzDaHiG0fUvcCmkglf+uwKKZid1
j8zR5PzKpgPqfy/PF01eKyGV3MNU8Y90xMoiEMWfCI2IB1m+hTuzZoboFvGV54Si
MuvfWk/VMQjhsL6K2dd0qwVuy2nIMI4G3xDQW/v8KVyn430SIAYw1eaklhzu0Ir2
s060PXRkvbTUrouvmSvpJfIQS49rU0M/X6FSDgXQLKrZ3my94+g8ptz9KoVml6s4
0AwYVz+sb49nuSxiPFkK0LmzbsBxctytCJJoLmjuJPJPDQue6YJiIXyc86
GVY2pH3DjemKdbB4dSgqAJIp+lCzKSJzz7bgueh20x8vzx1tSxKj7V8NaL+UTKKb
kxPmMh+e20Yz4esAViF03bS6IJP/aDnfagghB7lvA7+aWGXpBjPlc2UHpCBiRSsl
+IgoQXvdvZBSKRYfBx8ne0Da2C6JIE5vcaCjilSeKF8SzsFXvimnndhQNhAPU/Dw
QwSXdCl4gTsFvI5d80xq1sce+wARAQABiQI8BBgBCAAmFiEEH7l9m2RN073jRivi
DQIRUxG+ECAFAlrUMZ4CGwwFCQlMAYAAACgkQDQIRUxG+ECAWnRAAzmZX+KgNwW3v
7R/76Tz4Wjmh4AGeE+Ji3p5QsdTYny1B6vYBL9vCzPJ/AK8pgKMDRaweUP5eZQpf
rdwC8Q7SNGgi4Q+97KEs+i2xZLQ+WJb8a+WEEic716u0y4ITiHf0gM5jWcF04MXQ
ATbJgv0drLLesa+LQCVzGpPBqupt307EsCubQs+Sxt+RVj f6r0UoLp1GJXEQYwGsK
klVd6yqLc8M1BSG53/WE5tSv5GzBZ8fp6EtmjT7leuidFtEvKYHQz4DqG9ELpHUF
0X0UUCBK/MgXe3kCVLKE060UrJ4M6uPSx57rmVFA2MvwQR8M7GswC5UsSM4PYwPW
BhwxE7vcx0691YKAHT/5q8LxRVBdUyzPSprMhSQFttsBt+ygm6wRi3Pi3TuCEARN
ubPkQefyeC34yr40SAUCk0L3eWxSXPf4NfXFQb4AAzZSE5hv3qbDuo3lrl0LqpI
pEQPAZ+JZ1QZ6mMFQ5/JD9Gukj54kZc0X8w3sQt0a8vyE/qrJg8vKgv2rCHRpC5M
eDKEUEFiJiJiCEDdkJtMyoRlU3S4NrnbyL0LEcHE8fGe3hStPX8hY62id2ecdQ5WZ
7vLZW5SFeLarbUciuHIkVL6MHnUjBv7XLY50N7ebeFCIdlCWhdum2FJs/Ni+SSxb
ZC564vrokwlBBGSo6WTPQTa8IWx1DtU=
=i/PN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.89. Frederic Culot <culot@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/34876C5B 2006-08-26
Key fingerprint = 50EE CE94 E43E BA85 CB67 262B B739 1A26 3487 6C5B
uid Frederic Culot <culot@FreeBSD.org>
uid Frederic Culot <frederic@culot.org>
sub 2048g/F1EF901F 2006-08-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibETwuAsRBACaptn8vJ5o5RZkVQUvr3EpBW91+hZtYLM+oBpk6+BayiPAW02f
aAP6XTrl3GE6hK5+LZWMdxu733Ukq72cLwbSnefpXi1A9/7IU+bsUWKgSRL/04z
HQzi0Hx+UgFr+uWdKbIssFmIPsJbsI0I0ZV1p1mLVDCz97QG8JvyJA7AEwCg7XLC
0Rsiev0R71eRtCHmuZxovt0D/ilNo5WJyA8mQ7wmfQsRUUnV+GXX0Yk20dhrfqPnh
B4WVqBd/duf7Hn8TzGF+ee90N7Pj10Xa7VH8wQcKKSNUdGwcv+++JQ/ZxeB7g2Ya
R+JeQy64fVu2+Zi8IehUt96k85mVZtb09J9C+t4+isRsZUB+A/tlcMLlyxcPSaai
vGA+A/sH2RRyDJFTMGfmpRSPm716mgWE10yk8rjqRLOjlrGM0RHNSSiawSpAHS
PQRc5ouBwFR6pCBLpd+xcvaqmnkVBYrVZFMi2ELTYWwviF8aQ7HHP7TVek4EZeE
xjQ2YDxKlFN287s9yc8HXIiPcwL06yPhDa1ZLEoebGLDp+nHI7QjRnJLZGVyAWmG
Q3Vsb3QgPGZyZWRlcm1jQGN1bG90Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRPC4CwIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJELc5GiY0h2xbJ9wAoKf/6b809h1rKE6kFfr1
h4FuWx/XAJ49WdVUxc+fjYluXwHmzRW8biSarQiRnJLZGVyAWmGQ3Vsb3QgPGN1
bG90QEZYzWVCU0Qub3JnPhoiBBMRAGAiBQJMuXzFAHSDBGsJCAcDAGYVCAIJCgsE
FgIDAQIeAQIkgAAKCRc30RomNIIdsw/A0AKDVBVK/Y91Wz31ws7Rxy7/LpvL6DgCg
4jNuurzgt1i0vFuBfPLQx5LEZSe5Ag0ERPC4GBAIAJFsfHsMTmxdNfktzMPG0JF0
dLMLwJPyKkVptZZ5LZcLo+7jyJg7dAYvY05o2ppQ1TH0LjTV333qWItSbv88Dkq
f/pn8tS0/for45dVnuJbTAKkc+khPHCJ08iZsL/X1IYBj3bteb1z2jZr6M2JEQyN
qUbbuoP3zDo0VMx++LsR5+Q1/+BVuJGw5SuLVhTdn0jiwta3x+eSH4Jzqfb918SB
uiaQyPcdMGBDd1VyVkJZU2dIFp7oLJbi6T+leY1+TUdVxvzmBqB/0XtQf0fc3hQb
```

```
Te5HP9IhiAQkhe9fds0ZpcAJuWS1HvKZT/Ck8UqKTWU3epzTlEN5LiTuisRiUGMA
AwYH/3eopRoq31zWxl fWI5bETU/DDna48gzpz/P8cc0ge/7Y0/sGyB3jtF3D1htI
rS1dp7I1P8+H42vwAje18uxg1IKZeQ/fffL29BTqWM71rALuPyXR80JjT6gggTRl
Bj/YEVUyxD+PXG2qRBNtY0CDLUtKbFzpaGV/Vi0NkSfzKTNIdjyDlTp8UGWRXteI
903NQsogGxVew/0wrlYXURoBKWZu34Y6awcvQSmDGLzWqEpVbyVofAjjtE06iIXF
u9vd3RPua/WktjZELE2Xs6hKxGoWfsmPnsKuMS4zZDr0oIbBtMiQGp8nb0QrJPe
5ax09Ey04fJYj4KqY7vfHdMMjByISQQYEQIACQUCRPC4GAIBDAKCR30RomNIDs
Wy+LAJ9s/SE8+ysRtHJq4zYnK0yzXpt6VACgjcPROqpDhE0y8V+Qni0WN6eJ0Ls=
=h8ph
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.90. Aaron Dalton <aaron@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/8811D2A4 2006-06-21 [expires: 2011-06-20]
    Key fingerprint = 8DE0 3CBB 3692 992F 53EF ACC7 BE56 0A4D 8811 D2A4
uid          Aaron Dalton <aaron@freebsd.org>
sub 2048g/304EE8E5 2006-06-21 [expires: 2011-06-20]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibESZZ5YRBADZ18WQp9eda97kmLEVNkYUKTbWn90/9ViXP5LWhWDvdIwXXa+S
byVbZi75QkYrvvhYDQPWk2pwF3v/nGaBhQv0666uWwyqBAC+FTjc6GQ/tVTe67Pp
dBVLy3X2QadAIW0YHFWNHG58jAXDnuZ9po/w/h5t/6wayVELamu/jPBwBwCg48VZ
4q1oQ7M474YPBsyLfmkLEu8EAJwdgos/BxJ0a39PFtI768+6SS4e+B7qt5UDD30l
87rvKoW3gXuf4Vn00Y8m+aK+mUjSWeQfDCF6Kj7/ecGNSkfVwmsEDnRMujyapX6J
wuJ6DzKgrc3zEBXVK5g+JBrSZDGetkd18jndG0lmxIqxqnx1R+uxiWNs9NAdeP1P
F7vCBADAPoKaAEW0Lls0E0zIyLP5e+LTBd6MQeZ8zISlNqMHDx9F174Fo4CFH/pI
nW588yf/ChScu0NLPiPMBkvoC34yLEGLuvjZov0cjjSzcTN/TkZ7iH1NrkYe71
/z0Pe6jWY8p4KjK6C6dKok8b1ZI/btmJyuv6bkTzM5kQlXg43bQgQWfYb24gRGFs
dG9uIDxhYXJvbkbMcmVLYnNkLm9yZz6IZgQTEQIAJgUCRjLnlgIbIwUJCWYBgAYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEL5Wck2IEdKkTFIAoJwahC11/B2TXIk8
9PioqX0c5nU5AJ0YGkpXiZdZf6QskMWWQq64fMuE6rkCDQREmWehEAgAzFoPIPXW
+sMFJs/DzCYMzHgLYmNzHr8wCfvNq3hiIHUfk9EtcUaMnVI6TMkoEEF4mXmpf7oc
uCjU0+CZMf2GV+bLkxs2rNePyjzTuoig1vsL9RFA+1tMfLrUsUKwoPjLZUbHHApl
S1x4k+TaLanT+tS0ar//wNuA5JrmxRXSyYXu/2y5VSi+niaNKupNYXfqr53SuW2J
xh90I90hZgBzQypwNNDIN1c/LkgIvWm7RbbBliX9Y23iUeFkzmlb0UcplSy3zj3
9I3eCshQdFv5UT54N8rMAG6hGC5jfeqy4mVpMLWst3Y/Od+DBv/F9xnaquGW7LYp
Pz+H4fJzdc79hwADBQf/XyMpsv04z1N+8DaVybwMedLd4ExSkIAsAI3MTS1mtNu9
mFm9GQULWvUH1YXBfnVvidibc7zdTwVEAPFhc/uZ5unxqzbUAj5whkCBUF53ZpVv
nsskZ3aUEh4hEM6S1t1kc7+HptMgaSxEcjy+ylybMEzBQ14Mh38sEavfoeDvfb
aP1AtLQh/+ehQZHeA6px3PvdDeevM6zLoAY6yEKtd5QaSrVhIuP91HKeQjPgM8yy
IZTW050axPzKZOCf2VsB78QUNVGcfFrbScLeBvaVbd0h/ZgxG0gD7L0hhgGivV1m
dLQ+3W66/GuUVDHap5hdzPuoUgFTodLzilfjqpaekohPBBgRAGAPBQJEmWAhSM
BQkJZgGAAoJEL5Wck2IEdKkNGoAoMBfa0MRp7+0tWsx8pkGGLfszVCDACK0rEFY
lBcUw4xcel1cl7I40JK+lQ==
=bsX2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.91. Baptiste Daroussin <bapt@FreeBSD.org >

```
pub rsa4096/63898BDCF1B73E5A 2015-12-03 [expires: 2025-12-06]
    Key fingerprint = 80E4 E3DE CB92 DAEA C65D 5537 6389 8BDC F1B7 3E5A
uid          Baptiste Daroussin <bapt@FreeBSD.org>
uid          Baptiste Daroussin <bapt@etoilebsd.net>
sub rsa4096/35BAFBEB24FF27FB 2015-12-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFZgYHYBEADpYMTc3mXbBeEoiP7W62Q7ohkA+j+t1pqNAG9//qMUYZ1eWGUY
CDWUhtPRElk5LMLcjdC2110KY+xT1ucV00hfTaNaP6J7mYikSS20eirCdbuK7bM/
LOHAQ1ZgQXr6CuS6l/ncZ0hDxiN8WXKmkC5stTTu0Svu+3kGQ2CKLAMGsn/bse7
```



```
igUdWLOK433cbh81RFUpIbpbWcUqhmq+0EYxQLWANn3lQ+otbKTXRPze6XrYMjJ5
W8T2/jSyCIPa15aNGuTYxoNHhI6d7AaHT6/WUWmbEMERd+znEupKvy3YHhJ9wd7h
I18s6Sh+Xw2jR0bPUYeiJvazA92yIwS08RyfDdz0/Caia+W0nNue32mPkpMaLawC
9V0x1lfA2ZBGE1bzBnNPH0yPhEY9aKs6t59keI3Fgd9YfL0cWD/vEvk0IFHH5wEe
yAsZ6k248N6VFJNriNCAaSNFGFMtTKi/LpwraS2w8SKtNR1mZL13to6TUQHh55S
GsISVGSIE5TZHz/PjBhxRu6QoZh05htDA9tFyaoi02gvZl0Z0/tiZ/Sh1p4dWpa
zgcUwEePSYoLrRQ65Us4wQXZyK6qibhwCLCw7DcbdQ/4/EvN5BT84hVKx8kSb/Kh
QCeFUN4W/WhBU49Et0r7jTfbu77kjHIBOULYQXIPYabrkmMAK11oLMY8CwARAQAB
tCdCYXB0aXN0ZSBEYXJvdXNzaW4gPGJhcHRAZXRvaWxLYnNkLm5ldD6JAj0EEwEI
AcCgWmFMcwKIBwIGF0gJCgsCBBYCAwEChGECF4AFALZoSyUFcRLT7a8ACGkQY4mL
3PG3PloYJxAAqKurSKjPUo6WkKoRiFiA0KwMfMPRJfMtiVhVUMjG+/bPLi07H5TR
X6eZERa3ISiVMbvP/6QnsmtT77KImRCdIv5q0hqePuKotZ7EBZdC7Riq5aKHzD9
GeRWozJvWAPw+cS6eeZB0Ss/pd0+fELRS4hVsZbMmQm/vq6GG6FZfwf29dWLS7
5sk44dZ2vfwAREYEa+V+HqJt6sCh8jCEoZ44yr0QVQ0u9WktxBDCXd5aZdf7DTks
WwFwXm/erKnyv+bw0ps0cG8zy3kqheBtXJqFR7+WFj9dCAQtTGAu2n4F0CzboBTQ
X0F5dJ0s2+XVxaRQ69RgDGV0dqWbdTGDY7ipNovJpvmDV+dXCqDtjTbsfXC1FV
F2vIaeHueT4q3YGL7IZTDW4Pd+DkQq/kV4X/IOkwmMthQIDxnkeTx4nKwFf42xwJ
8aDlCwDux6N58lcQ6oiXufJleftAtgXD/sIB+n0EV+QEGy8JCHTRhUChRjRMNo/K
7+/acXIWuneXGgq/10yqmr3pDEUdl0zYwnLhHdyu86/yHxMrnovBjCBd0vfh959S
VlKddAtVUDIX91DuSzkDEn8f9RNS+MKI92pCqacr/Ty2BvskzFaYhuRLZJC9Eqrd
QychvthSoq98Ne+Yh6YzMBV61375f5gx7uLbteTTRCmq4ZxM9E8Ivne0JUJhChRp
c3RLIERhcm91c3NpbiA8YmFwdEBGcmVlQLNELm9yZz6JAj0EEwEIAcCgWmFMcwKI
BwIGF0gJCgsCBBYCAwEChGECF4AFALZoSyUFcRLT7a8ACGkQY4mL3PG3Plor1RAA
w1ZB5wo575/FGLwy036/K3AB+0SvYxKdE31+o2Gzjtf6wEJR0q/XwEgA9mVo0bxM
xhHjyYGUF/mKwCdGCaFkZiPFdx4zLUdc/4vV+C1VYs6RMx0RctdU1RRPferw2kfN
fA6wX88aRmYs0yATCUZURQp9zozm37QbXqu/RqghNBsofeHBOyfdHBFNGUzzxJii
mXTSaIE4qL/aL9FCIuY0ieVAJQPZGTNwULKvXZG7B1R8aP8BxWlK0nA4nkxtMa6
5o6QxIefyBs7RKH+HcuM40EHsjr05UGsoV8JaQPcZwAraJRSUsXLNFW3unG1VJf
15edVeJbwPq2EcDH+9J/gB3Kqma1dQfg6Y76JhEK4mY/1tGHLsNKEBjTujqsk/
g+mZ6+Iq53DZomCWTJYax0VWPge4hfdfh0Av3GI5weUa/rppyslk8+uSeT/vYQ3P
gbIfelr1IcBy0kQJtIozrYJnixjGKac6eNnm7uE/kNuWI/5x5qq+kV2BQDtX7/ro
LASabfHmJinb70yyBY7tkEhQJL6MQCWMv4q3dWkZncXsUbuYCo7USLqpYbmXJ9B
FVyxd3EVvh73CJhrlBv3Bm1NWVM7CFoTza+hdJLdfjSpqE0VaS0nuondoyriAv2n
AX56pqXzCt/2jsScsEXrrCQLSPnJYvidSCmC/r0Ngi65Ag0EVmBgdgEQAKSNWFkv
ZTdk/sGMWQyaFy1842b51dDdy34P89wvA3MYgHgZ4mCvLgtYcByHZAUG7h0YGTws
UP8eP9li7t6/5tEom5L4WCbnBiZfg0kc3bXxYvWfNr/avJY2h16QcLcSdV55aRHR
TwIwb3APk5LYHZGx0JnbYttRZCmygyLTAyVHGivfFkiLgzd/vNgFqzJNTG+Fxxz
VSeB0w2mHvFPN8+E+GTE7iXg0jeV6sNcSzEaw6hxGIyobFYg7odQwaimrNBjSbUs
jbUoGoQfWtNvSgLKEki2gwui9wNE8PyvcjTxQ8HNJLPaiGxnkF0+V9Lsc8bGm5q3
+cnle77+aPT6eIAs7l4cvWQSuWcZ7e2IsNKTmb/DFXF5AQKTnzDBurs12aPEbIDv
2tbi2wk1Dwo/PEox8WqRpgP+p62MGjt60XgjFmP70Xf80zkih9w/rw22WhUNsmT+
qnDnIo1Pl0rSgTXV/R1jFUWYusU2GysZiGMvm7M6LBMLGY92XTEP0r7apQ5rVgYw
Lno0Lk+PovJbzG0MwutewZzHza48TWA+UCMzSM0b05jqNGcKq5K25d4DHkSP23dt
1JysBteVH1MXz3DN73G5lBxVfVdwlUyWdsEDAFi+yFR4kg8wLckD360QGPqZoXq
+zVqZ114Zw9dcqjtw9KDEbwofLAS/5L8koRDABEBAAGJA8EGAEIAAKFALZgYHYC
GwwACGkQY4mL3PG3P1pTcQ/9F3vEA8zzKbdvrAAinrbUrkWcADE0adYwXuCtmtsU
1xSLd0rqZoF+crPexphU0m+SeAd9XiFBk9xvaluGB78bdEGYp1k990KblPD2yq7a
aLkxCw0wUGc43CU82+tohOnN5gGRv4ye4oHdq2eIU0ns47J8pdabgwKwWlWc2rw0
6DcHFF08hWvCxDw0f6AQTz1g8sAAU99+MrRf/beDrCWtq75sZGp11LN111jJRx0S
WC5kNt8LeVSLmCl80Q4qxqBbV7CLLF/puleN6z8KIFy7PetVz7DvGe/UuPF7DE+c
0A0SfklLnsajYugS5ewFDzAjD7LA9RD3r9+UPdWLI9R72EPI73JF1FRih17Uk3wm
9ToY/QsYilUTvgI/VLEkbHR4gJpHgEi7+R/aX91koXwZFKHbfQwGLBsuLx2x/PVY
ChQEylj/9wLFzrBrLpDPZuA0pE9BK10qLGZnRCH5cAY09Cft9k+2nzu9k+2jL5p9
gCxtzmGAL88gviaTw7E6gpP4T7J6bb07G6VrceprRUg/t/zBC50AKMC0g8ZdyH8H
IHSMP9/2bHf+sbPLQA05Z04Rq3co4C4uivusooPNVAFY4A5Ykt8Y7fZvRY9qKfM
6Yax7nPLqzpj9Q7EB+2MaFhgDZJWvD7X3/3YFHWns+IBfB9RUInWpl3LTrat4zw2
h1E=
=/4DL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.92. Ceri Davies <ceri@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/34B7245F 2002-03-08
Key fingerprint = 9C88 EB05 A908 1058 A4AE 9959 A1C7 DCC1 34B7 245F
uid Ceri Davies <ceri@submonkey.net>
```

```
uid          Ceri Davies <ceri@FreeBSD.org>
uid          Ceri Davies <ceri@opensolaris.org>
sub 1024g/0C482CBC 2002-03-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDyI9msRBAD3ChWTrd6eyVB0/p8CKWvVwR2nHBlwNzjUwLhXK12wNXpzIOkD
ZoRm+eh23B06dTISQhfCJEdC6nhb2Tu/q7ZdTVZ8xsuEQh0AYgxDfaKbDk0Q5UXb
CbymX6LEarS7yt/WNTZY42wKfaaznW7k9/pf6BiqkS0eXyYAhqgHty7KwCgyqN8
2In5R/b/DDAN51vGrFwC5UEAJwCZ6zCpwZKkRNbwziKGc+avf2AAkC94uwU+qzn
3oea4Fp/NCswoLghisKtMM9PDWk8Kkt0HUcv5n88sD3HfXzYQDFbx8VxLXqdaIyA
NYtY9J6ErX9FLUaUM0qwbxI5fahKzmENFPn/1322Tq7UpuVcL0dqshZG3xMAv4s
ynzmBADBflz7t9xBlbbL0Z90KxH9+TAbfap62fryCmr+a0cQVsynfPMfM2vdgUi1
UP26yE5IqpIlnTdxTXCeis5sWswkA/N4sEMREXzsNjiN/IAerU9aw7MIW/On9oC7
vNGBiVZ0sX0mMnG+m39wPP/WfSwogHehM2ZDDLQCgkcxqJHqQLQgQ2VyaSBEYXZp
ZXMgPGNlcmLac3Vibw9ua2V5Lm5ldD6IwGQTEQIAGgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheA
AhkBBQJDWljtAAoJEKHH3ME0tyRfGVoaOJ8MM1InI2UNV8psbz7ohl2H3IIiAKCl
fQwvDq+57wOGww9EHjDnrQbjYhGBBMRAGAGBQJDv9fmaAoJEJnvMgrELySdmKIA
oKLyqXKtsSbNF0dz9LF0pd7Eqmx0AJ0XgLeoxhXy0X6sWvu0TuD670el8YhGBBMR
AgAGBQJDv9gIAAoJEBCXnKraF8AFNLIANRenZxhLjkUFyLOmWesaNl3RZ0KiaJ9S
p8RSgaditiGcXA3F068K1l6wohXBBMRAGAXBQI8l fbaBQsHCgMEAxUDAgMwAgEC
F4AACgkQocfcwTS3JF8B+QCgZ+/NH9oWiL7+EyJ04KUFF6NbtEaOLWBDEfP8E0E
X/Kdc0/0elAnMbRaiFoEExECABoFCwCkAwQDFQMCAxYCAQIXgAUCQfDJJQIZAQAK
CRChx9zBNLckX8waAJ44zndecthUv9HmKavugJaUxWakBwCgtkSI0X6V0e65y1lo
PAct/i2Q2m+JAKgEEAECADIFAKU/jngrGmh0dHA6Ly93d3cucGFkHMuY3gvZ3Bn
L3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBe6vD/9Em8nePer24Ldnzqzc
0tqLm4pXn879IuUr7SEDeK5+mh0SuBbosKH3Wd0TCPTbZ7LL3Q4JsQtAFZiPKB
RGxL5ppoHtpd3XiJK4Qh/A95L8IQV0jdw0c20G/BVxXwEE1ypLL8x8R83Wv3+FHl
b4KU9dAkeV4b+Wx7BxPAw98btLFI4T1MTTdQcybe8p1KgJGcM+uvM7R9dVfK73
6XBBkkDSqFgWeanFLqkTF4x54rfBlmnlne/HdnKNVs3G0YdSrSBVT3BRQ3n+D+V
l0wo4wABHo4tjh+QhmQzoqJHYPRgIjqFwTYrCShWrWXdW2IuXyJpKYmZFgFqnmPJ
4z0UMxPtKkJ25H0l0n+BhxMm+sdktQT0XdiN0Q5e4swzv5F184yzi/gCKS0W36ds
0K671ywHEzksXRvEU1LHKuoNsth4Qk1yYV4V4fDGMcPPqGmMyG1aYPckduPHgIJ
d097LE3Ca/dvEcErg/a0MkoufRoWaZorSjN4FlxuCOuHdfi+ZBA32V50puwB3IQd
rUaP+f0oARtxqU20zTT16u1u6qCsNG1pNMqc2RsWYb0khinjIX7VgPOVQi4YS/d+
Jst645CHzkgHQNjYKgyt+ajqFwrEXyW4mMcChmrX60K6i9Beph1bp/iJGI3ybHK6
U2/GRQt7J/137V6rJZRUM+8FjbQeQ2VyaSBEYXZpZXMgPGNlcmLArNjLZUJTRC5v
cmc+iFceEExECABCFcWcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAUCQ1i49AAKCRChx9zBNLckX4xM
AKCaflvxHCLMlKYk2J+q/OREX4JM51gCfbkro32QKPM001mvqkqYfc/nlvL0IRgQT
EQIABgUCQ7/X6wAKCRCZ7zIKx8Ckne8tAKCeIFCa0cTyiV0KB33VS/nXEdQEyAcf
XcsUq9wks1FRrLfmRQLh7xKPap2IRgQTEQIABgUCQ7/YDgAKCRAQ15yqwH/ABf9j
AJ0UgYT2rWfqq/30XTpAsDWHBeYmVACfdITibUJhoZp7fIuW50iHkUKrHJGIVwQT
EQIAFwUCPJX2wwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEKHH3ME0tyRfJUAAnAyFm8Ba
Iss8LLQL/ci6H8V6F/DoAJ9PgtXQFVPkix5PGt3l0oqqn2WiyYkCSAQQAQIAMgUC
RT+0hCsaahR0cDovL3d3dy5wYwWwcy5jeC9ncGcvc2LnbmLuZy1wb2xpY3kuYXNj
AAoJECZJ5ijF000FryYP/30PjjG1GvSvoKg7BGoIQMnhBuzwko9wF8wT2AqAGT8k
xkzb88vngchnDlCQD0pwn7de55qSalj93Cd/0sEi8TLQinfxbbWYvKCmksQ6uiN/
hbDvfi69e9AQIubGLh+CYIA26HC+KtKxQ54ynEJdAksDMr9M8rS6Np03Y9XcavRQ
iLFaShqTqzgtQbqL4ZGDlnBVtCkl522sB/iXGpdpnpXBPx5Wvkfp/bZtdzZI3FP/
FQGeuSXLca4qgbuCRYSAFhZG4Gvr409B7uSqK1Ved30qah2mo9i6WrSIsehXWARY
S6Mm9/v8ED1LQRxSPmQUkQoNgt6Pxb29IW51mNomHoLH0Ro40EaaVmD0UeFPjNF
VL/KSF8hyHdNfrjxIq0LI7e+X0IEeJe0o3llw9828TSLUhLmSki/8Xb4zqcHV0lP
iYxGcLZRgRaY7kVFA9T3v+uvVdofWhum5+YzjuM0ii0uqMeuCu+e5g9LIuRYngJk
OGK7XQdg9m5HV67qva/7ouEd/WXiiFGkTbVCWC2VU2HHponm0bCdQu9XS/QQn0rF
BnbFD6iVUFRLWzT5sJZIOneh/4Ee+iYTYFAAPqF72uXjv5/aZEpVnjLEonABDEft
yBHF8yN30M1ZNR5UUc0xBl40pUz9BsRUAKZ58E6yPoKmu7kSPssbQgHM0mwyxvbr
iEYEEExECAAYFAk0/1+YACgkQme8yCsQvJJ2YogCgovKpcq2xJs0U53P0sU6l3sSq
bE4AnReAt6jGfFLrfqxa+4504Prs56XxiFoEExECABoFCwCkAwQDFQMCAxYCAQIX
gAIZAUQCQ1i47QAKCRChx9zBNLckXxlaAKcfdDNSJyNlDvfkB68+6IZdh9yCIgCg
pX0MLw6vve8DhsMMPRB4w560G420IENlcmkgRGF2aWVzIDxkYXZpZXNjbTVAY2Yu
YwMudWs+iGAEExECACAFakNYuRoCGyMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRChx9zBNLckX31FAKc6g05VL2KU9Vh8rc1p0fi2ipJH6wCeKR6IVcfeECUGVpez
txhfdewcTvGIRgQTEQIABgUCQ7/X6wAKCRCZ7zIKx8CkneJjAKCPw2VIxxa0CKym
p80Cw57MtLHJMwCgl1EH5Qv6S9H4pjfacnRc8KxHCaIRgQTEQIABgUCQ7/YDgAK
CRAQ15yqwH/ABVxbAJ4h4/60PjUD7J06iImyadephKig9gCff709KnCzcd9wg+u1
```

T2uDY5sNXk2JAKgEEAEACDIFAKU/joQrGmh0dHA6Ly93d3cucGFhMmuY3gvZ3BnL3NpZ25pbmctcG9saWNSLmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBAEWEADDP70eY8z8kBDNAodXuaJjJFcnwpT+58ap3y0v/1U9CL/Xko+EuORkZooqbr7iWecI5tQM4Jgt38HPbAjveVa/Him/GhPQHmnF3maYUS0GkYT9Cp4Dw0dqt9/ZUJNtxdt9MqmhSN2+YWuRRVxYedP6GVtUaWg0NAy/daH31Cj6gcpXno/vRyZRBVFKF3pVgP7vW+HRVFEebfTsw9P0zPTPgIsu0bXB0vJWdhL5NaNj/j0hCwgQAst3e895An9SnxB41EhdUcix8+8s53+lxV4jDI7XihFL1iebqPc43JrC01GjVnnAGmq6EvjF12v6dKVZvg9EL76g2tl64jwKpJpKlH27r9/Aq3RZR90RRM1dRqdIh4PyDKFAr1YLEck6L97VnzLD6VRtoHgZNCsb5/jdLuallyAN4pWolmg2Z9DI/rntuPzxEPQvtzXQlhqbu90y5TmV/+p+0deHivWdppnlPjEUroSqzUI6MzsWvCI8uE0t56ginWMgUn8a34sNsmoFr03i33rVbW4TFxL6IMniiIU/2yLTULhUj+InL9am/RozGQy/20lvL9RgMJMbqxH+JHfYhbAqyNcj6pEMfCz6cDjz5Ax//d61Uc24Y5ze71RDS9CFNQHUnT2Nya3hZszp7XWwFRzF+zrgmRG35thRsAx1JLqXGsjrhn37QkQ2VyaSBEXZpZXMgPHNldGFudGFLQHN1Ym1vbmtleS5uZXQ+iFkEMBECABkFAkNKsicsSHS0byBsb25nZXIgaW4gdXNlAAoJEKHH3ME0tyRfmbwAmgM8RxlVNUJ21w+vN0z9VRTixYUUAJ9on0q7U7r3DoLrLHR7AERZAnNsT4hXBBMRAgAXBQI8iPzrBQsHCgMEAxUDAgMWAagECF4AACGkQocfcwTS3JF9KDACGqCLx+lstujUIJ57fyfX7DpaTLYAoJr5CpgeNfVK69NLZSLw0tszxd63tCdDZXJpIERhdmllycyAoV29yaykPGRhdmllc2NtNUbjZi5hYy51az6ISQWfEQIACQCR5YTgQIdAAAKCRChx9zBNLckX1TYAKCRZHTj+2/Q4Ei9zXWPYo1m4h8DNgcgyi3L9xNc6tnk0K6LBMVWRPHSH90IYAQTEQIAIAUCQzC4TAIbIwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEKHH3ME0tyRfbr0AnA0x3FNcN7QZFCMjyUIq+8SU+H8LAKDFIjKSK3zdW3kwVbTpmXuhSm6d34hGBBMRAGAGBQJDv9frAAoJEJnvMgRElySdoXsAnAmfR3omQLViU4jJcBG9nL7Hb0GvAJ90pEclx0GktnXg2q017ScnODs7rIhGBBMRAGAGBQJDv9gOAAoJEBCXnKraF8AFw5wAoMPL76c0sZzQhAZJYGuqmn2GMyE6AKCsY5bWd8ziA6TnmebNo8nqdfIhokCSAQQAQIAMgUCRT+0hCsaaHR0cDovL3d3dy5wYwWwcy5jeC9ncGcvc2lnbmluZy1wb2xpy3kuYXNjAAoJECZJ5ijF000FE0kQAKerd09AdfoAL03XNWMZw/cxRsfTj6VYLBw3Z05IGzlrzkrU2zpzoiuDcKaj1o1abd9xDQTMq1zYt0rR00cs8gu3/nzXo8LwyyFv+PrYUtyzT1LPmFmWiikHtOatSiStDk9UKBh+b0jbb00loba92PqMGLyCbH35Phbut00ana4FRkva9n8ZazkzMy8cRCFyaBUIN7kfgtzZa1TuSpd1k2uafCuaId3uYqFB0q06sVJ+1zuaQqtUKS1Lz7rR3/g7Vrf+GgLSXQsaph+Y3/olVloqGsyKtKksmHV4YCGEwrACMMctCJDZXJpIERhdmllycyA8Y2VyauBvcGVuc29sYXJpcy5vcmc+iGAEExECACAFakeW5wCGyMGcwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRChx9zBNLckXyPLAJ9Rny00oELiVRHcegyvNcIR+LTVQwCglof7piYyKgpjFdn1Tv5MAk5Ewmw5AQ0EPIj2cxAEAIKxDMRJsJsRMFq4fPmWwsY9wi7dbHGbrTd67iyyK8w03t5iGTGgcrhsTSIgyXyIVSN4j08ZcGt08huGGuYUnqah9DSXBV7FNmSKUNDKfzgj5NvNZc052QBmyr6FC6DDXJUqfG7pwbEp0Hio1Jp57/tNMfZew6I5uXBTcHd9LAAMGA/9HApzNt52P7btXgu+6Ta0k0zuGaEvYEuFr0eadPI8Vg0Fb3uzuAeMefediOKRayxNi5UaWwyfYndFRU55gkzML0pofBEz6IuA84pM2ikSa+BMJWLxL5S/Kq6jAfSXeyKAFIX689pCmHdnEe87Lsjp5qq198sxC2XSUVIopiSF4hGBBgRAGAGBQI8iPzAAoJEKHH3ME0tyRfHiYAn2QTNfzvyQxjaMeInwSUTMRZsk6xAJ9K0owgeA487TkIlwlers5hf3BI5kBoGRDv9KmeEQQAhh+//ibMo0rz58LpR0LffpdpFBA+EPvIZiMDvYT8GaAchsmYchDyB7e9v50IiiBoTBN0zy1s8+ffch4XBJVz8RCDXE8zTAZjjP+Mf6Bt1BKAIzK0qYwya0uLk14qiE9A1HsM5WfPz4AHhgry1khGfjJ1dD9jVm1WHKkmfRtHftsAoMUhXAYAAtdNDHzXi47FKnyef2QrA/9KXltnG8jQQmFfgi2L6wpIQZJRsi/KHZkwF7Z/jVpmQRuWlyuTk5AwbG/pxauRsjLZRC2VA4du0+LsSyn/+7QrP8PIfSkYw4JF05hPR8EC3UHUBCuVN8DpZnA9bvcACQBeglnQo/rfdG18uRe2RFyPcN9gwxGG/yCzFxm+pJyJQ0Ag3RLXwRdRWIU0Uwv4jih9E/Lua3SowSFATVDCt3JnfeFqocbXKLEskjpur0tZnW4vmssgJXk730zQK4fi90uQXzRdzjCUucRji8HdGJE0kjX57BT1Rzw60E6Rbl2mkgaFbFJrtWGAf8cjbL49CcrKy6hsxKr4Tcaq3d2fsYl3/00HknLcmkgRGF2awVzIDxjZXJpQEZYzWVCU0Qub3JnPOhkBBMRAgAkBQJDv9NbAhsDBQkB4TOABgJCAcDagMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEJnvMgRElySdK0MAAn3Ammx+0WjEBA/R6M78F7RVk6F88AJ4q8+T2UQgXvgN9M+C70tbzTsdm9ohGBBMRAGAGBQJDv9PvAAoJEKHH3ME0tyRfUY8An0YIcL2BKT+okDBJcE7PqU4vcrePAJ9LkVei1RpcvQDGMMLzxxRZCmoEfDohMBBMRAGAMBQJDv9c3BYMB4S7vAAoJEBCXnKraF8AFrJsAoNjflDp8j2DUKtbmV8aEcYu7cL7bAJ4+X5L4zYk2obpX71vNyUxRMYz8770gQ2VyaSBEXZpZXMgPgnlcmLac3Vibw9ua2V5Lm5ldD6IRgQTEQIABgUCQ7/T9gAKCRChx9zBNLckXzb9AKCe9QUiyxppfxFVgUa/0p045vicXwcfWtPKF8tbIb1XJmIqwEGmsSnVnUKITAQTEQIADAUCQ7/XNwWDAeEu7wAKCRAQL5yqwh/ABY5PAKj050rXNciipKAMrdq2ZXvdRAwCgijA5e2eAc0Z0dxvVvUu/6sfnBxmIZwQTEQIAJwIbAwUJAeEzGAYLCQgHAWIDFQIDAAXYCAQIEAQIXgAUCQ7/Y

```
6wIZAQAQKRCZ7zIKxC8knTbqAKCcDji922hiWWRhFMSX9AkplKC2ygCgnejdYhbq
vjTmt0t7+vBimhyQDiSIZAQTEQIAJAUCQ7/SpgIbAwUJAeEzGAYLCQgHAWIDFQID
AxYCAQIEaQIXgAAKRCZ7zIKxC8knWPQAKCcxLgJIE03pTi31zWwIiko2C5ACg
mJURRHd8SA6qcI66NYHnLo8QR865Ag0EQ7/TKxAIAOfTk/QRfaku/I/DM/2EaUs7
qmtS25VeWrArB003TY8o+7YV4bdXm6GA1CXXOGRI/h/INlc0Vu6P+a7r/3cIEPHa
qixsBRIaok35j7JpmWZDN8ZmtM1yBKgQ5K/xmMtn2hKmZtNlmx2KR9mKuNJBWdi
0lgJ91dNIY0qa/LJ5KtqoNGk8zZppHSLwndE8QELEAjFFC2AdBg4bDd3PsNaIsXL
qT46enQxMmN7dxiHffDiao0wYR0zIQ4c5tBabqWcy1TW1mfffIDFs0FiA133MMfa
97ClogSj+BnnIuZh9Qspad5xFMOMHjp3BPA1BkjgEQaMRiBVPgil/142q7320usA
AwUIAKvJHanem2MvGf4xU4eF61NjPKrch270cB1x/A/7xhZrgDG4BlbU2oaWfa+x
mdrAkV7BbNNTRLdHM3yHQa933qIhhTLQ/jdLTqFmxJ1UBc9bZ+Q2HFax0zzdpS81
PzIuzIXQBG2b23sD7ccF0yiEgiKoA4pusswCFsy+ttqB0NhVoUpHtaSHtaJrNvOZ
EQVWEzJDDXXz1xnQF/8NLCGISJ5iDjuZuSUTI9LJ17kYE9ryuFLv09UCekUwbr1/
HHkSXQYj/9Y26METSz/onnw059uFl+nF6yCcCwGMkMspztf9x13W+Se4IKN54XKE
Le05x4BMjMXB0Q/Az9aHrtiDVMiITwQYEQIADwUCQ7/TKwIbDAUJAeEzGAAKRCZ
7zIKxC8kndBZAJ0d046+VzDjAPQwh5T9eFiz34q2pQcGw0D6TapaSiLcbWwKjuHz
kY8idgc=
=eKfA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.93. Brad Davis <brd@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/ED0A754D 2005-05-14 [expires: 2020-05-10]
Key fingerprint = 5DFD D1A6 BEEE A6D4 B3F5 4236 D362 3291 ED0A 754D
uid Brad Davis <brd@FreeBSD.org>
uid Brad Davis <so14k@so14k.com>
sub 2048g/1F29D404 2005-05-14 [expires: 2020-05-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEKGCoMRBADKcY+c0DCLCJ6cqBHMdye/IiDENT6SMUV8S1T3Iz8UDUrYjtbR
JbM5w3ZrV3+h7HsUZaNGL6hFwxqFFQrnzBU3+BzpgTTTCC78hAX1HIoYwcfNnqjI
zrIMjhU7wcS7hwFTdJ25eiqXSRVpoMWEpXo8JSWVTUNiUgkQlg579CZ8JwCg5aLM
xDHxzIugCp9nuFwvavj5kd/iznJW8yK0stdRrnosBmhA8Ijq3cv1H2NfemloV
nw/1g3mY0DtBUnzLGZ3uNUUZhSe82zKI1984dYSKoCCry0y/g4pCuyTswapl/WTc
hc9rSUFleVu05MXKo070WSSMQGLPYLnd4VrGShz5hPtZkq2CZIqvwIAcacUwo0GJ
J/ghA/9HD9/z7QeArsR0KfklRz34YH0o5e30tz3dub3B7M6rU9MuFZ4uThhp5GHo
0E1puC5ay0mpFLwuxikWPCwzOK7kiVuea+89iFLs6u+blUETGI3SM48FbrMKQqDh
HZMjBwg6caY9GaWsehNk3TuGZpA7m7Kf8UdtR9YJdRhr/HiFrQcQnJhZCBEYXZp
cyA8c28xNGtAc28xNGsuY29tPohkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4B
AheABQJVUjiHBQkcmi9xAAoJENNiMpHtCnVNTjwAn1tItrI156ZQQVddPNEfLSj/
3siBAKCK94CtWgg0kwa03ZN8a51sAcAqe4hMBMRAGAMBQJChycZBYMDwUpqAAoJ
ELTXEIORR99yq0AoLMiK5LVHVy1o8AppyDg09P07uMsAJwPwYYvsMPVPYQ0Jkga
Ic28kaEUwohGBBMRAGAGBQJc9Yx0AAoJEBE04nT4FnLF57YAn0j2eYcBonvvlLwb
qM1q8b/sYr9oAJ49V4iPXZg98bnKD027ikQdQhdY7IhGBBMRAGAGBQJKBojJAAoJ
ED7VcfToBI0IORGAn0hnHU8cBoXn52gMsLcmczVBXKgoAJ0Y2ZEwN8stVkki2YUr
odYsiEcxrIhkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheABQJIDQTABQK0
7Pu9AAoJENNiMpHtCnVNLB4An0QTscNNA4opwKKseMHD+frULYjiAJ96i69Zkc/3
4wzKt3KsFIL9PT2AjYhkBBMRAGAkBQJChgqDAhsDBQkDwmcABgsJCAcDAGMVAgMD
fGIBAh4BAheAAoJENNiMpHtCnVN7MwAoIjFptce5hIVjXaK9LSaLTvndVoyAKCo
hVZ6DdmG3Sr+sM5v4HyhDA0dWLQcQnJhZCBEYXZpcyA8YnJkQEZYZWVCU0Qub3Jn
PohmBBMRAGAmAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChgECF4AFALVSOIoFCRwyL3EA
CgkQ02Iyke0KdU0oeACgl5BDbmF+K1cHSDJ41lcZTCdsVjgAn0utZAEEBQ4vwwZp
j01ahw7DuFHkiEYEEExECAAyFAKL1jHAACgkQF47idPgWcsWHqQCfeR97YtQHwn2y
DP2k9oX6fZ9Pt60AniZRZ5BMSkyftCpR3zx6Jxl99w0iEYEEExECAAyFAkoE6Mka
CgkQPtVx90gEjQhivgCg4ax3aIcQcTTELNB4cLIZH9r25AUAn0fXs6KKW598eYJL
rk/hB0yGa2CwiGYEEExEACAYCGwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAUCSA0E
xAUJDuz7vQAKCRDtyjKR70p1TXYAJ9nIIaJaHtGhV0Ch40g1hfZlyXnwCdENo9
Tz1WbjGTroL1DID7RygvxkaIZgQTEQIAJgUCQvP7twIbAwUJA8JnAAYLCQgHAWIE
FQIIAwQwAgMBAh4BAheAAoJENNiMpHtCnVN7VQAOmKVj/9aF65rXBRxc3JYh2un
yFxmAJ9wceNbtV+iZ2ya8p5cE9QK2PZEf4kCHAQQAQIABgUCSgTuwQAKCRAMSeYo
xdNNBe5MEACXMOVjIpaF6edoBtq3dsRQSRpFvaeGnu175NUZQ7fkovc+LeTLtHpp
hRGtD++7/aGnz5PbeSWye9/41txxM7zT2cUkGrAHLiTZx0HxpCtXrVu2/GFPMMr0
Qqx8np0vFwEL+9xMn8i0eNjzAae31oAYBCCqZ/Ly7YyAmLAZZhz7a98KvHjNAoME
```



```
xZaPB7SouR10BxhtnnR1zmSRgN9LnciIHdu92It0PIFerH5MAjffnZ81cUyf4TNR
1lW501EGFIU5e9gDqPKYERFKeYXjYth6os6jSm57sIDGqPmYUTnU23YymJe0SQ+r
EibLU0vzRrdsTScplmJyqHA7MR8SsI3SLHK/fQXpeHf0m4huU/zLqpmLi0Mx3XVL
wMgpPqSKYGGJlhJnuX3xRrc6iXbTwLcBkwx1RNYbAPL5xbPuWI0fAPnCGGsJTp3j
Kv6m0tYDRni3mbwueEsAtH415jIpUngzqTkAhSK0cwFn3llg/jeUzIB7I+/ft8s9
WuNqtZDVAIQZxyY1XHcW/PuAH4wytge3/V9dJjrsGyeLjgb3BmLbWP6Zq4Lex6Cy
loYzZ65xHFHux24uZyN4chQvqoy1C1tVVCs6f1v98IjVKUMIcJci4cInsn5zv6wh
Y1h24hmiINL9d+spbjkUF0eNxA/oocj7LeXzKxG0Eas7na+uZvNfZrkCDQRChgq/
EAgArI0Cw7563EbBp60zULFKA0Y+wurQEumob++/TqHTVtN3PxC9VNBuYQ6oazbze
jPwUhrvc7ichRZ0ix35CV8RJ910FWHBe3VeB0raLcUTEgRURahYs3+FRl+9ppgKw
HihGFt1vpphBiU6o0b7zMRH5dl0bRlAEpEhpCr617qugniXWD4Dy40j7TDXENkZc
Hbzlec7rVGu+sx5ymXkP388kfMOR2TVMt5bYI0LnjXLSDi0wmpF2UVK/F+wZ1JQL
CGpkS5i3cU5Ys1v2xyMx2dGZdbAP7gwnmvdDYf9LPIM9hxSCpzSU0d99gyEL7Wn
sxVS0/tIU8gym/z+kEYJit0xwADBwf/Y92yPon1r+Hadjc38V1uuD95fM3ANZ5r
PhGGJ9B5bMMdWEZ3Ius5W+5xfjUZbjGWJMqpDQB/9H3VEDjUMPF0gOCTt4EvWEP
vpkrm7UHCwk/Ifr87HEvHlaCrEpexcLmNCD9XBcemzrjfpTX2R1PwGQ80Cco+Tnw
76bqW7pU/doKlGpDeoJs+baqL/AGyAy56icyU1tVICerBe0axVQhQLnyXmp5e4Kx0
X99HvJVS9CqnarC3MFijWPGXHgToo+jkMG5xXs2ZUxleSsrIQrq+qcm8vR+ve3JS
6hbKRR+3rqo26toSAjziFw/0hJffZYE0xgdiwmlYcU544DE7bUA4HIhPBBgRAGAP
AhsMBQJVUjipBQkcmi9jAAoJENNiMpHtCnVNQVgAoMQDuleplL6tL1J6teH1rmI+i
ZKE0AJ9Bmd0m/tzG0gP920RU95sUDiRsag==
=OvLH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.94. Eric Davis <edavis@FreeBSD.org >

```
pub      2048R/F52DF060EC5583DD 2013-10-09
          Key fingerprint = F368 53A8 E3CB 7135 3140 2AE4 F52D F060 EC55 83DD
uid      Eric Davis <edavis@insanum.com>
uid      Eric Davis <edavis@FreeBSD.org>
uid      Eric Davis <edavis@broadcom.com>
sub      2048R/156FF9FC786CB51C 2013-10-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJVtzoBCADKpSTjLUwls/zknpM67uf/BmEfAvhQ9Z/esGrJfHzHMqWNLJpr
Ca0oC4qtz38zHXbM54rahJFzyBb9Yr3jPbJsXCTM46tYMfhVv4L5QzRfv8dx7waK
XvCW8HeKjPmzCB2EMEIG0wZ+ab52g9/3au1K8+Kf0Xv/21cE6vLMLSzBD2ZbvbV2
H59ijAY1mHsemUU9Sqs3ds30HJdIQc1ikKjCbGPXDHLXlJRT5GogL7vu7n76Uga0
iXUllq/VxtJoAh7weXjD5fHysEEsil1BEphdjR3JqF3wGsbj4UDeq54Y1B7tvEfUI
GHRSDQbnDCRkX1zcl83e0d+7Y2FpCtt0Qi0hABEBAAG0H0VyaWwMgRGF2aXMGpGVk
YXZpc0BGCmVlQlNELm9yZz6JATkEEwECACMGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAUCUlw9wwAKCRD1LFBg7FWD3Z33B/4jqUfWzhrQAnbEGY1toQLw3ZM3
utNlPorfDijvMqnpYRdyrVC4S/gwBh9eDjrnCFxdX5dH8nms64vGyceH9IAX5QSL
+GF61i7l0Aac70eaQzqAEP27N+VXeabHsBxEXP3hu8Ckv74BsSpU0nVPb0XVRFqP
NaM9x9QU9GSTayAsF5ah7FEpRnB0CQqA83mzQDhs8qec43uxpGBW00qVHS0cEdNg
JwXT0a6x4ZHDZH545/1mU8NogTnzDlKjNb/mi5rSM02TF+Tke6ITmBSv983UHuLH
MUV5GCesJdyXrhoFLRbaUoW0kVpvgGWPab5Bi5AS8Q7akaJxwZ7uxmTUMQVJtb9F
cmLjIERhdmlzIDxLZGF2aXNAaW5zYW51bS5jb20+iQE8BBMBAgAmAhsDBwsJCAcD
AgEGFQgCCQoLBBCAwEChGECF4AFALJvvcYCGQEACgkQ9S3wY0xVg90VTwf9F8eE
RNAHGBMIDbf+rTnfGhYP3GyqZBP7vVfgzY845jwTJVf8yoFs+G4VBqWCKsCH9aVQ
hG4S436uFzbYa2uLU5RGzzYrdp3He2YqxinqwMpzrTEqfZuuzGY9HE7mneXdDCFW
Qyez3XqSp5L5QKg/cFuMs0K1pX1qSSCvPwYkGg8zshwLk/30fVXSBi8SjocmBavj
mKSlpDfnCcrK5MXiNQQUzqQgn0iM/iffnjbSQSqdTrPXChukcIAtARuclASXCyx4s
l+ls7xP015WubxhTykXJG0d108mwiQwf9rh3pPyr6LkLj/UqiFfHmdWQfPg0oxNI
o4tyuZtB/PpTmg5kTrQGRJpYyBEYXZpcyA8ZWRhdmLzQGJyb2Fky29tLmNvbT6J
ATKEEwECACMGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCUlw9jgAKCRD1
LFBg7FWD3XwCACAC1CVZ8ZJKAUndh/fw8kYHADWjYQqxJf7rdZ2m+PJG1C2ziUtGw
HOHbf68hb2+DURDLntrv8qsb9E/Kchvtyq1CtALP7CJa0wkBPt75x4L0qD+eIxzq
U/TmtlaXCi2cjWibh5AyvtjLf/xT5IW/SLcwZU0x0mGL5+XdpC2h+GmvYE4AWD+c
hqpB+2EBP9AH0lGdC9Yc7TQbe8Bm/H5J+c+cdIUFyNz0gqKUgYYbmg0iH02U3ZgA
T0qpeboGxqQaMJKzmRTfLF40YAVJvS0Xo5ZbGI0zSQ0myampKHcXP5DDr15WudRd
bnfGYbE9XAXfXsX5bKyvjgXlJgujVGqtXCHtUQENBFJVtzoBCAC+Z6kq9sMAj2zk
```

```
Zpixqte62kPKxWz5tlwPKuLLR378rHosntMu9l8LZIB005GzjaICPDoheAEWiHR
YuFBAoHA1lMmGLvU0MTWlDyIHwGNf2bYZoFatiKUCtfQ3nyrhdf9ciJ5WHngJp
f+deyIQZdOMSZNW8G47gZckoabP64Gt/lv7UfW6szYVJl0IzIE3zzzohljNAUi5/
EhfvpVHpe94kB/0KxfFG06waeM5zZojX7AdFssMLEdxeG49cekgmLD8X300LWmt0
yU0fueHun4nvw0QhnsS5c0aI1piAodafI/xDs5v5Md8CTNILIna0MUMmhuzrno5
XlAnjmFNABEBAAGJAR8EGAECaAKFALJvtzoCGwwACgkQ9S3wY0xVg93vNqgApTFd
+u8MC/CsREnGkGbV6EnqL6BYoET8Bg0uvC3RJyE4k2Bd+jG4BxHM3CLM1Kb3uYVj
oVjE3t31VRYwtK15l/JnMcVFjcRlHRSgl2+0fqS8AB04s/XSom8lkYbfnhpdhfw
Ph05s+9lnD7A4qYBaae0pWXJIHCWvxcQL0WwaZxeQKQ05dyV2aD5uNDChr3uv
xpaWgnRehML5Wm7rSFR61mSgNujwV87q0635CrJtjokPSGq3f77eJPuYggIT2xy
khlqPwNi4abACy+51CSjuLwJ0pIJ+2dWAdshFsZpT+mZv51sIs11n21u+7zTm6E0
6KNgQrMxiP3AfanIw==
=rvTg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.95. Paweł Jakub Dawidek <pjd@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/0x954B852BB1285B75 2015-04-17 [expires: 2020-04-15]
      Key fingerprint = B1C5 F673 045B 6C7B AFFB 3A1D 954B 852B B128 5B75
uid   [ultimate] Paweł Jakub Dawidek <pjd@FreeBSD.org>
uid   [ultimate] Paweł Jakub Dawidek <pawel@dawidek.net>
uid   [ultimate] Paweł Jakub Dawidek <p.dawidek@wheelsystems.com>
uid   [ultimate] Paweł Jakub Dawidek <p.dawidek@mobter.com>
sub  rsa4096/0x8EABD55DE4D6A714 2015-04-17 [expires: 2020-04-15]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFUw6dIBEADZyMuLdzuT7M37zD+2zrTKVZrgLf3jHKd4V0dU+KVj4TvirBXs
AGk0Kyld5dMbjZDXAVKSgviQ6pLvDIwQw/LjwTc/Frbrj0F9DvGCuu1LZKDf5lvL
8Kfs/uX8hrsQLmJAdY2Rr6/isDzUBUWH5v2uSxTD9l1h7nvVx+B4gpfe2pYvV0Tv
EG3UqbjjUT3d0R2L1X8M2f4yT2FqFp2gbuwJT6N6j r+wFheqhlT0W5a1e7a06Ds4
Jow1AJ/8vfZ3PHWt7/GE0BIy1oDQLWjK1UQxpkLZLKhCwaJlyPLZDKnbiit/cki
1bbkrbdvgtwFzezdqndgmpkUU+9QeXaBit2synjkaz3f40wwlilAYwu6NUddJVavu
IyHzbmLfdTIUyzL4Uc/82aChEFWhHvV+m0luURL9870Fz6K9DoDraymrsyo0eLZ7
464ofoRo6iL4DfSEIZt02Tu8glQ7HzB77awzU0hPcR/HPAh7j1jYH8kIPXDhbKj
km9KHugh01BafKK18VvWLP003dM+BUGaaqCt/ccYie6onvKEJn44Ho8XnLLmWlzy
XsVW0NB4uuNLKINKC8dQeE13U4ZEIuseqDiiTH0RceIbVypCJjdc+p0pmdNxyhL
W/g2IDsMzc8VLpyQz8sXG+2ZeaGkvVpDAuqUj0hxS6lFpCLRgYhF3R2PIQARAQAB
tChQYXdLxYIgsMfRdWIgRGF3aWRlayA8cGF3ZWxAZGF3aWRlay5uZXQ+IQI9BBMB
CgAnBQJVM0nSAhsDBQkZjGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheAAoJEJVL
hSuxKFt1JKgQAK3IMFCKwELAA16wM7w4jI+I0HFoQgvvAlWubCiL0/FtVWLDuZYF
KQK+VNQ+60JeC4i6kLi1+JftBTPEChvVbiTISrbQyL7IZNM6aUBmkl2MQY9sXLr
k4VUI6dThpjY0hPPTvpc0EprpPqDb+ly9LlsetQG/jeYalzn1JEz3Wke1tvCEw
fXv5wBXCs+pGAQuKxLeZKCztsH+JTsS+CjPngRfjVwM1BBpYZ8+Hl/1K1YDLvcLX
y7wdfwChiuUcLIYgsMJl1b9Ue06m/0+3aKadMW9K0TcP0uoEaCsq4beeM2/OT0Th
5P+QLhbeYUBT3yRNY0zf6F/rJHgp58KkXRR428n7uRMPVyGiR8Kauku5onSR36p4
kTZPvMay0NlkbuzKs7jwn6D/6D0cVUPAS828sRYPkh/30uWLcQwbMspGZxpKvV67
czlqLaYo780xfEck7AQGDvWYqyHwmSLDhxFUZr0/9RoS0pDKWTOh2NoZSP1zGUl
9dIBthh3Vq7JD4IiBC2uaX409h7Nd03L5aBPAbm2LU904EgpUCWL5Ue2uUnqhcWi
H1kd1n5mGicJMVvqVxfak5gy18sJj+BcRCIEMaFDX3bTeZxvgs0Kwbf4ItKkCF+
+SbjVclu6VQsigK7e07A0U0HAIgBi8+yRuur+0BARiWkLwdMy6ZV3emiEYEEBEC
AAyFALUw7TYACgkQforvXbEpzSYpACgwxoUqZYwQszwFwFm1IQxov0RgAnAqe
/33Fz8swMJUm2gIAXrTETZxUtDFQYXdlxYIgsMfRdWIgRGF3aWRlayA8c5kYXdp
ZGVrQHdoZWVsc3lzdGvTcy5jb20+IQI9BBMBcGAnBQJVM0oKAhsDBQkZjGABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheAAoJEJVLhSuxKFt1N7QP/17mLSMbRCwC1rZX
eFjl/aryFKNHXGrs+8tx9NG0wLIBwn+Hw3mL/6G2CR0awlJntRPdWBuygPfdnHq
cmXZBG59IdeDhGTJcFrnwDvKS0tfekpgKAv4V0RuRus+90zu8WTTIbvytSUUuMCD
6PECfd/2yUu7l5Us7Gxh2R5ETkDcG86uKQnDiuDvMNHGa8V37QGCfcxyysbKzfK
9E8f9A/pq9VkpWrdrhVvGf2UGdNYXhyt5rQGpdXyY3yALJORAT2EZRgBSShis54w
zA3VrClYkljia65yzq/l1eBMQVJ+wNRd6d6sjh0MFCX57bEzJ9ABh6g3t3FLJ20y
94f6RCgR2NncdhExTvH7HQKwvREDOFDWIWmQoC1XUWz6vcQu93N/pAYGRPNE2L
gAvid+GAH1i1D+n9a/OEt6UZMJb2SdZjaoUS5z2AgTMr0dzQdtPlvCLv5GfAo5DY
BY/JRK4K3GJB1CpjJUP8D9cgRgHNM+2rilPJ9s5YvkDyC+v8rYdc0RQpInfCTcg
```

```
/0fxiPuqkFr0TfgrI6cbKnJ+5Tu80VSJpc/Bt42rbnZuCjXhd1oe2e5qXjP2FHdT
v2YCGUQ7sDncF5xsnKj+W2gK69AHRFXqc05MPX+kMYbXc28hwcBKDS0LoQzCsW
3UX2ns9ZwHxz+cJI8KnA/EEtsAI/iEYEEBECAAYFALUw7TYACgkQForvXbEpPzTU
cACg8Gtj6Wsw57R55DaL7LF3m8cbScAn2bWM8QnJTulaQSAbbjPYdiGVgI5tCtQ
YXdLxYIgSmFrdWIGRGF3aWRlayA8cC5kYXdpZGVrQG1vYnRlci5jb20+iQI9BBMB
CgAnBQJVM0ocAhsDBQKJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEJVL
hSuxKFt1tcsP/3Z0XaInn5oBWrKYD8ZmwONULTZkHJF5CUHwxhXV0mM6wD4qTwft
HhXaPTbqW/650BE4qdj4YM2c4L/zD5rjLlYBpLVLP5q1yQS7Eb1n9bbpW263vVH
u/1+GP+umaVYopgY3sLE+5NsDbn58y9zd00XaI106qySRqwqB6L1z8pC4YRSATce
oXnsRbHkEqhTrJPK4B1mXpT28YQKpfJNJ0cTW3PEAcuLeyMAU570NRnr4pd8NtJ
RTaoI1WbxGVDQDAr6IfDP1bkkALi8cucnMByFRh7b5ZuADCW1Aqui6CTLXEVm0R
QNViy7R/Llu7QuzW5N9AF45QR/FSZsZG4t/U4Muxinl0EiKVPdkS3d3brTtcxILZ
BN9hFFdAL0HCb7P0msKHPrF9w3tyy93d/ZLEqgLPfi5Vt+nbiLlLVSh2VYy0HAh
6946IaLo0xiv3VeYbh8GrjFmapwCPB6l+mIjFtPAzr4mbIeiJtzBC3Qi/apA7XFX
hYdj96DS6oa389PbEYNl9r73w3oYJuyX7Lis4CBKd4NtgHdeBYuEKLnTeMkGyjb7
oG/trgi0DRvDpyJ6rHUK0R/D6Q7cyQe0TivkcdGcg0ufE0Noi7/I0Mcyj9Kd8nhDs
4Ag+RmYhidtgKHHZav6WmiyTMEgw+SSgBa1+5RU51JHMulxSbeCYKbwhiEYEEBEC
AAYFALUw7TYACgkQForvXbEpPzQnjwCgushb6E0bTQEyJ7CGv7sBSfvGfr4AnjSh
U7/OYF00jwvM2y3SrauvGcUktCZQYXdlxYIgSmFrdWIGRGF3aWRlayA8cGpkQEZY
ZWVU0Qub3JnPokCPQQAQoAJwUCVTDqMQIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAAKCRVS4UrsShbdRTEACcpbKYbLX4Nh+DWMmoS0rC+fd8GB0
OKKp5zMyN9PFvEW9AV0Q0FA+SWP8E00qCMPNVkCRp+7zFv0rDLEjgCs/id7pTZr4
d2el3EL04bJH2p62VLeMVBInF19TRYr9nrZjq0IB+x7+hWuVQ84HtWCJRB1VpB
LY7JnXf050jF4E20T9XBELwLfivsg1mEQFNQD/AGiFSEP3HZs06bMjGnLd30C5oT
W+NFL2K6urNFAss+pB0/5ZH4zLhgItjZRMHYU8y4rWeBgUq72pcZEQ8begVC/GUy
E7/mGwtJBp0cBIGG3fZkhIqi3NxRSRrGjQtR0A6zubqx/orWHjl2Wsk6rLFZDUhx
BwfoY3tqfPnuIe+vyouZK+/IjXENoeHVgGScJAaffNUw2qY0JILmjFfp904HG+l
NEEU2xYDgRhBWLxx1QKzTLvZSgbsKUF+ib+IofDhbe04jo3bgRH2z102Vu0gdxb
Vf/rZ8ln1M7nIA0eYFNKiv0FXpFNw0006/9lsB1uRDpvs3Jb5Zo6e0EzVZBusDB8
MJPh7RwuSXbe2KLWPTq/GTu5lhfyFrNtI3tnqEXwqYdbM+8CF2gvlN3FMI75peFX
B63j0liVQmt8R/OikyuteVGBSRxsR06NtS/48xBg6Icq3cPeXcv9V0F9K57spbR8
bfsLFg4p+y00HohGBBARAgAGBQJVM002AAoJEBaK712xKT80L9gAn0HCF7LwwFe
D8d0XndaLkFV7ZmBAJ9CMFFilL6oi17n6g3AWoNmSfIDKrkCDQRVMOnSARAAsu1D
I80Zkvj7Tmq+wy8KD0iWjai01eepbqS+sId0rLXi++0UfQIi886zU68CrNA/yI6M
iu80T3p0aCD6JA0JDGnh/skozlr/fwgdeQf02byVKY4Twx/2JJBuGxjdEd53apu+
FuGPZpD6kJKexq7Q415vUHmRh0vC00Dr8ChFPgT0m6kzigs8NqZwTj6WjRm3gpb23
TQnk0tWtGp0G9p9VJw6z1j3NPXFmygijb0AX2BdEpnSD6ppLjwRYi9ZafUTZUCiq
Dj/dwIOMF3FN0VfcbYdPpfxDZEQIBNUTLjojve78eLN4np4d7vKR6/DBY4PqsIB0
5uIMMAGcebi19tVqcRqc/FU4xH8raZLhtqhGii0YMFTKzo1gTBLlua0C99XRQo50
JFZEIjdJvrLLcfybcaXs4JnKghjrNQT6MwR0lsXMFourDu0tJ+6Yv9Zh+1WdIKff
YuQkjNXZYKjcfDyis6lFpqSkVsUR3y9nS2wj9sYniFT0dXwmaectj0v0UYdcy
Q5yLhSASw7Hqc70bXmVx8YJpZ3q0Gak8LtpxxVBLsugV4FL0ZHzjqz1FS31nFhXg
QGEPdh/2QlUd4LEsh5o2wMo22uNad/0MsqKealapPe0wv0DxV1SPIZc8GE0zah5e
gjIrZBZs7wxS0c9v2N7ai0VYQYt3ehMCi351Az8AEQEAAYkCJQQAQoADwUCVTDp
0gIbDAUJCWYBgAAKCRVS4UrsShbdWhPD/96+0IFTu+Y1j4VTGERHESmC3w8ZN1P
4PmfFyN03JICeXwHkw2sfchSnsKcstni0q//a3Z1nTzbnCGb02/6wN//FGXlcaA6
gJSWj/Di30hly03CDIj/3HxCfsAl6o1fiPL20wxaRRoYpFFbv+bfQQVeoc92NGsu
2nE1tQ60aTuUM+3ZNTW6PreCW3WdA9QgKA247Sp0jTXbZiIjXh4byC3EHBHPjG
FYQRdedfm88EddWdhCjK16SmrD9B40h0PS1NPTK745fwZp2yfzx6tEcQoHa7SX5E
mvZ18HkdzWVUmGPsYK+CJ6ZJD04YI4hFZ+1zUPsFYA6mSHgNnFUa8d/HrFLjU+b
Frc0IUhFyw+twISmq97QABbh+045/mqLMop692EBUC5JrwcqeizGs32Pmj3glUk
kF9M7ssQd33oqwmJYReILiVo9SR4zF8jLNgpM5C0LCwyAIuWZ7fD1lpS8GmjR9bs
LOIEvv09m+ty1jwkpUv0sNjgLD4XYEM3xJDaevfI7LZTG0yjmkdLMJvk50h2kGs8
9W9xdPehFQnIao52Rp43cDgNx8h86QoK0LDgddn8d6X18tG7oR79MuFjW9+J0Hz4
40U6H/qCq81zdxmPRdla7+eoyjNatXHLHvTx6HUKbjo1/MB0HQDeCiR3z7yyXq1Q
jN7Z51AB9/Ip1Q==
=gZdk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.96. Alexey Degtyarev <alexey@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/392CE63AA025BC4D 2013-11-08
Key fingerprint = B347 13EF BDDA 45FE EEB1 9110 392C E63A A025 BC4D
uid Alexey Degtyarev <alexey@freebsd.org>
sub 2048R/6D5FB75FB723C378 2013-11-08
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFJ90EkBCACsU+AY2/zEr2DgGduKESIS6HMM4GmoocAxjELcbf9/IY3TDRbb
K71jByAmm66nu0ZSgeAxAt1Ya1tQ+P5mqfMUMo2907WzKuVplTJ1TxLFQz1MqG8
PmXXTbnUEmsavvPhUs60ogulxgl7Yetd97w6S+H38KjAss+hWQxsU072brtnP22I
/4pa8YiU0Tkf7GzsgN3Ya0b7zgG9+jkpPgproFcKBLkrnHvtTGj84AzA0x+fae9B
YGGhjMXk7MzcSgAKdeHsXxwHcYbCKjcrVWeCzs7x0S8r0q8gRsaDEQ96tQ8Zt8wR
sq0UyyXDvrrzZ77mxjbowGUwvJm+FY01HHK9ABEBAAG0JUFsZXhleSBEZwdeWfY
ZYXyPGFfsZXhleUBmcmVlYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFALJ90EkGwMGcwkIBwMC
BhUIAgkKCQWAgMBAh4BAheAAAoJEDks5jqqJbxN6zoIAIfCGXx5aLWHnUF+MwDE
b7Qs48Gw2u6f/Q+PeSEACHiQ2QBpYkFzDquyhZt6Cii/3zypAs8kga+s3qQaCnw
FbER/Csc laLnzlu4htjGxVdjKhLjZ1NgRwstrNyqLx+eqA45f8YkqX4jPoI+37XS
R6m0Wy/b7eCjreMCDdggpy382fv019rac/NPmfi8HZRxlDHJUenm1nyGs2oluRj8D
A8SHoHomqe7Aalx3dxTf69eGTpDagMX2cKdmCsFHsbGZWGIL+CTFffbdgFrwe8aH
ENfUPbd0ZK/r9/GjMtSDmHE0XVQkUFJ0aLiV1vU/5+IxpEyiQLRnQk6d0cRG2Em+
sNa5AQ0EUen04SQEIAK5EjUZ0JpiMdRn3N0MPq9xoxYuddlOiyurveDtehXw+Qil2c
zPnUVgZvdGkvHPLYBH92zo3dxH2IUlsWMEjXjFs7ivHZ/gy4gPddlqALpE9lUo9M
wqyVFnB64N9burnLR2jw3G9SjHxdi7sVBtecvskubQAEQYTCky4eNdCEeJmBydm
HVlgy3QpdIttAMxot5nyPo/5FjIvLFipyo1d2z6DZH8aXxNgXM0UYX3PPDFwlc2T
x0s2hYUHVefR0muuMoLYe6iz8uLq+hHbi67tDHoTdraU80qpNnhUdR5N3vKx6otK
f4K1CQU0p9iqMdPwLIVyzFz6rKxMnYpml170F/UAEQEAAYkBHwQYAIACQUcUn04
SQIbDAACKRA5LOy6oCW8TTb8B/9DtMIySyZwEMye6z26z5A3smDjXVRNwp056n1T
fP1TLncwRYfUm6DM60/uTnS64Un46UtMTxeeD08yV2fiR3FAAMxglePQtyq4CVLj
IduKsEzWQlFPTT7v8iIxpF9y3qxkE0Nh/DWPQZ9E7uDGuWdfsiJfGuFdbLRmsgtJ
9IHDiBSqwWejK57tQQuG54UK1pALVgTjBfT77WKW5hVzGguCy8lPTr7jLo4eGe5c
ygKsm2r5e6FSTU3QG1by5617lryYXVoyxeFmFzIvYNw5u0hrzCM0sCMFy7kuW1n4
SnxXevMbzNMxMz2mStBIAS8QRnF/UjB7AEFXgXuJMzF/jKLP
=bwuv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.97. Brian S. Dean <bsd@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/723BDEE9 2002-01-23 Brian S. Dean <bsd@FreeBSD.org>
Key fingerprint = EF49 7ABE 47ED 91B3 FC3D 7EA5 4D90 2FF7 723B DEE9
sub 1024g/4B02F876 2002-01-23

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGiBDx0CiIRBACyyoMk50yGd0kR0a4fj8zPJ2A0ielQ1BYv7JLIWdNeMHdQ0gj
liTgXwDimeBnElw7sNrmdfocfwKbmX33exFPa3AkJglfLbcuH9+xE3ozgzMl6t76
QL90PPIc24Er670NnhF7Smvubus4IdckvM24kuUTINmiuFzVwuwWdXdwvWcght6R
HPpuFeiMZHRJAiHmu9AKKrKAEJRLmRgGdqTQ6RRIQobqGS+1grl6AsXHxKfvjx8I
//12yrFiUCXE+167I5290W2i4ilmVjBmnwwe3750ZKBIp80UBkMkfMuTSyCCFD22
CX4N7D68d8eCJiCqv0jMZGnoWoMuLmWzdyplcg/FhdLzUfpXLWX7/9gzy9k8hKBT
0u2UBACRLG7zwgKcYx4yjHsCxuqG0eKtcfF49ghCp1s+wPsnXy8b6ZAY3wFeHC5
LFyUsQFarizV0aeqJo0XEB296xZYpPgW6C+rajdlWvi7zhPxsFYedldX8HtGDMKm
FRN88P750GjMdF0YrptqUAJnoTUN4UynLV6wbfM7Cne0syg9rQfQnJpYw4gUy4g
RGVhbiA8YnNkQEZYzWVCU0Qub3JnPhXBBMRAGAXBQI8TgoiBQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4AACgkQTZA93I73un4TwCfwqT0UeeEn9qstLTycZF6oiKUsAn2dZRIiNX
06Kuv2qJk2g88nUsBXgDuQENBDx0CiQBADXY+I+CYMmiant5TBMzh5JfghW2FXa
aZDg15XTVAStL6AaygeL1aVSSUu0xiD4JB7vxHYB7pyVg71/Lg5moud8NP2HNKW
YR2mZjCQ9bHRQRqPBTMrSHJpq10cZ6grxvVmtE/oC4cI35wL8HEe2WwChZgk0tS
YrA5PRt/UGWLLwAECwP/SxokqxcRa3LZqkpdwLgLWpyx1KNBg7wIjYLMALI0UxpS
ezwed70uk1kqZ1BYlaaWZ7N++r4sNDR9WTiv0ySNovxJnnLyo6FzD9RD7ijQbAvp
nhpikigC+GvdnvmreMXyztc9WvFeJT/S8LGDkDHcm0ECmBDo3EA8W0+s0QsZxk2I
RgQYEQIABGUCE4KJAAKCRBNkC/3cjve6eroAKCCMN4s5AqvTy38BWmspFvSu90I
IwCfTGutfs+PGUY9JJoabnnfJhfIGNA=
=MFJO
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```


D.3.98. Carl Delsey <carl@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/FB3B5D38 2013-01-15
   Key fingerprint = F0E5 3849 C6C3 668B 68A3 BCC7 6031 E963 FB3B 5D38
uid                               Carl Delsey <carl@FreeBSD.org>
sub 4096R/256F29D3 2013-01-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFD1xcgBEAC3HQc1DEYR8DN4kwDkh3a/0x4YxYH0ZoIprcsnAyHFmQRONidO
UTF15nx/r2562/N1eofQBFPt3YI0jVSivkHKLrapoZBdZagPnEa3YH/t9e6CK5b2
Au0Ycj66n6JVWYGwSnFYZAPm0ULgWy5qMUpI0IYAYRJsRz+qa1pSMCwgibZ1gPa1
b23if+AI100aIPF09KNpiQW4lNt98WkiHvIKPJh6u0fi26tqvNGUHAME3SmTbGZ
m2S8l469EDPHm4MGE5wFol1IKBCB8mczg/iGzCjffj96DNyGivgDuC0Xdx/7EoP2L
sm3batAQoa6KIUCibF3lgnEzszWfQq200vuA30g7tq+Eqnc611ErahGiFGKShJY+
GfGFPuc30GFA0o0hC6de7VigXDBwBV17vUM14nxwlkBNpXfca+ulkmQyIeY5U1KrC
HQBWPV8Iq8XqjvvgIuoGemHJRxh/BqjE8er+rUXtyZqXD1MdxHoVpzdRopta9M9
vfUQgB/9yjmZ3VHri5+6pEnoTw9wGeLs+p0mdRXdDSbMdVf1S4qxXA7WuqJW1LR
0m7wkC4ezJkuubq9aaqBbgsqXwsXfSbAmuIhtYXZd5kmpQcpHbU2UVzVwvmNv0e
DLY/CBtsoMhMi/8XMHZ6w3x7ezj8rfzLGcoFuibKIFCO+duZAcvTt0FjfwARAQAB
tB5DYXJsIERlbhNleSA8Y2FybEBGcmVlQlNELm9yZz6JAJgEEwECACIFALD1xcgC
GwMGCwkIBWMCBUIAgkKCWQAgMBAh4BAheAAAJEGAX6WP701048HQp/R4qDGHq
D/OdFXB6URU4Z+EvWncG55KPR0v5/FI8ou0JBBgfEMCdtBrus/F2LMX5lcl5vyeO
6WwWInuL8E710b+siDbawjHpzceG9/B/p3Hee6/dA0ooyNrPGMmf1fI2G7o+7vcy
SmTe2zb1kitT/IcRi602ieX581m+gCVdTKRmVwLg4+kG70vHPrdUCMujzUQVZ2zK
sRjjWTXn2WLfGw/h81NsXncdJROhU9CI/DY/BVDCu1syfkopp4hdINBrSKiD3Tmn
/9W0RRMTqwGtnuFI0rdEg68RXY0VLugHwL7AxYhJnW9tqV1SwuCPkFADmcv+RXo
2st1xQbFI5GzKQUMcyfYvguR3/v6YRE6U8yIP3FOUDsorpj rAGIQKPAQ8gVHEpew
VmPm/jd5w0WdeUgG4380R9u4ymAYB/31NciA0MpSqwcNzI8h0eQeB0PGXKR4jNN2
DsiXEQgDq/30NkEf9c0b7ogbsXTiM2YwLc/sR12Qr0QSfrMhABz6oWNKYxLbFCs
mIHp64BXslu1V3cewRpl8cql3qpf9Fi+tXzer6wpzXlJ0x7nZa/vR5cNqGfZqRm
bry1X8kRGVrXNW0Trsd5nPZcowovY2VMS/BB6/DrEVN8EELMDvcw7Z0LGe2Q8i/x
jioRtT1wXRFNw+e+0kZWKAGIzJh2ButnDR0uQINBFD1xcgBEACjvFKC1YzqwVy5
VyWmaMFyvKe60jpt8j51+N1kf81Mc46r9W1QFMTFZ5VDEJgHabNZ2AyTnrt1sK3
KghiznMycTvN0QHJQSGR/ANe0HiKMrU0Qowz7S7nfY/ij0f28HoF0pql8qlUU+2w
Nam7LTOCTBUponiDDFrnuZa0cj9vZLUt9HGtLE+sbMKsdXFmPM6hyWVYX2s1i++
zzAvFEIbsubML9QGDNL6sfK0XsmJEgBFTITiC/wtcguzszVkc1NSHPtRfga9D2Yw
cKb+4Sog1NddMICCD/bRGGA2tAh+CP3DqstiRj3/IRJECOaw65a40B2HRhUGyCTg
PmVTDqlr/HKcqHLRHXwXL1L06mj2xuTa/okaqyKdrbnAg7kIaZGf9k3aXeMngAm
CuFpzzh4nyK2v1Mk4Fz8IXwivFR4QB1Wno93tyHH3Lhc1bgM7Nj+uoY0/yM0hKco
nKtFMRkVvKf+MbNCPqEV1LmG01Hko1tWZL0sDyxMtUcnLuUqoafYELy09Xjy0yn
7M+eM51D/wJabrywdt/J+0IGSiw4b3kMZP0bkCvN6uITvrbRn5yJXdSqFbWfhdZC
KBeqVNTcnd7kpV5tRSnjft5XmeiqGC9d+RtBJnAeidRsvPtnZmlBhLFPGPiIsti/
lhV1PM0yCBOTLWzWhipHLNNGXpa2QARAQABiQIFBBGAgAJBQJQ9cXIAhsMAAJ
EGAX6WP70104AW0P/jxRtYXu6QL4Dv8+qYEGfQ3LL9Rd3YgQbtF4jrbwKfDf/00r
kxboJ5mCdXfjRdkH7/3n5X3VaonvTPVP3J2gpgLxfenLo4IQHw7yKr5XtVjevJpm
DmXmUIPnWAvd1o8SnMwUrm4hlFvHjNyP7b0KonNnw0wWdiNSs3WeZ4MoDomPt03e
kRZi5tf14gj5g72AQshy/h1QmgvoWyLS2BMT96V637bomxpauS8BYG3qucXZvXoC
0csSt1RuH79U+QUnxJADfX6r+kqg0wCUEtHRwF2Sgjm0CTtIHlVVHPTFVnj7zTg5
KuYxEncCydwpCsxkelVXQ62km7XbxfLNojMejYGc7w5NEF5jJ+xXvYfSh9TrfuCJ
Pf40F5/w8DPyIL1PWF8M5ubVPh7ryvdbcrGvrxAdY4qc8a0GVj09i0Yr4ZMKug4n
AG2Jvw2+ksLoSpdWXAglzYZx7DvmvpcLRRALngu/zv2WozrCQvBMZ4lTYfjxAdN
ywiBvWwQeRzAYaxb3NIqEdY0sxPk+fNoeRH/t9Q6A0z56I/KeP1PadUEmu0offxj
/4UBZgCwBuHMVlyfCPLuLpBFhSQu7K8IknWMeUDK5W6jdF1IHJiz8X1a/QQTttB
EIfympKF2+1xCR6TLNDkXxWm0Ai7DfnwdoWTGIFy2x80u1IKLE4gFzVDWgY
=jP+Z
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.99. Sergio Carlavilla Delgado <carlavilla@FreeBSD.org >

```
pub rsa2048/A5CBF1197F11F6DF 2019-05-25 [SC] [expires: 2022-05-24]
   Key fingerprint = 1A2E 31C0 27BC 5A60 5595 C2D8 A5CB F119 7F11 F6DF
uid                               Sergio Carlavilla <carlavilla@FreeBSD.org>
```

```
sub  rsa2048/355B068E3B2B9218 2019-05-25 [E] [expires: 2022-05-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFzpi58BCADJBqV80ux6u44NFtYyRBUbP7HIR5X4maA0mxxAnXYUqvcGUYFL
55TSHGwz7qs0s+Wj6cDrEF78vPZzpIjftJlKx9508ELJbhmj5XvBFvYJVT1tuF5
am40i3rkRC1S9PTtyiqeIHhiF76P00GyiKg9mWBbvE9cuKzhpFZxebkNITGyNGij
/xZ/G5Axaqh2Tey9KSty64aD0vHqpPY5T93CHMIUpk59WhAFGnBrdwIwkycPwPNW
BTC+C1+kfAvG3KLCBGFa7RGxLN1YgKXfSMmTuR9S6IePHDJpCtEw+oEeDuS9INRE
ca5+EitnEUE7XIdWospUvmmB/xQL1a0Z90bABEBAAG0KLNlcmdpbyBDYXJsYXZp
bGxhIDxjYXJsYXZpbGxhQEZyZWVUCU0Qub3JnPokBUwQTAQoAPhYhBBouMcAnvFpg
VZXC2KXL8Rl/EfbfBQJc6YufAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUCkQgLBRYDAgEAAh4B
AheAAoJEKXL8Rl/EfbfREoH91NnW3vjstPwvaaEKdLUYXvKzXgfev/An+XN/MG1
IuJilpDQDn+mp8I5TH6ekLvHfGMXCxmLaihMzuz8VVe3at1p0hVxyWZMW97ld147
bmm5vxDBR5n9gsSLZN7JlQcyBNmp3D8fiZM5pAyWzbN05AWSIWV/R4Kq01RC9GPH
z0tgY3cZE9W5/tjBeT1kzv2hxhvxRZYksbu3HbiaCub70D1vBptYQGCIGVwKaSM4
tQwDwQzMsqw321A3D6MoAxI7tneDJU03lyAUs61mvm8gbQWiU6cgNMgGupoXYwrH
7fgSqmCWResCW4UFBnBK1dG13/Yz3FSLj85G97s1Ky0+7kBDQRc6YufAQgA9sLb
0cCK3zvxJmXWitLeX1EZIoPe0BVD16144GqYh51CuXQfosRbKUzNlhbQhJjZ+eb/
7ay52P0I3NhaXBKXhPt6+Me8j5QKriqZP3KyZs6rMF1+s0wfj7yRwh9zZGE5pb0I
GUU9mhpzboT2AcSI0t+xt3JLHbiGxWPXRbrYMqPXwi/UNgU8ZwodJjgstYF8vtm
GDNhWY/GPO5YpUjYyp0PurRL3/Qzhe1b2h2zU37eRptazZBRiHx51ia+h2K3namm
W3a8s+jHdK5FU1WQ0LMRCgmL76S+wXr73qfmdnrVdR0Q13XD6inbjXj/aCdAWVGx
s+bIcYJN2+6pp+HMfQARAQABiQE8BBgBCgAmFiEEGi4xwCe8WmBVlclYpvcvGX8R
9t8FAlzpi58CGwFCQWjmoAACgkQpcvXGX8R9t/TQQf/ZtWwqBU/DhpCzWlZreVY
wLAT952FcX1Di38rDSRaBLKuP2esf8u0H31mpyzTKeRYWfWH9UT7mB7gCBWVUaL
6PU7Z5nIX24rNCmdsaoQNo3ZCjFswemwhoRc0l1+t0MtUoWC6K6+t8F3jA2v8P4
LoCsXOGDxwSxOr3PPw0pKvvtsgk+51QUlGYb3jKzjDzvanUWPys80gmmucwsnF1N
wJ+y1iTm7+biWRrCsUnMG/aT8akwSThkNM5g+NsaEiLXFaIRZSGbkS4cHr63RH+jt
N1v6PV6CDd6D0wKbbYZFnHQL8ItsNgHUIggCXXc2jQFZ4K3e5s/9tVS9LNVnFNqp
Og==
=IFca
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.100. Johannes M. Dieterich <jmd@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/E8B1804C3F8BF511 2017-01-24 [SC] [expires: 2020-01-24]
     Key fingerprint = B96F 12C4 F458 1899 43AE 2959 E8B1 804C 3F8B F511
uid  Johannes M Dieterich <jmd@freebsd.org>
sub  rsa4096/4F65FFA7F943254A 2017-01-24 [E] [expires: 2020-01-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFiGre0BEADi0yZQCCNHc+MpqBK16Wg7ADMt/0zvLIgfg8crdFgfP5cG8TsF
1T+477Tv4RC1SIKXgu/UAWY+DHhAPM0lIdtCxmGBOk9M4pLnFDGcnF4wNMLPp8pU
2QYPx0HsAumSyhgf3LQBgBZvE7Bf24zX9mJ5MXvH1dvINQhPYn1kZZu00/RFA2ac
cJwImkckWytb6ulLeSSaTTmI2jT6NaWabzgi+CCIPdTUZGhPU7ZNNwvRV9MBy9eL
KKsuYBNU0f0DRlu4WzPGZhdgHaKr0zIS2J5G8iJl+UCoLgIkoydCGucK10F3ZDGG
5GiJjvuZwYV9otavCT5zToh0tyIqZcMcsyxM0zX/qCRZqLFCatekGGS0IUnm+a7
h5DTqEHwNIQf1HBCD/0oi+86jzllfIzhgPmDPX7AMThpSbDhjSYAcqZETLUA61j9
3Z1kqbqsJlqXXpYcbla0Q8V6gaGs5AAMxZrLFf95Nz08Nev30VTGHg/0on/c2DsX
2GkPouBmAl6I0vLwLBit+5RxFbScC5yYT4L5YShNLpDUx9g40VtWwI/dBzXccFDf
pK351DXRGKbMoFodsig20T/k580Q05zm/DLWkrbeHglV0zn8QueLfwAmEb9wUcs
+0xtshlrgTactruz5c/7VKPDux/Yrot4iSo8SY6dc3hePIxnkmTFliUx+wARAQAB
tCZKb2hhbm5lcYBNIERpZXRlcmJjaCA8am1kOGZyZWvic2Qub3JnPokCVAQTAQgA
PhYhBLlvEsT0WBizQ64pWeixgEw/i/URBQJYhQ3tAhsDBQkFo5qABQsJCAcCBhUI
CQoLAgQWAgMBAh4BAheAAoJE0ixgEw/i/UR7+UQAMyVAs0ghFsvTXbeUBHowzw
ZTGcu8CkixBFjysDhK03t+J2e5+M2YwZ6JSXwzVCdNmydIm3T06t0S8D+Erof+Ui
4lp1TJb+ou69AJ9H4Mn+PuGq959ZC68vgPSqUzo/YKE0NLZj+Ed8Vb0IdTghVKhD
ViMkTQYjA6yd0dTbdoyKwXbCLMqdeTHcHnlgr9GqXNS/8URYMHhgaDNklrAww0II
FfQ999fEB/nN0ssa0wyVNz176nLD/6hu88qah3fiaaPZ4h0jRwX0fnudp0y/pm/V
```

```
BYxXa12Tvfma01sPXT9dzeVCSko0r/YZGinaX0kMBExJ6P7Cqhxcd9Gi/Up+ZZq9
KJhbPwLlvfhkhZHBZPsp3PMxRP8/k+qkWh2CsgPwex3S+4nsj7ZbBUoy2x/IDhr
+SwaSPU7uS84fyzfDV3bgLvgmqe9t7TLfy2GnWIFGpH7JL0DAfuhI0C6RBDbejn
Wv/te2potgK7VyYlMkrqgnNdbtoVkyGBTVAM0mJL00ELLpvH6VgoU4+vDK1Xg2ky
Y0QEDBZxNav36dPGQvvy+edStHYV5KRbU9hGYTA0DkzjsjUsbsdSABsaEvavrYwCa
Ru1/+l2RFj5pBRxqXWMPETHoKDbQYUSDxf0thVmF8dALJ3DBvBHK74t0raN8Ds0Y
YK+RYKPMQwacTG+cDikUuQINBFiGre0BEAC1w8pt0hk6AK0s3IDTRzPxFHaRa9yb
SD6+9fj8mk9bi/CXS7jT5dDR6EEbe0aQnYqtdA8RJ24maxiLYS/Ev3BQAdIan2kk
JHaog/k56a5DR02pH9LqiIyKuKr7I/L4MNZSd2fsyy4Yl6tbCASADeNbfR9GQhMs
YXV4H0XaNIJ1BvBsHKLoumk8PdnAQmLD642Nn9QfgmRjkkXwfH4Icw+gf3cR2K42
WSkKb0xU0/6hNv7CihHaUdm3dA5GhJLJFz/RTLlgJSSfndZL/ww1bQly3Go/x057
ys9i9h4XnTbxXgGifsB93LJTicle3PE83QW0bbggYJoKXCL+QD4xw9JKZJw/jjF7
Ynp0YQIEjyLlGy/cjlrKIQNNQkuHmf43KJjyoamHdj8L2daM2Gz8ddpTLCTZ5gEJ
fZ068uqtJlWX2QB/kR0YegNQJW8osKANzt8XMRZ+d3a0UctHk8CoDgiisGXyq0k8
Xh2ytz2csLSGc66SkiUIvK50B4u5NIKK20a8rnVVE/swv/+ajLeeRVdio02L4ksm
NZLD3vEEREqRw4a+IgbBihQ10NJ26JvLJqwZ78W0xykUKfn+pD66mwSJmfxY/TN
ePtEd46RFwZZtxL9ukHwWaf+jofR9A0jp+7K8mPkvY06hj+TDE/qY5RBsLM6Ye28
6iS+GFRM6b9M3QARAQABiQI8BBGBCAAmFiEEuW8SxPRYGLDrilZ6LGATD+L9REF
ALiGre0CGwWFCQWjmoAACGkQ6LGATD+L9RFt/w//fwa/nbu2Wf7Fmcm67vWRFXIb
Wdrdq0lVntEwqAcD92pTx0qnXmKiatgRJHeQ4JqNOWIro9w8PuPy3E2Ke3QASig8
ti/3lJaX0LwN30PxxkGy+wCv15cFUTzQmY5u7g6qCdGSt4GmAKfI0mZVWI0bHg4z
b1v+hFI/TAWLiqqoL2dRX1zoZiLQJ0pdMfTJ/4md4FevEvZiZQNbhu33DGBoCd9r
ew1a1GEjKCKeGUMW86K54no6yJK04J48kHw7lf6JkiCaIC5E3Up5hi2uCT1DYra
ckq7CBXZcel4Rjx2s+bSmzHh1/MOC92r709/MkorQfoLvtYNQJD+cZ3dlyxk0pyH
I16kIQQ1AC/uFB4YZA/LFLMhydniMckQsiHucDb8nCyNsBoPiFRHB+Kq1+yY+ljn
Qe7s8SIVzQUGJGqvMZc3CHMREIhm01fhXw2IwNoMnqFeYBhrC7nHJ0ff8BtJqGp
7vSDzjwTWNj/qhsLhKMqsZxFrgr+qLWE1LsdAqyryjg1M5zMcLJtdzJftFAKqUjK
GmPsoMnE/1fXxQ9rIHoaAwv3uQetecLnEyQ9JZK6QBDjgZ040yKi03q/Peuh6c+7
i7BL4+V4kqqQf70jEfNcSEiUwP5z6+32WjNws32abxCHJBSqtXvBrNpus60WFW4H
Wwh7AdxIBdypE+yeqxo=
=cXsc
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.101. Vasil Dimov <vd@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/F6C1A420 2004-12-08
Key fingerprint = B1D5 04C6 26CC 0D20 9525 14B8 170E 923F F6C1 A420
uid Vasil Dimov <vd@FreeBSD.org>
uid Vasil Dimov <vd@datamax.bg>
sub 4096g/A0148C94 2004-12-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEG3FBQRBACTPLU4+bnd9eNmB/xp170CQdMez/lpGrFwCYRhw0RQUEt3AAL
o2dhleKR/RgaQtKlMnVJQnMVUkrH4dHCTDcPDF7jTUIDxxSa9Ym058Q8ITV9XrjF
8H3bhY4xYA2Vghd13GrRYHtexGtVbBLtAex9Q+U0DBTmK047C4cnw2cZiwCg44yq
qn13lHY4WlhJ7WB75n6t4x8D/2tazzoHbKUZf7gxFaeeFFIDo7Qd254Ssq0Uzgy2b
J6Api3TAKD/aL6Znh8YEn5ZyMBQzCzrJEt5Fizw//nnUYKL/DMF0nVR2WeU87WnQM
wxKSoS1qNHpXRj5y5cDHHqi0SLdDJeBb8VGb9EE9oxG13kx91F5uwRj2m+YcUL7M
rdnoA/98GJVhBQLfCT7AIu8AeowGMYdjUVsBQ7yZfMntRumfDqy47r2gFNEGMgRB
oN+wITfGhRW+GpT/TCZr0iqZkz+H1gqnuK+h0j6Jhvq9hY0kEI406Jgaoozgvdd
9pZEaNIq8/FiSinU0jJLfnja6RYhxv/P+3fwq7GPdK6Bt2kDLbQbVmFzaWwGRlt
b3YgPHZKQGRhdGFtYXguYmc+iF4EEExECAB4FAK63FBQCgWMCgCwIBwMCAxUCAwMW
AgECHgECFAACGkQFw6SP/bBpCD2FACfao0eHQ0osHyTTKE9CLYzi4xsoowAoLZj
QYqpUePBscVIoXhwmXcTKN9wtBxwYXNpbCBEaWlvdia8dmRARNJLZUJTRC5vcmc+
iGAEExCACAFakPPwzoCGwMGCwkIBwMCCBUCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAXDPI/
9sGkIJwpAKDMIALqzizC9vo+vts0rxFYmPZsCACgzMPC0FXV8+xtIx5vUKQTuPiy
sT65BA0EQbcViRAQAJbrD3+6HrMUyI1EXlKkM6QrCvwnS6JkxSjisX8rMZHF09PS
kGEG50sDpzrQPQm9/3SyHjmfdrvKLKoAsc1pkzqRq7/Gu3/t36vQ8DbCddwDwf0
hAwpB7ZMUitKpVcV8C2ZUYdvCZEiDHJSIR2jbdYjYXwU/Ry//aUNzPLoFMwmDzLl
IjUPMLL0FufcJpVH7vJS0TxDAVTnyrXSzbKlKUYVVCsXsoH07zFvWQ4s6QoIct3a
ouFmZIVlySDE4G0MdsHDoHOD/Z53d4Mfn41zhPYgEPAtR7g4xcIq93MVHlFndys
d/cSJ5uT0jcrYHmvL0KRApyXUA6f2Qek9XfXIH9bYdAtvQNVdpxKZNPiPEWIoN68
N5en8u/RfvbacQ/WBYvoS9qMqqlM0A1oxHZwnmi0o8pA+CyUcy2hNoVmySj8Bg5w
```

```

LSM0sUHQXYEeH0hUhJIbHu96h+mcy79Mcev0u+zeXM/UN8HLA0HH2T1R6kE0VFba
d1Ib4CY1zFFUyVwCbYH5CBDxKEND7CI11T6jmPzvX2WF0Pnw9iRsnafSyL/Ndebr
VyRPQQLwE9uE2Dd/gQagxoaGX2gGVAPKJ9rEToZVtV6g04RQSDk/31+aLepaj79
4bvt0LJmAA24Cyh9XFC9QNieuz9QxUKD4RyJkfn5HLU7dCHRdQXbDnFmaTHAAMH
D/9hLUMKLDasVD+5L55mWoCep06YexBCt1QLW0uMPNun/fH4TQtVakDC2YM8bufh
JzR1zBt8sdfpErWgQq/+TN4P/9lZr0uDs3p/TQEzaeqEs9ChjccIUFKC/Lp2xDYh
BB7BqvsKwBvjktZ1HN7ZGHM4YIGx0K/hcQua1ov5WbJ6V9DXEmi6EguVsQ2uEtQu
V/8dWhtv4JzPpUuQmqL6VKkGpC1uLmiejjbq2aUJmbqsLMZfx7cAe4UbeR7ILaZn
+UtQaNdNe04D50H67E4NtK4VaZz32uvdJ+v9Yx9TQYJ2nadWd5IuHm/KaPlFzXbk
8vlyFZS8e4hE2Jvaopuzx3fecG6MIQ6pc5Jxko4EAsoSAGRWGNodQWQGPc2DZxb
Isy1BIZ05XrYXU4MzS0khr4iJtap3UxFJaImxRBe0/z0//MI7BxD0pNw3zUDWt1w
lAR2DY/Eyfrsx8SK/MdS4ds2j22rJdFGHux0+uHJ+eZC70pccVRqRPMMS4uDA77r
TpDB6VHEsqC9MTMzk47Bt5My/qzrn/DbAAw3qkI4kPfymYmoNwiegtD8fYD0XR
JvlvQ7mnU0ZCHKcEh9Gjwqpg21/4kewaPxlF1NXescn/proYpLv9uUwgVHCHVfy
ntTKLgC22bcHLUXrdbCaC7d4Xj8SdhKER1FL4wqmDGJdY4hJBBgRAGAJBQJBTxWJ
AhsMAAoJEBc0kj/2waQxQEaOn8d1808ijz/VASozvQNLAK0gEdcAKDA7JkBNMnX
XmPkHj0KHckscg/fYw==
=Yp1b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.102. Roman Divacky <rdivacky@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/3DC2044C 2006-11-15
Key fingerprint = 6B61 25CA 49BC AAC5 21A9 FA7A 2D51 23E8 3DC2 044C
uid Roman Divacky <rdivacky@freebsd.org>
sub 2048g/39BDCE16 2006-11-15

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEva4hkRBADRCg44myl39Jv+009DML2XjrS9JwguZSVjCHY2Tj4urjsEjcwF
3ykYpJbXkK0KHP5VTfoIp0MwoQdS4Xx5uHMHg/re5gws7KU4DXFmc9gWd1+eVXK
PEMfWVG94qS7pG9e5aS7zngLpNVUUBMKVI0VgD4fsML/92RFJL7iLFY7uwCghVfP
952asGrNrV9T9+GB0xKUjvMD/3be37yXGBcS2f3Py6gHbv4vC0CFtfXUM6Zclz6Z
8FGv0sYDaTW94FPkXqmcUaIjH5KMyig8Y93UquZ04stFgYkxwku1drHZb4hnuqmv
NR4qvycMye1dMC9824+FpZkhP6ItjMcbE1PxRhQVU7dy00dFyULEEiMrTPhzLijj
aR6pA/9nW7NSJIAsnDrJ8uQ4NEIjyTidU5JCLZJJxTbSbeE5FR0SINENppVbmUzj
CMXqyP4sHXtEA53Dl38DjWz08A/c4dK+lwxtjDQ0NrLpXHrnqWc7tNW3XtayCiH
KjYtUbj2kHv4Kva73zJBA1N0N+D58TfQQDisnaw/cGebU+5/ULQkUm9tYW4gRGL2
YwNreSA8cmRpdmfja3lAZnJLWJzZC5vcmc+iGAEExECACAFakVa4hkCGwMGCwkI
BwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAtUSPocIETDXXAJ4t7ojZLL46SN/zLVTT
4qylgoqfNACfSvpuziRIUKGL0/YdkYe1hiJqknG5Ag0ERVriIxAIaInh7G4TY8ky
N0bKXT0SjpvxNhY4JQMsJ43dCHTKt6CwAes96mhAscYF3KfBcIFhv30j6LhyMe8l
J9A8wCAPhYz0zjiZlRITf0ILVM1L9VT49tkvid0UMyKkVluYKMMntH8fCi5pBKc8
Y7FQ5K3MZ/2dge5k95mpuWmuAjAVJXKd20NAPSRwnxpLJo1kA7Bvp632TRbDEjx
mwtg48FI4BlwU19i8rpwzRf0iCp78UF2ypoyrRqzudLxCMt4yS2yU4z4mbU91qbc
PNCkaMP9/HyoHnIA38bs0tMUUawKceQZgCkTV1R+V/J5uoRIMsSBGfX81RADvEB6
HtYPrUFCYs8ABA0H/0PBej8RqZJmWU7qlpoEX4gEG8FpcsNG2RGNjuSu6l19xk1E
RF5tYg2N3hnqioWri1t3BJn1qpHgSL+mJJRqf00c2U5XUKuxAvTwjARyqa2G+WiF
hPc1pmE9Ty2n9XkmT7G3jidTNHXbqsjEK00CZdLJH0kTuStUjn8Mz2PpvlZoj0Mo
VYEE3Paet8mFH+Y/EjHKT30RymA0Q0lc3gKEP/2qkp0Zqkb0FqkLLCUQvvn37k
/oIcF/lvmIieN/on565dggchLRWCX7dMI6QDtEnd72jwpGo30oVUC3NlKoEggcFA
jiVbPR/F4UhBtjcb6GCiLHvREKjL17gCVwMv4mKISQQYEIQACQUCRVriIwIbDAK
CRAtUSPocIETGfTAJ4tppNp16pURW2x6Yi3GwY12/Rb9gCdGiT6lZ3e0Ffo3EDl
3I1WppEoQQw=
=50Wm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.103. Alexey Dokuchaev <danfe@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/3C060B44 2004-08-23 Alexey Dokuchaev <danfe@FreeBSD.org>
Key fingerprint = D970 08A4 922C 8D63 0C19 8D27 F421 76EE 3C06 0B44
sub 1024g/70BAE967 2004-08-23

```



```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEEpZAUrBACu7RDb0dP0oorBa7j0Do1auzG1N2wQgTMIHoo7DhspaGjvN0RJ
/doz004jqqWopb/cA7iWMqn/7gX9ckHrKa1ugQRb8P7AhIZNmfc0B5A0CqeGo8gi
o9y/XbHFRS30sxxe0j2bIoL3pk0EBjHaa477yiZyWNjq5j8rPf/h7DudtwCgx14M
iEwmKZ4hWzEaKYcOFTIn1UEAJtUMrBbxMxchDnIuAn30z3ESpGpxSDVcTHUxoIL
3A+mizXetzWX8lEP8GM2oM1/dRCiF+l2v5tcnB052PT1cFst28W6Ytyf1PamIFC
GNL2CZUz/ZVRBPEZb7CfXJYupYd1AiYNCoSyh9b0v4Fin3Uhm+Ds1n6x3yuLCFyo
P39pA/w0MpGwCNSpNLcfz3gG5dh7PR2rhh0D0w7jZb0/l8D/81inThfBRb7B4KIP
v1Cl/ynm+M4XS7Fy3xjFPHbUvHY/DNr9rqI0qsGU9qTubuB0+I647tjLFem8gaue
yESeoU4okXMPblPXh8r93JIfbmi/rMcuddblJ5kw6U/IYGGs7QkQWxleGV5IERV
a3VjaGFLdiA8ZGFuZmVARNjLZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkEpzAUCGwMGcwkI
BwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQ9CF27jwGC0QXdwCgwTxjqG9DppWUVvfQkLR
707d/QoAnj9qF7prbDCAq43MQJJI1AP6x/4UuQENBEepzAYQBACsVmYX94L7jndx
byPUZL5S1KLJFSTIymPGLebcdNg8rF86aq/9d8nRrkrqUWtpQtWeAZw2GZn0n/vz
kRbmaqMaHkmdg9g9xT2qst0L0rZhCyvLWVeNYUjgkNwi7Be3yjb11RLP0anpug5z
Rfu6I/7qj0cVeoA3cjlahdK/!xleWwADBQP9EwsXY1iKSQ1k1B3N3+EEWbzu0zah
upo7fLwamIVuX7K95YIq0awMlhERBD8MuxfrzJk0IbVI/81g802Iq1D2Xv46hvCP
J8oszCeFjqixs0kg3HmdUyvTHn0DBHsQMoy/37r5voAE!x/LXc4Dm9DSR0rSTpXh
mUdHtM0Y6XYEcoCISQYEQIACQUcQSnMBgIbDAAKCRD0IXbuPAYLRD9GAJ91NEgg
0HfLL9Taov5GEDVjEaD8MACfeTqtFRD4Piuxg64CG0dNBCJ5+p4=
=abIH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.104. Dima Dorfman <dd@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/69FAE582 2001-09-04
    Key fingerprint = B340 8338 7DA3 4D61 7632 098E 0730 055B 69FA E582
uid          Dima Dorfman <dima@trit.org>
uid          Dima Dorfman <dima@unixfreak.org>
uid          Dima Dorfman <dd@freebsd.org>
sub 2048g/65AF3B89 2003-08-19 [expires: 2005-08-18]
sub 2048g/8DB0CF2C 2005-05-29 [expires: 2007-05-29]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibDUVKxQRBACAkP3+q7GJT20Mujrs3EgY2hdrTtLatgzpYGHsyewpckAhMPv0
RGyVpcmXdArWQFMfBd076T03r6/CKRTEAAW7UieQwCqflr/qRwfaiMkqIDxll6wU
ZdayDmuLPlp76xN7Cvy4p34lq91VNdRZ3FesMXH1xTPrnaJX4zhFE1/QwCgnmvP
UrU63yhExZ0s0Cpo9ruLa8ED/0t2nNIo0M2cUghN6Lnh45cY10+jnj4QMOi7bEs
XwS4sIZLzZ6F07RCTTbcyRkrh+WqX89z35ppi6PM2GZS3Zgz+W+gtzvrhhBcIHm
0INVgsJJE8Afa2EzA2HIXsKl462RojohmFX034lCnQTe5khzLZVLUSxVpdoucV
ew/OA/0Sdos8xBWc5cFz7iycKpDCNjEuvMroPaFH0I9wPAX3ZBQeyHVLsUYDZKFb
xDYlflPfrRikxolx+f+kuzqejgPMJe8aBZfPK8fIhn3IJw/5m0ETGnaAPSQDCuN81
jIQ20Dancod59Aoxoj53VB5bvUW49Z5lapV6rGLb78YuYxxQcUbQcRglTYSBEb3Jm
bWfFuIDxkaWlhQHRyaXQub3JnPoHaBBMRagAaBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4ACGQEF
AjvcEb8ACgkQBzAFW2n65YJotACfQgyy6ccNjM++ogR4UI0QITtSsPKAoIYL/xWT
hgWobGI0vCqZU2AV+NUgiEYEEBECAAYFAkKZC0EACgkQbDa6AvWdDpy/XgcfVqbe
ZkvcFSken2EtrJ8I6husA2cAn2EsQdRTMLE+6A6Iwgc3gjPB6h57iFCeEExECABcF
AjvcEb4FCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAHMAVbafRlgvGXAj0ZLxb0z0dDh94
SFixkRe8KE8gVgCfChNxtUP4oWpyHZ61Ptg/vbv+EMyIRgQTEQIABgUCQHwoBwAK
CRDsbL+biYKsuZgQAKDQM/ws0qDgBBL78R3+bdibepazCACfcqjBRkMtZRFL5k/T
RD9PZHkVh4G0IURpbwEgR9yZmlhbiA8ZGltYUB1bml4ZnJlYwsub3JnPhXBBMR
AgAXBQI7lSsUBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAcGkQBzAFW2n65YJTVQCEN8TR8YIV
DYc40EP6zU4UkwR1YYAnRsA1eDMeLWTt0W1DY1ajeowY5N2iEYEEBECAAYFAkKZ
C0QACgkQbDa6AvWdDpZaUQCfSU5c41XaVSRsNB+GbfjwWNksL8gAnjHNveKXl6s1
bFK8FmUxZ0QCvFRviEYEEExECAAyFAkKZC0QACgkQbDa6AvWdDpXymQCfbfQmqj/
8wKxEmExYxVeixEUUp7sAoJ+D1qNrbFeKnMo8QhzG6BqYtcuniEYEEExECAAyFAkKZ
C0QACgkQ7Gy/m4mCrLl2+QcFv1iY/JPWDMiC6SYtB5T4v7wjeYaoLqi88pkNlBo
```

```

OwiKsYETI24p/yWhuQENBDuVKxgQBADyhmTjQD9d0I/M4X9sF+Nvt67rQvAu3j3G
0stq7Pu8jtEdbRaz35izFxfwnY+/RHK7PXCVoAHze5yfZu6qxMxKZd/mcy+1C43Y
WQ8COM/pXg/YX3Qm08xTqUm7G8Cx6AS8/1s95MaSuc71E7bfMV5I6ja6+AjcMyD2
hJiu8gew0wADBqQA15YGq9ppqDqGYpGDFuc0LWyu/vmEMS46EesbYC2CJGyyPpjs
eRx/yitJe0lzURA96Kgb6qwz70TzZ0zyE/Qb+fNLwh3M0wgSbusqehyRIC0w6ELJ
rikyJwpmnGdPPU3Cwerp0THpqGRENjbcY0aaHE2iWk0wrw0869ipHn0QReITAQY
EQIADAUC05U2AUJA8JnwAAKCRAHMAVbafRlgrCeAJ4nDFNUblhVC9rNBz0MaKJA
wqM0LACdGzS6w22ACrd0nHqcl8u34qGcy+65Ag0EP0H2xBIAIKGqfY3rPRteNSuJ
c+0DJq+rLp5eS5gIXI5LZ73WrSrbTuu0gx+ZTm9bz8WnAN8lM0DyJ3JkJfy0F0BR
VLh0K/ksQ1NNwKqWrx4Z54cKV2LMtAZe5I0sLxvYuLV4cP0rCeNZku42ehVV+n40
FR5UjxmXLW31mYdbo2TeNtABUCipszCv0pJ93L1FyBpAFACuBzME01D0MvtijXzt
DJHDv0ISFQLiv0nPN9G99TPNJr4IQas7HPkC0qto8Z5kl+AbywYIwqYBjTEPP9f4
VLWEEgEGXZXRsdLIRPavwaw1i4pDT1GKEYKr84uw/Mem+LMzNiBKWIE1PjGUWmXT
+qMC6bcAAwUIAJsJaBPPPFb02Jhup4rkt11ea5spnACnte3FLWU3QR3Gm+9EbqHu
BhkF1FhMcFNIzJmXbBSCPCxA6tgbw3C0frl6BtraNZDw0FThYcV+xundkZZN4zCq
CwK8AS+A1metHy7SfLdRo8ApBC8jWsfUfdUw57QzKIv6lJoJhUV526pYcmW0kh824
7aIwAD9Aq+QjMFBxvIsQSK2Spoa0/PUSi9gQ5GslGeqHHQ1Z93z+xn5y/fuum0W
rb16/7b1lWYV77d0U3GqSgR3A1BqiU+zX+J7DEUs1w0HshGwZK0FYEP3RXqn7ePh
sSQT2eHhyi5kb30cjcah5emKagnUw+kUnSITAQYEIADAUCP0H2xAUJA8JnAAAK
CRAHMAVbafRlgsEXAJwP0l0mgpE0/a658GuZPDFWDF/5WQCgicjIwyESHbkrEKX0
Lwi7CPdGAz25Ag0EQpkMrBAIAOWN8f2FC5Ms8iv0r28XdvkDmUXEoDd9RDMJXcuc
4icY2gikIq41w2AoVA0tB03B24kZaMIyPiprFoq0S5HKKy7uC0h6Hrwdh2BRdgb
QSZ7X87yfBwvyKzcwv8vHM3/yQVdz0wXL9ln0Jc6TznATK/NeVJg94Hh+yk/tf0L
Mx/NGvdJqzar9ZHP1fRrRRJNdpQfr1j05CMCI7VQS6M/bhXJZyP3hiF6BD0kg20n
R1yv1pL7IElL9XTfkF0rLhezCQCt9zQ3fVF1fDVi+MfDXEaikXZUrHqeEhx1QZcf
hpTn8T7oo0r0m/Uv1EgPdSeyrFe9cwbX70M706hitlFoUMAAUH/2fd7p0HcUyE
qbo0upsnVPsVrBk0ea1TKen+SI3p/QVp7QqoQoSrbQtfk0TbH+xhEv1ZI6PJsafa
L0P3z/2UL0j6f904sXh4bAMuI8L9Ay4+s4RouTSYcEYr+IDnj0S7Ighp0Jram7U
6VE3nmoe6TutIAbkvyTVs+AVuPiBCutLKe6inIGGUM8+afdDm8rymfVYJDPH4jm
afsVGIXcKtGh0XDG+cJ3KzJSJp1gwFXBPmcUWuwBpD/MuAXQgkMvh6Eh5BcZ61Q/
evjDpUENG8r+U7qvW2ncuhrCEWj0qKp+7WFXazoxF7WRPRL76fUpckuJP0nZhYd
p0WpB9BV7zKITwQYEIADwUCQpkMrAIBDAUJA8JnAAAKCRAHMAVbafRlgrQ5AJJsF
Sd0jEfuDShMW+extgDK2AHuqVACfSooNbyT/XUaU6pQQdj4pH0p2+u0=
=hGAK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.105. Bryan Drewery <bdrewery@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/35D771BB6E4697CF 2013-10-24 [SC] [expires: 2020-11-08]
      Key fingerprint = F917 3CB2 C3AA EA7A 5C8A 1F09 35D7 71BB 6E46 97CF
uid   Bryan Drewery <bdrewery@FreeBSD.org>
uid   Bryan Drewery <bryan@shatow.net>
sub  rsa2048/FF5A7FF27D55A32D 2013-10-24 [E] [expires: 2020-11-08]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFJphmsBCADiFgmS4bIzwZijrS31sJEMzg+n5zNellgM+HkShwehpqCiyhXd
WrvH6dTZA6u50pbUIX7doTR7W7PQHCjCTqtPwvcj0eulZva+iHFp+XrbgSFHn+VV
XgkYP2MFySyZRFabD2qqzJBEJofhvp4HvY6uQI5K99pMqKr1Z/lHqsijYYu4RH20
fwB5PInId7xelDzWEonVoCr+rxfxz0/UrgA6v/3layGZcKNHFjmc3NqoN1DXtdaEH
qtjIozzbndVkh6lKfVipIrI6i5ox8pwpVxsxLCr/4Musd5CWgHiet5kSw2S2zNeA8
FbxdLYCpXNVu+uBACEbCUP+CSNy3NVfEUxsBABEBAAG0IEJyewFuIERyZXdlnkg
PGJyewFuQHNoYXRvdy5uZXQ+iQE9BBMBCgAnBQJSAySdAhsDBQkZjZGABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAGEAAH4BAheAAAoJEDXXcbtuRpfPEBQH/jD4xd4tKMtQMmUy0hz2
NNl4jyEBj0JkiAtWugi20zYKBQWzF5RhG5kR3etPdadKyr9mrb4/P3z/QoH8UJ
7GMqSqC/0VZszK5PuBSWtsW+Cwo0cdmQFPv2ZsjFK8PD12k8B+RnxyVNO0khXxOM
5YgvfER9vEEYhx48BifqDn4oB1H3tYcYB0dFaRkKh5mHGZDp/sb5jmJlCxSym6W
an31FeXgNIPw21Z/d4cQlTmF1IwoKf2c0XNBH4psYXQuwCS4aieYP2pHeW4Mp9hE
T7NG8f+4KThxhQhRwV6mE1llsYa/dzQb4IsF4dAxb1zG0nUTbpE4JMn6zuGSc6NF
WyKITAQTEIADAUCUmvdnQWDB4YfgAAKCRBh2HbBRAoz0r19AJ9zLyDUYKAJ7H9r
Q5TbgYZTI1j0BQCcCvNm5ov9s/Jq8g2c76Fe0snudBuJARwEEAECAAYFA1Jr6XIA
CgkQ9c9isyB7G6EUtAf+IANxiknWefYaJICL/rf5C9uQFxorPF2BHN9YYwcvTC28
1uClWzjqJ/jHVSisn52+n939C5wmJhdw0Nsju01Ia4RZm6QnTU+KbnknLlMlLHQV

```

oJr1iRZX9kosL8Q0N2pSi5T7a73WTDwUW1d0w+oo2k8YXuCLLzQ3B2NVV/vxv/Si
R4jwELMXuLwQDnfrX6Vusa6mktG4+GzGQ14Jp+QfLMG25mv857xbAJhDGIc6KSjA
kuFhUTQedXsgLmcUEJ7e+YIse0aWHPUYI+b0zKgJEl6yHHe9sregITRXAcBIAJCG
H20ixf8JiBIMWo3N1lbyVp8E/QWK09ApQdn6fn0wm4kBIaQQAQoACgUCUmvndAMF
AXgACgkQUk8MN6C5RqNCFgf/UOMHViv5h9RBs0RMeE+vCdDFxGar5GiKR3qhCHZ
2k7W3Hc rwqmyIYJnMDqvX+vCJUK9B7b9MzBWDLXMHVU7Soa0WjRSieSUUnE6kX1d
bp+tkYfk2Ryp2Vq6z5+w0/hYU+PYe6ML/bcJ6ixnEzR0a6aD/IMsbNer1XW3kv3m
CsC/kPF92yGrTij0tWpgyb fomSC1l3gzxzu4BIWDPWMEPF0Q+47ekmUCwCcyI6e6
mLE8S8AR5TBOPtDMVOH87MHu5Mkf9p2bsPH3xx+/fLVC2LRP+PLNE81xfL/F3KXA
y1ITR4ci7VQ0+PBx1SdLKNQjM2gLeLrdq5Bt3HXpL1qcIkCHAQQAoABgUCUm6I
OAAKCR3zfsnJXXkgF4ED/4s+h0VWhCuVWlrshL9cVtBIR30nMfveMBC8FEI8Np3
eCwk/CYv67BMRva9wXesZiCEhb/Mjqx5UKt0RyI1w7FgReDBD0g2fvaTav97/l0
0y6JQRuQ/gnAJZQMj2AZ5PUcoJuh8SM1vgyvci5foFMt6TjjALCthBlW6BJyW93
fenv4VL7qIM2fhL1Uhneg0TPqvmzNopaLq80/iDpan87+PtsEp04rzf5sF84+Emh
+Hzt3HJ+a5a6DFd3lU/BshTqJurvx0kWwxn0+C8MjtqYdXgKZK6ybc5NEHNrai08
/rjvtUk0HaKnW8jVIXcliB9Gs/kS+B+rFp0sd+UJdzk+g0NxtHo6eEk2WYAng86V
LWtR7Jz4xbAAPzktjPvVf18rvLwbwJilDeV9Wa40YwQCpYf05AyEusPeyg+f1V4
PqZf7FbLorh4gERWOP4u/7DDdo3477gBeocKxeeNk70bLaKaIwP29mPFuAAZ2n6B
8R7+g5S00uw/91CMsR59vmSlfX61EB9sd38Wf4l7k3QDvHH1kkszgg+C0r7nPFVz
aZTwxQM6G/MdMXvkJrIAo8xsNs5mJZtStWLP0TVerrzP/6DvuoC0baTPXNMEXQzI
b45C5cxmsZd/ooKHkuTSasn236C3DM7jLd6cTgCG99XnMvBnWdwnffQgbwXN3X9
RYkBAHQQAQIABgUCUnCGwAKCRDZNXCPHPJkGHJCAcM0+cU6GB+dLCP6eETfxpk
rllSwElcI4lZLYicj81JNRAWNW0qRPC2Gz0PW+EQUC36H9yaeljwjQPtHgZteMy
NGDauAGIITWVvan+3VBilkkWnoMIk07YqIbLcCeTLJOI+QVwZxG1jSm54PBYNFF
hay+zhCRi1ChYEG1+k0npWvdYoQWfhg LH9ooZZyNb5RxE63GFDvAUBJn5g7jZDJ0
vgLfwHkH4Jl+8sDqJz8MAxgc2Qdc7qprClcVnZmHDD8x1wya6VQPy5xk8yoB05y
lCr4HwLCVvb6JbgBx9Bpvc5Hd00wvI3i3dicFjFJ6L2FBRjUkkijaK7KG0QIVTN
iQGcBBIBAgBQJUHFApAAoJEI8068R7RxbJFVQMAL4AMZ6yWJ8pC3tQaszLw/3
YYEEI4RZf3Aui2w1B7jR+K8bEsPHvbyY0XZtUCTKpstQPwYDmzPDDx0ppQDx+f
Ca1E20UeXGRj2Bxn05TCgEFLY7ipgV7JhMtUBL6XgYpbxiKA+r0m5xaV0AEPJ7qh
HnHCZJABKt1p/qYs0WYF8GB3Zx3JE25A4izNEoBWgia9t9iaUxWRdbx7GNyypXZ4
VPWR8eex+ub5Nhj03ztJZUssG3v3lacuIRnp1BTgSVuYn7CkN3rvov7tZdxRb52T
H0gMxLneWKwt2un8FUtmhBURn26gnMxIf50iZice8HrF0zVpbJK4uDXf/m5CXTX
P50bqqc0YgMrLc/S6n1DzV25fAutEPhtk1jEe7vRcvWp3e7KyGxRUKbEgZ05ESg3
pqnuEfovpbZTNymqgp8mt6Pwee4u72Vzh4bIY2eyi+w/DE9TRhCYkP8SBVjLLa
ypkiRuPznzWKRtjLU0j7syYxZYCMr7y0cYdVki2K5YkBAHQQAQoABgUCVXucRQAK
CRA11pcJ7ICeBIu0B/0f50TcPevFp5cwyIbBF+quptWbFHIIn81UFQ/IG0+Ej1ut6
v5s03UdP1udbWRcS9tVArAc0ylPAYm955apCmIE50+TmDy3T6YIdrF4CTws4mAbe
vXr1JJSfCI8Wua0Wf2NwSJuVC0beeCl8wSEiIyVmmDb9R4MytXIAjTtkfelTgvP04M
RIMwuH9639MYHad6EniBiXyLmMdfk14A/TAVpwRFhC7cj0g/USPS2uXkujfAVWv/
/Kzx008doCRtbwW0keF6F81aSUQyD3Vnb8UeFxiDdhXppq1VybdH5YU58XC7a3J
kda00GWTN2LYz5Z56zcvBmrNNCAtRMns5YjYkNiQIcBBABCAAGBQJVe5JXAAoJ
ENQ/fBMQf+pvuDAP/RQCq/kMUeDQLcLE3iLPntV0CSwKA/FZth6ezto1tiaFv8D8
pSj046Lf0e1eReC23eEMtmRwKkF1YJCM/KTDPSpX91x03l5NcS1E7flh+Qfde8iQ
umR6anIoF7pc4nYAEq3aprouZbNKAfBZd41Aj7Pe3yt4v8bRTToRegntHs/ZICMDp
o1YBZkVcd3W40HL3p3IisaG0sKNo0XdiPu+YaUwv9VKIBhogoKj7EyoZ53EPAV2Q7
KBqpVD6ljl1ByT0ctDSZqk+4TiPkREWmuBp6awDL4WYEZ3VwCxAmb6mFz6mRenLX
Lc1jNP2f7LPswlN0U1mJHLcjsBDvGW0LUatabtBgJLfv024Pj7x8oNV6a0gITjX
NmyhBQFhXYzB0xwFX1csXM3nmSr45d0qzUKQwNBY9VeXEzPk3wUYPhLJB3NjDq
xqnMLJyZSbYEHgW9/vMX+WF4ZmW00iWh9Q0MRJWAqrYs3vnftkKm/UPXgkLTacvs
AFxCRZhZlntRDDopvObuIHougpduNHS/P84rFNeLAKmaDNxMSEXDXw3JhJDMrA1
2ZrYsspsnF/Rtp2W8RQ9s9y8EJGipZLKQ8o9LGAfZJBHUI1s0Uvr9s0I8Lnbm/ePA
F3Hep+wxlezZ7AtE5lg/T8QZ/B5IMQTYT0AiBj1AedvpFFRkS5DhFQqF4TaCiQIc
BBABCAAGBQJVe5MAAAoJENE/+Dd0y3tC02EP/1FyQp5zcBkdSJRA74xNTL5gPyYV
Wv8DXML6/hU/H1JvAvY/LDHkzZ+HkUbXEG0gqI5oFuv0iCxpUhlbMlnGqrwL4PAn
dlqKU3tniJP4QhxxVWD9m7VPpiBhb6wGdA0p2f1Nn+6+eLS7v/IMA29CEdW2+wHs
qxnVLJ9KYMgCx59vb2qES+q0Sgh+KXX7Fia2FXypjpkz87RyyMtPFrwy/8sufxah
Y89qImpZ/ZAX6CAZGjb4UANueY7ULmqu+GT4HF7qHx5EE4ow5MDSoc0da4FffCLW
wT6ckIaE+QPKD1Ptox6sTagP2ilhWfQubS04+m2bfABRHGQERRRrXfmgYcjpg3P
5EZJZyyjEDqgLiTiHwLP5SEH9Ayy6l98ZQ/icIGuzMfMYotR/CET+yQD5TTe+aMZ
8GrUIresB2LchI8p2xpYheT/xuwurszsdKkzQ9Q9e3+aDclnef9MPVsLR3qq0pmC
l7PoWpseM5gxTOX0KDDz5WXFcTfDE+6QZAPVgHpBf7+03GJQaHLf1ZURGPfuF1g
YcVyugt42wLNsPLTzbjVivhCITkth045u9f7Kj4psbx0Qv0f50s0ZfuhXfGwYu
lIWyT9twXtVVweavJcJqwwCf+fMQWomnZzKfFw0b1KocbSTghF+y3Smz1z/HyaPq
GfjfiKwi5xrfJ9VaiQIIBBABCAAMBQJVe5KKBMYMhh+AAAoJEMgty0BTP0s7wcYP
/2FL0Q3RQuuY0uTAX56RVwAeKyAZWA0cHsVYpLzf7UdQRAK457DkwzvCnjOn1Bf

p4mAr57R6C4Zsnli0INjG5v90exlE3xY4xfjCKIna7Iuj7FWBjw8YS85esY1wsyV
h2dctQEiYc/QAYPNsJySRFi0bexGX/p81WEzzjKUZB9C+88J4udid0DQS9UKxaBL
nRrignANH/GN75Ky2u3vdbbfqSoTiKq4uKSaTnI7MJwunUKjYkcJy0JXb+J0V8qh
Ir/XVoCS006vR9oDo9FQM0yOgUXLYmm4YKvS/USidDoeqvFWE32btfgdghb7+fq/8
vNmPCpY2MIR5KELkfFd5K5qNcjlvFfkMVGtGtql9aBGUoxNBuLYXPsc8rjE9xuTw
avUaZSDa6NoMqA5u4N4U6UxbWtnu1yh3GYLQD8IPq+xl8LjnIvye/6wIA/syGKWv
WJMCx07aKSDjY1GxmFxyUckD4r4nYIKyIbeU8xd3Ra+u9s/5C77ya9jntL460RSn
einu8MfL5YB8vsKsCnDNXBj0M9HpI0iU3oCIZe2JuS4TVZLRB98CFMLN4XFaxA+
xWgRdoPXggdum+sGIqbZffLR8nMyMfcSM9era6qf9qHK1PZuBU7ZRmbaKzL2MVm6
KhNUMzmCstSQb9eMKAmdEubi8fhLzyPuCZTlnpQ4pj9YiQEcBBABCgAGBQJXXFFC
AAoJE0X3MuJvd34j34H/3P1BvXAdnKNZ8UCpNAH0653ShSGLSDKMPz+WF61Ury
D4u0NrLDSwcd2Y26rzYrqs32xcPz1hrvPVYDI21J+u+qVh1c5PpJlKv/TC2wpMq
3CbxLHFHtdya5Y9GTnzopQYRFcfWwGp8MGRrC4XZUkp1ufPF9rn1t02XsqZv0pH
SKG52/LWmzZjXlqFYCimJv/lbsLe39VhaYVf/Q2SPIQtXR2bpanFsv3t/1cHmQ
1VawPeFgiUV8BowqrvU3U+yGghpw070WlFbqiEpg+I3Gxt4en0ZLYqLr2VUEMJTp
Uz7DTQFYbLRbN7wX0ag00P+4QkVXzdxKW/i2zXodaYGAhWEEIAAYFALdcZnUA
CgkQhIRq72SeVcyGRAmp543XR8Yk3NewEzwwV8GbdM37jm6syfR0H+hdGBBxLT
wn7ZmFto43lsRzugM0XvgDZt04th8eBI5x/Ghig0NM5JVsfUD3XGNdHP07ZF65x
S9onVLMwK/nCmHRUxZDzdBdNSX/FNV8t5K2DBEbNZcZn+0h8o8ptYg1fDKYrAzfv
3KLzeSMCFP24n062QyJyZn3fjYn0hCm6jfm1Atgx7PSzgrdk9G6ut9i6EdTkxH6z
us2McyGpMi0WnHxdkLMeYDcLYQxxWUnRrpdibq+07HVGQxh6vkHDnzGIXc5tSRI
MKIVC4qQXhi4sK1CMQcQE1hN489Vgl27BVluw0ZKj0cXPAXZcP5P/4uQkwNaF2sw
nLU09Dp+p6/GVZnhzjMs5URU/54WfVbhh/q5CnQ6AzQ7GNldgzXWfVr0wQJL0gw
/66QtoSYe1qZPNNOtZuxqW0QKsvI2IF94Yf4fWYDFIMBTZL6KN8Voblm1iKQNJ0z
pc1BVIz/0lmmAyp1QWZrXo/0vJx+y/8UUFvFsvId3Ud/+Iowdtw4peVX/Jidbb1c
+Vhb0xT6x3dEmBgr8+qHHyFAME2Ho99cFpnWeKuSczqr+hKuPhjDzGapqPLK9B
m2RJlvIvalZULjqlZL3D7NgJR6kKJ2UbrXS50+b5Xyhlps1wYxV5QNQ1iv7NK0mI
XgQQEQgABgUCV2lK+wAKCRBMN/LvHgDxTJWYAQAcaMitE02BwIXFKT9R5dACJqKbM
icgdyJehJVFwdUvNlAEaovHxpiJZCW1B91F7QgqS1wBwqWA8M1marx9+cck01IaJ
AhwEAEIAAYFALdnLEQAQcGkQ8Ha2/z6YJE1Zyg//Z3qNy86m7YAVpfb0nUbrVnUd
5Zj4af94ytms5UhyN/vedI600FYMSGmwk22YiX0tbTn7qVH49EWFtAUbb0j/mCAQ
UW2ju4Fsx7wvPUAP740L0PowtTL04PGeAreDwdbArq3NP8vuGPMU61niXjIc6NcZ
+K3FdlwzKa2DwZqFmH25/CGIpcZgY10A8kzdtAEfj7YoFGhrdS403eqwDtmoe00S
h+tiBG4L+gQAektYwnE1maAqktfIsb0oWrcn2UDo2TvUnvwZHQ8FDwqspFzoqEyD
lojPq/cjRGG/JLEmiHkGjGjHnRjogD0D13G3abbVnPdVatZMk0XzSBQyDj/A+aXt
hPs321Mbe/Iq1JRjULqBajEm2+iTisX6SMpQajy6ngryL8NppsHMoQSnX0J7rh55
IMfXuSVy1AhtzvrRPbNa5cfv5fA0XbGtKIoujyCE3cLxRBF3RX0z8fn03Hg6RQq
Waj7dgFI8TZZi7v5tXjH20iP1ht48/1ZKQMDPG/nV9VKvyw2AMjr/bfEaII4CZBz
ZLb7y3bCe8n/geYyLQP5g67oot7rztG3QN25Es6jeIiyPQXu2+dC0nuL5013PYra
BmRQ34aBrMpU5fVgpgBsbNbfomNrQwkyxoj9kP0Gp3Dn7+Uivgw75LXK9kzNNvp
itn0nky9eJRRX0L3liQJAT0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgEC
F4AFALrozicFCQpgezcACgkQNDdxu25G189rhAf/f3lj+tcFIAP6LZL6K3Vr3rwf
Tx0YjIr3GRWLM/24ATM/5sCkXkL5MLXFFtykLmyxEcjSGMLsdbLJfL5ZsVICJnUT
GpvNEkxNPVjZBXiEZgTtSmxK0kLme+qDzdpdkhbJbF4J3FwIYJtJR08C5rgo13Z4
fI1UgkSjFd3axWt9LB/cWg2PsJf/SnHhZ68zpPKPnev9mv7xJGV13AhUt5Hj8LU4
cNUU27Kub+F292H3IGMawPqiQcu3YDg2auX34XzQaF3dz/xNM8QLDH42ZFXLNAJz
Wo04ud0jNwcl8ZiruZNXi9JWBLdqVaDUAV29i6PHVmeVhuOwRLW/VoXfg5U0/IkB
VAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgYhBPKXPLLDqub6XIOF
CTXXcbtuRpfPBQJb5hL4BQkNPv0DAAoJEDXXcbtuRpfPPLYH/0o6YduwHFUjfgV/
8mhlao/TKpi60IAv3Uc8XN59D6vGrTIu7ED+HCwMcBw00VYss0HfiP5qAMQBaFm1
PRTd8kr808aufxYc6ChLtcZWrb+Cf6VLhReg8XpoZkhxg4ntMNUaLHPL9vGZ3SMC
P1216QIMF8Ic9EtEPCAw2JiZau9uWCvUR/eXBgsVU/wf9S1Pg7Kg16h3ccxl110
Po8d5QKJhes4WmLaGni3RjNEHSaVDkDdx2t45ZNveuiPXh1qcrmiPxnHu/F2mQK
6JtYIwsb8e70zqVYiWuLVYk0rqeLyay46Y4dN6+9VNwq+guyi+E0ZSjmbDjpCGX8
YZzDXxa0JEJyewFuIERyZXdlnckgPGJkcmV3ZXJ5QEZYZWVCU0qub3JnPokBQAQT
AQoAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCUmmLqAIZAQAQ
CRA113G7bkaXz1woB/9jvZ2L1Bma8KR5zv3dk95RzVa4y94ZVHv59/smemCuZdBd
b1Z/Lit3NNzhEzEftv++5gZnh07z9/G95rpDh9gCUAY3I4m4Joz4khitoCwz608b
Z/tHHbS7dmzZ3ie3kl8gRTb9khFAwe8kwLddjcdlqm1FDoxidRrk+tuFjuIkroU6
nSLk/BWnrEQNYRxoqrqRHrCb9ddwIh8Th6CeBjYMYgbKumFQhXN7cd3mfNuHueiZ
7o7m9rnfl1VxaPukHjntcBbc51tmL4bTDsakoBx40LQAhcQ6++1TyE7u9JLgDuzt
u/EktwvrbSkV10KBPC4lIGm+pxsbfwM9CXXdz66kiQIcBBABCgAGBQJSaYmVAAoJ
EG54KsA8mwz5N90P/3eKNQgH2jGY00kWPQ0YIHZLNh7e04Xhc6oussyh0JkmdxpI
uMQeqqj+LrYd0ZANF/aH8mm1rxmXcP52K9J0nb4NYCihh01q03cXF6sdSa4RLZMB
Igf+YG+eYHoAMGgIK03MhPT+oXMHia1MNE+mymXP0Crvd3PezVm/nZgq+TC/VnDC
T/h590KMT3has0i2gENaH5ad7tkkvVRT4o00ohgIEK/Hb3uWT+j9icaUy3Mf8WpR

Hd07hCPzXXqJ6JXPJRJDJv jxtVopxzXaRrInw3xQ0N9hvrBn2iy0+v1kcHHSodxd
MsCeguE2Xs65Qnh01KKdyJhrTDAsITa98cevcLs0DwLpD8pMhNPpMPhWRjUmXBy
+dkAv+G1+VS564T6CKBg2BGgzV76TQJgPPQEV9w9374wDs0exzkRb0GCya2YSdwn
yDGZaWbe6TQFgXq2tLrLjDKtm8miNwtWL5qn+bn5zg6VW1E55Q4dC4q63Z5j2bL
9IhWt+A8sAId/LvHCr17HbhLkAwDAvGtJp5jaVcVYfdmRSyWmpkjAS65jew54LX
o20JkhpZuZXw8T+mWxjEMAL4Q4hM+IeY6kQEBPtQHBXxqN7do8XwQPhqMbgXTaQu
If9d5uCu3HJ8EFUjZgQlQzA/yB090VP3ZHCC4zR8sFyGvv2n8ZLYXPAC1CLEiEwE
ExECAAwFALJr3ZwFgweGH4AACgkQYdh2wUQKM9L0HwCdF1DMRtcQBX03ataYU5NQ
AcUumhQAnjoprgXWvSxf/fKMglTQfrUVjWZtiQEcBBABAgAGBQJJSa+lwAAoJEPXP
YrMgexuhfYQH/jDmVFGzzzbXD2oYUX2Ta+6GrgAn2AwukjQL1NQ0k1CI6VMZo20/
VJYcPmZi0CvU0lSxZfW0sacIKexd/oG3XLjWZRATLkXNotRrLD0oe9HdkbLoKuVEJ
V6M4xLZU0CVtylPfpQ0Soc/nmChAvPdyJD9wX8ZhnFg2Kc6huHL67J7Ztcz0Tbr
Rd4kW0pXMQB7q0Hpdn75rV2DqaPcFDwIPvBq0NpxjLjQWii09MgALCoYah8oGW8x
qYvVlUjMn4ee0GUqyZbgBaEsNPU/WfDez0G0sHXkqywPgs3Etq120WJ2G6V1uipE
Om0ufveI3fCNPswGtDx4WgrK9kyVE3k9Xj2JASAEAEKAAoFALJr524DBQF4AAoJ
EFJPDDeGuUajCrgH+gKo7J079DyVnHwLz6TCgSbfQ/MXB80A7yinIZ/qfS0LLXT2
ihsdGP8TyIUca1003xLawb7RnAUx4gjNcLa002MPbQe2LAjwyHJoYa50w8Tc3pT
b7vSHDhG9+ApkE2vIzIkKgpAmZ5x1Mnzc4uBkXpaK5Xk9sxoFDNJxP+axL7KeRQH
nMbZ8hW8g0WI6E2imV9HpEgnwvdVM/W4RwegT0BaYvLWbd2HLWqHfTjJSsuQ3H7M
HIsCU9ITrWgv0mhKpGA80wR5UPc+Kb3LK+lnCvARYVOCBG4JZpXZ5l/tan68T80
y3dwBswTlklWhyo9TvrVbLC79Pr+LJaDG+aBeTWJAhwEEAEKAAyFALJuidGACgkQ
N837JyV15IBd+xAAGwGJguBqF39NTBEhNJMT+rKXT8pylaMuRdE8A06mm10DxyG+
Kvc7pquCr8rUtySU72XxTNQ68yMig7wYrKPo9+3+MiP6EYjBXYLYmIzyvNf9SqZa
x5QH68Psa/8gSgQ9tyjgnVGyVawQ0uCmy2TtpS12BpC9QiaagriCkMnxniotQ5u9E
pJv6MZwbCN2LmeA47nGRC/zJyY4XurE7e7W68Pj65ldGiXbya+u42B3DBzIxdbQ
LHhfQWtMLjuIU/cXjhZBg0Z3T+EQWPRhCpAJy4I4gnXCTKAmsEmY1yiB8gf0D0Eb
scy7HCRp1V8P/St0v6NJ/BpMdp8hqhngeagFnLkhjX8Va9/WCxtJLC0xPI9K0P
ALJqrs2Zvg09GIFiPluodiBh2HIWKwzFLnszxeXieq0Hm0pE/uHWIXk6xgZUynzU
xxKk7Ar88CmuCbPT+aCsYy39QwFk3dLy1FPIqzmTctX4yaiQSDs10gvmtWR+b1yX
d1CE95NMRXvZngYi6ahxzQ9Lvcj50qlqbFKVAyWAg9GWrB1AAfLEga4DTRPq7/XIm
gce3Hb4D5CXNcJYwYrNeswskifcKADGQKNYa55LN5pIqpDXFL3l+dCuXJ9z3b
KXAtCd9xoay+Vq1Igi4KaVgYRMP4IQcMLkQ4tkFZMq+28T9bFNHCZ7NUncJARwE
EAECAAYFALJwhpsACgkQ2TcQl6RzyZDQvwf7BGX8GKPzlsJlNtMIlWV9LbVNWtaC
0HZ0Xf7RGIARu4z0l/X0hQVDuXyE8Mc0fY7/vNtotyXd0ldIOB5HA530x8WKZs2F
SAsKKPm03W9bGgE3qwr8W+DPzWQbHQ/rFnJFZ2ZLNqXPLg34dRVtxz7KbqEacj0a
VU/H3yNwEgqpFrU2z3hunE2LrB6u/OwaPvquv7Cc8/rmD0JjnkDxR5RFU94bCcxW
hYknv/CnQmbqvN6RyYdIV3lKswVqi4lIacsKtVRx4psn/v3Unb5S4go+liRsVpzV
cU04S+qQoZq/vy34ZTNPjtA2Yv9/GKSg/3tbuQAC8huzQHe1ky3E0UJiRokBPQQT
AQoAJwUCUmmGawIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVcGkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRAl
13G7bkaXz3VZB/4xwVwvXTRZWE2U7YHwgKfhZlyX6gmi6TK1Vbphyeo98p4PS2l5
MRjeiNwVCXjZTpMwr9Qar6227biq1+WaiWJrjoa406bUQvyKfknFpLUHTr01WNY
R1JxMdZk0/qfNPPqtNBZajfnd2LdVL3aw55KlF9dgtVxoz+IMCw/+2YkaJ7F4n0Q
SZMFF5H8NHbv4kxt4fBMLJRKtYPTZ4Mws0JRh7BXszEn22uf2fNVzv0r9JrvRy7
/0iV30s6lsPlas/2TMNQXELFeeFrbe/Wcxl7VHviSDHGhobVM31SdiX4p0hdCQfE
osrgPke1idQutoWEDRTRLBiXcP7Rempg07aiQICBBABAgAGBQJScm44AAoJECZJ
5ijF000F9BcP/0QINJS5+3VzCrVktrvx1I5XXui2N756xueCxJCPtKbZmXJnBKr
s6U7uk5dnrgAoyqCNJgCR0dxBa/3a6ggy4D7+0heIN3Qbn7zISm4xsu79ABRgm6I
g/poukoxVVbS5yMISltLDmsLyqlEbIdj9CLK+mnIvKXRzY8aQpxkU1GvHRu6X98kH
gnYB0kHbQDwzoXAKAkL6pG2Q0DJmqPLncEKqBKDx4dXbr3QpThqH+mmyoIt8i9E
EPWbVUw6UofX19lhl2+aQuJ5ZCc3/yG8cw2TyxpVy0mZCdNCs1Svz7CVgbxGQfWe
9rrV/d7ohcYm/xN6Mnt10BKUxDoCdkU7m/cEHf0guzb7xsJeh04LcOn1HK5fXQgS
WSRg/wh5SgTRBfmmP3gor/DJiShNYRMVg5c1gwK9deFE7E3QfU80W6rLp4PJkyU9
gUBxhV93ZfJAWx2hMBAQgFa/yU6jWnq06zyhSpm29HsJInLUDgqJlM2Bq5gDXw1
1PFyrzVb1HhQtclf3qHML55BD64Mk/5EnACA2E0mbSulilJMerDyFMftjv7pYdp
GVQitcrPN0hWBgHvQpHZLtoZg7YGFkq2Q3dIr+PebC9KKtjVKgu5+5Vwvk18W+Vh
briFM0905Nc9rxeAqxiNd85m6GVnF3MLx9Ildikos9K+Ag8iAcS0MicdiQgcBBIB
AgAGBQJUHfADAAoJEI8068R7RxbJk4L/1nXsKoBxq0U3VZP9JiX/8/8bZyfdbxV
qNj6Vs+DWSYLjzgdLT3V4bq0UFYX9omAshmDymQ88lVosQ0BYIjQ9MpJkKayiMp+
by/Tcc/NL0GRiXlU8QkZ0fRTGHB2EBzvXliPDSl0ihRVFTHhInps3pnyfvdkHU9i
S6zH0S8p9c3JXz3Xbn0++ZY9Gzt08dZR1HPQk/EhqkU55dhYrLgRbw0i+k21jtX
fd0WSH4INdWE8YNpcdZAWpSgFZskoGeKdC99hQ15JJSgncCZKPFwHboEAVY1ekB
vTWkuQ5EPABZqITGeOqd8sJtZcbtZQn7tRD03Hb2K013AHjwYwW0gpKRjN6aKR
zPege7YMMVK+ICoxsvdwmXnUafdZsU3hqEbcD5aZhWo4UTcLldLdEJ6GT1iS9j8n
dw9/XxCt8lfKy23RA2aeBh0UefB0v4zNzFul6vP7KZiVHJYmFRmdaSSErHGbuUR5
ZsgPBgfY98LJUMvPORGsaMCiVY3jaTo/U4kBAHQQAQgAbgUCVXucrQAKCRA11pcJ
7ICeBIeWCADDG8FDMyNR+3F94GmfF3K5UncX9Y28LdV6jYXZWTzGZrhD+xoOu+ur

umNm06nENU7yGzkdIHhUcM0bUzq6zRFf7fzKRp41LJ+AnKtSvYfYW5xJkdy0Gy41
tVqCDle57JZt7kuntJGi2uodjNEEq2pWymxYgFRTE0tn2uVfweRIChDPWyC8s09
jZvBwSoMCOMp8BKG66cfMY9yVxgNJ3VBCBK6iBavsvxbkLuj/tLYukTAFXA8m7QBDi
hMXm+cyIFL6vlv/hwSEd7WuxvSnVb5t3RzvNu7jEFTb08ZycESr+XiJ+ICc+obvL
30/w9Ha5I1xg70Cln36s8seG85cgXtHIiQIcBBABAgAGBQJVe3ybAAoJEE2hFOXe
ouV/mMgP/3jTcP3w2emyWJTKBuZYV5d/40xZ6m7GKPMXRd3utzeptHruWjd1l3Ts
p+cCyYRqVI/48SoguhcIa0eE1Jv5I1S1dVbdguD+e8/YA+tApXmw1dWh7N8Qxdrk
F1q7h7beHmoLP0UxN8pwxzPm7v55qmrX1PPbGKffs/orGgyyXj+11Ja1Ron/3A7a
7AbvAfzVDkE6IMg4rS5wXYMF1PrBzWZqNV0Pe1CDsjq1NTK0xVoQTBC8UvmmYUVT
qbbnfapxWN9pfpNxiNe541nyumQKahlV7iAFPK4qCz0SqpRQRQWRJ4/cACspdHT
2DNMDXu6yy9GwCGYDLijajSIW7NiF+OPjyMzP0300iy0ejJcuFiuvIxz10TCopzP
eSeYbYJt07pZc5ftfj3qyYfUrM0aor3azBSC6eEWRPQxU9Po0JOJUGob7Wk5Qd
8t/Z+ZQG20q1owMtezSC4lqFhDwWkxq3yw4mU62XdFzwF0exqVnBMBfIdcoVbWPZ
6E5r9Md4b2E7i0+4kRHGtEFxdDvueuWm6pc0utv79Q4qjavjFQv0MGPJdXslP5x
eKQBtN6bhkFc4tVKjwIc6ohfYr0QZ7gTitrhLTfcx1MzNzR8Ch+m570p1cwAJacN
b8spN834DXCJhG/LVnEaFVIotPWNssmdE4dk+eAer18jtSfabaiziQIcBBABCAAG
BQJVe5JWAAoJENQ/fBMQf+pvDrUP/3V8ehWimVYPedpi09krZTZj2ZhJTWYl5la
K206E5pXyU7L2emwBx0h1YGk33NB38fuIItsJqgWbCjBUaAm2brjEBpDexANQHT7
JYMjv4vzA8egfRccnQBeu2fH31BP67Ga3KpabjQXtj6cSDt14vyud7Zjte0KVQB9
WDGhn3nFN9mjNbiu/53HG2/gouMi3EztHNhHLP66e+CNVkd+ppXxE/mxudhgdqr
ZL0eoaYjSbF+Fc2Au4JjknUPfCwfrg3opwCwc3A89w1JfP1Rd73pfdHa+UEwfo0
KAlolruWFwAmBtXlqp/L2UtXpFhCIAsgNGi/0zunMii0toQhNecXUmKa0RizcUF
GtVy+M6W5TPiAGdzW6W1Jo8GSJarjaPct0z10HL/WtdK0FuwMzz0Shidm3UBhH4c
muyz8mnfp/WKs/xCvBLHT0Hi8d9tY0XgCljEe7iicFPJJoZqLXJiZ33Dz7z+xt/
QkAEX4I14QuvUNo03Vm4SzwWURllVfK6/c5tgQwhScdkvX0sR9AgdnMdaI4giHM
sMySTTgVwECdxhKMLGfB01n75JwpNRgxClg3AiUcquMEkzHTX06NNJLc0vj4tWyD
8V8Jh0hyHd5LgGb7ncvD29Z5gHKeXq23YkyuAnUHV8/LASL5YtUzKs+jvRL3lipY
LYF9WCJFiQIcBBABCAAGBQJVe5L7AAoJENE/+Dd0y3tCh6oP/2D3/LWIG0xn1V2q
nv15CFi7fyPuqtejekHglQ+67NxNgHz4MCSEuYJleK854XWMCnnI1UXI094z/g+
zXkycQnf4CIm+Qq3Y2W6BKMGj2cZLW65/MRNRJdyD20ws+Ac9f89WHnPLk6wB5g
+FtLmLxdyU13uZ1DUTtFXMIDZfzYdRqPG7ef60i1hkrxINj683LHdaPr9mC4xJtX
ZSIId1+M4FjLchl1/jpmlBZDbdJ9WtItORCCGLX1lZKNfKMOMI5u539xy4qyUT2rj
1p1VkeYeILRQe4eXESZaUnmJTBhV9t3nKPS3J6FUKMusPxqUnuVU2kxbY6mpzmoc
6Je2GXUS8gTQR26bVzBK9UnYe9iFh7wCmMBRkZyBh4sFcRwqr4wuUunIfXx4M0
ZBgfNuSiw7PlfvGj5QmoKccQAVDA9gvKVpaQes3xtQK9AIXueGH3uHeLz+gUhfK
ddCaIQto2D1qu37YDPiRwGo7yG+5JnFhGNf+f6y8Tx4cvFn+sUHPK4HBXCAN09Ni
lYyD8X6ZLLsUR27RmVXvpsSh73ygDTdRmGiZB3BvvUs5WTgYtn2iCHHq2KzyYlwb
+r808/LSfErckwyZd9y0siye0VQemnwmt54JunLkmGfBgUbLINQhXghrAty++e1v
07EZu0QmgCSMEoo16wv13ScZ4gIhiQIiBBABCAAMBQJVe5KKBYMHhh+AAAoJEMgt
y0BTP0s7WAoQALw0s2mBbbaQLf+H+Cus78cI9PVC7jRLUTI6UCvB4CREMI3r+OtZ
TLbJA6awL/aRbgPeZDK/he+/j+DvpbayUzuNVAqzax4ErJZREzMt8VHUJJChwWAD
xLnpI6nr0GLkqRby2Fk+7sCwdZPIfHgdU2tsv27pzw77xQCKaTSwk6F7/HjLZfWM
Zj1d+4mmhTfXT8CS/PfxwKifPWYeyCB/FDXu1dxTkWQV5VUBUzLQudpGvA132Jtu
9sM51x+/Xq/crKH/Yat928vUghqKnKegHZAoqjvWUoM088pjW/G7yZWFeaqVVQ+S
CwQliwTejRLfhuEBnIDghMiIQyuy3QgVSY9FN6NM78yc/ORcd3CSL+Eqm9fQUmwu
VrEuliaKrYhiRB0LJVEDtB3tX12h/V0DbTkaG9oN6nbbPz03qHLoRq/RhbSX4rDp
ZzyltchVds52gALx8lNk+gQA/ZGedKudQdgKehKH5hRlx+eiH0DUZlhwC4L2RYUW
D6D9aIWNuqKtkDvczcdGS3aYCIuTU2LplagxVtKdBBSEvTL0b6Gv0LXFYK27R41x
HV7Gs/JuUpmVqq+eSYIhmwL5yXc3WN5L9G53tFuqfXnd0jahTjNr5jefD4IdACST
JcSgQ6SVEjv8inkZXEWqzwwuq8HDf2du6leK3/7RifyY5PAP6EYi067iF4EEBEK
AAYFALdcRzUACgkQUYUJaGx+XoKzygD/RMStkBJMcrfK2xxQ8NeyG/kB9cnXrp7+
nkL00YTFtYwA/RrSnSUcbj4PEkjYWhC5a520D/6Bly0nYxC0xUGX5qepiQECBBAB
CgAGBQJXXFFCAAoJE0X3vMujvd34BJAH/3GUWdkHTBD+Tq035+U6KaM09okjcwC1
qvVNV00y5JwnwIppJsvwCZXE/llQqcd8vZMWSCE8B7dXU1t00CEzgyhSHacq1ZQ
Q5kBQxHnac24p9PyIyaahuGN/wMxxB0wv8XEKQT+Gpl4Uez/B6xQeymcs6qvxi8A
4UF70U/er6sSXCwx2duXWA/WGUcaN53/Fp8ECb1CkQrzR5eJNkSAfBi03M1B1Jhv
JUkdObZeY40RAWRtoC1c45mHZc7jDFXT0jFG8f21JJUiaGaup0saY7mnrLUNLT3k
vfTA5g1QwgEuMQ/3ZIE2++ykwlwLMWKUPerzpZwYBMyoVrc61AhUc2+JARwEEgEK
AAYFALdcw/cACgkQ3GUjVJLgXjqrMgf9H10dlEmYtq2r1Voa0NmFxEsVYalbwmb/
7lqxvTdiOH0ndcW8CUREXh6bYhGqTYX1/nV6e8Iqe1NS5q1aaxxNr30L5qI9thZ
oJoiNecKmiLCyUFEFQUYkhIdjQ1EzX6jmXII0x40VlqNGdLmtZUREzH3H+hVKPwx
8XH31MzIPtS2Ty+kPyH9fk195XvtvXwCYRjxBV50Zo05qwxVkpFueJYpl7wRAAiK
1YW4s1lSqIa0N/83m6dnKRBYzwdltBPsQAY2H5xzvky0TuvdFXn4W4y94wMM6U4
9K360gJBngQfo3ir2tfeAdeu74QXevZnW4BqxoZiAcM50YXEnmtBIkCHAQQAQgA
BgUCV1xuvAAKCRBQ2Yv9eLV1HF0zD/9a0vGXGCJp+eoFlaJHnQboQlPk3a07Kmv1
Zml0i1+B1mPzBIUCOM1IQE28U8IZNAaMeAYPfmE2GX3TsaNuqybJBCrV4vISsEe

+5jdgD+Bfgh0qr0rFJutXx3kLiLhhks/DCF5DL/NyqiH80b+hdg+b1lU9WLSXPJK
GPM/YRcsNo9I/Nm+WRjdUU3375CTGeztb/CoSARbBpOnUpsd9MqZQNB27eSyl62
4Ba+FI9d1Y4CfwQdP62PkZIBCKVxual96HuijMgmlpvUTXNnT74ThNscZ30s/x9U
719wJmJ0WQdAKEE/uNvehRtewI/b23DmrBnbWNH0p2MBjI01M5fw0oLxj+y8Wda
Cgu4Vjyh1CLrQ91hpeAVPzJSUTdxsFx6zmk9cRiuaPrHaJ9Qf0BHa2PZqRC0aA
x/TuIWNEFL7wXgtxUpZkG1SCHTRB7DjsD0HgiNiyXDPT1kL/MkDMx1D29b20sZ5h
Ufts45BDXTdZn+sU1ld0c196MndQ78xxsczap7rLDHzg3nl3iSd0/g8tCTG1Hki
n+SpFei0GhalhjdLXRnwywpfhajQ19IZFDX4g6jRuXawki+30jD0H7cX4MLMNTpc
CI71MrFKIJSjW0c6Ecs0VuEzUQYLa9yJxv479kKV+p61HapTLxmsKv0MKL/vFHvT
MwPfqLg/xYkCHAQQAoABgUCV1xPeAAKRAHEyKZknkufqwDD/oCo+Vqw96ExE1V
zHo27ysXuAibnIpk0UNsTb9BmguOP6y/l6r8FPjE77aAaqjYIm9reqAue0sKiKXk
Tl0wKgjWrBh7jdh8BvbI5+BgpBafHaTdwSobMMsMkYalTfrpbvI2+3ivPsjnjfh
qGnbTanjroLsBdRhi3X1L5Bd0mMZOFFAbaJTRwK4tVQU5mKwntjld2CjsoptgaMM
2rzFXLY3qGrhmM67mRDD1LZuK6C1d52UyPC3LkFMFUsNyM5/oSPGwnD9fiPfpATc
l4aCd3hHJETi1CDdLfrjjYeDozH7qHoQpB+hZ8fviboCv20RY5RTf4B7AGd6Mql1
sVnNt1lpFVYzrEn3D80jCwXmWzRhF9Q96ekgk6kqJIi1sZMVR429pEJXgchu51x1
R/yZ8AHwPi5Pa8zEi6J0gaYZ8GMkK7H9vmEoq96ICINR/sTLuVjchILBHy80awrL
UhnPv6DwvUMO7K040+6a6ppZhZOAK/rMWhxkFgnJD+67YaXLoRtpTSh3h8Pi0+V
Ckcq1qgLxPqGKQSRQYH5W0F/w1YAsUUQ0o+nntdD1+0nn9Kw/l9MehFwc3fmcNE
Cv0pivGgdhQFvdfnS21vasM0U80oAoCJLDGyn+7JhV3P05jo5XwZ/gKmh+HoezLp
Fsb2qIqpdKtnLQ07vtF2ohKuESqu3IkCHAQTAQgABgUCV1xmdAAKCRCEhGrvZJ5U
LLpMD/sEZgwwEJU58g4/jKcdZu2KNdbHh/GldWv9l9n6siNd4820ofjGQyJTP+ko
TyBpBgu1dPqKsrx0L9VK8kT2Ng/404fEEK0KU2YbpDNtVMYBeeUbotfmC6W0Pie1
d2K0ikEx6RUP7Q4hKrziWvpYsXkLxHsBHSbcQktPJoFboJk15Uxdas0NBm0Ldq5C
v0s6WovJmNp70CLDkIdrjD7M7pypmUSFXCAwLlUvYI4e4+pX35wftDJWhWzWSEe7
u08/l7NXS15TeDyVI+VkkqfJqDZFLcBgLC3Mvy5VFyJ1s8BykDjbp0DSu099NyvF
dgcEbMYVVKCWXvDQnh1Gm34X/vuELaAoRiIxzkiZwyAxPG4+F3flwLDG4NLjSlRo
x40sKwLUBd6q1SjIwbWloXBDWet29k0JwJ2c2jQwIPPcj14rXj/B5UGsqUFFpLY
MpjRDS2aj066S00iqNlPwKuJNA1+QjGRSPZtqgwnvMrBYLgzVzzUheTrXPBMNz
2tdbn+0e22yN0cYr36Sj6dE+TQMLWkx+dhEdiI6mo0DG/w4gPpcSa8E6Ch0B7i3S
LD0m7v0gKIjTvQcCKx6/foXU0IEUNBIpwxj6p+u58IGQgLET9f6yKew1aUCMrZcS
OLCzYLZYaa3wZS8Jd+FaUV6WUuHkS8oUJ0hhFr53RMW3xkdV4kBAHQQAQgABgUC
V18s7AAKCRBKX7iDm5SbsvbvB/0SQNM+ya5Dj266i1jPcb1yh0Wj8CX0TDZbUGud
hPgW6DD4roffqBj4Q0fCgrn0yX31M+dqPPWUuId9ijfIw2jhVXvXcboLWAM4RwsH
EmNZ3HUUIwzEopNiGlyYniZnViS6FctT19pnp1jI4kBWYLjnSE92nfzfAUyJ/S
+i14tPqI2P5XGnJtCpYzc7WtjJkqxc0CKDgQW3g9yyU+GEKZ5uUTVGA7fWbALpx
60CEmzY5pB02tbb1RAvP3VZzK+qHvzqrvT5mPLTqy7lwEANSAsivATzJ3fU57TCK
+jGTKF7tVgVtXZY1GIRSSKW1l2Ye8RMiMc2/1Kj7MfPCrS13iF4EEBEIAAYFAlp
SvsACGkQTDfy7x4A8UxLzAD+Ndj8fAuMsH/QTn+b0k7PeTMOv+MJMCE84vyh6wfG
cCEA/14jm0BsChQI7eu6M2mDnQyIPkAhABepLMDzLk6+EUlxiQICBBABCAAGBQJX
ZyxEAAoJEPB2tv8+mCRNE0oP/RyhksIbg1GizYqXk14FUK/48GrnBh8fGSc0ZRAP
bvteDWGwy0tLeaxoqihixczH49vL/YPB3eMC9LuF0HVsYKs5vkFMB7WTwtZ1l0+
odKxknbaeYyvXfE6GALP32hkbbCB8Y0Az7DN15eqjFlm1X4Neah2eybcXsAwmZaE
erI721sis/5I2ZEdD2nrYLUt0vAhcQa3/LMfz/5B4G3zv6r/9hxBPVQHEKYCUafQ
MDx1nwZ/0pzEhedVd0PxsQjY3SWQsMCbjeLEU59FUl0P3hDUjs3Wk9+hXUv1Rdd
W5aUWNStNK2Z7RGIqFQEYX50b0Se8M4IHZaYjCVRymZUusuviKjNcdFi2o0RL2RM
Ln3GpU3z4L0rhDPb6U3Rml4uxfQpG+HF2fFd2ShcpNv5LHz+WMxL83fPcliI3r1f
2JII/IuiTJaTPD92qh58CrqRnQVWxkA3vzQ2IEtMaELIX0v6YkIohwvZ6LG+601R
boHGhdwe7w0pNVYat/fLNJtn/TRPHLPkEwa5p0Fijfkyv0K8x+Pb37ImvfZ1Vw3a
X0L+TDqB0qrU3p1JACH2yLn+fhxEnp/MHoA6Vq9j0vTdtUoioq04DQrPPEt4FiWb
UwKux0+s+7LzbnJ4vKfmTG4FfWpNTBSS7K0fOLKn0YRbNyvKSEqT75BJfEBpbF
2jv8iQFABMBMGaAqAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAh4BAheAAhKBBQJa6M4i
BQkKYHs3AAoJEDXXcbtUrPp/GkH/1v9RYg9uJ5jUh4i4cXanJg8TsFK2SHcdWze
wDQXkxrYBhCxdll4o0pasXtE/IPiPBSSUs cmSGaTcR8KUFsff/TyQwibw9YlLG2D
GJz2Sdj9vNgaJYyke0DdxJ3Vd+tgfVq61ipNkCMPAiSA6NR1H/9Nu fhXfqxjvLaP
P6R0xVa8rndTfZpmqLAFsKfgM97XBjLxSzxuZX/S5l0igZ2PvgHwis0D/SnLm8di
jodxsE2hpHykpEt/LVklGzGoYgyF05zHhILZwem5EFZjK8LIXPC/F0rhkPhiqhyQ
UY9W05eS1UxqL17GsU8/cbvt8oy7wMjqPhBFTjAJ6yce4h9E8W6JAhwEEAECAAYF
AldfYQsACgkQNXhKM0g4RAVkw/5ATSMU14wpQLTMHZq2GMAAEcxmE2pmk0jHCK5
EywQaehj5g0xwVcNabdCAbhA4zEoLl6jPxT8fdfo85yx3an1Sbol+kiQvPR3WY91
WH0/o2ERvLm4YW8DMPmpkuiicqVDropGqKVhdd58Fg0YX03Njv88odl0yYjuEkvf
iFrixPxYnTh2y0IOyrvhedGztrGuzKcXNCiTxAaJlSYvoL5HJpwo3XQ0jGLrg2y
cchIdUvQ5Kkdukq0oc00D2ZsN+NV10oPdsHYa289qT2JNEM6H6fBtg9AdoqQSFf8
vpiU8WAAabhJ5WxPZSa6GT84CQeL27hBPjksXYUsBadhJW9k2hL1HbljtbnB3n9F
Tr2X4G8/N/AL84Cb1B8RsTw74WTZdSeDBhcsjU6RNVGju169b8z0DWFRqYfLUHD
zw0C8xrWhNk84sXibWblywWfW+JuiwcTgC4xMOCJ97mPHUESOCZCT5v6NINSH6ED


```

3l+kia2l7hVbFyRp5f0fcUorrXJdDM4n8U9jC8oiY/wEK85NMx4FyljTaZXUtLG3
0wi19bWkdQXNv0R0BpRwG+fwMP60BA39iuyKTGGon3x1sKgJBsvNta1yIYkoCBRI
f8Zi/74v3Mf81rSsaKwaz0fAx9Y/KIupi/PSwJ6v3nH50i+Yxpoc7uXEDYRczE64
dAPEqaWJAVcEEwEKAEECGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFGMAQACHgECF4ACGQEWIQT5
FzyyW6rqelyKHwk113G7bkaXzUCw+YS7gUJDT7zgWAKCRA113G7bkaXz/azB/93
+3H1+a88hFeUDX1f8EuIxbpC6D2ePpwjP0ysR96RF9my23kG5J0i2vHLnk0S6aIb
eVxWdfG0U2zIrbZ4Jba5Tc6Aw9IfWq3tuDpAxRopt2nyV07ZiYBkGtYn/q3vryOQ
Yc2MEYY9KCl8wYt/TOahj3dy9XV38fN64NhT8mQXSHo7M+n0e+E9yVZG3epNpef9
2ZNrojTMvngXw0YGBNR0gJ9vJFdJwnhimYELbKNJBLFB7ne76CqhLaTL23dJh0Ka
eDx0WCWhT465ZfZomgwL3VPCxiKuZ+vmLzyyqEP0DZepo0on4C0hXyiCzpE4sy1v
B0TWUjZwpjWqU0eco5tduQENBFJphmsBCACiVFPfkNfaFtUSuY0395ueo/rMyHPG
PQ2iwwERFCpeFGSgagpenNHLpFQKTg/dl6F0oST5tqyxMqfyHGHDzzU51bvA/I
faGoNi/BIhTe/toZNMrvpcI3PLjiGcnJnuwCCbAVOAGdb+t5cZtpNd0iCKYmrYG3
u9RiBpe6dTF+qLrD/8Bs1wjhdUQ8fcNNgnkXu8xDH4ZxY0LiC3QgvYwP9vimlQe6
iKjUd2/DX28ETZcD5h6pYV331KMPTREI0p0yvFijUZce8c1XHFyl1j9sBAha5qps
zJl6Uq5iLoLhKRCGfcdmD72vHQjUYglUyudSJUUVyo2gMYjdbiFKzJulABEBAAGJ
ASUEGAEKAA8FAlJphmsCGwFCQlMAYAACGkQNdxdx25G189UPggA2mGQp28yCUKs
J6KHFVY/lpHfoQrKf+S7HfKTU20bVeVNX4I8ZdW1U048mRqxE0wY8r5YSH6X060m
iqCX2aSMXg3N06/l+ztlB0+UGG1kXBjvl9/nii+bC6b8XWuu0X7Qpb9oYBK9Ytoa
oyuVplAmjdj/cPou65meKIaSlYDTjHh450DrW8Qghe6l0bFX4BHKTSm99U90ML7E
Y19B6iI2BZ5qWutVsyD71oAREY6NGGdpCOI06FS41+WeYCDRj8vsa/BiaoX2d2SB
DsCwsEwe9fg5PYMI2uVIhV60rxnw0dB+Tkgv0y5zZSN029UG/JilZKoNdz2wpEa
UzChGgQLvYkBJQYAQoAdwIbDAUCWuj0KAUJCb7PQAKCRA113G7bkaXz6bkb/9H
dUR3E0wBwMh6z0A0FDKh+PbRI9Xd4IncdhE55tNK410650a3gADIDwqz3i72GIin
kgaxzpE0xP1bs7a+BeF3p5Xd6Jjk6J/nEshisgNW7VjUbJHFGs8Sf9A6oM3q4Vki
/ArVo5qkZxgKs72UHSAY5NV+AdqdTrWuAL20xfQ6gA7JF35Xf8zyUM2GML0X8ik7
dJ1jMp+TB27LipqbdGgamFzH9F9hC9gur940Q/x3nQ+mFZLuiPYHA1EdrKuhb/Ts4
bN/EzL8nmYGxc9Bw7ZBxG0TiD/rEIZoeLWpAvg6dcw0T9LnfSwc6PX+kf3d0XNIId
kw9NqKID8wEPE8axcGYGiQE8BBgBCgAmAhsMFiEE+Rc8ss0q6npih8JNddxu25G
l88FAlvmEvgFCQ0+840ACGkQNdxdx25G188KNwf+K8Gw6l2L5umAuLNI1Tn9fjJY
3kCLGxz1UGdCEYoAqcgw0LBUykdnmwPYLI/Cwhdgz8HerI8LFL/lzAi5fksM0oo5
lTdcn5P0V7KczXn/F5rXiitZHEZGJylgcEzcKeqns4PwrpDW6GzR9PHIk/s9n8bT
7sKiuV/U0UeE03oLYeV1E8W8C8CCXqxH1b0Bxvuv05vYdW1smCXpgduDIAbvH02L
cWRPHUksAx2m3YMHjCiL6gx1FCUEjA24qNCMIb05cdqd13eQa8ECzImLD5ygr6n1
TPAA1pXbxxesWvZHgVI5xHnSsEDY2H++pRh+my8G8mXC4oChXV2NUdqKE14vkQ==
=J/BG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.106. Garance A Drosehn <gad@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/CBBB1AECCAC052F 2015-04-25 [expires: 2020-06-19]
    Key fingerprint = BF87 9EE6 2DBE 97B7 3039 1EF9 CBBB B1AE CCAC 052F
uid                                     Garance Alistair Drosehn <drosehn@mac.com>
uid                                     Garance Alistair Drosehn <drosehn@rpi.edu>
uid                                     Garance Alistair Drosehn <gad@FreeBSD.org>
sub 4096R/77B88ECC2BF0AC18 2015-04-25 [expires: 2021-03-15]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFU7BesBEADDTDXn37x8ohGNTBfRwHX4oqHtg4seK4xbF5mJEgpabYkA7xiF
4G5y7hbZ4Xz2rltQGCQdWRPFAAQ7LvAYy6cy/cTZ1t6PD4uoQiYtZc2YyTQbQVJT
IUqHDXupr6LsP5zk7+GsJlH02bYbC45YiCdAiSe/SBrArcFz4kIDvB/Tvcq0WHu
gEG5CipH+BVDk8T5C0L5fUzYoTNLVuhcUwID9cPz/8CLFGHebxq8A6SYUrDauKRp
BYMfgppJC/BoDQxRMm6oV9+v960hLjRXhPox9tQ2wJHQhomB5uNgavBnlocRo+k/
ZYLTYqYKXX7L+bGefEyl9jAKgzZUxqLm0GU3hgQE2duVpMEGULkbbWeWeDaEI+uN
WhvaE4Rc8vgIy/S80ZIKEqpBUqQJAjs/s5WhgI3Q70/e4CJD32a50FZzXfdyHHZ9
6k2Ph70cEaKlZGw9cA2t1fc0drFXXgT/cgmqzAntSwjV0SBairYLRPy5WxvWwtW7
1wEqq/8PyxGfLm4PQP3J7e20Ylc0GfWf2YrKJ60V0vGivnWLD/JvVSpXsBAhcI
DIFt8xpzPS9NL1JBvVl/hvmdutiFqpSGm4U1eHZerl5qkGili5DVR0NEHXm7FSqb
lLypITs1UpvsoiH1FdLVN89CcwPmwiAahGgJHVEZtPRioyrlCjFS2RFh4QARAQAB
tCpHYXJhbmNlIEFsaXN0YwlyIERyb3NlaG4gPGRyb3NlaG5AbWFjLmNvbT6JAKAE
EwEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFGMAQACHgECF4ACGQEFAlmDStYFCQonmusA
CgkQy7uxrsysBS+u5g/9GYyHfjD0EhMPIiXZzrm2VjBE2RTFW8NAZQs03Q6rNm

```


wkVQyTudLXEYGYgC1cJ009ab1Pes06AoRlHbp9z2EIdCWHPuLuzhMY74CRC1vc0CK
WUFMwd+UTQc5GK0yIPXESHArfpdTKHGAgGz2m0rDMLEATfer3mhEnILFJDmoN6f
3kgJ8wiKayVsw1fEuctWiVpB4rBHV2SGRSe0PpZJCzmsDZmIYXsw2nVjFdyKdE
355MDcmL4YE9y5dfVy6TDFsi0y85U0C9Xe2rd8r6n564KtjSFHNwGpLn8NV9Jby/
RRXW8oPwUgNvVH2DBiWfFozku/GP/5kICfT+TS6+p+HhRjquKSpqP20M2DbAg8LjU
STAH/AaTj280nitdken5cIXyrPw9qZ+w1bCB68gzSE7aeh7VYJpiUprLiCzmQiU0
YOpw9fBgwT0rotxSezUucXm3Pe0cX5p5/EXZJdFTST10njdBTWafKcniBH69ouqi
MfHdt/2vR5q2J9DR151KCQo9eqBUCGhWmkGmg0F40eF3alm0xdvQITHMiFcxK6Tn
t5L4U+vNeFHouz8FhVhRjn43dsd1AX0VRNdp6C5tjVg6Dtr3HEAK80Jkw9JIIdMYz
jNSodsSVJYw615ErjgrQtuncJxZFIc5K8haDQDIXW3/BvJMSA29L/ZYrXkz0bXeI
RgQTEQIABgUCVgHMVwAKCRC5RZovaE+HiA5YAKCKG83QI5/M2CPvLaTvQpT60X+u
1ACgsCAqh7zUmfxLLEqNPxL+AMzv/zSJAkAEeEWKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJcAsF
FgIDAQAQChgECF4ACG0EFAldXeoFCQmxBv8ACgkQy7uxrsysBS9fVQ/9F4BRIRVM
t1VTDHBHY0YHZNxGmZq42etPS7WZ82/u9KZYDyH1R7JDGTnF35N+S/4smfL40a3
cQTnaMbWRqxZELRjAsUixiqNNifGypDYrKGrUrFPCvz0Xf9AikFrvMYA62L49XIT
ovknhp1ym8zsrAWTRe9JD2G68iNYgIbDFGJWF9voWuB0MMWZbYIPcQyFdIJuAtx4
cDLBB8cUFzhVnZP4Kgcxemb70cWUWswYo+Pv9tCLLSiLPYukbjthhL68UVgbBvZj
2yB0La47GmfthHAtxyS0AwWLn5ZL6YS0X7HGaoPGPrdW2VSWa6t9TreI/CWDDMyP
eESPHkIFeYaBNW/Z60t3imrfRky72t0qyEf2XLjU4MCgA4MwoByistdeKRBoGwJq
nGXaxfeyyxjGmf7YUQ3Hv647y4JW5CNly35e+gX6U8mKx+FaU8YU0i9P3HA1gwY
pj34vP8MC54jltkAN59893M8pJqa7iIl+IUHPqaHynluXKydB7n600YQLKIGMeB0
6z41Ct/LJa93KN4NFNS0/k0zKEaTurv0p7dEDUjyGP2/qf/wPT0bDFaWqwf4YTn
Q2lg7xIWK4jtxzdsrjB9QLb73GAiIcwoCDqM6wVku1uaEtW5lkXf17N5kde8Iox
6lhwf90doLSTD3P8zB077wBVppI/Sr4pC0KkdkFuY2UgQWxpc3RhaXIgRHJv
c2VobiA8ZHJvc2VobkBycGkuZWR1P0kCPQQAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUW
AgMBAAIeAQIXgAUCWY0y1gUJCiea6wAKCRDLu7GuzKwFL3Q2EACRaCrUE00o3gfN
qBCiC3TsxRxx5xRaJ50KMPDJcLeRZynReRgEC3LxvBZh2yuyxmgIUESSW665fvSp
ctZ4MYho7q2oBPPbElm1Rj/wNor9AW+B0fuzQGrqAxbdwXrejzebbPeMob2dkDj1
DuahZaUcFhu5ZFMdJkTqj3U0rBf8a0Dm/NFRP3ntLfH07NKK7Z1AiKezWRxbRX
9+Kky+mi109w2QMLcVXNpxeMRn+MYIKSpqmfcd4z9rVaRCXZLbseLvbvYnNL5oG
5nSDfHon2ChXgQTwjV1XnnRws5TDWX0qa8hyvvn8Um+47guelupBKNesLjyVf62
wMEoH1fiQn5Ry0By3Tn3592laW5CeEYmPRnXIIf7vvefi0iLFLYRqvi0TkhYikH0K
uErCZY/okONT3RQcRw/eqUa3YNeP2jt64APKIi/c3dPmtk7VpdFDL1y2HEAP0jDh
2iTZPwj0Xc1k9arMLmq+5bIshk1fR0/0bGDVI6wELD0cFgNAa//cPxJUL+nu/U0
7pdqar0RaFWDz0o0Lkx08GS3Dke0ry0L7d/Ag+UXzDGRsNF95C9NL1l/w4EE1ixK
RPxEmDdLxoNgdC7L4B5a7dAixQ5L6W0lptRnPGR1Z502prguLNsEYEGj8LV6pcy
gt0PA4E6EwSw/z/0e6KaPoXIDWID+IhGBBMRAGAGBQJWAcxnAAoJELLFmi9oT4eI
yloAnizqpDQ5i5A0k1ZCXzQIbRb7swDaAKDJ5Is5zdigX1etJ6e2rMbU9MTPQIkC
PQQAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCWYpF6wUJCbEG/wAK
CRDLu7GuzKwFLyEkd/9yFckrxj4SmZwi/BTVAQHMAis04iIcQTwYIYbZg0FVQ90e
cR3ojrMmoEE9Q9NHdopAgFSaMBkiiC6GcnuZvlj2NK87XoAbG/yEDNTWJQgpU0ED
qIziP0/XqUN2RzIJkrHLGGS2t0PUVAf0svnx08Gj3psVf8wL3y2Zwt8EnvA7dfy
wJ+4eNv2U5IHOK/vAoNBDY/7on4iLF3KV39w20Gsx1/WdxGITqXC2FGraUT0LPZt
N2A+HjQfR534/pvfAUe+jCIRNuKIuZ0vccu5kMEY9cx4ClA19X7zvZPzuogo78U2
769EwypCkAE5aTd01Pk0PCW8XBpW29c0Woo0i0eV5MMS/N1FMG8fVTiF8ewMe3pI
xg7ArLx6P8IAco00mTFXLI5eQU9NLjLjlyD6MY4UM1p8Ejfb0cRTE7DURM/ng084
ghCkvWc5/HerQvKteY9eZ4gpRUx4Gk3E3+f+us1QXiTyJHmWseP6I/j3Xzy8zffh
PpZLqN4Pjy5naNwYX8KRrGax9ZRM4ph+mkBEU3blhZHaDoJ+80bmMLtYYlagbJ0
alQo61PJY92/+tL2u4vqo2g/FHoJdsSmi+9mooDi2d4a4QySl23xTBxXoECtBVtw
57Y7HLZf9tUe6fNfWdtPVzhnEs2wc1RVD/a8lh/ZjTJf/l2H/FEEnvbujx4pX07Qq
R2FyYW5jZSBbbGldGFpciBECm9zZWhuIDxnYWRARnJLZUJTRC5vcmc+iQI9BBMB
CgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJZg7LWBQkKJ5rAAoJEMu7
sa7MrAUvGI4QAKVs9eapNj+r+w19kFz18bLHyCw4Inl4h3YJ7d9GJkroUzdy85LeM
ELnXY9K5Ire1VMHI8hhuicQdjQ30q+a3oJcPj1hJb0n719ujHiUXMHpGLU1V9Xp0
b/kXv+Mk1/Ry567yCPQ0Pe7esw+dVsbC4AdNhDziwomftn9g2mtDFptQ6x9+9XZm
SKo6jVsJ+l9oWyAAoLe+mWBicVrMw304ZSpFZbr9cRBkokCVZJuj7zhfuuiyZD/
I7B30Gt3SSjU0a2veT2I6gH5ZdWADa2IpwHUNsJhUCWVH8v4+oBg/rsjTMN2aTvp
5AamRPMAEktDvsCiTGLf+xhjQkjsDxJl3ucAt0V6+Vc0JYmf2JwfKZ1EI12eoAIq
VVHw+YAotC1iN6JHbBVVxbj1WaRq9m/Facgsd5rpPYy5EvucPAN30FU4FK3ee0/Z
Fct7E0G80o7rELfagb5LWQg5Gma0M66JfjuUj5ip3yTP/tonKd6c/QRho4AHyLV
+9RS/W0dt4rkia6UY0ILMkxurvjqdWX9DNozit0ZhwRMwP4NYk2nZqjxhsJqleMN
NjwY2gfN2uortio48+n790mkFT/xkbQfL1XqeC3Z3fvwH7uZJ00KfCg4iWJWEQU
Zk6Upevh76ZJvprgin52Kk9UEHfKLF0FAFU/YBECxumALRMovvpBdqIEEExEC
AAYFALYBzGcACgkQuuWAL2hPh4i2MgCfw06KLzMHZFLJkgBv6crJhLCyEIsAmwej
TjsYZvxaPdbA6XdrBAScxaFiQi9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA
Ah4BAheABQJZg8XrBQkJsQb/AAoJEMu7sa7MrAUvbdKp/iImpUZHwkoj/7wIwa9N

```

EsTT+vHAXAc9rLrTZBYBbNZTNX+kxT0s/vQ0eSn0CoQoc20DHRyAojath238QL+a
rChFvmgveXLMobsTA/dfn+b2NrkieDDQ2V3H3K6YRBIpbbYCEEKbfit5kEoPBB
Do8bfZqG+DjQfUbi0lqW3Sc4/dfJ9e9XvmYG3lhiPHB5dPLNuE1cIri9pcWfKsv
gAbz84XeEf10fJWwYjXz9z0RnSwngXiV6qIB00i0yiwYIftJsg5ybyo7L2z2L1
5q1WgQyYpDAYV7lncWU7A2xt8jFdc0FE4N1UXT6AV69Qso0HPj4JacZDdYDGN007
WzJgWlSsmantTvMrJ5jCJ9tPwNT1IpTrsRm5gTMhsE5dI0gUG2Q1vfEHTLHNKR6L
EjbGLKDLmfciPvyVndD1+XjLnrwTYeWEhsnViLy8tFskxA9jxwUbuQSEp/y9tCt
KlJ9kKwLcRa07weYuSzJCB0tjKw+DIbf0lnAz81JmM4wp2qfHtmG/5UG0C+VnS
35zl3uHK4CKwVuDejUsH2nj0mvj/4ZGsRgXHqnuYeVLGX2Qfonq7p3jH+iydn84F
SWNcZPE+t/yd27Xs2du54U00STdmal7N4v8bE/a4L7mXViB0diFFXo6qLkZpmVNE
qTK3FTX2fa5ndLgi9lv/FfLbuQINBFU7CQ4BEACL7akYAR6nreej5GjPTCFDweTF
8HtYUQAdkL9knNUidX8wW61sYxibc0W383N6BCBZ/DVEiScvdCPUlyWsyf986mLI
t027EjPDF94STQJBW55m5SZi0SUSFWLhWaF1YIMR0tURwd2DYe7xLrcdIAhHm/B
sewGZFIPODvK6bv1TghsNsWK+p/L2VbBeqH2eGauJswS8gF440UZ8xoHseDfA5Y
k5g0FGxPjvfKqau7mVWGaWwZ4RtVc/kr7KbZpBD2L7jCVFwqTKvCOLKzAkLnw
JhL0kvWBYNR5Wsei4YXfz/JzANduKL/ZiQ6RQLAnt3290BTP7RK8QfVX3tx03Ega
Mt4wYUDSdAcqQWcnv/oqGbm14fx7ck9KMJEanE990j9h5XBCSnz2A+grUFcRvdyC
lK+c6Qhws1xJ7Qsqk+twJBoRj7m0V16wQBc1rgNdL5p1j7hLZvU54znTa+UZ+Gh
l8M0xn5yXiWlKg6uLnJmpswALQBv5Q+TW32L9VL+RsPI8CZ8HHRfnFZB54kETFPZ
zHipVgbpsJIU/NL/gzmkfliIpQsuGvOB9x0mu0fHTpK6pyE5JFhMyc0RCBni8thV
A/J2H/jwP9tw1CDRgo0ZaoGYL0/bvLL4pMext+jrdo2cS1SgI0HQ3zWy8lo5HZZA
a0b1JnXIGTKyshbyXQARAQABiQlBBGBCgAPAhSMBQJZG7L2BQkLF0XoAAoJEMu7
sa7MrAUvy08P/3l/eFegM3ZkvoSX/glnEwwUcF1pHoyFvfXqoqyQl0kgUDUr4Tc0
VNYyxRfs0apAL+yk8CpgNvj1005u5FpVkk0kI06XBgnnz9K4S6kSbJxPjCudz/a
K5usmBg0BCKYnvx0dMAkFqaka+yE8RgfbRIePZHa+LoDkq3hQpQZBhosuc18kk3
GcY8EnS06oG+BJCs1d5FJBUz3gIRpp0JlIguWwTICswYECsxaKVGJUP7wlmg4n4
w9o30FePfEbKr4W06+Ccds7h4/LJpuB2ajIAs65aL+n/2Fw+VjzCmHpP0Rb0q+qH
g/thWiZ1Wc7XugpcF7stzk/eu+VoUnQFb0qDQUZQ0pzm2PWT5ftoA5/CsueKH5j
QDp2F2u/FAIBJWMsFo0lzsLK7jZxBVedYVn/MRRuLqKwoJN88deiPjhrTHLlI2zH
8l46zy8cj8TZG66b6ntyTaz4Twt00iJqXmA53+QS96RYhP9ZxrDLSY43F8irXn3N
84FDe5/wI8LS1nI0gysn5h+QgqSwWJX2PXm0flxZVG+SP0Q80Psfw0yogiMHqufq
KH+L4fI2ujYsqv/8vnnHcETcMmYw3tlnhQ6jewyXdcHUioS4cKBBR/Vgfy0dg9R4
ld2p94gyFK1t2sfkjg5DlZ9DZoxqBLJpX6A+yG76FLtNEQzQUwIducwR
=Aldk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.107. Olivier Duchateau <olivierd@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/22431859 2012-05-28 [expires: 2017-05-27]
    Key fingerprint = C057 112A 4A27 B5F2 CD8F 6C9A FC5A 0167 2243 1859
uid                               Olivier Duchateau <duchateau.olivier@gmail.com>
sub 2048R/63A85BDF 2012-05-28 [expires: 2017-05-27]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE/DXkcBCADjybf75g/rvQ3dC+D70bg8QQu8Ab4yHE4cL+wvuEh1vGxRYOYr
4HPpN9Qyyai8Vlj3LnFMw5kt30TF6230S5IUWJgSplFxFz0Ij5ESzs9qvy8q0U1F
cE0dA0X6Q69ZPD78zngWNFv5Xkrx0P2sA241/YLpX073sYnT0ydtSZhKd0QI58Bm
xlarUGJa4d4JTYMaetQ1vo54aB9NL0KMZK6GfRvnX8CuNlWGaJy9Jt4o5J0JopK
Yn0bpCaRGd5T2uZJ2hx1d3jtWNzhFMBL2JaG1jXXLd29q8WvaSRLP0/j/+R8ppk/
2DAQe6gT0XEjP+np5BsYF9HoCYJ+vFtvZqgRABEBAAG0L09saXZpZXIgrHVjaGF0
ZWFlIDxkdWNoYXRlYXUub2xpdmlkckBnbWVpbC5jb20+iQE+BBMBAgAoBQJJPw15H
AhsjBQkZJgGABGsjCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD8WgFnIKMYWT6u
B/4slussVLNLn7CbB7VMmo6ppCxx4BM1Mhk4stoU15/3ENCMIG5anIMwfyG+NFK5
Jr640U0yZcw7jX+Mg+IrGn2eWkfrPf/kyzbeMPeyDFF833EDNnliAALgn16+ZhXl
Pct74exlzQoKkLkDd131Cd7HUL8XrUroibH2QyTR6upA61VMSdUXBHHDp4xD4P
opu0Cz1kGoe99St19oFLvZPL28DUZeSLd1lAw1o3vL7RYAmI/0Bz+/6lSpvHG9Zc
aco/QNRQ038lTg9sMh5kmhIOMRBgZcGR7TfLgKcLJjbmCp+kb/jIYizKnkN8SHSt
ab3E8ug7yaCXyvQFPHoLH1jnuQENBE/DXkcBCAC11rT2hrSvpEj90VRwucUmKnqa
LYcqelNUIqy8Z76TpSSXVLXt5DH2ki7IizaQmBfkH9S6iF1LJLkb0AHZ6XcjaIcBX
VLMpBz5Mi8HUVt0+6vMF59x/8R4+fryDNCn5wa63ktwvUZky1JFdbfZVhoV2M0AZ
KZnvV5o8pZrzY05T0f8H0+sYD7bNK5Na7g8dBfdBt/wVLCf7Q5aTeal/xyWhf8d
kIZdwK4jbsYBL53cwLNNamedXAdMthKjCMndgofv6dYaHDMdh+nEwye8I7IHINXg
t20j/eTRQB3b3gs/UWdGUHtLjEaWgLNpQx7mQQhZTcCwtZtWZOXsh6M0K40bABEB

```

```
AAGJASUEGAECA8FAK/DXkcCGwWFCQlMAYAACgkQ/FoBZyJdGfKJVAf/Rk/Vvs9X
duEst9LL46h2PS078Bbk2eGH+/kigVF6tPHSWKggmB0RVzoiG0GXxv51Jta2PHZM
Twuw7oNqsu5UzjTC1UQ77ZY42W25dkaMgDalPYNU+kd55//YIzuj9L9po+Xr2o8j
aAWKh/nIjeAze8AMxRxHud7HWE1pE8mDG7VS5Hreu/Wxu9IA7h2UaLXD3psLoVuJ
EoZEgaQlTEJIAkchLi51qojn1DDQ2L3JS+w4YfnPfnPtzQWu2GX3TGMAaLKqmNIF
01Xi8q/GmlFbmBPrGIqZQS6Sub/CKLYKWyelw7dxmSkhNoXed9uqHHvHI2zMG76t
PKHyAijT05HocA==
=kXk0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.108. Bruno Ducrot <bruno@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/7F463187 2000-12-29
    Key fingerprint = 7B79 E1D6 F5A1 6614 792F D906 899B 4D28 7F46 3187
uid          Ducrot Bruno (Poup Master) <ducrot@poupinou.org>
sub 1024g/40282874 2000-12-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBDpMfbARBADvuMgOIEdTlWl4XvAu1YEfCijox47muRNbkA0yb0drMwYnV05
tZ5c0K1uVELQ+gtGK7LDS5rQ68LPpXFMVva98skkVimzgfmiQdOXiYW4BVE1qm0
THpb5dIpHoXqTDILTlvomf6d8Z2re+IJUNvbrBFM616wndIQqux/05LHDwCg1Hky
KrYDo0T1lcDgSGH6RcqSoAkEAI+D4y6JpBctutEGWncgijLv36g09LYNeC/gD2aq
0bS/4c44eoPkMCBBn8MM9AIsK5s fne2GuglHcUM2U82s5UbZcQl8vzcyG9AVGQGL
ao0/duxFKPQC70/xEa26Bwjv78cVWm6hLHoMZRXvspr3pQpuZHzPwWwXipqXkY
gYApA/wMrLwdewzd4yEMBS06y9Wsd+FUA/y1MS1+9epdbzPnpUszR2QKlA+XblfD
8KdxxUjIjt6W0XEhQ0GCWfRauB0MAZHTMKA/NVnmR+pI6FSJ9LJ4s6+BoFRbkDdp
JY6yJUzZqRgXgo7tIcpRsRuXP4zu8KYlCPL0Al3gSW2DLKYxirQwRHVjcm90IEJy
dW5vIChQb3VwIE1hc3RlcikgPGR1Y3JvdEBwb3VwaW5vdS5vcmc+iFYEEExECABYF
AjpMfbAECwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEImbTSh/RjGHwXsAn0/3nHK0H2WxLdWl
ANdjJDzKMLyAwAJwN6CBCDKSbN70zfnHTx3XAEVUumbkBDQ06TH21EAQAiEIQKsg7
Pi2k3L9fFnDDAcFgh2oL/MpHgN4kKYx2aoTr0203rBmK3ADCIBqj3dLwMavIOuzu
1DvmvsloIcDwsMsc846bjQq0R20VaiNz4NJqZfhS2/xYPzJo9sPTncJ0GQowjv+J
GqlkmvLVLSzYPH70Zjdw3SxS3zFPEQg0ccAAwcD/iZiddUIenySjDgs8WIe26X5
r34/0TlyxiwtlzefYpVHHYD8CzVhYpD+iWUpDv/10HC7c58JTxNUGyN2UGcaDNrc
g/VJqRahYxz9LokB+vRpmCyoP8bhLkrp0fHZFfnH4IY4WQecLBfYJZZF/K7TLLz
05tine3BIL/LpM0nhVWjiEYEGBECAAYFAjpMfbUACgkQiZtNKH9GMYe/7ACfTNKi
dschnmutxCWw5fcsyqP9oYcAn0cf7InoUX5AUFaj4dFZ4IN+9L/m
=LTGr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.109. Alex Dupre <ale@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CE5F554D 1999-06-27 Alex Dupre <sysadmin@alexdupre.com>
    Key fingerprint = DE23 02EA 5927 D5A9 D793 2BA2 8115 E9D8 CE5F 554D
uid          Alex Dupre <ale@FreeBSD.org>
uid          [jpeg image of size 5544]
uid          Alex Dupre <ICQ:5431856>
sub 2048g/FD5E2D21 1999-06-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBDd2Z60RBADhdQ8600NP2/sBbuIW87WqWXZyZDX0Q6AA/czBLV2PKiEhCgTJ
wZCWJMs/iR0GgfS3LKYd/eWw48LYj2V/0YjafV/A2B6+1QsVGlTunvtYx4GnCS
tzPqsI624jgtwZ5sb8oow0v5ykEVw6lxneRuluyM0q3YFxrFjJ3koNYUwCg/9ou
KUPZ3hPNkLvoLPAnn+dF3gsEAIxaclj fmb3KQ2bnngkhvAsu7g0Ippql2k1AiBwC
1oWnsMIYX5qNBLA+6FtAGFYqrT8hV5qROJyNPVeVKj3p+wt23Co/t/w0gaLccu2J
lI6QBferCNfCqNMgzEAbQ8ARxSrLw/THp0J8i32z0AKEtx/1LdYlcFB+l+8FLuKg
EgXMA/9RmwjhPmZ/V5xUXW6mrksfRDtxRsEegaixqUI6SmskgGgsQybjSc0fxWtl
MCKZ4sIqtykPALf5fGeX+FjYyR6iFnjfJwRFxiLLGokqaDEZeE9myB2Mue9YnFoS
GB12c6U8HRf4R86uk4tWwzMO70Gyt3bSp2GTXeMiuy7dibKIRrQjQWxleCBEdXBy
ZSA8c3lzYWRtaW5AYWxleGRlchJlLmNvbT6IwWQQEQIAGwIZAQIEAQUCP+1QiAYL
```


T+def2l0wI1l0B29WNaC6zs2yHYNvQMeV41p7FJWM3U21XiBY72c3jQxq5ULvQBsqm//AF6zt0khs5TIJfKLaFlL0HA4/GsCHWn87MZIV/vBGIBP0rUkltdL5ctw4bA3LIu45x/8AXpuCa5XsCbWqN29vkl1eVXubmOX93sVDgk/WsXWNGmjurC4XN1H1mRCAQBjIz90/aqN/Yny0exuFTPzZGav8AhbUHTJA15JkK4JwSDxnnpQoKFuUrmc7KXQXxbrT73xvZSaRBeWdrRrRgGcrI+9ed2CcH+Hj6lYutRu7ia+mu9moRlFR4FTY/wAo5IHsRn8TjtW5BPpE14tz9lhDcYcKbjn1HXNYerQvN4quLZ75rMXABtg6bond2xjgE88cH35HG6c1l0WpS1CC0NrSILDxLo88ekWxsZpEaG4hi0QqncFchocK0CeDgDjvXMeMjcx6dYeH7RCYNfSfNuBnhZ5ym8/hlR+NafwivToviGeJpIpYZJSkgUMyNsyMN0I5J+bBAP0Km8bWsonaZ4qvIt5e+u7fyy5+ZFDgspX7jHHoKulL33F7HPVTStaPZ/gtA0wvc8P26uUa5Zba6nBU/awwQfbNFL8GLj7P8MPCSAIF+ynezHpmfP8AWiuxnjk0zw/xpr0rWuekw0s0J80AQ7RDyDxkZ6d+MfTrflInLD4XltdtQFrNlFmRLuFHNqATGSq4Chu/rk/Wj4h6Ff+HvDcepHxXq0ozwzJBCLhEcA0CpGWBPTGa88i1PVLi5gtlvGUh1WMOiKQzMBLxnuazo0oUY8rVz1ZT9rJzR0/jWTRHtdmjXV9dTL03nSzbflZeilcfU9a402jGATbwQXGRvB4/Cuj8e2kFr4hudPsJZ54EZQXmLszY+Yk/Ul1m2seyE5AI3be0qjFQRK5reU0nJ3GSRrfZ/Lj08HIGef8APFZd8yqqIx0cYG01Xri+iuAYmjKRg9FJJHuTVSW1ga5R2fvcvXPqMULcTV9ixozLCUuZl3sh0xd2Nx/wrYLSXEcoljiSUqXjaMEEkdvS7SYJ9QjMi7o41ZsZ64U8Y/Sr7yG0+tZdrAh97KT94YJ/Lg1MjWkDiXSL4GVsYk0YTI3Dke+a2Looti7zWaTbxLHAJGpU9cVx+hMst/A1wStsAGkw/K0uK14Nak0omW4yILZt6L90IRgD80MUMlXepfsbpIx5SBTjGFzjNbZQJqNvb7WZbiM5inGSY/Qcc9f5VwF5L5N5G6ufLlY7SDwAPX8/0rq/DN9Gk6wNGXKtlDxJJNDLbUajrYt+zr/Sr5XvLgXE8pJ3gYk3K0Sw9Dng9/rXW/GPTopvh/p+q6XHMsaRbdiSUMWdWAZLudFyynt9KddwxyU7mS2hmnjGY1kGQD90h79cihtW0jULS4tNZD2kQspo7eNIsxCV1IBIX00TnoAMCoXM2pIK9R0KhLdGnpKapd/C3wlZ6NL+/h5KV4sZ85d4JA5HI4157UVieA7qK90/SdJn4WKHy13swB2sq9jnrzxRXVU176HkGK6jfxIU0802MBfcJL5TkhG4Rj909eX+F1U+JbIuPkS5jKyn0LH+Vd78cLlpxo8GTzJLIR74UD+dcXYRLaPLI5KvsYoQM9RSnLU7KMfcl0ug3d/NMHx5shbcfT0c1lySrauRCrFc9+9E120cQba2D6nP61WSVZ1MecE9P6VjC6kLsQzW7TS06oVyMrj1HakVDCqRbhJuPP8As/St0GwE7cHa+0QDjP0rSs9FkYKDGdzgYYjijnRfsmc9p8l0kmVRyxG0R3rQey1CVfN8ttXUjCbjGeP5ZFen+HfBscqgmIYI5JGc/wD1q7iy8IwslUgBI45HFQ6iNI0WfN9HILYXcSzQlKqKHKn5LIwRwydG821a5tCwWT76k9D1/nXrur/AA4ujI09nbD5Scgrke4xUuk/DzzLRi8ckMrEBFToxz1/+vWU66WpVDCt6I8Etr0WadopVK7Pm644z29+a6vRt0u49s1uN4GRgrz+PpXudv8ACi1m0N96S3WW4RA5VRhhx8xP0PQd68be8vdGv5YICY0ACM8f3eaIV1U0RE6Hs+pu28s7IUdATHg8Hc0eCB6evFZmqJZSzvKI18w8fL61e0SdZJFYDc3qpI50TwfRlqLYmLz45SDncpBBB5rpoaSa0DErRmp+D7ldN8XQruAV2DR5zksCD/ACU0ViTT/Zb6CfzNpVxgjr17fhkfjRXWrHnz17mj8Vpi+vaFEDnZCzfm2P6VFFZxyeHlvJLDyMX/AAAJA/LVbx151xr0F0YysAhWJGJHJBJP863rEA+GILcLkml0Seucn+tc710uL5Yo89vpYwdhR+PepNBiSXUI4uMN159aTVIysZiW5DY0Kt+EQZNbjQLzu4xWmN7p109Zo900Tw1amNWeMthjST2ro7TSL00YP5eTxgk5xTrD5LQKMZq9bxynG0prgUm2em4Kxr6THGmFQYB6YrsdKUFgUABI/OuQ0iFnLUH867LS02MADwBVS2CC10x0a1R1+dsbuT7V02nWRRlqqgcHPA4Jrk9Ffdki5AB4znrXW20exF5ya5ZQbepYU6la5NPaQy2zRPuMR+8o0A30fyr5B+LugRjxfqTRhdv2phtz2xkivr+RmSImvkP4yaoLh8Y9TXA8soJCvu6A/1rSlpVsuxGFu4SvtocjZi5trV1ZSJDgUenpjgGsWS9ku52W5K71Lx0fdTkof0rctLm7vLE30kUgib92JsuFJ/uj8s1yesl7XV7h14Di04H1U7X/8AHTXr0Iu3MclD3lymT4sUQRpEYpMsJVIXzgvUVqahBvHkZDn8jRXRqcsWPF1xFPJZ+WwWgckEYxwK2baC4S2jiWJ8IggfwrJ8Y+a+qWkUoAxExCj30P6VqNcykbJ9pBPbBrE0a91Gd400P7TE11p9uqNakJ0qj7w9fy61jfdiNm8Ux5GVRGJ4716Bb3awWGZ4/0eZ9rgHlto4/nWN4V0xLLxHNJGJLHJFVjB7Z0CPW0RXE5NjXz7jPnKFWGz0wL1eCxY0jeaUnoq5Ar0uPG9xCAId0kznG5hgCm69bahIfK09Nu4/Mx0Afx6/lWDqfh2RDbS09w8vHnh3wuQc8Y42kfIkKEIsv0aV0dXovju5Y7mhBYEcLXrfGpuJdWkVY1zIyZK9c183T6faW+pwLYSuWWMb5N3V/bn0K+jf2eyv9pmScjcsX/wCuoxC5VZGtBycXLSi/4on8QaYJJQ80n20fPmTntX61xVh8R/ES34htPE8Uik7drI21jncQw/ka7X9onThv7C2vI0nmCN9wD5FXHUgd6888LaHp2o6zZ521lFEIpeVaTdhUmjCnr/Kx03jC0MnrWVC1SHNIqo30KcY3bPY/DnijXbmSGC9u1WeWPKxyQFA4z1UsPmH0rwr9o/RZ4viZHqEkLrxX9mhJxyGXX4/ICvpD/AIRTTZtWxVbcpaowEgtIP9Qrf3g0AG9SoGfeuh+PGLm/v9Mu1t/PfMwk0CQqjaeS0gz/OuenUaraChyVHYQVm1r6nl3juZbPw1o3hi0h2QW8X2ixb1LsCBn10Mn6EV5T4phZVgunJKq5iceiuMH+lepFu4Mniz7YMI11aQzSIBkBiudn30M/jXn+tL9r0m6t8bi8Z29juHI/UCvdw6XskeNjpp6zJPo7fcUY7NxaRRuxkZFClsdfwo0W8Fz0L5BIXY2fUf8A1qk2scfUXxNFnxXbw+558pPpfq5rQuj5WFMqj0BGM1qS+Fmk14aj/AGgG27dqNHZ8vbrW8dJh8pfNCySddwUdPSsrFuaskjldTzdtW5sZZZjKUpJA6n0AeGz+0K6eJ0k01AoAa3xGwxgZ/x/Gsch7H47XyU2LHAQuA0Tnc3T8BW/cSCSUJBEzeZnzDjjGk4sRTLzaHu4PEQdDlB2LEMfnx/Ss+6053JG9wDxw1aGnSKrgEcUaldQwox6+prGk9TrLFnamXY6Hbxt5oALDuRXqnrSRV80Rw5K5U/jXmGnXs1yzBYyiLjJnei/CiYw/iioLYCs0T6ZoldvUuMbRaXY96Wyt54vJuIlkjYchhnFcrceH9Htb1jBwIjZ9K6szPFLsC7hnk+1cp4jvGt9WUSJhZr8no3/1654tR9083CRqSm0mdNo9mYbXjCHIzVW4rjgezVftaxmzJP2ov90RkuW+verVheR/YN6tkYwK8Z8Z/E

iV901vw/Ba7WmuHgE5YYWP01sY5J0D+ZqadP21RKC23MXJwcpzdjyHxbdXGu+Ib3
VChQXERNGpH3Ixiw/QLGfhWDLBNG0YwQD2bGa6G5ljhX/Vztu4zGm7H1qlcKSmeT
nnntX0SioqyPJLJyk2zh9Ctbu2lu4ZoCkXmFk+YcD8PbFFdLcJl16Cige702eW3Ug
S0o5xwR1qTCSIFVYtkZPb6VYmiGBItvH5pwd23/PaoLpdRCK20aNLccZx+FTa5By
Vm3m+NdTLqRH8i7h3CoP6mtxIpW+63QFch0c59azvCGk6vDd31xq1o0TXLs+Q6k
nLE8YPTpW/LY+ZIAjty+wWRMhvr796SiX0WuhQfdG3Tvgiq96isu5jw0nvVy+Ty
5WHABPpiqeoJIbQSW+0yAcA9DXkrSVj6dSTppjoDJDG3LPgN2x1rqPAWtBNat0lj
2kMFz+NcJa6lfQRblJtG4AyXbj8q2/D2raY77buzuoc87gvce9U4yaZtT521ZH1
VZ6kum0yY8DaRgAPwB9aq+I7SHUBNY7LcJA5RvQ1y3gxfBBcW8aWun3dzIU/u8
nHfjpVvxU/iq8nsUtVgtYHkzNGRucLnjJ9T6Yrz5RktzneGLSraaG3sNjp7eY+UT
5i3qAMvm9DT3Mt0/f2aQ8c8nP517r8VdbTS/C5iG4zXWLZM0Nw04n2Cg/iRX
iYnAGHVc8dRXpZTC0JTfU8nMKJfLF+pmRL24dflHQbShH4Ecj3qG6KAKCPCaEd7V
bml+dcdDke1VXKLM8j6mvVw0PMSmicgA/JtHUUVAljB5bbn9DRSL09EttG7FLU8E
bi3btK88Cpd2YwnmEBhLSB8v4U5THDGqZI/iDBe/4mnShPMDfG4HIG0f50iCBEXb
5cgCBm4IJz7fSolI3REDCSWmg4G0b8+uc81aYkJeQR0A0SKjKLoXj8p1LDnAGMe
/NMDB1VEM0iJkKcEZ6jIbrNt3AfY556Vr6opF2R1yo7/AFFY1zGQ4deGHb1rxqml
Rn1FDWjF+RLKi400YzWh4bdVu44nLKrNz6Vnws8TgK4APcV0nh6KAYkwwFB6GhSa
R0U6sotW634Eu4LdV8tnB6fert55I9hmcAALNj7VxHgwKpRwBzjv7GuwDLzPpGC
GhjIL46Mewrza7fNuc+0fPV5n8zyv44s0c0mQyMUefzJCMKMB8oA/wA+teZiSKNk
VwX7MzHB/lzXr/xnsxc3tn0xAxGyjPrkGvLJtPaNhueM85b3r38Bb2EbHhYuXN
Vbfl+RRneFcrKr7G5BA0ahuTGuQ20nHPGKwa2edj5LYIPy8EY9etDRDgSKxAPbv7
c12HKZN55ZPyZyTwaK0XiXa8sk50A30KKCjSzcKy5zjHcnIwMGNYidspZz82QDz
/T2oAYoBnaC0CD1qWibDtySMdCKRJCoeRVPmKMnB0eR7YpJbRod9xNltjA+YsBw0
0Kke8trVm0WZgeEABJ/w/GsjVr25v2Hm7UiHkxr6+p9TWNWvGmvM6sPhJln2Rn3M
4nneQlsZwufTtUEibsY5IqREJLA96daYLF2/SvKvz07PokLTioroZ9xarIysh20
0MiuZ8A+Hb/V7aVI544xjG4oSRWDPasrjg4PSvQPhndSadayx4X94cJNZ1XJR0HT
tJu252PhDwJpsZF3rEk65+4kW39ST/Ku3tYI4ogiLsUeLY0mX6zZLGASc9K6VgF
jANcDu27nnYuU7pSZyXxFOt+19HdIkzPGfMi9y0o/EZrxSe3VH2mNsnPysTkH0Pp
X0rInmAEODXiEL/AAVYaoWuIwLe4I5dRwT7ivVwGJVJcktjiq0/apw3R4edpYja
uEqn0aoyNgjGOV4LdV8tnB6fert55I9hmcAALNj7VxHgwKpRwBzjv7GuwDLzPpGC
C7dg0mfwr2IzjJXRxSi4uz0fusvGxgiBLcLIRnvzWkKsbbe5ceT8uceZec5Iz1A9
fp+NFUK5/9mIXgQTEQIAHgUCQA3BlgIbAwYLCQgHAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAK
CRCBFenYz19VTUyFAKCPzZcnNkDyHypU+wZkiCpKQuWtACfSCx44/IVY+oWI9L2
x6uSkR7p4GiIRgQQEQIABgUCQA3JIAAKCRBomIIsyPJS+wPrAJ40SdQR/ruPwKBt
Q+kqz7ftVw+LACgzYiB60Djrdg1JfZy6DAoresN2U20GEFsZXggRHVwcmUgPELD
UTO1NDMX0DU2PohYBBARAgAYAh4BBQI/7VDUBgsJCAcDAGMvAgMDfGIBAAoJIEIV
6dj0X1VNKTYAoLQEAZmjD/bwfaXfgp/9MGDYLwCAJ47Wxft0qTrwo+DmLMs5eeH
cB2R9YhKBBARAgAKBQI9nynbAwUBeAAKCRBomIIsyPJS+wsqAKDnsTnj9g3poCL3
rXQAa3z+cLSINACeKHPJHJFeAMLTth+exCsJzHvWwqQIRgQQEQIABgUCPaEEgAK
CRDM3dmywuiTLmgyAKD20L8xT2F1Tca/IdDITcMmmTmtAQcGpYdd01+uk6KD5yZ1
T1r9CgzfLiIRgQQEQIABgUCPaEzHAAKCRARLnBkkQVquU3wAKCf2VNbbdf0NjZh
Mwj/2MUJuj80mgCg4Yc3NusQXoYQpPqNE9Lq3JWnkA2IRgQQEQIABgUCPaCJAAK
CRCrkzhF0oUIdniNAKC2Vu0JZAhoYcFJgg5f88ug/uJM6gCg/NBi2E3LD3AEwTmY
YMEHM0Eo89mIRgQQEQIABgUCPaKueQAKCRDh6e74fbtvQsmoAJ9HCY8UdGJidzNF
KwZfe4hPNSsyxQCghW9jw9Ym0JkL0khM9T/ObBHRsYmIRgQQEQIABgUCPaMf8gAK
CRCT82LDB9u/z+FgAKCJhJtQJL/IWuEHRwaM0zCciaNAwwCgo7JG3LwdKXuMDd9U
IiLdDpo4tGIRgQQEQIABgUCPaMG5AAKCRABDtoCX0/VQwDAKCGdknfi8L0rA9d
/DZ1bL+ziiN7wCfzbssDBML3Lk2X0yYxHu90w0UG96IRgQQEQIABgUCPamS0wAK
CRCg69IuxaVx03zAJ0aPnSw+fmsrjeUvbxm/hYiKRpdACeJ31wyzywkuGDmkZR
jUtu9FjGgvmIRgQQEQIABgUCPamh+wAKCRBid4/0XvxVgsnqAKDbDwEL/0LIAeFN
ksQLJMKJvML5fQCg49d63dzlF6CGBz0Eyxi+oDbd8ESIRgQQEQIABgUCPaLftwAK
CRDKk6NkAcCgetZaAJ4kzLKNgJNUec0+xpIpT6tFxC8zACguXnsLsNZ0+jBMK0Y
Ieqza+3AYnkIRgQQEQIABgUCPanuLQAKCRBxqgy8iXHukSxgAJ9Ro+qXA8/+x+TH
1u12UFr6Lk/CuwCfZPgS7RqYzbX8zUpR2b4+c6mf2tqIRgQQEQIABgUCPa26GAAK
CRbtIQ42qnKH9Y9TFAJ49cIXts+m0pA3VrYFjsu3h0MnpFACeMp+EvLkiT9ddvrP+
m0uNV+qqDG2IRgQQEQIABgUCPbJ7ygAKCRBfli7LrmESF03KAKC4gi8VUcmT79ls
xDQTrsZ/8TTGugCfVQeNotyTslhPLKZw7rMzhfij6ReIRgQQEQIABgUCPe4PcQAK
CRC3gJYKEvLmRSn0AJ4+BCQsllw7ecPJdBpXhz2zJqttgCg07UpF+Mjxz2kIHHA
hRBgVh7AhPWIRgQQEQIABgUCPfcF0QAKCRD4MU/sLlLElRVWAKC0iCa3eREcovyT
TLK09/t3g303uQCfW07f8XhJ30HsrgBXRGMbMFuFhNmIRgQQEQIABgUCPeDE1gAK
CRDyQgCBgr3vdEyhAKCsTxGYujlcC5MFwvIvAdF0gkC0DgCe0yejN13b8LDwqTIG
GwgcMNYhZCWIRgQQEQIABgUCPeHP0wAKCRA0pYpdjc2B+P20AKDELljFrGV85WHW
4kBU0kQAZEDxEQCfW7QgKSwcXMSXa0RidcsdBn+TJp+IWAQQEQIAGAUCP+1Q2QYL
CQgHAwIDFQIDAxYCAQIEAQAKCRCBFenYz19VTUyZAJ0cpYi+A6e+c/5XYiysLv+o
/n7BjwCfWxYKnmGdMKGUD8GBNUSLxFCbIGYqIRgQQEQIABgUCPeKk5gAKCRBYtWpA
3MV1lkbEAJ9KMWQ3p5+ceSJsruNGRds0ntnTigCFRmZcsyzzT3ncqeX+SwKmbMQ


```
vGKIRgQTEQIABgUCP8jfdQAKCRB6hTJqN5GI3qofAJ9mHIJvRB7rf2urP4RaT4PP
+4vg2wCgk6/GZEGaRng0XhdeanVcMxG1tiIRgQTEQIABgUCP8osNgAKCRBujFd7
G7FxaBs3AKCEHQxpUBGAed8pEdhvBNGsJgUfwgCfacd+t+J24XMrzLEHF+CWDSj8
scyIRgQQEQIABgUCP8palQAKCRC+jL8eYgxA7ZGFAJ9yThe7M04jK19RJApMUIIC6
oQ0gfQCgpdhCift+C2EBzS0bwrBRspZ/00qIRgQQEQIABgUCP8qHBwAKCRCRaxpu
McNnH6a3AKCoUBJDcp332uW9cd6gMSJr7rIbEACfboFIMEilqey8vI3rktNso2xh
81KIVgQQEQIAFgIeAQQLBwMCAxUCAwMwAgEFAjppb9IACgkQgRXp2M5fVU3GFACe
Pwx0Beh0P95n7+QfmV0zLGSxKcoAoKS2JixAHziI6WR49MbyhZ13zconiEYEEBEC
AAYFAjppb88ACgkQgRXp2M5fVU1A9QCg2BJLqwfN8oCw3QNVITUQ3QgTKNMA0Vr
mwp7qqRYqdrK1Q9UxV1jScQuQINBDD2Z64QCAD2Qle3CH8IF3KiutapQvMF6PLT
ETLptvFuuUs4INoBp1ajF0mPQFz0AfGy00plK33TGSgSfgMg7116RfUodNQ+PVZ
X9x2Uk89PY3bzpnhV5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9kV7HAarTW56N
oKVy0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNLSd5JEHNmszbDgNRR0PfIizHHxbLY7288kj
wEPwVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGRjXyEpwpy1obE
AxnIByl6ypUM2Zafq9AKUJScRtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Jew1XpMgs7AAIC
B/4i0QRTPaimmNLii/gU4Z8u4iATtDnkMY9ldInQ00T4qrK9/bRe/jnpHTLrTm
aKd48B+wDBoUjU19EbFl0FN1e2Zum2o0BKfEwr8Up6tmBY9vsxCsqY65fP432P3s
ILrLh/k81wqVXhuEvUxpkbZMtEePLLC139G6RXD2M8qe5LsIgjFH+a8uCRwdUWgF
Dv/R4HpwKNk5U6u5Jmh3XWh/OoHPshWV1AfbUFCVswuuu2r7g2VzVhBbWqdLtfLs
Cvf8JBbmWwBQj09F1IQN9hZzXxa5+K5DdaSuFXURglTpRnONTwbkPwM37526h/t
VAf3gSKBEtg1jPvelVdKxoGkiEYEGBECAAYFAjd2Z64ACgkQgRXp2M5fVU3vzQCc
CC/qqMn8MwKJ0CbiXiTSu7dpojYAnjslrp0DNzSntRQ5rK0SawJXsWwK
=CmDE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.110. Rusmir Dusko <nemysis@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/4C93E3D2 2013-05-01
    Key fingerprint = 6FEB 14C6 26D4 7E3A 57DE 487F B6B9 B8F6 4C93 E3D2
uid          nemysis <nemysis@FreeBSD.org>
sub 4096R/9CF8C13B 2013-05-01
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFGbGUBEAC8IkfwHDNpYUs9tU4qzwsGZQ7h9Wow0SCFHGKFIftZtKMvMUed
I2I4rLaGcYI4FmYJ7wty0D3md6xXjj0nAsC1GuP8fFsxowkklSzkZ6PpfAvM5lFt9
WA600Ep11+bsohmscMeT8t6SDqD/nELYP75HySa1jA2zJa+FtFw/psxBNwzGryiE
iBjWvwM8/g/aFsv/aqkjDGNjaZzUUJxXtFM4uSgud3L5aur4LlcQt5jnmQgh5SbM
aILF30RoRUhpeZTXbl0e/cqpmNHe6MLzdkzsjyFeeag7y8I/SNMS8pZcPl9k9d40
Bt3kc+dpwP+Yu6U4k4JSrkb2Ud0kglcnKuEpiJ3mEXJs8Vg992F2kzQcfcK4a7T
QWupu5mw4vo0FTXWkXobq7jrU37aBX6kzi6CHK0QEXooGww8XmRldZTT0brGj3qm
kC3uWNsoLvCjJt4FPJo3tbME5u6n2AYC0BK/YyrqHxP/wm4Kvq5urDT7eVw5qwE
u0no3861+fvI8XQ9d6165cbMD9m0WpL+K5yHvMqFqnwgU/zhneV49QugabQBnxzT
MQLEurBCvXxwHfQd0IyVMaN2ocuEAYdsHdyU18CfjP8j4js6Ik5qTq+LHvQ07pE
N5Q8XcpB06d1n9/8DV4DoAFvWszMskw17fhWSq6udetq5a03NasgEf2x0QARAQAB
tB1uZW15c2l2IDxuZW15c2l2QEZYzWVCU0Qub3JnPokCOAQTaQIAIguCUYGBtQIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECFAAAGkQtrm49kyT49LuiA//U6wLMoLu
0++iHMkXb+kfVqOCX/uizIzcQ0H6gFHUvF0ZAg0Df2l7+U+G6rREY32RmeEq4TK6
QLPpjhaT2061WRB2X9g4uq3To4Tub9Ns/Cyg82Bd61BmeBD+3Natc1tr5kHvAMUf
dcm6I0D52HReYAjSxu16bUY8SLoyD9XUwyeA/mCfFwT0hH9y6umkHkZa5hidf7o
XtWEkbrYH0J0k2Xb835NTS50qZ20yLTlioCG1F0peVclUZkljJ/ATamamtQK4y8c
TTDR8SgojtRmJzqvTbju/Nb2sy47/mAlYMEaF/Sc8fvr68aT43M+x0jGxeFawImo
aFa6hfQ56r/MkvvchZ10g49Mh9vVJ0uJ1BZCcrWLMIBVYsCAsLpJLscmUjyNQY8L
l7dd+h0rCgQKqRwoxZ9DyLk3wY2e/pDLULGBn+9m9CU5x9fHKKlYkY8cFIem6e6D
SX/rZiA3QoVSpX/eRglgaG6mZRgz45KYCoBxGhFkjzUXWVw3inZipPIvPAuy5l1
J1utSbkwBMAITbz7xSgkNwAFIss0Udj0z9aVoGhmp/a5g4QuoXKN7xWr1duxshg
DLJqbtXwribG5azUBjbrRB+EQRGPCW0+JehHrllL5qjT8Ic5/HVYmaT24QPIlh
9Llh+Q052IrhDLbcIPxIBMZQnuP2gZka7vW5Ag0EUYGBtQEQAAM6HdLzL7V9EiqkV
Gxh0ksvyXN157p2Qu8xP3/w0/9ZnbSkBL7p7V7hkrZr2R50cUqIm/DpoKTUcYbQMR
IKcKUGF4ASCvm+WcWwZQ056jRZ8ci96NoMwfiJZrvZqqIwf/K1/1nCV6R7oaTzG3
mkjpwJYzzMq5cyxzS0LoQQKBvhPFLZYTn75nKhpLTAHI2pm8a4vt2LLbcPL07Fs
pEE1F58euMi3K/jUC00eizIbYy+I2FUH8yn4wilpFYnQd0qb4n44qopCTk+9LkSX
678JG8AslPwrvyBxk7mMzIvSeYeumCc0A/CVvhPdCqdjkfosqLqDdQL+TSu+YQC
fAAN0px5o+XVMM8/5aYi7/gBY8R2Xb355SHH82I3TI0SbmsYN48zgfafpLsvXxAs
```

```

Ydxh4PleKtsTZNohDEIzHQzRk0efoF9nQkAnMXg8NKfHQNKVRWZjz7cQu2SzfUF0
fDhtjNXl0MEJPJTPlw0zPwPhCYS/2piaLp9L7dQ5M41R+9NtaZR2LWDV0BjDfX3z
iNqK2BI8Uj150AMuWgDtXT5E5q5vnmppyol53NXe5GBT2p3tIYQ7fLx/JRF100Vo
xrrwQTb/RQX8LZp01rYx9fBUpg43iHRTI5CIsTDH95kyv6oLyL5uGvicKJ7Q/7Vm
B+xMx8Aeeg7b1k1X4V+09uxJkd/BABEBAAGJAh8EGAECAAKFA1GBgbUCGwwACgkQ
trm49kyT49KSCxAAMNI1ixE1vb40KACAI7kcX+7wtDFG0arUm7dGYjjZmw+uxTPy
bQywHhpF38dDn/SyRwLFmB/6L90UzAYWL3AA0191KkrEVqUku0jgSSikGuufMQwY
pgjtoV8oX57N5E1BecqDRYhmB3SEFmKhdry7xeot1KXGEAjFmVpVxgDV35TeODK
TSQnHJnJd+LWwd55nk7S4RYqe748ag/AJLyxmH8HwnYGyhHMNKrVeCwGznJk1c+J
qCU9nx2A8JCs4Sab2n8KDAvWzs91qmdtjQwJ2ac8lVe6AnFym8FJY3fvGewyIf4A
u/G3C9gjC9T/uE+/W5X/DunrWEPfcZuTCZN54S0KC5aPkenPNgiSfj244gCwHa2g
uyPcP5uFjqZFlt9J0RMB99NNUhiV14IMGzayKaQR80PAHQFbboaEmgZE78Vqcg
QB4w0SaJRv/0PGdy0/5dQrWtsh4nj/ngHceokgdUIGPw39R1KTbmj7gmyaMM1PKj
Q1mI01Q18i2MC0tDRm8wmXhrNB21xVGt8hoj1YjIE2ssGehyh60IFm2ZxxhJLVve
ZY13bs6GDtV9CjDh5FNb+KHvVOR8MA1XAb5y51Nx9ekswN2UKXU65LfkSYVcc/RE
KsZ07gd7vllSvuph00AmPgHjCdHT+AvDoIoUd8CsSXCawCVLA8Lrj6G+IDg=
=amfC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.111. Peter Edwards <peadar@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/D80B4B3F 2004-03-01 Peter Edwards <peadar@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 7A8A 9756 903E BEF2 4D9E 3C94 EE52 52F7 D80B 4B3F
uid                               Peter Edwards <pmedwards@eircom.net>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEBDLwWRBACjdnuv/rCOVEjpyMlmQmmYZ0hbUdustNozm8dtKpg2w+zED3z
9kHcoXEY2i1jxmJrHd4PPcvMutJB5AuYU4NiBmdMgBgfZvW7yaD+tHfvgozNyEka
3Gcddamy/ENCFkoSTEuCDxH77zf6DXh/B/Ekjav0sZnGHPqFhUdKzwh2lwCg57uM
Z3aL0+sIhiNYEJK93yjXt0sD/2F6+T7dj7wjDcPsb3mh5YSTjGeSXjnXHfeFQmmA
/dPyOkW0AuTo2uR3AeVrRj6rs1KLqyl773HX+eM5b52gIsFZ+CzSEiHSrHEq0R/o
3jzzGWhZb3Q/dbeWSPrtw32XUOdijH5h2PyfKQ6reu+lPH8oKTbv0oycguHnsiN
8zt/BACCRoxdJw3f5L4RMfbdxN8/9GLcDzjv27s4Jn17snXu0yNzWxky+hNW5InM
wG92m9/a4XtZX6viK4sY8kFfLVAx95vaRiPJOPdUIx6Hk34HHsXdQ6XbUaadlBuG
Mxr+aT2o01qzxi+dS8+SWXjCBwT5mRVd0Zq7RFYd73I+FrzltLQkUGV0ZXIGRWR3
YXJkcyA8cG1LZHdhcmRzQGvpcmNvbS5uZXQ+iF4EExECAB4FAkBEVYCGwMGcwkI
BwMCAxUCAwMWAqEChgECF4AACgkQ7LJS99gLSz9lewCgtKJX8EySD4x42LoZ8imS
gYzQ2AMAnjAlfeFF6q4Lqiv6ikUW7uSGu2WitCJQZXRlcjBFZhdhcmRzIDxwZWFK
YXJARnJlZUJTRC5vcmc+iGEEEXECACECGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAqEChgECF4AF
AkBEXiQCGQEACgkQ7LJS99gLSz/1ugCgwj+RyWcUk2WtWZlox7rmTG9ymDsAoJ+r
ckrEYUJfPdH0GKonpipJQwL6
=73v6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.112. Daniel Eischen <deischen@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/7D15560B 2012-11-17
    Key fingerprint = 0039 2133 69CA 14D3 236A E331 361A 68B2 7D15 560B
uid                               Daniel Eischen <deischen@FreeBSD.org>
sub 4096R/A51F81F7 2012-11-17

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFCntAUBEACwjEAEbH8GDWGH+6ciSSocVDFFdMvllWaoH0EjqsVMmotgP6dz
M7oxf221fPVcck+fb/pngSfglsCtyZP1Lp4/3r0yna0ZJSEhSBpoHeIJas2ZA70W
3zMfUzICFqkZkg51XTS5Iv031QHlIZIRx45FjobVQ5F6romkxpdfyh/7/LDNru3
xy7JVU9TBM48cFwWmHmCOBYajDB3N0shSBhXEWiQH3y6Eo17RSa54TJnwwIWFn1E5
Z6fVArPclwqhRzgiy+vFD6WwflBS4+AQPqnly2/7fgo4L4Ai+4hWicYXtMwvptMF
WpYXF7p0UFUBB7oq22933713RNPQJ+bUQMV0drmuSuy5frJMQR0UgV96L7i5oHMi
fkaUVq2PDNZa/rFbMx6CN8cmce8TXEnz8FajRA9NbtHPYfmPUS6LX2F7VjT9KL2r
wLF07fLtlbxCnq2aG306V2hrkJdWZ+6970s09LsdpTS03gfpSHvEUpoBeQY3jszU

```



```
fgo0qppzYGW0VdkTtyvzomhNN0jNMEE9X+718v9vtWn5aK7/0c2edyb4G5uBCcea
Qpp1m6QWB7NSfTQ1oSTAaTQ0ViZrnfBSVluJNwqx51MS30bxxuhkEwQg8yiF106J
zFiBNnMGXPjot6pnfc0zLb64d3WyF/4Vzrlo7mF6NSYmjiJ4GoU3xDW+QARAQAB
tCWEYw5pZwWgRWLzY2h1biA8ZGVpc2NoZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+IQI4BBMBAgAi
BQJQp7QFAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAG2GmiyfrVwCxxk
D/9owvhg0m87gtGjQdup5CscStSZd0F+UGSFBzhWF3NySppSDea/KiDk6oLJ55H0
wssYsKg3tUEilrJCp2JxT5AbP6N08xv7CY3iTpIRV7lTcRwNNKfGUAj f530YX8md
SBc4+kjWpQmPkTMD0Keo/B0cepaLkNhbSbUtNfvv/ws+2chXuLNjpfKeSUSuIB3M
n0exku1/b5phJEorqfYNrSNro90LjabCF8e2GxdHAhvz8+pU+PI9HvXqgRYPe8F2
Djj+3t0aCGDbmccw1V3pBIrx25GbsThzxpQAAbZRSswqXBwSN1WI12/nIky1n9Xyl
e0d7+iHiMSc3L6LcSPc5xmocRadz0j3PVVN+Wyx9fvJtb0bZ4a2QH3jyKyrouKn
7+zwm81saf9PnUvgdN38xiuY6r4a8GoqecVPPMiGmvo8MtkiFvZURvJYGD/wj/eu
anzAPoFyIAiPfiZJWBCCLKmy1IiRa+0uABsVFMqdS7MUTQSVAG+087at4wuPjJT
nikZtRg+f79LitvwmjUIDAnERv87A2Y9BQTCu+yVeL5ezT9xKeuKSJ13qs+/kKf
feRW7WoSiltPGVWLVsrHErk90i4632pBzSWQIYSR3BQeXrnaLg4fkXoA8AyHLRO
LLULtPw6JYkmY8Xbd8FPjmvWzB8mRQpmRJ2HTNb27FL81bkCDQRQp7QFARAA1npZ
ouUzy+eMjtJcFZvKVxG17m76N4rA0rzLC998bjVJXrWz78k75u+pCU0n298AR8SA
7m980S+1upBxTWYUw9GIwhQ6EzPtdFAePvWni0IT1AV4SPy97PSFfWslB+8Df9P
YK0U+wG7K/MJqiHxuGCC+tXQRtrJL++VgGxDWYotEEH/5F0ARfYxFIXe6Pzo0su4
TK22jPf37GX/mJmd+i4pN57p0kCVQFifxbcAhtVU7zTtrU3f8+mVIJ6KfNeUgoD
Xc48Icm5ZemZyHq0kLev6p49a6wRmrKx9CuQTLIDXKAc1fx7NuzvJ/50MP/b6IUt
sxtW9/fI97ueS4X3cMvx678fi3Ukq8NvtXbX0ueP0ddaS8Bg2EQjttKkXjMEKNsm
9oxmzLEyIU0Q0XDHE/7JpzJb1qSgEYNKV7yiHev0KX1xWUXfljQ0hV+4R0J9cm3V
LvhQvUxqrqBr1gRqzVk/WK3U8WrkbKKSbLrGtL/L2+Db68wvL5DIP4a/P578dX3qv
HMh2cDEoNwrZpgN88AtvEgZpmJMco8SY06UrGuaAUI/PbgCJt3go4BkLD2BzBFxS
y2LNZKQciezphl04GLD1BG7y4qkPn7SiNSTbB0/8jP7siJquXfzRwS6M+btAIZHC
HJ8FLx3jUdkXWh5N26GDxRcQqTavgR1LKp5lSq8AEQEAAykCHwQYAQIACQUCUKe0
BQIbDAAKCRAG2GmiyfrVwCwMD/4z2vs/M0jXsHp7vBo2MASTPiPUiKZYM7rq4cDV
f06FUT+kekugL08Dhz/3YsiPnctArcuL6UKDpvM5IBE8SnWz0Wx1iVpcRuTLdk0S
8ZrXHXTYNDcJXRqh15U3X13mjNON3yyHlqNb9GGe6GwieyeIMjN1Q+aZN4Rksl36
V1Qg/Xl/n+7K1H3yaeC5mz0BqK08L7R0ECPtLZrnWbMchHZaC5m6xywAnZDSqg9t
VXqRiG9D17Ksp0RrG6Cg5zewIh/HmZ/m6RGzW8EaaXWHfftZJPKGFIMv0K9tsQpp
X7Dcu/DxmdNwdTC9hy0MbszrF/mQ+rv0JM30+FFY5BqDK2/fw6NxCqoMqbxdqwEP
0cB6DavnJ2IBFKFxfweuq6yw0fFaHkCDYq/SFKVs f4JcWAT6VxrEfVZVhxh7YQgE
3zJGU1u0vLcXuq624+rbcV3EQyh78hyUuVzyD4eUBonT2bfQM3YXTTsaKwqEDUUp
LoI/GcYTXMwAYqoVywtoLGjmEFLPsgNchCLPdtWaAxTiTTZGSn5DW0K6rR++77t/
0pSQjB82AMC/0yZFTQ70hnNSuHYTc80YG8dz40Zr+QzXN3z69+gfp50HXvevQuPU
0op41UoAM1NqcVu1jWqqr+vjq1CDdPmZ4HqT2SIhDQWRdIGIqs1wC/v97Mr3irL1
bwLGxw==
=J3ZL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.113. Josef El-Rayes <josef@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A79DB53C 2004-01-04 Josef El-Rayes <josef@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 58EB F5B7 2AB9 37FE 33C8 716B 59C5 22D9 A79D B53C
uid Josef El-Rayes <josef@daemon.li>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQELBD/4Zd0BCADEH+EDDjEX2ztufB5dele5Bt4XBg3cYncvLTsVEDLR89xtwmFs
3no9Hs0ImTQwplsDgbixBL3DXWi46dwVK0MGYIUycJxLfsGfdlWngcXYkpWF308g
v4YhytcVi9uSBy8oNB7huiY8IXh4XPgi0KzctgCVJZbIgi8ahoi f04eHTT9YG0L5x
Qu+n7D74zAcgzK0X0+0+WXB8Eo0/saJxzcCIEEGzfCj4Vyl6JB+1c9CgWlRpI7K
L0pFqrN2qHygIMxCicp/163Adx9D9I1hUtlF/sZYY9BpbkweLLqxKf4qtDYAMZLuS
xFGfIG8f0imfFgTt85FgYgXqLmLmdjFefIpaAYptCBKb3NLZiBFbC1SYXllcyA8
am9zZWZAZGF1bW9uLmXpPokB0gQTAQIAJAUCP/hl3QIbAwUJAeEzGAYLcQgHAWID
FQIDAxYCAQIeAQIXgAAKCRBZxSLZp521PM0PB/91jWBC7yI2obxE+VGsItduiPhC
0x+Z33suGP8f7ewGBLztKC8y5N9jCGcfG9auwkJ9Xo27zCpMIkba4CfbRqyLxWoh
ZluHQg5uge7AGefmsdfDs fZq5mPntUk8uVn3tXGwVVsxnk8w8PGtw25wbDCOXTci
t6L70v1gJfK8UxFhu0VCD0xbRAUQoIke+bs06g8Bjrt6JFzhVpuHdgxwJbziWYSp
nEJUN4Eou4UfCteVurkh207ArHmMAEb89s5xbfNrQ4NdVBXHFsrzEDHW0qqiQ/4m
o2DAs8iy2aCbWRaKG6G57g+uwhbqEN3gkeDfjhcbMLqQy8drqx+erNGVYnKtCJK
b3NLZiBFbC1SYXllcyA8am9zZWZARnJlZUJTRC5vcmc+IQE6BBMBAgAkBQJABsPr
```

```
AhsDBQkB4T0ABgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEFnFiTmnbU8miAIALbu
Y15l3+9kNlv4Arv26aYrRcIYEUCCLIGZnD93NPnyEza4WwsUbCvYgNpKb/wojAA3
xUdzHtRUFdp++eQU72S7DcRkkt5vrnwKnH9kMsr2/hCIa03ESi0VoPeJy91fHEF
I9K1qP5noJqfj1w4ib86spyVb5LH3QPEnyVdX/UTBYiYu8UUYonitLZ3iHk1Ku
x9S0oPszvkxdM1+d25pbG1uSV8JQRym6TsPQp3RwpbCy5hnmMbdLawl6fbRwtAxZ
i6A0cppdbgi+DDr0FoFKuU25YKKOKL76Vy+cpjYBPpRH3m0TYd/i2xliEP56dTJU
4QqDJpPnJdmvXiCFt5k=
=UfKm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.114. Lars Engels <lme@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/E54CB37D3A089D6D 2014-03-10 [expires: 2017-03-09]
Key fingerprint = 8F40 017E 4DF5 3125 7AFE 5149 E54C B37D 3A08 9D6D
uid Lars Martin Engels <lars@bsd-geek.de>
uid Lars Martin Engels <lars.engels@0x20.net>
uid Lars Martin Engels <lars@0x20.net>
uid Lars Martin Engels <lme@FreeBSD.org>
sub 2048R/5AB391DB0BA67DBB 2014-03-10 [expires: 2017-03-09]
Key fingerprint = C31C 8DAA 4A95 2507 F065 C42D 5AB3 91DB 0BA6 7DBB
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFMdzr4BCADNG2TjsEqgTkYZWop1IcD5q1YoeJaZxJ5uR/+fib1B4DiUIR3o
TodVFfLYUMkoYFXoIZliPs70EN96hUkdxWg+klbsYv4B9//ZhQj/MHeG0vuNZp2+
E1BHASpIIIn5K/jrz8SYwCgzhc7ppEtEQyq0SRZd6Ex2w6zrv05h3vZNE8A6ktLnN
TTRYgKTLdeFCVTM9S5xwTu/ZOGANs9YGR3bk3vUNF1+Ylz0tTfxHu+k8G+KRYJI
lqVdWkxooqMfa4emRPFous8TJ/hUqHcY9E+YcLAupt9qefXL9yhCb9nZpNx9uVMv/
ksKtTVR0tcZd9u4o3xUroEfrRRPsYK89U51nbABEBAAG0KUXhcnMgTWFydGluIEVU
Z2VscyA8bGFycy5lbmdlbHNAMHgyMC5uZXQ+iQE9BBMBCgAnBQJTHc6+AhsDBQkF
o5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEOVMs306CJ1ti20H/RdQFvS5
PjuJuXH+4qYxGU2efwSclEkZ8EYeII72Yp58LGFstMEkfuXB2DaoJ/JhHEmF58du
DqDyTeoBF5Aivsy2nAhYHMcz59zbVt3j1WmWcVKP9YFC6YPglPgDNX3NXs/OZfq
Bo7b75v75zvgTPuKzHsCuzaywp/KKPZdjMhT0/NX0uqQz1XXmU+fJVUdimKXjZ3i
pdEAhhRmRnSntM6bNqkVgNVjKpwJ0KQ7MH78QsiTCSb0CRgRQeQ46HxXbms8Et3xm
ujPhJhFsi5p6/2WwVx7X7LKMAjSwxFTM34lcEhb32w6QoIf+d/3JFn9iNvqBI7/F
q1HeudpUPs0fv7+0IkxhcnMgTWFydGluIEVUz2VscyA8bGFyc0AweDIwLm5ldD6J
AT0EEwEKACcFALMd0YsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AA
CgkQ5UyzfToInW31NAf+N5nFIquKS7pKQ5x/ZnpIcEVPZ9WhtG14g8T+a1KuZ1XY
DLJN4NaFctYpH6Y0Ar7BvWhSnXqa07i/RSeTVpLBAXS13/eZj0mqKG7xz9m/gK
H0Qaf10Nohdnon4NTd1908hTI2r81kI8d05fdpRo7KmJsgmyasnx1J80CJEczMh
qK9wm9RaR3L7ileW/X0dH809iMcqxpSSE8YT1cIcfhP5IUw0LSiZUsphgBkaE4B/
r3x2X/FBec+Rr+IH8UKX1f9waxuvLUl07nqcgDu0Wdeurr3DGoE+CluPKaxNik6k
IWuUt0zNVgIxi0EWD7nIpAovmI7QTcpz0ZLdH7G0urQkTGfycyBNYXJ0aw4gRW5n
ZWxzIDxsbwVARnJlZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJTHdGkAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEOVMs306CJ1tzw0IAIWC/XDMFKp82IrS
2TJYs00RMBMvtdyka7q2kBi0jZjo0gdo0n1GtBmykkZtSNLIHHfnTDH1S1gcWNY
jn9NoFfnRZQBqIcFAI8WN6qRzofotoxaxL3azXc9q9M10e2CeYje77lezHJql/I/
cju0lh014h08w7QSCiygNUL60FB86vCT0uVU15SZcGZnA1ys0N8QC+BYhpCzzB55
RXUr2nIjH+AtdHGaluGt6GBDGMjhe1XG2N5kIFcDw68smrpzMH5KU3iC0JeS6rar
5yh0RyAtelPq/MxZ5AN015f6A6hQt0hEb9ysx7nLdzgKD8YLoG06zdUuLm/xmEsZ
0FiyVf00JUxhcnMgTWFydGluIEVUz2VscyA8bGFyc0Bic2QtZ2Vlay5kZT6JAT0E
EwEKACcFALMd0dcCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ
5UyzfToInW1B0wgAn5TXjXy4i+0/KF9IP0pNRmMTP9uMYntyEB38fBFkt52h04ce
stP272larBXjdD8kdWBpuJ4k0CbeEcrkh786jskXNJ4D2vg+W9+LN7f89kv8HvRe
eVxktJj9pBBcBbkr169TCZZ17IDm4+ZP56iKHDyS4HoqlqPjvz0aGmrqP0xvXQLf
UWfjwDriK4TiFRUAhQIz4Mx/ljb6yg7CE734F/BBP7ERF2Weh/v40eNv0ySwkNS0
0ulaYVLcXMi8Ae21KqxYg6KPGU8dLlHtW39aY0vud9BjhdG3fJy6XSZENeymDyxk
QkwtX+/LUQ+WQ/sHQzxfJL8NTISx7VGHkqcbLkBDQRTHc6+AQgAzExrshhe23XR
y8Ujg6Xm2IJEQahmtDMS64v35zJPgGLP4ULSJfLY8DeLcG0Hpbzt36buXSJobTiy
TaBM70psuGgyhTKLVtK0X5VnHpbDXyW9kTCMDMGXze6oGNo2kcUppIAyqagjFY
D2d6pa5Qm8SV73TBn0sCv8rSxQG+UlBJfHSjU7o30+W24ikMq+govEu96jp9BDKF
6i3ZLbBbmNimPqeu0B8RbQW3G6BjEhvrCsHCf0To5Hu1WI3RRzyG8NGij+I43LA4
```

```
ZHkIcrzJs1Mp/Ivo9Q62Zn8exdJSZ3q5euF4mqQJAbQ+fRhLnE+F9EJfNFK7VCmz
5wJ2rrhrSQAQAQABiQE1BBgBCgAPBQJTHc6+AhsMBQkFo5qAAAOJE0VMs306CJ1t
oG4IAIHgsbSZgn5Gzoho6PGTKh059306ff5Lp+ZZG0wPIDfYY73Hq61RVXqhX9zo
yJAZz75YoBVHiZSj1A0TbEE0cGB0I6ARQuVr/JLVRY+RTZjQ3LJ7rXHRlZdQXf2v
AvLPFTv2LeBFE2xZ6UWaxmo7zxt9uP6pLLJGQTK/i78uw2myXxtQ3z/QXYvofIrE
0QwNeTp3GJx4zJMMlJ6X05iLxTg2kxUsTB1QHe1THAN8Lilyffo7Uaf+2c7H1QaT
XCzAaUr4xAqRuXNbu9v59wnJZxi5yr5qY0Jobx1fgudt5vLSB/lFNTMAN1l0ddez
NYz8RCLXvsPssijXXZvrZm1p58o=
=YwTh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.115. Udo Erdelhoff <ue@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/E74FA871 1994-07-19 Udo Erdelhoff <uer@de.uu.net>
Key fingerprint = 8C B1 80 CA 2C 52 73 81 FB A7 B4 03 C5 32 C8 67
uid Udo Erdelhoff <ue@nathan.ruhr.de>
uid Udo Erdelhoff <ue@freebsd.org>
uid Udo Erdelhoff <uerdelho@eu.uu.net>
uid Udo Erdelhoff <uerdelho@uu.net>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAi4rWsAAAAEEAM1u8Y60omELX7Wtrh75P8K0L2Gp6omV6iDuwl9kXYhN94jF
DE1F4xpkRDWvQxsWbYeIk2F3VYGUN12BhbRNcNqoyniQt2XMmbdEmp6ltumH5WbG
jR5Xg0LkJ5AJmxvjJXA9q+/eTfmyTfPjnCL70cTMWhdUL+EBUPoh1XnT6hxAUR
tCFVZG8gRXJkZwXob2ZmIDx1ZUBuYXR0Yw4ucnVoci5kZT6JAJUDBRA0K3Q0Q+iH
VedPqHEBAe9vBAC+e15mJpqPkC/+om/SSE7mxyuUqHAX1tNUyML8gTuV3mFB0goM
xkxhUOMMYe9z2zyi+RXrECfLT20qqUA60EZpl6Mgymj8SVZSv4ZwXdU8cgynYNfX
T1pC57mN9mxL10vTTJEix7QsrVz0W479/IkBrhW9nTidQt0RW1S15T5IA7QeVWRv
IEVyZGVsaG9mZiA8dWVAZnJlZWJzZC5vcmc+iQCVAwUT0wzFWUPoh1XnT6hxAQGL
eQP/bLMp1qSdkt2/BKchpx+lh0emCmT3LHQ1sNzelb7dBwnsvE3Z9l0ycH2pm1ro
j6x3vmcDAqZ1yh2eFEVnK5abfhuI3QH+9QdgvMcSIQgF3VIMer7JXxNtFFX8JRKm
+YfLfDiFcK+B2HRkpMt9ETY8b3/cYz+gbdKNe4nVde5KPT20ILVkyBFcmRlbGhv
ZmYgPHVlcmRlbGhvQGV1LnVlM5ldD6JAJUDBRM7DMX9Q+iHVEDPqHEBAYHUA/4L
j98Kc7y8cjap04Hi0r/e07gUwDujvrBMYbWuhmNC06xLPfwrNm76tnNiTFdqVLat
XsrQwEUys9Mq9xe2F2RuqSfYwjmHXK3/gNW3grJbnBq01QN6CDqo39a7LgllqFf4
yFj9V6ilc0WSBi0eWy75DHpsfXHupMxZWPPRWh0TnbQfVWRvIEVyZGVsaG9mZiA8
dWVyZGVsaG9AdXUubmV0PokAlQMFEzsmXhFD6IdV50+ocQEBzqsD/0nX9rV5cAcD
jFTayQvoAjb/nIN+TJVHumuC/Glp9fKHLfTjMnsUawma+iQESjUB8XgyeJ0WvR8M
vQGEWmowYr1YTtFiYfF0vrzXZmhB6NfhFV3s34ZLDeBnncUqkas79Pi9G9AP2Y/Mc
c//i2owj58xTfocYNT5IXVYjB72Py+3tB1VZG8gRXJkZwXob2ZmIDx1ZXJAZGUu
dXUubmV0PokAlQMFEzsmXND6IdV50+ocQEBBjSD/1SVP70fNa3ShAn18+yEXOIL
TLFYCUmGaBiEAsd7r8tXFYbf5STA0E0iqBB9Y7V1tV4IriACru+9wo5wBQoCLBT1
RNj4NhwVvkGREtDsA+Zz/vUULrbklVK0724Dkt00+WRbn/w99trttuUTGvTHRER3
Bju0fJ/QoLlnLAsDBMv
=TCJD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.116. Ruslan Ermilov <ru@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/996E145E 2004-06-02 Ruslan Ermilov (FreeBSD) <ru@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 274E D201 71ED 11F6 9CCB 0194 A917 E9CC 996E 145E
uid Ruslan Ermilov (FreeBSD Ukraine) <ru@FreeBSD.org.ua>
uid Ruslan Ermilov (IPNet) <ru@ip.net.ua>
sub 1024g/557E3390 2004-06-02 [expires: 2007-06-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEC9nOURBADtxz6jwoFt/gIogEFIEbDz4S/7jef4ou9prQaWJKTMLYAe3dB0
b3iZaeUZAN2HnYrtNC9QUlF8ChMpVLSlp00+nL1A7w08qfPdHXee5iQ30JgsodzG
```

vdoAB6zA5mCe4+maZ59R9CCNrc2aB7binq0xKfui65h46DocCzLVrBC7BwCgnyWr
IQp7gzq0y6L4GVycy0wBAR EEANgd0603C02w6ovxe2cvlHV6NiqbEWeCRzCvRciK
ApB69ltr0qUmPn0cHV5+8KPXu0AaBBkmwNj uw0W/etSFq2tachIqY1qMjVfXvk1v
qxu+1fq5mB0vTNALJ0nDpG3j4TKKej lqsX0gAYh8/8aYxVhxgxd5Ni6C4UTBb/B
sw+HBAC4UJozMPg6gsSdhYyqY9KCCc+xnta0xFKj4ir+o2EZ9qJ6Yg/FDygdXULP
tFCG7MdzRyHADpMBOXlp+2VB5HbvM+XCiLh+Qfj47HZgT2jR7GgWM8HCNLMYdqUs
odh3/8NJT/Q0AaYBKDKvEQPrv9siRvNLYfM9fFQ570Nr58wExbQpUnVzbGFuIEVy
bWl3b3YgKEZyZWVCU0QpIDxydUBGcmVlQlNELm9yZz6IZwQTEQIAJwIbAwUJBA0a
gAYLCQgHAWIDFQIDAyXCAQIEAQIXgAUCQL2d5wIZAQAkRCrP+nMmW4UXr+4AJ9i
Rv0F9CXB6P9s7VxgagGiRgnKJgCgm90NcZkKiRjz4ThM8+LUVn7/dvSIRgQTEQIA
BgUCUQYJBHwAKCRAiylhMenujwLSuAJ4vH3muPfl2j7g0i3tBxANH19HJnACfUqbJ
KgRULoLdd5Xd3xvLTQMtYCKISwQTEQIADAUCQYS5HQWDBN+SAAKRCrL1pbFSVp
kL0hAKD0/01gjTwnHNj4KkKjC0JwrdjLoQCYNy4YEuaH0XQZmli1JnYDIEzQf4hM
BBMRAGAMBQJBHMTSBYME3HKTA0JEID3vqaVM+drOnUAn0+1xLBukkS1LUENewWI
Fk05+XqCAJ9ML9gITzy0y5XbQz0G0MyH/Ykfh4hMBMRAGAMBQJBHmW+BYME3HGN
AAoJEKBP+xt9yunTpSkAn3YtJf9DIda04YtRtnPNLYZt4CgHAJ9vnb4AM1SAahY3
pgrh09z6XIW3qYhMBMRAGAMBQJBHNR0BYME3GMXAA0JEIfaXa0nNZrPpYAmwXZ
/pijOqugDXN/MQERc8aG7pVwAKCaZXtnm8CT450WVeVAIU7uDmY0F4hMBMRAGAM
BQJBhPV8BYME3EHPAAoJEL9L00YEnbh5Jx0AoL0vfYGS3iWE5u66RasB94xyQbIr
AKDY22dEDQ0bs5DwrjkQHX718wiKQohMBBIRAGAMBQJBh7rjBYME2XyCAA0JECRx
EX+pUQLB8iIAnijUZVklQldfWcbVg0w6xu0FiCb0AKC9hggzd3ujHQ3vVnYEqS9
lv+rYIhMBMRAGAMBQJBh9AWBYME2WdPAA0JEHPeayZHFawilFUAn2MLzNKhtam8
L4s4h68T48QgHB6vAKD64I+m0Z61y20MH59/j7JYbsZFN0iBBMBAGAMBQJBjJBK
BYME1KcbAA0JEB9/qQgDWPY9MoYD/09F+lAdn5Jsk+QE8W0yP07ZP8uqVoiCid9+
FQynmcneq6Psjh05KdyHwK+nIxWwsgHlKqG5gmCuN4/YF4wkxx+6mVt105WFlSt
x9y8lrN8csLMUCQzLaLud7hpYyScT1uG0LI0q6HgZ8pP2XQ05uIGUIfjt17jYbSp
DKphh+0ftDRSDXNsYW4gRXJtaWxvdiAoRnJLZUJTRCBVa3JhaW5LKSAScnVARnJL
ZUJTRC5vcmCudWE+iGQEEExECACQFAKc9nZsCGwMFCQWjmoAGCwkIBwMCAxUCAwMw
AgECHgECF4AACGkQqRfPzJluFF4V0gCffv/mngzbhP+88uSHERtu2BBkefIANa9H
hLGo55aCSeWnWuudqgK3GwvdqiEYEEExECAAYFAKGCQTEACGkQIspYThP7o8CvcgCe
P/DPLe+jMtpgrr57tnk5jeluAg0An2r5PK4eajYFLcI0oDk4aXThHEgviEwEEExEC
AAwFAkGEuR0FgwTcfcgACgkQqy9awXUlaZCoFwCePa9l9dsyD9k9tV2dm8aNyYwD
jEIAoJBiWx3/1gqZYMjed+zV6vWa0cKgiEwEEExECAAwFAkGEXNIFgwTccpMACGkQ
gPe+ppUz52ubhwCbB/EXTvUfSYc4vFaQMGa03naiDK8AoJ7rBjM0S4MrH/yISFxF
PYQgC+RyiEwEEExECAAwFAkGEXb4FgwTccacACgkQoE/7G33K6dN60gCgu60//jpu
JSok+bBc4X+AZKJK+qEAn0LswtRsAtUMDKA9jvKnBWCNAxQqiEwEEExECAAwFAkGE
1E4FgwTcYxAcGkQh9pcDSc1mLFARwCfXf65/b0AJHXeKIKgyvppbQUSck8AoLAK
v42dyiYsLhzUH903wR+0K3LCiEwEEExECAAwFAkGE9XwFgwTcQekACgkQv0vQ5gSd
uHkgFgCdEqxDKknt3EsPy1MaHEJWpKbjgEAmgKdjeXG5Q5syxP6AQtgwmm942zH
iEwEEExECAAwFAkGHuMFgwTZfIIACgkQJHERf6lRAsFo4wCfR9sK68UaZUGInwsP
j0lbB1RlIGkAnjuvFzUSF2a4PdxNJXTfbps0sa6EiEwEEExECAAwFAkGH0BYFgwTZ
Z08ACgkQc95pjMcUBaIWYACgLNKP7iXD6a3kC5ezCidQ9bw7atgAmQHVg/78odHo
v3XEMz6hSYiA7ZB9iKIEEwECAAwFAkGMkEoFgwTUpxsACgkQH3+pCANY/L0sQwP9
FwLough4xHdWloS4nfiCvEB4tGcUNUNvyWAirweCorPcAwz1h56EUDM2bEEQLNvN
7KH//KLF7P7w6HBg50Is0x0v6pwM4cqFYSfZ1tCrqSVL8JSz2CEuqeB063vwmIK
Zuz5isBHWB3V9jR/FARZFK64pj5jq0drhXLEscLw/hi0JVJ1c2xhbiBFcm1pbG92
IChJUE5ldCkgPHJ1QGLwLm5ldC51YT6IZAQTEQIAJAUQCQL2drwIbAwUJBA0agAYL
CQgHAWIDFQIDAyXCAQIEAQIXgAAKRCrP+nMmW4UXso+AJ9A1bzRrRjjeVPejggh
dSb2MBtI+AcFTHHJ5L5tWMT4DaKE1zNsLfCkKJGIRgQTEQIABGUCQYJBMQAKCRAi
ylhMenujwBtyAJwPbdhli6lM80Elafp6Z4k26mFmXgCgw0wFHhG8JmphwsK2EuOM
IYtRL+qITAQTEQIADAUCQYS5HQWDBN+SAAKRCrL1pbFSVpkGDTAKD9L5kXDMJL
oEVg8Z9WjA4YZ+DkdWcfcvG9fxWmuFbCieKMwoOqhZpTTiITAQTEQIADAUCQYTE
0gWDBNxykWAkCRCA976mlTPna50iAKCy1RqGuaaV2KEckQfu5qY45TRbpgCdEESQ
rQjwdC53+itYYSYjL24gi02ITAQTEQIADAUCQYTFvgWDBNxxpwAKRCrCgT/sbfc
04YRAJ9KX0H+0A2gRhQaBpG9wYtycCMPmAcFVVRj5SccNfCLfVCagLtwkrPjRkKI
TAQTEQIADAUCQYUTgWDBNjFwAKCRCH2lwnJzwaUWIQAKCyzJw3b0+6tD4lZ32/
osDpvZnClwCe0FwWxTJWzMa07c7rNhH8co562yITAQTEQIADAUCQYT1fAWDBNxB
6QAKRCR/S9DmBJ24eZFFAJ4/0hvcRenteNbwNeXt9d7EsuJTIACg+3m0Li1EJX/7
sahoqtQzZaxL1zSITAQSEQIADAUCQYe64wWDBNl8ggAKCRACRF/qVEcwQzhaJwK
h9jknld1hm8SPSdePW5y0feAytQCghhaLXPEDYmwIRUYAIBdJMD2hEuiITAQTEQIA
DAUCQYfQfGwDBNlnTwAKCRBz3mmMxxQFordLAJ9kzuLcEMrY0wdX/ctHh0uwj5XG
YACeLufYnnx7CcB+KUVZrEscniV1eoaIogQTAQIADAUCQYyQSGwDBNSnGwAKCRAf
f6kIA1j8vS0NA/kBfiCUi1miZL3UjuBICQT3tWZHRMuMUQ6MpMnjshiT0vrSvSOG
eCGEwGkrBCL1VuFpH093E9shjclGzNwPSbtiasK/kzJL32Hyd1+Tc2SgoKrLSXiv
4zJMTxwWBYzFCrniIz3+/XrU9D1WFGtBYc1jsLCvDKEW14RP59qs8TKNV7kBDQRA
vZmEAQALY3mpmNBVkeHNNxs7W/ansq0N4QUvAR0q2BVUvhunVud02XNYQZTCWO

```
SORhXX5jH2QIzr+igTWLGzm1I4Q6x1519I8N+rZMaQMsflvdNNOYDdfj5jbF8w2h
vWcKfi7k4lenw+loDDaQZBEfdzR8qs1sR12oz2ZRC4Lwqxi1d68AAwUD/Rt1poSP
2/xiYhq6yb+dPKEnYsDnAYVYtvH0+qztdSbQyYty5TSnuqJx7fT7apRLJ2g6I455
yJpzyBZR1H8k3AQsH/VixMaVZL4xUUUwxbyiaZLM++WNDl58pjgJAvJueYPRTL/R
/QPS0360BYbqkzlr+U/TDXnW90vxSmA9hG5iE8EGBECAA8FAkC9n0YCGwwFCQWj
moAACGkQqRfPzJluFF6L2ACfWwIX/0QLAZ9NU7g1wtD10jNjviYAn1qovdOHVYwW
xfUIyIE00NF8sN1I
=tea/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.117. Lukas Ertl <le@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/F10D06CB 2000-11-23 Lukas Ertl <le@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 20CD C5B3 3A1D 974E 065A B524 5588 79A9 F10D 06CB
uid Lukas Ertl <a9404849@unet.univie.ac.at>
uid Lukas Ertl <l.ertl@univie.ac.at>
uid Lukas Ertl <le@univie.ac.at>
sub 1024g/5960CE8E 2000-11-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.5 (FreeBSD)
```

```
mQGiBDoc52gRBADCgyiLgEdhBbalLQ1VGkvfbdazaBHQRdGjsEPwPEG1xSI/5FFm
0497ZJEYkUG4rXbgaNATSSS8yrqJ5i0rX2t3Y1TY0Vim8gLq5ntUQtAdhHtnZD3n
GbiBLNRtD/HYd73ta4V789JMheUrQt192IRZZG8iKMjjaW+YQ5Z7nQxZwCglyEp
33kslv25cFVFEHUhLvck8D/2iTzX35onmQkXdYEK8S8sS71UoSBgf0q5/4D6aq
/Oq4zUYiChC7WGNMjLSWDPsvt4U01SHfZVM0mbgJXmY6gE88tv32pGkLaIW+f3v
BkKLW08le5GvnfTA+xTyAdcrqiZBdth0zDd1jY61XCsaFyJmMnM+xbwT/dXa+Jtk
h3CZA/sFdLpJrH65GHcuyUI/6bGwUkQqpTMCmYeXQjcesTt2bWQ+knaAFJ7q2+uZ
fmmzlhqNuPZ45TTd6BdRfTJFF0ndi45yEZsSN7XNBcHGx5MshL4jCEtqQEDfUogd
UbwkJtgK0URxFyZ906xhVgwvX8ew9CzPj0WysbYLZtGZ4zVobQnTHVrYXMGXJ0
bCA8YTK0MDQ4NDLAdW5ldC51bml2aWUuYWMuYXQ+iF8EEEXCACBFAjoc6IYFCwck
AwQDFQMCaxYCAQIXgAASCRBViHmp8Q0GywdlR1BHAAEBBQcAn0oa/bdjZ3ofFKf4
1GT/UYftjziKAJ0Wzsy8sDahkaJbyWzKupp8Q7Uzy4hGBBARAgAGBQI7oHuHAAoJ
EKkf+mOb7TNK0esAoIDjx0iq2xsnFfcECKh/zheU5HSHAKCpR0LbXa15pK3U2XC8
t44oAXDL7IhGBBARAgAGBQI9S8/aAAoJEBBfSR2o12TYudcAoNufp4D+vHXyCX+g
K/RM0pcLQmFUAJ9TbuD0ghWzqYY1VGdxrDusUux8dIhGBBARAgAGBQI90+wTAAoJ
EEUnYQZfFVEBFVsAnj/sw5aUDA2vEghr6ZgwzCmzPzeaAKCAMiJxQpog5s1HD71V
3ZhLgk+KwoicBBMBAgAGBQI+sYsDAAoJEC3GaJzjyx7FiZkd/1H+Y2A1iZLXGBb0
16UTub7Dk2E6V081SPtivilim8mx4onuvEHHJq789gi8N3ToLhLPnPj1ZfEAGsLIX
5/JQRx71qhk3hDnGNaszxrgoTkYHQaaoxgZyeoWYP2wVHYF3eTXFLjh3Q8ZAZMGX
yNwsYvvdMTIEP9kIQV/5oyuI4H+eiEYEEBECAAYFAkC9Dq0ACgkP/PmauBrc0r5s
+ACfetNynG+BDKQzDeVgBsP/9depWVkaOI4Ey+1kZmeIdMAwnH0SV8b2TF/GtCBM
dWthcyBFcnRsIDxslMvYdGxAdW5pdmllLmFjLmF0PohfBBMRAgAXBQI6H0doBQsH
CgMEAxUDAgMwAgECF4AAEgkQVYh5qfENBssHZUdQRwABASLAAJ497mVoCv4YJtvI
begRpjXIPnPRhACffoiU3BSc8pN7gULWtGZDB8Y1Xh6IRgQQEQIABgUC06B7gAAK
CRCpH/pjm+0zSu47AJ9KbtP0qVhHdF5APDbrc3oLf7lyNACfc4M3ZZLSXzG2fsoH
LoVX93P4xKaIRgQQEQIABgUCPUvP1AAKCRAX0kdqNdk2FxfAJ9WA+1axtpqoafb
5KAMCZB0ALSg/ACdFFizbtQM51ebXiNVhcT3rmVorCeIRgQQEQIABgUCPTvsEAAK
CRBFJ2EGXxVRACQuAJ9YP7X9N3xWPpgWF91eHf0tsCS00QCfdKlgYcV3vJfFNjFj
H9pNkBgjrtmInAQTAQIABgUCPrGEmAAKCRAtxmic48sexRS4A/412GhjArnp4sER
F50HACd++Dmajzjbaycih0UyFk9Jhx7LkpNMFV0EynKJq9unBfvuX4ji8kuq62ln
I+p/avkjBkpgN9XH0YIQkCYh7X/I5saVWTSqUJGZMPR0HrnJziWy0AiQWEfJc4/A
yy6iUs4HMIRvLcVqL9MgMWUvsiCwiYhGBBARAgAGBQJAvQ6tAAoJEPz5mrga3NK+
5uMAMg0ksIqQUnvIB9AA/eg0VWPNTIABA9iWCWuf09VSjm+uKXCFOeZbBAfbQc
THVrYXMGXJ0bCA8bGvAdW5pdmllLmFjLmF0PohfBBMRAgAXBQI6H0hwBQsHCgME
AxUDAgMwAgECF4AAEgkQVYh5qfENBssHZUdQRwABAdfRAJ9sUaTyswjTHMCSqZHN
ZDAsCVhyDACfehlPEyGA/zu0rHhQW1fFxrLkhTaIRgQQEQIABgUC06B7hWAKCRCp
H/pjm+0zSh21AJ9sa+U9/NyXhVUm+HjhpV/bL0Le7QCfVc80UHqb3b0Dcen+jov7
tiJ3eraIRgQQEQIABgUCPUvP2gAKCRAQX0kdqNdk2A3wAKCR+d/9qrGqzpGoBLQA
b9SRAjl/BQCgop5t90WbPwuJm/AVdbE+N6As2w+IRgQQEQIABgUCPTvsEwAKCRBF
J2EGXxVRASLFAKCF1p7MckT98cATC+8Sd4RFNAUVACfRHTANXgfk7Hmvd0pWr5
nofT7p+InAQTAQIABgUCPrGEnQAKCRAtxmic48sexfwPA/9WyE60AshMZUuCjHvo
nHt0G+qomn+6CrPrps9il0ofWAWHEDMM570kUYu801uY4G2WDFcUGx3XrzHxqsch
```



```

Seeb5/aD4z57ZQzdGz6zRyorJxHJ2S4vTvLv5QWSKCBqYUEEYgPC22C+JHCfvTcx
76bDE41skqjwcJNN0sPcMHAMyHGBBARAgAGBQJAvQ6tAAoJEPz5mrga3NK+qYEA
oLuLq1uPXXdYnrJ4e+c3qI3Te5FBAJ9lKHF1Mp+6lcQ/fN3kSxWMrH1ohLQbTHVr
YXMgRXJ0bCA8bGVARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEEXECAB4FAkAmTJ0CGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQVYh5qfENBsty0QCbB6IgEk3WC8br8usvNqWt2t3y
93IAnjwh2DGCRK9AH7fdNoSF+an6CquiEYEEBECAAYFAkC9DqgACgkQ/PmauBrc
0r7yNgCfegCimXz8NHxxTnfsz3UU++dz4jYAn1nPAh8hwYPh1rWUjHh/ATX356x4
uQENBDoc54kQBACRE1IriFYgaKg3pDeBPDM/BUflmZSLC50NIgCadlo0Gwu3AFcs
ooWwN9nsVehbN9xfZa34/xXo09Rn14o5kTKYGSqzYY0XbsNjZL5uj0gTGFRmjS7
fNoWpdsfh38xXZAJ0ghxd/KFRV5fdnKoEPz+ARNo2DRZpiiEJUa14e6lpwAEDQP/
TvA9mc80Ea9dn0AzCRwvITqx80WBRBVB19bC+fx4R/CCt00+gtkoPBLAdY/r0+XQ
ZhCeOR0Xy7e1sbAMm0U0QHgckne83VgzV9TAWHtP2dfGgtOzUE4PLUVBerTCGADP
FTN+kcvV6U/0+knnJGmxx0q/9qtkdtEHvyAzWjehPaITgQYEQIABgUC0hznIQAS
CRBViHmp8Q0GywdlR1BHAAEBIKQAn19uApjyy6+M+JD7Qt8inbcYjk7cAJ0eNltS
Fv2s0kptGIN2izILmlmyA==
=qAVp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.118. Stefan Eßer <se@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/47EBB5EF5AFDF544 2015-06-05 [SC] [verfällt: 2022-08-31]
     Schl.-Fingerabdruck = A371 EA65 9C0B ECC8 2B71 5313 47EB B5EF 5AFD F544
uid  Stefan Eßer (FreeBSD) <se@freebsd.org>
sub  rsa2048/ACCC7EFAB7B32CCA 2015-06-05 [E] [verfällt: 2022-08-31]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFVxiRIBCADOLN0ZbsqlpLHUQ3tG782FNtVT33rQli9EjNt2fhFERHio4NxH
lWBpHLnUb0s4L/eItx7au0i7Gegv01A9LUMwOnAc9EFAm4EW3Wmoa6MYrcP7xDCl
ohg/Y69f7SNpEs3xYATBy+L6NzWZbJjZXD4vqPgZSDuMcLU7BEJf0f+6h1BJPnG
uwHpsSdnnMrZeIm8xQ8PPUvQL0GZkVojHgNUngJH6e21qDrud0BkdiBcij0M3TCP
4GQrJ/YMdurfC8mhueLpwGR2U1W8TYB74UY+NLw0McThOCLCxXfLIeF/Y7jSB0zx
zvB/H3LWkoduTKv57yX9IbUAGA5RKRg9zsUtABEBAAG0J1N0ZWZhbiBfW59lciAo
RnJlZUJTRCkgPHNlQGZyZWvic2Qub3JnPokBVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkI
CwUWAwIBAAIEAQIXgBYhBKNx6mWcC+zIK3FTE0frte9a/fVEBQJda6AABQkNnbFu
AAoJEEfrte9a/fVEgUYH/AxMAQsCgWZvjC7tXbG7dhP/ELUGUa1loe3Is22+u6J9
Cy0CnKAsejB9EjyS1QYjuosFEeGsyFeR701JrZAgt5GCTPLYuesMWHYARtpfliHv
0kgBYBbloBmb3sj7uCKzvW8MkQQkPMVs+/BwJh1Ip3gfY/k6qpgcUS/z9kSb9G4LT
JJ7WhpgVl0CNHuspyR/IJ7IVjtCkHosJn76zdl/KKde2AaekQkh5T4wdsAtAXK19
laAJIe2xXntjAN3z/i8qn1V0vAeWc7PPS7cJy00yFgFr47rEVWI1eGvJJ/SoqVkl
4tmrzC542QXaZfchLF5ewV2g/S7YomPLY6U1nVQxLC5AQ0EVXGJEgEIALEj9qCX
MZVucjpcd3QxM/TlU9r8m5viEd1z4tCnPUyRwICEVtj2h5xMH+2iB0q1+KWhq+N
sWtvScmEmfHnsr7dJ1K6770dpDhKvAJk61eeRulFY1R4yb6C1MMxK+WgYB+vvpg0
UeyR0M4uBewcPvRsQ4yGUHFQKtLAbMdoPTSryJA+ELnmK1vdY+rPChgi0IMBZM7a
hsPXC0C9K4e5SP9clGyIoMpbfHXdx9q+Rp3zVt1bhyk3BS/xccu/+9pk9ICXL6GR
js2sNj0wxdu1DsAlC59a5MnSruwiZFWrnkQhr3x6wk97Lg7sLS9jjTnCN7LGLVm
Smp0EMy6uq1AWfUAEQEAAYkBPQAQAQoAJgIbDBYhBKNx6mWcC+zIK3FTE0frte9a
/fVEBQJda6BHBQkNnbG1AAoJEEfrte9a/fVEEAsH/jRwIaaUoG8Gzpy/IzSPbV6A
JrxBCmFyLdWeFxmWq+vKI+gmbiREKRKA+J7Rc8vpCXy+nkK0ni9Bs0/R7nZ/EYd3
4ht951eemnNLUPWmUhr0QdxyIZXfGf+i2bAEa3hbflqtNYBuMF3z7uAm0bAM1MC
bqKnRmd6m4LWk23a8vylH3+uDkhLBBx3IKUX0jj04QZaewj9F8w6R6/N+zEJIwc5
l4BezBz936HtMicssBBY9CB+aA6RlFwdBSwItxDzAftNICqhK15dn79Lnopza9VY
+sELMCGkmbbhF2ke18Fs2vRYTtB7oow/F+zFEsYqZLjimg/GaRCZh5eQCya+Jwg=
=0d3p
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.119. Kyle Evans <kevans@FreeBSD.org >

```

pub  ed25519/194EB41387470B7B 2018-06-16 [SC] [expires: 2021-06-15]
     Key fingerprint = BFBF 642E E0D3 745C 2C13 FE4C 194E B413 8747 0B7B
uid  Kyle Evans <admin@sineful.com>
uid  Kyle Evans <kevans@FreeBSD.org>

```

```
uid Kyle Evans <kevans91@ksu.edu>
uid Kyle Evans <self@kyle-evans.net>
uid Kyle Evans <admin@digispan.org>
uid Kyle Evans <admin@audeuro.com>
sub cv25519/68D6006ED44CA043 2018-06-16 [E] [expires: 2021-06-15]
sub rsa4096/1014FBA83ABB6996 2018-06-16 [S] [expires: 2021-06-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mDMEWYsAMRYJKwYBBAHaRw8BAQdAdk/Fqvww2gwIzw2l1UAbv5mrT35Y5ylfHyUB
EcWY3Ay0Hkt5bGUgRXZhbNMGpGFkbWluQHNPbmVmdWwuY29tPoiWBBMWCAA+FiEE
+/9kLuDtDfwsE/5MGU60E4dHC3sFAlskmpcCGwMFCQWjmoAFcwkIBwIGFQoJCA5C
BBYCAwECHgECF4AAcGkQGU60E4dHC3tmzAEAgzqt13wHtVMQEQFNyFLJUpN4COM
VVEJoMoWn/jxjsgA/3BFRYves9/Ynm+UsMvY5lexNauHAgWJnpSo+L/9rIQLiQIZ
BBABCAAdFiEehjzmNAXGPIgtUi0zxuG+g6VBbAIFAlskm6EACgkQXuG+g6VBbAKj
sBAAPoU2Bkjt06wG0esSaJXCrF+10uAJWVewR/ijXgd1erwK0ERXsTnhw+kSnXhH
cLJ0ow8Sy5JaFUNoidS5yKdUdpjjoYo4fZAZAuLi0+oDczbG97NsrK5bpYfwnWd0
iTRsjm0tIbdZFyeR1futKrmhnpXxuc6GxC5luZfsVYQV8vzkiQiDcXEWtYMD9GdG
VhPHL6kGqsn12tmlRT0BAd7IwBaI0CBedUCeM6HLXk8tJx9EMbm9Km+yz4B29V+Q
gNI+JmwYxltRyz8swZFlq7Rgres00ZNX18+VEZTsVEnfenDHZDFCaLAl0uX3Lq3/
zYStEQiMk60iBeKwU/LIN1XZsDnWicbBS9L7Sba0zyGQWbFm6HCHNiclogZFg0ak
U+aKbZgx4twNGNZ+mPe5kREJEufks76wDZtDAEEfgKeAEerDUAsAj9/q7vrl6Yx7D
D69/uAfNwpURR2dQLVq84njSpwR9X6Rif4PbtuGHCX7CW4ifGJfgvGuIgb2D+bUj
/rvWizW/D0Ey0yKkIjxrIlqF6m+6DfLXX35Xdh4U0jtX2AD+0rYFSA/3Ks9wFMGH
OJ6+2CFFFP4kirlit4t6IrzYPAgHsexVum8AQWdaXHJWq2j6Er7lEmZQeR2f26Her
jfs0keA/zemA59KmHo+/Jlpw00P9HBkeg8QW5AhtK0+B4F60H0t5bGUgRXZhbNMG
PGtldmFuc0BGcmVlQLNELm9yZz6IlqQTFggAPhYhBPv/ZC7g03RcLBP+TB10tB0H
Rwt7BQJbJjJoxAhsDBQkFo5qABQsJCAcCBhUKCQgLAQWAgMBAh4BAheAAAoJEBL0
tB0HRwt7QGsA/3UG8rHILt5NtA3brRpE0FKkjv25L307DdaGY/gJ2qyAP9KjhSA
EghUJRrk7EuBJBzhH0nhYX1RUp57BH/wtNoyDYkCMwQQAQgAHRyhBIY85jQMRj4h
rVItM8bhvo0lQWwCBQJbJjJAAoJEMbhvo0lQWwCBrgP/0pUlp/FDK0UbYKn98k0
gCkKevJCW9RpwS46mipZkz4WwXrt1ddSDXNDuEFUpq6h7AFgqwiT8aAmHeTqXb8m
10v4doWk520R5LSFt8mPKEY1Ldipz2qwMW/ciXge1b5iy61sNjJsMMEVpzTw66G
8uhWAINr17l1velWMz+uJJ4xh7AJTe/DhvkF1Y8VpIHwY0GMVX3ARKYIvJrG7N
B17EJq+eha1F3uxtyvg0+Uin+ZPKrGkDiUTG4oMlRw9nia1pdZteZ5GuyxVesheX
pfXQGiS0ch8kEZx+wNp1JYzPAnp2BhfrUXvKeE5wFjqKicdY7wsaA4oDYoSww0mK
7kmVijeJRBnNLCN03jvJBicphyj+A1VyqwV0LE3HcycgK6Stz/cngWUFG4i2JTdb
hZVQ/2gLFFFmAB6cjuzetJ/XvnHnrNLGcR00vBRQ6PhBm9+DacW7Ji9P3Fna3M++
i16aXaB+UbyoteM08reTh0LpWryRLQmsFmw9C4d6CF2G03S9jYfa9NDAIssjhk92
Fpsqa2X9wI7QeYivp1Vt1J5gXYXCGAHNxeP2lIil3P8S6uZU+F8/gz5ekXiQtyFM
W5FFdKj7joUwxia9xT4AEP9APTou6wc+pkIDtwmzrJmC0d/+0ssxpjz9X2T7IYX
pmfxm6UPdJFXukWq0VFaGQwHtB1LeWxlIEV2Yw5zIDxrZXZhbN5MUBrc3UuZWR1
PoiWBBMWCAA+FiEE+/9kLuDtDfwsE/5MGU60E4dHC3sFAlskml8CGwMFCQWjmoAF
CwkIBwIGFQoJCA5CBBYCAwECHgECF4AAcGkQGU60E4dHC3vzwZgEA05vq/RG151dG
uK0om5u7do2I62Sa2RPDo74xPoyDFEA/RR9VENDWAMGGH5BzTYC75g0pt5ojZ4C
mq+NtFAKE7EBiQIZBBABCAAdFiEehjzmNAXGPIgtUi0zxuG+g6VBbAIFAlskm6MA
CgkQXuG+g6VBbALPlg/6A9QGZGs/V5MBwzUxQS99L+7H9DEUvp/6RZ5qv5AkAoh
qdvcpP8N8CWQ5LCPtVkBv0dHmxJbbrZH9fGPgmsX2BTGCQu//Hm5V40w4bnqyFZz
f0GFKHslyTqScGL8NC1TxoX8uH6eVCRdHuwnP/+7BNV4z0b9lxBBcF7YDvmsM+p
DiPPYFumATeTSWJuwSULgGBLx/UgKZk9/A0NUZVhF6dhPdrArFOG7LKZzthaQL6
GqyHrdH6Gw683yoDxrLwizHE8Hh3RIhL7Cg75dFDxe/y7seKCZpH5vFEW+hWigf
wmxsnBmFevQPQ7C527vttn3PKDtbFlIoekhgAHChqeD7rdI+ZvSRninFF0CSVSB5
vSSpnUpd0Wmcv+yFh1jJzI+Dzt/FGVDn3A2mI0yQMKQEizaGzEbo9rvUmcEya5g3
SVioVCBYQPkpmezEQEaxbUlC/PbTNaECjPswrxuJ8tE1XJ8sNEV5hkTwFrGw2fgW
a/MuSNKHNh1nKlT5b8/6I1mHGfGyHymo53sChE5InEgvBb7MmmkGN3RhzxSmuy83
C38ivc7Aj78nnyvYrTYbbwBpz3d3j3Fb0276IvyM6f2cCg0IWOVSvhxLdSxjiuXC
JD2gQW0urnep3Xvp1k/0szilBEq0lYTWcKuZLEK44RvMXkqCEnPe88aPdd9QXZa0
IEt5bGUgRXZhbNMGPHNlbGZAa3lsZS1ldmFucy5uZXQ+iJYEEYIAD4WIQT7/2Qu
4NN0XCwT/kwZTRQTh0cLewUCWysafAibAwUJBa0agAULCQgHAgYVCgkICwIEFgID
AQIEAQIXgAAKRAZTRQTh0cLe39LAP9zbr3XKjxxLnksx95DmPkkT6P3kgL3vv3Q
g/twe+gL2wD/Y3nxBgk600CS6zaJpZUZAb0ioa579J3woUFYEFbsaw0JAjMEEAEI
AB0WIQSGP0Y0DEY+Ia1SLTPG4b6DpUFsAgUCWysbAwAKCRDG4b6DpUFsAvtUD/4+
EZWSBlawpRR92XWNSKEX9E3i80suQSPiTr7s+aKpSt/thi0NaLqU3zZISxHxPcl
856VlTYgdwld0oBGMaQ50B8rbPlazo70QxwVhrH529rCADJTGcp2wLswtLpv2DmjH
```

C5VAaFVYVqZChhowwqCsDBiAvhsV/A3cCzvP+gxPxx7xuJaqCcuem16jDRp0nC1/
5+mt5Ml+nUEIT4bJXw7hdGInpA41T1zs41TVK1CxH3qDcswl7nHDYUPDm2oCH9uy
mUidx2vKUwNJA1Sj7YiI1XEUKUXTri1j2g7g65YlNm2aul8H7zcC2pnyjZgKJL44
qDV31jnq3hR8bdd9NPs4WjUZ/hzWylwNezHT6sAGPRM9L1A1GXDP3jd+nKjFyYMQ
IkyRGDvJh3mno8yFG81ewPh9xc3ckR9oLYS4cyLw5flrMmns4zjLZBpLEBd0oY2
0j6y8DAsqAgzc4/z+lRTSQUZALxNj504ke+oa6wZp7cs1kg7JJSKkoXwVf0S6/In
LmQeBHWaEDKGHLZ138m+hEphAMPNJ0vg/N7QSXx/J4Udd7QQhk6kXewi0wQz8pVt
1v/kpYymv/0Nc1YBuFCPrIIEoz7cotDFxtvXnwJ/raQ/1KHxtSq40DqTEmsk4J1
XHeUTKMCChLdYBIF9Zk6AqyPvYMXUzi7W0Jv7hKF9LQfS3lsZSBFdmFucyA8YWRt
aw5AZGlnaXNwYw4ub3JnPoiWBBMWCAA+FiEE+/9kLuDtDfWse/5MGU60E4dHC3sF
AlsKmoYCGWmFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAasCBBYCAwECHgECF4AACgkQGUG60E4dH
C3t6Twd+Lr0Z2LzTzBxUIueq8/EyxuYLUmewt+SCGaMUT+6wmG4yBA0STxs8aD50s
PaA8pf6rdpel4Z02LQncPfy+mpbwXgAiQIzBBABCAADFiEEhzmNAXGPIgtUi0z
xuG+g6VBbAIFAlsK6MACgkQxuG+g6VBbAJymQ//b3htes1BiA3fjvB4saiVU3LS
2bk4XQxTyEaS+5ByZm7PrdB+cF44+r7qireEqx6dMIuHR0uwdppZDMx5Z0jEKjz
wv+yfo1noMcV+RYtWs87KzNpT2oG+QQvGk10IXjNDUyNn754X7yIhkHQ1BFVEZ
dpMM4LiGebrtvgZ7Y7P1jQXYcXc8dFLcilgxv0ss0y0hlf9xhM0dH0LMLK8nFYd
IWAei8DHFRIeA/rHHhdCKL3ZYajDihS7QalbDKimvvr0/epamYvXGP3f5lgg7zZi
vYtC8HzAWzfyzJyBB0tBpKipoSzsMxQ9k/ft8FTU2iwrBUEBp28gCcTiZ0t31YM/
Igyz+ziQhC6cLqPjMgVhaX+LbHjvjNk6XY7g0ePT34grgfdYkPL6WCQVpwX+zEfc
p1lYGzb9TzkuyMaT62BguqBogL+hcNCKEvY+51DIH0CATtCQok8603okXn5otrUw
yQvrgQxeyUkWsS931zyZ1911cZPu1jurE3SuEFMksGzSjlwqlqvH3dmICzDWCsig
ToyZ7ZbGytTU0kHRegx0my3osq06LzYc0Q0SEACyHntHc8nBXDiPUa4WWLgcsqL
PcjE5pX/Uh029LWuwijq//MB2n7DEaw0AnG08chLujj//YMQ2WBXTKDXqblk6MYw
8ybvH+LLn6YSx/jogj60Hkt5bGUgRXZhbNMGPGFkbWLUQGF1ZGV1cm8uY29tPoiW
BBMWCAA+FiEE+/9kLuDtDfWse/5MGU60E4dHC3sFAlskmo8CGWmFCQWjmoAFCwkI
BwIGFQoJCAasCBBYCAwECHgECF4AACgkQGUG60E4dHC3uBHAD+Joik7IB2EseWHdfj
cRY2r0XeSx9Ha8cHdo6NFQU2e/sBAPf5Cu6H2Rht6AeI6PFU/3v4t0NgujXUXU7D
U6IpVUQBiQIzBBABCAADFiEEhzmNAXGPIgtUi0zXuG+g6VBbAIFAlsK6MACgkQ
xuG+g6VBbAJkEA/RIDnJo6dUckDr/tmRo1HZ3AyXu9YwDaCRF8U3H7/0AJPROS0
XBahWkft49cY3PmDUVESTw0NQeO14dKEDGVqcpmt2bL7G0nS2nKav7/N9X7XWQSz
V5jMDamF4bYu010dD380WRsJrfvAQ4DHFdHDRdYegR1iRZuFvucGdnIR8C/MPpVV
K/4GXrRCMdd0hVkh+p0/xK0aL+ATE0aShptGmkg3X4nQH8rQRqQXzZxLAIbRizuw
q6ahvQQrAJQeQiRmNF0r7aZEf9WDEYmUvgaLnhP0LMFv0AsFnF0EyyHywVwH2SQv
bFyrhxHyW3x1YaSddPwwq1IgoS7/yQ8rxlMnAHIcDF/ub4jnN47bwzF6LilbsZyq
70dBkoQFt1IIVwFHAVNchXVXK68H+JMqN0M8w0zylTixBfGPePX73+e4yPF8+RFw
paC5b07EPdP/P0CK9CHMYGiebfwNTdx0p1Tg8KsLiRyXGSGMcLnhKzR7zoaSYR
u65GUBgbX+x+CemLsrpe0/x4XbqG3gAEuvM19mzZEVDoINANQs1cu5t8x0wKzDVu
w3E4BAJiPh8SHoQ/4HLmvoEWi4KB2E7p/V09dySLD5SUpM511t+SZBHL/CemJ/fc
0aCTjCx8zo1Tvv7hnJ1Bhv1+ITJRmunACd0/JJVy51iHJLvpU7R8w0drtda40ARb
JJoxEgorBgEEAZdVAQBAQdAfoA4DErG0oRvta0e1yQLqo/nVXvnrCpxIjuk/PO
imADAQgHiH4EGBYIACYWIQT7/2Qu4NN0XCwT/kwZTRQTh0cLewUCWYsaMQiBDAUJ
Ba0agAAKCRAZTRQTh0cLe/TuAP9sapg7CmlPiBxu/Jq0nv6HEqct2xhJCVIwnBzi
s8UZeQD/V3BoPXapKi15tx+rELTDD7f2yzeK1bh2Wx+JvsmrAW5Ag0EwySd0gEQ
ANk7Lp/STETHkSHmZT89B0Ly82KAVCAyUPhezAfnxqQeKKH8H/7TdeECb5A49/gE
u13glcXhEJfGBNzuVjdAPgmAwfRmgsJad1zAekwUNAYAEAJH6+jVt4dxDgmjaouz
rxsrjzau+Vw4WmjYZRZANwtA1zg0rWltguq9fSwnsY2Y6NB0tgYjMcJfMhVUeqMo
+qf3iK5XZ93txpg8UthFg2bvInR1yZ5knFTLXwn3qtDok03NF4UTTcd/aNntaEjKj
f19+eTWmbvLp2SHbLMYIct3pugcEayyCVrthCI8IFJXpK6a06zt3kxeEnmeG/3Ej
dJFTaDRWvTLwSGy+azQjuaeVKHVM4VbdWwpBG6du4Ez/qRwj64TcXl0AoFni895U
IzuwUn3Nvr/PMfN9vFY1/n4uwck1S8tiWejor5SctR1cf+L9TAZvqm4ZkMafbd9A
NwjhGh5FrBGe8fJws2g9fUvfH3AbM5e3KQ0oByeXrdnIO+okTFmcq0rYiqgYaUhI
9N3AcRkCctPCiz4WBDs0Ru+xDnHmBtgHCKsUJwD0mawuTS/tqWyo4GIgRUNQc/YB
lmG2FR1Znd3NrcAywxr4BVW4IIX8QDt1kvtUrqBEBZWRpu4XKZsXGA6/dN9JPPbj
JqEy0oxXEI3i1j670cCudB/RF5IBlg8bkqPUiyVzXCjnABEBAAGJARQEGBYIACYW
IQT7/2Qu4NN0XCwT/kwZTRQTh0cLewUCWYsd0gIbAgUJBa0agAJACRAZTRQTh0cL
e8F0IAQZAQgAHRYhBN4CX4q5mI7mlhb+DRAU+6g6u2mWBQJbJJ3SAAoJEBAU+6g6
u2mWFrwP/0xeNQzi2c7ZQPHCMw/eAmIjLcVloLpaQcBUGCQ20VAUzjTZKC59A358
OZ0zkVmiQEPL1x+CwQ0kmIy0ntk96uuIC+FbVMf+/kusMtcyiLjMEGUQ7yIpl
t/JxFjEE4mU6mr7dbJkbuZIBYAGurgPxdWqJt13uPjBaqeaB0s6L4GT6ARucZy6I
HYRe711WhAfxrN/rZCTKa95ivWdF+8VKqNCR3Sn4NRECoLrP9U2j50osBzS1ml4c
L/cjLb0A+qYePxiTmj7P6Tugf1DlEhx7bjwkf+5vM6I9bZuzu11G1Uy6TUA2G40F
jrL7v4nzucsSef0LiZrrnJDP9Q+FzDN2vzPBhs2rtx0z3rPLT6K4l8psA98XANev
16AMQDk0FaoS0xjKNTqjDXgIZDw83wXlk5pZfni9keZ+dMKcg7pPobaAGLxBhSsV
S12V7qwtZKnkU0yi7S1LPhPIKdkDH1f79snRkPn3rR2Qy5QzTqEF04nkJnkPKvcG
BAonR9IY0ZL9zE+XjEMDQl6Es/JL04heQgIEWGIf59b+qV0r6PsgKewXbpZncBf


```
9LI8DdF4i/z2gzj2+/LRTL0/nh1H66SWS2JBuzIVmr61THh0P6goxKJ5XJ/tApXi
Mtyxdq66Jb21zUiafkKzqc5AHF+QMC5VAgF5XLawQnL2+9Ldqt+uUpIBAIbqp6VQ
Oq2azoUYsEw9cJW+w24xms0ewFL3Bw6Ky6ZJAQCiJWRF93UTm6is+0V+XXJD4Pd1
WsYbwixCuBadM768CQ==
=9mPV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.120. Brendan Fabeny <bf@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/F136475C268CE725 2017-03-13 [expires: 2020-03-12]
Key fingerprint = 7C00 38F6 AC38 06FF DC23 49BC F136 475C 268C E725
uid Brendan Fabeny <bf@FreeBSD.org>
sub 4096R/F507B4059E04039E 2017-03-13 [expires: 2020-03-12]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFjGWFMBEADKRK50R6465hIBDAY+J4axCiA7CtnEGTldCgB8M2ltBaR/8RBS
gTtdhu7WeKwZWEyKI/MfvFvtaIMAT3teseCPncxz3tIRZCHw5YZTr8f/8Vlvh31F
dQPNxnhLE+XZ7z0UBTJWdgdqW64++Ty293MjTY6j5UAN05RuTL5fVkyFk4RALDvd
czrAV4unJ1ekfnhPx0AZp3+IfeufwhRrbD2mcabtevDujxcJrz11MoFzZqoLJaM3
cAqjXf3z2SY2zQ2n+0BK3d70UcstESjgfxUMLLUXisdP9qikGeRzQnp+luFt80YP
z+BizuIJlaJfZtJURc+RND7K39VxqLXu/ZLXI0UdMn/tmTcymxv4eHbBLzadtJhT
esNnhNmcXRRNaFisVqWFBrcFyU3PYSvqWuaeSa+aYgAjbe8gs9CRu0aAlDXMNud
cY9X7aYSMt5kLQAKoD3XURwwX1ZsQx7U0CACGfMwbxNUZ8rzQph8X0Rm+Z8EiMXD
LugXWzhXRnaeFECp34W+98aEHxakYdz8JniMZEvtowODB3aLKT54hVcY/QUh23t
BWW18M3cpdLHq4CTkfnLx34vbE0ebWsuDxFFDcLHIjN9UCsoGXW6xFAkskUm3zAD
VFfmTX7sqMn9f6u7pZ+EpKvsyLGFNPN2m0rL6e5zdHgfh4Rt9fajYg4M0QARAQAB
tB9CcmVuZGFuIEZlYmVudS8yMDE3LTAzLTAzOjEzOjEzOjEzOjEzOjEzOjEzOjEz
AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUkCQqLBRyDagEAAh4BAheAAAJEPE2R1wmj0clzJsP
+wTCnsMCSGIb3rxGmL3NivLKnNehyIXeiRqKH0BohJKoF/y0iXQBrcl15ETY0DdG
+5n6FfmHD0nyHCNXG82n820cA/4UUZWL6guhjw4W9tbv2x36MZops0ExLES18KES
UT9qWYw/WJqNLWnxEpVf1paFDdeZNwyQEaU4bdQ7nd+OI12EKwj r3MYM4Ydhyoi
kyyyqdG6EQ6W00BofLu0M/vow/XDAzQ/tK8GyzU4F2NDHkiasu5gE3jV4id/wha39
8e2h3TTbLkPdAK5KbSyex0clpCfNqns8R77Ym5SEqbJ0leC0so+0gRBzNiHjWxfu
2HzINpSeuNvJGxCq6I25c/By0S0Vi+ZpSo1sJicMU0SYTKL7L7HPTyKNHwy2BPvk
WB2T25AskJn0b/zte2tmflii4Z/eT0nAoVdwlU599n7pNJ78yUn0iXV+WD0ldiGV
jXMHwsm6KVdXltu3teS6iZkkatyVK1EnRSaslvhBeDz0X4YnWtZVZq78/TNDhoI8
crdGNIUYT9ZaGwf4vsWuB51rT4WTfqiAxJE9m19xZelkZC3WHLotp8ofWp6FVh
oHD1RzRpLykUrG2tD00KonKlfl+HalMu538FL4QDyV/Xh0x7fHrLKO8S6QH2a3x
ld2vd3nIkI+EM1lyFX1YQGI3TWwglmCkdGIBuRscMemnuQINBFjGWFMBEACwehf5
92o9de+5dt76ZIangZnqvWdXGzztixMFu0dS5rmdiov+BDtGE0DzVzSTcd32JyZ1
5d1CnsTL/KGQVTPv080z9ZTbVQA12KvZg+LCU9m5pU7uPy7f6tR04HDpmJxcw79m
w7/iNi/fYhPHx1LcbhyhK0vPJXQjTekfFZM12mW610ED1AI7mJ0GfJaEYKsNwcf
gw5mzQThrmQZaU+LQsqmMeeTpnxCUtxDvzQSo0e9daPVsucvi+mfP1kmz4SfBP4W
cmqcm91yqlwGHaG0rSjLwD1ffGpd/M5yXt4aSnuYEG5qDYErQ/AViqbRR7GRYEvT
exr+gFX0asqVc6gqSjr6r+IZM5xoeb79edBBG9RQXaYWTy2VU2ueXdwLZ5Edm3mY
MghQJA0SVNyyVe8R5/L7RZ332Jb1jR+UkohK5Rj9o70n0bihBKitBHbF9q2ivqk9
Re0h0DRwLGCSDfP66RcFF2out9C1kCj4Yfv0pk3JLTlarl92udbNgdkGSY0PpVs
AlwGUNG5dxvdmJ2g3cRgy9S2sCS9R698fC0p+UNbB6Sojx84Ahe1AVSd9THajwQ
JofproQnqHPZQWeE5ZwbDgr2L+HechDi6As5M+xD6vdIW9oYWSbmdEJuUNi9Q7Wt
+tTIBCliGrPzx+XhC6c31QAp2uQ7chDFBRlqwARAQABiQI1BBGBCgAPBQJYxlt
AhsMBQkFo5qAAA0JEPE2R1wmj0clzJsP+rjE94pqDbFCqkNs8gN3BKP5ngNgM/kXz0MwZR
GLZo03v+dvQR2Cn9Cs/wupPbf9B/R8rf2J/G0zvg82SpqUFDcBlTI9sl+NsjvxoG
+uRyMDsDw1NMfrT3oAAMyVQR6MYBH0g912cL2rubprNcCk0fJGA4159kzyBvKCDb
3ifa6b5l8tjnvG6NwMapSKgf9xj5p0gZz6rBPLik5edq14VDkbvc2jEgKff+r8X9
02pvTVGnd1vtyEC1VLUGjqis5u8gmKLJSd30V7ygpDDVRCr2KyIAH0sIU+bkGZVEz
EL6yUrdrtQpzdLizQtuUwMdwciyiPSfX7+ejHbua857utLS2buI58dMvvgxLY5T
Tdk0jEw+xvu/+dzBrMWSLWj8uPV5jJtRiYkpkrcXtDPd3k14hXt/HiqkqFLrQMtH
forr/Py9uxjVSoVyQLK0QrdB3/OBYAapIJfRvF8JZ0n8Dqf2DWqGgZwcQAnOYQ+F
nAhw/Qa4xlu8zmtMsBqAqSLX8/BubDonJ40sFgQ4lCdZ8317LNkig5Prik5QoSrL
tnnvr73T6t6pcedwogAWaBk2yXyNM2gyBJmZ3rL5sEaUE3wrwRZjYp2oC5VZwUs
7txj5Rpv6LGO
```

```
=67Yx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.121. Sean Eric Fagan <sef@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/E2744B3B34F9D701 2018-04-04 [SC] [expires: 2021-04-04]
     Key fingerprint = 0A76 EA12 84E0 E2E7 C99F D142 E274 4B3B 34F9 D701
uid                               Sean Eric Fagan <sef@kithrup.com>
uid                               Sean Fagan <sef@FreeBSD.ORG>
sub  rsa2048/507856105750495C 2018-04-04 [E] [expires: 2021-04-04]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFrFKa0BCADfFZHd8UccIfNXpNTqKANEInXMCYSBK7+5qctdjp4e4NQUu4WC
EmZq8Y1K0wgCLciHFYJ9IMuRx2Ikjq6Ek4YgvPu0miz04qT6bd8jbqXLqSqiZKhE
4EDz0F6K9gG2JNY62MxM+IOrHzmGteYLDAYuc3BQwMyjKBuOMf9g9ql6PmirLkdZ
Wcg2K/0LTWj49rhkf2ppGKQmwGSrj55mp3Tdx5pE9DbFcdwp7R9R99Z4FSciX067
e6XlK0iQVhmBiaUVk7nk6zPDe/ig/0R8hw5ny6uoAZ9/15pbon00B9FuiFo/yfAN
Iorf7ay4otmIAebgsuDgC0JhZQrVsqe5zq3FABEBAAG0HFNlYw4gRmFnYw4gPHNl
ZkBGcmVlQ1NELk9SRz6JAVQEEwEiAD4WIQQKduoShODi58mf0ULidEs7NPnXAQUC
WtEYLQibAwUJBaTsAAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDIdEs7NPnX
ATbhCACdwDwu2bLC70DqJ98NYEXcn8A1rVeqnCwMPO8ulh8ShmmdBl7N4hTI7vf
T+t8c0zu0fwKW6QUKpxbGTEfd105fNiEv4zK5Vx50Jvy1Plw0nLgdCr3PkWs8597
WBBRiH8Ww3FMAzDikv0R0S20FxFgM9FTsbLe3ojg7MEn4JcFrkVld5WXKNfXiDh7
1jxFQ55I+7vh6L9eZXu4yW2RLV/6GmOnt+eVtQz+DoplFEIETmkIlyd9KemwjaMQ
MK3hA5FSoljA3JELBD+Kh4vkxN/a38hHAEf2RjBHFmX+JTZE7jRcsTtXEjhFG8Eo
8+Q1nvQAE132ZzB3keUgH2Hsaxz1tCFTZWfUIEVyAWgRmFnYw4gPHNlZkBraXRo
cnVwLmNvbT6JAVcEEwEiAECEGwMFCQWk7AAFCwkIBwIGF0gJCGsCBBYCAwECHgEC
F4AWIQKduoShODi58mf0ULidEs7NPnXAQUCWtEYMQIZAAKCRDIdEs7NPnXAZq7
CADZQd4Jg8U7ZuDX4G0V7XRoaT8nqozZRjT9hS39aPCjavAeZIUUsTY0P9yCbRTQ
qypMH/yGhx3KUKve8Hzn+G1ww3q21rNy8agTdoZwUlylPLG61le2A1Dw8whMa7Nf
60EaIi5EzKxmTejIESAbUrrrhKAaHR+BWvxjyRDrqkLkrK6XVpdcBU0GudZvj7He
AZjUgkQhwrGa0gsKshNU/fxg+3NC0KgW2AmplxKApWh1+kQZjLvaAfbWA0u6aMDz
Ii5IhDvHi0KhXflR0cwfRD3lDFI/RPxcL7Pzeuz/3txgoqfHIGD1DuKlgaNTwrWr
nVUANfni4VqzYprp5Xc9pc0nuQENBFrFKa0BCAC3hVzxNcNPwYkENm0kLFURQAnd
u5gjCp//E8xvEyduQwsP37ZKbgNCRlXdeJvBUBi1/X2d58o2UljRpi6t3YR5c2RW
0kxr0mI2FjX0E834aUtW1UcYc+5PzalCeseyCR6oXrFJVBMA10r5Wdtskg08MP3
DE+SUaHEezokxSH0JUtoq8XiTf0Tg8aJQeaP3z8BkA9pv3kUyKlLd0Q7k6zocM6N
agFv6XGGZi9G50Pj7opAg5Ud0yWSND3DYTsXK0xGF/raq3WJeGMZVtUNiAB8hMBH
LsbD4/OJryJQyvseCOWZQ/mD2Vqssu0gYY2U7c0zP9DvBQ3s1RkVR8h6bl65ABEB
AAGJATwEGAEIACYWIQQKduoShODi58mf0ULidEs7NPnXAQUCWtEYMQIZAAKCRDIdEs
7NPnXAWUMCADetKCjm2JQMJoKfYfAW4TGM0Qs9t4DkrXMcVli0AHf
Lr6Fjf8o6cVW1+HnFHTwyLNNiHGowF5rBwEMAmwGV5aG3kCyHA0XtEwfaGzUygai
uFqWqycsZ2IASaYaHGQVZzQUv7FLgX0mGgHpYwm8+6h5kTTE1H0SnAP9UgjkvA1g
blhhCK5IoBcFguYUJtLkI2ZGG/1F4bPlyfvsy74h0i0JXjtidsnn8bywRBkYDiq
/Dex/88x63VcIrwWsN5KBrIAQYUPBWN/CQAEWswRCAeoUEuIAVTCi2IKPFCjzcKE
JHMhAKcVvL7yZEqX40hK8if9ggRm5Aq13kmZTjSVL8Xg
=poXU
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.122. Guido Falsi <madpilot@FreeBSD.org>

```
pub  2048R/1AE6860E56CBD293 2012-04-12
     Key fingerprint = F317 2057 E17E 4E3A 3DA5 9E1D 1AE6 860E 56CB D293
uid                               Guido Falsi <mad@madpilot.net>
uid                               Guido Falsi <guido@falsiborrelli.it>
uid                               Guido Falsi <madpilot@FreeBSD.org>
uid                               Guido Falsi <gfalsi@gfratio.it>
sub  4096R/CB95603DDCCDB1C8 2014-02-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE+G+l0BCADi/WBQ0aRJfnE7LBPsm0G3m/m3Yx70Pu4iYFvS84xawmRHtCNj
WIntsxuXfptkmEo3Rsw816WUrek8dxoUAYdHd+EcpBcnnDzfdH5LW/TZ4gbrFezr
HPdRp7wdxI23GN80qPwHEwXUf0X4WY5V0008B6VT/nA0ADYnBDhXS52HGIIJ/GCUj
ggJn+phDTdCFLvrSFdmgx4Wlc0W5Z1p5cmDF9l8L/hc959AeyNf7I9dXnjeKGM9g
Vv7UDUYZCifr3U8T0fnfdMmS8NeI9NC+wuREpR04lK0kTnj9TtQJRiptlhcHQiAl
G1cFqs7E0o57Tqq6cxD1FycZJLuC32bGbgalABEBAAG0Hkd1awRvIEZhbHNPIDxt
YWRABWfKcGls3QubmV0PokB0QQTaQgAIwIbAwIeAQIXgAULCQgHAWUVCgkICwQW
AgMBBQJS79AgAhkBAAoJEBRmhg5WY9KTc0kH/R0640RBLTbTHaUa0j8FJe505NU2
Pt9Cyt5ZWBRvxntrLzPTJGKRPS9ihLIffqT4ZvEngQGp57EUyFbCpI0UWasTerImM
tt5WACnGmCzUTB39UXx80y4b1EgWeTJQ747e/FmQLXTNa6ijRBE9fYLTb4gAkPN
88/wVv9v3PZozKLTg16ghBzHM/P7Lk8L7clPEZChX1FTa/6eSt3nvzfCuTMZbBPJ
F/ph+q1KyPqRgVfhtyhu5dvgMoPz/ni41IfeSrkJTD5RXzdyGR9q4Z1NYeBsLkRj
C4LxKAP5KqUsvl0UjKv01byjApYdMaroL+IGkaSk9e3zVYAJkWKjn/ni8XaJATgE
EwECACIFak+G+l0CGwMGcwkIBwMcbUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAoJEBRmhg5W
y9KTLooH/2FU1X9/mUZ83hj+woxldVq68c43PIfFuUdWwRfDfYxxhY5eTGMLZvYy
fYgy/FG7arLXsu5WKYzpnXxumA4W0XqbVgqUetUKMK4qLpIQnym6HU0j5yGXMe9
fZyVStj+4oXRRDe/Ezr6QcKiH/YRrhHCpDKW0RUL9ZmL1w45lclEBmPvG5B/2v6QFp
iMg+KjHygJLqx+Q3scRLeUmFruQqeYXfw1smdMLmfhe/Sjd8yTyVvXKXszW673p
0qjWRiRBobU6exhSSa+pU8vFSwQK8Zhr4m0Yxske0XmRBg3M/0hXx0Lz556Yu2jQ
nP0TnRe352WD4fLmRho0G3eBGcUMTM2IRgQQEQIABGUcUxNtZwAKCRBomIIsyPJS
+zJ/AKCAAYFALMTbXoACgkQg7C4xsvacfBqvQ/+08p6n1Jh1otsK30sHi7B2ECK
0KRISoqW6r3g86X2gEia7loRa8FPf3A6ya3htWRbIl050sxpqvZ0L6Xs8E0YgcG3
utbcKP3eNtk9u0hec0pMkCPnRtjN7dE1ww3MfhRdLJGAgSZ5Y+axMmawsHvHKbTz
nG09DSUGKqkQqBuv+awI7GNqIy05dE9rbsIgbk+gF1m5rwAV9F0ef68BjLcZnEdH
++4IT526Dvpz2/8g1GoDrsSqh0HatoRSIyzGnCsbtIe8PNNJoIhaArwK2Zus3b0x
SyFjXgAV2Z7E1ilN3xKg8Ak+DX0r1PUW17YPEFbCBZr+ZYN2iegYVlBDr/NlXm6
3wW650myaF5GwYlBmack68li67H/LjHJCAt3cwNtVlK+MeYH7ZQAQWY+vRUiwhi
DnQFV9VXWQ9JQ0ceHvVPhCzjxtAttZDgXfdecti7vAlB7dDt6o3yALntZKAAZt8
/b1ghVsKbEBbFbyqrLBSCR7iWHDqG8tABXUTPLA0QVjQTOtV4YNIODNrsFokTus6
ULFVs+Rl/NTbmIFyptRBKcNifcPC5WtVT1J1u9D6RCA+1AJPLxhLPikzBvFhBV
VEaEz/Q9n0Jkg36VTPDBvblYxGpn+ptbtm0JamLXGGVSIRboHEoIq5EMhf03xTy7
RxxjwFIMPd/s7TFss6om0JEd1awRvIEZhbHNPIDxndWlkb0BmYwXzawJvcnJlbGxp
lml0PokBNgQTAQgAIAUCUu/PmQIbAwULCQgHAWUVCgkICwQWAgMBAh4BAheAAoJ
EBRmhg5WY9KTJJAH/3ZXTzn0v1Ku6VlVmeAU9bvl6Ee2GLtf0ah9CT39hRXWkJR+
K5FpH+w5PsKBX7VZWEz1XhIW6lyqVW7CwJzKNMeK/pmxqf1LMNURSLm4zW5hxZT/
/MxoFkBDpMK52MymGphddfguEnEqYZ574sAptGLyXIRSShad0AbY0+9kHK5TCDM
ASJK4qE/QdHuN/zeXfL7f1coR9eI21V1aZEXu9J8TXZftyLdHxikIdFTLV0aNGZ
07BwzyWmaeYGX/mlGuxBkx4/4AG6pgbfGIYPhR2xPLFapBp4QL0P4+oVrZ14/hK
kATwI9xRZFw08SvyWYngMZFnBeqNvii+4eUrqeIRgQQEQIABGUcUxNtbaAKCRBo
mIIsyPJS+/2IAKDJt4KDS7qMX4qyKyTIhLrKtrGbiAcDgcoLibkJIjMe2HM1Ihnd
jR7rpquJAHEEAECAAYFALMTbXoACgkQg7C4xsvacfDhRg//SK5yZKRPz7sVJQz2
svAhN+LuEeTb2D43hKfQcXxxELkojAeELWVQbyq+lxoKjSnnJQf+8LI3LVlEA63
QrXedcY3+8ybD2E5sq6r5UfJ3AaRIY+3WVrd6XctH3ra3ItU6owCs4LcfqkyXd6p
J+1FSPHCH1TAu7fGd3qImuT8YyrFVAatC0R9Zxf38f4ygs2k8Bumu6ov9mSzmRQ
yrRNzRnE6Mo4SpL+fM9s37jUNAAs8Jp4y5ududMtzxkx+u50FnRDRiCPNUEn3UYPL
0eiziiAW36HvVtwYgz0Eakv0GyJThQBuwWade3c6N6SvPxcnasE15qGe+JnCUgU0
7hv3TbTNm+J+plbVZmtkuVTOjMSKxbRgG06UdMALKLrdNjQL4eEHs13E03iR4J
m3hNs6T9Lf3XwCA+rbcu3fM8iK2sJ0tWn3kS8P57cTty3UQZwJvf8AdKc7mi3Ari
z5EWbpBLo2Y7iUX6e4y0kLE1cqlb/TphhF9Ix0pRVF2SDCAJGGj/vjzHUfVsZTTJ
FRegpZIORQrvZVsKswq+XUpK8qfIfyIv8caaJ/TNwT0fnzL7V6YYdrqgzHpnCqDi
WzLRWkJDWMyqrzDi8YU4YysAPzPbMUZ306lSmenL02wAP6ZWPpCz9EGD31L8JGE9
oX0B0fVdg5ED8MzvbThWN7zj3Hy0Ikd1awRvIEZhbHNPIDxtYWRwaWxvdEBGcmVl
Q1NELm9yZz6JATYEEwEIAcACGwMCHgECF4AFALlvzWJfCwkIBwMFFQoJCAsEFgID
AQAKCRAa5oY0VsvSk6EzCAC4ovSo6XF4x0spuKmpRzVuZ5yqwCJAfRIRJHpw8HjS
PkcUYwmXV0E3zjul9j2C2eHPPGobEDN5FqovAtzb7HdYGGcUaUdhDapUMMRVkfL
wb23C/CI1RBCZxjC0noajSKgbIHx4+AfG6CFMgpngq+NjWaaVrKLYzqG+KcfeVK
AdwLWHJ0gQJIEYlUtwbtBqX/iJDrGwK05A6a1uSEZrZfuzwSh8cBqoUfIwLZUIFE
HBjHa8pUkp8mWx7JaZ19vBF6pDpPVZSoLSg8stWd1DPesn/qySYgtSGSY6hpWABV
F98HRsBG+VXLHtqCaB0j0cGDhCpHQUI10oGGc8k4zcvIQE4BBMBAGAiBQJPhvtz
AhsDBgsJCAcDagYVCAIJGcsEFfIDAQIeAQIXgAAKCRa5oY0VsvSk9riCACK2sEP
PU56hIYtgjhEAIcd7qlmbjaEuJcokoLEQprUp09hjoB+FHG6/yN+0pFdQdyuh5KC
+pcDfBo3+Sjoc6pk4hNvt0U8Eu5fD0r3Z4zPYu4N+dUeJk4o7cwsAfyXEH/yoHt2
Kq9VeIOh/sEFx1ErZh04W7qbjba80aYb0f3uXpE9BU8LXz5xQG5uvIth8GZylHsF

0zSBAgcpGI fG/kmDC4RDX9mskYwiFktgHe7Z0yoTLZ0uY7VuqowcuEaE6UA+qEdc
SIJE0ZU0Pa6FQLH3R2/mP5IfLPRtSHKDCuL5IPSHz3cKUn5z/mvI9AGdYtJzi2dX
2KEK7PuIFs8vBb00iEYEEBECAAYFALMTbWwACgkQaJiCLMjyUvtY1ACfZonlRt4N
osf8HtGFsmsrMgcagP4AoKPoTK36XeftkLDiD19dPTobX1cTiQICBBABAgAGBQJT
E215AAoJEI0WuMbL2nHw8xcQAKsAqNL8pwQmWdWtT1jRc5D+2U2iuEViBiuo5P8U
JG9AQpnqIkAeLPAGpUu8o7NINjLqyMF+5eLUcZKoeYJXmPBWft9H4IoEKGYRQuF3
1i7RPUiQ/wBPYLjdFVHTTwnh138QijU2mhWedoBRD8sDsRtJtabewPBpcxkYPqAP
7/kyLwRptpcbptDS8qzgrwLjHyihUExsK8jjGfX9EaJpxPThXUmEuuPvEGTAYkCU
T3azepa0/DcjPzpIyq+6hooCXD1iAuH02dzswHnuMEyf988y0YSZ0pNjMUNL2NJI
3A7Wb70dRu6G8hSLB8pB5G5n0x1bKLJncX/DC6m60+sLZ20ClcoGT0Nai9kvvTu
W03lckHESu6/BxvjJYyKngm/pX5anb0hBoFm/qJC9GpHda0TaMXwfXPC208e/dN
qhVM/EykcV4kwx5rSe22iu086hRPR7iKwErM6a2TPWAbmCPvaRBvXLv1DGVq8AGI
hPzggpPAiIGAPx+fWHGF92hps5RqRF3bWEoUsvZ0Q0kY0cEkbJo3hnsF1tRzT8gj
Z/TCGKyjeaLTIV7d/hxFyoVuaYDtDJbdvomml1g7xuxKLE3NS6W0VHNxz7fLFHMC
zDvz30oqhsQK8bQuSVXVuBeeGCQYMHtX295WpmsIU3zxNfUfCfY7S98VGFCLfUyA
AKDNtB9HdWlKbyBGYwXzaSA8Z2ZhbHNPQGdmcF0aW8uaXQ+iQE2BBMBCAAGBQJS
789NAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBBYCAwECHgECF4AACgkQGuaGDLbL0pM8CAGAi fSH
xC/bmuz+eSs7P70rSjB4CX4VRYUkKw76QEUsrD+mXJG8B8tdFQUcds9npE/LUJvf
WwnHZcoSAjWtp/bmf45s5sULn0L7or8PIfa4hgI5PdcHowxRE+7Wj/TB7xv7Kd4h
Yyk3V0anfEwLlPNwIDpmRDj2m1hoRiH+olv1oGBfNuqcudSI+5xHzoRIruQEHafH
3SqY0F089awJKcLmHcewYqR+X+QGjUwNWIZgYbTQdd5914A07cxuJUUpDryIMBvHAu
r1PA6tgaTlT4+MLjo0//2cFWLAr7zKV3tUmc+7Q1pIMfN0qfK9PMIFwX05uRsLww
GxEYfBDkurFmMY8LH4hGBBARAgAGBQJTE21sAAoJEGiYgizI8L7iE0AoOd39XTt
US834tMFE6Qy6mV+ATCGAKDAXQ3yIdPr+vc6i1I4BKGIkb7p2IKCHAQQAQIABGQ
UxNteQAKCRCDsLjGy9px8CUKEACfs7WBNttzr2iIyra8UGlbyrG6Z7uVt00Riow7
qt9vHJz0tt+7HM0onIRMRod6UJGyGKnXJ99/J2e01NDSqfXIScABQYjPJQHYZCOI
nCQdA/2JQl+mSR7peSk3DCfK+ZQ93gcyD9HDZt0sefb0T9XJ9jQJ6tzH/ZMqT80S
6rB0qkeEpyWiXVrhCtuIFVldB1bWcP6xCydgR0d0679I3eNG0c6pBjXG+BFy7qdG
AuXyIvU3M0sr+FgFuCq0FL3CrKJYcewT+r1aj19/Mou4JKj1CmPrUYXHYBnlusA
SRsE3+GdcfLT7r0rsJb4CX4VRYUkKw76QEUsrD+mXJG8B8tdFQUcds9npE/LUJvf
6ZvMIswT0M4/j1VLvhnZ22X3SzuR68LgNvI4oAjrd6368u/rPDQmEvzPiJ/QN+uI
B2SgrJorNrtAffPYSLcERuHKNW2YBLq0ytMGcpe47Ucec+geoRI1JET/vrWP0uH+
gSwmiblVzKg+4B5CJGS+6aUYmca35pJknEXq4UDKeJ+hj8LiU+1Pjz6Uby+49JIp
LzWIKtXlMvdupu59guKDz8llucwttVd0eQg7CqgbThtC5CxJbFky3Y6BE18ltn96
T7dhNHA3k00UwCd1LbE3rtkG+d2MoGwZ16sJG13T7lQ8dwpfswnzRjSoF0j94nY
+1nURrkCDQRETEHtBARAAoWGsN6g90r8gcNKaiPpJBiKy8ztV2FyV5LsT00gQBW3
vIxt/odtsxVNNjpyS/BNZCyzLAsFc1WrGBzhYsmPN9SGB5/5YTvKzf5YViU5VAsZ
lj/MRWcZrWtpic4c0A7N4cs0YReNtk/q8YB4PIFsZ9A+kTuoZhnu5t5PdfBA74+S
VwKu84+Pzk9wDEY1LbFVT8vM42oKsmoswLIhwJ2xujI/gbk+cMUe0yiRpNj04Svw
4RB84B6uFwdRr/Pt57xi2Zqoof5AaQT9YSBpGpKJ0e/Qk5MP4PF6Fqq+go89n77Y
2kJKwHaLoD/GJ+ZDASIiMRe1y54FH0Q1RCTGgpnJLXdKuGhwv3J21pU8HNLq0AS
NQMMQmYAwTUWzjmp/KEyI1qkcmjafcb8TmiaoK8SQN1Zf96fc/sIrZN6Z5o0CEy
yCQ0prH/PTA2jlrKkQ487PTGk2JSKU5Vu57Nlk2DrnvjWp57aV9eFAhpnrrJPuG
mFz83/Pc8gC0t7N7i7VvHYRcC5naxYB2UoI10UkyxpT/HvQFXXVZ3/KmdXMzrx19
1AggCPWiUAP+VcaURSYpeDk6/ZVA0V0e1ChqcJisCD7wK20/00vJ2AtkWreGu1C
Z9zSx7nK/VYdLr34GxQ4bT1G+9rBQnNFSNBX2TJ431Mdo1GcJDeRK4CtSnrNKYKA
EQEAAYkBHwQYAqACQUcUx87Q0IbDAACKRAa5oY0VsvSkw3nCADhsKRf+rARULtp
0h5HoLam62ZJZAYcKncq/rke5uj5AaaDY/h7BNhBDiDqhhZLTeofGpVvaErPswN
+tX50fypsIt9KAhy90GFrtRIZlWuyK4wsoZvdfp9yaRk+lIM58dw/Rcfxn670JaP
TFSRPECVn/uLqBhJskbYLY212YT9fxVUTJe6wIvDLQRQejrQD/h1FMhfcLhAqsnd
ltRd6DPvTkeMd/6VAXn0hkoBkHEy5Lkwm9CHppu+bbkQ91/kj2uJQsX08eunwH
HS3c+6N2i2H7I0emcHGu07wuRB2tdnw/RLBxohffPZT2kbuG7lhVhZwVdW5DRw
Sw8Gk0dyuQENBE+G+l0BCACx3qas6rUZJnCXNGxw1B1bZYH/d0Pg43g8vZ70H6F
z2VP+fLbMHdqBe7nBuxdPPDGAmlBPuE0eQJJyRb3yHcdGMV+Fk80KAie5QayNw3J
WC5CH7/jtySGmHSztT7oHjI24iKpBmTiajxaAI2PVgiKFWYZYSyAM7AxpqNsNhnS
vX/caQqViM5d5S5P9aCi6utJHmhklU0D+ThfYfszclSvUFJzfYvsEm3wzCe26Xq
TXsnQvwaas8u9NS1BM76n4NhAydraeAPc9sC9BFxsQaeSD0AGt0QXRangbH6AYZa
zIUqUe890y2BYDLcmxL6tBqkbouhbffJQmnCkSkDzop0HABEBAAAGJAR8EKAIEIAAKF
ALMQfQ0CHQACgkQGuaGDLbL0pMxlgWaxKyJ0YXgqmMZwrOGQ0rSwS169x6Vd0P0
BPuRxe6rotDpg6tuh/b8o+AAJ7390gVl8lcfzMTkZ5+qQq8dltiyxaKUW+j3QX2
fXfyQbbTk0H/b0VpBvVj+/1kxcldyKmcjH5Pa04wIGAcLjUgwmYH419G3kDoIPK
0l2FbGqmmwSjm0PL/u0kzU2fjsbzu0BXypU1S3NtLrN2dscHhbYEnAI5ttw/x6kv
eG78v159XaPa1JtV0bK8r8KVgwGp21Sje49fvkYX8q5gMI4/UFMDnP0b0ng8xV36
CYdwyAJkjpjw9wS12LkUsjTB7aRjx98+8zZ3ow2EwWYtpUj3knSiokBHwQYAQIA
CQUCT4b6XQIbDAACKRAa5oY0VsvSkzXxB/0dM02G7w3QhIqZ2ZHyWA+Em67z2s4Rr
woorQzvh9DuAv6GZg4Spn/Ictw9C8bFscUtHsXRKF4q8ASTgHVoXAZQs+jRL047R

```
39a1UwRsZr3kl0b/qZ+LKZYyVZ/xSJ8PUwMrPM9Hs6bTJt6g8zxL9FBNUhRTVYun
B3iaD2lUmUrTgVnky5Ic1/ibtL4/WS+XfGCYSPXjNuYr3Ike1YwWxArlyKJ+HuwW
l+7FZ0RVu2Ah3GnMiYotdIsDS86ugoC/EVMYGsGre/FXp5S2orJ3kdtTz60Zp9jW
5r1lyd7D2XGLYot2qQLbtW3QKS74u1NjffbLx4EKGDzA1wklLsgyYHPr
=3fdf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.123. Rong-En Fan <rafan@FreeBSD.org >

```
pub      1024D/86FD8C68 2004-06-04
          Key fingerprint = DC9E 5B4D 2DDA D5C7 B6F8 6E69 D78E 1091 86FD 8C68
uid       Rong-En Fan <rafan@infor.org>
uid       Rong-En Fan <rafan@csie.org>
uid       Rong-En Fan <rafan@FreeBSD.org>
sub      2048g/42A8637E 2009-01-25 [expires: 2012-07-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEC/6qERBADMYBi8aUI5zAfH1Gix53UN0EyjbxzDxrDvUweitnVYawKbxbUK
X/HdtY6ExD7f0QccAtcbhAWNaxeJFMW5my5Hb7HWLrC1x2wnr4juaPaJXz5YoFoR
5uySiip50Bjb3V2f8YglVKGi7Ssz6pmHxm2bGBv2sWngcu/9L9VI47o9zwCgl/m6
9ceyzMejhJw7qZV0dwzGPEd/i0oqKBCpHaG00BYbBkeqwhc0UFLTjcULcCNg2dT
/sSPnP5Sun477YEdPqNZ+20bWhZimh6UNad53hChMnvta2kzA17YML4lnZi0eDaZ
Ws6uZBXtWhomJF3hkJfBk8jff107L2RI0nLRnji5VTwlqFM07s78XPDXC3//9nQ
hfVbA/918ya3FYlyfPsmoyZRz5B4mbIInd6QC9G0CtQE+VQsxD5wS1zm/Qm2ToEz
zGlyW3toAv3iqfyEM0ftrGR6tAyH+t7upQ6rTKllfUJxAds0u9bqcmLjDL08Ym4L
IgsVwPfSwiG3yeucSJDPCpZDQd9oeKkFgoucjb9Z1+oty40dVrQdUm9uZy1FbiBG
Yw4gPHJhZmFuQGLuZm9yLm9yZz6IYQQTEQIAIqIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIE
AQIXgAIZAUQCQL/s5QAKCRDXjhCRhv2MaFg7AJ9Im00Luv0K19rVieKeme3kafKr
twCglF6TsB5KWLgqPP4MHZCI7LP0B5iIRgQTEQIABgUCQMxqRwAKCRBCpksL8/QZ
yLG2AJ9SND95Tma/PX+H00LN+9o0G04btQCgJFm2EboX4o/CSxx0gXJucSrd0VaI
RgQTEQIABgUCQMxsbAAKCRD5CLzYwf50nnkYA9JfevQ4aoQb55hNT/7ZCdpNU16M
IwCgri0A+QbNv+uNptSG0o4NK5mjXD6IRgQTEQIABgUCQMx/SwAKCRAFvPnN1LJI
gih9AJwKAe10SAT6xtEjBUDCocJEDCswfwCeMzBZebbvR2a+dLPN3RniUQH5krWI
RgQTEQIABgUCQMxGxgAKCRDkwHVW5ykoJTU0AJ9jeSasEBNKK0kMjMRx3RLKXa2p
lQCbBUjD027rfMBEedeTDBNIuibbtw6IRgQTEQIABgUCQM0MKwAKCRDPwfyGI0vG
QVA4AJ9kFU75ANquB7e0pLFnpQxoJRNLEwCgw1qopsGcmVp0ErqfDo/s0WGxxDWI
RgQTEQIABgUCQMxBwAAKCRAJAz3kHaaEPxMAJ46xzM0fMnNQ0FN5pUUC7+saBE
iwCbB4pv5x8Vkc/xzXWWhyEzrMA8u6qIRgQTEQIABgUCQM6ejgAKCRDjIEwfxSux
Gn3JAJ49b0/za8L+m3MsfShzFe0iJ6lweQCdHvkytNgUCeJN0vfnrDUG2G1XbayI
RgQTEQIABgUCQMxEwAKCRBUt7acd9Qzg63IAJ9sgYpLgXhLnHIGxMSUGMjqfZM8
KACgmegztvZWAOKLMTmu/0IN5eWJW0mIRgQTEQIABgUCQNCjBwAKCRBDZXPuA1v3
XL/SAKCnRdZJPFRL5YNNw/mXUPZgId2f2QCfZdc0ddzixI/wRr5MQizgkocQgwCI
RgQTEQIABgUCQD0cWAAKCRCSxgFLecAjgsHKAjsEAYb3UqbdK3mXhm2y4/0Ddq0y
qQCg5kBrC5rqtAw2qGVK1npz0UHXGKm0HFJvbmctRW4gRmFuIDxyYwZhbkbjC2lL
Lm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQL/s5gAKCRDX
jhCRhv2MaKNeAJ0dlwH0e0QxS9fwC65JICkf24RUjgCfd4LXf3Jj22m+vC4HN0xe
HKRsUtaIRgQTEQIABgUCQMxqswAKCRBCpksL8/QZyLtsAJ4ov20tMw1nqb0Nvfi+
iJ9fv268RgCdE7wqSDsf1AkB0YBCvw/noRatdEyIRgQTEQIABgUCQMxsbwAKCRD5
CLzYwf50nmQmAKCm5T8I1Vaf9lwE3yn8DBw0XQr7mACgrTsVIpECqI1QYb/DnSNF
BDcgNh+IRgQTEQIABgUCQMx/TQAKCRAFvPnN1LJIgqXRAKCPw+owPogvwPdj0VOX
DdchRn1nZgCfbbYAv1gsa5k3gxBetZUhm2QhZg2IRgQTEQIABgUCQM0MLgAKCRDP
wfyGI0vGQbDzAJ9Wr9+diK1i8LzvtdfxT+RzPKdfnwCcCm5s5nSrHc/1NstAx00z
BOITim0IRgQTEQIABgUCQMxBxQAKCRAJAz3kHaaEdeWAJ9VKT84A1QXCTZDpH5u
JMe5mQ4f7gCfSRrTuk0k5HvB0KyOM6CHflwRnleIRgQTEQIABgUCQM6ekAAKCRDj
IEwfxSuxGlggAJ9aCF9Wa13C3aUWIRbHcALNAoEvGQCe0uud7rdItcPq3D6gP8U7
/FIKY2aIRgQTEQIABgUCQMxEfAAKCRBUt7acd9Qzg3sCAJ0azL0SUJXJx7NcYdQe
6VBBBaIzLACgnyfZ68crJwlv+fRxpHlxdFhgLgaIRgQTEQIABgUCQNCjCgAKCRBD
ZXPuA1v3XCEuAJwPrsSVVCRc29F3Xygr6QB3M54a7QCfe0sqHEfwiXuxt2xjCF09
r0H7/96IRgQTEQIABgUCQD0cWQAKCRCSxgFLecAjgmKeAJ9dWtZYU93qkd6Cdp08
jKbYqy+BWcDFbqSBm3EwGgfzQZfvf42tacT2pw0H1JvbmctRW4gRmFuIDxyYwZhb
kbKGcmVlQLNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRJ9B9AIBAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMB
Ah4BAheAAAoJENE0EJGG/YxoTAcAnijL+hTNIYKKgPFUHLz7nVNTnq3vAJ42MgST
to4LKus1wHJ+yXQU1y4h57kCDQRAv+rZEAgA9dwiJBaIM0gZCg/X6XqLRWcxPadS
```



```
sGy6q+JATYUnndr1m01QP7ba877G5Z3E+zcUt8fXJCvEzVC+9HhPNr+CQcWzrFwA
4l5PRUv0Kp1ZQu8UrhaEUyDtktVjLCCSDpMKFv10980UGkttLLqGcCin/3mvFIXs
3/r53jbc8NQWiARdtS+GAPAEYL00GXlJwmEagze3/suVVCoAP3B0Qxcc0zr0TH9
kEw2ZbAu/SnyqDPy/m5zpHK1Zqi+UQi2NeJAGmDmXyDEtuS8lnCsdo3PXs4i6+zc
NoEn30mEpzIL4G/ij/uDdqTkMdBGJe6ttqHvrY9y9qv6yXj1HX6DLcWUawADBgf9
FuCIIXzbgQhgW6w8Qnl0JX8P621axNN5XM+KzFxnIUrMAIIla/UL60V7L/uMcnK+
qmdzvCbaSurMU6Dm3mHjZXgycmShfWTQD0zKXHAI17hXph5ok9pyGZIXpDLY1ydn
aemR7bQTFEeSRVVeNXosiLLVssrtGoj/49X0W7xMj4D2LWEpYh8EITwcvSYwLnm8
mw5DeL/VVv8/WLctE1aoLC/Z69CjaYU5c03p6AUUTmwJgV2KAPXUHK8DdALmLQ9+
PmZ9ZrD+ebfG8b8kArViLcBIz16w90RruMXUUtD0V1G8rwi2BSUKJYP15N4ih27W
A04fPTwyIZj1Gw6KEaBQ4hJBCgRagAJBQJJfAG5Ah0DAAoJENe0EJGG/YxokRMA
oJeyIL8CUN7wj31nBuSuet6avyMEAKCra/oyo1zNL21/N0qEhHqgHLsikIhPBBgR
AgAPBQJAv+rZAhSMBQkZgGAAoJENe0EJGG/Yxo1CwAn3HA6CdfUMTuQdASFp7u
Q69wn8myAJwL3I9d6WttH0CB7XNkKcP47noPbkCDQRJfADSEAgAxrX3MYpg/UHs
Hwlju1XgoVIEEzLhYVegcfcP1cWnJ/aoY+i/MJ3BQQs1A0Tz3D2eGKBXbr8BNYYs
o9yW03B7nRcqq4z9lTF1rDkUscKP76xEA8kcPmQEYcA3L1GJ/qjt6zixlnJ1n3
dmDqc/wNJe7rQ3XKBCE+GCEkj9EEcKuhpZNbyeBhfa3MRsApp0l6qg1vXWUxWwsD
PffJ9k5gKDUfn7DiaEvZg84HzZYt6qNhzeR+LRKXt/BwmUIYqfi2IqucUefEkXA
y3wowsDpMeiA6paKkJFRG8/dcZTGvAd/SYFwJV1vflwWcmDBpVbqq0Icf2pT/Js
uFd0RKs5NwADBQf8Ccs8DFScqq+wXPDTVz0jjYH+7L/0cXuzLTVgjVgMH7CWsfCq
9zz+2q29sW5J3MJkclCtkCnZYit7DvK01AijUhr8U0R1qNSp8GE03jobWG2ZxN0
WC0xdRugK6vL5PBIKTBJFk/2rNpjgKUXwtHwWxu5GhD6H7iBAEU3SAixKyGo8S
a6/Zt0flZhb/5yHzk/5yEUUqm2getqDogkrZa8HqirTaPjDahKdKo0wmsl9wsdL
j73MuWdtnvLjhbhFaPlHro/sRxsj5RfJu0x0UvXgdrFbq+iXGNetT8A6p5r02kiW
SiJ3FgSceto3Fk/xp8M/3L9odUoB0c9nPIugi4hPBBgRagAPBQJJfADSAhsMBQkG
fSIAAAoJENe0EJGG/Yxo/xMANisKbRWCPtGcQ+VaAvfvJy/lsl+1AJ49pQg0tDL
D/Fet8nC6Ef1M1J4Q==
=liVI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.124. Dominic Fandrey <kami@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/6FF05D69A92A59DB 2014-09-18 [expires: 2017-09-17]
    Key fingerprint = 7D88 4610 FFBB BA86 F17B C037 6FF0 5D69 A92A 59DB
uid                               Dominic Fandrey <kami@freebsd.org>
sub 2048R/B4EC9D5FBC909F27 2014-09-18 [expires: 2017-09-17]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFQa6jYBCADAYdj+wInpMGDwfeCaoI+08kD8F0uvoaYe1Ss2CeF8ozmH1apx
JAJMwykV4WGLHrZuAvNbs485FNf0DgnuzxH2PogL7unqddpSJHoMG+01jeAEY8Hm
YRAZCq65v1spxIPvsEGWlbCXT4IOvKULIKZqnqA0Ru9TWvrMPE3+8PspKAbafie3
a0E5k89LZNdBgPvTipTcmTuxvoNdASxptczte3nfM8EzdjU8sB39xYZ1Q0VRdAs4
y+/z5b/fNZXemBx4hn6ytfLDPYCenaywRNNbQXbZGC4ZYbzMC5YoLyA/Es0zGi0d
UcPHvjNx/g/SlhF688yDyrnb6eoP6N8X2krpABEBAAG0IkrvbwLualWmGRmFuZHZJl
eSA8a2FtaUBmcmVLYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFALQa6jYCGwMFCQWjmoAFcwkI
BwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACGkQb/BdaakqWduvBgf+I32ZfecNTmnLwc7L
0+3sWv7CAI1hvZTxnplKEN4HYe+0Qf3lKp90KY288f5VYJ5zEKk80zKCIGWdWtp9
Z++ngAA6f1cHjeG5RHxK4nxrsjhMSe0kjK4uND87JYsBwIz0sZunqh+N4xivb9tP
sYEt+0w7bPGu4cmgiThiR5gt6d9xbBWgncm+WDEhxr7V+fHaWnQ6meMTRNao6Bf0
War0BoPxp6UaxPGywiFwKmbA/Y5iwVSrwbetUt/vMj7Trcd71B4t4t1S9qpW+YCS
nQRJHmy5R1J7aeBviHarPQfe3vkrSIV82FsZf6S0JMTwCI0aAUfM1FQ08wEaFSwt
RNAow4kCHAQTAQoABgUCVBrqCAAKCRC6/znHBuQ4yDBxD/47Q0pfLowGBRGjprqi
PuExQqvW0mf5kf3NEZc75zDssHFCG5NwTKmZ7q0UurtHncmWKP9Hcl1MuiI6argW
uWLLRq8MsD25lFR7g9bsKmtqt2fKAGIToWPiW0QpcocZCCaQJpBpvj1/lqY1ra+
fX5C8ZDe0QEO2FpNLqf0jBX73qKQXzE8o99J0yTgy9p4cVBrTqFokBgnnE2J8Iwx
rMzdWAK7szxmphSPG54+ctglV93B7g3qNK0Y5RX9UYRzvFvn9V9qpexTBumPTV9
wKuxx4hfCmYxg/Xut/4ZXE5Gcr10LsJhYs0Dff5/F4CkdpV7QW0J6Sv8R7tLgXKP
LDW1LyUnlYq34WtKE59CAVEp8/9EiLthc+S0phUkPfo8z+GqjPJff503g1+LuGa
Li0hkM59g57NTDcSU/cKL9Zyy9PkN9N4n/WoD6xft5uHmI+MetTW305baeykU+x
KmVXcPaXs48uv2muqlk8zuWP460zgGPKDoPNWxUHx302cAQA8REg5k2lnlzte+66
sfowULbPpkbgIXEY6ALbFKDvmIVTaJ89svioN0ceufZGpJckiBksB50ujsCsie/l
Sqhgq7Iej0DFI+58efxsbn00qtVpNz0nwXVPEeUvYB8PnJYG+6uLpXMP3fh891cN
```

```
V5mJWgy0s fH7Dxm8eJ1DNCPReLkBDQRUGuo2AQgAnVFL+yERukgDaRtoAXY/PUXc
iS+inI38ao21hXDoNI1l0qzq0TChj1/ABkdGATBK5eq5mbURVot1Io/f7SnkepWB
O5t9wrs0Fzqr50qQPt95M+ogfp2ktzUKftfDLepklnYMF15SEYvcCYRI+kYKJ5B
b162t0Y54e5ghsdKdksTXLNCuBo7XVz9aJPVkpbbk3HNz+fqSIFBisyT+00XR/2s
iqAy0frZy5BFo2ricIKKIrwNmGwLIXLGBkwwvf9x78wCJlTi9AeXV2BPecuLPrjj
GCuqHktWcTt8yStDTo9MDHVdsL0PwNR/TaIrC0VCjMoXAoMbqU7sWtWZqo1GewAR
AQABiQELBBgBCgAPBQJUGuo2AhsMBQkFo5qAAoJEG/wXWmpKlnbztMH/iP8+Vnk
w7kDAJxmkPjcz1ngp5wuwnQzj4/4VYbD7Nq5P8P5Ww0YZ7IB9Bnw2zAa45rGewz
BLMdx+gstknGpOzTj1n5vCU98qPSORThhB3xLNTSf6NwappYTnIrmRwp7tKFTh
Iq0NtKblAQyNsw4eV2WquFfCucVZWhSto7Tr+WiYiLzKf+5IzzsgNtogY/etErY9
Knj5j7j+ERGgo9YMZ0FRVys3MmVGu7DknWHyTaab24h0qv0nd3evGDRV7JoxGwKv
gcMEVDRxTA0mTyuPG2pBd78QJkzWf0NetrPz3wtDzfxWZ4DqP2YIMER1WhsNVaVh
JJ30LBBrsT/EB48=
=/44p
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.125. Stefan Farfeleder <stefanf@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8BEFD15F 2004-03-14 Stefan Farfeleder <stefanf@fafoe.narf.at>
Key fingerprint = 4220 FE60 A4A1 A490 5213 27A6 319F 8B28 8BEF D15F
uid Stefan Farfeleder <stefanf@complang.tuwien.ac.at>
uid Stefan Farfeleder <stefanf@FreeBSD.org>
uid Stefan Farfeleder <stefanf@ten15.org>
sub 2048g/418753E9 2004-03-14 [expires: 2007-03-14]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
m0GiBEBUhZkRBAC0yBTXaf9n0gkvq52yhACaPjUpAY4c+Z+xDM5jZZNpcaEyuU5N
ipJdvLKIIfB+Jka5TxiUBskSo6cegPW7k3G9/as+39Se0exEw5aH1WR0crqD1Wq
iBTJ/Ey8eVleGTP/3vpbUoT3gcNZuus00J750mJV06xyTA9M0tSy1/aIwxGcrbCJ
Xr3wL0PYiGXf5WbWfy08DmUEAI2xYIycYgZ7ogcqFcu6gSh0/uTcXkZL0x0IC8el
rAC/HciJagmvYPjQimQeKhqyX+uvnhguis+XZYx9yqeg0G1d50VWw6FJTYgzKeT7
6tHmaplB4JQLkUSBn8p2f5yXAAIA4M+2c9fYf59E15+0yf0hGfAEJNjv1oGLYwic
Bbt0A/98H+rPmPwtv4ntIvCq5xkvjENzmG6WerNF5dXHsoG6LnhE++4jUquHseEI
+u4ou+v1it5vBTnPI2Wz02WP10yz7JJC0cPABrtGz+eaaNV+M1wD7yqj1poW74buk
4hJ+myIqC1dRrLiAyrr75xHL3pr212+8Cty8RTiNF9xgICtH3BqoU3RlZmFuIEZh
cmZlbgVkZXIghPHN0ZWZhbkmYwZvZS5uYXJmLmF0PohnBBMRAGanAhsDBQkFo5qA
BgsJCAcDAGMVAqMDfGIBAh4BAheABQJAmCd/AhkBAaOJEDGfiyiL79FfqEoAn0cP
NQJYvSLWsU4gD/cffKUtleKiAJ47lf0I7dFdAJSqqxSC0rw7iuWhTrQxU3RlZmFu
IEZhcmZlbgVkZXIghPHN0ZWZhbkmZAY29tcGxhbmducudHV3aWVuLmFjLmF0PohkBBMR
AgAkBQJAVIenAhsDBQkFo5qABgsJCAcDAGMVAqMDfGIBAh4BAheAAAJEDGfiyiL
79Ffe0MAnR6Xl1E6b+BKnoRjB0C06PXfoK0jAJ4yDtL0vkYkW9LRmoFkwpXJYiLU
ALQnU3RlZmFuIEZhcmZlbgVkZXIghPHN0ZWZhbkmZARnJlZUJTRC5vcmc+iGUEEXc
ACUFAKCYJIMCGwMFCQWjmoAHCwkIBwMCAQMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJEDGfiyiL
79FfwyAoIes15zWxNJ7iqr1n4rP+x1LidM5AKCDakRpNHAdMiaJJRNrHt9I1k0u
FbQlU3RlZmFuIEZhcmZlbgVkZXIghPHN0ZWZhbkmZAdGVuMTUub3JnPhlBBMRAGAl
BQJAmC7cAhsDBQkFo5qABwsJCAcDAGEDFQIDAyYCAQIeAQIXgAAKCRAXn4soi+/R
X//IAKcmPHdkw+JyvXq8P/4AcoSYGltQgCe0yA+WXLvjD8s36h1ITQXleLr0Ju5
Ag0EQFSFrBAIANrcNEgDb7bS/TkhZg5CEw0HP0bF0ogCowNgGZ/9EzZA1SvABYb
vun0RyK0Ceh51Vr0Lb01i6cIDTH/cBVMqXX75YPusncMzsEuMdBCzmqKRPCpimUD
jFmMIBrktbu80TwaL+Xy1j7/Syfyv8fV6q6ibGwGn4pcyDmItTWYRNr1G4EdIvl
a2CgQr7AgzWPGeZLrUquLjYKwZ5JUqch3ooU4e+eFkYjovMyiC5E23UxZwyDZQ
DA1a0izxH7519R5l1YDsqrjZdVz3Ks7iCPYZ+T2QMGM7oUDjbt0xAhQct15yj2K7
f0m6KtmHwzgf5Dagcph00anBMLdDQ1RqscAAwUIAMReNMLnk1jhYUYoitYNDJTO
Pp1X5bk66+b5yHW2UL9DDboe9tp37AoSjflhEI7eyB1qkK03bt9nePK0uAe64ft9
jMYEm70IS3tmo3hHyTbLUOpXf3f7ZHmai2gXPdDmIczDqkE1PneX9gJQadQTqvky
4PVHKVUGTBSi0S830ZBbIsvoYimjGCPMuz4UT0vKR3XLay4RjwCYC6waqRuJoBq
rfm/vmx6/GNfb/jwZgN3QYPgTptx65eAdEAy2C3Y7RbMrbx9qqvx5TxaS2yVFy6X
6gIrSmFSFE8rplPDActw1V4YMyuwnyVvGe93pYwYfxzM/BxN09V9QBQUhIa7TMIIT
wQYEQIADwUCQFSfRAIbDAUJBa0agAAKCRAXn4soi+/RXy2fAJ99u5jBvCIXuEPa
rLB9utH3LU/ymgCcd/fpfY9v7wy0riv0y6Wz3ZwjdndQ=
=9kha
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.126. Babak Farrokhi <farrokhi@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/6B267AD85D632E9A 2015-07-25 [expires: 2020-07-28]
    Key fingerprint = F081 5F88 61BF 2DEA F261 E9C1 6B26 7AD8 5D63 2E9A
uid          Babak Farrokhi <babak@farrokhi.net>
uid          Babak Farrokhi <farrokhi@imenpardis.com>
uid          Babak Farrokhi <farrokhi@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/1CB810DE7321676A 2015-07-25 [expires: 2020-07-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFwzG4kBEACle0sQeAl8RP85KkiqwCHxkJhh6xaaBqAJZ60EIXVZ/ktw84FX
r5UT0TDHwI5r2qBdtowdLZpe/vgTU3M63qM/hQlCEQ3p96KLY0+6TUaLw02ABqC
5xdfZNL5A158YizK9UyqC5vPWA+GQVLIaotsPCUrcIoSLiYSDsrZd7Gbu3YsFmz
Fp2aCwr0nhuLLz+jpRv60aY41wGsARXPuLV4u+7Da0M0p1jQ+MpmYomHFqWx0E1
zkxlyUCnMG0uqe08PwLew9W8I4DWEGBO6T3V0jgyieNf021/0sNiJweIEKPZhJK
HnT6jsSdlLH12KBq2G6jVaNjwN3FqBtkPqi75g1sGe52ke+ngsZwnu4Jvic0W+0Q
S3xkNbg28ufGD3QDRzepZHhW+S30GEN2PG6oK4VrCR4RRB7XXfbURHgZcfbZ9mnd
F5PC7m9dNE3VcTmk6+Ub6WHK2/z8wzgzR39JLMHXxQrFcxPHafdstroaZqh2Ik8c
N7mW6umWz1RL4VravNbS7DPe2srsKDV6bixZR57BJt7xBm5oUfaaZmuKIKgeH5gG
ozZitEfr4Ffv+J5GDbNldPNKpli5u30IAPSm/83iHoPY/LZn2J/1/xSUjs1zPUTz
Ny7MgDRFgJjwEX1XYIYeSy3ViDvsWiWgu+Ae0xNkIyusdIM8yFUQUUpQdQARAQAB
tChCYWJhayBGYXJyb2toaSA8ZmFycm9raGlAaW1lbnBhcmRpcy5jb20+iQI9BBMB
CgAnAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRyCAwEABQJVs3vvBQkjbPLXAAoJEGsm
ethDYy6a8LEP/2UmhVABgdTz03DUY3v2wGvXwoawxB1uV/aPfnrU0rIokbDFlgcS
dMDLxDawf/z2LEc6c0dRc8RmC1V+IFLq8+3Nu7DvQrJq820Z/ncWyCkLFAz0Upj3
jeIKQtjY0j6RUZuPQzePxnOUPV6IrkkrCuaDHmaQYvUUqBAF8zXYCP1c1GAq4yb
h9lpkD1J+ULEscZ5kyHzu/WSQqh3AUI2j7fiaXHZznUJTdyaS8e0XkKhrr/Q29h
LypSgqgSJCUGzWqPbE8RREhZ78bCn4eLBI9KwDKi9VvC04kcsfg0cezC+LiNEu+n
nFE1c/HG6JU9m8LWDAh25G5wABAfFq6b5Tc3zhv7Ei6Ud0Fs0ZWRDEdGbv9KX43R
TXoHQkyBedI8S3cJlytmEe6Xvf6MjTU0L79j0wZ6j0mRhsjxy3gxg0ta+HGmL37X
eXpr51o194rE0Iv/5Fy57wsjYr8gFuuCZLoGB0Qy0WA16XLIYoIJkzsjtaHquG
fAeEdCL2pwwkp8+f475gPQUyHRpZPtoGyrMJy33y5joMemhAA7K3YgK2oQS/99X
7Pj4gh0+v+5coNqZo6wa71+lz+6ZdmkSXhUZe46X6XIZb6WeJY8avzCGI6dsgY8
Q0vUdHaCMoGj/MvFacPhd7eswopNyBV7LUdo24/hBtEEauhZafCd94kiQFHBBAB
CgAxBQJVuCrCKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5
LmFzYwAKCRAXrrm1/bvLDpj5B/9Bbay4kvKEmYQ5CPhHC9StM5mgXhbaqWkNCwhR
zSeXx0VtpAVLkb7yZAQI7RaFK4wn1/q0+LlpYXlKMAMtAet6wXuha+JrD4LFH60o
8H1AqDh/ZeXFihErmg9GGH+mAlWAn0Btwp97tmf+oW9WYP5eh3ivBJdgX1Be1TP
dNylhuL7NE9w8ZjLP1ToVgT3VvWkgdCfC6KJ2E2ppjbFdTdTcRlkfQPSZ0+6/L35
/Ccd2bHmsAsrP9S/JknFhRrZwVvqjqFBjq040dCW3cQFkSRx/ZUbcCIcUNF2bLD
rFAZWP8o84719vkgRyEFDt3kphseCw0CubJxjgppvq0He3sLwiQI+BBMBAgAoBQJV
sxwYAhSDBQkJZgGABGsJCAcDAgYVCAIJGsefGIDAQIeAQIXgAAKCRBrJnrYXWmu
mk5AEACGAb4MZe+70caPONgKuLM7FvtGtgvCThRH6BwThDw82Xn9uyI/o/T0K4Wx
9ktnZeGxftSHmFrnq8dVdq9WhD69BciS4x5XHy3Z0P7aJmbyVIHKwf2w0ksuBD66
rUMsTzZ/hJV2PDK7QzP7dSc5BF7bL/V6I/LQUJq0j2cDwQUU60D1fQISb6sDYdtP
cK/41rP8jN+SEqgCmPwPfw9tGYoVRCDsAkPouqG8LEmopFnZdFLWIHoNVfZJCSz3
7b0BTZShL5P6w00/LHqrjgfw0r0mCBcPL17eBsT/SmWJRn9iviY6uCP7L/tb+2eH
nV1Vf5wAzCYNn+HRCdwnIkxjdlfCXND9EDczcvqIh0isZLtd9dLw9xoA4vu4Y51d
Z3wBesABMg0bGGJmVwHy9sgNjLwC4Xii2TVtF2Ejr1+QXKMZ9oFnmNnL7YtmpV
TILfVs1RijjooyrnqUmH1sq6mJhF6waH2fdj4Px6vJ5F1MuxvLUctqzjdovXmblL
KzvYQzedMar/72vnA1oKN53zeb7HqjJsXD/KtETJ15sG3sCWFToaawx8D/1IDB3x
DvOL5ggWz6PgdTKI482n5fQvA1eES+1zcfwqnb30TQ6KX8FeBa8gP3r3eED31EpP
FaKQZGCKd5k+l/HfeIUHkJ0FvSjW6fJAPQ/agRHh8uwjz0MigbQlQmFiYwsgRmFy
cm9raGkgPGZhcNjva2hpQEZYzWVCU0Qub3JnPokCPQQTaQoAJwIbAwIeAQIXgAUL
CQgHAWUVCGkICwUWAgMBAACUCvbn76wUJCWz5VwAKCRBrJnrYXWmumjYcEACdz2iF
RFN+ClhEE6sHxXK5Iv6s3aN57F0U3bfwshyRJVu9mUVTKfmih3VI2LRAZdY55e
zvTLccAr/mq2sIn16IC/9lNnxhCi7LvTNE70B36I1ZfH6uFtt+l/GF1eP//NA29r
JeoAXAJaTVLzYeVh5acQ+sZqIFoZZeKy+qACxaVmqqm0b0IXZUtlyqUryrJV0AEq
sLmo6w3bcUZ7wL1LvXtQthnks2TI2KmYeWfJRSP7bkC2lLC2LMhORCmDm5ra5qvn
dKxT0UnQwSLAZ0VW0squn0bgK82SL0Wtq9roAeD/FF9sQvDdt0ukLdp2W0LeMVG
4dPrBq7ZeFfXEKejU3io/L/hz/T1DnKDrV0XD8p0sPzKkeG6EPTxTa0SKI2cLdC
bq083ayJsm+MuS7RpnD0HQwDk8he7zscKpQIufVJLhLlvZJHtqtKKSzwnYiuZsv
JoXqhCTB4XvcgsfuChoig080T0eyKA0hFA2KUFmV6H0TTrAT536CwpmAzsJapTimy
```


pKRpIkJUPD1qheAP3tfe9c+iUHFdeq05Gm1Z6j/0WPzJRkyMx+VNtuXz/RKTjetF
vYK0UgBHxfUBfZiqlrSb8vnAmvQNIISrvkaXxNdPM28bDDKU07a7eJkZ3eXp5lkH
0H59kPpUHEXQUJXhsLXNH2yCmwUU6LL9vk0aokBRwQQAQoAMQUCVbnKxioaHR0
cHM6Ly90cm91YmxlLmLzL3BncC9zaWduaW5nLXBvbGljeS5hc2MACgkQMa65tf27
yw46eQf/a9MBvPbNGnRxAkAlz1x5dK+h4qhpLzWTmsiKGLBszeY5BmXCaks03b
FJDptIYeVNEcJU9pTL1l9h9d7cm0LGQbLYAHaV0Vck4/Y7GNI5BRjBIHkibCzD89
mng16Utm/CwlvUegfMbavunPtSok6DI4pL5s8RQD4zizqJfuJxgbPnZpapanGBD0Y
TP7YQgHELbWwV3pmb2yuiykn5v0d5Ni2y+li9bk9kIJ4ok8nUw7uC8PDtw+6E3
A6llfc0+R9MU67+SmgnNpghm0ZSdvgdngbjm32K5zbYHRsQwm4nTybZpeX47iiMk
7CTW9dnSqR/C9c4D1Kgaw4GhWslwYIkCPgQTAQIAKAUCVbMcAwIbAwUJCWYBgAYL
CQgHAWIGFqCC0LBBYCAwEChgECF4AACgkQayZ62F1jLprw8Q//dkFNYsC/i1NN
RylMoLeIcfl1HqaF5EFc027NSw6yWHNYMNU8ExjSl0tvQ7780Do8HaSciTaphoiDP
L5Hc9phZbGDqmf3Xq5H3Gki2ky+Uypf6L70LSa0PAarNzgvLmm4hoJb0loMP6ESE
8MzzIrh4kjNBLtAiatvL4S9jZyaa9K84Dgaq5rirLa+o5qM23XnkNkbVB+0xUVVx
NjIH+d7AQqlYpmNywTQrwlQIa1AUV6IxBkS62ijouLUM5cB+L7h1wBeimHxTnt7a
GvRJo3j526iAWVAYbqzWb1Xan0bJXpIRfpgLW6oi7FeUuUCXlhSg7goKyPowzll
gjMdjW5k0q+TpDHadZD7g0f6pRknjjZIXcyiTE5/NxgAs5RlFHzB+NQxulYN936n
FBhSzy3W6gttQP733qNPTxw0CcwzQ6o7nXoohHaTA3gwxtwZKMqtZhu0LApHPzZ
0ZMavmTu5UfTrd5rGfjtXFnBUlM05x+hmJq9L74YMqvrDipIKYtw/Q0hHN4V+LJ0
2Yf5vjn0nMnTlxsxEhoerZDeBQaD969a4KF+iC1QuH4r2frbgRhg6CYLx02uF7Xv
dMN0FDa0qZfts/3+Xju7tpJGG01ocAqb8zJfBk0EL01Swhau0zHeVpxXZNLpzq0
15hlg88zvFYR7+FZorwUxvJwCwwGAW00I0JhYmFrIEZhcnJva2hpidxiYwJha0Bm
YXJyb2toaS5uZXQ+iQJABMBcGaqAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEA
BQkJbPLXBQJvu8CWAhkBAAoJEGsmethdYy6aroAQAIqLTSESweeme9Vkl0lepyqE
D7TSD2KQfL49TdegrLlBbphn4tTX7PIvpIqvD13B2nVTGLhgGH0DDIB4T79rzdR
LMNwa7mE90Q7BAVfl1rS+fPvHMIE0ue+Mr2rVj16oQF1Um/UyaGCVZDR7/KP0DYt
ust0o7/cI8XhdV7q1tMgNxlWJa0keHBMGvLCRIQIjHxemgrVL2dK68KDCfXDKGnRh
3qVxRGnyvHc9D3S+vbeQxDQziwI/rC3MVfuPTQiaEezXc2VdqqXVL0KtXNPIro4K
80GLnjkyWfsToo7852DucBPQ+0B5X6zIuRtxg2PXb/y0DUUsLiW/NU/LLNdcMYHWQ
l5pJ6wwHZCTR00b4C54+axi7BkYE054ozmkyAp7sIcNZEHh5enBQ5wXdl/L6gwf
NEJmPcgvMI10VGeLuz0Hpry9+mMzUjZkUhbM312BynCW6FYnTRUt8ZMjkaFoPDMQ
Tnd2YJntAaC0AkdzMHwNg5pefVRD6zkmP8h0Zi22/e43dUvMgZJIm3dC7HxQsv8v
VviHw1Yzxx6YXH46i1+QjjYc4vmz5vY512jomM6pKXRgLBVvnS0hNjTXo17kDuF5
n9IpijTabE69Dmdtey2vPuiXaNT32C2dMQAKHK95wArTIor5HY8kv/qWt0Y6e3Tj
MxzyRJUSHbow7Rf3z7doiQFHBABCgAxBQJvucrGKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUu
aXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAXrrm1/bvLDiLMCACaDkV1UXdm
glk0BE3DHT0qjUEjbd5fL6yBF1a0cyB+YS/znjPwCDF3cPANK63R/AFE25v2aEMm
2USh0Wm19Y1Qbht+FY7zPDzUV1mensGD+0ZHFg8+TJ8W8AWwqrM2nREoXgrFWZmj
QLLYU+6LogxsNF7NffTdz8TnxyuIedffJxrM8/NbRgn13lbtbVPMrHcW/uZ256pFG
0d51uiMdGjlvbmNVyfwWxA+SEayQ7YPmwgIht1/5pfc0HEHAUp+2Y/ow4nqECVBA
ONVENEe6aK3HguQjixcqKCR1tmsX5RJnSuehdjm2Fhko+ZCGPFmWzVke7bM+e2
jujFMjd02d+miQI9BBMBcGAnAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEABQJV
s3vvBQkJbPLXAAoJEGsmethdYy6aw+cQAJQfI5ezYwMS09ThpwwQL0whzXgtM/Qe
JASM7sYBxfstTpr01mF5wLVMC4GpFcUEW8XPLgNUQCsdw9RJ0qy9FRVv2N1RZ/Rv
rrjwZkXnSkb1Wli/b9J0m4rfEoA3Ysz7dXvVrzRkt0lgeaoMtU2g2QrPvJyGDAJ0
YSQ9ScQl1/9mXMpt7W4C3eFm4o0Fc6NsYDii4FynoJ0ZBaF8JicFtJ3fyA5grTqK
wBvIHp8CLB06wzqWNH+/WA1p5rGLW4WEchWRQhX/0wX0m+BPxnQZED8tYwgcAWfg
BctYu3Skmalda0jY39i3rF/a0wPthd206LQ0FwA2rTD+A0K6oXla82HWRM3j9mWb
q9jYxMtt0PF0xggA9K014zD5e+M1TB2iL50aa+JULUGLXwh0TgMaXVwPH5CQ07W7
1PWnyi0PvLQ4a9p8pYaua5Z5gqByrGn4F4XwHSaIb16Y80QLWCW0n7jdmppgYNp30
ngeKcoQXw40jhThsyxnVLMYdgKEvN6lv+52/fYXp3JoM3zq3g1cVQHx9DydPYfDT
zeInzPuSKNkj95t4mwgjdGTADtxxxQ7SMWCoY08V1TATCVGjjSJuSX0AiUvIyUv6
EieCuNGiCo+Cjh9Xp0Clti5mQI8rb6LE33Tvl6N0CfpDI+wTRbt9zSrMKgvm+aZB
iA6Po/IJuaOKiQI+BBMBAgAoBQJVsXuJAhsDBQkJZgGABgsJCAcDAGYVCAIJCgsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRBRjnrYXWmumFTEACLtkCTPS5AJYqASF2Bt677KoHgdpp
yz0XvM2Xfv9+6zn8i8idrULfaMwXf9gt/av+tuAg24YUpWdMmTQDTvE1RVpZuGaU
Ew6KjP+xDz1tjigPXmfjDeRslPfw1d705BNf2ev8itq7rTW11z1c1yvU+RPXXGxw
7QsWCcmSuv3xDG4Ifm0958XGkhMkaWtbbsZa962vYRxiQi9iz3j6QKH1+Kx9VtH
efXaqLDq2bHuroQ2L8B8gNG0PRZN/8LJZkXbPgZvZd6Zv9i1pL64btrE5fSGJfqi
M3KakXM+nMVH7nJJbzTZzrpc3ZoBeQ5L1J6MU3r7lPbX6Ta5yQTGHv/NpT3reEqw9
+bqjFkn0p4fUER/jfcAg+MkNTZLX6ySrg2nRQDMHaR/DsTRNp+Aps6G9LWaxiaXj
d2PuSPgnilnDwdGJBzZfrE0rZ3L0WzgdLHx8htwVvHI57BFzz+fN+0o+davppYtT
XIMB+WQuoItpNoWD6ljJgCti/DYzgfefAcDslEesLLPRH1Cnth8tuevnvWIHhIC
3WS0AcR+z0qSLj0Ei0MP8C7GF9d9Xmb2rr/kd95m6umDH3bleSrRLjJC+eR0FE+e
wCwdUipCyE8NGuyxiAlxR0JKuZkH+RqVcj6zXQ9ThhidKj0lhcxdo/6/dx7NZ20
afjXkiG804rnXbkCDQRVsxuJARAAut9i0LWsnEUDVlWlBtk8Bs27X6+pgo4y70IN

```

Myan1DP50IplCPBBieZ+gx3CXZ8TLJ7jr3gL00/BCidmS0dymrCjXrJBrvYNkYp
QIw1E3x0/bpih15aKzohTtiPhaR9rQFWauUr7Wkr5g0pogKU9R+05VusmUH3ogj3
bd+hGL3WwKToK8mCNX8r1nfr0Y1c4VH7ADtBNW6XpPhStMfC0h5Q5pnD0meWfDe
p/nAzq/+xvIHYWEG5HDda0CFD6a6EEh5Qp1YxfdXoQwseGvV6Gf4KbKu2wiHz8D0
MTthTLlyAgP8A4EBfcAdd5zz1n1tSH4uJj967oyTr1c08K1XmQ3lkgpFShCUaM8F
TqYJRDt3AyVU1HYaQfZ7V0NY+aw+Qbxr3B3i5lYuqaqYxXUPTYgZ+Efi3RDlr25G
oadwVw3pHy0/5rmX4PYmDGzzSsKnUoVYkrH2TbJr6vwYsbo99BMfNdhSTpv1NAr0
Yw68C15JmxAPub9sqvqvjAwlKyvDtN0I0yS9P692LIb7uXm1yhxo0vso0KDRmZSV
cSsiBFY74udWjpQXhChz6gbNgCb7cLwC/lg+VQVKx+F3TyfKtLHc1k/ppv01DmH
IaGVwaiYfsB0A0qutIYKXRqL5RjzWSXLKAlWIYUzkpw/khd3ukmf8Q/04zHNS4G
meBi0qcAEQEAAYkCJQVYAQIADuUCVbMbiQIbDAUJCWYBgAAKCRBrJnrYXWmump3H
D/4ylzEjXbAf0pgMnrVldRF4Wp+emCuvNb8IEWpuII/JLYix+bVsPFkqG/BHBQs
yKWutD9MR0N/LVdpLnRwt3YGKMRN/4QQVCpEupx1UPd+yE8loQ+DqBby7vNHZiPz
rSJMk76hJkj dq3r6XZHQ/pgZwwwZufiLHi14rQ5uDgVxyYDlke8WeAZp0X0a+FoU
3QUc2NehqRHBSiML7/P5/q67b0qcut2lftktgDDnflim6Gd1E5FhtEsheq7yhQNNN
5JQggc94VzrVYLRcStLmft8rkIdlaEFyjixCYhlLek3eYrtEftQMsmn0LzQ05yGk
EiAGovy0Xpfd73vjwnaL59xL20nplZWP4qrwwECU8ltjoacxgm4bHeYNoyrdyc
2e+Zcwy2Vki7981qyvv3/4b2HhEerDbuiQv4m7szL0FC6/IDbX+r9uU+lEMiGj/Y
HQAJVERJdI0B5RxDenx+e9EnBJPcaEjEfAwLfnGt8SPzdV70gs2M4GEqouqEeeD0
5rR7PTr5iQE8/0bpjSud34xGiKCEWNYkwjryeXYANMdnIy3T3hNgGF2+8RB6seE4
Tv0eDYXahjH9WIuJFagXXk4VTQCaVR34fg+yiX0+QPCrb/04oK/kKF4AesItDha
/ug7uneKUDCMty/gjHT3ah16F5XtbfUMsh5jWkCJZoUJzQ==
=nwpi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.127. Chris D. Faulhaber <jedgar@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/FE817A50 2000-12-20 Chris D. Faulhaber <jedgar@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = A47D A838 9216 F921 A456 54FF 39B6 86E0 FE81 7A50
uid                               Chris D. Faulhaber <jedgar@fxp.org>
sub 2048g/93452698 2000-12-20

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGibDpBP9wRBACTXnvtFjxGYNH2xj0eZ09ggebJAzN0z6FiQKBkYo76EtyhFU2U
s8F6HJmhAVJVEodJiA2V+mbVV19wG1r+yFxgpC4JCdtozSt2cgKHLfFcrAUn/bVX
p3ZiVio4/tWVS4kc0ZcN/gfXxykG3Z6IgeMct4P/v+Yby5FKrjFchUXrYwCgpTuq
u89HjAet3e4M0kKJ43QD0qf0D/jQTRdivb0N302svCzG1ccc1y7YhiLN7GEY6VttK
Dkb9psNQF1gd+GNOpQqXXvh0EhzC0sA+lNo6F6rWZsrtdQD/i2vAubzmtvgsF+UIp
268IbgRs1RHw5Z0qzkdjMN+8/Kk/v4qQ+62WauP2/iZn6bAjAfbPd5SGa97SZ3E
d0sJA/9o+3jTgxhNz56fxQb/e2B4lqPxuIsorxB28hmXliOVRQBHwx4e8XNvN2Xz
WkLapX3AWKP/D1ZyZxNEaBezu4NBFpL9HqudFDyFeRzyrhGD/f3XtLDTHD5hv31
+LSprexLW8nxbsKKjX94LnyYiTRGcf7gU5z1V73amT0vedaXj70jQ2hyaXmGRc4g
RmF1bGhhYmVYIDxqZWRnYXJAZnhwLm9yZz6IVwQTEQIAFwUC0kE/3AULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAoJEDm2huD+gXpQaPQANr/EryK6lqRdUFT3CQkf9a7mDs4SAJ9b
Uh/4pgPEMHVqh/mYuabRi+D0vYhGBBARAgAGBQI6Zf3tAAoJENwfuC7pkT1X3MwA
oPeTrHw/8GFoppT/LtI41zM4NZ8AKCEPsKoGwmtoLGYwCTGc4sZje1lTihGBBAR
AgAGBQI6Z05CAAOJENh2/K3Z1dz40l4AoLHYCYgZoCwLts4ybw7MzK5ZbIkXAJoC
C5q0lY5Kg+URew0H1vzz/wyYhGBBARAgAGBQI6gqxpAAoJEJ0r034T/C2b5uYA
oK8oK8CubWexgX1rJoKRINWBJetoAJoc0at7l1Q6xjBN1E8fqnf09Vfo7QnQ2hy
aXMGRC4gRmF1bGhhYmVYIDxqZWRnYXJARnJLZUJTRC5vcmc+iFcEEeECABcFAjpb
aRwFcwKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAs5tobg/oF6UJD0AJwKrq6xPbruIKSiL300
0Npnq1h4yACfIXkxgKsR5KkK6kr58ZxZd2DsN6IRgQQEQIABGUC0md05QAQCRDY
dvyt2dXc+AxBAKcZ1Rvjn6P2kLaCo7/2A6L0etiHQfdL8Wo82cTXSpsGTJg4LU
FjLE9XGIRgQQEQIABGUC0oKsdgAKCRcdK9N+E/wtm+CiaKCCd05PPCM3ffd85Lkm
+cRR3PTYbgCgu5y+kYYTJB3hBchxggLcrJ166wm5Ag0E0kFAfBAIANHkcMb9WQWx
1A390MV8UfDR8eqYzFuFHaNwgT30u+0QcawP6uC9gbeqEpNnlHrE3giJvP7BrNM
zut7Y2Ca5FJ1oy0m480wmZY5AP2lN1CsIoU1b0CQ48R3KCB6wb2dE442MedMen73
+HzNnLiFGwiqfn5yAHVIZfKilhpRUFr5lbZJKbK5NIc+Ny+ZK1JHXuJZ3jdfKBu/
Gusip9Dpd+UANyF8Tq+S3YfP8LFu7zA1JAHu5Lnd00o/K1gZ6EzJxc5hYUu98Y6Xv
6EJLEWjKHNZLI8skX2uXR/0zQsZNz5FbSVGdQfyJlq9q3eDZBBoibc4Pf8LP0XLM
HhKjy39FE4sAAwUJIALTLJYYI4353pzebM8D9mtqXrXY1qusNqm63pWHosPuG75XT

```

```
2h0mjuFFyoC7TEsMe57BUag3HiWyNR/CrVw9AppqZ1s40/zAo4HlkJbZ9rhv9I09
FiTR5FWtNcARQJWpflRMYuVthZVVTGEM+zx2BTNhBdU4LEtRMz28E/r+tn72sMc
ypZv6/Fs5Rn0/r04zYiIisk3ZLYCbJMHQIxjAIdwH2XJBYbbuyN9GbCLV0cIlkt
sbdwCNIQXY7rBX7g4Br16NCo0g35p/92s9QFFN6GJIZd0pbq7JVHnkZhMLfJgGhm
JIS85paJGy0bbb4qPnE+Tmi3apYe3tZ8FjkkRfKIRgQYEQIABgUC0kFAfAAKCRA5
tobg/of6UKe8AJ9QmSqCD+d8ex1kMxJ0SZZqIcS0+gcFUUTrdZCUu9yC3KJIjvzH
6r7mPk8=
=R6MH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.128. Matthias Fechner <mfechner@FreeBSD.org >

```
pub   rsa4096/B68B75DC9FD747E1 2018-03-04 [SC] [expires: 2023-03-03]
      Key fingerprint = 6960 7AE2 60A9 F34E 183A  DAAE B68B 75DC 9FD7 47E1
uid   Matthias Fechner <idefix@fechner.net>
uid   Matthias Fechner <matthias@fechner.net>
uid   Matthias Fechner <matthias.fechner@fmdata.net>
uid   Matthias Fechner <mfechner@freebsd.org>
sub   rsa4096/640EB84EEFCCE295 2018-03-04 [E] [expires: 2023-03-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFqca1YBEADM9mF2+ifk8HILTLf5wtAzV6SYVR4RvN0o/8Kucw4sCZT76zS1
fjZe4Zy13C0IZ07Wi+3PnoGIg0CsXp3PrTc2nuHQWkwVBYXy8UaR9DHBWA/mIvRG
G1ZscKQYA6oUdCvdK8Mu26z060yTt+0NzFtK6G1myH4EHXZ8dpmdCFf+W3rzTU+a
CQ5S30fwCLGgYg0aVREGkd0c5SVcPfb4n+2B8+CqeWsRHhnt+4h7/YhgDMGp4GiI
3yrB2nBVSUUvcosD2nRtJQgGQHcAFtMq3hJaKPOR/mHc6KVRp0xmGNmdtazvXloH
mGI1901UpmMmrYu9Kugl0JkGi2fAcno02XgVlkyX7xDLTteP5cNqRxor4yVdARWU
Qn0fK9XgcRGrAzb65BkCskjT+Aw3S/A8Qd6NvjL9qy1d+Ctdzat0VF/Y7jaW28C
Mr3jvwPS130xV7PnJzIZzdik20eVxf0XuYfxZD+PwBaGgFF0qj6zKACCaKLaLE0Z
pY0zNn/iPyQX/Cf9KoDyFpOHSsEswiJ5rCWwppVcsFyogH0emVmeaXlvYDPEipnV
ZUkpGP/CCqPu3eD0uDzP7UJ0pt/l/JfW0Xw/4p9mjB024xiRlXLa6vSRfGL//Edt
A1bKka8x5wsKTQEbYJDMx3tH/A54DCqRXhcopTlu2iJlTdnIMltn9afVwARAQAB
tCVNYXR0aGlhcycBGZWNoBmVYIDxpZGVmaXhAZmVjaG5lci5uZXQ+iQJXBMBBCgBB
AhsDBQkJZGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheAFiEEaWB64mCp804Y0tqu
tot13J/XR+EFA1qcc9gCGQEACgkQtot13J/XR+G0yhAAWdXUsg7X2a51d6rrYUZD
Dk8rT5TCjayDay0ATdAUhJRZk8qXRNF27Mu6xi0TmIvEMKLAGNsitffZs1g/mulR
QiDVLloGav7xozSfYla0YwPb55wpsugQLZz0kU9tz7j77sPPvnAxeqSofUJz
QdZzp43aVwXVqsJ3rY0jGzYA5RLS6CBI1RRR8/hHLMxspDPL79IW3GhIHAXaVX1H
VJA2oJE09Y95DnJwX8NV+hvLlUVA2KdDNKfiVJkeV3ccqw+/5zW3Y8J6Rd8b1W9n
p68Z7lyxt6mvsDEdSx0yGskPagzIDfHqmDfkaem7gHMwweH2e2pZuhzMKrKNoS
kKiJ5uim638zhnzmeWht2qYPghLZG1j06n2DSzCqJkQYjYutLj7ylIgzakG8M3i
dQRugHlMBq+HSMuWR8FI52gh1+4LbIArHB4YWTTR933ElwhS1jtomK9SeWezPff
unpxqXQl4QR0qXAugls0MJ6yTogb6lc0qyEd0a5VCXQTLSD9yZpolSQ0j0e1XEyM
4g5v7FrPBGVni9AxLARvUDVbYQDv1+4AgchtgplmAF8mDPq/tGeXuA03m+ExQDXp
J4CneI9YHc+jou2cXQi5MP1NzgmOV43XEZCiTW00BWM1+857gmDqGbybE7F3UFpv
Bs9/NRWnuxoKaYyBqC0c3mIXQQEQoAHRyhBN8XhzXKDvF/yCwFNJGUv6kdbW72
BQJaojEcaA0JEJGUv6kdbW72dxkAoJLyFwR8qpT0rsI+8R3JUQC7KIYZAKDISRNQ
54x62wIvCBeB1sRCScmh7bQnTWF0dGhpYXMGmRmVjaG5lciA8bWF0dGhpYXNAZmVj
aG5lci5uZXQ+iQJUBBMBBCgA+FiEEaWB64mCp804Y0tqu tot13J/XR+EFA1qca+IC
GwMFCQlmAYAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQtot13J/XR+EC5Q//
VP27UjB2c8hQrCf2Y0IVy5wdCr2dkyhyWtV7zH0xrqlALpwFAGuVE4kZFGSUKIv
acj2crn2j5J0e7vdl21klWflUgGjSbENJpV0gPeC/KtFo20nDQptAOPA+g69Zcll
xirtMu2Amo4NdZ3tkMP0zmdTnFyhIyuaNnQMaEUab8+jwEy2L3yN2LvFHUC8Hfge
fBzxcCxzfsou3LGuPE9qB7XqHQCrhSjNK935f8Gt4iRZc8pk1NXJAHT5+aF+Lmw
sp3uJMcqSYtSIZFL10mQGYkssAZTK2p4Y13TH87HSsLAlw8XwItMPIrS7RXdkjKC
Y793bQtprh5cf1SfENsJDecX42P1jDFQUL2PciFRRphUScUIDKA4znTBJi9Uu7K6
0mZylwoWrmf5UPN0tYrzmIf62putwVmQKy9gX9nXMPAK07hYCBQxY+5W54nUB0Ib
7mRzZl3SSSF+x/FYwCVylBn7iMeozCXldIaU0ukfLxAs0/dZKrG0t1S5Gf6n3p2p
DiucVjsJ3zJKisRwRjZdjJ8Qz0rptQZunyucGD8lVGEyZ2/dnxZl761aybNkce0
Q1FSSSwJ/U6cwHyD1dtwNaGM0nPgTTOjA/HtZIFaYs4fMt+QqtYygv5/IPN2h+V
kLFu+HW0b1BHhGDNW9jWbiCSTpCiAhZCLjP7JY21/ICIXQQEQoAHRyhBN8XhzXK
DvF/yCwFNJGUv6kdbW72BQJaojEgAA0JEJGUv6kdbW72zxIANRbu0LKMkuZ+Wmzc
```

```

Ed/hRD4MyLsYAJ9NI5tHe0AvgS1NdkJ8j78oPg3gh7QuTWF0dGhpYXMGmVjaG5L
ciA8bWF0dGhpYXMuZmVjaG5LckBmbWRhdGEubmV0PokCVAQTAQoAPhYhBGlgeuJg
qfNOGDrarraLddyf10fhBQJanGw0AhsDBQkJZgGABQsJCACDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAOJELaLddyf10fh7P0P/3keqxti9v1CSWks0Ys0lW8o2UgVb9DGBEme
ls9mD1WlwIn3U6+h3JJU7EkcUhipAUN2ID5p1Xk5MK/lp0mD6BwzdyVZINBwFvs
/JXWD5jgAVaGgZCCARZv2MCUYEo4oAJYb+Zgz/Vb2NJAC+I9Uv08U9VdKWYaidq
uX0cSEmQ8oHW+PFiV3nPtL41TKBEL9KVMNX8dKtIvs7ogULH5X307amSmcXKjR48
f9fp9m6nNaTBRdEBtawHeGS0D8rHq2Phak816cl7StekmPGaHvf8Kp08f9KxcFbP
QJzKWkcM1zeTPJ900HtbSAbVnPz/FMI6eirGpAyNKt1IXdThYNS1Fsk6Vh0ck+V
0d82RPQeYMEtF80fFTT5yXWMPwXTaAN0dQFC5DXsXcDV8yG9+FqzRG13nwtWynqz
RntaMP/ym28b0c4eLtYES70pZ8A8aTTrewLveN2F/CrL6pm8PQPLI8orS8m4ft+C
C4t8QDSgrFv/CLSMmXfBbwIZTXJFC56MMYwPinX18Gabj1nP8KpWF+9rXZ6rU62w
IpMswXZjVswJhoo+rL9MvI2HvFNftdmvDwgfZyDUBYdQdmjSq4R4zr2YIE5MAyaZ
TaKjriaE9mystUCVenEv+8n4/AM352R9Nf6QZKV3m0nXnunze/JBikZKCKehcxcD
+rpD2A+/iF0EEBEKAB0WIQTFF4c1yg7xf8gsBTSRLL+pG3Vu9gUCWqIxIAAKCRCR
LL+pG3Vu9vSqAJ9a0WNVm+blgnRI1itXx8+EONCZwCfVH0Zloba63oTb4qWtU5
gXyYIbC0J01hdHROaWfZIEZLY2huZXIgpG1mZWnobmVyQGZyZWvic2Qub3JnPokC
VAQTAQoAPhYhBGlgeuJgqfNOGDrarraLddyf10fhBQJcm0f8AhsDBQkKJZgGABQsJ
CACDBRUKCQgLBRYDAgEAh4BAheAAAOJELaLddyf10fhbYQP/2ui+8XTAQcJK7Gf
xbmzmqF71Fu8J4EQ07IewQmW0DpGD7VPeX8jbsAlgitUbPZwu8s5a4NlepnQ+Xlg
Yras6gXHk8xVTg+o/70anLg4WMLx+C6RgPgvuyDNOWkLQDD2Q/n/MndyVW2v41j
cRNFkzHk1o46zLaoAz1K9gv0WqdMzFqDc3dG8qgZgGbzKSNhzRonaoMfhp3N5FJm
5LaHmUc/D2xD8+Nmx9pXhawznajLpmbKYWp58AIA9aaMYCmLNI/lmsqTAM5yGmgs
SKqTgQ4iBHRSP57zvbvaY0rfejbN8YUDsdc9rv8nFT5viWi/8v/OQqGdNkeN5Z
T5nKyYVw71NvKbyq3E3UjDX0i/+dYNlm3AnhmU0r6k7W1pj5zGnKutmuVCKahLuS
WltagvI23V/dtTo6KQ3I+ftg0kvQ1NF7zQN5T6/4wM0lSNxaWrb2YCB483ptJLcg
kwHrR61ZTtuw03zzrgUaxptH9Dg5frf4ho8QoLX4M0gDUFXwEAoHjw8jSLBL97FU
osvniYWfmlQfdQ/AfBikfi93q1QmjoefS0Wlm9dr0wPioX8MaXFvEdoTN1dPx0ah
z9P00QxtvTKkd2c207GXg3bRikK7/xjEgRjGevqNfxujmsU94dEtrevJVdtqp5su
56eEVL05IsiR72upQryKqtCTJyu0uQINBFqca1YBEADd7gix2RftVYHK82I8C9cA
CcI2G+1JxyrzWHWgSoftJ9DU32kwix8R2DzvdZVdfpTXLUnly3oLqZHNZQgx6v/v
udxCd+DrEXf59u0j3bXyH5bTC+97bJqukv08nts7+y7Jh044FAWmrG79Kki0smz
lL5EcY98QbivWJoP2V2hdTocCE0qEKDS4N3q7PbeV5eDVuSuoM82djnUxp7LFYUJ
ouK2z90EdBiRYQLRiwGFAsZV1WYXTwL0KmWqABD+Z1v7tjMs0miKlSbHCbhbQIj2
Xaya/muDhis/PEP+s6ikmrsLAA4F/hvLSlDjYGW38+Ekkb5YpzoMlNkcsnzUve+6
/2H2hx/qAMYN9cLfj7Q/68n1c0vWxryvEUK2fFnNb8lgQAaEDoefI1vbwBPV4+XU
GrRH1phjt/vxUaNkyIamUF15fd1vo7RI5IYDhzlF+REc0pupwnDyMPi1JBDCXC3P
W80H79XjliHQbgnJBj0K1l5C2G6oXUs3VngrAtLYkJPMeztc10StiheKyEyXf6l9
9thB9vQUfk/VdR80ywoKXvt2MbaF4UTmUV4xfEJ4hB3ilTUAQJq+q1hprh47DU0
07cLcJxvMUjnwpgAKfRq28wZCGF/lRbxUC6lTPiLd0QJYHv28KWT75K92xbCZOCU
vhALoASKz9MXfQTDoeiH+QARAQABiQI8BBgBCGAmFiEEaWB64mCp804Y0tqtot1
3J/XR+EFA1qca1YCGwWFCQlmAYAACgkQtot13J/XR+GwbBAAqECNdPYbaYVXtgEI
Se8Lj6PKSK0hQNDG9KX4m1/7GMPGwC/8d3LUyNwI6tm2kmqHmyLLMneqDy03AM4C
+LNsx4mdwoR9nQ8SZTj35DmoitduAyTD6lolrsXt/bYKtt7bD4cHLxfgwvKpCaC1
igmDQt0n0t2y5LWdL0JVR0bany+cMDL8YMqfuvrFh8GVkr9SMAf4HqL+s5BIVXZF
6qxjx0di8i31NAAJjooXJdP56bAjGUpbNLq4HgrDzLhz0J5nDnHEW3q3vIvTnSKA
8xga021pfQ8TUX+KPNAGIqxCTNynPmQ9khN+G00r4N5HUEGUG4/qPgUXLEdC2hmz
kZDWjGZaeTrl7Xi+pxu7GwD59G41FJbqfAiRfW1xDRuiyRtF6FVhaptzrT8q+VKD
EALobhsdPzpugFyq/5pPr3rqCljF5KpZd00f22B0219gNIJMhh0Q3Y2ohz5kvTbF
rig3hMS5V2Ti9Rl/jyo1iwA8Jb901xwfb3+LNP5aX9/5oIEbah8imx7dIkamGjAv
eYFXTK27oMYetVP88SGsHl01aJQ+XEa5bcaj6ebMzsA880NiWMMG6WLFxSVzZLghg
pitSx3EoXxIILX1d4PySs7zUUJ+qdX9H66aZf3meVL1lSqzRESc3GYJDDnMcIivy
/yaBqRn1jqlhrE8XvwJ0HF8Y/A8=
=oQ6U
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.129. Mark Felder <felD@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/C293776A9FFC6D85 2018-12-21 [SC] [expires: 2022-12-21]
     Key fingerprint = 3B06 0178 660C 6BB0 A96F F010 C293 776A 9FFC 6D85
uid  Mark Felder <felD@FreeBSD.org>
uid  Mark Felder <felD@feld.me>
sub  rsa4096/397E8F99C5EEA440 2018-12-21 [E] [expires: 2022-12-21]
sub  rsa4096/1D62130F8816BEBD 2018-12-21 [A]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFwdEdEBEACqjxtbcadb7ZHqkzVHmd1+j5ie0PVWx674FE0tArE1FPx1swtz
qMvV7veCQJ60rVUTzjU8Swmys2B+eSkefMRNmpSvX0d1nNRCwGHWT r9GMNnj0JvL
YCWlTyP4dm+8Cf0/g1CKIa6bS+laxktja7ABAgBeGuiNwiubv4FqEtL7Hsb7EG0c
aJSX49Go+4vjgSxAvq0cT6EclmYHxW5L7XzBvaDBC/sPbU4ZgHw2EahvRDRW7AI
y/uXm0xY0AbViY/lD5p9T10lwdAcgk5C04x4cRY+cUWu30im0mEQEj1YajkQL5b+
HTrNSe8DAYqo0sIry+SYSX33QfnZaJffxbG/F9Ut2Y+dv0HnZXLH0fUglo1Bc3rT
nznYzZUKJz2rCk7FJ2Ii6rqexJCXrpkJNtbuFlp/1ZWFIoGkWACGtQosr/mKeTNV
bXCy8GPu4byZv47ps3G2/WrwFTDw908G3LQKbh7BmAIj65qh40EYonKuNtmd/uka
uJTAax6xGK1X2om5v8uA5QzTs3LsbFei409UftFU3EW2rW6a4T/jl14lrafaigJ4
sFHFJU8QXVlmuRN6ehjobB+2zKPTMLZ2FQ+9fHaMwjT0fdGt9eSA96U00q5r8mL
7pQFfDCHXKGD6S0jUuA+0QaUf7eJu5k162NAHpPp7Zzr+kGTzroggObE+QARAQAB
tB5NYXJrIEZlbGRlciA8ZmVsZEBGcmVlQlNELm9yZz6JAlcEEwEKAEECGwMFCQeG
H4AFCwkIBWFFQoJCA5FFgIDAQAChgECF4AWIQ07BgF4ZGxrsKlv8BDck3dqN/xt
hQUcXB0STwIzAQAKCRDck3dqN/xtheuEACHrbhrw5KI42NB04Hje088QFkqFo0yX
b2yVLUOTLjRqhd4XBfnpG4NRS0ZRL/tMdwIkV8YMmouIB48sEpC40/QmgBjsQ5
S0g7klJwNcpSj+RI1fLXcU9UdZ1xn6j0H308ti95i7vP6iPLk01MhTLvV8EPG29z
1Z4ITrX308URt9Bnk7Xw2qJfbx+BL70kZQPjy1LYiNc0D10FCdJTimfWYgEZHdAF
u3htbSacJEeK0xgrvNyCMBcXcPDXMH4YGotmKhgQppIoEev3UyZ0VtMarp1LKF8
2UKEJgNVLuc6wEGmFUMUAz1U/EmyLNkHIXGeoX0Mxib4/tx9aYX6GchFSWRWsqCB
zZWG6tp+bvEL6M0QjnPxh5NvAe+BrGGnwKp8eC9GINL/ZR916AMpcJWskyS7Ak8
Q7An8RYPUAETbGNzW6bGYHwhzAm3nQE3wXLE7Iu1Kv3G46VeeT9y4gY75du4ynFM
D7G4iKKLWP+DKqW1oo+qQLrswp3HMxIIGRij8HihEz4qHAjhmJzYP4Rc5x1AYZA5
aP3xdV3iDj rNURev656xhiK9saDhZYpbxUfe35aEJUE+T4NZdS8YeeDIE+5qDENv
JQw72pdh0E4FWTigtzTznyL91469RgvuV4jRJ8sxhAIPsfj3gw8fB1pDf8p8uv2ae
BfArYeJfaLorwIkBMwQQAQoAHRyhbHBSbk+beFxyKS2skiJg7ZFAfE+JSBQJcHRa0
AAoJEJg7ZFAfE+JSj3gH/0QDIXRvW/naNm060No0gdFMr5MyXilgTck4xVPZnV+e
WEJirXAHl74/m59QhZa21HuNr/wj rYQSa0GEN2vAV30DumGKk0GfK/mFTJ8PQSy/
kTp/xb0PM4rHb1It7n0Sj jNqXGX6Y8a9Iffy9zEwa540AzvmiYjzawRQhMtZ4imA9
QkzM1ZZiH7eAW1HKtlwIorFWLb10nSn+5jpvqURuJZ08yCwzNzebbmY99B25mB/
xs01248yBIWAjlmS5xdF6e12vwdg6ow41zjj6wuNEaYME+VU1M78En/r4dlrtudj
aPURIX/MiTTZmLlM1CnNc5o8+JZb2qoF/bsF8j1C13m0Gk1hcmsgRmVsZGVYIDxm
ZwxkQGZlbgQubWu+iQJUBMBcGA+FiEE0yBeGYMa7Cpb/AQwpN3ap/8bYUFAldw
EhQCgWmFCQeGH4AFCwkIBWFFQoJCA5FFgIDAQAChgECF4AACgkQwpN3ap/8bYX1
ug//dqSnGn0+WU+NCfYwLr19NYIPw239uhzMabdIsCJ9wak+sbggDn20IpIahFiM
3SYZWYj+k+oVwkjS92iyG2VeLz/wRQW1rRoahYwa0ZsRQ+53cWxvi+RwbdJwUJSU
jLsb+DfeZvhlfbQrwh2RXqrQDaR8muulvS2Nd0vNT6cQAg2KFDG5uR8i903089Qm
ZKfw00ZJoqU8K82euVICHZD0rJgvAsyj8EcMdo/tMJWdZhlvVALpbBhpR7r6t0Sv
YMJwAnA1kKef/YSYPLntdto0W8/cbfjFeQaHbJSVZczdHya6Cn6h54vC8AYLPoZg
3WHZjfqf8nd2SEEd7THp8xzUMDHibTuuhb0BpKc4Z28xfx5Lwrg7DLtLQaIYHLlA
CKnjY3gAWeX23GqkURvmzYPJkQjP8a0o0YcPaL/V/TVSx6FpP62whNBLw5d87D0
bTmxZkb7PnPf5dIr7E7o/T5xLTF1r5rQEXAEXtYJrptJFwIp9t8H3fYVnNM5dzMi
qMLh3WKBZLI9jguQ8CtLSPHo3WcUxswpn/ALgVQ+bbV1GE10WnX7p2+K9jaxN9LY
K5Y0ghKjzJi1B3104m2U6JQsDr+OfLwcrbTvD+0Ttpjoo0UD+/YjYQubmZX6nEmGV
rY8vDoSy1uyxz9j/QdmGxKf0R8EvdJnP0NxCbwDVHoSXs0JATMEEAEKAB0WIQR0
gZPmxBcciktrJiIy02RQHxPiUgUCXB0WwgAKRCRY02RQHxPiUiu+B/4zk0Z3iPr8
1l7hxxNuohrkJWzyUoQGZsQEUUozkldoeUXd1TYe2LCx5kUN18s+JDNQYBGly6vE
X0AwAVcMUMj1/1/4/uMkLa9rgMooQq3dQldk01ynQK1n5mVHXxzo0l2h8ZzFr66
DTvWtX9dImLkPbqz+a20pl+0eVCDvjtp+Pgwd/ZrwVcf1xfHJQwhj9+aiCsxzJd
Or9z8g1RS0U25RmMCNiRWXc1a9Y0jCDGWuVsA0B4G5yxa1eIRirRRlqb1XizOR
d0aoUe3I2Q14G6BRURjKueSC+liF9DLz+33lkY0vekkKuhKN94i5ZD7qohm+V+4HZ
ZWW1Zrt+PCpuQINBFwdEdEBEAC2Xfa/4dbT9TVQ1GELkBDtmjJ7u2fVTMP8/kjE
wwL0ekLSBpuHTF+WkFJxyFH3+hDc2Wy9XYwCoBk+sQw7NhBwtzSKKOpC9mwUTqar
47H6Aa0EU6ngJePk6EXDUc8csuEBYPrJ8EiBemoUZH/VQMdkJxAtcSKyqd90/EhN
xIUiSQz4VtNzpoerC2FixUrmVRipCV1iGcQ+WdNgCqufeZz+zLC+NOCKgXeneVAX
PQKkY1Z2u+3AjmyFiPb4eSmfA6lwYrQn57ioYUBrqG7lJmvykHaPyeBCRCwiQ9SQ
0mE0atVbQbagtygGE78FA1HRnXv+axllL7Ca7r3vXr6cQHUmFFAgTgaSDGNfIZ+
CohUqtginHjEyQozq4gLLQIJRvBa0/xAGqAVI1KTTDjMEVAQW50U2DwtlglJjg4
xPMg1FVp0q8Lh26Lq0k5kzx0Xd7EunCR0CZ3e6qRmnwfm2nnpVCh4FJ+e14Inft8+
jSj19kwxxLOVHaFY02IX60CwbjXqt+ejP3zn25v9Bt/3fy0aiLT7DUbm5loQvick
azBcI6CCDJ0IX63akUvKE8vUisSDHjJhAWBpmagl/yYSvaF+4MKB0CUaVpuPg2gP
/1dHtScLVWXE4nCY+Lk8KmyV9n/kI7WQ2PBu0X8oIjUZrkyjLVafj7bqKnMXVkj
mcK4oQARAQABiQI8BBgBCgAmFiEE0yBeGYMa7Cpb/AQwpN3ap/8bYUFAldwEdEc
GwwFCQeGH4AACgkQwpN3ap/8bYX8A//dMsfNunKoIuredpmhQTq1mkBFsXL2/4c


```

EZ68JsMfaLoPhmoaH9p9z0v01NzLCsi0U7ixWsw79K0WK2c84XmXajwxDwd9YgHK
oieHRvPSUu9piELlq1m/zHQegfDMi9Ik8zCkBXGxjV7v00Df21iG3Xv29Xe8wrGy
S0w/0bvV9nBeNu4Pv8fEUB8RScnd+e4Y/FfMdxUd9yKs/ZS3Pf7I1J1N/0M4asJQ3
1H7eQ1yScMLVBCxLULj3104wG59/pzaHJvagYVEkXP49A2ZIkA5FVLYGbsZuGBR
o/24SvGUZ8w1sp7bj2HX7MXLhUHw0fSMJXAi6H3KVTVP5HaILoDjBfEbd7f0Db
o3ksN01Ku0DYPEyvd5FwDEtd24i3TLcy/RRjZ081F4MVkotGHPly7112KVnyHoDf
QN6MLrb4C5NGs8KmkAj7gva3/gccK0R64L5Gwk4YysX+jrLTLbYaB+BVymxVaI/h
L1ynP3t9630V0c83P788+KsZlvjcvuNmS3n+hx+Fw33WY6Se2mCpPX0WgFgn22wn
BTI17jIQLQzz81/i9DLj4lInkve1vXU6MdwJHft1MkcsC9vFDct9bjmcZgHD0Ijb
0W8lYrqXXsNeK9nTC8H8Aoo2sLg21DBrdS1qDV/QDbbxGUvCm+5e2SdwHFSJ7b23
Eqb5es14TKy5Ag0EXB0iqwEQAk2Uurz0py2QvJ0IcZfBq9TModN6bGYdaDlsXXYH
u3Shh6c4wwrC+ZXiWj/GN7/LLjp/9nEo/M5a1chiCI00xkMvxa9AxEKrB5ZLS5AR
XFCRnpeERVcLfw1W/U/5E5uRW7xzL91QPqeeNzc2WPZU4ysc8Fv4jSJEYan82Y6q
q0cjhKfM7m0QDreezytdPV00X7hllH8jJevNv4lHzE6SuHoxv/s0pw+J4kkMkDRE
qlhcAUL1QMAIyP1mGvA1o7c0aJrx9GoRnESBRUDsgymEETmGVbwVJ0w7f3bCajU0
FYPjXerN5Aek1ZbALoIiDzyPAio5WjNcTvuYIL5ew/7N7TE+GZw9+dHLxncgm0xt
QjV4kjgU4G9Q9TVtXZfwj40ccaATixCpfaS28CCA6KLHGGA4XXCWBQ/j979vViC/
hjCPT0+Bi5DAEycsrUFovpks6DnFFks0o0XyhA0lpA2ReEKh5XHmk5anyyMtEXD
1XWbl2LNcp1imgKlya5VUBoZTjm3uLAe7y8s/q/H22Fr/9zWbT7cLP/4nFh1xGUV
iSZ6418A0UBymNBYPn9ptD1iaq8NNpau61yvFJR1LJcLWVfM8aNT0jiSxlQ00hNM
mDoiy4/fHb+NWl0BuYuBkezYcvX2FBpqY/QLPNT8N1692y035Nk8ZJ0Zis60PAKL
5mFDABEBAAGJAjYEGAekACAWIQQ7BgF4ZgxrsKlv8BDcK3dqj/xthQUcXB0iqwIb
IAAKCRDck3dqj/xthUF2D/9K9KnXL8ahqlmTwotG+xcIL3+qIfaDP0TFwWAsBkLU
JyG+l07FZKtHw6vAL8FjkoIFJ/0GXnrV3v1b0a3n8tpG3LVsd+mgwRBQh0n28aL3
82dy2rcWrVD9gr875l29fz0/C9KU5e5e2HsTsd+wdLqeasZXLN5TGmz6KrlqYcJ
ASvSU+nS8xWN5jI74N75QikXU7ytg7cXel0x5fjQUjKAK3ezPUz2nqRbhfZ6Me2R
LlM81C9FTsBxwak2RrnX8d4r7ukZ2H/r3Loya+S1aZJZTtLGI0wxC890G6k2DqFc
TW6fiaGfi+3r0Kxb5YXf6AadIQKyJN8h4+qcHhc+b3rw9ySAmL8/gfhyXVTStH
EpezD/xMmgyZ1+3Ycu1NcIF2HvwDKA1aEhjDmr8vyaicWtyUz5jLLcxusrkjpe2l
F/l0E08SVpgSkXsJiBTx8TgYFEf0+w2Wse/NbPM1WiRVWbBjub62vXCg4MdMfC
SCEy5qUUr0AFDBvrDtmLJ0EwKU36a5ZfxMdZ3lWav9AltXKvqPdAl1S1Frgd0d
g0/crREpC1bKA1gVoGpcNrMV/CAuKGcL252Em00iKG292af+Seokb16zq1Fd8zcX
nS9EpBP5It/b6jZxn6ui8xv5K8su+FNLQl8b73nBFT4HldPZhc4oi8L0EwSDho
6A==
=i7sw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.130. Brian F. Feldman <green@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/41C13DE3 2000-01-11 Brian Fundakowski Feldman <green@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 6A32 733A 1BF6 E07B 5B8D AE14 CC9D DCA2 41C1 3DE3
sub 1024g/A98B9FCC 2000-01-11 [expires: 2001-01-10]

pub 1024D/773905D6 2000-09-02 Brian Fundakowski Feldman <green@FreeBSD.org>
Key fingerprint = FE23 7481 91EA 5E58 45EA 6A01 B552 B043 7739 05D6
sub 2048g/D2009B98 2000-09-02

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGibDh63HoRBADnIwp0jAts71A8JG07tKjUYV72Ky0nWN9HAtS8FJTGeT1eXwGI
Wxgl0mTrmb+fUWuEt1xyB+0h9uzwbWgrojBiVEyPbfd0RFv0lWQ5VXub4lvxz0Es
AvQt/HptyH5UKPHctK/5WbgAHPZldlp5rBPA/E90nsfgVeSf23eyqkup8wCgi7g5
nKKJlLaE0Y1eVhGLa0SYp+MD/0j69SjwjUpIAe47u1SjLsx/K+vP6Mx7oqw2gd1v
Ap6sJnpNVx9vpr+DozYGrGFb+LnnML2/JqU20QswCBRWmqkATJDrddg+VyXIdyXV
slk/6paQ/qPjcnyLFXWgQuyoL1me+4e36LFCxFTRVcfv06kid0XGmDQ2ue/Khjef
XLRWBADK40RjC89IrGX4PuapS9f0Sj++GfWHZsdxuSYT205sZhM0iTECR+DPZ5p
06si2rPf6GbS/3zPEYd8J5wzHTS5k3venhpxjze1ltoD0m6hd7/yJdK9poBa8P
kRuEYqM8RNWpwnKu1x8SqqyYy/JzceAAXs1zAs3g7CoLHGag7QtQnJpYw4grNvu
ZGfRb3dza2kgRmVsZG1hbiA8Z3JLzW5ARnJLZUJTRC5vcmc+iFwEExECABwFAjh6
3HoFCQHhM4AEcwoEAwMVawIDFgTBAheAAAOJEMyd3KJBwT3j9EAAAn0c1DQKEVawy
t2zfgVxyIYsw+ca+AJ9CrTfiZ3yQIp0Y2alhcRBhM+13I7kBDQ04etyeEAQAhBiJ
oc5q7eot0iSkna9BDGxlg8fM2+wb/MBTrOUZ+BkbsVYRNbQnzzYtczS7uwXt4Fc

```

```
Oy0iBD+u0EhVDZgXNQLFg6HxyN+xiKgWiPx0vKjQVIFKB1R1Uqh2VIsLGc90TS8f
WTo+7gkcwR5Kjq6m8rs8qeFa0GqrtTP+bRBoj9sAAwUD/AvVkkCNJK7pRWDWVSJK
NPmvEJ/8i+YahBLcUkg+4H8nSh+fNdhI2ED6CN5ZU7yYiTn5iAc9HJLDLDFzHRIDX
KyGS3JqzwrT6+HKTaS2fVKFVeGvgzLTvczWizabEZAOMQ0rV3F46eI4STqBjM09/
nNhGLL2ce641KZ6zgdTCG6PaiEwEGBECAAwFAjh63J4FCQHhM4AACgkQzJ3cokHB
PeNuVgCfdFUKo5EQLwqGxcw5zAzqDnFVkcAn0o58BEAPRr2RoAHHWWJn5JoyJD1
mQGiBDMwog8RBAC+zE0IpgNV1naZh9os6S//ct1MfEMBoHH2TQhajIfLVraWA1I9
Ab0TuYysPgxqK44ZnPUmNLmgIRBeVJXklXsdvjtMrh7QMj7evAGneT4vVdVj/9aY
7mEBUQephgvE4bUM7RPv0c/paiY08+HANLjrvxcmMhygDTP5SEp/QJn7zwCghB66
YVHI5u4xBACHiHbyJWShmekEAIUWEIL4I33C9/yuenYogKLLS2/wmMYMCM5uMTkF
jls9KtFw/TQz8M8ZU6xdVBOjvDpw9G96L78amjiMN9Gm32C8m3HJan0V+4SGJjiQ
fL07gu60LG0phnk1CtWLVnH0LuIyB8jJeoaeYmS2Xv0rLLeMQ/hgUcQB8xu61Z4
n1shBACflw7B9ivEhBGWbsjuX2gTfW2eS4Mprs7FD1/8f/wbdvhitMdjZ0Fj0I08
yi/2W6B6T3suTcUgdC2qFmXkiWUun5kpGp/KRvrYm2eKpfve0L0HgD7juEZtBJcT
zV4oMeL8TLZidIjIgLUEtBgfxbYPm0gONEGZHsYmlZg9/7sDS7Q0tQnJpYw4gRnVu
ZGFrb3dza2kgRmVsZG1hbiA8Z3JLZW5ARnJLZUJTRC5vcmc+iFYEExECABYFAjmw
og8ECwoEAwMVAwIDFgIBaheAAoJELVSSeN30QXWdUAnR13DerFrFdS3xufFox/
m9T+VKs6AJ0Y7mgJaLqPTTALJB3fbWUeIsZBSLkCDQ5sKJfEAgA5LI3C4rGWwBG
cGZMLDhuBhjcoSFeWnrVvVZAPem92+LcrfoT1Slp/2+KcKTJN/uQA0EpNmgUFBYr
3vSoVoVm10xBIX0zP7uPQNYKoJX3gLBiRZ3x0o4A6VqEPrho5yjj3rshN4I09B
T9zqx0ZoHSSsCds0Ax/m+0eSTghL+Shle1tbJstgcoxf6peKa6Xc0AJWtQ+r6hZB
Z1tpjmIrrfaeG/26da858C4TcogNhi1cPbyfQTZA7070JBNpRjhcQpELT4hRsJV2G
BX0dZn2hJ0b5J5zL2M0N0Yx2BHM6mVT+oUc4EvfRn6fuhVRwIuckxwXaA31vWNP
h+vS9VDSBqWADBQgAijOXR9HNAh/teG0p4yn0LWx5G+tBWSfqWAK0Spi9SKb2Zipjg
bVnmj04zNYhdAK6YbyQgrDrwUVPwoc80ieUACujklkY1leg8QFGGr+tJow7iCM0PL
ES5vW1sBUL7dN+4tf5QTg5q9EGHL2rTndEVeutFbcKPR8YQXdu/U5hd09zha5fd0
RWjG7zLTauk04mT2bTuoJgCrnsVZ4D0XRW+SUCfXZrbKcsoFiU3q+EvL0uWg0W5b
FcFfAXSAzC2CpZLQV3hhSDkgeM3cbnb0hv7feSiizFpqFbNy0garqymZIU07HcX5
c44etb0++GQ/tMI7oCPUb9a5jIt/YqPvIvmPDohGBBGRAGAGBQI5sKJfAAoJELV
sEN30QXWr4MAnjpZd5q11IEN34VjwhD+eBMcXjqaAJ4yDvFd8u5ehurCY+KjWSXo
uPPUsA==
=oR1w
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.131. Mário Sérgio Fujikawa Ferreira <lioux@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/B43B673FDAE448D1 2014-02-13 [expires: 2019-02-12]
Key fingerprint = 0617 5DB3 8B1A C326 A542 3B3C B43B 673F DAE4 48D1
uid Mario Sergio Fujikawa Ferreira (lioux) <lioux@FreeBSD.org>
sub 4096R/D780173751E6FF87 2014-02-13 [expires: 2019-02-12]
sub 3072D/BB0B0361BC87D308 2014-02-13 [expires: 2015-02-13]
sub 4096g/C90A229CFE1F29B0 2014-02-13 [expires: 2015-02-13]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFL9WyEBEADwqkPhqBy8Ea3wJHzYvGQfeXqMhbo/f5Zt1ZCqwN6ue7J7/kpl
vgds46R8ZEwyKm6wc61S3jIwISM4pKWcdMaLcmws6eAFmMyV0RR6qCNF7PiJni1x
mYrRDWycAHKfz1GpKjiCvBpM0jevje7/tClY4Be4I1pskrGyLj+apstRihawaaah
KlKwD466S4ACIXq1QPSFqtKzsP3xY0dCh4xMdhaTRZ/fuZyUWgsl0jgsPo/d07AW
7YPNeLnmhWE8LaRrka48ngiPZ0Js1/XCNxeCG97z17laEVkYTF6h++IaxZ8ZHbwC
bdVsHTcdoZdHxG04LZLhzJXx3G63LGiQfPNCmGE6owXze3oAc9D3nZky4iTjzc5H
2GawMGiGp1Yw5xIU8XpbqTLxTsdY2aAuDCw7FgVa5R8yDLX/oM0U5NY/k9XcoQ9C
6MwFUg9fwjrQcNrlLjRRIAHF1IPCV3D6YG5ZKh+HRg/QY2iMc0oN989/DRA/LU4
5wzMAmsL24FDgcNtffdiRuQkjcJgrM9duDz9u+9Mu9eQ0r02dyip6LFkBI4oFMbn
bxws6IKNSxHE4WvAI0jfxo5fKtsx0YXySaXCnZ3dbiuJGpAeS6nhlK2xrrJvBG3z
3WcPIYj+qfn2G0bVV0EILUa4R+ZwagZR5LkENKd9Vpl28w6UCLl4jncLzQARAQAB
tDpNYXJpbyBTZXJnaW8gRnVqaWthd2EgRmVycmVpcmEgKGxpbn3V4KSA8bGldXhA
RnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BMBMCgAnBQJS/VshAhsDBQkJZGABQsJCAcDBRUCQGL
BRYDAgEAAh4BAheAAoJELQ7Zz/a5EjRizIP/1w341M53ift5LmF55zQT1RuoHd0
D04Che+lyxgHjPakHqJUXwWWRUGCvL0qbHk7Sxm1vcMPaKt8wBHCJV4xjQMBAf/o
eBLoHaRJEFA5oX9nvuJ9CgUr8sIvWtoKZYRqxhBnJhdfcdLJ608n6/DIzpoD7KX
FK/By3VXmw/vm+3uT+a5I+MJVf0A91wtMCxUa10ou0NFpbSRtSGVtidL38hkD7t0
8Z0ri+5k3P7rL5o8CzZgeSpFAGp5YvKte+zooBk2WVw0iNrrnuQ79VI8h/unTx6
```

zLmF7pvzrCV0Z2+7e9Nzyl6QFkLg0pWksIqcPZLIhR2Vj0vSzA/aR5l/HjZ5Zswo
KuDBIILqHl0WF8okGds/snGfswJ3k/tFUTRyIBKag7QBiqSbu29cJDRN+/L/4KX/
CANPNlwzoqDKgLCFJof48Jtpix8FCsoFq9Uhb+q3h37eZl6EqoT9tttyDDjpn3F9
kjrLbhxyInMEIHIsWlgSCJ3RZoqx6znJQQL9JiyoPPf+vVcXyuRgReuD+Z8gC/f
aSIFiYQc5KxrnzRVSDhLn8Bn2Pp55h0Glscw9m2seIVvXe853GNLAoLhdDyTVgSV
6NWOA8FskHr/d4f8XxjV9eHuSH9s7hHhvGPxC65gm1z9Dika6PMUdvpv++VsPyVvy
R/TwjTzVevYusTfCuQINBFL9WyEBEActXXVBto609c7J9M+cb9zHCM4HbgZHpdVh
H6l6HBiK+gZPFYwN0i5uxkR1CJeL5zqumyphXgLJc7SotQ8L7AP35M4VueEvjb5
Tz8U3srlSYZbAwQCGAVtllq3MDvfJFliw40boPd8hVfjt/Udk82dIZ6Bvk/dK4h2
I4fjGDdaz/YbTDDVEoLPaLjuTKs/vJV60h7glv7nmnWKdM02QgTq0bx/+U0Bk1fa
wI/Zw9+r490mbvSrgWmjJq9pknN5na0BqTYjKCa9gLi0SDvzQrprw80yyiX+RQ+e
Ef6QB1WjCMgpNbIjz5eGA0ZULw7oe2hTqJHCQWigmXLcUMsKziDnLjdU9Sue9YZ
cbMhChnCTosn0rvh5ve0Q2wAtRFVG61e3JzNnzSgXRhx6laebroHrujxKI+1+3Hr
TX4ttJE3J/DBzWT3WkjBdF9FsXE+nWePbRRPbbzbi0qB9B4Ytx2aqeGeXdEgBz8
UJRr6guU9zfkXSIMINbkiSYywtMtYc4gzi7wiMYKTYa+SYPrTk7e0h3Jfhm/ZQ7w
ow69hY99iyQgHgRp0HRUsUKVWge8bNMeaJhPKpb7G9v0vGcFGEU0yMU7Hsb5VmwB
eFb8gsHcLw3MR3hIqvIvWj4mcy11gRqFeS6NMCO5nlqcWUsPVwTXluir2hphzH2r
R3p5BCIDcQARAQABiQIiLBBgBCGAPBQJS/VshAhsMBQKJZgGAAoJELQ7Zz/a5EjR
PnIQANZvKJW54RpoLKGnCay0AhI4PJWKF18RjGt2deXEDq1b00NA1VWg0+I
901A7pFW5spC5Iauv0HIPXCXQys9XWFAbE900yFn2hdSqZtFvy/1LiEcsVEEn5Py
76cPPj0C0qBRadThQpE8VX45bhL/QPGL25P5s2XIjkdRjd6ylaCjlr0yFjh2WBnK
nLwKkrdSpgf2CaCpNwW5kQrcPZ+3I8SJJd478YwLU19j/twCw0t0oqGHcd/7/pa0
HSj+fIoR8+9xnvLtv1LwEfgK3mxllrgcpXtIUCtSKN5p4R/Fx0wFE6GpEC2Hqr9a
aGwofLMPXZ7gtAHw9knQSNaij36nvdmmrW120pgC5DUTCU0l0ZtaYJxWbQdH/n
+roPs/Scte8ZZB7e5d7yLcWtjT7LUWZ4mnf08966DBRRhLE09w2im3UDDuI7MpRs
0bHDUwaLRdqv2EsUQ+7hGQEdUW5mvFng/Xh/DVVY5QK+LmhoTLvdWmYYAH7pm8Je
cyKtYf9N7kkmz0lFISS/PaDvnJ3JSw+ifjFqsh8chL7FI59K2UBPp689C2eZnZ7g
+xiB0PrFz7qKLW61wCtyBbAYTrIjj38m/iXFrXjXewoTFAEdfJUOR0eSMjwaexNd
23P2UX0ocCmjLYPM9+DUduj8misJALw27ipsE0i5XqnGJYRquQSuBFL9W7gRDAdc
WaWD/qlee9fQtCNI81PiViS+2a7LS2eLzxpwh9hzl5amjS8T3d9XDlsCNwzayID1
zScnQa1HZMJmQIMZpp1WQHPI/9wCkNspGaGpCnh4qzd6tgIksuobajQwSdyGWDkj
Uh20fLYZdIVZ5e4w5RgP8QTwEUQH5NSff/SwAlE8TuwicCjwfoym1BE0wXl2DjP
NSqTDUF4/e5mCx4MaKU+UyWt2jPrLiW1Njcf2+0sCUI4WDHS3UpRM2Iu8SFt2nse
Gm6HTwQfgknILK3p3IyE/5JhrKktGsJ68X7rqS0DLLjipi2pmY/FAsfkXtQbQqDb
BL0tLZnl+0b2Ql3U89YL0qQSu+Ldir5c5QY3RIU2xLna/CeebHRVze1dTiABf0M
iJ4lPUA5kLCDGNESQHluCnbpZUWCuZLduYib0rNovviiykeFPGf92PePcUVPHqhpF
UkwbLaHcS63Lk+fzK0J6aKZeGTwggepSt9FzThRjtnvsR3I66P3UXK6udcXa0RMB
AL0EBQ6R3IXI9D5Fi2CdrTB0+l681hQSWrb1pz2si7aVDAcddJYEnEbJHlFfd2w9
zkYR+EoWfBgCCjR6tIpGCKzETz5LbABGgfyff/XeDB5+Ywph2hxfHqCHVCKgQPCb
3Fv7q496PpASwuLwocCGweZ4J4gkLxyfDggmAlFlqgJYH6YHG+RKiNaiAdYaHC
ESyABYqX7h+tvcm27BJUp8Jq9aHm+7rbE0QuANSE8A+GX1nRXstcNPFepbyUfQD
I0iW0MLcxReybpeULPV7kbeNbyfJmjvDc9zevRlqY9vHWRNGwA0E904cTzbs4Iub
schCCu1GXT3prXGsAlIe02pxSUqRwsU9l0CNM/aBKNOoaFP4vLQ6QtEKFIRrIkMh
YDj1hBLAj0w4hVpP1w6VJBWzT1ruoi7LzQx0Yxc/5HP1JWsYnv2zZ99seLWMWmb
HwXwwRqSkALgF4Zvz8LecImmKqjTmPZDZCPZFS+nGM7qykpyGleUKQyHuc9sf3D1
vNVC1FNhvYDBCX9f5VZtDL8cb7zG1tm9ZYXFQsuMjrhTTdAL/0fE7yEve9QkHfKZ
Bb9ixgEhlqT5b9eNtRw+S9M2qC10BweLs89tcBikMe9FbzVaFu0jC2p9CXLf1sg1
MET/8NK9Wxhk2NLTJWNkLpEvCaRIbh9QAe3Db9655ozCPTXtWyc8DNfQQnUXpLpQ
0/0YxwJeC/75+9gbutwMRRunauk0kXQZqKMjb+pQaFJ8NuZ9swtI4YRd0EDUfEEH
TkrZdQykr/66YqIwNwLoLAagcjam+iNMu8A60jblRfMECnFJH9CKctKC7E/t6965
//TYiTsxaoIC6upg03j0/SLJg4ld6xxTj5J1FZWTd9YT+dw16P536tYQXEW9ybX
YSd8A9M0IwhiC9cccN4f615CPw78+z3977z5l3fltm49yX4f92WQEBNoMfuTC5mi
RwisKJLWqupxl56IboTV+DdMeGsqXDAz60cZSn5Frjgu9FoDq2/0Sgob3azHZDXr
U3f6uuK00HC+EgoP7rraKNQGOynJBEMYgcQMdQpTcJvHwLpuxIkC5Q0YQAQoAdwUC
Uv1buAIbAgUJAeEzGADKRCR002c/2uRI0b8gBBkRCgBmBQJS/Vu4XxSAAAAAC4A
KGLzc3Vlci1mchJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3AuZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQ4
QTQ2NzhEMTY3ODFFRkJEODNFNEJDMzJCQjBCMDM2MUJDODdEMzA4AAoJELsLA2G8
h9MIc8MA/0Nse63S2gTBy7eV+aJI/64049updKo3aEMgpt2F89LqAP9THw0AIud0
XYsB+fjKgj410ksW2CJk+6l9dqAyFfmbxzoEACrnP0UuqCH2cWm4K2ugcsIwvhV
08rL1jViZekh8kMSInl8zKj9pYdwfRXU/l1j1hyrDbXk2swx948vGzF2BwPhU
RDyrYS0QJ6CqN7MGLHUUnPjkuU9VIsGzo01bCACILPbfUzj8BkslwTgssI06cpFsw
k7GHU1y8wmufoqdvmg1o9VaQFN513AQYXLkAi3jbnNW/0kDOPxg/JyLT+a3aL+YB
XNtyZ52d4jI0KPHtgz1SmjR6jK3uPxQ2dboIT3RC+TZpg97CgwxeeP/45qu4umsy
b92jt7YS3vaKMnybAjlvkTPV0L4LSA5Z6Lt5HWQV0fsr/65umMxBIws6AYbGrHG
Yd6stDhjtserbKogMIgzj9tLNPds358UbjVvftR4hD0femyk+hmSutQQ/95BCXd
Ub+ejZ0gtishCpiy2KHIInaBeL/GAw7ShqmxXMSHe0tFL77v/vnHmJnzSza76C1N


```
dIk6LfiFiYYFESHGXyZ0CM70LXi50/HERmhi10dMrLbX8VQu1Y30eU3mo+FWHVwC
35xSAOuXiUbNeVrsaP/lvbV0/ygNEzVvn3C0YLGmiP3ZAaEiEUphB370hZbIukZq
ez2HHbn+D4Fwa5pM058J++nzesNB7YI7G90j4zJJUaSBq0wGG5rTYnkoKfXB6foU
+RodsoHAGWsbSeKk7bkEDQRS/VvrEBAAvMzJ2unjyglVvkdEw+ZGY8dVhzmOZPPR
QFTuHGyCDPpdIKLdBwCJpPNVvkbLbF5Quhlia0iA4J3w8/KbacR/fe6NBjcmxYTg
pgPasMnws4yrqd/LGI7MJU0LJteVtcdpVMDtZPgMMGGJLlUaxF1EJ1hm8WV8s rpXd
5EX29gLaLwixL4n+MF0c3Aty3nXpx8a/auGrMnw5qiLY00otbH7smvnp6GVQ4JFR
R+CUtWR62yXYItR0yWDT5GwGPzha1yjvMJCNW7Svfa240yr3Tnnf6KNsy0ZICcx0
0ACXBIXdmvC0v3ChAV+xA4H8/EdhaMsU1qalYkN4iXX45SW9vfQ7VdoA0T1iA16b
F0EsNbykwLbidZdTARR4/WUS9XN9/2dg5V/aLYk3b9+Y2vgUA0Y7emMCbhUhcTt11
cVPiRm0SRX0cKlR39a4DYCoEwyzM0kRE2swLKAVVobeyGlPZj81ATpNi/bleXTFz
W2HMzBB/VyAaYUElgtk0uGE+a7Dgyd8nfdxnEFLviS+jtAv7B/14+mcqgRaCKEkc
qDj7pW+5PSv8xrlNzfKv/iguQHaYt08KyN1t9kGeqEBGYLn8a50BIIsyuDvBwnm
KPQkqxdhngM1qMqbmWpHJMIF9UZ0//gycbh4FYh88xALeifQC/yf2FaiJtW5GQrj
IfShujmb+U8AAWUQALJepZnS6/8DTGDpRNL0ha44hNYsopWxhCGDiWpBZI806pbm
O2+jZURPpVx2s+/GOMxM6ILjyDBHnPSw2toQCk4tBFnhGsApj5sUxePy7qLqIZEB
xglrLcXMe2j+FjzSH0nCrR0fvLhRcghYNqFJVdca7nnEha+WbN75BxA6AfUvQHBY
eFYMsNFLxeDo0WtMstNUs+d+n2Ub7QMzTbiRyRUtXL0kneQ5e4WQbzogmjUw/5bU
jl6F949nf6D0l+xfjwFdtbbB0GadGfwW4rjxXTzYP/4P3DDaHyRGMtcYLzLXtY/Y
hQjvP8j86tnffH0rvznXPz7nTx94XDvLSvLti28IZ+r2tXB5Ln2YLckFwtesVba
CRXMjGRnJ9c70Lx4JHjID544nQgVKwtMDRq097Eka6p/EwJBEH/4F/I77dDjqkKv
UHaJ+enHBebUz/QJciANXwPvUGb8NX/byvIINpoEfU0+ULqgUyCx7LWeg687w4
2UjUz3ple0WfIz07hghZSb8Z+ormCTqbK2PK9qNgYF6/bcAQMJsrRrywkbP6CG09
PoaWnb5uu3bftfSUE/W03k0wEtjllutN6Ae220t2W2o3n6EcG8urTwpYidWAGb5g5
rAcB00Avr8DZEiu9VPg8eK7dVIP0lCQFSThnwmZ47N+APXYh3DQbeB9Ky9hxiQI1
BBgBCgAPBQJS/VvrAhsMBQkB4T0AAAOJELQ7Zz/a5EjR5W8P/2Zl0R5x2SEHQHnF
/3N6MigLGCMS3SU6fMwnl+SSxm/AciziG4sMNdBiTgdXtjH+LNtuT+AgZ88wYHKn
fu40KNAVuweX3h8x5BGcWXMdYA7hIoXpx9QJWpzsAcenwk9Wr/vkd7NpLw509DZ
3ilpjqg00tPfu1v3mssDb9/jf/yESGwgyaZ5Ba+01BrehbABUv2z5v++5PqVob0k
RZWFicU9D4tD1hMfs61T1rfqPyNBujZEjhGCR0qao8Wa/9/MEXbhtAZkmgksEEC8
XAv8XL10rB916Mvd0nClHIybGWzoYRV/zLJhEHQJJUZPuwQtm+aoKgBj0Dxy2B8Q
0d0keK16gGCG503s+dScXw5BBJUshaEy0R9k0SL90kfJ1JfKgsITlFkjXEMr78g+
apvXDQb+ri9rn1l1b1R5G9DmeD4aoPawqfwcyuSST6etrAbLxYfw758hQLJD3Zr2
vrqXyAMRjQmZf0BvZvkiB/dGh/GW2WEReRVKZcKQtUk/pfPBDdZ0ImSBfxmuDFT
lvYnJy/DBYtTNYH0WuBar7Gxm6bugX/vQP1vDnfy2y0G+Cgmum4U5Yo2fvI7CG2E
kQAZtGPzB70wyHlPm0E3ptpIx0vCSGhhLW6RKV10nR2Q/L0woofRn7XwULJjkG+t
paxlNtk40FblIgk0wppKKqTnF5G
=buFV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.132. Matthew Fleming <mdf@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A783DAA2 2012-11-22 [expires: 2016-11-22]
    Key fingerprint = 773F E069 BE98 CE96 4AC6 B8AB 1A1B 255E A783 DAA2
uid          Matthew D Fleming <mdf356@gmail.com>
uid          Matthew D Fleming <mdf@FreeBSD.org>
sub 2048R/4015B7AA 2012-11-22 [expires: 2016-11-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFCuekUBCACKHoIh2nUlnPfiYBtDs fHcNhFhEsTdDfKNeHrjZ3s+1awLJlqJ
tHCVH/EW9qfwe8zw402ApJD rY335Z2kNwWkAYRzi83v/LhWKRlg6ppZwPFOEHuy1
C0lNTM/zDwSt5Iz/e3FSZfZoj0s5qzd27Urn0x9waDv19XL/oxw0un99rCveCpkq5
J9CjfdJWgGzQgN557jZb7AICHBU7YtUmieyelutaWjVmPNmrg6vPoC98WvRYCzL4
+tKMssvEC17Eh30N8gFqwoox7x7o3v3DlIk9twZ2EUVSjsDR3h/10G0+mq19Wev+
2W8B9Hug2PYJo0DQFySIk9kqsF4UTWzrfwY3ABEBAAG0JE1hdHRoZXcgRCBGbGVt
aW5nIDxtZGYzNTZAZ21haWwUy29tPokBQgQTAQIALAIbLwUJB4YfgAcLCQgHAwIB
BhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheABQJQrnpyAhkBAAoJEBobJV6ng9qiURIH/jABasim
3nP4RejG00j00o5WJIAAtVF2eIXxHqBbHN5fd0550ViC5EaN85zoUsFtPxDDA1HJU
oJFY2TjF4dWA10JoAAkRaxQVl4Xxd4BjHRNu0bjdda8t631k68fj01SPWLutOC2T
kQx2CjxN5FHosd5J9YkMDfEFSF0qE08P5sc6MFmtB29jHm1XLQvqdC0DuDTBQe8
feLMA3AKCZj3NhzrsLMBij/nSUrE0Bxv824E9CnBvCwkToYXNkvhIRw6cyJ8fCrt
jKTSMYnLfgv+IJ5+U60e5+IQGjNA3iRghxxmQwta3IKu+5QsQDeqlrq0TxMdyZW5
qD2zWa8sUt5TUb0I01hdHRoZXcgRCBGbGVtaW5nIDxtZGZARnJlZUJTRC5vcmc+
```

```
iQE/BBMBAgApBQJQrnqIAhsvBQkHhh+ABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBbYCAwEChgEC
F4AACgkQGhs1XqeD2qLP2AgAnUy3PJwZhgDdr5oEqHxVCES0ksUpM3LYvp4YXRjL
rAcVPZbdWN0ZfkytXZNDQXugiIEMbGgsu0w59f80L+GBHP1sHiTR9J2oEUtg/bw8
yyqjFSE3fc7maKf/0pFskC+GGyFjRxpMj13oCdMyb1/mn5NjLCJjTmb+f7fy+85m
m5rcBxTWiQDM3FJRnH0WmP9EVYtsBbBkSqPRRsVsbjFTSBzdecTnzJ+k64NDzmv+
Hss1DeJtcVncykCbQMEvnmwRvaiCU1kPqo7SAeQZxgbIBc0DZEKYXoF+QEmxGSR
ojSV6wEIt4YS8Jf1ERvF7uiytXMXA7tflGpeIyTEpgWrWrkBDQRQrnpFAQgAm/oq
amIjqQdoQdKiy1+fs0vyULpkDTwzi2nx/A/Jmgh2UZp5ezuGDILfLkLM3GbNUACW
KLDti59xu74x3km7g2MrVHzWzL2Xc0NZDk3sAE2xohrMq342w5ckUXLCuMQ38zU0
BqQ1jJ6yVeulzQg46q2NbeW4TA96a3Ac1arVphN9VjRXCuVeGQLPFQpHkLRIZPC
mDzGEibZvpd0WpJix6E+M0hmDBaoWk0Fu7i6sSD3z1CP++kv9UYItrgSJCpM1Q1I
brA1AN3LaZBlNoxBIPtXmM1LSQFuimlvM5ECmJcgbXYiJGP2Sd1AWFQDxkqmRhN7
4MBnZIE2nzIQ1nAa2wARAQABiQJEBBgBAGAPBQJQrnpFAhsuBQkHhh+AASkJEBob
JV6ng9qiWf0gBBkBAgAGBQJQrnpFAAoJEI7H4BFAFbeqDBwH/R9b90wBmSTIBKrQ
M5k1SU4AcsPzpBkwV7PmXNgsoLzLP6yDPeovDx5sHBKdZwNd/Ac1mCCjAgnbFFy4
b0s7syUtpF7BqL25kCzqqUFHfrdYqvC99J32a1mJze3U3bNydCvvF3wKVH9RiSb8
Gua7dt0VV9rXbloF/sDz0nFs0uZmJDP9wovTZLLP0ohKDDG0sb+ReBa30m+p2xUq
NiaZL2VQo0ft4ptjhNJEiokfCYUYh8bjG9stAbuXLUdaCwg5C+7uyosIQtuojzbj
9Ss1NKe+2SPSq+4a4wc7I/Xa5yt0YyJANYaAyPpnFoIc18VY1hi8eWHnbsXNv4JT
+VZOW50eWAgAjXryQBZ5L3zamdC/YvVHRLyeQ0ZoHihRb0dNygFTIrr7NnR3NURCT
gKB/I5kzZnroNc8NsR3Vhfs4XVbb5EiYb3gi3b/0c0j5Jzcd9/c/SHuf4xtgu5i
nx5UhQYTceNmDnjact7UUi+1CdqUN4Pyt/Njwim/pw/ZfkvSM2fWkTWshngYVnXu
Ph4pEb/NkOXG3cswCM0SfjJz1xCPkTBROz0d6f2pUmhPHwiGpSbMMlcr05Pfk1J
dKK6o7rJ0/Ts16Yq8Fsh/WA3kJPskJ2CrzIhKwKcB0oQh0L0qND+ZX3dNgb90URU
156vpSWN4W+DpFuoSSRJYJNqly0f13a1rQ==
=BME2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.133. Tony Finch <fanf@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/0x72F3EE0B78D9305F 2017-04-04
Key fingerprint = D9B6 599A 03AA 1D93 8DC5 A820 72F3 EE0B 78D9 305F
uid Tony Finch <dot@dotat.at>
uid Tony Finch <fanf@FreeBSD.org>
uid Tony Finch <fanf@apache.org>
uid Tony Finch <fanf2@cam.ac.uk>
uid Tony Finch <fanf@exim.org>
sub 4096R/0xE5C9200855317719 2017-04-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1
```

```
mQINBfjjkCEBEACw7mZ/J+AWig6ibhH0iJ3cvjEAXZjNqWewTa4lcUjfe4V+l0W
nyDCTLMds6BZ9n23XFeRMSx17a1oyB5Pxxut0TA7WncwnovgjyDMjNW/zv0bMt+
zpmR+NzPyNo2Ll9k3jSgAk/h382tTj4kq0hsy02r+ZaolVYjLHL9m5sY5u83Jz2
AaxJ2Uwd/04tFKECe2I8jM3JcZkv005bdQ+BYnEiwOdZOXMalTBpt3fywMJX8/tc
vJ/n4HEXgu5m1qn/68oYpLHDSiJjh8sgtP+5jxau4urjTFp+Z1XERoH789lnz//G
NJEhuwq98HsykLH3kw8s2AGvXvXweKNz3PttebQdHXHPf/T7CuJehe5me/eh3MIz
R/PwoyU7xDM1cgHWP rBYeUMsNIKB/EaEZYFR0RdzyiWA6WyLIR10iffU70t5tGg
c9nINAw15E0QZ2CKXY6KB9Y5Rc0TUx0CUMrV3kXnecguGs8sLX048RTd7ulcMvxc
LgBdy8nwhsNvu712lWXJdsyKOKC1FiuIbbmAANYtc+HYr7IggCCvb5bacXg2Mwsd2
HgA9cqDC75ovoWo54k4cWaI2onr9p1lnNjNiefzN20HzM3syUugwZe++VWK8z6pf
jmuDwot/8qDq5m7XSXTiQdKo0garQ1UvgUwR01D/I1/gY7R3lIj5HuYLGQARAQAB
tB1Ub255IEZpbmNoIDxmYW5mQEZYZWVU0Qub3JnPokCNgQTAQoAIAIbAwIXgAQL
CQgHBRUKCQgLBRYCAQMAAh4BBQJY46hJAAOJEHLZ7gt42TBfd0gP/2gdEwCRqwSB
zFNp6gGMnF1x2qCd4xz8XgQcDB1PGHciQPEZn7NaNgI8X7lvroI0m2wsDQtnZzV
8+NIzpv0CR41LyB9+CpyLC0DFSq8BGciHQZy8LQzEd9QRvbg7WwfacFzbnCVsKZK
W3gXRt2i/BqHtr13tGA0E1w2NtccQi+0vouL6R3UfZ3apfLoAwKwf9Kv/0I+xMLi
2ELI+XQtQF5NN9ebLkic+MwRuF403npGrYVCMV8UQd+HZSnVVR2rHwtqjJJMp0N
PCNe9+Ru1Ih+0zVqNxiRvE+j7le9fJ3fEdFX0A3FHgFlZst35jQY9vmmx+0sFKwP
hG2Kry1hjNHT5GwJm0NssG9SzfzflXB1DxCvntHXuyX31N3zp5Pj79cVGBgIEGQ
xL7bsnmE+/Q0r29VN8VlfxLXNAVGBnq4BnaCwQtAmnI4PAVp1l2mHE3DNrLXoU
IFk6b3EpdwswjVuLZPtU6Gf5b5Mi0zxaRY68ma7irxJnxcJpTjy5axr+XKvLP2Y
X0aiYmxsjSFhvljVct0eaZwLTX6H2vfpfuKj/vvmmoTwAomCbzL0LcPC2H0EjWaP
```

aN0hPYEZsIuxmdQ9WTIgtldlFHuNuIbHgXHTB9/QHq2ShF1XmX0BZrcIDIo+lnrst
8obb2aRPRDIh/YBzZsm7JN59Vg8X08hltBxUb255IEZpbmNoIDxmYw5mQGFwYwNo
Z55vcmc+iQI2BBMBCgAgAhsDAheABQJY46evBAsJCAcFFQoJCAFFgIBAwACHgEA
CgkQcvPuC3jZMF/XfQ//Ym5oevVixrcZJT7S71UsQ3SboqU7oLQRLxQ22hPdP/f
MA8nGoXMLncNo5kgHKKR1JIK5Wre7Ywowntx6RMDBo4MSJnmNLd1KAh9uPTJ0nSdM
LN0qEmJdcNsKKuMvlfSgcVkhMTq8i0QnNUCR8fbkC//QIDJ9g9f7n4aAsABk1d2G
u/rZeG20goUPOW5JosiCHkugzAzpRaZrNmYJXUliUUpvA10ABaj1h0vdkpxDnaAf
uDtK/r9np/DwpLznlog9GFVD+sgD+q1a6r580DsqdUl9vS2/ZQbVda89u9d6IQIc
GjUYufX1Y594JFyykgnX5yib8S1oGDzDji6XDyt0qgYju/D8sYruKLLkCCZflfBh
fIqd+YRIVL9F7cB4MvP7TbHxUWQngqbRslhBTHmaZCIr0dz3ttzUrNDaY8ySg77L
JR8nA2FdWkaSZ06mLFUaAqhp20gcPgBf2Njxuj18jg04mV1NSoz8Eat0unhBkIhn
DcxZQWFLodw0uzbMNLtCYCEAVM+jGtcrUqeCXRc2SRmC6jzugp0uwk/E8s0Gob
30UXHuIveK8432PdAXhlltCYCEAVM+jGtcrUqeCXRc2SRmC6jzugp0uwk/E8s0Gob
b/gC4btm6VPvSEZTOB1h55ET+NaR9tBXZKQ8Pee8aVfRcXa35oA09n8hWcsIkq0
GVRvbnkgRmluY2ggPGRvdEBkb3RhdC5hdD6JAjKEEwEKACMCgWmCF4AECwkIBwUV
CgkICwUWAgEDAAIeAQCW00oTAIZAQAkCRBy8+4LeNkwX1rvD/0R1JDZ+iSbtKgT
CmahrlgxEmmr5uW/i2NwechYFa8F2tjtt6rDsWuBQtPmL8JNuJXmUlG7Dd8//v
f1bQXgvdzbQz6hV19HkhubtZBbzWueDNA9Rvfx9Sv4jXWwLhzLEldwgsJMCW6dnM
5mxoVUbZtpMLhwQoXIQaPGwmRqCK0fCe5cV77JX7SvWta7IK8KEz3glqxBbdgV9
KLLMKCjJLVZWPiCpTtDHUjXx/qCw9Q/hLZJZWAMtIbObGwCwJvzUDV0kwV3tqjq
sZefTwiRt4EZ+dJqJM+XMBu4kjqkeFacTpGKCBiC1QhWwX7+V4eERPgu10yC3Ph1
o7GCR1f9xx0XK528sCmeyHoy5jUlGUlGU6fB34PaniJwXU94GxVRD8WPvYsw8JL
HrFxFt0tJTX97xST6LoA1edFTaNRs/yoeUEXeCz/mvDKQd4j5vjFQBH3Z+Hf0SFh
qYziNSg5XCZRiYFA4cmegqaSX1eDG3HmDozBHT3jd+JA02rLTly/rbkexCpoJD0
u3rD9SLxL29htaGnx9x77wykI1lf0bS95HrL3K0F0Qqin4L2IPwfojgKsEFyKwW
rU4UgPwb9MiX0E32vZbp8u3dUZAYnR7VuKw73hjDLY92s1rPJHSXLLenQtFxD0gM
80RkGK82AJzyMCujCstJk7B9oA2BPrQcVG9ueSBGaW5jaCA8ZmFuZjJAY2FtLmFj
LnVrPokCNqQTAQoAIAIbAwIXgAUCW00nswQLCQgHBRUKCQgLBRYCAQMAAh4BAAoJ
EHLz7gt42TbFbcYP/RrRzQuZHFbHbJvWk9hqKGZSwNj1e0KmcJR8CyGzftk8cNKC
vrxToVtnLIL/MT4yGR0AZKdGsRkacPhvEzXczIVaL2sDXduDXP0CwMh4mGcIoQEH
ULtUk0E9FZs9yPY7l6ls2di20dSfLaMUC+KsC/AjFUE6dNH3xfz7k6+80KeLiFg
ryg3rqApqmvX6G+J61PueAw/xgrDtAiiRiiA0TrcdxP8QIThSFRsDxuiLxhSaCDi
6Z2JEnAb9eboWcE0W5kxacNc9jCYKf/vh1R/f69r5z/8avZiDbXWksrv/M2jZN1H
Rks6XgpJZavzB7zEjRvnh5xwcd2Ana60DEA0NMZqqhZvpw3uwTGAzYUjohEhQ727
C09AxbGws0EYwGJFUfdmUEzaf+HLcxkF61ZGEz0wkDmZbUkn7Pe0n+/U4mUZGsHr
bevBEvSUQSKwk1Hu1ZpuxF6upG2FqSiD0Mx7wHF2/s0M1zYm0K2xx0fNesouVNm
fX6mqwpSVvSoX97jF2mreQ51JaFPVxS/5aRIyY0dUlB2BitVvGmr4aDvEg9a1+My
9PEjnCOZpJwWGDzYDU0FRdcClpDfifjFUQc+ni4PaxJyIdH7ie1mGzzNZvB2WynK
tezx9etntBxuxuptqbhaR1nvUkiwcpuL/EZufXI5Si+LXu58Eo6sUrl8jZD1tBpU
b255IEZpbmNoIDxmYw5mQGV4aW0ub3JnPokCNqQTAQoAIAIbAwIXgAUCW00nswQL
CQgHBRUKCQgLBRYCAQMAAh4BAAoJEHLz7gt42TbFihcP/0yqgP2JTBqQy+jE+T7g
j5vQmHqa7fSV6+QZYRY01wOCDc0B6AUCf5nZAA7CBqDB0Vis0UIVFRG3IWiiaz9TD
xxXLMvW6vRkuNUZMth9JdLT9D34oU/CL/fnTv0eV9NLjYrJ70bPWZ22CmDD0109
t4kUfo4LmgD08pNoFkBDxfFXPlmAMbbu2oXbx29BEwe3HTfG50JphzFFjCsLSkC9
YEo7QcKG3sQKyCe9X105nDsBtN6AQosDx2bSrRrDDuoZTwnnZP0iZpQJlUuuigP
fn7a+JVsDb7dlhYwrKPba0gBoIZ7iq6Uf5Ht1+hoLgZq31sQ42qo896KkgZc0WYJ
00UvN5CDJrgFvWep+QwVawH52A7X9adtT7TxZRxQ85fwji6CuEtJdf/SpEiN0RC
LDvJEt8LwQKD2VtmDbSL5sGqUBHdLm+p2LP/6kj4WuPMf5B1qpcpMGkNM3TDuz
4zMt4maS7CIUrJVv/aNKw6Xcg6gYkXRByA2Vv70KNjum71WwXgJd0yETG/2/cw2
xnjZuS3qnANaqbXiF5LCBJ630VcPb4LgxtIkpTwpJvooKGH+FyVwuJcmc+a4s0
51u2zB3LT3zUtoJ205ZQy2LRVZqLHnZ99PUhF0zY9XqiKHHt02G2LN+28s3dw0sD
8wvpfkiTTl942nZtGKCUJGoHuQINBfjjkCEBEADePd+wi29eV2X7Gw0tpNDGn2mq
LaN6ihESHb9SvQrAXxn130xA3zMZc5lqixn0JNQZ0mXw/0Ee/3k504JB1lUYZiat
E6fw0KRoznaqpUwKbiMPP8CEUpEUD3wB7M70RQ9JwgdaypKJvM8bBsMDJLFU80fB
YwrIR9zK23S/yEVr1tftZuN0/myV6swZV1ZLldrwm0tRfG+VdWdMqm05fcpLC0dp
nieDjQAGL55Z/jbV5Qr57x3mvjAhjhxeXhcUarDTxxG/el6becz3qWhYhD2UP
kwjtKo5DJe0aS/lc4F7FBcvv8bbLMckcp0fSe1nzN43djJiJ0lWovsj/HRF39USb
fkGGNpppbDl2CzxnMmalqPlrMkHDBF5XkF7tuLhtZi1UPImYgGFZJyU0adrcyPl
RR6krt3AeM3ob6Ishx5bdSeRtEBMJPhwLs1ghg+mnxqYKl4r/L5YktNULHSzNWJ
BdBjwJcivrCvs6sY4bX/owEGXgG3QF3htwPogh0JJTgD69Nv1VZU1xVYyu/Ax2+D
+BzMT0vaMW2TnJgTsSm0CsZZTsG+o+8tx80hbcGDxWwQ8fwizoCjvY79ZS1i7ef
ySUGKvRLCwCuts/MtytYDbfQCUKtZoBH/eq87oGM0cmK3eMvLUyifG7EgXll3UFq
+lnpPpC+JqJvSN00uQARAQABiQIiFBBgBCgAJBQJY45AhAhsMAAoJEHLz7gt42TbF
wQUP/jUUCSQtdGRk3WdqyJ5mmspVpX02+ZYqRrIXaGt0U7zg7yVQ3V50md+H9K
XKw/hC0DcKfA0kHmQI0QYn66tpmtr88RH3NskeBZAgF5n00tDhF4zZyTPzK0rdgr
K2HSL6PC9P4Ab4G+8HftGfYoivYty7ioCzB60WUAfr2YWT6Srw7zxDPBcpQ+88hm

```
jAgv0BMZEi8Bw06JPKXl/FbUAK8Q/9toNEH0mHmNkaamn0PivDFzwgFF6VtNWZ0U
7ErPR/3A2tcF8gx33CU90+KqJhtBEgD3zQpZvHg8buvkyl+L2DBJi23K285ikRDN
hWjaUbe4AAntZnBSFNLvMH0Jo+2w07JKZuPRG6CxPa0oNJ07y2ClkNYQHJj22B1o
4f9TWL1EEoH7UAAXzu6H0PyxS6dWk1Aqad3MU7j/ETZ/jU2gbE//taFT0D6c15sy
Uf+aY3MpKlaYBo1i3ih7E4QSFH9Rc/GEmLzjLFSQA7VjZmc+EEFVj0GLaC37b8AA
BQI9VpUCS45D2nvHlxBi1RYuoU+GXks4pvl7ieVPZJLHRM+NXLY4op9kwP+iQLAr
RnEBKBBum40Bez6PzzIztXb0lipMpPBNNLuJwbDw/SPEZ0B4l7IM6yWQNgCFew3v
I5LAu/keo5esS01/iXGM7IY2lh7H7MuSB1UGiA8yJIT7nTwo
=MBeP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.134. Marc Fonvieille <blackend@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/4F8E74E8 2004-12-25 Marc Fonvieille <blackend@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 55D3 4883 4A04 828A A139 A5CF CD0F 51C0 4F8E 74E8
uid Marc Fonvieille <marc@blackend.org>
uid Marc Fonvieille <marc@freebsd-fr.org>
sub 1024g/37AD4E7D 2004-12-25
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEHNnEURBADK+anixdFH+aSxIGLw1soiwMXSiVDP56dmoA/VAFqrE3XVo/y6
bPqpSNwvvhL8Um2v9G/7EDMorqekYErS3sgU0trA05NSJLOUJk/97ZFzALGZ4/u3
CwtpFBdiATaCvAAMocWhxVkyIFvo6AqVNz6RkTldJUuwVzGelXWk9IfI1wCg586A
r7CU9HIsvJD7/vIbIIsKdncEAKYh6XKEBHWI1pF30ny+rPhlXCv9W3yraiBb/YXS
XaPr2Wy3XC86ufHZs8ewug40DqcSfRobj7qV5II1CmOvrwhUuJ9Y087ETjt7xC9d
xI4jrKvZlaRt0m/LUKLLfz6L9KaLWRkBFh0jJH6TAv779q0n/KfaiU48Xuue6ff
KNDtA/96/oTg9+nWjm47zCdQeyZGzEE27btvzbrLzU6TcP7gAV0F6udGbImgw1f
mKrQZn4ZtVKKS8IzTn/UM/P26Pn9J0zDKd2voPE9Ee8D0L8ywg3mxBdm+TY9vs
r20EV89Nc2sJZm5CeiqEvfACI8KwbExqWy5TW7Qz+zLi3zk+ErQjTWfYyYBg252
aWVpbGxLIIdxtYXJjQGSyWNRzW5kLm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQID
AxYCAQIEaQIXgAUCQhzb7QAKCRDND1HAT4506BdRAKCaBqu+lvDap3fhgIJxL0XY
YG6vhgCeIyaLMYFzQfii5s20wePEhG3rfMq0JU1hcmMgRm9udmllawxsZSA8bWFy
Y0BmcmlYnNkLWZyLm9yZz6IXgQTEQIAHgUQCc2dRAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxC
AQIEaQIXgAAKCRDND1HAT4506PmiAKDanV0mSeUSRJuDmfA13o4ELsQ38gCfaEgn
LyzKfRawEhJdqSGPWW/fnte0Jk1hcmMgRm9udmllawxsZSA8YmxhY2tLbmRARnJl
ZUJTRC5vcmc+iGEEEXCACCEGwMGCwkIBwMCAxUCAwMWAqECHgECF4AFaKic2/AC
GQEACgkQzQ9RwE+0d0isEwCfY8xxYIhN0w9CSUBsN1/EoYp0D+gAoLedf7wiwvmQ
00XpcJaXgtl04x6fuQENBEHNnEqQBADPHKv6e0Kxk2HPm180rVAM6/d3LQkBEGl
Ma4QusXXbTDXpzfrt6Y0Li+ILe/hu5DNnGbQyvkBB1lLdmqW03latape9wytNoA
kHOX2C4kom2WA3FvtAoxojmyLEn8S0koH7RUuhhTM29rVBap0W+UpwpxmtbGXEO
NciLWy5CzwADBQP8CSp5Hh4+7uXIRpp+rQ8PKJ2vQVnf7c+QTPDN5MLXEv1UK9gK
vtb4sms2yr2IuBMP1FSAFN6DpedjoZSKimxqCMNbyy0io2pMrNDCpQcadK0yLWN
gJhJTxE+3kYeZqzEXvff8q+faQXp91bbS4XZ4JzGAKT3B0mvQ10HlVLAAuISQQY
EQIACQUQCc2cSAIbDAKCRDND1HAT4506PAVAKCWLLnQdfJsRZtt0Q880glcLzc8
SwCg47K+qs1q5klc1cCIaCj+/TtsLCk=
=rg/z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.135. Pete Fritchman <petef@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/74B91CFD 2001-01-30 Pete Fritchman <petef@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 9A9F 8A13 DB0D 7777 8D8E 1CB2 C5C9 A08F 74B9 1CFD
uid Pete Fritchman <petef@databits.net>
uid Pete Fritchman <petef@csh.rit.edu>
sub 1024g/0C02AF0C 2001-01-30
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGibDp2C0ERBADDE0Nsb7B2tbhvATFEmuw64H7A+W9Kk6NMunEF9kp1VguwRP2w
```

```
pjtAon2QbvM7HABE7t3IHnDhhS61kLpN3Zxdxwt994s+jRMZ1s/p/XIP5/eIx5ds
BgKZk45sm2qdg0vRKAPF+On5voQtBvBd0VMW0mr60Fc3I+BTNuAgaEHwCg++GC
1P4Upv90HJJCQ7JI7gKa3qQcD/3HWzaGMwyucuzWFDLpFv2kuYxNutg75+10K83p
hCFxorUVw16+j4r1/464GnTAhvfp16Z7Re0Dy53N0LG9/fQXAE1nHzp93kFngkLF
uIQZQKtiYsHP5eqt42g0GmX4lBRpJlpTnsdlSr8CC9VUvzqZ+H6wG4epDE2jUnFD
+kmRA/oCBoq5k3Hm4gyi3Y1F8cLUGU9YFDzhzTKDQiZc1Wqd/qlnvMw6vci7MRKv
eeeZHQ0pz0SxzuPo+b/Prn1sslui2IIP0bxrq5Gcz9LQ7/xqrvQH5EosbpH5zQM
35ku8psPGcRqRKG70ecAoYpioLLw5UJ/SokAoxqzecICf3qLQjUGV0ZSBGcm10
Y2htYw4gPHBLdGvmQGRhdGFiaXRzLm5ldD6IVwQTEQIAFwUCPCEaTAULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAOJEMXJoI90uRz9hSgAn0Yp/3LueXQcV3MEjwm7L7XhZi5IAKC8
Qnw/RcmCfJahKHQTXXZmW+rSwokCFQMFEDrzKkoSaX0gm5SkDQEBszoQAKvEeQYp
zt242YB6MVU88HavNYkonemSqA5s1fbg3dwa4TT6TTJ/757W47vbFzjb/AmGIJb
r8moK8rC+6mnSC2IewsaFkDRFSRp42XLxyVdwdkJKY/L00f8r0pWUsW/Zk6dIE
XFUs+5bjSE09DiMQjmd4upPTF6r4o0jddw+wn0thrqNk+3ghd35q4HjtFnYMrUv
BKzLUYfyLkYA16w45n0F9Lr1Tz6oNzdVEJXRubpdHsHMs2sFQlRnD9A6EMog/ouD
g2N1ASr6UycE9s2nyVXM5W0VahAhdMosrUCuzDlhGwv6mQqjTNZfL27/+LJd5sM
QEv0MQoTf/fz0I7kJdPsNGTibnnTuE99atLXpbNhsKj82BjYgAAeycutTw3Qy6CX
B6fpdWa1PE+BNSd0UbiAtxyV4XPcw84C6rvk7mZepYVBYPKUrupPM90Y1d/mCEE4
zDFv6o9UjiZabQmzKq7T8wKZgV+Pl14dpHcR+xd7tZP79duLdyIkx0e6Z2xbnqY5
Nl0ar2AfMntes7GIkkn1p+2koRfgh+WlmpH02Vjgi09ru+kY27jzxHmswRlu67q
3r69rGouXBgIJQ10ny0PXLKY/iglgkRIXGmAoU2R3Ii/X0lsQRYA5XdtiBodezQd
gCuJ1XfK6W4xWjZsONGmEhNN9RezUJKoMSeziEYEEBECAAYFAjwhG2AACGkQF47i
dPgWcsVclWcDw2kRAN0yFNhbBhDE40HOPTAau4AnA/8TasNnyJLhAxeYfiQhpuI
fiRDiEYEEBECAAYFAjv9fJwACGkQXvSymrg2XLXuQgCeNou9D1CKpHZF7os0/9K3
xV/hva8AnjNgFXvpIZPylro1vJkzGhH3I4SkiEYEEBECAAYFAjx0dVEACGkQ2z94
QKw301wm8QcGx5i66wSVMihs+Yvb0He27mJFw64Amwdkruw5+oN0Um8HHHCaQFV
S4HitCJQZXRLEZyaXRjaG1hbiA8cGV0ZWZARnJlZUJTRC5vcmc+iFCEExECABcF
AjwhGLEFCwckAWQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRDFyaCPdLkc/VorAKD3J940/gJeEgYW
R+adK3SewjnB6QCfK+70Io6JlZ3GmoS8+/c3o2hSUyIRgQQEQIABgUCPEBvYgAK
CRAXjdU0+BZyxSERAJ4z//S1Bzb20UL7ozm899AYR8W1LQCbBkDibniWmMf6Gwy7
fL9Flyks7yKIRgQQEQIABgUC0/18pgAKCRBe9LKauDZeVd66AJ44EAAjhGopDGym
iCGXJV0EvKo01QCgiGW4Tr5DZG2mY1aqCtBgL9UIz/qIRgQQEQIABgUCPE51VwAK
CRDbP3hApbc7XBD4AJ0Q7a37xCQKLC/mluxQ62JxgvgHWgCfQFAKfveCwE3W/Fpy
+gLlMp0/ZTe0iLbldGUgRnJpdGNobWfuIDxwZXRlZkBJc2gucml0LmVkdT6IVwQT
EQIAFwUCPCEaUQULBwoDBAMVawIDFgIBAheAAAOJEMXJoI90uRz9gnoAoPosyzKa
niM7FvhR4xLDLaazqe/gAJ9eE0hFz6NDR5h9nRZ1qfU8BK6NM4hGBBARAgAGBQI8
IRtjAAOJEBe04nT4FnLF08EAmwXdi9L+Yq3liDz2FYledwRRq08ZAJ9hax4xk4ue
E2B8IogV9WHnnRSci4hGBBARAgAGBQI7/XymAAOJEF70spq4N15V7ucAn2K6WfjX
4vncJacQLGLVuh3tMCAWAJ430sgOCemwY2bAdNfu/+wYe6YxwIhGBBARAgAGBQI8
TnVXAAOJENs/eEcltztCBPoAn3zovCq0kHyFqm1x0QPDtlAkRG4gAJ4gCD4Le8Rq
43M+s91wrrTyN0utobkBDQ6dgtUEAQA3sN519zCh7owShpNYR0br//qeAZnPCx1
69ZscNuVDy4EoKeyiLletkmnwNes1IDpq1RslCkHa8U0jFy0jby9cjePCJNo0b8Q
5qG/4iJf1020PT8AMxvL/H/SZH27ueF6PxpSgDSsz/e92c7CeYpTu+n+xBYsL09
GtNi5asTvKcAAwceAL+HRdhWp0dDD4AxTa5evEL7GFy22y5sFVDHA9eukt70/d0d
nAi5d14uA/LbAIWylCE6KC23MAJ0grQSc2Pb0a2045rx3dDw5RoqXDqyn9xPM304
hFzXgl10FOTYKMy6G4DB0v5KwKjV0x03XyIPqAVA0bw3rHzewU0wXhD5Qk/QiEYE
GBECAAYFAjwhGssACGkQxcmgj3S5HP24HgCfdErc/JU9fvJIH/iLTbW028vu5yMA
oIDNzWMAwpXoLZkEkk/dMUdTsfCY
=ZbG1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.136. Bernhard Fröhlich <decke@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/4DD88C3F9F3B8333 2015-05-05 [SC] [expires: 2021-05-01]
      Key fingerprint = 3924 2DE3 BD34 BB70 529C 03D2 4DD8 8C3F 9F3B 8333
uid  Bernhard Froehlich <decke@FreeBSD.org>
uid  Bernhard Froehlich <decke@bluelife.at>
sub  rsa2048/623F4D906034D944 2015-05-05 [E] [expires: 2021-05-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFVifj8BCADFGyGrFPorzYw8EMsX0BvmfdCT4ZF2tIGnPMHUoTNye9mgTKX
L4M3qXM14r2ayqksFVwWf/DrfeD7wUqFbn9E5+6+QkaczybjAC/4CcvUwqxyBTX
```



```

uhaCjU0cAGEBIPrIcNBe7ubT4Nqyxs4t6B0DTqPxdLZtfcM+BkY3bo6fc0HcETPy
A39qsLlStkXtoV7/le17IrkDW0s9h/ql/T+PaA5tu/DQPFQK2udwSJe/nE2HGd1e
CUcnsa2Vn8sGQsftpAJpzKuur+G7444LkY9MbGiStS9os4lqYY03H0uqfw6YK/iT
NLPtNnrGECa3nn14zzHD+7N7jYfZ0XcLyeCvABEBAAG0JkJlcm5oYXJkIEZyb2Vo
bGljaCA8ZGVja2VAYmxlZWxpZmUuYXQ+iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYDAgEAAh4BAheABQJa6YNtBQkLRJ+UAAoJEE3YjD+f04MzUt8IALFoHsUs0TQw
UCkxksW0JJCu5THJN2p8w6BEzn5TYBDh60JWGb/9w6zyt1zJp508MZMmIYR09Xu
kB58zoakQwg29VnJEWAX08RAB+TJbvt9Lxp3PvX3w6Np210I6tVYA0HkkmkQD
0zvL3N60mILABiWANQvNURPLJ9bVF3EQzZbLQPoZ5CHfQKcZYt0hHWak1iZcGxXX
6RmghZ/P6aQHhgnr/Qq5JCz7fZQoE2mpnB0MgFCaxB85YnjIEnxoEbSC0UoyvYIE
VeHei17oGxe64POLERvupoaL70zdQ0HP+TTZLD1YzjpopfLV4XJ2+52wN5Xcj4hYk
wWhTijqFvT60JkLJcm5oYXJkIEZyb2VobGljaCA8ZGVja2VARNJLUJTRC5vcmc+
iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJa6YNzBQkLRJ+U
AAoJEE3YjD+f04MzYmsH/3vSH8VL10JthEmxKxcRhZQuNZC7sTsaUbKimZtDKfTY
jE7/43g8fI+aImMdpQ6c rdnMAXowC25hooeDt7a5fu/gHoRdPNPpXqhVxgGkkkFb
RvX4S0BQgGak5pUq7+pS1M4+r4HI5AQ8cUvhd+wQaA5rXt0DcxzGziKkmIDMD7z/QM
xJe7+n++Tu7mykkKexbGtes17AjEHXKlSr1AGVquJg2QbZc3gy4q31jMMiKY/QRi
1Za4Zd7SsRj0UJV4ejGzCk6B0+UVbFgJT2E/uiyrc7plaQ0t01qZN17V0Fb97gsxS
nV7ecZM4U/G8JixrA5nif+cvyhRNxFz5y0TzE1SeMd25AQ0EVUu+PwEIAL28BxxX
FE0U54bz43U/whPxpMoCFW0FLAz9YNaKdac7d0eIusQl4QpIJ2AcSML3SfdbYd
DrMgONDjo/NqGJSJw9Wx/SbuY8KVK9DoQqSdMdTcmV7Pj12VmMhJEEK6oH0BJr+r
jKpKX80+J6wzqJ0UoITpR/if4YqXC1dDPo2c00vqMpbN3DjxwHL3uElvn9NG5AHRH
tCmoe7Vf617EUH620xplIUaPmeTDM7Swd06Gxz2zDKjhp+FBuT32USjXX7AyJUR0
j8d/bBC0hx/jvYpXSpWQBZTjxU697TTCdPVec63I030a/Fj1wK4fC4lwWoW2dk
2wHS7wrJacwTDLUAEQEAAYkBJQQAQoADwIbDAUCWumDkgUJC0Sf0AAKCRBN2Iw/
nzuDM0HZB/4td2k7k310oqEP6Bsn9T4BGjPpfLDvvcN9DxRpMRpXgq4PwBGZJ20W
SaFu/CVRESMMYNIraK3Pbo1KbnXUJjx61Ug+4UQU68pvorLDE3ekq6BgDHmkyTj3
dW90lQwYpefo9PxpHQUzBXHoGmQ1Y2KdtQrTXMpE9bLDC7HqBUCfrRofkPFuKvPdR
7wLY0QsTG66ae9dibPY16yZAYtHQz0ytmaDv7y6MKiW2yCjpl4eshuov41eQqKa
fxMu+CfMv6KRi75bZwiI5LZIV0RsVD9jzt3LZWeuGTJvlcBIFVjFaE0xRpz6Xi5
CvqACIoNjy4VTHrD/0o5u3WjXreE0ddc
=fft8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.137. Landon Fuller <landonf@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/86CDBA86B7E31D02 2016-06-01 [SC] [expires: 2019-06-01]
     Key fingerprint = 9E26 9CB1 93F4 76EA 9A08 731C 86CD BA86 B7E3 1D02
uid          Landon Fuller <landonf@freebsd.org>
sub  rsa2048/203DA64DD0940730 2016-06-01 [E] [expires: 2019-06-01]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFdPYg4BCAC62c0wT0x+frvRheJVczSgdAKi0/I8828C740+QTie30R3DrmZ
fXONKL3vDZ5rWLBhX8g3HnLEFCIItgncEoJUJOYC0Xmj6tHntC+uE7csg/wMFAMN
XI1ivquDHMJmzghiBHyNnGfX4et+z3MC0YGb4RAQsv6gvhmnEuzBF2U/018zUQAd
X3gyjPwC/iW0C0oGxyCpU1sHFnrGgeBRtHq12vrc+sq08obGRF3w74fA7uofahZ
EGNv0cAJU02iphkxswAI/CJRusJgC8En3obXKhZ4hb2StuZ0B76vTDIFJ67npgM
VW9/GQ+rv6qsVEjQRhVYG5+C/xd5JCdX4T6LABEBAAG0I0xhbmRvbiBGdWxsZXIga
PGxhbmRvbmZAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJXT2IOAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEIbNuoa34x0CV0wIAIw2pCYRvVVRBmC/
827hJRv1pwAM/N/qJByCoipUA9cs1X4GN7Ds2HGOND000VjguK9kmjyY1WG1f5IM
cG0tBe/aLNM6tMX7Q/X8fGZUe5S9i+FYJokI+aXMuNfL1L1U1ZbQlHpkTLnaxmjRz
qEqAuWk4pHK/eyYw8QrdcwVdawLodQs8ey6ykpn/I8D0ha/HtUa7fpp0ry2H+Xwz
gkGp9IGY9ynru9VHJg7e57dbLAXpWGGgBwPfa8gPr7lrJt8dA1edE2ad0LDHfLoI
YAIyd8BIcwtJhx8ppxdvF6P5x82pnYiL8N6guaRKxQyL7syb71tk/5hp2L711EXr
Hul0/n05AQ0EV09iDgEIANcXlqJc1gZD25DFi8/Qbj6cwcPHk5dktMssUAbG9j/A
Jqwm5m8KuL0D+G9bB20bxqNXXmDA0JA1zo5HjMbY/gWq5Pt5/ZNdLYYkuzldnLFD
VYjjvWruICUdCP+4AxvygDo3aIatiemzckI2v6Ys0AIdDAkcF8UnZrDBTLCA0r1u
oZFP70cJIBA7bLk8nqkwdPFfKbM9Nd18TazZJMI3YLeTnlR1A5acPMr1AVn2cS1N
JVWxDTLqMZh9Z3MvL1WrX1thvFAM2i+2Cw+ePS4QV8kmbJmkPsmqYerWQbJ1d2h
OmWXMQZ6JUjgHzx0fdb9rbSu0Vvn16hYJbzY33PzLtsAEQEAAYkBJQQAQoADwUC
V09iDgIbDAUJBa0agAAKCRCGzbqGt+MdAp1ICAC3cCGR8Wj03XYNDEHvX1CbAvft

```

```
ysuxA5zB2M+xEUDSLtP2oAmgZU6vlme/Yi97rkAGReDpkTJLZMBWJ42XiEJyzKG8
pChSIucOmRqBBE3rwLRYfciSu2+rtg2+igAK4Ar7WCzfFVT4Tpsx94rA0LhRjk+9
w/tZXj3Vx9iE7c310oMp3FNKLmijHGrDjLgQ0CAIx72gD6rLYxwL/xNXbi6j7/BJ
AUCMhTDPxazrLiGjRSb+NT+rPIAtIEKLLKp6tsQhF0Yjm1PHfZWT+Z4PLGu/iPPDC
3a/jrw7oEgSIXr3fu0/3wBCYYpwLTLqKWLxcFw6fV02/qJHXPRXTC6YqHWS
=H+pD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.138. Bill Fumerola <billf@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/7F868268 2000-12-07 Bill Fumerola (FreeBSD Developer) <billf@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 5B2D 908E 4C2B F253 DAEB FC01 8436 B70B 7F86 8268
uid Bill Fumerola (Security Yahoo) <fumerola@yahoo-inc.com>
sub 1024g/43980DA9 2000-12-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGhBDov9sKRBAZrOg1JwL+kHv1dTePFR2lNrErbMe+wVeP1sdGuKcYTP15VQyJ
WV/6ZoUGsiahAmFGcGyJuhcUJbvlvqRf4ZLwD80a1y33SNxxsqe8n5dm4WY9FELL5
bjs4L0kGJlSL8KnYUUTQKEDBcTch3+GTjgS4NQBZWy4h0W6EWqxr7CZYwCgpeB3
tnDcY3ELA5EP6Bx8wZN97zUEAJ0972g6HplZyuyjqqTjdztxNgD+DlSyNpNkEfqS
AnZcr4aqEeyMntGl8gPiC9JwPPSLX50fmjCm3zWtEjwrHway6YPggXqX8efuY3lo
LxVfjRt6NLI0TuV0FhojgHuJYB9RsXQFZxbYH8A/j6jQHbiN3wTyYHtaAJJ/iELg
82oWA/dTeR0kjjvgrfB1MiFCH4AL77bZWuxSv1CvV09DLYtSxfLpyBm40HvDZm0v
V6zT9COM2+f2/EMI15cNlLYXB3WnwfYit9tZtEFB1l+0shqYBbcNkser1pBd5jP7
fDAkpdYGx50gppAS8hz4XLPZdS/HXSegodYKinU0p0Rzza6KtDdCaWxsIEZ1bWVy
b2xhIChTZWN1cm0eSBZYWhvbykgPGZ1bWVyY2xhQHLhaG9vLWluYy5jb20+iFcE
ExECABcFAjov9sKfCwCAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRcENrclf4aCaPIbAJ41RzBA
OuxYwZFuSbMbU5PHENe6ngCfcvZDC5+lksSh628m3GTG0EjINS0NUJpbGwgRnVt
ZXJvbGEgKEZyZWV09DLYtSxfLpyBm40HvDZm0vV6zT9COM2+f2/EMI15cNlLYXB3
WnwfYit9tZtEFB1l+0shqYBbcNkser1pBd5jP7fDAkpdYGx50gppAS8hz4XLPZdS
/HXSegodYKinU0p0Rzza6KtDdCaWxsIEZ1bWVy b2xhIChTZWN1cm0eSBZYWhvbykg
PGZ1bWVyY2xhQHLhaG9vLWluYy5jb20+iFcE ExECABcFAjvw0YEFcWcKAwQDFQMCA
xYCAQIXgAAKCRcENrclf4aCaMcVAJ9brBw2LPC2RcZpsm5//dETM/qFwCgiuPpVv
BP7ibzn5xQVNAdB12x0a5A00E0i/2yxAEAL/FYZQw0b7NrD04j6dxrp7wBjgd19ux4z
QocXgXPLzpbZxQ4A4/icG0LnIU+vDulTbpf7aMTd/mJokJwx9pE82p0gXk6i42c5qKk
wkmjh02/4FFk8HXco2DJ9roRi0neBjztXskUY4cVavKdXNeJY2JUeBYvmrnREWG1W2/0ZMz
AAMFA/4ytkv46phPokQes7yy67bEeHiydjvf3uM+v1z3xWoLw5ZU+8hLdFkESpZ7u+q
A1mj3i7LNBZhfA5BtCg1l0v9DWX9cda2HlMjyyI9p3dfP10cAh69PMwexJ1VYPtizK4
ZkC8dNk0rTVPOfSYftSsFGdDbUAq3ZokhjLkVRFY1LxYhGbbgRagAGBQI6L/bLAAO
JEIQ2twT/hoJowUAnRRikiShfd9wCuyMazVJ9+FZLWiiAJ0YFg0s24sNEFq5rA4I8
UZU0LZ5Iw==
=y5FR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.139. Stephen Gregoratto <sg@FreeBSD.org >

```
pub rsa4096/A80C0F8E8BABEC8B 2017-12-29 [SC] [expires: 2021-09-13]
Key fingerprint = 3FC6 3D0E 2801 C348 1C44 2D34 A80C 0F8E 8BAB EC8B
uid Stephen Gregoratto (personal address) ✉
<personal@sgregoratto.me>
uid Stephen Gregoratto <s.gregoratto@gmail.com>
uid Stephen Gregoratto (Personal Email) ✉
<themanhimself@sgregoratto.me>
uid Stephen Gregoratto (University Email) <sg937@uowmail.edu.au>
au>
uid Stephen Gregoratto (Work Related EXCLUSIVE) ✉
<work@sgregoratto.me>
uid Stephen Gregoratto (Development/Patch EXCLUSIVE) ✉
<dev@sgregoratto.me>
uid Stephen Gregoratto (FreeBSD development) <sg@FreeBSD.org>
uid Stephen Gregoratto (FreeBSD development address) ✉
<sg@FreeBSD.org>
```

```
uid Stephen Gregoratto (Personal email address)  $\text{G}$ 
<personal@sgregoratto.me>
sub rsa4096/4D16E9D038FEF300 2017-12-29 [E]
sub rsa4096/E65F3C31DBD4FEF2 2017-12-29 [S]
sub rsa4096/AFDE772E2EE16A05 2018-02-04 [A]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFPgGIMBEADLiM+ovSRav+BrPasATx7WunwJjUL4HU2MhcwTiIQE7FP6mrrL
6S1qItvcVBJRiOyYKRXWaYee9uFhlo0JIq8m3rjuTseNzBiG7wz2/20Epx19RNU0
v6jH1D0QRlWxHdnpHCKWVmGQlXyH002r1kK/8PSuBdkG/EFWfGASvWSWDHHPpeu
kgmTAjIUyTtJKEr/56i68itKnBtUzLfuNU0yN106XM0X1/63ECwNFpXaEjKZ7uBz
ANALZRA05PbMtPzPhZf++lI5q5of0BvPguiQicd09/bD2cQ+h2WzPHRqLnqvZb0e
0nNT3ZqmlLSsC+lEpF80iUR8cvlSkNpeWBVS1/KNAqXrfr0luyVgimN6YKDL4BEX
EJZ0kEkaMSfiC6SVPwCrPZ+G1vfwvYNHppPKFy4XC3mE3SB0PED0dz+aRjMsjxl
h9oyTRnF0qfBqXq03nABB8/z2lpCifwjKK7lfEbTj4K9m4Z4B+SPI9wAueyKRHxw
ATii0k308an9Q7+fYmbBULAbY7n3zRMMe0G20dctR2G50o03rbRAA6Lv5Ch547MY
e6AQHJeqLppslHKwXlAnX0n8ScNLpQW36UUG8S8nFS6EaSdc64glwR0iYpc40pRu
2069QaDq88z2jbScwU+Zn8YXY2Zc3t3hBGEbLYsR2jmlL9oCumKyUMqxowARAQAB
tCtTdgVwaGvUIEdyZWdvcF0dG8gPHMuZ3JlZ29yYXR0b0BnbWVpbC5jb20+iQJO
BBMBCgA4AhsDAh4BAheAFiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour7IsFAlpGGXMFcwkI
BwMFFQoJCAFFgIDAQAACgkQqAwPjour7IuAzg/+PpHuLq3umbD6rf6ZTB5i0AxB
and0Tmzndo+WVLOTQBpWiZ2CgYaGu+zFiwuQ18Wli+/+HUFwJNVqFQj1GQjZYwsJ
wDHiLQ01X/c3MAwLYXPs2gRlimNJ699roRw0v6XNAHMZ1CtV5F5HgW8yKTDLgZCz
gEoOUNzjfq9YSMTRvjEEzTG9t/YLi/effc5glmabEgRLypT7/jP41DYznjqoTFhJ
PupMyrk3NBmKk1mxyeJ+FhoUMR2u868ZY8R61ZJvsB/SQ2Ja+Qr0f0vbCwF5S3G
4bp7x20j7MarFCj8PFuAeg66NlqUhgYcQ3b6DLP8m1a5QuSDafYCSejDkIyLWm
sKV9G+NgLHy2s7McdouZMUPLN+2GTHHWBNEngBXW16870LQ5t7k8WgEHbAUW6mrB
0HzIX5vhFTodvd2nky+5XQv5axAFhJrrKwY7hK6Sso4hu1DULgtKZnL7QtK9Ive
6+gUeUuInCYxp0VMZkY/h+07dcBM4kwPXpmnM6N+5MZ73/S/HD+mcJZwtv7UtLM2
gE3Cgti8FvuB2350St9K/7Lo0XjYUtR0ZdBV6fXjL4D0DUTzZzkepoQLEs0ARFIZ
y24FFbLZycXLEbGYm+iCFIaWAKjqkK5KLLNtNXgAdBC9BknJa0oKNkc8JzLXorKV
Uc/uu1TpmwiEPHmjrfCJA1QEEwEKAD4CGwMCHgECF4AFCwkIBwMFFQoJCAFFgID
AQAWIQQ/xj00KAHDSBxELTSoDA+0i6vsiwUCXXzHvAUJbVkw0AAKCRCoDA+0i6vs
i2oqD/9Bse2AALTtAT2tSAjn0LZoCLXXuLmRj2I0t3PCKhfK9jB22SouIFA1h4Ue
cMnKqZ6NSBDe0NVCCuJj52mwaum5QnvBJnxJpaPG79BMVLLHH8T3AQi4dBMMy/mL3
6CA+EA73T21ArwuxNV14bGWEnqi7H0HXGSxtEP3euDkJFrG98xocr1VPu57MjHY3
PrbiYkuWL1EU/maTnze705xHsADtp/TbdCYFeGv29qibbK2etgVMPctMz7RgA20
P/EqhRtNHAhsd8bSuzV7U0iWhdasbrNYE0SsxERnd4zIl6H1yJG9ZrY8AVXCJxAJ
6CWyIu4eDlKK4q451yd/GapQurwxznLp8oML7vA5jvQBBmwFhmPU8BIpb2t/MoYa
lEkqGx4DgDUBHGLJizmfVlCUw1s5SCyFo0g2anjIyRm1y9HdXtZeb6yIagULc0j8
UqZ8Is6/mguIguPweM9WLS8f01dqcrxiLlgM4m53k5j4sxH9XuZTqHW8PaoYskGh
kP4DebE2T50j5VoLo5tckNUATD8cV2MamhD3mTbm1YMERE+A898y4XaLti7AM2Zb
KF5IUDNu6tuXWHqTLLeiIgl7mUYFg4TycjAGP1fDBdn2yKb0KDqL8kqaMjSYIAff
vPKAfeoxl7mHxxj9AhLi5mswLnDH9n6IVBCmw2A1ChIXP+qyYbRCU3RlcGhLbiBH
cmVnb3JhdHRvICHQZxJz25hbCBFbWVpbCkgPHRoZW1hbmbpbXNlbgZAc2dyZWdv
cmF0dG8ubWU+iQJ0BBMBCgA4FiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour7IsFAlpftAIC
GwMFCwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQAACHgECF4AACgkQqAwPjour7IumiA/6Aqeml9rj
bnjrgkpwumxpILHnEX3j1d4EFq6UQq2+/Qj396E1dRqG954XQef+JrHUcao6MARp
yzG8Ft3ybgRb4k7UHCgo0SgyogaBx5U9WmFexXsBLDcnfa7I0dWb02FSFZRT33zx
JtXTy0TivQvF2DgTV9va+rLLyS3Wq7Lv/3f9gHddzdcM6mtQf4vkMjAUjDD+U5x
kIGSgodCkwhYJUz6Mq5C22nTdh4heCgfuDHMe6/p9cjwQPyIT0L0ZoAs1J0/K3I
spBtB5RmANnRBBPrw1I6bvUzPu2WpjEwPKZ1DpuFEca3YT01mRDJ1Wqp+21A/27f
EgEE80K6LDeibMHjBKP0VVuL10vZ7IzJXRfhLMIg09vjKdPzxrhdjtd5DE0vvFua
cXUEA0GzHm1mooNMz0ADJCuWuRfFwzjy9BK/6x0fPDy76TtsTC8BNCP8b8xFFhI
t2EXiLV8TKVihBPL8/okv20cknqa100KVMmaGrUyf/9J/NBwcyELwPYm1p3uoKtG
+aH/XGmlfpiJYNlqwrQNPofGSq081cgt rmQKcqxjHhgGX2nAfLD8oMntbL7qucX6
/H7P7ZNGBM+E+M2Sft/0NLu6mKHylXx26jn+ywcb/nneeJQs3KsLAXacmW09F9aX
Gs9Wm53zcAJ89zpRcJIu1z6mGvb9IdodM6nm0PFN0ZXB0Zw4gR3JlZ29yYXR0byAo
VW5pdmVyc2l0eSBFbWVpbCkgPHN0OTM3QHVvd21haWwuzWR1LmF1PokCTgQTAQoA
OBYhBD/GPQ4oAcNIHEQtNKgMD46Lq+yLBQJaUCizAhsDBQsJCAcDBRUKCgLBRYC
AwEAAh4BAheAAAOJKEgMD46Lq+yLmnoP/1y5bLAe5jZZIobfaX0e920D0zA4Br0h
fJpmtY7uEc0fml1U+d8BPCZ1CZWZkc7BEy6DXz2fQbeGFLiWnD7u2tn8UxjsQ7hn
JUNFs2aFUXBi0xwHAbt6fSfb1apbnZtuT97ZjKkAv30760mC+f6mKg1VZFD09Poi
```


7iwCuneAEC03ti3mgtlokLNbeGRx+N0d0HsZSAJKGnwlctYAg1+s1TerUmq0os0J
0lgwUtlvm9ebCDKwnwo3rlz0bdGUyVAGNjUE3SFyvUpp+2zzk88rLCBew0VU3l9W
RZaJUuGqa/ThGgi605CrJXhZaj2aVJ7gmL3P3cm0qzMmHF454PXcCl3+yC4EyJi9
YBFJC9ZNLZd3Hpcj1yGUtpSD9Muod5EA0MXdkw6yV0cp/0v366LqZAGXdbAjG7U
7VTFJ3uNuWJedLxEXPV0DFWw1cfBeTxg3t/widNAuPyvFMPc9DUlH2LNBqd5hLDU
s9oB92SNR20Hj06WqTWzGxJokPY90dBQX4/fh+JAM9QAcKgyR9DFtW0XMSphLNAP
M3a3rpX4S33GXwcssu0UvH6aqr5yFix+bFH4Mkm7voEReyi0oQki169dYe+M7HJ
0xKADYYMeHh8P/5xfcQIHbfZWh0QsBxXTGaMAhE1h7YE39h2u+Hr7LwVLQQLzyY
+bLn1zabm0JyiQJUBBMBcGA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAFiEE
P8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour7IsFal18x7wFCQb5FjgACgkQqAwPjour7IukVg/+
P2ZhIchAB03R8XMAgEMdlMGsAp/hPI18nFawhldIl3SMFhE+9QMGSfjap6dGwLV
Fw8KNhXW1GGPTFK35wvkdudhXmW+3dVNH4d+7Vd5gBP0bzIkjg1k0zDw4/TPwPjJL
Qd/k5KzVynMQYFhLb+luqNI5IkG0YIKBZdx0HXtHA1Xk9XtRTyLkw0EGZxEWGbZ
l3r1v4+2/+MQNIrK+GmfhFXUtG9wTqAcExsMSceLKIAsaE40IKVR7Ij+qdrVu3xz
SuxwHPEgGpRH+KEFZSomKV+iE5YiHfOzMt+qw0ifshaT7PpZi3yjuh5rk/i+cr4
6YVCTQ9xzr9Ycw7AabelW3BKDXeL0AfxRKh4e6RNT1FI3G400UqFhGCQGep859ad
L3CtL0I+AtZY4pqbE/ycQ3scrjNwTaLB0Zw2qI0suZSPiTP8S0ZuagQJ4asf602E
8jZGi0dzUTX0InfyPPdr02BU9ErCHw7FV4PMuoJNqXfyx61s00Pr+FxsCmrDteR3
98UHL0Y6ciWxFIXdhj00T5/2NayVVKXNl9Rk4yDKnroGzZ5Q3w9DvRVInyUK80ky
upfbN4NRDbfWtiwVp0AilKn+ws0jzR8buo3cPvjvmeG+MfL39tmTufDKIqpe7byi
vwL94Myli8VtBk6AYdJbPChpafsm4LkEm51g4063i/K0QVN0ZXBoZW4gR3JLZ29y
YXR0byAoV29yayBSZwXhdGvKIEVYQ0xvU0lWRSkgPHdvcmtAc2dyZWdvcMf0dG8u
bWU+iQJ0BBMBCAA4FiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour7IsFalvzx6UCGwMFCwkI
BwIGFQoJCAcBBYCAwECHgECF4AACgkQqAwPjour7IvCXQ/8D3A50pbw7bDsnYg0
yA4+jaMnNXH70xkP0tLLEx+gSC1RRqKxRvHKnY2yinp6SoMb6Qhf5ow/PLJI5E4H
9wY/MOCggVTH2Kqx/3yEIux8kguCJB0vq94Cl8VB6dEBewcey/iifQzY/27mdRHu
70Z2wdf5iXzLoLEHplF9srIWobRx1xYE3EPXlGaQnhdAsJ76dN5bJ8Dmf5e1zLX
VsQmUJSN0qEBL0ih/uZQtGmJZZ8VA9zxsTWv8uNLpywzYC51Ct7+t4FSvEm5RzFt
Q119TgbKT34CJeLo551fuXbUxuq//jht4Nz331NWMRTNRXgj5e8fC7w4BrUboSin
FYRo5M7DhpFQSBTYXDStKItd3/Jmz+34oG5x8FKjwJ5af7vjmnjC/6RXy1tjV/0
yLTP9cIRb0LmHwZrDmWY80XJ5LRCTvxvmYDaWkHAs/x3Bdc+yzG4uMM0r/278Sy
dD7IN/T9YQbQn6NRVHBTWYzn1Vt5MdAd0W1pp1pgLSul6KXelc5u7YuNoJ1AD4
ayucfnfDX0QLnvkUkkQ+xzW0YFGwDgRRWweJiRq4NRoG9/y000trQ9J2ivqV+RkS
G7C+uisDCmdYsDfAGuz4scSWUumsN9mj4QEwRQ2dbf3ybxuygKXGaZHbsLXNpqS8
QdNj89pziAws7FMWdB23NWTZpB0JAlQEewEiAD4CGwMFCwkIBwIGFQoJCAcBBYCA
wECHgECF4AWIQQ/xj00KAHDSBxELTSoda+0i6vsiwUCXXzHvAUJBvkw0AAKCRCo
DA+0i6vsi7NGEACL5vhRy+r1jwCi8rIjveNtD9de9ZycQ0yHPJkPkL4K87J6kP8M
6dbQ0HVbZL/Jyynrda/jJLSeSxybZRacdW0Nksss/TR+FbDEVtIVPjksnBz60IDD
odemLT4ABes5TEbyev7YZHyjYK2rlbdikLYyHawRTcvtjy2SM1L1ZRPca0UrF5zH
2Q3sQ6D5GIWF7Fi/Nm8HF1c79G+/JqcVoTZJSPUHL8pPZ8keuwzJXVMTP8FjMrS0
YiE1iFtk+2BFZAamWxuC6UUGtJHqs8vPV38dsLCYnrsjDkIkVSc0ei2fTS10oxls
euNvcvMQdIJfj10Ce23cXYAEv1ksdY3zE5YGOUnEKE4/uIw78vjgB7mKuPBACJj
YN3+dpevevTVZGJk1HEpMKRQUYnsA4U+YPxzqet3+i05d1Qjoe0H3NXFqFqANWx
MI2TxdkdYTxD6cHc3upDbu83+NG7bWbHsyRMXBkjgyUTYyiz+PQXg1BZjbyUdScG
6r+EFK10FSPz+XgI2UtC1bt4GUYQFB3XtEVdJbYS8WY/hi/pmiB4aEsu+cZg7y4
2CLMKS9xDdnzEx2J4TfJ8vdr2CjmYm8X0YNaaXHiGSt60eDoj+eMshDHCtVbbWkD
eBuV8Wwq2oxu5j34m+CKE0/N7Ll1Ra+0xIN+Rt/6uC++hkal95rMytYA/rRFU3Rl
cGhLbiBHcmVnb3JhdHrVICHExZLbG9wbWvudC9YXRjCBFWENMVNVJvKUpIDxk
ZXZAc2dyZWdvcMf0dG8ubWU+iQJ0BBMBCAA4FiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour
7IsFalvzx3cGwMFCwkIBwIGFQoJCAcBBYCAwECHgECF4AACgkQqAwPjour7Itq
AhAAh4Nb83ngUozZtaMeUTaVdW0YRVU9STj4flBfEy7mn+qLn/gV4FWIfzRiP4L
GPanrarduZj5z2eRrRXwm0qFnjEUTyNyxxGmahXzbpIqUb90BbyCqJ2J5byRG1oH
Ed3qX5v38GwaE/Reo3xB3eeZCvQp0TZr4Yh4hXNzTPmlqkR6fH4pPvIUmnwmHNYn
IhgI8Ai/5sb49C3obLl0YJd0Bgy1USmtACua7RWVoDC1wYvYUKd+XMsAS/WJ042R
hZ2LkYndYMyE5W0ngs9GoRzfl/fMrtPrImIaiudBbmOpXn+3cvLPNom/pS20wKlj
EGyxa90Ww3EzSZNdTym8Dsto0/Q8g3XQ7gk9T0yfZ1AJENsP17edvsPnxnYgmUok
Tn/IbdD9iW1sg17tiKK08j7G1FJgXW056R3PvikZDTqJzkyM6mLMP1PFL0pzJSD
0Y7poP0ZLYZJWhTsJikuB2poHrv/qCIW9fCP96d2YwZkyioA775vj3HtP49SLBvT
SZEY9/tfPuyNoUuro3f+qPm53n709LbvqTYEzjNXaULNN+AML/uz8G/jVs4b5n0I
FbdQ0ThYhNF7s6AMLRnv6PNni9UHmUrvOnGNpSAmnt2PH5Sn0+Vvk8hpp00/8r5WP
0i06ir+3uXmMhiXIC8z1SgyZEA9k212FeYmcQaxVX5alqvmJALQEEwEiAD4CGwMF
CwkIBwIGFQoJCAcBBYCAwECHgECF4AWIQQ/xj00KAHDSBxELTSoda+0i6vsiwUC
XXzHvAUJBvkw0AAKCRCoDA+0i6vsi30mD/wNM6JiLP59kKp9kw7J+UQd5ixrtwpA
sgLUz7kxfTIUJGzYgDNqtFc/32u0w7bSFipdtYJmRCeLCCFFX/V+7csKCORMqVUhw
1awbESAXA0dy4FmK7j00d6nBzLxIldqrJ0vn+r8nZ/x307sF9CtGr1PXsFbrv7BZ
IAINPJnXMen9KRg7rEoruUPGM55DLh0YZLlWuXbDD00suq4ALgPPUo9pV+dF9+3R

qMXfTmPycYohWTUrym1Aprceg0JBmB5dHEhPCNMA2kTIYwZ0+e02QeuP2+SsaGe
s300wwYBd1RGKfCCNN+PTUARMkIZpBrQC0D7Sxi2b52Kzgb8jWhfKXkjrcvK4uK9
k/LhTfysdIBvWY5+202HKtdEFnotZx1AwMUKLP1dNNKpYjEt936dkfKLMG0wR5NV
7xTkhV3YbaBnb0YF2G3YX6Yq+3Q83250WZ4HCzk2mb1za/L26yV2TsG5714hqq/k
NXhSrUJ1gg8W4eRAkYCbDxKVz1WolPRuY5FWLWusZ+4SpGDZ0qQHhi4N8Pz+0Jv+
VQtPtUI91iS3/QBYGV2rDXkma4d2/WI+3aao/TAeE8kEdQFe7ztJL/EdVZ0MHVsZ
6Cp4q0ABSovRDb3Vf0+3z8u2KD76GiIQjOFsrLNeM92NdnwFBIPUUNCYj+LA+eR
c9p9x4VS+EDAURQ5U3RLcGhLbiBHcmVnb3JhdHRvIChGcmVLQlNEIGRldmVsb3Bt
ZW50KSA8c2dARnJLZUJTRC5vcm+IQJ0BBMBCAA4FiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwP
jour7IsFAL18t0ICGwMFCwkIBWIGFQoJCAAsCBBYCAwEChgECF4AAcGkQqAwPjour
7IubGA/9GUBEIV0pKegnT/WINcx+sYyNAQaFX+/6zWKHtc8Jpyncij8Scefb9evl
U8fnvFu2XN1l43vF0TM3pIppR06D7rVNaSQUb2L9W8WfmmoSQCuDbZ5KMDYiPVI
KVSrr8j2v+WH+9BLM3yLdAwInHv26F0a/8iNaaB12ENpqKygzWwEaoLbLuBVPL0
bqKJduL159puwIobayxtkTJ4NOXzy7qAAp2mPcCDIUEd+4rURH0+emXg0MAcRnp
aQQjd1noQLaowncoCzyC/ME9WtDinPv/BUTIdHYoXaWhTH2YJp0is7z1GeV3sUw
Y3/c33BnNm8JRCFMzBjcc8a0U6gchLJcmiYpkyiWPK3uoHQ49b75XJTF2N9C1PN
NAcrrq8+2Dz4U6mqi16wt7TWwS5t19n0zQuAlnSjz4yZAXZQDKKzoNFE0CCF/0X76
mjhmtmD14yh3Hp6LL6yLdAwInHv26F0a/8iNaaB12ENpqKygzWwEaoLbLuBVPL0
NZ7GaVeoPCFPdEdxxDXLwA28ovqQXjRitzYwCQ6WBADxHvww5Ty4viEN8Eo2QoN8
bFlmP+LecaJgzLILG9DiH/kRVs34sh0EqmQByiU6rg8tFdd0VWjAzcsIAay7dmW
ivIrtDgkV9zsG78vtiKvBIwYQFaIQDk6uqBpRQ5AooWsB3yqsRiJALQEEwEIAD4C
GwMFCwkIBWIGFQoJCAAsCBBYCAwEChgECF4AWIQQ/xj00KAHDSBxELTSoDA+0i6vs
iwUCXXzHvAUJBvkw0AAKCRCoDA+0i6vsi770D/9KWxgUJy7IBpSi2woJv4DYjbRB
J0nvzoYWmY9qz/gkC8m8YmPLMi4ugw3RwbvxnW/n3PxFP4/cFwRmAmDgeYcW0UvB
SjCnS8J9dGu10iKU8T5L7IaJcGEkZzB/rRjcXPK0wLFL0I6WsciaastpJyZ8gLDi
ERWsqPHkD7UBKMQcjMshmsuFXSMLdpC+kDniIGroJwX4LU7iFc10jH7y9PuWbm17
PxFDD7eCez35J7001+SgTMuRzOPC0ieGS9AwUBXn+CMvsL+Zd10rLAV8YUMI3qBC
BBJIL2Ry2z09HW52QcG5rwHN4n/00awXw0VdBHu0hh9o8rqknwY07aHbQ4EDBLWa
e6Nghb1yi0mGk2ndoGlnoS/4tRedQzZ5e0joh3CFbhBDCyLM4eemSpLoMNxc1yV
XX2ByyzbW7tZYNvowCcsASMGrGyZvdLfiJ+0n0kSybsPqFnLkpS7B/mpvz9YXDqCt
VA9/yPKVcPqV4LGGwLwVgW39yA03l7JrLa0AZkwZ50ZvIwvEyKVpmrqyrIcV/VdD
FBBdMn+i4DwWvFbhGdxjuLnbjV9bo0ofUBe7RRaVLPUNzV1cwn1hBsP4T5WCTztX
jLrLAtE24KKSx+Dv3x13J1JUvITjjiZtnkCY70QrAFnjLi95YHXfSD92xILINGZ
z0equP26Dqjzoea5eLQ/U3RLcGhLbiBHcmVnb3JhdHRvIChwZJzb25hbCBhZGRy
ZXNZKSA8cGVyc29uYwXAc2dyZwvcmF0dG8ubWU+iQJ0BBMBCAA4FiEEP8Y9DigB
w0gcRC00qAwPjour7IsFAL18t0ICGwMFCwkIBWIGFQoJCAAsCBBYCAwEChgECF4AA
CgkQqAwPjour7IuQtRAAjMnGiA0T1GZqrBA1So5BNmdY26loLbmnlg+M0oYh+gM
HAFdk0dUWnw3zyIMEbm9XWks41f/GaJoshtnpx4+yjheYwG700yw8La8GZvgsVa
cRdAC0AndIQ8dbAQ1Tfe6IBLUsxPR5yVlJyYYtAoZRUzv7aKRqoD3/Wbu4sKsgs9
0585rJGVuMNLs4d2dbMZc7IZSI2did1lgBjL/Ba/igbC3fBBX0dJWNt3H/xvjWa
zn62lNxBSl7TSxk1rCD9GDMAX0nysV0zXk0l1VeMSKVRlKosZOaDr050j3f5GzSw
i8uiJdn7CmstJBU0Na71whbPuh35ljaje4hzXAhfDJB1gl4u0t8XvnpGh2qLHbIy
pSvenUJ84gFqr2w7E9EkDQaz+3NJ4ZQnuMn8RK9VWYcQSsz4LY4GfMfynKs4a94
dS+DEXoV1RpuKBh8jufj/85b3CKVg83HhL0EnTYWqfBwZdyGWEUSaBQoPcz7w/7p
8EGUeonIQ/EAQS+cZaL+oK2PA5V8ga1glgx2CxS3Ve+DAGaxZSN0uAU1EVhIAmdX
orUGNo0tTafs3CefCjiG/Kymlk4WBjTVweQbDfSugVNja1kQmtr8sVGIqr0Yg51i
ZVwuHC/CvHrTOVID9fCeuWb4P++MnMLHr8F51xLLItBmIzvw0LTJs1Z0iILBS2J
ALEEEwEIADsCGwMFCwkIBWIGFQoJCAAsCBBYCAwEChgECF4AWIQQ/xj00KAHDSBx
LTS0DA+0i6vsiwUCXXzE9gIZAQAkCRCoDA+0i6vsiy07D/4xxMQwtky8dpmfKAJi
qz2Ci7RtdfswYrLU83Ip/AS14e30uzDF/a8dk5TP7ajLG0JMMBiS4se9zQ7DWC9
s97BAkv1RyNdm/Sjv8gnz0tCbPFGjH/oFb6EH3PoJoeTT6Dees+B3VXCf3Fdx/I
djFJwKuIS7cL7yUnXVzDr0DbfNkJ/wDunCu+J19ECW7NGsT60T6TD9jHaS2B07bZ
SwZ/8FnrUS1XeFbWwv7o1ySoUfl/5FxCgFHddxd/Fv77gT/XN23X6u5seb0PFz
+VT0gwxo4I+gCSBSIQqGtFbMIF6r+CGt+4bCrXAmZHz9+AtEZ74J5H0jZc9Ux98b
hGCMJ+vXGABi99UIDJfR1EPHYrkqH34Wrqo+XOXD2AsYXU8HU8K2HPwXCwP6oc
sKkTsH2uGDP3qLrsc7Vu24zizdmwzlmQQnjOd3emg3vovRCXxLY+lnc0ZFee+mV
bAfoYS+JFC5M0WwZpV7Tys0bJp0T0ieenjXcxPoJqzq32G8ceDZ97R6x+p2LUE8
3Tm+iyHS3uF1bbtZTf5m1840Y045v3UdtrHgDdd2UeNv6UoaoS5eC/Ucd8SAHTOF
c1Unn54PQ8KeGkaA54aG9hXqz0rnXXvFQr6laNDHFBwXCLQ3arhIp/qG0wb20rQy
oL8x4xlvQko70/owwpav0HqmYkCVwQTAQgAQQIbAwULCQgHAgYVcGkICwIEFGID
AQIEAQIXgAIZARYhBD/GPQ4oAcNIHEQtNKgMD46Lq+yLBQJdfMe7BQkG+RY4AAoJ
EKgMD46Lq+yLxvQP/1GmmVhlp5rrl+sFwRAF4A0he53GERuunauRRrEGkjj6aFkt
KqXUz0LZyppVQa4rmGZkw/XS0A4jqa5NSGt++V4v5Zwnx0SFkM0S60G29IKhn1We
AEDbUvdy0jxPdSs28l0vBf1m1+DucjJR/oum0HcE58L5m0wmKBIS0rqcREKctWLE
+RF6gRavrI7h66Jn97ACit54IqmFwa/oUZmtLljQI8cs7rXuHq12kPPYSybqeUR9
2W+u4+rWiL20/ra3cWFB3un6xzCmyllQ6FtrJtwynmnl77tIKYINQimLFN0QRq

L3SvbQ56AGjY/8jtNV8GY6A1uCEzwhP7Hk+qUDgtcl3qKsJTWdg5hK0yGG551Gkp
8A6ZVCG3189+C0iFs/KCLiFUA2gHuGNmfk8hfkNT3A06h0m4GMDZzqtC5uzE2Y5e
FeFGK8ze0bdYX+Rr5fXE/3QWNF5uHiAfGVgyXksAXdRqmG49e5gtaguYbJvFG5VH
UfosLRQFLfdvQW5sFhAAa6re96hdmMW28YptUmw+WZfQ/yA/qc+DUa4fU4T52t63
bnDNXH01RIA/bsDswE7N8SM0SB2wVQA+tQ8ZT75tBCiPSVM66uIeRuAuzqPPa+dUp
jQFYQvXzyP4+9mSguGkvrW8aAyMgqV8R5nPGReRBoAjx6KFHQYiHAVnAHUCatEFT
dGVwaGVuIEdyZwDvcmF0dG8gKEZyZWVCU0QgZGV2ZWxvcG1lbnQgYWRkcmVzcykg
PHNnQEZYZWVCU0Qub3JnPokCTGQTAQgAOBYhBD/GPQ4oAcNIHEQtNKgMD46Lq+yL
BQJdfLVuAhsDBQsJCAcCBhUKCQGLAgQWAgMBAh4BAheAAAoJEKGMd46Lq+yLmFgQ
AihWPAQsA5ALAOlZxytGBNI7GntBazEIJ8mwAPVs7awZSGMQIaq4MjBQDsvdgWKz
oc8XgFRBd49E709RE5u1uVkgTciMNM4y1vn3+moiprGYNLj4zlp3KzudKIIIEk0
hXhPEpuKsmWUI73wZylC0vw1bh9eNp9C1YUCiGj3uCd5SicDGoa3dzkIy5HpmTZT
ltXigfx375aNBjIaSYF8Zet9rWe8rEnSpMul4Zdd5510hDeJZrN9xzT5fEPynaet
EZnksbwZY1n0ewkHirvL/bIyMJBz05+K/nahoZSQTVpX710z0EaqiR00o5YkDmZp
+wfgRRRk40kLl9ojd409ArQItcckCqevGJntfDxdAyvH58EYY5bb8jXqlC8Lh6t2
NoId3oHTBsDXKcuyWmiE0ZrX/drNosyCMqh4TvV6yLyNA0e5bBPdkiqQ6WZDQIE
NHZgCCtXlZRPmVl2574ZP7juH2oCm4oQ5CV8vsI/SnDcBCffi1Jx65JJKj3dbJ+
YhwEbfC5v3nNFFC1FM8mo9EyW4sr/yxByDLCToA2UE32/iJ5WzsDgpX4pDV5Pjo
QUD7sKUs5rEclT6CzCb2Eems7HxDhiLwUTcXachVbDNIhCmJ0Cbie9IwBAdlbd0
EmvgvH8Q/EBR1XmV5IpDbJKEaFBwbkmWEYG6pGo7VGN3tEVTdGVwaGVuIEdyZwDv
cmF0dG8gKfBlcnNvbmFsIGvtYwLsIGfKZHLJl3c3MpidXwZXJzb25hbEBzZ3JlZ29y
YXR0by5tZT6JAK4EEwEiADgwiQq/xj00KAHDSBxELTSoDA+0i6vsiwUCXxy10QIb
AwULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCoDA+0i6vsiwUCXxy10QIb
J0huZdPiGkwXB4qLhcSeXHYG67L90VHXpX88lpgSvj2BqTqWwMgfeFKoIhMD9bB
CqY9Zt/D/reypYi/KNGUP1E7RZr163vG0obQYyFF6PTpIvUKeAhM+gZfzgDRFB8
PhcNwcVsfc7VFRKdWn/+VoUvz9BduPZz900MvICkTJJpQzteDbCtutNQv7Koj0h9
fw898GV0YAf0Cqz6inYLEhyB7rupSUQiKi47boeXhpKfukt5j+v+d2AW88BTcyv0J
AhyJk/KuPi1n/udJMV1b3VQi/qRkpTzGsgndPtW5r/vMukLAC2wUx7u/tc+aQCKa
RO+ecxYWKXdBzSNHf46HHL9PErC4nhhHot5skvQ7Xey0CmxULRJMSA9RJxy4w97P
thC1lPs9C7FRYPkzeLV8qkeiUNwom0+gU6qyEkJGyJHMTZAA12Y8cxWwx8AfZak
z34BPvTaR6FJuk0B+bxedDQKfwayrjuhFn92/keyIiG5ryYgHdErN+nCRY9qZePE
rGk9EktgHcUK2Y1fqpXQ1qKLY5Eyxt1xfk/Wfhv6sxmX7yPT49j1El6rr23y8av1
6tAA5V4pdvX/mlTUtriten7AbPSJ9ZH8k6kz/9lq0mUIPTUVbax8n0zVmjyEE6Yg
vAg+C4/higBDNL3HY1i+v0Qg6fVzEYrdSbkCDQRaRhiDARAaUYG94VcMfJNJ2z5s
2AstokBK3aNTeotn1bMRA9s9a4mnzFqYnMRVPAXKD0FdaDcwCKBLPZ3/WvIw8aSE
FzeLeJAK1uVu+xSwDJo6YSLc7zWH2BPLwtmJT/NjGBTciKwOGL6r5Z9UpC06G6x
LI3j95QRn4FA65iWmbbDf3mrS/fHIa7u+9atSf83ScTaQLMFCZ9YaSIVU350q/23
WAZQ4IH/TLjarLFX/bKgnlVhedpG7TD+q7I+nwheHlBBm7CwBmS/QwtIJIzQv0LY
1c5ZftU0e/WiYx7CVzaYKE1bKyC7T9/J9TtlvmZNoXSjA/dYVv/FPIQkyxKa+Rf2
t0cW9Bmi6cVvEQlohGi21sAi3encpx+FFnW/Jto1xPJsgfJukXEtC5fkBy5BhKvt
WXox4djxRcBtH5GcNb2GuT5DupXC0WvLDNAhGajNqAddDTRpd0gKnLGVbM8FIRii
K7Q0koZyrM9Xij2IFlPm7WpPH5PAFNXXD/f+0bXmIk/J5mC1CGD70Z+91gkL9BA
W8xDwXX2jSmfAYThX0SB4yLQxQhywjRQ68BmCXrilwrcrynPPncPX3hGHGW9eWhC
eTLMF1PdR1KT76NgWu/kK7Ar2RMxDzpvolt4j93zM8qHFHcQebZtSedpwtIbdzK
GncSC6GjXmksNy/H/WRsPJwoN4cAEQEAAYkCNgQYAQoAIBYhBD/GPQ4oAcNIHEQt
NKgMD46Lq+yLBQJaRhiDAhsMAAoJEKGMd46Lq+yLsTsP/i5WhHN3JKMydyonJzhH
iMwSiftAJYRa0cmCqBsmgqRpAaY6+qGiyKpvCozFc0zS5GvroLefRGKjz+Q9Sv5D
w+MKKD69Si53BxSh/Fc43heicFzG06A3Renldb/G8/gLXox8qf1pXFfXp2wI3hMZ
gfj0yZiWst875/01Fu5NSS/IsQhVxHNEWhx9TewwaiXQNJvIEGUQ+Z4hv1sVS8Zq
N17N/jYH7yXPMGaQHasYLRxP8ou5nRqf1aSQy4uQ8u04IXqBXADckq5rvAst4XH9
nLrrmc8Qfpg0mtiviz70TD1E+DM9ow6DsuovEiHxgSJ0eK+82kraz50wF28mQ0sq
MgYu57neSPU0yFWQ3ZPHTCDZmrkuS0SInLR1Emw/Z0Hi1xnDhy/RcQaf45ZK6tbD
Cm78lssiCrbxliPncokmZaAUCiEvr6D13D60RUz0Xjywm2VofjrbdbfxRrf4b+s
Ek5y6MFQFBDtMppjIdTAHudVzeV7h1XlfI3D53VxYHLOV+gWC3obK+MCGy8MNCztV
chyd5pQf6xBnef/7vn+4Vx4d9/Kv8GUsVc8FU1/1pTgSirD9bDvQy79Y5uqH+qtU
+Lz5QG01J0fJie2RUvWc8ma+e5J8rjygEt7I+sky2uE3yRLVMEii7Yfn9P1Ff+Vq
YGNsYBvDpe6RY5NBx1u40W2vuQINBfGGZABEADzZ/Py0fR3A5YwVgYr49hGelb
Fri85Vtu4DvFh6VAKfXDCdY+shZbNmgkFeFmenoQ9ip0NrTrpGuhhq2vnr4EqBES
gBoPoF5zS8CU6zRmCPCjoauwPISq3cQztmVoeMe3fzEP84FFojjVZDwfl7Nhahxb
Fh2oEVX1DcRgLG1YcS0lPzJffD6BGrx794vuelUdoizmfEFGj05swMtnHlwxJ50S1
7CeRyQzQyWzshZG2hiddm/LSrL2FTfKRXv45n9sV3dJvkrXfe8k4SjBvFDww9A1x
5ZNMtZdxmjqqJzkrEjXb7ciff2QW8na6lQaw7vlH46L7S8kJsZHgx19TngGJSbYs
5pCdEijKuwTTWky7D7q/uHRCQBH0NTtG3T5YftqQ3F/14oofErGJ+T7rog9q12j3
6lsqsHYJR3D7GRl0MKcqtjShiMOZtejhikGfPHLWW4uUnb43r30sGz20uHiheF
bvnCIZE+jHim2Mppj4EwQtS1lcafmLNRRTswSoWraAOMRR/nQ61TYuYcJPnwNeji
vgJY9azthZi04qXuhaeocV00yIFuVCSClG/18nx/8fiKVCoYYREZf9UhzHsLeNBf

```

Yo40i+THzi1cQ+BLU0u+Uv0i0Zjr+T3eecWKLmT7ntZvT0NpzvT3V16TgxHkb0tM
VERvYt8KKZ9e+YwMTwARAQABiQRsBBgBCgAgFiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour
7IsFAlpGGZACGwICQAKqQAwPjour7IvBdCAEQEKAB0WIQTILWFfSlLHTU/Xs7jm
Xzwx29T+8gUCWkYzKAACRDMXzwx29T+8lTQEAC86i6uvaWir7FLsQEMGbbEUxn5
+PPhWGSBJaMmWp/bFsk72E98xTogu07xNDNDiBzLUhg2FXvrS20fpULdbxx7ZRqP+
UU0pFH7ld/DAVE0o52Jy0Wsa5D9llwm4TlsR84BI4LX1RsLYp1QYPDfmdstejPFW
4efZ9HXxs2eE07euEo0bZf6dVREG1r8kTA98BgxRstPoRTaCyNtFsT7GxcHL9p1
n9oYulqmJg+Tpv3tN2XP65HEHdkWYRU9q+IVyP9XRAV7JWrn964GBwdQwdgiSnkD
zPH0HzseBLWLwk6TKh0ivCip39p4W2Dnb9yLatg0+HTjF3BVJs04fat1WZ0Nfdq9
saG+zcxAGoQrpKJ0+wno7ZxYX/yfVrS/WNz3fALhAYHwgPuC9eI/jiDIyoZqAvu2
FvtRI8+Zzn/mz1X5sk3HLcZKhoZvSeLeCooi52J+YuKUTuzrc3PWh7i8Sn1DoL7w
9E/KBdUcHh+16BG723MUMlJ5MNT+34/VJSLe3SzwpmVpm/5peiJjiFtLtY3k1rty
9bR7qj3i56mVgpse0oW9H0Np1gKWZJUa/eQen2LCIb9yxPcCG9HDljowHs8SwMoC
Jyx0BKnn3FdKyY03w1GZndgoY7z6nKEJoCaUR4A13m8ANE76spTDYDXN0KnMZ/px
mIULcKGP2dfB3e+9iWijD/0Rp29q7VH22BGrtr8tKPyQScM+oeQTPr1DVVM6o9Js
FsiHseq33lUQdGVDGUs9ldw7Z04/03pLUeAyU6QH5idP1nioUGTBEEehy1Y9j136
BoMNUQwmgBG21y+yWH0m19czHqoJfqqXhpZ5a0KSr4X+NoZiTWkcdz57N6KPQh
bEgoJiTod9yXNn2AoUF7h0BwAXPSQ8igB0HVQ7T1Sjw4wl7iU93h9/msa2GIBve/
wUELrswN5pPiDahy6HIsrfvWM3TGBJXky17GdxDTmpBEA0Fg5JJpmYamyW6LA7
YwbwefG/Cc+Z49U/27o7Nx/MG5tL59AaNUyK13/KR63udwkYACInbBybUZ06nbWN
Xn4b5nEmgCMIrNtEdVgFHzxq6i06IRL9Fq+0FN85yK809hJ0qncpZPSGG3/5slQC
MebkwJapScdCLt0MdqAkR1Fjfr700dpxGCSjZbtPHfbVBjMwEgAoZwx8g8LPnBEC
U70wX6S8R+2Jy4d1ZFrqiz/MseeXxQL4dbQJceZIptRuw7DxwZolPxeWNTrrdttk
+f+HP8MUIFN0maz7fu4xK39nBhkWY8f06VV0cFghZMK2a+nR2MPv05Yv0vEs5cno
phmmZ9MV6eQBjLsGVx/xv2tDkUp+bYwLQSSlMn+mtY0GhRAK/AxKGC7PEncCsnLM
M7kCDQRadrCSARAavEmH0go7VLJdqVpXdo/SPpYKSY6e8RBH8l22pYQ5Fq3bdXwo
Vu6Xj5R81sq6PGRlgzJHF0AHnRhrwq4W7zLWw+6GIxRTobqxcg7P0WK13MNFyix/
HlzNFKE7f5rTcwpMEvjfsBgCwzTioXGcoMxLTRcsCDQcSfS9LKhMXFRdp1o10IeQ
7dNkLTnqdNwQ61aq8SuJJOIEDjngzMZlc4mtLqmc5Jp0z0IE5vRzIJBBAUVPWWQ
w+sVvz0E8VfFfISA7uaURkhanWUjccUZdjcc9Jp6Cs2x0NZ+yTiiiv/jDdwK6kVb2B
VhKag0WE6XL4tA2wdhkJ07BkzH30l7f9FxsK4xc8uTx7iLgX02isyYRkDvjmf0yD
/Qijh0Avy7N+urkf9SAIwCbD00Su970vE333UFQh2JpJBxksBcWRpRbaEC3D0P7S
8IpT9XsZKGSx/yjEKG9a4a+3xZArXtR6SgiQGiaXnt5au1v/iEC04GPXm6d+EEEx
N4CMVnlhSXRMBJTU4H/pgxT6pSavZvwgZfaiE0lftvWpkc/wgr7mZPPpwNjT2Fin
wAMFMRsuZLYP15ah590swC8BUqRqXKghU+NtCv6q+Pns74D9jy3uHuR/JHhIZudm
sGRS30PuGKdnwsaZSr1av5niGNE6tLZSVhORcqAMuY9XRPwYtm/XQWuixkAEQEA
AYkcNgQYAQoAIBYhBD/GPQ4oAcNIHEQtNKgMD46Lq+yLBQJadrCSAhsGAAoJEKgM
D46Lq+yLT5UP/jVShKMLYvm0PRRHd/KiIC9Ivb+lnjG38CxYlm3rWstPxpV6n7yH
rN//iEZq9qyedEEU59n3r0xUxFIzC054l9uAypsuEc/am9hskBZ/03vANGGDqIy
JlNXn6rW01vd2A7MyRzWgb2JU59CkwoqZajEwmE0IMk7alGrcVZfE3PV9zNCfkd
TLbaf/ve1hSLntVZ0Wd6vr2P0a1VAmI59l76UbjPTF0djMkdue3wb5ZJT/UG0y92
FA7okY5g8WTB1o1gay66VeTpV1cEudm40EN2hP80fpxgP3xi1wG3Ik0bDkIApxyf
Wc3ajRqV5s3FyVk4prf0Z3D8vprRfSsKpAdo7BfrVrpGWIYxz2rr0iNsWoyrmEDL
P2vvSjX+gaaMLAhw7SafEW0pEpyWh8qnN8Ma1A8mfk5KoXA07AHEj3A/P/9+8WNT
+o/q/6tJ220Q5ZdoDcJa730xmRR076c6tFhOp2DAX/VI9H8qHn9B2/5aeGQfZS++
ivTkW0bpZLKYBCLLLLTUiv7MbhJPOVvKvxSYFm1v0M36gDIMJGG46wogbGR6IDBQ
+/4+C7ZAsknMqNssccTLyJgZ7TnBnLnlJaQZYAFq8rQBHRVqwgY3wBJ3HhF0Ns8
tftTXNCzVpirg6SfSg/PMSljkkXLYri4xdiFJCcuqccesx8RAJQPTK05
=XVIG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.140. Stanislav Galabov <sgalabov@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/1B12C41F5CE3A080 2019-02-22 [SC] [expires: 2022-02-21]
      Key fingerprint = 4E61 0B06 E50C A279 744B 96CC 1B12 C41F 5CE3 A080
uid  Stanislav Galabov <sgalabov@freebsd.org>
sub  rsa2048/A59ED0D14C78A6FA 2019-02-22 [E] [expires: 2022-02-21]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFxwCmWBCAC8FLWNTI5DqoFKZJS/SBN6glReSOPcfeP2ZwNyZd8V4f45ZsUs
TDYSKNwPzTLFFyUGtfqatU1xW6fqEdr44BsrojAQLT5A1uppLP94L0530q2/+6XQ
YPzH/H/3U099rKct39yav8jRpCF5gZQELvix0Qokk8UBQUwk6GEJZjLs0TQTAAAt

```

```
OidQcIL1HcLGRdREJuj36IttvBx/YgX3oj9tpqRXJRxq0RUs4SnK5ITGvvUBLzb3
XoZqmWjGU6s0FBTca4zjM1qHGvZn6rXJ9tKN9Rp0RAV11N870UrcvoF15KA7Lf8V
ngoRfWxBE/6nIDv6tar8P+e0g7zc8QVMabb/ABEBAAG0KFN0YW5pc2xhdiBHYWxh
Ym92IDxzZ2F5YWJvdKBmcmVlYnNkLm9yZz6JAVQEWEIAD4WIQR0YQsG5QyieXRL
lswbEsQfX00ggAUCXHAIzAIbAwUJBA0agAULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIEAQIX
gAAKCRABEsQfX00ggIUsB/4iYbxvrHvDzF+d/ceMyLzLANLuhAxZvDjj7okfZ+kV
y9hImwsjJlLkKpeW50vTnDSZ/fTY0rKdsUEvzi38ah9zLWs8UDdAsh62yYQ09Q2E
Pfh1DsmA4qR1eer2A/g3hEq6VEj9u8l0jLMrU9jB59HctWG02o0lgYnsT0CZyI16
fVKDmpE0vb0hIiKZk0+VTf7JJ00C6aq1KeJTXVMhv2mTwW8vKXHZ0AozkkqJOHG
ImnSpEwTgTsMKavGLM4Nr6/Ah4ogFNMA4VFPsb7qB7LYZ2P+ij4Vb+I+k8bpcg87
/Mbmn5aQDbfLVubki4NvA2UKZPvyrHnCVaG12qFikpdguQENBFxwCMwBCAC5jK3w
kfnV/KQTV1+Hx97rXj3Geaj5P11Q1s0iQr1Ac5bLVRZ4XVyc8+ciyp4GCVFz4zk3
jzWrlZNC04Jh+XKYrUeWi7nqNgmz19PPbHL4ILXJj5QrvIVUcwtpo34xjXzMAEe
7BSBhswS35nzhfexEm2tThSk0yZhkZdx1jAnmsm0sXASecWkaEJKwB6IASQaEdu
jPTPV28TbG6x7xy9FgHQVY0jjzuJALGuTDK7qst+0ASe3tcFS2a8skLGvQwn+Ezn
5ty/AuFMvYEA3EDcFpxsLHffwSzRQVY9jI1/4cQ0Zb9i5FuffiEtUQuHiLMSeFqX
Wpjxkw7CRcQpCTxbABEBAAGJATwEGAIEIACyWIR0YQsG5QyieXRLlswbEsQfX00g
gAUCXHAIzAIbDAUJBA0agAAKCRABEsQfX00ggOIOB/9JEw0AnNiwrmt02sx07buB
7wyY73Qnqgr+y2+SzkXE2059imDBPwjzrUfnWlsBVZg/k2YAD07GiXi1nGbochsr
VNP0c3sGSUHS4H+7d0y5o7JjycdmlyP3X+uat2pA41j/zkJnFZwfeWgLa06gSBv
Yj8PL5HSP+p9nMoEtDeTivykvorH1cVxF2gt21c0jTMCg3H3gG+6F6pJIticaDSv
4crVrVbo970idkELpDJ32kS3BpzmGD6uzntMORrRdFi9Y0BRaKDD9pKMwGLXmSi
MyCDRWL09r0I0q1kkJ/LKkqMsE53qfV02veE+USwDa1He1GBg5ibquJva/pe916D
=8ONG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.141. Richard Gallamore <ultima@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/3BEAF71768A208CF 2017-06-08 [SC] [expires: 2020-06-07]
    Key fingerprint = CB46 EC64 5BA1 8F5F 7CAC BDA6 3BEA F717 68A2 08CF
uid  Richard Gallamore <ultima@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/37CA856E4AA20523 2017-06-08 [E] [expires: 2020-06-07]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFk5rmABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBalTffCiyvrBi0MIhi
wxzknrUwdHWg6dsh9LbhjsWTxRPAgXQfkvDDlK0mQZVJBYS0UxLFTXPku+UMNog6
45prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gd6XbJ3RuoHd
fDeEoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJS0ExF70
wtw9UEHLR8dL/ELLS8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yytOMUVAJv1vZ9aESL6
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjialtk9ABEBAAG0JlJpY2hhcmQgR2FsbGFT
b3JlIDxlbHRpbWFArnlJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEEy0bsZFuhj198rL2m
0+r3F2iicM8FAlk5rmACGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AA
CgkQ0+r3F2iicM9UaAgAn8k7bLnsxq0eNhcI4Yki1v6PsmAmD+JgyM7SmTEAAuL
p2rqMp8WlJTs+Ac4Jq0hb0LMebe/n53jpJaNA0hPjUkK3pcysW8K27nasP0iNC9
SP7tWTEkdI8weBrjo6driArWSSdY6WgX+A7MK3iEo0K1Vib2rFk/8VEMaJmuj0eY
pVweIND3IYi/IgBrVubQ7NY27nrDGS9EPCijg72MsjMt0qk3T4irLDcGf47C4+YR
6owsRgAI0t4TTTbDyog2jGQ+0//kd3RWS85fLVxL0pfLicKMPjh9lj/kmUJIOumR
y4DPBUiI0lbY94rZIQgovk0rPXXt20MVe9thprN8+LkBDQRZ0a5gAQgAoP0r00wj
zW4jSkYoepn/JTfJK2+IsVc7MUANjEP5zFzhVsbaAV0jTbIH1YlFaAY+Kpf8jEv+
XuDXMm1VeL7Pw6MwCuno4QDVEdiugDmdCXa094SPRPzX+b2c/TgCBwn3rLRVY5T
k3I3t9IHcD20oMysze81MAhg6we30wKkLo2d3kZ/HhvQUK4m5AJ0hoJrF2axfV5+
CyzcmaE3evBtsUKCLHzHdxgJe5tCgk11VlIu6iL4mPw2BQSXXCZiciRVfLtbHasU
8AfLbx3LMkBNbUaBYRrRir200RgqjNNWbztTQEmwrK2INiKAhNFjfc+tg4MQZXIk
gk3Q7A9mcGheSQAQAQABiQE8BBgBCgAmFiEEy0bsZFuhj198rL2m0+r3F2iicM8F
Alk5rmACGwMFCQWjmoAACGkQ0+r3F2iicM8cdgf/Zt3ZSIHa3BzTf8W/Aue9Uld
bpvc6m+37Tv0Z3WPGkTV4+jn6AivoBB5ecZ/ptNnZ2HmDd33zZ5jPwKTu6JYqtxY
yKF6C1zVAI38weV3o2js91pErQFWg+0/cKpRax6MQdrXXp8m344Imd8TVi7TL8A
3xSwhbKFHAvuVd+XY4l9X3jmNEJep8RAQIlhYkRnVAL0PBBxzU2YHm6nAyQurjYA
OTGK+zPUZe3tnNBDSTBayUFCsJOIQiDZez7Q+T9L2G47LeIjtj3bIQJ73s2wUqf2
+P17yE2zmfte3vAEUNL7pZ1ST2xuY7iJKlnT79MrDezgwWPCQI8YB1z90e40aQ==
=duLY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.142. Andriy Gapon <avg@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/77F26ED351CD728F 2017-09-12 [SCA] [expires: 2020-09-11]
     Key fingerprint = BE2C 43BB 9E04 275C 0E01 8EBE 77F2 6ED3 51CD 728F
uid  Andriy Gapon <avg@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/51453CBCCAFA8DD 2017-09-12 [E] [expires: 2020-09-11]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFm4LIgBEADNB/3LT7f15UKeQ52xCFQx/GqHkSxEdVyLFZTmY3KyNPQGBtyv
VyBfprJ7mAeXZWFhat6cKNRAGZCL5EmewdQuUfQfBdYmKjBw3a9GFDsDNuhDA2Qw
Ft8BmkiVMRYyvI7LN0eVzszWCUGdc3qqM6qqcgBaqsVmJlUwvpwv4ZBXmch5BgDD
Db1MP08AZ2QZfIQmplkj8Y6ZAIiNMknkmgaeIINSJX8IzRzKD5WwMsin70psE8dp
L/iBSA2cpJGzWM0bVtCxeDKLBCnQm1igTXtaIukdUT7JgLEFZk9ceYQOMJJtUwz
Wu1UHfZn0Fs29HTqawfWPSZVbulbrnu5q55R4P1Q/xURkWQUTyDpqUvb4JK371zh
epXiXDrwrpnnyZABm3SFLk2bHlheeKU6YqL4pcmSvym1AS4dV8y0oHafdLSCF6t
p0Pf2+K9nW1CFA8b/tw40JBTtFZ1kxXOMdyZU5fiG7xb1qDgpQKqHUX87Rd2T1UV
LVeuhYlXNw2F+a2ucY+cMoqz3LtpksUiBppJhw099gEXehcN2JbUZ2TueJdt1FdS
ztnZmsHUXLxrRbtGwqnFL7GSd6snpGIKuuL305ia0G0Dbb9c7ne1JqBbkwlwh8ci
6vvwGlzrexzimRaBzJxLkjNfMx8WpCvYebGMydNoeEtkWldtjTNVsUAtQARAQAB
tB5BbmRyaXkgR2Fwb24gPGF2Z0BGcmVlQlNELm9yZz6JAlQEWEIAD4WIS+LE07
ngQnXA4Bjr538m7TUc1yjjwUCWbgsiAiBwUJBA0agAULCQgHAGYVCAkKcWIEFgID
AQIEAQIXgAAKCRB38m7TUc1yjjwUJBA0agAULCQgHAGYVCAkKcWIEFgID
SrwHk/exXsDa4/FkmegxXQGY+3GWX3deIyesbVRLrYdtK0dqJyT1SBqXK1h3/at
9rxr9GQA6Kw0xTjUFURsU7ok/6SIlm8uLRPNK0+yq0GDjga0LzN+xykuBA0FlhQA
XJnpZLcVfPjDwv7sSHGedL5ln8P8rxR+XnmsA5TUaaPcbhTB+mG+iKfjGghASDsF
GqLWFPBLX/fpXikBDZ1gv0r8nyMY9nXhgFxpq3B6QCRYKPy58ChrZ5weeJZ29b7/
QdE08NFNWHjSD9meiLdWQa9y7uUxN3wySc/YUZxtS0bhAd8zJdNPsJYg8sXgKj
eBQMVGuTeCAJFEYJqbwWvIXMfVWop4+04xB+z2YE3jAbG/9tB/GSnQdV5j3G8MS8
0iLS58frnt+rSEw/psahrh0dh6SFHtE049xYiC+cM8J27Aaf0i9RfLyITq57Nu
Jm+AHJoU9SQUKIF0nc6lfa+oJRiyRLHZHkoRqkIg4aiKaZSwjQYRl5Txl0IZUP1d
SWMX4s3XTMurC/pnja45dge/4E50tJ9R8XuIWg450q6MeIwdjKddGhRj30ohsLtk
gkEU3eLKYtB6qRTQyPHHUAwCXz88uYt5e3w4V16HLcPSTZV/EVHnNe45FVB1vK7k
7HFfDDkryIkCmWQTAQgAHRYhBBVhbQ/yj7J7CQyWZuAlDw7GSYSxBQJZuDJVAAoJ
EOAlDw7GSYSx3EsQAKLh2jeLf9zNeAmvQDHEK4DhFxUsmJka1DKE9qxEi2YpFpm
42jPPbF7QcLNNpN2U5E5onp/0CTIafpiwXTLE/6jKCEkLrC0hLEx7NnwU+kI7j7G
71m1m1zPCzArWfLTrSeLrKqL3X0ADv0vCZjzGTrXLT9R3kbtYXmufLu2y8YBMJ
C5HNSYzSfntLn/UBRyh77nHSTmukqf2t4XLf1ULC1bm1GvbmBZXkL43YCG4EHg0N
8QyVf2ailnh9SvAEqI8jna/PHgiNpYssSQWBYiXNd6AQW5uUXK44AS+WDRRUci6Q
7g0PIealg9A1w0N2gv6iXhNoXuMimTsPo00q/gp0e0ncA3VZRrKcBpI9qWzJou4/
sY0C1QFf68q4f1jmF9GAz1duC0z9nx4L93hLJKoRoIfUQBAGHJDgD71N8rnrLRc
8g8gFwvu9iBqLdnGV63ja6F52vNYCk+R5pVIN/FZXi+Ymfbbpb/eUzFxGi3FoJSK
5MYFbdXRqWmLkCa0CInr60WmQZwHYsnY4pN7DZB2aAc41HiNS2ypAiDg1TzAF0kV
JMEc+29t+WrGKIeuBFUef8kRRqfULoKM2+h7HTWEBNUy7LHV9pruByrN3csyDymG
0HMLsuoB9hSutdWpdnknJZ34XmDeThYuuPfw6qGA1mp2ka59SqV4abRp6833iQIz
BBMBCAAdFiEIPtXwhLGLr9yZ8lGveHrR6ancaAFA1m4Mo8ACgkQveHrR6ancaBj
qQ/+NONMPY8cL8mVp7e+dRl6h0IPfW4Yr06XjD03xes7mYAbnq70kbzpzWhEhvRE
1rRzec2bde8m4v4dmDx9FZi0Mm20w9YqB+G/M1QmThn0YFwbd6mMZJaqzjXIIEb
WsXRfP1d0neYR9ox753af+yWx4W2+BqR8eyEoY9mhu7stjbrVb0chqod50h4ULfh
DlufN4BKRbBm3iInEGXx6f4I8zE1kIAidpZ90xh1+/9V59qnsEY5Gmp/LWynT4G/
gTWnrcefiY2K4FG7AKjIdU00CxmVxG9F0EievWcuC0l8N09H5/tpIg2tnrSGmgB
rjl6aIwhCABamxVXIMLXHgAU2R63yCQFqmkiB+ZK3xmYnsXo44FTuLYoFuh8XUz1
P+icKvXJvnRQYTrvh6F3LA3chjvjozgt+XVWNHkK/dFic88YcEMHqumpbTnk3pE
FoSuKfmFDSkWOHT6ayyror8ZCbE/YAr5zV2MkBoej15XJe8fo8MQ7o0TvB2uqKfwX
wD4ld0HnuL2pkh91rzzWz6x2j43B63KwYfYNStF0AK4Kl07ykelUPSdJN3vik7un
6Mq2a904iqTtRKHM56/kXK9e02+jQiUw5BGcPu+eyvGQ/LWxdrlYNOcJ4yV16pLI
xs0n12zm0z62ElwHo82YQQNrh7ceBFiFSi5yCvYx8YrtEy6JAjMEEWIEAB0WIQRK
FAYT7B5RdXf1eFs4A0KoUmFWGQUcWbggyQAKCRA4A0KoUmFWGQ2bD/96M1Xe0sef
P04mAPcQnuciv9XNN2bFPrg/TKFVXnuL2sEW8TntJ4UIwqaUoYnHITr0bjhMQ6KC
6elTKbF0cwcSHA4bXs9Y/Zign/8/o6wIQCAjpb0bqkPF6UU3HqW2RcZgbLSFH18
044pmN+mQz6/EEfc0k73s13YUk3zcFSFWYrPfoTDSFAxJd/j0MLJI1MhcCU5wj4
bbVBzVzYRdqed19JHJQAcSmvjf2IT6PgqXowdHP985P6H0HzD/n/viBhbKtLOEAQ
FhFFb56E2+Vn6445ro0sTQfE5++8PjysZtsqtFzG3XvXbWpqsFdsd1jCQmIhzzuD
3sn/06C4iqx0kkyp8Ft03okr4hjXuFmil3DmdbcMjn1zHQgvh+yhU3n7ID/Az8B+
```



```
FZ8yye8hZ1qw8xZf7Zy8K/iyJ/s9BT6n7yXE1xbqx8xLJ3s/jomYc3S0sSKQ1kY+
AViW1dST1iDhQp1perpfsVbNGq1C/0/V2HJR50G7qdD90zR+VG/eTe7HHuTguJGK
NMI0UEuW0ihNGksdJ0+DPRiXY6rbvW3P1FAGowjMU1ftnEqyzn+quty04As4U+tI
UQE0iNBm5xE8v0h+hXRW0EkEn3dUPKx00VPt7qG4FUr/40qS0hhSQGy/h8/Le7gT
QmKQdafGq63lxhzZlgxeA+lKwwuhjWAXuokCMwQTAQgAHRYhb09hw0iD+pKgfWUX
XB04twZUJAFvBQJZUDM0AAoJEBO4twZUJAFvHf8P/0eAMojGgzToaQWCo0kZyas
w81bLjFU2YntbS2JVmWid5wr55sDcW/ASiWlx7uj1YAtugvuTBnMdiyBc3y/qli3
1CvD7T0CIhAPhIFgKp1BwbuzKraBMh0dqcr7AgZ/bMWZaWigAKmS00bjB7mkFLH0
Ti/XvLu+/rwBbWtVYR09zXjSp8sF5/VGK9/E/eTASBEoD15cLYJeTH7l+rmtR0QM
TR1ZqjBR/K+GjLke0xdod45aG0gy5Ns0yvYoEhv3ma0c0/ZsTFwBE2KtVxncSBTQ
TQ9bvHDvk1ordq7f8w4KGKtX2YNugV1Cj7eGzK613Z2MSs/a74PvKZbyp49pWrPF
Pwck9MPjTsesoV51c6mw0bdas8xLdAeTE24HvzpbZwu69qUxkzjoFq6ifITs0Cf
p0fon+VphNX1LaRhuzkh0m4XT5T928xqwli+mWdjPibbkHAL2S2VH7VuAKOYLM/X
eZ54YDKV7unkm1kvjAAjVSv8cvQbwU0uYFIdlI7wDooG/LHxMgVjg3SL/RSp/1Jc
pJFHWChdkIhFa+QKBVa7TY01RYQmxRT6zm/WeXJ82UXY78X2d/WnydrM76wAq201
2lq8PUEQyiZvWGI7rvn31DmabHqTcTgxsx1lVr9dUjz0uEfuEIQMUBFN/sQ8v/BC
ZViTqsaQ93bTG48ZsTagiQIzBBMBCAAFiEE1eLjb46naLpBrQB3o4C3zdjPqkwF
Alm4MycACgkQo4C3zdjPqkw2AA/+KR2g2iFH5gsz2t6FEKpZsNTJ9lxBwhPOSZbEh
ELIHo60CiigniZ0cH7CQqjwxpPPYdXAgcpKc2lVnVIFc/hbamLCMMRdfVrLx1D
Z8xr/m94y4LwIiCru8IE2D8iu2WGrhal+Ur264yQ/zQ1S4XBsmueeTxdovfZrCp7
zN1RUMLPXSO0b0fq1VWnZ3g5Rfj5vghyJI5k6f4nBozdpuLAPyu0shZ7Mtdj8VjFL
og2lgpLAtkHtcm/w0fLWcr4YE3sJ6RF6Ep0FSpaWIVaevpnJ2w9hN/h84tXe0N0g
UZfy4eapsdctpziAd42fNLp0hSI5zVFooC7btbEGHeRt4gAiLLSgDfDfyIXKWLH9
ymXdh3ik0Z1Dwm2iBcZT1luGcNR526A+S79eDBE6zN2qjZixL/fX05eaHH+m4dEqg
QCWd6hXaiAV39bDUjDmTE5eBCpepvjutF34HD3oV0w1WLD5E5N7h5p1cBHibVpJc6
IW8eEwV8rxM9wLZi0JshLZiRoPunoeOHMKKkAlRwjuQiPAPwV/6lPlmWAZxwPoo
i8A1PNUH+Qerb9LtlVpFEKkdWckULo4MKKRwL5+oV2Rkm9B0+tk0Zz6L8NAhNIaV
wSSBxqAm3c1jrhwrPr1/46ADIicptgeKhj2004BcyCvufV1t2WistM8nzS3hmFsHj
JqYwsXW5Ag0EwbsiAEQAjatlJXLFW6GP/iFCXXGxiUvM3vRylc+ELHIatM/TGT
1/9HXJ78/4JNmAPjrrj0/HTUuzG28uXU7zqn6SyXwroWjWdoZRNMGpTU+k39X+HP7
gn1P2ImnbpEN/ukybmBgHUWQ+RkmBSJK3gEU1VoP0zfYNH0/QRKi8PZSbRbg2BFL
BOy/vgfKOLrty0BRGMXK2+Cv1ipoLZhXJu+7NCCg633F+HaFfdkEyKS4kcXDpggv
zgmLjowdaGmqL0M2awrrV0StC+VzdWNT2IyKxMxzCF5gg5S2J6RZCvorZV8JRNmU
MZHk7glnUF8nrMpdn8pwHvIb6ezJrPaLNg9ivRHcykeTdbdqtV5EYjVIXEb+2Hf
78LrCuwaiW4Z240WYecdjLsXZ7VPySxJ7c90AbAbFjPWPch9leLS7+vw7gwbWu/N
UbAgf1k1NszbjHJEosZVIh8cNXXHC0glZwlpJCQcZh19thnQxa3I78DDSG28n0C7
gauiDofJ77vb7iLbqe6npgxtzL0k1cA0wQ94/t3xqa7clvBXf0Udm1tvi1pDK6h3
3wK+m0ld4eZhdhVUPGVqRCZPijJN34WYZgpx4Q7ugsDTHLL8Vw1Tvn6nNyYxZu
TsYZn1XiSq2whFCcjPBEli6DRy6o8sHWYGuE0z9doPA1ENZkcWIpyx4GWN83yjqn
ABEBAAGJAjwEGAEIACYWIS+LE07ngQnXA4Bjr538m7TUcl1yUwWbgsiAibDAUJ
Ba0agAAKCRB38m7TUcl1yWvCEACnxcvt+zdzrCwzAeeg0Cn/mU/neXCMdGImn+J+
s05t4iJhxx5PRSHrSOF3ueGtiF4eAauVJABmN0uu3ilPmdRGuiNotu0na0w8RsKt
PUJ5v20uQA717N2gb6JAnJuxbDncJMt/eZvMVKLNeVNaFeaMYKnkSPP++qstIQ/V
keuVFvh0IGUSHCI0npf0Vw2g9hyxj00xq+7uL9NFhkzL0qrz7GtjyWoKIKymPEV
3RbV78Hkbc+/DW14ZbsIsdk2/REz5CyKQ67c1e9wmhNmqqRvyq26F09guuYBbZ5
00+204iquP17xHQ1rHM9sMLPdQTL7jDHeHP30DphLzVt0Q57nxazmoNaucLEvUGx
X8qi+nX7ST92av8Xvpq+7G1m4T1QkBAx969upqZsv0NcncEJzXLGyBogQEgUipL
DryA2CmtlsvIbt5lhUxDj0aRv3RkNu2sHI45weNp54MgiubpGQx4usNKiuQzUEAp
IsHnrwiAusHN6eu45dRDBW0fs/s3Uz294ey3LzXqltKgUJffB1RYMY8XISnJdEf6
WkhYMKlwmYQCjLLb53Cbspwzj+8+54q1HhSPKrAQCYta16UKCYU1XFu9rMGeNiHT
4m6KsTW0zIjTohN+hqjHEz3yspQmxe0STV+JxfRJTNPmPIIUHIsyWUAu9hQSYGS
tG/QqQ==
=3kVU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.143. Beat Gätzi <beat@FreeBSD.org >

```
pub   rsa4096/ADA4DD51C7914099 2019-09-05 [SC] [expires: 2022-09-04]
      Key fingerprint = E0AB 0418 401D F150 4C5E 9E06 ADA4 DD51 C791 4099
uid   Beat Gaetzi <beat@FreeBSD.org>
sub   rsa4096/63C91DF5F37C26DE 2019-09-05 [E] [expires: 2022-09-04]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBF1w4xkBEACiI16BSdcA0nu8yAzR1ozrcIj+pycWQe0ebYx4gBbYWDkDOGPK
b2lwPukQt+k+jyW6sUswbu3cHvMCGc64Cov369+X0sucM5coywB1D8RkqjmVKDDtD
8Q8KX9eiBJ4LIYK/hlR3hU+eiqABX2/tLPHArt5/SIDlnq5B/vbLZ7wP9UGC6QjU
TxUrCd1grC/m8eciMGhXhPfhGvVhmVZoGi+ZLnZKTA1NpyzuABCDN/Ys0t/MIHia
X+UXi0XLtB0yCE8tMIFu0akEn6jZ2CvuDPCcfazDCD6DiQ7dEZkq9KA8s/Ejqf9+
qr20nMvYHsLE5vATj+nJGD5myZJE8H0xiV/t24k00HTAcw80FZtE0nWHE7r/xiXC
cTYrCa34FgBsPw9qa01K66H8DoIFuVj01Y1CMFnng620zb5L/jNtKz8ex8+PMI+u
/5+J/ISEyrJGhRkIi/fj191wIw2BXyayjlqDXznX+yG20Qh2cIeJrAs21AmzVz05
5lMVD25S9kUU8VDoCuy2rqyCLFKmp42DFQJHQE7NB59T4iBrA0i20/Qxnyu9Hxwo
UCZT0162PgrbeK3ozw3CGK2fiE7zHnmdhp0cr1n7120Ifh7quYcZsy90WQq7EiB6
X0ASLEmfSNr4epp5mg+xlFjs3oF5Ye8HHw0EEvGstZGWZnSti2N7pmU2twARAQAB
tB5CZWF0IEdhZXR6aSA8YmVhdEBGcmVlQlNELm9yZz6JALQEWEKAD4WIQTgqwQY
QB3xUExengatpN1Rx5FAMQUCXDjGQIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVcGkICwUWAwIB
AAIEAQIXgAAKCRCTpN1Rx5FAMwT3D/4nrUDGa9th3/yuMckZFzGRFJ2x0m8RANKI
3bKP9VnWfYRAoEU54iFaUyTJRXPWhor8MG+7DC5EoprJ9wpNbG9yHq5YsliBS0
1nepHbbetQmxKfLysZEXDjIby8nUUDRvDqUSsKAEDCsXqVcIX6UfwxBYq8N/cw1Q
SFgJBBaZfpjhM0ohrt7ge00sijcP4ZMGX70ioqB8LlBTDf7L/GSSvfySmNMAY
3HLREIi9AsbQvWJnBdmupySNf/CaN1sz1whHFzsa46Kb7ryVMHDtEj41vJNR5po
lwH1iscHb7b7LD+BRdLddm0FUR3F9tRrJQge8FniFp7EUQHRJ5k3g0e1oCLWzF5
KKnKgpUwplqHCf0fmGMfzZaVal62dxm1vxUSUKTg/bduxfBcVmwondFwzLPza/yv
AD0LFk+0EtrfRTE+ZEYauFJijy/PyR0GERnLPqyEfuksHoMwqTrLcp8h5uAzJXgY
VH96RbH0+LV+h2uixorSRQM6ojLcENXPrzek/WfLNRT37+HAehlavwrq6ycXcM5I
/qTUKbU1yaLUta0acWs0QEi0kKFCOGLII/gwqoFW+RJ0QpLVGH4HgPwJvp/YX/o5
ouTWJ8GgGNW3ifKrv4H4pZqFrm6Iq8niY7jXldrDJ9WZ0cnTSxZvfrTC6d6pkFu/
cb1puphrCbkdQRdcOMZARAA4XNLIfdfxmdz80hNqbUs8RcMvdZjN9WCL30guy7v
N5oWLkav5jrt0ETtvU6BEs8U5Zeyl66sVAbw4k+Q/s0y9AEiv+DKPA04katbXec
8BwHcV3AZeqp4auBl/G8KjRMEpRCzx/BoTGKcpglB4bqRjE7oVcV10jep+zxj4gQ
wd04xVkiT0U0HB84AcwG42/uZQNGqTM7na4ge31dSmQIMyYhJv2XrPZir5AU84M
rb+bf3tX+FHnz0j4lBdQFTYq10LtdDmnkIIHZkGX4Hb5F+hYVdAWUsEEV14ek4yK
0M1pbx2bUTKuLuXUEdrXwLuyr3sAE6LxfUFdrVYA8EtxqLPR01bEQxPLM7zVpNzA
sqxxh0KodqiwJmUu9wrpxprk4Yw1xzhx/bGQQ16LEqCp/BRlxu3R7Joah7u1I0d
2S9JtmT1lade+qetQr0mguTIYMDJ4ckLaSqj9AWiQ02R6ciKQZfCWzqSZ9oMFWJYo
L4uilhUSsMS/c8tSo4+BslCCTGTW0o9Jrzo538W0U0eJcPvF/Pfm92iJLB/58gkr
apVtAi04Zz+bgN54HHMxvYy1Xx02P5UVzuBar1uMHnjhtbrHAiJfb+T8n3vJd3JA
DwWpqYKuYT50gHkTN5dunZtK+SfpeGdvobD1YDw6mD0XC0Y91z++rU4Bv9nIrgo0
VX0AEQEAAyKCPAQYAQoAJhYhB0CrBBhAHfQTF6eBq2k3VHHkUCZBQJdcOMZAhSM
BQkFo5qAAAOJEK2k3VHHkUCZubwP/ArQvX48RrrQaDk7pDRTPZw25kFNDg5QqcD6
bnJd4dbn516wUqf9147x7m87zI7zqftU2qU6a/wqFt/giEUcso2oCGro+v4dJiJE
lZCFuHAnsyc99VfCjH25RPAqwiIpyj4z28IEzNIX5S3ws4koNshfSwixlc0dy3D
QFZdSyJsaAME++vIVLcfXLRGfXf/7SsugrzKU0A6CicFB0cTY6uplZa1B1lQIfZ3
GPKimSyhr3Gz5IBu/u/leKZH10kwNFvV6vVu9sWaoqD2YCPGo26GI9nTZe0dFd56
D0Phg3/khmLTih78u35zTx78iZAoTdJ9MZLkV4bfWpQEqxYlTet5NvHg+BVg2ea
vtp/ajASjtvswwHBTqWg8SoG/loqp6h622nhPwzwaEmjhz6heLcsb+kIb6UF8Q+7
Y2nT+m04btNNQvCsrGqBgpKG0LB16JRzPFQJSJtr+LcRwj4wWu+Y0DSe6HJ1Q3zc
1jT/uxHnH4rbe3ebJdIMan4Ywg48/iz1Iet0Ck4ULaWIoYUPLLElyl0Ton50m4EM2
LZiDpa96Ish7W5UKNegZaGwIL/6vSDp17RrgRxr8bScSSwUlleVaiGvc1ddJij3k
G3EHj44R63JlEJnX+eoa+VzLFN0kTPQ2VW4k1CpT7exk9crBD/guK8N+iL9vjTxp
5/U6LgvE
=hXSD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.144. Daniel Geržo <danger@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/7D81BFC724F0CF16 2015-10-05 [expires: 2020-10-03]
    Key fingerprint = 9523 41A8 77DD 42EE A950 06DB 7D81 BFC7 24F0 CF16
uid                               Daniel Gerzo <danger@rulez.sk>
uid                               Daniel Gerzo <dgerzo@gmail.com>
uid                               Daniel Gerzo <gerzo@syscare.sk>
uid                               Daniel Gerzo <danger@FreeBSD.org>
sub 4096R/777D8003C7546767 2015-10-05 [expires: 2020-10-03]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


mQINBFYS2WUBEADDQRiW806aQXhJedLXj40tgYL216ZlpjuSKxbirfleC3wjfEDx
Fa39AjU2yMrxu9Lzj4u7xeCEFD5L4ZLdv2nxw63xtXbUdbVyrJg/iIhnNjKn3Ko/
dLzGNCTjDyhAWXXIEj48iVQiD3KHaH0hnFDLTLfiqNoZjymJ5NVEuKDI52idPSn7
ipWbT0bDssRRiH179jFpL1Y6Z5sxGAGn88veUV7XQbHl6+TlzP3YdztyaA4qvC0L
7aYA3gb0mXQ4cdk1BiH6/E4e9BZLoANoyqCKSTCF2exVbbISRxhCNuLgd6HQ2C/Y
m4fcM/13b99yVHZ0XL6vucVE16hqvyBV+8q4iEMe86nJ5Qmz3860sOyP4UiZjImI
A2t0ttBIXmeKVi6M2Itgal/ImSkK4lhdpgeZBaObZ3B7VhTwrDbgFtse60VFypn4
+0teWGCmjdx62kjf0Bj00QBONBVQuEpKv7Vka+qSuJZmB7ihX/4W9niQHvCC97MWH
tRw8Ao3IdIlqBtqt2y90L/Ye4KIigr6hih+sINxNL7oqMxKzQhmNq5xevU/IqzY
mZJLyQqfYpAwApdNP8lmszwwV7vCP1t0A7ZJt+tYDLmNg/QoSVNTHcAaqAP1w6p
jI/ggzRuHn46aLzFvUuJ9LAWm2aimnbJnpUheg8rIGY8ZUnXMH06EdG7QARAQAB
tB5EYw5pZwWgR2Vyem8gPGRhbmclckBydWxlei5zaz6JAKAEwEKACoCGyMFCQlm
AYAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AFALYS2l0CGQEAChgKQfYG/xyTwzXyD
JQ//QvDCUgeXHFa2QlyGJdeyMprAWTaxDUyub4CQFzEPRJHbLZzlkpQlAlqjztBD
m0CHPRLQ5+0oopl6LR35V3nl+9IEoKy/65Gg00cIlGv/JeZBDYHXCAkEgV1lTAI+
My6AVwNIUqZtbGjN5ByI3Bro+vv2wv2Vm2Et8y/xHPVXQb6jXnRjKs/4nhA+2MFZ
eVvDh+gz2s5vFqTuWwJBi40S4TWZm81yYzWeNdkdUin+zcv0EwaM0GUMV4D6dnq
I4UweV18VQ9drcIbF0bpKebpTsVgp2WqXwKQW8aC47k7ruq6JfUh8RD5zAjEBZaD
bVGNUwZr3iq070Q1lj6ULsY5EaLXkfjLZKgmnp4F0BtNfP2iRS6S6/0ADrdYTSmq
gDnYVvUxY8c9+yQB5IBHu1KSPex8kfxVy7d9wPMHTp4xh0Ijbi6Y2wI9sBsyN9jVX
x3yQdybyJSPLZgD2lGiCvY676LDD7SSJN/0NYH1a1zf2T3PL0D3kUWN2AGTk7V9m
LlHfQDRHDLtKqX2Xb7YEFj+YxIBUIZ1BftTtVaR0AIIn6Qtnu7HmJeBMGPeTVIFAC
l/Smta0Ia+ZF+c7Z3lTVLaY5YJvZzJqkKwWqRroMU5kSCPYPtRr6KAHs0Gcnf0N
4mEx9xWdDpi05kVA3g99d7kLky+0+kBKT/Zl0ohN5RiNR7e0H0RhbmlLbCBHZXJ6
byA8ZGdlcnpvQGdtYwLsLmNvbT6JAj0EEwEKACcFALYS2nACGyMFCQlmAYAFcwkI
BwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQfYG/xyTwzXyQRxAApt+C8M70v89z0BGo
8sSglzkd4Pztq3RDAe/25wCdHQW7lwjhdv6AZEF7q8nAqQ7wDhdi1q1PijwL7S/t
BDJn/jwf1cCNfGbbmnn0K2yQ6SQz2KF2yXQHUCt0wXALSH7VHbSwD3islFHexDRy
aQ4m/6Jk0DLTKhbK5XngCn+LREuyadD/yzPV7ExEkK5LpxgLN4N20FI7P/XL2lTj
MLJznYmgrEZALXEZyn4/WVfhNj7YnQ7+s4ksq3C36vGL8HYnT+R7b09ZQKM45TN4
oZ1WUzx+9zuT27h8Uutx7yWZeizWdDWmy94Hu48z3LvBEfRcqu++DcQR6eZimr0
qP9z1/200J382ScLjGw7hmosezXr8HtjUHTFwj10YJcl07+dcpERZ7Td0x/GFDDL
TG4Lrp4GaF65sdeMiwxd1LlJAb/n2V5WoCQ/ZsxnT/fbzfWrv3gatES3i2lq7hsX
HeDFjNHZfe83MSzSwzRitGjZuzstLp8ygz7TKEVx3EDGTcL16jy6uNMvVu46LvS4
nwJvQvoibJd0xV7ZPQQL5pebXcFbWcZcfTIIjKfWeLmMQheoe6WvKiPatUjphSx
nJZKMe0vSffrbCCr0EKUr02jlgvjaLbc1tMi8/tQ2mM0xpWFsodCyn04M0s8HmZt
xNBoBuA3REhby0/2Lc7CuEmp2a0H0RhbmlLbCBHZXJ6byA8Z2Vyem9Ac3lzY2Fy
ZS5zaz6JAj0EEwEKACcFALYS2n8CGyMFCQlmAYAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQAC
HgECF4AACGkQfYG/xyTwzX0jw//SyCKkuxKIua/Zt9GblmA2JaEKcnAhJZ8hF08
4HeT90Tis0snt4Ntheb1D1iYc2J8ejpp/mHLAtVh8eEcv2gnBUyoYK1x90ig4nJt
pYJk2V5fcmdbFB6mZtpx/K6xXKhk/Ta/5Al89mjCMcupbxxLF8M0hXwH/omNorH
Zww6w6KsVU7Hw0ZjxmxR6Qin2U5Hh3mqFCxoQ+uLi8C+Eh/HLrv+iCenuNNh1sdq
K47DLgbJi318Wh6NjN/1hqAXB/OCkqNK2H1tN/hvS5NH1z8qRo9M44ZSFR49Cw1e
H+XXMqVw9rPsYczQ//zsnMOM/Itgl5BEhhoNC9Kcj+4VaFBrjBwFXaptTEnr0FUg
CePeLwDotMHx50cBcnJrl25Y0uNaX2yfjypF5tLBDRfL0Cdu99CmX7W/iv8yPCT
MTxT4a+gevp9IVzZuuhqcD0z977UBLHQeEdXpiqj160D8XA7oH22o34dGm902bBbl
HYX5NyNbQ1ZbHKIEqFh50FmaWEFi0bxDuMuB9juj2azTekTwEmufLQKGCjKyLqP
80xAo/KAQcKbVq13a8T8Trl+9Kf3Iwb+NHB0o0soxInFv9qPb5DkmEQ3E24hDG6U
na5wFbT/H9i8/nZ0lgNtCr9aaxd0IFR2RLYk98BTG1FiiFbg/mx/9EA3i0fgwIbm
vgghyome0IURhbmlLbCBHZXJ6byA8ZGFuZ2VyQEZYzWVWCU0ub3JnPokCPQQAQoA
JwUCVhLaXAIbIwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRB9gb/H
JPDpFrXoD/4uLNT40HttMmimcEzLTT04e2MV4jbiVOUH10SIg3lftvGCr0EUUlm5
8uqEPzDJK9IXvTKDutGZxbdIryssdlk92/DiPIDw7xN6pUgrc8102dSgz4rVdLm
Kq30hj7Z050qfycC/IEQ51Ec00+cXnt9I7z7vo4tz2YjuufjiWHubtECctpmZ50C
IFc3f/fMi/L/D3cxJeYg7ptnfYkdk42a0j706ZP7pxv09jkwLEECzq99lPznCZ3/
3UIRrac0A2XSTUvcL4o5pX3R1mxJgGYXfSmWkdZzZnYsF10nz2UA9eN9BDFKMPK
OXjuvyS0ULNKxLbAI+V3zydYqvkVK6MWQ700yN8Y9UGhksYXMUotLFMLPSyLaAjF
ooYz01wtn3UXxb6APayTgTyc1hUzxAkLmWtVg5r9lRnWqZvjw++FnsvjKAA2g3uf
m17gevzKLYNTPS+i6wz9ExOxrnqy28hjV5fMIwF5VdYh0kg2XqUiTFEGKRlUa/00
R6ilxTrAVlCL8nwKJSuHD5SLWI2Doc01VBvN07cLcC4eoGCM9EH8AEehEMrxvfgx
TLfH1bL12DL3HVEGSRrka3xKvGJeLGo3o71Qr5wtllbLcFwZ3vDbhXrFQe/BfNH0
/z8CHoy2BQWJ0XyHv40kmt4z4WjAVyze5GDLIT9TYtMEkdq8aGwMrkCDQRWEtll
ARAA3z3wyiJD0FhclcaV7q+QZaviJSkDwl1g9xmGW5ptME3PSupv1pLzsvvHx7C
qMp6yMfqX/Oqw0KALZin09ZdKn4upVCix4bmj/IFZGqaGsEBw0WwJFouSsgNYhP
R1BDM0HgXucST3z7g5xDR89vskeUqMg0rZJIRMPfZnMYNHxyd6Q/8z8ZARB9BIF2

```
sJn4duvDw+/focFmWrh3URKZQijbyAG3fq6W5uPX8WZ3L5ph4x6ErI3aWq0GJmvs
8n1RNaXqZQe+7tL8CrHubI48C9DYVrk0odxLqx0XGVY08TDnQujeNVU9Lu5ZR6oK
1TtAZ0TIIHyKHj25uiqg1L9DH7Uxt799vP7RbaReDMQFNKXT9xx8e4VGMBOc0q0+w
Q0arkTpLRHtjP51LCL/P4HTNzykEQVWyzCyM20qf9CdRwhXIUaj0Pw4hvju00Ys3
xxHwkcTxgDKRHjrFNYuovbKLAvg0ScGZ0M1TrZk99/dhhLW8nPdb6fWACHVxYvY
34qxVoeW6gnhbntnr+dZZnEQRhs5dBiQXbjSAezFPQIREzd/Ab9NeX/fdjmatJ+qh
bRHRyR3oP+03ExxVbR9RVurNXToTV6jVW3TXEd4ji060BXVH8RKFYjeYgZNVBL4w
zogWmB7YT5FdM/B3RM882KzRQmzr/kZCWhfZDyfuruwixD0AEQEAAyKJQQYAQoA
DwUCVhLZZQIBDAUJCWYBgAAKCRB9gb/HJPDPFtkJD/4pSjjR/1Yb4s8HMBoPc309
r5fIb4GZ7/ziFtV9BMkshjYxv5q+od0+ESMkb9DVcaRiGtKc0cNz4JCFGY4H4FI0
eW4g9If07RvV0wLgW2qtYeBh1ChvUVX9JxdvQkk1TNCa4P5qqmqI+HQLkhXnL2FI
Bxmoo/N55aYoww6DqSle8A0GbJtjAD/dGqp9NXSBuFfacYH4gizEW7GXxNVzsega
hj8GJ+so3U1yTL/aGwc0gs0h+mnyFsghrqgFvmS0rqjeykNITZkc30l0BiZBPMxr
FiTEeX/zKseA5/vt++r1zUpIjewtoo8HANbVSk5ETHomh9yXgFvNjFjHzaMPj8Fp
NsFw54uzNFZqvnXIHPiElyyhvLZwcsuUdJwj+n8jjayuq8ZpxQ+JKKiW8ka+T0
8Ajqh7ttJ5JaAYxBcMS+WaUg/JCJSsF1G4siSfvpiC5SKMFHLcEnHqBdcALqZHQB
LZG2b0GZLSblYrVwzP0tDY3YeiEJ660kfhubQD000bFeNJZB6t8Xa0x9i7GRL19r
EzZcTheLi1S9dRutBE+u47uROA/WfPDr0ZJMr2HzV+JAyrWRfDs6hP0UlsmkZZ7A
ZSmTuP7oaekWVLbnuEMMSbZ6nu+C/jkH+b1r+zsgEQm0GP6+NdTdD0rxnQ3yIB8/
qGxsdiuCI60PHBtf+QpKWA==
=1RC1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.145. Simon J. Gerraty <sjg@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/B6CC76BF 2002-06-12
Key fingerprint = F3BA D6CB E1F8 02EA 705F BCAD 6125 F840 B6CC 76BF
uid Simon J. Gerraty <sjg@crufty.net>
uid Simon J. Gerraty <sjg@juniper.net>
uid Simon J. Gerraty <sjg@NetBSD.org>
uid Simon J. Gerraty <sjg@FreeBSD.org>
sub 1024g/D94B72B9 2002-06-12
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBD0HgfwRBADlot+1Z3HB+9TlPHseSUNVda5Br2bHYbCs/A9KT811yU1l3Ac3
N2PfoTQ8Ab33KIiKHVPHVVJCF4AFrzwwEFhnesj8fb4fi2IJA98rMI4eJwAmwygY
/JtLa+XvRV6csY4LGIeolK6zFyTSORJru2x8riKpLpnW99ikDCmZ9Lb99wCgsRYc
YbxxmF7pnwLIJSr+rRjNgB8EAMAg08/cj0kGvKAH6G3F1SZ1iLM3i8U4XnsYIHBS
CKtYhAFoxb1qZZRk2jdrrnHVRcbX/CDrLa7BHTevn6zLR55dL8syqLQLszZhWU4
1LP/F5Ip4dde1cI3Bk42t0ffsTdcKjY5ZS3+454zv4zwl3UsxChhbFTJ87y22
1xctA/9WrgV4BB3k3AuufvPBdD4C5kTL9M+1wH4dk/gTQVN3NUAV2pmjAxamV8X
dBniQ4FV/Xie+ZQ5icjU7Z7RruxjTdpWDik6PseZ6uMFHUGD60J7YjsbrGNrqnR
kdqher1u0FpK58NF3V0Y6pu5ZMS0xHp4aIVDIloo/7imz73frQhU2ltb24gSi4g
R2VycmF0eSA8c2pnQGNydwZ0eS5uZXQ+iFwEExECABwECwCDAgMVAgMDFgIBAh4B
AheABQJBVLgLAhkBAAoJEGEL+EC2zHa/vLkAn08uo+1C8nmjMBZnUf7MeFpDAXER
AKCHVoJsQYLfiY196SQcej7ARU6AW4hGBBMRAGAGBQJBLnfaAAoJEKQYbZp/MyRy
BPoAn37FZU1R7U3IQ+32g+IzPyfrg8UcAJ0QtNVK49vVOLhj+szbyWcDEVo4e4ic
BBABAgAGBQI9s034AAoJENH1egG0XgGRVkwD/1pTJ5ML500gmZMxqPZhGKRVeQCe
XdPJ3iYki6j3XUhm6ZtKoXusJwnxzkLheAW90+ndC3H8/7fwsv4jy97kuMvJfc
+P3vWxNf350Jn0wt72SmGloMGzodXRXr4uw8dLgtA1FElj37mPJ0zwn0GfeU4VpF
i61PmW2htgE2Wx5iEYEEhECAAyFAkFUVloACgkQDsmuPPF002fY0QCbBXDHMZQK
LLNt5Kbmj0xXt6uQJvoAnRniqwYc39bzfRS8ctILeYqgBL8YiEYEEhECAAyFAkFU
VmYACgkQ3x41pRYZE/igXACfUTD4mGJ5MmzeRM7o3s7yT2XflCwAn38mei5uuyBz
9jGaa0zNkDMLABUSiEYEEhECAAyFAkFUVtEACgkQBvNiUvznL2W34QCfZbhz7i50
EvvtFLMCjJ8TTSF6f4QoJu3rLr1za6dUpHng3sLQjIjFAOziJwEEGCAAyFAkFU
Vv8ACgkQ1Fm8Ub+2PWH/cgP9HSR5dpy6aDgBJ19ii38gk41NCpt83t3Sa91G/KBc
GmjrxwjwFbQEY5ovfmsveDYahYMxa2J970Z2zhNGYOP1Fu124glJb3x23ADsWfZG
srJwRMhsfKyZr9LaScQ0GRD44eHo7t0LIEL8cYPWmijJGwK48ixNRr3ocoIkgS9C
G7iIRgQSEQIABgUCVVRXkAKCRAHduAdKGef/00VAJ9vtJgR1RRVR/6fAdJ+SKrF
gWk4DQCdHox0q5/4YpSjZpoqq7g9YXQb7e0ILNpbw9uIEouIEDlcnJhdHkGPHNq
Z0BqdW5pcGvyLm5ldD6IXAQTEQIAHAUCQSQ0p/gIbAwQLBwMCAxUCAwMWAqECHgEC
F4AACgkQYSX4QLbMdr+osgCeIpK1DebkokoLNgzCLjCwhKBud5MAN2+0m7H4S9ka
iMdlGW6amQZc0eVoiEYEEhECAAyFAkFUVlCACgkQDsmuPPF002eGiACeJlmoFmUg
```

```
5CzUeUaCd/xUMLVUldkAnjBo/YpM+c3Nh86ETrC9+LsHfJjziEYEEhECAAyFAkFU
VmQACgkQ3x41pRYZE/jCQACcCcwD+YqL8BRsY4GKaWrXa+kLrPsAni/dyq7k36ka
u4gdyTbedyPvo6cfiEYEEhECAAyFAkFUVsACgkQBvNiUvznL2UlvwCgwzsZtAf3
o/a3Q9J9VcaFZkjoAugAn0BmYr/OdysRhmKQrAzdk+n42LNYiJwEEgECAAyFAkFU
VvcACgkQ1Fm8Ub+2PWFQzAP/dypY/ZPmmy8h649R9hyTC3x5qQWpagqPwCsoLJAq
VHOP34X+ZLXaI1v0m2SqduvDiVk0wXIwRwRLuCNxki0wej5JUqRz/Su0MQQ9x3Ao
b1F9wRFx4NSvq5T8Dyf+g9dJKWHGpy9Ggqd+z3SGavEzgb/SvnbxBL9N3o00666M
x0eIRgQSEQIABgUCQVRXKAACRAHduAdKGef/GvjAKNDifmVJ9+JkVZbCxZr6Uh
DNUHqwCgnKPy9JoVdtg19pDRYxRLWy9f6700IVNpbW9uIEouIEdlcnJhdHkgPHNq
Z0B0ZXRUCU0qub3JnPohcBBMRAGAcBQJBLsNNAhsDBAsHAWIDFQIDAyCAQIEAQIX
gAAKCRBHjfhAtsx2v0A/AJ9bog4D7LZtM6ay0AXi1ox7vmJNPwCfTWghbU2L3kiH
a6v5sRXnvUucFjS0I1NpbW9uIEouIEdlcnJhdHkgPHNqZ0BGcmVLQ1NELm9yZz6I
YAQTEQIAIAUCUIXB7AIBAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEGEL+EC2
zHa/F9oAnj9jk2P0r97KtjAGdtMXDhoYz4VTAKCBBRtjYhyt7lxw/PK0/7RtChR
nLKBDQ9B4H+EAQAnl0L2SS4Q/2CgxD7f9t9m80DaQw20Ddk0Gi+FFGRWNfWvti3
RUnea/Vv+SLn34QQuzhfBhVhUmnCNNz4Z3tg9YJhbfSxhduXuENGvYqHKFi02VPC
aowekPwknKTWogNZplIwtKh8yp0SXp0LXqhgfnWkE0JxVkX9aRDhjzHQD1cAAuUD
/j3LKByGwW86ZDPeGWNds/j1BxTggiXQdgsZNd26H47ZDgEvaKsuaPiIayyk/Zpw
4L0z7HQsrXIfu/k8UJTeQUaT//pVQMsYrZVB3B5Zq3H/fAWiFB1ZiLlpnu8xY0i
RVyTc49glth8sB7uwGkLzu3hPxx6rE9QJZ+0wrhpWYiEYEGBECAAyFAj0HgF4A
CgkQYSX4QLbMdr+pYgCdHb/L5Z5GYen/nafceceLNUiRVXsAmwZX5knj6YwLLZZg
U4BS88b/Bo4u
=onB0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.146. Justin T. Gibbs <gibbs@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/45A4FC2F 2012-02-10
Key fingerprint = B98A C3AB 412B 094B D6FE E713 FA5A 1E30 45A4 FC2F
uid Justin T. Gibbs <gibbs@FreeBSD.org>
uid Justin T. Gibbs <gibbs@FreeBSDFoundation.org>
uid Justin T. Gibbs <gibbs@scsiguy.com>
sub 2048R/AF6927F8 2012-02-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE81gtkBCADBtdiqSfnlj7xp76ZXuzlpSJfsKmdlVURUQAUbSGRgIiyMYURU
TB03QsHsQYxyBtF0IV1tgrj0ssFcIzbnjfoN93JQgR1ECJjhSwa2LfeEc2YktgrX
tZUuOkKBfPcEgzoX/K7Lqg5G19cxwqaYg0fIyIq1t2qh3CrSeP4QFqIoJF/VuA0
2B7pGh6GDRtBiQ5QXkQ7ZsZF8nZd6RQLR+9jn3bAV/NP3RzswfjyodSQnLQB350
KrP23A0gFKk8kkVJW65fR0GGfjj/AhVIAewQIvCoitXEaxXZMZHGJISRe4HKZQFY
1ZGRvb5ATX0P/STPT257LK0Q/+dFR0pCQxYLABEBAAGOLUp1c3RpbIBULiBHaWJi
cyA8Z2liYnNARnJLZUJTRC5vcmciE4BBMBAGAiBQJPNYPKAHsvBgsJCAcDAGYVCAIJCgsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRD6Wh4wRaT8L4SdCANxgQwEp5EwBnzxN8y2jMcFIGBqeI9
YiGEa+fF9yvQ7uQ+KGAIpV3yqqV6pYrbsj60vWg9Gw9GvVqYR00XftNxQ20GfXfL
a2ejx7h2JvEgJrPryLRd6pwiMm9CXMJnf3vBYRU+Szg4Cf2sMmLtdJpeLXCq9RHT
bdF0hA4Z2NL6osdr39EZ0CrJ3lEqTFSNYLqV69vC4VRxr3W2CEYjt3JeJeSeGNBj
RQ8vHF7m/SL6PCK0LRv7iB3UmJyYA8hoo13jUqPwn8mDdnjgSVnf0wOUCqe2l73s
Y+P99m+nyC8iNiLNL88NvdbXujNTGY+meo+DPLCeYfiW2pUtQMIQR9SLuQENBE81
```

```

gtkBCADfT/8yGtnWeqrUGZHf5tJDCNLJ8YJ49k2qB2L/ytycqb0J0eG1gSj42D13
9+kgqf9vunZg1n9a1P7R14qsponE9n6RAdTFXYEGyHLcwt+TgNiI9V49AyGaXnC
Bl048nZ047zCN6ChqX/MEfCTabw0CFPXs2uMXQwYki0R3DJ/So+0S0E7CPsZGbcH
U+ruDmei+tP49AC4cUm8XB0LrsoSRh34XpZ2pup6Xw1Fd/dyQ2FtM68vh7cGV+Hq
Hdjvome9eF4+wpN6Yij0tYekYDqexlQDRh+lv4Eeq3rznZhXZFW4KxGB1uXATHMA
8J7/XORlhRXYPH9aLiE/tlsBCUHPABEBAAGJAj4EGAECaAKFAk81gtkCGy4BKQkQ
+loeMEWk/C/AXSAEGQCAAYFAk81gtkACgkQP2fwK69pJ/jmZQf/Rc/AH+736Fh7
aLhbhF+Ag71Hkph9ByBIOsDbUUGfF67foTjze0r9f4/qH6jLxg9c377ttSwmivUY
UXT6Xt/NQ7hkd+BpxbBocgBaRS9fq+QfZ22GcuJDsFVvMA6eioYUMg9rHkh03Ep6
ysNhPphbCsNjRAMZTJA8UBI+FS3+MkpBzkQSMYrH0DlyoYsk3Am99uLn/wZLWCME
Gg9tSpseJ6N1YKKor0wZBkBLvPHWJefu/E9h7JJ6Qci78pdjeMvoD2tx5t56eweR
QUx805smlcU6PNUW0LFQdrSF32cTy7gqqMzOHK6xqaqliCyrcl0HlrvB64fNCSn
4Q1RVEfTPRepCACMNNNq6dJlw+cPHQBSVYIzZrkuZkdKUJLnaUduzePV4NrzPg
AG1gkDqk8zlat/kd0oHCiI7D8agWluCEa/dy7So2WD0F+Hs8p/3yYXLjGfRBSdyJ
R+fHozVRiZukE0QtELV5M2BwJ6qL5mmL3cFszDfvXAvM8JaJDa0D/8qndLaxBtC3
U0K/APQxUPvpc0WAJ02lt8GaVr1nRsRTW91z8wSq+iwBcQIQPY45AbLdaSPoe3Lk
QMf92s0vKdojCxlWcjhBedyREyeZKNdWyauYQAJm3oYpgkU0Qdnq+yb/F8homjq
p74XqpZ/mgqZi+JmS/odsRIZVbUjIyFB66IX
=nVkv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.147. Pedro Giffuni <pfg@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/CD6B0B96CEF22D04 2015-04-24
     Key fingerprint = DE2D A4F4 C66E DE0F D41E EB70 CD6B 0B96 CEF2 2D04
uid  Pedro Giffuni <pfg@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/5D98460191310FC9 2015-04-24

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFU6tr0BCAC/MABNSg809sLZZ1cL8GczwjnyF6WEvtfLpIkAWEO49H3TuG3
cMNwuaVixnwASLS73ppj6ziwK1QsfdAaA8Mkv25UtenfsCTiA38q0RwvHPn8W6e
orJ6rYHRRenNncA+oPLrLmL6IOUK9dLcLJP5i45PGwpx9YNI+D/BFcji7enpnsGj
unhRE3NJ1YBXiKMorfmPvpVvWpKnnB03nFIQphW108G5U9wytZqsiGkshn0ar0
FBGsdJ19d/ePBuMceaWrtf0nJrNkC9sBD8ISmFp6/DAoQBhyJxvemC83/QNV5u9K
GdwemaK0J6SdAmBBZYbdAxCO8i/Eq33mrXx7ABEBAAG0H1BLZHJVIEdpZmZ1bmkg
PHBmZ0B0GcmVlQlNELm9yZz6JATcEEwEKACEFA1U6tr0CGwMFCwkIBwMFFQoJCA5F
FgMCAQACHgECF4AACgkQzWsls7yLQTFEgf/blVvg7MPpZp/KWwEShQIVpkJLhXL
jvYzjoSCrpuVtNMcdpYh3L6gY5mBr9VAsC/iWb6DUUxX9g6oLQ4L1e8eEwSHdXda
RG/NjxJhz8dsL08H6dnwL6HEZ+nymXIibX6GGy10gQeyv6sNGsgSCwlyFJZcv2lW
2M1ev1lw3yY1eQnIsPq4yIMYEQ1aIYU1JPNZ7sDURGdnuMH7FhHaNzSs8d4
PHw2J5wDHPuN/W6SUHk+A/TDW9BQ4ZzDRpKrIPfWqAa+76NtGgImJWS99Wg7rJA
oPUIj2xpzojoQbT3z1vbeGxKcgGv0yQmLrJSRZw0tFuhcDbQ6DX4ETI7NrkBDQRV
0ra9AQgA1ACQK5u/H1MgjSKXQtCv8Kz/k7fHmaWLRhPAJH6bqR7wpv/Hz2y/8uD
+5qg/vk9/pwYuj9tZbCXs9Newye/+DV8Aw7Z22b20jB0VbEpHREDs0zS+0KMP7ST
0PpyHVYdgWCQ7Qgd/LG0gfUP5M0R8s20H3I18rcS4ZeEd/tr03LyODiK4mInT/X3
oJX7xetws3jpSPk51TD0plamehXjndwemttUtw1czITF9MfDosaioUro6NcAtBz
FYIF2NuKhrASs9prec+e36a3LCUbM0Hof62TnBZZnWtNdmnv1RNv3q17yavqi0F/
rvtmckHhJ8NcnYl8/gGD48nhKf60UQARAQABiQEfbBgBCgAJBQJVOra9AhsMAAJ
EM1rC5b08i0EkGAH+QG/ly0mc0BFsouMdmDupRusRxWHdmdIjFt4FJ2/K7YDyrLi
KcUTOp+zjCyfLVE6UELiRvsT+mg4QcZL7e+JAuLkW5LhiAskz8/1fRgnwVquTcYd
7TPJrYnejpLymhbsgo0n4G6s9yrJeQpKbln6YQxiFzT4Eqot3aEeZxLUeKzQd0V
q1ci8PTI1krvda9x+FdGvKxY9Iz4T+SwnZsvBaCXo9hjJZ7U1VaCdWxgHhy5tuTu
MAGGS9lCGbdvdKuAbSQDtcvx0jcy5s7Q2t2udCyVmRDbQYr18PEyJa3Cz3NoBD9g
9EEr9P1X05h0WmVf3M5p54j/XKbzUbKqiBy1VPw=
=TJfB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.148. Palle Girgensohn <girgen@FreeBSD.org>

```

pub  2048R/4A6BAAAD 2012-02-23 [expires: 2016-02-23]
     Key fingerprint = BD8C 332C E630 31D6 2FDB 80BD 5FF2 A161 4A6B AAAD

```

```
uid      Palle Girgensohn <girgen@pingpong.net>
uid      [jpeg image of size 8260]
uid      Palle Girgensohn <girgen@FreeBSD.org>
sub      2048R/6BC41243 2012-02-23 [expires: 2016-02-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org
```

```
mQENBFcwkSwBCADgFBxNfgDFn7KvjxG7waHME+4xswe0Kxc8vFaqf/SXX6XYhPJ3
2ek6b7jAQIz8D3HQ2VMEi3FGMi0uo8TbneR9sRdEuTSe9Gj03XCefAuTX9KKFX8y
VrDq5TU9+dPterIWu0oFad9CUo7/6wXG0aiedoyt13Tj+7XZV6+QiU1Jtz4YiPgp
2c9b8U8E5vKWin8sqhK+qkTtkmULNPSMJ0oGD9IZbJFvGhvwQDHduo1m2sK2Vfq4
3aSozedMUZaC0W1MowSw0Mtd0roM+Zvn8g0I3YAsC9uh6k9mhb688jtEqg/zVaQJ
SPrZ/Me0D6cfv+Kfmdsh80Edzhgrh6oWR80rABEBAAG0JlBhbGxLIEdpcmdlbnNv
aG4gPGdpYXN0eSBkaW5ncG9uZy5uZXQ+iQE+BBMBAgAoBQJXJMJEsAhsDBQkLmAYA
BgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAOJ9LH9+LJbCHVCAcAQ680r4FA
SA03KWPY3XIEjag/BqoUYJTmcS9+d1snIJC5okawN2a02Xk4vtsGFgasterY36kj
JRPq4Ykg6aUqLsLbCT04MfaoYnASPs50BPUPmEEd5zQ+bvHa+s6H/Go8Xsfs5MTx
rjTEZwWu3sMcmzP87ccUt0+qPjjLVIMg8ximZ3WkLUwZjwLIq393UQWbANBpsFN+
xJc7t7JcEIZjDdjoD9715S/XX5hACCujkUvxCBRnnB7QUBRbvsuLJxzStSf3TmQV
ev3T/9G2RF88t3UiNX+8/5Lwk+1LtoVHDM2cgSVosAE+meCaaT/phWkbTXNf5hj+
rGTZ3btdAY/gtCVQYwxsZSBHaxJnZW5zb2huIDxnaXJnZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+
iQE+BBMBAgAoBQJXJMJPnAhsDBQkLmAYABgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIX
gAAKCRAOJ9LH9+LJbNnBCACJQXlPIJa3LqPsgaFEvrAmKec10kPZddNfre84efRK
627DDJ8SnIL+Y9NdUC71R4cgZ2DgaCRp4Su6MVBCJumBwL3pYDLBTE6A0cdwE/An
xbwcm/ovW2V+tLWxN5heS/dtMVohId3ghArAfyWhRLkDxGE6Qks5hx0dj8bvTRD
awauZcnkV+AT0969GUypR/IX6lPccjBUJgqthTywX03FVnbN9i0vZMUpUHeu0pIm
u+9XRmZAs5GAoUuJL00BUMts/27/VQTJIEyv3kyZt1yN+qfMGB2C4DrECh2wYc/
Tu445p4sPhZwa0xgdNActuF5C0Vv4n0xqWM/5q00hJgAuQENBFcwkSwBCADA7mfW
UMwMak7o+IkcoovxLaUE10HpyPKmXnhk9vaIXEbijViBKHV79vgsVJT0KW46mYEJ
w8IMXG5k30PaXsiKoVnfaajAEjzLY+KZsPKbCOAaIv/V18VPgB6ZkAj1NfI2D5TR
DXMBHtWGFzdJ0d6Pb0PsKJDKHbvNPC38t/myauLgKzTGG1jZjVM2Iy/8v/friL
NI/ARC80xBSuZ8GdY0dCq5Sakwp4Ahtds0th6ixRWdY7LWgCg6xxQv1QqBgUzYYx
fd5rfm1MvVMg8N0gGhW52hZm3IP0iV0jai/aMa1YadfNYM06aU7Bvbs5uPYj3o8p
yoN0I2Iu0kTENArfABEBAAGJASUEGAECAAFAlcwkSwCgwwFCSWYBGAACgkQNCfS
x/fpSWhSQgAoLqHAB41SE4TtyxfxGkhnP0fek1G9B01JpwMbpCEP4HmJEnkwrZ
yFFTexxXL499JITbvosDJwCjRbXBUG/zwuxmYr1KATdMS3QVhjVv4SbYA3pz7qK
JoxAwhB9CN9CSe4PNu3i/E+3cFt9Wvu45QycBa4NYnk88S+/oXTT7wL8IPoLVERQ
im/43St4qSFwTs16xea0XrONkAzrvAmxRQkjksd7dNbHUZNJWNb92PCNk661UVX5
jdT+AWMRPODXRTcS0QMxz0igFAZWBia0BaNIg/82vJ+Vle1we/SRjt4QJ+b6BT47
7qwlTwQ8onuzlzaQiGaDHybhN90ZG9p68A==
=wE0t
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.149. Eugene Grosbein <eugen@FreeBSD.org>

```
pub      rsa2048/8455C3737D4754CA 2017-03-07 [SC] [expires: 2020-03-06]
          Key fingerprint = 372B 1367 8667 4CDB BF9C F66E 8455 C373 7D47 54CA
uid      Eugene Grosbein <eugen@grosbein.net>
sub      rsa2048/B9B1FD511F8AE904 2017-03-07 [E] [expires: 2020-03-06]
sub      rsa2048/B0CD1AF226988B28 2017-03-07 [S] [expires: 2020-03-06]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFi+/z0BCACbwdrnG0PCwwYIItpo0XE+s+7j8RWix48dnZOM0776me0gGnLc
Y6W5dho+lv0d9QcmBuCpWQvhsMfchzZN/OCm+0+05AN0s9eiWQCqZLIPd2NyQuug
zSSWi6ugyqhdCxQ30NqWehTtrVdXwvn0TYiQdp+2recgBLOSsFWpl3DXMYLd9n7T
51SroDdK8jSYHaj8Ns+L67B30FDMYbEY3mo6ydF8u0jq4Ys3mgK7/8pxdhSKENjV
/5HGxf8KURfFzr1ghv7ivVTRQ8MAo4IC6rPBgWI1slcIQBmmB0Pw42p0UE/aqBGM
QKuBTmo+0+A0bZGpUUr/JMirRn1h4+o/B1YTABEBAAG0JEV1Z2VuzSBHcm9zYmVp
biA8ZXVnZW5AZ3Jvc2JlYW4ubmV0PokBVAQTAQoAPhYhBDcrE2eGZ0zbv5z2boRV
w3N9R1TKBQJYvv89AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAH4BAheAAAOJ
```



```

EIRVw3N9R1TK3awH/2oHG3sJ5IxNdtA/QrjJBjrmJXtYr66ABGvUW+7N1xk2AFp0
ZLhbExnSu1YJXvCWhX4S6/G9K8YqLW0+1X5ZF1XyL0J7y6HvK1Wk81LTmol90rDo
lBjbsXfRTobb4HPdUm/HKvHYQKVQx0Xq0uL2YHaG787aHQ/ULYl2Yzvzhpk9kp20
PxKk1XBzggq0NfCmH26I3YHwXZzozeV7dCXVlBPP7w4xvHhsQJV3uVUwf5Neten7
FKZq1fdYHdbLldqouYQ2wuzNaH2dGg8Jp1IQypcAtY/Lj/iGbGPTCu2rcbnt/AMx
Z4LnZuoVP4eh7jg6gckLi3bLgFQRU0kyppLiDoS5AQ0EWL7/PQEIak+LueLvIso
G1XcZmfBvoQT5vylQPqvGlhzi+0g+3pmIYFQ4ZBofZXFZiNzFPRwFr5RcH3i1xu
Qr80gtz6Za0XzLcKsuBILmn/iCJuTw/3okNjQPDfGN9716vQ9EgR0wE061adgmCu
LLHmMp7JDBaW0eE325IBsfbb8pL+33IledH5DGgKMSWMrqA1bnvj0s5w5hAjGNj
tVLY1XR0B6qq7LWdbqnloBtLH/26nSA8kGwUKr1ylki0sfwQZyeN7Cy6zk5xUtLN
E9hWupsGkX60AkyHpA+2PA6NfC9Y2LXLL4ewNdB170DRQAMkiwR295FhMfCwWI3W
ca0ipnxWUxUAEQEAAyKbPAQYAQoAJhYhBDCrE2eGZ0zbv5z2boRVw3N9R1TKBQJY
vv89AhsMBQkFo5qAAoJERIVw3N9R1TKtmYH/1JQwq8bhUX45ULOnUoY605F8boJ
hHIN8YfR7iW31m5geH2YXo86TArCHJP1n0C0CnwCr4FHkKopKcBQbqf+DFxurC5zc
csjykPWktLQA0neUhcLLJQUSzjLCsDKzLcGNayXTmkaNlk/dBfmJtj+NkLxZDLT
xJ6JDb0R0Br5ffp7Bopqboa+vAdxWD0V3LjJf3JU+80GmWUDG3nLH+1adHkzArs0
gmF9ATDdpotB7dMe552s8Ayfwc30sduFrbp53QXPfUqNbZkVIDtoBEqnJYXG3P
RBkWeCiLXJJLHoZEUIVHg8pphFLBZoVPbSZHDPyrMJdwT/xhHveMvikhX305AQ0E
WL7/ygEIAMsXprLuuTWHGfN92LUaB6kH/6Mw00787y3IQ9jHJixPaxA60Q+RJzhN
n2u3Z4KfotR4e4ogtCsWRcfQAnF3ErRX55WVki070vP/lcDGyp5FowoB0eeP50cx
6pMvbm1ZB/Eekm5zJrcl2akJkx/f0yhYV0IhCGYerFqFtoZRTJ4TC+wn5Kbus6ZL
f65/ofpei5s8LiF5k60wwxvmZnPv2iFmZkj r0p2i3/B6KyKyrP1E9WCIX/+yBJ5A
uCh1KNRRDLhjsomgZFz/7yyWvP1hG7d92mAUUdpLLPz0Uzwb5PrPii25fI1644D
MXZSY5JA6F672VERqn7hHesnF8mag0kAEQEAAyKc0gYAQoAJhYhBDCrE2eGZ0zb
v5z2boRVw3N9R1TKBQJYvv/KAhsCBQkFo5qAAAJEIRVw3N9R1TKwNQgBBkBCgB9
FiEE4FG21FVRD5vDBnLtsM0a8iaYiygFali+/8pffIAAAAAALgAoaXNzdWVyLWZw
ckBub3RhdGlvbNub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWwFuLm5ldEUVNTFCnkQ0NTU1
MTBGOUJDMzA2NzJFREIwQ0QxQUYyMjY5ODhCMjgACgkQsM0a8iaYiyjoMQgAn9Wm
WJlRdJhz/nYMDWSDvVotVdR5r8apN9DI8ceuxce+XFhAyf+njbtjU8gw+6xvGCn/
Q1fKbd2oDR4j+v4cRungZ5udw5NgRdaW0NvfHCKw6hY/2bqwt65CzG+0KI+EPkO
+7Gf2fH2MwWlpC1vJwV0fZEsimWyzlRaDBYa/hba3M4Pb0+Lu/egf20aoqq3WhJh
g9sq5YIzF6XN8DA9fRiUWes96mRoQJNBCA6r/MoDzYYr7uiT3Yeojjqp7WAPY5xZ
UCzb3dq8NabJCIXoLfeOv0S9JKqB0n9LHl0rKHf6o0dQJoBLcnj5E8t1SVyT1piF
94WdS+2D5QRsQ/bq1CgLCACSM2pXa6DzTZkj r3sIjxLJI/q5LIDckFulihm1Pjy
brUI8KCi3Io5Fjja+oQJmcl1qlrmlrexZTK//ptC3vU45k50x+AvnvgXyUjYdRf
L75ASnS6zqy2Iqaf9aR6nmws+P6F7DvWbrYGP0s7rEclDjZetp07C9sy/W31gstb
WjTxu4zsJRIIfddmnSkZ41bI+dJnWNISp7RkiEaLV5XGVqCtQF8/73yUJfGbGr7R
mmq1vWgT4DX0HG0XByK0Yk0g8nrWbC8gTwqvTorA9q6vKx0RdS4PkChJgkLHK0Rs
g6fw0AYMkKgKAtuyp46a1goJ5lK8xhRzugpHFc9kwN7
=8HWr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.150. Philip M. Gollucci <pgollucci@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/D21D2752 2013-07-21
Key fingerprint = ECDF B597 B54B 7F92 753E E0EA F699 A450 D21D 2752
uid Philip M. Gollucci (Sedan Magic) <pgollucci@sedanmagic.com>
uid Philip M. Gollucci (P6M7G8 Inc.) <pgollucci@p6m7g8.com>
uid Philip M. Gollucci (FreeBSD Foundation) <pgollucci@freebsd.org>
uid Philip M. Gollucci (Apache Software Foundation) <pgollucci@apache.org>
uid Philip M. Gollucci (Taxi Magic) <pgollucci@taximagic.com>
uid Philip M. Gollucci (RideCharge Inc.) <pgollucci@ridecharge.com>
sub 4096R/05519D52 2013-07-21

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org

```

```

mQINBFHrL30BEADDBVjJ/uFyjnHtdjY33a2IXRyAoCsP2H6e/x7XMc6GM0mcAv5X
Sdrr0JEANBURFVQ9AXwEVDLKMn2DsfxMK0PwZ1PYQnFwI0Axsy0yCC43tKJAL8r
K+d4RM5TbgBNmvGPbgF1svYi3GVd1lv2HV6x0rZ1231ELG27Mxe2gZP0rsL3PknN
seXTIkU+xViKKN4nKxM3GffzYCMXn0LT1CexkB5SdmTpUCVROJu4kTYerm4zkuqX
rGKTqieNkP0b2V5ubBZ8+jrBSN1Iz+vX9U50gldYas3brHxpnXM9EiTNOfwQrChx
XASoP5xd2KuoMCG+XNUX2+VUH0HuUGNE11BfFOUjT44e/88v9b0f42ZwQ0js+th

```

dcmAphismP+ULjBLU9s1yF/xBSkrQT5kUAQV5qYtNsPzWXWn56rN1F4mfWry5mDu
zo2ps4Ghivwe0WMFkbz026ehiRpd3sFDSW3zrM/74JvYlRkPv2cbVDwSxB+58xwq
PprUS/FXMPHa0KiY2toKS8y4sepH6du2klj5tV8R/6axRZEK2n+VJLU7bpWde3p8
aRLxaglkftQjTgxUetCICuWYNIQJEGaz+Ay2CN2t59loHqsYBPId48n19FUS1AZp
df3+/E2DWFntFylHimQJWKak0aBt00iRWWAb/Y1CRPsiukaZdnFbMwYmJwARAQAB
tDtQaGlsaXAgTS4gR29sbHVjY2kgKFNlZGFuIE1hZ2ZlKSA8cGdvbGx1Y2NpQHNL
ZGFubWFnaWmuY29tPokCOAQTAQIAIgUCUeswFgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC
AwEChGECF4AAcGkQ9pkmUNIdJ1LH8g/9Hg2GGqY/IFi4lkI7iI9MfDMXaPN2poKV
425J4XFiyTkwORyZgfYWNZfbrntXZQrl6qvmQwu+nYN463Hoxos6lqdbRtDmNpQW
GJ9SDprrp5xhmEKGP1cN2QE4fSSULrcKsLR/rdFesFVv5YgkkF6pW/ENi0nGd5Lt
F0p56z2Z8WH0qXiLX0yKIAAY0eKyK/vGsP4boTi5gAtGtb2P0L+Z0hpgwNA2G76u
EBAgq8EIP0mBtXAR5+su/6xx1Coj4YdiiscGbxRbGkKKV04amDIAddwQhGrg+dRQ
3LXKDrtrvbG4XHyey5shny75afmCJ1LeyPtJEhnlV4+C0K7ux9t3qnW1Rrb3g6HV
YVQRttIiegT8dag1x82A/dM/tK0LUHbwtSKaPaxHM/ScsXNRZSsvxuh39uLfvih
argY7vzCAqKmNcrVmQo/IBc6UM+C40vowoRk3AZJcE4F5mTKnGHKkHk0QYAbc2
gCE0QenfwWwiNuXjC6IvJhaUQ3E5Q21eQnwV5HaeUC4kXznh4l89+iaFvL0WLR
vJFgirELd4101mWEcc1D+qGKCU46+3w7m406x1+bnNimmHSTXZD/suKupLLSsvs1
3PV4va+85r3IQQ/cBrYFGsYxgHglVLa5FQORG+5PIC23z3Tdq4hRnPFyrrHjVds
OzuwNu00cxqIRgQQEQIABgUCUesw0wAKCRB1uI/725uMHAjZAKCK+Rkh+Jck89KZ
qdH5DaavMpv10QCfXIlytLpjTdiyNFtSBXH6fBsqrNa0N1BoawXpcBNLiBhb2xs
dWnJaSAoUDZN0c4IEluYy4pIDxwZ29sbHVjY2LacDZtN2c4LmNvbT6JAjgEEwEC
ACIFALHrL30CGwMGcWkIBwMcbUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAAJEPaZpFDSHSDS
7H4P/jni34dA3hGhUHUdMiPkrqZur/fm2rkCpF4suGNPecZLNqyuNYigRYNgQZXj
+iy5zuDj+VSA8YmLv6Hh2X2LD4WAiyPTmoE/A7cBQPfQVYje2edP0eP0q1Zpz/j
KwXmzuGs6/FklLB/KI79YU/zLXivnZNCiJHGatz9rEUvhVfQULzI6qn2uvNXdyC
EAp76cuTdBvkJAKoI81TnJkB6czXUr9mL2gSllx6k0NgA8Jin4Lf3tP0AcJHlqUk
+tFmzrSYHCyBvbo96oD+1chYfxG6kZcE4JNwdnBrRSXgC8hRtXD/1bNBawimeHGx
BpauDHzSmY1wWE+3QPkKZsY9zGojWNpm2USB9E3Ax3Lw0kVqUMxsEuH58WakkU5
0PxScVXjs44svocgr8B/rNxITB62r4dG6kipLHlsVsVhM3QuNByJrdeWumv0dA0
BrhJ4KxQiAjB0XCGQx0ckLHxWjfnhSWB3EuzD42+XJJC091LiizU7j0WW2QcjQj
XoKtFPcAUHKz6ideuTEWj5eRS08XmUF/bN/ijKx29XlglcLeBsK3cxrn0BpADkSc
ISqnJN4RoTxR80Q7xBs9X9h08dZBKsBuJaPvEkJv00o0tV7aiqmESolsUMWUf7Vg
kh6K9HvT1BQ5ppZd3Xh/iDbmXat+eGn2tLAQW5Vk09iLojJdiEYEEBECAAYFALHr
MNMACGkQdbiP+9ubjBzfkGcFxiRy85kisFtGKe412DE/+4vZt3MAn17b7Zi3mnX0
ndn2M1t13KLWupgtD9QaGlsaXAgTS4gR29sbHVjY2kgKEZyZWVU0QgRm91bmRh
dGLvbiKqPHBnb2xsdWnJaUBmcmVLYnNkLm9yZz6JAjgEEwECACIFALHrL7wCGwMG
CwkIBwMcbUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAAJEPaZpFDSHSDSp6MP/3WZbHE4Plg9
o6vomu4hE9ZTQv0Zj1qzpd5mQpxL7vJuPYH3xRt1IUXiTaF4TmAMHS0GLVdpAAXx
4/Ud3ehU4Uy3trYJmFmrsKx/Iu8LuoLqRM//QLmFRV0Hm7uXzfqzBbF+mdAr1afU
9/uRw9L9U4XRkF4gZpJ4qHLB4ZHEKfsmby89/f0eivEwY00BE5X0YhIFXE1h5RF2
V9VSC2Q/86pjRSAdzssZ8D7HTB9FKBXLJGzbAmxcxcvoaJr+xte1P0uXdeAKo4cU
yQd30+Hv5zKEKgpY3VqB79CEM7jTYqo+M9emTECzGZItR+7gxnIwz4dLdHjRtF
HiiEs0iinQn+RirJ+NsaSP/sMnrVEcI2z+DXpJqsyZ8DmCIRNbjHntbS3DG4dLVd
o2qo6CrYhMmtbtIjMEow3qpBEcor486t49t13oI+kplBq8SgwyZo0CIPos9l2OZZ
QRF4ZH3aQJKEKqgYH7Spdt/CTPkqD0hgr7jyHGmi+fRz9Iod9hvUxbjQtm/Ib8Mx
xQC9Ijg7fJ5BVz74H8cJT8DcW0yxwIBSNHJh/mq7NXLtGS83Whu40maVkpWzrw+r
X9QXQvye8MwuZ3MGawA8MKo3pTnQyFcyBGL6srYV3P7bP7wDD3rvHvQ6bzd3l
7vpU6UwXtGVbNqo4KRWwSfUKKjfnC8iEYEEBECAAYFALHrMNMACGkQdbiP+9ub
jBw02wCffuu+xdVdCvesHBwtcc1fXXvn6y0Anj0Ch85Voh0PfdFH+o0J0+66onjm
tEZQaGlsaXAgTS4gR29sbHVjY2kgKEFwYwNoZSBt2Z0d2FyZSBG3VuZGF0aw9u
KSA8cGdvbGx1Y2NpQGfWYwNoZS5vcmc+iQI4BBMBAgAiBQJR6y/aAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD2marRQ0h0nUuPsEACKINB/FXzTC0x07qk0
Xk7vVV12EEQrtg9p0/wF/eNjpwB7nmuTuQqR8akKK4HOZV9gzHvHCvNK23z/eSMu
K3QbX+MCR/PQl3ladnxMbzYhjme7MmEc3MwMn+qQruVt+fV2HbYLQp7NU8y7FwA
h2RCXINAZ8fWk9K7EpV745oNAwfqs3/2pzJ3IHvbbwXiCvAmIvxe+G/XGpR7IPf
GGfYX1dHM3XmLu220LvCPa7McQ1Go0z/7PYub6dSX/dx6M2scLpUUN7Lh0A8r800
qnrJ/D2mlA+5Bh6fCoh3G7eUK785hfLRTxX6iCAeIHItn2N0g9qf3hD9M+fW6jC0
yJ/45ZzQaRIeKJ8ZJfXpbfxVFfsqsRiIM8IfRQoVhAwq3UpIRk1Ug8W21wGL+FWL
ktuxXfa2eJ+rLBM0RgnRC5Z5/LP7lszXKfyvWLDv3WP0QUSHHBe/mo+PyoY40mS
NiQcmSRh8mXE07LKLvIMd5jKkaPYU6CKQpEBMQBX9hZGLvALcdjz4WTdocYbdZg8
exEjBt04qS6vAwWvBLQi9yN/A2vsr5vIRgRK0XegdF2F9gurLk12yRxZx7U0cVch
OofV5v5rJfgnwtngew05/iX8u0zTjsBKqz6wj6I0dEmXy21Egkpm3UttUMDt1uyx
pkJvQDUHYmMc39CsVtINKvmvC4hGBBARAgAGBQJR6zDTAAAJEHw4j/vbm4wcVAA
oJNu/XeQSWwh+tJuRI2Hv8L46C54AJ0WrPXEqsEhour+ujG2+Vud/JX/GbQ5UGhp
bG1wIE0uIEdvbGx1Y2NpICHUYXhpIE1hZ2ZlKSA8cGdvbGx1Y2NpQHRheGltYwDp
Yy5jb20+iQI4BBMBAgAiBQJR6y/wAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIX

```

gAAKCRD2maRQ0h0nUvtWEAC+W4afa/59UVMFYZsg6d8CT68xwidtRiL4jqZgcMnV
z7jUFekun9S+IykjefvS0hNboavd5IDKpMXJp85blZthwUL1l0nxu0/9uDrSuzf4
bxyzcECC1pI7KCKhE9ZBLY6Nw0JhG0xpG8QVMctwxNkNoSlr3hAdbw9BV2MFMPbo
fJiDhCpP9R/UMvYUsxBHJb0MnR1NAUIESA0D/pCtvjZLliuRUZXeqFJT/ixjBAuJ
Ta/zdIXX9nzwqu6ErVg6AhzGnC3J/XPTURvpG0qwaCjujr7F9PRsde79xsM/m55Z
EmWnbGaQnVBUh61foBX9JB4GPM2TIImxEKclqE3F2cMctkXct1L+zATd6LNNx0qeN
UvT31xHdRb1JHGqjPhMHLG2U07kHwWxZW0Q84QDuaRE/LPb8lX+5taoA13A6tcgR
lPY5eN4VsT3KACfW6DgeZBXernM+NpI9iVbmYQwW9aJMCK8hQXYmuTy90doX9S5z5
vwT0xJJ1lmIhLdpV9VWTE0j60eLirnLC8JARQFH9/lcgjdwew3asd+l5QylTzXPN
HfkgNU5tnE5loxp8GVW3E2E8xn9V0FnPvyx3B2GDWgDD60fz3A30CDDT6V8fpDtl
vXjXg7YjTPzk0QyVbUPHmWSToWh9DqJFnwVHjTENu0wsxan33U3IZL0IQ0Xv4NY
MYhGBBARAgAGBQJR6zDTAAoJEHW4j/vbm4wcveIAoJpPw1JlaTtAASreR4jhlQg
nGbfAJ4iBD2Z6EY2RC0stbLIKduJ5Cgbv7Q/UGhpbGlvIE0uIEdvbGx1Y2NpIChS
awRLQ2hhcmdlIEluYy4pIDxwZ29sbHVjY2lAcmlkZwNoYXJnZS5jb20+iQI4BBMB
AgAiBQJR6zADAhSDBgsJCAcDAgYVCAIJGcsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD2maRQ0h0n
UoAVD/90wS6+osf8/2QYfZq4Cpbbw9VjbZif/J/2Ckb+ezbJobTj0s5GghTFEvd9d
nx/q8j4m0UTTvr/38Hvxy7PGn/FY2Kvfwem1yTKyKpPpSc6DDJF8FeUITzUPXd0A9
lTxbvpJ0YRnZsCsrbDjlxQbfc07TzNsLd08kXv8d20GT0QyaEdYx4alz2RhHXf5P
80PiEun9vILPiFQZSjG+lsmrBtsujmBQWHY5fjZEFrFg68u4ClQkV6SBR0ovZFU1
LMPJNU9Wjx3F/D/L4gJL7Dn3mjzhBeBc4vPM4zjH2x7qSpLpNBcijKrqZai3Ih
4X/2KBEMa51IqjIc7/8JZN0gWduwV0KmNG8+OTMQgADrAz2KvRSMLE8uMFEbHwJ4
20526DgcN6hbgrCQzWf4T9CBjmKUDaBbnTqixSYAH1b/QnKB2hauC4Z65SXp2TJW
2QSWu2VrPmJQzEt//Ax9/tStKCJnbgCjGni9gKBi8gJHBRdreI9aZwql2+Q8zc+G
lr5Z3tlcnXHaGPZHKDWerZGFoDbufFdsULerF9mHleBli2G2+ITnn1Q8H2GT3uQ0
ETFbbNGC6HdDP6BSiqJk6fH83XA7N/MyGylsZnjpSZBSIP043d8S+Ysw6IPKI6+X
pAk5eddUTLLIPZgJPF6TeJLZcaTMPog6tGbowQRANZRK8yS8YhGBBARAgAGBQJR
6zDTAAoJEHW4j/vbm4wcTQCAn1vsu2qz+JcZ6uLgEtPpWF+RarcEAJ9SGDrby7es
T1r4cGBQwtYahhb8wbkCDQRR6y99ARAA71/gQ7PZ6Zydz6bQYZYF5/TK8aucoDX
fy6Ht/viTh64deSjXYmUppgrpOgan8zKy/AYIufxpFgrY8xRZpuDsM8inmb1TpBH
1wv3W0mnbndnUHfjYuWrXEdGK60y0uFad9n8W0NzwcSIxs1gcGdS61mrc/EFv2rg
l3JxCG8zy/mcXJ80dsQBSwrtdY+an1Pd/q9sgrjSYvrzm9AH5yBRHxGiFQPINbHx
U8bbwKcRieQanF0QGY5dpU/D5pD7H4ZaQ/mr7QjQqaQTV5Jh5n/asw4feIVCQ3G
L1iS1WPPPF8Fd+cqFZLUN8i73tbuAyU8wiK3V8F76k9+treaxB9Hjz0a1ljX1R
047zTG06whWAUxwdipIkBaQKxr33j+rMP+FDCZ6uFC5JRP0MuVtY6TAArMjHSM+x
43ElsTsjso+luSB3FZoKHI5Z1Vnq6S6rloLS4Y6NAB3u8kbIH72muDQvDv49xH22
VU9LaMkGLSwh0bsJv72rISw2qauwGyBT7Gp7P60F7li/UEZExHYagM6bgS12F0nY
S6BVZofCRwHCFo8MS2ttpLUPNzQRu0t68Ke0tg3g0AT9Qhi2vTN+06K4LK1Ktcfi
nU8QpVD9x1quG1PBq/LdSSGN4/3LuW+RYMIvqZv4z1scrI9GqPowEgdRuxrrWRob
XEKuniXka8MAEQEAAYkChwQYAQIACQUcUesvfQIbDAKCRD2maRQ0h0nUL31D/sF
bN9o9ePA5E/uHSqGtE4B2Fks/tuZrLgJQu0yCXJ3/LTCNlliFRUjYhjQH7jjSBS
kI/tVeZEpY0aHZ/+MTnz2yXtpVJnIrzhVYT4wDu8BRz7Imt9+yWNNX5LJdexv+oP
NjvCCPvaVNBH9SjheX/us9fZuzK09j0MpqP2yb8X5fGTQTh92F+I6fsmNoJkIqpl
Nb0mML5obL6keEF2Vwlvjhk8YoB6Gw0U+vQ0y02SfikDwfUSHAeEQ4I08LV2DL4N
yWiKf/Fv0v0x5NGkuZVUKI0dHCAyqBorNrh380+n1UyPl094i+YAU7ymgQZdzlP2
0+7v34iNaL2fzeQhxbxW00tcNxtk23rGJ1uEnPtmIgmhtx3IvtQ00r005i3zZQL1
nLmfBi4zwn4WF6z4kw3MpaN+giYcNlefyU5sPwDiBahDpjrFapdVXrWoAqiUKfM
3QVmGmAbUdZkBGHklqLtfYl8oCxlBG7wkaX6pHEqVH9f8pqcMyWX0tJoohNDtd7
b1HF3PH0r0ULM2yHbsh7bZ0FEDp3U9AAroN15/4wJRe8tbd1IC9VWFbMrBk5e+FG
FKaceTVWYN/6AX0VyRFQdTG1imt6uj8eR5nqoMIQuqHojTNop0/Buza7gpqrrK6E
qQLU4jjJBLxHVcqFRSPc8wPL7IPZB9x+LHL0dcJXtQ==
=UTgF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.151. Mikolaj Golub <trociny@FreeBSD.org >

```

pub   rsa4096/64D9C65A9F9AF711 2016-08-21 [SC]
      Key fingerprint = 4EC9 5FD7 9614 A09F C767 47D6 64D9 C65A 9F9A F711
uid   Mykola Golub <trociny@freebsd.org>
uid   Mykola Golub (to my, trociny) <to.my.trociny@gmail.com>
sub   rsa4096/42A03C1B23B2E90A 2016-08-21 [E]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQINBF5z8BEAC2CQtMaNFQTKcDKJLADQ80t7JAUQLo57t6g/kYH9pcFS9+lPhZ
c35gBCiwdmBu59bd1Q0cRTcweTd/TQcS6tJQ7lhcfKya10Kn4vG1TR8+KafH2yIt
0bBysC0J+UZrsj1ANTBELfY8SEv2HL5/4DKdY008pDvky0/GRJPMcxEgnFdZn/Ec
Wqr5m3n/t5TLT9rfelGDxMzesiJRDwTy0f/9tclZ5I7ZeduVU0KBX01IA53EuJSq
hq6Tiga0CaezeBzwtXtliUpv8UDEpaHkPDXzR0CSc4u7JA6MHkhGNNh7ulOXNZQ7
6p4tC77cFA+FDdb4bBNxtUs08Hw++BxtY7sdc4Wwy0dZWhVjvKstJUrolf8AQQIC
ijlf2SSmPd3ST8IFhUnPyNhfrEHylLjjcXaubmu303HE+ysdQGsvonEw5TcenKDM
cKw7U8HhVhZNL9AR0oxLwvZpNrmqe0yZp/fr2D/eRqU0kmWZDhgHK9cWzzztc8AB
nAFDY5n5x57c+ma5+1Fh+FduyWMLib3RrLojJKir0tDbDmMnvViquqeAGuVQ/q5w
Jelhm/8cJC2cKAWfRHYP60tBa7cKqQUyypC7NYg9/M01M0gr5yI+xsULSUZZJcNg
vpzBMRp7VLuT1sYXvqWI/BP52EPL47fchKQn+790NB04cNSky9+leJGw+wARAQAB
tDdNeWtVbGEgR29sdWIGKHRvIG15LCB0cm9jaW55KSA8dG8ubXkudHJvY2lueUBn
bWFpbc5jb20+iQI3BBMBCAAHBJXudAiAhsBBQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4B
AheAAAJEGTzXlqfmvcRz54P/RuOvtLEyV08z3KIC204F27LQirX8ZVdNjP043u9
e+94dFFkoI7qkk9lyh2BRi62rVTknME4V0osH5E+X0oNeHhgjj1pkeCTAwHAaFFX
JPGd44oXU8HBjSkQpav8WZ/SpxH/9vLUZU6V7T0Da/9kqeNKb6EWVuQ2W0AwyyFYb
FFpnJ/0oWn70NJNCOT4XKG3rPhaXJrp7XxupDdy1vHJN1l/T00zmFCgm7xwWjHAK
0Ezj3CcRtnbN7rU9UcHs4vZopRZArp2kdZtv0ivLJliRMLn4w+NDBarHqDcJxTcJ
hxyhYgl6TeRMGVVD5g+vuayWTea2X5P+bPFG7khv8E6JzLDe3Eu/GqqMRil40yXF
AvBoAJPYQYaRkqWbnQQ4UfZP+eCCGLW5nluaBNKMZTYDGxkEU6cjdgtc8Ud5z5z
LSsKeK8hx4V6bPjyAo0NapDWLRLXcGo0GQY4dqX65m7zbzL5RIFzxBgh4wJZkyEF
sajydUXT+iMzI1lWXwkntSk+XJlhveyXGmvUKFSK0buc3eDHQ4HqGGbP9LWHfjGN
xL+NRcbe90soDn2vG424cW9BEEcLHJbxygidwCbcilL/Rvdne87+57Z/wtoCMA2
Wwh0bu1KL0f8R9TjwltUwpT/ZbBir5RFf7Mspuw5htsqjTGJuY0LxYMJU9qwyKDC
OuMNI4EEBEIAAYFAle50WIAcGkQGDc3wWjrmM0nUwEAtbRyQ01BFJU+1SfnJnTt
vrHDZQA0ASqHC0myajp1/ABAIFL42e4L1V5zCMYfDcUfE7arwuFAIWAZNRhGzo
Db0ltcJNeWtVbGEgR29sdWIGPHRyb2NpbnlAZnJlZWJzZC5vcmciQI6BBMBCAAK
AhsDBQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheABQJXuedoAhkBAAOJEGTzXlqfmvcR
gpIQAIW4l6Xf7iVqRhg7f8cXm5Vrme5eAkeKD4e7VX/k9gScpKxa8n0D4t9ZL2Fue
Qf5p29pi3+xfqYd86lHpyTvyCo+hcmb1I5CTE88ZXAazzInNtZ5Gv91uhTDhr7
0hmyIqUcWAuhi10mdmg+K0tiGmDYvLDRTXlvGk7Rwrtdwxgyl/GdQqWbBcWcTyvD
TmcCA7LoElkq2odiWUQ//Jnp7oSEHZf161iFR5VbHc93WK9V1efVDxxnA5e01Ckn
qNwXoNNKQTaVDghk9jLpd/IhBkfSgjr7T7MnexI5qs01i0jxcNrs/OyjXJjiLnNw
Jc2Sf8192qqg9YDMueH+RdD2iQYPHWshgvr4w4wogjEHVMx08M37fm+/wEjZY0q
iaXgLDIh2/D/OZrNJRd+oAd3mrHgbnFafQYfVR/PEVsJLM5sR8uS0Npkg0Tet5a
qRvS3k8UlipyCG5EilS5NPofBStgEI2QackGr0+W6kdIWSi+D6yVGLLcNwGQCJe8
i7A30TZML7+/s+XIh0963jZhLeaaEW0XFE9svRou4oMOKZJZJbKo14RjENB2a+GN
z52ZYBY4WfifMiarKewsxxwJ2izIptP+GM/zZbNpZ04qZbqv8r+y3h70M0+vd3+e
QLwU+1QU4yU3xXfPnY0Xp45yv2RhT89W65fMCjDKq/aUALZ6iF4EEBEIAAYFAle5
0WIAcGkQGDc3wWjrmM2iGgD/SUGuP56qiAvvqCcIA4axLcpzPk1GnJreY/i8Fbgg
YCMBAKSezqWk+xstwdwapaAfKTD5jqMgmQxSQiQ7rsUEUJq1luQINBF5z8BEACy
YI7vL50JF25sCRdq6/ckFLHewsiyh3iTVujjFwXEao43LkjlLwplJ6DwSoa7v02H
IVQTSaIgwgd0E9CrXtDvBfVfHlu/XrQ0fNyoBx0IplrdCbni2C8ACzdB8QC9Xpri
yn0N09FDKp3SSrEiUk7mcw3AlktFZ6d+k4KbU9ZfbLJsmoCuKZQk0rDrFAx7p2i
7HVt+L0hU8AMRPDsFRbCJGoFHReHMIaGjF01VVM/ahaCGLLSGsPm806/r9MUL3GD
/+8ew0X1f63vdB82qNuis2B4srAJVqdZ8dRW4H0newL7SLJiZ2+0RTiguMRzvemD
D/eGknGq75i0j13nJ2SZeZfKaIKpg8w8PGkZ8W+FHMTsIDbQhknkgbVcsNHk+vYsA
ITophAHSmlipqHGcNB/C+ftPD2C9JBucnF/G0gIK2BDDPjxS9SVGMh68KoKkDn0Q
+GR/Qc/1WxuwViAMHrRuyCSg2jpur6AvKfCtCTGHRvFcGxbUWYp0hPU8FRoE6dVz
X2immYz15ridenFWZqHue5TBiUexK0DF38njqLPMdBvB5CuNuLrDe9ufbqSOc1v3
dWe86EdwzpL4VKh4VPnfjzmzI+9Izb0y0690H36SYru+JTnJj4x0850BU3iuZ2/V/
gMEvGqe8MgzeqkVYk14RTW+vScM65y0E6yjfWDTpuQARAQABiQIiFBGBCAAJBQJX
uc4fAhsMAAOJEGTzXlqfmvcRZCIP+WxZvq6p0w0ALLE+6uk+UF44ecsI+xEbKywC
OygpVXjAV0Uhz0ZSLcK3fVYPcNwF9Ijx5o72ig7EGoYrQa+tFg21D0apc5N71Dy
FKe/9qwkCtvy//G1tL4fr6Ate2uJgPjaP9flbPAe8I3hZ0BfxokviaHzPNzkn1
ubLT7lq/XsIgpjD/qrap43RkmP7bZVDat/NFAzIh5J5dSLScizg+H1ES20sH8Rn
vsiL0pU9e+X9di5VYwDHJJDDmXWmpWfdPr0VA30PdNtyhgz/iCja0evmyCu3Vmz
KYo+XIaBog99N2PyM8xKhNmtLlVlWtJ0P8KkKmIc1yM5s1dEwS039YdHiTFHTKgX
GFqzldnwT0p9k8baC8EDnSXTBTeSCZR0QpwaKbF0W5FYzft8MBFYwpGy+ySv242
509XW5osWMCEQVps4E4hDTJJtcAbzLA4iJB0Iq0IinNUaSCwrF0LwW8Zp3CwXfV
Ek08jQGsqVsTMBGcHSqVmsENoXwFpje+C2GZgJPWEWkN5a5S9P/8VXmeULxh5Cs/
TLt0ber711uIEhOrLIQF0Umzmxu0fEls390TzJzQG+U4DM3/tHgLiAlL2/SRrjPC
TxxgjP3hYxAWDvmE9jMg0eis1e7PuX3bz8mfvynl5iU1cISo9UnxGXzb0ju2Cs1
Dkgymk3u
=1hiM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.152. Danilo Egêa Gondolfo <daniilo@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/8586A54720E27246 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]
    Key fingerprint = 691E 7D8F 6521 8237 8EB1 1173 8586 A547 20E2 7246
uid          Danilo Egêa Gondolfo <daniloegea@yahoo.com.br>
uid          Danilo Egêa Gondolfo <daniilo@FreeBSD.org>
uid          Danilo Egêa Gondolfo <daniilogondolfo@gmail.com>
uid          Danilo Egêa Gondolfo <daniilo@gondolfo.com.br>
sub  rsa4096/C2F847657133F473 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFYlca0BEADLKD5xi5M7wyVDXqT/YIkznmzAaK3LzFjbyJjpvPQIMaSbyTxw
dg7+4yIrN5w3N50VVDLmWzZoKSKWjQRHHzTFC/EbQXUWknxub/tpRgFZYSD4eP
s/RocdHh88I3HZKkCYD9ibq2pkBpSE4qDrk4+Z0X0szj1pQaJJyLQwFA6UwWx5c7
P65HW7j7gLJJ+l3Rgu4AGswwXxaxUbn8svHUB7XlnhXeNyZEaAGSLV+aA2gkUGg2
mosweeKdVPjWT3G0DIOS1/z6R/zy0PeU7YErrJR12LXHTHDF/bWoL8fA9zRq+TrS
d9ay/N+kLD3EILCZPU0B+be/aogW9Slo5mEcwn5gLvYdxym+Fsqvz9iNwp5s7X
xGm5M51EqhZAQL5ThiXmMJKT77y0A3GS1vJSTiilfTsds5bo5LbZk0M0ImGUFNSM
c8x14rFKbo2KKI/Mpwwylt5bl0EVvwriIXrh+UZr/bicAo4a62u5cx+TtbPQarZt
NZ0D73EAuVKh+9Jswm03J0SVnc880JHncmK0x+EdZ6w9q+P+kXc5EJ8f3BC/Fz3f
aLB+FG/9HJ0czE6YH50r4j f1EBovVb0Q79QLMx+wjemzKxro+6rj8FvyGXnrVh6
jCz4L3uCnSyQ3wiGAB0EIPp/yjbYq2iVYzisZNnqZuVrVA2vSjyhpwhJZwARAQAB
tCLEYw5pbG8gRwDLYSBHb25kb2xmbYAA8ZGFuaWxvQEZYZWVU0Qub3JnPokCPQQT
AQgAJwUCVivXrQIBaUJBa0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCF
hqVHI0JyRs0CD/40wKLiGBzPsk/GtpqHNQzJWZX3d2d/DuW+1tsCfCHJ2mPZ1II
wwxqA+inVRM66N4MHPcoTNENj04La7rvQlysklpXdG6ABNP5JEjVtV5k2PKVJ8A
vLqtqfm68seHzLlPqwj130P8Q3LY0EF6s0LIYA5drVDj0kYQQWla3N/Lb+m/88Y1
WQA2o9ZG1L3b7cRE8DY4Zicz8E80WSCau8nrqsEewoxNKIqapuIVutFmFRiBSws
iosGQ4thnenEkeaa0TxEgjnHNE9cdr9bmxKKhx8ewoGfMJ+3kTNoqndGS/Cgmo4n
Z5VmYkKozIiwgcL53n7xwA3WgYybGlsjADRMxw+YLheRynNi7bjqfJw29JFRSf
iiewMbiipu+hbKQrVdVQwggJNITUuQdBSIvM5M5HUKtm0CUVjow7eK8Fv77K8g56P
gIPjNfoAffAJK+7TgoecPni5GD0Dc10ddSaZTJepj6ar0WrzzYlSahAJ4JN/flZh
yKwz126uthqscloxn8RcP4qdDOT7orKDUUvIEjanH2kbfzmc/eZ1cjlbwF88le
zIrk0CvZavNAaf3EW74DSz3GQVD3JVzrTLe9irUy1lFDBPffaGhl+wKuIt4a5k
xFWsAXtSpxZAUG064srdYJEXbE+w0Kc8uMnrWGPJE1Tdzk9cgRQYRwZ7QvRGFu
awxvIEVnZWEgr29uZG9sZm8gPGRhbmLsb2dvbmRvbGZvQGdtYwlsLmNvbT6JAj0E
EwEIAccFALYlctQCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AAAGkQ
hYaRyDickZ+ExAAkPllsJgVuITASisBjsa5UAhpx8SoiZFXxPsiKcGkqDFQeki
pXxUz4BIGvXWda5+cQGFgtIbwiIBTeYT5Vu61fkV3SAZl+DSr+5zae/s4zD/f/RS
L8uwxapb5//gW3L0uYKyGq0ZWXy9bQaEaV4Qevs+oEsHraYEuayLYc1rzwr6QWXR
ycXnj4fs912dIt9wUDyTUzVt+qaz/hp5FTH/d3x3vqmq40QmZeoVio24zWhPjvSl
NzKmFcz22o8JIyvw90nrLMLIPyocFi4roEb0+7iydjBhYew1emiQfLVFBPFXAF
LWpjpLrpVvFzQQHVbJEhn0G3qZwt+YPOzo4Neut76X+frZuaeX0iprFfecrUiITv
CYqoGAHFi7c9/5iYlZHFkejfe0vVUZc7y2rGPIcx+XE82VvozLIVP/0SbvGXzLlh
EBFf+zj1Cx0Fh36H/hH1JfjJY3WyxZFwbq9bMpyzEpthD6v74inxup+apwuroU2h
OCvzPK1WHDkpydpLXQS+sBHR9KM8pqDzLjUbuy2K3mk1M+BHiYvddDc0zTMw7L0f
0z4lvaGWW90DKXGgEwWfcfPHuvLDCLbqnxgMhFsYSZUEbfQNSQbw+LZQMwIjDNe0
uCDyKFFDa2uqsBbsxu+ko5MwShzURYoHm7ykxASzajj0Dna67kYsKLaJ8P20LURh
bmlsbyBFZ2VhIEdVbMrvbGZVIDxkYw5pbG9AZ29uZG9sZm8uY29tLmJyPokCPQQT
AQgAJwUCVivY/QIBaUJBa0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCF
hqVHI0JyRg0XD/wNLZiGOA7RqYqn/iF/HQV9vMqpDARwVWhw4vL+k48uxqSUuMDU
PEDWpFQCPo92JRMgr5f6QGJnVaUvj04peLn24BhWtKYLB9Q35R3RqkAm000qJU3u
BZU8Wk6MprB5q6vQE3uzWNCgk7d7W0sxXLH2VM7+XrECbWdQ6+NlHsCgHq5f0T3
6U3cWHPu2Niisi5mfZv8IowlrAvoJef0cP2A73KTLGEq6hLpn0DcZVYgtZM8fYb
SWUIT4x8cr036UQZYfL22bnv6yESYofjzZsFNNZ0E7dN6R7dP3Hd0qgn+IYvrv4F
x1VwoIiG9jDzPNKKdohNm5mw+NC1zDzUDya55jwfn0iI3Ux6AzFz0w24F2JfSr5B
FdLZwU6xvi5KvvlWBpTVUrhbbA5/DA+Q2Bj9m1FD2z4iENnoLI0xavj9pQrpKYck
Ji9PAXiKcY4FKBouU0GsFRxYhEHsFPKYa8QbLkULce6LnaohCfGHnNurcc6woBqU
ev/R2vsfKISMp+7ekbvgrmtqB9z09RDHLnHFnFjyrDok060myUdY00tBG9aUJtf
RdE0UUE15z3pVEDmb22c+yAG9ZtXGC0nwnWRs2QA5WUZE/ZBLR6XrSITVv60bek
MfxF0H7QaU4mKfSuu3CQifYzoiwZeuvR3cCTnbeVbGxdL43Nui5ZXRaKubQURGFu
awxvIEVnZWEgr29uZG9sZm8gPGRhbmLsb2VnZWFAeWfob28uY29tLmJyPokCPQQT
AQgAJwUCVivZCwIBaUJBa0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCF
```

```
hqvHIOJyRj8hD/4oo33uMUDDPzXgXYyHETZiDcPt+oZ/zfW0oDzpdwJ2t4NdLQQQ
HfwZfIs/P4stwPYRUAEcVmNwWJoHT6WwFTrTb/aTXiI6whHU/4jbsjxJrjSl7FDw
8uuLuaiYdJ4N8/2xfQMBUzx+ldioTzrLbG2J/4+nMXkHjD0JkJlAj4MZT2RhKwTc
e/HL8yVbRfuWaLqVR0/wA2d2LUpBZG1HnujRbJysCSugs0Lx6yiIPbpQNA+4vqLY
w6thVfdlB6/IgDahBOXShLgRvNw7WmKlK03rRcSsQpmNbrb0mr0fx5wuu+wgzv+b
7l5wPwckT9u4FW16S7TsqTvr8mcnnNuTmPRVi9cQqAF+K0/dsFJ5bmZIWS3MlS7
Zgnz5z7CHchoTDcjeTG1W3RSs12Kdgiv8cAfG0WkKQxQpHnuJy6A3TH01fCDTwcl
vGbZ3k0ZFMHyCJAK/xG9cZD/KbLhHC3w9v5qyK1Ss7aPs0vPPHhUytygRbN+Aekl
logvw2lckS4a5b1d9j2H/OTSf5Ppf80TMtBlp6x8ikLM3zz0Q8IQ5SsfQnfNBGWj
r5p7EJJQ54z2CRrHD8xo7w57iKuA98cJPSms/bRswGLFLK2Y/uCGTD3S9nwZRFva
AgXhQgc0LkVvKQ71bL7sMgXFFRGY3epinyjM58JV8QdBwesPCRfcrL4cKbkCDQRW
JXGtARAA73Dd677L7c0+DBLIg4sVlAsAVv1HX1XuzjT0tBbv0WGzqQmLkTR9LGyX
9H14EnNqKjHEL2Zuvj35PsdDLZLkTow1bHyYjWEAhS0fCgzF/EDA+ahoIzbVx0eI
DPtrEghc8LbukWB5QxerJs4Fa7vwCJAYzen/R2P37jmrhUc6nNqFB289yr99t91
6fBnLrrtfHJ0ZFixLIJ6L63BKTD91Jqzrz/DIrvfs0nViBxNaTL202nYY8ewJ3g
L0Rfjps2Y8P30eyno4PLcVgF805FbdEbhBU8HGLmp9lbnmrpGtasIwEpp3QmhsK1
U4b2i3HuZ8n3QYvLpkfiaoCH1oALJxJG3JicAOJZ9K5GxL9wHaB1TTneED8yckC
axDkr6u8AsL3fGHUNhU73kYFCbrJm3HuwfK3Bnva6Y08yvg9Na/Jov9NLLCN3CLn
PirfncyuBHFqE0c/TthNit8hZwsbUWYf+2di3GvirylR9rrmD3mewx+QqunjGch
mSupujPrkD+2Rhuo79TjtTJdWDFJk0qPOH/J/jEF45JQp9s32Xr7n6zRsQ1UeRMo
YWE7EAVazTIQiACH3hG+HSXy0RoEPYFL4XLpzBwf7nMv22LvJXLtxsn2JoRhdepj
rLQd0Yk3n8KfaUM6UcPusSucjmTwkAvJVu5aL5E737U0hNfSZcAEQEAAyKcJQQY
AQgADwUCVivxRQIbDAUJBAoagAAKCRCFhqvHIOJyRiGBD/42DjSy58aanzww790b
kiYB37XmE2Xa+9i/XSdae8qK7ZB1dlCixozhTdxTMZtjyrYlbnMdY+PmgZ7hFl
ivinVBy8zHspXVvwsLQyq7SvLeL9xiJ4kLzB9TVPa6oDav0pWYr97B2/SpyFibbWd
7dpRULUM8gNK4PaLZMT35/Baujj6sdoHLzBtqUwMfW7Yqg/H1ThqnAw5ENTr7U1
2gvwq36T+KljozuLTFYQhFQ07eyYVJd1nHgppKua8UsK4f0rbyldrL5C8T4Evz0T
eL9YUk8IY5ZE5A3YY4wxUuq2rBY5zTnRdcj6MI0YikxLg/apZ8srse/pzE5drhbc
XbF/R+kwKwto/4eLPhkjdA3+9bZiedCeG3Sa15d5QlpZyzyA8M7BDpe5enLB8Gu
ihyLzvuyBNwHvMxUig/oyK97FM7Mii8SFdU5batkkCxAIwluN1rKDR3w3rrosQH
iFuE6b3QttSlef5wVcHQCkjjWEIMRGRwDwi2f1NMXMnrY/VfbSH3th0FZLFCCv
A3V6DgQzzlEYHWcg6sUFHXX1H02mHTQHnBEYmQSoNq0wjDF0bQ3+CQpsSVskK0tZ
kh9ZGvj4mnZCCfbLpVv/TxIbjUa1MwXg022QwsiqfUqeGR08bWh4Dgkaac0hrysv
vl+KR7LiljRreb1+/ZAIUw0PGg==
=M2pb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.153. Dmitri Goutnik <dmgk@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/C197B67CEBE20ECD 2013-09-16 [SC] [expires: 2022-01-01]
      Key fingerprint = 955D 6EAF 0CDD 2551 9748 6DDD C197 B67C EBE2 0ECD
uid  Dmitri Goutnik <dg@syrec.org>
uid  Dmitri Goutnik <dmgk@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/DFDF96A52CB71862 2013-09-16 [E] [expires: 2022-01-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFI3dVoBEAC56d4jAHCLYmr9rTNljz42V0fmRLT5/UFanT7GHa9uBaQRAYcV
w4mM6NH7AzVV2cjjSxf5wvL3yVtdqLtm1sHKVYk80vSK3QHNSsEjpnLpkQwN0s5
GKZ5g9868e0s1iS70AsmiE6BMwqTujKos0p7amor06W99wj/6HEG5kzlpVj0I4vf
xmzkUKi918+jW2efCz0nmGwmZ/ZzBEkblavInL4phBhMrmd6Z2BXx8t8x/lvaLgz
IbV4J034I6xqYnso6oZ97N0tS16KxaXedNFZfVvoEIIkyoNeZVwNmY9iaLR1LT1A
ZqH0WjLRFugibqpmJH6yeYV5+GGv4lWYSRSPy30AWFLwZycQSGZ80Q0M+0mk6i9
3XMNgL+8ufEVtuQV0JyTo5BH+1EFBbLpBveeoA30RKLHsg/9Vo+ejnMESLm0NvJp
PLXaENjpa4iGaNRTPwPzkq6l15n5QakpSTipj0vanPqReo0Hsp0E9k6LJSA4Xugch
bhGUXdzIBJzrHW0fmrJOCNTtc8PzAQsgB403DAmQ81R2Pz1EBcvsEVJ8aYGG0Y1f
3SGxazSC4FrTg15jhQfncP6plAxy/ReQabi035VjIed/nni8cmJK5vDBYyW4dEZB
Lvm0HTmx/8ShwBEAagLsvVGBfP02EVIg3NrvCfy5hxChVXxs0FwHj0nInQARAQAB
tB1EbWl0cmkgR29lDg5payA8ZGdAc3lyZWmub3JnPokCWAQTAQoAQgIbAwYLCQgH
AwIGF0agCCQoLBBYCAwECHgECF4ACGQEWIQSVXW6vDN0LUZdIbd3Bl7Z86+I0zQC
XSXf5AUJD5kTNwAKCRDBL7Z86+I0zbGQD/9G2tVxk8fvujsh0Ysx/HZ3giyv4eXu
hp5SuQTWnSJD7t0B0U6HbwcqMKf0Ab0cQwOUN+WnM9J/v7QFy0Bi0zuQXD190yZ2
8oXmJJfJh0SmnPRKx16L68/lx3qd0eaZMuxl2dr8XRPM3om+MoPEFGaAwY0pXrEO
```

```

3dxulwpxKZRAwrhwB2N1q7ZiHP9lvz4YfIKHy11MMfTHqa6RQA1aNG0V0JSGcINL
k1m8BVxX12t/snc8XJESIQ673FoX9BEAhouL5cXj5UEYr1HfmKWtWft/MDs1kxG
JGBBI08rLcdYjKcPslasNSLC019zfRrOPfwNNUK+g53d4qHhXQ2WkKNLYNM8rf
yhEAUoLC/LAbliPhXzD2XU0PLgiCJJn5fDanxJgDrHhAMdcUbjxrHwz7UR79/Rf
1RkVzcTMQupHi0BLA+bGdaFrFG0/xS+gXFzLFRAKfFqDYIha6HZ6CxBiF9e7xwro
t+TpxmxKBD1cPG/kdUvJ8X3+DmPsREELrHhcLEPNfJs/DqZ+q/op8jR6sSauyF9L
LYhVSHGTG+/LNER96Hpdv4zFtuHyzhfS+rKp+06JB21u2h3G/TxKIOXxUtZCJMyw
S7qZ7WGQHx+IZdAtLeyPm+RwAjyD0xYLKj5cj3qz2vQ95GsdGwRsiu+80PPqs9q
NAQLui3j1JoxhrQHrG1pdHjPIEdvdXRuaWsgPGRtZ2tARnJLZUJTRC5vcmc+iQJU
BBMBCgA+FiEELV1urwzdJVGXSG3dwZe2f0viDs0FAL17z2YCGwMFCQ+ZEzcFcwkI
BwMFFQoJCAssFFgMCAQACHgECF4AACGkQwZe2f0viDs0Ffnw/9FxBb1/9Dsub7u9A2
/GnSXMH0s4BMx70f2jiSubP6psRUIqJKJA7jwPxCwAaTu7FQJ4ey8mLkmaeIEQR
IVHrNMENNZtW/dDB+K1J3dpxEeRPPqCLc89YsSGy523Ym75QDK2groLnJgLEEX
uKkZ1siwLa2Kklh7w6KCQoc62aIURrLAdMySTJVj+KtV2BURdwr42orRgkqS9bpL
ciBLfS52a0kguIKKRp6Uhr8W9toCEYyGQ3rYe8rRIa0ETrAtM/eRn9c+Y46bg5kI
Rw6MEEffTKdoi+RyYmhKlC2MLk26ZiBtDYcNSvpoZYNvpXHJQYnYHY9yqnrIMN
eNFBJQgIBFskLqi0k0il2pFvo8dfmsefirmsheqaitz1cMf28oFSD96YrLVPcbhgG
Kqfgnj/c3c4PvJFE5lnrZ0hUKMFZDz4Y2LR20iGc20jcuMLqaPwFIZLr8AiLAXi
hpwGllN+cOmVS/o8k2qUhTbt7qWerdI0T+CvmZgvqWR6QhrN08g2+4/9A7poG4Xy
jCEjM0T8LsJ8ZFIiZYVoS6xufgLBMTWCjxHsNgLoRf/adxuyHDoeoac05zSGp8+
E9u8qEQnLYPBFvjul5UKQoFHLHg2PJMRZV9aRuIjIaaws9Ai0TEQ5eqzGRDkorpm
LU4qa6V4LmnkeWfo8cc9l/9bjPm5Ag0EUjd1WgEQALa1VXMUnZja9yPVMrDRWNG+
PHkECafatnNR8V4EwDojag8e1tbSBzn+/QzsucCvEQ+H9B0k9CIEhWfd0mA9dWDb
+dZfxH8EKgBqFmTgruTKXh5uU85a0+q0c3s92sTpJx/OwigI0IR7xXRqJhQsVhy
28VJ44cUAYDV5JL1ZiL0i02ote9XnRKUHV3wsNwRWJ8vph17KJmB8my35raJWJ4U
gnbKdW1EbFZTIFy0PqLr7y798kgofIb+cVk4NDupBSgLFtfzj2jJciud10I2SAN
uLjg03QD2enmdh+SFA43MhyjvJdxMbQMg0qrGqEVKcG2/BfLpSAYZvoA50+sjLeb
psiWfYiI5PL2fAY4gLVWV0DMjK2cC7bkPGMnyeHMKpgCkLY3UA3jB9tmvJAsBZ
h1wTBr9ivVF0g91GeXmz1sp11i8kZ1/rGygJ1GwenMBbT9xdIm0zR7X8zmt6ALJ
izKXVA2RxBirvNefiN/QSdg3zb0Leai/hVC0kb+etI59MBgEs+b4r95kiqXskF
nFnaay0NBle5eLpQwJ5D/jynQBTjyQoUG5J0AudnIbbqJ7+a5lJR+SC444RZY5SM
JED8gqxqMGDIpA8CEb58Q83LE3B4zvdDL2hUzZKiBy4q49U+gFfHvAlzMc9z0l9j
tev961TFFnA0zLsvmNcBABEBAAGJAjwEGAekACyGwwWIIQSVXW6vDN0LUZdIbd3B
l7Z86+I0zQUcXxvQVUJ5D5kT0AAKCRDBl7Z86+I0zQUseACopqNFM7R3cGgUXtAA
2XStcZwYpWtofR0bbiHaqs13yre0QL1A63BXKUnWxm6qF0ymRAGynrDKqV/FjF0t
W+cqkYNDwB0TyvTNIznli+iWag1/y8a15v1wIDRn/4V83uqeSaFh9y0PN9arhaCM9
fIXkLg8Cn3dB7N5C/nMMWjsjH6+uH7iX4MS0Kb3KHhr/CbqxYQZJDSd/+Iyn3A6S
JGAH8RUvrzo+6JomnmYmzbo+y7geXPni0FmCv6R4YadoBl1iMavN0ooXBiabBce
V+FLDPsPQnrW0j8JZ+gRYf0f09U0l0NALb6yMe/149aqD7CQt21MoQQMg9zMJVdg
g80IiPYdLg6ALq6cBGQ6hP2/TwyYlGfzrmLEqWAI3mSLPmDXcWgtXjJdySFTae
5048wjXDpCLxws2NCG2+rFBPLlkmFh8H4J4eFwqPjMyhUxWwYnDeIzbyZEGxPtFj
h3NfhHp6JY/DFpWlczgBrSzdXrGbo9h0/PSu7+0g+u00bnXe+ppxNQbbgUrlftNT
0sAUeHsbU1BUBPyKiePV99f71Czy9gXNaqAMyx6BnXY0AMt2ww320DNIA+U/E3V
1ADe2Si2UyEL7IRJl2foYksdqRKXht200AcRg8Qo7QN6vz30vDa8vBu2BtsnZrSh
VLJ/2kSW7vCPP5HKLzdHTC//5Q==
=Fedw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.154. Daichi GOTO <daichi@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/09EBADD6 2002-09-25 Daichi GOTO <daichi@freebsd.org>
Key fingerprint = 620A 9A34 57FB 5E93 0828 28C7 C360 C6ED 09EB ADD6
sub 1024g/F0B1F1CA 2002-09-25

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.0 (FreeBSD)

```

```

mQGibBD2RGpURBACZe4DKSXi6jCkn4eZHJr7nGPISQr4YUq3rDqc0SULFPBZLVd8S
pYnfkNNW8HTxl0+qd5kIXiQxuvWxCrTNzoS0gP03IQcICkAqBIIcK0A1KFFx4Zen
+muTp/e7bDhStcMeELxc+/3mLReBJf/d6e4For6P/rqVmMAcm5A2G04quwCgmrSD
fLtn9NGJ+mtiXFloHe57l/sD/3nanV7H4zk9gPJA9b8UKpbZZmsyljTuY0AULL1
oh3CZDYvKZZ3E1v9exVDAadSGvbps1bL1okku27nNd9BnlnSxZ+sQbfJtvEoBMUwH
HJnAhTU5sW0UJv6K7goZ283npX8fFjyDWJ4+XJ1Qql+VMF5QeZVRFiIJ6NztM7F
6b1NA/0dwfApYgF2r8YV5uJPeSsWH94Mx4PTtIXp+W0ovQ434wzuBUMiHxeuv4z

```

```
LP9Vjf40s0GoC0TLz8wB2awUr08awWgg9SUf5y0+jKZ9BchBgnqjjju81zAG5sbUc
ogMURenJqIJgFCkHcnbxo2IH0ygwjezvZeM/svcxJ1bw/gZLwLQGRGFpY2hpIEdP
VE8gPGRhaWNoaUBmcmVlnNkLm9yZz6IWQOTEQIAGQUCPZEaLQQLBwMCAxUCAwMW
AgEChgECF4AACGkQw2DG7QnrrdZetACfY5hq9W8pDo/vGEaCZwQtpTpW+EUAn0jx
G2nWbw6EDoGxa62mmqy9rFyMuQENBD2RGpYQBADjmTUn3Gk/tkVzIgvM8wdfuMPb
n08JKuNLUDYjxwRfRmVZHPT3L+e7rUwKFRcmMRRM+kMSsnWKhmhwpkI4Tqgi5/lmg
kN8R+kr6gm40LEAc8tNPNzbE4ueKSAwW8QKqC2iHAqe0l4SjvDEns5M3MARPEtfn
tdEsQGeyGYLxsG+MhwADBQQA0HSyz2a2mMvyn7IFg7f7t3zuL5tXoFARYQ2FYMwn
VSKydfzYuBc6kX3oskR1QMv4EDGx0hIUglvTIb918Qj+4tx5CKsUKnZFfLYFY2C
qwVwR9SPPDX7rhytqkaLH8HyuLm2XuRaf/pzo23tAivSXNFhfQhvybFtLdPBJ6yK
3XaIRgQYEQIABgUCPZEaLgAKCRDDYMBtCeut1qqBAKCDnLRYCpUm4eyVG+Ycsn6B
giZvyQCeKeQZPCnz6RKLlx8E/E17bdhN24=
=T2MZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.155. Marcus Alves Grando <mnag@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CDCC273F 2005-09-15 [expires: 2010-09-14]
Key fingerprint = 57F9 DEC1 5BBF 06DE 44A5 9A4A 8BEE 5F3A CDCC 273F
uid Marcus Alves Grando <marcus@sbh.eng.br>
uid Marcus Alves Grando <marcus@corp.grupos.com.br>
uid Marcus Alves Grando <mnag@FreeBSD.org>
sub 2048g/698AC00C 2005-09-15 [expires: 2010-09-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.4.2 (FreeBSD)
```

```
mQGiBEMpwEsRBADcnD1kRdYoPvpKLjT1w1T5p1fT/LAimANGHXVoZxusjNdJjleF
7SNfn6V+sjm8bdUjZb3VJr3oA21sdwIKXzamhtbaDRAAvKdYIRecTaLId8SqI3d0
mZtLV0A7XNkjVMtyLn8lPKpdiHP0c05/x8sVLNz2LR/xFJnbdT5bomy2wCgmIOF
EaoJmSuh5trZRIKIAeIodfMD/3zaTMjI7eLziJG2IWdxceN40vUX555gCpeFEQtD
DfVV++32c7BN0j9o8VfL3W1vsQ3Elhm9GRlb5hZbRo53Z1YTJEzogXTGBVipJGID
cDo/bCmRuMSarsT+M6R1NF6uToSBeVZyCtA/DbJHNvYD5Ve0JKsdaQ7hYtctoJ6
ms7hBADD8AeV5gLZ0j0IFTAkX1ibEksxz/P8aUfjnj0QmPe98/RI02e/iYVvdPgZ
HgrTA+gF0X7nIicn+KhBg0T0MTx6b9f9DFzmk1KaFBA6vnQ9aLw1WtRHGsIm00gD/
Jn5tRQFriUS5PWQP8FKXcUfmq0d0WtLebPicX66n0ba+NKdU+LQvTWfY3VzIEFs
dmVzIEdyYW5kbyA8bWFyY3VzQGNvcnAuZ3JlG9zLmNvbS5icj6IZgQTEQIAJgUC
QynBHGibAwUjCWYBgAYLcQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEIVuXzrNzCc/
UlwAmwVe85K4Ljml9AgBkbnN5juVRkr7AJ96PWLTFr/IdKq+1m3Zw7Hyt93cf7Qm
TWfY3VzIEFsdmVzIEdyYW5kbyA8bW5hZ0BGcmVlQlNELm9yZz6IZgQTEQIAJgUC
QynASwIbAwUjCWYBgAYLcQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEIVuXzrNzCc/
6koAnjYbYaFve7vZz3Dw2qTbnYXp/n5IAAJ9+2EStzCP3tnKb/hj0xotstQufCrQn
TWfY3VzIEFsdmVzIEdyYW5kbyA8bWFyY3VzQHNIaC5lbmcuYnI+iGYEEeECACYF
AKmpzVMCGwMFCQlmAYAGCwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCL7l86zcwn
P+oFAJ4tcY+w4DVH+x7euh4K6ECBqM73PACbB2QBUBJrD0tXoYdmiH3XdhCYtT+5
Ag0EQynAUhAIAKd52CU2Xp69qfo/j/1aLgiMhgLpx56ySAb9SzySUHadypTfPJR
i3glUnoUh9dfU1jr8Y0f1oChCmm9T0ZnQJWR7L0r0+av3gxnRtVMkvVr8eAPG3o6
C3VZop7FPxR05Jmy0EtIxweEgNGmCX/p58T9LAM50E9FacmWYAIn7705zXcJVnBI
m9Ih05Hy4nGIoyF4iBA/NZQL10gLMnwc6p82AiMj1FI6i6iDdPYBeiHKUXkyZ+Q7
Df+HkelT3zot4DPKBeGBSFyQEN0jHCp4wL27DsfiJXViy2NRz5lZrSFgvc0ZIUus
Ia5d9nG+0E67JKU4qT5xgJL5+e0e1lXsHgcaAwUIAJKuSmq6lVf4NWN8HWDimXBE
0l8jNHf+mialGmX0hA0eD4TQHppgEhnf02koUbGDbli/AS1oC6WGHkSekgYKZCkf
zmvRNEKJCJCOMG3b0cKEokHiujcyQHwf8k4WmBQe0hGalrE+oaLti5H2/jAqUqYFi
tHWRUeJDgfwOXRalI3YJjyjfBzE6ckE1kFwoEeXDuZdER9kusWwVrX38mdniwoKj
7e+GtfYo+riB4Nb/TsuQjw45DKVaqYni13P2P1EmHwMrSjnL3Yrck3x/vDrCKa0c
2+BAMAAVn0GdaYt1xsaMBGcgSkybQo0mvMm5hdtxURqi7k/TbaNhV/etSzFB/CI
TwQYEQIADwUCQynAUgIbDAUJCWYBgAAKCRCL7l86zcwnPw4iAJ9rVa0A1zKrzWRX
CLE2Xxf/FkN6JQCfZU7PjkJvE9jqgsBVfMhi6S6kNZ8=
=rDV2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.156. Peter Grehan <grehan@FreeBSD.org>


```
pub 1024D/EA45EA7D 2004-07-13 Peter Grehan <grehan@freebsd.org>
   Key fingerprint = 84AD 73DC 370E 15CA 7556 43C8 F5C8 4450 EA45 EA7D
sub 2048g/0E122D70 2004-07-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEDzjb8RBADNg1Ak3kReZLn5N6aGm/0ofeBsZDK31HgXFoQnXpZwUf4Dcuz
EztxDMfAhCdQpUfM+u2av7Yi0c4Xmxmety18CwBP4E0w2Wf2RKdI7CdeVshn5epo
kTMTn8pDu3ZDzui6Uvnjuc6y51VzL4zJwNNZAF5Vs1gXr+V7aDbvb1/6PwCgtX5K
XQHfTdm5d6yhYwQ45rJ6sD/izS3iZBHe/nDdTbnSIA4sIdcZUn+sRfX7/GPs3H
9JgYbI/+fatLEUShiKaNTCCibNRXx10qFk0w+vs1pRz/ziE+G7uV7tGLS3h8LMn0
Q/6y8WwTMiv2seCKyiuVgXG2NMT70AdrSNe8xPILNRBdxvANfLgnfPspXRfjJ5g
1mqxBACaho98/zNgFpCl0wAxw1I10TX1c2EGB0e10FJ77rDniPCWSnsPu5LB8mhL
FfeGdx+zVvj5G4tMVIIdJgZ5T4IpELPY1rpqf75F4mBrWtnmd7g9X1S//U8j7pNet
JDVlymYg9DJvtKnf0HXqVivV8g2X0EwKs0pjo3IBZ00epw3wfbQhUGV0ZXIGR3Jl
aGFuIDxncmVoYW5AZnJlZWJzZC5vcmc+iFsEEExECABsFAKdzjb8GcwkIBwMCAxUC
AwMWAqEChgECF4AACgkQ9chEUOpF6n19yACeNpRdDKA7qDA1vKGyJJIEdAhqT4A
nRC1CUpFTve3psN3cPWymDzSiH15uQINBEDzjcsQCACKCgzuJRaPnoWm0ZCk58ya
+2Tbx3d3qHtDDWmN8NKi15FA0Cs40PUffHtWrxw1qcmm7QRmhHPr49tR1f7xT7CR
0X5QKPa2axjv1mk9MKC4BtMe851UIMZ8vWbm/Obo9UdNYqEQEXT5TY6PbkiC8tDH
5i00MBg6mkYtK9xU10jJUp1YHuqalWgMEW1nUFM1CV1Fbk/SqLzyNcC0biTRMUKZ
aZ1MgF6oxBIj/In00f7gVoL3Jb5BC9b0Uo3NkHCUQDBPwfLXR3lfrQLo7fLckYaN
j85Ap6NXJr88vINfU+xn/MeVwTGYw9ejh4sujp3d57wP9Ym3PaR2SkoPdZ0323oH
AAQLB/wMC99y55a2jnP9I0sI+UIgWFWDMVqDhdgdp7asKjW2aUhX1k4CGPw7AdTL
dtBdxqxFNp72fZPZ53ZIn0z2bogyY00T4aWbTFiqKyU6CSsCpeunKs+/qz0pw0f5
/TdHgDCBrMLihNiC0Tvtf/BzTLR3pqDshts8x82qK5jhxExazbBxJ23A4E153I8
zZLQLD+VqJaFylhze8DNC3J/V4NgD1Vdporr9L+QZuJXDGuyp6Gj4uteAu0W/My
4+5zrs9Ym/TSmC4y3PloqAeJv5I3E+6YqMo4c7XcLuJW08jzG6aRlQmc/WgvANW
juieqW0bcYqNu2f/GeUcgvD3dwt7iEYEGBECAAYFAKdzjcsACgkQ9chEUOpF6n2l
QACgLT5R9ry4oLwvXTNK2j2RLiH1VZEAn1YaLcP5rtafXPpdMdc0uJXo7MjC
=UNPF
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.157. Jamie Gritton <jamie@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/8832CB7F 2009-01-29
   Key fingerprint = 34F8 1E62 C7A5 7CB9 A91F 7864 8C5A F85E 8832 CB7F
uid          James Gritton <jamie@FreeBSD.org>
sub 2048g/94E3594D 2009-01-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEmC0zURBACOSQ8S2bwRYqXrfV9/pT8BmnG17GYrkBdtJqL0IaTV1Bmdw7ed
qcDjMT55c2LEQ107w2EG5z7JfaBnP+jV3X/gtH37gcqClcJRxJ2uhT7fShzmRR/U
5iTbAt0BwDF/w5LFmxajhZvw8NJKemk8j0kUwdTzSKaln+iAhXEhqx/uWwCgz2qg
9utCYdwfeSmrwebBIQhPq4MD/2bWpo3/Vw3PZzNsja1l/s8jQjxkMoXJ8LlYFoYw
vc5lMBer0nb1lZrnBvQgkEJVSPLXLvTBYireyqai8pt+Uk7D1oRevpSD/rIsSZBV
MVSa8jUqPFOHC0vwrDd98HDq/RJ3SD4HHhiWJ2wA8YrftyeHzZ0kiJYzggQ3UPM6
+x52A/0U2kBgBq+HqA7YwTEo4pn2W3adZCT8mwmsDdEnC/utVa0BHBn1HfgCxwee
TSq0wssFioHCvu+N/lxKjyq9ftHI4ljSuY0PpC3q+LwFdvjbcQ6ynILNkp89Qik6
B5Tphm0TQJ4ytVxr/tcvzD0CxbtyG6t7eCJBlfEgGjZLQu7uYrQhSmFtZXMGR3Jp
dHRvbiA8amFtaWVARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFakmC0zUCGwMGcwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKRCRCMwvheidLLfwhyAKCP4JGKcayDfY1f7sBxhYSa
6Zr5KwCfSylevNxnmp5TwB7RBPezPL2R2C+5Ag0ESYI7NRAIANiluE6e3GNLylTc
cc/SQ5NdW4/B89yDQkzi/f7mUAMiS73iKoe555EVI/JIFsHUduHeYMB/ERDHSUj
RmWVkb4r8eVSLMVvoU8sBYGqihoYtFXyT7rj8vvq6ufkF9RtBJLTlzikEg07jfQk
EzKr1eF0l0v76UgnmqrYiTX0AJoXQIH4+Kt3pWd8jz0Lsc3Kd4+eMW2A+eXSpShb
yuQhvtIkSdOLDa9PV03Y/GweScbTKa5+oTmCoKvXJYjDHwkuJ7n2dog8vo640y1h
z8mPPFyDXr10itDdA78Vvpu8afz3Uev9DMaKd6WIEtVUprL0Xyusixn0x0rvImes
t6LHX3MAAwUIANKigPUT7boxzc93BdWUOKrZEnjN7zVnIqUMizVgi0K9nLM+lSpm
exPfoEZqCIBmAmDRY050Y5Lwb2R6V0qHfBmIvZZ9Ih4YosXuu6oFhKHjAmRK6JXI
hh5mMr0ZnfdRn5YGER3ZCE0GzdW0pY1t8THd6mtXmK7iIKKy+3u/WHf0tCJDRXk6
7ETBwWqFTE3XpZz09aHRV2470GKESSbs1Q4Cobc8ZiifNzr8kfnwPm/EH2UCNpnZ
```

```
K2UvAx16SRVWYI11SRS/am+DRGweKfm9+NZpHEk2yJknHd95Q3IVw+fX+2yKVQe
L+X9H5BR1y6XxKbxqrLWF5I2FDJo4Bz0A1eISQQYEIQACUCSYI7NQIbDAAKCRCM
WvheiDLLf1rdAJ976PPYVcvK8Q/zKQrMv7pff09z2QCgut3uY8LEh1K39qZCF9CL
2+bu5gU=
=Uux7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.158. Adriaan de Groot <adridg@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/7FEA3DA6169C77D6 2016-06-11 [SC] [expires: 2021-02-24]
      Key fingerprint = 00AC D15E 25A7 9FEE 028B 0EE5 7FEA 3DA6 169C 77D6
uid  Adriaan de Groot <groot@kde.org>
uid  Adriaan de Groot <adriaan@bionictimton.org>
uid  Adriaan de Groot <adridg@freebsd.org>
sub  rsa4096/5A80DEF53ED6FFB2 2019-06-13 [S] [expires: 2020-06-12]
      Key fingerprint = 52AF A9BE E0FE 37CF EF55 6FBE 5A80 DEF5 3ED6 FFB2
sub  rsa4096/8A6094B85BAE0201 2019-06-13 [E] [expires: 2020-06-12]
      Key fingerprint = FC46 53B3 31F0 5654 EC12 D663 8A60 94B8 5BAE 0201
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFdcFMUBEADjvcbVxibErEq3kQq0CugudiAQnzED0CQdMp8gW0gpmeUKALMD
3nK7bAbjGy1jTwzUy00oPS2/0c3pQI3ZXKnpW+lgBMvv3ePLpVEF7rLDSK3+FFzL
Hg5P2k1Aok3ydlSik7VIMzGI2yCJqYBajxd+ePMQTHqvBb8aVyEPGoxQHOKkZIU
hDmv4v1m7e7HB1FBRqpUHW40jZzkt2m7XidQVw5g24NX5A1X9Fo8m5TE0rAOhByR
qz33nWSYHtSURHPqTbGJ9VYbLcPqXVXruNffn4YPm7pLVUZiG4TUsA3axfHZNrB
XSDmzYLRuUuLq00USXg+fXfBToe3fC0041qDUJEEuq8oQ0ZRTA4Ko7nHMP5g3dMLB
2/iyT2xsdLvqC7ztP1odE/4Dv6poU1yIf6HEIDalwq0/gSveViUywe/GcZkuY8za
mEKhiKtGpMp9h8Div3K/38X8ARJltvWERPzp2QMK9b0wqaf5m10vX5hG1/rgcLN
UjGFQvzpyKECo7jd4kxdElnl2iLKyb6M/ElYu2WP4yy/hh04ToIoyN5/qvK1Kh9Z
E6Z/dmj6ZmNuBEtNfEQj05pGc1vLrZfrZqMr7mh9u0iT2/ns5BwI9px2tmnCEzX+
fzgdnm+N5br7MAys3hY5u/mayh9HMga+9bHoEyjnFb1VRXveLcd0jiiKjwARAQAB
tCBBZHJpYwFuIGRlIEdyb290IDxncm9vdEBRZGUub3JnPokCQAQTAQgAKGibAwUJ
A8JnAAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCV1wXGwIZAQAKCRB/6j2mFpx3
1jjfEADeAuVVv6t5njL4kTbnR4ZSpPnwN8n0Wr3p/MeRMGmplEym0vqNrS7P1vPu
E3awjuZLjtuiw3dhEdXu00P3se8MIxIyCDBS4eqU5GegKVG6X+RH+5Qz/djVweHj
+c6v2YnULcd1Hkb0wxckkH8HdqpcxsQDgUPLvhUygcHjUaiLRpB7vZLF8x9Ybx1f
qIMJetxUd69SUDNtn0uliDAE00Dn2kApzZJVScw6bQDT+we0d4xFUb0dQ2esXnHE
ksvC9MWHWgWbNg3Mvxj61GvolKcy7DgNPdZaDVNHHCPiKsTKAQuNH+yvEPfzd2K
iRwtR2bFmniCjgrMj/cCB3waGHJnJsVroToGH5HEF9fS/kk6h1uoAaqQ7Lyn4eF
mbYR0K29JHw42gRgEgarj3GJFy2UKeuHRGbgDmMBTtwysGENmQbF5JMhHVGDbghtB
m5BmSqYNNt7SD+e8iKc14y0+81AHLAZbEelSV1BHR0FfacDXrLRWbYYc+x4Ww+eI
GLFtLTkMxBmHQ2RQXYJYcjBH5iYKE0Th23i3/HbF2dQejWAWJnBqkXsqnECYPA
5+NV+kj/AbQs0w4mWusfyfkw4C0IqP3ZKqXLeKsP4knawWcgGUraaoSiZiIsRk
V/W1NSVjYiaYwFia6CrmdfalHz+VvzYhF4Zmz5J04K6VmJy0JYhGBBARCAAGBQJX
XBdWAAoJEHas7gH+oqP+xi4AoIvP19YR8xt6G9ERdu8L+SbWpLHBAKCGDmHi fq2H
1YsvHnBYdBntCuljCokCPQQAQgAJwUCV1wUxQIbAwUJA8JnAAULCQgHAwUVCgkI
CwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRB/6j2mFpx31pwUEADUBTYFfvvu2fkdPSeu3uS01zT2
gB+vk1qpACz/tMGux4PIz0sLRLOAj0FS/9gRM9Jgm0eQv95Ds8TXz+mwJTxKZAYD
Yf0QJXsTmynwSju4s09QTKD6AeUxdnxs5XFtwHcbnm9vaU8TQ0pEowd0vwZcGFN
avGfK7LDQJJS43szgGftEbDsxmdgLfDQ3qjLWyi0meyEFb9LOHDjX4wgCzCpAjU7
lNsF0fN8VCrLpULlH+fSHZo40yGar9Hf8DHuk+I94gNCciSixips3Xq3kwUHeSnV
XmQdsX9B/SuaDb+vashm4LT+5GGw/YHE8JpvQ8hpzy0Z06/SryWVbguTP0pEZfsF
PqmuDr4z0rzM1knxdrcWq6YefVU/aRek9nRNdVuSZCo5TIgsMY0Rg7WTgra39Ani
huJ061GJl0+qgPLgNbzxxfLR0hJF87rgpbHruxRnPrFopwBf5IN+msqhlODQ8W/
I8eU10L2C72Nd2ZSIyYcwukB9h9n2aPNRzzVgz09T5TaC0akjigDIndAkzz9PHbb
GkNzSBg8BIabuVJwFwpz93EMDgretGwuRqwCrbJEkBCG4vUx6GWX/Hmfu/UrPGpK
YeVjwAo1y/DVpCNIb4fCiPK1Vb7bciN7ePK+9/XEvdqXzJcLM2AGWll+qLum+GQ
3wdQanQEDokxsjL7VYhGBBARAgAGBQJXzraLaAoJEGQNAUx2/n1algMAniSD1S3z
HiBM7Xbp7AnEuJfyPiEdAJ0epQPz8Au8u7G5zeZzT+DSuc7JbIhGBBARAgAGBQJX
0V8KAAoJEMZM9Wstys5dbawAoNamCEmyIzZ7hQC4WhpdJhXod90AJ0f3l8iuYwI
08MVdVBL9r+DVkzLnykBHAQAQgABgUCV9GBGgAKCRB8f8bqhj006qSTB/0dcirz
seq0VY50UJ09mgoF74kybkinHGf6o0Hp0t2LWxJgH5HUVHC5KtvyFa8rgVr3GEjb
```

wZ8xItMbfwlx39GIDuoULbvfcG4R2C/ynY8pQD5utob43ytG/0m01td0wqGmKnJm
053axhDwXrzDL50NWLIR14fxQxmIxGpn45evTbcywu93f0GQDAtAgww5WyeP5/kR9
zsiv0b5u9xGV8Tn9dffhZqUTw+bgWESvenKYT6GdqP0rZoVyuqa5ffTotCZXEmS
OuQvOpMrKf0mQ/ZO/HXFAi1SMt41ILYSRqrppFcXPEWMAqAMPFdHRSQ2x1sL70yF
F/WukQiGb00B5zLiQiCBBABAqAGBQJXzw66AAoJEI98Wmb77XBOULAQAIMLhCtQ
z0LUQZyAhqMsATKJUys1wbGLljCwq6VdxRfVUPFqRaNV6hijm71zW8vK60LcjHE2
1takAe8VfNjzmJWe7CtMrf11xXByvkvuxnU15WKUkhklnjdydYEaMusFH0egaoet
BXXLVLRUPN+2/jNgrjQ3dLWMHP8poqIURykwcl9wFVN5FwJAmZ0DqeAYyPBUT/f
LVAN5GG4T/tsxSEBMqbMvjtmXjHYuxmxFPoqsF4XiDdv6tnVYuVo2ljIg3GerUUY
SpY0E0SBk9UCxArpBR2BCf6BwzoMHaKny9btGuKmc0d4yWOWjE13mn0NKKuFGbQv
6IR8uSRH2vgtyTsceAMeNJ+ernQPmTnUJUJ6H9LuTUG02Loaj8XZZds3AZDqrk+
9F72C9JgPjHz5rFkVLLUml6m72vb2XNBbRiPbW19/ltFPRKArXs6+cELFJsyf
wwSjS/5J2iXxuLw5s54tZuLMURJblzDLcQmMABMHiIfZgPC6g9LflQRiOeAeHI
oysoEUqBjgq4tsPlBssP27WFTijsXm4GkPsz+/ADb7IY1QnteopbaZ/0Zh4nVsvF
Ugrjy9pjXvNRTX9EeDv/BUWBzmn8P4kaTF+xedF0vsrJCHSfQ7JFADUsN68Z3PPH
x9tc1QMLw1LpuwW6Ik97Lp3h0a1z06gccPW5iQICBBABCAAGBQJXzWmwAAoJEDPq
Tbg56qbXgmwP/3lzoFkT1v9+FgBRvUNGQn9cg2M/Elp0NWHw41A10Xcdf50GmNi
uk1GfwrhJxp1D3VhlSh3lQGWBP/IW0KdxZommtI18F3PpyPbVZjmw+wl5YxdQ09
6XPqxUvVgnpeW05FVMON8qRU3L5Ym0SyWVSuUXXGLJ47l6bwt2UFRsnb8ePEezBG
m2C1Hhd43Q0inpCLrYdk0I0IPAAAtKAsve5/Z1eXdnFnk5YIagun5mqiv9GguGM8W
4RTyeBZxsfxwHCAx7wFMIpbhEgT/xTLw6ciY/D0emWysLRw/wvjNi1L3+3A00I28
uj1oYmrBeaAITv3MF8X4kH9sDEck+sfpZwAstkuaTWS6DbEFZPFE4rZyCzTR8L5
SDfoYlK90ElwFyfTv+7cGIFaGhYjarT18IwSUzqEZJ7tMyddLRU6yeJgaFS0A7N
G7T0WKGF0RekcsXi2sZ6JBRHq+jeaC7YKf0TLM/KRH4RMts12V/tnx0vqLYDvWk
5hjnFclPaAAHBRTZh1NKwWeiRRn/DhR98y5sPpTR0VxNwu0h3yufe4+V5gFcnKZD
QvQEEnD1LgomA3dY65FtNXPRQxM4W4kjYORVK/vJikw0evRdDiHCSnHzzuQg5cA
XKIR1e7LdG4AWdc1WPByTx0UP/2MHYBUbHd5Jio44uqW3S5HPSuYAO8PiQEcBBAB
AgAGBQJX1DeuAAoJE0yU0Y9/BZL+LYIH/A17h4itAqY4V6FpeAmeSjSxcEpLcsg9
t0oAp2uGx+9XKSb2TSglPqBYQsHLfgbTV0jT12KdbAUqenZG4chh4V/rpcDUV1wc
Fzksix0qVlRjNE3PR7dCfA5zszSL41MJb29Imn+NURR4uqkXGNOQ1Aah/Cc20wu
UyP2GH1KjGkh124SwzFrRdNntYrXCcrVCcozXmMV1WRcyWT4XPvu4j/Va/2ajzPtX
lebw98kiIFvDv78BysHbQ+G5KyMBjF16Mw05amKQCLd7f2UTC5ZUxEppTPsASs0l
Y01IIPrZSst02QLxibt8cxrD+Woky8+VpHEGwasxpSbVe/TJQfNND2KJARwEEAEI
AAYFAlfSpkQACgkQ/geEEX+84R0C5QgAnK0cC457ZWGmf4DkvxYFzk2ZK/a8GpN2
hZLa0hPrElWk481fwYICSTL7AhCIfqATSa+KoiEjRchiXv0Wx0w6NJIwCvUtzHnm
AFv6pgfB7qRIUuAUWE2ciAe3w0iw054w+XmqULPIugLewGEJN7z6A60+S0hkp3oI
ZnboxvMpbMz5rTaQ9/3r0TRYfZrDwgVQz/0zPvfhnN00Rx2+tokGfjF/BrPS/8Rk
3wBrE5mC0j4GKLCE99oTMhu0Z49PgiFF+neFSyoyz3tGC4NZYHkm/C168M62ToQK
klgHPnxSfC7ayI+6yJrQDFd448nebEgWn90YrjDn1hd0dg+f+b7tbokCHAQQAQIA
BgUCV9BioQAKCRAXG1BDKshvVso2D/4m5xdnLY7goQ0YBS6gQw8p6zSU3dJeqdXK
XtD8VDpnYC8DDTWcx9aP5xihM14nYaL4UohqJlqKHf6gClx9izcmK7pkSNOWdrtn
DzI1lhnHS4e30bmsuY+BfioLqtK63xswJzGDSMLh1LflUe+90H/LIy45UyFbbZxo
xMaUzZkKe+pvQwvZ540MDPa4+/1HqlnjKBCGvKWyIzV5ZMThp+5Wm7Yi1ojwjSxZ
TET10aHH+HYx+8YzF0kTxo8diXbN/aqI/Y3yIVX99yG30bzyWQoFDzNP9MtFVChD
29SLXoF7qx2UjErXjjs+unb9DwZzF84RCQTNVz6dqVUXt4EvaA1b5bvK895R1/cG
7gNydtk+v13dDGN0gnVbQXLvNaVCULdQ2Ndh1avvrZey01dkl0pYVVKkYeKwniW06
iLYVkytvkyD9iVUb7veCykmCk0q/G8ei+HS/L0hhcakYg0AZcIpaS5GBVlwWEV+
Fy/k7IEexhrfA75HTlkP53G/wWdh8IinI3Z6ivHH4VX5X8dsHgDERC3ZGjHv8nh
FPYpPKLAK7mYzLYoF++YGVxYDKWTHq7KVLKI1MZTZKJWK7H5nlVXnmLkKdh/9hMj
TUA/+o2SDBTmzFYhTakhj464TQFBYL452dmoyfV9mMauanFjw04yTcCxLeRf/bSE
RwaMgRETIYKCHAQQAQgABgUCV9VWbwAKCRD/JVEZb7j9gGBBD/wP3h+cYV+wHJyW
JC0mrrq8p20lxqxuVm4CX0vIgzjDQjYJ16UdliHEIGucKCT+76qi57Wiy0p2U00I
Ne4aX2Fy36hwcNYS1fgq57Pt2r0IexWs8x/l+ncffXX5C1MV904x3sFE8fLm0gpZ
AiWbloZi5NwkDTYfGzIvmgQmV1JiwpZawtZYBvv0PnpSRfberhL0I70suWw59w92
ysaLCP9k6EewKXwRdD0K2nLXRMCJeJvqM6q15EQLqpiEvKyNrZ2fvW7cc64rOHA
E2nVka8b0cZSqaJ6Mcmok4jHpN5swvyXu4izB+0005HBGJLASyZBSkYn0pf6SRE
G1tSNYlvYbFeQZD5nutzlk3hs72hZpxy75jiBHNp8jgPC+0cN4kRu4TFkl7Yuoh0
2pfl59lMbDhwK1A1YVMVG4F/zHdtYh6nNcdvAJDxWANcIxJLHzY/KIVQfGBRYBBv2
l46IH05ZpXQmnexhuTyQhcdp14TkdAyLOUQ8+ecMC/+wteCsvpKMPWh1aZCTHYw
sM6fx2+dJtHjKpZ6F+qSRFCxUIRgYRaFqMpOyDtsKtpjrwI8BsXL9ix12ZEHPNT9
v70XWJioHdN9S+kI11HzA+EB8Kqr0wzCVB/T9zqb6idUebtw20NiQPsTjATDAzp1
ZFFnCdU6MQwUc8ppMvy51Xa2RoL/uYkBHAQAQgABgUCV+gtxwAKCRBY005kikiz
u8CEB/9NPWUUr1k/QjcnNd/na0wawsrRqB7H1/sz5zQaZ7PoGQ1d3DWXh6pg05zB
/ZYCS+QwKH4FfUehMUNry92+JU1NQV0L/2TLXGYNzWiMynauVctVqRYgdaP7Uek
sLZ7HiySM/0EuW81yPIr7T9BnH0o3n/o85KuIyNHw2uTksfVoUZrd363mPUgrd3F
0BhriL5j9A3dChwYsXx3QwS0JsmjOnGUzmuVjPr+yfqi9gsh9cmMvhm8kHeSWzCz

08PELHogT+toJ/telWHqGPRUvqtVN0VdVeufjJeIcvVG7pY7qBFeuEcmKjpMbmBG
SZLlLkYvez8cG+jMGI0oRd17pHbiQIcBBABAgAGBQJX6WViAAoJELyMSnFLHGyl
KicQAIj6T0yudXfYAK0cH2z57gJRTYZTJSioJhF+yrX0qde+kTAHw0Jgu+kbpSEL
JnWCNEAYGEPYysrx8Vlvmu4Uj1B9XwiLYMG1dJg04wa/r7CsqeE0GSngrbHwUGAJ
Ee0u/4tx1gAMrW6m21GCnsfMzLP85Xg21za6TXAUQqNXSeFY3gFHvu1jBbfFEBqE
cxMLodbAbki4PHux9ft4UDGueaAcQ2g480ItmwjL/qAAYULjSxjAG5p+TAETzdB4
sFzzko/XxcdMZTtsfEcuYj2ZVieMPhPCpRqsP88msjzRFKw0KGeT9Ko5f6QBADbf
M+3s9cFMYSYKzPr365fkF+cXw3jZgNLSMp0mUlB6Kn8LzMwWuv/6AFymNELi624
F7Fo+UuTGPanxVyustHQHhWjX42Em5bCmXVEMh1dTnrPx2Ylrd3JixKcIuSoe7sn
74CP4mR5AYmMoDA+c41Pv0SEAWf+VA068K90gHcaNu/UKeZ9U+TnILbjb43Rn8Nu
/LktV6Hof4lQKLSAbRkPqvMgMRjMbjIEoX7K5WzxYb+6ofMXA0KqbH4DADckvoS
d7WUJt6kTXZyeRhcAs/rBKIVc/S0YjzVbP6aWkWPfSSf1blpPrsKkNedMNYyGhm
iz6riNri+L7y6Gq9t69R9W22pG+F6ZvFHtVCTGw46LlQKUiNiQEzBBABCAAdFiEE
0vqrYh9hjUJoW0J7Y9cmTAVofX4FAl13aF8ACgkQY9cmTAVofX5MswgAlsXLRdeG
0FPszI/mj/B3K048DKFdLSJskrdXvNYw6eQkMUG3/rhwfkefKTLKr4pRVySan1oN
4Z38j2sMzLTeLL5VL+exdAq1wQscyRRXfaDgnEUE3EFC8n6i+7dDbWSLBALLruH
xhIxEqryvpmJqHJIUqKu1qIV5BKUtwIJz9U03hfp1YDqeBkTvGjSMFrv3srxvna
hflmaN/vXXcK+PtbedCkamki/Sc/6dmZBEh6bQSA5ms2GiH2Ad/yr+wpMnXXsED4
nAx7x2FduT1jKgdAxLAzRzdXGT3USqSSDochg4S0pha5gLDExmN2EjM/Vc+fiVw
xe+L4cRGdZH5m4kCHAQQAoABgUCWxdpjQAKCRA/27VQhMxdhPN/EACZgH3vHV3i
NBWkHY/pYN0d03x1gh2FTkcv0ktN2jfg5ry79XDKA0mzE9vkiJKXJEQB/jnHWhlv
kCAjLMZK02P/Dh1Up7S2yemr0hFS2nkFiDgPtLE457pKmYs+qqpwof1INw4HJgh
z1UjEr0iovaISL/p8q9JuEd5xVWQuG9Z86fw0aI2EvAfVVLpi7aP28stMotDsmIL
2qLT2tRFgl7go5r950ga9LP44s0FPCMNgz/DG09I2vCdVnWtLwgXTUDBLL5Lknorh
RnB0rbvPKc4IEF0drN9302ybN/KzT0H7A7R5NPTovq8iK74HcQBwtgitT1xbDI/f
oEF6zvrvhdCeUTg0n0EzuF5EpWZIEIh1kjj7FfdnHtLGRNcCCmbY+SajL2cEZqML
ruWUHRzjRPGmA38a2hvn1be+Q6mq9cFZy9+L+A44ycIIiatFix0/EVKpEC8pH120
zuc7eMfjaMWUKt+kVlytinCme+pDt3W4NhSlpJt3r53ocQh0K1CwkjR4uHlgv05
QkFEEMjpeYsTfkZ8nukSXnGPTcLeyyWmWg8E9NqGRjIBhf0gcoHGpLWkc4pLi2i
f+q0CWQsc0aby0+drnZ0TgdFpG41WDNPKSfZxU9TrojJ4osEdbf1TEMxwCZSsvm0
Mi+grGwnAaLiJUUhWpyjJGnUpTPeH2iwookCMwQAQgAHRYhBBmUKN3sirw+0uy8
PozbACMAeiXdbQJZd2ksAAoJEIzbACMAeiXdkJQANrPoVUVaNoDZY0EfwcgSL00
8M+fME7IH3N1mCnwzCwXuu7+HC2zw47U+4mVpRaCH05/T5NIDZEKx8WV2u8XvVW1
04Pk5JhTyZuF33hwfYNNfdZz1an45vKiSrgbKkl8qGUr8QoePCdVzeY9US3IJKI7
fbYT9+cwZns4ip1Jm31xGvL0Qk0eM0xK6te9K7gHqDp6nKM9SseujtVn//ez/Rmz
zmoegZmltgnZmt6jikd+Gwb7RYyIMNqzLS7dk0Hh1MtWY5rUfYc7TCE3G1Ha+px
deTwb+qK9cFX2l0jB2mrhJrLLtAu5fACLl0kNYPdDqH73oimCkszy9f7Zv9c7Rr
zRElU7batiSt6remj8JWJJ5Li3eqQRssASKvR2nq7bGhyFx0Z4+NSW90UPHxLajd
pCwUdMc5SS0FB05yAVUNjMSLXbtU1wzyFEf3L2BjiyQwmJ3RfG/tzWg5aVltywD
K+GQX9xmz/GA09/2bIE7MzYMz5BbYfQdndzAG6qDh0lg7775SdyAYavmAwVU5i40
ndlC1MKEZcrHXxyHPi0zQmEVLcs/+k2Qse9MPso50rnX3/TbfbvBEG0sNUNtuFPCb
0tsJfTlV30DatNc4Ku8DyJIS7791qEvoc7pWoy30032/gN992uTy6zFctGkPyR3q
TxQCUNWboKPa9d1l+d4NiQEcBBABAgAGBQJZhrR8AAoJEDWI2kE8mJebSSUH+gI1
nAeCYfn0z0Fa9PVExuK4DZm90BF0iUa283iQXxqh0SAV/aZbZTP4cvj1sRjW9a
OyiQRcutASXGtr/98RJf0zGqGXa5ZPc55Gvxl2KMxtzB22I/gbjD8A1MzblhgqTF
FN5QWJ/Xs218tDpUsMRjC3ojXB4eV0LICQJAXksLIKnd2a+ZsI0rtPTIqjDm5z+g
0iZD6wGLW9NOST0fP5SCGxb1b0Hm93fLUBHfj3s5hBpv/xXmoD/Xp8470/Xtxvbc
W3DgTKDR/f/ub3K+qgJCIr3DeU+NksbLn+t9duE4ukhtfi fejxvJ2gb4fwAq88PF
04l6GN0i68MEqLvdAeeJATMEEAIEAB0WISQ6WDjiYdGjyAlgxQsChbc6UCk60AUC
Wb0w8QAKCRACHbc6UCK60H38B/4qiaLqqh4MQj00urP7WGi0nTalFpMgwn3k7/Hv
XXfLe/XMNwL2vpVG3Nm/4mwQUHPau6znPiFn+rT6rv79oRrtctAClRF2x98bFiL+
LfhUSGwAaKhhZZRw9kC7waLQKC9uIUQ+GYNuUxdu2VoClfVJ+7LMuBUyfcYYFvmo
Y/0Jgq3VcbhHH9rMe4vCWxeMS803WZaLZVfIdELoLUrVbnQBLZKvDmVvKh1101A
gRRnxDRfpX4vUtUU7WwVVK9vWcPAh9z6mG3gtcNz0n/LsIqccMxbIeS8rN/Wisf
F4v6p6GD4HcW+PTgTyqbVgMIUPXUqFmbP3C5ljA0AwdUA6FmiQIcBBABCAAGBQJZ
jbuoAAoJEC58A2e5v6CJLPgP/i6TS4c4zsZDLk8L8JCMjDV3qCoqyILST81FMUKi
BhCrTLVeDB6T+T+eEC+vx/3C0Ev0er0LU0Jf0Ij/iR4HW31sG3jDQ6CBqbf190Be
nyaPdqp+kW8EttUi1n3UbA20yq1hFAQQBeodEGQ9qzc+nc0UrR0YyNYdhuHhC7r4
leSugqME/JNF1JGYwt8Gg7cV5d7mDvLMPN0DUEPY1xXQwvY/bA90pwLGD1hy5E6P
FXAxg+1FbHD0pF+AagQbhbZsJWaoRogbneyv2wsDFiUpNUS0afRrdz5yXMFNTCAZ
1oDFEgRv02am1HwGof+jFZ0Bj0/2sHVzQEf5Fp6U42agaaGXK1FPzgjPwLmK7Mh
2npbyDPpjw8xw3NVHzPlAz/LEti9+J2oySMFsdVceJKe+vnDV1hSyPKlKn7eBwe
/xVht9rHb49HSGWeMjCEpFeFnlhw2jdWxDq5pVp8311RSFiu4VW5f0aJPqWahbrN
UqtJRE/XiAccnh/Pzp2RUDkrkdR7txXNMwGa/gEVg8F5l0xjBVU3LJuRepVrtDd
F+oWHA1wKvXSbaWa0sth2Nyf0PdC5i8o4C7cC/+sW5Bjeatnvr1oAQWJTzt2JJ53
CLqGZrvPjhp5J6wRtZi4ANvUlt30QIXFT0byQi+2DrA99xnzbxmcljBdpr00PxULV

rS6jiQIZBBABCAAdfIEE5e16J9/c84GC9eBQ3EnD6a31EZocFAlmaq20ACgkQEnD6
a31EZocs4A//ZQ0pGbrs4CLcz6iticWlnzJl3ME4Pv100C3kCIj0cIqwn+0ZTLkx
TaFLVpSN37wr8bpZnxmt5rA5M6LZCd/paNJvnJNjKNSmuDOWNG0+2zHdC460RDxe
d1zID/ELcjVmkw3rwK6cSiHmxg4ZeYmBueps2uMERwzQ1r37zPZRw/So2M7ekEy6
n1N5u3RLjk+jhPY6Jq6SXLxjwHmaeobTYnhkeqU7WIOYsvl0jgT8/NQxSpNX+uL8
Cs/Lg41AWDu7W5yLTD5R/Q0oBVBlaczPxZuiNnDXUAR2DawsuiL/zGKFiEgKZ6Fu
pCbvTkwwMwVbFATRYPEHTFIkP1TWGyXsYmWQa5NpMwfsfzNQBqUCNowRox2azgph
6yUF008X6Hrkd7LwD4UmVDUXtErTQIVqQbClk+DugD0JC0tNRhH306Ak9X/ryLiF
od0ZRAhHpsMTgw+vN6SvUuu5At0kSxsMofEimK6LR4TJUUtzy0ZWKMuMDZ24ulu5
MXXgIGbCZ8SFU1Ab3MLfocN06465SZQ9Gj9QipkFFrkhcM6sJgPNVbH0f3dI43r
c8zqz3UU3oycmZo3ymnpGXgcwoKQmMg0meX0NSkAXo1XeRr6XIPLuuEnI/tDVyFL
GaPzDt7Zs9Bwrv2KtS5e8/NqU5tu7gk5TCLTSnu+WkimvLrr9gLPREJAleEEWEI
AEECGwMFCwIBwMFFQ5oJCAsFFgIDAQACHgECF4ACGQEWIQARnFeJaef7gKLDuV/
6j2mFpx31gUCXW4pkGUJCNn+zQAKCRB/6j2mFpx31LNZD/9P0iSqIWB2EXnN1I8w
84JI0FDfDjdftTJ149KNDXS0Tf/9Yw0hdpiDGM6y6DKAcgQA63rykvQ8wcbELJCuQ
Sgeq1dVfFk0sYsNj5TZAcaKuq+JfDAsWQw5W/gIwYGLHjNYjRvzJDRH3SziQSk7
IteaNL8kwq5ZJpIlixcgjA2PRavyvZRUvHzu6JWDe4ZeXwQxBaxetXtd85+eG3to
ZbaAonYoxRpfCYq20GEXSAuiiwy2UW8GouMk8xEaa40mJLiannXVmB13ZSHBJ
IyGLoa85LHFHfumpPa9lclT4zwnTUr8ZQ9r80ixYFmWIn9g71BsD/RhNDQZZNA3
Uhu0r08S0mc4xiR1n4IorgoetctbuyvgnkMkfy07nQaiv/7XQjPxcmkH5opNBAzn
d8meoW2K6d/6zIjzmx0C3vzPTFM9izLLMwfeNncah89DZFPXmhbPi0yDZdz/ACM
0y+dAu2cMH7uYLnlIp93c6LJ3fbBBqtaVpeFTIyYc+2KLNuAfwR0ltVq0rVBYUj
pBIrKep/8/xLG3vN5CsIb0rJgB+oy6cG+03txQorRj3uLL0sdCT0ebU0m39fvuKN
/w5PgDPw6QBnJFNVBBSHtn0LY4z0nB7ELQ2c+FVARabNcYpUhsB8G5XUQnr9P5c7
MNQvzLW6YQKMKtoZ/PYTLRxnHlQrQWRyaWFhbiBkZSBHcm9vdCA8YWRyaWFhbkiB
aw9uawNtdXR0b24ub3JnPokCPQQTaQgAJwUCV1wW5wIbAwUJA8JnAAULCQgHAwUV
CgkICwUWAqMBAaIEAQIXgAAKCRB/6j2mFpx31mIzEACj+oXck5QZ7NLxa13Uwone
h2kTo+8bMhtGfPK8uIjHSM3JQ6GbxfbXEsIgwQMz7bX5h8zLzEs0XC/0eTbPTn
cmc0xEye/2fYp3LwjdLk0yGrAkqbyu0KWFm42rufPelc6fbVqroZfukPKQ50Tj42Q
CT2kNXQ6vIwPhJMB6Prhkqd2xTwcjgsfPfiAck00r2/yK9FEAItZnP5k8gG/iGNk
Dx8qWJlq0kQUayLFb/m+0FUgHsiV30uHeSXNmksVagKz8XRip4TrWEm08Wk7sga
aao5bA8nbAkY+2hYKfbjxsqBPGr27K0fZIXw4gjfkeqQ2MDVG/StqKZR+sSoNteo
fXDq1Wg3SEDS38h2CjPgEejQamaNbaiGxN/++hHBGR6BjNSmx+IkvS2wk13a2ebu
2xPSHAuYFCiH8wR0D7gZzjxkLI/hjRclL2eVYAZitgFsGabX8D5Lsq+c3kkPu3M0
anmQfnjvfgwNly+vbGNmY0vtbyWHZ92rfcjN9p75mjeZl94kCZr/rZNTJiBA+ngc
RysQWubtK58X0aHr9AVyUV2IXpVWM2fQBeR+zWZJ0qdQN0QEpidNRD2yJe9s4Xog
xJBoGKdkEsEe2KVs1LS8X6NTQ06Iz4t/es7ojMS3t0+m3N84LVIilbskBIJ7/8/
NcdLKBWgYJ8yBuhCy/kZKYhGBBARCAAGBQJXXBdjAAoJEHas7gH+oqP+rzwAni95
orWpxKZk2CFZqlkVQztydz+AJ4naWuNcC5m8TpsXw/6oJISMgfJ2ohGBBARAGAG
BQJXzrarAAoJEGQNAUx2/n1abcIAoIEB0VfSLTNqzE7JootFBRkLoxL6AJ0TKRNw
s7I23h51yl++eEid8Sh7x4hGBBARAGAGBQJX0V8KAAoJEMZM9WsTys5dp+MAoLfr
UHng+Kokgx1iW+1zEWZLDXEAJ9f8e0+5oNu7ViUDBr701E/G54br4kBBHAQQAQgA
BgUCV9GBIQAQCRB8f8bqhj006lhLB/sG3z4k2N1tkoNLdqMzL2psT2IxzB5ejIXd
HtZLSVzSgGvh6GohiI5Hd3sS2giUw+j/aSF9/P6LFKMydVJL2FCoN7yMNF63P9FT
l3NoPHWsbafahHXIh3Uvt1iCR/oBp7w3EY7h+0gB8wR0glTL7HCua04mzKgl6YeJ
k3mMUjD+LEZYQ5fKms+HMjn3CgBq980f3ZBzLZNF8FwEXLWXYzEzblfk7xicM
U0vw3cdrcVvP4pTdgquJo7AKb8sEr202U40cjPaHlWc84wyKQWmVDS4L24q8BK62
59D6jV9y7+c6HUR2UAXV85GcdreuJkQFBYvnsE6NbUdtoxe4z9I2iQIcBBABAGAG
BQJXzW6AAoJEI98Wmb77XB0QFkQAK0k0Ri1Yyx3nsAiKDzxyiMLIK3wTJd0eIBr
dDYX6D5/V5dACoGIQ/m2ZXYyhcYlTXqoSPN3bQaeP3nwfBSWUXb0Y6RwCoMDU4V+
Pxy3MSYFthV9vPgPw/2uLWMMGj6K1K/4H5jdJpCkkr8n38/rKZJvkQezFf0xioY
RhcY/Vwtj3Rsk3hN8F7BNksZ47SrT5gQocP9oe9Vmn+gwI57G3aB9UY14Zn72egF
0KpcG003CaMKe7RPUVtMvW1jeckiGIqI8hliTQ/oNwQSwd+cxDS3WD4UA75qGJZ
sQyKquAdlYvuKnp7D7vIb0oqkLk6i7DV4H6fFxF+wtrpq3pgokNX8MesnkR8AIre
HgZl0QVx0BggA5qRlDEZQvzbEGe7nFcYE2/148pyzCBLcXqytNCSyfs43GEuiCRx
TjtwYxslYsPhEfoJE22ZBE9iGuSE0Lx8PPCLvSuAL+dsLp5vV5E/BX5bgugK5gMj
JHVIsmnKqLQgzezVjmPcNrhneo2LMpatZy54EevFsIHjJm1aNUdplLwIKKso3
nsx4AvqnLq6G6PvFK+iGRLk/PvzGIXphVylXDGKuqXJ3UoeMwMD69sNLbBAMnz5L
eHw5KNaHLVz92iNp4AQIZMIDpeLqfmP8mHEv3sXv/oAc70h/aWr0iW5bqNvo9/tN
8LU/Ts97iQIcBBABCAAGBQJXzWnYAAoJEDpqTbg56qbXT9gP/3w/3ZAA21lj0d1g
bRXu21L8DouUkD9WI9h0w4BPE4Q0qae9AAVxl1UGSxFe/YbruyiABVDWJ39ID4vSt
ngQcbzZU/qDRchN+X9cthrCGPXoqrVnd0tLwbdS265d3FAN7G2LEhp1Vwvl0HRT
Nqp/nEpA640T023vmU7YYC5/m98Dp2yBcl9akutsy7e6X/AR0X8S/z8mn8L9Z10
TvMBZLIEy0it/ov4ClT3qfabNaZJQ5e7wUC7IJOAS4faIfzzu/hvEQP1TR0HfBAb
0ckPVENgsceCdEB3900/3E5xtVG01c65rye7zzgpgSgTISOPrCfrrB1igZsvM7mg
78tqHi+IatoTbF0YuhdcfbHkq4yyDIX1c7V21QtZ6S7+cz3i+jw4eyLzF6cYgZ6

k3H4v0yuN9UpnWkHAj hva+FMfBLu5uUGQYkuSVCyn06RYeNj2XMLBGwsYYY0iPXi
BfJErszPNmd3VGg7co8tUBLChFPqrI4g7GUU7yPRJUHHKU0QM73jYMHY37ay3wSp
hGP07c/Vi+fUcEBN6fzr9ij8N/fv6uUdUfZtrZVNIemKb2kDM35pJfENGH8bqhG5
DxXSGJSURoMdd+l0010l68g0b+TYjokrIaWi8ry/u04qGHqMrxcnEfJiidP9p14
qXT1nTwuxVS77ahC2RnWo8WijF7uiQEcBBABAgAGBQJX1DeuAAoJE0yU0Y9/BZl+
9WoIAI9HIxbh2K6uWdzUVGsg7CuKUSUUG8cDL5udXKh24KvUEJCVu0cVlcvoHn
NLUHesV06P2NLnefiFNQb12NyHLLc/uN18ld1YE+I+kUtiwGIqEgQUyXg2eIjJrh
F52TAyHsVQEKIrLrmV2egbQl0ioJ38Qjni16NMuaq3AeFXK9DztfPUzD99ySHlB0
XgguI5TTSlvYth7hbl9Y05ZblXbuUqgBrza9fMqEVQf0ZJmoUtMzdNYyqhLnsHCS
S6hYyjR6Pjx+WH0DHEjre/G/vwTngUPM54Cgjuo0PUY1vFQE7tBMMHtM/+P4WCX
CPtxNuSG+tSUA4hk+Fx/n/KFqLWJARwEEAEIAAYFAlfSpkQACgkQ/geEEX+84R1b
IwgAjU2Xv8AtZ0nlp0u7oRf2pzbKswam7wYeC9snw0ffk7GZeRo/PLUXSQH8nzL4
L93mcZyF/yB4HEllMqjY0N+/E+LJW267qnT4QU/szhRfnIuXF9PbIXu35U7VsQAR
GFF3bJB9kyK2Fp5S1iifEhknW9YQWdEvJ2pVesi2wFgqg39Jyw723dy+a1nk0XQ
bU9cLxtjLA9APvqdOKoTiNFVo4hpAlh6o3zFJj2M7HFVsaCa+7YzXpBmKJ0hhHz
c0f++w9Blr/Sa/Tx3GGY6X8t4dEAwAXHvF1Kt/14/Ht0xucLoiK0C9ogtYoTc00
zJLNUC7VC5RrBR2jBzDuPJCGLGokCHAQQAQIABGUCV9BioQAKCRAXG1BDKshvVZB+
D/9oh41Nr+VwW52gw+cQT1MDGuwtgZwEyhqo2mfyZ3BW5UC7WF9K8FW5lggDdJ/q
SFNruWqNe9h2JScchBCarJ7MHFnofRTWreYWPVVKD0GYKGM9aXAWKIJ9+3/0+P
vzZbqe6kq5EvkciTXTPrR1YIfDhzTPhqVyha1ncNyy9o6NPNix10zaRKQsvPG3y
yLJuis34GbcZVJXE/eCcSxjTpGdOjes6JIfpIEHw78l68GVcBATnVZHF40xjsfSg
8Q16G68DFcCEjulZuD9y1bhSJVZEMv6SjDE/YBX4/SCGZbHLxR/1r82JvMzWlGnu
EzcBJDDsWB90I1RtkaFhC24iMEJML+Y8Krssggk58EXpcthoANUWSWx1K1lctV1gV
1eBeH77x6VE+mULv40kVdT4VB+8d4ruLzghkY0G02uSMwv1QCvWj1n3XgiGhmTH
sqTbft/fh2dvymJkVlQoCb1a9b9LuWPN20Z5Uic8s+jLrGauObr1Ew/Y023qjKp1
PSXQfK178sNonUN0c+JtbFJJ/9egytcUtPwVS3IKsh6PcVbVJJrCoeMHecfeo/05
DAZty/orZuMwgQJ4GuDrrZZ+R/yKdoaycF+sblriPy+16/f4AtR/kHr30YlZciGM
2rfVYf0+KuFfeAZ5XK248ZjNa63FJjMc90EDiEXyJsObXikCHAQQAQgABGUCV9VW
bwAKCRD/JVEZb7j9gLRwD/9s0r668yt2xRSZkhtCm0FaKeoUFTFfnZ2MXGSBHf1
jU4vR0s0mQQorc/CRz0u64mhg9y9qYkI200bIho9d70HIm9weY6gJEbIPzvjCGYD4
LjEwhg3zRTzuRzFwdm403S+ooSRjK3BPE+ECN2TD6EXl0ybTta2Z9sLJmJ485wcu
dvwJyJX0A9S4E9BB9IvdFRz96GRkSAMnWmJ5bmaLlyiTiNve2YMG//7qQ8JcqIsm
iClckImciIpf0e0JQizCISMkfUFaw+iW2XhSjyci8qF1TB4vKZKLvVKrg43C1rWnG
d9Z0WtPlUQniS5ntI85CJLK28EKYgAxiTssl0LHhfGbcCE6d+Jdj0mU8F9S0Aw8D
6BkLnLdnqIKp2FXyzJfYre5EkYK19FznGoHMer5g4MtdrXEXEzW5WzKqgsCmSbtQ9
l0DmvjYyfFurCvsAz0/w2skTppe98D5KmR7omRZ4pTf4ngAisFrVAVDGswQRGD7
iy7v7nXCwkUNqv3BmdzvrGzxxhwn1u0nvyTfn6CziguJ4mgeDcdNZybxZquQ8a4
sbkd7WcyuUtbqZiVMyH7iEC165EbxSLmd3UyEdcJ7bI1j1uo9dN0zBlbXk0wwLu0
AbxrqrFvZb0ZaLlCayzNkXc0NpJKKuPqo1MaR0fJt5mSVjCb3qLL29F5cNyy0Gyo
LYkCHAQQAQIABGUCV+llygAKCRC8jEpxSxxmJcuMD/9DaNBbWfEvdTm6h696FJt
9dWqtjYpXvFUBRP15wkkq3Rt/sfvcCCjEF7LURhwc+VIHziJHB62Mca2LEIbpj
5iMoiJyYqPswaND/e93ZnuGw5v0Tsihh1Z+s8fh0nnuvBqFA7E+c8fjbFES0a8QJ
aXPlqDw8LC/I3yeit/QUsmMrjwoYLD8+NdHwcknyXlkdMXncmwXUG7aXmbxbXmyB
2Wkx3T2eBVyLsfdqab7tKX//KxBoL9NqaLQftT8701wj5/+kPQUywkPzB6Br82
H1WSSiTT6C9/zcCqj+f+xcPffqFcdR/gE+ej6h7413ewEFHnQReF2pABPor3g21w
dNxEgg+oQfyINXqhaisEu8nF/V3homJKtmcUTLkgGSRAQ7ATLiLw4Sv88xs421K3
GEb1X8zba08dbl6r+3pMvfpioPBW1eIod6NVneFzUWZKGZp7xGjuPgwXz+0mn3/
+HyCdRm4Ku2blcxpcGow7+d3QjE0CXLLDuDNGKUrNeVzk2Sj7UT08gvTQPFzJpSjb
CuRxu7wAec3evsFavznsyUP7D0DAUNbk48amEv8Y/67m6bC6SPkrwU2fyeMglWUE
3+xm2lCa2nsNIG0c+esKfwxGaTMGHpxT0yb72LjPFDPhLSSgLVkwmnJmDjWApT
dsZsqE+UrZSAYysBxKEfepsi7ocTdc11vW9BX5pHNSGRuVbARjN11v+MfkaVytCr
6mzvUGPJXsS9B4nSgwT0N170940Ja0xZr+Ilr5SRqsZR51271g2DDiL3x0LT3eDq
y0RrYW7I14tDejTYZtaYCTqEwH2GCCN5z4u0pu4tIz5mhTKW0o9dbSifX09H0gw0
uuHtzLDkd67l0BGRVufbiHAVHt/fahQ318rR94D+iZhDmJihDYYgCVt8m0rYxKB

eKrjXmCJ8b1SVDkutS9/OS884jNa5PXwa8n0XIcowl061XQEVsmydqHgUkn4jxbG
rHmSYBxYq3XwTgbHbbuUfKLSUh2i5Jp0ls1+B20+9/KxMKWx6ZP1g+c0tsUNg3z
nSGjgnFLfZ+LrbIPEDdGkDKz4PNxr9Co9eNc57bbsPABGP3BWaitfkQJvV+mfdE
NBpyrjNQTxMSEy7raErom9PTISINoTiU31nodNmJAJMEEAEIAB0WlQZLJDD7Iq1
vjrsvD6M2wAjAhoL3QUcWxdpLgAKCRcM2wAjAhoL3ecwD/9stBJ6eSxk0hN6kBOB
G0Lo23/kLff5ySgQDyEtABFVkfVrDBZ6rM3vfc+8ZvgCe5aIh3A+Px2sAl9VDP3k
8opYi2oYLe0tQ7V50606HwXhS5LTNnrDYcZdMdobFT0IP3k48zRuxLG8LBUJ6Lxh
Iuep9a14u/IXBU202zPvPJYp3W0kgw1qd8z0Gf7eZ3hTXJ+9YoXUt0TIiM4iRmYS
/TMyel65/Ubi0hxmFGRCV9Kz9V4+P4kwG3r1TS5sSjZyZ2TFQSRuY4Zz8bm/vEdy
zHWqCLruFhjhbHE4+jaxMF8zb4MTElqVbHDFJSEzpfYjeDRBe90czTb8SLZ5st+r
+xw3TMHJ+PVCmuEMkolZJG6knLwNSpdt1Sqi+l/8ftLMDQsVtXJ413q3fLTrEKJ
W20C4eAibOn8+sqtjOn8Co+Ns3kwtSR7M1TBAS5M3ebYUV0xj0ZJYi//BCGv0
RvSVt7v6BiZLESa9z2fDLPLxXq/By7ACMX2SBdh/aiHywFK6/8P2fruCqGL1KBI
FnIJhVlg0BCcZfs6mlvHg/JaD0ch355JGREHEGuh9eWP7X0rqQ3lRF90mQ09fw0+
N06pAjMxvddwZVUxi0nkZhg72A4FL7vEAHU74KaGi1ngwLJA+TU5UaP0xFOpQ6
q8nYnra2LN802QoDVUwjrlKfokBHAQAQIABGUCWYVkfAAKCRAlNiNpBPJiXm90a
B/9NTtHQZ0/zCd2zFs0p1ThAWXfXH9UUHMFrwBP+0Zctqv5Yhx+Xzrp6ts5vaBV/
6rSevfJXmmgmxcjhVdYFI9JyLabhhIL87nUUMSdUVkpw15wKntSnnsJRT925K5
aeaaikg0jGF5Zf77NLqfDRtJQd/E8a4oqfEtvomsUJY1BzFB05Xxq9qE92eHTV7W
hd69c/Sn7E1Mz20luLTijLUGEDYQFQ+h0vmnjyl8ibGyUzssuPKLbkrWYJVBj69
HErCnB3FwESv/m0cd77uL97uF+7jSPv6wFXOCG4JGeu8pMI69BnJ681EhqB+I45
+8RrNH89TTdVo5LZEIEOKPbqiEzBBABCAAdFiEEuLg44mHRo8gJYMULAh230LAp
0tAFAlmzsQIACgkQAh230LAp0tBDhQf/bayw6SnH+9snNotKX4uozuM2d3ofws9k
YQ18IxfLwINS7Ei+ibSOBZYncPbMQDdLdYVzv0Qo+2Zp4tyNTgw2/IBt85IU4/uv
zKztuBK7H+SE8/hMoC2V0X72+QsHxtCW0CH1MHYbBuQXKU6fN7le5bbrj0DyX8HG
nDSuYtv42oSK0lg56SnGrNRo5zEnJLYx1FCGn+2uEmqhpSKr+Yx8wRCMbvhevU/c
hTxMjyy0iTTcdmXu6Y1U57lfr3E0WBdLTFa3i3X6ZE0ncgZLRR83teF92/3fxMvL
iu1GVZudFy06ygs5fJK5+3Dw25fAcMv3A5A5E357dsV1fdPp0xQj5okCMwQQAqG
AHRyhb0Xteiff3P0BgVxkNkJw+mt9RGaHBQJZmqttAAoJEBJw+mt9RGaHq90QAJoR
p58UbQEm5Yt9MGperA0RacAXnH2q1No1m2aYKlWuF6kshTNx70D08xmcCumA0u
ZbCG8njmAYGptEo0LGLf+g/5Hwa+r+EV7kSk2qjczthWhLIdy5zLM9cp02ke93PM
Rp8vC09KcIggQWbkR0LBYcWkTBSxuxqTsBjn0Tn5V0iUe5PNdlF407/Ct/otbvfv
q+NbYvktY8quazuRQRuA9c+Leua4dPVq2DV+VBiFRqV4g3lp/MeDhIMUX4E1z90L
YVmhS6q/QnzYz6fnPYBoLQF2BEM2uYv6Qg3LnRAM042lkfEGqI54YmVL64G8ePP
Rvm59rRvkJD1h635Wm/ko7qfwrHCJd04VcVr7Jh72LVUMqW35s06L0PWhA3/Rihm
uJCEgi0f0cposE4sfoQbqJCodJBZgKWr7Ki60DLgHoIqau0+0mSzs8fruR4Dn80C
u4VybIBp3JosoU6o5YAjsedPnAjpmEXVyyyZ++xPM/efP8ZaEz5G57GNrAvdiHPse
0b1zz7zrESdZTWmogAY+FnwV265H5uP1oPmexi6q/sK6a5+uAr1kuct/8Z/uZmoN
ZjqcFS+U5b8K6sWj04EE9hF4JznEVKUajuWX+KChS1WtaksqrLDN0xBxY7PCRmPW
XDS49heDqyfdx3BGsXiKK7GC5x4kRWPzmd0Z6/sniQJUBBMBCAA+AhsDBQsJCAcD
BRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAFiEEAKzRXiWnn+4Ciw7lf+o9phacd9YFA1luKZcF
CQjZ/s0ACGkQf+o9phacd9b1/A/+LfaN6n8LQIuj7tHtNtieboFKLAecbQGsAlW
JC4HTsdwL5HcJjQfTa7w7gYdpHGgRaeULUKCLDWK4tIvtg+VrQQ9v90XELBenVhm
8uoFS8jiMz0Dy1DzK9Z4/RmY8ALMPIfxFaGIzFNBq17cMm4dKpBTmDzooc1TnkmL
hZJUemmV4m7NtUJ17v2ngR526MPfwIbfggpjPHUwjfeegey7dTQQoMthyZQ6qZ6
4S/GTTknz5y57oiNdbnF5Sxi/inhf0l+Q7qsjt9hMWDcr7LP0UA8Lusk/RLrWcK
HN5pHJFaWb0c51+0wcEmwSSEk+gBiHe8jxY6QFHV4hZJ90RkDbwU7NY+VTSKY9U
Du4Pt+eyYBhiFI6y4k5bHI1JLLCrJnI9oWRGu9FBkHe2vk3WtAYL+ef8uXeR25oZ
ggA9F1WgYY+N9ar26Jxod0Cqim2HUSsPbFASLaRuKroepMJa5y5YJbGP6j5gBcjI
BAmPgt+axWgVwYcZuGecYe8mI2G9fM7V4XW9LiVciy9aef2pwQ1ZPsRc+wBe2fM6
865k9KydVgyjH1UpmVVPXd+aK8Q9/xyxJGH34To0SuzngJu0WF6D9SFqwaXaWy69
r31MCmSB9neMF3abkZIEDI2L3gk6MmcEjxwwzV0XzJwRiv0XbEo2nzQn+oIA82td
qv+k160JUFkcmLhYw4gZGUGr3Jvb3QgPGFkcmLkZ0BmcmVLYnNkLm9yZz6JALQE
EwEiAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AWIQQARnFeJaeF7gKLDuV/
6j2mFpx31gUCXW4pLwUJCNn+zQAKCRB/6j2mFpx31r/bD/93Bsy938aMorYJeiEk
H59BBItMQjDnJw+LNUZ0TAcCyX0NS1Ds2RNdeo79vyMd+rsYoDZj8B3vMDarVnD
Mj08xdAUzBTqjHjJDMwaELdJIrec01aZWZCosN4uxkXNf4sIvFgDIH+LfnwB2uPI
Ds/3XFoFKB0XzQSp4YLA7Af6/z07BCKUvCgSR8DndFu0IAVvrcvxnkgHLbA0+7i
zlgQKwsdK7lbfTTUhh99s2nLCQ1AI0GK/Hv1I0kz5i6EHq6qKv/bZc8IjItS3m8BJ
AHA24dICkKenmwgeaVwrP3dVU7v0Rn7K2K8npVhAb0wZpbLvUJvFfJbFxtPrCG
PeWbQdNX1UiK017qIEW+hw/lddRqrYYyd8i3pW7vQyv72fYAG+3BjtCgNq6cndVj
rv7Bs9Kyr8RCrj0g2Q0fn185b0YqEVSfh2NFzEhdRnDz96h1M0tUHEIFtwQ0E2Lp
fU7uaBzEPDt5b7GPaLkoqIwwEq27GhIBT0v0CC3zrc//QTHBe4M5xrQTLUqgg2Q
HRrW4g5KX8kyHPeNyidVLMguXvTX8Iv+9AeHZrRpn5s5AuFh6/9c9hfiXxqIxAgk
FcZqwQkFFoMudP5zbMzPjbahtjP0GRxX2iy2VwQFH/5qDAnV386L3/SaZcRMcSFca
z1fmPVRyDzfofhxalZepQJlbcf7kCDQRXXBTFARAAqbwLfmKUT62+r9LIP34Wdr60

QxZDi049qbXUphPfyZ35CNWx93g598f00JXyw9Z3yV+cJpQY2DMGGZVf7LG0W6M3
A16XHarJlVRxVu2BIQQJPVrWesg3gNlNUyxYxauYni5AK0c3HELnk65WQKgw96L/
UQG+XfJmFbiini6P76xrViHtiRxsxgRNME573xZyiSZ2eNiwy8JDVMYwRvcrar+LJ
4fqeS4S8vPMh0l9LGPb7kngl9jJ Ixhog99T3HGqnu09gNtT/9iMknKq6TaxNzCCL
BzqAmGeJE0vZLPvk5mZ9QvDsZVmxgQk3cxEt38GnSbCGUPCqjFW88+WP6SMo7z+y
1HMuIDFB07XG+TisOVPr4oz9RmhM1Dvp1tU40UcMFeV7V/9EHFh4zBJ56IXDsZ+D
+mREGSzs0HbFWLBDz0ofDp6WqUVUjeifLTj7pJ4YF3VfyNDnLTIpp4u0lM35s+D/
Hd5LBZnupRTmathHFp8TafMVIQY2fYJfLHADHXOfU8jb31MkaK5LioMNgS6j2D0P
vgRVznBtllbMwdHYRFT5QYwJwWdNajm+gtaYoM+PD273VUwEodwP5/AYPMcaWE0E
i8ibJ1j0v+c5mP4QpDEV2g00CwjLPGnpstStnJUEuot1IvDBauS/igPdxDmEDBDP
g6Uil0lM7o0YXxtdR20AEQEAAyKcJQQAQgADwUCV1wUxQIbDAUJA8JnAAAKCRB/
6j2mFpx31sc4EADV4M4wLzbdBj83A5fPbLasvUPf0z9vKpax9X4LH+60JBt3YHtJ
o4uPdiunloo0c962gEMbvPSIUw/gfUI/NxnfVBOvZtX3nohmqBrfmiIocZwL8GM3
hawkmw8yNgh6hmEQME0lRcaf8BzLmiR8hzMP61F4sHtW4W+1fIvL9IWhFVTeghQ
+Rflfw6QIE5zbjthvSMiZNBYPFHAmR96GNkHVeS4rFzdGCzS2KTq4pEQyhMPHuksq
AJbvkSriREtLRdl0rpE0F+keoRDz374RH0Yns8rUIRMueKPPwofh9/cHaJ7dPQBS
epCwr5xcpEEh6l0MfiQPakWJx46kTteCbpXpPjjoS7kLmrwBcFwScB5L+99c4x
u4WkxnGBDvBx90N6S0UhnZwXp9HL5FvXF3mm2j2A1Y8gWo+YsL0KwHBl112p6S22
pcCScB+pe2jZIGXnBNmRvebu+4hOpLXg2kI7T+WGhZhGjI+GkQuJKBZ9ux8SsZu4
K6G85yUDSFYBjds4P7X56kx3RpikjPTK0Zct7ZxewQwSeMwBI6VCvT8ttow/eqj3
fBVE3cPJ06yZxj5TfuXU68MItvB1kZ2oApdX2PwYNa7t/sYwHdkRCH7n+ozV/5r
5XEarB9avyhvDsNsE+ZEZST02JvW3oW94JP+k8I47XNqb0KnkVHRn0nMbkDLgRZ
TniHEQgAhUreb40C5ctjH3qMFYzu8Lfm67SvsCH0VcWgIR6/v57gsnR1ZnWo7VxB
ZcKg2H+YHQw3VLJhY2UL5FsZ27Lh9CU56/k5X90H7jqfUdFukeKrlxbYfQyS2x7W
VsBhp0bdHztuBTip4e3JYUmeIiMFfxgF8EeQAxCFHBX9tQFHrEgB46/seLaz/gbq
eUCEzxQM239KN4K/PqDXzJ2QM1B2E6/6LHyIT94Dj45n+FfHEoMuHEwDbRT5sshS
Sw5HSr4poTc1qHGeOn/LIo4n1/YcJolt9fImBuAsHkKGFNwBjg+NnHA4fzxaCk9q
p6B0GEcCB64uTv8ACBDJyJrS0nYKDwEay49fyCLc/ea9v2pD5Wrkj+2WQo4vLEk
DXZv0k8wulch/jyJL/+eoSn+gIPAWSiUJXERQIYMS/vba8MHcLbp4yEz2TYZXSz
BkqndPjSi54tDNFJm2mreayq9TpbBRpzBQPzR/IFuL57bGK0Heqa4x06elNSFNbNH
91ic9huj/TBRAQTUeuJx+9EEeFsxpcl80BTw0Xphg/ATR9PDs0LutEqukraomP9l
dICwD04HL5baYUSGGK+ZqLQZQR/UhMvxhYXh1ArLCsDUgFuIBl7yCzStyQoMEtRo
/uD+xL6wa38JldPme0jV/zHncNRP2hd4k6/twEdTZ2fTKzPFG+NuvvSrNckt6HbX
FCjIrsYBUiWV5RxBna7b8NHee8qprMHJHm0H/jp1hW8rp2ZLAN7AJpUG2Hig2dKr
vcTG0WBPfen9vDcRnnnCQ8eIFKd/na7U/TS6LzzFYmtuIjftTbpbwoVpclT7MDzK+
A425e7NMqeps88/xqqanEb8BQIMrllcBHNXj524088KFZMF5cttz/y/MLLMEbel
syi04yWQqFez5bIt/9svZAQJ0ii2qbUhuCV8bUiK6v2KxirDvuEHHwCmPiP59bhi
PiweD209HEziEInkwlUavHuZ5+HGMQNCmNh5kLgZS2iQoLEW+zwrhAA0yBfsy6E1
W6tEVT344i8pccoql0XBm8IAkmc3pr9QgdaVdASPd+GALroTzxTwKBX2CnkJARME
GAEIAcYWIQQArNFeJaef7gKLDuV/6j2mFpx31gUCWUzYhwIbAgUJA8JnAACBCRB/
6j2mFpx31nYgBBkRCAADfiEE58MeriQ9eYQVv08AEo8Ahz4FrxfALLM2IcACgkQ
Eo8Ahz4FrxfALPKQD/Y33iZTppyDDeXbPdYuGAssE/uyteOYRYUMLpIaEKgi8A/1zY
SXkBrA4btQu6ZoCEyRtQzAzD3YtkcgvW86+Jam0QLhgP/1KdyeMALP05dJjN/bPG
1LvXJ6C9Ff805XXygcS2/8Wia5DAUuyXrLQSTs8ARRC40Nj327E7UT9nb2hdC0ZX
kUxMLzd8At+S2fWj5un1i1DJBGVqda/eNmZetWEEE/N0zYlIe2484eAoSsXF20IZ
675gK0gzPz+31cCsYvdyuTteW427kVUZon0+EkMMy5iirm1KJGpQh61a266vVan
01g+uzeFffnsdsyFU3Z23/KL/DgYh6ftsQlEf7o6P3uf0i9kN1dpr4P9naGpjT63
rSjiHfGoDjHUCYNXaSUWD04J0Z6gZ3Ss4EFmsJtPcZin/VMakUEY7k1EUy3S21q
3NY9jx2/YIu2K4oEiU7TJN+sHFHJvlgCYSNybT3UzVLa76Tes/ikdFBv+Kk/lF+s
oD42cekaWfcsK8v/1EvJ+FFrsa6/JIWQkL3bSoK79GA8WgpZ5vKJnUDHuf/00uza
ETypg0GvqhdQ5GBf54K/DkodFK8a0Iicr3QTM0h4GE5KyJsa07D+QA3qcY7W7yI6
bhceJ/qAXdv0FpCS0dj+7Tzw0ct+PGew9F0P66zjB8PR2YK7A5FieYDW1i4mA1De
NzR2zAU9baZEVKfckW/0YFg9kTnq0Iu00JmXiChJUTq0lefko7amXA92wBY/wb4
fzAJPYhTU9pM92jhrKKGM0Q+uQMUBFLM3oQRCADi3GxjRL80hmigBPGb237edso+
vD32fxxInbqZn5++02oIcpBTx27eNN3pSmgYDT4/ZNZ8w8pp+jyKpr+PhjVLQSQx
L6nlHxcbrtIY21FzpdAXvefaHMGaYLVcuLQEpZx7sm2AcAf1nH0TLbSKrE0DEajv
t+UBH+pDpdVyZxnIe45Z7HaIDOVkt9QT90Y66qTI9YFOLR22mCDxRwjNHiijCs6u
uI2SC+7jhHcN/NZ+F55wM6msv0lRfmTdqmbg3mvZxw/FE8+rCQz0kYK/UaL5LHRv
PorpA2kw3UCackqyGbuEmvsm1W5Je3UkoRc0gXQPrGgpNLWYPXYA5QaMNHYbaQD8
0p//dE6bF2vzmsLoWsu3d9ic0fmeKa38aBt7DS0IVwf/YMTV0ilEYnevTN2E8pkf
4tPP4uuWr01vyqdfw9Whm5YMLwne3gKjyVl49yPt2lWcxit7Lz+CANTRG0+UHNWt
Ex7C7tJEDfecR5EBMzq4Vnj7CC0+11s0PxZYerk2sGvNuUaqii/pYrJVC+yBsQnJ
20f/sxEARJXI+SK3V68S4m08jWeLD4T105LxesX7f+AtpxLQoiFQGFLLkyEBzKSLh
OccF6IfX2+0zaueGL9TSxza7vcu1BQZzSt+fadBRARBIYeGdiRm7c0SyNfH3XRb2
cxp8S75B4Z0vLDsewQ3hrdFV+8UkiXh0Ng3Nr/TZ+N9h0Tkok4lrYw5sxyDHvzcc
PQgAtIJ8wfAiHHRAPrz82e70MeF0rtv8nntEv5YUblJQEbt1YnLMuJ0E18zquC/y

r/5/zyvgmv+6AQNW4oJ8qsL5LMVbfgwq3/rEnFncsnbrfH+h0ALPFC0bg2mSzVT
q/A2kMzm1SEHRqe2aDWCvYkba+6Ggou97gCcYlomsP8WJV4izarCUvshKyrnt04w
afNkm6pHJCSFrl8Hh4ByPm1n9X4VuJYGvooj1z+/ScmPsGwLS/vLdvJZWKyHY6eI
qAJXEMTpi3s8Ca9f1my8to6LVhptlyx5C4CCVe7k90ILuU24txQYMsZTxB/DSUyc
RyxfmXbPpwUN+jVD7Iusx+bjNYkCswQYAQgAJhYhBACs0V41p5/uAos05X/qPaYw
nHfWBQJZTN6EAhsCBQkDwmcAAIEJEH/qPaYWnHfWdiAEGREIAB0WIQTVFBoRsP76
0fy+Jisy7lRaPghTTwUCWUzehAAKCRAY7lRaPghTTypKAQC6mf1FJhhCKwubQ54q
eaM30SAwGfTxA1unsw/0s8s6ggD+JAK23pjbDbPWZ3GaIToGuToMGaUYRwHtNAP7
0cscAvhpWRAAsRxA0qcPmmgmXw7YLg4zE543IcKwzdG8rVTKXup70EUo2NQD1eLQ
si6FsF7ehQ4kZhdWJyl7am9DiG2uPLF4QK5U7/+jG6368qzixwhYGJkot4NLbiF
fd4U8THTo/SUaaSCNPnzIqWfecPgdB+pLPzYD7zJJbsX6R0EdMY7orZRZDH6oaYo
ungToYwGYi3iwbHvP2VI8VCKNMGMVUCVWrkXk0JbL+biQfR/XkkrckJly3di3szd
ZLzL8RoToYdmd0xTdjE5sZjeq3fxizJLSwQBe+uV2sjg/9k+jWSe5a7QUcWc2KSE
Ub1dYULfLQVVPd3S+wYreE5GD+/vF0rmIbaylv5ffVi0nUEvMdEuJvDFHrYDGqV0
BM39a0XRZGeGntt+rLFyA7x8P0RIatCJi8n5EGm19KG+Uqb60X+zuMz/40ttH3Qa
UdhaQ3qMy788d4xDSz+4SLAEJJSFu8xST0LDSKPTgQkpwXB70LkhEnwNo6AshKz4
/GEgJFBXrMheTYd2L6BN/A9MtA8gogBQcIL4S92I0iViwybQYp/NBjdDAQSteCi
6TB3GzLCGB17jk8MQB8avUhbY6qYZBuQlpG50CR6EKHjylPb3G75MpazG7YK+AgB
tfYvwyxSzsXHFfQgH7Ll0/e1lyKfESQzJfYGSuFh1w/0MYT1AFw2XK5Ag0EWy9
twEQAL637U/K06jGnvNE6xNXmEpijB9oRz04q9B8uR5LcVFLDqKeTa80RnwIIw31
TYdPmZ29jChd0oUKBWhit0kcrjy7XSVG+mxcCdAmADb88D4C+bDjLLloKsgUx6EC
0pbDo+yj498YQNMqsQuZLJsaACLP4msf440UgzhUu8m+95aNoj188IfYU0qzZYNU6
e2sxbkIHG82hWiic2JeqoL/6WBBA/+Qd4tSdp33KSP3uc5EvtLysB4ilVL0i80rs
fFNv4uK+JJ0KE/p6CYgPkkWd38p8Db0Vdw0reiM2I3HinSjJozECbXwHJ701IFqL
Xyu1oVIK6TDwCH/Xv3hZEAmrI5FNtH0KeD9EmbUBA3wwMsaYYUNTIwwr09oyxUMa
i6j36J/N95/ea00LV4NqM7eu9/10jApSv/sTZvtCaxp4qZfHuFyrGPOSjANYfmd8
WN07k7GM15vC1oDmJEUt0mXRL0V4cboGW/+LHQehP4gXhQB8gW1/lkRD0Tio/BX
gv+S21KSRAofKg96SS2BxL00IZQPXkhdR5khAKzE0+3aIz4X7Lfx05few0MkdfX/
l7QdSQwCVLNOzczwt2EQy950GCnemfva7zL4MijKumI50U2fe2L90xQvwPNJXXE6
tCpeCd2TffkRyKexqE0bYU5+0+vpkpgDI8hpC/RPmbZj+8/ABEBAAGJAjwEGAEI
ACYWIQQArNFeJaeF7gKLDuV/6j2mFpx31gUCWyy9twIbDAUJAeEzgaAKCRB/6j2m
Fpx31johEACnfnN79P6R1LPCDdc81FtNiEFwxeD4kXa6tspWdHwNNM4G8lScejI
Y/QbZAdbc0RYhs7o19B9L3t3DAWTABvU7qoHFwmgPXSyw7r8xoFbVgKwMfBLDveQD
aXQNHxnEKybn0t+7ZjRdA6rW4fZZt9gdwgoj56xGkDmQzcnl2XpN1BPrVAYi4Mkh
Cf1yj+KkeNL7V/YoNvVdWtRmJRSUTGdCORsg0nUa/8VL/dj432UfAIwAhjgb+pGG
GZ0enKnlft2ML1ToSt+fuYmwsUa6cEaWQINEqkDcBiGfU4JMjXGBrmXJaVKqcGv
glwbYsR7E5UdiqWCH/cgba8vkg3lTfDK7wDcSYkIahELxKa/85nU1ZWHcCvPddtK
PDE14rv2UrgFpBIYtQSh0I/CpPR+SUU0of44QE9az4GeFAfzPVFQIWXAVUiAeYD
HdTne3T/Pppu0zcMSI7uTGsVU3InyS01knL8ikoyVS7Uq9Zg3/9+Yp59JwbeNKR/
RVRHkvZEK09QH6VVG612eLIOnayo4VtGwepb18NQy+a90kHwPwtS2RRsFepxS2ov
QZDoSjetRfYzY7q7z8mWpgqirSPeFBjLlejQBGGMmpqe2ZUeU5Ya4QBz2DQbFXvA
a07f1bjhMes2WhvfxupvwZ5oRug0huf1qQaykr4pYgSA9F2DsYrGvbkCDQRdALyB
ARAA30iLjatynTp4P1r9nXsrGmLqKpmpthoblv7r5/sojsiwTxhLX4eiQDn0xA1y
w5nB6Y0kWyJ/v26jx+C5nsJPMUBdxPWzgz39oBRPhnVmRsTGLhEdaSqxwDlkuyWg
l0mYH0iYpffkftZegR7jZixc888kjPb7LkugLEYFDQ9hQNXDdNg0KzTuqe9kjNjId
Yaa/0C6J2DKzivNu6cSRaEb5ktj2cy+eD/V6rXJW/sM2pmZrt7/QfIX9nX+ZWYrH
oZxKY8WQw97/Ia8n1rpnqIq/giXV0jLwsxmQ4xVR6qkxkpsjLqQFqEhnLTXx0Cd
zsn8FctXRhp2xt0aEAWKZg1S1xgj7B4whlpBR1MLTrGFRgm8RkAV7gjQ4fQb5G
6wi5d0FjGV8oVE6tswl9sdIHxiqH7vy/ndkLVS1pTNN+ec/leKPOMZul1lKBc8+G
QWx/Yh1oRgeCP53WQ0D4noWsKjk9uLfgARTgzo7yxzQ8hnyd8EptCrSov0BiL5Vg
xQLPaNM15JLaMuB1TAJENrQbLoqL3AITLsh8nN/J0Z+aQb+9jQv5QgpoRMEe+Om
rhETy+EZ3Mrkj85RDIK2eRgTzJr6jzwrgrcTDE4m0FYuni2ZHY9B1J3EFx2vMlXJ
GZ6T7eWspBecDBJsh3w4p0m6kkS07LHFfjjx11Q07X0TCekAEQEAAyKecgQYAQgA
JhYhBACs0V4lp5/uAos05X/qPaYWnHfWBQJdAlYBAhsCBQkB4T0AAkAJEH/qPaYw
nHfWwXQgBBKCAAdfIEEUq+pvuD+N8/vVw++WoDe9T7W/7IFAl0CXIEACgkQWoDe
9T7W/7Kt1Q//ZktC3bo0Qfxh0fntpQm6M6F8mX8U4rA3muBwuRdDj7jf0M05Tzmn
aQDI80NFgcb6DCBmd9QJBG9R3C/72NYSKkAD0WKJ07QxtKUoFWhgL3HvxfznlcL
f6uyLNQBRgMrffj0c0597zZnKM1D61onDW+M6UXdR3/1oX08p7Tc30BQdu7v5ez/
LXG55Xn82GhDV0L73dujD0LULn00DJ3oBj2iWnwrrwX0UKPGIjYKjfg2AU1DT9XU
hI53WpdUq8q0tkc04CUzxc8rSgBhaEj58pgTCmmBt9Xa2ciJGyLopT2E5dymfG
7YbIp8a3kPNLm65heTDj26RnJJqXHkdz0NMBJoM5wWc3k+/qHX0j8zjxu6ozHpCG
ZZZ7S0jWtCpC0YMS8RZap3n0SK3t7A0t/ke4Z28q4C58pBYrUx5i2cv7HwC3azk+
8fPayHF70xBUpyeL9rK9Y/qi8PusqRJBocPnhyiXmWZviLv0kt9VMgb5DmCciP
DLcEN+CrXibnq9fITFqvbnkWhVQ3xG3VS/TM0n5CGYATs5r2n0uH2Z0XIzamz7L2
J0mGnIiJ0KT8tnbC/vLdWdZ2kr3j2NQ5RHfgrcAUC4+iHu+wCbbKDKid8GNgQY6I
WgACUg4mpcaFMHY3Wl37VMvLSSphg4D9X1QkEyzuWMF7Lo5IBD1zeIMA//RMvr

```
w70kze+z/EfnVyCAwISJJ55wXUs43VIzFYR3HN/iXzz30PrqmFFvq6nMJIIYQba7
LvvyG26QGUr6zJhkeFp8X/QTYJcy60feaC3q7FX1JeVv3z9h0TNexxUBmHvMlaa3
SFWRaMs54QaH/L/ocdL5ZRN2dE8fUgG4aLtrRcysjkhrrrrJsefKKf7IZrRCwYfD
T7J+Xd0F3hZxLSyxI6pWYP6xdxTpbRNuXNcfE4K4LLSu8dHuu0NC8j/PLiLSbPt1
Vffe5nLrsnbXvt9c8KPvPgjVoWh6/4nLWKPT9NgK4tEm50BgvrmRHtQlnsGalYI
oZLj+ZiVt8/9hkZgZ1rh4SK5vHcy6WRNvWai/ePkrtzf0ZBBExnE1xisiJKtrL59
kGZ79m4UBPpQ6QTTwV3AveCDPfKPTcW/jlPmsUotv6j7uvU74hF9GSMmiRfp4vFm
d8up7XLDoSP9zAqS4orr0R/6DdadTE+sPJzUPY5KYtmN8oA/zNwACXb6cJnqnnl6
J1aaEWomu4J0l7ePSWMYT0N7WZFKnJsi0csgWLYEINHUIJ0x6Jn8iRpyuW20WftiA
Fm3ogdVN9LraWHfQfFeR9T08dJNpD/fdZbyF8FL0szBSjbqj3GHp1s9l00onwEp
k95qVnxBlnnjv51G0/f+U+ECgAj1sa0zwLbbfD+5Ag0EXQJcsQEAMAd0EU3G5x1
qMt51p/q8ggvxb0nRt/xRrqCiAZgaDIx/qszhfi2wEgcy9wxfPRKvzTWZ0p21vH+
uN949kZG5M62CG7i1yA12CjN31fiu9UewI029QXfEhEdoKgjBtBwSPs78x20bm0T
wnfrkzV0aV/gHyKtQ2uhkNY2oLmt0ALHBo9XwEwK3obfQ6VWqkN444wvKyz0Xv4t
zgmWfjhR8W02FVX445B/7640Pe3jt13m0h1ABd0XE5xbJzLIJ+76qLDb3Y8rLZ0R
cuKqYEPH59TRojd1A0Bak0TJR57IU0lp6Bf/J02rGNJStXfxwosFDqxQ9DfLCKFe
p8/5eZ7m4G93tudhfBeUt+vihULXYzAty8fAsRtSMsyEmnWkmmYzL+nznzjEpiu
DF7vY5wn6McBp4b9VI5SaSinzBG52gco6WCLMGYSakEzNyCHT1WvP9YNo3ThSVK
gx1ZCr2EhQ0uwuTzTSQngfEILdzcS02nzxQv/9oeoCNOit/m3J0AIXdjeG8jmT+U
xmW9PniUzsznvoTfXVHk5517kdS0ezaCwQC8Pqt7S0C1mj/+X4AUXoIkYLMY0B9x
syl91xNmXekjjUf+0G4VGA1KYG/zSV7dMipmSw9z5DsUCi0AAjNW0f6EqdMZzxFO
BrrRLYF2J82yNcT0WLY+15xpJ3NuYWX/ABEBAAGJAjwEGAEIACYWIQQARnFeJaef
7gKLDuV/6j2mFpx3lgUCXQJcsQIBDAUJAEzgaAAKCRB/6j2mFpx31umoEADSKreh
V+VwcXza5M0pmobx0WRR7JGoR71zCn0Fvco60CNL5o38WlGMONazTx/zo3dMj80D
jyHVN0YrvuGHEJYjwo0lAgUst5fYPPHhVcPa4gcLSEqvSmaw0u8RPUKvfbI5EDPk
wY1Ge0w5QvNnwsMHP64LH5xrIuJxiSxD08v+U80sWR/yf4f37Gguu4hro1tvGfDb
7BiXbr95Ku+Uh5sz7dyMQyu6AdYbJdaufq4AF2SzmTMK3jb9Loajbu18r+Pft3U9
L2o+XHuzAtFojC7f5Ec2iVEqAcHaStN0R2/uX1gLkmb/I3bILfUIVv1w9R7cB1RR
j0mGu04WzBcmLfsKwtrLGYv/skJWIdohE/TH7ELZ0YDQTza0YVi3sUzbCvcJRC+N
KpsePRf5yhX4SUnrUnGo0stSBXsLhUABZbKb4TUoXv+DEJSX/ZwXCxeZuRqNsew8
akjrgQszfJEzEHKFZ9LTQyCC0Tu18lNDqn6DY/j3fA15QlZrTSe/4CVzaq4wYBlx
nwZdoNwWkpq3221jHz19PTvTYGzvpMgI3Tmb7aYm5LPT656bbnA5J09FSAgvvUrM
N6xjdp+T2qiu1IAzKNxCalHw4oRwjS0e7jR4pkjHaMm9LHHL2Fi7j8D7p/eA37rz
lhi+UTQKzTd9Y3/vwa8eoF41I+ey8e0qpB08MQ==
=m7i/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.159. Edwin Groothuis <edwin@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/C593B37A 2013-11-02 [expires: 2017-11-02]
Key fingerprint = 7046 C56A A497 73C6 096C 3F50 11C4 8287 C593 B37A
uid Edwin Groothuis <edwin@freebsd.org>
sub 2048R/731E3D42 2013-11-02 [expires: 2017-11-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG/MacGPG2 v2.0.22 (Darwin)
Comment: GPGTools - https://gpgtools.org
```

```
mQENBFJ0hDwBCADEV/DRPMGZEBTMIIT+yYDzc+afLVB93VvDRc8YjHQL1pEFvhn
G+bmud6hjFhv0ZK4p5iiiJmpgnCKQ/JRRRn3vCY+yk47omqxLlelhkRAAM8Z5Gbc
IMgx1UfK3dtdkTvIVghkq0Uhe4T87AM2KYAiHuhtkiRltiz7LlR0YJphTdv5AI2C
v8AtUjzPVz4Yx1rxXiAvLynF2ht3YsmLHJ3tEw//B/cRy/akCgTQXbE006lvdiiY
hPq3AkvdLIMrk10HeWoaezSfaKepazIwgpwywfgLJICpM41WaY9BPAfSMRlA3mli
fIWJE1mx6v7gXxmmS2KozoeUUJqxtC7epRexABEBAAG0I0Vkd2luIEdyb290aHVp
cyA8ZWR3aW5AZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJ5dIQ8AhsDBQkHhh+ABQsJ
CAcDBRUkCQglBRYCAwEAAh4BAheAAAJEBHEgofFk7N6FXAH/RqLoxHz7pilbPxw
bhvA6Vg0AbXdC8iGbmWmj7IxLmUT3rcD2q0GoDsZgMQsZQxTTmcmEt0iKwNgmntC
Cyr05U9BR0YS3gf9EDL9blCgbZKWu22QHhJG0D/ZZdDvBiweJwwC3DNANiitJzuQ
Mgo5IhoPBjTb3zoklk4IYhdT2T2kc0u+jCjM9nld23UzB0R4KESGAcj4J4Uf05Id
GdVvQdqdNTA3gDu5MJm8j/9l7h+NHfzSFuBQiIb/yLauAg91yP70QpU6gxIEG81g
4czTMKNk9NbkMQd2cWpJmQ59qw9fAi2Zz+ApNuP05u3peRB/XsSkTLCXMKngM4f
tcmogjC5AQ0EUmSEPAEIAM8SFImex0wo/2uNzMUExmu/Uwu0ymq1PBKAbZ/GBP0
fuctbQtAK1avT4+ft8nTUT/TFhEQnkMjq65Yd7JB/jiWwD0jw0muS1hkhWp9Y09h
53Uo97YhDDPRh788jlcQtBj1rA0HaNMJ8K9QsJZo59oxeUajJxP779/9Fj1ELIt3
```



```
bcpwMiRd4+k64o9UVxG6KHfC32S8b5aF36Br9ZLTVwXmv08j8YwmdHGKyhajDvKH
WmXsG5k71UYsWeo7Enji29KzAEuzZP2QWwt0w3U0nJUhoc92f5fWuEwUixph2LzH
lbzCgHWV7tLxd6eBnXh53dIQoCG/wN6p+9ygehnejysAEQEAAykbJQQAQoADwUC
UnSEPAIbDAUJB4YfgAAKCRARxIKHxZ0zeqlwB/9KkNeew2fVxMLIazMXdPKo/E13
R4KSYJLReItJ/g3BMyk3M95S1DwiDV7h8qXxNc0w/Vgd72fhdJ/dMuJBSvsbqwPn
KxqtKB8/lXvc+ef3xJ+TzZiW2aAty0D1cC2j1LZSQ4NVRe4qiMRRW4RvQX5fDXmK
c72nxtlu4hESPeY2pzfih4Rbz8rQkEcCC59VYTYNYBi+08U2N9foHu0x4zK7WNLL3
33Hz8fARXZ8h1BS1+o7EfvEnkJrFt0aTR1jLCV4zG6uM0Ny7TJc/z1YVjjxxheim
/+c3Pb5ZpvXvfttBJ365V+bGhqwlxeh8yb0wu30F3Ep40T8TgUFszK9aoNiG
=y0tR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.160. William Grzybowski <wg@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/CFC460C5 2012-09-28
    Key fingerprint = FC40 5CD8 0879 7F50 0036 D924 D9F7 8B27 CFC4 60C5
uid      William Grzybowski (FreeBSD) <wg@freebsd.org>
uid      William Grzybowski <william88@gmail.com>
sub 2048R/05577997 2012-09-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFBliLQBCAC3K0f/7RxT6pjiFT4C8KtW785AUl4iNKMj40H1SYL9XjCniGA4
+XQhOybsHZw404W1egVHJWQVNgHgKcPlHYi4D7UTK+XSvKpyCSw6BGSgY0bCndGR
SPmGDdTL0e1HPqSt3T9cAaQKpGqyWLoP+U7aFIG+XV45N+ACIopdnA8ogCL4HQwo
yRWyunCuUgzVYwIq6t7iza4qW1NUse7JzCw7li/R9QPCWjRD0nNS5YyPmCQvWPgx
rz0IjXfMoJZPPq6qbrothg4GHau0dFBhDL/7faK9W69wILGLfmYqjNAKpqbRsmVl
3FE0Pw3/rXTgt0kuVW7CyIFLT3i6fGaezT0nABEBAAG0KFdpbGxpYW0gR3J3eWVj
d3NraSA8d2l2slbGhBtg4QgdtYwlsLmNvbT6JATgEEwECACIFAlBlilQCgWmGCwkI
BwMCBhUIAgkKCWQWAgMBAh4BAheAAAJENn3iyfPxGDFmDQH/0tneL9kLZ0WFo4A
DiByIM80CDHrHGmIKJR3xvzvLANMnbzMCJFTjvFLjY43hNjBzSr53MvDJJIF2rU3
MPAQUiJX6no/5rRwhWR/vaaMSIha9vrBR6iPsRxVU06XpWSY4Are0dtT7UhtL24d
1hfc/2iHG+E5fnP0i3Bk3k0c00EeH5xeDKLStyi59nkoipy6SSPhS8DAMoAhmw0C
Kv7dIs7a56NXx0x6p/8/dQEcGhPr0e0CQqjDBn/NYxv+wjF7wswl4hlnP00Pofjh
zPqPebJg0DAytCwrsSXM+6psETkSNHiW0qA5g0CYPa5eh/bACJyQZo7X45t81rUu
BZDQ+tu0LVdpbGxpYw0gR3J6eWJvd3NraSAoRnJLZUJTRCkqPHdnQGZyZWvic2Qu
b3JnPokB0AQTAQIAIUGUCVrk4AIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQ2feLJ8/EYMUfhgf/aKiIXsx0rFnbFgrNN+RLhtUuqLi2a3AQWdwx4m45Hw7
dMDtZ65QuoT8ChJmXKDEM8R+hK0uiHqvcN8NLI2sUiE6NvJlwhTlonH/t5hbUmIM
1KdA2n8dfqErdB1A+G3sBb2+ySZU+09h/VXALsmR6g00Et3l4wI67VNIFFdo4T0G0
EN6k6uzHqftlBrY86hC+5Sjxgd8pK9x2bKYAioJkDSdqjN8PuKImyRoU1MYmWdOJ
Uq9Z1e7RfKLZ7HKfiNEWzS0zP0AsLQ4XRiHsGQLtTLX4pVGuto8VsY7orgn9KR
Z9/Q9t+5wtV9j7/2KvUncRHSrHyI685ucyjGhbc8o7kBDQRQZYpUAQgArPu98lfF
9vQKLt0eM/y9Xm2FyqWqFhdL0IXD2hNDpEYtdkZoy58j+U6yJSQLwNge32SMgJ9l
ZeQSR8hNUBRrRbeQc02/0oMmF1HKftu08EE6T/e5IK+P6Ys9z/wAsLjgL98P7wVS
omefIiBs6JkcvVsueEj1gCNB8ih6gX1+0Ud1Yk2vdr3sforCHVvu2RgJeq0o0ixy
+68iUR0zhwIZ1FKkhsJhBe0/vrr8+BFUgnArWDMezw6jviYF6IJ67+D5ZL2RxME
4ExHGMzRmIHv23p2g+tb+5Pi+zxZgVHYW/LIQvQL5KS6YxJy5Y3ZZyUI9dWuY8oi
gWQG2M8pzTyRhQARAQABIEFBBGAgAJBQJQZYpUAhSMAAoJENn3iyfPxGDFd7gH
/0SqvDUIpQHY6sKq5+D3+ta2tiZCLsjebaD0QevQdnhmd+KasNlsi4tTBwUJ5fLV
F/FYFiiV9EeRRxsisvlr8t4IuB5fQrNcnsHSNXHYVyhif0LLqzE0zr+4Pii4/mC
1e3/QlchruGqOucTg8a884TiWpbb11/ai3G93umyDDvtDy5xwvf4UJNZP3G3vhFK
GTRl0JmFDgXlsJpBp6E5+R4K7atv20WrZ+ZqPeCnXaNi10hVxhqG+D61uInye9rn
zRZJQDc3vCGTuMx2cEWPUIoURs17+TS+sSPQ9YQFKUBERwjh0tFd7DH+AGcf5yYH
oMxesc54A/7tC1Wb0AgS8gM=
=Zn05
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.161. Barbara Guida <bar@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/3DF5F750 2012-11-13
    Key fingerprint = D367 F6C8 2A5F 2921 70D2 B446 27DD 6FD6 3DF5 F750
uid      Barbara Guida <bar@FreeBSD.org>
```



```
uid          Barbara Guida <barbara.freebsd@gmail.com>
sub          2048R/1DF7506C 2012-11-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFChmNUBCAD6H/n0lsSUV1C4GJUHns+0Ymdcqwpof06+mcfJXQ9ZIYz0mNqd
7b03Np0zSscwiBHazZfACLdGB3+6A8cNMvCH5BbENjeX6m89i8tEzYA2eDf74fw/
0ldHyHZdnZuXJSQgooztjRmzo/5I2g2ScdhYA0W5aqEqLFrQexD+0ijhwUU7yLR
BtMlSwGozHpoynwtSNs0ZVyXtEQ4CidgDY6sKx3jhGePh1Pqh4KI4mDCNh7hT48I
v5eLyTTHKj8Fw435SNfFqCzVE6M+P0uN5Zydetk2ru57RD+0fnCsNc9sngLRVBM0
xx0okNE7FpzIBQ6tzLz+LzCz9L9uzuHjHdXABEBAAG0KUHcmJhcmEgr3VpZGEG
PGJhcmJhcmEuZnJlZWJzZEBnbWpCbC5jb20+iQE4BBMBAgAiBQJQoZjVAhsjBgsJ
CacDAgYVCAIJGcsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAN3W/WPFX3UKDpB/wJijev63A8tQ64
IqQvakp55RAsrVJ0WqtP31Cb7aFWkelmyIabw0gfzeNgTyF2pdAI1+6mx24/C9AB
ke2HwFvg7rXGeIm4S34tCvixDiJ85WHX08/V7f97//brueXE9EPjNZx9g9+fjPXE
I9XAMVRmi1ZfF8HUHZURJoEAUCK7lpa7WkmcItW/T/ojLVFSL3j3FJP1dJk6iHKW
upKLjZ1gA33IriHkYkieXkPLCvZw/LD+Ei7KYyf7UacumQjx/T/jp2q282qyJ25A
p7FEY2oBQ57GHd+RLvKxZ2PeQJTGyoEoQEd0C6XU0oHpo658NToc91FKA0j fjcD
cjESoWDRtB9CYXJiYXJhIEd1aWRhIDxiYXJARnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAi
BQJQsk/8AhsjBgsJcAcDAgYVCAIJGcsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAN3W/WPFX3UH9V
B/0a5kosi/15TTmv+Y2cFntMm+LxGUv/xCZ+oaWJyTUAWojEWvaek4//PZ3XMVxh
K48VvQNXmWZ0sZc6mo/gelEaUZJ0mtr/FdK8CiMynKQkfi fsjsz1Sjf0o8WdCr5U
ghGkdj33ssw/z4cxPUTgeGgwPjnI40+ZuD4SIk0MydQREal tmdBxpAm68mKLZCjB
/LT6TiD7NRKVM+2KZxGndj iSQG4aSa21V/d2bk0mZWVvj510qx+vlfS3/u+c06A
msslous7RMR4fuZah6Uewky40sDdyEcVCsTciG6QatqYVXfCXM/3b0XX53eisfIJ
iTcb0Jd0+qBzqC5e37ff0G1IuQENBFChmNUBCAD0HnVkJkZkSyHz9iaGHZcJ8U1A91
87movEUtJLFRQbqRK3T7qqxwVMJMKGPrOZpKg8L6zPENbbvVWBQmjjoN8v5T6WWH
tRY14AB4I0tJmFNSYoU3Jg6u/vthw86y7SBrcapvrABJ1vVHGm8W3Zsjftcs2sEr
iEp3309hh8QU/Ynr1GUg1IKAC/14mthymSi534DGjnVID6H+Hcpm1pvKJpkf0AvZ
d0/pcI8vyS2pHw4DK08bF2zPoeT/E46xPj8U+PP9aCrry0VCh7lc2nnVJeIe6jgC
J03ka/qRyHb8Er1mJpL2IISfG3Sg60vQVKou+/xs0p3GkrZYj2YHwTKk4ckRABEB
AAGJAR8EGAECaAKfAlChmNUCGwwACgkQJ91v1j3191Atbgf/e9uK+1tHJgRl5rdU
gzRHHrR1S4BtoYe/dYCIUvbXjZ0thbVAoL0ZDcU/eU9qTQI57Bcl+JdjQr9ZClbc
akxYnKp7PtTDARBwNmbU96Dpflf8XdwiyD7If16mgDkevE9Aa5x0QjQzaePiK9h
r8DSxLL7wDQ2QsDU0mdn0xS99v0le4FoItlpujtcWwXG5eTnEejD1VmCorumNTD
cksouKV0Sfz167swNur5/8gx1PV0WvCmCCzVoXjg5Mpn7rtBxH8n0UDrXKTURtRr
KQmTCRJK7gkKyUdkdfhyoPXo0E2rRzVKw+BvzmmHRqGd9K7ixac/5QFHfvuNtYyn
AA+Qvw==
=8co3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.162. Anish Gupta <anish@FreeBSD.org >

```
pub          rsa2048/032E006E119E57D4 2016-02-21 [expires: 2019-02-20]
              Key fingerprint = B6BC 1DA5 54F7 1115 CF3B 350E 032E 006E 119E 57D4
uid          Anish Gupta <anish@freebsd.org>
sub          rsa2048/668CCACEEDAAC016 2016-02-21 [expires: 2019-02-20]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFbJVRABCAC3/9EneVE79wGo90yCz23jkC1zHL/0l1eNwVv30IjvHhjNgZyd
uCMP0d+dF8n5R60wR8ss6RkJsLFLmnqILfMQFmYSIFWVH4FVgI3grm333089W5u6
FoMnUdM2a/WGkPZb+MkrjU3DtJX8bgZ/97589xhsTv2pZZKdu/prtJgUuAJa+sw
PwW/CNNdw3hC5TY7KYy0/8NP04bq23UhlthwRAL4eUFT2R7uetpVLK0HeQCvaPrp
2fPmPLYI9ThyzFYahp7ie0owSnsKEpYSUCbGmxPQqobdi6N15WZPybmErjHvxGSS
qd5jG2Y8206a/4QSZ8Xv5TbjSo8TbVsJMqTnABEBAAG0H0FuaXNoIEdlcHRhIDxh
bmlzaEBmcmVlYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFAlbJVRACGwMFCQWjmoAFCwkIBwMF
FQoJCAasFFgMCAQACHgECFAAACGkQAy4AbhGeV9TnKaf+KtKiDio5S69n01WjAFA8
4X6H3LYg4gKW1ne8M45Zw5HVDLzQpSDHQgHniXTHi8WwFAoI725upYJdK90/NBqk
J3Ps5hQKgvnUFm695fIgyLymPUA+c9E1z0hne4HkWD2zniPVR+X2DJR+bowDjMae
E2QAHVSeNb5Hq1H1MkrzX7Y0Sq0CbLPQyJmXC/DScaAwvFnmWqvhrYoB3Nz3CIIdL
JPfEHZwukUDHMTqstrcJQanXbM15/v9Utn5FPb4VNBf46H+w9pLCCuh5P/Gmb0hd
```

```
BHK63bfQrn4nyHMuUCyqmxVG0E8UJyHxq41eMBoIu/pDzAcnSiHm5FnIbpzb35S0
rrkBDQRWYVUQAQgAstc0Xq4it8F8hxB5pYMRScmBuRlSuIJKLaXCKjn63d/F7PT
7NGzHUSKRdINIhHUBEB2dxvo4B59u7SAuaZgmWA6oAU9t4NApHYXFitG759ds0TB
0KAd3s1+lqAWiey28Ncn2/eknpDPbukosVE1ZcXYZ/SrZx+UAFnkonm0HKX4hTvJ
4z8mK+f0a7a1pPYNg8VS60LbGB0SxGbm9H/XrZ1291t36JgQ9QC5zNaIzytWyK9w
6vPyKb9N870A0Cq2ZZx26Y9FGHGix0DGLduUag/f5ILYMU6f4NrvWkv0GeiQr58V
/Ry5W4Eg777HKBTebX1Cc+R0VspyugaTqVLEcQARAQABiQELBBgBCgAPBQJWYVUQ
AhsMBQkFo5qAAAJEAMuAG4RnlfUQkoH/2StzjGVHGF0KG1WGsFCF4o0WMLp3wMX
YaR0ZVPF6I5kwxHn05vrhPJ/As925QATeh1KWii1fm+KP3yo/d7ozNLt9zINxNin
8cR5m/JTlvPbsW0VIJKwAdzQoi0aalUXnWurGs4ml7kGvJZkE7C5bjp6K0xqS9zk
qb2YeAbxjsXfbyyi00pvnuVcDID1j6lg8JaDJoJSyVQJLgZjnXvME+JqoBBN34da
pBCGZ3IC60LkTwaadin3g6jffj9fqcNmoVAcAZ/eoqDvghPJ0HVZ4gv7IDMGeME
yYsjZ5GFLIhhiYnFscnCnCFMNLBYpFMw86EdLXpu1Fz/PR4nnc0j5nY=
=UfPx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.163. John-Mark Gurney <jmg@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/205F0B33DD006ADA 2018-08-10 [expires: 2021-08-09]
Key fingerprint = 60B5 E4F1 3C76 206C 6120 0B60 205F 0B33 DD00 6ADA
uid John-Mark Gurney <jmg@jmgurney.com>
uid John-Mark Gurney <jmg@FreeBSD.org>
uid John-Mark Gurney <jmg@funkthat.com>
sub 4096R/7631CA65202DC355 2018-08-10 [expires: 2021-08-09]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFts7zkBEAC3R930rY0BZUW2SzzsvMxQKi34PdCqk/VNDkIegv0sflp8MmQX
EE9Dqm9z5v1hNqnXCaLqHYbyHalCeaS3w0RmuRM7Se8hf+1seQwNQRhjFeFbMMW0
FXnRnmqgIn1/NkG0ku4ytCz5LJ98soXYdm7W2/+ZsftQDK9sCm7yP8f/Xo7pN0vE
itMrv6izCDAEXT5BcBI2+3GCxvKpVhbj4PM6HujZBNXtI5qDdYRwn8LiCYaVt+S9
GUg8XshAh7aHnyGfD0lo5IIu5i26SjyajZvqKEmTqHPnh1DJK5QVRpxrNJguKtCx
6a6JyGQ7y45AfuNGRH0Rj22XPWJ6xAWXrIHWIzzZn1qMsA4WbSnAhd84C7aeA8TS
vU/8bUMs6ri1w4BeGsAQsieTZhZ+2st1qz1XSRQfNdWnUM5sxpLUFY73T52rBbzX
f8NU4/M8VIFxsDDrBzH6fKzdU/1I9jCFQ04d1GfUy2fkVHCvoozcJvL0czvKQGrP
I4Yms5oUtUSxGdkP+xbwesePIS8BQ7gxvQ5YEQo0Wyn06awr2N/20KZ90gKgRqMv
viqEROA+Q1va2A1/h8ZJcSBh7JsL1UFBISWms8n1RY3+gp71nftDMncPABRNgZE9
6f3n5eDSsGkwbAFbe9jklCYrYYj87gMXZ8/g9s5QcM9RnIeiaDv1Yc5MQARAQAB
tCJkb2huLU1hcmsgR3VybmV5IDxqbWdARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJb
b085AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRyDAgEAAh4BAheAAoJECBfCzPdAGra
sU8QALLqs0ix1WTjj63oeE8xER/7JUFQhUXsraFMhbuWgh/1T7mVRyhZ8LL3Zal
wbi6tSW0RkpuM7YBUtweoCugu7lBxqd5zN2hG43/fCXUxy/HRorszuyiVcrZd7oi
y+jpZU7Hdc7yGAK40nMruxrKqiHTNvExZehzjhxaon1Hxzf/+3LXoU6oN6C6PaR/
o/B4YhAGkPOTTWw8tzPe1gJPQs49G6/6Yk+Nc74hezqgXFuiXwrrMwGV+i71evaS
t7Zf0f/fglLdjSg5QafvqIM2fmppLGidBsYlEy4g+1o8hrDEqLo/JFpjkel6oUx3
N4epnWsnNfpKwkDEVQW9gTi0qNeUPXY6bIx4K00YsccL4oAW2w24KXiKkjt0+Xk+b
7jy/tXwj83V0ihdUY8dBfo/eswebP1mXlx46W0UYHszeK5S7LEMwP15usQ0cA0LW
RLlUh01/WHNKwjr03G8h4YKxhm51qL9Tekf+Csb7yYglNdPjtEq+eYmmbU3Ej
dh8DNXIooUgbfP56mE9VC+Y7hMbXCHVLVx/JsE+vTnzUMg54le2VdjfyPTIjPXCcS
x1l46L9vFITG0v8Ai9sja0rsLNLKRoBnftGKKrWj6wCRNdZNoebKjNyt2r13qVxx
sUZkn10J28Lk/i8vKWUsIfjgy0oiW8nB83n3zBDFdDvCcEAtCNkb2huLU1hcmsg
R3VybmV5IDxqbWdAZnVua3RoYXQuY29tPokCPQTAQoAJwUCW2zvLQIbAwUJBa0a
gAULCQgHAWUVCgkICUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRAGXwsz3QBq2hxdD/wJdsuslw9P
S0R00sIzPkXp8MRNsQXN+LtnpdthC3yTejLkfxL0Ficd00krL2L6RrvouEowki
pu0aNE3Rjz2HJJDDYlxbDu0g3UxJ/HmARBxZEa0ygl1rghSU5qY7aGvXpGf9X
7icGoGigKBRv6PJAMDe6w4ciEekB8eiq7h6HeKerhbGGzYGhfxL4Rw1LcaimAPC
wXH2jplroi0IB8bw0jsrZVRqAKLT/J+zgHeIsfDcIz82eY5jLFL6a7Su/YDCUZd7
IzhCsvVQuGW0JFAuNH4mf7wvFb1ap0LTxRIGwbkHVTLlcoUQwKYFGnnK0W/gIr2
jP7EwYc1PP0WeaPyJ17RLhc+GubvrRFoXJ0ZrM+eJy1/PtTXJdyTvFz/OYKSPTQb
/koh2SwihEerX4rz7YGV+iRWPBSjN0A/bgp0/uB3GyENec5k/v5z96LcaUGC7pS
WHjByJYER0/zpoes2Xis8SaUMrKjF8c3S3FjDbGVZkCHNmN0x/agJE/G0Ei8XX2d
ftfH/wXIIkjhZDV2ojJPSvpCDGcxHRqS4FY0GI/Xa0FXIE/NAxfG6gsc9JEJCQ73
RFAQgn+sASRzUW0fgeWBP70h8oL6yA5h3dzkHBUuIA8MCkwiChgMRt8c611DAX3M
```

```
q5od45B1h/q8jI9anYeULIG2Pei5Gyi1cbQjSm9obi1NYXJrIEd1cm5leSA8am1n
QGptZ3Vybmv5LmNvbT6JAJ0EEwEKACcFA1ts77YCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQIF8LM90AatrRjw/9E1qj3QVImMyJD4XQcIh/c28a
sldNqT/J8ko8ViohJqsGXwrhXiP06JqAIM3q3eogM+UldBKf+xiw2PgXZLvFUpjR
8u+54IQ7E6ZdxrSE7a88ZgcgZDLBHq2i6bSD50DLLT/A3bGUsYI6VxN7jReQ0RyE
iVC54YboIwYxFc07nEb7cAUSbHYoERFTcPYw3spF1+9p0EUanB1kBjleKv/g7HvN
WRhujbuw2pcfPubdK6iCRxDHXjI/LZ2XIDWUKXThe2FQBPIk/fG2gzApBV2sarPY
8D0B9JTC+cFvJasRlv/CI0Q1/atPQdjY2DLP06k+30y0xU6ThwT9jR5c3e894nXn
ZH3vVQqhVYbtB0EFELjICN8xS+swvzFK2scdHX0YL0F7cpa6uTo7b1oxju6SJM4
FQujPs64+GzkZVjaQ2NU0wCIagha3jKGurwzZz0jGRY5cThigNMdsvSBY4u94lt+
0a79h5V0MxKnp/o4RbFRcDJ3BmxvNSpqcNV0LYLYL0c3NMIAuwndmWfFopne8EX
Mum9K5K4abMjZt0ArBj7EkQlilCoQMkVwQFz0ZjfrT/ugtJx4U4spE8yU+N8ZJPL
o5W0GE60VrCIUqLKKl1kFIHVa9pd0derzld9hhFfeGvy3QCnQtQ5zm1GJ01ouw1A
8+2v1X5fhi7c9FezH6q5Ag0EW2zv0QE0ANZru2KP8Tiw8G0w/RLFuR4el8t5XVRe
2H1+y6I3Yr10J6rTz4C6vRGr9ZNMdZHyXwbFPL6g9/aJij1wF1Z2B5GKRKkudke
qE/LEeoi4NUGTYrY0IPRzgz4F7EPaww1dTiJd06s5Ha8AmEUgn2Uza4BhgZ23Z0
LTzh1mPOFfvm9XsHHv4dsM0/VE2d3LrBj16RrovBg8g9j9KVPAPv9bmE7T04qGvx
erv07DFDA+ksxtFPpPKEdwkN5g0iLRlJTNBSQCAeim1MdZfmen9UzFPoE5icUA6
P0TV2P8P9rXB7nJ900edabeu+j9L/m2AQFsFSQ0+Ev49H7bIJbvb1P2I67Hzu4oE
21a27c10CugXtUMNCQmiK4Ay8IJ7GxnWS3SnNmCITYY3E78LuknoFRcknv07oiGR
mEBxbXHo3xcP38qt0fH0n57rfEPapljQ42I4hvun/V3CtMB52gbfgTP2vB0i9HEy
+/fBwXoBxWldI3tU9sJ6D9W7LuIwQkAboIzyKadHJqgOglkddcALmc/qmVRMXU0n
lgyVo1fr8noBHM2v2JE88K3zreShc+Y0DTKihHoNp02DGDtV9wGRSMkqtrA1CaJw
pjeccogZ0xkGn+1NQtEUj7Y65ZW0DB2rxhDYELTr0jtQN3N+LoP1YCDl+wY9pTy9
7Wuvzv+H62etABEBAAGJAiUEGAEKAA8FA1ts7zkCGwWFCQWjmoAACGkQIF8LM90A
atp8yA/8DyzB5VJ6fP6KeZbYgpy3smtJ0fbqVddGdMRHUxIzQrVnerphMVXn260E
uYHHG5NfHgJXUXypwC3a6oaINp8coFPcTFGiQEdAW4zF0rjjTlBm8654vT6EkLz
qDoHnvvCqkdMUmtzPV09np1Ee05w0gDpgamaeHJ9mcxvaH4dnUaBGZT2FGL4sP48
AFZSLkKsvQgwsYtNF0u4tFN+kJjzdGdRmtrLzXupMLFYbWMIeGS8sys1MTmEoaIr
lagl82GwzAaHhFp3M2gy10dPiysomNecHfQ98c8cZKkiy9PKU8vhW5LfyM+42xp
LForigyN5HiQrk/8TGWxErqnBBVtn+JUUYIk0X2AnEbStHH4w2J/ItwB1CXJHHzn
yaIxp5F5wCwL/WZRLd8nTQ6n+cZHf5Ckky6tQx/h08rEK5zeibpR7eDYya1cpiXU
sfphzeZcdhG0vYpQVvWxVzfyVmT0TWmUt+G4qLuzwgapcWerfls6tUe09GMwCqY
luoDMHlpGUaUiVrBBE+pcJ03IyXBA8tPPav0s5zLcrD/Ga+FCZbEyqL9X47pcUUq
oKMDexzq0kjkvbw7dqG2W4bWgxu9IRwEPGzMsu/KnmQJ32NK0+5hbl2iB7Lz+zvo
pVbN987Zfgr8nP+Mq+/xNiesoVdiWxyGtmxZXPp79rpn/L/HDAU=
=3X4y
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.164. Mateusz Guzik <mjg@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/21489259 2012-06-03
Key fingerprint = 3A9F 25FF ABF6 BB23 5C70 C61B 96D3 5178 2148 9259
uid Mateusz Guzik <mjg@freebsd.org>
sub 2048R/EA19FE8D 2012-06-03
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE/Lx0sBCACLEi5g5IYj80/1uc7Li2lpx/0fPAZ6/Lw0MjvzRHDHEc/yCo9N
/zTYToL+dQBgIxYj07PVyPp584CuxvesS4VYU+VXXJxxdtMq9gEi+siVCT0cwpWm
bVGTZgLCqZqUT/sJfPqyREmU+hUcR+ELHGjD2zei0JZg2dB+EoqE9NLFcoUGasRq
WKpfdm50ipVbTU3SdK2mh5CnqC4xp5LXgBYa0tZkQFNh9mSf1PXouj7Zn89Ghzk
TaS+ZbyBWgftvZRxqUaxtK34N1zdMKcWzCLs0AaWLyepBkvDzh2tZ5PYml7f+Zf
7s0e1n5Sr5T9GysJAazd4Sny/6Gcu+Bm4ToLABEBAAG0H01hdGV1c3ogR3V6aWsg
PG1qZ0BmcmVLYnNkLm9yZz6JATgEwECACIFAK/Lx0sCGwMGCwkIBwMcbUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEJbTUXghSJJZBLAH/0i5SyqIB9CBKrtUGrvytgCRc3Ji
4bPlXc9uLrs88AFj0Y9G79vioIgg3Rnm0B7f0tLcBsFTV/kZqUEc03iR8MJDR7oZ
rAEyEG/fn++afrohliqqEy0Ia07msQvNqb0NB/HJIj1EknWqVAYBZ4wiRcli7R5A
P/JT0ArgTLuKu17MkOhn0sBiZdrep3fN7z20gY+BNgbydb70/T6B8hjAh+TX7rAB
R+EmggzXVwQbDQBTah+BjeER3jSd11zP7e4m07CEkg5b8dXnWaf+n2aj05iM/axK
Pms+tZw047/OKI17ZjeAjrZcWuavWY2BDNzmCYpuq+x3x8D75VUMBnX65AQ0E
T8vE6wEIANUeU+eTvPlGr20DLoNKL+KwTHDpccpKyljCvKA/7pI0FX80jp7dCtVz
UyXRhL0EuzG8ywUhxpf+Kku0lxD23Q6+FiKDL3oTtwAmYaaslo69zgLEX0ohN51K
6Q0PQLGfDaxHbp7DVB5peJyC43G2+5JWdwNq13Ha3nGwvWn1Qql3A9xik7/oFRit
```

```
NATw2p2oecyFBkfhkQrGbec0maa/hEW8eUg6pgfz8A+Tk9KjaKqJGc5vpLANvddo
3ngU/PfIoUb40onLz6yztUdYyHXiEkcx+Dgu6Pb6t17osFHjb5F1cnYnrKen64hU
IAAH9ckP5Hqs0E5wIM9M+X5JczNtY78AEQEAAykbHgQYAQIACQUCT8vE6wIbDAAK
CRCW01F4IUiSWRr7B/dr9JsKVhfaXzF0L7cnzYWV5QqJcKvCukLEqd+y0dKPFJig
ZJVtjFVLR08u4L/Z+F433Pw+gvBkR8vVtw2Ni62vyIspR1CTG0X06Vp+5qHzV0Zd
LWkQwLbVDgWedAY6i5ABscw2VM9wenrDJu0DuSMHTdsCp8Z3L+rvBjRLm4A4WzyQd
0/IUyrZmyJP87S9RgEe4L7JhDcWNDgLJEgX+Qgd7FJ0UBASlRr5aUZ0iYM00mth
d/EdBbJp+tCbC0fxFhXp6ULdK5ExN/NwVDL/GBXu5ckU1sh0VoDwP02Ib0lfXkA
r7vGsL7VXiKw7ITHQKDJ/dc8ab83QPdL3W3QeSc=
=gTKh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.165. Jason E. Hale <jhale@FreeBSD.org >

```
pub 3072D/8F2E5907 2012-09-07
    Key fingerprint = 009C 54BF 32D0 F373 8126 C8A1 D8DD 2CA4 8F2E 5907
uid Jason E. Hale <jhale@FreeBSD.org>
uid Jason E. Hale <bsdcaffee@gmail.com>
sub 4096g/7081A001 2012-09-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQSuBFBj7kMRDACdF9DTaE8bAAGh3Q/Dd5Ckst0s8Qs7cJrb0qWGRUqV8vmvJr3J
b5v+Bgb4wSN2UM+G19EJ485e2zJ5TkzrUgo3rFu1quPLnPehHDI97fYtA3CxbNcm
j9tyvqmMKbkKwHkTvyIV+Rk8HBbWQcF3fSaVDqqi/XodkpXUrn2zom6Cy2/yC2+J
H4+ebR9QjQYoXxYL3MLM8p/W8QBU/65TZPCFAdvI9bWL2f8qHdU9TdI0vboGiWbh
gsDIYqEmI+2Gz0rPvnuTPoKLuajv+6MvDnnngKGo/xMvml3Kj5QgDzjvs4+xVVAx
D+7mCXs9LBYWuj0/Wraq7ljr2+5ZER1EiW/jQgNc7jeg4rVQk35eF1Jiar/ztwhg
S11xbynuY41si+10/dMxTP/Wa7ouvcinpzAVdT1JfAr1P/nm4ASicGCKLLkhR0b
0dNaxvckoFB2W5PLccsRP0mCMveck3HrbCYh7Wj4GMPcnaipvwG7Wd0xHjtQ4yj
rXqvB7mf+DL6sZMBAIroA/8lcVgnVclavUWb2sJ0Yy8r8xZfGy6b674XnhHNC/45
iQx3kLh9oUp8I6VyggyYMOG2dbD0aN75omszFgFhxzd6nRXZweTRd7j4Z5BRcLsK
MVzZLI5ZRC3w0mcwXlELbANE6kaME8RU4g8yWxUHeR3hD6nJ02SQIJPuOjFxez8
7cTwk3s20+8f9d9UqMUXq+xpBBg26pDLrr+eITHxiY4Tecbnc+76W5rgfvaJaCM9
yl6sMESUztG3qqibJ2iYy4tB2UmLWBMcu1tvSkA3B+jj2MLLMRs20ZunsbmozI9p
0dPqkPScQuAlYHpDgVp/eMmd+v07LlUwC1feSj8HHL5l27i/kSntDe/NVF8QHsL
dKShzITn94h80HG5rmgaGyTnw+t+K4dN6rb1+Xsm9Vx6i3E+57HTcQi37o/R2Vv
jgHp6wtvv09mubWdvHk01+tZRV9md0+EPjDsmBA5D5Dp9Ccr2D4k1B4ovezEqLT
R8ctjkhPtZ1cv6UD81voLzTE3N432Uz6Q1RvpR0n2MzitirogG1LBYjhnfdhRfML
/Ag1LAu8EiEhDpt1GANT7NuQ/0zL7VwhEDfEW7F8g9qgG3YnrXdbg41PrELJ6xu
VIrtz8tr8M5GbbhaZrXh88X/4XQFW7EiA4dmOlymwi5oxe1cgwzz/Z7khhNU7XAI
poByqiUzE05viWP2nYL07ewu9nJ1EVcsdffh2FNooSMfAch+ZmdMoK+kM0fb/G9E
DNYX3+RmrHfSnVbYJD45qIuYm8P80g0cGTE6cgmSlRn6ki93e+to44ThwTSMWM/z
NmleNL2CwsX/whKqGZAa03yRyAnTHID0Efgf66wXMudvA00tEybfHFzZnyj/KreQw
3SUWQkHBBxua011VaPSE4qt+RIGsJM2ZzWZaDwkmN+qnJPJbr0tUjCVF1g+NUqCa
5gPmvJHDrLdmTbtLJbXfL255TnaGGwkN8zhYoqEyRa5MDz1tlykD+cnbVU6xyXRC
nk7GZBR46j0uNL2w+rX9xoHFwNncGRrjKcr5z8+3R/e8CBYrvCwLebYhehegfo/u
MrQjSmFzb24gRS4gSGFsZSA8YnNka2FmZmVLQGdtYwLsLmNvbT6IegQTEQgAIgUC
UEnuQwIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQ2N0spI8uWQf5/QD+
JvzZL8okiL73+M92RWXntxmzZqylmCu8Id/St350ekA/2L4pbH+x1CDqWwHzL8v
qN6nyTkvwzGJQmANRIHKISb8tCFKYXNvbiBFLiBIYwXlIDxqaGFsZUBGcmVLQlNE
Lm9yZz6IegQTEQgAIgUCUE51KQIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQ2N0spI8uWQcMagD+J4u9BeA16uYSEFwc+eyklyH6qjJtnSoo/7NKeFYULBwA
/A6wPS6lXigwV/ErXBPLood0UBDpd9FGVALo/Bru4DrnuQONBFBj7kMQEACBiPvP
Klj+EbBXy7U0FYVLw0NECLJ71B6dolunqQ08rGniXfa007B4a1ho5AJZfpCOWPq4
20rmo59H+5HaGUuT8JfklV8zfxaMV6ze+qOacRt+0uAfmIbvtanAbnIoJcdnhWK
pxWzkV1VNma0xBkxNuZdy0D8r08c/wPlD2Lv/b7QXvk1rLSSnz5JuwV6k6TAGD66
o+QG9wCkV/jfZUGRpikSuiYrgXqZAsAcw5xDlFHA9rPPfmcCRzKwxq+63AIbwcE
LFJQPY019JnzDBJ8RskTvnQfhl28U2Dx8jIDB/Qsy3m4fC+L29hLx8+YVQBsq1YX
uDaqtFKEnY0/495ydsCMH9qv6LxdrXuRXNglov1TCLXiDt0s6rCdCAkpTEDta7gv
RH8Ncycwo3YF0niQwvV18n1dJlzue8o70eGaw9YwA2JZlecJ5YPK0PpmmxaIrZy
m4aR7NUKv50a2eg5jPc9rMRCnduZAu/nVRt0LEPQWHIsebg5o4UBDi3Nd4bCcRGy
3Fv+rWl8hC6oK31X/s545TTIjbsLbVSYA58rCMwGkwa6UjJJyb0zhD/AgIRU4S4g
aQT0Yt0c3cBZyjJteCOG4BG5TJexi/59m0cC4dhQuD3du3sfpI0g+PFoZXQYJ3+g
```



```
xwAqLjHCnTe971RB6+Kud2UJc6uzSqBeH+z36wADBQ/+LXh7HQiC0GaB1p9Srbil
X4d9vjQgmbI1Zz76C8Cfd+Vk6LGiU00VKTdNKs1QnKfc0aJqly+xEsxj9prE2zr
jmU9RzYKsBDXKmdmfBFbvF30QSRlmiFu0wSNUHNOG31c5J4c0zluJFbZzSw5zFGy
cKiRBZ7DlZuSnNviGqyl/AUKVVLQLnHbBUAEvLCXcvaFhwfTzT5sUgSwcUL001Kt
89w2pmTjRSIKBsAnb48Wyujoed0NjkbXVXDn1n7+1EjKh0v/DzhQgz6kuhY8PK8j
NKz0lth2cDe0lGLr/xupyNZW1KpLmYOB37tACJtFwCRG0NKMqzTfzAVAL1HLL1Vp
qA0Cccou16KmCvUqWlWtEsmTswPCS0V3QKt2K0RccfpLQFNjKE5Qj1oguhheFcB6
TjU2XPESHgelPtB18FCce9i/DYsNfRAfaN2DevPLGeZBUqV2Vbz94+4oJRSZC094
nUCAvp8l65euzPVsU/Xa74r9R3jmZa98XnoxLNwVgQ8mT+XcXfEqKow7ku046v0
60KPR4qi330kV0qt4v4hztyphNTzkhSbSSM9lhy68kNho6o42EqcTsJFpaKMw9SF
PT0dCXLNQFhXJYH9nSdaW3VE+/2xygCEzNz4NR0faXU67wopqIb2GIx1NmZpGa5
be4BWQaHtyilJj6PIDWjLWIYQYEQgACQUUCUENUQwIbDAACKRDY3Sykjy5ZBwCX
AP9elLKC0SeYFcEqwlvEZd3GASS4tAJPf7hPU04NEX4ntAD/QVdcx3kXm7z2IxLS
qpi7F0myf/uBwfkMvldoJFiQMf4=
=b+0m
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.166. Jason A. Harmening <jah@FreeBSD.org >

```
pub   rsa2048/BB9F8BF992841D1B 2015-03-09 [expires: 2018-03-08]
      Key fingerprint = D6F7 142D E415 8182 FFC5 E685 BB9F 8BF9 9284 1D1B
uid   Jason A. Harmening <jah@FreeBSD.org>
uid   Jason A. Harmening <jason.harmening@gmail.com>
sub   rsa2048/65B797684FD3EC2F 2015-03-09 [expires: 2018-03-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFT903gBCADwXv/bc6ZFLuyxW7YjMwUb/4HVWILy9jDzzzCsd2774rK1kHp
waTGPINa0tnBZZ0K65Fi8vo898vbg+hhWVDVtoQgQY7Y8P/UxWsbI0aV002kSwCj
wBz8aCrLmS92FmTUIFk4hpS9j+7Ai9vYHytJS0a8fv0sn0XD7vssk/cHEYwX+uRH
u9I//NZmjRdfebZYMFwrBMVx0CbDZDgMdTdwNYXm0mSxKDjX0y3rW8CXyfnzQ0TL
xTVTJTZYfjgJK1X0JpndV30+5V0242YwimTUm2tPBwpkXPSlpIvFd+5Xlq42gUoN
xD08yE1Jk8xMCyaZUnf8tKY2mqUH3HwVGGXBAEBAAAG0Lkphc29uIEEuIEhhcm1l
bmLuZyA8amFzb24uaGFybWVuaW5nQGdtYwlsLmNvbT6JAT0EEwEKACcCGwMFCwkI
BwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AFALT91U8FCQWjnFcACgkQu5+L+ZKEHRu2XAgA
pi+wCiaXMs093y1TWSBE0GY9v6xNfp/6JPjnhXUoakCZA4Yx1FJNLBPx804iCu7x
T4hf0RLngyW5lBxbzB9AWmHAqf9cK8au+ZLyPur+UBCUYrVb6MmP/Lu0mBt7Z+D3/
ZyqNnLL3IycyY3sBxPsDn0q+fgUYqPo7n4vA+/L21VgWmp3qXASIFBEkQrnZcw9v
Id6tcrQ6nILMG4F16YHuUfmkgkXfbefBwFtWyp2YjYp9/B9pbR7CKBUxsA+1s1+W
N/17c5h0BAMA6z+M7sagM2x8N9du3I1owdI4PpLM+a4npYb0XZb0vkC0DTzrp1wq
omUmCtevFLbw6rU06wN3RrQkSmFzb24gQ54gSGFybWVuaW5nIDxqYWhArNjLZUJT
RC5vcmciQE9BBMBCgAnBQJU/3BzAhsDBQkFo5xXBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEA
Ah4BAheAAoJELufi/mS8B0bBSAIALCar9zkdFHZPp84DRYNjR0tGFPe1vpq70GL
BihBWGOqAYgED1TVw0B/uoLNyGv6EQp0gavj34DPYcKiTl0vaJMtG4V/FQaP0wQe
VRIXXPbVgt/I0GyIpl13QXZ+VG4I50BUJna1lVzZXWt8bm+XsuMayoirjSE+kF9F
L3qTp/c+vztvP5tmYgDoMgTWBFZeIeKnkbXAJ/73jfZrDnprCCUyxTkm/x8z0CugM
HC+ngYUHgoU0aekLh9vbF5x8pZhAc7YcHXoJEMeybJ2d8InjM4oe36ox6KGw6/d9
ZFuXIub5uJ45ePXP3EKnvkIff96VxafXrvu/M002TKR0j/V2q5AQ0EVP3TeAEI
AJhMhwK01F6et2k9JYpMtX74GRfyFzZFUdpjsrYsIggKvci/gS56+PAANI850eY
kozDt08uqB535Q7b8Dbd6gwLzuyJMRidCGdS4yI8muZaAgNh0i6ayfC3cD6e0dQ+
zDlwCCVAc+qpPv2aw40aar7ehdowUhkmgZx9S5D8Tx+LXHX0Y7Cq/46WNhFA6J0
14ApKFPpLTcjmj2ZcRmgBYe7kdIkDCh1bWYpW/+AtCBf4nrXUEGjTERpq0usd54c
fkP+qVYPNAGen6mtaARSo0eyCp5pSnK1z9yyrWgpoClQKQ1rR022+yiFkJY8T4s
EXckCmJRPbuJy+Lgl240Nw8AEQEAAYkBJQYAAQADwIbDAUCVP3WdWUJBaOdFwAK
CRC7n4v5koQdG5B7B/9J88PSRo5z19ATmeqCv0/j/xGt3bRvKa1nfQlBRrVg7ytP
8N/H/Bj/MgncvftupDPEXSpaZ9y6WogshYQUfbFUY6u0G8niK3wzqR5Q9qWl7Ju
zqfJvp+c79JCW0TSqXKiGMPcnsA/78h09TeuPMWzZtq6sNEGbhKuo/+8c7H6Gg+
vRlqtZLYbTyTR9Wn9l+BrVd2BR0D2/hD0xTVDSR3+rFwZnn3Gp4JDbfLqNltZ0C6
JHRXb+h4bR9278z6tFGjvQnfg/7h1ohI8wuiWFcdd6BpSy3UFw5AwA0U8nxvkMgc
dp0WbaP6pMqHYpk+4bX1Wf0J0LpN5XPVTFfDJQVQ
=qKo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.167. Daniel Harris <dannyboy@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/84D0D7E7 2001-01-15 Daniel Harris <dannyboy@worksforfood.com>
    Key fingerprint = 3C61 B8A1 3F09 D194 3259 7173 6C63 DA04 84D0 D7E7
uid                               Daniel Harris <dannyboy@freebsd.org>
uid                               Daniel Harris <dh@askdh.com>
uid                               Daniel Harris <dh@wordassault.com>
sub 1024g/9DF0231A 2001-01-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (FreeBSD)
```

```
mQGIBDpbjB4RBADw+4fkXvVjAZ0A1X4wgXJQ4Eyes1LH7sTexP/Zm7sg1D/R9zV5
w2kBw0hICRX/hxVL76YzV2MTNL/d3pV3Zw2yV3Z6H7Pq7s4oVn2q35owUwLQZfSI
SBTnBiVN7NqMZ/kzCCdWBwg/4G2FVNFwc7Ryu0FQL3ly1PBtgbANbpCyfwCg3QXB
K6AtFaEP2MA+SwwHQD2dNxcEAI11cb0HbYU8asIxbqYyPOMgPsaLlPiTh6JQ000
20iGxoQlMzVkhLwf8B9ahCeYoKgAlzPqdHA2C9YMvOV2LvN+/Qion3hpkfM7LLC
QMjgm1KxIzccWY9Iz09GRlIFm2JPaCVLsKh1QPW50c3y09TMSa6LXwiRgvxPz76C
JHniBAca25NHH3x8zx5KA0FgMM15wc481777CFVsKazNay00G0HogSICZ5lHffdi
105u+qQHChVKL0LbelzhdbVHdSAbEqnKTqseVMQ6I1TVu4g089B72aY1RxAnAYjh
PAb5W/RhZBSR5NDVZYAnnqaGE7U7KMqn4/E0LC7w1TzoIZvDMrQkRGFuaWVsIEhh
cnJpcyA8ZGFubnlib3lAZnJlZwJzZC5vcmc+iFcEExECABcFAjpbB4FCwKAwQD
FQMCaxYCAQIXgAAKCRBsY9oEhNDX55peAJ9NKai2qEcFLxzC14qDz80zBGwP0ACf
YhsW5qhTw/Rck1Id2W1a1uEXMre0KURhbmLlbCBiYXJyaXMgPGRhbm55Ym95QHdv
cmtzZm9yZm9vZC5jb20+iFoEExECABoFCwKAwQDFQMCaxYCAQIXgAIZAUC0mOL
hgAKCRBsY9oEhNDX5wXyAKC6VLe3svRc+FgmmjPS/EWvi83sDACE0pmPRbVviajOw
4MUhKA7hxnRlBeG0HERhbmLlbCBiYXJyaXMgPGRoQGFza2RoLmNvbT6IXAQTEQIA
HAUCPSJfQAIbAwQLBwMCAxUCAwMWAagEChgECF4AACGkQbGPaBITQ1+dSxQCgsBwM
udViakYEKswiv6zMHfYBBCEAnjMyu+oxjKOW0o+of2qmtQH2LN9tCJJEYw5pZwWg
SGFycmlzIDxkaEB3b3JkYXNzYXVsdC5jb20+iFwEExECABwFAj0iX2ACGwMECwcD
AgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAJEGxj2gSE0Nfn6bIAoJlPaQlqk4wbNGoscjigAp0R
B9ooAJ41JxSh9w2516mFTGNkvVpjXw15BbQyRGFuaWVsIEhhcnJpcyA8ZGFubnli
b3lAZGFubnlib3kud29ya3Nmb3Jmb29kLmNvbT6IS0QwEQIACUCPSJiFAIDIAAK
CRBsY9oEhNDX5580AJ9i0qCDUX4cdNMSZ1KBQg1gfTn1yACfZNL6BY+mYC+XV83L
7DXacstXHLsIVwQTEQIAFwUC0mOLtgULBwoDBAMVAwIDFgIBAhEAAAJEGxj2gSE
0NfnaM4An1YVvU3iDtrG314UIuZoTw3zd9ucxAJ4yg3vWB6ceg06KuyagTJSdZ10a
p7kBDQ06Y2wkEAQA0RSR8vkmX33oyYl+Lwl0memSKbSQFZNIW5TDcRYX83fa1Z1
4oIgjSk1h5L2jx/+29chVR1nTNqPYLRQEDMxVby9rMq2RAnjorM6oDdtIQIBNJ63
vmUcUi0RGnKhC0waaajpmZibcxoUFk1KcLyfx0T0JTOLgSjfdqUENIc6NqsAAWUE
ALaLYnB0oIr5Wm/KC7wrtS4gHee0eskZyyoa3+AeBorDl0VvpgYwLNdAaP4xJrx+
CH6UYnxrMgCXG1L4dupkGX0CRPLAcM2ouEyDIGHRtVqHy40khZnWzN7xfZhKNCvd
FxeHq0G61ZrhCMboxZrdJC7hK+sYrbngeKRiDs4VR0ouiEYEGBECAAYFAjpbCQA
CgkQbGPaBITQ1+foeACgme+2LKdFkytbn/JUhbqPYVAD8KQAnjP+IDVQ3PDEKRkv
AFGJ6i5SrWJ6
=j+GD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.168. Daniel Hartmeier <dhartmei@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/6A3A7409 1994-08-15 Daniel Hartmeier <dhartmei@freebsd.org>
    Key fingerprint = 13 7E 9A F3 36 82 09 FE FD 57 B8 5C 2B 81 7E 1F
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQCNAi5P5owAAEEAMIKNuDnLGiT0zk3kGMmz1ii9FbYEM6fKdf0jSi0YSTxSWAn
7EZbBehJ3yTAYuCaGSEGXEWismycc98LnH2Fb0uI2EsJ0CVLJqxs0L3DK8XE0Y0k
HjSKUpmJkh/BKrmAMUnqhbD6YIBiKnZh3ABt9+a7A+SakJQxvtQ9cYxq0nQJAAUR
tFVEYw5pZwWgSGFydG1lawVvYIChMYW5nYWNrZXJzdHJhc3NlIDE2LCA2MzMWIENo
Yw0sIFN3aXR6ZXJsYw5kSA8ZGFuaWVsQGJlbnplZHZpbmUuY3g+iQCVAwUQQGso
RdQ9cYxq0nQJAFBSwP+IIm2bFprpayabQ/VgXp100D3sgIEtH8c99sU91LyotNT
ySif8DS+ujliDk5Vna0LzqrV4sga8d2ybM81hdW0nxI9dNXLip+ti900ecZMF6M
4PlsdkYGnqZDzXlFg4o70GSAWKjL9RTG5JvNnYWS453mCjYc304dm+1zzADfgcy0
```

```
J0RhbmlLbCBIIYXJ0bWVpZXIqPGRoYXJ0bWVpQG9wZW5ic2Qub3JnPokAlQIFE0Br
JFTUPXGMajp0CQEBkqMD/0D1K1hTJc8u5K3gpsk9Lrn0VYpP3zHbSe94oL05tHv/
b/Y1626xqcMKYfAIk435asuPnGRkMjgpsxPUKksfWMLUqW4aIiX7di6aMuWkgSBI
BXguu1DK/qRIm0ZkNzWc3V+/CQ+PIaury2rZubfW2+oVkw1iEmm07I/nPqDxDBNBI
tCdEYW5pZWwgSGFydG1laWVYIDxkaGFydG1laUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAJUDBRBA
cX8u1D1xjGo6dAkBATkoA/9aDk7yNvh6urP9EWcPv5mjJt0yYIIjGpV7VH2P+mTa
dK14ah24HSaTjh4psJg/uFw4egAs2XxDKXrf1SHCaaVajC3VQGvKq6V2Ytmgw6qe
Rtt+NtrXVJn5EUUnMY3+G8YCXugulym6bUWaC1x6PC0Y2IEzRkM3H5Et78gd2zujB
o7QqRGFuaWVsIEhcnRtZWLLciA8ZGhcnRtZWLAanVuaXNwaGvYZS5uZXQ+iQCV
AgUTQGsK+NQ9cYxqOnQJAQEV6QP/ZFHEfmwjieX7zEU9uhzjEdZhdLM0szKULUoo
TB4x3yiXiYlZk2aqppXbV+vl+2VLhd3McH+SKSiKwoBVWrdqsXguruIjUYGMAJI
aE+Zh30GU5s8sZhtQqn3nE4+VngpyXwPwXPrDhQiwWJRxj+01lupNwS0Z6cAPmD4A
W1L0aSc=
=HsTV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.169. Oliver Hauer <ohauer@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/5D008F1A 2010-07-26
Key fingerprint = E9EE C9A5 EB4C BD29 74D7 9178 E56E 06B3 5D00 8F1A
uid olli hauer <ohauer@FreeBSD.org>
uid olli hauer <ohauer@gmx.de>
sub 2048R/5E25776E 2010-07-26
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBExNy2wBCAcfGsjUeSER/VsGsmS+w4R/Z7t1nnLydNTHCLkQn/UHpCFrmtZL
+Mil1qgsE3+japETQ5L0sJaJ0hrfGxtqd51baVm/CqCk6Hl7I5Ex0GDqmKyMBrx
SqBKvxRLwQF4yrvfvoQsfbMVnPPysFabbJrnMS+6vCfu8DnYkg1RgJTq3j/WZUhw
fUHT3zJwliYKjJqrWEFLeHxs0vtfBIJ5XX0s3NkrfBITsScTXgCMUZwyadKC3q6
Y++c4i0fZfBzPA/8+mt3EAhBrYbD2nIJUIm+PjkaCfP5IqDgSb7bKPCjof4M8CX
OwjWCMh1kfYVmf+j26tkBm7ueIq4eTMHFSLABEBAAG0H29sbGkgaGF1ZXIqPG9o
YXVlcKbGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFAKxNy2wCGwMGcwkIBwMBCbUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAAJE0VubRNdAI8adCIH/iNoEYrMzla448FSilwIoLycX4x
6F2y4diB40Mdv7WE7D3dPvhrGyAZlfnqT3Qzt1ADQePt4/v/QjgQ+03SS1/UdRRJ
Pc82L/TWZ4Jd6r7H+yIoTKLDwcMW6vpcP0uFoduLw1Cg3u6VNiW3fSGtjU8FfLa/
TaohaA2Dxq25Vd7B8/6tmRsZ36oIPecEWQ4XqpNrR7DBhbGjMjY2TPI0D6cQlmnZG
x4TfzYKFtCG4PaX4v8VIuwyhBzjWuKoFi44N7l/mYreD5et0G3865HK1ZtJ01ax
VDyyMWOadFK736w7iGmPRki19XU0bhdvt1PX9dSwe5dvRgaqPtyyEEHx9sS0Gm9s
bGkgaGF1ZXIqPG9oYXVlcKbNbxGuzGU+iQE4BBMBAgiBQJMTcuLAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFGIDAQIEAQIXgAAKCRDlbgazXQCPGrckCACebFzIU4Tm0aQA/kaV
djHZ6A6oxaFWQVC3NLOYl0oarXr4KHdtjnlBrXvQP/a8L/RPdrLnteBbk2FrXxz
3BpCGHE13ScSm9HVtM94WyZiUUzERc3Q0LHNM20236a8PstePRjy59G/gH/rgrdq
j0iCKg7hF3jaYRAM6DngivFb8QWZ3e6wt/QBMovZj6Mlhy8xR+fjUjlslnAeJ9dX
4ozeoFXp+IaSztDbZsUsbourE0L6CfSuI0EYn+wIXuyu8xQsleqmJ3NyBYNoedm
ko68wqVQCd0MCRWJbpikaxvKMLDVU09raWDEkgLkRDSYIDwCQrioGUXndZpeBkd
W8vmuQENBExNy2wBCADFHqQ/L3Iyj4Sx35/ljLYje0XRXR0WI3QN0ZZSSMXF1RpV
LQKH2RMUV0KC3eUf6yYZoKzNiY6V8CTkgLTaBAY24a5gVm5sI4S04mY0m154TWM
GDMp1kbVEjTscwzLkP20LHua0w+P9oj9kn9HkKt5CrZvx4nuE1lIMxzIyXVLKSmQ
GxtzpfA59o0bzw6+h5klahFP5HCeD9p1iKuaKRQDWLkldf221pU1DbM0YLrVCG3m
bA/kxfRghP44R4uQDs9Swi1Ezot9f7Dv0eVFmPINAfHnF95eEDfuaqJEZbG6j758
YyasYjK+Ed5oi3NZVGjMZFTThA9PxoRdYkMXgl8QvABEBAAGJAR8EGAEECAAKFAkxN
y2wCGwACgkQ5W4Gs10AjxooWAf8C/e9xYK0FsuKRaP9Z48KJ4fMJSlzIVwolBAY
5+0k7X9gJ7gMw/WvXfsi+zammuh0seFICsELWKW4wmmv20rIu8o8Grk//M1E8Baj
t0RpRG6ZUa0Emn7DALYI079DXofjWfzN6J8Ff7u70Y4rkq3CRYomAOUKsKQntF7A
saFIzZ9GEhZQ0Dn0nsi+k87yt8U3N1Pj7sv7dIouVuoT7AMGA8IfGjyGxaBqydA
4bWSIH01pZbuuxxNiDE42C7SIFQplwyEHEKPL1mteMDJxKGNr7sb5SNvDs5t4B1
9C9j9upXe0qx20qfUoN7dXT7uNmC9My6Ng9yJwFTHat6xPSGjg==
=cHUi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.170. Emanuel Haupt <ehaupt@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/104E62C545316E89 2016-01-30 [SC] [expires: 2022-01-07]
      Key fingerprint = D9F1 1649 6964 99EA ADBF D1C4 104E 62C5 4531 6E89
uid      Emanuel Haupt <ehaupt@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/AB8EF8AD753A7017 2016-01-30 [E] [expires: 2019-01-29]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFaszWkBCADVp+7y+SXuAtQ0hVL0gxWCDYpVD78h+jKEx+AASTVaIe0g3/p5
uLVNtECiRwdRFINR7CSHYgFfBr1GQrqmxQR4wmAJ3MQX9q8CjFbDtYwRludw+tSj
SteEBvJ/i0AoYcLant5HiYxmK1jR2vMjPv/qZkZwWgyqWfPA08MquKnZNVwMvbrh
RGUDxFxnA4bijmVwyLoSgoD1Dbog7X4jEhXWahb4aPf10UWjTmiFg03sG9k3M48E
jfgLciKNYb0w77WN1EHgtFiTgVkyMxXBWQRxAxi8oUDjDe84pPHkzMCZ+g4j/xb
zQ8VNWJwCijavf3NkWM2RC2M+h8Qwf+494rABEBAAG0IkVtYw51ZWwgSGF1cHQg
PGVoYXVwdEBGcmVlQlNlMm9yZz6JAVQEEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMC
AQACHgECFA4AWIQTZ8RZJawSZ6q2/0cQQTmLFRTFuiQUCXDRSmgUJCysfsQAKCRAQ
TmLFRTFuiWenCADFSRAowkccqWgPAt9gkLk0mLlmdnmUHu+Eu9/LqXQvy8ZjbomOZ
fL7yZrtKoebbJ05iXvtKf9HEQ0FahzEjBW9ESFqgYK78e0fK7DC326sDNCrzwPga
1kRu52m71G/u2NqkbNjg001SIh6M6m60xKH4Dfzmf1UaCcKET10bmro/XVs6N+wb
5MiYrLndk5q+ypGt/1BnwuNzJ83SpE/v1rLGMf2vsLCmpCQ3Zm9dju/3TkcyFnMb
W0ysr2KbxZq+U65sstF7GpQRh18tJpgySouXOTNbnDKdtdCIx4CY9IYR29Am8Ur2
4Y2DdTW9F9DAFQZ1tvwhe+Cdet0P/gHPtVTWuQENBFaszWkBCACK8M9/+ZZ6cbRV
26yxMw0r+436LmaqZR90ZdFQkkyJBpvkVG05xFVbR0zp//1bIEBJMukq4ZGB03jq
kVUUpGwKD8hKreMZbMTXr17FT4QjbeTbmf39LHLzVz/VHDPJtmI3hHu08ccpZ0ov
ZQtYrR4l+R94ZrWSikVmpJJIVAK0U08IdhwyURJcJgT9Vue37LD9NtnuhRTWzm7
kk53cKSSI+zZH872yg6Q8jdYV/OJnNxxxxIzDKZXCcwRK7UqW3tjHqgMTEiaX+r
n9yIqBw7+W721/9wy/Lenskyx+zTjvnJgkiCe0dYpBqFpeHEz8e0+G6YXcLpi3ks
Cym8fqnnABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlaszWkCGwFCQWjmoAACGkQEE5ixUUxbokF
dAgArjqGT1e7a0nG8ICjupAUEDt0A0V5tCFKAGdp4g3vhIU4DfVgWtSyYD80KBZu
6jJn1+QgEd7+4zmTEexLU6iTYZv+j3VBiFiQnjrFC+W9v1zZS+1LV+DKX2CjNLP3
HTLY73K9y7qGHLvJ0TlhmAgeb6aIaFDKjJG+xKSIho75IL0bgQqoaRfH+QPIlWfu
821zDA7DsdXAFtiL4ZCbmbdsCSrwsZJ62uJ7rwQ2mUK67VwhwfnEBj0147bGljMB
CJcfiy1lqY0rtrkJErA8puyA9SS7B2LHU7RWurfcZDM1z2QLwbiZ9wQJdkqXM1e
mNKMbsKkSe81wdAbV6hrA+Fziw==
=OFDB
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.171. John Hay <jhay@FreeBSD.org >

```
pub  2048R/A9275B93 2000-05-10 John Hay <jhay@icomtek.csir.co.za>
      Key fingerprint = E7 95 F4 B9 D4 A7 49 6A 83 B9 77 49 28 9E 37 70
uid      John Hay <jhay@mikom.csir.co.za>
uid      Thawte Freemail Member <jhay@mikom.csir.co.za>
uid      John Hay <jhay@csir.co.za>
uid      John Hay <jhay@FreeBSD.ORG>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
```

```
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQENAZkZeP4AAAEIAMK3LRpUCJdg9V9Pr0KIIdvaQeItf5Fcrbh0GE4skfNPKeTg
TQifwdG/GrMPYJBPHU8JnFqumLUnd2VSoFEJ/6W5SOZP2L5ZCq496pGCsekpe+kR
dN3Ra+GoR+cWVLKuXj+IxAOZiv2WE1027TnMhWGf/DHLdoWvSwJdVrGnk0KjBJGr
HwWE6VglhBS0wMa9T0tb3sRVTEIJXDCn8f12eixx8XCzWIQJSGwC+Thry+Z0/hz
FRR5yl+izJfffQiljC4yY0rXqDu9K3i+/0LWywcbnqMtRj8Pnr3j3Lzft+xex2mL
qX68fE6dxof6Tc3GQCEqelj0IOAb8Zqy2qknW5MABRG0IkpvaG4gSGF5IDxqaGF5
QGljb210ZwSuY3Npci5jby56YT6JARUDBRA8TDj/8Zqy2qknW5MBAeMwB/9R+Nvd
bPPkv1l4Qaw9I1FwM3iaMDM4IkqR6r+Gsi+RYICLYmRBU1HXZzKyNR/Ysy0thnIe
Y02yg7U2nYJ00ysSZl1Hd7R9EQBuYZk647PMKbQ+pq4k9Ki010bt9Jivwz6u6R3l
gJMnCUeI6s+xw88eeTDB0/AKE9eUUBDZ765M3WcVmGfDYNpw/D3tX7taGcFT80DG
VXKnFHAP2Um8IzeHXKqgh/jTTNCqWz7oj3GfVzZGEnmwi+goZScQWUL5J708MnOf
uxiuOMBs7SLsvg1d7iEk01oCDClv72i2Sr4rPuybIPMMPIpx/DpAZAiiMYHJ6PdK
nMSYgk0G0jx72pttCBKb2huIEhheSA8amheUBtaWtvbS5jc2lyLmNvLnphPokB
```



```
FQMFEDkZeP7xmrLaqSdbkwEBzGMIAJLwFCCICbR+kqejjFh2BznIOT69PIfE422e
C2yD23fC/lqZ6LixxGrsZK5TxRycww7fq06h77kd/RX8UMFErphMTkIapt+wLLoX
qGLcY1dVyNhW34SutdHzXkMFo6T8COAautpnAMhrSh4dBw6XQURVqc1BSyXL4vT
LyI1/E8E3wELJZHlDwQ7ldvXPU0aoJp5PJ0FIV3Nvme9g8U0BrZT/NjH06mYgsKW
+40ZjeRycvA9Yjh+ONA0dX5ijn7QbixjSehFsmDpx+KdNyZbp6iAIurf7ysEp2Qm
N6K/3EukEnVvy7Nn1L8+7K4IDkK+TocpG/m/P67w1AlrW0tNAME0LrOYXd0ZSBG
cmVlbWfPbCBNZW1iZXIgpGpoYXlAbWlrb20uY3Npci5jby56YT6JAJUDBRA5HN4y
wnPlMN5G9U8BAQVeA/0V4a1PthF5+FVL7GJ14R7IQee3NkepbcQrWfdl11DJkyn
DxyISqzQd/ur1v5gzi0MppQ35rekRYxqqmcKSg8oZtcQ8WffrMPOYDDn8uTXmwX4
OgLuW2EnJc0y1JiKuew1tHRQuoObZt09yePRKkq+cPglN+yrrjPjGAJ1AuUL56bQa
Sm9obiBIYXkgPgpYXlAY3Npci5jby56YT6JARUDBRA5H0fE8Zqy2qknW5MBAXAc
B/90uIZEQJDfYjyv5Ztu9mtEUZofFavYmLnLvBuz0rwZ0zv8/krEQtkdVvkwYWQc
JSal11h7L1EyY1YzrTnAnkq4KUboeiR3X6RZ+z0p1pg5C0imWfdMppnY3croHkQy
0zU/d/kDd9mU3xismVbDa9xSJHbFh5KDPvnbeRhx5VIXcdiJ+RbM9VNqsMmZwCBS
DgY/pyRuyiMM91L9IfWl0UwllAEHwedQg+ja4/M1gyiGKr7rmiE5LH9xbInvRR2F
rQKdtmU49MS7ybHolFz9GXKo8iTNOuXE70G0x8kIuapiNwKm2wayng8utIxGaco0
hp8D0uj3dgTFUZ3pcMSxtjWEtBtKb2huIEhheSA8amhheUBGcmVlQ1NELk9SRz6J
ARUDBRA5H0gl8Zqy2qknW5MBATYEB/90qkiF+JTQZMN2wwllkXiadUdluHK8Um7q
f19t1pI2Is0BNxtBwYy10lrkpFkSkpSUHEmVKUvHjshVv+r+EdJ4dTcsT6c5cCJ
i7avfz8duVbym09yDlytnBGr3te7tkmalwk3JkjXJhiMuUW9w9woCuVWRexLABDm
Md8JjvyLqIe6bNkIcE9GvHhQQUYegYqVhDqzKH+cme1oLSYDDjt458yMYo6UXu+x
g7gE5LuIggPpK5hKI/MAw3r/Xg0liBa9igg816jrTFiXloZT6dgDKLzxNS7J/0/EM
G0mNi8N03Qx819oKlUaMHAFpNeUfdT74bqVYbDo/GJptzaQtUiMv
=L5Xu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.172. Björn Heidotting <bhd@FreeBSD.org >

```
pub ed25519/DFBD53FF728C751A 2019-12-12 [SC] [expires: 2022-12-11]
Key fingerprint = F395 DC8B C1E8 CB8C 548B 027D DFBD 53FF 728C 751A
uid Bjoern Heidotting <b.heidotting@yahoo.com>
uid Bjoern Heidotting <bhd@FreeBSD.org>
sub cv25519/C3D9E2FA95FF7258 2019-12-12 [E] [expires: 2022-12-11]
Key fingerprint = 3E35 C128 72DF 7464 CDFE A8A4 C3D9 E2FA 95FF 7258
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mDMExfKbCxYJKwYBBAHaRw8BAQdAHQICrCA0PYGR66387nDM4ccdkjepexW/D/Ob
cKtvdva0I0Jqb2VybiBIZWlkb3R0aW5nIDxiaGRARnJlZUJTRC5vcmc+iJAEExYK
ADgWIQTzldyLwejljFSLAn3fvVP/cox1GgUBAP9aY0KEgiN39Zp+rMGXcELNfQ9dbZtJ
fdF8p7LNP5m2/wD/e3/4jaLdYDrfowKvEXQ1AhJjKgUUKkD0dbJwUzNaDgC0KkJq
b2VybiBIZWlkb3R0aW5nIDxiLmhlawRvdHRpbmdAeWfob28uY29tPoiQBBMwCgA4
FiEE85Xci8Hoy4xUiwJ9371T/3KMDRoFAL3ynCUCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
CAsCHgECF4AACgkQ371T/3KMDRqytAD/YTPBaKR7JJD0juuCbeUnJDRi5WUz4ZtV
eyXKCb3Hxe0A/iLd6P4jakqm7BxanBRZyPB8w7u/J90GgAydWgJ30CEJuDgEXfKb
CxIKKwYBBAGXVQEFQAQEHQZtBwgWHyBK1Tpt6IJC/1DJ7L/Bntt37Z+i+iYnS7Nu
AwEIB4h+BBgWCGAmFiEE85Xci8Hoy4xUiwJ9371T/3KMDRoFAL3ymwsCGwwFCQWj
moAACgkQ371T/3KMDRpMewEAnU3qBlNE38wq6UuDXUvje2VM7t+jYQrwekRwkdH
FEMBAMSIYmC5GcV8C0420atloHBI6T3K3x3eerK1ApLFQUH
=lCjx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.173. Sheldon Hearn <sheldonh@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/74A06ACD 2002-06-20 Sheldon Hearn <sheldonh@starjuice.net>
Key fingerprint = 01A3 EF91 9C5A 3633 4E01 8085 A462 57F1 74A0 6ACD
sub 1536g/C42F8AC8 2002-06-20
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)

Comment: For info see <http://www.gnupg.org>

```
mQGiBD0R0hQRBACPEDZc2XKdvIq9F4ofeq/EUB8ISF06kaVPcb5ingy5ND+0MUbz
K9U+q6Ik8d67KfHHvGqN7XT0XxGu2W56rIa4ELFhtG/9LpgYt0FRZJxM8nv5+zCn
elU18skUNuply3uIwvhnUY30PSzVkhC+tUPWfW/8DqdJzud/l8sDFDRtBwCgtixB
FHJ2jRXInApVzWlCjjpgVJq8D/ixzt00/Zg2p62/qyAHac7M1sEc2QarCAGwRbuNw
jHRtgLxQw/GT2NACwqy7LVHKd37ciCrXg9QrTjotJtMcoJbCitYvbQo2RHfEeIyN
yw7rffTQ4CpB51KxNhUWhcUfe6Jhx2hgHzehJg7hYnbtSv5hJcn2DXMShHyHwBri
hpldBACI7iJxl2MtFUHBo3XW27WYDzTNTh2LUaMcIaowMW/+vIDds6EI7ldCAjuU
Ai8DcNacMtE0xRdtNzDMS8vgYWBVLkHv2ENVdLfpXhM72iu4tmPKGF5AXK191dvJ
qPge41Z2/57191Xt+keYtuSQDtXwZfSu1uLOHBa0BBvmpPB0trQmU2hLbGRvbiBI
ZWfybiA8c2hLbGRvbmhAc3Rhcmp1aWNLlM5ldD6IVwQTEQIAFwUCPRHSFAULBwoD
BAMVawIDFgIBAheAAoJEKRiV/F0oGrNMRsAnAlWdC5LkmEF3hZjNAIA8gMxkfnZ
AJ4k6LXdmHMSSPbd48MBDYq67yz0G7kBJQ9EdIrEAYAib54xuFqjHpvLxXmqFRl
qAgAD5XpavuJisXGjfm7aTVWIpR/0OVFYk59YInHM7dDHL0Y7tQETeEKf9pj6kF
TMyWfoBjtdazqSmq2YX0vI00N27IKT9eqxJ/qR8QgIqBMNkraP9QKi60ASDIRUtL
OZSfokSbAKKZMTyS086CgWw0bCPXRCvQLHDjga3KCbht0AjrZfKgmI6r4+rXFnT6
D3JrNSQ0Hj2qFEixHtZvXTsqgsEk0Etoe5taMFSygm0jAAMFBf97Ip2a/kPkXnt0
p+2xmWIFEDim7J9CwL5viTb1t8f0Kx69hFDQ2BwPNDzd1HvLrYtpuJ23uTrD0Zsw
IT/wVc/IQ9nn4+mX0mq9iTHCBS990Xz4IsODT3W1sgzUfl+mdqJP8xfEnsyqy6G
iv0oR3QdZg7rxv0U98HhDQ1iJX3rCtLNFgisrovDF33oHMEE4oHvSMXeg65JXwiU
EpEpioINjra3P+TL+fMv1tb4+wSUPqTWX34Gx4UfDknMedxL6j2IRgQYEQIABgUC
PRHSkAwAKCRCKYlfxdKBqzVtaAJ42mqzwmJCpk8fdsfkHU5uGTN8sgCfdmDni10D
NWQi1mhQ0XZX9oGgyso=
=PTeT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.174. Mike Heffner <mikeh@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CDECBF99 2001-02-02 Michael Heffner <mheffner@novacoxmail.com>
Key fingerprint = AFAB CCEB 68C7 573F 5110 9285 1689 1942 CDEC BF99
uid Michael Heffner <mheffner@vt.edu>
uid Michael Heffner <mikeh@FreeBSD.org>
uid Michael Heffner <spock@techfour.net>
uid Michael Heffner (ACM sysadmin) <mheffner@acm.vt.edu>
sub 1024g/3FE83FB5 2001-02-02
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDp6LpYRBACHINF1K2LJiWCFAGY36X+NFDvgbRe9U7Bky2Q8ZPouM0i/GIwW
iocDyVwRnK8tC3D1BM3THs3cFW0aPsSOTGngZE8rTs8lm53UWi1UAptUztjh3odp
OynMb/Dj3k8S0Wkq5mYzL+38jsz067tRDlj4s4I3EjwcBQJ0hnUUWV0wCgpDBc
wAx9TBVCSY9H5YLtCrJbn0ED/iwQH58xpFLxQ01FDYLUZgZaASm0luft13HuCrM
Zj2oDgJZ0cuP2AshoJXnKavDjwBIVgf/p6cPZ9CS0sF8WI+v/LHN/EUQQoXXNzD5
ZujgMh1w35nMvL7fSJRDaie9HggNux+ODtWimmR0piicDXb849asCrUUEcpU0V3G
wYaxA/960Wzf/TCr6CZABFBLq2VwX3Run3ttBiX0VI69gEDj95mfeDUxPQH4Jnt
/hI1B61Ab3/yDwmjzrW7Kb2i9URK40Kw/95YjoC2g0t/CFrmFi82UwMsmUp4mIqJ
eUrQ202IY2zCqCEtHcTbUdXrP1eFkGmi77s+Kzzzkn063+efXbQhTWLjaGFlbCBI
ZWZmbmVyIDxtaGvmZm5lckB2dC5lZHU+iFcEExECABcFAjp6LpYFCwKAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRAWiRlCzey/mTswAJ9uujs3rA/mJcR8TH33q6SRhZSeFgCePzaT
l0AkDv2LVm0F+V5CBex2gkqIRgQQEQIABgUC0s49wgAKCRDCpSwr0i8VsUrfAKDi
Cffo5C6Ei5xHtWRA0DpHCh0o0gCgqwDeqC4zLU/LB/jKYdGX37VPMQ00I01pY2hh
ZWwgSGVmZm5lciA8bWlrZWhARnJLZUJTRC5vcmc+iFcEExECABcFAjp/gWcFCwK
AwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAWiRlCzey/mRbDAJ9B55FwB+Dj4IHlRYsr6IHCXxet
LQCgmpN9GwBWNxzB1bAQEw108anp5xiIRgQQEQIABgUC0s491gAKCRDCpSwr0i8V
sfQXAKDW4IsDEKGr1rYp04IIZPML2hVLJQCcCRUR0Mfce6AXKUYbfjAlZmddN0u0
JE1pY2hhZWwgSGVmZm5lciA8c3BvY2tAdGvjaGZvdXIubmV0PohXBBMRAGAXBQI6
f4GRBQsHCgMEaxUDAGMwAgECF4AACgkQFokZQs3sv5mRMwCffitELKCHTC+tF8hQ
R9Tdb87+PH4An3jLIX+TAD/u6CjyAZ9fR8nEXeVUtDRNaWNoYVWVsIEhLZmZuZXIq
KEFDTSBzeXNhZG1pbikgPG1bZm5lZHU+iFcEExECABcFAjrfNgQFCwKAwQDFQMC
AXYCAQIXgAAKCRAWiRlCzey/mTbAAJsEI0jmXPBxqyrpS0QF
lrJtDENffQcgmWgC/5AezMfJwtu+s001BNw7oRmIRgQQEQIABgUC0s493QAKCRDC
```

```
pSwr0i8VsWB7AKCZe9euDml2vgJAaaPt34ptUL4UHACg4SZK21iSMmLW+cI6L8iw
gGvDcPe0Kk1pY2hhZwWgSGVvmZm5lciA8bWhlZmZuZXJAbm92YwNveG1haWwuY29t
PohXBBMRAGAXBQI7RpsRBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQFokZQs3sv5m0ogCf
RV9e/JXy1ixgKCVoqzaIQ3j2MBQAOJwV25V4gpucQxysqRrWTB65Ja+uQENBDp6
LqIQBACFc0+vvM6/ItdzUhX3vIihiKENou4FchXwc/u7uchsls589+PwaYWXqtPH
E9YSjXYo9y875L6ci0agBL6rJZ8oNkc/yLRmx42iSTdAdEKcGk355kmXiWgaAm/W
CT5YIETaY+D9TrBDD+c+ofB8vhekxAlr30FAnX6VmUJFi5xfrwADBwP+LiUdpsML
kdJj0Y8PmbB3Gxle3X9w+6hBkoP8Z0q5dzG3Y3mGYpgLd4Yttf1KEKUm68BDJgcvf
41B2Y6Ptp7mSRAufbymIRihNKH78fleaziWsux2CYJGZvsJzuYrlzgwuTzcLQKL6
MfRXZHPyt+15wQeV6pIE0DBZLHg9a0Ak5sqIRgQYEIQABgUCOnouogAKCRAWiRLC
zey/mfYtAKCvze8DK+0HP1fTQyDaj07o9RTIVAcEiwhXBEbRN8cH0BsG/8Qn5sZo
2Q8=
=/joR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.175. Martin Heinen <mheinen@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/116C5C85 2002-06-17 Martin Heinen <mheinen@freebsd.org>
    Key fingerprint = C898 3FCD EEA0 17ED BEA9 564D E5A6 AFF2 116C 5C85
uid                               Martin Heinen <martin@sumuk.de>
sub 1024g/EA67506B 2002-06-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD0NjBIRBACZTF4rK66+y43uXsV8CHSefx5lRHaLPMNGa+sUBRIFcwu9WbS
KSP/r60Gf/mNK4EUX3/+3gVljrgpAbQL9X9MV/S050aZM8JmRUKUwujuzzzFKp1T7
bdB2zWhexWemFsE0F1G5NpxkqMg/E0aiZb5P9MVJyGLLF1hCwhWsNG00ewCgZQ/b
yAEMk03PPk3D0aM4d/Vdf38D/j40+TJPSjMf58wRGkrT+BmLCvFvg10sU0MgyQPC
Y07y06WmSiZv5ynqb4b55m3jfqmG1I2wk+dIf8SHyaVgqZiUpfQrsFV2qwfZXcod
C8a8b/kmEbdMk1j+jZ8qxSScrKCHKqdEs1UihCt/F1kVVd8gqYbWouICxF4GoU4Z
ANmHA/4xVNIInKVghFk9lMaK9lDgQs02laaTWLWzcSfe28ADds3Jdur00x06tgeU
zdkTQvRYPijqiQCCFLN18l6Lc5qyTg6fnx2yWpWJMb/xumUz7A79X0TBN8WG71n
zFJLHtn7fCjsi5009s7Ahu//Q7pGN8FvkrZHZ3xNw+3pAaoawrQfTWFydGLUEhL
aw5lbiA8bWfydGluQHN1bXVrLmRlPohZBBMRAGAZBQI9DY2yBAsHAWIDFQIDAxYC
AQIeAQIXgAAKCRDlpq/yEwXchZjRAJ4s0v1VXJmkm7kj3kMM0Z8xMNOJaACgkcMu
T1ID/2v+A1X7+su0zrWMr5aIRgQTEIABgUCPZGohAAKCRCTeU9X9uLnUzW3AJ9T
0Hzs6ZZq3HAYuSVkLReaZEhyGQCfb7goCt5RLbxx+3AMyyX5uh1boQmIRgQTEQIA
BgUCPZGlrAAKCRD5Ay7lt7i0eYdWAKDEeKmbkRTSZKsKelQwiD+T3me3tQCfVMLi
9mkjoloAXpA0VX3Igy5QHUS0I0lhcNrpbiBIZWLuZw4gPG1oZwluZW5AZnJLZWJz
ZC5vcmc+iFwEEeECABwFAj/Q6/UCGwMECwCDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJE0Wm
r/IRbFyFjSMAniK+uu6ts+tLchT7+npgPJ0wmyCXAKCmCmXrSUTnPG5DwiVD66h6
al2GHbkBDQ9DY20EAQAh4G77oKy6pQB1+dhbblsfb3UeRWv7i/w21Y1tSriZ5gm
HhofJRuczvrhI9V23wRV0Ks417TGJzytDIfp/huycYMigAQXikmFBJSqIC2ktJEi
0DGhhne4XBdJENiHV8rb3/mk+Ffes/88DmoU45fpAwY1YN1jH8W05mEq2aKcJHcA
AwUD/jBsaAoUeN000hWuZuWYNM4nvX57npt0bVzP54/TfKs4GmdWzcfI2JB+5eFp
rjtNCK+tosTQd73VzMWkK0fwiIew+GsB+g/ibK/WJW0LS6fktW2nPG2mGRbLLtf4
8W4ZmtZuQFTBSbmZ0csxQ/LahRosX82NbQyFPwuFMEBqYho5iEYEGBECAAYFAj0N
jbQACGkQ5aaV8hFsXIU0ogCeLnxBftyPv5iS52Ear+q/mPZL7oAniB0B6mFARQV
gtLJNL6KejWqSh3V
=Z84i
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.176. Niels Heinen <niels@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/5FE39B80 2004-12-06 Niels Heinen <niels.heinen@ubizen.com>
    Key fingerprint = 75D8 4100 CF5B 3280 543F 930C 613E 71AA 5FE3 9B80
uid                               Niels Heinen <niels@defaced.be>
uid                               Niels Heinen <niels@heinen.ws>
uid                               Niels Heinen <niels@FreeBSD.org>
sub 2048g/057F4DA7 2004-12-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibEG0KFcRBACgVft+tcJtDzCAHLta1UxWLT5ucTeSfsNyhFYRdoz+IBtJ7bE+
8ydx/y8ZG9Rbb6SCP176Cq/sHj5hDlxp62k/7cs0cLvjqPC5dbZG8hgxyrgXLE4
b76zjI5KLOyCDRyqh+DEB04uuopZ7ACoJMRhCwyfgqJomlGy0Mr/BzfffwCghsiF
7Ts0UyQcV0vlxSXBf5bZ5I0D+gIVZSjLsS8IXUIZiK3dRFvHm4aWrcxwLGksfJ4J
wGv0MR5laNHXINUYaoEBdiUaCWw6J5lesluX7/g9+X8t9mfvMmDrVlRJKoc8zlhM
o29TB4oL5mM7jHjy0Dw8q/n1i1ydWQgu8a3v7giuoYa0KX4N58qWDDGBbd1j0kol
bnqIA/9+kVIr92q211LsR3GJTfMms/f6nbDwiYzdpzxE7b2Xu5d175wjX1wqJT9C
pgS+8p8+Puj+KyVJCGQTW31Cba7W54b0xfBJ62rreh/xVBwfDwdus3XH3WEH9KRm
pLXRowTqliAzl3CEu+iFqJKQU5AYe0PhhcT1Tbf6PHp7iQdTrQmTmlbHMGSGVp
bmVuIDxuaWVscy5oZwLuZW5AdWJpemVuLmNvbT6IYQQTEQIAIqIbAwYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQbQ42AIZAQAACRBhPnGqX+ObgGqSAJ4/Ld+x0v6/64Up
+1IPobpSdvjgzgCeI7Kp4K1Td7QNQG6Afc9nY4WTj+60H05pZwXzIEhLAW5lbiA8
bmlbHNAZGvmYWNlZC5iZT6IXgQTEQIAHgUCbQrdgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
AQIEAQIXgAAKCRBhPnGqX+ObgIDjAJ9iqh9KLSBXEL3T9U4xsLpqKHoPugCfWm4T
jRLWPt0TEGm+0nmtLg1dP4+0Hk5pZwXzIEhLAW5lbiA8bmlbHNAAGVpbmVuLndz
PoheBBMRAgAeBQJBTChXAhSDBgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEGE+capf
45uAc5kAoIIA2lj2dycc87whxsoWq/vpd6sAJ4iHMxJ8xN9Qij+NiFzkNds4+iZ
uLQgTmlbHMGSGVpbmVuIDxuaWVsc0BGcmVLQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCb1m
XAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBhPnGqX+ObgB8fAJ9xsptfCnqT
ceHQzE6KvCAGUvTSQgCeMnrLow2tqvilcbrKyJHNwb8uace5Ag0EQbQoZRAIAMCB
AJMtUeb1EZKoeHhMia0oIfQP1u9CAEeLEcV6qhqqY/8qQdoQXLpdFjXkkV5K1DcK
1nYzBatU3DIHQpQVD1Sfm8tqv55Y42wKmlLA0nm/ryJrf+9b2kx0p3Uff6PIErU
6KA9BE8a07j/bJKaA5Qfr2WNlzsV7Pvj7kyx/wC0B1zCPLZGDIICW0vYrT9rRmz0
EINBEPqJLYAFBZ3eJ1+0a8lWf1ERhmF2nzz9KR03n5NA1iiQj3G6M3VgCMc7XX
DgDvycSt7ipFV7+2fUtRxFKJgIwvkaDKsWb2vpzEcj+D7rAoGEiJmfWbBFDMB81
N9lBLHbAQ8fl9pdaHiMAAWYH/ReHUKVakaHWhC02VAwYudIcTiWJ8FnZ6afU8av8
mHSZFoL0ytUguxeJW4009z4TKU/9EfwT9V2HqnUQpff98YI/ysHkWuGLwplIe0N+
l2TNpIBYoYkYQwJHygqR+PaYG6X7ncICFqJtgbjFDjCPu4v+um8CNoT3dlzqYXIH
T2AX9zkS7600dRLqE1ZL684atsYQduYWdVPwh9fzER5zjwRk3My61fR7uYGPxwoc
SxZ0Q0U17s21G/pgqy/oZAPqLdUfLXQ2ZG+naMfp8xMpsbJpWPF0FnqkLx3VZKM8
Zx2MStJaqeoPVDjlvAbLPv0ioFCUAcI062N0Ick4yV69YJyISQQYEQIACUCQbQo
ZQIbDAAKCRBhPnGqX+ObgBR1AJ4itGc8L05AY6C35TL+ilvXDpLuagCfR9DXmg2u
9RkYrA9581ilMd2RckU=
=x4MH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.177. Jaakko Heinonen <jh@FreeBSD.org >

```

pub  2048R/F9A44D24949D44A4 2014-09-23 [expires: 2017-09-22]
      Key fingerprint = 2DFD B93A C98C A47A 6920 1FDB F9A4 4D24 949D 44A4
uid  2048R/724C087956D7D3CB 2014-09-23 [expires: 2017-09-22]
      Jaakko Heinonen (FreeBSD) <jh@FreeBSD.org>
sub  2048R/724C087956D7D3CB 2014-09-23 [expires: 2017-09-22]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFQhj r8BCAD04CDHfqqpGdwj rWJXkjrxCAST8WNyyID/kvWaD1HzNMiF991
r/OYHFVGz402K0uPCqn9TKUiqt9Dws3xheehymQmhvIaoorLOGqm0Mr14NLacPg0
kX3jtW/Md+iez6hFhc9TCPY/fJbBGostyRYV364Fht1Y9XJGeGQBva3Fk8fLQ7xQ
T34HvgUhowRa+RaYX04ELnz0Vk/1pVWBTcbZVFkbaZhH2VT04FWuJYU9pZ0b5aB
F/K+0cXdsGhS1iRJJm/vGZGvtc3c9aKwXfTEeZVrpgiYJFEierzfSgGIdYZK9Vrf
dztzrAzmdjVMYFQVb1VPOZTumoPm6ds8cY+vABEBAAG0KkphYWtrbyBIZWlub25l
biAoRnJlZUJTRCkgPGpoQEzyZWVUCU0ub3JnPokBPQTAQoAJwUCVCG0vwIbAwUJ
Ba0agAULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRD5pE0klJ1EpCq1B/wK5f1T
sXgloT3wvHcUjysBbHLtEP8tdKyaLIPCEoW0BAC5Mx5+8DV8Q0nKwMBRFudGfay
YLddRg5UiykJa5x3Rkdyx1hpJxSzfy8KdcNvb3A80XDpxjAC7Vb7FYmHA+dckKq/2
XBxM4ynuJxIzmVxc3jGMz1AiB8CGmeh0BCzYYGYeffXGSjIv8nq+Ak4s2+IVRK3v
cbbA8Bvt2C/PDp6aCiy/JDEqxZf5ddCaQ0fz0oeR/wyUlK41umIgLhif1r8P9mN
g6kImIZ+YFy1NnKA8buc1qAK4Jyaj6wFr3A+v9BfWRTfvL0yLz4XnlzojswpIx9Y
8aBylmdjUJp1CxnkUQENBFQhj r8BCADfoUiyS23bKGRjR0ZC58UTgnRtdL4990dj
RS8kRG/At6qECK8xtX4w5qjHPTY005VWyU7HVK6DQ7IjokNkm2TY7Uq2HdyJbtUj
yQr5Ae5vKJZQ5MiaV9RLoFU25nxi2ob2rgvPNLlT0fsJ3R7dgZFCDBrkmTtoi8Ke
0IYnscqbcGwWIZNZTeLS6Ykg24y3kADxsCcQh9i/WrnRTTSKFGVGAeD6Rxf+YNNq

```

```
/pp0k3locuC5gcvX6CSUJdqf0gvQeJv8v+lvMXYBwPnX7FC5Z8kZ939LaFSs3kcU
N5/+gAREA8o0H/lA1kiBuVgo+6Px42IyiU0IRI70dCb7H+BiT2k/ABEBAAGJASUE
GAEKAA8FALQhjr8CGwwFCQWjmoAACGkQ+aRNJJSDrKT9iwgAgRb32jaLEAMtrKfZ
XbWBy8bSUsQIG+n7WGaaTbg5DgWQ0Dz5VgHyFZDAM8ps/pSMHXL3P6fZLLrWnxcK
aL9o9/uY10X+BPcLF4uH93TSM2IZyrZvHzq00V39Wi2pBnSrgYPbaQ072MvHidcG
AzldV5QRRCHVUC5kENsUX75AdXm45fCJqG5F7L+Y7ij/V3TVE2MJUwBZLSpwmVtr
qUd6g2D8/6fx7MUXOIYtCtkGnFogzBNdKsSAyGRg0HK1m72IcW63oPEk02VI4++W
mEv5mI1LpxQfnEGxkkNiWHVI7Bbd/jXdyUChPoP3I1lq3/o2WZ6Tf5SAyRLco3Jq
Slt66A==
=wa8M
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.178. Jason Helfman <jgh@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/4150D3DC 2011-12-18 [expires: 2021-12-15]
Key fingerprint = 8E0D C457 9A0F C91C 23F3 0454 2059 9A63 4150 D3DC
uid Jason Helfman <jgh@FreeBSD.org>
sub 2048R/695B1B92 2011-12-18 [expires: 2021-12-15]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE7uUe0BCAC2rJ274YwppqkG1SvblLcdJJPqctt3ELAv/3Jhw7LJ1RjMbZs2
3QNs4oz/Qb0Ge2kj6/NhJ/VpBqDcv0av9mwbZvN4NR+eA78Nj8tKgRYB67Daf8EA
NtmJJ1sfzMHecRwJjDK71XBSGSzaUqGG3x2oJBpoWuaRAUEDl7TvJZAOUTw1/1v
dXZv05+cFiLAbhsuikSQ5Iiwzlv9toq06biicQak8e27pM8XCfj5Vx/xs30tSbf
lX6QZCIVW5lBgRihdjfR695w1fBe5nM+9GwifIhIBXA2sjAvsb1j+4te9PIpNo5q
u/vn/y5Bh0S20lZg8gbdAic/XJ+OpN5CptJdABEBAAG0H0phc29uIEh1bGZtYW4g
PGpnaEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT4EEwECACgFAk7uUe0CGwMFCRLMAwAGCwkIBwMC
BhUIAgkKCWAgMBAh4BAheAAAJECBZmmNBUNPcKtEIALSkfF5Sem7A9X6f2jN3
u0/sshrmZm2irUiFvgbXp4F5vbZk58Nb3035ds3rSZ9AZ1kbrAWvXnbaMH1pyzo
bnx7HNkibErZ4UmIG8i8b9Vrtllho2iIVaHJLBEAaq30lCXzkvKeQbR1n83V4jB1
d+zeMRTz01ItnxlZajxDpiHAgopP7covZU456Yvnrml6Xf3ZP0t7gJCotOdYcT0
EY97pEJQKT8CuA/j/rkSDW8GfUBb+T65L/h2zysQn8pMQfRlO2+wUwYUc0QyGZSs
9mdnmZs4XQmmQQUiwyZftzEMjM9KJkmJ6qhZ+Apm8UZ8snKy9jH8AWS20+SaGrgP
Ryq5AQ0ETu5R7QEIAKpA50r5loBPXoTa2UWpSI22MHqHlKz8wHDjyWe2yyK13hjs
VSi31Dx0KZ0K0PMD190UXzsAb54UQSZZtbKjXdJeiJpzyzh9eVEBy11tl6AC0H4o
2qWLFZFU0MbxAGDvfkWf6xkzIdjiPk+mBUx6AEsDUHX0alACmBgiulMzof9btGgQc
oYcR63kscoNz2tx7M1pJ6Za50Eaal6DZCYkmp4yHv2xCKZ1cnTH94mN5YwmlWotS
ysMUy+05qTrL5ZXn+Az1Bewo62n1pk0HWIgiogcTUipibAflZsgI9iFEQbJns3U+C
kyQh9xiXs6I2CHFTngG6S2a1NcFgplSxEBVuG8AEQEAAYkBJQQYAQIADwUCTu5R
7QIbDAUJEswDAAAKCRAGWZpjQVDT3P0nB/0XZUzuA8ytqhnzkxY25Kr/0c8wczM3
XYs4DpL1TnghePjkjdekHbc+1qDyglkSQmf7L/uGV7n1pLFLBLwv72LYnaAMmb0k
Xidc1LhB4YMrxc6tyFER+ypp26FqfuvNk3QAGdqWvF0qq8dSvya8KKDaP3ehKha
/pmEJOC80jqIp50fa7J2QMPJ/kfegsjAMBQEgcbmt8Rb7xM7NrfkPDcWRoB75Ca
xoRV2eiDxMmNoTPDnjGyycndaa0goAhXwpoAnmxIVVHs26q0x0yoq9ZYhVgx9o/S
dAHXDxMry5RLmXqj4uDPTUvGpxcEb0zVPBWmoqDJJe5Ll0rwaQ/DXZG
=hr4n
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.179. Guy Helmer <ghelmer@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/8F1CEBC4 2012-05-22
Key fingerprint = 483E 9E6C C644 2520 C9FE 4E87 9989 CCAF 8F1C EBC4
uid Guy Helmer <guy.helmer@palisadesystems.com>
uid Guy Helmer <guy.helmer@gmail.com>
uid Guy Helmer <ghelmer@freebsd.org>
sub 2048R/2073E3F8 2012-05-22

pub 1024R/35F4ED2D 1997-01-26 Guy G. Helmer <ghelmer@freebsd.org>
Key fingerprint = A2 59 4B 92 02 5B 9E B1 B9 4E 2E 03 29 D5 DC 3A
uid Guy G. Helmer <ghelmer@cs.iastate.edu>
uid Guy G. Helmer <ghelmer@palisadesys.com>
```



```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org

mQENBE+7tGoBCAC7+hE4BIgc5qCn78MQ4cCtCC+hHhIx1FGuJwnchrD7SprF9oPG
YYUGIlxq5xdS+SIhCPWLRCZh6iyOgnnRI31Lc0ZwU61iietn0zaT6foJi0mSwmeZ
chNSEvY1jd2D8Kfj5H2mcLsL3ViBtPG2SW6ru3cWbH86fcYSSFQz0X29MoaPkV1u
WNh8nzT4ztbZez9RHZni6z2bPxEwkdKU4H113XUK9V0xN/+XeUSVQCX1EPxqqYu
xBlzRKbQ9WdsMMxp5S38NoQ0lg36n0pISIFVfUd0/m9HX8fhkzYtfcdb12NvBZpZ
/TQk3B5t1x/i1BR63RBPfmdqHcFyrT6m3YxABEBAAG0IUd1eSBIZWxtZXIgpGd1
eS5oZwxtZXJAZ21haWwuy29tPokB00QTAQIAIwUCT7vZwgIbAwcLCQgHawIBBhUI
AgkKcWQwAgMBAh4BAheAAAJEJmJzK+PH0vENL8H/10XQDIj6H9c2twS+F2LejHD
/ucyN1WjN/dMTH4W3adzqtPSLcNLFvzIFY9udxkHQiDY5l07WLABPr60pR0h2f6A
b0298TtX7j/7ciNzhMyyakucLa0S3y4JMiVg6vpPb+eo3z2RcgDSyLRY7DV8CHHn
EzBFbtaCtNbULprtdXlN7y4T59wiYyixXKAS5J31i0fDh9YvkaQBfmT6grmVhunf
FyIpPo3jjjHY6JR81mtX1/P05X4oUpgVJF+2nj5f5VKmBNmulJk9w8XLA76Ct6gM
ZiFF02gBmi4xe5QnrOZZewH2zwMsPAA1Ltvml05HLQwLaLU9vadkCFwuo30G0
IEdleSBIZWxtZXIgpGd0ZwxtZXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAgAjBQJPu9k5
AhsDBwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQmYnMr48c68RvCAf9FANU
RoGTxm+K7VZZf/zZuiSuntzDV+cVfRvTLIjlo+qU3z45iCTzl6ldrZbhATQz4U22
KyBLURCuPbZikec8XcKZo5j6NPe6g9bR22dgqhx0btwGZPeimf7c3lhvuq2nQ01d
GAz8ZWwgrOKfZTQRQLhE+CJZybLX3u9PMweL39l4wXXk0aJ8ln0IqXMy0KL2YwIC
B+55ocoNFRDjoyv1mNtLRaTL1PzC1cLilMxiIT3ws3FBchb0rP80+mFRU4+4gt5X
0FrJvN3ALsnLC1NWqAK6XGNBCakLM/feTPaEsv2GuttGvLBuaI1lTn01/B2aJLR
BA8QioJmHYg6MzygVbQrR3V5IEhLbG1lciA8Z3V5LmhlbG1lckBwYwXpc2FkZXN5
c3RlbXMuY29tPokB0wQTAQIAJQIbAwYLCQgHawIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AF
Ak+8DFwCGQEACgkQmYnMr48c68QCkgf/faCi2pId3tPhXNFsly7n+eWFJ3T0aLSi
7Y6mQMIFL05Q6R582xJj9szQR2BuUFeV/TzJNJz0X7UbsgvHrAfDlxByP4R3RL5A
Av952UlQe4CTEIAcYB4714iSdbIM5WGtKog6jYale+ZUT4zgit8vhMHmjcw7Dviv
OYFRx0KZ3bV3NCXZdkLFyLRUQUeooaUNb3tBbl9S0d2mY2NVmXhXA8NQxRpNkKwz
WXQpISbFFI8oXKRVP15z6oLaJE1D+TTrV9jUo5j4qY47yXr0FPItd+wQ0QhxwuH+
goHdJfLZ2R03tcnfg+JtXCslKYAHk/mKJXwFCVLC7l+NjTud6y4PvrkBDQRpu7Rq
AQgAwcKaIzsF0Xe5xRo8RxUpTVXUnEish6KCcaQL+U4Hat3Satg/Pk+8BRI2CgJL
7GFgmSYcoRtDRYrPkv2I4yNJIvHW5CvAktUCw8IE0dav05b07Y8QUI2RkQ0yDX0a
JXoUk5VTrJ0jV/J7sY3dJ1AaCds0tRQf8ZKaU/rW6CzZE+biFXctktWhCzm8wje
uyjA0Qw+AZ6ht0o24RqaFrK0DwTu9wtMP3m5M25MimiA/pXQ2ogJlNVH0ywhLyl
tEEeMwm67IFgwIzr7fmb04V2CJulS0JKVvJFQfC+eE9oTjJN65GP93hfUARTeel5
R8a7uQ7wcPKfRIm8xpEilip0+QARAQABiQEfBBgBAgAJBQJPu7RqAhsMAAJEJmJ
zK+PH0vE83oH/0xBhKMPYCW0Hz5xbBSnh0F0nM8EmrtjJaKaCnBCSD0EX7FoWjnw
fsC4eNrCtv9pnk+7c5IbXxU08bxenmhL5WEwt2YteYgrq4oTzTtP5V7XufXXq4oX
MEfU0sy110TMz5nHxov/NMLMKCdQQEY4jIXV8yrB+2BpU90u60Tkis5LL/jvuQi4
24Qtk9Vh0EKwhHbrw5+i0Ss/KBUdSE08TqjjiNvpkNR6AST2swjsUSoqKtIOcnYL
0aMgiZygedIDrWxmZ0cRH1ehSp7tx4CIUEf3JjYAh0zyYgm6o9L4zh97ZehMDaNL
LHJVsBw1wu7qPsG6jx0IC/emXZKIPsk/c+s=
=p7q+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.180. Maxime Henrion <mux@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/881D4806 2003-01-09 Maxime Henrion <mux@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 81F1 BE2D 12F1 184A 77E4 ACD0 5563 7614 881D 4806
sub 2048g/D0B510C0 2003-01-09

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)

mQGIBD4dlrYRBADhXves+DDbhv8dD1LyC7e+RIASp8rEN0mJDVarhEy45KxRZcD2
hE9dLXZU/5hcdK7yfatneg5xGFiedFJ+u/HcsMkxeb60+RUCf6Ec5L8PJmCwIqL3
3xP7UmC203YufvYidQSay0k4LDyG5WVGEXiN5KuShJC+feAwvtAao5eHnwCg5CmE
y6r08Bh/K2MQxP8CXColG80EAIND8tWmsRIIqAxtVWeG0yudtgYdvhpGrNkoq2b
cxmfunLAQmHim1jL5run1St3ZACyup4brckPiBA0xVoRCIMOGPk04Lw3b1KQ7u02
6aOKKLGvW2pF5/Wh6v/q7gzAucn1HJYcGK7Xc8IvfDIJZJL/tTeCo0/smxND4EWhU
C94za/0bvNhgntEwLF8x6UJnZXfQ8/LGL/NkSTyTMA1QqRrrik1oN4mY0AHE05Y4
0ija6MSgD8YDRcrxr8Dwh4ppqS/+FLesV5y4A40oYbPW5L6FABepK086jbE3FK20

```

```
lX9Li5+woBwaTuLRcU2Tk69WLe0Td0rs+f50S1xWB4DJKBjmu7QgTWF4aw1lIEh1
bnJpb24gPG11eEBGcmVlQlNELm9yZz6IWQQTEQIAGQUcPh2WtqQLBwMCAxUCAwMw
AgEChgECF4AAcGkQVwN2FIgdSAaZtQCcDxSj1KNFQXWXP+U27S12/IbKEgAoNDq
Yn86zUh4NPJZJb3P174CFRK0uQINBD4dLxYQCADaMwMhYNWemjrdioJoZU3vYkup
IcQg4220ZoxWYcUz6zKVHZuPdXSAF0+Edrt8QwvYrjhSi0SF9NnFgNGMBGmq0g9
Kfk5rIKnENNQP8H8CztzLdjJXVoMAeTfaeV9+ztHwWkK6XagjLApL9F42Quu4Po
JdvJNHhQ5Bf299jecRsWmSo7DtpNnzGC2HFWRkGdkkNmpK7hFe9m3YsFuP3nCFps
RXCfMx9t2Bneh1eM+NqogjON+vyZz0UB32WY+x9Kz6Xf29auU1PSNYz+1LC7JAYk
f4CrFA6wexQHKe/nXwlik3/JeFSPAsp/VsmvaH0enZTOfmtBT4ru0wqn8DGzAAMF
B/4tHAo7/sAMgvkz0qHAXv1Dj0jB5AQs4phksYWYN1uaJq2//oD/jjifmmkhAq0
JLEeKDquvNot9dtJ/75DF/XNa0Upt4Hq509Wm4o5NBN/CxRzMn6oU+K86S6RF1x
JidNNI+CsTfdkNnCN0x60jRsG0j+cUbwRrs4CJ/7ZWkuMCClLBKoI+rAwd5YM4eI
noSrSZ4/2Uct7CyVm2aGIh5ofR75L7k92qZ/D5hN0wwKrL42b08gJqPGPgsCtr9m
OcT2Dt0xkS9ir2QRyD7SelKM4pmSbxvk8S/IzrNS7dvKi00xQXsvf+sG9rZ0J2vF
i3in0uB9SeXAZsqNcQtEkSbeiEYEGBECAAYFAj4dlxYACgkQVwN2FIgdSAadQACg
z3dGbsy32PBhRn/tlXp1120VrAAAn04hxsFX0HEKt6sqAcpIuzdTVrEM
=8gWx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.181. Wen Heping <wen@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A03F07DA 2012-12-10
Key fingerprint = 0258 F2C7 C123 E627 9E14 B4BA 270F 30AA A03F 07DA
uid Wen Heping (wen) <wen@FreeBSD.org>
sub 2048R/CFC8D6A9 2012-12-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFDfsuEBCACSJ//U0aDvnQbfeQIiQsRcg1fc2GlcYKnJxTv8H4N0NVw4c579
D/zEPHRIQTcwrEL677xdenWtxvYkQeePdrvu40hXW6IfrZp5H8tedMNqh34MxykE
J3EC7HmH8J85ondMFSsg80tBolpDB7KLMJBUbIbQ0GDxniijcp9muVVbiRCZ7vhqC
1J8BJKZDGDALD7GLttTfkkK56xvp2H69aodYBeNsJcUxaj09gYW5rBLId8NgyPwQhr
vR7C+VQgz1vlVT/YTzvMX6ZigbaH2nCTJgC1/LK1HJT9hkJIeUNskZwcA0oBA2L1
DXhgTdkxFKV0b8F0d6wvYSdeVfAWZc8xzWvdABEBAAG0IldlbIbIZXBpbmcmGKHdl
bikgPHdlbkBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFALDFsuECGwMGcwkIBwMcbhUI
AgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJECcPMKqgPwfafzkH+wWio4GRrgvK8K5DoIkGgmK4
bVdXd6g9T+sVgW7F5HTkCbiW83BAmTb49a8uDI4qRSDIEPLOSbbsLzYcBqHZ9gf
1/G2JaL6UzLmhdouZUS3biIoGKFDGXRkBMFoSvMN3MKNNaajAP1rTyzk2bC5EhNV
CsGL+KOC/JXBfHZ/wXTgk++Wvm8bcZDXmYmptWsRaHMZKbkdakX9dmPtHmv1g7N
3AIPSLrrjYdWfejk8KvPKQuHnq0A9tLS4N0nSY8Ls1Wg3WfE1qvYZ2oEziVrMEu
GIAxDQfFAN31GR81LDFW9FybAPqeuakD/cUuuyJ+15hUYb4fcmk7RHbxQrTcfHm5
A00EUMWY4QEIANmhcffZzcInDenMTFba+m4hSV28diXeGyoXfeRWkdK3+f0GywNl
+/HfYrXXSoDcfkmoouLjMvGCj+vupP4obXe0Y4MrcnzUYnUWjpfY6mQXejXGgAQy
x2lcnF6W/g8jl80nnz+hftEncg0xzNwFDE9Zzr7+G5x6uub0XL30Rsc+3z6eabFS
AQ5fFw1lEvt6Y8CGXCx86CPB6SQIJ0FddoHPL2LELSiuenas7AKnnau9XqxwouD6
MdFqDQJ60l1ZBhEwMIWRBj9YAEwgnvK6/0FCHcIRjF16beQVF02xyk35S20q4I
HL7GPs0+bg5D+f7a3ugzqt876LlMVuUQmEkAEQEAAYkBHwQYAIACQUcUMWY4QIb
DAAKCRAnDzCqoD8H2v+UB/9mpvePA5LZrFne+s/PyTZu0rI7+Mj67Yj3DywxVf3j
pqzjeRlZgVoZ0HbVry+2wUk1IN2eWmJy1PECTAyK5tybdtl8ckNvGhrMi9iLF6gk
WIn9wXRiduuCZ0hj+5TtLsdGBCThz9JqMvR093uqHqe+kB6TSu6/uVMZ3LhyMEeQ
oUkoDMLG3wMMKpD/mzLeJTtycXSZ9VzDmQM00ZAC7UypLri9ykjRAVc8J5c+1RA+
+dsNw0DEtGxHs0bfdLrCP0vohTx0dGjWuXHKYttrM5koc7M2eM4WSEXkpIKb7
g750ogl+qD7RokD6CChkH7fnFesT2ksU8KvE/0a+/8Un
=7kGj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.182. Dennis Herrmann <dhn@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/F7CDCAA1 2012-08-26
Key fingerprint = 0587 E730 68A6 2646 A991 505D CD9B 3A87 F7CD CAA1
uid Dennis 'dhn' Herrmann (Everybody wants to go to heaven, but nobody
wants to die) <dhn@FreeBSD.org>
sub 4096R/0A6D554F 2012-08-26
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFA53CUBEACp73aYyWCTkvQVq+4cCoXBZfG30cYU/dE10LEexPY5DdrVJjyj
KwXU1L6zatwdwptTN3c4IQK3xsM6QfqinpkJAuaYg4/ry/Cl1EkZRRDt/ZJdv/o8
I/g3HNCHiit+VZB0+EscDcNVvsjfZiIH9ES1vdmeIpsaBtoMM26YDe0xZKKKwV7
CnsUskXp6LWF8rtVlhF/UVbjI+r2qiK61jGp9Em+aiCYBubT5EmacyfeH194F8Ic
7n1neSFGf+AmS0p/PaHM/R2ANeX2sZeDT89LDSxdTdV6IiBRzWah5V9fxnxuRKY
Xca04i7MNNNUg+pUCzl+ewSUq4CKVatFrk6oaa4nD50DTmicBNGUhLptYxxICi3
zqkiN05NpJID7XW/lnVUr5Eenteu7m476mvJTJcendeT6oIMDMokS1yXMoFo1o0
RrfK02EM9rFye85bPFtyr12LPuLCXUvoWoIYVmSL6Smcy9hdVP4SPiiZnz7PzEE
msb8tJekHoDpiWiCaFe9xR4dwjhRiQKCD/EuRD/vRSCzK3Hjv+pwBYed4oL3iJa
PMwAbIAMN4JMtqQMNTU07zT2JuV4nkL6GMHRL8fWrjTInq7I6Rmj1HKegq/kCc/K
wHxaYg+iSETQ1hAyG4wMhGHa0KCHuBDDdG4dAfa2oPCA/sC97Thg7qJk+EwARAQAB
tGJEZw5uaXMGJ2RobicgSGVycm1hbm4gKEV2Z2J5Ym9keSB3YW50cyB0byBnbyB0
byBoZWZlZW4sIGJldCBub2JvZHKgd2FudHMgdG8gZGllKSA8ZGhuQEZYZWVU0Qu
b3JnPokCOAQTAQIAIuGUCUDncJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECFAA
CgkQzZs6h/fNyqhEPhAA1Qvd1p8FTQFLaNBWV8kPGXWa6H9XCp/LXTmyyRz6QT
rPQSSwyxoqyp4K7jZryXvugLfqMeVCEmGGbQwInnjX5osTbuLCgu5Vjc5+kUkWF
CwmzEXxXsDBCIVwFunWwFbbqVbcRc8XCxuCgBfFg8eh7K3fGEqRkAiEvG0fewj
eAJ/+ZdVnnVFIqq1Hp4NvaBVDuJMM/QmVZwYx06ab4a40DG9UgRsFbgZYrqCANZ1
NxmvtvLqH3aKjWHRscqelZpdBX0RET2PoYtSj4rqAeDc0REwaAqYyq99WNkMI8W4
H9KBZErSCcwRy0fhwg1oy1THRkj/tfXxqJ2NmmwTqoquj0QwL/ySPwd9ltnv0s
5L77xLDiZaaqPp0kMy/prKarPwn1ip/Bdh7KuaygOppW7LgAAs3ufoh/7c0kLUI
x3tPoFVQXCa9GmSwiePDzquzG6i0TBLMdfGbt2VM5dFgSrH9/US70PcXi16jMKKZ
mpW0fn+aG1m0hjaJgSkYK9YPKRSRpHtrdNDvPjHLDN9U9qw1W23rn/FbCnQsRlWn
U2nbroPxxHW+tXvJCToT6YgEsjKMK9kbLqe9vGBvdsBJLWD850xmCMGmWIs7TN/nf
JWD3Z4Wdd50KkEm7mgYfNV04Nnmf0Sh4VwY9Bleq0uL7Ess8qxEGHH54YU5/HXa5
Ag0EUDncJQEQAmlNtCRF68IFM58ZS72JLBJGLWifD3lyKYL4rvPnMmMStF661LJc
gx9MoQzxiTiXWEIJKHZPYJ5bnL04fMumBZwjXaktq6akhNBg2Yh30n6oMAFF7rCp
5kGPABbHAOLqrbihCkiXwr1Ipi9ShnVLypqxqBoB9MnQT8DCNYXKbn05Ggc0nTHE
WlLC05oJdWcyDHLsidDG9Prcb5LksE40so0EkNapvS1N0dI/CmGwM1721TpJ+0k
hNSk1howZk3P+W0ZdlWmm6Lkkm043sd2jx/30XbFsSdLh/EZ3X5R/XFTmowYXe2u
4pntc50YsNe/LIHdGDOEXjnJr2qfxn05PFo+Q/sp+dA+oZmwq+4d/ntnzz3QA3Ku
FHWJhyQiaeRqbB54kwozjuKcuyD1iSTXlWwQw4Bu1gIGvCWMP8X0s1/XKP7wBhX
JIMiIzFc8Q9k3QRW5X/xufIvcUnnBDanb2sPajEFKYF4rS8n/gomMtvL5IKmmPq
TL25vcFJLld30xwLYPV0frUJj8dXbc+3/DwPa4NsLr/RtP7EXF/FIBaL8dLrD192
XRvwq1yYkDTs6vKZBX62gA82C0iYJyAJ0DhpNdM0Qky8Xu/VxZE20ngJu4NZaYBF
lhsRyXb14ifLN2Y0+CGtB7f0TK6VnyXmWXTabhBgLxap38p6javF02ZABEBAAGJ
Ah8EGAECAAKFAL53CUCGwACgkQzZs6h/fNyqh5sA//UL0ta6a+rDINTE/3FyG0
u//mtChlq8enJJABM7qWh0P7NFipKLeVQLFJyywXCKRzy01lt9mB9m+FrDyY001
LbM/VXNFvsysKv80AgyhPfpUfQwvGXL/DAXLChLzABB1Mr8jrw69Mx3zDUSA/3xg
gGoF/MBt+ozMw8Yny5RUfP7X/ogpryk5gtvuRtbbmBmsfd/jF0vQnRLyq09XFevn
YhdR7dLlZ+duvjvHfLh1fu8GP/YD1fu0UASdEiFiaF250u9vN1qtorgj1f5J1N
cG3L/FBZ1w6+sUfuW+0JtsPPW1n40pQVEzNhLNMGu7LpQjQPB1JMNlh2Kq59CHkr
FKfe/m6+AJ3i1ixgWLFs1SU0FSRY4rWewrTIXL8JQHPobjdebYZUEdcfUAJeLsZ
GmJNTnuHGyMMGGPRABFb06PxcSryrWZ02kM2LpPJ/dqha/szmFoTKepPyPzuQu7Ri
eUVGEdhU9bj+UQNV7DyR20wweLvnHvLICPZtkwK8s4n44CplfnLyN9RmZKkLrhA0
WiC0ZWH6xEvwnwqVzseAg1W6uyx3nZ12KED4wmTwadUIHgmPmH9m5gy2xXAulOeJ
f0NoRDGFLuk9tMQ0ivF+fSwy2k5v0d24MT77JdJuetkEMRZtAd1q4ESHCVHoGMU6
0JTFuwvbnuiIKGhuHbBvP3I=
=EizD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.183. Justin Hibbits <jhibbits@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/37BE2DB9 2011-12-01
    Key fingerprint = 8A12 7064 4F3D 339A 191D AD52 30C7 858E 37BE 2DB9
uid          Justin Hibbits <chmeedalf@gmail.com>
uid          Justin Hibbits <jhibbits@freebsd.org>
uid          Justin Hibbits <jrh29@alumni.cwru.edu>
sub 2048R/A8DA156F 2011-12-01

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQENBE7X15QBCADiNw8zUVjBDrQ8p58bL9PmPXcoDXVeHBKkg6gG4/TQMFFoDczH
SAUjauRVV39w2cmnn1D2xtc/7r3CCewNxxY872z0XmF+hDWKn04m1Qz+P09MeZ
8Vhg0j8lsoaGLyxHxWktwRjx0PvMYn042AVrBL1fxRpGvGciWpR0Wx8D002030zk
rS1Ten2lvvU92zo/PSEqSihUv0l1AMeIxBmTv2GhGkIU3j/00Liz5Q4q37pvsx0
Z00qjS7ptbM102PGg0/zfeBtTnQtn4C+9hAdfP1WAZE3nV5d77qWbmuxaRGNz37n
5D/NAqFBvVTEKa91bwhQtRzWd0ZYDr4RJVJABEBAAG0JUp1c3RpbIBIaWJiaXRz
IDxqaGLiYml0c0BmcmVlYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFak7X15QCGwMGCwkIBwMC
BhUIAgkKCQwAgMBAh4BAheAAAoJEDDHhY43vi25TJAIAmMmE6o++muwuGy7o0eq
UfMg8uG3KAym6pRash1h23yInLAv9aeZDMnXL/te3BW57Yb0tpVnqZ5l0RDcL6bz
/WtHTm9LXps2Pw/FyALarU6+VJ1p0xJLE1w3w2J/LHXVNmeeCcowbmZiSuFtvQk
sqh5qy8kab4jIKDFsXBX5XXfdqPvfaNRIs/LbPo93ULPaM0yyKyMqQ5d3Fj+6N06
3Ak2ez7cXls7XQutaqBZ4JnvKY1wfo+8NnmD/AQa38udQA2rDaBjeQRIFfAwUGpX
M7vzilLuX+IY7R9JtvNFk99X4CmKqQjvH7XeIfw/pbAF1fUAk8iA0VIPhzbCmaC6
Ikq0Jkplc3RpbIBIaWJiaXRzIDxqcmgy0UBhbHVtbmkuY3dydS5lZHU+iQE4BBMB
AgAiBQJ01+3KAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRawx4WON74t
uTpECACc04uA7fdp+VrqJarsHUB9o8Y+T3ay6zY3Q+0tkYtQ5fB0C8J+WLE2piLz
boNtCG6LkLvXsvS0nMHERXFq/7M6ScZNq8IwByMwnQHn8woyvkXlqMvjfdjIvqYi
dy89GA0BCy20gZxe0WhKpo0epmCegR6+KyU1/PS3KfRm/C2bG+Ig3uNJ4wyUL4hF
i42X/CF52BFmJF066DIMCkahB0ell+7fEB0JSDx3RZhw0zql1Lldv4gWAmLcNUSCR
3a+z7pwcU7oGtKiK80mD4IHj2x7D7L/r2j+eLcW3iG2TLH7tAeMq9Se/Rw0GbVBX
0/bRHGIoWXRi95cNext1gqZHX2TjtCVKdXN0aw4gSGLiYml0cyA8Y2htZWVZGFs
ZkBNbWFpbC5jb20+iQE4BBMBAgAiBQJ01+3fAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAAKCRawx4WON74tuWpWB/4sZLHQzbbxgGLsKYWxQzkIzRyC9M25rjVu
V4iLZfRaRo3axVzE8/51S0sp2u0QTLcS6UGIEHP5XG5s8zoVBjnp7jn7gYDLHV01
d27Lhins3+4VQy7Mn91o8yym9Q0NFPSbxjuK95Mwz36rcwv00jl+9M1cM5ViH+bX
Nnvkusjh38JY4CxWau+C2mf9ZFluApk5UtE8m6nd8BKHBDrXSMMHMONsb5RU0nOW
EJHAAMmu92gc3QXbixg17Kde1hWrKy0kl3bNh/Jk905+AYMcm3N9AAV0KKLbtiGd
7+VqcnIRP60un13zBzy+cn2HBh+8VLRMxU0Kt7/soy7fa3K+EcVxuQENBE7X15QB
CACddKAhd8RiNDW7/FluPTiRuASsxnNuKyt9NKh+BPKuIyrcQN0ft1PhdCvI44Bi
crDKvZFLQN8twsE+ld7S9eCl7Y3rVEGbuZ7otGHEdgnfYR607dgzIyT/Jba0tB97
3xgWrX0fU1utM0bSg8XWBHBUAG3tHMKp7v3nI+Hp8NSbPtNz846IhhByz380CHEL
k/xle22jjRwgLX/bl2usLzD7+F85jzzx70Mcv1oACD8g3o3QSZwuSPVw2Bs5l8VF
2l3lFfZD8FLm+R313rbaCE0YcMjPbzxfmk82Bd6V6QtVZdqwAFbav40KVBDEF1lc
bJitNJ2mSiFiA3YqUwBf4xVABEBAAGJAR8EGAECaAKFak7X15QCGwWACgkQMMeF
jje+LbmNJwf+NlcIyBXWgptJJ35Mj0ZRLroFBk7j109YohA210PXm0ZiRAQkoaS0
HyR/hXosaE0LCoqQh6DKICfRZPjLgdS9rKtzWzIEHoW+vyFKmJANXLcbDXQLtdth
KfPhAXBQ0Kp5gCOTHJSb5kL60c5g6eNE0gU108GmbSr0c1wQoLHARQmoE/HEYla
vCYJLXoAEp4cisE9FHuoL5WD9+iPMufJQa0nVuConSft4RgGmLyBPEictlRv/pxZ
s2FLOftcv80zr1qt0guXQLPmDXPs/B0gpYh5URqqB3NsGXeJRMbprQ0yt0XwE53B
XL07QbjbR21i/BQSm+30eFiS0o/BNee3bw==
=bC0X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.184. John Hixson <jhixson@FreeBSD.org >

```
pub   rsa4096/46A96305BFE23D40 2018-07-23 [SC] [expires: 2023-07-22]
      Key fingerprint = 25A0 2CC1 0650 31F9 4274 203A 46A9 6305 BFE2 3D40
uid   [email]
uid   [email]
uid   [email]
uid   [email]
uid   [email]
uid   [email]
sub   rsa4096/BA881F39D4C7DB9F 2018-07-23 [E] [expires: 2023-07-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfWR+wBEADrj+1ee+3txl2/loreDIN+RF8TdV799r/fU4ZKcIEZfkNs1kDe
4iTnvxPNep43l2FlDLfRmCDUM2yZa6qs7K3WlpJB8Bq++AEXbrclvqh+MiyhaTpi
Vh06JUM4pcg0WE2yba8fza0TGA7P5DQeE+8iii9BdrnyDZGVhiejmP+ygJwzdjQ
90UY0cmZV7s4hhCAuIC9ZvIsdXiW7nfPqPtpuQ6HCSl1JLnu3QAW0wIS67ii8PGH
1tcsGgpsiE0bek5sZkeHxG42LJi5RmTPjA4kgqM253rsZn56LneYR+1u2HqJzkQc
7wr70i06Q6zkj5RPRcscmTEKhvK9odH4IoGTojCtUCPFh17bc8ho4+Ajj9hykeQ
```

PH0CmFeW6ewR6c/Ge928LCy2j00jklmUeIbitRkoteRBXldrlyt97MhBdYB6zwrG
i9PCspPqgE0lLnBxkGU+4iIF2PI5lor6qYLykMNxMop8V1vuMJJXxL+RSDWF4X5
/K8U+tSI0iwMw7Jlgd9b5m0BR0xa0876FqYStk6Hl fMY+eyuwucfYvliFHDz3Nmp
7vIthf8UnNJK0+hU7fc002DXTLenfuMqxFaDjJ6JLSqeN+ygHBajpzT0P29Lj0nG
9p2W+plFC41FXMV5TeCrrwoUPxAYaJN9+wKpwZHyniASwZK3+0aF2lelWQARAQAB
tCFk2huIEhpeHNvbiA8amhpeHNvbkBGcmVLQlNELm9yZz6JAlQEewEKAD4WIQQL
oCzBB1Ax+UJ0IDpGqWMFv+I9QAUCW1ZH7AIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAAKCRBGqWMFv+I9QLT6EAC35yd+SNchpC7uNx+AdWgmgbXFbv89
VZv4+r2wca0hQWJuYV0l3HSZZ37DAXvu1DjCEMItCMW0MbLDQBzm5wPfwUsxCCB
0rRHn2yAfd8j6hQjXxMERxY7Ukr05IdtVu3/heyCymqFJUNr5uNceOWsPV4PU/d
hDc/OxZpHWq+P2k9U850Ek2I4hoqCTFjEniN0Jz7xhU8nEp/mvZVNllCgvWk77
XDrtW50lorrrgbzQaG497fQWnVs1S1wsQY2/7aTma/w7z+rgtgPmpFZ/Sx3vCTIU9
/JKfg9wTHJlmf3Gh9U0jKMY0UxMfV2fQsySdfDotickskI17YljA8c4W6Jd70xw
DU7CS1g96VzkMpj76Ewf4h3YB0uNwaUfu+CShTCIZZ9Ik20vMnh+8wcnCL+290RL
MH8u3N+1lW+jE/993l4Ik1Tmb0vIjBWUENVG0qCXQqT+AqWoy59TaIAI/J6IrTpt
KTjyewEbKQLM4uAzig4Ipd2dBsTRo9DvwwbV2YxybmkSazgMf7Fw+jMV3Suki00N
6Gwy+u2cF/FoCCEwCil1MFRHYQjwWG4GZ3EVVXw6NTQP+fcKmq7GuFLFSLQ0vrY
n3GcBpuSVKRYPhy+eXkJsKvP7EfoMkCPAClpxbYVYK8NMZvuJv2m1c4xPFB09Qa4
2MjKgyIwdt4S4rQfSm9obiBIaXhzb24gPGpoaXhzb25AZ21haWwuY29tPokCVAQT
AQoAphYhBCwGLMEGUDH5QnQg0kapYwW/4j1ABQJbVkhQAhsDBQkJZgGABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAGeAA4BAAoJEEapYwW/4j1AYXcQAJD7jQ/4ui0p5/tPk07u
5pCdQTo50BgpIPVe7dVC1eyTVzC+uPmL1Xk+HcUv7HeijWq1mB+AsrH0H6r4vnYQ
F67zYyW/WfIFflTtQ+dw+bhVtCbX+AAIDj75VmHLXm10574QIBnieENETwIG1sv7/
evg8ytArMQQg50NzsuKUWjGItKgsIIzMLvraeyr1A/dbG9HIP6TZC3dx0/Km3zkJ
QSpeM9rqHtLz1yrVvWq800uzk8qaB02Y9Xw53IeGQumgt9ysUYQKXK0aPZZZ+d+S
hT890HFrXqvT0fwqepcIwVeQuWX2FD7bXeXTjohFasW95C3SaU0mk2Xmo3uou8+/
50ddbTuPg8Tpk4k80nAiB+dc+Gkbbd7C+z/kBEZb+7mnRbgd+0jTq1tbFcpBiTY6
UVFzWjF2Ywn4v5MT2034FnMosa05bi3/giJ8PcI7xGNq1iZPZu+m1TVivcorryf5
6NmLQmK9n0fLv6aqNe22LI9ABtPVoqoxIfbIS5BAaiY7b7vjFwMLQ7c0440FcTG/
uKz0jkY/+k9inCNYt1NqJdDxheHy6Pfdvom8j8lKfQnp76iq0hb0gd+za0SMfNXa
q0vv+QSYTJ2GX9VVoDwJA7iqDeFR891cAb8+au1JQagjja+ymiQQkl9NqwnMicD5
kHvMGZ1Jl7HDt6dqIDRLJF1tB5Kb2huIEhpeHNvbiA8am9obkBmcmVLbmFzLm9y
Zz6JAlQEewEKAD4WIQQLoCzBB1Ax+UJ0IDpGqWMFv+I9QAUCW1ZICwIbAwUJCWYB
gAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBGqWMFv+I9QKzCD/0dLs9HMbge
xyKJ0sm7m+zS2zPvjHLq1K4QLb8aL9j1VbX0ZSsy8zxkkfX8DCV3F8AmADocrk8U
1xM3kYtBWdG2SjE8/xU02Jco4Ypluant42ShLtl4QFXz9EibVPhM39W5m4UKXYo7
oiID6V4LwQJjwyHiLUeGj4Z5rouHQFMxDJKTH3RMQMFD0BU0VgtxFdHzS80sZAc
l7r+W8Hs0yWlni0+f1SUZGOYjYbrbv f j c4Nqy9f7fBCbPR9WSYD10PK018SZBD63
Cq06VWusGHTXFnZvcmZVEiQ//XaWcgctrou4pC9gNguAZ40QZNO+mSA/bEiHk9C
roBuu60LDN9ad4y6Btx/SIlgDd0m4kGYwGqMzD9jvh7DiNuTwnJK2Cqq4f+XPQpx
n0ST72e9RLwIaboxRLBG6PJ9iU9HLM50xpFGp2ttNH/km17hJrFMnw+m4rsK+Kla
HowMGDdactYWPQPNYA084iXXF94P+9MqVQsBdFPjzP8+CinLVMSx3Lcf8rIuHEbLx
KVPkblPQfentzqqK8Ivh6cno6Lm6ivSwwaiihLZ3unoEQUskruIXSRgk2QtaY1/
r4gY4E1N2NPizB7Yu78g+x3rRbkeKV08kVMVtoCwjrrkSa90Ue04SVGtZG+rThkd
+XMhPpKRsjK93KDP0FNqMfaHxcuCF8L3ZLQdSm9ob1BIaXhzb24gPGpvaG5AdHJ1
ZW9zLm9yZz6JAlQEewEKAD4WIQQLoCzBB1Ax+UJ0IDpGqWMFv+I9QAUCW1ZiAiB
AwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBGqWMFv+I9QLRND/9b
QLQdCk4ZfSNRHSe/L7zf/E3ou2AoyDJsR4VK6LlHuaJVIPQzV0HERWZ6PQyrXFT
M8TR7CKYWP3rE8I1X0TlweWg1leX03g7AIiYS2301x1bR3ZSlnYJxUFaagn2TNv
U0u9SXLHTuWnFF5DQSCWNHWPxdfcrPoX2pFRyRzoJ0+01CTy1ftqNbX8iIlM1kgr
mSjBQ3Uxcj5tQL0Het+0hcpiB+pt93FSyNpVBCMLhP0hpDHqnH4XUWDo2zQX9Ljs
NWxtUjK3Tm5eHAmSlb7H8EMJ5cdzTd9QmAcfsMGVcempedRYzcf5C6GaPlVoFzX
dqHw92WytD9RfFW7Nlp9zvJed1DAph//9neQhTaUnuAs40BXRwzI4KmgfyX0DMrH
KoKnE+UvcoDvrR06H1ss7CtFoAvu8LPXEJFAFS2XL2zkMY9PSG3vLCokfpu18CDm
CZolNPhvx8Te83bfsKw3ELgd+zPmiNwsEnSyrPwkwMYzTRiSRgx7jL8xdzAXr20h
kuzL7blNVM+qqwJ5ujgmCUqF5GB/gM2ciel2qmW+d3mpU0fS0i/naoqNEa8LmEf
viXpnTjQVMEhMC99j/i0vBvTaeYVYzscQs/A48HvLgKXzh8Xhbs0c69NpTxQ775p
VQG4oHCqrBtcQX000R7YbnshTD8buLBlnc0iNlg417QgSm9obiBIaXhzb24gPGp
aG5AaXhzeXN0Zw1zLmNvbT6JAlQEewEKAD4WIQQLoCzBB1Ax+UJ0IDpGqWMFv+I9
QAUCW1ZiAiBAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBGqWMF
v+I9QNbFEADKMoKqez5/5hBbn0soZ97ZpNgxktKpvrPZ96sLN0yAIlxFwa7Gyy2c
deyr9fZhoMLk6fLP7v4KtG3HWx5NsJAD5LjB6Cm9qXaXaFmTyNkMUBqZcvvvyNAZ
63PSXXWnNA/cTWKQRGkELr7XFoWspaByhwHwUaw9NWBaw+NTqamNuQJJCXnqA3AsS
I7yzRo5ZJ/NxCeT8dQ7xqNVRp3WKAMvC8L14g5E10201rwsFXR0nfiTeXj0Kix6K
pV5vn6DavWz/0laIT+0u04Fw+k80VsZqB3g76wTDXlQmqoN+ltpjbfQM56NPwh8V
fhdekTz2M7aISJGfEtMLN1B9e09HAPIln0e3P9ABcgP3wCZ2UNKzNZrkCDNqn5nL

```
w8WaIYNxwVNA4CDz39rI1bgaIEb5gT00jI0LgCi/Ny3PKbc/1B0zkwnaf82e0BvR
aUzb+UKjqTdxwvczwyE+PgEAY8cIyZ2N+EFDNQpmf3DNpaYKhPkXvyfKvKkI6La2
8WUPCc+kn1LzLY3o9fMEOCV0zj8LyTVWV2ZSjR6wbJWb0AprNiHmUbabwJnb97kK
3NS9y6zIp/UhaFzZ0pbiHWKVHbh+f5ddeN0evQyKINI+Qi7wd1Hk3u50uW6ziZv
N/8PXRqgTMyH2p2L78iL5Tg4JVOC593wWWD3Xrs5sf0ZHkQdKxsxcrkCDQRbVkfS
ARAA5rgkcJ+YndWbgnUxUpnovNR9tYWBG4ogN4xwVwGMuktjzmsXZgoqFF7GzbdC
PefAyH9iG48nvU0ijBk6uoZhrIgcDKw/dXec2wcrNcui2vsoQcE7shJI0thnlmg5
/UCTEGv+iaeStDwgF0Nq8AtVY0T2z/aivF4fUG2YP4owGJ5dBVgol+FLJboG2lB9
wKoXPsHzQbKxRgQ/Qm/m46Rs39ojkcSsaD58NUdo90yfpNmJ0pG0vPn24pKEuJzB
VvLN5IyrHjrIL77b9xCv0c1PMUoJiikBaxRmigTa7aFXQi0Ds0nf6Ghz/h/zKc0c
3FbFouJX5K0wVAFW5uzU+agyDu2ivr4xSUyi6aXDfV3VTU33KBZD7VXjruedyB4x
ckqA0vhnRpEH/vtExHGq0t1xNIZLFWQ30DG0J1sPXZgEdsXpq6AkbKVSP4FenFix
zTQBhAQ4w4ImA5pF5Wvgn7lBeD7IE9BVqL0V9bPKxQGmparrV2c7cMLF/Fa66yxo
Ji/Q3y5bcjvyRlXITm6tFar0cN93zbAIBuDoCmWb7HN7VxVPKo1lS2t9kPSSYCuk
5zn0RQlCnosISulkB5xsMwK0Av2KsLX2IaGpIUOckdpx5rr9AQfh5gjEK010WI50
uc7CI1KqUurSFCATSRj/c8VtazsrDx0cJ8P4qjNB6KyPqN0AEQEAAyKCPAQYAQoA
JhYhBCWgLMEGUDH5QnQg0kapYwW/4j1ABQJbVkfSAsMBQkJZGAAoJEEapYwW/
4j1A0QAQAJcDLE0l8usppjmnpeAqkgwqK5purizyCPRmMvQI8r8bmn6YAwUftmHq
3cZw6xlyqydXtQGRQ4/Rm337/JLltpFE4GzqMPjkrCgRKxume4Tov4kJlH965kvM
ew4bYdCmhfWFExvFR7zexh5AExo8rGbKbvKX+/lycaTBTkYQ8y6QC3ERvi8nqvm+
55cr+WN6wbYvErh0i+ku6BChXv6nVF5qILnoAeFREuB+T3bN+7Hi61f1VwqndNhF
+URvNcYeym0AVxX8mZQmeVwDFyB7n8FyPqXUvJXvZiHh5fdMgG9WTSdVJjikPHz
8wU5eX/A6YY51H34YeT6jHthBrfp+reuiCUEh1MVsHtx7n/cJP/ud0Qi2VHcNj9o
qxGezj3xhfGPisQD7FKH+3L/DkjmjAQAdA8/81VT86gInqXqg0TWGX4bo0gT3mj
2r8TKvi6vnnwGvWDDqG0S091mpIPLcDa8AA94isCPPQtis57rV1q+CWSLujdbU
KpjDBbQsoyxoKzuCiin4pg89oC4naYpGmKJ2PJ07799V0UzunQNWV1JRoFXmHAZd
/xVZm7Bgw+fPlZC40YyvdTrI4/dkGEotePmYmL8oL/Lxegumi3bK8a3L3U6uYhBU
KRZ3kG5QQ05zNFKl8Lp2DIjS0SQQVLRiz+PvPpG3BaIhZkrqaeXG
=k3o9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.185. Peter Holm <pho@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/CF244E81 2008-11-17
Key fingerprint = BE9B 32D8 89F1 F285 00E4 E4C5 EF3F B4B5 CF24 4E81
uid Peter Holm <pho@FreeBSD.org>
sub 2048g/E20A409F 2008-11-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEkh8ugRBAC6djNybJ/k+sW8z4TZc9M1PuSSuJlMxPf/h35rN1bJMhIaVaz
umG5AjNwYtKiLX0+bpj30UQDz86j/vMpEty44l0axr5f65lkP/tXATjVpSkxuimp
vUHi6wRaChLbMGHRfU0X1E1yrYm6E3UvjrnNl8bh0J9paUkk3EL+gKm/wCgtIS4
07Fb+Mft+7a9Ti8cUKP4rSEEAH/nGAsKInUmw3ybZ4c68yVj0U0hbDgAjU8zwb7
vVzVpCythAEailx0L5UDzVSD8oszLisDFL93rfS7AyWx2/C/6kayLH7nYnmHmI6
Evv/uZ/04Tw8l2BmqEMwMIBRi37et9tTJNEKMAAUaah81KRcE9Cp91f3oKut0Aq
BkG6A/9e2I1FvJRLzeGRB4FuNm4yqnRvA+LCPe24qEWGoVu55KvSsrB/kQEUxHh
46K6d1UCWYI1APHv/CGstv2Cfw4zDX0BLDg8kdQz9VFLzyz8sSs6ZP6b7kUzrSRp
tq6mgiLKaTFYtm/BaUgYXpSI2uTlgujhC2v40pzeKN65Ph2H8bQcUGV0ZXIgsG9s
bSA8cGhvQEZYwVCU0Qub3JnPohgBBMRagAgBQJJIfLoAhsDBgsJCAcDAgQVAggD
BBYCAwECHgECF4AAcGkQ7z+0tc8kToFTVgCfU8q5hy5tJ9ZEs9ScXPuIZ/vA4Xka
nJuLqq+giT5SvrrckuA8I1iFgsezuQINBEkh8ugQCADzK4XaJN07zeKtivb4sass
fejHxYmJ5kwNqK+DRqMcHkbh6PCKpo0o7xjnk7e1MdTp2UeGifzTUEXz9iPdLfoW
002iCpIgeUEVfeShz0qEtiP0qpdDmc9RHbA17R8V8jaNwXmJtbI30id/7ubVPbfv
KkPlsyut4A0yXBSxhqPlnaDpDVfMuUFbdMK+aYLABZMQaj6Sj0f8bsHrBL6/j05T
A0ZJkwPrV+AtbCXLUCAQ8q9rza2920Fdlq5/i0Qqa8mXhR+egd+NP1GLDEze/kx7
5gNQJLnF5GUBJMSIzLIC5Nn+WPzdmK5tMT/NLhzRbtqmWoAfQcW/kcEAUlnbGJP
AAMFCADe1t3CP+Utgy0QAmqkipgKwvs32CsRgye2ocxtRn8GRAunFSutyESBNCHP
VH/jh2rTZ6KjVvgBcruaT8B83YtYg0nFpe+4FZr7iwlSVL1CcEwWRDD+oujebAUL
MaLTCtoWbggvbUb0tu+VnKooDYfBfFovZUs9I/49RRdclfc7dx0fl0+51WUTB4g+
d/rxtExYkvh19QEWsj6lyR6icwRhtn2S+0oZ0JQ/mjCoqdrGNiGpXzKrUnpSK1
b1hrtZ3E5BoWJuXu4Y4hHHZoxGW3ggVeTp/+X2K0DfKu0itGJML98oe1hXbbDaht
0+s3+Nrr02j0Hx3JiQB1wB9merWsiEkEGBECAAKFakkh8ugCGwwACgkQ7z+0tc8k
ToElPACgJLamE6Wkd9zLyyoyZcV2H55qlZAAanitC70HmghbHiw+LuQZ5Je7M6sik
```

```
=KODn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.186. Mitchell Horne <mhorne@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/8BF8274CE75489DF 2019-03-21 [SC] [expires: 2022-03-20]
      Key fingerprint = 929F DC60 F71F 69B0 2242 F002 8BF8 274C E754 89DF
uid   Mitchell Horne <mhorne@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/3B7575001B0E97C1 2019-03-21 [E] [expires: 2022-03-20]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFyS2dQBCADdiXBG8hBVLmYbxu7aSzbuLwUf3HkGFz3rooS1kwyY+SfmjZ4U
KNnL9WmxwKkJ70AZpiNH6bLQ5nsqfx090npWL8c/QuPbNdUyWQoqqYpRI0K8GEn
//nS9Gs0KTYwVpWbXlrzP+jf3Uh/9L5mcQmStLIH4zaaqMYHW+pMuPrvBmLIHTvL
j2Jj0kxslrcUdord9uvxe5HtLU8RuTpQpH0Kz705Z9/v7twFdi2HtKzplw06SzVv
u351di1J+GihsvpcT5josQV5cHbIP3Unx+kmTKBEEC/jL/zBglF7ruWUtwgbryID
+2ZPEa01Mj+RResX4LFVMusq3uUpWRb5WJXxABEBAAG0I01pdGNoZWxsIEhvcn5l
IDxtaG9ybmvARnJLZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCAA+FiEEkp/cYPcfabAiQvACi/gn
T0dUid8FAlyS2dQCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAAsCBBYCAwECHgECF4AACGkQ
i/gnT0dUid97Pwf/XjLgXIKnx60cCr79646sKwU5aPLXIzNqDVy0+szyPTuAfrPI
cwt4HB3huWpx+x/RAYCRp9yh24wYB+hayo6bA731zdsTchI52KTTrwsvf7PS92w2
mSx+m0pQZyS0ixfroja66wx0vhZdXVzM3uRQdggZ5tLWA62wdT/7L0GRYTFMRTuK
nVL7wu7YmBFVIje89sz4K4NHCESXnL6g3PKPQq5PNiYxFa+eoHkdYEN10zbdUpde
x9FEKUwtuLonipXxBrdV5UYhGN9lshyDJL8jiQ0ZZEY6nVe33reGrZlUXfwXis+1
z4PwJfH6TP6eCK3Giukg8c8UNwpf8Lkg3AgNpLkBDQRcktnUAQgA3zt4M4ecoQqf
xpjliNlujt9kldQvmkJvWmzMuMXdzLpgGRJ0doio9YIeEdk0t6xN0pPTK/ReCZ8W
qFQ8zo23ulpwGuo0CnR58XF19wyxyUuKu/PHbt+56mC8tNHmAXsMyXQmLdQwvn/W
zLY7euNRtNS4QQIwtxfM5EC4Gga5KQwxn0kM7dkUSOE/cxr+/kNbHHzbGagZR4cn
NUqtPPr3dYXcibCTgz96Lyt3/qMLXX9RTBRzu+06E+byxw0e8ar/ZlwY2b4wtQG
mHgNttkSxKtXmpZnd8+DGV/bI1P5Ct/K2GeCwNyupQ0G0N5ymn6o7jTch+qmFX0It
kBW04zn49QARAQABiQE8BBgBCAAmFiEEkp/cYPcfabAiQvACi/gnT0dUid8FAlyS
2dQCGwMFCQWjmoAACGkQi/gnT0dUid+60AgA3C00S4qZRB79Q721Pq+8++ZQVURM
u844w3RoGP0AnpMTaD82Da4hQR6oY1d4rzhcPDYNlgoYYQi+3iozkdZnY053rAzI
Bp53re/HdjLxsacWgyYj0FEbqtjP3jCLOcJwsLmbxMqEryetHmboxisZuSpB4o8V
zR0+PQyXtPIvPzRfzaJBW/41IUIUdjaD6ZecHe39I06LMYymPdnwGvgeBBTmGT7y
Z+8I6loAfeXujdb8yiq3aCIIe/elc++cbz6dI65D7BJP68z1S0qX0/5eMh5nYPJZ
FOo0IYB4N6VDBuHtWrf1Bf/GPygk1xkNQGh0+acYHvutdkUys2gh55Krpq==
=pFAV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.187. Bradley T. Hughes <bhughes@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/B12E03CA55A31C15 2017-05-29 [SC] [expires: 2020-05-28]
      Key fingerprint = 9580 065C 49C1 ED72 1F6D 56BA B12E 03CA 55A3 1C15
uid   Bradley T. Hughes <bhughes@freebsd.org>
uid   Bradley T. Hughes <bradleythughes@fastmail.fm>
sub  rsa2048/427A7C7D32CF6EBC 2017-05-29 [E] [expires: 2020-05-28]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFksgnQBCADzoNKEL/KRGKXmvK809JD/Lbn2le5Qq+eIBsNSLhRXQAnfL/da
jAek9//cFs1ltYMsK9iHkApS+UDrFLAnlxV23UfISvNA+j6rsb6GJg+av1H80Bkl
5tR0Byp9DljlLrcMSUSJoYg6bsk7uJV5EEL/rhNfoi7bNbdRnv6qLQRkP9fFvmgV
9X84wJZ/z53jkjqoy2oTORuirkF2g2dxAfLJkm0GA0GLbkq/z0bKWknfTm/JvEOW
0kJ/Vd1hBiS52IFMVy6HKK4BJm09Zm0xDsIpU7d0yuzl3xwSKcnRB07/m6C0bNDM
pNwg6xcRr7Nb5LDwXneUG+7rRg6nDv8MMjGvABEBAAG0LkYjYWRsZXkgVC4gSHVn
aGVzIDxicmFkbGV5dGh1Z2hlc0BmYXN0bWVpbC5mbT6JAVQEWEKAD4WIQSVgAZc
ScHtch9tVrqyLgPKVamcFQUcWSyCdAIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIEAQIXgAAKRCRCxLgPKVamcFaDcB/4mAGtnabB0y0h++fpq/dJemPfa4rU8o8Am
```

```
Nc00NyuGwq4AtWYvXJTXSDRuN5ruiTs2M0GpcyepT9laAAyKRFQLDXxGUvnXjexG
vqYUWGrV2tEmx53guIyQM2iBtaCVawIagWHwpp2XJzqJcl9J97063E2Mh/wpCR8a
5LZL34621erqq/nb+YPGRBBTmSIEFMFsZGb+tj0/01ep4b4pE3W8f+fuZzXz2R7A
datFZVmbC0ZWLydLHTPUCG1L3AH6A3mW5DRBSJ0R3Kg+DpNYCFmFd2irZR8VKpws
XySjT2HektHuKv92TLfYIZvYvVWHRQIBGuYFHD0+FUGP6rTnThzgtCdCcmFkbGV5
IFQuIEh1Z2hLcyA8Ymh1Z2hLc0BmcmVLynNkLm9yZz6JAVQEEwEKAD4WIQSVgAZc
ScHtch9tVrpxLgPKVaMcFQUcWSyCqgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIEAQIXgAAKCRCLgPKVaMcFcv6B/90l63Yach1Jd59795gVsqt8+Z/UUPFy2g
Bkth/LGVcubr71Uv89EKcMhFl6XWgX83Hnq0nSw4nNgRq0Sprw05rVcvj1DJbbRl
dVEmtTC0ViQkgXdDPZDB+qtBNCSou6zIqscz+QDloJzEi6xa9on5hQpFkvv7+tpM
w5q4rTTICoZTv+UmXgSDsRnskvrD9K59IHK19PfUYrvZNwhit7ix67H4JLLVV5tD
mF/U4B9RPTZRsHrMg2+TJ9EEuFYjqPKUxAJLSYrWckLGLdmNEFq1KtZTIacSYY0N
j0JnjmrMrQro/PVFAz0xYVwsQvbnK8uAvpAkhCxhwTgaL5SCKrINuQENBFksgnQB
CADgd0/lbtvQZn3HexbxqAx6q+aCzoCSkLupxodmZ0Fz8A/GghXJiYG0J/X3qx5
ko9wQKKhmam0MrzE9xMb5JmKnJ5sbejDum2u/jQ0hRr2SEAg/6PF/Bxpz+jJRn93
bMxzddRfeYhWJPDJMEFxfQ50Fh34u5szm5L5C63dfgchTRln0ykTiVts2CcUYkfL
8QSa7EbDMZLwEUcYUWRWUS+tjFAkyw0PbHGWH+JJ7bWUfkgEqvYD4TFaGpVAQm9
90VdyR8GLGY9T8tib5ijgFtdDerAu/4Pw+ufEnqI53eATZ00B2AsKobtsYuH+vk
2KwPBSD0TWNhjPg0Fs3cGh9JABEBAAGJATwEGAEKACYWIQSVgAZcScHtch9tVrpx
LgPKVaMcFQUcWSyCdAIBDAUJJBa0agAAKCRCLgPKVaMcFam9B/0b0NDMLF9oU37h
5vZ0Y+Wzn4Jhil+3rAt+lXNCT7wQ/rSnmYD3iNCMkaAXB4z1KB2XYzBevBX08XX
UF6sM1Qx81cpGs7n/+mzYeV1sLFdV7+Xb5rmjCGvr53FxeBiD4CZqDRqSZ0IPCIf
s1D118/RuX559YrD+yF2A/trK25diRK2QLUFjBra272KQgavVgS6t900l5sppGi8
yB2+f0raCE4EV7xLKC3CAk/VTKESfjP/LfY+LoUCJZ8HuaafCl0+bKbE7J3eBofn
s2eaDjGUQyYw4dNxt75od0ER0hRQskM1/ypRCWeLFejApotcMiAl+KPZZh9EvPw9
A73TWQI5
=Qc6N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.188. Michael Landin <mich@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/7E7525E01CB36065 2016-08-09 [SC] [expires: 2019-08-09]
      Key fingerprint = 5D1D BE96 AD39 8E71 6E77 B0D8 7E75 25E0 1CB3 6065
uid  Michael Landin <mich@prodnet.eu>
uid  Michael Landin <mich@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/63B98AE69C6F5A08 2016-08-09 [E] [expires: 2019-08-09]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFepuqsBCADgnoi0If07sGGXSID/UA0FIiEvF0VK/+xYQiN0nX7Lu5N2Xy1L8
KIL7wIp4x+ebJus3WtWjM2AzddkIi8q0jx+zkkk0BRqjLn8L/lj7yoFv2bEMh3Fk
p4Vfx6RRFE1gVq3feodDeH1fu3aAq5ti+/CH1Pesx07qT4JvukVEQUZbSPgLCyJn
8bmrHzdJ3NAwEv68W2YT6Tvtln8eAysP0FBj1f/Dmt17L78Ztduy5xfCa5Z0hHWH
8VoHnWokJ4IHDXD2b1lXq5hToG49LuR9MoWvA9d/60/+hPjbl9cv4Zf33r6h0odH
M0xCBK5hsg+TaJ7rVV2rRnInrpTE1rjReUuXABEBAAG0IU1pY2hhZWwGTFuZGlu
IDxtawNoQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQTAQoAJwUCV6m6qWibAwUJBa0agAULCQgH
AwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRB+dSXgHLNgZZ5/B/9Fj9eyl5SBvvrFe+x5
QKB1lociPEx+e6irdymvInPWYU7kqye0F0EVZmX18BI77qbS9itr1aEuuWcyZKFM
5i4a2GG9swYxpF3H1zmQmzw503ZXMnED0RcqD1K4yM+bWxuBaIgQkmR pocfipwM5
J4qJer/bQ+jRiKExny2uI7uih2X/cKMv04mxGR9J0gHqTjhfbLpSdPRmKodTqvW/
Wgxmy1qsT4mlerC1j30HdqZpD68lus+WhNUMH/JkPg3GDN3+hfdL/kF2d0SLQLbw
ktCgGBS57V9V5JB0E10U6TPDK5uE9vLlNHhEVMvrdiaTiiSdF9LivNzJqWi8bb4y
N2KbiEYEEBECAAYFAlepWNoACGkQewpSEg9V9r5cmgCfQwM4oiWiVXSVHgBBbetN
OCCYdioAnjgVq2rfbh4UbIRILrAum9mWhEcttCBNaWNoYwVsIExhbmRpbIA8bWlj
aEBwcm9kbmV0LmVlPokBPQTAQoAJwUCV6m7NgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkI
CwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRB+dSXgHLNgZTk0CACjppg8gqcDZ1qw0LEChs6+TXtif
8j0RFtce9E1FiZ1D1IJK40P/aFGhyuNqpgxSY6Lx9+HQNPfu4Ye/986nNq1+Cx9Y
B0bKusJHwFXfQ6hLcaXnmb29B+0hW0FTHt26tnzJUAZEZ1bSskbidxf0VdG9E9Sid
NwcC9X6DUMMxa2ZEcfZi4pZn/8EMxb360+a8klw7hBxBp4tjTl7e9oymQVnhnkp
bz/+zIPtWsnLsvNpxjwzLxmLpzAeJwsGyat7Gpd4ThcW6pl5Lr49HNHv1XMzd4xQ
zq0UMLxwHyW5rxFVxQvs+62qeLb59wygCi0WVtmP/XJT+VkdSvlHCiWHEusxiEYE
EBECAAyFAlepWNYACGkQewpSEg9V9r6Q+ACgjCXUq0/LgHk9fAv0f/6V7UKq6tEA
n1eoG9sKyZLe96A4g2wFp6yrjG9VuQENBFepuqsBCACZk2zpnPQyWLUZ2+gp1lFq
```



```
PqUVgjR2IQ2n+pjh0QJzR+tfbdU1uub52rEaJLKVIjdpnuF6RreBK45MGK8eKtWo
x4u9U9qGTskasINjTVkMuirSpQjto4C0sPMXNP3uLVU610eqhICzMeN3HLBtr75I
KZYfWypslsddGjW0nmFDBQzw05vLGTadcdS8SeJLVANQv88hW6H2GnX2hkRtsZAeo
ywh9VSDs0eBI04d4rWKjVZAo10gyvJ1jQWleABsJ37XsEX2DBM7fSjRF5JWr0iPz
0xXJeMh9J5jGQxJ010y+lC8UXRDn0n+e460Esi00grRx5jdB5mJZVfiwsZ9PmsU/
ABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlepuqsCGwwFCQWjmoAACgkQfnUL4ByzYgWQQQf/TfRN
DPgMCGfckuWzeI0SrnyPR2Rmty/req7YM/7b1KZfi60+Rg42mur0tt3WxYLoLcVJ
GRr+Sjoe1Kos4SwwccYKfW/os2atAMUtmPQNE5a3zizZd1YvFmRDqb+t9H6z1BQb
UZ0NnbHAsMNFoyN7srXpVsFUjkFPo8xu/BTKGV5MacEZny0NTgyDBB/Am7IxcL39
sLIBaiHjvdnwV/dnHK3tbMXB3aqlaDTIGF5Hz0DfoA7r/XV2wjefX/HHgZzflCZ+
LL4ftR4FSJSXStw1nyrgX6svjbeBoZsx2X4Pdsj08tPyzJyDhUWZ3MpKnRVcQkc5
02a77cL0gYgzNPPM9g==
=q6io
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.189. Po-Chuan Hsieh <sunpoet@FreeBSD.org >

```
pub  ed25519/9A4BD10F002DD04B 2018-12-31 [SC]
    Key fingerprint = 6448 C1A7 A9BE 24CC 868E DE72 9A4B D10F 002D D04B
uid  Po-Chuan Hsieh <sunpoet@sunpoet.net>
uid  Po-Chuan Hsieh <sunpoet@FreeBSD.org>
sub  cv25519/E33F6551F35D4BAE 2018-12-31 [E]
    Key fingerprint = 2835 0E57 A5C2 A5B7 69E5 B3E9 E33F 6551 F35D 4BAE
sub  ed25519/D49B456A2CEB429C 2018-12-31 [A]
    Key fingerprint = 5C17 4004 710B 9F3C 1D53 E2DD D49B 456A 2CEB 429C
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mDMEXCnr2hYJKwYBBAHArw8BAQdAZUHeIdgfnNBvCo6LQdU+UZ270LWtbMfEaZ2i
4WuxnoS0JFBvLUNodWfUIEhzaWVoIDxzdW5wb2V0QHn1bnBvZXQubmV0PoiTBBMW
CAA7AhsDBQsJCACCBhUKCQgLAQWAgMBAh4BAheAFiEEZEjBp6m+JMjGjt5ymkvR
DwAt0EsFAlwp7DkCGQEACgkQmkvRDwAt0Ev04AD/Uj0L2/r63BoEFHx+fH6Ihz1z
dgvIWCqu3cR87MUPlUYBAI0wDq0dz8XRH6UaT3qxdtv7uHjA095R6x6koxX0xk0EG
tCRQby1DaHvhibiIc2lLaCA8c3VucG9ldEBGcmVlQ1NELm9yZz6iKaQTFggA0BYh
BGRiwaepviTmho7ecppL0Q8ALdBLBQJcKewdAhsDBQsJCACCBhUKCQgLAQWAgMB
Ah4BAheAAAJEJpL0Q8ALdBLds8BAJR5s60b3x1KzTHxpnTLB5A/4xcKcFMMjB
jBQ/RV4MAQDPjBDRuPZPtDx12rZRDH2jMsaCc2D7HUE9jU+pHWPnBLg4BFwp69oS
CisGAQQBl1UBBQEBB0Ay5QkRib6xCGMVxsBbBr7yaf0M4bfNkyEmNhmWJHvzEwMB
CAeIeAQYFggAIBYhBGRiwaepviTmho7ecppL0Q8ALdBLBQJcKevaAhsMAAJEJpL
0Q8ALdBLdIgbAMB1XUxH610YSJSghAI99p3w+BducjHP1UjBsKuKu8y6AP4gsoFC
mFp0muHBQlCtdPuQIH3MQQE+NDLzGdJmG5KtArgzBFwp7EQWCSsGAQQB2kcPAQEH
QEeqSfZJIWi8IBkLTz2Zc1+BZ6d/4Yha/zbc7v+HUDElviHgEGBYIACAWIQRkSMGn
qb4kzIa03nKaS9EPAC3QSwUCXcnsRAIbIAAKCRCaS9EPAC3QSwC5AQDKlrTEWKqL
EjS4aCSvLmj4nbrLjr3w9KH3s31euuhD9AEApTqeSVoUtUq/M/Gu3DYDx04+Pmcf
sqmV30TDx4YtRAw=
=Dopf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.190. Li-Wen Hsu <lwhsu@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/B2EF8695EA4E8397 2018-07-04 [C] [expires: 2021-07-03]
    Key fingerprint = 6445 3195 B651 260F E643 8D4B B2EF 8695 EA4E 8397
uid  Li-Wen Hsu <lwhsu@lwhsu.org>
uid  Li-Wen Hsu <lwhsu@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/8D7BCC7D012FD37E 2018-07-04 [S] [expires: 2021-07-03]
    Key fingerprint = C097 BEAE 9A2B 31BB A032 6F28 8D7B CC7D 012F D37E
sub  rsa4096/6A9C848810D38D2C 2018-07-04 [E] [expires: 2021-07-03]
    Key fingerprint = 6386 BABC 276C 3BA2 FA97 36D5 6A9C 8488 10D3 8D2C
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

mQINBFs8o80BEADGxq23iPcvWsQc8CPSiapAyEd8j2stx+5skGLuh3NFAqPDSi/y
YfR9J3ORIE4R8xP1MXiqp0r+GBfZddqVixfB45Me+c9kPIf4cpf86fQcUXOH00FK
T3xI6NZT6AIj iRGLh/kFzyw0W1SsvZLKeRPbAh0sIb+Do7z462D62pIoM7bdXx5L
7QI0N+lhvMSQWSGPTijY7ZAHMQ9D8WU3pXnYEmFK7umv7Zp6vudAx37AsIJ/NGus
4nh5T5hQINzXY8+w02MDVYag03P0iCvj qeFHUtH/awpyrzw1xJpm5q41m2aHmqXd
3s3x28VUF0gL+1jX0oN68f6GuPsaBQdMw/LUroG9YRLftP9UDLCXvifSgr9A7S7J
JV1CWgB3Hd4i81qQ8EFCrAF8pQDl+t7uIBEJ/2ZrN7MUmyoG4YNdbvDh2t28lxT0
QCzeHwL0X2t+Gll1TLuiWQeC/NsJB80JuJ8trKiSJKVPkioDx6HvAnP/soz6al0S
Eho0sEHCvoguDYKLASA5hJdVLLVZPEgbr0Sb1N1NPP85U/9md/Wo01aJa8ucUBq
zgXoUtI11StX4K8JvoJPs1yczx4CwzlaRuLLzCVaXm/W8kuzEJLI8Cbq6MeXV62S
UUE+v8F1K/GU4JR36x9cqmTHS/iHF65YwJuoRkHEDI+pk6ItU06FxtKvWQARAQAB
tBxMaS1XZw4gSHN1IDxsd2hzdUBsd2hzdS5vcmc+iQJXBBMBCgBBAsBBQkFo5qA
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheAFiEEZEUXlbZRJg/mQ41Lsu+Glep0g5cF
A1s8pHkCGQEACgkQsu+Glep0g5ejrA/+Inv5kj hncXJOCvrqWmaGE/vDaucLb9uj
dicFGQ5JXa+40n94bN8BL3RIQt0+UTduQJ2MPJEU7dCnVQ2G5JX9IHdtf4491
iEGod2/6Y0l1Wk0v0Ny0bMtKi5pltwY9NV+XyDZ/ve06Mv6DURBsGrE6sw4rFCb+
fHWRys+jxw7XQ6ASWTxL5R00WRTL50VyNc7/3mPgW9+cMlre+McM3cZqLwLGPVs
3LJWZaahLGRuTyLdY+umdEtHjbx62Est+ouqTjnE/8XkkdVRZt0c060SPQ407u
uqWgWgNbyD3emxAEQ7mDY9PM1mIJy8lnGiQuYBQLMQJgLLy0bubo9KyVQd5mq5If
a0CtGM6SfmLVN3TVmeYSIb3R6Ru0iB063sfjk2YZ9d0wkCRoB6iVicJ7bq35zvnS
MRhK9fNwv9g7RDwRmykYBHFj/LdzdEL2mDcJt3RAGcx3cAkLStsXGxKVXjThT17
HAGiE5lmXmE9fJc0cZsr0uHLLBWVuzVqm/Dw9lAl1k9ZSA9YgY5CVC90xgvhvbPe
UXBA3nyX6Bej3vErqKGQnu0HLAeJk8LiPFo6iPcjXxDLbd9mATQJ9aHpnPUzzw
GGfjdJG+z3HvXrzNhpLu1rAsbNyren8w/YI2oImpUloZQvh62YhYS6f5HefMxLAH
9Gk2x0HgGg0HkxplVdlbiBic3UgPGx3aHN1QEZYzWVCU0ub3JnPokCVAQTAQoA
PhYhBGRFMZW2USYP5KONS7LvhpXqTo0XBQJbPKRzAhsBBQkFo5qABQsJCAcDBRUK
CQgLBRYDAGAAh4BAheAAAoJELLVhpXqTo0X2GIP+QHTvomVY7wMk2GfB0fWiXsb
it3Tmue3+LnM008dhDq7r8wiaoqMifftTR0h1+y6uxCBveCyvh7QdK3HE6b11Ezc0
+GDr6V5aUhcPRjBd5WgXtvQ/k+pGvPo81xGDHFe2qx9R+hJXRXGAKCT6LAoynLU0
+9yuNVebWI70+DUS0KuZMLZkEVo0QC4cdcBvmr66eaOpLv0/A62SjBI/cTAic0Wq
EhP5bBxeRBEEdGcn15YmYEW2GDS+eqT2PvdHeVYpDLG7N3BICQE0wEKgfL/cKX/3h
XTKQ5xRVIPqdh7InPqHtZdijjKv2E4k3HXMKUkNvMXZnTPVL21PnXqjHADbzaRsTq
EWruwBQdr82bAWPx2cLE3NaaARnc4bqYy3tiWUXrFYK/tqBRDhkYt4/LMQCyFs/q
3MDizoQQqBCZ/+lMmANah4wDeoKmc3EkwjQ/TdFFqzYnuEn9DoId00l0L4a1ZGV
gdrAGMTLoRK0+gBTYw5tL4yIfnyffQ5gv3ko5Gwwi0BUDPH4KBv8s/NJegKwjmma
SU+c+FNrRcP1E55of2K0J3m5IvcNE92+TYv7xvfbKlGJdgcQxkKK0fHd45qnRkK
qU2G/XtAONAWs1T66nCJ12piZ5l1lkTX+PsJDHBJugnALDPvPv8VgNqBiu263DX
MdySB1ocQ83fZYAq/yeDuQINBFs8p0oBEADUrt1fLHyqVCqLOcaRyxbkIffAUmpY
oZ0v4EPzVq9jAPSVg6XjLhFrvWkzVIbNwT1C0sPbFFnISk94iDuWTix9jYUbpK1S
1TheB82+PGv0CruposUzhuGigxFhzBtCDHr1EAE2CmTZKZQZmugTjEB/XyzPS0P
xswW55VPif0wCrIJB6j9zBhNU1Mjb0TyvuWR7S1HiRYG1iMPiGEozWN80taSTKP
p3K80I0pfw8i0t8xZY2uthIn0j0a5+IjZnDENMIHTUA/0qC3jYX1iWdK+fCpKM3n
AtagcUof5ru4ouFkDDV5Z6kC5+itev9t/wr0y3l2I/UH1yaSWPwyuXm0zF+l0qAp
gt7cpeZs1cz65nCEgWl797kjIpAQ36SB1iUCy/pPJ4woN6brPYwhyAGV0kiYPsP
DgmRft2IvnaFJwKMuY0Jal1fxkV9+nVIagashDCFjZwY5eB+23g5jztzt51vQxek
TFoZEXg4wkcZQMNRDbTvxsQEBbYMaUcs7bB787eSn/Tbgz0N/L0+0b8vKp2C8G2B
MNLJbxFQLd9fmC0HZuV8eNvfkZDH70HLS5qi1hY3afi/lPlk0RLVGL90SWBuv12
1nvNko+yTI5dYPwP9MZ4z+odIgj32MBpIUC9y0kXuxfCeK9pDfWGIHMudjgl+wvN
snTfhxXNBvzo4QARAQABiQTSBBgBCgAmFiEEZEUXlbZRJg/mQ41Lsu+Glep0g5cF
A1s8p0oCGwIFCQWjmoACoAkQsu+Glep0g5fB1CAEGQEKAH0WIQTAL76umisxu6Ay
byiNe8x9AS/TfgUCWzyk6l8UgAAAAAuAChpc3N1ZXItZnByQG5vdGF0aw9ucy5v
cGVucGdwLmZpZnRoaG9yc2VtYW4ubmV0QzA5N0JFQUU5QTJCMzFCQkEwMzI2RjI4
OEQ3QkNDN0QwMTJGRDM3RQAKCRCNe8x9AS/Tfvbpd/9EasB2GN+q8lkuC/kvCsZk
Y4XzJfEa0MsSQTunTkdfQ80JhAzZeJeW2u4HhFfTeQFCISTvkPgnaJQ0P9W4uqVG
f+b7rMIqDvg3o1VvYsLgy+Z2SGNqYDSqaT8qV66uhxCPrsfJ6mVgSd1aaBNR9j9BR
DOIaiVPX2G+yVyUYyn0y9cB8EtL2XM0MvxLE+ZcLFkwI2V0KNGGJiZb69lEcV3nX
HU+KEnaeECG5lArgkKsTF6thg9+0GLsdQsh00scCT3h5W3o4qLso9HwfUEtYHmC
5Ge2UAa+qktqpZNdSg0NAVg18zAMk5XUSLYHzXrAPMnXkqwlBuSHdBirwCkzGG0D
4CSY+/HjyWkTs9JiyMyBn/B0LkVcx24v6S0DcmXbHAoL4WjgJ9vDjgr0GGFCvDU2
hcYFDJyD5+fGDSZLLc/BLcGg1h65kZw3Jt+YURfsn0c7nTs9z+JmgRgeI5AXWNRi
koQFLvXYq5JtsZK/wCQRxIAu2hdqI8XDL5U94htXRAP+JyubCBoFW4VUuhiscsbq
t4/jtbtVN6isfblpnuG6fhcr0D3R0nAbY7sHyf6MbqvbLDYNIbgU0XuxSigJazfo
5CscE4alQRb0SdK8QGVtsoAQ0i7jen8E7RIL1VKgep0cftl9ln+Jn0FLTsc4PtDV
G6c0Y8mUkUZstnKbtzNPN+dXEACMmJtk/176MVrbEwedJcv8CD9LDzdJ62DT40mJ
minIwtzX7C/ud0S2ljdg0s6l0tfa0omwzajEOX9zXJpMtcLX5P03J7w0BvdCRZ+

```
dCycQFc2xru9zvQ5SHLmDXFaLQedGATH22T9tt6KUNVN26YbbNDK3rupLW9y5o7t
o34Lk1KyGgfYhZEDJMRASeWNUFDaksIHKWrEH3bquR9SVLfn8YPaCbpx7sZsbST+
0PsxmJU+bdIRusp7cIue3YLPmiMoeRpGsyPtMERGHAAQYCYwdeEUWuIh/gK5a24R
F86unIfInB+bizZqG8PKIrc605k/kIhxLSLoQ1RMT337zLUrL5lpj3vVG4iV8NIP
MqmYzLLYfqtYE29GU0qz5Cqg9q87X7CkF0p+lmpErJizZzhq6t8um/DCdQ09d1j
ejekfXewSE18X77j9G7MwpmCqJX44WwZP30qU/sLZWFgUzk0Fi602FHnInkon2N
ooeZaJVi7/qxbs8Coav/6jcsUWtLkW+/DnWdXZZskPyFEW0xpGZuehMI++4unL/q
ndFL2/JaAdx2npKZUv7xc2bRLShE9qaa6BHw9YE1H3ED0yv9Xvv0QFW+hyhFBIEv
BI6nSspU9V2NPTcvILu+reJ5XxZxXo4JgQIKmPmBc3erR1hlil2bFamvXU5M/6P0
BUDp2bkCDQRbPKULARAA3bk770ToV3wQ4i6Gs2Q7TDHTNUdySV04U/ahDb0+hupb
6i+C2GrGmA5cWTK9YGVXf8/gTEUTXBnNnj7RJH00yAA6jrsKupq/4wXrCD4SX+et
Fw3cwk+G+LefTTX290W5FM0zPAVqmP8B23U6DyeGLwDBtWVKNfBSsSRp+3ir7y6q
5KLIobbNcvDZncjaFEcILNw1j0UJSbiYw3bPsonh7odoAGSnRbaB0d7kUbZtnu93
iGFKUJb9GHL3Aw6cLwuVs2VGqBb0+s2Lofc6hWrc8tYqe85QDgoTdWYVNV7sMJZk3
+2yeFuLEgN3VQAe2s8ZK7fM9xIAonU0ipbSfckQiZdYULP+i6uD4RXm5qppv7axj
2cIsP7f+2EyTU8+L0pDA2SEVnCV2iWeuT7aQy81T7H0S2xq4PczLlekR7C6yoZg
HpzeY3dSfFV20uRo9HmDrg/XY9g0nKxzR0YZ0W/LcHLSn+0k9ttPdsGd0G9aLkp
SYtzinLW5VfxItj4Wf+JNJLHhDGhIkLwUy7pR+nVBC/UDHG1To5pMEd6FFx5phe/
7W21UKHxG3Grjc62+ueIzghrE1QaW9xhLGTDX9P3ETc2JcnPwCpQo7FE65IjHdse
UD/Mecp+6Npk3YDppM2aJqx6E8JbDcGq009LSzrDnPhq4nor8WenEnLhFUHtsvcA
EQEAAAYkCPAQYAQoAJhYhBGRFMZW2USYP5k0NS7LvhpXqTo0XBQJbPKULAhSMBQkF
o5qAAAoJELLVhpxQtoXGy4P/AzqdeskHH3VmTq0TdlfSoPmvqB5mN+vM0aQuMUo
FJQ8xf5V58i9cqrj4z8KrzIIg0N7MeoJEpUKL3X8vDpnSzjLYLU16vF3JXIUzpo
pW1U6W6Z5LLY916PuFj0a56bNj0LRmQ7httnBByKXuELtWDIKJaHqdwEq2BU0yo
s9Wlc8FSjM655YgBxaFZsqcRQVzrXyapfeAmn+VZHsPIlJG2Iufk4n14AaunM4z
nJkFHSaYeWse0XJfXGeyQkD1MPEjSHXL0/bwyeA7mivw23UF23h1qYSGBKdrRc2V
mtp3LfnX/Wn0JaLKRzMWBCWHMijM0kZsaqoZ+Z4+6pyJ6LmrdQ7hQWCPqSntnJS
W8DX7w/JtlnXxb4pcMyD4aU6zAZG/oHN5ymB9tfEB8a5PLWixkwlTr8Frvumd9Ky
muNdaeyk+MJxnLI/Sz2Du3PQqScI9ni34NDqmQ+GJBPkRveF3u3VimoLWhKs+4Wq
N/qnslo1M19aUCuhQyl855192rKEAWv8/tJcmDF3yu0NUR5RragAmNlldie0TWnp
eIyxlnFpFap5tJ5FPVF/CHd+TrXmgHmsyKfCgtZ0ZA1tfgsvHNpyN5GyIsTwm0
ajRlV/PYC7552H5VSkM8boHQ0M09WTgIKSXZ+yBnJpU1n8kM0FH+I6tZ02p+VfTX
Vn0Z
=D72N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.191. Howard F. Hu <foxfair@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/4E9BCA59 2003-09-01 Foxfair Hu <foxfair@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 280C A846 CA1B CAC9 DDCF F4CB D553 4BD5 4E9B CA59
uid                               Foxfair Hu <foxfair@drago.fomokka.net>
uid                               Howard Hu <howardhu@yahoo-inc.com>
sub 1024g/3356D8C1 2003-09-01
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBD9TDBwRBACs0PcLguginQVidy1QScHuKS9G7gd8smYI2FcSsk/AkBhqIkWv
hieuiXlpxyZYCDPKPhieDLkTHc9hY0GG7oTJhBMXUrUqBIk+squeUAl/eh0grX
wU2khj8EKYCI1f6p9AKu25zoyXHxjnKulMhrZRIItg7jVJLaFQn2A9KckwCgyVeF
jCegTvZWikBuoXmDI/K30uUD/19Za3DHV+H0dmfAG7JdVvTW7mJ3nCWJFvlpTSSU
9Di4VCVj8kUGmo/kRgpZ6gwlCaPmwh/wWiT/vHVQqdd+EH/k/ITs+zWrP0nWCxLY
zV0BEKtW4kdaP5H9ttNh3Wj1GRpyxh/FrMP7zJfdgze2WoRY57j+H9Kuw2s/42RU
zYDAA/9wIriNXAj6pFB+J2sCqYXIMNDNDQh6LYFNFgTS/WPYJoA8PwY62oFc0V6n
ES8G0XjyEya428vedVy/G9kj7cB/IiTty8Hj7JjhUk/rsIPXMMtNyyM6vQ++f1IV
1qSzR9sijpmpk/M2RusUQwBP131PnCz5CmAzb8gvcNSlbA9gnrQmRm94ZmFpciBI
dSA8Zm94ZmFpckBkcmFby5mb21va2thLm5ldD6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQh1SIQAKCRDVU0vVtpvKwcmhAJ996hkp7RKzCs01R4wh
81QBqxZ87QCdH2JxwccLPFAF/XKpS5kbQbKdW8a0IEZveGZhaXIgSHUgPGZveGZh
aXJARnJLZUJTRC5vcmc+IGEEEXECACEGwMGcWkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AF
AkIdUuwCGQEACgkQ1VNL1U6bylmL+gCgle9BEVLP/FKDTEs6pYH/hdVMzgAn2kg
KypLwAdJKjQ4AHLK0zi1DKj0tCJiB3dhcmQgSHUgPghvd2FyZGh1QHlhaG9vLWLu
Yy5jb20+iF4EEXECAB4CwMGcWkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFkIdUuUACgkQ
1VNL1U6bylmAcCgLEvdvs5wMsb3EEP4qp46uKdXlt8AniVwqzF9dhjw07omH35k
LL7D5wGouQENBD9TDB8QBAD+sEewy1REDPQWycqdZVWzxmI51X+TzSagfcc7/QKv
```



```
AZEsGADvhHcvaACTBuYRVr8DyzUxFUxeNByWskLe7N5Hmaqauw681zsI+2osfXbw
Jkp3JUybeFSIN5pacLNP5+DEA0zzphCF8ALv9H/MB8J9dRhZwDkY7SKt/cSNh4Cz
xwADBQP/ad4exhoFliXR4879xEAAsrY3CCaoiPNeE4Aj9mWmjQEMzWY0jDeZ2zF
W8Jrn2i+t0VGfPg2FKwtuqU8JRsl/qbedYULM3UQl2pqGSV2tAziuLKKkzPnKWo6
79hIhrjQCEPk1MqipoL6l8qZb8vbBpoCee5NF772jR85ai0ZdGmISQQYEIACQIb
DAUCP3rhagAKCRDVU0vVTpvKWU/OAKCE4tEk79yRFtmSNNa+ddafxcuyagCeI9MA
byQ0CAi708pPSIquH3oiM8o=
=P50z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.192. Wei Hu <whu@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/E6001C673CCD08F7 2015-02-27
     Key fingerprint = 351D AC21 7E16 BC06 7CA0 7705 E600 1C67 3CCD 08F7
uid  Wei Hu <whu@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/0C7F6F103AAA0465 2015-02-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFTw0CIBCACjw43RBjeX+400LB7qRHyoSEr5oC/u8Nk6n4MeFFKRgcpqYXe6
ckoQ4jGg8rMTbnsiLUu00cMUpp4mB/47zc0FX0VSSu8FsBapjxXRsgqLDUZl96Tm
3xgvgIp6GoIo0vC0m9x6dB5NywKrAvl5pVA0/g2QsinRqaHLrfIYhZpMqwLzGhwf
m8DdRj5D95vzG7bJBZyG6pHmK5cgXnH2pLtDqo4NPP5weWl+BsvyoblPDocy0Hwx
StHjBRGqstseDy0UASu9btje5DVLQ4bq897Wb0i1yzwA/vbgaL+2B8QGBC+l+cjJ
+S2pEdyDKSWCkeKJMa34Mp4xs5/w1ZjZlt9ABEBAAG0GFdlaSBIIdSA8d2h1QEZY
ZWVUCUQub3JnPokBNwQTAQoAIQUcVPA4IqIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIE
AQIXgAAKCRDmABxnPM0I93WWB/4ojEVo+8zhVm5aM2gHNeBILV0Fn0jQcMshX/dT
7NwNRpZEYV0HqJMJe07ZMkJoirZrvQm6WrLS91lh2Aw3Sp0m9S+pIOJf6c0MRk
Gwz0QBhxPiLEPUIb4oqMeq8pEWT42ii0xEqUnK0BRJJWQs9rnCkghzYyDVpe3NB
g1pbD3Yhma5NK9aUcC75heaXft6lwe0Dd8dd0NEHK7ZMLBgem/Uf85SprFMBorS
NSQIC2gvJj701gGKcWxXudzFSaHkrN6iBUkTT1BqWSRwDvlwcnJbw83/lnSutodU
B6UCIVST8jgrDNmb/7UQLGuG0BLSk0UE2dKjPAf/ICWJu/QfUQENBFTw0CIBCACd
axrZrShlEwTZfJm7uH7XusUJrjGEKPLnTikLcRXcCP1whXbhtinw6ehgm+PooQ
rWzLilh+0gren/QgmKCGEA7WePQJd5DEVH11CnD32LligoRdN2P1IthDwUdPg0zZ
R4tR6xe05iUuTiErM90ZKipeFXNqjnr6ki0+hA0ZQEzc08rLaLoIBf5EdvNIy1V
bjBSSuAIdYE0foZlCl+r7VLxFWnhB110n8vIvqmVBakRkZx8LZ91LVVDBVJ3yuZE
pEmmfbnJEdi9IPDKcTsfnoeqTDmc/dEiSrLjKkBAfvKMmliu/cnhQdWCUC+Giyt9
kZakqi/ksgz6tSBZfY35ABEBAAGJAR8EGAEGAFAkTw0CICGwwACgkQ5gAcZzzN
CPegVQf/Wdja2xcoDFN45UCBDubdT9XWshskymcY2WSRusp9bwo2DPTeZ9yJGn+
l2NBidZC4ppM2IDxhBCaaEtBZiBqztliVaW0mScssc3M49t26qzEHwIoVAGr7H0n
RJIClNm4DnN1PUwMq8e82LbFrv/5hUdAKg0H9uksFr7jgdYnu13cAITujQWL51kP
S7E+CS6h0ok/IniQIj9CjplgcQ2qIP8jKRrNBNojtvQUuqUjv6605EmEQXaNLrZ
dm5daJ+me05fokmbkXgDRXyGhmcigPQzqz2ymR0zHk1dSyY6L4SjF8/JL1u8fdCb
G2ii6BtiESfaHoflAMVdYADgnJQL0A==
=jnKf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.193. Chin-San Huang <chinsan@FreeBSD.org >

```
pub  1024D/350EECFa 2006-10-04
     Key fingerprint = 1C4D 0C9E 0E68 DB74 0688 CE43 D2A5 3F82 350E ECFA
uid  Chin-San Huang (lab) <chinsan@chinsan2.twbbs.org>
uid  Chin-San Huang (FreeBSD committer) <chinsan@FreeBSD.org>
uid  Chin-San Huang (Gmail) <chinsan.tw@gmail.com>
sub  2048g/35F75A30 2006-10-04
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEUjcNoRBACNcr0sDaRrFQMnMjnNViPfgBakMnwy28P/tfZvg+vx/5iRt73p
5RrBE3dJZYAi0g+3st7sgtVuqeymh8JmoRlVfQLKEpCM1NNqq6TNHhLLBAuIYtTL
hqN2knPM1m/IzplY4a5Z10VnM6/fqItkxql4SX+GJ5815Lvhllokr8eMwCg9w2Q
```

```
HgsgytJkYiFGJpkw1Y0fwFUD/2oALyshDDCQIshX2xHPk+zLTMQva7uqDy8AUJL0
o0DfaofDhkGjZnLpuFrc16eyfaYZw+m0149WTMpWrzCi+SmCXje6MSywINHneql+
X60zJCazYCGUfKsbwtAH89gIRKJiQKQfi4xhDrn8Iu+x3Yt0KKXnrEVGX2S8fKka
6YJ9A/99q0NX+543o6/kjf0z6Q44xzoyalBXT36THsFm239Aa0ejuFu+HeyTZs02
rvrF7IGgga1eUeQwx9gVrNFx65CkUc3A0TVfK2Tn36QJcGfm6r3ZYFWKjAMJ3haf
aE1E7Bs2zGergI0KN0id8rjC6osA3NVYSGI4mKIuQcBoxUNf6bQ4Q2hpb1TYW4g
SHVhmcgKEZyZWVCU0QgY29tbWl0dGVyKSA8Y2hpbNhbKbGcmVlQLNELm9yZz6I
YAQTEQIAIAUCRSN2gIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJENKLP4I1
Duz6zSMAn1oP0sY1yRMO8jr7iCCdGtw2FuISAJ9crrnr2tcPS3281HX/4xk66dq
c7QtQ2hpb1TYW4gSHVhmcgKEdtYwLsKSA8Y2hpbNhb150d0BnbWFpbC5jb20+
iGAEExECACAFakUjdFgCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDspT+C
NQ7s+pzxAJ98bMcpM9Vd/YvB2tx2tK3zH89GQCgQGeoJQvB+MwFM1oVbP5jmJS
wDu0MUNoaw4tU2FuIEh1Yw5nIChsYwIpIDxjaGluc2FuQGNoaw5zYw4yLnR3YmJz
Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRSN1FwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJ
ENKLP4I1Duz6QX0AnRiAfY8Ngh14cBzYH193/LSIuebEAJ9wY9Gz9WQbwb7QLJEX
c0mrejGiTbkCDQRFI3FNEAgAsPAXITBR7gx+9AyYwzvtIUjzo+viSfVHusyZccu8
82qzPKYF3J1QewFczrL6GbPCNqW2c/IZ0Sn8leGgVw5cwp+eUnTcbuQIa8Hpgl0Y
Ns5WZlr94NXtdU8+m08WxugzsumUnScnKfhrzEQQKYbbIAvBAzVAoj8Bu2UDaCB
fCc4S60wHgUTuLHDRA0b8YXe4Zc/VbbLSIZFosga3vishPOCuj0YwJljdKXHFZ+Y
We4oDxnMT/yPbcp1/7wqEhTidldgJvu9R2N9IFSxHTxoHiEsEFa9z619/imVPXGF
rmcoJb5vG/NSH6cMHR5KP60H4ze0pwMKJ3had+YJSIJGBwADBQgAm9eGbCZ3RUin
Kh/AJSsVfzW0snA4V1sv3ovS0eKR0s9YoUkaLx8Ywt4fZkGHFWvYXLVb1KnmW3+0
juhfrjsgmaizQhSMHT47C21XJsvAwuXXZrF6PaIiPa06q56wjfSS62ycj7z1U1SS
SDEusPgfG3LfyBuM2wjRYXZ2pLAcxhGt2oM5Mf4Tjom1Y1GHP4m9V0Ia+0D0HZI
+oNYL0teR6I2tWg90bXJcAd6VLSwYi25b/KRkzYyHLU84o11UJnBnG8HgaN6E92w
QAQTtIUd6PxLWYBG0ni4vtD2ZwyGKAH26QJIUC4bLYdfoZ7V7/MbW14JEliGjZCl
INqt4mrYsohJBBgRAgAJBQJFI3FNAhsMAAoJENKLP4I1Duz6TJkAoNRkewHFV+q1
WHzk4XJLftL8cNyBAJ4u3Mfd7xo3Bx8pAs1vSTWooWb7Pg==
=IROz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.194. Stephen Hurd <shurd@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/B3B5A1B498CE5CD0 2014-06-11 [expires: 2017-06-10]
    Key fingerprint = CA52 12EE 760A BCAA 0D5E 2974 B3B5 A1B4 98CE 5CD0
uid                               Stephen Hurd <shurd@FreeBSD.org>
sub 2048R/DA5C47503253C094 2014-06-11 [expires: 2017-06-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBF0X0kABCAC+iZzgzKUnWd4RaS+/Yx2YJIW6ZPiAs+/TgJI37JnCTCAjJNlIh
/qwTBj6CCaT4vYqX9Ek7XaMtJ5KnzeSA/w0tGhbY0ZKpSiEUqsTiMtIPII4qlrIo
cB+MV/GxWE7hlsVVHNZ0YlW4sdJ6HpxV3u7t9lhWuheS9RoFponZ/W3ZWwM1Fp2
RM7g3LDNOMT/u23hEIV1vL06Q2Aod2McAH0j0BcFNyMd0sgll78duso9VE5pwBFm
wK2ZT7xrspx/z0tDxXp1e8Fv7/0J2uwq6/FGlZM7/FCXEsHVPnZ0at2qJ6Y7F/fa
Tru0hGDQiyWUpKUX48UMuJQkVa60vXiPkn3ABEBAAg0IFN0ZXBoZW4gSHVvZCA8
c2h1cmRARNjUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJTL9JAAhsDBQkFo5qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJEL01obSYzLzQET8IAJKlzehv3w+nQcdpWME
V4930mItWZ1dIeUmuNSE8QokX2ZSvM4PybF6l9IwZnrYtuLr8LjcZ6+5+bv6YXne
E6TQqKYRjrmBg9tbTlQeo1KsJ5s273vC7R+tKsesTlpLfbLwXv1wEGUHDDGSA7LM
jJPvZCY5pcjNwuC2HV9xpRJTIIidzjIwzduLrL8qJ3kQeI03osRMFh/BfY7Fr6Cf
LiavTbB9MThS9NKENL0lPm4ff8faz27+q9qo5vMxmsn8IjXlpgdJB6J7v4gimBi
dJVSADPZugklDne+7v2RlDmnMIYF/QGZRC/oTdaax94CXudjXB2VoiM6U0w3Z+xc
6NK5AQ0EU5fSQAeIAJfXLU3HHTSXfzMs7N23aui0i5n3sAiXqWtWoMGLRp3TQXnBt
fDHHkkHxUv0Vv2p4EUyjrJJA0IZAnJLXh7yffIawW1oSse9ggeL6Bz8AeUgvJn8
W1ujjkw3YkLxMvk7P4wgX4l+kSdVEVm7rExiXD1107/80PYTNS6/8ntPSvLebX
CQPKVRm5Ca0gBaNnf3jkwGNTj1DD4XeIoz09rD8tTa5rkccPHZdCv7pJ59JpT8aw
egbP8SyBz0JuoYkL7ozpr6PMz28wF/4p+wmLi/coo8h/Jkbf3p+w0KmnWxyRPAs
s0N00s9yWbZ32f83w3xcHowUxy0wE9q7G80t1cAEQEAAyKBjQQAQoADwUCU5fS
QAIBDAUJBA0agAAKRCZtaG0mM5c0CEtB/4wVx5hPwBYQPd8z5zQl2refjsVQnX
bdH+Ejs78XJ0isaqP5tyCE4GT0Ki+zYIhIIXB2p+1SsvS7LNSsWBfp3VLMnd8W
5VwFRQSSgrs5RXfFpP+7n4hd9tly0lj3Q3kFqjIeeRrISjFi4N/YT2954z8VJkot
v2e6i96FclmHi0zDIxb/Yc6+egkEQ0ugh0Po4V9FitDc5Z42wXPT4GfP2ozyW7Xj
```

```
3kWSU0VZCnje56iBVHml8L+3DVknxjbrhNJrcScTwyuqcWK/FrNBZtAK1nPLZnHb
CUFyb4Ufq13Kc5pJ6zPqHZ/Kor50Fmlu6L+9S9VwIkCglYAJLwisUo5W
=EUst+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.195. Ilya Bakulin <kibab@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/4A2622C9259821D3 2017-09-11 [SC] [   годег до: 2020-09-10]
      Отпечаток ключа = AC40 A187 F282 7D82 56B8 25DE 4A26 22C9 2598 21D3
uid  Ilya Bakulin <kibab@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/5809B95B45328612 2017-09-11 [E] [   годег до: 2020-09-10]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFm29XEBcADs+AiTAFm8GvKqg9n0/zD4XsnXnJUc0DNBcMtpjLJ++Pg3l7ZB
++9jk9iYhByvdSSeEebKV5P5RCHjp0Ur/07zX6YVowlxwIsivYbJXPETNNREyK8X
1DXynEm0VAj07XPCnzQ6dvC6EeEP4uiE0L7I0vRVp0Ssdq9uF9Rba2WdqRR39Bp
1UDNEWxbYCanas5mTYTNejlcNHjUtpuJiBa0VDjhgxUY0rC/hC/8FS8I9qLyQbb1
P+UEcgaV5HeHDP/nqmw4mA+hKzFva016kwYlTM10gkFJ7fFY8yzynWHJcKs6Cx1I
3Lx4Yi/RAFQNoUtu7PvhEqVuLFIFRgNFUQPABEBAAG0IElseWEGmFrdWxpbiA8
a2liYWJARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEERcHh/KCfYJWuCXeSiYiSWY
IdMFAIm29XECGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AAcGkQSiYi
ySWYIdMsUgf+IV8megmlfZjijzII+RCqU7eQp+jd34sBB+47Hi4ezYj9+BX0M7te
0fqg9chB6RkKJaJAbYtTgz+uK+0f+R/0y0Ry8ovv1JLnQSI3sretiAJUCDuVQd
ZazdUeEmoiukRIy4x+yE8udiRFdRzM6GTPj2Vr3d0CapEQATpLjePumUG+q+yxs
yeBk9Q8sKHm01yxQ2cgp4hqrxa/IMwbIL7v50CxPBS0J7CbZHY276jRM6LL3oYHe
1AKWbSU5p/+Nb3Mbj0SHQDg6IsdKS5gdI+Ghl77jVY7h07tSrw5qXss4yWw3E9k
6FPMNqQJ05R8zgZr1b1pxlI3Hywz/z5mVrkBDQRztvVxAQgA00S+vRHw0VTyTaTP
6pN0pbvpF9y0/y76U9erUxIl17lm4goiuvCePkgWhSgvCYU1sNCvVjwAvz1E4w5w
CYmro0/DiezzgFS8B+oeN0WvWgwInN7Rw0zphtrMIreusb/u+i92KyBg951FNZym
a1Z0noMctrjLED2NG6n2E0dIzku0qhQkm7I+5za4GShfARMB2UHXJo1wpK9Xa6j
kAJzyqsDxplxdwulhqSiHuivdFTzQBpmlXRR2bdfM0B7v10aNdNj6YneciVBLKcf
kaeP0qzFvE5/a7q7adhy2osm5Ec0TLHYJQnJk5LLSgvtAwQDZqVE8SSedJDH/Es
wE/JywARAQABiQE8BBgBCgAmFiEERcHh/KCfYJWuCXeSiYiSWYIdMFAIm29XEC
GwMFCQWjmoAACGkQSiYiSWYIdNFaQf+MeKx40YLFgGUbrFbkJQFSEowNNUcOFwnQ
E1jlsuRNLId+URQbR8isGeEv78CTG+SmDQzrZCC8f1yTKqyGXCJuk5r8Nq41E3o
BCDsFhTVqGPZba9d9z83ecucS3pZYLNAotGyrAZeDrSeTVfz2QmsvGYJGIQMMAHj
1JT0AMGio0cyzclQSEuuWkiK66h5YwShb3H5njb0e5KtNG95Mwy+NRBSNCDgU5z
YmPDsypfYnkDnZxKAD2Vmb+lKq1/Ra/NUKrt18KL6yDIbJeaZ+lsow84VGAXMtY
YLZdTbUz3fSZA02ojuyBfZ9dSMGEFAeWw3FlpbQ/mlYr5yzvAUa49w==
=x9a7
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.196. Davide Italiano <davide@FreeBSD.org >

```
pub  2048R/4CB47484 2012-01-17
      Key fingerprint = B5C9 77F5 1E67 D110 8D19 7587 EB95 EA82 4CB4 7484
uid  Davide Italiano <davide@FreeBSD.org>
sub  2048R/91F7443D 2012-01-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE8WAbIBcADhyLJPj/E3+cPj2CH/960KzQ1sjdiyzgQvELinmztCCK+McsEf
q0wyc5iZfZC0MPJUR7y/3E71HKPC+rTMk0QBHsCL4UwcbJB+3AsA5I5WsZKffQn
85q8kt9m99Mfn8oqZwuzMFkU8zA0EB56+em0xrAI67SyrCPHV51oWd4Rj45YSUKr
em7JmyrYECtRg7rMkPYJyuiWkDR3nAaJw2lScobg+JaHN757QZTtspS6x277Nx8c
CU7pYauCI/CNdEPUcLAMBH561396IajWvTKirtL7jYZWw0FYpamof2sBCq672Uzb
XJXufe4Urg4vKor9giG7Y1kI49XCLmplwnWVABEBAAG0JERhdmlkZSBjdGFsaWFu
byA8ZGF2aWRlQEZYZWVUCU0ub3JnPokBOAQTAAIAIguUCTxYBsgIbAwYLCQgHAwIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQ65Xqgky0dITCvwf/feerE+d+AGvbecD7lQyk
d/LJs2bshZz+CnsCsbF/mArpbPMJTLgYCMZmEKKSR//nEo0cFyi0B6RR5QzQsoul
```

```
uadHPuwxpww/7ECdS90hqEU207uoWdgh6kJSR37cbRmmu0zNp0pMYv2TKrHabQz
432iuF8I8pu0c9++sYLrLFBXfs80TTU7S2+qAfTRqgqAz5IdWZM7F4w+CbbJGfqj
ePWoXCB7+6MhYby+5JXkpCEpdyGML8WZELpB2W91k3zBmkE5bZG2r3Z99hMc/dN
+nJxI94zYN13Htd+Yoaiej2/RJh9zmTWF/pUT58tb63E0Llr0fiw6NJ6x8PVM9v7
JrkbDQRPFGyAqGAvKmbYKFSJur0CiXeY6m3CW0JTS8mK1FYjKp+QckbnRomG2Vf
oLXjclTLkLc46vff2uI8MDNviE5rGYWSJxwYjAbY3QJR36pbdI+uLYEJqnFNii
jFWv9wvbdNc/L34Pa9o5P/NUf733r+V4gvyqb/Rh5dWQGH8IJCgnZZZYK8YnRiq
UFnisiZ6gsIXk9rbxd4JH0i0xUop8xSxderHEkxe2FQvN8S+HzxrH8lucoIvH1Fp
red8KUSj0LD109LFFSsabJ6lA8ytAJ01KP+4svBk/J6bEMwmNXITVtmW+dyTSmS7z
yn0Mre7AG6s80pdWX2lAKyLL4yosGLi0FjDW9QARAQABiQEfBBgBAgAJBQJPFfGy
AhsMAAoJEU0uV6oJMtHSEJhQIAI6NAWdB4IRBoDfEuo3myxdTn+hKtUDk8jgsmfV9
6yphv3BDwvQDIoAPjxMewp0UrIH0yEyIduPdZ6Gs9VcDfQwXyP1kGxt0GbKJmHzK
glmLF5VZbuGksZDhv0JtWbi17N0t7uiXY9sW9efqaDxgvNSXrXhtDPNzePuo2wLg
LZcw5VlCg+JftFb70A72Brcir1zj6EyMgtdo5P2Z2iW/MgWiaKb98hi8tnycIDiu
tyawSxvl7k/AfQ5hHjwz4zKf+2bQ9cf8ou7wsJ6pOT35AKP9/CeIOslj6cqXE3dL
MjKE+ZKsBG1d7NkQSQk9MEDk6PdAtigwAgwdYpPhX8S12es=
=pP7Y
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.197. Jordan K. Hubbard <jkh@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/8E542D5D 1996-04-04 Jordan K. Hubbard <jkh@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 3C F2 27 7E 4A 6C 09 0A 4B C9 47 CD 4F 4D 0B 20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzFjX0IAAAEEAML+nm9/kDNpp43ZUZGjYkm2QLtoC1Wxr8JulZXqk7qmhYcQ
jvX+fyoriJ6/7ZlnLe2oG5j9tZ0nRLPvMaz0g9CpW6Dz3nkXrNPkm0FV9B8D94Mk
tyFeRjFqkCuqBj6D+H8FtBwEeeTecSh2tJ0bZZTXnAMhxe0dvUVW/u0VC1dAAUR
tCNkb3JkYw4gSy4gSHViyMfyZCA8amtoQEZYZWVCU0ub3JnPog/AwUQND7kZgis
sbajlyqUEQIhVACeJ58983s/0jjThuJ6WeTP6hLZNHgAn0o2KINvhw+0c8uQk5m2
aTiVgVQxiQEVawUQCJNdAyPj rKngH89AQHA7wgAg3QnT0BcF/zp0VRMUZwAysRC
o4Xkgv4oaisCP05jERGEp8NlXuMD6wJCrGRZ9xVwTbSRXJVirNkiSKj1rnNc/pPA
DbjSmQ+3nhLU+YwNgc2VEhiVpeU2i0L7ircc/YN8epdFPbn2timb98b+/qlaSiz
m+g8pxnY4USn1b4CnzyirD7mvHhV61k0mrUSmaKzgg2Ppeo2qPzn4w44hgT5/jjm
iEMzoH8zFRn3pwcUYyH5rNWNnqUIMwuPOEHn4Wp+sMti4y0QxNHnP0M6mxS8+
UKRhtDXU0Ra0SaIhaNRw0k0YLEb0/ltETRc+7cAPBs+QUTa6xbVxIzsBAWLC7IKa
lQMFEDF8ldoff6kIA1j8vQEbdH4D/0Zm0nLpXrAE1E0Frm43HURHbij8n0Gra1
w9sbfo4PV+/HU8ojTdWly6r0+prH7NODCkgtIQNpqLuqM8PF2pPtUJj9HwTmSqfa
T/LMztfPA6PQcsyT7xxdXL0+4xTDl1avGSJfYsI8XCAy85cTs+PQwuyzugE/iykJ
01Bnj/paid8DBRA0FhC0XatM0mFMec0RAGA5AJ4kHkYXQ0/74W5m/7ZvQa3CPR8E
/QCgpHafK/S6PWQsS0ChmVjwrZDVP8qJAJUDBRAXe+Q9a1pnjYgyp3kBAV7XA/oC
SL/Cc2USpQ2ckwkGpyvIkYBPsZlcabSNJAzM2hsU9Qa6W0PxD8oLDddBuJNiW/gz
nPC4NsQ0N8Zr4IqRX/TTDVF04WhLmd8AN9S0rVv2q0BKU6fLuk979tJutrewH6P
R2qB0jAar0FJNk4pcYAHeT+e7KaKy96YFvWKIyDvc4hGBBARAGAGBQI1f/BdAAoJ
ELwCvAMsr1lwqUEAnj0z1VWwJeI2QZMNEH08RLURWHSYAKDqG+S3NzCeikM3RRzc
FubwdsfYLihGBBARAGAGBQI5ZaxAAoJEMN1Z4b84RmYUt4Ao0tidEj2yIZubvvt
kB+moQ1+ZscyAJ9dhz4GLNev7zNNfdAKi8JqqqfMlokAlQMFEDF75Qb1FVv7jLQt
XQEBdn0D/0X2Auka6RU2R46NqrFB0kZNL5rGH8BuTRz+cqEATLGkCXknJDeJ9iTo
EeE++V0L0utmhcYdyt95Th5FNlX08YQLGb7Gxq+UT/H0S7zznLBMs+mQK6dSLB6
7XDNoitRQtpmOHTmKYVsLjJA4GBMwM6pawKuxSmX7aavwgYjEbmsiEYEEBECAAYF
AjmtSQAACgkQLKRaTx+AVKjiTQCg9FhLNeMts2GcXwplPQya7GEQtMAN0nrzupn
fRNx6+Gi0Km+WslUQkMF
=ZyVN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.198. Sevan Janiyan <sevan@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/C82DCB40533F4B3B 2015-06-12 [expires: 2019-06-12]
Key fingerprint = 9708 31B8 09EB F7C3 8AB8 176F C82D CB40 533F 4B3B
uid Sevan Janiyan <venture37@geeklan.co.uk>
```

```
uid venture37 <venture37@geeklan.co.uk>
uid Sevan Janiyan <sevan@netbsd.org>
uid Sevan Janiyan <sevan@FreeBSD.org>
sub 4096R/8CE29DC290191806 2015-06-12 [expires: 2019-06-12]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFV6/hIBEADFmfQE0JZZuIsrwq4USHbF5fbafwnGfcz67Q0wHI8LVLPkgcP
FLMrH/6wlr2qt8DDpNxofLC912PB1rxYdvDsW5GzCc/icmQY6qLA/Km4K+55X3Q
pewB81quZXBo+uQn+GYJxCdV8VSSYP1I2aTTSjsN7Y3p87lKpYZSn8W5G/DsGLZ
jwRN0rIT66jyfMfYBQ51zkMk3i6/pf5KNHJ6xDbZZvC7yG4CLMYbFwsxERLPT7RUH
ZFvEel0xmF5M3qp+PqnMhX2+oAYD0mjGmtx3ZqmXzLKNdybr5QC34TkKNXP644p
xttPGs40eKMr70FAsGDEizCcG4yB7bH+YbGKgDP608o74ikG2I6n6se0LILc/QU1
CG7X/4/0fcF5eFJvnfv/5AeMy+vFSRHKh/cUPAydGNC8IRAAxH09uYwBghXD0n0
DYzjhRwyjWyijxk3d1M0v+Xg4RFAC+tm6/npZXFdkXKI1+c6u/bz8ViF3HFxrwIE
tNojatNWJryCHPpHmTQ93JHBGaFsYkyeN0Iwx0tpGZpqJjhcDxlUjLwFGXx2+ubN
kUUh8ZAbsiYllyppiKW0vawJn+SjEZ8JnGb07a48WRY5wVK5yZAzA31c8YQki1S+
7xqbKyl2dn+PX3QT/eU02GNoyW0ciqLg8DIJ/6ZA7K1X6tCBoaQldlDmTwARAQAB
tCdTZzhbiBKW5pewFuIDx2Zw50dXJlMzdAZ2Vla2xhbi5jby51az6JAKIEEwEI
ACwCGwMFCQeGH4AHcwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCVXr+PQIZAQAQ
CRDILctAUz9L07xCD/9/zVnS47J81zjfcCqQaPmW+L7op7q0eWoBRR+Fe06euCBxq
n8rbS30zfr1pExilRl3/2xjhwZzMDkQ93B4IykLxK8FRXr2wppaNE79SDADtRiEj
q5Ka7hB6vhtFeCYfx8S3S5AmbPC9LzJyNMJkzoXZ0+XCiHkDBVzSqH8M0tWuhcGt
t/Ewz1cyUJRQm0lPbIIPwo09hEq9/p2vvhQb/Ymnt0XcsqmTP2KnKuaQTZsmvN4f
ILqqGynBxnw8fJWcnG0ITgtXt/SlsgntzjwPhdXN3zBmMRCXzhViUpECVo0DhQg
ICmQ0eLDUSkwdZ0Jx0UMfsfKokxeKGNCPaEWPt8hkSIGHYoh+WiMyeFBHm3ZiIil
hCoCtXLTGADeMkWAuxs+wK2PoeM11qZsj4dkEfs8zKFAcTJX5BmR3tY1CUeTxhAT
msIBBAaBRK9h1NLCE1P6IEzeW+hVyn4YV1hr4ByK4898SSNY3iHHPXqtlLqC44n2
k+CtC9HnZ7Q39jADCvU7U8cQ4fX4S4cYrLTpytldL9rmccq7QZ9v4nvT4FwrnM8m
zgz3/ItWE4bBMGewy70eEQarnEzCQErD/MH6FRkFvV0DiThSGUx0EEExFi00QMB
M56wJUmKJtlmuQgfcPp4t6/oCn10FjIffaKxP4U1pyqbfAXB1nbWqewZYJoRYKc
HAQQAQgABgUCVXtAuQAKCRDRP/g3Tst7QgM+D/45lmqmr08RBVYuZYNWACAFHo/
cxQnzqfV3kd3SvJM2mucsRuuf3bYEMPJV0SqrA0w4XhJbQzBwBD+6yr8vUc4/94
uPAAjP5PIgihWPSf0uUGwsMhprCDx9ngpicV8cMBE16USpf6RA7Lm1HyId2G06xc
SQfbGGAVdvHi5rm7cILUVR5mG1TeiRs84z4Wplc5ztpkvu5EBYgorSIYIwHmpp//
x8gFtXleEm25I0Ds2+2aeCHPCZT4S6JUC/XvDcnsFcvzPTYsjJ9gDHEw4JMFenk
MSwNHGT5Uk15Yz10u6Fo9iTp7ral8rVQPX791i4Qhal/u8xLutoqb4XgkiKCT4Vm
0NgvGU6as/SVAHCgY5TEvGLRW0AoRHHXYQQ49y4dKAw3x73mg4V3yMYVGL0HAiLh
QjMG210N2qjngJQhhyaxgvhLio8D//ZyGREjRpoJhdP+PunofTclzrDBi4I2JIU6
cVKBiG0QSL4zUqMx3W+Rure0xZSTkYtkBu+iPkbbd2JtykuoWwPo+//NKauxz9
QpCmz2ycqZkpRmj2LE3jrcNdYzmBlCX6mIiw7fiZONK68Ige3pWGR34Y8svIq8R
2H0wnKiI1llyy4GiBEaQ40kMa14nHl4EvwarLvS1ipI3uNserXySK56Pbb0wa6ra
nIEZYhApgsGyUox2ookBHAQAQoABgUCVXuTHQAKCRA113G7bkaXzWDCACRLbLA
VyxBQ0cfWvQN+M6p556MERgn5zRXbirV5Cgd6mesGYgNekNIqhv8IUSxvWvGvQFp5
nJBiafohWwL/Qigw8zAX0BYgwh0iqLvr6H7AprxdSdUqEsed9NKtHFZdkbT28HW0
V2yebyk6KFv/i0eaEgz1DpsWr9gMRs2Zn+Khya05XJhz218TI4grZ04svqmkdzyG
QWgve8cJv92VBPTuMeLPIINURuIBSUciPJqEZuFdIafcdGjHcZnTxCNcAuY79gG/r
4hmkpE72nm/u8XhAt+L8TvKMNzd3Q7J7wD+iPBxhjh/0WULBKPU0QtzmAypAeDR7
ajzbCBRLgfs2M368iQICBBABAgAGBQJVe5aLAoJEDA4y9uYhpcD6AoP/RNSMQwy
0wj/XzUHK1+09Yla6GKRXXHfvPai4hLVZMH6s0qI8hqt+hbWdGbDT+u90oe1IMIY
R015Aw8AbvJRuiNto2ueA0K0E3U1pfcYV0LZ0UReE++wByDj0wZalDmYjriehASg
/JScR71FXShvTu0xCKhEqVmS/wjcfFA++6K79Zcm0yJsVzHzPhh5Nub7NUE3g14
vLZALGLGAXqXvAPIE33DbGs8WctCXVsHLCj8ErzrjgaQ9Jj40MBJINEuIEzWgcF
3zLBBx6/5pcuUzTERd4UeWUDj3HPDntbTgzMX5QyF42CZyM4/CbdMMS84vY4MeNF
h0hw2Yj0z9Ik+HAFHiICT6vIzDHbhlfcARdHVLduD8e/IVkK5NnAnL5Cz7d58hwI
w+T9F2Qtrockp9VdYtT0FG6Fdvqv5ajYeDhDU9b5KJ51VfQ0SLPXNA6yUKYnVvm
VWT2QwUjIpyED2+e7S+Kur4Q9CDdeRdhp+U1fZPASzV0Yaez6cv3eZj0t0yCYnM
R6Yso0/ej5Xa1AmxYXjfv53EEghP7z501Do3fHT5a/PgUi+z04B42/PTZFSXciN
jpLW96BalJdpxupLF6pUvpK3EGxH6YirAexWpRjzzI/w6PQ7NGpPT6KtMKJwH5
vmkkkaGvsg0tv0LMrc7/5d25f7p8M/q+LvFFiQEcBBABAgAGBQJVMpQRAAoJENvv
+BIbXlwgF44H/2v2uxlqajqWtiEy39STyarLDxkuL03dga+L6QDc6cmZyY8RYbc/
iRnjgnUB2inoLjPRohq9Fqui0weS+2mkFnQEINdtVK2NGfDjBvV3hEYbjdyz5pUY
R1J3UWVqoJgWtDeZMU8+yH4jP06LYnhvjDDgxbJoRRN+vn+4pErvC3zFfc7A42mJ
W106sNXsXbq+qPoi1XUm8aFe0RZcS3ULuhokw0Yg69WVzIPOYa+oIEqLYQ4/9cT
```

uy678byFgAoBds4a3ax1++Fu+LMhyMzvNkUVU9fCmRy8BiYkWNsCSv4ADJi2wXYV
P9zPC7bTCGy20bv/I+cDeU79NTgwS5m41KeJARwEEAECAAYFALWY+ugACgkQRVz0
7KmWd211jwf9Hks03GzX3qN0S1+6wGvgYhCTKMOTSjyLLs5tthztcDEkS/Fl4AeB
9MmNJJBvj5/T2bjLDPGPdpvuLnpq8leB/QuitZ/scGW0iMrxnA8V0yBHkmt7oGDz8
wzpZ0zY7NyuVGHMH3cndwMvlzpxVQYy5ZttkZg0fyu5TKioVii247p+5+aGYaR/F
EFcaKdNdCYVP2I4Rxx+3KJvV/p0B5EFITL0vGHpbDgUh0aBJx05XYnajbyi/1Nu
Qh0aIcpCE0JraoAhj/dDbdT4VmfnfjY3YunbeD3HNzzTFAnT3K2YgzTFNJR42Uv1
eGnG1Wtrb+9Af13GoHM8yRK6vULi0aCIE4kCHAQTAQgABgUCVZj+uwAKCRBLswjp
sC52bC7oD/9HIvsqf653bkZDcBukldI93XR0Mn05Myz4v0yhxbVJxgk8bDoPgWNP
DzA4bu6MnxmRYFZWRcN5AKwiNr0uJtwe4g54W0+Qia6m6djoaviDEwEGdWlXTFVj
zylenBM0RFMSbfhEw0u2yU8PrjHSoIpbT5TgH21cFv8zAn8LDAm16a2L/ADLXUIr
XfZuIw0Q8ugS3K1V/AERBpsRuQw+ql804AGT1MR18YSqGbp3DY/jNXqaWqBdo/6
MoSAK6v1/GIZxqcVgTxCj7hCiCawam8DvmV8TgXr52p1695Lk3pyEgzrbrGenXY
gEnlp7j0hN3o6P0N4/CvISH0vtWwYWeTTwZDSTBhuK5V3J7dHNXP5A0BjgoRUzeb
QhQy7GBMZ4PYaJ00Qn1aTu0yN6YLfvuqCmJstYuegLDX5+4BSeAAwg39LGET/v5
cEm+kuiauaQqUTVqM/lCL5Z+ChrhgQ/uILBDZDhHNU5aY/wZCJsNzH7G2aruPf0NL
xE/tr0a0rCxSRmWuQfCFWpte+RKtwuBy5l4/oj3/KijtVbZx5dwo8Tzwdn6wIsk
JLqH8GUKhG0PQH8SQvbNruT755+b5VKB4vLwUp+RARiQ/08ANT0Cr1bofaXc8Ny
hyCoxH0bwdxwTH/jvgDF1iq8TuUE/Bk9m9YkRg6t3FC4v3gdC7mIhGBBARCAAG
BQJVMQHSAAoJEP6tX0V3YSXLCZMANRwKATZu+Mo00Hf9GYCkC0JJZSb2AJ9p7ute
gtMIR4RfDmn6ZUhbBLrYkCIgQQAQgADAUCVZkMRAWDB4YfgAAKCRBqCVzGLZnI
97caD/46IakM6MQUNsp/VMC1cwTgzTN0hPfJxBbFWJTHGz8wFWChtpkk69xpN1vF
KpDrs8c9QfD5JnLQhjm23i2F1zmMKMFotvynqj6LtbapNRYDLkLQY4U04KfcmP
hZGgPKMd+JKV+KMJUPAJVVA71v2U576/8Jw4XpTeagJsgKtAhaqkmzVvWw05m2rD
ll/FI54kRhYtY8drRruZ0FvAj/5l6RAVU7R2QL20DOKUKBn6Zsyp2qYrgNgcK0I5
0TP7R/bnhyM7ESrmwLX56fCHUeBVdm/sDwu0uN3XvgokPS2kaxaB2hdz/Cxu+kPP
Bmbs2Ibfi/Joz/7KraJ5g890Bha5NXAtJ1UotxTdTzPj0t8K2VcMAwrwo76esV
E9Q4/sxveHLY6qv7LUVbl8Mz4Ue2x3AXX0/LUDJFflnw20Wc0aucokSR551np64Y
kJ02E3acAjE+XuhVj0MCjgtVa0mjyBmdI0UuW1kz4CXoZlLC6B1Jq38GeYUe2KsY
g/vqqrY0isfLS/LH0gu14/mLr6tqcFk/v+w0VmfqaapaH0UJcEHqxnmz4dWRMQdD
7kMV4TE/0QkQNqBshoqfhV+idZgTEHpPqie+cQ00VLTHj8TGaqCK+yq99bzu7/CN
tMcL7Qsw0J05qSS277iXRfgBms4M2U5FDGX9QVkBLSBepPa+qokCPwQTAQgAKQUC
VXr+EqIbAwUJB4YfgAcLcQgHAWIBBUiAgkKcWQAGMBAh4BAheAAAoJEMgty0BT
P0s7N+MQAJ2nFRgSN/bnfZ/Zsw0+G6+Nq01pQvLjbdDcjtcttLhyxU0Lg8htvIH
VZ7nXdgAEkaMZ/G904MCOJ1w//bTR1h9WspeZcItEbrDmWJH5V+MJ1IDAY2W3C6S
6AhuBV4b65KwYt00avaUEHgy/XLZ0FFnYnqF6gWwe/C1XgUNnVtNkMnp13iX7LEh
wA2+XujaKvKeGnokvpfecFcsTw8Gd4synAa7e8U01X2c9PdafxBE4a8NEc0HwdCT
ty7R+BznB8Uht4Z6LUWTY3KRAFARAKAYiutsHjohyeCZ8Hs1S2qs3IWeIn8oK0t
3eImEryQ5tlvLVKevjwTcmBk/YArTL4Kll14/H598+Hu4nd83i+mqJRfIH+FEwV0
75pbUwKc6RpSZcmZyHwH5/h/Fux9P1T7iI8HYJvPafUoN3C6ZtXrejtBq41P+
vMrSi+G5keZ60FG/HXoYj+frl295Ex7YD/eLMZ6zZ0opo10mX7Jo08I8K0ImzjF+
0NnIQdsgpRLuL+VQhsA3s15LRXJ7f687e9FqvANSmkhWMTGFwaGRBmyiy6Y4hc89
0d44SEVPcKpWKR53f2RgW7PMYjXJss3gIco+aEZxVAxVNSFVtf4swWqvFJY0AUgY
KgHMFaxPabKhcNjVcIe4ACA33y0NnKp61YxdneoN5WeYAtuX1KPiEYEEBECAAYF
ALZlhYMACgkQYdhr2aaCIV05TQCg3gyma7Khmkbfqzjx0T9A28I5Cw0AnAnugXZ
yqY3vQVEji/tExG4rV4kiQIcBBMBCAAGBQJWjnPAa0JEAAt5hUZTRdMuxAP/iKc
BysZpmuNHk7dnLi3kM6tL720f6RUjRqfrpS40ySUx8Keal7dAIyD5kTR0j2fUpKn
fmIwAVmJj/EsyqDpJdvHYE3u1ja0HCuY1eHIiRDJKPgeznzjDLNxcupr2hnEv4
URV1ve0rKm2DMep/C4Lg/k6eMY4Vug07J/0U1/a/RcUisNfI1nBpcyawjKp/GIab
8Z2H005cj2YIpSD+5EsNBD1YTCFJZNSuLm92aIGqWIEfkmMzD83cRGivqrB0cLmW
k0Yk54Yfww4IGxfm9CpJTKAnLZjBYjZayEAod8RQtTUbtODP9kUSB0U5saAJT4nK
YS7+8sfupoAtErrlQicLq+20aiW2CziRpeOukf4d/0/+wwHANwidiGSSfxGgQ1C
3wGTXIS1M9reBqNqhC+bQc6pGDEoe5v0ANV1E9W9MrQnkckMG9bdKwxkjHIIAhZ/
xpJ6lic96cyTqGkwm7Z/8odGQFXSxqBq1r8/r5m66pi4VeiaYX0L32d9acLLg00r
MAMd2FAmonHCUDGff4RSNED3ZXhDJuKtL2fCeMuomwY1m0FjQHCfX62ib+9M8WL
4e9Ioz9HyPk0ySyQBBAIoQKI948hvy1pcCpZjKEx/gPIWEwGrHYu/kUDhrWzBUR
5R55nPJsDtMCKkr7K+QfBqmDr99SRqGYVjncHIQHIEiBBMBCgAMBQJWnkNvBYMH
hh+AAAoJEEZCmN6EprAQSnQIAN4+HXbbHaqfy48mqvboPexyd2cvFHdXp/wWmzPp
ES4Gdsc/tLC0fV0niw0fQp39fMn7+4vRBMA6m70H2qi9gVvR9uxoqL0r0aWsk+z
l+Rpg+BKiybBgdBv438sh0XXtQCKYf93ALhP8XASAVKEJ2zqr35u1iTekgIsMI0h
D9zTGujQ8UTTEHCeCsYAPHILL6/AZpEDujCs+/MvrQAIB6JnRLBxE8NvcN/xqtYk
QrjLzZYAdz83Dd3ED1PDGqiENSJHQWckT81ZhZhuxpV0vLcZle+mhwYVIZnHRWY0
cX0Kd1Ym4j/m9gqeGmuZkWSx000u4bCAYK4YMHPhxpwwEuKJASIEEAekAAwFAlae
T6YFgweGH4AACgkQQA6yqZ+4t//0ewgAnrk80BSF4gWwCnr2rvF5XQn5la7m7eTi
NB07dWe6vzDvU9f2ssSsM0qmXYGDP2KepeGd59CqxDcrrKkU5a47ggbzJLGQ/T
LDLoitCvzOn8nTOPDFwupli0Q4gBwLumgouc405hyw06sz4EAYJVPfye7K0kyWBZ

xnKWHxah5LLFDvnB5gEwc4oXAEb0CsWrjGLcxLTT5Ki60uET1vvJReQ+4t fy7NHD
Wwn7XJUVIkwM+uc4CQ0+FAsbmfxIzXmuGrM+1FMAYldWXY8SgJAdfo9LuCrz6Qg
uAhCq9D5xN/PhCThI3r5JUN0anZ2l6lh5xP638IImVnn2JJtuCSfuYkBHAQTAQgA
BgUCVp+02wAKCRAIbcKm1AudBPdrB/4xsZ0T8mXC6Ppu5i0odM62zr5RkUBBeuPJ
ETqcPgtTf3vTm8MKAXNBq9RwSjncrX1Z9G/5UHB15WjFr+FEJQB/L5fo32a40rNJ
2Qbp2tcXbtvVYXjmsHbV/IBMy2APzFHXEfef0rkpT8sEURGN0lvWEWfmXAVJHTF
KuLuLd9XfcIZi+ixCyHIV5PHzFDBCMRDRhPxALJJi7DUOPFxT7n/dfovUB8gcuC7
JFzD9hQqIQRufChXdgusc85aB+7w03/H3wGpyHgNIRICZnpMookMPmT1nsULGQm9
oV1AdHVKQnjJDAReFZtuyyi41CfiN3/x4KugSeCSYn8LGMT96+iHiQICBBMBCAAG
BQJWn7wFAAoJE0wGktU1dYt5S50AQAKKH0VRyBFJgCkmR647We6Ni7asf8wb73r2e
bmVL1vZwcF8jTVEIAhL53Qqm8T8qNvcBy0YLwIqWz31dn2Z00nhSCHtSLHaUWDbt
n9RrSW6NUU+9GcuErd7tXRB/JZjoBeR1grmA9yRpyzxowYAJhigi0H5VJPABys2q
ksiX4VNGiyqI21/3LUpM8irp5eQaDj9kX6wj4Ctr5mNAoyd+/sJaSMKW8Wo/N42r
nxeIyhmTphVfaTDSd1ima+Aa8ZpTI9pUXwXTvi6P0IeYjuoutevP7jHs6s7/SC6A
qc7D8B1/EbCNre rmHjUe+/0o9ngn4d3iDkct5V0Uk4D+MwjA8nU51p2oqz4VZWE
/JQbg82icCgQcP5lmYK7SbwkAqn0UB/kMp+6ERBvVqCNBp8mfVhT9tyNkyoLhBv
nxLa57a8DCj4CAGEdroSo17Ghu6lvjVQHrgBKzC3tyF08tysFyijwx2iG/o5wuni
6qcEnNvZ7UTdWDJ0LMBnR6Gjn0loFfY9cw2LRK0MUZ9SCx/rtMNX/QvjIcerolfX
gw8xxc81hpEiK9UBTGsrbiFJBqVcZ+5nTY7fCeSYQPAT40FdBINajImcslRSRAIh
ZtBo6PXrpEpXaue2g5AmbZbelKcvQQDBKQXA83ev2DUmYDrgx8NwpYoBFfWxTqjD
Uj2J1WyFiQICBBMBCAAGBQJWn+0tAAoJEK9o9ve6PcsmWdEQAJU4CKieNJaaXa9r
oXIHj0w98cNohmdAxZFHLViaNvsproo+t9ubhK1TKStYo4/CmJuCuosjkYeyPQz+
19WiBSUeIzBqMMqWTEErVz6T0lnGUPUvF1t6ziU6nHo+PzWHS6hjIY9WFBQS
LwgJL+jZ/3ReYPRC1J9XcQfrf0HNBf+NO3E+2/ag1H9S24ynFXDyE+3MMhpWzw64
iTRd39piIhZb9c3mw05gMVrA22I5621NxoLHIJzD7h9cNHIxyImnvL1BobxwjC
a9/SstKD29X04E8z0LDGH//Wy3z82grZ8bTfjdhyad+QXnxwJHIWgU/kouUDMfTW
xSMkRr4pV359jxZkaKmU1wRBbZbTgn49hIXw94ETWPeFLrdYq6MQJJAk9cCvP5XF
U3Twr1k8H6q7ooN9MLT/hb7MHfK/7rF6wUyKeYppSIp05T60ozNK7ormQIwiWnf
0ACbbdNcjSEx03cHcL05Yzc7GxPk5Y6hwrF07DXkbbdf4PMzGAW0CnxLvk6ex6nJ
5ePIpe/n7lbfnjK71gs26DChSojSwje75NPyd0HUsa+gQtSBojrsN0ZULgQY7UUP
hrEJdKhW6sNcNrGtZDf9VomN0t2nqbgJCW3SntXJ0KRtiRs39oBXRk70/wNZ4dD7
Vp0cq9QXsdgBs539070lM5SHyKgxIQICBBABCAAGBQJWuIm7AAoJEPrbuA600tj
LL4QAL5EpuYmZFKv/4+5y/szwdiHi9pcfAxGG8K9RUyKjZDW875GDc5IZ9mXI2i
63sVi5U8lkeq4swHD6NgL0zuIDGnVYIThGQzP0XyCUKU5RvIHh6VjJRd+4g3U4po
8tpxGICkfFmGwx3PficA1QvSZerVv9kGDxGA7rooUaA0w+YlHUKkoW01BgJTaUYL7
j3n4ZCPV+cyTbE/GjSeK2wBEZSfixpo606kJE9gXW53y8e4k6JEG7idPN1WCHo8S
2CHUzuIDimUJNqeLjwNhnwmhNHPd5IplZ8zyT4g7pVfBBr02HqaWnVfV9q+HC041
nYhczcEj+hioTHrSnkf7LHB03CLBJmIFZNe3Qbi7o5GmbfGvmwPxeAbgMZtEjP0Y
MCPH8vEQ4JzIyZuW501Sk39I0wdsVqfMs8BC91rmtNGDMVsHpEfwN/9kJsZ0wz0
4sc6JtEAXrUXBp7Pffgb8sThQo33UjTwdz3spAgtoxo+vpLXMa2bhNZbSiFLV7Rb
dZBxs4EeY4xUfkbBNWqogFyHlz8ggHtw6V4uXATcVjAhTiyL5p58wTQNlerkpYHR
X+zLrBFYgrpYs/ffNzCmTgoCh4pH3xhZiTDKdVdchI3U4+p+DrdYxFjNJW0fAVXC
+GaC0f6zZCwWm5ILLVSVY579I4mYqLAbcFyFW8R3Bz/MgJoDiQECBBMBCgAGBQJW
nkJ8AAoJEGGLI fvpk8Ylc/YH/jS7DfC5E19XhKx1l2RkgW5i5LpjsHAtq8cp7ie+
gZLKjEKsX5URSsXWSL/3L1qAe1Pau8d5HAD8isyA7xryl8a36s1ZCNrenUAKYqIm
AYy6WpXuoUdRHLmDuLvqTm22F5wi5GGn0onoM0gZddgY+TDPjstJg5R2jfqrd4X5
rSdpLToKA9UrbpHwrCOFFEE7psXtivGypUnCAwu/zbozh9U1zjKDBtdJAdC7JGj/
TuNTRG1SAB75CW7Bhh7SS30ZY7VDC0afL91qfNMs036aqnEmIoXj7A+/BOCLnmS
pFiV2qBB0wcN9mPr5SNaFYLk6e4jtpxcB0wg0yTyd/PRi/KJARwEEAEIAAYFAl dc
SFwACgkQsRs4BJw04BAVSAgAw6f8seu8jENKFC6pe6LvwT9sImaX3bjM8Kri2HTs
JU+HdRpPimi7+Jeb86Ni/FRCJzpej9WBSfZYzFu5V1GLBCuyQi+ZhRT4EJo0V/YY
ELA0jqULSCXqQYmim2sYrai+EQ30tZlnb49xVfWY2H/jgc7ug0eFdP9NAwFVLZy0
86ipTjHN7mpojWkP2PyPLIBTDqkz6W0LpFNk6h2EIAUdAaRIETaelKGR3JdaEuy/
kDFIiJW75R0jd5w9EA3fTLjesINj/WjDKiEVyxDkT85Q6vuXbPz145SPcYwmg6
WWJTiIi3970CHFt7UT5gr19+qDGu0e1B7oTddf0iZSk60okBHAQQAQoABgUCV1xP
2QAKCRDl97zLo73d+L5SB/0ep1grHqex0YaE1eD5sKa/VBsnMdmAUdpuqdfiwYve
k24nQCfUWum/67QaPdQWtia2YNUYxhhSkugfL0i9cR76pB9A4hTD3SKCpBgHChWt
H76MCvgDzs4wgh4z2p/EEQLYAzmsNddMyH0nQtUM0fzGnQEZ6SF8bAo+gLvxaGu5
gsDZtyGd4tLUuxkUCUjlfz+1ZP1wkdlyz+qKTfiflUgCipzziU+7CTiSrw0X17
FLlprVz0Ces3E+Eg2LutA2tq0SdzaeGFd63GDYbtTk8j1ZZ42jQjEgZP55vaFU0D
nbXJAn90hGa/1BKeYujWQYT/vQwomHARuVvNGzow4suDiQICBBMBCAAGBQJXXGMn
AAoJEISeAu9knlQsFCEQALKLqTYgdsLZYdzcIjjqk3Q8Ad+NmF4crPthiyATj+/I
8gD6fITKu/lursiynomcnPw0meqV1tEzWvZBxRXSpSDUEP0aVa5QLWyz51vS0VY
s0cSbiUheijK3jZ7oLzelUBkduLQdTTrs4x6+J14HStAsAX8Z4D2RxybSGROCLM
Y7v4dAX1DNBmYI3MczVOMW5DiFhDyA6+IpWFgUIE9iilnLFe9773qAGnNB6LUI2p
Lvz5NwYzQq5ZilrXlwtujNxxkJWt3WX5XUL2LJIoeAJtWfVPTJPagZtw0D0TPa+od

Vo fMHI+qb0LX9rEUT03h7orxvNvF0hEhZH2qT6QCcLIJA7hY6b/WuzAE9a+lsUZq
n4f0kK+faQfW9bHu/hyLpo4eAu4cr7MP/wihlEFFw00J34C10ZPk/p61lgF+Hm0
9ZRmZK1E6c2CyFL5yp7yh0vx7SW0d+zZhx0jeX2PwhbNi54tuT4gD80ml5dv1zxL
Iq6xGcRLaFDmBeQDkSDzTVdYIxG9S5nEt9/3L+uuLVMMsfNMC2DhegMaexGmK0X6
fn6ecL6+w1UtDbXMUR7qngvulClzPds3gn4MzpyQwGzv/G/XEP6pEmQo3uHYPOYH
9v5VeoXk4HjJJ7AkAkdpBgv4+87YT3FkkqnhJZkD0oZqpk/9TwZsWCcd/BwvqGhT
iQEcbBIBCgAGBQJXXGeVAAoJENxLI1SZRSY6v/UIAI//mk+7tmm6cy2n7rGH26ky
W42hS99ogil13r3uoZVUKbFpHEqgKY9fEZqSmsSJUQ/CfLVBeZw1zSjZA0X97og
CLGTVJSQqsjlvk0FQc8jU7+10vh73XjnvishMBam0zfSN4Rd00tVj+6kdfqyje4o
XRUpscctGGml7RQVJzw8VqhoXa9hQMy6+pLkuMa0dkNQxDybhW163r6FCjjazD
ftPdGh0Bsh16nW0YcnosX90n5DVSS03jnuLL489mCp6mu/yU/2aFjj2emTVN55w
fTaZqdhabKLuVt43p1KD4Yzufe1y3Nnr5gUyf8hrrouQHXCwcgeZAIccTzb5+wJ
AhwEewEIAAYFAlaFwaoACgkQTXNBd9tylNd1GA//QkCI dphN0Y/ohgUllXEaahSx
YwtN2iRlRTgrpIYUxvdDmliE+7Xmzucops2S8fQJ1H242Dw/sjg5I9uaaBcf7VD6
YZL0SEX7fVRmDpTxyNUP0chTmlfeMTPkzSMEFA3hytYfaeMIiN3qMbgxn01cjo
vmWfNgOix6rKvHJLgQx7tRcodcdChDnZzVklGkmZaYsJ1cf+GV+oHeQLRSydJkCF
s5S/eU08w+a0YcT9UHdyqXJHvMXAN5LeIJzoimFGuKKUnDRoyNTzEAWEn1hM6whg
HMYFbcUk+6WG+HvduZd+wPJKWyB3v9mUvq4JcRaUfzxrK7jQDsb7Wxa5eapEa8fT
HEAPeMbYsot7t61oMBAUGftrti7QBMfmV0hX00JLGAkoivL80toFIsz3E6VVlatMB
JbrJIA8VqSNW519+MiAbkcUfAAZdq4Ad/aS4u86lfS6bwxGeNb6HzddnLQFjkme
fCo8NJOGFJLcWUU+3CL2hTgx3e7v9y1yMEjSSmCLH+yx0yJJUm0w+HL0JX6ofd4
LaBe8mQ6HX8p4Iy78l0Sf4ovWs7fcNvtETzNe7sVwX9ckrFkE2DI1C0uXhlnUq8I
s8SXsoJCF7e5/Ud273Mpm40cq4fDQbFe0dbff8WyyvNjEYYIer2sQu7nhYBUJ7Q1+
RL/SfU6/LhU/cK3MHL5JAHwEEAECAYFaldfl+MACGkQNqMg7DW755T9Q/+NT6M
AMLfWx1myFNEVz05izMrATf4Alg6j8n6UJzJQTFfbnwvWNNun4KdNn1ufIlvsdjS
R5BvAqzc0LldrZVAUqnJ5NiF6Ood+q3dfhGQxslL498zLFL6ocy+KeZ+ghc+nhNH
h/Bnb80eatgwL7NrQZ0nkfDKk+W00xRS02HUPOYAZp9TKwC/kTc3VH1rM4X+7aH/
WG3FCzL5a1AL8hkKSxzNIKZuv+1W8I7Wgm7znPvd8DYacjM/cirG1As9Ehp/kUv+
Ohvwx+tetZud+FR9Qt6SJEmtaDseNEYf3qzKpLrpeFqF5hsP8XrTgkMarMJy6dIA
VBTPk8st0hkzLZ8YZjEEdkcnXWjvrTtqibrAk9445SutUrLB0zY1SWiN0vSmohV
2bCDudpinm5qg9TU2ys9D00HD+zIou/q/YP1tbIE8eK0yJ6JXqBk0sCam4sKKvE
BZwK19DNBSK2B1mAEjJRekqC7wXuT4BV8aKLIZUL69RPLZv384VInsLs+nywUvCw
2MxlLYG7xLVdQF0U8eBdhNcrkz9n01NvBPABi9zFd0Z1bpbvEN5/PTJ2et5DMFqW
MeukCyCH+Fsk6mvFZzmWJ0sabPjMq2CCUP0GBDpk2P1RHUde/VYjQ/bSZBxQY1v1
iir0wViL1t59cEU95C26q0PwoAjjvGY4RCBohcP0JARwEEAIEAAYFaldf7oUACgkQ
Sl+4g5uUgbb+LwgArFCmDW9hbY7U7Ub2jMb8e8wvwnZpeClzhhKmuCNuoEGHI71Rm
a881tBdjLFRxMl53DKwza7Xg/4Awj1CsQ2LMzcpVSN4L0w5bd0Z4Quo4078d5+/Z
DM/F2EEBTFMEVA9+dJisrBb+8FMyd/UvaRzwKHMw1otZqPI6KUHHyQsFfv8aL/zN
jo8yIqHEdM2tHVbgvkRKV0vjYefwp5c//JI0HDP9L6m54B84rGd5IXNcRHTpIjdU
eGQuZsp8YcQw6q1wINAMevHpgTawEZr00gdAxIEssSbMqCMDhDpLbZQZf08sbcX
xw5ePkliSgoSfJ4jeZasarIvhYc1pH+9sp0v6YkBHAAQQAQgABgUCV2ILbAAKCRDw
nDLWd91YyOR+B/9MAH0ftqB7iGQHvxgGVi+xGBKrbRfPxdPUPBJsknhukbKQ3bY
dLIkwioIKNtHhQaMQCJUugu6hAJ0dwdS0eFia5V3b+VSaUVNuchgC0J6cjtahQpZ
oC6bf6DPOH4C8XB7g0Rhn2Hqa0F22FgRTLMBQLpsCa8qtsDepnwIzEXJ3qI936eP
TSYDg1JymT/ECYy+vSWM0fKgggtQW9fmAnQvVRCsGyUQyo9YJZ8xiCYV7QTvJ3th
7mk6I+8cTappSkHdHXA+bg9Q1HPzrQ0eH0js/XtYMC3Ff5y/Hpc7+/UWzfrJ3uT
M8okPmpvP6exYicEM0Tbb0ZZMqitQbflB95iQicBBABAgAGBQJXYdmiAAoJE0pg
hNNgf55q03gP/A4HWTNfd9kEXyPkXCCcpYNORDNqAdvHU+wYwUfBxC6t53ad7zz
H6+l4z2RbK9QekMJaM4W5Q7tnDoLkh80bodzc/cse9UqJyJ5PA2Tv2UM9F5iipgE
gSEJEzWl/uci8XGRJG3QdyA5uuWeG1scTwjYbs6Dn0Chfbllym9M4NhzuSUxXRpc
uW/tY9gtnJxgAbUK4XahXCYfXlBq+ViiV50C4LALJxRYqdc6VSZD8rwoPPwncraL
xUjEv11ENKa0EoBtFabgG/FkFAw8Vka5YerTiva9Vs/b6WYfPL94qqRURcRQ8RM7
L5oVpKwFudVGLz7ji6xFKgCELAsK6ewYgp3duTkdISgt8oy5gl43NubxqKXae/0U
MPrBAWn5RE1+IecwccDeFMYzggV5/cLAJ/+EeI3iY5rEWAfjeINJ0SUNT3v41vd
E1jZl0nGhXwYHzzcFz2Ak0u8jct3VuQ20fbP0YNsk0Uf7eE21RLoz4P1miFJ9/0Z
3TuPnlmAUrBDTer/6YvdTHcFpZntkP5xQZI76ZzS+SQQntgUSa2Fy4gjZunQJwBU
frV9i6ScndTRA5SUw76+xLyQrzx3gh9mHHb+eAUKCLCE3j7HsNIu00pRzSvH9jpG
5tlH0KuaVmBmAUAyYcfy3kESA6o910HbfEUk71gZSQb6umocB9WEFm+viF4EEBEI
AAYFaldpZVMACgkQTDfy7x4A8Uxdbgd/RMRr7sXsFrcnwQuwtGRoib4U7lUGhua
JhJrndUknj0BA05D3shWL8XU/YirEd788854pa+e9fG6Gth2QIXzXoH8iQIcBBAB
CAAGBQJXZyo5AAoJEPB2tv8+mCRNVY8P/iNhbjQLX15EBoTSdoPPB+3CAQ54R8P
K51y5NUNiTWyZUlog/4P+/MVJPji+6ek9ItcFwGDerNyr2ktkXjE50dUzaCbFQmF
980WINY3BYcsaBGxvIFFALMxwWjV7KhqMr4L5o7JRGoX4NfafRy1LD+YE+EwmX0a
oBMdzgmBX0SC5+hj8Fn31CdZsC2DnxLrMGu64xDRn2tzckGEWbWJPTRDvI6JB8w0
PwoTh1ITVrWAgY8eo53Xji3vmCqqPVsT1xiVAP2HsnMKTYkH0D5tPfyf7jV+rka
GfLw07p7Gatomp/Xmyk0Q7PjSEWynzyRN6/8yQpGKBunOZj2cCrQjMsowYgmxF

EkUFG9PGgKAWUCVU6RSd5Y9/kkBlrSAe2IwPCPqSNVD95F9HgZ6GSBvwYMEGGMV
DIir3Auv1NAAl6EzShh7fvK1uD3w/xEHITr4rrNzWlZLTJAR/k2lwkAqAr6S48mn
WliJMqek10Zz/+e3o3nXMSblN+uc9kyANxhVKzGs76FqNGSd+gl/wd68BfFRNQfJ
unqCQKj9GpveNa2nTJom8k5APK1DgxoT0XCYP1msLMR+DSED0AJXT6JRrt58hMVY
Bv9vaAUSG+xm9qgd0ymxdDb7EJOvNbPMknzZ8QhK8g7USeXmVIlmwHQD5+jkI6zH
pxh5mYhxU+c+tCN2Zw50dXJLMzcgPHZLbnR1cmUzN0BnZwVrbGFuLmNvLnVrPok
PwQTAQgAKQUCVXr+0QIbAwUJB4YfgAcLCQgHAWIBBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheA
AAoJEMgty0BTP0s7I3MP/2k4KyhCg7VMB5UcrsTaHZaBy1AbSMVsp0uzBIYzE2ML
NU7WrOb9Bp1f9Z7m4KG9wjy0grK8eStkNd5W2fIt r0rNbwiAyyA2KV2dS7RboHvh
nkr2FvZAi4ux4LsHHC2WpdGTMUyk/wAq3L0zmlDw3QYAPJ+MgTvh/HGWi8PwsVR4
QmtsZX5EQ//RvKcL6XqjHeymCH55490ZayNvThpTU1vvdA0r7tLJ/B6rBPVmwXgd
K5SEV9P16cJxGkFshjKx+zQ5Q9Ym2BPULBHSK3LVLYCZyqKfXiYRD1vIMBaY2eQu
qWU+j0GzxmEWpg+kfjfy2tZBhE9+u9GLmOMboy0hQxmxgIpQvJFSv5yVJ/+kb5fx1
WMPwSvkCx8Q53igjK2/wiJKWR4Q7TJxb53P+FehyLtwngI5f2fZCpxs1IGS1M2j
nt/kY18xg8n6uWFrAEz3dq4uApWBqnnrZ1BBKi vegRkPxtfprL/uYrzbD7DPXtbm
0NExu0vXMAJZMXBm100NxxHe21RifhQNGS2DNHlFdcdz0P9V12QvpeYkp9I9PEM+
IPaCXcaKw4+zRHRMJ4BSUBHF5XSVVSBJJY+F/wrDXF2uAyBLCyBWDailtixP7Fr9
Ts05086fNRRg3QrayHh7M4v7APshewQFTuGPq1k104Asiyiy0FuqK41rcmjB0SP9
iQIcBBABCAAGBQJVe0C9AAoJENE/+Dd0y3tC6xQQAJS15xwDvP6G8JtofexMolcsI
7zft0ZzbGmsZEBBhN4TL6+zegtINPNDcVujmQ2pE/BrUIAdP7np75VegFgr8X7WI
0Ypq0VM6hXWwMAtaAZRS09WnpTt85c3+it0xp1glVTDGTp30u0thgRK8s9qnoDJ
g29XRUKKEaiiVxWld5bi3JIBSxtaw7/D0v7HTg/bXnMiwhPFxku4ey/38QLTEQHJ
wy864WtKPDpVsdHczfZ5eUgdAaeLY6PwrYiPj100w/WkiHBQZPxVR5kGwVgCMKW
4qBmDHAlxVCSRz/Ry8BGxXdAJTDiJyUIh8xmbntJbftXrFSGPPX3Q0SpP6wReJR
dq3vCE/hhmV5/jHU7ay2BnNTqHoB+5GmSa9VqAN3xBIibr/U+DAjLakE0fZmaTKB
Z1kDX9ixunQaXpJe5yLYDYAov0nuUfqZJIt8EDcIgdL9qJUYF11onTTMu+RAM0h
SiMQQ44o5WehTHnTwn874PgaVsc3281syugARs780ZjttyGVhVIY82w+M4v9z7VV
Vuz0mY3cHlIw3Sza2ndcHPnK4yXQ63iaqne6y28HsINmvgi0quvwyw9gClrSDwYp
Fch0jIeGdMzCjCwDqNy7/DgDgxYUjWz1BQh0n40rzm0e/vKeEzYmXFkmuof3/sQ
lRjYLSUIAEPEAMDD6HfUIQcBBABCGAGBQJVe5MdAAoJEDXXcbtuRpfPpN0IANdk
4tSwzhkTl+ACwgRXfupr0AgvVZ6JugBKD3pcAtVbhCMgj6kAtBTbvosiRPL08Uhe
WniinzadXeSSFnLxRXM27dDALyt/PkTvSnRlo0QMHbODC6f8vqGai0ET1uzigPvN
gB/PFoRgGyJohrtwaZLNvUfV1f0R0LbsH7XC2PjDw06/wtskDPSCITmzyrIQ+LZ
vAMtib6Nwn4gp5IF6h7Ph29Tqa3a3tdHiNYeCN7hs/cy/g2RcxGL7r5+1fzaC/0L
X71LKfuMXWg01V2zDPpT29qj5qM+1sVKbQpNstHjQHlKcAGtoTg8Pwspe5G74V9/
2vBGM29S2t5NeySCBSmJAhwEEAECAAYFA1V7lqUACgkQMDjL25iGlw0rCRAAYDMc
QVrNPYh1WzcBcfCQnY+HNJAowrYIb0akNz4Zy0LHKIyE0jGucrPMpg+TNfL6ncFb
1lgcN/Uc+vKycDYyPC0SEKiCbc4ksuCDgSPrm5SK3KPBG5TqHcvGkK23MewY/i2Z
4xgsqjIyuZATVw/LkFP3eP2AGpzuGPwTKAJZLc2IuW6Jd6PJ0rZ9mQf6oq06H/gQ
ACD3nw62p45ZSi0aIht+dKKR9viBEfdQbyudqYrXtWdG60b3dntoFDX1a2I7Zgw1
G5Y+TbdjBk/wdFhm1p8eHTd3jw8sRDJ4UTnCTEmQryFh+sAKm5n6N7G5MRI3PtH
nZ5gRUGH3x/uHNpIwDupLHX8WEacB+TBo7f8Z52D8FICT6nsxePotSHyZMaEqXbH
Ip5uyqn48g1iM0rNUxHKPyka40xS82m4AFnzbbDnZ8ceIhfWdL9md9Z/tdQzaFN
sguIZTKgpXSjY7Z5CnNb6g4fRaZKg6cCQjEwPUsXR418D0GsFtPSj0RQg337QHF
20TIKyTLTqmQ4N3A3qfS+DBiu33reLU2rorcR05zm5FHoG8620J/Tv7fLWM4d4CS
I04X7/cckdKEX0yCYVCy4JatxlbqLBrS49EBZ6hJ80v56XlLhrWqtJX6L+rZsPiH
N0oXpknASXsvam1VUM3fdLsFUPd/RyAL45tn2JARwEEAECAAYFA1WY+pEACgkQ
2+/4EhvGXCCokAgAqT6Hr1/hcUmFNGPryokM0muEX6L8z5xwE8Lsn7GQv0w5CUMh
idXsyursPj/S5tntL5Nocrd+TW/5Kbf5YJwcbNVzrKQkgFbIDzcI0M0wcN6nVJ5
RYHgu/lbwToGwVV4GUIGokjZARYVRZXph0WH4T+BmYxcoYciP22uJ91fFN562Ec4
DJyUk8+In9bPMTcr0MgGJJi9iV1tIRw3qix0jpkLoIR7Zu8DfJPM6wN4XM4NovXj
SjyAqrKq0+JJ4eSqXHBtr1I8STzbm5vQK/YY+WU8RD41rBbyrArPdDV05sXLZuS+
E7ntvS9sH1WzhZYaa5AckkV8z9c96/0MPS27bYkBHAAQQAIBgUCVZj66AAKCRBF
XPTsqZ23bfjCACESq+TLM8b2y4XUcykrkdQ3f0YZiTKsPEPU1dEDb1+WTZtryCs
JkexLMDvWC6gE+XkaHEEQAOIbRPXC0kBDpFRwul4Y/6nP23uM8b/lj1e+X9/C11n
RPJkralmJgQ5NyXz4udeJJXhXnxjIQ9Q5vLGDXYzqHfZ8hH3JjC4JwLddk/LJKG7
jrsWdJm119Nzdlepq4cx0GTNxxkChQebKdttmtx05wT6DlQhnlCqAMrNXzLjn6B5
p6YaFFeNwG4ybud0Y9KA9mzABONj9xexlytqYgg2Qop+vekLyvvJ3rW0ZVTK7wQf
Ia1Uv53Z0ax23oBJyUNVmObF3WgnGYejChiQIcBBMBCAAGBQJvMP7CAAoJEEuz
C0mLznZsIUQAJ92sddJUIlS04wB0kNKBCp7wPretUHY0LJ+horr8AyBA3z/lhn2
HW3rf8PfZhpjQ6x917jd5LkPLGAKFMeGy8w+KspoGSdIFdxqpdGn8wLjU9IAv9M1
tpZ+TBj7neS1AT7Ga0LhoI8qmYQ50Q5+P7RBP0zWuuZLN4pCw8me45rQAYPUqsHG
U16GLHNnF7pokKJ9FIIADI+W1NBY7+Hxwy5iq59T1tLS6Njbe0sib0CXuOgXTNW
WjTNLkq4QDURBqKVtv2BMrf1Hou09wn/MoLjteGuD8mFgi0Vgi0/UxvUlFtKg86
VCAMP60k2tKx4NXbqEHHXW4x9uJcbycdK7+zHf8mGxo3Eqh0hIxgETBSesZJCdMX
45E3RLom7xZks7XgpBPIjMX7XjvVF2f+yP0rUij9y/Q7K1NKRSSpL4P+fNS7YfbZ

Ay1X40pSP3DtxJUve/LKvDr/tINiHpbN0XZWhxc8JMbB3VkkexJwFHp0mX2730yi
DQ5wginpuxSzPA2cSbeCKz+KwgdShQ7xGHAX/bdBctx7piamPKhJjWVDTXQn7g6j
fUAUBW3R0L/1dhzs5GmiG4mRxHHWmZCYTWj8ZbX/0FqcZoarySu4rRkfeHCRZPNj
lb2GPXfkuWVvq4hi0c+NGtiQGKkoX7seacENI7TkHqFmR2tgU6ND54L0iEYEEBEI
AAYFALWZAdsACgkQ/q1fRXdhJct+YACfRyLCmjYNZE+LR9+bbI0wYie+MpoAoI6v
G2Sab2CtWY8cGjYAIYDxWhatiQIiBBABCAAMBQJVmQxEBYMHhh+AAAoJEGoJXMYt
mcj3LxsP/2X9rYdb5wV9fSDtwAju7f4iwD5xQx4nIxHyW6nXcMsHwxWxgQMFjA+A
p/0zf8S72K3rc4vB/1mYT0bLg7H03XUSGM33p5plqDk2NP74X53rvw88ZEE7hBXD
joJvDn0fn+WIJgIxZ6M6qytzenQIocLBQr7gvS7up0zKnWR9Fnf/cm8lxDTQ44xL
cy5IPiEAdJ502loJZYMWl3fqa6vjXh4hbLItGi3ryI9m/bhWzxoIZuR/E/RriaKf
pqoHCvd543QWnvtKwM11T8bQN45HW0T5Zaahqe9on5lypCYi4ozjltIycDpL33Bh
GgmXNQiTWUL6L1BMTNEY0S0Et65+Qang1P64Jfm77vsaZMaFivrJnQD+nk9f02YB
gyKdzojNeXMcK9+iJvF3rFf2wwG+I0Ipk+4dHIHEvx2KfCfEgIumLbRnSpgA5ILj
R7Ey8hxmN7Q5JF3/110Hca0i3uLVscdwumagmVP/Zy8Rp/m1REjMUm+50TsnHtQ
DwmKGF6Jk9bAljQeYasWRmPIqdKn5/h7T8Ezgz4V03rKpQkMBES9R3tdEo0xh3G+K
YEBaCbL+00NdEXgIgfFsFzWHdcdF2qRT09Ep2v7JNB/lgWRlpEIGNc5LU8VHzYhG
JXxXd8MruHsrLSP0Z8wBrq+UaMqDIjEB2WfWdzWgHZGje4Wv84ZEiEYEEBECAAYF
ALZlhYMACGkQYdhR2aaCIVN/VwCg2vlpVloyfe/y0vNBQePgG+PnBVoAnLzNGxDK
LQKW1GqcF5NgnOXowsWiQIcBBMBCAAGBQJWjnTAAoJEAAt5hUZTRdM/5AP/iZK
SwwTA7pQfBC6QxT4CTWL5L/2/mFMxn+tILSGtMnclgP/I4I8mCJ9eqn1xxZi+IYy
1LZ0eVBuvL0qIiTwXNY8nRdyYbQ0pRU5c3YlXm1tuE26tQcZ8BUTE8Ao/LMVE7v
K5Hwmc/KDk9znxwBdyU/fdaee8MY4bh0icCc604LGMkmd0yu2gmXHCQnSxruajKV
vzBHWeSne4027irAfs7xkI+G0kcSrwLYADstZ4s7e05EB5Iu79Au0eMYo4F04j0
8jJcr0T50V9hs7idNnZ18L5sGDCsjqWARduEqP3bDfRlKugJMrA08B6pKWpM18ih
VciH+JgrYAQXH5TeIimG+muAtdA89t5GJYqu59fEBXXTRPZ9mkuycsBF0uE5b9Ic
y/MCIt/VD7yPy9hisCswdATvFTk8myfx425IakNjx/y+fNVF8tMBeFBsMELM2xeA
r5K+bWrRh6CTVRzXKFTks2SRS2vpq/Z7FqakbyHMhqSUSr/cLRKLmvpZdWnAd7xx
oMSAjZV+S7xBqqldsxwLkvgwSLXq0R0Ec5AzC10k330LQfdLwsfSiobWHuHu9jr
5xfBCbdq2KJekorJweXxqcg6M78aCAzhdX/gYljv0EDLdiP3h0kZmudiDK0RzZ5g
nELr2lvghoZXex9kFI39QSDTzZx4UARsDshY0gNXiQEiBBMBCgAMBQJWnk0CBYMH
hh+AAAoJEEZCmN6EpRAQC9QIAIHLhbiU/x9IBpJ/ksKl+Eei+uw0TLM7g8aVjpbHs
JORECLUSh3cW07riL5nHXLNcKzrusvpIYzFBCr6vDbtJJ8gjAcLqy2nCOPKASzsJ
RRi6QgXEBP+qyZH2faF9C6yVuQ0qH0LFJeGdAMQL9afWYraVI4/9zLTKZ05jK+jW
l9pE6zEDNeFl+MBoRKH/rR3NMf/dCNX5iKNtSL1xHm28jXiN0KLnP0JJ2baL+3of
ELfIf7y07VUGIAZE9yyJEAkLeoqMT8TJF24w0hQ9ILsuqJA4Cr7EIRb0+ccYttbz
gi7XgGhYLQgeTby8ijHzKMC4Llv85YeqsRn0ebu0VJYd12JASIEEAKEAaWFAlae
T6YFgweGH4AACGkQQA6yqZ+4t/9SmAgAnf0W0mxtCBNDU+DqxTgaLX9EQkoierTX
dxkcKgf1WmtsSlvwTJLGC0thpJZ66Sc5XUWAGKRaadmgZffJo46Jjkef7qIqTFG1
KZVxoI3gBBovLyraqXRbwf96EY/wqq6ioYHcvuLQepJL3h6iuZVgVQEDFmauhP40
3np2UjFzTYN+G7nGtdMs0K7j45M03wYwXeyn2VAknZ+8ycdPJRf2MhE2Gx/Y47L
asxE5fmR6n3M5+RKpviJqeQ0zSvaEqvA+VznG/z+b0i0LY2G+HoeJez1QJ3opbu
xi6dCbt/0w8gQwB3Uf7HKqAsajzLZpHz95okFJpgbzYQobtrL/VayYkCHAQTAQA
BgUCVp/jrQAKCRCvaPb3uj3LJsY6D/4oeeo6/797mHAMWxfomWnKHPyFMXDUPbg
026nZEHNyCctGIxuON+QmdvieuEgJWtfx1DLy3FEWxm10lu+3y3CEvUoUYhECnbbQ
RCqAwzvTLZgexBLA+upWaUsYK5iStfUBLt0ntEvG0wHH4bookGoNllyVHCqw0mYI
3RwqAvY7jXsenWKBEGbD60CLhc0rqDDHwG/hQvJCTVwSq2KD90DDntBv70E/W3I0
kAfH99pLffUg1r8+D0tsUQyrewzS6JIn06tAzM008Xur+dm6NsW73AruochbWA3R
23N4fr7oNdJsc37p/wvmmwudQ6dh06s1VRYPD1JB1aQgcno1rFhsWpULNj4TnPtZ0
PXc0mH+hvuPL2htQDJMgEX6IUEEDvg rFQXSdexELMdzbzZKJwLBHuvMGK30SQtdu
OrXJgIsyYuDqjqr1vAEXwWl+a0/uDAe12Myxtd0PiU6Jl4awV9d6VEJ2IztQW5a
U6gfhs0c697voq6yp26DwgM+aprg3T0q2Tr5Ly1otY4wrxGRogNN0s8797ZjZLP7
m811MlhV3/aTZJfFM0uGN87U1qgcBYkgGAQyzvIX0xRu8F6Fwkakezt3LD0AZ017
ikjvSEZwHHQ0N0853JaRQJ8gHAyMODbqoBzDR2hox0MoZ4eG6UXyB34J0iKRKGB
V18L60RdkIKCHAQQAQgABgUCVriJvAAKCRD627Lg0jtLY4XfD/oDrAH7EgU58trj
pdJ8Bmy0/7pxnNVozpkzsvMh8MoOKTeMbe5osRhDlqdfeq7jwmPBWeFdp3m60jW
FSUMsGo7LZT1UNWI7Hx5a+f3Zgi0QUcqaFGUxu9nKwvM08760QkoVZS5IGkojL9B
SGsgCgDMwrIPKCD8xPkgUBhDQPM5LeLleAbV7uIorenMdZva+28g0WmiIHdebfI
3rtg6NeV7UjzC7vrZEVYd8GWYUC5ec0+lIf6j3yVuLjG2ICiskUceriqcrG/qHJf
BDW95XEK9Dum4IftvsauCEg/rd8+awN8nnQI63WVYy/amhMz7ychlUEUL2SGfbx
q4Rknq+T2Ymb8GGHxrJLPQK3UgpoW1UtyK9kqLuFxf5Dj/aFksdhRqyaH+5Dvu4
bQrXV3WFGKASSAWwP0KICnRyB6hb0JttDyvI5JD7aSoDe5IFLBJ3bL3tMTZ1Lam
uCXt82Qea3U0414jnYu1vcvkeeyLVGGs+8BNogqPK2fZcGGAog4HZb9A3LJ05Pj
V0MggLEyd2GHb+110XNmIfc+P4M+0uOndvIeVNmdJXItpQcrfWTAWwfkqVJ3YoTx
h711Pv04GzYBTtlIgcxmfWncr829fXHdUnZr3R/ryyPp1u6qTQ4FtjerWIQmn+3V
SgyUpvYdQnj5QR77eYcD5qPbpem6okBHAQTAQoABgUCVp5cFAAKCRBhiyH6byvG
JY4TB/4jyKqJea9FK6EvaY5hmhsiwChc5KPHtS2qhbEXCwKhYtDrc6y5pcWxnNC

wqr7tYehGzSKf9HFEr1xhDxTsyog7ChohhvHjN0HYiMPKV6B8dA1f0YIGXuDJzKz
fvZ9jsDjd1LqVpx96Jh5n1fQq+38+1TE0afVg2Fx1RHCM9XCbnDaArovaCyjvA9
GfwDUjZUTKCB29kjXDKrYL2IbcaAHN8mnsxBT+5jW/AUNReg1xZHxdALD6YEyP5Y
9PmxnH/+lKti+zqo4fqVH9H2PvA769nHjwnx+rYw4L6q73gIhIzyCY2HewtqFOCI
jEvDiZ8GnMW8HpVI+yTtX/ZzltDhiQEcBBABCAAGBQJXXEhCAAOJELEb0AScDuAQ
doEH+wSK0rK36PMZdau6fQl5Tx8TJSGDTHsiu8/WIK0vdesoYWeML0Wi9Ptc3rV
zfMjGsrSpwU1S5Hbr+3LcK73nGJ4SzFyG0fUj/mNPRQG1s3kcR3yPWsZshb064f
n4wDxvgoK0U63837N0bvAuBLEww/NbXkRKYnF0n0sp0F2ot5v/Z3wtg2WUXllo6P
Kd2oQcu0hM8JmU4PUMfWbWxKtLzU0r79NKU0qZBqBTLXpir1jC55VkrLbXN+0qvH
MU1cFIfshkiqI+pe/B2tWhyVTc1/Fv8VTiwmLLP/+76gQCRkrPBbQdqKx9sjo4p
r2BiJH05TrMnw/r5o9rw0i6HHCaJARwEEAEKAAyFALdcT9kACgkQ5fe8y6093fhE
Hwf/dnWorE7gCH0qv1na7auTNTiKEeN6s3/ZZaKd2TLerPYLKFHopSHiAKq+kc7Z
S8jtSoZ9G2yImImnMqksVP1bj7Q4LGZtmYkiHNOEvJ37yXM9n4EDtYkLRD6pd+Cv
upwRNI8uCKHTeNg0vGCj+pNoTw3lqR5+AK/DlBq2DKXFoKNHZ8AREuP4UF60a94n
+TNIHHdPKgT+0+I58u1AurRJoIYeYBGnJJIU059+qZU91CsPZXXs/HoV6FzLM/0
6GRVB/4ejCLzC6raMF8Lz9cKwmWPHavpiK0xf3EXRRc/ul2zJZyYrNnQtC5MInFU
Vw6CKBNBUH1VajiFTdf9iudRC4kCHAQTAQgABgUCV1xjKgAKCRCEhGrvZJ5UL0hw
D/409r/clqGosgKoCWJzWERGwf9gLC5MaNtyGcPp98DfJovRoizuKt5C19EJLUB/
JnV0JtkD6LEki0y2GIcyju4vUBECYC8KafDN6Em5tELRMRfVmdIYtJf9v9gudDE
NqCTaVdvmBTEYeY9e8ezV6+PC9XFsfHH+2RvwiW4RlyEixhv7o1ShD0CNDKZfVcK
0EW04UWtN/m2EjFAhvGQTIswg/fdERdH86yWJ07F4CThZNDLzFQn/XkTXC2mRKF7
MhRcc8jkjKqF8pCrXrFDruGa0yv0Sp/2fN+KoxjMTDePqLx+JWWBZ0SewWy4go
N8KF7kNiQDDMLJ11Lsykch5xL2LY9+Xwm0npX15eF19LXrI4YVmoGwg/Yuf0Lwfc
SFvmw/oWQwwN6V3hR138U5iEXMB9XG8egX2Ky88VC39nF9S7umhGqkQ3Kxh0fv0x
ip9PihaGpojqv9r0dnL/TvpQ05rn29zd2GLehBx2N7/wh1FQG4Zd6PKJUFo2qJke
pki027afprpf2Yn64+1VM/NZiDdv2f7r+XBUo+0879esze6WuyK7MxraALyNDyqFW
aXAcAZeCYw0G8+WOLQ6SR1ALHa3TqWbkny+XivjDdz86erxHH6jhBA9TcFWwswX
IPDK4TnQp8Ij3eaEpXaUZQDa0TNZ3TdiCJWvsyX7/3fj14kBHAQSAQoABgUCV1xn
LQAKCRDCZSNuUmBGOqAxCACpV/HOB1o4/QZLjwDu2kN2qswVArbh/e5rEA3sIfkb
h5Fvmsz1nGvjzLX2lumv+n/oUII/Vy3eLZZIK2u00oLQKHJMUoLTG3p6ia6VtF
Zsar+u/rmgmXwLyHcB0sKmlp10idhYzmu77wIjASrR0cQvHEtvompnCX32QXVv0y
TZsfUeCLNHmfyo4siQetD7/bUMCv0kiSzeL8x27FHCIIb/aFnxY0yJfD0cvzghPs
eAziA/tDL70RYT4nlwgsioXwi9+ZdG/9z1r2+ByHibtUh/Sawiky6GJ4IJfe4yax
F71bodtgYxT+Xq9x271F4kjE61yFVKMCPdtoqmalVgA+iQIcBBMBCAAGBQJWhcGq
AAoJEE1zQXfbcpxT3rAP/1PkatXuxfixUTZczQX8KutaRzylqTELrzw8IrlZWPgi
FeBwvb1osShAP0rFZSB+AoxLwsMFGpYHvFiU7NusIPXrJDCRpFERXKWDmPoqhVgS
WqhWNGZ/WgZnhsiHbbTuWkGaRECwVpReXmF0M12rnz1wSHwCM00Sh+2wH+0LxRQv
LmQY7tEJ5Jx0mwWz0JLrEclyUeZFRZZ3qVq6Wm44ryz88+3RuTm4kSKTVAnjmdBn
I7Y4AWjZgZeC9MeTeJYUjY6xeijKfCZWNKB8qD220vnd0T1aQ1m9sC4gorabnD8
nBgX0bw6gyGksr52AS3ywZr9tR9lAWHm77mhenHBP8rx5SS/jwDgICZYFJ2gpm7f
sU7fb0dH0qH74jQ/ZG50GZyYmV03YrrD5LJw2Tndlv1iJsnDI2QIQ8bohW4nr4u
ABed1Vse475XaU2dQFWeN4hEzJMgayLp+02dy9W/81hqk5u81Lp3d5pCSsDAiEzq
BPh0VzaqcLd8UE6eq/0IbWgBMMQ7r+QGp1taDVZiHc6gHm/eyJannmfUfRVsLlI
dvV22GRvtf+uxaFwTlq6maydjibjRMkdfwMKBL0kPYRFN5+XWZV0hfpZYKsJ42i
iQtjc+JwKrbuUW5U/1Ge1HzGkH+ctCKsy6fF4UAatgBZHC/fHocQcIaKlyVRnu5+P
iQIcBBABAGAGBQJXX2iTAoJEKjYcYsJDo0EQT8MQAIaTJu6aaU2JAKgihv3UvHe
qnZaverxri7HCwD4+hjtiCQg0KBoMFxsJYULO2LCdx+d+RF3ay+EPkTLm2IfzH8Z
INcbkRmpEaV510qBezZiGLjZmh88rcGTYw+eCa3ENZcFZky8fBvrLYku3vvpvCzn
7pqrpzNm5Vl2axK7mDc9HspnUkpbIQ5XLEcxPznvsV4T5s0wJWjXakoo0RncHjxH
ykmQtgEHnFrBtgzCDFfmWxmG2ySrzXQZfvedBcSg0hXgJDBGRFAN4elawyeaZ9u0
Kn8eyF8Kpwffbjx5teMfzo0sENDj9DfV03pRh8khfEu4tQRQmZ84ZeGnEPDRHG3e
vJFSKxpcy+CQRQvc/iBuXavTfvTFK4H+3IR0z107a348+LzpywTnTVBRzQzllBLS
WroEBHPFaiPGFWX32J5AfQALh1zF0XYhZuA2xed5x6eHCKeyj4qAIId2K+udRGoXU
oalLhZsmY0c4DWvb9CNTU+S/IAhddvDdL7fgk3yvmwS+02BViorW7Yea4K5hQ5PTB
vzqMsUwFDHzqhceybLHQdxEooEeiV7ItLlqGAv7Gwxydal/vZbDo7Z0/RFzdlie2
upWzBamqiZSMkm4amZpbaI/qE/Lv7eg0jnYeqJTbzIxmBs+LPWqWHnI6bPYQrjJZ
ZdGjG7JeTUQaynt6E3o/iQIcBBABAGAGBQJXXy/jAAoJEDakDI0wlu+eiToQAJLN
RoVJJh0b21QF7LxdvzXDSt4oBvUGRtNkpHmdPXUwVkhLxPCsM6wiqx7lyD/Aqu/0
v1x5+pJeJX/w5CL6efnhHeFZQu46zibqJzXsNQenvLBR7ySztIU3P172vDph1tgz
koXRnzK7FbJxqSg/rCdUMVln/omKTx7MI+EbP7Uj5Aby/g5U9o4LELFj0SDKHLy2
yJ7Iz1wc0AAFcvo6HiW3sGK7KHfXex5r4c6NFidQjixKx4IMJPanAlk+BTBdnILW
i1E1S1axBgIzfdCH57RsdRjObkKdZy1XG0bdL90PB2yEVD982XgxusultfDuOZ4+
aiAE8cQ4brVty86sXE0zD9kQGw4nGGTLNfvoTCSJW9tme0+GysZa2LuZKwu+sGce
ZbpQmlhV5E0xiXGTWwFip3IBuAE/ntdZe+ZqDwRHyVHEj3GIW5kbsfj0Gy7xM
xJ+XEaHSNPOXn9+kd1WlraTv/E1+eLd9eM+jh2ZfMMgFSEp5eJ3aAeNHfHPvxmUI
PxMvfulP6nE4/DYwaxm4e7MIQd0BSv5Tme4Edf8iTZlchBh0/+4XGSucKkVDAH04

F8S+2/nr9XI+EBThrqSKcfHdqjEfZda0/q4zESSmUrfjgzSdP2b4iVzkLDInRAZy
HUfNriuU0u87SoTkpBFkCF1jeZ6ab/tIVEPjZgw5iQEcBBABCAAGBQJXX+6KAAoJ
EEpfuI0blIGyZUQH+gI0w5gZl3r8SRGjmaYsUP43mCdGXanM17HPV1WQ1J4FHg2R
9Mj5kk8nWPtbBcImXCFHxucJKqgepmKHd7e0DuPmJnTnHfESWbye+uXTVufIpN75
LZGYJiH3bHrecntIm6DDU6V5RDw0vxC4IrtB9yCJMCSaSKKCNdw9KA6WiVTLbVW/
y1VhqDkuEZ1um6Y0Unog6emMt9i+nHV7s/YTXCp6LVSGIkkbgGT0LC9+q0+Rdr7C
PmJsCM0mao9GubRDt4kWG1JcZiIjy4056FbNr7Lx2YRC5IBR1yWPsj5LTYKXkZ0q
zEZUHC+fxo7BGQNrGYei0dk16dPYLfuYnqWdsGeJARwEAEIAAYFAlDiC2wACgkQ
8Jw5VnfdWMhPnwArKC35vCQ0ReywhM0dgMfJBFVvjKirGmKSihRj6e76dBALgq2
HHIIgGUr+nuN02Ioq/h4N1wlGsj44Gxv9TjEFxjwhKMTK0ga4HHGUmYnsTR3Wf+a
cYFtjE3zv8sPknJMHbMat1b/Xt7492mz0ZcOdd90hM2q59zltfiLAX00gwb4VRiP
maKReWm/T6RJJE6rZ/UfOkH+VKhT66rE+v2oriv+prdmazuJpUlhDk004/kpG8x2
ziH/BFxnVabXI0dArV7VbMLzQnyu4KrcRlPdCY8Vg+KeiFUoEb/rsaTuHZUT3DG0
0IzQ4QzuwGTQYhfzKjhZvZCNoeo86INA2mXF4kCHAQQAQIABgUCV2HZogAKCRDq
YITTYH+eakLJD/sF0wZkL80ehPNm6NrGBFLQDPImzN9KYr0jFSgSp2asCG1IzJbl
z4R16V8y7qP8/UzoLhUoIAYZdQ1g5wAVKLAo0v7cx1nMRzVwZyot56byDbMfgvvm
X0vojuSgOWPjaLc6TNEJUy2HkAnlVvk5/eaat0BYsDxd+7unaqIoDblyoJ7q29yp8
VeqM54zcm00/Nnhr4VbEG8aT7snYAZ8Lx4xcmkYJjq0Bv/4UtkqneNsw3NUSyC6d
dJSiN4c1TMSIhvm9kdM0L0CbuJ77AnnxG2BXhaZMDsaKftneRSFW683JY0g4vat2
98+xOXHujm4Wkv//p8Mbf9Wpo/Y98/zN/OHXStTztWwdT9kil0Hfvvtz+NQTMBO
7VaZuYB51FqNs1iqPtwvnpUMRCVJulm/V0vBv28ewsMKxLTy0mSGa00yAiYVeMDn
qlWE4jRTcbin2LYAL6V4ERDP/E8tq9XbCcssy1re3fJE2G/CCK5/G044V9R2Wvmkb
3xlaNcYmfKcixWt+4YmKZVMjS14bA61BPmU8SnIzq0Py/x4Py/0vu7jnmGB2d8rv
AUGs0Hvokbx9WFLFvowjagF0hazufimujzP1VqoZelCUWzuc6yyREqWx9LsuNzLN
mA1YsiJb/K3VF1sILVkgZGcimtLBC91RC9/QTWv+JdMsvKMc8c3kWqj0SoheBBAR
CAAGBQJXaWVTAa0JEEw38u8eAPFM2WABA0s6r/OT5Pd37Lokyx8sTL+j4hUcrq2Q
Fpx2idmCurR3AP0YgVCgY53e6TnLDgdjIRzPAnKVg867QkoJgj+Xw1pPiYkCHAQ
AQgABgUCV2c2q0QAKCRDwrb/PpgkTaIRD/0qkF+ms3oj7HT9fCLMEu+5ZJWvkzvm
ru8Hg5qeYCig6rEh9eA7bK7S0w+bCHZDIo5smnaDBQvdz4osG9GVN4B6YK7KEeh5
XLG75ZnLmXxjvhr4VbEG8aT7snYAZ8Lx4xcmkYJjq0Bv/4UtkqneNsw3NUSyC6d
TmH4dRQ5dPbGzyuVKD3aLEr8xX5b41/+tBUR9WiYbJyyi0dR0rqSdR9BFmgQx0if
QKKfFdY/b8DG3o0rNBLC2UmLUcV77UcGdf7tXWjCTG7WfYbJVdIoS7K2ouG9kzok
1TweToxKEXmladMPedGXCEz3qhmUeEwLxbav+0ESBigsas4kJLM4qvb/FNwkq03n
w/RCqbR8vqdZpuI9XovZpYERxjGipW0RX4uGW2hDUjVEcJXkMgh1/AbI5wq5umxJ
kkhwZdEv0U0uxp626LC0LJX/39icnicf6cli7aMyEA6jx6UvRBg8U06i7HN3c8tj
h/Yqij90XwM0r0vvhvQs1traELgupTqwI7fJdMDTX3/nKhY9ETkUv4HoIBj7o/xOP
MVTCQ6wasCNheEddyJ5rQjiFwU9AtJJnS1JDSzU4r60NJyrEPt+942arhZzcsRb
70205qsuq227djUnJhILKX1s0+X87GvNu071s17VfNNMwyTImYGINfLaVLcobT7a
aSZ0u2/MqfQ2urQgU2V2Yw4gSmFuaXlhbIA8c2V2Yw5AbmV0YnNkLm9yZ26JAj8E
EwEIAckFALV6/lkCGwMFCQeGH4AHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAK
CRDILctAUz9L04zHD/9iipX9PQI8iqo+rx5J+dN8rYvVAQrmEhmFg0zhj5ht5seN
9XFoWbKef+OckGgZ2aRhyEriWbWC63Qen+fW6FN/b9xxdV6rxEGVf4WoMj2LAmPq
eh/LpuRL58vJyyBuGfusoe7ml2L+0e54r8luBRYfSn21Q5//vHxjEfr08v9c93j2
12ZLYXR4NKKPPAWz3g2Bqf8Rod9fetk3qsL92+rsWcy4yqqGUK06l86AisTqLLIY
hr7SAHeVc+THzurPVl/QCS7bEhCxBv0gqQDLv7Ct8xITfkox9hrEocRXp0WK5Uz
H20S8GMk+Wn8GjJn+KvYfQyDNEwDqcZ28ClYeQQswL50biA6AR+cL9IKvB70FgXX
fb/6Fj567WxYtRgVouLWcn052GMJ3QmGyGvhIabry6WRdyBQz06GBi9e8VrXty7
yj0vTboEQq/jPdDCfMEnfQvrNZTsKqv6A4H9zX0dXUKF4EESXvoZVQ1HCef6/Uz
/mXJAZWpHhZJZ8p8AD0cLRgcTBuct1A0aZMohNqCBCda0+S0BESHsDedAvUsPc0
20s919UkzA+q7abZ0QRSGTOYwk3RHAlEvRnkBsJ3VuxSpbaD+oZ4+DkQcAYTFxzR
FNT2Bz3oIB8NWAvAxpFF5qFrjfI0xC17cDu4WbMT0Sm80nMj6a0UjgmKXZNQA4kC
GwQQAQgABgUCVxtAvQAKCRDRP/g3Tst7QmK4D/jMzC8pih1ZbUllkftWODCEW5tq
4MKFPC6/aKlH4PhKAC9njTVxEqCs+ArtB6kzR5JARISzHgBa8MWX2dn7cMxnjP4x
9HKLC0rxJzpE4+p46DCx0eDSgcjgvlGDS5XPKbXmlec5Xq8AYwMhKbAof/qnBRN9
gch/NYwVLE40WSKcaSm+nPdU4LR2rGdzS3voEyy/LZZYZa9/A06BgiJDJfIoVfV
LHFIFE00abIenSC9oG4B47Wf9lIme775T38r5Xcp79kqgqlc+Lu6aQ/e502DUy5
uA46efDQivPd30MV+pjnnDh1G0/1uZrdH3TLwQq/VCSzTrR6E+LZtvMEevK+QPv
CqDY4tJzaPw9BMf00vkl0y2AF7FKH8D0PT/SXAxSw788etx504W0SjC8vn/GfRES
Dh6vX12ZvINcFA40DsmkLkfbEtFAepNeK8B10CwW9qhbmlYi2YJxjWbFACZYhYi
Y4JPSa9zCqWKRrdMCss5nTbc5bpWIWoTLI9G/okcDy0i+d8U7XLcLbMvu2xSxwL
ZzdD3mMqr4ZlwfGbpQTM2oN+0B9PwLHTwccgkPhb3TxqSwvK64cRFyG0h9JVj97p
m/IJXpS8z6Sg+nViQixN1W0Jcm5/7IPMioMX3ez/TPucrGxktfIk/0cRVMNCt+IJ
txiHzv907inkIch0iQEcbBABCgAGBQJVe5MdAAoJEDXXcbtuRpfPF+MH/0hA35RA
7TFQnBZe86k3cHTLEfQE90Yh/hccitGfXohvs3PyqZiA9kdP3eoaAnatNZ8LAvy
+eQMrxZs/jvgXec77aIo15oQf+4CWSfUmsWX598YsDYgzM0ed74b0+RFPB6ALPT
bE+mzhr+bWbrhd/tmxx56YRvVy1lUmwvBvI2noFu80iUEXOHNgB2LFAv2bgYpr

j/Tr2MC0qCfvM4ostVv0UK8G0EMroBtpTy1YMBXIdoHnzZ5qa/hpSuGAG3PXspE+GxwVmRE5K5GgrleDyBkKHC997nzUTZVpzp0mJw46arBQil4v97PMErnj/i0/IFI8GazRip9v9aPlERs+JAhwEEAECAAYFALV7lqUACgkQMDjL25iGlm6jBAAsImL/gQbYVMqkQjuu2h0sT5rbE5RaHFn9/7snB9nUTL6WLPpZ6ktyNvZjuQuAvTyhdhszEqVtPNAa0Qw2R8kr7arvtaVuupvH1TeZf880YoE5Bp3mqayrKDMGY5QmyhuT00X03/N eTmMxxTmfwshstsgaE9xY8ftJKCx/OLloBtp7xT402rF7gPaN4T3Y8Kadk+eAXDfL1RAPrYVJC2Bioq2miZRX+ftnLGMzm19AVZHdT6PQzkLEZrGy2Q6RqguXN/t7Yogki4COQGfSv0L+2BEFkz/knRS1LH3vtm6pldE1SkkR3L2UrDc72AxcdgpNt0HuQRQ0jUeovGvKgbCxn3pfBA3/llo63vj+4I6xtfafEp1fo50jAMfT9B2oE59080rg+a0nq8gPqDlNsyKGBZ3tC1cC40a2bz+5JL66Kj6Vv/0raM435hQC4jGy3LA2tVTME+asv31STWYvX6XByB46rrK26dzWHXMMFKvCD0Ympvj+ex010ues0//eJ0J9elzWXBbAp9sBSEdGd/Z3YgILkcYS3nswazz0/frp3PRkmj0zcr/GkcrVktBV1kZ5j9iTBRhCGts1uhDR0pGxWvsgh9YR3ghn0gm5y4Q9N0zXVYIcuk37iZyJFQ5AH7ULZLACS/peSwpsw8Ck76F0q49BRjx9BXFMLG7ki26tWJARwEEAECAAYFALWY+pEACgkQ2+/4EhvGXCBULAgAi8yczkSg6eZ9T0euZ+/GBR3hLKUU4ZcR4NUdy2yPyarsuabKNE nF7Trs4bdW/syT0u1NcZiJFwEXH6femVmecGzkCYjJgX0LZr6rVnJ9wqpw80r7eqpngcPyky8wdFCSnlJHQmWRg2b1k/Hjg4+vb0c5iPnSmsuMdP1gA0jTHTP+a9VVsZ/8J7eUgQsrJGy24KhbvUGstX040WqXFoT4oasDQ0qXwstw1b2Gd+DuQtNa7xNGVmlf4YiG/TTB3C1qipw9Do0UTMEctgBc5R5M8o5spAtm8he6Chi4RJtyYtS5GailfcP3UJ8omBw0DKcf+Sd1YdWZ4Rbj1kBEokBHAQQAQIABgUCVZj66AAKCRBFXPTsqZ23bfKAB/4L0Rx11T9bqYQPCFFX3+VeIScg+yPpn05/B8AUuz6M7/HRRepXNGu0PxlKfH2J0MXeod2MdtUjn/wZQMmicInwPdGN0zP9eCoe6lm+Xbs9tinnbwsIdNknjmyRN8X0sBUt0w4rnJs3CLd0F6dUIfArVuPaBPKrEglv6DZ8rloByFJ2StiAz1iSfiz3CHJx4kZdi0LRnHxTMiKxp8DY7718sZ6zP7UG6p+4304JSSlwh0u2E9cMBxMBSAHu4j6ukRXS9bX8KSnEXqG22Hr70qQd7kvdCj0BqYPT/AmH0N0D8KBJEpa4+f6m6ckabT/LKf1NIg7UFSPGLWVRmMinYiQIcBBMBCAAGBQJvM7CAAoJEEuzC0mwLnZs0WkP/350CrHixL453HHS1uxWZDUifFfg3D3X5Sv1YJbeT8UkprRal4ukKirYkQwv5YqkYHVJxJ80Z4Fr13XLH8D0KtphjCmnVpfPwgbj7NjP9glwPGEg8p6QQ9GJ9SbLRol7CfxuhVNEFppvfB+i3kmGJvqqKkuJ0waVzm9aKf9pZl/0FjCxnVhSMrdKf20r7nfg7hdFzVdKQ0CgfvznmR4jv9HgFQV2CR/UxGjR+MsZ7XAmgkXPZP2iw15uZtY7YN7hP3DU8JBtDJH2DKsNV8co03yXnVapDRBypXLSV61eHlbvqyhucdI44kN1abdDiKXasXKjbaeSr8h30eY1C846PuXWgd7jXuFEGzocVxHbvji180y6Y1CRfa2inMyx5h3XMKXmdkbRth9PrkxhTGGibgvPiw3q+RCzyRCwngpJWY7QIhHaVLBnKNODfk0yVHJ908FZU30GLYnNM4+PHTJRIqJdE9G4QbzAjCubrTtEjPNOQH1qifJnw2oCkjSk9q269zeNd8mwXf6a5RnN7v8Q4pvyZ9nxPKpBAZXY+rJXkBrP6nkZIMvHI/9CicryBTzQUa1XL0SkoLVsXLD5F+4yRTLzwnqb/50kZiNhR9u4eynQryZVx1h2sUJ91ruIGUCEG1lhXZQnaJNTuMv9lLMHu8AmLuJp6SAwFYjFEghZoLiEYEEBEIAAYFAlWZAdsACgkq/q1fRxdhJctvWQCgLEJ5njwEiBcNRAzaYowI1REAt3AAnR8vX1MwMY0+dxC9mwjruTUHQZxQiQIiBBABCAAMBQJvMqXEBYMHhh+AAAoJEGoJXMYtmcj3CaIQAJsoYhYhXwufB93+cuPIkeB+Z8tQA9uRifw77GwPLFgg3xBLLVcau30kGnXTisNX0glk09AjKAWgqeQo2wwWAtc4D47L86MLDjoVR4xbad0csUfhuBa0DPiUtuL3ugXC+rv9r3znf/Zx7JKPM7242ieHD8Mt6Tr4kD879pZLJ1eNkIAOXLS5SINHvGXZo2qB2Gd/xqgQl4b8oA9CSz6yuSI1aJgzNxpUHPBo+T09ioaqkyy9kWPkmf/5jUv0sqURF0I8gjjvdrsj6xIwK7+G0LthjMpq1avNDL1CwNoLiMG1E9HR5emuhEKZ5wqhx+PwkH4vNgwd0LvYZjVNx4TzDZdS91S4sWK0o3MC1Z7V4VEAVOH61UmFz9hPFLHFTUpBYPXuS4CRja2Wqw50Y3Nebv9pT9qEHH6T5mk6vMbUmFHBnr+1NI3Ious362F0LPIdSFI5YKBResD5L3k20FafJ1uLTMiPkoahGCykvDQwCyCkoIkXIO10re6qBlQWfQewY3Q0rdcTrLiifuBDWFV22eH+5DrKFE9KsZeBKe8h1ez1IcyEprR60Ep9ztklnkPZnk+F6pwkyeHek/sWwa1nSSm2o1KZ6GT3mYtnmQ05Dlxu5GpRW1VxxhdFh8fZBlm7yeIqcEY7QYTB8EaLFSHY0JKHuM61EE9a1uBw+KYJfWmiEYEEBECAAYFALZLhYMACgkQYdhr2aaCIV0u/QCgmy3z9B0XaN9DoK1EV3smuR8WXF8AoJZkI1WuFVyyg5xu2yA1AKVu1t2tiQIcBBMBCAAGBQJWnjnRAAoJEAAt5hUZTRdMGngQAImCGt292GwGhwezuyvUxkjjFgnFpcTWRz+/c3izyRouK5e8yD/G2j5BCM+gdHZ0pUPDCT9p6rmPbjc/QJYr0uY6g76nccjF+Qe4dmy0PvBidQJbK4kEQvQ/9MXa4B8vm1LoK/+rXYJuhqBhrCZLkKzV82XvugULi6GL4magBCQHKw2B1EiM8EkWLE70vrlRDRnmLkBCr10cpxW2sc3NybJz7ashQ+s2c124M32uLYT/prB3fJvCBK+r8VMYcbgghFide+Wmb0h+iINNS/jev6KwEqUKm9eLE0AIhMhE8v2/hVw8NrZhs3inBRdSk4iHDwaqA/0NGXD0sjx31+6vzutpJJ9JDTNzCTkN4k0t3KGZS2DYemakJfNZK/GYd8ewm4U6jN5A+dvQPEKEiBPFPmBEQvullpsjPtjAgEmyCjONecGzsLvmI6MFYBI8/pj5RyLjnK5wg8KuH6LRdNbkZr+KXIT23W43TnORwgROMx63Iar8K0N5JpoNV4qH1v00I421rfzSAHRngIXE5iL3YRDeTzn+c6Xa2lRwe/MujVRMDKEo/LCt8t0oiGdYXcQ4YGxXiM5jJbqi4WNSXRBWjTYlas/Rxb/JehbbndVursCUEZAB5TyrafNEMetboaWBML1EoFiS/ZVS7QXsbn+z0YMQmR8nr+QxJLFGyZXSxiQeiBBMBCgAMBQJWnkN4BYMHhh+AAoJEEZCmN6EpraQro0IAJ9N41yRM8Un8mjPXCfjFbCzTrVujbMQy8AxwTJWbhK4hIeL9To+LwzeE/qBztDm6qFbPjQm/JldkUKJSwPPBfwMA1CAIu39LGH9Drs1U04oDhFtKfU1waezqCnbbtKyAdN0CclJfci0Q09qetReJm+0ggQMq0aXY1es2s9xYoE

HjaPdAkaERe/ND2/xNLowNysBEVtLVG3vXIAFR6o2XsrGB8y7SqKyFCrnJFC6ZvF
4EYVoDNYtdrVF+J8BpNLf6b5sSvp8FMLG2UWJxo9nzcVj9C02ityACTuZmusVcZ
A/pmQaiEZHHNejGyfQpDxYAZHnsuvqXFVasYLYLMRw2JASIEEAKEAAwFALaeT6YF
gweGH4AACgkQQA6yqZ+4t/8lkgf/X6ERFXGwJ/T6zZB0LWIAjMaImvbrsVtk3vB
XLSYRxnXJM3eSwr59AHP2XmjTgCLP+G8FvqQoPs9GLhx3/guWfyvj6QosvVGIX+p
XK1ZmhfiFarySvLUhfWVYZdmT7XWsr4LW0W00M/7lr2QpAiftrmg5bXKqjTq6MMm
526xmN/nacKBiKHmHxMrsZvr9i3GLLoaJw0J5WYv5yJxstAr/Bo7uJ8Lbz0FIRuR
0oBVbnVgtGuMDASbVZvKgjkd0EjWeY3WRjqinJieay40Umaf2c0jfsf0QhABaz479
9PEpZTnfmZNCdZ7d0wlpuuKwQQZKLhWTJ8+nVxaTFP04hIAUpIkBHAQTAQgABgUC
Vp+01AAKCRAlbcKm1AudBILiB/45FLbkVZ1dgYBEP3FYqo0zhGzlzCPsmNXjzn7y+
lvSv6ILByilR477duogZj6gcsAA/xTb/YMVCjW/hB1zwKvHLubISX6t1R0+uwWVe
1WF5iQ0yp0FWH7gPEnvH9s0/PSmb6YDqmvG3tg6Dw0UWYTFEHfJ0LY8hCLH/KYi
XhLajemkdWdtS4gqc1oGEUVRaaqccC9ztq+qbIaILBsPtOCwTT0PQd6IW25NQYn
7dUXu9ingrFPKtvcRiKs47BHf/bjEslnlJn2YDerUFWa+ZmbKMVnybfo47C3KqSY
7pNt2yjmqdP0IXfufIj+8mjmCS5m8h1xceXEoLy6/Dtjnd6iQIcBBMBCAAGBQJW
n7WeAAoJEOwGktU1dYt5FXAP/38cL7S0ZiSLyZv6J/HemNHm+uEgV2CxLpQsvq6W
w1t6sdNVwEnhCfePlfL7faproJCoQvadAtAimR0d8Ho807+EXm9SYZy1QR/sJQy
LL4Qin5+aE225BA0qvbvU5CugRj8BN3Po07MeNT2efksimp9P0lB0mZwGFTEZ3tCm
wGPjUhxSQMhxbtvcMmJcGnEwgyVx3vN5v7Sj2eLZ5Hvm1HutVXZpTLJUijcL0P
rAvmlV4AE7t+Fo/LBi8H6qf0GU2fphg0zVE4lXAx6RjENuDzTnY3CbtIepYM0oY
XAubvbs8Rwj4+BLwkv+J1AZp2k5gGo6lBzyf7KPB+9+kxpi3eapF4yKfMaB5yH8L
K22+nq6274x0z9FRXPChbhcvk0Knxrgj+6YdPNSANqnTKuaU0y+4LdXjzZ0/DEJ
hz0CJm0uhNLgxbmWme2PoJQMc+J90MsKZDbh9bgdxjiAi+P/Qjen4d0qSB4VA9/g
1ep9H+IPNbxH63AqGFfNNWLRhs02jb2N1M5iB43ZLvjhw0rgACUKsNOBh16iAsy
FYnhNJCW+xo2W/zqiI62yxT00XSkAgW5fvgPtRSR86o9B9mqp86l4/XEP26dow4I
u0fEwL9DDPg4Z53YP7TQxeZbWwXpFYKgvkBoPmTsQ3xPW7XT+LoSgsfRpLE0TsHW
yEJqiQIcBBMBCAAGBQJWn+0tAAoJEK9o9ve6Pcsm56wP/A/yrd0dsG0jPoP824IU
LU4NDfizple569n+udEM+20/2h/AQujLpe0ggMpFtFuTnHoA2pCNXRv4HJ71MiSM
qMgJDA898AUc7s95mpHBJJq14uigTo21KWE6wys07cFuelsAZTlmJB37eg/gSQy
jKB09N9P8ZE25BKufPTWN2f34IT8CQbsI/mw+B//upx5lwmI+vLNUzk/IR1RdNe8
nR7AHHar4xHcWSZ1fv76KxJrsnjKnza08mAznaXsYldQinZqL18pc059MgRczG1j
XRuv0ZMyRVM5o3r5LmwyTT62MmUDfvbcD97RrdU9Bnmb1QdAm2KDvYRmfkytu7E
y63QBB2XD2oVwXemtJmMntLIK3Ts4fq6q/8NIJ1mGaN1JRHPhj+kLM+qzEgXi/DvZ
J4LdNCLukyah67bc5Jgt9J2P1vA2SP/qruXmJNiA0xZ1LV8ZCTwtFPhE5FjshXJh
qHpIhbpvDZE+yqm0X98/VqUIvG/STv3Ihi0lUmxYalft4EjPsFRx/sCd2cGDxD4Q
J0BSJfR+8ebglfg60dMUEx9B7S/4yhevcs5YzMaNHqxtUpF5HDciU240lHvzuzg
VYwh/q+ALSf512oJwTso00bVN1kEPI1HUdFn51CiSsEUHZry/DAN7zLmFaUmo
GDd006ymVaElx0ph+yuCQWsviQIcBBABCAAGBQJWuIm8AAoJEPbrsuA600tjblcP
/3zIzzdYL9J4VTXt8sKkFL9ksV88B4M99dK7Bg1XeXA3UWq2njIgwUqkwhSA0FZH
pc1s20LJJ40Ab0NRPfFhUSq36uZE3BzjNLTi+QKD/Nlit2GeAvJf1659HuC2Z/Mm
RxmJmMDGA0shJxu4KlZmgaDigvBeCqJqda6uiU9n5DJuMELEPZ70iFrFcOP48uR
EWk314ic7UE02tWlHMjaXGZrpt5LV2Lbf8od5m+wLUUIGvIiJlLkLBFXXWPLcteT
zq3Qy0rhlgdngQsjiaRgqlu+o2eWz2iVsJxULYF0pZGhrNV6qo86BxAmgCsL6Fn
QG7uz+cPQ0jg76przUiQUS48u06y8oKKAQVhML+0TLF5Yf1X+D36ErMbbUCXLQip
NnnsQEM+wWm3s04mTXn1HFS2vsHTBEFQvdH1xyiQU+XAJUu7vzHZ0/cKAXi+iMcq
Zv6xriuKxtQHv0aUyy4RmuyE4DUTJ56PeyTP8teszLFqovVXIe8syUheCzfBNPc
2U+pfKcMDwLHawB4z0sSjuU5tM90hqow4LZcpkREpXTwfekHoaUhfAg1/Yy26v86
3CcnJ5hZR0kCFaprgbI1slNv+fi3mascSUEkBe1GVWwAp0lnMry4VeDZsqVmqj
lCHKApSdlERBFedkPKXT0DSzQn1wGodHLFDyFCRsH0SiQEcBBMBCgAGBQJWnkJ8
AAoJEGGLI fvpK8Yl8U8IAKHp0FPqFeWrmXAUlxw8vaPhQIy3m+bt5k6Xymy+Vmze
pIuv7Zhb+477G7RqIFryK02Ho80FnGLCTrvTl18lm4JFelIJT7PoraTpz+dxYyQ4
Kt9aLXDAbw6neACLp9Kc1A/ThpetwN5jDIFQs7U8DyV0pFduFAqw8wxoz8ozVYqy
wtasuPtI8FE4kFMWjWmcI09Wdz7VwXHHbVnchM9d7PYhURG8W3KP3hkIoFHG49Rs
Wgv818t/6M2VS809MoVtEYLULU591cHmCWpiU4QXbGmT09xHFLlcnt6haUgipJq+
+So08h1HIQPX85Hw4ltUpeFH2KLaL8cevrifTuBHLT6JARwEEAEIAAYFALdcSfWA
CgkQsRs4BJw04BD8/wf+P+kHIR7TAZd7py2LPLNhZysw50/MZvTNB0HTkgil3NJ
VWhjWkpc64JyJQcoJ6u0KEB9z0J1gYq7YmSjVZMgey844ye5Y5epldYrwruru5vc4
mYCLmd5PM0v5hJa2Ev2jBCmLqMBM8U2wv0tuPdW/D7Mx0+3C6KuFKX60inPkDqt
LTVwDh6Gd+LxQvik8GTESJLSPaZ0t4wuNAX60muoog4pN0n16lU9XnzjY/tizAyB
uhakRea9hixivpZvqD3Bc3fe0k0noyA3x2JdyvxxwQTWYAKIBWcZaAikhHL/a37s
PV+QE8Aogou+6C3CnaKKiU0INstHNYIa3i6DQv9UMgokBHAQQAQoABgUCV1xP2QAK
CRDL97zLo73d+G+QCACG0zmruG2B8Mr+qUjuT5JA3sKpSfdb2qGFndzymIzsrEG9
vpLeBPh5F5DdCofTKc3zkZsnw5FF0TSFDGcQukXDeuaoP0y2kl/QF3cVqEYFXI2
63EL8iM0/kbhmHLid+KiBj3p3or4cewXHLy3CyJ8G8DJ39jg0PNz8SDNSbP5PXH2
yjuxmosBwg/PYGbnQt3nSu+RYJ2PoeDupInoF46dFYGxmJI7EVqKyh9l0k0Cy6wX
eK0jxoa902P9j+gJIt8zNaZ9ueY1rYTA84QZEUfKFI7MgR9/Q6rdvfpuIEi1uui

ZBk5WdmZEM7vMntDaw20Ssq96bwGQstopxcoJSiQ9iQIcBBMBCAAGBQJXXGMqAAoJ
EISEau9knlQskKMP/RX0a73QJgSBgc6gD8DRjd6dRxtimyJ8f14aCYFV4lI1Xukm4
5jKbeV9WtpXeLqE6LgjqI/HnBTE66rAgHHLtUcFYfvGUnqX+Fy0xfKuFpE+nnG/S
v9a70VJngLXRhVwQrcUKUdfbPdvfVlX2RmF0CqJxZ8X04EbIDjg0eEA5NYch20kFG
vS5YU0l1cRB3KuB+cJWzvosyUagBtBeh64UZ7vJ7g61jCYWgKIJ8JmLJpoBqz7bg
19mhJjRvC5JVA8mvp7Xqf2I7jUjMsYxCX1tL/LNDwg75g4D1wV0iPWIr0pVdw2bs
cstE9Rky0hIGWufqjhFyU+52voDjLX0ibYqES0jEbuAIq4J5M0a+rq68eEgeZ333
b3R0ypje/filHPIGFfNYnf+vpmJs0tt6sMNB1087HRx1V7Iw1S6UZzbryxSwNLt
asDQKROxJcw/omekf0niviXF9bMf/lh36MS7TkyGZbksGJcEn3d8zJhCb/hm5nAU
K6YPfokXbk573i4AgyWIVf0VM/efL+gDSAFLLDpXvsqz8zcq91FI9eQ2RfRA9p
pniPj126c0e9IHh7tvG0g1cytC0nIXND0SxGTvx1jIIHg2vXyVr7aSMQz32KHhtN
598qe4rYzHUraxVQYpV4oMdaIpfIAWN5Xzudt7f0rAAQvCnITIQzfpYGV0qiQEC
BBIBcGAGBQJXXGVA0JENxLI1S2RzY6S3cH/0i374ar0Z8HJIt/tVc8Qyo2mjQ4
PueMmYkncsxr8CRqvuZTdn7mLLD4KtYiywca4PGGi6JcYsBxL/f6IuFK0AK6lvh/
E1jvaWnZy5YFmdtCXOF9PbWtu1C3z7JW8LFTZwpc03CZJsrug0jLFlomNceByfH
tKahcTPYCM0mBbLbcXzHamTpmxXqYtzSJuFvEQE/HGuSwjFL+0tmpEZQkwFbkGp
3sEdDThzYrsGcYNIvuxuIPum5IDyJyeE+/axmyHLvKx88Kpwe1Zr1A1+KyF1pcIa
iImfPb9Jn1zYaUKDx01GvevjZkKcj17/hFtg+kI/yKf4Daf1HJgKJHNI06JAhwE
EwEIAAYFAlaFwaoACgkQTXNBd9tylNcrLQ//c1tVZD0uDERZb5JgwkacASh8yPfZ
N1DXLURAT1o0nlwEvnC2QZL0AyUUisMbk10/0qcbuipLnG6Vi5orMgP0KYKDU0I8
7xWwYD71P0dpJD97E6ibRt3G6QJDTfdztw8iijMdmDn0bCDvB25rXdec+3G8ugoXh
Rbd6V4yJ2fNmGY3t87ZV9bFnp+SfUkoLbXhZ5MIYkpiESREHSS60Ca9wW0DENF+
7CEMCE0C5NIAxLwldjmeH6BblqjGhJtwi1N6sXqr2E4vYyNlqYU/ZTEq5PHvaFQ
wvbyMzS2uSD+sQiM8ndbjWa5PfdVRnkCF30ovkJEJJ4Vcj9AW+pvKaXy5N/DQX6S
cpYl+7jiGX/P/iP1CBrvzdqz4XdKsa3yPIdfV47jX58s6jhE67xRkr81ukAeG+Qw
iEzLYVYbtgBEmsp/iWYKDPZ5jjq0nkWxzSi/0gBSdCtwLsNOC/ZH2bJcnfrS2bCs
HBl1bNz6sd+50C4uUJkkfX/yfPetPNzhg9k1Tm2Muo0Gdp5h6XKdnbMh7DQP4tz8
QrokEDB18kcoN06wXpUFas00PYCDfXepkr5qNDgie789LYCG7PGzZGeLaB8W4gAR
q1TBlYnxglVyoDE0EVtX7rDfJrhbqmmH34F5iLJfk+TPYh8KulEi7G6mBCm0xPJ
Zxmm5sknF0KGFgGJAhwEAEACAAYFALdfL+MACGkQnNqQmG7DW756NKQ//bsWsvVvZ
orNltGmQ8vpiYVh8EMDZ9dzur050I8+RKauERxxs0HmwYXP+vK+YN5vhsN6s0hNe
Fn7WY9G5ACRwPZdiYekScu0jDHrtiwFs7xtqkxqneb9dtTvbPV43RmSJ9SHwTn8
kVzNnLdtwWY+gQQ0pL9nTLE+k04hBsqtXKHx7Y7uW6HK3zywY6uLu1oRq6XbWAt
War8nCHCsaGAfMbaG6a/4VffFSr9YCN+HCgY3R89vIaotPP+FocyuJANikQMprys
ZdMt3M+9q32HRsX/RaVdXvLBouUdqqUzEn/eIhx0vTGWIMLRuJR1FERKUPZf0e1L
KmWZdvi9hi0saDuIsbSPRLp93abC+aMdTfQehcFL34pDcQgsr2al3XApK1xvLwk
7RcxTctRnUjL/WmHRCuYr7M9brBUjUaTW7YUfJ+ShZdGIK9oViyF5eK0uN556Uf9
jsi86GQzBFh3W6jGEWH6bzyjdrBDFvUVH6Ix/s4clVMxbF9ZeFnATpXIPKQngm/8
GxEN4nJ589EGogwrNf+kAj6oXXwU4xP6KW4oMSM7VL+pdsp6D+5XhR+S7JviazS7
nkL0sxwTq6Pu8iL5ctUZH1f5d1Qb4vNzbUuZeXnpgzMaQ9n04tTPopXpAhcLNQK
dTdvUcWg3uCOS2xHH1yKwbl0cziRbIjzPAGJARwEAEIAAYFALdf7ooACGkQSl+4
g5uUgBjQEWgAh5Eh0LhfANvLVHuvMQoPpnF4mPpBVMtY8j3JH3jD3u3aY9pLflI3
UvDRXe+0xKeHUcQU8RG2myCxBm3oXFUoXIfu4gIwqsWn/t20zb0Q/DRiN10S4y
x+U0C6Le6QjcfSLjYVjuopknCa2H8zcrUWE5wVgaX48dbt8FfjJ+u3Z0APIom7kk
54hBuXIdN0I8RuEPdesHN2Bb1UZQmFETTLsdagZk+85TSC62McP9CNkr9S5mK1v4
GtFPEgKB4aNoZooWmgCGXsy99Xrn0mcM5vISPM7XjItk0tk9X615P0ipakW6r7UK
dlwPXJ6XV2jAw4oLNPt2EGQ/WCbyTj5cCIkCHAQQAQIABgUCV2HZogAKCRDqYITT
YH+eav3uEACz6m8IPR023+KTrWpRhuH+76i0KnXsS1kogsLIhTCjylykdrwrh57L4
ori1v95AXIR8Q/p9pqqcKyUWIPKqHTRWU9A12oV9m00v9haCr0/6yG6FCb9a4aQB
nj8fshi5X7BQ8S/XuytdR3JGVRvmUfCn4XRWS6q0RkDbtKHBbJ8P1JAvJXhDN9v8
MSW0qW6nXp9w7at6QfNDIu++dlzhUHLwsXKkVOH6nP6H90qWpLdpj9QmLrqGQZN
fJi5Yo5/0VhMBCqyZPqFU6tj5RWuWkRa2Qc0QfTbYjYzewld0MwXKUM2ydLS0VzX
aaLwIZ2qAFKb7ULIqjKQddvgtComkzEtYu60ESSSjo70Wk2CJWbXRNwSLGp7vQ
W60IjzT261xeU5CB0rQ7zohk6B02QjNV2dWr5ftmTpBpCh8Frdthpye05IEinlHa
Y50PCbHfKfXaY8VgNq6fv2Q5c6b/10SU5VF4Ik0EQh52nw/Jnp1ojRHA2ww5/UdK
l3i08yFfLfnwVG9obFsPUozGYLHctZjCSx/MGK9RZ8R4bVNdqhjeINVwkoHd/rDY
Znsg3v+QVdvw8iFD80vR7L3vQDkFQhb0LHru6pEbXfYoN4KltxT8JDQHTrinT5oH
fXCVj+ny1xruQEEd30M6y8ASt6p6mVAFWOD34xTl7EVHeQ7qnbyHIkBAHQQAQgA
BgUCV2ILbAAKCRDwnDlWd91YyDtTB/4ukFik4P4sM6FG3dAM4iVWNN6vaQTPMzcy
yC/jaNzWobU+kn8TaAVJZseygs6KN32LW3YeLLAEZvACYEE508Kxt08dp25Z4FY
NLZ1KTQ01UejSXhr9uz6Aoy1h8dm0CVYazwqwmHGBz8yqsLl4LI+x+Fun0lsC8yF
CxViKsSw+rXCUX+VDICf6ZUVWqLJb9dMcsq+XN7tacKVxxdy3Ay1XtZ4RaKlRtKx
MmiFUPqdNwo2ZJBT6U80XfBZXCu2Dt1cBy9Mg1quXHN00jutooYw6c5+QK7t0FH1
psajvAFqvEzdSs28voSJMhbjaLdeign3/hHqFgiqB8rjJz5om7/WiF4EEBEIAAYF
AlDpZVMACgkQTDfy7x4A8UwblQEAmwi3m9HYSuGmiT+SXMxSLTUQ5VRfpIoa3um
BLT8A4A/17j3FnjLQX8JFPDZARaouypD0MwBqEpFQzZ+03Pup6liQIcBBABCAAG


```

BQJXZyo5AAoJEPB2tv8+mCRNrfSP/jUbFiiu7ZNDP/Hrw53PGsRflrMKbSAVJ+1d
RbF8FNYjh+uFBNj2d4T+PaEddrxJF1k0StdObqZZ6AdUxWHTgMisqXZ7/jGFBAyt
dphl1ZQLrUdUiI8isZAKd4BiGEkBVa6Q4a6ZFILCdpjA6Dx+IFelSVWv7luf11MO
i8bBdQB3qy8dVQcAsuVYi12ZFXXqaA2pATCQZfQJru8xVyNZ6mNjR/4/+U5y/ZC5
DCNkDTQ656em1rLH9byBJtpE7KzBA6fmgU795PEz9g8Gy0uHHplIHctCfowqwSeA
GjnlDm2DnY9oL2LFiJpM0FrrMDC8GyL4ZZW8LAXvYvQi6wguj7PFdL4kMowlcn9
Y70U3l0gTTqj8kwv53iWoHE+NV4RX0wSu9ANpooi/clrHpxNTRHUBLLbxVunsSq
p0Squ/Tcpdcb0G/5x/5EwbQrjXmA0cm0cPL5igMDLvWmsGAuI8EjAMmUbeqoHbvU
q0xhpU1mKsGE8T8Tf3yRIw3jASuwVzi6oCJKEh0YgKkVkuKgyKANoG1YGws904Xx
LjM63n6H17L9K09QJXsxKWFJZVFfnwt/pF9ZnaIcsYVEqccckw644n/YzZEEEMJU+Q
1wJblpXUJH/rD8U8taSyzqcaesUW+oukpd9Wbk70n0l2gkj4z3uH680s826pN+JP
qMGIPO4ItCFTZXhbiBKW5peWfuIDxzZXzhbkBGcmVLQlNELm9yZz6JAj8EEwEI
ACkFAlfsNY4CGWmFCQeGH4AHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDI
LctAUz9L00jpEACq5n3Gg7G61DE+QmwFiqsnyAM3zEk6xwDELVLk9nR42bD6X9Yg
98rFrclZv0HpQKa7AbYR/s810JqIjG6ULRxoA/WtQqBX5mkJHPZCnTPRYFYiKbdM
VLz2xFYX+R+V5AUMH9Ycwe1ZC2vIA/caDL/xwoyikM6hAskVU6RJWLc00ChaqIga
DlSUFBNdYqUDD/n7fvR0sU+wQg1e0ZB4f78UAadzbb3lblzb6jxpACivQV88EJt5j
R9FWf4888yQT+GYMLmqr+r+jZ4As8oxzXVoiepoSA9JLNWlXmgM8hMo2sbJmjHtkh
HiipJaL7A+SK+0rejY9v/Gfj2ojm8wCIYn5dzilxKWLAY0x3PgREt0PLdWAY1b
U8qgHi0ZA7DEBpt/wE65+BnIOJqbWlUaa8wnY8fttrvCyoi8Bip5qUUBBNwenhrcH
6ZnimtJqD94tFzqCPwGF3/Xk4knyAijzMFU5XPCi2CPAw9o2yBVHnmNIxTeYgpXR
m+gM+FHk14UBtam6QgoWrywoNppowlmEPunzofqQsmuziPPet3wYXQZsvjlgYSJF
0EGKRBMwm72t6QviXEmfSZMavMyckwW0wxP+60VpT68sAYZeoUPtjX050IQD0acl
ykbW06EVoh0ThEh220ycCXDdly+TPPJLJ51gmCfyJQ0yAkJfh80500x1UrKCDQRV
ev4SARAA0Hz4NENKb0UbdvoG6WQcFwQgylVeDUzHgTdrUYXXpjDo3iikQkLGyajM
1ke2J/6jz7NnJethqRT/4lXo2duK00f8VfMh+7/2fF55LP3oMaq5iyTHnp/LIKI/
S0AhF4HTpmGwjufzkhjpnv8NtFyQwaxC9J9WQPbjvSqDYmzmjmc0gskXNRukok5q
gTjazoIXVArbsQgBI30CdTZf0vms7ha9475fX8zC0jgDi365hQUUWlU+9Lq3HrT2
xBVOP8z9eXWk2l6RY7a2eEBQSiGa0H0mR49D7B3Sny1mQqdv0Mhadm9F4v0e6Zsj
YUIfnpY7YTRbXWSty5LKQz4S1LjdaBu0qIoH8SgiXJZ7p0xYAJHNNus4y+0/cE0r
kd89tPXwqwZhr5V5djgni07T28yEyqIwiQZL9+oJowHb/55l1Rej4kvNQo0QravY
KzJL7cGjHg9J8WFKI3Nvx/RD06CsyZrmtjJYpWuat+5gy0J/LVGKvXuQLQMTcgGR
jRVL3/udZC0svdSomy1FhBIASne392jLLohUdmcz5a2gblLn9YwLXPVdWI+R9T7H
U9ipIS7TuCZsaMvXW51Q/0vLMWytS77vmnctV/iIqL8B0Nu+T7d9/QPxGg0pGPz
2BFikl3IptvN1KXCGRrJTLvxGMKSbA22kbZTfuDeMI8uY0YFFw8AEQEAAYkCJQQY
AQgADwUCVXr+EgIbDAUJB4YfgAAKCRDILctAUz9L0wJxEACVjWuEvHZAQ84RB2KH
4D4x/B80IJA9Uef7ZT8c8n5RDF6FVZvmAXUk0ZF9dPLerrSRcnpmVE6xyFF58X/q
L0emfI2wMar1wf9ry3CzPYWHyXvE6jvpLfVaXyj0ChVJVtzC3PSLoD82RWXI+0+1
hasDYJEG0no7lpmL0lrbk6uoxz2txQZKar8XywpAIv6vPaUAYXPLFCiB2LZfaURx
9ajmAYe4pSRKxhB+RcAAckDXi3kQ5a+dAhPH9k6+DF9q3uLUXA6rxw3638XYgk/J
KowozyoFfas0xhLkwb7dtn54if8zUfJ+5hkWI/vRmJD8y9B11tpEUZfU6ZVCc4
dAQ0Lhb921mr7i1XXwC2UABpEG0h3x/S4zNU02LdFLX0UYL/1B2iTAAa/L1poq+h
1s3EaaQE7YZNDM80L5PCFLNqW3LM3F9F0rGv/mEFfK0GszS0CvLfLI30QM0cXXp
UAdguE7nP+ALtNLzrATjmyZTHlq0AwH2wRjzPo454yoMNVm7c1VlPCar05geKacR
CrbFAbtFMRn0b69y4yygDH0YQ742PqpGukZA7/xoU48e7LvnG3gUVNKakdiKjQ29
z9A7DSP3o+I0dFhXEV9Do3KGpmB9JfjemSpYM9l0IX0iySc5Y0m/1U02nVDAyDfv
kkCMpgwU356XvewQ+ie4NGqt9g==
=ENrs
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.199. Konrad Jankowski <versus@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/A01C218A 2008-10-28
Key fingerprint = A805 21DC 859F E941 D2EA 9986 2264 8E5D A01C 218A
uid Konrad Jankowski <versus@freebsd.org>
sub 2048g/56AE1959 2008-10-28

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBEkHYgARBACdbmFESH/3csPP37dJBDtKAfWcUck6myVTvYu3dFgwDPA0iCs9
HolmEV9qZA6m/ljZYG6b9ycHe2M7Xq3Mopdvw7Sa3ab7b2PRLu1WbKUIS/Hl0XNH
p3Dg3/Zhf1raBKMg4F0x0pbQm9+friN445lnLlQK5M2224X786/VTLVv/wCg3YFE
CufRZUsIPZndUVGh+/seBbMD/2fhNqhreWxF9QFCMhC/pGSfg1sddpWMqh6R0bF
aSXfJwYivDLcTp4JYPpZilScBfgSxsfLKboRBElj+k7cj2e8nK4xzfoX+xsGrRDm

```



```
t8uPqISnw8bvRGS3bZNUtT3NqHpXeIl1aEEEEEMk7tKuGwlwf/KmA4BYq+eWDM7Hz
EWPLA/kBJn5jA099l/h1yGzYiWwy4a5iQd2sZg+M60bC3s9xP8ZvCPhm4qGuis9/
dxzKxz7hPQ2CamU9DlPnoCeZQ8mttyqniPsnMVniI3A79xSjCP2dNkVWvimc5uWw
e9ME6DAa2ldmN7fkj/b6ahvCiBZLVc2jv/fcmHcP8IzvhHLhT7QlS29ucmFKIEph
bmtvd3NraSA8dmVyc3VzQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJJB2IAAhsDBgsJ
CAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQImS0XaAcIYr8cwCgzjJgksYSmXwES8LI
vri3HicZZUIAoKfdyp1VxyUvbm39iwIMsUBpMCTduQINBEkHYgAQAQACT3lbgvRwF
lzEkL7JnyMaHkw5Lh77S12cRu1+fouQeGxRw5CZFWcIUkZwJDgBLxFHJiAtjw5xz
UnVDm1RWBLXdnN4/KvW0Ux2ElPweL58q+j/45qfwISg7JyJckRAVACQ2bLT+2jlc
iDInZiV90AnwT30hBb0a6dvMsbDcIk25QlcS/axVdCYp/ELN4jlgL3Vk0NoQfaLo
rtj/vALu5soRjGq5keyroDlCc2fDp3iISCbngx1xoFbaYaJHo7XSbXnCs3NhAEd
DkY0QCBWQgyqW/ULGrIdgyGtszpxSlecPmaRlxpmTjAQTOmX+rGE8vBkgH/pDgqt
icqllp3f9ofnAAMFB/9NCp6oARpDfPTG6upM+oUPwginu23w2ux7uecZuouL640w
Yj4vssTGDhuP3QRQsDrLhXdHdkUvSuguXpG8EGf4GjflV/AvvXJDM003LB4TCQmw
I+Umsc/4BCP6r/YowSyYmQENJ8VIf+Ps+WfoeGS6UzbEpZbAFfBMPNSQbwDSa+6
kh+eAH0ZiPUjtoao+eyrvqEK+rpydN3G2D3U0JVsYbG/3R0zD1sBnNbaqAub4zr
vMBB0Fuml/pBzhFl+2VrS420Bfy6d83uPriNmlXlTyrX/ksXYVMkVm+lfqrjhs09
dj2t5lqpUSCRL03Wbs/97zIi6Vn2fphH5iA1qI/fiEkEGBECAAKfAKkHYgACGwwA
CgkQImS0XaAcIYooBwCeK8Jy/4h0kaFBHbi/WJ/shaJGyNkAn35fpqrdHu002L6C
Tuizqar0AwZZ
=xCbj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.200. Kurt Jaeger <pi@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/2A4392E050E8798D 2014-04-24 [expires: 2022-06-18]
Key fingerprint = FD38 1F8F 1360 2A49 26D4 4CF3 2A43 92E0 50E8 798D
uid Kurt Jaeger <pi@FreeBSD.org>
sub 4096R/2FC3A793B283D724 2014-04-24 [expires: 2022-06-18]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfNZWL4BEADyrDvbvo1GS2ijjIMDXF0m67Pa1kW0nI6v8nTI29DR6Up0HcBJ
IHPqoQxktYBnfQiu/VeYTG4vln5nTutX42yP6y2FnPauPk7oubF4xDi0JrW86ro0
o7hB003syL5yKdWZkYhJdF6MsHtHqEH0sxK8s5/3lyHGtFpqttdEcR4LhsMLU9Jb
f08/jjdsUt7hoccDq/3544+rVsFTvjsv3x8MZhvncXjMRdesmWjAHLpvhdan0Ei
QXNDRxU2Z0KVP2Fzk40daaE3BUWwC7xz70MFukUuUJ9tZVKIrQqq8Mgnf8ZT0mJg
axIEWR/uRw5lNax0ppaw54Wykrn+M0oC39xaL20sJd0zCgAqmRbQ/w0Z4EukbJak
5NCG3Z16RGTNEVHJQ1VNFgCR4Jpc0ldU0VaFTkRwHVGUv9S5te2o9r7R6rJZ3b/w
TC5eqglBSQ9I16jf0rXS7M0YC/NHtMSe6jgXK8BRaIZB0vxyfsXoQLwDepzueX6k
BUv8gM4Z8zCKUuctoug3UydHgHIGqBUWk98t1AMPm9VKx9dS9S9j7m7h69iA8R
vjUVAOALSgX54cLwV9IQJgwdjCfVR7uLVA6+ER/zZI/6cKRf8cD6AjjvH2AbxeekG
y9KbLIG1bnmWsuXXCFG54xX610Zm4j5MDriyRETqg2F0YbBJ2DT6JmnCQARAQAB
tBxLdXJ0IEphZWdlciA8cG1ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI+BBMBAgAoAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCWyjvwUJD1Rk/QAKCRAQ5LGu0h5jRx6D/4z
4vT1Z4YUTP5LLYPA2RZQPC2YUmInDwKlTAAp1tFYPWIRASE60sS/DNlxPDCbUjsj
xMmz7kwKRwiJJ3/9ojTUCjBUWw9tFGIdh1euhWFzX6SrfX3q7gc1mdjPT7DCiyyQ
148W6PHi1fnLrTmnJUyuo0koarIzgwMATsR5KQUZD3l6QNj2az+tkXGYdEr9UbGD
Rtz2+6PRiTGz+ISwfeTEX010GLpBBLsfyhSp4j6sk/W3pD2q4ID+oT9uqcLe/Cjg
fI3Rgt+8C/rykf20evwKK280zz6HG8DVHD5xRi0hJ0sjN1LTm8ZDDewKUIhn3PFL
QHe/lxlRUR+RB10U6aFaCwgmdnIXm4nEXJXRiHouALMh3cSj6eXB6AEuFsvtCkap
ZGiSVD0wm9bmZyWiRXUADYLLKiymPBGe0HizaATCqZE7vjCbhRp0DF2SjD7eibrT
C9TRbGaTH1AERDa0vjG8Nyhll9E+NzvLiUqx8GA9LvPz0v8fpFA0gSkbflNHw0/4
Rq9Xdffh0wir8SrEZTPJSpkp8Ei4LCr0Q6Fa9dwna0NX+LkNMBmFmwgkU3Zk530hl
kPFxfAfF1drQLgFayBJJ1kHToVrPJwEsZ0ktzVxoj1sg45jmGx9HwVA+5K00qcp+
PpX/S0znN/NaPuvA6/3XKdf+UNzMNhKyfvf4fdWe/7kCDQRTWVi+ARAAyWHqtrzR
2Pu8fnFAvaOqjtGTvq6e9q3GVLZX8r2kXLF51yL0YxeiQ52R2rLUs0QK0iJqc0ww
6Rt0JE4/DUZWxwomXkcmXcwK00yJ8kNYrIMzEWIDYU+udd9ItViuVICZmb8LN1+o
h7Psf+7D0DqPk+Zgnisw2u1BF0dsN0jfrF4Ez4kAy9tWH7gh2CSJXF2V+fxVJZPB
u/e2zg1HHAz+1vYGQI5hGcuEXcEiHvfjLRsnY037nhEpk3NYNFUn7uuuEyt7denZ
XYxMu+NmkcomHNOceV+PAAabS4ItPu7Sqqz4wMSa2i8cV36LAy3n9n/3l7goEKDN
9yJabxK+JTWrsUCJJT28vWPo4hxFL9v6LuzWMLh6B2QLkrcEpSjQQLQCq5/n028x
L0e8hf7TJ3biF1Le7r877w8oRIQ6WpHV0r5mf4z5xp9DKbMIZzWLVhzmYcZc97Is
```

```
F68cVT6W+AUjZIMpMnpJ02L762KjIisP4/NYyH6NHHbVSimdmWUXPvKKTgW0T0Sg
jXTv0n+AxiiV+QMwVwy+TdjthrKbnqJC0sw5fzp3R44rg8L6TZj77bcQ4JTA0+X3
kncaeJQBhf3vFQg3ATe5h60CG4ftGpQCQnVuhGLcNpUIRXwuWbXfG/6Hi0c2hVSs
YwShPsIFgTprlkoIwjoB+PzyktB0DPhX5A8AEQEAAYkCJQYAQIADwIbDAUCWYjv
7wUJD1RlLgAKCRAqQ5LgU0h5jTfRD/9jcgCCJ75M8Prj/YRU85VjdrsbjaT2iTRj
/2jlspxNzqgRW8yPFSD3Cjhe7bm+1VrREBUl+fBx1oWNU/YDB/LvllUGWG+Zdvmj
7xcZbr0tY3ngfUJgHWW260BsMqUj77765qqkH6MiLnvrH+yUydKpqbSPmN9r6S1t
wZRIHz1aeNi1U4ZWSciTExh9Z8dpyKdycj8LNMvQHDELe3W58++Xw2iNyz6PN6Za
fX4tMcIJMQVj5cm/Xgj75RvKDX6fIMqZCB/tLcCu6KgQ1h8qmcXNltMQuPnQjhUw
gXzzFBstFlaH2cgzq817j7uz1CT2wK/JKfSLUVamNVK+kPqQHPvyviqwr8HdH09v
0IU9ztHkKHV8LbZ0wc2rsB1JMaLjDmVP09Vyh/LgX+wL0Bx6m0ijyf1Meorl4y/o
VEQghz10CHRta7nY6ulBmuPDYi9HukF2pEUCs1pa4uPiTv69E4e2y/thncy30tW7
ZK0tnyvnuPuTnJog5QNN5bA8c9hvFbk8aoRjrpKm0Wwu+D4pwkNyIK9T1oQkvj rAw
72zq6+m/dH0Nn1ukq4uH+s+/1Dj07Sq47o/iT/9KDAG79pBPtXdrSvW3AL8RMT9
UHA7L00QX6CmApP4PzumEoomDdvnJoQ6pH6ym8YIKa1M2P9wjFLP7zkAvwYHkiGF
RIhMTspaQ==
=atUj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.201. Weongyo Jeong <weongyo@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/22354D7A 2007-12-28
Key fingerprint = 138E 7115 A86F AA40 B509 5883 B387 DCE9 2235 4D7A
uid Weongyo Jeong <weongyo@gmail.com>
uid Weongyo Jeong <weongyo@freebsd.org>
sub 2048g/9AE6DAEE 2007-12-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEd0e+0RBACwYdXNeIplh+WEQ9yWp1wJyTpGe2rVvk0LLJNpTjPvX7JT508G
KuYI2B+Rn/V+1+AicL9tsUAnWX/tDma3bYw0Ls68LvD/571k2GYG3CMTy5FSrrtp
3v3N75jHDSfulUzHL3LHsa/CA5qzuL819KIAuFtKY0A107vcI3m0v4emEwCg2BaW
0yi09pic/WnPi4tuFjLpeEcEAIzLSKzAiZZU8ESKATonwYqdu0BIRFpp0kedXqD
M9cTts8VjqdM0m55xvI7h9EGjH+crFZBlZD0NWXD00NrrQdHiFuLSrv5l3Wtgn8
xilqUhiYucPQu2DHSuVlShvNZ06/rYA8R45axAfQv8rFo8NV0eLH+bvGq1mwRKY
ciJ0A/9lN68t6G3LKmaSfWz13IUJT0E2qy27NnSb4RuKE2TuqyIMFzXh5+jjnp3U
zRDX6KrYlJu5Ire9GGJEMsGs28B5r3HXUPADqVIS8i6dW/nPzlyizU7MfORDFiRe
btMpnYx7d4qnpKmpEm1J15JF84YrNGvkeE55z7+g5zG0ua9KZgLQjV2Vvbm5byBK
ZW9uZyA8d2Vvbm5b0BmcmVLYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR3R77QIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEL0H30kiNU16VAEAOkNaR60kpPF+070GH7y
v4k26FJqAKCycX2eM5PzjVzbAKHq0yMRj7tkbbQnV2Vvbm5byBKZW9uZyA8d2Vv
bmd5by5qZW9uZ0BnbWfPbC5jb20+iGAEEeXCACAFakd0fKQCgWGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKRCRczh9zpIjVNenkDAKCGZSCTJTG2dScBEH3kLTPYdAnfM
gwCfay7fmmNNMnR31IhC2jddWylvSDlW5Ag0ER3R8ARAIALZoci+sXDkhF0ahtePy
Zs0eKUG8MHiac5RID5CfjGsTsbAv7eM7TBocAJOKBxhD/suqsdmMBMwoMKYdv
R4tKCosDopYgWNFNtryXr0QctNKxI31kc8UnqGfgfRAwJABorBRJCQdBZEBm+93k
LDl0azEWPfuwz+dA12dw0jF1/n7TAIkvaA7jofFNVZ8a2WafJvoal0/nUqmJcMb
ntaWEdZP5r0EUvVBn117W8D5B8YHp//TM7T3eT4M4Lp7wUQIiwT7fGgRWCIFiRgD
GZSEYkjB/keyIip2Hh//0ft00t8D+4wYz9YhH/RRmfBDMbHw898B1rEewhc0wmjH
txMAAwUH/iB1/HLVY9cKHT6i/UDl8lEsw5CMxftnEI6wY2i9MwqTSTiuoNE+PQAA
kicGwxrxtvLccdfE4W00Qsh9oyzb0eWWBrtxzloRBzaxC9dx+tQa0zzJAUjaEaV
wneSg2x62naLiztaQ9U66g81BwSyT8NF7uYjsCyvPsrHwDELncPdDXQ2q0GKj0I5
tSgqMOPwohYRRS3hYfoPnYZ0shdWYertMColah0hZn7LXJopRByQyT/x2N6Ww0zGY
YxJemF80JqLrf9RtZVSsTeqT7Sd0+kcgPq3wcoqDXKTEQ+K4yjcE7c3hqhowQU72
2S6S4JjYQhKvdJyZRuvynQGeuT8H8KISQQYEQIACQUCR3R8AQIbDAKRCRczh9zp
IjVNepJjAKCIgdGxVdWuToMZ7z1n2mJEulHr8wCfdimx3iKjNLAE154wBx3v9Rr
trI=
=5y0U
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.202. Peter Jeremy <peterj@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/1D9214A2699F8CB2 2014-03-11 [SC] [expires: 2020-03-20]
```

```
Key fingerprint = D8CE A5F2 F7C8 78E0 0297 8B94 1D92 14A2 699F 8CB2
uid Peter Jeremy (preferred) <peter@rulingia.com>
uid Peter Jeremy <peter.jeremy@aug.org.au>
uid Peter Jeremy <peterj@freebsd.org>
uid Peter Jeremy <peterjeremy@acm.org>
uid [jpeg image of size 4183]
sub rsa4096/E0E07EC247C92CA8 2014-03-11 [E] [expires: 2020-03-20]
sub rsa4096/16A597A0E4A20B34 2014-03-12 [S] [expires: 2020-03-20]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFMe4gQBEC1eFf5Vo2go0j0P0LmXl8GNEdwzsQwQcN4Kbr322FsLI SXHgdC
82tKcE+wBoT2Q0I73cxy1BsgdwYqrCx0lNzfP8bnlynfF/MS8ImpE/zN9kWlcTQq
anT/MIZb0zL+omJvG2PtyADW7YebMNe/cBtUr7QIEj08bK+GIZLnhZsha/L+oP6K
WYZIqJGpvFm3AgvtXSNoCeHxonkkmVGa+nIkELcXfm5QGlcRfXxNY60FRbdaT77
0o0VMd5MXnEd0PdlmEY2Vvkf4ksZrDMbWJfyiGln0Fu5jJTsL/5Ecq2RCnabp4M
R24NMz8gMiinRJ/s/U3bjRYNPEhn+0yZa54NFbqu7HiqUDs36VMSFIR2JkrjP3oL
THZJLIClIV0XTFciLA7pJy1lVJjwYC7eDxncvYsfvrWTS9Q+GZ8oTdi9Pd+qIeeZ
UUzwDHDiFq7MdwKzKTQV6ih74oYiVDMTrfmUtquPDVJD8foerF7mRf4vasiqRBR
W9E8LpE5k6p08vAKT+Mem0e9F8kcIRxl7UsmoGMdlzsl1IRgdGDtie9VW0hhGe0t
Gx+Ic/GYDSd530quM5Ne05ZE5Vhry0qt3tZ73HvkFhaAC7UcCs4gpaqdUQ0GdAW
zAjU7q/IqelHbUlW08zJF1Sbu6JciCc3UnytFxDyVPw8vVI7dTuZ6iRpTQARAQAB
tC1QZXRLciBKZXJlbXkgKHByZWZlcnJlZCkgPHBlbGdyQHJlbGluZ2lhlMnVbT6J
AlcEEwEKAEECGwMFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4ACGQEWIQTyzqXy98h4
4AKXi5QdkhSiaZ+MsgUCWrIG8QUJC1WL7QAKCRAdkhSiaZ+MsjmMD/9qkK/gw01+
uQpY3kU30/XyvGRZWDASJeJ2fy0HykTXCZYP3KCbEjAGmVNBkl17BFHbcK8SuV+H
tKaV9unp0cfcPzHqSc2k0S1qTZdbWRC/AK55nCWlMPHVXn60oLsiwAUPdBNpT2E
/bbkJlAsP6EcbqcQ0gNslPHNSHWcQyKlKvJmVglz2AAxhgI/0kMrC7ICixn/Z3g
UYxxaq2FsjZnq3bVm4MFvaIA7AYGJn0vG5IXiWlVbszi25EhFBtqPwMuPMfj+ZL6
/0Bm8slZlQiIacNiZQenPvcP6F4YpSwtefiHhHaMeG4ori0YBHDgxLYKEzLJteni
L8SFA9bifcKB78Qj6djDHWwFLpxWxCpAZJ796WC0E/or5hWrSBR7hmD70tP+wMjz
cfSShZiVRtiRCLTpoUE0Sj090+IE7VKqvQMk1A8cBzoa3F3fo0xRMGVTRWokIhB
m33s4M9Dhc2kf+uREbFIMk3rY0Y0nbD+5ZFfPFIEbcryImF9t8jvkPFSk0byHf3
5a0Zu5miH5dpXwoUPCU1ChFKgB/hSg9vGwswpZ/Pk8U9Cn2+42wARWPZYX/prd8T
htLRgnEZjiLvS5Fb8PAY0iJCYqLkJPkEQVJaqlpTsvWv0rPcw0NNqiwVqf+afs7P
nP0qSoo1VTyotcvbXK6Bv72MRGJFe2T9fYhGBBARCgAGBQJITICZgAAoJEP6KR7/w
D7iH7voAni33U7mLnDdGbfI8bh4Ydl7F2kd6AJ9TGWvyJmMhBRNxtT0Kkcsbhu48
KlKCPQQTaQoAJwUCUx7iBAIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIX
gAAKCRAdkhSiaZ+MsqPpD/9JkJICfZ0vNu4KFT8ECxAS5Z2el0GWeLDhRZ3VypDQ
einr3nomldKxMY9wDFjsu/BAV4b3Q2I3eFIY2FRjsrUPzIoAp0GoPUSpsCCzzfTa
IEVRUA6/n8j57kX/mE11laTeVFI3pjrhdqibImzkjyAckrD0noD0mwUPGW/1RG
yvvhV2vqzBf4Th2MIjIN9FalqRXNK3PHBiFYsLWr+eITd17lBF5fIy00dTQ7u6Ld
vnDjLnQCMaUQrvTww6gB10nuyW9XecN/wQc4sY9yRJPW0L5FgTWInJjHxZw+H/G
T Wahah2guuTxLGN/Oaq+er6nmlrDieS24oNoh0hcIQ5m/mh3L4SzuC1dyDmU6xLJ
1bh+sS6sWUri8QPPITfK72iqXrZap3B16j6rWjZiJXshWjB1EBXuTjht1kkc05Xm
1IvJJ3fjUfGNkvQuG3SutZqHoSp/FEyKXLtQWiRksjtZuB8pvGCdswHM6fbucbJP
cnaGntzm3reaHVpi+S00rY+QzslEUIz24Riitok0vg8ZezyL1iLvLHbxbkS0UUI
i/h8uoAZNLSTgW6e2srjz3nGdg1Zwj9qi4q/76ZKl+RzTq7EUAimpBdKpM88/Q
Zg3GT9bF90PL2S09q6JdrvsKqAg20tQogLtyiLQ1i+DEQ0JhowlUGUwDAC3AZsLP
n4hGBBARAGAGBQJTIYIxAAoJEKIDKg0Apqgw0cAnjYS6D+bqeZpwp2kesbtXG
/3VLAKC0SztUWI6/mBf30MK3UHapuCPzHokCHAQQAQoABGUUyGEGgAKCRACfEHT
6927YJlQd/9svoZaRP+CXWp91IhL6HkU5B5L4UH8NvhQZSE2SAIwSCXs5W+FwvU4
bl7i5BI0sojrmc/oHnWHaSkZHT0G7IC0abU03tj6HogAwIUClBkdTD0629MN1hmN
XV49v0DZdSQPLT9MbjeeXVhFmz08eoCqK0767x9N7Ft9n/xfT9G9CxrEe9nMDSM+
k1QKg0oTy2q9ngQL/mqy/VKJuPrKhsXV3tswf2Ma8wMiPR0MV0naGpiGvcFCiXPs
qynbcXNNWF6QgWGMqMxyhn1YB0LYWG5JrxP3KBS8A/QxscsrH/tanbducBFm6i
bn0+2/wb5VjjF5Xi0ue3Qwa0ZU968skmr1QT2RMkjIw7bl9MJCS5WgRIfgMYR7ey
47Q0lGYZAAECATLasfGdGLTIImIg+08g5PLwn2sy8AlBotZ0S/c6XGrQThKwdWpw
WAAFAvpQokdSuHZZFH21S6DIJCx885/ui0yFZqjIFo5Cma4s9aI947CJ9zIjJXC2
Uezic5j/lP+zKwL0VT0RarsjUoXmUVuLbuDM0wPauK4eN+79TSt2d2nVNzJkY8/M
wLMT3QB9BXW5i4cQ4cQTMwW+l8P+B++huAuyd4AryxQe/J23rrP6wyXA7TGT3zpa
XLwP70HYnVQ3uiWxw9AEAKBTycw+34PTL0bv4GMSvGGGCHbMsKjonyhrBBARAgAr
BQJTIItfmBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS
uw0BZdD9W0xqAJ44Ltk8/7pHjP4Q3VXg0Xl0V/rx9wCfco1ca0b0w5m5fUmv4NTN
```

45GeTvaJARwEEAECAAYFAlMkBlMACGkQ9Q+6jhfnRUaf4wgAiP8X/lidWrQpAg2N
twe0sBmu4hhPY4CMNfc7dvaq7ZxrYHKf7BxcYKZYyT05u5L65EndqmxE1MfrcTdj
9aoxHFJTk1TxyfyfKRyQKqG1sAX30eT2vdSndvb/Ff52f+Zq1XE9t02V/+0blIm
7x9/hcLcibpq84UngSe9VEP6kEsw7HAXismjyBdt9g4GH5/57jehIl0S41Mp49F7
Kw0U4P4gm8d3XeF5c/P+2J6R8g4TaKUYrt03JTvNX8M/znc/jtPoiKbu6M2L40SB
T4ofRJvXAJ0VrBFZKvzNCoio+tsFoPd9Anicjb9G8W2GCesjgXiGDoPMJ+VvcJtu
57TusokCHAQQAQIABgUClykL4gAKCRDWL98yR/R/Hw+VD/9xnVtIeeY9oqHW7EWB
Rro1Ia7fQTLsNE/bxD1c637LBeT0kQ+bK6cqMe0LA0Rvg0wk5JSPYzX0HMh+Njm/
iraxmmEka+6jXZoujAYUwLBhmz4tJEmYTzXQsc7SR2b0/uKJ84drVYJCjp8Rpf97
beQtSMVJisUri0Mwfe8/zWLqAXJ9RNBH6DR3+JPZkprVcLBPewhSkVsDg3LuDLr
LZQBjr4l6wYFsw04EHBWzRfM9+8wtApTN01IMuy/WrqLwLe0Cp2l+n86rRz5kwqG
MERDN64pziYJHKYQV1EuFNyO17asjUK2CH4eYzTn1mN07Ldq1NmIpH1p34YFs0fY
tG1AJU20NsU26WbIhHJ4DiNumiiKE/GM+neIQ0hL2jXmxVRPS+HmjzTno28okmw
vHxsJLEvaqaKVS9qF3jJszPa/Eu550ewVQ9k0Cd9Cpw2QoYi4dG1K1VwzKhZjanZ
QiGxiawjSCdp7NGM9c7uG3ouH+y8fHoc0o8ye6E73UcbqZ3EKWU1u520JT9StK0L
BgyauXUWY9v2PVoi0GI9KdS4UosI8ESEJJDpwh5o4gAVUxqHE+qwNqEMOp6k8YsR
Bm7GzKJiTboX282rPSZyVvCufvnuC1/5U0oKsKFRBDATL/1JDQraTLggL2Q9wH1j
T3Y0BLVz60Gpe3FAmJyA+QexIhrBBARAgArBQJWUMB+BYMB4oUAHhpodHRW0i8v
d3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WgVHAJ9Eixn7s8caohSS
4/PcmPQ6v6ZLvgCfUzZLL/JRjuseFff/bzg8xXnT4vCJAKAEWEKACoCGwMFCQPC
ZwAFcwkIBwMFFQoJcAsFfgMCAQACHgECF4AFALMgReYCGQEACGkQHziUommfjLKV
3BAAm0B0T/1g222y1+CDPswR6u0iu0EoSv1jKTZuWl46UoR4UUPDXhR1bUK5tffW
mm9PEsLtw38EtZSUMT7memjysEfCvCsArmowke9thx3o5hGzKk8pPhJdC8F9ZMJ8
6+7AKfUFqFjH5Jnay8PC2ZNP0tzHLGje3eGXqWJ56RD0vBjH9ts29cahetuw1pgD
zxU9qVu6GU8qhwILv38ezgbIG98C9kVA5nC208G/+3xJNXLEIsC+pHTk0+5qzJS2M
uXQEGb4xBjFdH2XIyAxp0J4DiDEs7v60RicZM/RHBfHLHa6aZoR+CphT+r50fkr
w8iAyopHlo+fCEu7xjhBd10eJCsnpXgDJgHHVUx3VfM6DvkBXhNTZdtd1nKNgqJt
sDfvzX2Y+lfcjVlMfIkFsWkmjup+Dfirrdw0GldiIMKIJDbfXpsK1wdV5G3kcnq
DHVajaT07qoqkNQi2PPuXZ/I26dEhrDLyW3uU+amxp9x4VZPgR6y7gEAtk843Yw0
Im/Y3tt6pzXFwzmfuSwirUpRnG6I9XhKJC4nP89h7vKkLqMRpp1sxE5ai5jncP0
IMDJ/A8VG71L3C3JdR1sQDyH0AzbITSqD4/XxHD3xFryuLgKSL2fPUsQpEjPdXtM
etf+05DzvN1y8Nf0snelFViAVuapVqBKAT74IppjUY1eu8C2IRgQQEQgABgUCV3Bn
ZAAKCRDD+0BoopqEoqqWAKCi9u50FN7Z0G7Sg+Iyy65BUplUqACbB23SA+gflUbv
0fi3LwKdqytq5y0J1BlDgVyIEplcmVteSA8cGV0ZXIuamVyZw15QGf1dWcub3Jn
LmF1PokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgBYhBNjOpfL3
yHjgApeLB2SFKJpn4yyBQJasgb5BQkLVYvtAAoJEB2SFKJpn4yyNLoP/20g3BZ9
iounNcsImfZQK/0YVRc9QPgNAj+U4S+R3ldhf4+MU6m342CBHajXirP5TohdJYRC
D7+aqTcHTk/0E5B02J2h3Aw+h9zRfljwI+T0T1KxXQ9xLCKrZHZJ44nYuI7Rx4361
JzoaWlnevYVRck6bshJ0ahqMPS03AAXP0RmueYbxN09GbnDTGwyaRP+FaEUdHWk
jrYVB/ziicy+j6n+VP//e+RX0Ra28gpUq4/44dnLrHc508QDgWXRgqDxcMXowQ3a
ycZGvrPSfZm2AC6erVpB3CzskzVKcMIllPxISK0Sjhw04wTY9DRoH0ipPLptQJG
liKkaJyzIjEKYSw1JGUDK54td5LChXBdrIsMviUJ5YNT0WiKYfCaLPyJRBi3Iao
1i85/JViJy9j6JBxcSyAqw+VpVFqv57nD78BxMMLJbwh00bK/9WMh7V05KWagLe7
81/N/t6qf12IqeoVAqBI/+KKfZaZsRn2AX39g0GEJK8SDmhbo0B3cg/L/L/Q88LyS
PnpL5g3uG1fKECQaJpIFy4T3DMik8Zuc6ChTFKYlKFAAmkAk0q8dchVn113r0wba
1fJqEWdL1XENwD8I6y32d+ZZi6wgknrwmCzo3GR24EAMezHWNVD29k2F45iGfF
ZECfkc4PV7tyvY2wT1NYE0J0G9N51Zuwpz0GiEYEEBEKAAAYFAlMgJm4ACgkQ/opH
v/APuIf4PACGs7lhj5rDaGcHsGynRvemeWxVGMAN1Yqpnj5UqK370uKzjAizLw+
3wRPiGsEEBECACsFAlMi1+YFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhAAoJENK7DQfL0P1Y9AEAoID+8xQUXx/Fu1joIfGGcdfqxzYAJ9vLyYe
8/337uBUUnFoIILdHUuSzP4kBHAAQQAQIABgUCUyQUHuWAKCRD1D7q0F81FQGi9CACp
GaAMFwCk9dofIQ6giTjQ15VAio5/C1zxs0C4JUTWKC7QC5a7AtQmxHRG2kPK/xUr
D6dguHvJnHjLafJn1lKt4n5nhJUNnBvS/nMhBkcUXtWHFoem+PZa9TNm5mwAuG7
ZrMvB6nmvs5YmINaeU5zthVMfey6D2AkiWZ8mU9tKHSGyPPVvAFoYh+i1VLQJoN
YtA99wQQEvbGe5LXNzfiqm6+3YnuORPH/M+LetEzvpDw4nj9HSrx0f4+R6d4gCp1
xVnQaWQlaao3VHCYlTjG9Fpog7sUcTIs9np7rvnZGzPTfK4I4kMo/IkVgSFZDK0
3HWHDAMA+Mx/I/1kfy5yiEYEEBECAAYFAlMhgjEACgkQoh0qDQCmqDADHwCgsdk0
A3yGWIhyFT3h9+8vKbjzqzCAn2V8Mg3sgSeTzu2W2SW07tPEMLhUiQIcBBABCgAG
BQJTIYSCAAoJEBx8Qe3r3btg3BYQALcTcn9NbJVLmtVGI2G0vP4nQCUSbyDyvxLs
LU+trNYYSpg4bvfMTEdfzExbbZ7T/7gjdNZAdN42MyeHHU0YERXmRiZEPzJi29x
i27sMZ+BypuEHHEZLDo8x1WhnJP5hxQXggpP6pIZ4glyvS3NsFj80uL1LhIeeeil
fb3MrITM9ihhFhc+sScuybvGnS5zZMJdzJ9Q6zK8MjnsP3oTcbXj2IW6PDCYmGMfi
lb07SxiSdHKI0sLuL00HayKy/npsCrAoF9p+QoI70YeKxK185PSA8eSA0+URyLCG
UC/8yG9wFuxWEELaCp4L5sXC3aL77tPr+htCzuwG0hd1c7a1Efe0GqV5430pGhxDj
8WA+33b0IN0JD6ZCXoyxr3qldzSjXjg6LZsBFP8xRTLvcfyV8kmd792NcFMAcuz
4Pt/tivoxoauRo9R9zyDeZ91hg9Gz0CHeRZ0upAr4sGGpEtsHNSpog/KkIOI17

7uWgBfdFq2RfMeyzLzLkER+douwvKAY+DeBYNvzJU6IusFCRaR0T9orY24xgT6A
a+eeeUjTwxVqp1G2rxIuEurL/VWJdCKeEwfi2T/r7whNn34MJNu6/GHv+bvL6BN5
TLAGZaYkw95xETuX6+S/bhL71EUE5PqE7JDknQhu/JGTiAw9NR+3GR7Ekcxt2Sa1
yCo0zuIaiQicBBABAgAGBQJTKSXiAAoJENaX3zJH9H8fI6MP/2hrxc0i4rVZ0or5
MDqJiLuLALZjGPCA5zmCy3Ji5UUhkr1PMeYj15eufWs/WXWpHGZpbg9bo1Uek5ab
ImHtLXKypxbPUQEMyhskb3tuBtL5JefVu1BVfkrIKMK4+oPlPj0j39m0xQ2bahtH
RFPLr/hwtodASYjICoch8MjW6JzVaN+gbPWRehpbvj8I84kLiJkLZRDN8hldJ5tN
SwzKdQAKVI06ZMyajG7dkfW+6m5kXa01SukCuy+IFZ3UoZr3GFj39xxLNA30ei3
7yyia5FDNgPEH2/jI1+G6lz4LQRLZshmqxNLTUa/c9UQyz7/Q9sRRGMaPaGm1ZFZ
iQ+r+uXc3pntxjXT1+xjFHjvizLTu4VY3N5xHcA9CkeFGtyFtyhDA5epNU1LFn2B
NRQbNAZDM9C3tnsu+A7AF2GAwugJRLehBNIn1BHPjwLZIdEpyvUdJpHxFIZxdVPT
5V6I08nJotFoNi r5JtWVIVvCkF5mC8TRSXxBLeC39wzPq5nm2f19KJIE10gvHx
NvdhxiUwCjXjtoC4S1vLaF3QFaZKQMaBwWuT5dTe0gT0JXA1xpzfacDco+mMMorCI
Gt/4JjknVkk6tkqrWuXwm7A0my3WoZ0R/BUwR/l7Qj/AmkzNMitF9Cu4VPCTo0I0
xchJ96HJiaQxDB5fHZCY0JWERIhbiGsEEBECACsFALZQxv4FgwHihQAeGmh0dHA6
Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YfWEAoICAg7n7+th4
3NVftb2a1WtYleMRAKCRvf5zCurSkIaeRQSSd55WxXrbpYkCPQQAoAJwUCUyAl
2gIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwJWAwIBAAIeAQIXgAAKCRAdkhSiaZ+MsnP4
D/9ZtUG7xrlpqAd6fL+3r/4KX/i6U95nZj/wldZb17hriQ2PKD+ACuQAjMSymTw
+czJUKghcHpAMNefLJpw+dLdYjNEZVyrMyixA/vqFvHfiPh831Jwd35RNtY5HaP2
7N2LRewrAta+xisbU1T19IuiFRskrhNAawoWTQot0Pf5vSzKp5u/u3MqUsHd+h3L
2i6AHuz7EPHuZbwGCM5+88YQuKRed/bJUhPurEyIu9ZkM5ZJRuIsr8LFx5k7Snkv
6WcbJ+I5m+mE7BKyfKp/nARW2bgKwGnHdREfyeAGLckupMX0k7+Q4Y0iPpI8hKBY
KL/S/Hf94nPSXmMhWAE81nkgGAC7BKR5v0+/ZT1j72EceL3kdWQ6JnNnpHuoQD
8ebktFAV5Wjdt+fTm6hU9RLycpsjGsvNjuJY5At5lqeMRle0/0wCpFNUJb0RtbLS
wOADIu09cEb0o4i2kgbolPfjRj/rbqFGM4xwJ1ucJwgz4zAS2HQxUyk8zj3RvKzj
P1E4VBnWtqSrK6Q5ZNXglsmDtx6lpjtwe7yitQt57WIHIWHDMRNNCJ5Hb8w1K94u
7VJ8x0PIa3QgoBZx3gmQZwU28FKsKsn0Qy/6UgD6hcgw3P50snLEXhGcvMi+64VT
qn4Nxl1hYVgmp1IGodCevp7KMY4SxiM6xoHN1v0Edzx+EIhGBBARCAAGBQJXcGdr
AAoJEMP7QGiimoSiticwAoMwV4sSMYgDFG9XHE1rvowziCPNAK11rLY6iVc5G3d
4G2JcPAlkM7LebQhUGV0ZXIqSmVyZw15IDxwZXRlcmpAZnJlZwJzZC5vcmc+iQJU
BBMBCgA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDagEAAh4BAheAFiEE2M6l8vfIeOACL4uU
HZ1UommfjLIFAlqyBvkFCQtVi+0ACgkQHZIUommfjLI02Q//U2mqgvt18u1k6xph
7ADTGS16jUhfVkdZfj13NbK194jPftZt0HME8v1DnFklk6KZDbb/7dQRL+raV53
jJ4a7rb1a7yeZdztZMjJf7XC503W3URD20vTLTbU0WswGdshVNXSfmZ3X1v9LPrb
x7KJ40w0HjkyMRfDXM7si33tBpoMp+CjerjBNS7Wxbr5aZUu0w79dCPwY93FmSwe
tWCnMNE nauUnP1vIgzJmUmfjAcwY9GTr+zbjrky5wznb6qz0KRCer0t2YDSvTkrC
MNkq+1dSQUsmLKnNUP6p9LIb9+wL0/JRy87eLvHqKjvWMGJ6HVYvQJpj56ao6rz
p53ZyINw1u8jxJFAH90R+jduCiNcfkz/OipnAhtdkr0JW1mEhZp/31tL9M54AJXn
Rz8VNuRMisp8C2K29gLtg1YZi7Gzff2C7ffgetDmYe8jaWJjNwYnQpZt1EPt/U5
mp0sDlr/Q4Qyc+sgMshDTmuOuenkJBzE/xUeqc50qsHu4BugPd1TVcAcXIiw/0iV
oCnU91U2yiusLJpUrhKzIV/LTLCaIo232epEjz1vRqaVcivgnF0sJ235SkZTgWEf
RGj4wfdN0a/nxaGJb1w/8nECw1JYULBIjDJrB6dkCMNTqVhND2YeP8cE0Q8Z5TfA
bho1qG48/wHC0LzGxb0LuXAeuX0IRgQQEQoABgUCUyAmbgAKCRD+iKe/8A+4hw8o
AKCg/wgRnmqPy0fbHR1jwRr+2bes0ACgqeNLqOUkS42yDAjYI4u2UzVmkDGIRgQQ
EQIABgUCUyGCMQAKCRciHSoNAKaoMNsLAJ9t0L+4cSrqc7tWkLs23wz3uTtFiwCg
sR/5kNlVd1t/GB268u12H4q6+00uJAhwEEAEKAAYFAlMhhIIACgkQHhxB7evdu2AC
fg/+ILiyhYDF00iF2m5GBWvimbx22NEvr9EiwxNrQlyB52s4VcvG0bLJW53+BniE
STEFqLf0HF9g2iLgLI2n5m3A2LFZB/Rz6NDQ0xY98/b3l45u1CsA0snj0Rhgc
d8GrEz9s3Pv+isn8+nHAI0c+tAZubiZr0/DRr03k6Z4CwP3ydrG05MPPsU5I7
kdSV0UE/hNz0PATeJlyM9PUGjvZY5B0/mgs0YEt6gXZjWuXTaSHtn50CIerG6rto
U/FIy91R/XIjDgGShqpgpm470rZOVBFtwgZkd3eJTTlAm5qWJX4qkII27fpzQcx
SrfRsCJHqLnw8t0iE/z96jzsJOGGI08zRck0LCB8ReGg27TPhkNwvowNNwMEIUJ1
RR3UUR4kadmA9I1kFjYvFszqMLF4Mw1LdN7Sg5CMwVfYLSH3HiAp6k6zF+XULvVD
yp563z25pCnkI0j0aZpgTn2Kc7QPNmWj00mVnBXFvX3ETmy3iFdf6yyYAu/zF5FJ
f508grg4mAe00a43GIGPCD8qoYkKws6CJxeJU7Mtzb6Pv+pqdj7ZF7KtVXBjea6v
rts8Pmk4cdvy8hVGe22vseCQpE4w/s4YUCP9P6mn0iYFr8WLLDhKJDKTNxcdXn+7
x8ETVR0ooQKADsighaDYpbPQUNV1Zt9oPC0zhWm1N1TciaIawQQEQIAKwUCUyLX
5gWDAeKfAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYwNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ
/VizCQCgk/qU64jtvawRX2wkK5CVyn0gsiUAAn3QxFvLgTgErChDB7lrA4bY38iLFj
iQEcBBABAgAGBQJTAJAdTAAoJEPUPuo4XzUVAE9cH/25bpsqQ0WfXs+0D8h57QI3K
mrB6/gVfKUBdbcx01LnknNDuR7xUg9FstghRrTE3T6A/HAJj18j16mCeJHcgTJDa
RwzIG1Mch55Ng8sNA4opdCJHu2COi/jkHHqia2PQ0Nhxfh0t698q0rAPfeXXF4MR
d3Wc1duxgmJwCYFAAheH6Vci1lvk1e2QupVZu0Z9xNoF/eAQ/0GC6uT8ZSA2PRd
Scu0y0VYyEUtXGU6dLRGh0LaSRmFRmiqFEltOCx2bo7QP+dIiLjIzrwzTcsMu+f
gdc/mcpolBecdf6VCL5lrt985yPRfabjXy7zE/SojnmZCo2U0gzRZMTEy1dy3WJ

AhwEEAECAAYFALMpJeIACgkQ1pffMkF0fx91bxAAoMfZH4wwaQ6ef+/0xdXrV38J
dGUo8v+4zfstExXpt6X0WJT9m5CapyR0sawiZ/VTes80pzF7c7zRw8Xv6XI+Fph9
4lfhbI8Q7bQ/I4nv3V7mk/5LYQ+lBi/Gmq+woFdHF9CgYhKJEaJyJoVWqH5xxLir
yENspBJcuJzTYLlNEKTAxiEx7UMnKJvjLKS4R8jDxZMuFzXe9VzyakbW0FcDEUUD
W8SR+hi8QCXe/np2xg7bfQyrkJl6ql7oFypLkgPmVvvtHjaaNER5UP/X1iivq3p
n0I/GzRJjyKq0wRHJEXRZ3cMG0ccpkXHZuVGVvTs9fG+DeLDg/Jwmq5Zua/sIQ3
UmgszwBH+nHHZ/kzTsR5ryxBHgAKYpJFpUADlpuNB3QaXvnpGUEyFL5USCVF3RSG
/c0KKgEkQAOHPgaDthPDVk+24y0AXh5Z8gUmqxlUXLW+tXqkQRmYLTrZKphKw1pn
v43P7ywwXt/QT6/dAmuDsRFmWbrDzGe2bAjcZrln6CAZAReKVZgvlDvl44XXrNiH
IP0E7US7fuSv0MgczWmq0F/oS0SoxwVFSG+pMRwsMuZL/XRBNr9TGBMRBVNS+7J
vePk58hlQ+CtqWhIcMS24AS8+XRNWfm6kPugri9+pChSagZi4fLrt84+EsSN7CS0
TJELk0kj3B7RmLR0NiIawQ0EQIAKwUCVLDG/gwDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5j
YWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/Viy6gCgmQ00X0nweeBkNLeLopN6
qwpPrhEAmwb07sbXagetDwR5ZNrV12QN4VgbiQI9BBMBCgAnBQJITICWZAhSDBQkD
wmcABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEB2SFKJpn4yyDP0QAjizYChm
dP0cbuoNeWbdcpX+R5g3pxdxK0retE6d+Z4Men0WV9y2qVpFoRDExsqec0HZ1f0M
3PMIwQXKkq4bny1GA+wt4BXXUHZh8r7Jm4bjagPE5IovovSE1vLGLlvxxkrjN/dP
iqDKZuACx4LcnAiLLWENplqEuvL1Sr2aVQ3JDoXJUEFs9oXRk5KEqJI8TXavxDD
+XGi2Va7+pVijzr/40MfYwCZLbyvnh0RBk4s+DZ5X5G2Bwk5w0BTq4+GfZJZ2b
KuXxacHI5ybW2g0wNZU7i0sG9FVFIonWVR00BR1GwqFlhw/VC7ayHqfhAXDYAAzq
ykaxi8XLWSQLndYNG64RoUkFJp0Co7Hiwrlw030Har60UxwA3is4TPtj0KR5wZ07
2Q0A3YIDswSMLI4msi6zDLP0hvvvtLdz1zQLcqYCL2raJx1sARBif0VRbuoKxAX
ujzZjKpDs9Zxe29Vf0q0rfs/alISFIKtpvkZvyg1jJA9TIyt+2/NwKc/3geE9RmS
fa8cssEZPg4wR/cKU+19L01TwIpFQPOdCG/A5ymFVpELMBQJDK6c221F80EPL3AK
gzdr0ILCzo2ofSrviejrPPTu67fL4yp1oiU6RDYbw4mZCFuetQWCNHaW3UFPdcai4
ygdyasM4sxjPdiYMTaPRQFzZec0fWYw6UsgBiEYEEBEIAAYFALdwZ2sACgkQw/tA
aKkKahKL3QACeMky0BpmvmtYkpwSnzjb8ogtZ4fEAniw02vej9ZPsRukIwEi0MLGo
+5cQtCJQZXRlciBKZJXlBxkkgPHBldGVyamVyZW15QGFjB55vcmc+iQJUBBMBcGA+
AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAFiEE2M6l8vfIeOACl4uUHZIUommf
jLIFAlqyBvKFCQtVi+0AGCgkQHZIUommfjLJoWBAAP+trdNwXY0LQKczw4LLC2W0G
e+0CkeShjF1QefB9ivpATN2tvYHzZhrj0/NWHMSH4s+7XhLa/06An8IuoGuTNWaD
Q+SAVjuhLEWxyWx2tUInHzZfDn0jsq2aX8aLDUzLL7FY9Iqsbad2+f56GkVn1Wsy
tQnDw0A/z+mWwKQ4w+z8ahjQbU1jmQ6ZG2rw7Ff0RyFTPR+JAcYD3Io0nD0c3qn+
lzReafDCL9ldIjRce0L3IvMjnuUfvJXCPa9ZfjBzTFUJ8SogwFJugA/owMqCkXFy
wxBGXXSra4fYmSaDBo6qhr3b6+z/iDXRKZEuNKLWdamvhGaXaBubyoTfCnKwpYD
+ZJRyYj16SXJUoRtan1Fwk17JnUVuXLUyD05KQ8d6ZCw1zNszzxqaf89sZULeE8
MQpoYEiUdip4vWCFVwJ0YliREgXPKKwA9PsUe7xZr0g0sutiCaZCQpyKSB+k8Hd
DHPkvFYW5P7t7oDD6Po/VW9JnpWumeSac359d6+1tIU0VqkZjFANiku9pwbKE4AK
aWrK0zJscMZza2Uv9901k5N+WpTRs4KPvyT+WqrPRoFmR+FM0KmIgfA0teVU9dN
BkwlFWtXvRSDImty0Uaw2wPNVmYcK81XyBYJBmvtJvgmTZ26TP/Ykp8VnsqDQqr
CIqnsPKiqStKob0VmPyIRgQQEQoABgUCUyAmbgAKCRD+iKE/8A+4h6A0AKCgJiG/
9Re9eLPvWU6cCjQqfXr1HACdHxG21nLinRnk55ELvxV18bdYhTaIRgQQEQIABgUC
UyGCMQAKCRciHs0NAKaoMML0AJ49kaV6DtW5cMe7x7Rrf3Wc+tjm7QCdE1LrmK9P
TNjs/Ad0kxt5utZaAaJAhwEEAEKAAAYFALMhhIACgkQHhxB7evdu2Ay0BAAn5mg
qlfskmaA8V0rkLBlaiYk7T0hMSw/tjxRhB3sNcfn6XLDdEFQ7MwXG+RV32teFRL
dQqHzYDUucS1ExuNyXl/p0/Y0BFi9gXE3cxCFbMBcbffokhJlRkKSe2uMTivUgoK
8q7WtXkj34IExVqc/BmFwTf02/U95sxYtYohF4y6ggrRTb/JzVcUpXqb4NwCS35
dnVvFRPLpX45Yw69lBFC+5T84HAezsgCHQZERFJ5VaUghCITZBwdMVtyMLLx3A5
Q59mBvcX8QfRHXN16YW35ABcJVzK204GEZwrfimMaLwnRkmAfKws+hXvpG0Qeswq
SDcA//6HW28B7qdZwb4yc7tMe/4xdtIpbT3oW1uJHHIeyX4EmMymyFv7I9cnCYmA
NFORRdYSyWSTFYRV/cyjfZUzkJarUMSnpT5w0/83zESBSu0Cu+sJt56UlyiM87kd
ZY4fBaHiCfW0or0FUXsRH8I/CyHBV3zvhlUSqAKQ8wGoiAiGrTtJrp9lyJy3aeSN
6XjVvQKbCYjRoo7hp947f/2MERBlFsgTUeLN/YQ3Cen1j6dmd0GgKGLGP7pCG0sG
lBxBDLxvbX1/J+Z7NgASx3gTlpBeoIDM+GHoVjq/jnkXWCdLZtqjar/Q094hW69k
7WdxGrJsqNnqrykpwk7P3mgQfyF67cbr3zPYaIawQQEQIAKwUCUyLX5gWDAeKF
AB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VgLGwCg
kqLxeH8c131wrhpwi+S7T1qCiY8AnRr4Geput+0J2thjDcnu1puuS9FpiQEcbBAB
AgAGBQJTJAdTAAoJEPUPuo4XzUVAAswH/1Kt01fCv5+XRVBDS2nVjEk8e/LY8dKN
aIhI9GXVxKkCFcexLoq5yS07LE1tAnjLIlp39ZsWbOmIsbM7AaFOC/vaFhsE/LLt
LJMzu8dBc33Bic8UfSxWkNcbYMHUCFwtBNf5QxBHPEnM2H3mfFL6CpN0dFnaL6uv
ji9bk9qLPMhj1B68cgnJaZ6zJVho//2JUzASCqMDFeXvz0gtb+6y0FTKz2V5tmP
7sS96JqfAh0QtPMZCTZ1hIBY2rd2fZ4fkJ7+aXPCQZBzU/x0KsehfJlX13yxAN6
ed4+Sa3HZYH80FGNHVPVdWni1TyL+o59ph7q5WwCsEtqkJ6lKvLkTpSJAhwEEAEC
AAyFALMqaM4ACgkQw+Lr0SxcQykBmQ//fDKiZrg4KLgvDK0pnpwwMtR0YzJLeZRm
rc0ZsPnncTz9b2sYUsB9cQPXrI6EBZ76mKY70ytLq4k45wGvEH4i+A9358AnLn5S3
IVvsfxH3CvEgbZK0n8X8WU0J8rkhSN1FFs62gww+rLZAFCjQRGIwdNOUkLvQ9Sql

bzLF2R02bKAnaouF1NLNcdZLJwkXLKHwiNpCKiw2HFJfZjwQGw0aevghespzwt+7
yTgrtt5zw6tQzFrEC3YSoAflgXhnLTSy8M/dTFmeBnq90zvquUu8fpmWfvGK4/UE
h8f/8FA8M3y4B1sHbpIq9U6btTN9c19XUJ0ZTFHK3RDHPwudsRj1YjVaSiLnJlRQ
8HL08JskugQtNNXvvsW7E0U5fmeBEy03oWwy51AmLnJsIqaJQ3ifArvTnyzbv2y
mHJbiEwXsyJqYLJlP15JmVLoShZNWfUw5SLEciCzG8LlWzqBqfVir5i3rjXE2QRI
pU/zutG/qJ6bmWGbF492RNjh8K8p6LZbF5xu3YlSuK5EeqxiYv5/orFBGX0J9+S
tc99T6839IPuYySGW4kV3eCwftyBZsNbTtnabW0JH0j8fJdY4pLJi70TbiPut7Yr
ztNWDiSv/Lnkm/EjtpYu9oWrI6qbXa/H4jMxW3gPCw/Cn63zm9lTvSffggY3qmIm
IW+i3vkbz0SJAhwEEAECAAYFALMpJeIACgkQ1pffMkf0fx+pXg//Xp4VG7q+Kcwb
eyeqoHYgrq90WwoEmoIzgAARWDKWsY5FprEqy/K6BJUjK6z/AKbQ0+0v+frq1Nqa
7rY0FH6sdj29o5/4HSXVxGlo55zpSf+RbMfnNC8f/g2uS8cdqsc7gYPjZBAokY6C
7gBDqIdawk5YKLtWPNYiCmRmRp4n2K6cAFBFyBQhdchXh3m+fg9Eg2vrr+lnu9F2
hVidS+f4/9VU6zqZ4F++rgvEZYwDZNndBKzyc1ousc8T2ocf7bGFKtUbgGrhNvz
fiJ2d1obGcP+7D7FN/z5Kache62FhHarDsYu9mUE49FWa/4490yUR2UZRVWa2Zi
MJUFkLkSnNwkrzHRBw46n7kiTMa0URAYbWD3vEmXin344tnRrUmLPq1rPFj5IHVZ
I8ICqdT8a1hFdHfcsa99VN1L3NZ/PPKmjKGrfYtP+bTZWgZy9qAyV/Fw+XZfssv/
bi5pqq4KC3ckwIjsoLJU1St/gLGB8tCn0Q0GKRGB4DB3STcA/Mb7ET47RC826uxRJ
3bB9hRWwiW4+ErAb9MC08t3poiHTC4pGV4dqRecN0Bwg94Ny0l/8DPyI9TQvecDp
3v+LxrIqQ8kIgf5F2r41ZWD0Nhr3xTE0zeieSKZ+MplwtugjNqPnFcExqZU40F00
AsF5IyYazp1oQDKJ/XU0bYwh9DR1ha+IawQQEQIAKwUCVLDG/gWDAeKFAB4aaHR0
cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/ViLDgCe0z1hstu/
nrQgzM1zhfwaqpwGT08AoIVjSyJJo7PpCSyJLrYyIU2hbX0yiQI9BMBMCgAnBQJT
ICXFAhsDBQkDwmcABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAaH4BAheAAoJEB2SFKJpn4yy
YAsP/jgptemjFPAiLAMhb39Ck9+/mfQ9vIKPeovGkE4B1YI+Xgt8WPHvR4isqE7k
8ysT3sR6N3kF5S8SQsbxpbN28e/j26WcKlUPtKPYh7YiL9AwLiNF0Y1ccXzkdJs
QMt10THRBUADXAuPmFHTmWwMaMA5CPRkfrXdf8FModgMUNwOUL1lsGc0QCjQSm0
0CmCnzB/T+73rFK2mhJY7doHz5XREdsBkDBgzxwFK3Fxd8+8927aWuyyGUGpy0uS
zbFT6lxv8q7L0P+3ula1JGfRqFaQ1cjTgrh06iX3CTiySFDTDfS90c8s5i6SoHm
phnie4ZLM6UegDqXkkRtciSvMT0TK+J5M6ogz0ex0CXyKrXieVU58SoqrLPLBMTR
P/XD4gGwaYTwwCOHHMdY5z+GFGNHB9p3DF9H8Y2NlN4fUJ4BkXlW1N5+VNiHPfd
ngt3Imvshnb8jT1pLoS0SCJBf/NkNkimkPxYD2solUyJeB4A2umQ/cjYGrERG04
htytmPZFQwdoeqypkaPtpMIo4uehULWARaLx4R/ACUL+4zIUIKdxaj+k0oUkAv5P
wwrbG/X/kFglpvZiLHADvqHNewmenvNiX4NuvrBTW2gUftfyAulsWpFpGC5sgyUA5
/SYayq8LEtI2vICrTrWUySubom8DP/CmaLUjX5zrnXLWIrSiEYEEBEIAAYFaldw
Z2sACgkQw/tAaKkK8YQCfRDJsdplol1QpSy/m0uh56eX5X8dAn2Z3RFRckaUJ
0fGLc+IsSINrU36E0c+qz6gBEAABAQAAAAAAAAAAAAAAAAA/P/Y++AAEepGSUYAAQEA
AAEAQAQAA//4AXwoKQ1JFQVRPUjogWfYgdmVyc2lubiAzLjEwYS1qdW1ib0ZpeCtF
bmgb2YgMjAwODEyMTYgKgludGVyaW0hKSAGUXVhbGloeSA9IDc1LlCBTbW9vdGhp
bmcgPSA4Cv/bAEMACAYGBWYfCAcHBwkJCAoMFAoMCSwMGRITDxQdGh8eHRoCHCAk
LicgIiwjHBwoNyksMDE0NDQfZjk90DI8LjM0Mv/bAEMBCQkJDAsMGA0NGDIhHCEy
MjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIy
Mv/AABEIAJMAAdAMBIGACEQEDEQH/xAAfAAABBQEBAQEBAQAAAAAAAAAAQIDBAUG
BwgJCgv/xAC1EAACAQMDAgQDBQUEBAAAAX0BAgMABBEFEiExQQYTUWEHInEUMoGR
oQgJQRHBFVLR8CQzYnKCCQoWfXgZGiUmJygpKjQ1Njc40TPdREVGR0hJSlnUVVZX
WFLaY2RLZmdoaWpzdHV2d3h5eo0EhYaHiImKkpOUlZaXmJmaoQkpaanqKmqsr00
tba3uLm6wsPExcBHyMnK0tPU1dbX2Nna4eLj50Xm5+jp6vHy8/T19vf4+fr/xAAf
AQADAQEBAQEBAQAAAAAAAAAQIDBAUGBwgJCgv/xAC1EQACAQIEBAMEBwUEBAAB
AncAAQIDEQFITEGEKFRB2FxyEyiYgQgUQpGhscEJIzNS8BVictEKFiQ04SxxFxgZ
GiYnKCKqNTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqCg4SF
hoeIiYqSk5SVlpeYmZqio6Slpqqeoaqys7S1tre4ubrCw8TFxsfIycrS09TV1tfY
2dri4+Tl5ufo6ery8/T19vf4+fr/2gAMAwEAAhEDEQA/A0zgoJSPetEn5aoRqBNV
3I21gaMrxHGpLj+6atXrhYyScDFYg6xHpE32iQjCg5GcV5L4h8Yanq8jKk5htyS
FROMikFrnc3/AI10753dVbZJVONormdQ+I080qvawqm0u7mvP7nzC2C3dMVCq0Z
NrZ6U7Dsd0filq6yDeCKr6EHmn2/xP1F5ENxDG23qRwTXDPFHtGC0eaQxLKBk4a
nZBY9g0r4i6fqU6wTKYXPcniu1tpI5FDRsCp5FfNSR0j525I9K6TRPFgpaQyi3nZ
k/550cilawWPblvq1q7F90YrmdM1+21mCN0dRNxvQnkGulh5QY9KQmSHrUUJxcP
7rUhqGP/AI+T6bTQISV8PRTJAC560UguRFdkvTinSSrHCWZgoAJJPanSL8/PSuN8
c6qbaBLJH2+dwHPTy1qcn4k1F9Z1KRvfdB121MfxY17zkkKeaSwyV0AAelakTb
nnIwIrhB74//AF1QNRJKQq4P8RoTNeUz5CAW4GRwKjGRk8Z/OtWTTpGgarV0wdz3
q1pvh/zYDLNnc/Tj3p0arSptmIxLjhSTjrUMUuq5yCVxmu0tdCXzEymdoIPherU
2jxIjrs4b9DUe1Rp7A4+2gYESHcVH3hU8sM0/wDdgjvz2reXTQjMu02KgutN0w/L
1HamqiE60hm299LZTJNGWVWCCCp617J4W1xNZ01HJxKowrwr9S8F75FxxgqehPWun
8IasdH8QRHuJtpcKw9M9KswLE9n9agQ4uM/7JqYMrpuXoRkVB1nH+6aDMRUWJooI
yaKAHyfdP9a8c8aTNP8rsSVQhcZ617I67gc+LeD+Jp5W8TXMFq+aVx+0KbLiS2o
muUMgMA8f5+la9hZYZLZc5wPpx/9epLKFYoLUDsK1raJQ0QPqa5pS0yMFYgl08y
2yRxAZ+Ye1XbS1X7GilaCvAq1EFAIU1MiqaAAKzbNkrFdlEQISrKZ5q0WD8vpWgz

gDrUBYEcc0XGZEvth8jvVaVMnG0larqMZx0qhJyxoTJZywt2W5/MCgkHrVeLbLPH
JDx8oBX0Irv1jeFZLHGKw9PkXzWwMMpBI9q6abujkqLU9l8H6LJd6UIpSS0fy5Pp
W4PluR9DXG+B7LXmkVSAcV1967L/AJeR9DVMd3HUVIAMc0UEjmFeHeMIvJ8YXTso
H7zdiVcW0BXLXxP00QXMeop92RdrfUUMQd1GW0gaJWHetSI8YHIrntKk32EJB4Kg
1sx3tvAh82VFI9TXM1qehGWhqxIw/Gpwrbox4dftXkKwMvI54G1S0a1muVS6e2f5
ZYyVdD1UjtU8rK5rjgu5eaRtiDlLHHQmq+oSIG3Zmfau0COp+lc5NZ3F8xLZvKQc
ZkbnH0H+NCQN9Do5CpU7WB+hrLu0JFIwetT6fBY22jXcLXPm3bsnLP/AHQm7u/0
9axrq0ZH+SeQ9uSDVWxQHn7C3qB0IxnPWuNqfZtYcZwuSfoK6LL2S4kkja2lUIOH
K80c44/X8qwbjSbzUNWkhgKx7hlmIyFFaU9NzGp72x6J80GSZJ5EwQvBPfJNdw3F
wPxrz7wjInhubdJX81JmHmsRyD/QV6EQDcIexrSMk1oYVIG9SdQMUU5QA0oopmQ
M0a5jxlZWmoaLJbXE6RsfmJz/EK6iTHWuH8Zq5uo3VsBISQpHBOeT+VKbsrmtGH
PPLPpbBi1msLI4M57cEYB68/59Ku2kNLBGJL8jB6IBYfwhWpk3LLIxQsQxyqg49
MfzqVYYXnEjTQM+MYMLYx+VYt6nXBW0LNhq+nXEvk2LjuVY97NwMc4x16+3Wq2oP
HLqNqY96BmJZVcq20Bz00MkfrWh9qEEXkwLD0IIA/nn9KpTJM06STgeY7AKP7op
XXQ0t0NTVJd0jhiUHyyXjDZ0G0Mn8cCqUZae3hD02QF37127m74wemff0PSrFyJ
FhD4+71NTQ2kWpxq/nEPtxt3kY/Cp5rIFLZLG38PQCKNmmlCNmdIyowC2M54yeg6
0G1gsn0ZcAnhSc/gBwsmnSwFgJCGXaQx3DH9PrSx2y2o3JEU7+IgyJ+po5rjabM
5rfy48HrkkfTJxVgz/c6wXZsAoQa1blzxnqf51mIF0pQT0XGaaMXozQC+TcBiuN4
GPqK9GhkWR4WHQrn9K4W7uLd4wFIby3BB9PWux0vd9ls9/3vKXP1xwLIjFbI1hRT
uKK20Ma9cd4wLsw77jgjbx6Z5/nldi4yKydasxewEKy++BuX6iLNXRpRnyTTPP
bmFLTVGjU53AEZ+mK0IKmWA/hBrI1GWQXEEsnUkqfY1q2Eo+UfpXLI7o2uXBBDCv
mP17ZrGldXufPZsqjCj0q/q2pQwSpzHLy4HpXdy69M926RqNu7u0wpRi2U5pHc3V
9CbbZsH4ck1QRUHVSIFXJYmNkfws435XTVui4AJH03dg8e9cy93qDXgcIw3Zx+N
WoXE5nqdvCmsYJJaPvNqKlZCCVxglwLrLzAGEu7A1BB610WnXyXa0itnaMjPpW
bjYakQajKI50Dx1rNhi87dcFiqg8/Sr0qtthLZ6jH0qCDCWBPqMlckVpExpPU13
t4ri5ggiBALZUIXsCQCfyr00NAtxGAMADH6VxnhzRNV0qQ3t9brBAi7lUuCWJGBw
Og7812aNm7Qe/wDStoKyDevNSaSL04oNFaGIj8E1TuCCHBxVuWqcwypJ9KAPNPF
Z8meaELhmYSJ79z/ACqLtb0SJG6EHc0PrXX/AGGC/wBVkS4iS0eSwG4A4JI5GeLc
J9jft72eHcVaGQ/LjqPasKkep1U6l9CnfQy3zXVw29vLbG1ai0jTYdRLNGsaLSA2
9zzz9K3LCIbbiTBcSHGD64zn9cfhVkbSoHmJOAM856VCKlozPUBnRJplxbWu2Wa3
QRtsK7AQoGR1qlqUmn2wwL6SvmbK+So0V/DI/WobaCXRtG8iuF5IB6Vnt06QgRrn
kDmi5TSv8RhW1lcaheknzIoAeCW+Zuv4elaLgJ2uryqRtCwtj0PIrZgiVSeABjpV
HUk3bCo+cHGfQVLbkyWkkUp4/tMRP3vmzx6UWkfmIISfmJAxj1PFwVjKsg3AE8Gs
2/uZbCSJbeUrMriUt34PA/nWsInLUloexKnsSjHQAIVHGQbyP8aqaNqSarpcVwCN+
3Eig/dboatIf9Nj9P/rVscxfI5op+BRTAhcEiqc7YBzXirj5az7gEg/rQBlaed+
syTjonX8f/rVjeN9fKlpqLrGCQAsoz+Rrb0441Wcdgt/nW3NFFcWzxTKGiYYYN0x
Stcp0zueP2l/5UuiY/JI3BJ7/wD6qs3sRd9yykKRxjt71yGo3dttXtZjYyFoFmby
3bg7cnacHpkc4rQtdZa7CxSPsZRyPX6VhKm76HXTqrqbWn6YZLgyKxKKpGT/ABZ6
/wAqtpZfZ7gFGG1By02adp97HG2wfdxgn0xTpr5DbytnajAHf2ByB/hU2extzrcs
pcoFDE49Kx9Q1ZY720MHdj7wFYF7raxArDIJJDkcDoc9f1r0t55GvUlnJZsg/wCf
0qo0u5j0r0R3EFzvLUUJAG0DvnvWReQyS6vEWViGzv8AYf5Fa0k2jPH50qsFT0wH
+dI5RDd3DYOxPLB9yf8A9f5VSfvWRLPSDbMPVbWwFT2u7dnW4tn8Y0Yggex/Wup
+HHjqXU9Rh0rVpd9zyYZ26uACdrHufQ9+/Pwlp9v5liVYfeB4rzKex7PqLyWrshS
TMbqcEYPBH862gro5k9D6zLc9aK8s0D4x2I0mNNaiuBep8rvAoKyf7XUYJ7jp/IF
FmB6i/Ss++A8vcRVPxH4u0bwzEDqN0BMV3LbxjdK49l7D3JA6814x4m+J+sa47w2
bHT7TJ4ib526dX69c8DHBwc00rgeg3Xi7R/D+qTi9uh5qx5EMal2Y8ELxwCQc84r
kPGHxPk1qxk07SIZrW0LXBnLIQJJARymASAvUHk5HoMg+cKbksetKw4qlFab+gwy
Npt7cSIEGyRxlUJJP6Zq6dJL0Jol3AjcH9Pr9Kb4cWSTQ5kQHaJyz47gBCP1Fd
Doy4txGeCM4rKcrGLJc10Yvm6hGksWHVJCNjEcngfjgcvLbQ3s9t9nkmcwZ5LHP
BznA7f8A1q6I28jTAPGC40c5Iz9KkNoEwGiYD0ckVHMjXlZyZ0WKKSQKQfLDd+n
Bq/peiHKvcFSw/hxz610C6c8rhgAiAYH/wBarKfmsQJXtwWp0Y1DqQ3FxFY2QUYB
xgLDwDeSq0cMYXaZn3MucnA/yavasrGyb4yQCAi556/1rPhQXwr/KdyQ4UH1/yapR
stTnrT5pWRe1G60k+H7ifo4j2r7MeAf1z+FeUMckmu38fakpa206JuEHmSAf3ugH
1xk/iK4Y1vBWRc2DmijirAnubia6nea4leWWRmZ3dizMSSSST1PvUQ60UUGHdqQ
nmiiM3XgVQ9iysMq7yBh6/Ktb9oir0G0aKK5Ku7NaG7NhFVowSMkHrViIk8UUVi
dY89D9al8pGVEK/K7YYeooqofEhT+Fnk6Ll9xfxtKxYiLcM9jszn86h80qCSS0c
/wBaKK6J7nmLc4HxJK82v3zSnuImZc+w0APyArJoorZbGg1FFFMd/9mJALQEEwEK
AD4CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTyzqXy98h44AKXi5QdkhSi
aZ+MsGUCWrIG+QUJC1WL7QAKCRADkhSiaZ+MspyTEACVuw7yFHHuWjyZUUYupSDd
8+6LS/UL/hvJrQriT0120NK2B5erc33lyZYCoQN7zUh6tIVryeLcLt06ttu8n/6
vQ0N8Ng5MLwy/ySSCfr/skobFrjP5G5qFyHUJwmQ8SXxeVju04hN248Dd0uPDKTg
y88XKsy/YEms8rpnDis7PL7lBri/PjqAWwCJ1HTb7tqGqesj02SbFmReX5m9m0UZ
HvEzEwiWz5mzCg1Ee/zeCq/vM4g0356WQ3va3jTNB2dTZ5xIV/LNVZNbBmRuDOL+
GIItquAL5TjD7m01ChYqkKhJor0FQPfZtEfc0nnaPA0VMwC9AsvIrw+WDMd5oKcr2
AHU6Se02BcHXcRRgrvKf/8zStukxplu2v2nB4B9Cfx0cnXF4x7pNqegsGRjXY817
xDdVw5CQEKTYveCFg/7+PwL0BYqIkN0o9Mb/d/ZjHYCn+71EBzge/YF0ABGKz04R

9nhPWHJB09ViTEZCIndgw3MHk0erbQhVjpf8ZxwSHesHpjydBTkEQQH2GW2hnerR
QXFwqKse02rczpt+Ldc1LxAdE0qwxYHK6R8WRvRlnYDeRrQROsd2l1ld0xRuKfPhN
atlgVPwvSCRca/TnlyTd8STefMyQ2biKxrt2Tv2jBgez5cCOKHv3EmeYP7Wcj26
pIoR74aExcM/xYn4t0K2KYhGBBARCgAGBQJTIIDy8AAoJEP6KR7/wD7iHDmgAn3Rx
1YsrMv108lvF0ikobkkQwCByAJ9QHRMwV0qXU+fDdfqPmrFL4Mb8W4hGBBARAGAG
BQJTIYIXAAoJEKIDKg0ApqgswkwAn17dSss5D2+kS0w/2Gwo1yS9dEGPAJ4zwD6B
PQG0N0YaFZIWm7+JF3ixIokCHAQQAQoABgUCUyGEggAKCRACfEht6927YDUtD/9y
rtwT2zaJcEmZkMlP0r9inl4SvwbkhIzZXja2wuqlyCiV8fXUo/7Dq8PjJDhigq7
t3COU7J89fDuYksNydeJKdcgvG0nWDR3iBwtviWlhJ/aXR64Cp5LwJ19JgRHd0mK
fmC29RP4VTp0kBiITVPMr5LoDxrA0UW1P13n2ZuQgWAs5yN0oXrnX04Ixx+iwd++
GkjJYw4gNKJt9qj9b7xdh/bILgJUPMqWd1kBU+3h25/Cvo0iFXiH2vmJq1y1A18
uWG3wT9XLEXEDXNQLwSXTN199wPMYFbHkFw4fneNB8qp7DPI7Kt16e9g0fBu9Bd
wf11EFcTe4XJiLwX2CbLNCUgVdLc00/YEhJ9J84MMggxKiqSc/aCz2QXI2LuL++Z
6RzH6mv16yd4i9HKAJH+ubejzCG1440ljgT9IDd+Y0iJeUXeX0tNf77YzsPqtWcq
niYCRy0nu6KhfgFvU0YS09WruBP8RVGYfz+bSsyTEGmYj0KHoZcg/EFu3a41LdnW
fXU1dKai2ANt4R4vsj3uerFRuDZMiA8IW5UxZFYoL5o2D73supe2ixKA3Q28IVm
087YKvPUQv34QZrQVF5Uv0oc0m0dJVxaPBPno8JGgOUPfGDWICxVa0a6dEPibFrF
FVcc9ScUWTLJTNnAPudSYKjPlZy9eZouyZ8Q5/n1WohrBBARAgArBQJTIITfmBYMB
4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WDUL
AJ9mR5R29/JJL/6BCPksc2GnlMq3JQCe0ihZgWUiXmaQ0VwCi0Xu51595ziJARwE
EAECAAYFALmkB1MACGkQ9Q+6jhfnRUBybQgAhTG3XI+nPyERupbqjCuQGBtjmkDp
uEffhWkXF7AGWRHsXKJ8X0Dj3FARGLSscwqZh+LsQ2yIZ6m+TS9Avq+9hxpHdwi
16WD1Tw7iDdw6rY3AhHoXpk2bxw9Kz5rD51xi+f0vR121Z0oHpxYMMzG2QwDo1bw
uyscLHzgznB1IaegmCN7TjI0nXkisD4MfzYTapvWqzKJGH1Y2gIPcbXrKTOCAIm
rEAT0YpszsNi8P5Qz8kj129Xbe7LrxIUtHJ02H3sd8QeVcJECYwemCi65dhDzFo
DUxw85FwDIRzKqQ2Pq0wDbIB1GiG1limDUuW3Q60CqpyCrhf4E+juJWVYkCHAQQ
AQIABgUCUypozgAKCRBb4us5LFxDKQR2D/9AYaHYbngzPAY0nB6bAuABahG+8VVD
qp2MQ5uMxZoEMb7gXAFSrvPbKzildigYAvLum26mn6c5k1p521TF1DENkK5bnG0
Sftym0TH5TJ00FX6IIR3k3Bz4PXDo1ddSMNTBK8wgKgZinREW7l5JnRlcyqUL/tS
YNBsYiy3c8zd+cju6vk+mBYdo97Lu6m7WCqHcaiovnJwseLmdHdE3GfeRwmmhkZD
y7c7nCs4ptyIFJbvHozxUk0nEjZJ8xi3Co6fzFhkrk8X2q+qwb46PyvJFeh/tsR
R4qL7i/BrL/MLaT2nRbtVQt/bKJF5TEjgDjz0ZKcbrAQ6qGL9I0CZUUAj6PMZDT
SDaxVUXjNjLQ9kC3GS+vbWihw8PLk+x9uDXUKSv8MzJ5juNZWkrwBpzRqmLCZ/h2
H800MmYgwsdX3G6T5baiFavW9kjEuGFy2F/XBxe3bUQt0xIIQnIsm0L02+zAaN
KBCjzPdElDRhCeYwvq65zBYPPxmWku90tJYqWroXqTvhKpVeAKQ5tJhLdnwAsS01
YfTCQdg0Ewte21win+Sn4PJ121p5Afd3cZigzFJyDBrTfL/HUZ/wLLBwxTq2lnk
/tarBXVl4+1Go+bkn+GAhTrb+33uls5QHJg0bW9ep0cW4iqWQUaGu7t/0ukFuvJK
3wfmLiQSFfrCL4kCHAQQAQIABgUCUyKl4gAKCRDwL98yR/R/H5dLEACdFT73UMzi
0MBwAl7zZYu8LErHOR0Ar6022MdJhRlOq7wyHCMgbsBn9wepfzE2CjzhJEQAWVU
JJYYZMnKzd6/yhdYIT7IEDuk05zZwzlqWPG0vUHW3qvgUmlrz4NchzEorzAm1nFK
66/HU8Ll6CDuvjUHJZ/VlyhdIZhQCffJiGq8EPN4utKTc0JprYXNe5/k0GXA3APF
KOD+RAz258wLSEfflsmcn/YG0wRAR3MYSDDgk4M/0VfPKikkAXJBAoZX/uvqqfM
qfHzD6WcraEad1eruFFIL5y0eUs33uj5iz/mV0KHjQBh+2ujeWCBJdvW8VyDx3t
izmJegw7v6w1wTP5Pr6DhlgwVU4rI+9Ee2RjJgCCzXBVwfb3FqcVNsxEaaDunnUe
YoFl8XjcnJ+vAb57tCEZBhBdmQQiavxoZHFzB4YtE67LzAe2L0W4Eis+vdL5/+GM
0k3AdQmVR7qRPqc4uvUgfKuA4gBfftEz9HLSXv+EScStRbDo3Uxtv0Q809voBD1K
Ljm37A6+e/u7QC/eTHZMXqNjezkfehLIsf4k4xzWVvc5D3W7ym2wLLU0z4Z0zhxm
DniFz0f1nsBKLvUYc5ZjBqWxTcVQGR21yn1QbMRA/yp82rKqEdjJUVNVNUvVK+MX
//HKj8004YVenuFG5X4S5QLWG/LE6JyY/+IhrBBARAgArBQJWUmb+BYMB4oUAHhp
dHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WLDcAJ0Tk+9M
K5ah0br//0E/FVoCzaXRJQCgkQAm/pJtc3mJ01l6/Xdw0wutWAGJAj0EEwEKACcF
AlMgPAUCGwMFCQPCZwAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQHZIUommf
jLILhg//TLrrLoLJYQ1K5iyAv0izf2brJANFBIKrljX0ij9ZXT90WIW2iBt117rt
YPNMLyWv1avh1fXHit3hrUoaFN2CsA5H78Y2YbA+fpLyagQpNZmJN32T81opI2qd
KqIY7wm11zN1SjqbtaEadojrr50VSDTgqscebiCs0BP4PAn1Tp5hUCj0iVkvvI6Y
EInw7jJPJlrfjiLzWPI5+lu4JA1So7AgfMLEDvtBfmwgyCuu1Cf/i9voRYm3/2xP
kxhEwTOS0CjNFK7sGgX+Mq+BeqG2v5zrweUELFdYq0c0yhSn10KamD+GHf/jJLMZ
NdmZriy+tKXmMNe54ktj0xi0CK1Ronsy/Vsmd5xlgxD+7ApF5J73lyJNCPU0AfmV
+scaMVW5q32btijZm9L+5LKGv69Dp28tgzLxb1C0tfdiCcyJq3LdpbpuwD+xRUdT
17Tah/OFaR8kRz0nVGVN07rq0vVvQmtgB00TwQivg5SZRjzIU1Z+azsMwnt1mM+6
Zry+olbJySI3g0Q7/PtKq1ZPftQ2kzLVVgssWaGBoiLc4csm87ih5IsITrQ0PLDV
qh2DykoFwF0100uCG6IRFNVmootx41p064IjLpjsELNif0yzlFSY7jjvSEu0DA
5xFv+GmH4jruIBo0TaLn0/3Zq721luzLAuxrBpBHJCQs02i9s8KIRgQQEQgABgUC
V3BnawAKCRDD+0BooPqEonsjAKCwXU/zQCxEmk45etRH0zYnuECx7wCgg2CK4ku5
ZxAY4vLqzWRH21x38C+5Ag0EUx7iBAEQAKujS83nhK+1MD0BsLPRngUG8h6uGGg2
XwMMW5rX3ua0rctw7d08/HL7NcHtnpCALi8LgauJApZ6ZX7ys0AENXhnbhnllykh

```

0AQLN0dSzTE/Aey8Yp1N5Gwtdi/I1g6iFlFoS03z9E0JpjQEMMM58B4iwIPKoe+z
BL0q+zYp0rrnEL2IU4+R7jy84eT+9Wp+kpXTHEM2xvE7k0u0glxf0yg/TW2Bh0d0
keGyu7UuuUMMIhBdn4CyG+3S3yvSTdkifzNv6M1VuMxHN83WsShC1kv7eiKJ+Bh0
j7+vGpNeyS9lI1+Q3N44gxPw5IRrhHdtG7gTgR3mQTVcds6XHFoHuDLTVUnfeMod
LNYxyt7WCi9anoLdnYFHDRCTHC7JB5txVmya2dKFQ9rCxyLsq01r/bpSzCkGn/GU
e2zt1YsSceEMkUf1XrQWtuk4jE5aPFSXdm+NMdJ2dfUVpumKUCuUoykpwIliCbGC
Wlq/GmS2fVfnZyAoV01Xegw4N2WqHREcDM53riJerd6YaF42/eSpP0V+QHocsDZ8
Ypw5M4VSIi3fBswAt74COLmKECZ9QxRJE5tb90G1sPtdAbYjNirX6YVfIcbGds8E
IhDkmq8iuQi994Gksu0GASRSaK6IEtmcRZQ6mM9Z+8w4FpYdrtgELCdLfhx6tSq
e+l3n2V8w/sBABEBAAGJAjwEGAEKACYCGwwIQTyzqXy98h44AKXi5QdkhSiaZ+M
sgUcWrIHfgUJCl1WmEGAKCRAdkhSiaZ+MsgWQEAC00bTZmIeM0M8w16F3xJ0cokGJ
/Fl0jllkkJ9XBgiAoRs468n56vFLb0IldDYfzZEc3SqBIWCEhLkGgW8R0g494Gxe
c6hCzMhv7Gs1mMlKv4k0rnRhKkmiJpzeJMUni9dbUs+PhBbJGwW0+EMTuiinh6fdb
JNDEzm9GDT5ovnvNyRl6JqVT1ygWwmtZAZxMCI6GWQls20uWq0sNZovTqGTIViw
0sPmg+Z3G9hG4zmanJ6AZtAuNkVvaNZXJ12IiuFoN6QK279i49hts94atIT/nz2U
VNGIFmW6qa45cFQJxsGqwi/R+XsXl0XwitSMJpZehD5nKzkVa1ZF2u3bZwTmabYC
XmtjvqL9mqigsnk7cplkX5HPn+t3F1coXx8ffX1NJ5SLCrVziT+e+0ofs7bxW6LM
/IMextZKhjD490BZ7fKbz2UuSmmTHqJQUUY4XNKE4cpw21Wtiim50BYKvTI/g+Kv
v7/uj2cacDoiL+a9vc80viTedxV79ozn5WvRiFl0FHqmnLUL9tug9Q/i5U033RVt
qVHcyL5m3hgt0u5UzRhmMEMGi6kS0jAdUBoi359c2Cb8HT50bBI8yAV6K0R54f7g
sj/Ip31f+JRQV/pVLCliWPr/TEDEL5+2m2RfR4VDFdmrgtEcDU7YbC7Z7GFqIwW
lu62V9TkuE2HIkiR7rkCDQRTIDkMARAaOweeo6H/YtoWyrDwIgr184eVprkBLZA0
yra86zCwVAcMkAnbKM2kdC6KqTNitzLc0uViFm7Uds32lqcBS0DsVEWj+MeVhxGq
PXD01PJmpc55RRbt0j/GmhfnWlq0P5nQJkb01wn41AoI5PB7J0SUiXsCghUbaU6S
nQKBV+kI8ySEXW2vEOR3FWcekUsUcPjrvAZtclaSjZLvYMHCFs0l1dZ9MrGp+K
9TMO10d/S5YXJngw5UsrfsgMp0/yc5elzsQx947dJfdlYwXpPPuIr6m3qQwdvgWt
0B+lvCyo2SvQ4tnUdezbH8YL/uqQ0EUjCn/RDZEzN+XusNv4+kYG1118yya84RyD
AhrfmRTxYQp3oFSPDKFx29Q2Sn8+3VQ4ZR47QVy0gFZxvFiNSMnN04rUAAxvYzdD
d0TUXzp0X6Mk4gUrn1x40Dy3bN53yQJKHcNvSD/YJY9hGHRZA9stb3a0LZ3H3Rdw
xdTuUjBc33/WbtMcRTqyooshAhZ1lKhFedFTG/60e7PnFtr/zh2jNORF3LQ13uL
T0NphvDIMUqXgzMhgY84Iqbe/G9WHh5J0AGNCTBjBcLypLcKnexZDxxvGL66JF8
1jeiZfwZvuB2aHhw6IHoJQFcmJYYP1MdmtoawMRsFazYamhaRv/xbiLbvnW6qjEg
6sJZPhSz/M8AEQEAAyKuewQYAQoAJgIbAhYhBNjOpfL3yHjgApelLB2SFKJpn4yy
BQJasgd+BQkLVDVYvAonBvSAEQEKAGYFAlMgOQxflIAAAAAALgAoaXNzdWVyLWZw
ckBub3RhdGlvbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWZuLm5ldEVFQjI5ODZDMzA2
NzFFNzRfNjVDMjI3RTE2QTU5N0EwRTRBMjBCMzQACgkQFqWx0O5iCzRaPw//VJVe
x5QcKDJZk0+Khixc/yjFG4a5uMJLNWur4fB9CutEy7Kfbf08+ZdudJpmuKc6edE3
hp/yJFGQvCT/DbdHcv3Q0YTFQzKMT7B+JMeFN58Ie6uyVGLapIwP04e7kM5epSco
legtEzQSNUFaYvE5SRPcfJo0N4LTFJ0dxPmMtrI3qJeaU+0YibGLM+xm1B0o/rIF
VMM6hZ3MM0r36zVvPV/auW4sCFDFcm0bUlK0l1c68p5QDoSXRpV4LQLvKm8lnKxq+
ZGuzLstl/jTIT7abwLw53cwl4gspzer7yP5t1hn8Lj0wbYbS6XvzVGJWal/SJXmx
RLU30r/tx8wPmoLbEBK6l6k05PEUKGMtN4hwnFhn5NfAh7v3zpaUeDppq5/w9imi
dQmZHM+0x2HLeacWVDjFnS0o6ZwGpXkfrqbwZXAUTIVBZMbobRmc/+N0qK/YQx4i
cXBHw9yyNUQ/fKwoj+uSZk0sy4UhpZqK7Rh98EAsYyoNvpgjdrev7NY/5HZk5k6M
an0BjLxDU6p6Ic00fXoHEcoHtLW05VcWKLsojU0Mju/mhPrS1/d0iLL70I1x0mSw
L2cVE/tZSkMVXyMHYDUcttB1Kx2sguAQzy0bTi/XXxkHdgM7sFr25YFehPJSUy0C
tIMdxfiV3EhnBsQGNX+zrZ/QxyhAA0nXPjB/gtoJEB2SFKJpn4yy6nEP/03xQ86Z
o3NLvi0CMhuBSDev/52zVn4L/g8aJ0CR5YMwx/n4QYQy7UR2dXRrXJN0GA9Ptr6T/
N07idt3uGytUCnjFpdvYHsXMgH/so9aMcRmFrQutr1Fjh02ax+Ac+nrvTsfj9ELh
N9SdwZ4FNZth/ODhtx3eAqACLNVYen08Uka66DLIDQXwibZvNnbgvaIwpE22ssIl
/Bg1KLuzroEghkxute6fAuRKNxhjadcnJjnmqIvSEzUA/QAH4nsM3gcVXyUHeu7j
iG444zs8NJEAAQvSe+/wUzVf8jKuo/KxE/VVJc9yliVbUomBYQD1NK8AWYrUEPib
ftdCRZMvnZr2+cBNmilpcwTYLDpoZTB1sGpfZG1wu5v5Uubzjy4kdxlPyhzzB5YLD
u047Hs2+1ohamdBdrM81d3PyfzUjqWDFHcWcsT5WTC/0xqIaa1V+SgZCHsN748PU
S6ufpvbRy04JGHw6cyKEdZvp7qLeKcVdVPuvGwje9lP4u1Kw4sqBynzKl3j2Etr
ZP1BRN04Lg8B0hNFUD7Q03lSfRjXAc0qagMtUHruqQMZTr0XEwyPHkDzrHTt0tQN
3WIpJw4zZiElnTVWym7Ym/yuk1ZR7FWU8aFcB590IwzUyH+YlH431gfSscrLBHkw
zZiEecDE051S5ECPSPPF4nSrdMJ1utTiQwsu
=p1g0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.203. Tatuya JINMEI <jinmei@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/ABA82228 2002-08-15
Key fingerprint = BB70 3050 EE39 BE00 48BB A5F3 5892 F203 ABA8 2228

```

```
uid JINMEI Tatuya <jinmei@FreeBSD.org>
uid JINMEI Tatuya <jinmei@jinmei.org>
uid JINMEI Tatuya (the KAME project) <jinmei@isl.rdc.toshiba.co.jp>
sub 1024g/8B43CF66 2002-08-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD1b+Q4RBACetpZD+bWytVmQ3Itmu0ZBfSDF6FVYUQuKS30ZmvsZHxxqq1+u
erHnhmyte/aCI/YrEUzHPT5LU+9LMpRQD0AwSs30t2vUzokSiTu8ZqhoWBcsosKK
eKM73V7NiTgBGUJ3UxVmKNXzUZhrjGHuekB/ZCCv1pDg9B3HPL8ty+2M6wCgu02T
+vMZw0VeByn79Lpmm2nu/F0D/3NN4e8ZtLTbUJxJb/hHhLz0r8XahZCqsNF2bj0C
0u2Szke1Da5iVDWwi0kg7xI154REAAALOG1FnLy04bRPkCQ/E05tbzXoVn0I6MPWA
EiwBfVRXzP10MDHhQh0Nvt8pyA4ex/BflaeFem9HItRjfojdqEUYVAACceAdLQLG
MknWA/4hfAAp+dPcU8iHmd7AemuGo0hu5AAKbp2S4vwozJEFiv67wD/+WFXVggUx
wbQ3X7oNi0Leg90ASDV5qtbGPAThikYagWVjndqmvx01FiL6BnQBnzAVz0EN3L2K
Ex566bUw/2R/dr/zh0c3BKxCV50T2Xe4u/cEiYkUblj6+Y8V2bQhSk10TUVJIFRh
dHV5YSA8amlubWVpQGppbm1laS5vcmc+iGAEEExECACAFakYDPqYCGyMGCwkIBwMc
BBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBYkvIDq6giKEOZAJ0Z/iUCa6UrrsVmKiP4a9qB
0jfUCgCgn/3mQxdtXTA6S0LFFsisaxsIXIW0P0pJTk1FSSBUYXR1eWEgKHRoZSBL
QU1FIHByb2p1Y3QpIDxqaW5tZWlAaXNsLnJkYy50b3NoaWJhLmNvLmpwPohZBBMR
AgAZBQI9W/kOBAShAwIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAKCRBYkvIDq6giKbtCAJ9DRqXt
h8WEpJgr+sD90uaYqmV8nACfSdo2Ml+Qfz2Rad90tZodmELCCi20IkpJTk1FSSBU
YXR1eWEgPGppbm1laUBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRhhkdkgIbIwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEFiS8g0rqCIo11cAoIJT7N2GMSNXAujnuIvc
HnBtgk5zAJ4qDo/En3ic8E7h7zc4lT/WQQDhRrKBDQQ9W/kQEAQA1Q07/j0kScL1
WF9EeXVeyLpTxHZ7owTI+KrrCQ6Vc6KABu1cwhE78ANVfn/CkVWXHyDEnWEIvaz2
QYwz47sq0xd0g/AmHFVd8xouengw32KNjViVBMSw/l8VzyAVvvGGNuQ+f7zDZ/P9
v9WwwRcrgL9g+uAnrJJo/wttIBqHsk8AAwUEAIqcIez2zlkwGayFeLqgww4PCbd
kGtXs0l2mQljv8GwUwTRJ5D8aD0nLM9MNaSLB7xq6igMriP/NyfiVv0aLJwRH8ilx
RBYosGvm+nEmUtakhU/77uXcLtipouGi+y1reFRVSoypJil6lqDTjktWQLWA7x0G
QzGMdgoBC1d55jXXiEYEGBECAAYFAj1b+RAACgkQWJLyA6uoIigNBwCgsUFgZMfR
sEyYw4cWwBNhNTqE9wAnRf9BFkzpn3ZyD+NBkjx2INcitoD
=ISn8
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.204. Michael Johnson <ahze@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/3C046FD6 2004-10-29 Michael Johnson (FreeBSD key) <ahze@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 363C 6ABA ED24 C23B 5F0C 3AB4 9F8B AA7D 3C04 6FD6
uid Michael Johnson (pgp key) <ahze@ahze.net>
sub 2048g/FA334AE3 2004-10-29
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEGCy1ARBAD/K2SbL6XiTJ3Rn/weuN/L78R0UltIoRG0kZE4971fLcAbtIsf
nANWDrpDqbhLgEbZLeCn/EIW0PqrYyKpCGu/IoZ6kx7UPtUH4eooJBarrQPJVV1
mfW5ktDry3AoiaUH+jL47AxFcB/bh7Rc11vrhLKdnc74wI+nu2cyk2llkwCgwX78
n1N2qTrbXx0EAPPjJMontfsEAL+4sS9D0ay7NkZq2B2p9AZnSsXQg6/r8Epqznqj
yPQBm489UcIzy2FiBwaUR7w0fMh5xNX0FE3xFiTd4VUTgUJUSqpYtdfI7IHvJXmL
P/VK14CtgRY2B24wpDPMAe32hGBFUwSE9Frb5NiKlXMC4+fr71wZS7MtxTnwJ1v/
MoVaA/9FyoKCAw3DqnF5W89dj5W5x35jLKSLOBEhhUB2S2LPiwBa5A79euMvgtk0
gKeh6Is1XK0mC0148ws7HSaErBIBVBDpf0sqcQJTCd5LvEbslp+z2oCkeQK3pgQ5
aEHp8I3YgQEHZ+Yity0F0jCMGNJTFaz18U4RzVxSe55iyT/17QpTWljaGF1bCBK
b2huc29uIChwZ3Aga2V5KSA8YWh6ZUBhaHplLm5ldD6IwWQTEQIAGwUCQYLLUAYL
CQgHAWIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAKCRcFi6p9PARv1ow2AKC0xjNgjhL1EHPtFOXH
kGz24lF4QCfQxkoJBq0CkLQrYvdA3MLP+IJ6ba0ME1pY2hhZwWgSm9obnNvbiAo
RnJlZUJTRCBRZXkpIDxhaHplQEZYzWVCU0Qub3JnPoheBBMRAGeBQJbgtexAhsD
BgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAOJEFiS8g0rqCIo11cAoIJT7N2GMSNXAujnuIvc
HnBtgk5zAJ4qDo/En3ic8E7h7zc4lT/WQQDhRrKBDQQ9W/kQEAQA1Q07/j0kScL1
WF9EeXVeyLpTxHZ7owTI+KrrCQ6Vc6KABu1cwhE78ANVfn/CkVWXHyDEnWEIvaz2
QYwz47sq0xd0g/AmHFVd8xouengw32KNjViVBMSw/l8VzyAVvvGGNuQ+f7zDZ/P9
v9WwwRcrgL9g+uAnrJJo/wttIBqHsk8AAwUEAIqcIez2zlkwGayFeLqgww4PCbd
kGtXs0l2mQljv8GwUwTRJ5D8aD0nLM9MNaSLB7xq6igMriP/NyfiVv0aLJwRH8ilx
RBYosGvm+nEmUtakhU/77uXcLtipouGi+y1reFRVSoypJil6lqDTjktWQLWA7x0G
QzGMdgoBC1d55jXXiEYEGBECAAYFAj1b+RAACgkQWJLyA6uoIigNBwCgsUFgZMfR
sEyYw4cWwBNhNTqE9wAnRf9BFkzpn3ZyD+NBkjx2INcitoD
=ISn8
```

```

5lboxoLY43iPV0jc0MFCv4P0HUSZ8ot9xbQpcAClTyXZh21QEIFzYjJe9ZeVWK0qH
UZS1naB4k98G6wADBggAnRlPolzCjJvqv5Hfv7oDeDARNxqeKTj+fPXIHR0Gh34
8HMfmxsFzS6nsrrVc43Q6Iaso5hbdP4UvE0/HzhPALzCTeZGpZF54pffg9Pqb84U
p+d59I+b88RDBvfwF00Bg6du08Rdkv9JfG3R+QZembK+IhUa5yxhtfbQmI6Y01r
phtx4FAKZw4Xp2eb7IBoZWktfc0E99UJcl9hUmBHJXRznQoChz50wAKA6a/0b7j7
B3bPxj+tlLQksdmRbEJKVBA3LQm09PKxfzj8iahvQbp23p5VSDKzNDRgmsqaCpV
CFNgMvYLVtxC2xA0uNtaRpdZRLS/11NUj3oJIULv8IhGBBgRAGAGBQJBgstcAAoJ
EJ+Lqn08BG/WFK0AnjdWwBxG7sLwI8u1W+7uRsuH6NXMAJ9r+6Br6mLEtsoWrMeL
Ilg1mVq6A==
=I7wA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.205. Mark Johnston <markj@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/D5F19F287539B0D9 2015-06-27 [expires: 2020-06-25]
     Key fingerprint = B35E AF99 18C4 36C8 1746 A8EB D5F1 9F28 7539 B0D9
uid  Mark Johnston <markj@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/A41F65E8198861C5 2015-06-27 [expires: 2020-06-25]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFWPEM4BEACVz/anwRWmdTijVLMJsdmCh/u2HD4L2fr0TqGYha9hT95Euygi
U+3e+1FDpsas+IYdNshABkGFFCfFBpGHDmbIVCIabCoFHZjz4LiyH6L0iujz4Vcv
71S2VTkqQzmrCALuQqSm4DwMmZJnvZ49NQ5EGZgQ7CE6Hd0kUncik6cN3LonDLH4
bXJMv24rheqfgRoFCuu7i182tzvb3pUQnNYS6r9wtEALeCfMpmPFQ/Z5kIILteP9
/1xFXjp8mevGUg5s0YJdknf8ehMTWg7+/gvBMKZLh4wjnKc0mfg35+FmMP6V+ZJL
SMi+08ozEHuIt1DQVsQjTB0d9jboK7Sam2B4LQz7gHJVsb6bCO+/vQLfM9+12jEV
fpVAjSyD5HAn7SmPpJjgRr8tXhL2CcT+K13J/FMt9HaLC9aZvZEZFdBgkCAU7Xf
M3kDLnsIyghuVy/WBvZ3GbJ8E77KTCjVQ2FhBKYorkGZj0ACRwSGDpnmxfx3dl+t
cHxgJopji2QPf1xwvY8hKhZeejJ5u2CQIZy3aFHzY/35WfickWq8TihrqYdFnOpr
JzmQqxXq5aatP1W8FIVyM7rF1cJVK7H1FYVW3epDvFX1gZCSX2qUSbrs/rFaD03
d7C3peVgfHLAIsU3wbJ0yd9JjK0D6cf7RspU0uTRdFwisSmP+N0XB6n51wARAQAB
tCFNYXJrIEpvaG5zdG9uIDxtYXJrakBGcmVLQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALWP
EM4CGwMFCQlMAYAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMAQACAgECF4AACGkQ1fGfKHU5sNnR
zw//c15SnzztRfhIAQw2XB/VSKRAqx4sk9ec0v1amG4dfxjpwHKS0Szf1Fq+U49ts
516t+fCZYSLNHKnNdGZGqalB3uIaX104FP3aKere/ddzEZR/+YFXJo2vK5Dazsh
F8o6mz5uq1eF2w6htZHRb7f6S5twsTsyCnj2LrhRM3NF14EFufgiL5XW1ux3UR8Af
78oPBbEwpZJ04dK4Zk1sRa4I1sVgw/R1kLQfHL6TxEeAdN4s7pRQStm2F5nDPZYJ
KcqWk9P6yegrqs/HcVaVfWkopTW0g9JfcbT/+R23WBvtXVGvg0L7/n5ZRvP+756j
rAeYypij767ZBC/IqKDetB81UVITGhsboBVKLNZVZkFVI717Q3mreYNTv1Qvzr2q
36u9IydL90LL553cxY90X2psiZSogUxfYdnk1W3u4oEU2saIc8bJYZE/di4fHwI
KZWGzh5+56AC1BL+bPtRtKfY2JQ0fpWn4bDUwxQxw6EhBnir7Y1npzP1ys9j5Bt
bwDz0n0FZA/b2wYn02tVfWYNHjb8iVgppm8P1wsa1eAD0qsUiMwZHCuJMW0ZXu/5
ssR73mHxy5njE8gDcbRjN0/4Ye9Wsm9H7cAx5l4XxGYI45kZ9QDvV08tsNWKmfmo
wfaKbyzR8J69vyugLMXjG1D2Z9UYdy0+WVLcSC/MOJqFo0G5Ag0EYVY8QzgeQALiY
mkoKc5ktUBxZr+ieL2mqUZxvA8VQM7SFCj8DEyKcci5cWm0JPRW9VLRnYmX/Y6q3
RdpXvHP0o9p1ChP7l9uMrw9s/txcreQLLpsryckvUwujcutYlch8QsSDaUHg3vrv
69GPrXFIZ2DBAZWjlVqafuixG6PP0PM6TZ7zVD7uqV1TuQdkxsB0D/m+K9r5Plwu
dLce6pai9u7JJvzC55SicT0b7a2r00QYLT0w1QqtKLsAQ9486Tncm30LLCZyfvC
Im9M5yrnJNzqLXKb5h+uVzKJ87unryo/3V+BL7JFVRBAHpSx5Tnzp0zB8W87bG/
uVKn+N1FwWs/Xt2uZDTR0EwW6Mz9/510+Hfa0ZsJfPLtrLYfFOCQqfe9b0/ml6JT
kNGhkYVJhCnZAaUJXLZHDuYsZVQy47swSx0ItS7byCGlQbzjqoeYhkvPVsq2kMER
QoivcIZgw4H5T26dweghS3aZAPjynWde6Zp8kkLy/ymj+ep2/PAoviygdChc2++s
FQbRitpUIq5I5ZrWqzlfTDkzswD2du+pKtaX37Ka4K6D8pP90sZDTnFQQW5IihEt
2K77CULirbjtmlUJ7C0jW+PzTL60Nmu3f+PVuS34uYMUdsLlfz7fl2u1hId4ljP64
R80E/cQZieCn+UsXeFEGZ/AKgnaLwqhj3dF/nRYLABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALWP
EM4CGwMFCQlMAYAACGkQ1fGfKHU5sNmGPQ/8D5CNSNdShwZ+jLLwmr6396M1Dg8I
qYe+0mwK6WpAHIH4sSAKwj52Tg53fff/dtu6X1gxrcJe/Vlq+vmKAsTJa1VN1JktP
7QoSudWl4oD+oQYXuZrFnm6nHdIfjRePLXaQDsyKrft7Dr7TRctRlAGHyhn4jggF
MwmoXVis08PMMraIqA1q9wb0fY0eJ1xUB4e0IJZSfx0hQwsoW1tZyb3MVpomUPyE
nsbWqQm1xFKgl/przFIbvs15B9zIIPgHwvUQPPHb48Y7wfwWRxi7wIN7+n6fFsGM
Y7Fo0WY4/injYMNdp24zOXmZ00uTYHgdIeKlBtdBrnn2nv1Sc8QRu6RhNLS58r
tUuM96+f8pLg6zR0eB7N5i9/gKxDWztINUVMVVDQwNaov6De5lq4uAw12nFf/2PJ

```

```
N/imZHrgAMlH3B0LrnWRJ1RaGLN0GozZXo9vYKXLgup8LckQr8Ihv1hEUj6BZwzS
NFToXl+iCZuInCukbByFhg0GESLxtZLSx9SYIAutCRoZJeKzBRjlbrcDYDr6XXvk
Pmv8jBaYzCel2vVcxlg2/vbWVHRrMCSqi2rfHgUMdIDUWlcnNq/A5Z8sKhcDX14V
Ty4NFbTaNlym0vFtbERuNFnnUdq8nmMhcbH/otvGjDA2eLSx2IBs3E1aJgWH9WT5
LSI0WdsDz8SoCTU=
=Lmpv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.206. Trevor Johnson <trevor@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/3A3EA137 2000-04-20 Trevor Johnson <trevor@jppj.net>
Key fingerprint = 7ED1 5A92 76C1 FFCB E5E3 A998 F037 5A0B 3A3E A137
sub 1024g/46C24F1E 2000-04-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDj+agARBAC1AfvvgQEVdLwS0dirwan+pDDWwiasWBNNRNo4T4KKG2vyhnnUi
f2PcjPx8rYlvokJF1toTWos3LS8hD8PZGBDLImOPzffdm/GYEmr1mE8fQvzjdKD
iOTQqi5IYyHLZIMmUpBTK7XN2zrM8VrkgCpb5TYtBrQUPheWs/SZ31EvLwCglUPA
T54Joolfvk0Y8I6dSGYctpUD/3teZiYwem99CE3b1tsqavQ1MUfjwSPZQq8wjVe8
GZUtwaeExugAxNjXIJeXiaCij7S6JSTS0ytxZ5/01QFmBhuD/7zjNFD8yB8nu8x
sLma7mVhMuhqkwU06hTkp6MNNJ7kRItoVETtLqR5mW+0UUSZyePQFIH9U7TKPG3W
vYMIA/9btsMQD/7QA9p/m50P4sfdVdNCZ32tJ534bMjDYyf/P8k7QzvDWU8f7lBk
3vX5pSmHplws0PwSZITmRarMdEH9ucP+24m06MQ7YmDYyLLUCestT2gAxnB5/X1h
fJnmdCLi/Vt19WrVM79ebddbCqCaoz0xv+1q0QmPue/vKXIH87QfVHJldm9yIEpv
aG5zb24gPHRYZXZvckBqcGoubmV0PohWBBMRagAWBQI4/moABAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRdWn1oL0j6hN4YuAJwOTOURcLpgAx4HT43jNxDYCsT7DACdFdGCwsi4
w5ZiCeozmoBMFvYTa65AQ0EOP5qIhAEAMAerdyvcs7D0xpsLi24gkKJxCwHSq9U
23k283XpZH0p/0eS6WEJMHMyQ7BRrx3X6mkSgBenHd06MetBQj0HdjSb8ycotrJa
H9eMkZ/Iky6dbiWpPLI4ytS4Q8Z4oEGjUTm7pJiE/pgmaCX/kv0Wms/35En+42sY
VoVU9bDI+X+3AAMFA/435RbM6yw0/kL8D3lhwINGEIQmXWpJD1XPPJf2pLiWZZVK
MLGkH0Te2kUdd+E6WcoRZdGbL0KxLACrLkPJa91aw1ftQT6rt0k8GDCGLT/33FWx
2IRSf5sHmz8I0m6L8TcZU31hdWqpDLmiIj+IjUCx8+eAUjZcVROj6BYnWc1Z64hG
BBgRAGAGBQI4/moiAAoJEPA3Wgs6PqE3PKYAnikfYo//UA7/jrDuTXzqPmi/Un5f
AKCFsfCXdBLGfWaAqe2YeDR2Z55/A==
=N4HT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.207. Tom Jones <thj@FreeBSD.org >

```
pub rsa4096/F93797EE461CFB44 2018-04-04 [SC] [expires: 2021-04-07]
Key fingerprint = 04C3 7D94 BE2F A7D5 97CE B2DA F937 97EE 461C FB44
uid Tom Jones <tom@erg.abdn.ac.uk>
uid Tom Jones <tj@enoti.me>
uid Tom Jones <thj@freebsd.org>
uid Tom Jones <jones@sdf.org>
sub rsa4096/2C283C90C65B3DC2 2018-04-04 [S] [expires: 2021-04-07]
sub rsa4096/45D8110A5EF36A69 2018-04-04 [E] [expires: 2021-04-07]
sub rsa4096/74C5F04C84C07FEA 2018-04-04 [A] [expires: 2021-04-07]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBfrEvhEBEADMgLMwMq919gCqJteI8NdZFeEnA0C+PulthM9ouH8jeA6K5BRm
QtGpMxLbZBGv0avjZ2Be2WmxrMtPYfxzMJdG8IYumOWRi0dmp7iMkGD2N3fsi6bp
ED0aD06q1V4DW2Ltl9eUr/TegBIkXxBCsMnhecZbE9IMjZq8A5T+rPU9S1v1HOKS
diJWJq/CTD5GbvHLUwDT4+M0Ir4qFxlA+xpqfxVJ7jevbc0UmKthCFaw2LHLvc/
uEiibkm/zVmQ+K0BIpbJGSurequv1G+EvqC9Sis2E07cjtINDZc24Crn1TNHMPnc
XUH79Eob3rsJr26gXJjuwQ7GHV8pgFvX1g/6GRM3apCwNUTajwF/wk23J/9zvVYC
OqWkVtXshUyZJwFYEdq2xQi7IBt3YuFjZxzIpUMdJrXZC7wqNrtjySKU0pXXpD6p
```


XVSEYMewrdtV0QnRyAGz8REu1UmZSS7X137oSiInGSAAt4ty83oN432nyBY6Z/RB
 Rz02u04504oxzRb+06JcJl9xsEqc4gpsFR6j3FDEUXbizeBcN0IE3ta4mUVJSCUL
 /mB8Q6nb1jJ6DluciqGKD/VoWBgHzvk5W4l203xeHIFbngVdTgDX+sM//2F+DEG9
 ENG/LDuW4vyZgukjzloQZ0Srra8INXIobCCL+2qwNHY6fol76a0xpesITwARAQAB
 tBdUb20gSm9uZXMgPHRqQGVub3Rplm1lPokCTgQTAQoA0BYhBATDfZS+L6fVl86y
 2vk3l+5GHPtEBQJaxL4RAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAoJEPk3
 l+5GHPtEY6sP/0PVIIdIiaCKfFwL1EM9x4JJ40by++zFiERUInn3WXRE2QyWZ/Ni0
 yWD6c3tQm4c4z54V+G2v/6LpwTtGU9oD026G8fDaaVrv/ZS9BVCaoR0LD25Tyi7/
 pvy9ElhyJx/jxAyAhB+U9myXpQ8lwA5yYKqVLP8lur8SMuy0ndaPQ408KVU4YxvJ
 Fv4FtLCdMrW4zpmcXsw7rq4FM3qw0kTz1AWdVLY3zNZxWz6aj+JFTDzxoY4qxuEB
 gm0fijD3RtRTQGHlOjv6UY1ABhgftvEWXrP3NMyK5ubeYqR0DMQqb2XCui4HgM1Y
 Zzeyr1kCBQ55K/WJ0m4CTi7CyuHUirRrRRCx89dHgdGlxJNT0rUoxNALLt6qXI09
 o6UWQN2MdPPCswohkyHzrz2Bm7XM/WfrYyNyRJGoPV87i5X+jYJ4fS6Cfb8p/Rp
 JZn3mkbN012NUUo3UpL634P7TSohMxgdxoq0rNfJLC41/thFTw2ZF7M35j6oxHRz
 v130W9Pp0dyUMMobjJ00lpwSUIaLMQ26hmn3Hck3VkgEYmLp3XtH2LzJWgz7Lz27q
 taxZxrvdk9FG05WuXJAUAt5uqIW/DD2R+WY8XrsCPX37m0p0WYz1spJMCEHsAPLS
 3htYgvY/50X0iL0FQUSsLnk3J3ygJoxQpt1auk7YIMr6GxA/LU1TJqrT4iQJUBMB
 CgA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAFiEEBMM9LL4vp9WXzrLa+TeX
 7kYc+0QFALrJ17sFCQWotCoACgkQ+TeX7kYc+0TXZA//eufjKHIpqQ/+4aYacKX
 VvavBzevHMiJ2Khr0cG680dNrgR566hopSm4SFr3eeYSRh1SZv4YURCiLnETY0jv
 Z0WCXV3CdUnYmLUC1fB+BG80XX6UXn0MXWHfx0lub7YfSQ/fTdzdP3g2IUXrNkWh
 n/NsQ1QqvMEsh6vWjxRVEBqPLHgKsHD2f8CjWixtKu1diV2C8V8ur7SAcnKATjhU
 PmezEzInLC3m+MMISB0R8VI40P2V1NwJIzevAZ0a7u8lbbSc4tg/I58sIh8Q58Yn
 rJatm5iDT2escKdBY3I0dThUcRvFXRUTNI2K5bwy6r7tAXMUSTJ7aUGyhoC/TVn3
 TTW8bYZ4gxcTb8BdKUn56u0ERSBtVRnj4GNXW3xthFw00yc2SULyFwjoEsZek111
 kLT96z1yKo0VQ4x8irIe4m1ey/dTeSNJKETLB9kDHg5ylMehm9vQCYoPGnDzh0A
 IvE9KK69iSUJUna8t7CXue0wS5LhhiHDAW1PRaMvHSGIi3SdzekYyxHkK/P7vNSW
 sinrLPsKbm5avhXsmWa7mn1xxiD0JsqfTZQIh5cs9fg9Bt+Jin0Aie5CBmuHq6ot
 LnnQDNuZCZqLr6rD7ttcy84D7basdd0PduicaSyd3Ki9/MAZdg2ECPNvejYmepwC
 KyPRyVvkP8Uz4NqF8kqrNB8y0G1RvbSBKb25lcyA8dGhQGZyZWViC2Qub3JnPok
 VAQTAQoAPhYhBATDfZS+L6fVl86y2vk3l+5GHPtEBQJayditAhsDBQkFqLQqBQsJ
 CAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAoJEPk3l+5GHPtErpYP/jtbv3ujg6eyJbQ2
 EMJw97JV+ELP8R1r7y03wEQBY6V6pk8e4R1L/zRucRF33hn3S55JbRLqWLTGFp
 o8+Xm+F0KxmFSB4b207j21T/u5q0YwE402vT9aJuTFi4N2E7bV6xEx+Jig3UaWkuk
 Lm8eBE8qvrCWuK9rxC0CD0UKW7EAqqQJzVVKjNyhZ0HX50jdljmHEWTB6DjghaCF
 q9cMjy4Mra50GveYy4R+FCSphi+rvoEzGFngU8wZaEsFehVfwaerA54HSBGKHw9
 1TtsC8vtw3t1k7GxX19VKt/C71pzyjH7ihbdokfq9vavN68rQNEBPudmTGoDMFX
 DYruKKS8iV3S+MyNM6ukP0axoNLbjr27Stx21zuGCia1NxllokcnaxUQmckS/GDb
 YJuI8w/zRaaZ4Zz5Gq7rg8tHZZY6kmKnE5afkTVYB0ziRq5CtyxHKt9hpz4NcCp
 aePQRfzu4T2EuDdkcgw+zUgNL81TrPW85FzqigxYrWNj0i/mGL/fvVlJjUle00Ci
 mo9FBqY6PDXIEtUL3t3BoVQGi3BgitAanAY9c23kEUrymFLl3pbnt43UeSdkt9Vq
 e2VRUt164/Q9sSVafRjQvXodPfPa0c9BWTk0Seusja0Tpg70y2VoBzIaBwP9zRpE
 HPMfei1CHHUQljo+aQGRFvPe0L5atBLUb20gSm9uZXMgPGpvbmVzQHnkZi5vcmc+
 iQJUBBMBcG+AfiEEBMM9LL4vp9WXzrLa+TeX7kYc+0QFALrJ2MUCGwMFCQWotCoF
 CwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQ+TeX7kYc+0RoTxAAvf+BmR9fbkzn
 Qh7+x7HHNN+2mD0N+IyKRh8FD0iIGueuqRMhsb4w5refhMEUp+gmEH58/yXF0sgf
 Ejc8Px2hHV60QFLyWgG2fuX0Ee7s0cCQPWPBsM/lowBFwd3VyrfltdDNxH0ifdHp
 4DpUkE21gx1GmY8xYrUwFaQnk9r7y/UwBHI397NNk0f7dcwu08CBJAb9qGL
 wkXC/idSz/rt9gKiqZmEYK/wrAXiz03aUmZM+3FGcSNsKw8nu0AwpYs6dLjVp2j0
 1HHI7Lde6QHJzN1cLjwPBmPaHpZb5Au6Ww1g1Aq1zfs0Raj235IF95jvKPsYoul
 uUF0soQH0pHFCRGdVrSL5bk5Grjoafk5/qbrGFkKbc83VkgN2oUeRlIFxHQxmFT7
 N6jmhj/FaGaakBa9j51p6d5l+y4MyH0zx0ZLS83I/kYA9J7jXdsxIQrDD3RLCu7w
 S9VzkZbABPC+ommkvKLWorsnk+tIsrqspxXMcjn97lQTYm7Fy4FLyTQwjuyA8WEM
 sbqLUucBmH3VcuaczJxo9CjtS+9MQMp0k3urve0XC1TXPbxDi9FeyVQzey8X0h3m
 jgVWSNdEwkULHn0nqP9s36izCHhYjeMaCqAsqUPcgy3fJMyL0P7wuAs6omrTQ759
 dEvcSXyala3oHI1WgePsOBspizv7D1u0HlRvbSBKb25lcyA8dG9tQGVyZy5hYmRu
 LmFjLnVrPokCVAQTAQoAPhYhBATDfZS+L6fVl86y2vk3l+5GHPtEBQJaydjfAhsD
 BQkFqLQqBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAoJEPk3l+5GHPtELJwP/iFG
 QwGzP2yhNXPmDFiXq3TaLdawl3Leu1GGRUAN1UawMfwQfLNH8M2nTjpmo3UP8/gd
 wUak6mp+y6Jd1HrHk0NvqvI3vdU0JQgNmvcvNDWLrwHYm6ysIx0DoeMXACKp0+s
 oFU8GcgHqsKbk3iL3Y/Tkn7CXSBxHF0Jc+EW8HkTF0FPrTqPYZgjUJIyGt+h645k
 s/bAPiIBJb3ciD+d0e53+FCIEc7MTtcixaiZ10NA20oA8kFqL4X/endWoRpgamM6
 4crg/1sP+e0fKJkvrTpm+o5/RTjvzn9rJ0M74Q+t7sB0WKzaMQ53QycYj5f68k
 5oIaKhfyrv/rYqM28iw4mhuxLiuGis+KV6D1Pv5AJXQiXyPlyEIr0/nLVEXaqimy
 hGh8KB1QT25w0AZyn+7WZLr9t4sPge5bYJKRasPFRn9F9C4AfLzXINjSdR0980Tj
 epaY4QYLKVsE5sQ+XX0BUesidl5Q0SU1aPxxQqYDrzAjDNrzb0ARzAK+3CeT7T8v

V2MKH0hsx8Y8+wC5svU24cH/a8ArM6T0RKP+x0+aJW4r8mYNTvtqug3Rwgm18QwD
+Lw3fULow6vvdQ00NEYPurmXrvvpeDUd4C00/S7NQWBRQNfIZg0AM0xRHLT257E9
AVJ4Shqx4J0zb7djuajRmLR9iUYcRPJEFwiuFj2uuQINBFRvEvtkBEADAn2HOJArA
H662jLZQKu+k34B4B0FFhfrEKWTA0qFLSkNiUcDY0xtS00jIQnKR06LFG0vtdnRx
RksGejDvChFCjaDiwRvBk6yZgw2cQdCk7q0Y2MttDxZeczczoi85ZiigZFmaJQkY
wqu7uCjYcS89BIXfSICgCDT7AdTjLDH8fBhNYah8yjdWf6opkySAR7vH/0W7pXd
i5dudz0G3XtnaCtXTYHGXMfKSGsgsGfJ0V8trjT/LEJLm57sf78DsckT7aFRdovon
o0cHaSpCzQnNeUV6dR+zUzbXASZ8ntDEgJlUipA/Te+sounlqYAq7EunFglJirL
eVncfGLDEhGklf2TC0Ue4t5kst3vnoB2lv+Qj2wBe6VMaQKl5yagE02mDvrPBDk/
IyTvtDq9fII9L0PTaTmG4nNIF7k60T8d9swfLMbXD1lCVtF+56H4GvmNVXAQUOY
yvB1CRgMEMeqZJA41mTdm0heRga0A4Su010NaSstf4rH/LI4qe0c18Fni0QNroLDX
B+LZcpRVNejveeu0tE+0+asiDNg4pvdshd0gscBnGMERJb0Pz6270uP145LHA4+
kwtz3LxpQnPziIcCalimXWigJFW9XK2jHYtmvS2HHR8r2NACDrCNUvN1gxpZ7sU
52B/KC+q7vqxwKbhLh0f86Rxb0E5o3SKPQARAQABiQRsBBGBCgAgFiEEMN9lL4v
p9WxzrLa+TeX7kYc+0QFALrEvtkCGwICQAKQ+TeX7kYc+0TBDCAEGQEKAB0WlQQv
4XLsqIdqPvk+fygskDyQxls9wgUCwsS+2QAKCRASkDyQxls9wogoD/wPJBk0BFYi
BvvQIrl3l04q07U1aw3hA7oEJNDbTSoMwJmgs5TSe+cb89jLXxxWiT8/IzP2Vpdm
xRDjHeT4UngFL3oG18XjEvBXjZGnmiiTW0miteRoXjkkXbkLdtk8erTmxTkYJ41f
kGnjlhzhshYitRZowLcW1d3SA00i6kWTAXvo4iJM/VCvW/uP4ls6/avqEyfuy+nKp
v32FmbnkDwvTJH5QFHjMKcSZLFlAeCvE2rdglftguZYscyUtvS7lreMYEaLx0tr+
y67NBfS81ucodQ11FUaQ/FWmtZ3g8pkU+3bbReI8o+TTjHgAq7CJugSQPYLlMoRu
/9Q0fWi/+8d2hdzS8Z26WDAhNl0F/rXzBYXTw4sUy0ZstxpVcMUvKZqG/AQ6jI4G
SV3Ho0T6krHuxEla0HwkJ4emUr7yWpL4oqcjnh3t/m/h15cB8wnusZBLz+wwfj
DgLD2X9XS01MAFetRkIV+jE0mogvh5ZR0oLpkvjpaPlvU0+DE9o2T0jU95jlgX0
P08Xkatq43w3T4z2hwX9EphKVyXvC7JF9n/LyyLs45pEcllrpuMj3F66M5ZR6ge
EjNHChNG07VTKXgzKwkbGDroxj6umnfbpWJjCiathUKvmed6bt0UyubNud4zo17N
oF7Cnc3RhNrAlsaLHuZoxzkVHvnZsNydOpFJEACzqPdF+093lj7tEjRw1xKpqYYW
7rYFBP0/YfKeTmq0fXG9bQTXyvpC8e53d6CuexW2KdTR0u/cTCMPfj7Ej+iZHya
Ifj96mu7fyQ6FiJIoWpCFSraZtLvbFhHb7ZZdy5RnIYXb5XYJaf0Cti5Uuux/ZZ
5nzByIG003PezLzE0YbRd6GYHC6JckUG8C+hJ6FY+kGxZgigqarPzYF1Mq7NVc8
QszQwZrTWbxFN3hoX8xvXt49lMychWDb1QFYAkS+ILAAqXlHTrf0Ny04d66Whyt
rQT3XV9JDhiJ5wT6ZBLLaUGG10ue+2VSQpiPwAA1UrPIyCYJT8X5wifjzxG0sxd
61n8ba0+ZN01F0xGRMKh8GK5s0qPM7rw2RUDXYQuKZMoz30kPhFD6T6iaJ/ndMq3
50l0Gzckhqqyq78xG9YQGC1yqW6AwGwV3gFfEeBHaQkEyH70E0b4rdG2hZKTcpd
60pALeqTuu/0BZL3/9TtLqkQE9DZ72bHaLvcMKMYgwmnq6YPY5cLoUeP/XwcXCN
7jTc51AI59lBhV7/KRVoxT4ZYHF78H4A14wQC95u0BHbKwT6vaveFWzeEA6+CMJ
URZlvYthitmnAfhFjYAMSowUM2H2ufBILH1M4vHR0BoBtEuz3CCL04eDzxnj6sGZ
hykFYiAwclldrMG5lYkEcqQYAQoAJgIbAhYhBATdfZS+L6fVl86y2vk3l+5GHPtE
BQJJaydfSBQkFqLN5AKDbDCAEGQEKAB0WlQQv4XLsqIdqPvk+fygskDyQxls9wgUC
wsS+2QAKCRASkDyQxls9wogoD/wPJBk0BFYiBvvQIrl3l04q07U1aw3hA7oEJNDbT
SoMwJmgs5TSe+cb89jLXxxWiT8/IzP2VpdmxRDjHeT4UngFL3oG18XjEvBXjZGn
miiTW0miteRoXjkkXbkLdtk8erTmxTkYJ41fkGnjlhzhshYitRZowLcW1d3SA00i6
kWTAXvo4iJM/VCvW/uP4ls6/avqEyfuy+nKpv32FmbnkDwvTJH5QFHjMKcSZLFlA
eCvE2rdglftguZYscyUtvS7lreMYEaLx0tr+y67NBfS81ucodQ11FUaQ/FWmtZ3g
8pkU+3bbReI8o+TTjHgAq7CJugSQPYLlMoRu/9Q0fWi/+8d2hdzS8Z26WDAhNl0F
/rXzBYXTw4sUy0ZstxpVcMUvKZqG/AQ6jI4GSV3Ho0T6krHuxEla0HwkJ4emUr
7yWpL4oqcjnh3t/m/h15cB8wnusZBLz+wwfjDgLD2X9XS01MAFetRkIV+jE0mog
vh5ZR0oLpkvjpaPlvU0+DE9o2T0jU95jlgX0P08Xkatq43w3T4z2hwX9EphKVyXv
C7JF9n/LyyLs45pEcllrpuMj3F66M5ZR6geEjNHChNG07VTKXgzKwkbGDroxj6u
mnfbpWJjCiathUKvmed6bt0UyubNud4zo17NoF7Cnc3RhNrAlsaLHuZoxzkVHvnZ
sNyd0gkQ+TeX7kYc+0T3sg//V2AAh6bFVips7+fRy+Sj6tkPd3EbDByi2NxxKJqr
8xBnSWljnPM/Ux/ff7oZwKfCAsyNqfM47zpj0uScAetap4hCciQwa27GZQqI5Dzr
YjtC5n0PZl60dTvLV5H5cQzo5hMgOgCPWa0ywfFjadA94t7+Iz6P21mlEhQNXJo
LH8EEKCGmxzHwI5n53JYndyeJPo8Nku1pXooB60YxnojoDk71pWPdqL8uu/FeaKE
4802TnNgt0bNmQ5m3zaf/iYtDb4iE5BrUpbPhr7+7WXg+AkFAoNbSio47/Qosx9q
mxCLEdHwGdyQy2Nb8R0q5PVJwLdyB1FAPHs0q0xYGR+ev57KVGHWDRGXhg7+C1W
wXZWA5CpJ2VkcDKX6mvHlcax8eJQAjVuyDaLsLmuw+FtgvgfG8PePhyIchQiIAm
b8pXmvQgwQBcL28h04p6fyPCKiJqDr1HNanc3MK2MSGfwMrLfgujL50TybnsgHM
ewP8Gq5nye9NpR93noxw53mLajeh75oJId+3o0J1wE4ia9dGM002WIQJ7i25WDLy
SEIFzFGDXuzjEohVHpdPM2LU2PNJq2Z0FEFNABXfDKPI6bTq8198pkGBGUvtaL06
HRxytYxc6R/zoUsn4T2DhXp2XiNlMv58N4sY9tUjzA0+KY7r0QCIIlcvfD77wN
2Ba5Ag0EwsS/QwEQAL8EgYIwRksa/Y4SFMxee2aQBeYdmVpOdW0Feg76C4AkrArY
K1z0D0AMPllI8f1bplLamB3cTLQYkGVfb9yiy02RASUNgpeThBrMUPkyftZPd5wex
Wz8h9Yj5tGQUSnOXDzR+k0MHYRON2pHmMg3rTwI+z03jIZL/R9jX0nxUA1Dt7jTD
eQDzaGsJxBR7yWfUG1U2JS60vbb0bvBm+/I78ABnqTqk4AJJ/4yPkAjuetzr/SfGx
aVNG/XXXYUHMGB23qBmwe65pdWeiokJDFcVKM7tcBhLev4FMqdSxXyZnFaQaNI1

a12YQtMHFMwtZXHcbXkYsZreSZywnoIWLW3YczUr1U8Zw0nstv0xA/bwyJ00ArZA
wjcxfr8YiWknaXxzQkSGDLGoHb3LzopaV4RRj1wzxM9CPVF7/+1VB7x7yV8i305D
mzZ4s2FuNVGPrkHndd+HqcMpaav46cjwi8JwU0VerA4m9xknotDR0I+sq11RkAvC
F2tVAs83UFw8bCw8qUYH7E7E8F0YfqFnZcvE2GR0FVmvj1qEst0fNtiDXcDwwH5B
0f7krm1Xk4TTGXHoyNpfjTqexIXiAFfewpsx3ZM65uzer5gtxYKp/hDpmJD9YL5V
tEEwAyQ00NaLXiPuXeFqQZ8LYV65t1VbKQEbW4FI6rOK4fgxo2hIM9TMybABEB
AAGJajYEGAEKACAWIQQEW32Uvi+n1Zf0str5N5fuRhZ7RAUCWsS/QwIbDAAKCRD5
N5fuRhZ7RCEkD/9zhEqG8hK93HXg8SkiD88zCEd6q/2I5L6heRc8pkEmS5S4tnEg
KyJMNgXoQ4S+nVCEe+a8qd26o+gJ1zss33GCP8NXBITU1mbrYupLH8mUHTwho2kI
G5c45/piih8cani/0nYX+U8C+qMo0R0z//4epNRpUcZkDrzpw+teYnc167rEjh67
ddpw67T6QCUUiwGS3itRsJ60qh0/a/HV1smHu8A+SKk0z2uw2qRE2J6XZXNaUpjk
QjNcdLqA9sCqeYXmtCR2/vRgz1N72DN7ftRShnSLhQ8pbEqbZwyFN2EJ2zWovo
U10w2pZ1iWDLxeq+j0py9u+z+Y1qA0q0CXe/fwdbEaVcmF5sWMB7nxGDH59kY3V
Jnt14I3yJHQCRb0e0jvhBd03gMpY3LoaF00UhsG2hgJYwYQYttQF3B0Iaxa/M+Db
XDB2c5d34sG0S1HuqRLI7zSX2697fv6dXd65ozJoG0qf000VvQFJu5tXKkFhH4LT
NJC6g9gELHtSS8vTCb1vS/yZRs6vxbi5SvdDbEPnfRPEzG8d/39DnSin8om8ZR15
l1Ww9gdR6Bx1cC+OG3Jr1GeduAhWDZuI65eXK/RXnv7z0RczykuAL8wK9dUptGPv
oDaQ/DHocrejhtnQp3A70FYEwmsmDdjE1wcYaBNAhAMFZvNsQZpgHokCPAQY
AQoAJgIbDBYhBATdfZS+L6fVl86y2vk3l+5GHPtEBQJaydfpBQkFqLMmAoJEPk3
l+5GHPtEzxsP/3anp0YJkFryA8dqkxkE0r8V/49GLDtgspZRs5fM1Q7k8DclvuyY
6wMa+SNavARPz9SMUu9s+sXeRVnnZN6vvgTLiWYx8PqaGseAmIwwZmJp9g+xVRK
5PzHhurlsj6v1GTtHxv7UppZau+3JX2kvp0v2oB78S3gmUDRkRzEqjlmqk3PT8z
0huBloPuB0XJf3owR0GcEc9L0PYLrgKwRxSyFn8atxUaP4jfxHYjq588HFbifVZ3
0IQptnHVqAUf0Xak2oup+9v0bhbZ45Jt/1ZXEaFtITK1h1C4+5raIhknIoh4Bi6
Kny+tjmDHeqC1gNmzI5bjsqhbzij+AcKfaeTbfiMtfGL65ZEbxAXwYfAQPhdgh
CKG30H8LQXL/Id75winIMSdZTAFfKAVve4mQDxR84NGnImBQGhe9YVJz9tCcNEPH
1cFSR+S3GmkipQff7Aw4pq4vqthq/p+qMLDjMmoEBfaBI4jpyMn5+zV4iFx3FZ/H
pZnk0UeBLALXAGpr3ozkP5gtIKdGISoQqerzic5jR7F63SCc60aInaCaKaChQv7T
NUncXzs2u9haZ9Qk4T0ZUa4bL3nJVqBgnctrInigPh/gmJiyqgSqPq+ZUSoFwW/h
27xnaLXv5YLfHCTqGilfan4mNI2/roq/1sC1UiGMtXs/xBmum6k0KVMvuQINBfE
v5EBEAcwWYKXGNwvbcAQTWI6pp3d/E6tfYtNK/DV8IXUPwDbGfmdtGPBeEJf5Io
C1GS1MEl+LVLUrerTWXpkyXI1Tjcu/UyD4jkkjIYLLI+JsoVnxvIPsXgwFPCX/2B
CkH63ow8s4QSPtoRM/Zvrd0ZJecISSA/JV+k6AjUH1UfF4twrNunwH+RaHGKC/By
FwJVJXN5Sj8RqWc1LLuPHMQhWizGhF+2eLUzy3ZCnC7CT4kV9LwyU8ywljuCVD9B
NG+k4yyI6hBz2H6BkK5S0yaL0xI19vte1w9BcjTTOV06WkAD5dFy4PQ1xiFHJIab
oETvby2ZjFKg/6MDIsRC819++IvGggVaDS/hcNBQDHyQQM66y0sMktPQ7k048Y9J
qxPqLYCtEsMKICgS2CCj4gdsQW0NeiGawnFBP04efMcHW8HLZe2myC5jR1UYEXrH
I+DUPrQd0KRRI//kI208s44oHp9pgE2jMhLWiDz2Ghvr0j0zwp+sWSWONjz8uDC
kYfp3RsMCX6ETcGi+hs1pAqzqF903i+YTDKNJqPGus810sbGC5TLJIS4fSqPI Dop
ly0BTAJd74p6ydcFTq9dq3KGgav0M0F1UAUdE5Li3Y/l/gr14WB0rUeNuvKL5hE0
4eLP0JIKZY6RKO5sqzN0Z5eBTQtNaUIIN0tyjFKOMTael4NuPQARAQABiQI2BBgB
CgAgFiEEBMM9L14vp9WXRLa+TeX7kYc+0QFALrEv5ECCgAACgkQ+TeX7kYc+0Rg
AhAAwTxxvSUGLI8s0iNC6HjdwLTcRof7gbzDeTitXgXIYgPF/GEaJKfY+F6Q300N
eVwjyGrv7sVBZ7Uufa1BLiE7VI7XFF97x06SrrXMu4hH3Rpd0rPqL908okFSEy8n
pLV4CPqXvflvM9PzT20awhLyNSNoGgBZbr3GkP/olzasP5eYqEZFnyZTVPw2erd
Epz3tgI409AASLhouBUG4IFtj4uRgMnvn2XiwhqJ2JaQ+PM0iPNzPhAim1daWfjt
yQ1Qe9WdVxm/K8+ZuWlCPCEhoshpRRPjnHEjjtRLQI5SFXN8jLWTHLujDzpGKMHw
KkTrkhfsb+4RJRdyl7y8wiFEvkdXo0zfsMENinoquU00mW7KXJX+LeVRZ9S01jFQC
/R15FdPTHuf3xtZyCiywJ3wU0wH3pQh70zm1qhPeFM1h+XN0KELgYTWIACJaD0t
sZfU+eTb0uPumGw4agMTxGxGBhMY/fj/c00e591cvaqd9RQdZJhZypFd3bbrD9xv
+7UVV/lq24AwkLHFxpoToXCbWkz10QsxV0K0x1avbUbqMjtY2Im1K3NrpuiSITwM
5uPrFf0K026bAkAVke36yifkXv4RyMSIhuYoDIRbYPzwcvu8J8v0U5vMQPm0PgZp
M+0VZuyyKjyJwWcuCqA9gu/qKd98JW8NRk9ZZYfVpLaRwSqJAjwEGAekACyCGyAW
IQQEw32Uvi+n1Zf0str5N5fuRhZ7RAUCwsnX9QUJBaiy5AAKCRD5N5fuRhZ7RBu5
EACKr8hd1GsDFr8LC5Y7l8wCYm0zYLvLyytHlcs+L08WRSRgaJ8KPP4rLTefRdt
N2Tw06JjHBLA6P0mIao9K+pHaTsTU4f/YE4ce2kwGVsyyiHjIpTueFn09HaBFvc
fLu8ZlG2V68Dnu2MkUBnzDIs0VZUECZ21k3cXkksGJ/80DUJWbHGtaJQ7mE392H8
1I12dNLpkG+eA82DxN0fMkskuWYzmNkZN1cni0HjD2oMiQeB1D4b4nJIouMC/Reh
4CneG/YMrsaxmC4I6iEiMmJARqrsY0azVyYLDLys2PBPPS000uaojmQ1I1Bvn04q
XezgqB0gluyjh+MUTbXvjA0TMu1+Hyb5Ssn75FwcmWx4xhI7B2eLhH2t9vcgGgwd
C6GuuPdwr+5Uld1niG15C2hdLYfazY0/4jsow++LU5+XHJlfmfnf6tzNGAgLULz02
e2g/yeFADBZ3H0rpFX9murkrFpFFWpJxJ6WJVCBKigSaDKTF/yaYj0YJazyJI0G3
n2IyRASydi0DKxgRlHlflDAJ5Irr+lKd/Glw2pmVJ+CLjz+ShZnwbizUYwgFF3VqS
gANQfCtkq/phcfvR9JJZtzZdtZfocPfmPbYalaeF3Ro3p15Bz5EMTmV/LZPvsQC
Rwox+EwtjvaWSIMb4vF4wQgzfB4i300twszcGnMwWnVlNg==
=vR9h

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.208. Matt Joras <mjoras@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/2C6A6CC114C8452F 2017-07-20 [SC] [expires: 2020-07-19]
      Key fingerprint = 09D6 82BA 15B1 C6E5 FFF1 6CBE 2C6A 6CC1 14C8 452F
uid  Matt Joras <mjoras@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/6E246E33D1C375F3 2017-07-20 [E] [expires: 2020-07-19]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFlwHtABCADUFzIMckRGlqx6y0hHUg21Bw7R9TKh/snEs8ZpVepVf7hxtQ3Y
0wqZrjj2MEdqoDFp+4itFd21kWJ3D3TtrJ+qH5eFaWhijpMR48GKokXVRqLY7WzT
yTh5Kily8R9W+ba2T8b6tzAml9pVPuctrMLAYM/6ZtrEZ7WhFb7rRRh3crzvEZWa
+/kKsmE7prv28eVgz/HHD9ZnWR0yttbrcJsmTIm44BdK1fapm5l3i3Q4gPcwJG+V
8YHH6jh8DregfRQ4PrKmrk5JXTk1BH2B53R2TXYYxpyEDbYkQ0YASUAmkxBf04la
FaIDRTV9bDoDrLe0uGfSMIPaUShjq5Y8vZdABEBAAG0H01hdHQgSm9yYXMGPGIq
b3Jhc0BGcmVlQlNELm9yZz6JAVQEeEwEIA4WIQQJ1oK6FbHG5f/xbL4samzBFMhF
LwUCWXAe0AIbAwUJBa0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAsamzB
FMhFL7+iB/4ncXzmaQbJKINpJxY1fyizzvzbvXEj/ZJLE4PLZ027S0EDJz8tmwX5
2c1h0WK1Nrz3k7l/GR5Cs2KqzG5dE0bf0WVqLh5PzL0PqbHPa9DvSzjklNuYaqEV
9DH72eZwpQ+5x0RVtwTxGV6Y0HEdmMIjQua5Dq81sXakvLAw/gAc6gZLA2cYnvJv
yd1RNDYqz0DrHmsEfHhIUaV8k+fGvWNOQwhJCpxokqLsPHEgWZ9jHXt0gylnmrwo
51VBxJ/WmDruKwmuZhhpa0NKKFNZoeahU0ml84+Ac5EeMw70R4FRp+tPQKeD6yoX
MPIQjxxbUeis7d4X2sdzLUS0SNCKeCaauQENBFlwHtABCADmnNMP20E6Qc30JbMD
5BVI5nRT7EAQJ741zL/nU20F98Dq9zeKvzG5ML3ImZ5gMvVb0ZXzT0ecdK49r2HH
ZpAcXZwWl6KdbqNjyRH8QcEgHJiYS3fV8uWtiIEExj0nsyncrd8TG0U29Zo2x3xgJ
3rrc/j0x3ASlcll0EQ0d3zt7/D0Zc0RSD++arGrnb/flVku/B2/6ImuJ6++zPNhZ
hgvbpIm91MBCAZ7pDNHlwE0cXltT0hdZV0LP3kzDjU7b3t8Kw98BRC/sDjjx+rga
MIroZngc0v+c0YhtlyzoDg8UBnvmBjDw9kpVuo4nwrmiyUGn4ki0IsPDAImiNrh
85GFABEBAAGJATwEgAEIACyYwIQJ1oK6FbHG5f/xbL4samzBFMhFLwUCWXAe0AIb
DAUJBa0agAAKCRAsamzBFMhFL0msB/99R7J850Uvmvsem0rc4pkDFWjdLJEvQnP
8mYH0FgADpviEn3RuLzqrUzq0+axCnNBQnpu4pLY8p06hXwQHUEE4BnZA85bWsay
UpsvQIFmaKgmMLhNj3L8CB4Igz84BwhCp9A0KACyzlXReQC/g0kYF44T9njKlRz4
0N87SxINrqpqlT2PerPTKaUIv29Kq5os0D4wJ6KghBspuSnLC6XyPGk8Gn/5eXe
8HTahjghV0QH0m5lVkv/HEzCDvLB0GwBecXSbiSGvQHZWEwoCw0uvY9CKP+2CELz
bxcd0yM61zVKAiVp7tPjYkKi6ey+wcVzBCvIv0VU08Tudex/2TM3
=mSTP
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.209. Eric Joyner <erj@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/96F0C6FD61E05DE3 2015-01-28 [SC] [expires: 2021-02-05]
      Key fingerprint = C5FA EC74 96D2 C61B C548 FA37 96F0 C6FD 61E0 5DE3
uid  Eric Joyner <erj@erj.cc>
uid  Eric Joyner <eric.joyner@intel.com>
uid  Eric Joyner <erj@freebsd.org>
uid  Eric Joyner <riceral0@gmail.com>
uid  [jpeg image of size 5419]
sub  rsa4096/D2427EB089BCF21B 2015-01-28 [E] [expires: 2021-02-05]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFTJY4cBEAC1Pzmnlgw4ixv+Y0+aFCLb/VyUdorvAU0UVu3XNp7UkanT5HgY
yhSLGSBqAyfd9FW6zgFbuok0eCMZncsZo6/WGDRSn9ps9EGU2VhJBFc2UaiXGpMi
Vd01zE3m2tQpR6GaFNxjrGAU9Wg3M4BTAvpj2JGxfE14DpdZbS9cytrdPKRgSnzq
ZT0ikvWtD56xZRFWtkqFZ9Gwyq6Njtozi86SqMAJZ3xoRiZGBCGW/EATSIInjNCcE
UXrnHM4NQ+egqWwUxEYWL5oImvT8wUWCq09YhheAHjVY+28BbMX7BK+ZoPXLqMgY
xe1y3hRnn91rz791baI3CZQq57F/XRE0cKm35iqap+l26NIYylcTM35P8AmcvE19
FRk6F8u6ZlwG1h/mlLcHprPKqy0/qy+WfRMqyvkvDxj/z9oHrdVYL/9v/ixKQjcp
```

6dJiPo+cQ4hMRBccirWI5r6eQ/F8TXd9c0g3EvLWjfvHGHLMcC2p0MhJUdeZHSWE
Ug1DM/7b4P8wi9cAj jzFFIAQPCcHMneq0/WlXjaJ/tNn16aTVb2KftRE9jPQ4NcP
Q96JKDrqtLXwnKySuIGBJWdQcdfZvBkAAp8PLjp2rmaHeZsBy79BBEi7N6RUs10U
1nRnK7mYI9BEH72pmbbtv29wQimzxTyL0imUxwuYgFnik8I00B0vuFjxbQARAQAB
tBhFcmIjIEpveW5lciA8ZXJqQGVyaai5jYz6JALcEEwEKAEECGwMFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4ACGQEWIQTf+ux0ltLGG8VI+jeW8Mb9YeBd4wUCWnonhQUJ
C1RefgAKCRCW8Mb9YeBd46m2D/9TjctCw5qTIKtuRdQIsiSwhhvPEqHGQ2AbnMCn
MYR3ALFQ58RbJUwLNOcY5cPiLYm4anoRKBc08PrVLuzLL0XVDPH1rS9RqXG61gXg
XjipSSNjftBRMLlhX9aR8IJDyiz/rs0Gwv5PJAQ0l91IsMwangBPytZoI4ZtRzUy
s92ygFVPuoMcIBSjWtp0y2lUk2Z9xB9sE55RcLw7Sp/2DZAF86R96usYesVxsrbp
uzoozLTves6LaWYvfitwFudBr6b4GV+Wt3v4Zmc4JtLM3j93Codt4mCHVEQvufes
951/RsYynMfjR3JU4Yrp0hV07YPGLxLUfo7F8/gTTGGGCTEAj3HbEdkddPH5Vdc
Zuc0uN/oth8WHkFCfILC2V0bZMsJXLHinahMlmJCxe0s0Vo1RjELkioBFpu4D/sK
Nwo45X1uJCEwVws8RhzM054u8L1X0nbDiq2dJ+ucRHrda1MchMv7t1e8lk64NkN
4Z7/3j190a2Rg8SZCN1ncYxr2e19Uu5mD7PRHKwm6WZX6gLuskXJwIdRcEdhGFhD
PdIqZbE3L2mAOj1l06GGu0iX6hsmQhYsXhM2zdjiT/EMgXg0rXF8tILEoF9hU7h
QWAefPg4R/MFfTjfwXkwrR2Xa2CJkZJ3EbHfmrBZ0KtDMFsR0hKRmtGpoY7d0/ud
Grn07QjRXJpYyBk3luZXiGPGVyawMuam95bmVYqGLudGvSLmNvbT6JALQEEwEK
AD4CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTf+ux0ltLGG8VI+jeW8Mb9
YeBd4wUCWnonhQUJc1RefgAKCRCW8Mb9YeBd42+DEACaCFJrAxdZY20Z7eQFMCrm
wyb0/3hSShMEf6DcRa+anV3VhNpJy7vEzSL7MzhjzcXKSv+b1rHUPiwu8ETnntxb
pLCTxnPPQp+HhlfCcfI8iciWi5dLBXu139Bkt0nb4cHntSRxpcwocXNdF08Mgijv
u0LhqnZsPlR2tzf+ZGBMsA9XTg7FdITChDhPNP5wRPJc1C7wu4Iym0ZBSLMJ2o7e
UXq+mzZ7470nqUtJkKMLKLkLDNB1Rh5P/QRVKQBYD57yK+4H0pgmd+R+r5duDJyy1
WhGxxLyl1HhzaqLozP6tulgnsLdKqYH3F81uvrY7vfvqmLn2CtoUhwg90Z4S05f
1ScRR3QJJoy97MlQ5CBZSDALFUsefh5+Xe5lyM88gDK7QE4oh/fKs6ZIoXXRk3WsZ
c9GjRfmYIU5MUfKPV7nVpDHTU1u3LJ50kHt57v3JYcBnvnsTtqi79y90a9NSrHZ6
2sYVInkuPjlpFJcSdHTTmNg+hemZtM+mzWwLmR3IQWTLNfd9xefIUWVCCXSjh3Rk
femI+i/XUB5P+WbNA61Vo1Nu3R9/UwnqC/zkYYihjhZxu36dEHNJHye1aP/9y1k
A0ARtM0hKv7c6cbXRaCmxgCYekZQMYBht/mRn+/qTQXGVpacM9un9UNLHP+IA97M
GmTgN0bPojNbcG7vK2eMIbQdRXJpYyBk3luZXIqPGVyakBmcmVLYnNkLm9yZz6J
ALQEEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTf+ux0ltLGG8VI
+jeW8Mb9YeBd4wUCWnonhQUJc1RefgAKCRCW8Mb9YeBd45XiD/9V9T61nA2mucIs
+EGX8znWpFeyXLNaTJyD03i3TyP74eCJP/itz38+allKHQZT/tY7PMU2D1WTwZB4
FRGEi9qmvHU0xALR4M8Vi4gtpfShZ0LtA9Lip1oD9LlfDyzsM/KR1E9ebv0ZarsT
DNhQs79idQGsUR8dThfi3lQDKfho4UWwmujciIm2LWdzfc+zgfwSiqT45xDnpQt
Jy0Czq0AwrgZNOuFQPHKDCVXT/aVWDpkuJ5eFhosZwxbkUud7Z96jnLtVW/C8rft
DN+TpQuf9TLBDRcmEn6qw00MJr/GMtTNFjTwp0yuYZ+5nQdDh9u2lDW0o2QTbxD
BzLPRYqZDKbpLNSk88KEucJZbEVj59MtL0s9BibfmaJwh8ELNH61saBAfeW/pte
QMgn7Bj8gNcw2xwF62lse3D8LC/Q/6RRER9egB7xrtJEAGAYAoNpK4mJwMi6Eqt7
lnaKn7f01FamI/XEAAEi7cl4BmofXaVZPLk03ENdIjj0/56IbqgXia4r+CXK2NsS
IbM4cm5F34/ter0W6jlsnKAdbMRTZ7C30088UZwWbNA+9dHRP10A//unheAXnwd
t0fgMeqBMe/tHsvmGvYEGkgxAz4XNZ6BlzC55t1MEeie30FbHtZ/luK0BDjXa9lp
FULoTWL2kDTTiCR5nAvT/lCwhbDduLQgRXJpYyBk3luZXIqPHJpY2VyYTEwQgdT
YwLsLmNvbT6JALQEEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTf
+ux0ltLGG8VI+jeW8Mb9YeBd4wUCWnonhQUJc1RefgAKCRCW8Mb9YeBd44mid/0R
jDKjRmYpHCkaZqhEcnwM6X8n4Xr7nj+xB1ZhWYFY0xBntVYJVsov0xaXrg83yDJ4
aKccGIC0NKR637PX9dVlPnIvY6avUES18c7Y51C4XPCXosej8Q043Tdtf6lHMu5E
nqgTG0npezAwox2fAeWv9bcnJr09Iia7bnkHIsaFlYdfotC62JUGz7QPQLVvS31
zyiZdw+ekZEKxZf7oW9lVnPz85rLWjwXU/l1ohn5q3jlFCVxyTMPEPPE6sJ7vjYw
YkLk1jm1GzkhX0SUNLXyIvz2qwU6iFoYjc5y6GdbPXDElybjE0mifYUilme+Rf6W
MzQV3excoipNpStZHN/6QJQ5Mfta8aAKZxpzZKCUemCG1fmczvtI14z8VflBFT4K
pxP8WTFJ/HGfEKtbs277I3SMe8H+njC5qe63ieCNlkDR75gBkX0KMIgCvx834dlB
xmC2A0kNEm5MzhUN5K4bKhdwbRwghGgQan0boHpEcK2jXdJbiLiUaNH18LcFY3y
GZFn6ztA/KTqeG/2o2ad96DvgfEmp1LHbBcr38sAJ9n7DKV9c8TxFcXGt7RXh/Y/
50t2VeE0CvXt9Gxb8MHt2RQ2Dlj8lYEDUV/LACxECw0IIBBELqs1idd6Pa7/WweN
+L+x/uETtoJWdWabneMwvu6/TDD8Sn88Yyj8YFiUsdHUftR8ARAAAQEAEEEEAAAA
AAAAAAD/2P/gABBKRklGAAEBAQBGAAGAAP/hAKpFeGLmAAABNTQaQAAAACAAJARoA
BQAAAAEAAAB6ARsABQAAAAEAAACASgAAwAAAAEAAgAAATEAAgAAABAAAAACKAwEA
BQAAAAEAAACaAwMAAQAAAAEAAAUAAAAAUAQAAAAEAAAUAAAAEAAAUAAAAEAAAU
BAAAAEAAAC7AAAAAABdtkAAAPoAAF22QAAA+hwYwLudC5uZXQgNC4wLjUAAAGG
oAAAsY//2wBDAAEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA
wAARCA7ADkDASIAAhEBAxEB/8QAHwAAAQUBAQEBAQEAAAAAAAAAAAEAwQFBgcI
CQoL/8QATRAAAgEDAwIEAwEFBAQAAAF9AQIDAAQRBRIhMUEGE1FhByJxFDKBkaEI

I0KxwRVS0fAkM2JyggkKFhcYGRoLJicoKSo0NTY30Dk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZ
WmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqDhIWGh4iJipKTlJWWl5iZmqKjpKWmp6ipqrKztLW2
t7i5usLDxMXGx8jJytLT1NXW19jZ2uHi4+Tl5ufo6erx8vP09fb3+Pn6/8QAHwEA
AwEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAECAwQFBgcICQoL/8QAtREAAgECBAQDBAcFBAQAAQJ3
AAECAxEEBSExBhJBUQdhcRMiMoEIFEKRobHBCSMzUvAVYnLRChYkNOEl8RcYGRom
JygpKjU2Nzgs5OkNERUZHSElKU1RVVldYWVpjZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6goOEhYaH
iImKkpOUlZaXmJmaoq0kpaanqKmqsr00tba3uLm6wsPExcbHyMnK0tPU1dbX2Nna
4uPk5ebn60nq8vP09fb3+Pn6/9oADAMBAAIRAxEAPwD+t74Efs3fDf46/A/40fGb
4g6n8YZ/G3xU+F3gP4geKW8N/tDfHzwZoP8AbnizwxpmuakmkeGPCfxK0bw/o+nR
XV/JFZ2en6fAqW6R+aZp/Mmf1b/hh4Df8/nx8/8Su/ae/8Anv10n7Ev/JnP7Kf/
AGbr8G//AFX3h2tVf9rL9p34afsaFs6/Fb9pv4vy6nH80/hd4bPiTxDFolvb3et36
y31npWnaVo1rd3Vja30ravquoW0m6dBcXlrdLD3USPPGCWuHy/N83o5jmNChmZ24
ehh8fiqFGjRxtE0nSp1pKnCMV00YwiowilooxilZJHgZdl0V1cVwNatL2Cq1quE
wtWrVqYalKdSrUo05Tn0Tjdyn08pPdyk29Xc4M/sMfAYcm9+PgHr/wANXftPYHGe
T/wt/ge54rn3/ZG/ZaiKCXp8WojIkkkYk/bJ/aMQvHEUESiBvjQCYRmWMSMoKoZ
EDEb1z/np/8ABQR/AI0D/wBvH/god8Vtd+HX7LeufEn4HfAK51hYfAPw1+Gqw6V8
T9etI9IbSb24+InjXw7JLqV/DqzXmoX15odnqcXhnT4ns7ZkmuLR9Qm/H+2/Y3/b
K8Q6Lfa+wvy+Kn20xW7trqLUGvrWZJPLjkuY44b25gW52uDHsQW+5JpILruERP
4rjDF4GUY4rInG0JNKThWzeV0Sg2kp0E6ilyys7aaqLtoe3huD6ePpqpGuGYYqi+
Z0rQyp1afuJc6VSnRc0eNtY35k9LXSt/rVa5/wAE/PgP4isWitPGf7T0iC6iWSHU
PDF7Xn7SkE4RlUpNbyXPxQv4HVgVcExSRuGBwQ3P5N/ta/8ABKH9r/wppWp+M/2S
v2yf2nfHkNkk13N8kFHnx++I9n4lkt08yRo/C/i2HZZaVqk8aBUg0vXLSwuZxkp
rNzcFLd/5JP+CcP/AACI/txf8E2PEd58L/j3b+MP2kPg7aaVpPh63+FPxX8U3uje
J/hjFohs9PsbzWf4mvtC1TVbWKHRoF00+FtTjudCmgjguIGsJlE9f6Pf7GP7ZvwG
/b2+AfhX9oz9nbxNL4j8A+J3u7Ga21G2Gm+I/C/iHTHWLV/C3ivRjLNLpGvaZJJE
01rJJJHNBt2L/ZzXFld21xJ9bw94h8R5HiKWNwWpOznQ5oTng82w+FzbA4ql03GU
cVTQyJGcXdVMPUPuSu01LRHyXEXh9kGdYergsXg8XLWJipU4YnLMTisox+FqNJ8ye
HnSu1ZXjXpVITxi1q0fy0/sw+NfjheRePLT4n/GL9pmDxb4R+Iuj+Gb+38RfFv4t
vL4KgHhvxBdX83ia01X4paHpnhmysddsRb7/AFfxF4b8a6ciwtaXegXNRLJFd+Rf
8Pq/27f+hr+Ef/gkuP8A5aV+6v8AwW9/YK0Tx78N9R/a7+G2h21l8RvhvZo/xUt9
0ttsnjX4fReXbr1xFcMjNb8EjZcS3mzz7jw39uW4knbsdPib+Jbf/01X/vn/wCv
X9ecLw4Q8R8qhxNDLcDGRwQLCYvKpQeHf9jY3CYfDU69GELkqqtDFJ0sVh6ypU0a
FTknGdaLVkfyNjW4x80s0qcNSzPHSp0aaxWFzZYqs3nGEx0Ix6E6NepFqk6NfDe9
g61F1Kyj0j7SEo0qtNH+m9+xL/yZz+yn/wBm6/Bv/wBV94dr+0b/AIPL/jv8R9Av
v2SPgJovifx14f8Aahx4u8M/ELx1410TTvFot/Bfjy/0vXvDmm6DZeI/B2ntFe31/
4WnSxVNH1PWPjtIaW+Mwn2jajZ3Ew/sZ/YL/5M5/ZT/7N1+Df/qvvtDfyf8HaP7
DHjz4u+Kv2Qf2nfC7jU/C0i3E/wJ+IeLX0oLaroEWveKNP17w1r+mwrBm8qX8lXr
Nnq482Z1+waU8Vuf86Qfw5nFwnRzH06tacadKGZY6U5y5rRiq7v8MZu7WitHd6tL
U/t7JcPwXWYnD4eL0tWq4PAXp0qav0c/q9NpRu4xvdp0Uoxi1zSkkmfkn/wTf8A
gnoHwn/ZzsfilleeEI77xE3hrVPG/iaG1j0K38UanZ2uny61b6LZXWt3mk2JuHsoo
7eyh1PwDM0xbyeI3t9ZxGS4T94oPCWleKfhrongTQDbv4Z8Q+Ht013RryQrp8F1p
eu2Vvf6XK4uUhaFpba5ikaG6SgaByUkSKQMtfl1+yJ+zr+xh8P8AwH+1b8N/25f2
e4Pib49+K918Q7ftvi54a/4J4a9+0f8AF34sfCbXl+znYeBPgzof7Hn7Qmnaq3w
K/YY/aA+E3xjtvHviLxR4u/aH8A2nhzxLJ4o+Fd3dePdP8NeFR4r8Bc1deFvHep/
shfAPwH+1DoQq/tc+HfCnx3+Evil9oz4FeHNH8KX2t+Nfg14Q8Y+FFEHxQ+H/wAP
rW3XwqjFEGLwhbaxDoEieLvDmqz3zS6PpWvafT2L1B/0ua8N5NjFg80x3EVHfY
jiPMMKva3hGhLNGt/vLrKVWpVlQwUqtKFV1a0DeGqUKL0cazXUVgv6nynP8AP6EM
X1GB4Ux+Dw3C0WYxujTjUliM6rUfYywdpUqcMPSrY20HrzhoVx8cUsZTqKpG0Hg
8X8I/wDBWL4beC9U0HxNM2im1+IHg3QbDx5Z+I7WCyubbV/D0niBvD0rafFeWN7J
d/bdHlbt5ruPVLG3tpbXVLFtKuNReHV4tM+5P+DQH9sP4n+Gf2s/iR+xbdeIbzUf
gv8AE/4ceK/ipo/hiW2+2QaJ8SPBkvhyK48T2FwJlbRYtb8LzTabrcapNDqV1Z6I
JEjls4Zmu/tlfs//AAc+Mnjz4U6h+xF4D8F/DDR9Y+DHizwJ+1t4x+HH/B0/xN/w
T4/ZT8Y6hpnx8E8T658H4PAn7NHxYkh+PKfFnT/BHi7xNoHxV+Iut+IfFngLXYE+F
Gp+CdWhu9G8ZeBfCTf8Ag1B/Yd+IFh+318Sf2ifF0iatpvgb4N/Cz4heEvDGrvEs
dnrPivxH4o0/wgkTXBlt57m0GiWwv3lLHb3FrDYQtB/ACzbRE/pHB+GweSfW0H6
Wb08xlhHQq06jbdZ08RTqz9m4QLXpU1ScVFRji6nPB23Jh/a/VKH5PxxZxDiCth+
KKmQ1sro4qj0LWjCF6UZYwtQw8686k44atVdapW9p0pPCULtT9XjKuqSxWI/0MfF
/hnS/GfhXxJ451uC070fxPoOr+H9Ttpo0mimsNYsJ7C7jeKRSrhoZ2+VuMgHtX+a
L/wzV4e/5/Ln/vn/A0tX+m0f9Wf9w9f92v8A0s3N6/y/wr+ufA3GZlhocT08BiI0
ISnk1SpCXNyyM45LBS5itG4U1GT6pR7H8f8AjbLeDx8+GqtekpVIweCn9pw5stn
GLEukZSm4rZ0cu7P7tv2Jf8Akzn9lP8A7N1+Df8A6r7w7Xnn/BRb9mLVf2vt2Tvi
V8JfC32KPx8bS38U/DefUZIYLie0fDjtd6PaXVzMrJa22qRvdaTncnatuL4XDMFi
Neh/sS/8mc/sp/8AZuwvB/8AVfeHa+nXyQMdecDGcnBAPJHTr/h1r8HzmjTxGYZ5
QrJSVpvcx90afWmqsK99Nu+i3dtz90yPEVsJgspXNCXJWoYPBvaUrXt0FCm46PR3
elut91ufxbfcv4k6doXh2K38d6bJpuv6NFe20s6bMFA5y13TVLsLiz8ty0bS2eow
TomFZfMgLJewCFC4PFugQSeG2uPiZBcabpXjaXXm8NrpGgCVhcTCRYptXiXz5zDK

ryrbxKt4ZJyJby4XzYJL37bHxk/Z8c/tf8A7SXgb4YarofxM+Emue0NZ80eJpJr
K3vvAmre0tW0mE/FzwTptzPHLpviLSItZ1HUop0Ak0y+a81KysmvLCzL873n7DX
7EY+CZNVi/Z5+CibYRMs7fDvWKGkYsfkWddE+27hKfs+Fujlht6KRX8x4rDU8szP
NMFi51oqhWrzw060Fw9eE6cFBwftatehF1PZ8snT5Xew73R/cGR46WbZXL+YUYUL
VxWBw9WssRjMRgpQxHs5KcJ0I4PEJ4ZvnU5KV0U2ouMtNfpT9pf4x2MHhPxDe+Dh
LfrF02i6bGHklUj7+3Vb01W3j/eyTgeVIEjRd5dVjRCx5/pA/4I4/sp+NP2ZP2S
vDcvxX02TSvix8SLTRdd8TaZ0iQX0iaHZWDnwtol7ZRqi2WqQJq0qanq1tIiXlvq
Grz2d8PPs9ifxIFGb9oe/wDCKXmseAtM0vVNe+G7we07XTdRSTUdCjJ8CrFrWm6f
4gW0WiyWGo32lW9lc2gninuLnplWQY3j+9v/AIJp/t6/D7/goz+yd4A/aJ8F/ZNL
1+8gXw18V/BEE7yzfD/4paPaWn/CVeG2EzNcPppnuI9U8030hcaj4fv90uhK8jTB
PuvDDAU00sbjgmmKliH7KKShJUJwVnUgubllKytFSSSV0ran5D4xZhi5fUcFhUpZ
ZToKhia90F45xEX8qipKqrKUJWpym7TUp0qa9opQlF/fD/cb/dP8jX+dTX+is/3G
/wB1v5Gv86mv7X8D/wDmp/8Aui/+9Y/hrxi/5p3/ALq//vMP6trj/gpz+x9/wT7/
AGEv2W9X+Pvx00+HxDL+zZ8HZvD3wl8JSWniP4o+KJR8PdBEcdh4Xgu4n06zklja
N9a8QX0kaPCySiB1plELfx5/8FCv+DL9tT9qm/8TebfngfSfsr/AAM1WPUtIttL
8I3EF18VvEfhU8Swxmm8XePWUzaRd6jbSsrad4Mj0u1tIZmgBUdTKVL1/wCpL4t/
8Ejff+CdXxv+I3i3x948/Zn8Pa14s8Saxe3+s6nF4y+J+jR3V100qSyR6Zopjfs9I
sg6ySaxWNhbQ5kkIjD0xPmj/APBET/gLq7B3/ZN8P0wUKGb4h/GViFGMKCfiMcDg
cDA4HpX5TmHDVbH4jEYpZmsNHGYiti/Z08E5SjDEVJVIwLwLpuUoKShJqCULHbV
n7Tw7xXw/kWfW1HE5Dic1xeFw+Hw7rYjF0IYfnoU4Qn0nhnhqXNvylc5TLfTSTT
SP5J/wDgmXo/hP4m/Cn4t/CjWZrG41hdeXWobN54xqlpDqGnWcVnrdkvmC6ge1vr
V1t7+Ha4uFdGkVmAPlz/AMMu/Fy40qXw5F8YfHLrokWorHPaSXGL3QMAYBEg1iWz
/ti3+QbXt5FuXXgxX0AHH9IXhp8A4I5f8E3/AADr1v4s8Efs3weEvE1pDJb674e
+Kvxw0nVI43ciWAXdl8S4Zmhk2rvhZmjYqPKKqCPZP8AhgX9lzDL/wAid442sdzD
/hfp7QGGb+8R/wALRwW9zz71+aZp4P4uvjsTicDxFtp0sVy1alHEZY3y1VBU5cjj
jJ+7JK7ekryb1er/AERd+0WxezhTxXC1a9J0jSnQzKCCqDaqRjUX1Wmrx52t0a0i
sktD+0T9tLSPHP+y7+z83wz0iW0T4j/Fe1uLRbh2+2axdaapj/4SLXtWvZv9ISyjs
3bTlSWRn869uTFcMwTrF+Zn7Kn7cn7W37D/AIrm8Q/st/HDxf8ACxtZ1PTPr/wAT
eGrC5ivfBXi+40+M/YyVfFg/Vbe90LWzGryW0UtzZ+fdFNJAlwkZnf34eLv+CPf/
AATn8e63J4k8b/s7Dxbr88It5NX8RfFr456xf/Z1Zytulzf/ABNnk1tZnZYiKS
u7uEDuxPL/8ADkb/AIJb7t3/Aayd4f3ZzuPx+Mp0fXP/CxsgjTjp2r2sh8L6uSY
aUFxD0pi8RU9vi68cA4xnU5VFKEfr0WoRglFc2rtrvpyZp40ZxmcY0K/C1T6tTpR
owoPHUak0V55veUsH3Z3atZS6s8p/wCCdP8Awc+/A741R+Hfhhd+3Fo1j8APifc
6Unxa0Xzrr4I+JtSwsC3GsCaa51v4bXN3IYmcaoNS80Rv0Zw1qwtFZIPxC/4TTwf
/wBDJoH/AIN9N/8AKmv6JdM/4Is/8EwtMvrw8tv2T/C0skF1bziHUPG3xX1awmaK
VGW090vVfHt7puoWzY2zWl9aXfrcRkXtwyRsyH9X/wDhQPwS/wCjVeBP/Cb0z/5H
r9i4Fzt8BRzKGiHl0XmawPL0NsDKj9SeL5udXxSq+0+tzqXs3Hkd+ZyTj+B+ImUZ
X4gVssrZPHF8PQy7677ehUxH1ynVnjPqTi6Hso4aVKFP6p08Juov3iU0Rj3/AP/Z
iQJUBBMBcGA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAhEAFiEEExfrsdJbSxhvF
SP03lvDG/WHGxeMfalp6J4UFCQtUxn4ACgkQlvDG/WHGxeN32g/+0L6JZfzdyFfc
+50XskmcEilMQAbgCbA4ZI2lGvhDB+Sbo6tBg3krs6Sw+5wRqhHCEob4NxEmZuPp
nWT6XwLggGXmULdsh3MbgGcfax7baGcWRXyQ0FQdE/vfkiX7FKK8Iaiv/olg9dXq
v0BbjgJVkskrsS639uuxpw1l6u6Rr8T5ui737Uyn6B6a0rRS1udJ00cT2MGxysvB
Vqs8EsQ4NeZHP2uumqbdX/OwHtXUk0t080RoF8rs+Za6yLpW9WwoQ0+DZlW0E7c
fUU32rqm2FSK0120i2B/VVLUvoFManDf5V8zqBoTec1abkt0YgranD50qByUHSZ1
Au0P9h+ivT2j4nK8+EER+1p84vruxz/0isXrtQKM0nAVBdJL6uP20dvFcg4uWj
y4cQgNi82kKALPVibJUhyGyrh60xbh1SbxKiuZZ1xDPe0ns3BavDuqe6EzsYXofz
XqAchQHX4iBA4Ry8vyfKgh759SC0bxYIRbpFoee27DpzHN5A/JfYUveacqmJ+jj0
VN097EER1jhtD7m4G5VN5DegYFF6peQiHclnCcG2KpqvmtD7Y6T6SGNU6XDlDypc
ywSsAhnCroHlSL7u3y4tUTu0IP/B/Pd3y7fY02fSc7/Bb524teHw95aZ64WeshoA
wVYCUavTm/9RaelWjP2b5+bjict7fU65Ag0EVMLjhwEQAKukJr01Y8567deomL/V
oV4V+ApcGfSWLl0K+GpmZKQyxvLktrLYinsRLg5PbfjBWLUCuc87kFpDeZ8ZgPLq
ycZxT0a+0WkXkugKuJze00su9JQaPj8VzKadtV0cnA4Q0k1QwFKQfLkcmTQAVXLQ
9G63L0m7G00n/01b82pQR1fGgib03yWuQ1nTkFio2outnwtqAczjRaxDxK84AvuD
4JypeAgdWHZK32fGe8ZZQp9LpKTK3wRzaAc9LL+kDtjbx0aoLaBTL9flAx5nRry6
yMeJhBG5ira7XTbvd/e3Fk0ojm4L47W63zFrNCRQaUVI0cNtC2bJUehav0U4Zz1P
QurVfCkS3+ekvxxAfHM751IKyeJuK9I23k/nvMYIw6ZwvV0Z0tmfxnI3EKwSDN1R
cNdfQnoq19Sa+Y5T8dx/9Dm0+hHunVlFd/53WpsP9M5ypemkgpjMhsb/rMb4LiEr
DbqPPjYgttkvwyQInt6bld02n0qZrQuW0CSbUvlk4kNuUSWgWwadvN2GaVJjd9jm
rNeLTEpRKJ2bgudFGvvy3Wr1ZvLTQxusEJMwfHa2640w9gDV38NIiDnS16fY0IG
hekfqH+6eeyRDR0oB0U2UA6k2XCATkva5LRWnp5FvqqQp3G1AYC0Jbsj6bWzPuz
idMrG5BUsw0i/HJnuqa6uHthABEBAAGJAjwEGAekACyCGwwWIQTF+ux0ltLGG8VI
+jeW8Mb9YeBd4wUCWnonmAUJC1RekQAKRCw8Mb9YeBd4zkvEACGKvb+Xg4ZZTQ7
9JoUPhNkUDjuhn5D5x673VwTT+/9SRgqY0yzTY4p+2JmMoU0U8VqyVbmaiHC9Xc9
f7axyVo2S9HTSw0GZgvkww6cRLy0drPSiYubEx0JrA10e9VWxg3lj0oQyUwGzrQe
qZs08tPbf+1P0fBss6ae12L97gg9MwXR701U41Z6ox10vyLN6BwqqBb12ii3NABP

```
/ijZHeYe7Cn+VyLNbBUo2HJ3lV74sN8DFmaC+4p64XQPiAvIjIKLEvcYnmE0ZxxU  
KKghfzKybM8AKg21rkuKCdX/z0UZeCQARlqSbwYUw99iSASH6o8NLGytl+WLKMQ  
u6grUZcZdCer4No9oRZmQNl5fzsaQem7JK2ixvtXNd+LN10x0iJwp8yAfUm9bdeQ  
jI3jNk8VRMBSxwL6A0NcEFrgeXAYjxDDtzC6nt933qdDmo21ZuVD06z4Kg9hfVa  
qdWlQ/93wCLK84JnSkxy7qFuuzFriuJg9buY0F9bWHzYbY0qn0K6QabtiEQsTq  
+zT9Bc04lr001jm5wzHB3ci9+vFhbz/b/n+R+4RrHyR6lHVSI9hfQ1VK6Q9NMLS  
i05vNtHzbSnGr5aABhQ0LpSyjRub8Qs9e4C3YYAvlI5esmdWZv0tcM489gzEhN+  
+g+/91MfAJj3KykvaHsKA0GknXrCEQ==  
=Tmot  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.210. Allan Jude <allanjude@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/1995353E12980B7E 2015-06-04 [expires: 2025-06-01]  
    Key fingerprint = 93A4 DA40 92D4 AEF7 63AC 1928 1995 353E 1298 0B7E  
uid  Allan Jude <allanjude@freebsd.org>  
uid  [jpeg image of size 7056]  
sub  rsa4096/1DD7B1598B7D37A3 2015-06-04 [expires: 2025-06-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFVwZcYBEADwrZDH0xe0ZVjc90RCc6PcBLwS/RTXA6NkvpD6ea02pZ8LP0Vg  
teuuugFcD34LdDbiWr+479vfrKBh+Y38GL0oZ0/13j10tILDMSa5BU0y6ACtnhu  
pFvVlQ57+XaJAb/q7qkfSiuxVwQ3FY3PL3cl1RrIP5eGHLA9hu4eVbu+FOX/q/XV  
Kz49HaeIaxzo2Q54572VzIo6C28McX9m65UL5fXMUGJDDLCITLmehZLHsQQ+uBxv  
ODLFvV2lUgDR/0rDa0B9zHZX8jY8qQ7ZdCSy7CwClXI054CkXZCaBzgxYh/Cotd  
I8ezmaw7NLs5vWNTxaDEFXaFMQtMVhvqQBpHkfOD7rjj0mFw00nJL4FuPE5Yut0C  
Pyx8vLjVmNJSt/Y8WxxmhutsqJYFgYfWl/vaWkrFLur/ZcmzIklwLw35HLS CZytC  
N5A3rGkDRbQjD6QPXOTJu0JPrJF6t2xFkWat7oxnSV0ELhL2g+JfMMz2Z1PDmS3N  
RnyEdqEm7NoRGXJJ7bgxDbN+9SXTy0letqGNXj/bSrBvhvZ0RQrzdHAPWQUfVSU2  
qBhQEi2apSZstgVNMMan0GUPqCdbE2zpsysg+zT7Yhvf9EUQbzPL4LpdK1l1T9fZbr  
dMzEXvEFoSwvJfDv3sqKmZc7b+E3PuxK6GTsKqaukd/3Cj8aLHG1T1im1QARAQAB  
tCJBbGxhbikBkDwRlIDxhbGxhbmp1ZGVAZnJlZWJzZC5vcmc+iQI/BBMBAgApBQJV  
cGXGAhsjBQkSzAMABwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBByCAwEChGECF4AACgkQGZU1PhKY  
C34Mw/+J0KpSfhhysWfYiRXynGRDe07Z6pVsn7DzrPUMRNZfHu8Uujmmy3p2nx9  
FeLIY9yjd2UKHhug+whM54MiIFs90eCRVa4XESPR4FFAm0DAWrrb7qhZfCE/GhHd  
RWpZ341WAEELwf6Puj2devtrJfYbikvj5+1V1QmDbju7cEw5DmEET44pTuD2VMRJp  
u2yZZzkM0i+wKfUpxlhqreufa1VNkZXI/rIfkyWk+nkXd9Efw3YdCyCQzUgTUCb8  
8ttSqcYhik/li1CDbXBpkzDCKI6I/8fAb7jj0C9LAtRzJrdg0NywcVFoyK9Zn7EN  
AVA+xvYcMuYhR/3zHWH1g4hAm1v1+gIsufhajhfo8/wY1SetLzPaYkSkvQLQd8T6  
zZyhf+ANbC7ci44UsiKGAplB3phAXrtSPUEqM86kbnHg3fSx37kWKUiiYN0nx4AC2  
VXvEiKs0Blpyt3dwWQb0t0YM+vkfbBwDtoG00PYAKxc4L0It9r+J8aD+gToo9Eo  
5tvphATf9WkCpl9+aaGbSx+BtUpvQMRnSmqTtq4Z7DeiG6VMRQIjsXDSLJEUqcfh  
nLFo0K0/RiaHd5xyAQ4DhQ9QpkyQjNf/3f/dYG7JAtoD30tXaQ5V8uHrz210/77  
DRRX+HJJjEj6CxWUGvQgVZf5XXyxeePvqZ+zQyTDX61bYw6w6aJAhwEEwECAAYF  
ALVwZhwACgkQmsEWk1ELkp/8ehAAmbJEgOwQT3izbdEPCcsICn4kKYfMqYHge8du  
DQWg9XKEkjEHhrMEbu1IalBkVDBr7vc/ckJDb/k3tzZdugBPZjxxlAfVZ9NE2GwD  
mYaCqqE/75kiXDwftwyAoRDn+Vsuw8khKbZGxr4Y0mePTTLdLobd01DNk0w5tffFa  
tJut6CmbqkEC369kx0VtL7qFFYM7dJ+DbY2JY6RJSc8d7yFkI8Bc5Wt7Lpz0FeB  
+/3tET7LNFBRuCNgyQMRWHe7sEws7nx+6LVrF/23uSj5WUToCmpM6S5ppEDb9wpp  
qJrfw9R7ouj2PDvQp19HlATVrteJPKSLNHGVFLqDjllwksLnt9LXoeMGab0kY9r0r  
nL2Hx6ggyWBdBa/000bCBHQXnX5Y08GYDDiRyiS2QIgy88dFnjbTqUyVgy+Zg0fj  
2inkSDoK0sPHnJU3SucxW68mrqamidGE36EySSN02fmcu38iYLiP+a/6L9n2jhre  
ioAPaX8nF+rt7D69eRoCWJufApoyoCHx6erDSGSgeEK8UDk+5m14f18GSD4/9dsp  
PKwiiXJFd+Uis8LZGVxsTPhhleba+aRW6HaScMODiLQ710+4QPuadRCgX99qj7v36  
24eZHpACnmtNNS9o8rWbpmUiroq+D9+c3TcJYH5Y+iN4HXmiLFZG/M7ESik7SAK9  
80MazLDR2uPa4QEQAEEBAAAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/4AAQSkZJRgABAQEAAZABkaAD/  
2wBDAAYEBQYFBAYGBgBYHBWYICAKCgkJChQ0DwwQFxFYGBBUfYhYsUfGhsjHBYW  
ICwgIyYnKSopGR8tMC0oMCoKSj/2wBDAQCHBwoICMKChMoGhYaKCgoKCgoKCgoK  
CgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCj/wAARCAADI  
AJYDASIAAhEBAxEB/8QAHAAAcBAQAAAAAAAAAAAAAAAAAAIDBAUGBwEI/8QAPhAA  
AgEDAgQFAgQEBAUEAwAAQIDAQAQRBSEGEjFBBxNRYXEigrQyKaFCsChwCCNS4RUX  
JJLRFjNi8XKiSv/EABKBAIAIDAAAAAAAAAAAAAAAAAAQAQMEBF/EACIRAAICAgMB
```

AQEAAwAAAAAAAAABAHEIDIQSMUEiEzJRcf/aAAwDAQACEQMRAD8AtQo2KArTWEnM
V3FdxR1QmgAqjNHCEmlkiPpSrCOFC8zqijqWOKkBuIqUEVvzWeP+HdJaRLi8Qum2
E+r6sdNqpWpeN1mhUadpzSBXwWkblyMdQKi0BrQhPpQ8msMuvG+/a4Jh06JIT/Cz
b49c0n/zp1ILIFsogGYlcnP02q0yA3bycdqK0Z9KxfRPG2Z7hE1SjzERID0hycZ3
0P1rSdI494d1aa0G9SJoyB/m/TnNFoCbKUQinyqkqB42V0IyCDkGknjI7UwDXFc
xSzLiiGgAlCukUMUAfoUbfCgAgowFBRvSiLvQB1EzTm0LbJ2FBFCqWPQDNy94i+K
34Wa603RLViVKGU/wn+RBGahugLhxh4iaTw0rIsvXV0pVvJVvzoePB6VhHF3iDrP
Ek4Vp2gtlyFjjPKCDjrjr0qn0zzNlixPr1p3b2pYjqRj01I2TQh9b5PMXPuk12NA
znB+5p8bVLT82ARvk9cdqCxIkStzAYbPKRnbuTS2FCb23KkTKQSy50T0Pp59vZ+Z
leYIScAtk4x7AZpcj8WD5Q6HC564AAxV20Xh2KeJWaETBcFwH+nI9aVyoEMG/CkX
GllULiVHJIUcw5ST/frTRzR5bLkAdyNs4rQNS0N/NmkeMcoJ/KB9S9tgP8A6FV2
S0dZOVY+UHPYkn49KkTRLxtD/gjxA1Phm/Mskj3do+zQy0SPt6Gtz4V8RNE4jaCC
0Xyb2UZED9c+n9a83X2lyouSjAg9xjaospLayB43aNIzupwRVkZCOLR7RdAy8yKE
HoRSLlism8JvEu3mhs9C1QMsqUjnJ+kgDYH02B3rYHUEArgg7girE7FGHfCxSrD
FJmpALQrtCgDijN0oUyRSMs0vNKtpaTXEhASJSx0M4AqAM28auMjoVkmWFx5d9M
uXXLj+k989jXnMc9xPu31Mclj6108Yas/EXEL3fHk+tzy8qkAK0nrSWhac95exww
pzs5C5Pb7VXKRKVujulaNdXeg8uNmxtkVYLbQpkjJZ0Y52IzWk6Pw/Ba26BhuBjB
G10/+FwL9kxnpv0rPKZrhoyqbTJY15PLdubYEDAFK2ehzwsBnHKQM5YbD+dbBa6
LDMQBq52qUfRLd1HPGp6ZyvWk/qy1cdP0xQ8PSCNcG+Gb61WPfJ9+u9aFwfof4S
2neV2d2IBDZwds1NXHCcUr+ZCiox77girbwnoP4aBPxMjGT0SRud77+1Q8ljw47i
9FSfTnnRV5WaxhhjYk9KsuuDWL8t8wR8r7hw4zz4/s/etcFtbBFAXN0hBEV3Ub+1V
dzT/ABS9MYXw7gkLLJbu0ZH1Y/MfYg+LUnjBw0ultnu7CFSi74TupJsa9QGJcEAC
m81lGyFSGkt1009MptMSWCLVHge4imsbwEgo6Nn4NemfCTis8S6GY7g/9XagK4Lb
kdj8Yqv+0vASW8A1jToQFLcsyq0571n3hRq54e4rhNw7JbXWIXwucn0wz2we57Vt
xZ0ys5WXG8cqPs5i0kRTL8MoIIIIzSDCryoTNCjYoUAHiG9V7xT1CLTeBdQeZZmE
iimCJuUkn39PwrJCN6zT/EBqTw6Ba2KLlZpAznvtuApeofgGG6dAotGlcHmc/SO7
CtD8J9PV7y4naNcxjLDHsfQVQRml1hj05csFHT8D9q1LW0mSCf8ABwoh/N9Tf33N
US8LYaZe5IuSPJFNQCF6ZA9fSp+4tW/Dq3X6c90tQkaA55s8o9D2rPNUbY0yQtTj
BJ2PY1LRosiqVbJUj0e1Q8IU0AnQnJw09TFLLEIfofYVSzVBWSB5CCE0+3QVJW8
ixRADYY6Y7VCwcofPKAZome/XepyPyxGp5Cdv0pGaoIXil5ljGR7AU8ikJUADApCM
p3G20opWIqEIA0f5VCCSHacuM5HxR2IUZ7Gm6dqAD5pkVNUV3i20hv9LubWeMPH
MhBUngT6Z7GvJPF0knRpl1DCSPzWT6wBuuCA3vjv3616/wCIFASOQBtga88+Mtr+
Fd5owFiuCwaFjnkcdGX5Gf1rRgMHLNS4QvU1HhmwY8YeIHYdD6dTUmw3qpeD93
+J4Es4yoD27NESBgHB2P71b3revDmiVCu4oVICsPwsh/xDFLm0cdFKSY37nGTWvx
day/x3shcx6c68isAwZ2P5R2H3NLLWdGNGUeRlZqp512Gpu7f1rSOcbWwzvrKVskz
ZYAYH09M+w2G/wAVSYbBoHjXJ+sKwCnfr/f860bh+GTVNVtrCAL2+kHHQhfqJY9k
Xs05qt+DR9NZug7afGTjYA5B2NVhgA2cHmHUAvbdUKx23LI fpc4GetU+a9tI5uRp
UB92rPk2bcTofwrnDKp39KLI8YyN8Yix0qPsbq3deZEEJzsc5xU3b0rMQjA9/fN
Z2b8bR21H1/TjCkjfvUrE4Kjmx64NM7YDnJG2+finKqHBawQRSMvTokQ4YAH270
qgK9g8g+xpG35RGcnLZ2Ap3GctnAANRRLaonEXayQMjsacq2U2GCaj9U1bTtKieS
9uYo8D0Cwz+lUbVPEuzt3VrFHUyt8shGM+nU0/Vmdzj9LprsP4ntZkGzAZFee0P
M1TTYmkdGAlk5G71l3UHh/aDW0aLxrpXEQ5LOSRLhR9cUi4IPf5+1ZPxxbnRuPJY
IwRbDRtcoucAjZmH6g7Vbhd0mZuUlKPZD/wRaddFv7dxi3inHL567qMj+/atEaqx
4fWtdMmXI52kLEA52J0Pir01dCPHy36ENCgaFMQGiqqeLVssvDccrtyPFNz0eXJ
I5W2/ffW20ofi/T21/R77S9Pvd0nuAmJbbzcuoPrg5U/aknJL0eMHLwRp0hljdl
R3R0WRA2wx+Xf0II/ett8J9Kwz0G0/mjAursFy3oCSf7+1YFqWm6ro+ri01L6bkg
spA5iyg7Z6bb4rLXLtXgn0Czt013h64s3WNI0cSDlcbAEZHT4Jqp78HgurFYw46v
davGkj0dAs06mTzBl/gdP3rKX4e4quLp28rmcnHM8g7dhWm3filpeoyTW+lW0qzQ
RGRxM30RKDhmYKc9+w3zVgveKp5riRYNRlad5vKhVYBDEB3Zjkn4Aztlx0pHfhhp
7bG03DfGun4la2lRNiBEwbA9hSumcZ6/pF0Bdi4+k9XTt7+oruhcW67c8SNpt0//
ABGNfKkcoiKeSNSzspcdAqk79cVe+KtEaK1S4tdRnF48KztZXMEasyMoIeIgyYYp
b7gGkLF/UPCUW/y2WfhXjS11aMMzIswXDI6Gk96t+mt5qZz9BG2K8taTrssWpxQL
ny4S/KzeSnt8dt69A8McccKCFIw16zLZEYV5AGJ6d0p3qmWNRzSxchS0y3ahc2+l
WnnzseQdT6Vm/FN9xPr8k1vw8l1HE5x5yyciH+u1X7VJn1aX8JpsMPlxE+dPdRty
p0wAmxZjn0CQAMdcgVsUNLvuBaJbG21C+kDJycsKJbqe2AFGfk821KlT2W0XZa8I
Gy8JNU1BEPE/FRCK5aBH0DPbmJwD9qtFr4Sc0qFRZ5Sy7Z88kt846/tWe2HGG06L
qFxyPFY2zweYzvdkuWKD00Y9zjA+a1fVb2407SNL1K+tRauW2uoo5RyIULiLD0CpJ
z17GrpRklmSE8bdUR6+GVRp0p2+o6XPMtyjAjmkYr+np7VF+0FKU/4VqcYczJzW
59AQDvq4m4nudG0JL3SrGe8ArTywqC3PgZwoAJz7dPesj4nv+J+JIo7jilTpdP0m
CWIEXMChZ5DjG05A+w+aWCdpjZXHq4pF38P7839leXZHkK07GPFqQDjIHYZq0k1I
RaXHp2j4sLKJVhQMI8cqs09Me1MrTbFdSiV5QdvvgjP8AwTWHL3/NGbk8Z4kpXdid
ChQrQYxSLORjr2rLP8Ps/l80cYwSRZnaMSBiv1Z5mXHzk1qKH061SL+KPgl+09ct
iIPLyK3W3IG0Uyc7Nj3yDwfnppmzi7Tj/wAKv4mg3uq6RcSG2/HfTBcLHuyLW746
Zz9vVw2S6faahaWUV/aQXKR8rossYfLbHUZ6GvLXANx+I10WGctJ5jh2G505GW9z
tj13r1jDGTG0sSbghAPG4FivETX7ku/U9G099f82WwsSJOaGSQwKPPYEZY43GSuc+l
E1PhHh2PTC9lplT6tE62sjxRgYIBBz61IaxG00skghhykheobsf796gbm2uUc/hN

SngjHSORRMg9hzfUB7A0jLXo6g29FVs/Du1v+JE1TUkgY8/NKiZj jLPfmuUevcAjN
W7xTt4dT0Q3N1fS+ZA0ZEjVUVSAQ0XA22Pr6VDy3WqWz8vJZ3C4/M0eL+fMKgddl
utSty7yBUhHWNbnAPz90aRTb9Za8aj4jN+ELVrjVLI8aBporX/PbIHKTzDrnuegH
rWqeEWiW2s6vqFzdaTaRxx3DEL5SkKebdQcdulTHC+hLFpInZLRFjBkt7WOPCeZj
6WkY7vg/AHXerV4dWw0PsbCymw0QtM4P5nJ5mP6mmyP8icaFTJDUNJk0/im0n0u
0GBLwKlxygKHCZ00nXB0055RvUXxdoSXW0PKK5XICsZJGQNTu2KvOpWyXkKcww6
7qQcEH1B7dBUTc2mtJL7e8sXT0mtmLf/AKsAf0FUN2b1Gt/7Kra8E2N1cQXV7bG5
njxyy0obp069ce9XQcLR6LIsmoNLNyEFfNbmXj9qbaFJRuBFZ7qy5D/DDasMfdnP
8qn7cPIoE8hkbuG0x+w2qVJP1lU8Uo7SoMY4jdxIEAxW8bLkdGzSz+cAfvWb+Nki
pwLJI686R3MLFc9cNwnSNhdsYHpwB+MNo19wrLDHG0gNxAzqoyeXzBnA70XcKR1a
xyLrNJzaZCLdjj+JiWKEkY047/Aqt6g6SX8zRkF0blUjuAMf0qda4EGgB1H/ALKL
EPvjAqsoK08WPsjn5VWWMOKFDFCthzQq7VBeI+iza7wTqNvZxiS65UdVzuTG523v
ys36VnInnmMhnEUUpwkHADf6W7H+/Wq8se0S7BPpNMwvW0u/0LjRIctc0qaCLUYWS
B7iPlxIhEikZ9gRmvQ8kgWVGA0SMdKS1WwgmU4Z5LdGazUCCZvzISMnj7VwZKRtJ
kE50MZwKzLwLur0E1aFpo/NGRkdPSq3dW7htx1G9W2G/UNIjMMu042z1z71XtTnR
ZSU0eY7YHX4pMi1ZZie6ImS3RWHMuw6k1S+Mby306Myy4K9T8VdZHMisQ304xnRw
D+J9/NNrKw8rH8Kranjbb0/7ZquEezouyz6Rs33hiexvds2Zx8sKyIh6kEbbff
KaTznU+brGp7fFN0ZdDt7ZkuIJ4Vt441EeCC0XAwP0xUlwz5BnIWRDH3NPk8K8H+R
YopHZQWXAizR+dDG2RnBp2ixLGTkAAU2kjRoyYyMtt17VQ1RtUk2FgjVlGADT2KL
uMvVJLu70288uUFrcnZsbj5qe07UoruMtG40DuM9KIitfQyJ/G0pQQPYZ696gNVQz
zQ0o3L5zgAg479Qam5JebK9qjbtFG02PNnAckHsMA0fRUQy1xUtdOt7KNnIVt+Y
55sDrU0tSPEE6T34ETBljXBYdz3pgorpYI9YI4vKn3ythxQoChVxnERXa4KMKa0a
ldajcWckUFWi1l5QXB298in+n+Y2k26zbyxxBZXH0GYDc/GaY9qdWMHU0gz/AKh/
I1T0StGjHkbaTInWJGAjbm2DE0o0wG29I3xwiKfzspzMRsPX9B/KNwqxCe3mUC5
IJQf38U3KpeRxx030sjWpjyB+VthnH3rHJm6FXZL/EviJbR28kemo0iB+QyDoT7VU
bD5LniKX8ZeyRKjMBHAW5XkPp8U+1zggaw0K3ZTKzoz06EYA65Yf9t50g8RcFz2K
Wdy6hDeuyqBLCGAfp9LDoMnvVkiXrRRlnNupDnUONzpinT5dPWSFU8oKznKqBgYK
kb084R4seBLhml8iCF0YNMxyf/jnv/Pan0HA6RyTtf2WoyxWcpMPEA+ggZ3wTtj f
apiPgb07+yzHNPHFKpCq0TKn1DblyPv70kpJ6Lce0S2mL2PHa6vpIS3kNy/Nysi7
MRj0euP/AKQ50LjN5LIyxXksIQAIpDGM9yTk5zsQp5054J8LbHSLE0G53ulY58sk
Mv8tSDkE7+1SfEegWn/Cuqaw9lxb20ERuWWWymIGAUa0p7fNJv+Iv7Nesr0pcU
z6hdi1tLuf8AEQMrcqoP8wHG2TgEdP3qT4f1p74X0cqlFqdkkcvmxgKk8TnoR6jB
r0tIt0Juj7caxe2VtpVmcGGONCGkA0cMw7foTmts4Z002ishcSWyRMqKrnq3Kdk
A/eokhsbd2yfjQ4G3yfSoTijsYJ6npVhBUAajJ2FVfiGbzLFA23br07YIqcMbm
hOR0scmRkYpQvRRq6hxTooV2hQA2FGFFGFaHANGxV15TjJwdqKKGcZwcVDVkp0
7BeIQ8uFJAz2/2q007Ec7RcpJXoDv1NSWpf5Dxo6uIobA6Z2zv36jb3qLnbYJo
pFJCsQBkfm/8VilHZ0Iy0QniCy3a3NtbuWuY48rjYFiME+h9B96r0ngzBq+n2moW
1zLbam0ayTBQMBuuQ04/erRrf4KTXEadJLh0YMEBbB900xqxwXeq8sRjsVwijLUK3
1A/H7UsV19Gm1IbxcUa9pJuefLp1LJPGodpXems4TLJ0AdjScVcU4qsY+HILE0zu
2dBEPLWmbYIyevQbli2q6/q+nzFprSWV3IdQem0v7/TP8A5sXUHNc2soFEbYUE
fV7ZX+LLcvhali129PRK8Uz3DxtY6bKyqrKwYJjppAgc96qws2V9xLc2q6w3NaW
5U/h8YhLqS5XU2+2SRsNqp/DPIrR2p+WsNjCcjLcFC0UnJz06YHer/p8mqXISbV
AkBRAzRKM/V/+QPT0ce9L0UvrLsUca3GI5vL0JrePywXgVQiRqM7530x65qTs1Zb
anMA/SMYPQelVq9v/wAXe3GnwTLzRwiUxkr9WegHc9PTvU5p0nkaXC74BC8zjHTv
jffbpSUTKwXw/uhBGxdgAqEn2+aqJczzySnmCsCKD2UdP/NDVL99WvmijDLbx48x
v9Ww+j+vtRwuB7Vs4+0v0zm8rLf4QBxa7QrWYgYoUBQoAaijCuAUoq5oALiivspz
6U5WInoM00uXiLi2EsX4mU8kRcBmY9AbnJqALdqVmkuj2k/l5Jt4znGcHLGDVGv
7cmFCrKrljLoGJHL699/961iW18vSbeA4PLxKp264GKzLX0MUJjJkhaBjUoR69tv1rM
zYloqWomGbUoLa4kSNFPmcxk5QMdm9Mn9PenE2pFhSYtQSPmQLjka5Vzjueo3Ht
UdxFBNJGXiaMoPzkDB5c902diaqF9rCESTQlorhFLvnBVivQZPUdvjHzU0NohT6s
u2qxG/RVvyUoWVvkPMR8dqZ6R4fRNBld50yGeQc/mruwG/yN+9Q3CPEU8xCXcyRj
PIAq/SFPQknP6VdLfw0TSHjlnWwQDL5SxJfA0+0wJ7VnaaNcZKSTZn6ToV7GweK6
5oQMMgUdmIAHNKEHjR3UdXfNbfh1KxkjcncqAdAN89cFPxvVR07iJLTTApzK8wI
5wTlmuBj2GD1qG4t4imvdJfE8VqPMIkYdVXmwAcDvv8A2ajrY/8AXqhB7xrijjSr
yyeFHmkSDypE/wA0orcpJcbHo2e/6loer6oWs006wdzLKCZnyUUbFj3/sVnvCtt
c3d3dfyR0IoXFBHjLJ9XI7e3t81fbCyeGFp5gPNCBdjn5/cftvKyPySKJTai2dg
hWCmRxg8o9Tkk+p96Uo2CK5iuhRzTldoUKABQoUKAEFWMMdJu8VvC01zLHDEu7P
IwVR9zVB8QPEcxh0qftTuBbcXcylHuIvyRKeuD3YjbbpUAZ74xcf3moX02maNdSQ
abC3IWhYqZ2HUKj+H0H3pX/Cra2134oifUAJbhLSVRUvuRJsCwz35S1Z5qcIYk7Y
qW4E12XhLibR9ctwSLSYMM6D+J0jr91JqmbLMSt2e978BYBnNz1xXFJL2hP1gYAPo
etaC9zBq0lQXdnIJbaeNZonXoyMMg/oaqWq2vnSErkb/AGqtmqG0ZXCtTbtYx8qg
/wALbcw7nPQ1AcQ6Fp2p25Yr5b4DB0xkt7+vXrV74h04PG30hljJfUgb+/zVWexm
iRRE5ZGzkHYqB7Y+KXsDxmY3em3mnTAW91FIF6YyD/tXINauIVRj7a0LIYqXJ9t
+verRd6BPchQhYn0DhCHHQBULO/DUWIQ8zP0yRj9h80rkNHGQ0PD+tS2qJJqdtCr
dWwNi5Xr1qzaJwhp0eI74teyBuZDMMoG2wQvQH59Ksum6I3NyzMF5RyJp95qyadp
SQcI50fTpSdixYxnp9KpVRyqp6cucY7jb++1JcVcQaTw5caVaancC2F67RQyP8A


```

KDKAfqpB0Rv0q02FmwlaSWPYDAzgbf8AisA/xZxy/i0HHA/6dfPQnH8R5T/IU2J/
pC5LwNmy8uRkbiieVjngFxxLdcvD0rS13VsbGVzkkAbxE98DcfceLbRImDtW90zm
jcgIUoy0nipAFChQoA8+eKHGZ4mvYYrIPhp0GVVGIyz92IG3Tb2qpWpYbNnPfNC
hSEHLqIMrEZwPwWoodntz10SnzQoUk/B8bqSPR/+Gjj8Taf/wCjdXkxcw+TY038
ce5MYu5Hscdq1vUovLkyuCCNx0UkOfhthpkBqECSS0nXBBQpM0+0SPEeVK5x7H
0oUKz27NXVUJJpMa0WcBehz6HtU3a2I+gBM/6mAx80KFRZKSH6acxYI5XLB3CnBG
Nxv6GpE20aJnGPjbIoUKmgXwUxiJjjcnNYL/iSsVu+Arm55QtaXUMin0z9J//qhQ
p46khM24M82aJeT6be2t/AMVuLaRZUI9V0f9q9o6TewavpFngNqQYbqJZVx2y0n2
0R9qFct0TkB5I96SZcdaFCnASIXQoUKKd//ZiQI/BBMBAgApBQJVCeCAhsjBQkS
zAMABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQGZU1PhKYC352rg//Xmna
qITFL0i9F22KRTYLCEiITCRqo1TMnAnp/dSrEp7uThFfUDt+F70yDz0SjY43PbNo
VysrLwn82uUIAczExVbIiikzZ05GsnVx04/7ZvsesaQVdnrg5AB4uqXpi1Y0GPRx
ujnfeFZzt5wiPZ8jiHUCR6C1bqXJcUfQbRXY0SN3ca3oU9o9i1EgFssRNGWes3t6
roLxaJYNX8LwFb3wbpQhpAxZcLEnv1qDLfToLuVu4WfLsMgTedZ5MzclePTT6g7/
sg900SL/J657J1DokR8QqEmeD4N39SgAwqP1XdFbez04tGxphCvc04BM4yxTMZJ3
9kzLU2LtaDuFuUoTLAXLX18PR2aGcN527iCzrTnLEAft42oceUvR31qZQehY7Arn
NK9Z2KQYvCXqAsbB1jldF4yx7tLkVfpqY026gaNnnaCu/Ds9Jdyi6JU9Jsk3/Evc
vugMI/+9HjR+nsc3TwZn7I03FnR2aEhSP1S3nSgCic+sSpD7FXa6bqHEJ9AeUqJC
4EktWODEULeXkBKvTdoI7e1VJfUamYCMqaWzGAG0H12cpPNfXsvsunabaMyfvrQ
9Wwhyhedd3nUKt5SSZEqiVUAAXCB2TbbFcXt8uobHJXABuYsE3x18JBsG0jTgur
j5wYle3+NuSZEspDJhdYUNc1hJbKRowe/GZrIo65Ag0EVXBlxgEQAMy7YVnCCLN4
oA0BVLZ5nubVPvpUhsdA94/0/P+uqCIh28Czar560CX0X19N/nAwecxL4H32zFbI
RyDB2V/MEh4p9Qvyu/j4i1r3Ex5Gh0T2hni43Ng46z529Es4TijrHJP4/l/rB2V
0qMKBS7Cq8zk1cWqaI9XZ59imxDNjtLLPPM+z01yE30AMB475QwNUgWxTMw8rkA7
CEaqeIn4sqPtdS5C7kT1Bh26+rbgJDZ77D6Uv1LaCZ20aw52okW3bFbdov8yM2u
+xx2Qs8bHz67p+s+blygryi0yYytpkiK6Iy4N7FTolyj5EiwCuqzfk0SaRHe0KX2
ZRjCqatkgod/t13PNT38V9tw3qZV0JDS0W6WM8VSG+F+bkM9LgJ8CmKV+Hj0k3pf
GfYPOZJ/v18i+SzmL/Uw2RghnWDWGsPCKu4uZR777iw7n9Io6Vfxndw2dcS0e9
klvFYoaGS6H2F13AsygrWbZFNFGFQscN4mUw+ZYBzpT0cHkdT7w8W55BmXYLna+d
Yer9/HaAuUr0NjujukN45SPS1fMJ2/CS/idAUKyVvX5vozoNK2JVC1h1zUAVsdnm
hEzNPsvBoqcVnfyqBFR0EVLIPwq+lQMGNVjHekLTKRwf59MEhUC2ztjSKkGmwdg7
3d6xSXMUq45EgIJV2wPvOgWQonoHH/kxABEBAAGJAiUEGAECAA8FAlVwZcYCGwF
CRLMAwAACgkQGZU1PhKYC34w5A//YViBtZyDV50+SJT9FF03lb9xZdxft0trA3ooC
t7gdBkdnBM6T5EmjgVZ3KYyFfwXZVkteuCCycMF/zVw5eE9FL1+zz9gg663nY9q
2F77TZTKXVw0Ll0V2bY+xaK94U4ytog0Ghh9b4UnQ/Ct3+6aviCF78Go608BXbmF
/GVT7uhddemk7ItxM1gE5Hscx3saxGKLaya0sdPKegTVJCDEtHdu0c7/+jGh5Zxp
k/Hpi+DUtlot8e6hPYLIQa4uVx4f1xxxV858PQ7QysSLr9pTV7FAQ18JcLcAMc7J
Wia3homZQL/MNK0fST0S2e+msuRwQo7AnnfFKBUtb02KwpA4GhWryhkjUh/kbVc1
wmGxaU3DgXYQ5GV5+Zf4kk/wqr/7KG0dkTz6NLCVLYdlmAzufhf66DJ3zzz4yIo3
pbDYi3HB/BwJXVSKB3K0oUo+6/qMr0IS02Ls++QE/z7K12CCcs7Ww0jfcYHK7Vt
E0Sr/PfybBdTbuDncOuAyAIEIKxdI2nmQHzl035hhvQXs4CSghsP319jA0QiIoLC
eSbTMD4QWmk8RL/Pe1FI1jC3Nw9s+jq8Dudtbcj2UwAP/STUEbJ95rznzuuhPjE0
e++EU/RpWmcaIMK/z1zZDMN+ce2v1zqgV936ZhJ3iaVzyqbEE81gDxg3P+IMkiYh
4ZtPB4Q=
=WsN5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.211. Tom Judge <tj@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/81E22216 2012-05-27 [expires: 2017-05-26]
Key fingerprint = 8EF8 36C8 44A6 9576 6ADB EB0E 4252 33DC 81E2 2216
uid Tom Judge <tom@tomjudge.com>
uid Tom Judge <tjudge@sourcefire.com>
uid Tom Judge <tj@freebsd.org>
sub 2048R/2CA4AA0D 2012-05-27 [expires: 2017-05-26]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE/CXmEBCAC8MHbsbti3GMu7pJN9c7Mjfh0yY7ZFGZ5KWET7KCGyr2uUydwB
ZNaNIZczdNuYTE3Q1o4F7A7Ew9bsfD5b8zZK9usE5kBJQdZhd6mJSKsV2CwM
CBwnl+e1+9ITM0xD1CL8rjQ2JhIUI6DADtV06N5eSB4I1qkE2rd9uyvQkjBWN0jF
d8QgfcFEzvXL28zzkBPm0YJjZ0ZQ2RrUZUr2GQZJkLbwi1GZPwEJ8bxuHXyAkvrGp
SDQNw9jnM3mhcsSn1rm568JLgJVz17pjxom7CJL0Ym63vL2nJwo5e/VDyIYu3XA2
H+9UXMaoar+2wNsk1bDe4QDSqjQr6bjki0DdABEBAAG0IVRvbsBkDWRnZSA8dGp1

```



```
ZGdlQHNvdXJjZWZpcmuUy29tPokBPgQTAQIAKAUCT8JetQIbIwUJCWYBgAYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQQLIz3IHiiIhaP7gf+OHV0TjB9DAVbiuKM
7itp9AsWvXAtEJaydaYyDjgBkjdncshtG+dzhKTDxoYExGVGaNDcVw6sNld2fINb
staofgMYs3ZucuKaGL2V0vcPvAr8y/6a+k2xKfdHW6UE8YCYBJJMNOP6gdGvF7Rx
OP169r/YJul0i9fzPkU7Yuh7Bc3/mumLk+n7jpd14uEvpQLER50ydA9j4inS/sMH
7y0EJP5jIRmp2RzJid0zJj6Mm4IJo72gjqK8/30dY0ZspI3VJIZAMLDrkPmWII2i
qkDovYBGi3sCAnyxAf66II44MaZs5Zg99kJO9mUjw8Yzn72LU1W+A0v5DqfpskKf
1u3fubQaVg9tIEp1ZGdlIDx0akBmcmVLYnNkLm9yZz6JAT4EEwECACgFAk/CXqcC
GyMFCQlMAYAGCwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAoJEEJSM9yB4iIWssIH
/1GsA1JAAt1mheL4sVZ5g6LrokXsDrpSNQ2QRcEJs5ZfDLn1z8Zhi8SdP6vyQ16B
/bHwnGFHzwxbUq5jhdJyhZ016halh+ZQSFVbfjJXAu3T4D1Zxl8HFSf5WccalKW
vkFtr9J0dGEH/x0Sj5zUf9/e07AEMYdgevpzT2tqztY8r8Ka3TFTaK1uV3ZfqV9
qpavwNPzJ7c3Td5fYHAai45eb5UFFHfWfT3nbo0718TE9NXbP4JGZghdawnQUf6
W8KbQuGmg2qwL07hpMYXhrf7nv6C05iYwWuJ8j7LLfnlN0s3FiaNw5W0IrkM0xxI
jmS0+2dkr5hjidy0hlkHCym0HFRvbSBKdWRnZSA8dG9tQHRvbWp1ZGdlLmNvbT6J
AUEEwECACsCGyMFCQlMAYAGCwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJPwL7M
AhkBAaAJEEJSM9yB4iIW07wIAKdLANMK1j4s9FG8qzxnchCeXEwygYvXy3nf0XA
H1vM6641ADLA/8B1Y8JqU7Zg5AyR/8fv3SDLPgAre5WJX5Rxd8/znlB6tcbgn05
KtGC1s6Gug3UfWmlXCNMdm7cFByQc5Yz966j/VxDEDvjXyymqizvGMtEzH430gR
UnC9BqZnq7KUeh97qwZr+G5pSBdKRASUCdGCB48AAknY4cZLox0Js2GJXz0PlnE
/gQsv5ZC/eBS2f9fjQzgp2RDL5yMgdpUQjwZgkXW9q167aIwJwzExkD4zf2hLW2w
E/KYi5LRjv7UgIu4kUu7bQZAmfBE44nd//qzp06ikf3jWeCJAT4EEwECACgFAk/C
XmECGyMFCQlMAYAGCwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAoJEEJSM9yB4iIW
HkoH/ib5LvcVNUcwrCrU5w5W2AbuQG8DmSwgawWZa6Fd/76hYq8UtUkrX4eXIem
Ju1/aAo3YpaiMJ81AnQopWzixbxTgD0M9P7javLMmo36qDwe2N++BcsojfJaCf4H
H/vt/dvIahKKLNs5nDMPAZL+Cb/33uZjjbBk0P9YFvxKJcrkBJoF7rkmT8kewT8
Va6LPVCxLSORAivr5nEo7lr80f4CuGHChSNBQofZEqlujipVwEUyt4x7rRCE6c3g
xG+d7omaN0SYDtT35Wk85UVzE9S09RdLEieJ3rgpaYw0hr/D/19qL72TCUxBoUbs
/wASrbtxYEiSHIo5Mp494fSkdd25AQ0ET8JeYQEIAToUksGvdHmeqiC1n0ZwUjF
y5GRBue8pDwIKDy7uWMZvS+a+au5YEIIFsKl7uusoYUu1mKuAE4qebnPLY9us/PLP
EDPFK9YIYVnmk+NAQFMx4E6TQpfAXT0QFxpCkYE6MR4Yez0D0vdDjd23dqYe5deD
sjrbYenlJJleFWRYWwFQ187tgNnMXgwEURCjYUc4jop1d8IBq128v5PW1cuEqKJ0
4YsWp2C1TT0xvhw24ZBqKW0BvDMP17omDk7IyD/Q3BnImU1fB/9T8TIYGp7Fp1ey
/Abu63bkixUpJAs9RbnfyZ2dQBFzLYGwUvfcYKleZGNKP9tXdrXKU6FWDyTgyMA
EQEAAYkBJQQYAQIADwUCT8JeYQIbDAUJCWYBgAAKCRBCUjPcgeIiFow/CACyVF2z
V/2AenLR6b/oEE0HH0rRCUjRFdNdfJyd5xB9tY83RPnx0IN+ImHKThpCb08XXPr+
/69y9SYfSbeIXsKpQk0DpBxoLBTLRHwvLxIsMvj1MS3yt3Y45mcKGLYUTUCFoLL
ZBfTFUbhV7Inhrw57nKM0+F43JV35w0/2HvgtVXhMyvS0wSuh+rmWYvBI+bbQTeW
L/16IV6bqLvkPF64Udc636mr2As1gDyFYybz0KunXGfs9V2e9tH0g7MhbGh+RGTQ
QsYzGa7JqrqvENDXRni0ZG9PVQ6okKNPwyaSF93R0dkuJ3nN7j/dcBwcvLKZ5q1M
Zm0FKdw5eJP4ewW8
=jKVY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.212. Alexander Kabaev <kan@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/0713229992792E7E 2015-06-05 [expires: 2018-06-05]
      Key fingerprint = C5F7 D995 99B6 41E1 3C51 5691 0713 2299 9279 2E7E
uid  Alexander Kabaev <kan@freebsd.org>
uid  Alexander Kabaev <kan@fb.com>
uid  Alexander Kabaev <kabaev@gmail.com>
sub  rsa4096/BB68B7A439D5FFAC 2015-06-05 [expires: 2025-06-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFVw7R8BEADbStcD3pgI06+wZ4+1fpS2m9b0V96zWjJqh8BU2JFvR7pHBkv0
FYk5oNr5cSBABdk5gTicLjADuG9X/Qr+2nbXzGVRjk7U0TS9oLnuav4HGZGBEXxW
+kTzfjytwo1RSwvVoJaAvYNypYvNFJvNCWGabUaGwzBtckSK5QYRPGX1YbjfPx9nue
qBjkqk+0TCA46ZB2vqazgbb2jpl89bcQ2G6wlu/RartiuyMkH5Z4p/Cp4iCUFvwx
CzMJW/XstRsd/XZBxoEdunB2Bbi0Gjh+A03EHK1RU1rGebKn1pLlUrSxh43UxF9
WzAGxW6pZL/LVCM4CARNJH2dJn7HxrZUocI1a06H++e1cM7MhzWtGWSbWYitEAP
ghYyYtIq2IN21WE2DzBDibAln/73GE+wH0iF/EtyyoxLAXLF5D72BsMQ7KERId8
AcCAF+dZSXjXaVz6gqsBLS7nsriw72r0Grpww0lltZ7F0y/UkAiNqs0cZm0/5/t8
```



```
=4ll0  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.213. Benjamin Kaduk <bjk@FreeBSD.org>

```
pub 3104R/28D9A6F364EB7512 2013-12-24 [expires: 2015-12-24]  
Key fingerprint = D961 95E0 4D80 45FF 4160 FD17 28D9 A6F3 64EB 7512  
uid Benjamin Kaduk <bjk@FreeBSD.org>  
uid Benjamin Kaduk <kaduk@mit.edu>  
sub 3104R/BE2F61FDB528443D 2013-12-24 [expires: 2015-12-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGRBFK594MBDCDw0PfoiA6qa0TXyS6hfE89FtRFVxU9vrskc99VW0trsbzqueHq  
OJ6pNOMIBFEy0xUQtDvtE2H9q0aQRgcj7x857qLbut0+/AyhmV1ZTPxZBBMe8kbS  
+vDxSnPGYnLWLaFc8IDBeT6afhSj sbXvQQCexaokBB3S5fQ04tyVmAsv45o0C0z  
40pSTd1i90bN508TiB9PtK3IIJ16eWxKYPm+LrWjVtdEar9ua9qhPjy85M0FWv7z  
zhIk0D6GL7Lvdfgtr/B3dqCj8tg7weY+RjieW0Uwt7mT6dhIWIcRv7+ItQnCuSl  
aJABDSyUFv1T29p2BMPHE3JluSkR7kwYVXiL3DUgh0dWbSRkAvDUSJCZVULzk1+  
E1udWjBR3xTzbrKHixv5mACg0qufXbxNHQJJDkEhev0b5CEa7BGhbCwsFNumi jS  
8G0msV9YjXAUFNv4KahYnTB/RAHbaizNwAF4He00vceRmIKvZva0Zz71THd7hsQb  
bZobS8S/40LzrNGrxFdtABEBAAG0HkJlbmphbWluIEthZHVrIDxrYWR1a0BtaXQu  
ZWR1PokBwQTAQgAJwIbAwUJA8JnAAULCQGHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUC  
Urn5YgAKCRAo2abz0t1EmQIDCCDyTG1o2lGUE7fvNdiLzJZXbbg282ETC4FqjB  
0eSqmcr/qpDRsQaQj0lkENfKfgXIXLK9QouzJrVR3rw9PX908LHT30Wk9KrB4R/v  
nbWljg+RVxvySsY6ilmVnykLj1+0evFgAi8K/ZfNIpUQ60Ll5jh6ZI9Ckd/Se4R  
9mXuqLVkukZQDci0oJasn2E5k6AfBLaV+29V0YcWVhla68taJkSfv65FzUuF+Rx  
qTGBYEKlQ82Pfg1J3q0KxWwnM0oQoG0m7kgAb+2w+UtveiAVPGQOC4PdU0nIAq  
7ldcS+evinKJLSC/LvIONtEd2HXz1hplEPJuQBTwTG/4jAIrfWEG6WAlBtInKRiD  
2lDYSX1rGFork+Nq3q4dJ3dw6o+SPg97mycc617+bUiC50FhthRu0tkPoFMBNof8  
8ki4h4wETWsZ1Ns0HdUoRHSRw3gKKH4HPHSff2UC5Ejv1e34nw8JFvmLHV9zU6Nc  
A7IXC5Cwtbig8uZ/bVZVDRcOV9d2yQL8iQIcBBABCAAGBQJSufjeAAoJEC0p7u2D  
Av6fbuMQAIRef7QES4RRg7Hls3cwX8YhaZBhHR4RVyTLN03z/7w6ZqS/TAEA0x8+  
I9QBjRN3Hhm7fthghlPEB7hZVSL7LEkZIRm6GbWvFFLxu5AmnYTHDYnnZeXjadD8  
YzGpriT6aQmY80+YwQlY3eVlFtR64+afvwjv8zgjNBPdMYKckl5QBazec3HLRRvY  
XwkMKSdVccdT9amKpUms/kwy2efH2xB1r3v9gy2TL/gnt8vbqGNCQvQUV7S5d2Gm  
BsTntm50wjdmDaAdB3slUeSDSLM+rUf5eZK1V6Lj4ky0nlPrXRSMgRzSyQC+NLrm  
dY1/P79G+x04oQ13sSTgmTCvmcaWLTy9w+D03i7Zs1f8G44BnUM+JCNS0BRL+yCW  
XUpsB0wmhWzcivl05dfjWCmyNgor3z0bD0/RfOW4I8m7koeKlCBwkAdNkWKsrSt  
5r1D4C0hikah3ZonkXbJ1F4rcRoeLJwPuQBzUmwTVSZYVWAdqyqlmfcG2tbhuBGH  
qrB60vZgGbhAVEq1xa5l8DUcoApkDQ7IPV0SjKjXhJeczc00Cdrtwb9ketTV5kw2  
heb0u3PyLr3G7X9Kxs0s5KgXFjFOZKPKhU9Ew14zhi2Saspnoef34F81vvPbHwWw  
gk6u/Kzakn/tIgpDpx+mFKLevxq+9dMFfPUSzCoJv8wX4yFgwql4iQEcBBABAgAG  
BQJSzFKfAAoJEBUCTNN0nXiJ5H8H/Azpc0sGyTsUlejTSN6BaMdsAbs1ejGP3i6  
2bs+lvW0jRkG9XRqtGY2kTyd+ePMLAbt4kXEw72V70GlimM0LUG4yuYqMXbGoVNs  
8p1eRh4yADgV+Mt+jd2RnnEwXFTAUC6Fxp0UMsc1Kk7ubZwJzSo03B3hZzznwN2n  
AbEvM++DhflgP/Y7J0ihtXtbzvdYc0KUGe89hnTuy7wu0Pu/ET++M9/p6eorDBr  
MYH5jY8FMefGhz0sD+gcN6jC7WGrZ001i6+bf6Fysc+SqEJEXUidlGcJ+kCdLPQo  
OwozZAA722Ewe+t2YLBM1RF7LR0MQ/bQ/ULxLci1r4Pd3VktPrUjAhwEEAECAAYF  
ALLMUwQACgkQDLoIV1+Dct/jSxAAjgMh1zLnjdHG4ehneRedqjA+utuj4Gxe7oYw  
aqSWllbEVXRCrfZmEhH8qm6YKNp4Usq6++9JPy6fy8wiuv3CBdBG3bcT0LPdheRn  
yBDpR0lerv5EHwJ9sz3vnGLC0zUBw1UzBu0Dqbg7zwodAQ0q6cmjs+jK9STN7HjU  
hyz1/4X4NGbk+dFwk0mVI6T7cN3d6H1vq+sMk6Cwm5gwj43PyK9qc25338odHGw9  
fHdotYvYvsLTEXSFz4zyy/bPv4kkCQCXy7T4liq7m/VXV6P7DMQ7mpw4jvsYHv0  
i+L9wTpfHy0dn0d/TB9Lw3q6WUk60677+yz6QU5y57gAR5PKF/hv6kSoP9G6zZv3  
VvXZ0tgN9vfJ3pGUt6FEuCHGL/04u+l9ou0y0oa5bSViRSX+BQZ3IGtQ4b0NYAER  
RfF5BuQprMwtvCXwXQUhUnuzq0Pwde6nLRcsQRxM0x0awvLW7p1E2PONsvsFLU9v  
t71UMYz83PDRGqKs1RpVhQUMnK3qPku8CLz8Xt2NdZ1RLI3CehCwTsexkdr+UI7g  
eFQBa0aQBms1Yl4l+G8LJZ4Q7UeAX6ew+4dKJF2k0Hw8ivRgoniDWHdQfluhpkJA  
Ckra/i3APR85sNgzBi33Qn0bLVmv8TzIytoHquM9MMVgePwAZP0aaAVSZWMDU1u  
Ca++XC20IEJlmbphbWluIEthZHVrIDxiamtARnJlZUJTRC5vcmc+iQHEBBMBCAAq  
AhsDBQkDwmcABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheABQJSufl0AhkBAAoJECjZ  
pVnK63U5fA4MHRrMv70ti4+t5BXiM5LJBjKwQmXvN7Kntf3cKgX/4jye8gL/PnzQ
```

```

lR8WuEuioUUrwlHgWC/LhA6vB7dEKH/p00My9eNUPMSN7XLHVgT3gYCLsFC9ajVo
Uj/Q/87UEmSJOFPgFB8n0/N8W0Gg7hZvqe4924dxfhEuCozmP90Dfs5baRp+pj2C
gA7GP+0RL5n0hFAdqQu3uikF5XkrbswaGVcIw8atG+pGyFwUsCWT19jnEf+vHjLk
sDaas8XjULrE1HzTpkodbSzV0/3VYDJ+gWL7BoKDYujvZsvYSsxF8HFIEK5XqtM
gorA3BN32y0Q+X7wyUvWlX4pLCSw/ZujSfYtHDeDqsTRn9eRCLVpAiLCTTE4XLWf
53c5/aP0TU3L6l++Z6P/joS6gt5dewy/0B0pGeT1uNcBHhMHDKVwgWck0jRY26y1
TxKbn+BDuuEj4rNdL2oIRQA+0CXLSEmyt/LQLBfUE4vLYDm0QV6ske5gC9YVW7RM
fvH14KqA0SiG0McL0HuJAhhEAEIAAYFAlK5+0UACgkQLSnu7YMC/p9fBw/+ILWN
5dxQC6plH0oNh9cMivuyOWS0aqhzTpjZjgw0cG52HFZqLSf+y2934KfAgLhBJGAL
+X0jDndlcSidSTWIVqcUbuaiBR16yjT1WwJwywjz00Rlk+od0BkjMETJQb/PLi7N
S/34kJ1+VSoqM2YewBuDrHr2XU6075UHNbQDxpV+LI5/qbR+LSy3lcvLCXuRfWT6
kAzWjbsWXgj0m0gCkahrZCDHcQANIRmavAmFq2BH4VdPh0QQsLz6Htncfuq304rF
u4wFq4IMKV6paWKIzdu9yggzt9AHPuXvkeA0IpXJAXN+Gr8I f9JmMP3k5ejq4HLF
iHcM1z+5xIQ6QbAHKbtGmxvFXWeTdsAxaZaN1KwBY6lA1QVczRukp+G79zVE4YT+
241Co4bY2M0LmsEb+AzL0ZXv8VEZ27Eo3dxRWMWZA+MuaC2vBo+6H2vjZMUJ30I
pHJWBwmTj rR/cTiXPakJD6RWZ0pYaM0nlq2EAdiK2pCvuyDfASQ7IxMMsinNBjCM
NlyASNEZGK15bUea1ZDh2FB4UL86aN7DSwPdmxaD5vmtkQHD7yzv0rr4e+emBVaW
4gMesU/kEAkNqyvC9SBwYe6Ch7yIHHZ67zjJOErYmjufWslbA5p1Zh5yrIEpUHP
JdWj fNC7ba5nyMwV9q76ZFa/RuLWYNfiB5yAfxiJARwEEAECAAYFALLMUp8ACgkQ
FQJM03SdeImV2Qf/Q3ZHPpzeCXqWZ0bWVK00Uk4V8YRH1trGK3fPuLc6Da1YFLBG
kfHz01SqI7U0WdAqrT1RutXgSqsffBfd0rvvRK2vUPKCINJZdl10xfTqdiH9FtZp
+ZH5xv9dom6REjJBqoIXkNJWTTsCW0Y1Ta36f0zPv+VFQgk3gNUcFtyJ0Kk43ie8
X5tkQghibcBZXPau0NuJ00LCgRioXUzat7u+c0CvVZfmWlyUju7uqqdk8XLIIXZ
cClx7A/0ye1SPo8SpNZ4Sxa8pKcQTPHXEteVwEer9MHLIxc23l2bUC4zdCJ+3Zr+o
LRY3BLf03JF+9sRp7x3tWvaoSk223hz20c8b1pJZ9aIU2FVlrjrJZbbHsx0k6/u1
+iGaCZLgBXQctEaJA8/xzT/0AM0SsH2DtBVe26Nj fQwL1MeLuxlJn1E3jSTT2oS
Yzno/wm13W6R0Phb8W0uovTatUMM399+Nt926s73TnB0FtWk9hZz0nJfXM3Ad8/e
K8x6oUjryUAiOh/ToxcCdZHM9zVo9Qxp52XMq2GQLQwXgjxYYzkEUrqxIQNcnHPo
pFqIk5ISyFPTChgkasxNDoDRspbUJegubRVKTeqv4NiU5q5spNFVquqC2U18MAL1
N75kE2YGHeTcPjREkvXWsl90YvqTfIMI/bb3mWGNzSvymGmkbHBu4npTvLkKbQRS
ufeDAQwgt+wiXEpv6Dpav08Pey0u9YpfaNkazTCPUsojydl0aBQVCXX0dQFTTZZA
P1MKXjxXJqwlGZUHBi8KeN7/HDmytIRDaI0ZwemnjT14odPx9VlvqZ14o8Hb6znj
iewom1zdGip7dIT1koimsjGVcgMCBJAr/A6R7St/4LAeN0L8RurQ97F7UEoIeWGK
Ys8haHaghHgGzZ/lf3UtdmGTnEZArfzZpAkgNnGjTQ08M6B+nL/93KZJyvmBw+wn
5qgsFgo7i3cM8g0C+xdSfyEl+Hq0WIbfmSqmos06pqY9WvHQUUPDslbFziz6qpUt
UIkETJ0Niyy3nTqpBlNwrALei76qd9ZnKJiQmLlyrMq7EMB1fQw2haP8LLhF7HI+
j3kCTrA3vZV94WdpLeNKH0CZ2qA0PtFxiYqcReUqeiJJpcZfXsH15VMu0ELUHgbp
KEKiUH7ZAAbAtYirtPING4irgXxHFPfSule5XyRik2jE1X8HKqdXjsZ600hKD5DP
hohPld9mVCB0BwARAQABiQGpBBGBCAAPPQJSufeDAhsMBQkDwmcAAAoJECjZpvNk
63USpYgMHRuVYX3gJpUy0pVfVImzYDAnPpfw0zzwUioK0nPSzUovVPLGU1B89I+
oL3DoczrhXW0tEVbq8cXSIGADjuUulfsfjkg7rtqZcIh/0ovYX4DEDI+aZKo9IZv
8P83NGXAlvrwsmhYL/LNKXRiH3PR8WMyrWuLyZGicMs8nGB9LVIXD3i5REr/bRhC
ZNaUS2qhwZweIISVjElIiJy5A88JogL37sPSnCN8VBo6fagX9YyybkEg94slhVE
DlGQRwJYXs/jjMFKVAhuR+Clak80B00ERF3G09VSfk2GPxMGuB+RzCwpsZF4pRIA
lmJXeH2y02U1lZmeyP+SVfs+/00tvyY6XtnR8otI4U82N8Jmxc94RM9GnZeEiBL
J7NZG1W4kjiZmGciWLWYxrvxx6Bgi5nr8nT/l98C7RoknsBIfZwLPuJ8oiEN44w
2lzu0dfB4IjKwDJONsmXrt0jzczBL+VbAvutYBvqqpYHPu40SzzcUsFPqnonAvrS
C25Sgvaog4b+0pE=
=5ybb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.214. Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/8E5F44BA68E689C5 2013-09-28 [expires: 2018-09-27]
    Key fingerprint = 4357 5923 B8E1 1D70 3C66 5540 8E5F 44BA 68E6 89C5
uid Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org>
uid Poul-Henning Kamp <phk@phk.freebsd.dk>
uid Poul-Henning Kamp <phk@ing.dk>
uid Poul-Henning Kamp <phk@varnish.org>

```

uid keybase.io/phk <phk@keybase.io>
sub 4096R/1A605690A520ABD6 2013-09-28 [expires: 2018-09-27]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJGkt8BEAC7EDC0t9VVsvYf4Qh5IDupfsUZwdNtqtckRqE1tAgWuXmZ4fu
zldQMXGyTdjMkBBvKOSP6/vYRtauHqDGdac+fmjopIG5NdTlCsNkMbmzQt1Q5WSP
lzCn1819d7zMb724TYIEgdaN+kD/YE+z7QUWjURkTSHVpQv0+05WjDmTfp6uLBaU
5MJY7t04aQrLQxLT1S1InRd9F1fy1FV5M5EWLte/k04yMa2yE5wT3/17NMQG8ddI
QJ/o4IXjg4TJUPgi7YhZUWslQAHYdl9jGLrC5DCh6IpkWRyilVzxeTbG0l+57m6Y
/LoIqRYAeIh3gYgwK0p8f10l99v284A7LRYmeakj f5gHfmd31XnucrbQQBj smBI
KcthN4Un7d6bi2JgX3pJGTAY6i27oFUpJ0Pxlet9a2V20VTf3Iv0dn7g1UmiDRJ
osMQaLcd3QZEDT0RMTQY2x4zb7SZk8wxkfYjZORh+aIa28JbJMYiBkYDY/QWSfjp
NgpSwHWug1GDYHm346L69+KIBMw1PTuN6/av20g03Nj7I6KvXlpGj0LRlgULNA5K
fgIkVx7C5P48KctomOKmwCsdsdp4PyN0U/bUlfbgyj1thpZxgBgIDI3SKiqbCSFS
ApLzpybgCbMzSaknTholPCjsfQtU1UigOMwL8RNT19pAL0kveMUKBV6jGwARAQAB
tCZQb3VsLUh1bm5pbmVzS2FtcCA8cGhrQHBoay5mcmVLYnNkLmRrPokCPQQTaQoA
JwUCUkaUnQIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICUwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRCOX0S6
a0aJxTmXD/9udi5DZwZSToZP6SYxaeDHukHaGxRjxhh8dTuTFeoRcI/oWiRXDvKg
8W1kVepS7+0avsZta/2c8mFbB36xPg4G20vJA16QekoX0FS1TspC6Dw90Im+2qWm
KUjnY3K5A4zR0FX6gKb7kMDayAFUwe3BbiZ9hz/uUHHSrx95VHZCbzbz50B0Ek7
P13KdvBlAialpt7XWFPsZpmfGts6BpGYESkKJ7MSe0Kvpe7w8cAftsbQXfyx6hUd8
WA6yqSiMNRqQC41LJN0XYfpoYvATes7wUx1CuJ2T3XEx1fGc7LX2qDiu0Jx+0LD
//kwCNSwAfffJq0e8+D2bUnNVDduv+mehjZBJ1LW8Y67pUz2oTivHds0RB5IAXBL
lhllSfK+KPM+Dnp0/xTjuxT6G5Kr4/ndm1e4ujdtBoRj1RK8jVrG+b9Z4RHPV+ul
EK6kPYd5tVVCjTsjgZwQZlquTImzFeuW0QD5HEMizy1K++TovU2y0VS44iFoxX1V
HXdkWnw+e69fAwTRV96TXooaZqEI3GFcEGm+YfIXts3nrzAdhPMd5/I/AWZTAZgZ
gc0Zfre8dXvNFPgdxE+cyzHj6seenya0WARZA7tSENE7cuJdZdKkeYbyKcJ88uxy
gacPcEpyZyBkb3fefoZyq2Ie+RCSA/VUf4Iyzh+wE4fv+Vy0F53kdIhGBBARCgAG
BQJSRpwXAAoJEJX7WYXzqjiTVpsAnRkXgByJh/Z1QfGdGxypWIYmNIoTAJ9/VceW
8d1k9uAjbKmsK9H190C8P4icBBABcGAGBQJSSckRAAoJEB9/qQgDWPY9N4cEAIy/
NAjC+z2NGWRRn67LiiTImaNPmJVftYXyqa80SkrrS/JSsgMdv6JHXo8SIAbjwS5
8PULDwH1Uf40GXuFdTRioQe68xg7JbMrujprF+gHC/GLGwveSNkhJqsZ1EeQoWvA
4byfnfe/5YVvYcUpj0E9fTgVC8qz6go6pyi+BXKbiEYEECAAYFALPNLDIACgkQ
FGWX3ZDmcfngCggJ8LUFpQ3M0Id60G9xBgcLOAq3QAOJNDnL0SCrPOWkISVYWA
RLIFZ8DPiQIcBBMBAgAGBQJtZSumAAoJEE7HDAUnwLuyERYP/0f3kP4liAQ7KzMW
D/dBlmGxPEqcZ+nkja8WniI7RPPKecv5AC7VoAxb/eru1zelPFJ4hiwvdBzbl14U
tIjuMLMxzdXW+TxmyX+NsbWS0hxHv6v/+mV+8C7rim17t06VbM521xnvcZ18XLU
HiMdZMZXZ2ji3Uzx/j2duGpsbcM3GFau575Z9zqjis/ooLBH8GN7i55GDIIXQAa6
4ZcY8isRee70Qyi3ZjQRjjeHdFy7WgkFFfgjGa2WtV0QTQVyoMCZIKg/QUVVKGzF
6hiWzzR2iX5EZDNTfB9puxTb3hR/nzltgUA8SDtBj/twf7mHks2I/wu/j20ByD1
QKU+lwoRa6cI1Hdsqjn7v+8Sz4dFsk9sldJ9qKHRt1c7beST0qY/qyS6WJ/hfEU
0ahp5pho0hwX+27JXfrNbDgppUU+48DYQr+fUIJ7UqrUTzbL5MVqhrKl/yCLVZ14
g95XKS227dNzbI5tIf30Hu3Z6tz/kx5d7J8kKuIWRfkbzzGGJbUccBqwwAW84E8R
/3aXXn+wPWZ7IxXjNr4p23hmr94MbbI7P1wstuzvBmujoLUYScxeMZt3kU1QfCPI
8ipK80QrC1HHPghjJlIFLjXKRexYjrrWl7BU24dINX/5k/teu9IeS3z8f18F6MH
p0HM5tKuirZirQYcoiHINiiaVH/iQEbBBABcGAGBQJU+WfyAAoJENHZfiEzWyGy
gtcH9AxiY/+nVs0vJpznTdig3DSIj610qYouF9z8tXjNKDCzhQRXujLDKNkdb
D0y7FkoBYDLBGQu8yAbzyW78NPMr3IKoG0iquPUGjHMnPLvsix0QMjQ2buI36vVT
GM9c+GJwa10HMgcGYbPoiUi5QsgoTz92Gmkdzri2d13kyuaCByx9qbspDkhCMGY
L0ld14qKQeERh0icN58E4bf+upG9wk++pu03AaJRMqVGcg6mm0dsVDYmf9r5TKsC
LydM00eCzcIEbsNxxhs41bbUHeiLMLSUBitSuo0sRxTy6EW0evH+uBD86TJ1dMF2
GJC0ee3XHBm+R8Cw+z0IXmsysIkBHAQAQIABgUCVPLmNgAKCRAin2s2EMD5xnfL
B/90pUwLHQ00X7VnHvyP++SafKCM8mUFz6jLDB3KY/C5CNa3c9Y8p06LBWZf4whP
b4Wg5+wYtrFTPAPwPcSm4CWra/s6QxgwCi4wquREtVPQoQA7ri03oPYLqCvx483z
p0JRlnSKRRgYQj3Lnb7Zoa82hTsd4yrIFosLYTKUMxyVDZGqBrwEcL188SUmGkI
+x4QPZwzCq+6zY1Wrr+mju0QurURg/w2Q5e0zW1kBy16BJ57fdwHm5qMe0iV/mj
TBJfecXG8EzxtfSdksYDXDvPwK09CoZ9XxARDsby7wUQ27Gr60Hc2cggN5Gdmcm
00HEAJ1v0w43SakjyryhZpTniQEcBBABAgAGBQJU+WmAAoJEFhKPr/nBc3N5FwH
/AgGCX+c9zClQpsmSBGeY/xMHhP9beC0IQJggz6BcT9KjHImho/NTtkKRW3C3SYu
GWXF5DYMVvNAU9ZRQTP4/BbdCqb8bNIeadjCUndB6sdDmy4H0spwMAA7CwZ4LTH
AA1oPj0TkCyR4Cj1kLWJcWFHCv6Di1LadZ3MyFNG0vISFUUOM3Tlq9kvZu6Gw0E
j5VVJId+0cvcg9E6VgFc4DeY8TdkhIusuyUIIsrN2YfHEjDpQXSsr8e6xHc8ukMG
Wa5uNChD+8+F7vpKpSP2QK56AAcAJnsgAZM9g0+kvK1mjMYgzSTnxNB9xfKSzSUV

mvXDBKaMpZQK4sXQFhjs27SJARwEEwEKAAYFALT5Zh4ACgkQHc2PV60Gi9eq1gf/
QUlqYipsbBLOGExSoJzTfztm0c2dfwjdfryPmZjxxNxA2iZP4GdJu0r+UkxlTeiZ
Mgwc r30evLAKskIHXL7Mwka jpnvnhjP8/Vx2UC80BDD27b9/+zpzE1CsyvR1dtIc
KtJstftvXbfgo0Kk/2e+vDdYkA7ewm14Hjg+8H7wTk030S4L/fmxsEHgWoA1UxD7
e5ymGFAkuDchXZS10Zay6K5VLS6gbx5fU0EcJ8tN9BzdiQusNb06nAKLC742FTWj
hYx9pcG7qsLhTFX2yWHS5zms/nPD/XH1sYFNoaXnLmuu5dA0o++LomRLLxL68BW
J4SErtH78HGF9L87dVX4MIkCHAQQAQIABgUCVPLrrQAKCRCIGvKXPuUUXZT6D/4j
lnWNFF0Vdj9f1aSvMdAwUFW8h3qCTE6Mi2sLIPaZZMKJy1/9513bWM8ADw3YGzd
+7q/8zi+NYKJCxHCXox5pMohpz5mDvI++4qrtUVUNRPci/NbaZCN/8vSiQIjMayE
poC269/05r+NqUmqEDSLyRBhL9nK3EgVdWhH0wFVeMSVfHDSRLzUqkYbDVTUiaU
D0Qcz0NIxbTm0oGs0QpEis+KCGY95jAWU7gh0F9AFXHtQdFiDw4ZZtX9KfkdNhOY
/xg8gPdMNUdiAS5sGffWld1cVlfcLz73bqX3Q3uLffjiV2Xstnkvbzkz0VB15jQzE
owLod5LvpXNGtiywt+7M4LjflxpHcycVRQ850pAS9Yy8syZD8FPcTIhtRCwzrVh0
pC8neUySJAATGVay7U3/6QauZ6IJqu1bpWkLbkJoBQ1tQ7ZGD1w7swABGbKnmIb4
bVNnom5sguWBkJononI4Twy9PMsC82UXbJUBbSzxUcbQ0nMLOXfw/tIWKjKn6Vier
U0/9A10EhvtFZFWKTXt3Fq7Xez/2cuN5+qdNDnfGvKXEwyNDnGTStxVwBLuZrJZ9
nzJJuL47civxlwBvFIPf+E2mS6FwHT8LR1JrBV2gChEUkgsZEKjaGRmUDru05ke
eBTKANsw090noXVa0HoQAKCRNvw22WxStGs+wX5ekKRYKCHAQQAQIABgUCVPLpcwAK
CRDLML4faSTVEudBD/4hldBa4ZmYhMx2k6brjUgpSyT8wipZ0eYRxesSWKQ0nGBe
FwewK8S30j3xDIMIB987/tIIPaaVgQ0nqGht2jhtX1P67u3gBweXLZMLGfMTemDZ
f0RW0IFyHhJos+jL4vSpGmxYQ0vLwMo3UcbpISyCBh14aM44rX6ezh1f/wwqW5
yNeFLz9ohWexM6+dAsmILNZ80xwRChPdCSHbiQ2sDgdjJG0dj8ixhpEnCSv4P
5pI6eM8QzZ7JSDDT26B+vRZAhsQsTTPUwVod7Nni+uezMjAf6K7+qrB0wo6wX+9
DilUpJUIDCj3Q2CRi0kMUPMgDtW8MkAbI005gvZMj8WCcwx03ssfRP0u5PC7C5
Sk6y5tUwcthnVYUw6ksAPMTGEm0fvTz0Pm6dHakPk2ks6IgmvdNRPHSB3/QMoJ93
787npPSrKMS0BYegT4eDtydo0Qqwn2j4GRz6ey32QDhPG9KsXlC5d0fsTE1Apoc
tIih4P8z2Lhj9SwiQjePHosTUXkb0cMRaYg83B90vM56YxNapMydYc7wsY9s/cPih
b5JbYMT0LyzqiQW2PHEuZJCLtfe4ggrNATfe/xjQi03MrFvhrhWMFshi6Nt6s89V
eFjq04Racs2m0FSZi9eatRkJnSHj3mwG10uwaazFH1hva2ZOAMRN562cufUVYkC
HAQQAQIABgUCVqVa0HoQAKCRNdv3IoCyI0I634DD/9cFvFNCSr6FdRhQh8k7Z2J5nuA
p1gUKq+rNXH1dtdsdw18AyLR6jbgP2oYHrg6rXmf9LZdCLOf9HS91peD0yFvzrm
HCIHYii5zvnByNLZblemRTnS7c1scZRm9HC6STYmvedZHbCxfm6H2WXXvuCbGYXm
ywP75CRfxv0I9KQRwPfyKSh099V7Q4hKqfNgIJDm07XNnkqKbT2X04W7YfyF8oGf
Zo6zgb/EcxJjls7VmpY5HRqbTuINj37IiQuXmhaX6CUJ+t8Fm1ux7En0xRH2qmfQ
gdh280X9YsDcye4Ck0Rw5EYI0yFniFbu5fZlsq9Nr7gWhfhsBmrle0s/qw10+vzB
Clxr1WwkhagrFYfAIQ7RwTaNLFWcqXTnm0KtfrgySAPTjsdmH0BgHsUdAhZE67U
L8FNWX+mJqzfxR0KwRwrMA0+gNv/U//ggtI4y9X+szvmJE56pgh3vXMHqNXdvJk
ApM+6v+21NplCSP4RHMk7tfnVLX86a5Zy2/GGQVq+sGYr3YgkIM5QoTz8sy1Cc/Y
X9j0Wv+sTeXZjBw8TXBrybETLXWjkDWlGmsy0n0vF9+R4gME0PZhUbRH1XanpKxQ
SfPLEW0iPSryke5/RDhx9fUvkdV6kYfFpLAS26bIVvvnkCB9fUXJFR0kK/3o0G6y
gl9X7V7F0n0xryJWx4heBBARCAAGBQJVrQ/zAAoJEDpVTQM7Nz7tL5QA/20Z2V8t
wb7DA/DkMiA3yse23XAJMCzjx9D9TcU0F21BAP9qrGUqnaF/YSyUJ5tSUBZ+04Uq
q6bU+cvJR+dET/TbZokCHAQQAQIABgUCVcB7CQAKCRB00G2cngFwL+h6D/wJI+ZX
kAvFFH7q0wLx7BRDy03XIPvaL6q9YzkgovUiDkZmEQwbnLH0hxg43fARjhSFCezd
lx7HTXQ9nFTpugb5aPQ25pXUjklkJA992aByH++TCUdjSSkRD9Vnbw7bR8VZw2zE
AZLAdjbn+lkidaHLRQBRt89HYcbDwcaBwnm0g8MyTji4uTzJkzatJ+M9iJSSJlq7V
93MPwwBLAMBLOWC/T5bP4dBZYTCL5hGn6kbDMZKLDiUXss8oAc+cP6KqmhNtev0
aZrEiZNM94AAQZmzJY2MRAqj/kwAemYxF1/GMGTKK81j+YV5H6TCTJ1A9S2Qe9
PpBYahwu6b/cUTYBFETNIhZdvx67/pY4ytFTQFL2j+U+W14ZELdgjfl2U5rDpEzD
rMYZpb0e0StQ2nzRPaWiVh31i/P5B6HtOuLlgWZCHtGfWj92U4vyJpbR0TNAwiHs
gTGh118GtunU6HSvFCLGEGeu65L9FBEqW9T7cAR1yu0LsK3E0e0qi06YhDbIuBcF
c1Py10SAb110r9Yrg/ZU1WHS0tQLZkiuCraLbz5Mma0fn/URV8anl4MfRtZSGsu5
cxWwsZPjI/KEneKHIdzugpnXz9nHVYLaMscUZlv3ZnCVdYrfvmmT9MX03zLR/2g
TtSBJJxmxnS4J+Q1/NBohTxQVYwJIWxZ37CyOLQeUG91bC1IZW5uaW5nIEthbXAg
PHBoa0BpbmCuZGs+iQI9BBMBCgAnBQJSRpQeAhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQgL
BRYDAGeAAH4BAheAAAoJEI5fRlpo5onFLUAP/A5PW+ddFR/RaLwdvtThVauhVma1
0pc2yv5AtMP+rjZgpHa9UWRcMP09sexiY0gFGgnmqhHLS9597fnxDYTFDy5giJDb
1L8D+9nPNGPHTqtqCy9093jf0FhyfbU/1Y5dH9BrZGbeP+aYICdys+Hk/qvrmj
QCK9KB00LYMDN3cEeNe90kFzohPLmLcnZ8LdIT9GXXRCBYtd4XKgnMPv2NwyQ4p
ty12yi3v/ajQzVcej4VRc5sTaZ6N4/r4Y3NpHMhymWi7os/MNB5VdW25SQSdyuVn
5QgPbVg5PzjhcCqcVF9Lnh9kDPlf1bmKwthsQXH3R87gru9t8QggITPWZY57d6p
/CBFLBN0vUvC6pklPmJmwzqk+DoksUgTwN9P+2IkUZzMPfV/jBrXyV1X6kXyjdzi
i/+nk9ZFDH3CFmlSHk8+3Z9idvBvMUeX6sMs5chytLCLngW2s+luPMv5zJAdvm40
IMDJDg+iRXZKiLh7Nz5oMuat/mSzMtC/ch2mCb7dbwZb9TobWZkfyL0KB4Qsz02v
r31v0wKE14p/WGFidehAKNVuGc+mW6ZjHBDEDHSH0LcdPrUnzJ38YYm/gYiMX9CN
Ke4nQCCr2PGRYRF56jebqcuDnpndkmrKElqW7QhIg8LbSYPZ0Lv9Z2EYCYzK5maj

f1CxsmHZucA1l+PAiEYEEBEKAAYFALJGLZwAcGkQlftZhnGq0JMSjQCff4b4aJKH
EEp+C/9uVzML40XU9D4AniNNKoeCSYi88hG80igsrqEV0onHiJwEEAEKAAYFALJJ
yRsACGkQH3+pCANY/L2aAQP/SPorlSMN/WFMKZqoegnDEhWiAZq1CYQ/kK18HBVw
bsEPoTbkWgCGDmRUu/B/IMrkBFglw8CnGekr5Y9S+UyJJ6zxrsvDVGJbMD6MYT+f
3tW5AQbdKg3SbT0H5YMAJnyrd6X6LUHqbmTQpNrI0hS3ADT+qhIKtSso5Juco40
Z5aIRgQTEQIABgUCU80sMgAKCRAUZZfc3M0ZxwdJAJ9eMxID/qJIXSLbdBUT3HD0
kMTzyQCcDLR4K/HZ1p0UnhvTax+Dq6PnjH6JAhwEEwECAAAYFALPNK6YACgkQTscN
pSfAu7KIGxAaptBaVmvfKU6T5WroZX6KlayQvX8iktWlkdP+kfRQj5szZrfdpBy/
ZHSA5a6te09S+8GtQbZSPfr+zKunMj1Smx5yNhq5pxus9EywTBLHGMZsHczkYu0J
l1m6wQdsExtCrYLYlDJZeINXMS26h0pnQJpdnwmM6OHhcoS7NaG4vtC2k2pFad
l/9ifYBRtSr05xyIBMJT2KS13Ps4MXuoW0l6+2j0+b6SUVoqxb3k20aQt62ZyWys
zYyct40aN1qlOkIFXPtCCP5m6FPHhLHmD0Gjc4jRB5I137hYEnA55muX0QU258
/KBTetioj c4TBqy8+UEE5h7ymeK7p9T/YUbtg425j2M/GsxWV8xGF4GW3u1dgMK
684Ijji/+gboS37Y2trRap6QvwaonccDiNzJkI1rv3yF/TE+Wnmcy/qu4D8DELf+5
gmGGfXw30y7jN3duxn7MYVWTDpJsr+Edd0yDFdm7Xb9ghmr+3iNqMjN3jrsUU5cW
kidmGLftZg6SeqX7wbB+2dqX3PoQBMkmbPfsDGR9H9y9SmewDeU00Zwfl9SUsOPP
omln7gvSmSaoW+5eJnnK+f4qf05Li3kLTDQP8IvCRABeF6vErYQN0NWFkw34fxGJ
1v/cgVvB4BL0Rlaxig+vmmu0DPGFJeSxTpvVXRiVR2GPWN/Rq1HsVaJARwEEAE
AAYFALt5ZjYACgkQIpp9rNhDA+cYgKwgALCgRGEcpVeyLL90IVWjI4T5vPKBGNHk6
HpNDNIYdQiv5616LlBgew2kbh7LsbBiyjK6H9yqe8Y7AlGhrrVdX//cIAvu0gujC
aISvyEma0/RKx4pGTvBSPu9wR8RcHAG5/YwcoFCswicXTyzl1LQJcRUuacxzisnr8
k94DI10eVCEzBa+7T+2Yxu75xPdZ8johhJHNMK+TKUZHLVv3pHAuXkTRb6Wrpgh
5zaLl3SIKteH00x0J1vf37i+sqp6bjpDFL9s4jH8EnVu2Ha7DwV4hyjly/Cx37EZ
Blm15EZDwGvdp/n0eUvf1drLF+bZed1odgtvYeLQN1MTAFE347Xn+okBHAQAQIA
BgUCVPlpgAAKCRBYs6/5wXNzboiB/0QNC7lSpYZhoT0vHRAA0Ebn6qtPonn+eW
wR+dJ3LYyTiXCADhsxMGApZpgAjUUXaJz1p/QvvnZoN9FpArH02Po/uXpAdsIG
wAELcts4mSUIq0tXTEM3P8s3XXrmm0Dcl6G4dsduptjuhIqjIMAP5JxVf2GEfifl
xTY1FA6gc0v4WZn3gu9sJzxoHwrN+Dk+z/I68G/807Ehd0200lB51Ma7+jHLpGPg
QAowhod0G7txV93jJ+Hza00bVuInTjsj65rNfBlrWYOsDTRVg/zDZ6WMJloFmLn
A4Gt6t2NK96a851rnu+wYL0igxRG4s8LHxCbGdRHCUK9pKU8enliQEeBBACgAG
BQJU+WfyAAoJENHZfiEzWygYtwUH/jk/CFLmnXcurTCTyHIzBDk0T0nBi89Fgi2s
QvjCvzK66DdyIENBsVw36fvID1a8BRV7Sv4Vuy4+Y+CSxLdmcD+PWVXI357Gt2Ri
+9Sg6VXtQxPWE67qfcxijAEPzMEK5uMxTJJ3vRsQh6JdYBqCnadBLEMB1KCFNm
95iW/i0hUeSXLNwtHJXdBN0m0zQnjy2S9w9LowywZ4HqVrpk1JUoQUWJsFcvlVA
Rc4Eu9L8onRnHtYAn5eTn8WFAawBGXBU5q20reahjaWRVG/Q2Mqi0Cojz7W0/9Z3
nGWbnszEroCVhjPgXp6egtTVx/pRFVWgacI7i+k8VMFNe4zgwokJARwEEwEKAAYF
ALt5Zh4ACgkQHc2PV60Gi9fDEAF8D8C/+xnY7l6dt17GG+/bdvsZLY4wwUJWtbk
WypuL3eb+ETzz0kg/52h0CNU0jo10s4rpACRnlf2oAKCC3crmUfxWtCFjC7tw9lNX
kiyEGfY5hDpZayfWlQjrh/NdPz+oNTU0G8zPm7auBMVOR1ZwWuwW2Bt4AyZn5e9
cqcwUit+kGXEQHqrx+9pZzJVIdko+mYsz7TKiJHMgbFwgmbtnV52VCDHsLXLqMa
pD9l2+XfsXj77woAQ6zVuMvSKBZmnAerGX+/zdc+Rv0ekcEeK1guU+ATC5iYjz+
HgQrBD9alGDilQ2GiZtV7k9poCkbtu4y0rpeU8ZFb/aStDwhSokCHAQAQIAIBgUC
VPlrrAKRCRiGvKXPUUUXdZ0D/92kDtLjLTKRv6ui7NbRHSdkmTZgd5EGhHk8ec+
8tjztFHlZCEb29vEi1/bZ0ctxPFTppjmIhBppl/yCHGpR10jFiskJ5VE0TM9+UwM
CtXsz4i24ZDBQUERepN+JLme7Fwd25vkuFZ0PV+0Czu3FYGgYX+JPVtuE3sPP5IL
Ge+LtbwKPTiauVnTyq6jNI+3kLLwQRS0Zw0QWdLI/9ECLwixaKTRuSP0ohURfJ6l
awpzdL/J5z2oZern8PFBMnXnuPTkhd6jC6chl/IzRwXvKzXIMR2v4furQiSpGL
xtbE5LXVAYP0YxAKZ2Ai6JU0xNeuE5+KEtiDboLD9Jx/riH7jo7wQfPkCh0Z6Pb
ChmRuDZ0qmjlRa2fH9iHcYyUweMxvZ/zPSIXSoXQncp29e9ZBbt9rDCjCGkhQFDn
0Aixo0Z7jQeFJrpH4x2kTDQ3ljBsgpSG2PVKuG0oDKpv2rb20ss1eg5u2u+dToKj
pEDr9pcvGR/7SE2YIyFvflkvy82Y40FioFAW5yaHuLzWfdqLm1WlTFu+a/4V573d
Z3CRg89TEbFLWypD/fjwjJaekCQFbUaejRSVK+DEdi9VUKnuBBz19f0J/4YzeuW
r8F7trUNxbGre+vplX2hC9k16x5bIkDeBrEMfkdKd4c3xS31EHPMEJNC40ILVJbp
nI7sY4kCHAQTAQIABgUCVPlpcwAKCRDLML4faSTVEU0sD/4zQ9RbI3He3Zpuj5z
TpsWYUS0rLxtuXrLaew6JHunnKBExjZFW1AvLUzqdLSQy5nUSm40R5S5YelbHUfuP
08v06p0MB72Dtp1TTKV2yX/UydSgJG9o8eZp+aFV26yi6TXIHQgYT0+c0rCwhMKt
LtbefYEL20i40dJdAtUTt8LM2cUnY7YdRHjJe6TCTzNPRQs7zwrWfjbx33tS+npI
QAf9Id2/Ps9RXpX4vKxYRLHfYaxbN60Ukvsqj6gj90jv2YyM3xWxQawM+5ZT5QEb
YrmpMewSpGfoMwMVudfAFw+Vj/ef5HaAE8D/eIQXqc5uNEQN312FeEjzRz8Hrcf
5Xo0HLM90qhYtdQsZk9owiczJTP2/l7z3dncDLsLNPsdH1mLEB6awPjQsY/1Ru0
8qzmflqaKCL7E8xHsPKomRLQDXNY7gENCRuR4gWjss1tagtvLhh4HWKs74vV9Pwc
G0MijmReSoW/MKfDr2KX+XZgN5BLGJrgpIwoz9pIFFimGyaCALaLoXakeNraJSLQ
onAtubvmB3I40zZjVnJs/WQums7qHqV0wBGeyrrH+YGDR5U5wNxyZjFv9LhQC6L/
S03eIKsYZ5JSJrzQWKZuZp+U6S3MyXbJ3z37r1dknKaxUG1be2EH5cERpahZ8g6b
cswZ0yz5TbGmm5Hpe6bSfBIMaYkCHAQAQIABgUCVa0HoQAKCRDv3IoCyI0I67Q5
D/4k35az8fpXRbcvFVu0uocglTj0a9BSTfxY+mJEr2w1VpWVNZMH/P12b1mGsYe2

/6JNveNzoCX30PSrfQfiW8xNhtB/vPZWAek+f6UN1lsbnY2ahBVQLF5KJH+DkN6q
Pwv4Wlc/ThmH2ezp+ELjZodaWsXe1poLgn1/niTY5YHdvr5v9S90Tcj79ncLzz2e
DwLU3U6Z2SBLjNEMvFL4RkYqF/mNZMt4jYZisBmYALFsH6diTChyi89CiuCix+Kn
wRd8xwC8KwC47GrNvkaPHKQ8j0uLA7shIZupLf0CHaDCcwzprCSGdc21V3IJ2mrD
gzR/HUB14i3IFv8Q22ATmuJFSHM4o/ZXtTowNpMAZEV1wQsNUP2UewIbPk12Wa12
NHdbk6WHkccesX200CEveYi465hGywxvsiaL4Xos2Kwkjd7vb+MUBYeuv4hm6IZn
NLautS3LFh/Vrpz0LAPA2DyejyfnS7Ybg/vtmBrzRRMfjq+Xs95h60PwKT+0XjLj
693THmj7gXBm/ISgTsQiJ4Cz0adqI+wDSsE4zBx8Hasc6iry5d08LTBgRqPqZo6H
Fg+PQ+JFs1gb0HkHjUtbd0MnkDFs0oYgpHA/XEJSayYXG0aYAIJKDY5MV0LxdTt1
caxv+XR/1IbgFB7rdi4mSwLhIt1hMebut0VFBi/xktYXtoheBBARCAAGBQJVrQ/z
AAoJEDpVTQM7NztVQoA+wRcWLC8B/H9USEetJb9PUaZI8UnPhD1+f1vhUD1wpl2
AQcc3G/5Z58pc9Goiz2idpM0PdnZazawWrNiblw9rvo4D4kCHAQQAQIABGUcVcB7
CQAKCRB00G2cnGfWzLkID/46HKkUtgySHzRZ53/X/Plv90eatoSAvtzLjF4UeDcJ
IIIQFXR50fwfssVMoniK/q1qr0zX4I1lag1nGDfXmtiIaENKQePNX8xX3+Foh6Ae5
M13xHecqjdsDT1MvZWl8u/ePGaN2XdtSrcGQiq9Lcap7zIwLI9CYUukr5KrxEbK
+Y1BzWuLkwpI8vkiy7vnh4i8h2S7qULZJYL4i3Uj3u6KBfTEIk2RzC+ft2sVNNR9
5olwF3fQrjRyilrKlph/JrG0qJju0qw/JHK8MpHFkT8AWcdFrpC6czcAyizsNrva
YIcauahWLx/YUZ+w9Z88CBPiyLII7XoUgqs4t+UzChxrsLBrL07dZsxWQYEUUNVoV
QUBWqAKuc0BAHtnAGLQEvUp3x6992RQ4k/uUnQkN0o1DZc04/CbbpebQhAPg72Zr
7USeREHisL9RVfeRYjweK00k4RRlsUR3VDBNwWIIn3sobSP05Nj31980lnLG7gyq
Dd+w0PbpXEWZ0+IqHPXvAsXm/AV95tIDBE0TCvysuaNcxGzQhscagFF2URU/Ra7y
Fx4Gd9d9URzsFABq4XGdIfMbZ2Re0z4Z86CXXIzosWAQHgBYoc7Zn1D5gr3f6pKs
kWBy4/mwasTDy8cR3wGqzhKVSfrGQaeVVM6gKVMCSMMaWv/5Iqol3G8UfVHE9zqA
SLQjUG91bC1IZW5uaW5nIEthbXAgPHBoa0BGcmVLQlNElm9yZz6JAKAEWEKACoC
GwMFCQlMAYAFcWkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AFALJJyMSCGQEACgkQjL9E
umjmicw+nA/6AhEtEULCdr6kMEGytLZu0qYJy4dBmwHVWNX6/608fhfNTYoyrVMK
Rm95VU0I++aaKoaqteE7Gj7sEtbh+8VUPvvd0gMeGqCa96QLTaQjyWLTqCmzMvKv
1buuCYn1TfGLZogQh+FAokJLX/4etkhCW5y0ToerZlF9wVuv6dBatP4q6duihA8w
iQPGQG9Rxn0QDtm9LywtZs4gZhhdu0p7w0ap590KWKX5GpdKxEdcgZLiiv0d/02
uJoVRgopzZPXAKeYfVIx0DK/tBV8avP5KmOuNq2sdcubxakDz91035L97zmyNfW
fJZm1p/jc9XanNenPH9UwVhLjib4BQcUQRwChlNgvWrbBEqV+SqKa05397zK/tz
iw0NGxXFUBnIvHVjLr5jJkRsFUR8DjJ0MC5bk99jeFwNl0TGsyMfyBDIYvVrgzcn
aY3c/vv+ZCA0czTZVuLz6pAKN0t+0cGokA1ZcyEMYl6cFCTVg5x0IYPs2s7DM09K
abSeE0ehawInkr6ck3zcLdriS+1x0ao0jv7gmMCBvBxUtJiH0lrk9UxtqNmFwJy
Gb6j0fcNawr3N1ctPaArWfFluePJ1RjBNFYTKpFapGA10FIBW/ieQJWzWiph/yRZ
rozFlxJY+43XqhZGVE2MAnC7kvbG1ovHjSgdibBsVnI1+fMFB2RHnPWIRgQQEQoA
BgUCUkaVnAAKRCV+1mGcao4kyZyAKCe+qzCpF5v9qC007GqufZtCCPFzAcEMy5d
QmxB9LXD0WqXoBm7uAxAunSInAQQAQoABgUCUknJGwAKCRAff6kIA1j8vexQA/42
6UKN6y+ZjZzJgCVHpcrxqP13YmhnEQzGutYSSx0q08kw9IjS1Rcagpjbgnt5AXh
c/9phCLi0s7s52Ez2VebSDBvn9zimpYDRqU8I8l6PGcnEYPKCQHRP2+CRH0GLYiD
pi8tQnXorWwktNxfZlyVvgr/JvRqLa27aj3V0+GjIhGBBMRAGAGBQJtZSwqAAoJ
EBRlL9zcv5nHND0AoKC+kegl6YtPCUfy9DEDr0dL400+AKCSj0cDfL003TpYBn1v
ZLnmAJiMRiKCHAQTAQIABgUCU80rnwAKCRB0xw2LJ8C7siUDD/9r9ZqkwQwSesBP
YdlWmIkLldJNYF45IdfbstCJUjdLSQYnt1LiJYshc/NBE3PcJF931VJTElWEV6mR
VNr+CJRd0PMLKZV9P21T1xuUCAZsRciLGasowafo3xDf90DcQb8eHD73P/WbX0h
Xips9u0PS1jBqDbomInuPvXT+U9/6bcUBNhrin0p8ijn/xnhCo7PRPS/jok1qwJ6
3Ipan/x3v5Gh/V5xmUwu2Tpe8UbdHpspp6JKbE55mu+3L/Ve2evr39Sapsjpa+ZV
752VfGJzPGGTZM775Lr02PAefimjLjYhM06k5rF1EFkYP82KRSeTmz/vEjZXAWJN
Fp3jopytKSnINLaaLj+eLAA6tC0g4uxayIHj6+70hcTVRQ3U4rPLsIomUwW31IGD
C4/2aAbdt9p6u0RVILaTyGemtMi1Ajhrfa99m4BtK75xJEH4QkSyWamDWYGbNHY3
F8fMcn8l3hnLR5Udaa+VdK46DxdrG6eKVMaRHXz36CkrxIUNP1NHCHxFJ6K5/bsY
bQhahyQ7VbhVvWiIdhyswFPzK8maTHqSb6UaSpefr8GXr/ysAXdr8Z2G4Irdt3dk
uNUPftZFG/Ld5Lg43QqwkL4jpn/UvQcQf8PQf4K4W52jndmPlT/QHnERT87TESw
ufAzeiR1/BhFZDsQsh4d8r3S6JH8b4kCPQTAQoAJwUCUkaS3wIbAwUJCWYBgAUL
CQgHAWUVCgkICwUAWABAAIeAQIXgAAKCRCOX0S6a0aJxS1CD/sELEwTJcmH80+J
Yd614ZLv6qRAn2bal6suPpe5MEwr3gr2tNJZKGr+q1x6wI+E81SXw0csPGeRL03Z
qjpX+u4Kr893JJt4qx6D8mfpkt93KvY5yWKL0C+yAA2TpsJYXA4rX31VGTTHRCH/1
iw5X7j7c33rQn09pgC40dYJ/0GZLe5Llk+wVwTjrd5dLn3En3J4z0bCcfd2m0G9w
1D14LYnzj6xrhvYB6TCCsFiaFFrdViR/0KaTkXFB4I/ou+zoWjOMPGCrm0uaG9uY
ZnKLT/2FcdH6yh5AK0p/budp4R+3Eo+iaZR/56goDkzvblBoXh/sbD5aU3KGJ
LfhRvrt876mA/S0C0wTN1b0F4S22fErBgVMgYx/N7gwdKr7MyR1t4K0yTM+sX+u3
nxdmcguzj3GUclFcFI4VtnUNYRfQf0jo/fEmFczazNPR8srwF8TdKs1Ih0vQhQcT
R0ejcrrRd26MoNrDhfvdsIG0PKBGdUgYwR2Hsipp1zT0u+jpbPCiy1Eek28Lhwo+
21mokXe3dJHIjZb0dGkYL0nA8+uBnu9NDmwuWIEUNa8W4GpHUhWhac3a5YHXtKhL
NH8zv0mms1K0MCNs+a2TGvuK7W7wgf1BQwVBHuTIhsgewcNMgWt+mqeJFpHP8Pnq
JDX6oJCYNA5iU/SYL5RaRbTbH3rbqokBHAQQAQIABGUcVpLmNgAKCRAin2s2EMD5

xvjqCADpEZvi/g/1uZml+X3ue4mf/uvVurPrLXPffLaJ4nQjna2tvT1nGIs9qUqS
FF8ps3td068FD6uoUb9I81q6lGcjBdAUEM/mVzPmaqYdtdGdCTdxD6Vq6bhv+DTq8
M2ywP3nxRr3fhGNeekIFvPnIovLWRR+bQVq3nqIQ1uQ28aXQvfru9gu0rnZRiAh8
k791Ho8XTwCBcIxz6qPLXqn16Cu9ciwjDglh+3+tueq2qPotJdKgR08MISn86UoZ
8IPC/jcemmSrnbsv370kvypr81QlpTaRBSniTftXFmC/L9NL+1C6loLK18PjzKjt
Rv4XfQ6UGeUlv78/zYx/X+Mw3wt riQEcBBABAGAGBQJU+WmAAAJEFhKPr/nBc3N
+G0IAIiprR6ueGR687hkIfzTCNXWg7F/4tXmHSA+tDz8lKh+MTL6zU9TxRpfKUhp
A3Bms70+azQ3THmEEUtz/cHp58StaIbwgop+Dw44534J4Uc+xPU2NGYwCt0eBdAZ
Ajl01kF8byPaFloJhL3Hu55ea4a20IMCrbucG3RaiHcIjbnMj4iI5THwBMT6j+u
xHH4FQ5Nj/Ibvg1hxxtkB2te2ADX0afmrTUj6FLV52pfAWU2QRMylft741xDnIc
HSNnNSLtnPrTmHLG6tyFRp1XU/kWuWdkBLHjdCm+Bs+u02fhzhAvn3qXsLn04A0e
ThyY277kCtChPjNRdC7g4ZwB6JARwEEAEKAYFALT5Z/IAcGkQ0dl+ITNbIbK1
wQf9H8Z0T4eUtrB47LHNG+66m8RbHDCDeG0h2VLtZ0kxGP3KiZh7nPTmAlux+02R
w4hkticize8IBeZxrlqhcPZMZTSOYBJoDV9vfc9YJoJFu3qKy8B6S5z5g2Eb09DTS
UhcKnyb2Vzv+vbv0BA7hvhIhMg+FqHV755VVdyblftUpVGFST3eu7QkWJzTNjT0o
o/KZRLNYL8BiVgTsLwjdn2Uandxo/g+aN1dCoDXJ04N8jXNyuQS0CZaBhpzn3Zrk
gDtwydfwFL2pkS7tiFJMvJYEF1SAvu+3oCc0690VzfvUd7P75/REKAdHxScDcJ
IdembJ/UAORPsbhmrLD1KoEKIKBHAQTAQoABgUCVPLmHgAKCRADzY9Xo4aL15KP
B/sFAkatg+PY6dRs1XutYcGG+AVmq0++L7ejBSnuQ/b028nPhpQ+9NAwtJRCH2GV
hHvGcsWX2/cc4glGbusY0oCQjTzFx0q0PrcFFJ+1F1Acy3zw6c/v+VF7V0MoLfJg
qRJew1GcJlH6+ZBi9Uq6j8b5Zqc0qBJfrMamn/tTyTPZa/4+hbGDysVrND4i+tj6
7AD2E/wLhWfIRvxPquqkl7nXPLBGCKD/v2gchuMXPVPLlpZROIw2b5lovXU+hNTw
/jT93hHssLT1HvXLJIZeQIogTbCd+EarfhnTi5NL+mei8J/j2GV0+20kLDklGbV
po2LH7lhBp2EnhLc7v86DEYKiQICBBABAGAGBQJU+WutAAoJEIiC8pc+5RRDPIOP
/jWKA/rPogYti0gKb5WQChls/QuGRXXTcFxl0qeL3+542C4btr39xUMkw7hRn0u/
xD1ZJXcm/vdMEsrjXemX3+Lc3H375gAo8ecnb41qtvgATn+cT0dI4aed30+8/fX0
dsjFZpCd1fBqVEhMGKSCWSZCQdxKAYUyT6BkRe/pR9pz9cDCvj+FHcftes0gJ1Jp
a8UfW9+0muxT9Ka0CbLLaAUc36jk9RSzBht5LUMdf4cztkZ+Y4xBO5mpVipooMUV
ZTdBh1L32il0HAVccrr0ixLMcJvNl4F9zEB9vHTUSg6zKL6+mDXL76fN0aEhk9Z9
QB8c8KDX+d9CYsYehfLX05WvRWF2/sPKXJqZV7DYQ0S0Hm+s2fAS5/EfN1wC+I1
XlxDub8RF63KnmFN0j8D44ppJILw0xbJ0GZGawvFmVqH0R4ls3755VfWxfuB4kfY
N6ZZotWxr0uB8j8ntQMn7m8rbE1nXdK38JvI8D86/lSoyHGICThZvKB6eyugMF20
LM5exZD36XxNNimGBmdXq+oyBvSqw4G3z7+dIrdswS2sBV2prLbLRKPWth6ljK
ep75K2YyfX8bB62eugxy0865pMY7QeHQLkK7zfIaPxLQc0nhhIyqNy7H30D1YEgm
8w/GflvT+S+E9bVfThPTa5J12nM0a0ib0GQk0f00T4VdiQICBBMBAAGBQJU+Wlz
AAoJEOUwvh9pJNURR1oQAIUyixXqGUT073VjXhqT/PP5NF9nV1WP3cvlBfVNgZ9L
Y4VyExIx2LZXEMFp0ac6B580M9PTHdGY0jXPITcpJ8KJ5jWg/Bn7CiVXsRK9EM
15xQC3oRwpU7Ym3iMBzfmMPPd7s4LQ930llyvMj/+y0nXZv3INIa3vv94US3Awy
tPfq+yU8bH8VhflD10HENSvWrEvs2PH2T2MxKNnQAsdnWBB9z0Ki2i7Hi8JJE+c
8+S4pQ8Ejmk8QAXXZf9cF0VoYt87ZJtjJHETsVwi+mRBLwKZ4GjXit5LmVvk8Ydz
/NL5EUN+diX48E5ryAl7/1sHcHjw3MELIOW8fzPKX4mty7tEKbV5ka0yUJxLI/Q8
UYvT8ZPZt9BJr41oXPauYusaAL0vFA14hVcGSRwx0I596s801zXJc/vitrtziZm
bP1doh/4bSybjnFy18N2qNWN0H1+PUEQ2LWyyiNqkfyyLmL+GJU20Mrw4iEGzvY4
MmKVUvq723sXai+GJLmCwBMF5PBYPy/hMwNpZX08t0LA6a0Gu/IWDiGNik0B8guv
3JfB56seqtb68rFc3no2zrXWnXdkvw5WHbtgzbKpXRBxuoX37Iiq8cDEfinqLJW
hl0v1Sj7dw/2HasaWrxylcF0Az9drytJ7Sid/TWSc90PfJ0KVMayCr+io1NYsAv
iQICBBABAGAGBQJvRqehAAoJEO/cigLIjQjrWi4P/iUy7D0SB1KypsA7edTfLDD
pj2gY7JysPJWlwmqe8d95kIZLEx1aIvZw8vrM5Hv37UNEiZ9a/+XXWxJH5HaFgj
iRuDqfxY08hUMEuQ2EXwYgk9f3ZzBSsQ8KWwFQzL+igVHiUvmMsM9fjWT07Ts88
yDFh1wIh7pnCwdtCBiqd0VqTifmywn7jFCWGEPIzb62Q66yq0Uw4JqIyrXLBvfH6
WZFn97hfQ8G0ugL/4LsdVyvfyMy1tbgI/t5n0frUIFPEakTz13WjHFxo3xcqFU4gX
6YGUhmqSF6oZ8wUh/5J2vLc1X6FwaJEGtjE2ntsSzCq+PAudX9tsU2IBy6MdSpEK
LR9AQ2XB0vYg+p3i0GM40NXGxyfXhG0unPY76skYWKXu/OkX9+XpTReyLDA2vMe
MwCF6W4F0FLa/hRfJyQJ8EiLJvBAbvnyv5GFvy3E3TDNUKngMnrLjdyFhcJyzCYU
RVR83LIz0rTHLXHnHQKpF55tAoMZ0iu4KlNsJKL8il3Aaq3YeyVsNZ0KshvokDMk
SA3+Jjc3iWeraRw7sE68ugWP1GccZaxA/Rupt320WxEI5jZyp8ih0acmQ2ypaE0q
rKQMfK9ru87D7EZna302S0vgUiLCfiBG5i5SEqzxmBan9Je8SjJzC6KGGelQF3B3
9U0rshH98jT5xm517qqLiF4EEBEIAAYFALWtd+MACGkQ0LVNAzs3v00+agD/QdmT
mdKr30Uj01z90AV5kpc25Jp0T32A1cPrU1m9KCQA/iF5UiUULWNIH4+xy85K4HSR
QiwPn7/qHiUo2mxGsRT4iQICBBABAGAGBQJvVwHsJAAoJEE44bZycYXAvxDIP/iYV
DrEUBvr7b7+dhBoj1Yu2v7zhWS0IZurB0LZ2CSiww9Tk7QhUHjKMSi0uwtJe2EMt
/CfyksKjiqp6ltyoYD4XHTeWn1UgPP8X5hzeRjj6yy0a0kev67q3L61jKkJzU50
7mErcdVLa87NeHGRVJ5cXSxtsIyTthyVjsGjJe4X2b1+ozKUWsG8FXjEmTUXp+mI
BVlykY0whIi+nZmqEtnUYp08CzEoxU0r/62WeKvilXww2SdLrmBU+KWNcL7nW/p
YPDvSib9h6E6mHDPx2SvLcLVNMnevi0uZX0oVyVVMAd49hbWln01Cr0WbyPoJmXg
WY7V9t7eMxtyXy8ERvJ6n5ud2DFjunSb+0ZTDxabb2C5y4uN0SwRngsM0+w2TtFe

+dzF2JkQQh6ueihvH6cLJi1A6/IGjx09wdYLSBnKWng031JbR0ncxVITtHuTE3T/o
L0IDn40EeBcKpLwLg+JW8NnN/2+HA/4Q3BXtFww0WRo1uJScxJG01ldCgVsFbMaH
F5Fy0fWew/bz9pyeBo/FCTrw6XPHQRE7Sh/jTSohzrHfHQg5x002c4A6NrV+bAVU
cIcJe9A0CwoqaU66mYmZ5NET6oV6Z3LrCAaX/rzV8vo3fqHb50qvPK+N3nFKQ3+H
tFoHdjkrZ0kVzLCQf7i4ytTPwCugYL3S1TGfASAUtCNQb3VsLUhLbm5pmbcgs2Ft
cCA8cGhrQHZHcm5pc2gub3JnPoKCPQQAQoAJwUCUkaUAAIbAwUJCWYBgAULCQgH
AwUVcGkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKRCRCOX0S6a0aJxS1gEACTf99TBRi12NonH9R0
HANCfVnCAyZt0D6vhS5+2ixIK9yCSwnMkSA6RF0JTSWzpt9H0A3GL4hKcUM6DAsc
0I7DV1rPoSykre0F1LOIqH+B28PTjQ6LaJy5Laf3KPGV2TQmfQ/GBGSnz05dHXVN
Y0/JzXkwy/rZrHLrdvLPwsWdR0DKT1R80BZ8RZIWrB0QrPRrZH2fnnd2tmjysJZI
M2SAh45902beqnbhC9hUcqp1Cm0cXXnkTox0Z66+gB4XgRJSWnitakrvUwJJQ0su
0WsjKgbXESQkN0jmq6kUvXQou6tBJ7Xf/Vi8UnBhWRkCLixn/Wv0G3TdwSIUy77
A3n5EUfz+HuH1rqK6cesfnWLBWAm5IfnbwlRX09tqfRGRS17aN/49fLKWGzrp1F
uriC/Anbd1RxHjLwShogf7K832ZX1Q59b0CdaQSeCUKEGhDZmId8GfnMR+zPzsfP
RH5t5so/IQkbhyoU0AvfUgQesvLFe67LPs4RwIL+OmWTwCtPiFg7BcQs0GWZW9pT
RcQd2GsY+xCxoPM6kLQdxlcr1H/UdfJod1D0DJX0IH0LfoHaUPM1xm+8YVRzw50h
D1Vnmpzc7b0QdAbdPprngsd5H6DxhPHRWZmKB1tV90YfudHhKmmesz4NDJ6Ju/LF
/MiQ9IVt6Rx6ex0rzc0TtrJBaB4hGBBARCgAGBQJJSRpwCAAOJEJX7WYzXqjiT7R0A
n3+46z8NJPQmex7TaAn7ihuKAp2LAJ9oKGxxvfUBZPXggUXC4N0m8E93L4icBBAB
CgAGBQJSSckbAAoJEB9/qQgDWPY9AycD/japVtpEeunWQMwtItcC29G/ZBP/l+8h
sn7ImuMYReU44i3HIcPBcYA+U2poaJiECv8zgYCUlyAGDGMEx33IZTc43NZzn3
MG440y2pTctdFHM4z25xhi65GH7GZ0Cwr2AKD0W4kjmPSmXyS072Ph5LlLv06Wo8
9/+08kumwSiCiEYEEEXCAAyFALPNLDIACgkQFGWX3NzDmchhwCgr1a/Gqh0eY8Q
FAU2/SoUdsVC7usAn0quJoMQvzFfnz5q3V00Y+bKwK+FiQICBBMBAgAGBQJtZSum
AAoJEE7HDaUnwLuy5mIP/liBwHDzdmVqPMghb60esgjlScm4ZHh4BWUsVKQc0hcR
4/6/8xLA/AJRMjc2L03nJunTlj2W2I8WEA+8hPl+V0xD5o0Pg/X5wkrr06sscra
n1ZFwlg2q30pPoxrQ08PDJ0aE90sntosK05r/89L5gBgeinQbKwEeZl+9d2DxCn82
UT+Iq0P0wk90HN7vAC5B3HhsSPjQRLA5rh2MXMBnA5cx8KXHPCuwahCZYlqf8dC
DH06q4Twx9f5LXAoN06tLQJYSgy0DxdWypRm0WreTOYtlwXLY5IyqH1EInz8NveG
kFf8xw+uoW1jGBIgfccSL6pVlQT8Eq63vVacA7280iJiWu7NaJuHEaK0i5ve9egp
2KoK1f+RXQiVwLrTDbWl65zlbXgRYosnFmFS8BPasPnzY++10fHw1FgCoQTBF3GX
GpiU6CGSe0UK1pVjgSDaCtv80Id9D+Hry12N9mg15WqKrM5ALlhbTg4rcAuG/56
/+8E/ijq1wN1NhFCbfasawHNTs+XcA1SebAIsHLAqVjYcjcTCEF+VE6Kz5W0J9it
ahQ9lcfDzH+oUwZXVIWu6yUhjAwo2i8/no7QITdIAy06z8GJR/E1cEBiCatg41NV
thDw4tflnPARrtVbVBPcFD8nzSYkZXEh+vZY4MvklPGGeZ4haUElF3rMfTXtpKyE
iQEcBBABAgAGBQJU+wY2AAoJECKfazYQwPnGELkH/0cNpJtqlHSHStctTkV8xWuf
bc6AhaZwBcp+eipbe95xRRQKqrHPaGL3jm2Zbjy0VBtXiUhieXx8vcVvfbAig1Zx
PS37v0FuJbuVKUnTWLTYzQGrX+4H370uXBGi0dVY3099E0PTc2Lsh2GfrTL/vss
MVnQdX9G03v5tTFqzfskM0QTADeL3ucg+vVmQq56u6uMusNHTdHiy0judk2wJ6EY
T0fW8PynWdC1Y2vtk+djk+GLTHIghcLdN0gkC8bG5B5DFSr0gr+LkcmEEIkCP+v
HPZ9nnRCU9Guf2uMX3Pr43LG5EqXvkM4rSeg7BJ9G06v3bSMYCNOLGkv2SznfBeJ
ARWEAEAAyFALt5a60ACgkQiLylz7LFFZ2Aw/9Es14jyE9LAABsZk55XDNgtfgrcpl
7Q8wQYixSZCXFNK5K08o7jrQxVCNIU+CKRQ8LUxnAtRz5yGKJX4/LUjMSBYC4f
GRf08qgEPMIuZfHlyxBhTOVg1FqiVdRe0oJIN2z02TSLhBJx7EiG0TNoHpJurv3
+VrGnC2EbdQDwND+C4LZNpaJ6BBXjT+ojdFb9Aqw0yfk02PdFTZFRPSH8+rnnNtG
T0Up3KKhPT681yeUa/ecGiac10PGDHFVrAlTjxwTh3FT8nEpoB43GU570sIEd0KI
9SizBQYFZI2ZkGf3UqCFwLFD7JCCwpcTT6LVNlclNnyi35L7f0VSSEuPedLGT4kB
HAQQAQoABgUCVPln8gAKCRDR2X4hM1shsgl8B/wIXowxy9+TlMtdCdhxBfnA8Av2U
JIX21WYePlm3oDAKJ6L+spG/ZwlnE4gmyN86pdhmc2YBv/MBUJkj+c5VqQ0MNCb
3H7gFM4t0sMHt87d1rvCPMBwiLrYIc/owFiM5czCjs95tvthPjw89S0UU3yJw0iy
waRVV0A8fppk8+rXBzHswRfwiIjknSDpU2k35Ffw/yYmVY2i1iAbEXK2bkNL6CL
yu8PIYbi4zF0xU7JgEel81yJ6mmYohZFKC6QPemqP/v+0ARYUSF7sHh9Q5B8dntk
hlog8F1KghmKkepcPIDGARz/bsRFsxn6elNq8Nw9FSHKvpCmJs0CD5dpsppiQEc
BBMBcGAGBQJU+wYEAa0JEB3Nj1ejhovX4o4IAJtnno8g0HmoBcdjaQRyFhzHMipX
XXD/EU3ZM1QCYsn9kTZI5J493Y+miutcAKrBdUXBLb7KzQ4HQN7WP/Ja658w2FoR
z7Dv8MesUXpXcQzlmLu41Q+6mAr76J15rSkWvf+aN1MDv/WKW4TIqYV8SAjgNh
Duwu3Av0UD/2eNgws0nrIlVlQqH+NWThmBk7a0JwkQCLpINP07lm2b/5wxeZ/LYns
9U3JernhVX7QdHSPmi5V6HUJp929eVvBxMx50ny2Y/U+EY/hc7clw9ZyE60nydQn
LYNYiaIDkxTjYA+u46j/YjEWQLLViaUBTR4PjssUcjsFaB8oTroDPsn0JB6JAhwE
EAECAYFALT5a60ACgkQiLylz7LFFZ2Aw/9Es14jyE9LAABsZk55XDNgtfgrcpl
bogji2DUzezCzn5Mf3jbamDPTyAfoj4td5waWxtSKNgeX1os6QGJLz65oyFa+HFs
t0iCRWRNIkiEuB2JvWktQxviTsR2qgwb3bdCpEPM9tsSjUXw1+DzcJXmi00Bmo5
1zZdnZn+y7WtE+VrDy4zCPb5h0T3aIm2Cp2NzUR/hFFKW0xZhWYnvaIGnJaH009S
Ft8borkNIZ+sUfTQ6Cd53onG7nGbD8QqdSeeRWBzV8xAJA2xPH3Vj6GFzX+LfnCs
3bH6NwAsqtKEjMrFR+PZ8I4o0bXUiUtw8M4BNxWoTCEtP3VfH2L87tsuvNHuZEay
mlcMaTAvB9ktS/ahpYYQjrgxuwwjUofqDel1zIo2Q7v3nFh076ZKxbxg+3gc/tiz

hnk3M1+uuj/A/50EMLl8dRjtSaCCvZs5Gcb0cgCczLy7L3EyIkNtpq0Qish7ID2M
fBAvlhfgrTQLzm552awlRbzeALxyYkL6URNpUS4i8QRI4Uk1kbo8sXr5mCj/n8ah
p0Agsil3vwb2cCkFhDFIOdyS5AfwxknZ9CE03N20H+4jNfrwak090Q00nSaod3wn
DVP137ynwL9bErcFdwGEE/LUBDT89hAZ1bm/n5fxadSHrH/hpF+M0uHbcnp2oHa8
njKc2cPUHYiFA9yJAhwEeWECAAYFALT5aXMACgkQ5TC+H2kk1RHfSQ/+PRPpLV/+
xbtYd7fKuoaoVTSVzPtM5gXMcV3P9hfZjuNJDlbrDb2rxr54y81y4Dpkgaxfq4fb
Wpf1Q3fdmSoEQLKAsXCLEWolBSFVnKPYwDhagadmyaSfisLojPbhFmIXiwcMIiK
Skf3y2SCP7cY80oKohKLWiFie8skCIcQNMxN+v5nNGZkqq4yMpKRIRh3z3JG/GX
ammfDAdMgXr9KCh4jfseYnTrRr4EFIBzHhivNICaJGiQ2iZqAX8Xo44WmvZzEf8M
4R92NDTewHenatQHRdn3gGpm3cRfKTPv/Ji4nipEWLIRE6XyPzdkT0vjSBuLwWCZ
n4tqh3Drj/z4WldmDT/Rjfj52bwGU7Lz/epzvoIm0IlzXU/aX0qI39BViod776xy
fkZoGgmV0fPwUarNBrcrjvzP8ESPENhkZ6IF9HW2SeqJiWZiWm05S8IdH5vB16G1x
YlMGiEMkuyLdI8yB1Zpzdgsy4jGdljETpec6nM8ycjY5rZEUYQGY4LcUTSCK9SpE
9UaSXRC0D3E1aT5baTfL4KkWaNaDk/PS6cWEviq8jXtn8rYYY0qa7Vcx1Qb4udil
HN5wrLMv6AbHWsm5BLqC1B2QXD4Y7dVQf6gyzV8LqjuM0cQR00/b+iZGY0kgXIht
andj7ofpTZ5pV4y8pgVxovfocV/NgLoT+iSJAhwEEAECAAYFALwtB6EACgkQ79yK
AsiNC0ueTw/7BTzA1eQV52AJ08tOLCJa1q9cVDU5x87ZE856wh0nBFAe0Xf79fK
rH9z04IHAotzL9GjrhD9paC2TK1JF0g4nTw3Ffh5m0/Qu06ju3HwKyVUN7W2a09
01RvtqBwXVA8sQZKCbMtMYhIS+128v5rEEj00p0TewseQf8l3ePnwW/YuQLV65me
9NjSobDao7Nr1nL4mMBwAbziiNsDfa686aJJGG4uHjk13rVekF+t8wk704rY+ZT2
bIKthdkrnLYM4nlqW0JGCNyrB1kM1498CsyV8/NN4c2Uwvllcl+wXvMgLPDy8xid
vBK0e8eWhaMABYdWYGtu1wr0rxzXMT9uLlCkW8bqVvZi6Q1SesmwIqjozCA54vV
NZHAioQINbQsE52BIhsPp5qaaHMKGC2WTB5WEaiu5886pnDxZSEhs6qqobgFYPgE
sFdd9D8g3yPnJBdywTae2o12gDM2XvhEyapa81wdzPKY10HQ55eLYGBjC17x85
AHEbFT3s3/LG9+y1EEi66Un2TXkhKDIjxiR52ZR7Ebh8CGQpIH1Bb1cFjksmjS9s
BTRhAcYFFKy0ZS+wxTKMyhhHKLNo4Llcl81899ssrgxzQcezVqRj1ChcLFGk/Au5V
y0D5cFMAMtFyXAEz8JqsZU39GfwHJVk3Q5losZHTGf6QCTC0JybVM7WIXgQQEQgA
BgUCVa0P8wAKCRA6VU0D0ze87WUpAP0ZucAs/FR0/vW6cGaZx6TXWtde4SEEEJY7
iruI+/RLsAD/bUHaWEU3o+FHPogfJYPLH3VDT0YkzjH5spVQP6wJTS+JAhwEEAE
AAYFALXAewkACgkQ7jhtnJxhcC+1uhAAiAEL95VEswvOyKJGf+Xb5k0iEpjDB372
0QxHT9ctd2M3ahvNrtFDc3FeBSBDz5rr3zgspxtuoGxVLQ3TvDshnXezW8/TTDPI
9MkckeCOIXuTn5FDG3v3zN9hF1tAZjEVHCLqzsqvPPQld3yjfziH0eVVPe76Z4vp
rbVw4f7V6tMs4CXr2pWBFf9B+WgAPHy0ajTNP9dmxATb8gkCXQnEn8ud4agjlen2
mgHthhULiBweXw8HERc+0/nQl8K0wX4LYsqXls9NFRZ9QgnwxQVg1KctJRaeoC/M
MjnpbzCgJD1eVh9uhHf0fHaYhP3xKRhh4sJBA0woL381oEEI8D7uqnce0DAVHuB3
dRvM/of7CcjxIvMx39z4nDLCPlbU244yUK0BqW/M8xclvIwIAH0Uze5nHQ/wBu9X
+sSFzUZbDfeZ4K1AvUURKLV5KkKcW36tmtIm8V7bjHRerOKS4qp09xz8MASGf/D
qACIXK41bjds1GjJfJT+r1qWpk7S53dXzXZWLIneVoXeo/X0Rgu/I/PF/Tco4FNM
HnBPZbf6L7trkLyh6f2r6BRcwbVV+tcgLJMmpnUvM+0Z4uRTDYxn9Bk2g40akVYV
5R2wG2/NCxvSu9zM79tJmgjw84btv+u8+oFmndk7niEMNa0B0HwNqzW4rRtq7uxe
fCFG80L30la0H2tleWJhc2UuaW8vcGhrIDxwagTaa2V5YmFzZ55pbz6JAi0EEwEK
ABcFALJGkt8CGMDcWkHAXUKCAIEAQIXGAACKRCX0S6a0aJxcnDD/9czDWytcfc
rY0Y3rDKVYQLSG/Pfov8otDZehixTi0aC03CAgXAERQL0eCHKPYf6QLXwq+Z+mKU
c/8d1/IQKq0BaFJeZwYr1lqNKCzuAnk7uek/KcZ9hVSWPqi5ShmhsYsaeKWduR+B
iTV+M/Fs7wKjJn4xxbNomExjEca/kncC5cW0IogQJoR7fR/unW50B2jz0/EEpEk+
5eF/3F9a53+5xBzxL2Q6MF4eIDM/pddjZE7hoPtcTWUX2oN3PX+hi0YP6Rip7GBA
xiq0fa5eS7edZtpwFByk57qwkHmM+HY+xwHSrQLgu0BoFzK5eWixzWx0pLuphx14
dsN79LlVr/sL/FWYvBJRoyYQdot8SjBKSxd2N5kSvpyQqiBDCSiAPaHpdH3gYGW6
2bGBA+iHqlyabibfA3SPYm0TL1joAqXYynKH/t2sQ55AhQti+R1eQI3ttxRD7M8F
R/NlugxcVirxyv9rPi9i3HvjuYpDhbAI8I4H3ejpovCxnSd3Kv0s88ZBl6ow+A
vaPoCS1+2j0CXEi0B3baGHxwzFLg0r4BaSSmDjysq6lqfQ429L5Cwdm4bvfQTgR
i+XRdV+srv9isHbmJ0tYPse91uUKxUJUyKogtyNg0/CI/u9Cnc+0CB0cFLdtJE1p
GfAbwbK/o0FLBEb9PY9fjHiZPEKlgQpP5YkCHAQTAQIABgUCU80rpgAKCRB0xw2L
J8C7s9s1EACe9yLZYWUGM44/roebMmSwaFyK2M99KgWucs7csfKAAyxBtbw+BnqH
DtRd4FTLaa82tuX1Ffk77xX+G7l4eCXbvTB0r8d5Z8k8PX6fA2alFQGQe/pylnz
2i5PwHnMqYKSi4FzZw+Q820dV1MzZAAZicpDfpc1Q/AveV9A05FTEF4zSgHGJw/f
mZGwKJjHejUHJTvmDw6Eh3NCEv8jv/ennfK9ZWL7YX0ypyqgDUrUNFmw22U3W6+v
VfBL6fb+SEqWZ80LDygy3d0jLcB1A0sXsyp32LJvEGXe2TmFmMXZQ095hwYKV
t+60rDa6r8T82qNf5jKp50eMwWuJut0QxABv0akdDZ/lhM58i8Vvg5dKkdVz2UJa
P73R4C9g42tdtUJp8Rxb0wK7jfc+NFQR/cBkN+4Jsg7N8IvEjF63Ldl+wyRYRH
uUzSt6f1wrvt3LC3psLmN2zigMDL0A2TLs/8oyrQT02xw4Znd3ekg6qER9/vSDUv
YFaf+NXJsJSuscPrqzKTKm6DrRe60L7nI4tXtr6Ww3KK+9R6vjPpfG4psWnAiU8y
TpyADzCRpUuvS2Fz4jkvzL2dcq2QBpzZYvDzuk573qFFm+/ILB56G3FMTjyUlplE
e461T55nTAU6CS19qqp1emejZXu5TtwZPnK44WjktJUzElwLlIKnt4hGBBMRAGAG
BQJTzSwyAAoJEBRL9zCw5nHiWIAoNSFPcP5PwibLc7kCSA+P+G//gvYAJ9ppYH9
L8c9iW5Zubxd1D8VjrwW4kBAHQQAQIABgUCVPLmNgAKCRAin2s2EMD5xoe3B/9W

7BdzpjXM1S4zbCha10S2oHkQ178uo5KjvjxoLubyu1o6conEdLBRI1BC0FUpcB/L
LxGApiHDLlyZyQ1yqZ7M89zZqNnYLgrBs8LX5AcyTq3nhyRuIGFtmiPVRXhATs+v2
3h+x05nlln5fJKjH93+P891TbBt6mCo45E0nsg12+5dAY2fk+8BKpQ0FY4cgWxS1
a079Jz3X3dj/fhpbl0RepZYe6kny5WIFRCGmBQoagbVhcASeGyft3HcUvgJ2e6SE
AuNnqf9v7z7M7BS0DatU2emxZGgEh1QaiW/Mm2nF4yR0Y/DSa6R40FKbvp9+g748e
zzE0NIM10Go1YvZWQ3YiQEcBBABAgAGBQJU+WmAAoJEFhKPr/nBc3NFToH/0+G
ZirgBPwuKkThc6KTAVL+nq8w3W7+9XPUpodV0Bp3p+fszLkM8glQNNUKd5LWLriM
3stqYyUk054G4RQjWxl4A8NzWZUo0FxlY+8Ha0Hw22jEScs77eN6s3Wh695V0Z5s
S6+Po4sn8vo6N/W9QtENE5c+V1HL9FrohJpZLjqdV6xR88N3Gs6PjCPGzScM1CGQ
unjJ37/HzhD/Q7n4qRte8rrmndBZ4240C+HkYJ35V37HV6KNUYWF+Cez2GBLWgQE
yo0yVkf8d8xgsZqIsWu7E13yrT0qACK5ILqV50SEq0Gsrjdcw4VZRArYlTrWqmIA
1uzR0nrVK8W7U04UDH0JARwEEAEKAAYFALT5Z/IAcGkQ0dL+ITNBibJcJpAmbKc
X6RUesoa9/w5XH8DhQ9K6fnQ7XDr9/5kUxDmUUpv2SZ0tfKdeC51NebkMAa002zT
XHT/+hNC02xmpieKZDAp4DsSdr+wh2LIKud1QpqrUw2uKpGnxS9fBHCcq3dKqUdf
5fD+DJGmPcedBhH5mhrZkiF009wThe0raYhftrtEwI9nQv+w05XYsISjVn9ueT0q
2EMnBUYE3AWFmL69XcZvNp8Lw0So6uMUAIDi9NmIpwe5V+5lRgAs0uuRpSL0Smf
2H+fAjDk9wLhT4Nilyh9vKy08Jn4hZDXalq80uRDyoBY1QsV+cqxjTFuFaQc5EoD
wU4SQCUGzL/UcRcIRIkBHAQTAQoABGUcVPlmHgAKCRAdzY9Xo4aL12PCB/9DES8r
2CjQE/CQDF1Gkb05p20bTP3L5hB2WrvfZwv7L7L7QvZec0ZUBbMwKjibIjLYy9YL6
+Pk79VjibG36RxsatyA0cF3KGHR525pZMICfNcJbCtTCE7XgZCqLYfBBZPLSAfil
pNH8y3dGC3luisQT/yfdUias9kffcy5a0hCGekxva8Zw3QsdFeLY2FebCu+VklV
0s0qYSHJybLyW2UTPINMm+td+YEW95807TER3DBovcCm9K/MdAS7Lm2WSGSJNh
VyaZqHAI+L0xirG0IFYg/1MwglHBTZCPq6e0z1jIPFsx77lkdffqgp6BAK01jxQW
f+A040aoL7baAhg8iQICBBABAgAGBQJU+WutAAoJEIiC8pc+5RRdRX4P/iCHRgGc
oN9c1y0oYRuBoB3GkKfLxLfcKeeVwWxkuVIiyTXfy/EREpo+cgASD94i2pAfUnd
l0n63V4+YAjzHdLU7BWSwSyZNMWI1J8uhHKLDYiL8KrpwNe17CMB9EaYwJNNP
y563Ak9k/zF92TSR0rrkaSvmJ2LzSGtoZgMuvXw0maUhcR071x5zA/9a2mfYZZV/
6oJi6xQ5DcjmCUBMA3+Gk3VLUwYl5eWZ5XfHLRHicBmEg9Ch5tL0ShIrbSDHr97L
TbTJqdFDINX59nYnS2HfQrrG/vM/kP0kbYsQbbyiziwnU5nyM6UPPb8MhPa3bF1
xeJIEdlq3wTtayfcuJI78UCqZJcrVKAIOzZ0xrLeZT53h6w/uW+rVXYMY4PBRyrb
WjpvtrYNmt4cTCpqrRpiYl/tZ6YakYrPtUSA+VqtpX/xuEq+cvqY+f40NxN5zVAN
maiKknk50NXuo4JGF4HscRncUlthvM8Tm6CmrBlSZYBN0gaMYzAhLrpLIL63k0sU
XhKfF8yUDTzi7I3ujSPjyTg46ZLbfu/q/GT+900bvl3KbQ6Xw7HV5dI9CNE6klQ0
NrfPhbXYVInkCQ33tTyJedg0/Mqnw18NC/XSBYKWyCngvjeBmX58w5y+orEVoDee
vndE+wzwy+cQpC57PiA75ukC21YRGwda33//iQICBBMBAgAGBQJU+WlZAAoJE0Uw
vh9pJNUR7KQP/i8Hnx7Ggr18WsrGm0tJLol30TGJomFouNhtqnxjtYJW7Ji6JBni
Zxod7tb6X7oTqL5LFT4Z2GgcHV6bSVhoMgvOJldXGEFE0Tiy4uwlTivifoJTCihM
qTXUjHUIZX05G3hdXBJqR0xrUOrpZgUSWM16MuINao2Y4HW8PvYpM570XQSmrSrI
UlIb7tokQRN0Ufenw0wI/0cu2Udtn3UAau+mCuWVfH5wUnLgDttjve70QmswP3Qx3
bRVemkqDbqn0AAxbARs51glFQ20ftPg5mPRN2SdpixC80a6CN/vApTTS5QjNf9q
5UpN+LGeSg2moWzZI8IwJtq4x5VT3gIIZLbat3wYUGwbTHj646RZvyLYqd2X09L
m1EcDzY5YBvyTyy/yeWE+XUY75wbMHvavs7YUepMm59QALYAA84YYofVeZ5P6FM
zx/vW76Ir+t9FRdr0MvfyySpjGHcRT1z6vFt8oJ6QBSm4bhYtTxr21hFKqg0gZiY
ZWJm9ArjMpsUB7k+NhBLBJzfe5UZ5WyHQYSvj9enTrooyG1GdKrBjnUuYVW0HDnd
KNiJk3SWyxtR3dnJLLxLBJLqHui0w0F1vkKbc01utFr/oe7IGdLXabMIAPcHrdF
Pvs2iQgQk5/NIDYIapNSXV94jhrBQXVqaiouNEkTP1KVa6fkzktwL8/TiQICBBAB
AgAGBQJVrQehAAoJE0/cigLIjQj964QAKiSkS+MUUN4nCh6w8jik7IQADzM9FW0
+TFiIKEbyKcmfChxickpJouQf19zFR5YrcVM4BkGT0JquB92tPP+QFp9ARY6Y+6P
Efu74EMW0/2BCaFUTtYcQg4hkrMYIwNmtsZJ0TBL186iQxIyjYV6UD0L2EQu/oBz
ZTYXjppMAvfB0ZPZaEFllTaSDeV+veFjn1ih9Wl2ws7AB916AGwWYctD08DvIix
0UyVfIQHGq8xVD9ZqYhH02pHHb5jWGBEDn/Z4ABE40NmCbsdaT05RS1KwCiLQ8Nc
IRgRw21JC30wrujwvpoxyIw2/fEP9u9szfnULMuU0fmrMSFK3bkaucj6hRT2GK9po
n1JieBfLdsALOpF4bXQhgZ067SN28IdGMwobISTn6a4yYn1MzG0Q93g3FVgN991L
70zjtJnScSa+dMSH6XLpKRqh9ipa/4wnSirazGiy+pPsUwjru+u7xWzf/j1SV8bCM
82UFYFF3VwMr2KnhSNVhhi8u0dwN8urAX5kxGHhtIocEfr0/HBXgcw2wz0R2QIZ5
IryaLM93IT0jka0J6uRRZFb4vAq540dcWofbPDvmch0fECEzcbwzFMKLbS8oArHC
5abG+iAgLrCmtk0/ApX16UgeVGoTfgLwB2Cjh6u+Fj3SNV8/pUu4K4K3LCBcLdPG
HfVAr2ZwgDieiF4EEBEIAAYFAlWtD/MACgkQ0LVNAzs3v03UCAD/ZKSy3IIPcoT0
NrZh2VyedA7i+3qAMy0mDYfRZDxYpNYA/jY60ojE9sDhQTzUAWdlp14s6xt/e2CB
yaBaFmynbariQICBBABAgAGBQJVwHsJAAoJEE44bZycYXAvW0oP/RPe5tITr0cB
AiPHMRHTiKkKzCw24DNFKzHFanYINrPlakdqrnEVLbaG5yoxLgEKsQzGZ1FE5VXs
J1SScjwPxFa3letcDvxiz1Wj+raZjqpkf0YszG6TqewPLNEUA4kuRS7Tp8bxVsAw
yYjYPLy87610T+BY3ZjakN2i1JXsCaycPT8ujqh99bQcWR/tXPvivy1kPZnhWJZ
Sy80i5KPTdQL3bXaqT7ECrKADnsFAEG7JJJkVvd4fpa2HT/3WoQw/GTJa2uz1ftU
RS6L6bHgZMi7V20AzHE8yzMTXPeC+GctzC0bf3LnyWDPkQbua6BFTTD09uS07qoc
M/eL7jFcCivPw70uGKURvqzTqyVde/zJqup0Ni+UBbb03EspR6dnTrh72S2r07

```
txhiRjZwiPABN7YtftT6N7duBENGbhL12dIdKY7H0xKtmEUCHI8DJ59XUeWcb81ua
qrtXq6QU5cWozd3aCohrWSJZ710TW01evV28JFtwl2/KIFkGgKdREFyKcF5lKtu3
n1xVZQuCzb0V5I106PBstlRUkYk3zo7WCZolYgGk3w0KmsXnurhSaVzzUkrxk1sn
5icNdN5R/+wGj8590wA0vNix/uC4y+nyBJytz0ldxuNms+Z+OV2Fpm8Bgs3cBBhX
6Dl5cV5PRncHgyZYflz40edtCCdJctr2uQINBFJGkt8BEACz1Vch4mf8N604NnZN
IPnRTlMkVhjFe7i20ii4yQ7MlaNnqAGiqP6T/MWhtQ9PqqnCwMAiq0bwqKC2D27
eGBaXzjQIVwAn0vKc50TxDRs9zh4L3QjPzTJXBCeTfharrg8A6WpocPR8DWLRVC
kkRlWwJ/Hpqo0hYCVzmcU+kjvJe++MbUJpXuiookpJYv1ppyaGDG0CC694Cr0YcG
xTSNLT9Jo0+mstgTIM/ER4TLsifmwFhR2gHkrviou9e/NPzB58YEEZDM6AigUlrf
L5o40Mihg+APuRwqZ1/NjW+sSGHwt8g6Q4ypD3EmG0otP/mXPnIcknbn+r0vQMvk
R9YuZwdaFUUkhvLTxqbqdwxbwKzctLckl9ln9joySQzZHsqmfzFHF+yC8zZ0DBE
8u3BUKlatoqf4DRngFPrBSdV0tRS0kpM4r9ryM/yHn4X1nrzria5bmVTQedrSc6r
seot8G9e009JGgnw4eawKaZSrgl9iKM1Cpe2PGc4v5Z+p+Xw+v9Qh4RMq759VV0W
G6iM0qjJDTWIYjac+DqECxpd0GKjgu2FuUtkb7RQ/CLSYSvGw5Heqct15TW8wKG
hdXIphT6BNWKTiWR16wdyp60P7/IY+rLSk+Ntm3eJH2MWZgpKLeIJDSoTFBtWspS
0hXS0l//pruWL5W495lTtBjijQARAQABiQILBBgBCgAPBQJJSRPLfAhSMBQkJZgGA
AAoJEI5fRlpo5onFNc8P/2tI/EoL4nxb9ILC2CSTPsD3nZx2auBiyphMXQ04phV
LLguwrNEGfQd5u1SYZFUh4002EJ45zu/c73Z8Jlh+PgvLnMksuEQ0DzuEgRa8BbG
pCI3Dg6yMQxgFQ5UrogQ2VgyhFApz2zQQYz6wTzXD0ZuZvVPxpXkikwUTok5YSd0
x/Sc3fQg6JZoPvT9NCQcV0PyoVvEMy4Gdw1PGJrCwd0zZj7TnyrEyYQ/QkEvX1v1
KoaG89QpsD+b4/n06MD1XnJd8Wde0Mv4KI9H0cTjKpSsCK+I2vhp2LQLjAgfG6Tf
Elpj6TCGZjMvTeMMtcPlFvQ+rZ6XC2vs7LAlpd6LIZTe0tQYs7++fWcVbPc+hsYz
AifQ/9K33oI5bz1rSqPtv/NPAmrFRrF8XQqHCxMtxC60+PDcy1j3CpWGOjvHQ02x
RnVGkWU51cLhBaprNs62Z0ExNvw0FN27J/fFasdZflj6BuX0w13zD2Dl7eGmCXgn
/70ZP9jIIB+hFrjPPsokS4cuSQMJ7vSLPThPgjLiIGeFj+B2pLyuA0jIKfEfhPck
MEam70BiggKTqW4KIv5RvvgYpAXPYZU69UvKjDxHiq+dEBI44omYqcAlJTVIYAji
kzrgqWJLV0wzg/r9dX0Bu0o0vIFnHR8foXVxkmZ85/trTi5JLgQYcjrKMyuKNMK
=Nfk7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.215. Sergey Kandaurov <pluknet@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/10607419 2010-10-04
Key fingerprint = 020B EC25 7E1F 8BC5 C42C 513B 3F4E 97BA 1060 7419
uid Sergey Kandaurov (freebsd) <pluknet@freebsd.org>
uid Sergey Kandaurov <pluknet@gmail.com>
sub 2048R/5711F73B 2010-10-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBEyp1pcBCAC1kRi74jv2nnEhN+nPwBiru4aEDeR+REKtg96ZF5kocDbHsDWD
tmU84sfsPEFCXj12qEPRzucS4VwIjWND6EC0rYPBHXLFDzHnZLBXYIKYcKIU5eHA
1tA+41J9ZarX42680DvLI9gz0hAh2suQ3v3dbX8dnec7ZHUJE0H9zg1BTFoZ2jj
Xv9PHI5aPsNA9qMcoQpWDAyW3mp5/guyw0lN1SBIQqm/lC7L7qcYexHxkq2+LQf
fy3pPQxkAVbk8PHyRkGrJnC2CLf9ixqtXRLNmNiHa72at9Jjs/xLsYcc5aVX056wh
9nxghZuRz3gtLpDV0Ae3BQUU9/LjdKmjKfpABEBAAg0JFNlcmdleSBLyW5kYXVy
b3YgPHBsdWtuZXRaZ21haWwY29tPokBOAQTAAIAIuGCTKnWlWbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQP06XuhBgdBmo9AgAtPBg2HTHzJN9qrhMgzKL
g3VbZ2+pBNMTzpGjcmJTiCn6Ch9YmIX9IAknQk5lgQuQAliGEBNIARb3An8JtjPr
NbpHyRLXwjLl1aIUnvUmVjJfCKy3W3GFUiK9e85kUH/wFBjX+G+YPHho1kGvb5N9
yAG9SbzBl8sfYyR9sblDwMsST1SNRxoF/LC1KcFD2VrgTvMcQ6+jS74F/cQEIQxw
vbd1pUEdd13EfezwSg0d07ZPmd146wLXIjzJ9cvij0qNYZRSuEYJemCT8CZu/0B4
/PQBozdKZw0WkGctxw1WUT2yQaL/3rIby8hPzp9d7BhB6Sqv4I9kpkx+iRrv7xrf
/7QwU2VyZ2V5IEthbmRhdXJvdiaoznJlZwJzZCkgPHBsdWtuZXRaZnJlZWJzZC5v
cmc+IQE4BBMBAgAiBQJMqEgTahsDBgsJCAcDagYVCAIJGcsEFGIDAQIeAQIXgAAK
CRA/Tpe6EGB0Gvy1B/9rz6f/CMS2dnq2dBudDPiX9Boz7FLf21QG3deapV02Rjv8
WuSW0/dhanDHVvFRNe8DmxfNgwvNr+ODLc3nTh3PGUVJdQ6VIJnMuIOLroc/w+TI
CgeEge6a3sC0GJuJU+paDmh4r0ciyfAvzwhDc6qBiw0Ijcwj0L0WSjBlJT8CS1jk
Tp0t3akFUTG9vD/svJSWQdreTL9D1cwmefNS2+owBuLXN5dqQ9FDl83+G7IenX7
it5E9/tvcVvi70qdUwGeV2eDoQFFrEzzII5KLwt3CwzPSEgCmu81t8hJHbbuTbqK
Zc0x3d7Lq2h/td6WdkHXbF0vNSUboSRX/uN0m2A+uQENBEyp1pcBCADpKKpK8I/7
GlsNantUUFZgWnKlDRxJUmGLh0ZKNagGYjzlv5kunomAy4fyIPTqHKUWP8c9E1
pV6r5CD2JupM6lhv7INCcSaYNVBOTKTEe2i6L8GHzhCLGWQLU9JRHuRPNesDwo2b
0zpuXtsS1DEg3cpp5IVCCFNv9HW6bN93jL1+HDI64aisiRdAXKiol+w6t5Ev70YM
```

```
VvQK/YF3aBwW1HETJKPwoondfZ4XmpMlkbk5MjJ0S76T65uGQYAuhcd6PN/J/mtH
KnS2waj7q1dvDBeXaTAWKm/0eew3s8ggcz3JDQ/ECB48xfi1k4vQc3j6UteYrqU
PqIKoCV/bT7RABEBAAGJAR8EGAECAAKFAkyp1pcCGwwACGkQP06XuhBgdBnTzQf+
PFVidYjiACW+9CsL/zoA1QqPm2IhTBdp9S6GrfSruEFNfbthE0uSuAX7VqZPT2GG
S1aRaY9Ldu0GrzdtvRfLvnSsz31wjwG2Rkb60Ubx/jzPaL/KYikt++VCdR9T/S4W
B1QeLzybuWQQMnDyb+kMpxmF7LHkhJgQhzElhEuZlkyhiALLS2AKX0Qi3tmBe7r
sF5/J4jcjI4045jx/Mdhdx4I4Fn5pN4TXQjBC0kF0aldy716WVw/yZzKNJjBoASv
JMyuaa8AiGc8fveZ9PeSIqkrNJcrCcDaLxpmXzMjxbwKgulfBk4NY5YXKC9/Vi1D
ZHTrB5rRodo5ARlH/LF9IQ==
=RXWt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.216. Coleman Kane <cokane@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/C5DAB797 2007-07-22
    Key fingerprint = FC09 F326 4318 E714 DE45 6CB0 70C4 B141 C5DA B797
uid Coleman Kane (Personal PGP Key) <cokane@cokane.org>
uid Coleman Kane (Personal PGP Key) <cokane@FreeBSD.org>
sub 2048g/5C680129 2007-07-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEaj6Z4RBADnHGSN+HpgYx4kwj2c//kuW9100YhYlStDCeVtLnc/7YpbgF3T
KQKBWHu7uqygI7IeboCuClT7D+PcXTVdBlh6X4aiwV0XSBCAF4ZngCb560sSBYd
MPjyghV3TH2TKe4PGqH+MZ3umogB3TZVMLpz4S0WyxXjUxLm5tYn7r0CCwCghTRd
00JiG0u59cT1/GiD2KYE40D/03DKCm4IvMRFsxc3IGhXQc3rQJVhBBAnnzBA+s
R3i0xKzGqBsLEUG+AxUMFjohjQgTWjFRa1PTFgHih95Z1LR0/o05teyDfxjeAPA5
2hUoB3PF5NUFemWXPc0Syb48uswJ5CCeX/IA5LV0891+jQh1LHIFQDa/rB6zeYzQ
HaSXBAC3RheXDRaEFGt2JkNqAZxEQVtiWe5tebmd2oh1RaIfMQ+U1p4X9EBQqjGq
6JeeUs056HXECEGcyk46fgo2xNwIXqYi42sQlIGn8JDBw0Lyd4iJpz2uxC2N09J
GKU0MdsdydUpfdkF7tWu1rGXXmzGcUUKHXgKsF3j739FyGAubQzQ29sZw1hbiBL
YW5lIChQZxJzb25hbCBQR1AgS2V5KSA8Y29rYw5lQGNva2FuZS5vcmc+iGMEExEC
ACMCGyMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAUCRqPskwIZAQAKCRBwLFBxdq3
l7aXAJ9829PUx9ST75k3L6/nfkejftuUfWcEn5vqGr5uZlKcQr+Bx45HbcyFQp+0
NENvbGvtYw4gS2FuZSAoUGVyc29uYwWgUEdQIEtleSkpgNva2FuZUBGcmVlQlNE
Lm9yZz6IYAQTEQIAIUAUCRqPstQIbIwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJ
EHDEsUHF2reXPTgAn2uPDHMFaAoLp+Eg2FfIuMlVNgfEAJ9xBcFz8kLTrAbKnthL
S0yBqAUrv7kCDQRGo+meEAgA220riKy6l+mvGIqbwk67Yz2zcVtHx8Jq8uuyt4Ue
JfuK9H8rD0z783oF3++ywf07xqtl70rH+KHSNFvYXUetVXfBUZfo5bTwxokQWE54
eJukJyZeDYXpaJ8ro083lkHsqE9vtTswJfU4rqRpu67nC80WSkke0t/35sHKqWJI
WXLHniGD3dJt+ZTy6hxzc3WjLNDNUeQ6iSl28XNzWdvpKIrah/ks0502akmaZcB
SxtHthWdX58h0CHBhS1QQSKvThL3VLFtsi7EhW4/rNekDomyPLxHGERprjMGV3GF
509kI2vn7NoA1G4sxsRESZK9sNIC+KmdW00MQ4NYhB0NAnwADBQf/XFiDa83fYJUN
LBqGGge0PE+pyBS6gVrw6Kz62nFFgfw9hHtYgItzS4XrDHC8TCsG4z0BqBY4Qvh
HgJ1Fa8rppbMUMI32egtY0/cu8NVwtHlyp9aQp5tM/0zPu5RaRpQxafs9e5j4gf
fd6mY3ro3vJjZ6Ucz0RKFbHxLDg/F6UCe0Zsv8Ii72YDqzZEFdBUMJH7ArHFKndd
Zxkn7+iGXZorHnTjJ8mXSDYmvyai+Gfn/dea9RDP9h75257cHhnbadd4ZvLUK7JQ
8Hf6bjM0LsadfUssMLUYFozqeG1MVCJgn/Rv0i4FMI0QK/6r7njvfvR6p4mLl5
n9r0NOG11YhJBBgRAGAJBQJGo+meAhsMAAoJEHDEsUHF2reXJ00AnitUss1PV58K
++igcU+jU/EAsjbNAJkBlxLkKdzmxfWATLWri1+qzA5WDA==
=L430
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.217. Mike Karels <karels@FreeBSD.org >

```
pub rsa2048/8CCF69ECC5CF284F 2016-06-16 [SC] [expires: 2022-08-31]
    Key fingerprint = EAB9 5249 B48A A991 130D 6746 8CCF 69EC C5CF 284F
uid Michael Karels <karels@freebsd.org>
sub rsa2048/B4CE5C0549FFC668 2016-06-16 [E] [expires: 2022-08-31]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQENBFdiAwQBCACo9yOG/128ozKKBtbpjUUKe48+rXvGql0+gf0tn2qsXxLg61Bu
eneBKwXoBmR2bn8MrqPhsP85CgL7F5cNDH4z9FsqKtGGKmdXk0W5LFKms5v8WwVYt
VoQakEdejiZHWJqXgMzcKhJ/ZgPCjWc0r0dqdGV8nGpKj74LR00EuillVYfrc0Lt
8Whdcm2U09AQFIjftReSaqHaBghkoQs3Q2/bbGNlfrJg0DfXkp/waUusTraWk0Pm
uNf56WYXA9P+89bET7EMLe9CQ89FP1/hzSFIyb9izzlmgEf6fL8+m6zze5GWQ7Fs
kBITK0YTLpRLG7YL09nwcEf3xaJSFhYIAcs9ABEBAAAG0I01pY2hhZWwgS2FyZWxz
IDxrYXJlbnhNAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBCAA+AhsDBQsJCAcCBhUICQoLAgQW
AgMBAh4BAheAFiEE6rLSSbSKqZETDwdGjM9p7MXPKE8FAl1sMeIFCQutyV4ACgkQ
jM9p7MXPKE+L/ggAhvGHsKFi/J+MLJMgtPxaC0UBJG1FGfYXzLgghL7b8hLQ20Nd
VuqTuNjFQ+B7vrff/XQSoY/VCJ8760j09dSjzKsNGnCGD9mqfGDeBiXWeLeqKs/G
QpNqz0JhodrCGLUQCC8hLwoQ8Ngou9QDUNV5FD7prZKpU24Q1DsSu6glDFcKbKa
UQKgy9YYN8uuZORAQzTqH5TJh1s9jwXHG9ziSNLejPtE3z1d3CBdjIIAVuImtq6
H19cpTiDHGgsneAfaC5UiQgdSeq6IynEEYooJjPzz6kjHnzhrQGUPR2msx4QVhc/
gm8TRjZm4XwdXjx8AgTCBaG0Rml0ZamNzM1q3LkBDQRXyGMEAQgAsUyEmUzplKja
+yyvNdMpKn0+Ux3bmWYLzXwNNuGEh4lmp+GIW5d4LzS/ouScaAb9JDUS77rQjEqS
T2UUeg2yr5GwEj4Yk50tTRL7PGywywM4AH9/4RYnQLSVhu7er39+HP5YCgt0J5h
01A57BTQsmzw09Lh0RskU9nB7+L3N4By+C96xxK8/5qPzTLVHako5GdsQhup7ham
fyMEXsu3PaPpUb9L572HR0vRe8c3LfkdmAxHzEVrvgrXvZ71iEIj0Zmd0J9vIG3Y
Y7bY2oSdZr6/KosqaeuZLTimAzKED+VJ5zI4Fp77GGqgRTwXglG0VFBCEGjTkAM
RBDbysvVlWARAQABiQE8BBgBCAAmAhsMFiEE6rLSSbSKqZETDwdGjM9p7MXPKE8F
Al1sMkwFCQutyycgACgkQjM9p7MXPKE/UIQf/ZTxNd0VAAV/t6vHf60GjjH45MAHf
yH6ivK99PwQcmjCWZK0q+p06Av8eViqPUCNoLkJU9ptwVB22SdBw20I+31Qd1BrL
9jB4wSjQUX0a5k3JZ/h5h8YHTwxyBcZ3PIPEbWJiZgrawSiG1X+l3XutDLgRh7Wf
A9V9Pi4lhZdGJqywsWAbY9fKZTr/+gd34Vgy5Ylo3bX3QZrD3IIEKz0G71vQDhhX
bce2UyqnACvGWFOiYCoIzwhdXelsbp05MLvqek0Wv7I2J8FZLM6X8n2yxoxXtCc
s0CUL0GzUCLPB3TjJONFAhDG/Od0awt0oJXIKGez0kIAKAmN/REDDV8sg==
=E/D3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.218. Takerori KATO <kato@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/3CF9ACE7 2012-10-02
Key fingerprint = 5B72 AEF9 B2F9 069D 54FE CF60 444F 91C8 3CF9 ACE7
uid KATO Takerori <kato@FreeBSD.org>
uid KATO Takerori <kato@nendai.nagoya-u.ac.jp>
sub 4096R/1C593356 2012-10-02
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFbqmsMBEAC90DnVvsY6rkCOX0qBI41V5vtmI/dAJ2bdyHoehdXYDTmMr+l
EhbiNNck2UGvrfeQBhC4AbVrDb6CPXvM3A+WJHZZb2CHQWva5281fZorQ8oT54UR
cJirR56jz9VJeBALV45kyRVC1YN4xPbscb0K764jVnAd2m/vJbrAYJ/ma8UQrfj
EsdTjcxJPzTJkvpJt29nGWG4rDbcsboZ+KIjDKWLvG4JJ6VhHFF2wAriseZtgpx5
d6p6qABKqvB//pTEF25eQgM0fViH/y+ZSjfwG1A0S1DjdowJD4DHpknyyfGctFe
cF/c2G7NH0BqA7xQja2+sSR/9WoPbd6UiM/RBUdsUr838ubgRcF0omWgCKHLHCcH
YNbh2BAITlutH2H0xgLavjS2MwBwuekAeHrvvg2epmg9so41LrMVqDuj+myML6ch
TlUmQaQ/NPZmG77A1K50DIEww5+zarP8LppfJJDs74Y+VhAq4rrwjYmRFLZiZ0/
DwjTdw9NC1Q1HI9SVHb7P3Qwm1zvY6b6RwoAbh3v3y2nvLhT0fQPvQcuahlnLFyW
AstSjEqWAf1Sjji6A83sPdF8sqUHoHaT5INFrAyKhbigwNkHD7tn4KAgKiQP5h2Hd
d5awrLsw4naam3ezVc3w/R9AIEm18h10feX5U6BydasJ1P4BJ0cN+fjYEQARAQAB
tCpLQVRPIFRha2Vub3JpIDxrYXRvQG5lbmRhaS5uYWdveWEd55hYy5qcD6JAjgE
EwECACIGwMGcWkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJQaptzAAoJEERPkcg8
+azng9YP/AzK6MYRv9VzDCZ3rLmVPDLSN8IpaGtuWs0vqLMSuGUPCsHMZYA4vYni
DJFwINab0twyzW0oL9S0snx+/mL3EeqARKVbIN4J8zFe+1FZk0tFs+72Sai00F8c
o9i16GPdLaLc5PvPhcVpxteG25tmPvi4zJ8ALCJ/sUODXrmewLDXG4jwmx14fIz
52T+Jw30hXwf2j5XDeP87ApPPAueAu2WuK//Ez2zl/A7AEXuP+iqYkmgqBf6QDxB
c57UAH6p70x8lqqku/QLdIb402CgkG38LySSM9epfX0FApd3hPFWZMKrPp9wbak
0Pllmf/0mcmRMBRF5YNF/9Qax/Xs1zPavBiLgbXpEjOhLA6wrZPGD/Dcf4EbxJYP
2Er5eddT2ymDs7W8dZXmoESP+EzG0wzxfj+x/yssQ8j2p3Kwd35+LUFfIVBnT3U
QBper1r3fjmwRa90DZ6JWSKMx2WylJWSKTEvPpuj3CtYbflWQWBbr/rqC25Ffmb
Eek7tb0GPNk3E2S5pGFB53zpsmsG0LPiyawYqcKKmyu1QCHqfQzdv2y7XfwJntZS
53+TRnybZiFAPZtmoHzWjTFC5E0h15CUjN9Wh2n23MIkXcELjHUF/QIs8Z05xTd
EaSM9UY89Pnl62LEH3Bd8HYiFvYtwIenzULSuV797rsI/nrpf0kwtCBLQVRPIFRh
```

```
a2Vub3JpIDxrYXRvQEZYzWVCU0Qub3JnPokCOAQAIAIgiBwAylCQgHawIGFQgC
CQoLBBYCAwEChgECF4AFA1Bqm3YACgkQRE+RyDz5r0dSxg/9Fw3P2rYwxLS13ro
2Ssh1MGhYtSgAgLmMgpdEwZefXI1C6bh7yVAd/yb8E2rP3dI1GgVLKH0W+2y6Qd
ii5DVT/mcQtAx0YYyXTmX47QijvU4FYILwKugq7ck0i fuoc0N459sRgP0BmeAy3d
ufGZELJv/aTbLlgBH9Ig/oV2+t0yWl6RhpQwcqf5WgUH6UYbrd6g15g0n/egPRav
u476WUuKDHJWglPpa+LYff03fx9Di3MMJ8r/LF4aRyFUsnJ7yAbbSpHb4a2+qEMN
00IH76VRQf7HbkBAR7wsYU0D7A0FJMquPXD2zdv+cf8qC5ePd2CNjgKgogkxJxB7
oyxhcKQdmaZrKy24rIjSqrC/yYV1ibqGM+5oym8lSp231t/F7KwIMWbyIyXZK6q
VIRxeQ6M7bMGTSE7qx1RyfW/qpw86cNkFC3qk+KPJNF3hnd20bAFygZJLqVD+FLI
4iQNS0zk4DZJqzgnDde9961ErXpCFr/UZeorM/ikTzG0Ei11j6SgxZD8zenQCE8L
dxSDVioAIiJYANsQeEnHJYLz/42IfECT5WHYibG30MUbVgP0M2lWz4UV71vvaCj
Q9uTUfgi5CL/49GmH1zbpbopVs+ug/P4xkS3RNYjk6dGz3AxAjeKtSzCfoL60q0EW
D4lEn0esaTBIULF+uuJHV57MjJ65Ag0EUGqawwEQANetPnmoB3ESxmMjtiRpPhQX
I0oghAictNwkYnYj22y2Bu0vc2TjxWmcteCqTLlGfep8S0D26w7wi1Tar47qupglU
H50XuTpT1GZFxsJnk2jQmDEykmaQxVFJNdURc4G1yUdBNj+t08ywhhhvsIYVxq6
xQeaBId6Hm3MjVxxzpkW3EdTxL+R4chUP6YlpCTASj+W5X0jt+iXjggYvFzoD1f7
0v3eAqz5WcqhxsZ6Z/7GcDaQSD3zduqVUOpFz1xe/RwXmawxbztv6A6tPZdn+jE
IscyDMRQ4S7z45/JZo9dCAL9Dwx0ZYxngE4KFGvUmSkEu7Wv34IiMxm18mGgF0
DFYrprNSbIpf4Ag9WGHQ04/vJ/0gdcNPiVa9WzJczwq3LDC45zu/b/ovv4r74isb
rgBlUpvc/0R7vaXdj+zIYFanHa+0T9qv2V5UiUgXhpGQaaohh4b3BNqNmHSVYzyw
JsQmg5RxaPFouyOMUf/QNeByRmXW/MrAhM/jbUA2/p6AYV0YK8Jjwx2NzRAKjVIq
XJNd0Ux+XLrV7kjRAR4sN/3/mWTOTPhfuC+zuqN3inbhkIS00DBa9a6AfH8710N
gvlTWuHLQtjZlAhKBamKh+RvN0xIvYhE96LfgMgIFn3ooscksiArS0SgEcygHYRH
CMbAPBroFjodIlhiTM1tABEBAAGJAh8EGAECaAKFA1BqmsMCGwwACgkQRE+RyDz5
r0foFhAAurRAXoVkhBCrTk1Zx75q6MP9zR4IvazkShRlemE1uXmTymJiY/gcRwIP
TjYyKuSxWookp0bzaiJG0nts6y76F7jculvf0GQr0yGgGqA3EMVT6R9ZZHTfvGe
ZIJZeKje4Xr02WjxzG8JJCLjZw2hM7raeYmTGK/4WUgXq36qBdTW5I1d3ok6CN2b
KgZhvBkvQRmXnXCunBHQHcPS+V/JXngorfjnABWl0eHwyL41plvx0PqCcF00X
aw+1m94LXdbIWPCaXvd1f+1+kwIhx+hG5tiPRAerZrkhoDqfXlt0ePhKhaYSxNh
iQfGwPukKIDcZaxi6Atz4MySFCUYeV03n/mfKoJ2TpFqebkhIukI/CEqNe8IaHU
21YD+X3b7HLPgkFReLCFo+C8Pq07XgDupTK0846szVR+VVPDnXTW104LjeegXU+J
8lmbYLHhEzNw6tWujNIwdkRIJLLIbSP1KU1e05vizf0h75T8ZpeZPgSojF2ujk9x
UUjE0FKoc2bZmWdiPpoQCezAkY3TZ8/nByyZK66VC39Dn06nmNYyJjWTard5wRUP
8GY6UEtAU6vWthrPo40UwXtCt08C8kzMr44DlPwwIWFYrNcpQqYjinCgyG/Xulpu
FpvjPC8fF6emgWE1QyRgZqjBdFp0qLbQH8nyjchmfhodkiS+EA=
=jQtb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.219. Josef Karthausser <joe@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/E6B15016 2000-10-19 Josef Karthausser <joe@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 7266 8EAF 82C2 D439 5642 AC26 5D52 1C8C E6B1 5016
uid Josef Karthausser <joe@tao.org.uk>
uid Josef Karthausser <joe@uk.FreeBSD.org>
uid [revoked] Josef Karthausser <josef@bsdi.com>
uid [revoked] Josef Karthausser <joe@pavilion.net>
sub 2048g/1178B692 2000-10-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDnuWJERBACHy0g7jb+Cj5UDqGfChHZDAN5GqF28W0GwrV0RVWqLgX3pn+S
XzDur7ijN0fj3jAAGgFERCptXwcDz7CLzS2GxddaMAaQcPWP9hdJjTtUJ633xwjU6
H0U0VPdLcWtJJCva1LvKp67ICKM4wx80dVHhCQN4akvNkYzdt4AG+s9vFwCg8Ddq
naF901g4VLK1IUqWTxPutoCEAJR0iv4o3aIWrXvd9YBxkwIrrvtR8V+QaB6drOer
AU9NC3T2Vkm90lgmUpP+HCmpZt/T2v1t5a4HHjyf2lJd5ANeznAZORA6SowuWRhv
ObmYoN9B+vzHCitVTXLNksJCK9kpEVB5shzbU6UsecCUTohjCU4po2RrsSSILqE
oXyJA/4/j3Qg/w0RabnS6RjyGDls3FBqS4gyVByaJpH81snvZUbw/y9aT9xdo1YW
gUaLcEW09whi00M50vaMzXJ0KYcWHZzk7Lrh0qcIiCAU5Dfve3dwk0DbgVD6iCb
LRI7NuB1Tm8YyvZRRqG2ZcfYVPZgVm3zj748sRaRSPWfb4wGgbQhSm9zZYgS2Fy
dGhdXNlciA8am9LQHRhby5vcmudWs+iF0EExECAB0FAjpsFVcFCQvE8cYFCwK
AwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRBdUhyM5rFQFnG1AJ95ZZo5g7AhYtfJ0rmrP5fboYCV
XQCeKruSz2WhPM0ss7qsTA/e94XLAeyIpwQQAQEAQUcOe5hEwoGYWRwchJ0bXMA
```


AAoJEDGmPZbsFAuB22UD/Am9JP6EHoLhUPH4vccPMoaZ7u8ng06npVXXYjnLGbC8
UsKlQsoLxMsc7c1A3iumQ4geIF2/R8Ihj4jpoXYbcx6okDjhZiyqB1gv+RighsW9
uwhsVF7fhk1uRc3asswNZgi9sBGqNnfCqMF351UMTvfBXHnqzDJ8vPM0StsWDzCY
iEYEEBECAAYFAjnuhuACgkQIBUx1YRd/t11SgCggKU5N0YpsG/04L1LkCcV2LT5
V7UAAn3d0EdAib8tMvCgL1npDSYphoSzdiQCVAwUQ0e6J0E1WkCF5BQwRAQG6MAP/
YMLUSid+HBJtNH5AjuZLX52Z00h1AInqX6igHrQYutSG7j2Sd8cPk3j6vT9V03rm
be2IAK3CRdnkIRQt5nH0accjgjnAyUqJ+q5WYTUksFh5b7i3qbhNj7fw/6Dw3A50
dGhgtZmSPSSXuxeegnqkNKUmWw9yjr2q0Gi3UK+IRgQQEQIABgUC0e6X9QAK
CRCI4Xsd/0VLYTZDAJ0RX5Vn8KhP+zdFBxdLNQc01/vNywCe0LwHD7oY36yog46R
iVjyTV+s2EmIRgQQEQIABgUC0e8i7AAKCRAY9Q0AJMJ4Ai9JAJ94rFed7/tJJgbm
9q00MAXdC9MW+ACeJLRW04xTW430Y9G05+4mzczfUbmIRgQQEQIABgUC0mwoagAK
CRCTqAdkLdfjdctAAJ9ikjH2Q56j048RqUCk81V+QZwu6wCfTXXII7m9DX770JZ9
MK/kXB450fyIRgQQEQIABgUC0oShAQAKCRAuIEybiwa+dYnRAJ0T1R/7noje9yL3
G1X6XJk2q93QFwCbBXaSGauZ7sYH7kc/iR2yQBP5iTOIRgQQEQIABgUC0e9xLAAK
CRDNC4o1+1fXk/gLAAJ9jzyYlqmkpPqzb9Lzbt0Tl7pCRQwCfe+r8BoG0DBcVckr3
jdP6/rTPECW0Ikpv2VmIEthcnRoYXVzZXIgpGpvZUBGcmVLQlNELm9yZz6IXQQT
EQIAHQUC0mwVXAUJC8TxxgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEF1SHIzmsVAWgm4A
mQGNViGPYiGgaULvLYM35mN2N/TrAKCDsiQ4Gwlj+NgPHwQKa1bQUbyqiIhGBBAR
AgAGBQI57oYnAAoJEH0H4PkTEMBEws0AmgMYEMEB2C0+7x6X7BSfb49c8NbjAKDc
bL+B37ri/JXth2rMwGUAHjAb/oicBBABAQAGBQI57ofcAAoJEB9/qQGDWPy9HyED
/2rdYa4tS4wXcfx3M1+okMZZERrWa08rtYORLfvRZY72E90giB6bw5kuUJeeWZ
oZsJVnd7ITBtXoLbWr0t+s1B4SdV4gt02G4L/LJ42ok1s0LQLVh0UDZgGxc7WUag
z9l8F00sVFLxjLEFI+NDogbv+kz0a2bTMjiWLLAu14ixiEYEEBECAAYFAjnuhu4A
CgkQIBUx1YRd/t29dAcEJTWyfb0Df5fPm1XPswweYlJGDQAnjpMDUH0Fc5fnNMV
qJop9jq/AF5JiQCVAwUQ0e6J3E1WkCF5BQwRAQFhugP+KQYQsQKeYB+gPoSI2egK
EynZMAJG0YiI5cA5Co4hyNY5YIbIMEo4GixHvwQcnTH/3PzZfcmDzXm22oc654po
+hryLx8X7dZnCN8RmvoyMaJfx0664PXWq5zLnfaJnr3gV/IvVhj0uVbDaiZwUYK7
dLLe9nLE3nP608/AKuc06dGJAJUDBRA57oYKAdtd0pfm0N0BAU7bBACXXkeG3A8b
DMLtG2QlMf279GbeQ0ZBG3HojyTzUbk0I6nLM5yeS9/SBkwWeWxkZgIDhN6FwuR
0F9Vh1jIrnZ0wihWitIVsythdWET4MLfYh0sH+7GW1zUi8syiyGPCd89zBL3EVs2
8pJs+btK/kD2DGQRWHzN7BuNLb0yM3/R4hGBBARAgAGBQI57pf5AAoJEIjhex38
5WVhw64AoNaWiodMqzbSGBs1Xp/6mDr7rsiPAJ46bAmdjezkyTDC2z6fa6Bzh9o4
dohGBBARAgAGBQI57yLVAoAJEBj1A4AkWngCtqMAoMdxR32u0WI fAE7me3+CucX0
GNAQAJ9daEBWjNbt+VLRQ/Jc1iIdxSBxHohGBBARAgAGBQI6bChtAAoJEEJ0oB2Qs
N+N1zm4AoJXqvlK1b/8LgNxyqh961iRMxsIsAJ9T8aXUpFGCaL/r+109xHrXWkig
F4hGBBARAgAGBQI6hKEDAoJEC4gTJuLBr51GuEAoJSeVEPTLr8zVC0A0fL9zSQ+
ZWNGAKMlKl3XhHZ/tKaAbJtlf+jymTW7ohGBBARAgAGBQI573EYAAoJEM0LijX7
V9eT8bUaIoLIiocVylJa8udF+9Q/+AorbkvAJ9sI+JVeywpgFZchlHyb189aocw
FrQlSm9zZWYgS2FydGhhdXNlciA8am9lQHVRlKzYzWwCU0Qub3JnPohdBBMRAGAd
BQI6bBVcBQkLxPHGBQsHCgMEAxUDAgMWAgeCF4AACgkQXVICj0axUB5YACeNT4b
YadZLhfd+UVab4JLmH6ss9wAnjTBYX5zCu30yWfszSewGd2p5TbwiEYEEBECAAYF
AjnuhicACgkQc4fikq0QxsSzVACgnCcE565FTv9LhGJmmxjNZi4jZuAnAkJn9QV
DkwFp54VtL921duYZQX5iQCVAwUQ0e6KFU1WkCF5BQwRAQEUagQAiJqlz1zf+Irrj
iffxGzKPlvcKearPiPyBhkS0yCSy60BxPhdUsv0zT93qgRUqPGBB4Q7jM7abSuM
99gZW9uQN59nwbBFzWRKK/Cz8xHMLEWIdMZHUxUpWUTDBHdHERaj4NaZvE6RXgAd
k4saIRT1IFLeWepaBvLMN8XQXHL3XGIRgQQEQIABgUC0e6X+QAKCRCI4Xsd/0Vl
YY8eAJ40vquX/AaE+KslwUBVTBmNpQo/UwCgvAbcnU4rzYZ+TCBB4ZRuw+Mpdh0I
RgQQEQIABgUC0e8i7wAKCRAY9Q0AJMJ4ApoRAK5Wcxx1y8Dr9u4ePt0SA9IhZ22
sgCfT0rGFzNjcy5nI2qDz1VoZPVJQ0uIRgQQEQIABgUC0mwobQAKCRCTqAdkLdfj
dfNDAKCNnoZlc3cI19gPeP78V+mV83sVFQCbjBaWkwYqPh4EY2E86U20Stnb3KI
RgQQEQIABgUC0oShAwAKCRAuIEybiwa+dQ+QAKCoRMM/CeUdTbKrF+Z5W72JlXbq
WACfQtCaQuUBNlibVKQr6HimK1z4cRuIRgQQEQIABgUC0e9xMgAKCRDNC4o1+1fX
kx/UAKCf6sSugsIEgu/PD36fUKjmTCa2EQCgzkmVRZiUmCIA0G0493IeekKply20
IUpvc2VmIEthcnRoYXVzZXIgpGpv2VmQGJzZGkuY29tPohjBDARAgAjBQI7i8YN
HB0gSSBubyBsb25nZXIgd29yayBmb3IqLNEa54ACgkQXVICj0axUBZdHACeP4xT
8uykptHJHus94P6bwuNeek8Ao0LLQUl fadwu/7sdbWtdWI/0iysiF0EEExECAB0F
AjpsFwFCQvE8cYfCwCAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRBDUHyM5rFQFSGhAKDCr9J
n4qKt8HqLjofy9M9xT4LMACcCcsKt0PKEloL/UaNgUVn7tAu/ymIRgQQEQIABgUC
0mwobAAKCRCTqAdkLdfjdvXZAKCMp+S6JstAa8Htrafh41j6LHnf/wCcDq8dJ9nq
wEHqP2sFK6Z/NtPu7p2IRgQQEQIABgUC0oShAwAKCRAuIEybiwa+d50PAJ0cMSzB
Jy0H2UGSiVGNK3m19biG2gCgum7/cxqt54aEM3V+SbTYmrkipgi0I0pvc2VmIEth
cnRoYXVzZXIgpGpvZUBWYXZpbGlvbi5uZXQ+igcEMBEACACFAjpxdZUGHSBJIG5v
IGxvbmldciB3b3JrIGZvciBQYXZpbGlvbi4ACgkQXVICj0axUBar+gCgxUakd2xJ

```

oUH6+D1mRfndDAQzjkQAoKlSTYReJMhWxZc20m0TTH3xsy+iEYEEBECAAYFAjnv
Iu8ACgkQGpUDgCTCeAJiSgCg50cRCYSeXmnBCPR/r9uhcT9imtUAN32umZNXmL/y
XcfXg7bXzku/DKSJiF0EEeECAB0FAjpsFVwFCQvE8cYFCwckAWQDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRBdUhyM5rFQfK3LAJ0Wpi09E0A0MXinF0seIOD7Uv1vcgCgoYHE/LiKe6p8
2akulQniyJvXnHCIRgQQEQIABgUC0e6GJwAKCRBzh+KSrRDGxHASAKDDqv+grb04
Y6qIx70hBmr1BN7ICgCg1JgK1HW2sJ8xfE0+FSmfwppwpyIRgQQEQIABgUC0e6X
+QAKCRCI4Xsd/0VLYVDyAKCC6wlp1qGx5/Tu285+eALovxhumgCfVu30XvpgDrFB
Jin090MykkJkCv0IRgQQEQIABgUC0mwobQAKCRCTqAdkLDfjdeDJA4mMYP2ItaQ
FE0rtC7a+3L1A115FwCeMYSBxtUHjngsaU6Hsdkj7dIQEu+5Ag0E0e5YuhAIAMun
iz0umurHI9PJ71ETF+cZLsykYDBMTnUirUoBk/eRjL2nfj4NBbCLTLDT2xCU0Hya
bDEtMYdubzjfs92N6yCRK4v+318bT7d6XMHG6B5vBHCcMhS700luNX099S605NWR
F+G25B3v0opmJ6p5hsnCfsE0QXe5g8Yoqql4yjb0FVM3L3gfgxg9L0tGS610Vqx/Z
nHF1rd5BB1mE0+t0U3FMWHidnEMBEE42eKA43U1Dqm0UPHeIo46UipGVAR07sw8U
N0dRKSfxLwZQEiYvMTABER1HUih/0M1N0IYFMqQ8hpfjocsZUNYfcCoblboCau
XkybB/gLAURTapYZ0kcaAWUIAIwxCA7GU1mxYIY1uA4WRjPgFt4w0qRSbon05W+p
JZ/TmM+1cuqe4QetAe+2p599TLckisDvz17ZxNBMZs3adxr18C8oPDLTgReqeVY0
UA/r72AL+i0PXSriFusD3AH3YwsSmNfF48qZ4RapdZUWPG08L9TNy7eTz07rD2Wr
p0kDng9vGBEMMNGGbyTnpYHdSNW5mf3+2VT70HAZR105v8cBAn4wx46yQPEINeTW
XnsNbYy6EfJ2iVAYnAnrQW77NjhFBsI8kg86L9S8/o2UFCSXEHASd7uEXBPLJ3m+
IwA8they6czCm5i8pufRRcveTJUBPsJ5IsWXLrWtScFau8yIRgQYEQIABgUC0e5Y
ugAKCRBdUhyM5rFQfHseAKDdFw3usXZLvrKHo30sPv2jNdPM+QCfRqjP/hfxMa+T
p5J1gj4xWykgTuA=
=U6zf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.220. Vinod Kashyap <vkashyap@FreeBSD.org >

```

pub 1024R/04FCDD3 2004-02-19 Vinod Kashyap (gnupg key) <vkashyap@freebsd.org>
Key fingerprint = 9B83 0B55 604F E491 B7D2 759D DF92 DAA0 04FC CDD3

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mIsEQDQwdAEEANxnThVC8GN09VXTjWFhJh7XgMLHf9jDd0B1804WUqc3c76r8y/k
AXZ8e3kNH1rpa+VJ0rYQnurQg5BeFQny8TzU6PC9QsdqNKSCvhai6B+w3t15sKJK
nGZ7DwyoyuShMFNMVF250KS7dEznYy8yrtopCIWJAWzuzuQQtMUYk4B5AAYptDBW
aW5vZCBLyXNoeWfWlChnbnVwZyBrZXkpIDx2a2FzaHlhcEBmcmVLYnNkLm9yZz6I
tAQTAQIAHgUCQDQwdAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRDfktqgBPzN
031cA/9ZuwCRbYhTHWz0hQuT8dm7Bby0wEq+KzkULXd/ExgxCu/54t9M7csD378X
/Fg2erLP2J8cYIcVXmdtIJ08AwZRw5GgmVP+h1sEY+KT8jiJNLX2hB/9qCmng3FY
ItLBY2t7XVmTPMw8BLANE7PJ1LKT/0oUHEk00jK53KKGNU2oUA==
=VzLE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.221. Patrick Kelsey <pkelsey@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/ADE1EBB059F1D1CE 2017-06-05 [expires: 2020-06-04]
Key fingerprint = EF68 C6CC 60E6 6C5A 7896 E925 ADE1 EBB0 59F1 D1CE
uid  Patrick J Kelsey <kelsey@ieee.org>
uid  Patrick J Kelsey <pkelsey@freebsd.org>
sub  rsa4096/E880A4E060DE2D08 2017-06-05 [expires: 2020-06-04]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFk1j fABEADWeKHxTcBF4Uy4cK2AAHEQipRE0g83E0NFsRGLjdSzuVIGOU0k
hL5ILgW8PM0HnoDitJYNLwCd7SC0z1f63i1WY07zeNRse17rBXDJbJsnSLpYD84b
OTpEw1NSyCoYncCB39AoHW1YsdzjJqVuxHtJBMU+X9rkJaM5XXSkNrkdBlV8UEK+
fpKZB5SwFvP9LY+ForiNS1wm0ymX+N+9Ar3AGRAX+0rnPQxUdGxGFTtDdbLEvzx0
Hkt2E60NhHQ33CXVKW0KdzdH04r4ha4U/lwS1oZu8rGd3mrd5wIGkvHKNy++i7j
DLmX8qBpcFlgx76n6YdLUeSVtxbE9q+iBdVP1SK5cFQzUckrAFBgjSGaTndPyL6L
UeVwUD7KE3XEhAcBwQ1D/2G17NRhxcnddY17NnoEHgKwomon+Dita73qJoz1zHaq
Y1NIygnSpsxzz7S1llLxmonb/bDctzNXy4A3pwaxTpSHyIXPYvLixNAa5f76Nbw

```

```
q3fn77EQrsmwblLiuflogUG5kCPnd73MqJvCSTsp7hlLcWJgmkdVrfpNLPsksedPC
WSnJY8ttUVDx7ymK75XKx2n1QkpE4MrHn+E+IICtW4AiWJXZLUxGwedPjSbJ7xFw
g4DV9wzAAWpQ57MzZR/vQ9xtqH6w2CC9Kxjp4cDLXDRBCwcvwv7wYL5ckwARAQAB
tCZQYXRyaWNrIEogS2Vsc2V5IDxwa2Vsc2V5QGZyZWVlc2Qub3JnPokCPQQTAAQoA
JwUCWTWN8AIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRCT4euw
WfHRzswED/9DG0kK/d1hQH1AE0cae/VucuClu46x0CndKxzUUY8LwPAH06h2rwI7
XIdUw6+1TLZ9xyYzCR916jXo9l0bB9Tt8Si7nDIyG0tbo2uKr4vH5Mrbj91i1+8f
WYVJ0MzoHQYvBeKaIyXejr0cgtYoPF4jj0cVy6opyfAy+HVJvbYfWRUnWEZglIcgl
y+StIzMF0FwNiW3jLwR0KP2VEj3qR0I3G6reHtwd0RI3Ew/ju2qSnoL3AcToECV
4JsDqp1XX22eVzccordRwEH6LWJvg67fRgPP77TQCTALizk05/ruKlwmK23YeGi/0
Vvp0n8zipAkBBP+uYfcCPHdVLPNiNtBbWCuIXUZyPjWjgQAxr/BWzZSQDnPPUZgh
CsVhoA9M/3CNRIV1zloSmL9dbgIScvZUJtsKoc15W/Evh87U0S0ECquxgJf1UPH
xONJPE4sRunGwLw4FbcVJlloC2+ZeYr18ng6pkilt0BHPT96LxrcEmUQLzeewC
K82kwb2WvuEBS5f7pe0k0XhuwcAs1vFnFwKtaX4jS8094cbWcWBUUrkJuRuPmK0
yAavBSU83+Beb2TDFe1I1Ht9lQ//K8o7MsVepRksXz50Q7dpBx0pbwJoLjFnpLaHE
2wq5Wcab1KvVU1FQ+wf6ln1XhZIAPmHQBkPA0N7GlsuCl0EojNJ967QiUGF0cmLj
ayBKIEtlbHNLesa8a2Vsc2V5QGLLZwUub3JnPokCPQQTAAQoAJwUCWTW0bgIbAwUJ
Ba0agAULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRCT4euwWfHRzTveD/9//BVU
tqqtQr/vv3i7x/itu5SULkyMMCuIRVjiA6RF44LSyx9XrPfrro/vzXF9JsFzXcvd
4vX64ShFkF7zbelagBVi+0IivMglZr70C3FRjTQJT5EakK4z6AH03c8jZ/Bj63Nq
tS1R7JpV8Q0p5YT9AgrTiL8Zax9wuGwqi/BsoeDs1cUJ0xGNM3lj0FdoLTFymuo
mZjE33Xw7VLavIaaEsNgVvAbGqau1icdclmXZUeBaY2Lf0nnwMzYZwW2ZDQxdYGY
xRhzc0zXD9eZ/dNixTAAuN2PQFKFX7RAUZVrNYL3qS1QNIAPBg6mTkKu9arUXE
KKFZ8LzxdcgXg8uWlxpibu9Bxtx0Mba7U7c0rLFihJPXnsd0JNs39NcL3fPuLZf0
4EJNSNniF3cZD0aw7cTr50777g7/spWVRLGBXi26CijYSi8L5kUZ2b9/kb3AKQVb
SIakIZwZgTrYzvlqrJr7LHPmc4pIlHEEFaVEG0YwdknDHLsrHVC0+bV06x4a+zBn
s3N4Ngibst/WBxZDroqLQxKvumu6Jj+BYZDmER06BV5M7FE3DbNVVWXL0PwPi0HB
axJStcKL1fQcVIA6e0kF8f8mdkaFRvUzN/Zn2GyD9+CVTKKokhr2XgL1zkTKHRPx
jsGyKkxf7dCQJsaH3eCNCrfQ1Tn9Y2/VE51zbcDQRZNY3wARAazGRIqijRz5Cb
QEDkmGW0kYhL5CfPc+lSKLac8ysKM9W/sQ9f6dLMBm9DwX6wdDIZcEnAg18tpVR
QTsCQ0rwmvNTCce+hjB1E5YfRmflLux+7JlYfYBmF084zQ6HfzrplC+NjyQ2Fw7e
HXqGBhTktFzMyfRTzNKqg2NF19XwSxhxB3H8zQxl85aIr4zn4N37Mf90T0iG3zDE2
aZdBjEacVYZ+Z+29PqsL8B3pLgUA/hvtchyyQhSovEwnaLkFXUZVYXy53nKx5AEs
LspPg1ZL7KtZBGB0JgWC//fvVterb5GhLG0r1EMGxkFXh4H2P2uBfXhXu7al+ZXP
fuW09PpRwWBW6Lomsyvpu37Sd1nfvCrMadZaZbEr04LHGsnr47Lae52aS9WNj354
LCWhxRHBj789kr59pexYEAEGrW14hc5HWPMMB8d/d/3Ymb9/iDZMJc318BiGrhMK
qgc0jcz0LNxxP/TI3p98A0GGqeVjrA7wVALM/xwQ/JzRn8Rtf30wdQDsJ0SC1qXs
9bTwt+/v1nXYIDJZfDYOSI4bP+4Ida18vVE9k4G638VsMWZPFubotphe6LgJWitJ
g/6lVam1Csx0ptevZSmPDhqQ6wVlMzRXaiCmVQTuIC7GtnS7z2wV7gjp1+5sFA8R
9qNdLaAkn9wkyh7v69f1YjexHwLnEMAEQEAAYkCJQQYAQoADwUCWTWN8AIbDAUJ
Ba0agAAKCRCT4euwWfHRzluLEACr73nGatsmmwf1h+Ewk4S5d6I7Low/bdfm+eGe
pr8zWwBkTXjlfZpjYUZXYko5HDRQ+t49ew7U23Npnr2KaKpemxcYPVLz/qnbBQ
ANSnpdovRYthMIw5GvZ5y840623v7QkpdHI73WBZo2otbBBQ3QpboZmJ6SN0cL/v
EB7tDAWgugzSNJSSYUNQP2ycjn/TbaiyXXb/JgbX8Ld/EwpbRcZdmfJCYq93u10n
LLtdLGNqrBUKRhhqIrRg9ERK1E9t0VziGX9704/+LeNiP4MqMMbxw0HjDyZEK72E
29QUMP6UgZng0RADqKcJ40fyNlMui59LovHy94eMnaAwJr7SJUAXWxf+9smB0akP
YQYcYgkKRumU/lhNCu9o2KrG0eI+JJS/eLE4ZyyogdoP/fgrHoyXLqemHum1xENO
Zw072pFGqDr5zjgAwLzJ2S010VZdiPMiFmxi5TgvhXeeZFP/LgkLN8wbexJI3Syg
f0ybJz3pZVLS0MvIe3mgagJhuDSPqaY+Cag+DX1s7EhrYQdpbPRUpnSHQP7REcq4
pvKneDgWQELnuBnVNAVfAdXJmpp+qGK/FGb5yWvFzIhY7z9w4YutfMp73pRzGIH
9TpPfNFxj0yONLbn6Q7W9XdpBWCQph/djrZxFyh2nTdGL0xWrYX9jclp2/eEHxBR
He6RaA==
=GqoG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.222. Piotr Kubaj <pkubaj@FreeBSD.org >

```
pub   rsa2048/3CEB181743F18659 2019-04-15 [SC] [expires: 2022-04-14]
      Key fingerprint = 0096 5421 A659 CCD5 2A01 127A 3CEB 1817 43F1 8659
uid                   Piotr Kubaj <pkubaj@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/078ED20061C6926B 2019-04-15 [E] [expires: 2022-04-14]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFy0bs0BCADGa9b1XRSUKQ1r12qWjj1NeJLfJ/Dh+CHCUqt0ex2mkGwGTIUN
/jX0CY79c3IBX7V19CUwMbcGXLYadU1RSrz+SXmRvYTV2/mnBCJEguFT61Vtkmx
T/9FNS1F+BqaK+HP+yaLUEkt+drN3b3Pscbk7imHpMxypwzY9AhZPorRrYpCTkbW
JNPxONYF6aKq8jlof0HR+5U5VnszY8Zfm/a0tNK0Dd4mzWOAPBfuP8dp2/bs8odR
HEYUoRiQDD5NwtKqEg0b7YPrT9sRkeV/LI+SN65ozzNq4br+pveojLEdHY9S5HM0
v0MJSKxezz2dEBg/UBQwyTJTE6vEVuIeNH7YABEBAAG0IFBpb3RyIET1YmFqIDxw
a3ViYwPArNjLZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBcG+aFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0P
hlkFAlY0bs0CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQP0sY
F0PxlhCjggAuCQ00LuCKsVSHjuEVBtDSyanuw1KFfi3P/fA3aKfwCea0Q/Gx/et
Cz1xUCYjAIF3ske/TJemcYPbGRU+RZMvtXeN0sDICPFQMioVdh1+eNdk1H8ckr
/AJwl+sql63dCFpq0kjqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk
12dXrq+MWJxCWg6P0St1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdILl7s9th
nzq0UP+0n0dHYfb4nuBLCu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtD
zRxV7JmEVcBqLL7706vcSq76Q5mWPKLt7rkBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4
cnlMVALuZzKXcuC0sequzKn8ZNizsZK9961404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9D
UjhLc5zcl8aTsjWRVY20EkZvvo5BFjClsXbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZsNo32y1/uKicUym6U
g+HPwW+TphUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvLDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
WHt0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtk4Ax
1EKxwARAQABiQE8BBBgCgAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhCjggAuCQ00
GwMFCQWjmoAACgkQP0sYF0PxlhCjggAuCQ00LuCKsVSHjuEVBtDSyanuw1KFfi3P/
HJZDZH7Rxp60tI856x0BQ0YoY2mc0TLeaoJepTwaC/0ThpOnPqzt0Lh0ypphEwH
jreiSTF24iee5jdp0td+uTdPpWAqe0XoydZILQI0xSNN4DEu7VJwj13XUvhlxx0b
wyvVIYJ5FH/hv1I//AgsRZ9+YD8LIXp660DZISCCdScVEs8VqoPX8REtKScLAINb
FNKC8AsS2ChE1mW9c+p20DssY7lvypmdKp8pHMK8PBKltWcp0BBWmU0q8oEbVrAd
npNqs2zFLONE0v7go+54Zuuyto33QZbtUWpz00LpsLa8eCaovBtWw==
=TVj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.223. Kris Kennaway <kris@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/68E840A5 2000-01-14 Kris Kennaway <kris@citusc.usc.edu>
    Key fingerprint = E65D 0E7D 7E16 B212 1BD6 39EE 5ABC B405 68E8 40A5
uid                               Kris Kennaway <kris@FreeBSD.org>
uid                               Kris Kennaway <kris@obsecurity.org>
sub 2048g/03A41C45 2000-01-14 [expires: 2006-01-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDh+mV0RBADir7YUHYRllc0EN9H90wMtvatKsJGA/BSvvcVgDxXcDZ0DZb8
5UNUDlTKTmfG0xMxz5Agadl9M9TJwAUyhrjkc5Ua9Lwskx1HnYlsPx6/saFYU6IZ
SLRbcfpX62hvpS5x+GJ8VENoRcIc//YFG/zEA5XRQEWG5mNg3KSL/DZrWcg/6tF
0f8E7vABNKqDRFz2JXEkeERED/32z9UUXbg7y26ziUz6oXaXdknCD9HeUdA1lmyjj
Vovy7Hmk670rbuuD6t3p3S15vUvxf0nzpqMk0LAPtkZmScm0hvmvGYqbrpIGLV34
wNlLwcNRTUDtFUGu4JL0PM0tp0QXdxhfxGI09VwV0eavq6Kzg1Ce/CFD7k5xdWzy
F0J4A/4/eUoXG6K6d4gCtp9werF9ZnUdrTImkXCgx3D3mrhEIYEBiQ1jeotLK7wv
Tck/u9ki7owWdKgvLkMNI3nLp19+NgivoGwKlVvhs7URn8Wxv1gMyvJM8k+ZRL/P
RQP7V84s2qDQ0u0KLR/U0g0JeLmHA9leLLeAjxtN0zr4mjv7u/rQgS3JpcyBLZW5u
YXdheSA8a3Jpc0BGcmVlQlNELm9yZz6IRgQQEQIABgUC0fDM9gAKCRAgFTHVhF3+
3Y07AJ0ZJwzhG6FohqEaSFrg45j/GjS9CgCfanJh6tPlubkjp0SFNnJqJcSef2qJ
AJUDBRA58LyFTVYoIXkFDBEBAVrXBACxSj50u8meYSixH+tPBUPgdbqTWQ6JgdvG
zQSQK7q00vRt/QbM4ewXEr7DRZLJe4pXlQqMn+CUieETjk0va0sGYrM0j1NwP5jY
Kft2xfg+5HehlkM3h7/tXkrz3Bc5v2romFfR/6RebtbWHyflmg6CJ8AbIRHjCj91
ca6wE0IBAIhRBBARAgRBQI4fpldBQkB4T0ABAsDAQIACgkQWry0Bwj0KQUFDACg
vnqlh6ulD0xcpsF2B4fbo0sF0MoAoNF7E6y4G47o7oFwoL0HCzaXsRkuiD8DBRA5
IjpBhqlMgi1qJksRAqL+AKDIm4mvwS568j9ZkKqI86X0ySm6oACfd6RDWR+crZ1u
lKLEkSiQCLLFPDCIPwMFEDn8wmF3zinFj6EuIBEC7GgAnj40RzKQEKJ1+Lw40ojV
/Eav3C0ZAKC7b4D63pTG0WitAW0tpEGV28Yma4kBHgQQFAMABgUC0jKA2QAKRC7
7G7kaPPBCLjA/9RQV0LmtKqHQLag6spTWV6DUADKNPfgs56Wx6JsAT09B95oxcl
ehhMzeP+mbwZgJjR5GraAdoWXYbnWzpfPaKcztYrt90jtdPDCaUAJis6CHGAmych
FKExoCr2m20GcaQ9V41NNORNm79dX6v+AMyIL0oxHZC1f51bXHamlbyaCAP7BLZ8
```

```
K8TPbpYLzQCibZrszhTlnuhQ7+gSyY77WH9pJrKlFqCeFNxD5988nxwHL7QioRY
OAKbgEFzCIdzjtEWjnlv0ZkhXc0qds07ESnGHaqK2r6P/IrRbtXwWsiY451R113
Bglm70F+KP9itMji9Vg8cLj+T8wieTwPd1Y4wpyIVwQTEQIAFwUC0mFzqQLBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAAOJEFq8tAVo6ECLvYoAnRmzFfvkql3W2b6TQH+nvi7T6cXW
AKC5eJxh21XwYRiD9ZxIVg0NzuZzYhGBBARAgAGBQI6hHsWAAoJEC4gTJuLBr51
YY8Anj5qnIMIoYHAesDA7f/sAIjzQIPBAJ97gyIC8sm+vZss59yusnyWb/oLgohF
BBARAgAGBQI7r66LAAoJEIwyjP8WBtuVA88AL34X1C28UykPaRha+9fqLfmuYQA
nR3vk6Y7f7kIEq2b96dxIF24/reNqiQEVaUQ06+u12fCgI8zwWJ7AQHIFQf+NW6I
Qd9DJWw8jIXYrnwp3B61C1emDRrRbEMdW68s1fng6j013f4NF68SK6RLcl0GzTl1
IjxM4tn6akBjqkvIk5FiPjGs7i8Ww0Xq0jGqaSaJnbTONRpmCk9LwJ0hKa1LVRI
c/wHnXP6IXeEwBjJ57H3YUjF9Aw1smWmpUZ18sRBzCp2BHcfTCACz7fFseDtYdA
+UNJ4NWsqIJ0ct5c0G0sumP781JWLSsDiuRFoghYQUR/xbk1aKHxURLUYrTY2gk
+Z4yzNB3MMCK1G9jQ0MtsN7LZL7E7T8MFU9d6WFih4h7/xE63AMNlv5t/m5ps07
/ZDuPaxwCKhCA05L+LQjS3JpcyBLZw5uYXdheSA8a3Jpc0BjaXR1c2MudXNjLmV
kdt6IVwQTEQIAFwUC0nIVfwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEFq8tAVo6ECLTaAA
mgLzJd8N1dIq07yB3oL1+y9egIjqAKD52ipcQcBa1s0Ts1EV7czWAKHvbIhGBBAR
AgAGBQI6hHsZAAoJEC4gTJuLBr51aD0AoKVQAAjIJ/ZUeqDXcStPYVEjXbQqAJ9w
dU4rJbpmPzrDNxVjA/XsxpCAQLQjS3JpcyBLZw5uYXdheSA8a3Jpc0BvYnNLY3Vy
aXR5Lm9yZz6IVwQTEQIAFwUC0nIVKwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEFq8tAVo
6ECLuiEan1rxQ3Zytp5ewztR0Nx3WZ0PZ8j0AKCvalnLLFWNzVdg9+WHRU8rSy2r
+YhGBBARAgAGBQI6hHsZAAoJEC4gTJuLBr51hQAAn35wVfmGgyJGak7SymU8I9tI
GuDNAKCLXoshUwSFXMKcgnGh2WU54FVLWihGBBARAgAGBQI7r66jAAoJEIwyjP8W
BtuVa94AEOIcbrj8nl78EMmq4npDs7k7hdJR5AKCYkC2kiIaCwaNyWFOJYEvfTBf0
mIKBFQMFEDuvruhnoCPM8FiewEBQ0H/AnWue1FzghvVrhDIWs20vgamNjkum
0xbaWfdT0zYkunMDq7zHEP3Z05ZbP8QnfHaXyH0/Dr0Vz2/6w+EMLLW1PXWKJhrz
F6GwxvzZpvPmuZkxmngvS/evDvaibXcLSw35mIgrSU18DPb/LxxfBQ6pjMkEBTco
+55cgCISAHjGrLJUZZA8M33Mpbm1Mn62x6tM9jHG9n2Yhyxx4ME9C0PzjyW65DY
XaYT1c1Wdc01HrNMbgFch2E7bo/V8IvSsAu198aRXMgmqgi4ZYQI8Wq4XBVIVmMk
TZ7bIRvVj6MHqiSk8eIQQL5fNEioUSuPtX1XhaG8M04Er00Fyn/5psa5Ag0E0H6Z
XRAIAPZCV7cIfwgXcqK61qLC8wXo+VMROU+28W65Szzg2gGnVmu6Y9AVfPQB8bL
Q6mUrfdMZIJZ+AyDvWXPf9Sh01D49Vlf3HZSTz09jdvOmeFXklnN/biudE/F/Ha8
g8VHMGH0fMlm/xX5u/2RXscBqtNbno2gpXI61Brww0YAWcVl9Ij9WE5J280gtJ3k
kQc2azNs0A1FHQ98iLMcfFstjvbySPAQ/ClWxiNjrtVjLhdONM0/XwXV00jHRhs
3jMhLLUq/zzhSsLAGBGNfISnCNLWshQDGCgHKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRd
QZ+cfL2JSyIZjrqr0L7DvekyCzsAAgIIAJ0sC3Usd4/7JuScentlGrqL71IFH0Vj1
r6jMSitZyLrL++eDASLflrFOPDGJMv0GhrV9CvhUvsvyLFI1fwoPmwp6pmZv5BU43
MgSbGKYIgakCZ2pGBYg5sTl4iY8A8Vp4EqRUqhkk1k1Hy6+Xy+wB4uFIRKuvRiB
wGd4MXjfbtZg9vL4tj31kAG0KZ0R92U9qiWkbmAgBHB2wbw+WV45hYNA2Xuurn+S
WjSCHrQr08SP966CL7j96Bi0FFg+gJpfjmQTrvB+WuPe7wT4xEQ4Tv2/vTVg04q9
c84Bi2/Rc+N75MC0Mop+0BVa00cD8DsQBHMFlewa1GikqzDUICfQb66ITAQYEQIA
DAUC0H6ZXQUJAeEzgaAKCRBavLQFa0hApc4CAJ9ZFjZx01Lex1rHoXZH+LgxlekQ
xQCfdkWHAEKv6UyZ98vsnu/ZLHcDwo6ITAQYEQIADAUC0mFZxAUJBAUnZwAKCRBa
vLQFa0hApcsjAKCcLm6aVjFIGQxluSHDt/OT41pPEACg0shCNM43tvfaRfzrgDb5
8fGalKiITAQYEQIADAUC0mM/7AUJC0qoDwAKCRBavLQFa0hApZDuAKDZcYc9bnZl
iPF6/kmr9BBQtr2aUQCfb2ycB69cTi+09jXD31k8Pffbiis=
=nTL1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.224. Giorgos Keramidas <keramida@FreeBSD.org >

```
pub      1024D/318603B6 2001-09-21
          Key fingerprint = C1EB 0653 DB8B A557 3829 00F9 D60F 941A 3186 03B6
uid      Giorgos Keramidas <keramida@FreeBSD.org>
uid      Giorgos Keramidas <keramida@ceid.upatras.gr>
uid      Giorgos Keramidas <keramida@hellug.gr>
uid      Giorgos Keramidas <keramida@linux.gr>
uid      Giorgos Keramidas <gkeramidas@gmail.com>
sub      1024g/50FDBAD1 2001-09-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibDUqmfwRBACakPfvtnWvypPgHktoM/fjtoJT49oIkRG6DWXLzr6M6E6Re0AJ
LCTCo42xy6vndGb/GUTYIS8JMZSZB0qkTEvPorP70Y0RpD32z+51UYrDtMykohW
lnTGjSS/+IwT8cTePzu2C+RTAcvLMkt0Z4xHRRZHzi6iEZrrok24cRXLswCgx1/D
```


GsEQB415mu3t9REREVaPehkD+gMQ2EYZQsJ7ZChSghDR3p8hHvzNmN0MGrxNWSbq
KID+p03kBT58SMhOdF206jRAPchoq8aF6Y1h7sZpZCarA1g5M5vomWKdWRde7j4i
kRsAa5ntUbWlwiQV+cT02SVcynLP8sZ/1RHapzy4GD3mH1qspJTAkdfSzmNUMZJ
zB80A/9305RBRyqnZUW6TfUbCdSNUdb+FYyEF7/0YFf2BfgCn+HWpp6a9hHgbjM
zvY4dkkjLu0UjoNeIRgkBLUgZwY0JpMZ1qQZSdQHy13Vt3LkG9I3qnBXqzKRdxQv
Hl6+vHUIagar1tGZnk6sTvBgt7TRhy8RDLV+wSvU4YTvAGtqWlQoR2lvcmdvcyBL
ZXJhbWlkYXMGpGtlcmFtaWRhQEZYzWVCU0Qub3JnPohpBBMRAGhAheAAhkBBQJK
AYU2BQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAh4BABIHZUdQRwABAQkQ1g+UGjGGA7bXAgCg
niwGwBeGiBVDyAxFchQEgFCszW8AoMbjORbYJN9jlatxmMwX85vEmC47iEYEEBEC
AAYFAkfk+RYACgkQ7mLPwWzXzIosgCdH83Uz9ebqm9MiIv2wAcFjGfjGEEK8AoI4n
B7M+D5DtEeTjggoDHQCSLsrJiEYEEBECAAYFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr+lKQCc
DNsxJo3K6fGlggyf9f9e+yI0An2jC5NI+TKVYanLQ7wGPsMGRL8ziiEYEEBEC
AAYFAkfkLL/oaCgkQBEEM4nS09Cx3wCfVXvqxhLML471Qdzw070y+PR65wAn35R
zWtU8Tf0C5ocBVwzGNq4GHQqiEYEEBECAAYFAkfkliYMACgkQBIi0LRfKSwqKwGcF
fryQiIINs6q/KjTttdEyEOMFPsYAnRE+sIYyrcbro6q7ZU5cekZ05mGFIEYEEBEC
AAYFAkflpogACgkQmWQIFWQxw3D2wCfQf0syX6LylVJhbHW4505H79A7vwanRfP
tyg+j/ASx2G5kqz37edUSUKiEYEEBECAAYFAkfkInj3UACgkQSYpIL90do00iGACf
ZDdsJdLkyCpNkTIUN3sXkfX6AQAnRcGSSNuIsoqnZYlWtzzYSur6YiRiEYEEExEC
AAYFAkflRjKACgkQWIK+Pe9twhqDswCgoNjNCLARZIGHAMULYxDoekxx94gAoOJ+
5783BgFXE4an2q0etWmf+XuiFcEEExECABcFAju+Q6AFCwCkAwQDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRDWD5QaMYyDtp/4AKCDeRqtVjvVThjnmLQ6LksWy6AaxgCff+if25XGY1Dr
PHUJ2qfZ/7oKU2WIRgQQEQIABgUCR+YdBwAKCRBN8zEabg+0LFvWvAJ9082HTpKKG
vFLoi4YgLNxnB1dikwCeLkypVIOaGE0DwDL0mfXmu+a3eGIRgQQEQIABgUCR+ZK
KQAKCRC04Jst5hZfn0+aAJ0StC8QIRuXo44ublvQ4GHTN2CGAQcFdfZX5cQ+8JXQ
2jirMKSFTFgRP50IRgQQEQIABgUCR+Zf7wAKCRC+0FYoWVDL6o++AKDZYDrTAdkL
7Vv8AHfXL/pSqFku9wCdEEAVnDsvD3hCQGH3zniz0fsTcWcIRgQQEQIABgUCSD+7
hAAKCRc34+da/nDnSkgoAJ4mJBUf30aAlrQBjN7IWGy/qODfjAcfTXXQr6CMLIcj
uL4W00AZNGPGQnKJAhwEEwECAAyFAkhrGwoACgkQ3V6MBhwABwN9WBAA5DCn8JLc
nHWnVw0pyKyk4wDwjCiI0R2xxdeIg//yA5nmvxTXtbPZj9e0EgvZ2FVhUj3ZB7
WKeu0BDw4xD6Ns67YXl3hBlGkdvv71Bt8r0ohL2Ah3HR2pnwnGI9HBuXaIzymJJ
2JDTc3xQXw+D2GLaIepmxyUkij2odFRDC4N5luXowaRLJaNwzXCF6ukW2XTPSscQ
C2SSkQpYUNUkgNzAiboXS8nwHOSH6mSQxdRyvWWE5Ba1ytMjcvzP8esnFCIxr5Im
tAuDpqTpHHiSHZE8HN95Jb2rZGP000qWMPtPqGuinOpTZx11ZbCBU3uM8onJ+2nnZ
XvMvCzdLLKNx2qzGiodKeNzgtwtr0CEBCXEEI+nJyZ7ny90Yw5t0SAe+i6/GZ8
RHxf0SivnrZFr+3lQ0MPSDWuympxWsovyvsevUyflWxtSXaWyGntf3uB6b0YDx
6RDTLiD4ktfy7Fy1NcqQ78EkydbrWUkmTyHcj8FwM8D0Ff3Wi1oDYzuxsQi3QL
R8GrQfe6CQlMTT8TwGVNSY6xUbhPamm91NYxS/J8Y9oVY0ZevqIUjt3+FlztzkIM
UaKwEwtnXxIchfF6bxd3RUDIqbhjhX8UafgA+ZfkU0FHZaMxiqTPRF6IOLzbPrHX
oRL0oScskMecVj10U7u4CF8AUakw83dVt+IWgQTEQIAGgULBwoDBAMVawIDFgIB
AheAAhkBBQI7vk0hAAoJENYPLBoxhg02f+AAAnRRx+823RcugDh0V9ikN2yXPYsL7
AJwPEBI1QDM4lwafoU9R+GiXmfNPM4kCHAQQAQIABgUCS3R9cgaKCRBMWgDWgEsy
TatD/0WXFtnf50tsKJldhzALpc5bPIHk1DebQHhpd4DLzyBXDef9hdse6txzThw
2LDIVMZq565CKsL//2kMzLeual2A054ZL9JaiygpAikLXSxXDF1YUj0q2Lip0MDC
puxUtC0natdeT5QrNp127a2MFZQqNbbWKGldvUz1UQLoWcFADTriVjBp4IR/Uxp
5ek6AD031jm4PvI4GtAWOWMZu3bjUA21uIMxUCC/okD6Zuo6N5Y6hvsMWomqBoy5
zIJG/p+hi0op0XJR0vBgkLNwHWKSLGot98BfHdsT0uP9FRVgP9KQTix5m0k0hD0g
IRZXmqWetXzvNuptFP2HwQSFkhFU6WYGDt0IHfswGSLeqiCaN4cpAoRvsP4GcU2s
JJ6WcpMEEC6t4McGvXMeqFH06ZZbKImws35L3y/COZMWZnmNDV9iMys7KR1+rblq
FzSUDC5R4kpLhBrwBlXbf2n9eL0mLx5tE2h+hjLkyy9x5lVydLbaspud9VnnGuLy
T+MHSoe7VCTuI/GhJGffHVhtx8sly5r+rT/99a0PKwJCQFwDx8qt0eeUqJFEtGHg
TG1GBf7TxyyIketHCRlaNqGRlwnsSj1BRbHQcSt+zSi1hpRoL4EAVcpjCkZrarM5
/KJr+8PpyKKEPp6fKxrGuAE0cN2q/S4TF519EtTqUKeaINZfz4hGBBARAgAGBQJJ
jctSAAoJEP1jEa2vvQT5RSQAn0w6JNT2Ntccqs62mJt+PwWpN4bXAJ9ahIGiD990
HazUdtxroALZ0XLNeIhGBBARAgAGBQJJx78rAAoJECcF9tca/MfTqLAAan1I5Hthq
iUbngzumAZXENPhgDLG0AJ47gjANzGnBEECE44XrPHv4fHbgKIhGBBARAgAGBQJK
Bz6zAAoJEDW8uneH+KiYen8AoI5ycviNY0+p3CQtGz2hCp0g9k2jAJ9BBYw0L/lo
A3PM/75tjF3gHZpPM4hGBBIRCAAGBQJKEStAAoJEEoKGGjk9P/m9bsAn36XdeXT
MeMhnQi0TLoLfqHH7Fs0AJ40N0CfElFWI2VoxKu8aJEN/ZCaKlQsR2lvcmdvcyBL
ZXJhbWlkYXMGpGtlcmFtaWRhQGNlaWQudXBhdHJhcy5ncj6IZgQTEQIAHgIXgAUC
SgFFPwULCQgHAwUVcGkIcwUWAgMBAAIeAQASB2VHUeCAAQJENYPLBoxhg02UtoQA
nRhyB4DE26u15GvJXWdk2JF34+qWAKCE25rAS/kCUe1Ms6m3ZQjJt0CbhohGBBAR
AgAGBQI7rK08AAoJEGHjIvo0e1PRGvcAoKuKIaRiUHnSwzt7SGL7YtQzKHqMAJsG
j5pB0cXj82xXfxy3hpK7jSu3B4kaLQMFEDwZ4kSY5EXs8/cRtQEBW0oD/jebHjaA
cRZE+VXTtFJQZtt8h26E8WCMj2MvdHbcj4AqpkBgW3U1oXA7rDjrdQB60ChTNUUs+
KzPbZLU2MpxLi9X4rv1FclMTUZsMEVgASRYAKgh74wIj9sJZkJPt4A60JnpQXwK
mEew5UkhKkpsmRrE2LHVgnUoQjsE4Bmyzu+0iEYEEBECAAYFAkfk+RsACgkQ7mLP

pwWzXzIETQCfUN+QFNSKQvXy58ggG8Xlk4Z6JfCAoIQ1UyNZ00Lh99sooZ9WmjET
+3C7iEYEEBECAAYFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr/IvWcbBJB4EGgVwrvVly+97G4X
gmVY+00An2WtjFws8HwDyYHHLUvjTdsQq7DEiEYEEBECAAYFAkflL/oACgkQBKEE
M4nS09CsWgCePVLoh1W90+ke4GnFpqrMUYTJe4QAnAgnuhTn6bj0MV7a9XS020vz
fsV7iEYEEBECAAYFAkfliYACgkQBIi0LRfKSwrAbwCaArSdbFXDkfnFYp4XyIg
hpLZRkWAAniHbvokmYdHtVh5vkJRhrRyqf564iEYEEBECAAYFAkflpogACgkQmWQI
FWQxCw1ALwCcDtUbiJ9+ImVNMHRh/aBCjQPjevUANR+o0wp7bzuLC3mMwXSYG790
aJoYiEYEEExECAAYFAkflRJKACgkQWIK+Pe9twhqThAcENBLKNXNmU6WEy0ceVBx
PQ+7hxoAniwcefxjX/y/m0FLy8n6KpEJxH0miEYEEBECAAYFAkfmHQcACgkQZ/Mx
Gm4PtJTD+QCfXqLMdPDPse3szYaLas8P8kExEh8An06U3w/bIP/aq+4s3LyVfzqG
I+95iEYEEBECAAYFAkfmSpQACgkQjuCbLeYc35+8AwCgjt9ATgo0m93eTLlidIQp
kCdCg44AnRWGsiZ4TPj/xC6B7wewD0GFsBSaiEYEEBECAAYFAkfmX/EACgkQvtBW
KFLQy+qYIGfCfco1aYBu3+R8eD2rpT775e8pD+4wAnAw4Jf/Q7IczWwLIffzPvrWx
9u4SiQICBBMBAgAGBQJiA4MKAaOJEN1ejAYcAAcDv2wP/jvLxajoVpdHIygbJQ2
9Lsewv+RzCc6ZM9M1CxY+I2NAzC/Nvy3++Pb0Wv8ZMLJ3d8Tm87Ey8cy1B5iSEKq
nEZh4vQJtCbMxkWfgVW7vIam5FzILNhgOvbM2xd3bBMzyiFWQh3ibZNZaY7pVceb
CMf+AMyztCK8FeClIiMrcRw0pof/RVoG7/bXE/f7e35gsfccRjthbcn5Xy5zuPP
Z+nBXIp2CDRFK/J380wWTJdrmerjoUwFGIpCVkVpVXNi0fJmn0mFgURjTXpbkxzg
iPTMAKmnWSz0BBbTcbAe5m/rLLaXaHwPD1QpsnnZce76uczUdC3hoekgfDoL2J5
CmXpyeQCLA4TH+JyaoyT6RWfg0Qv16p7fDwl3Z3YoqiBy63jsYTHth6cJcC/ji7q
+5bTs50zLX+w9h3+Mb3T2ugUuxapSXjNd2i2keLuuJkXpagUj4VpC+2/r+Wf92hi
0fxKxsqNYT3iRnZ7Bj17gy/zl25pVgW4aIyyB6uIASyLbzrYbB37faury8R7PxAf
WhEgMCj7pvQ5hsf3JRCiL08IuWNUChZTAI2wwHgC/AzT38t0ck26+/3PtVp1UY0Q
byalLfx15qMfNGX3dcW3rLfwzoie0NDwAa8Qo/Kudd4ZMrezjKbLpk0JwuSiFgJq
eeEV/f+0VsdZm+x6aFIjSum4iFcEEExECABcFAjuqmoUFCwKAwQDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRDWD5QaMYyDtvofAKCN79XzqMqkeP7u9shcUAxM21AAKACguuokG9fKrlkt
0ETXbc24kyPInzKJAhwEEAECAAYFAkt0fXIAcGkQTMIA1oBLMk1jBw/+0Wc4/jbZ
dk0MPPrPrJ81w5fcSMLxME6kjBUK5e1t+H1c8HXqSmwWnb285bt9ZSnSzzML+hmKX
IUKirvY7n5AgDL3FHM4cRu2UQawbl32TEj7+2ioAK3hIMMvcd10S4A+qfTIByBDW
AERzxRez3BJgZa4kZdwLkly6idYfq7wko29+SdM+C9d+0RcABxl0QRErmMo0YKZo
/KFpcKl8CXbZompJg9Ip0WhHQ+qnggGAdx1fpi1pjmNyuIYkDRNiDEi63tDfmytE
x+vsskN2G3rFUmQbImTlCda3Z1ziXUm2aabs04bYrRQNEExfWkWBGQu0zKzZKR5q
nF6kq+H2ZboHKWU4tHYQIIvXr+xoefk/YC8mnk4nI8Qwo/e05E4+5LiS+IYFIcB4
0H17ME+EMAcY8zzRg1acxw6qn/vU/fl7L2AQgnGklMcyh6g7RUxfq0TqxdeGdIVC
MAfqs1kzxFxmFujXe0i1iodCdQFwiqMwFhUZB7CtP9QZewRj1J9WQYoMw/ko1u/o
35DkLcT0D8l6BzAsU78Ttq7arSm94dd7sFM9ssyumu220LpaA+3DLndeVX75IS8E7
niIgu4THXpdbGeHzaLI90v6ylHxCsmvhlp8mw0UUBgF/pVW+oYeSTIbHCc0EUXx7
/LiCrflYxArUUf3Sj05fCwG20yoAJ09CNEmIRgQQEQIABgUCSY3E7AAKCRD9YxGt
r70E+apQAJ9topIvpsPuwFF1d2QJGeERkdKpgCfeETmuCZh6grGeKiM75qK6hi4
y2aIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRANh/bXGvzH01A+AJ9v3/844J69S8Xg3iCpjn0Q
Lz3ZdAcgibTKUbktNw3GG3yD8JVe+l/5rcKIRgQQEQIABgUCSgc+swAKCRA1vLp3
h/iomHD4AKCGsPSimgxwISUpG5L040c7GdQTiWcFTp7wXj7o0bKHfHLUeseS+YTR
nJeIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/5tNJAjwMnkABtpMmF0K4ascCvVf0
nG6uGgCgl/PMLxj0sT6qhgEn1zzUBS02N3i0Jkdpb3Jnb3MgS2VyYw1pZGFzIDxr
ZXJhbWlKYUBoZWxsDwcuZ3I+iGEEExECACECGwMCHgECF4AFakoBhT8FCwkIBwMF
FQoJcAsFFgIDAQAACgkQ1g+UgJGGA7Z6vACgnhWJpRdbk23T9WTQmK4RIId1XWauA
n1VaEGC6gxEVBS0vJGa6p+a3VCqkiEYEEBECAAYFAkfk+RsACgkQ7mLPpwWzXzLI
+wCeI2ZuGh75m0aZSFpLWDVh3oz0zNoAnisinlgwCULR50GSLr0+jVZD9m2SiEYE
EBECAAYFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr8ltACgJ305nbcYQx+dsr68U0s3xLviIysA
oI10qhVLvB0EWEkEcVwbc/8Hwlg1iEYEEBECAAYFAkflL/oACgkQBKEEM4nS09Do
TgCgrM3SdNdt/erGTQXntk9I/TAHxWEAoKZMU7SZs2flut1DnS5VDW5aA0jeiEYE
EBECAAYFAkfliYACgkQBIi0LRfKSwqiaACfXdI8TN+ZMEV04F6k0adHoDAL20A
oITn2YOPRrh9fDnmsFu4NlniZYxiEYEEBECAAYFAkflpogACgkQmWQIFWQxCw2q
xACE0KJ8pTe3IZKNPXurnmdLzd4TfkwAnjgAD5UnoZ30L+7pbJbG0gN0Cp3HiEYE
ExECAAYFAkflRJKACgkQWIK+Pe9twhq/eQCfaMzUw6C82f5Y4vCoLoqnSkhQHZ0A
oL5A7K6jBax6egQrGkVgrHsgtKdiEYEEBECAAYFAkfmHQcACgkQZ/MxGm4PtJSw
YgCffZ8rZ5dwglZWB/Vw14gj3m1TPZEAmwebDFjcIpaJDCfCUENX1ILQ06YviEYE
EBECAAYFAkfmSpQACgkQjuCbLeYc359hsgCggHvsAV/OSxz+pa7tTPmSm26nI40A
nitwp8CaqNVVI+3ofwF4hCRRI48niEYEEBECAAYFAkfoGNsACgkQVty5d8XpUzMj
4wCfYg6mTsSHrJwGpNk9x3WNDSWixgsAn1F+KaDD4lq0B95iQouwnFV6L1vFiEYE
EBECAAYFAkfmX/EACgkQvtBWKFLQy+pylACcDv16053W0WF0p0KCulUcbiGz8H0A
niJ5BRtQWuXaEcuxmRppNl3SBeSViEYEEBECAAYFAkg/u4gACgkQt+PnWv5w50re
qgCffr4rUsnXrGRnf67a2LPiIFV72bEAn2SjU0yaB1u/5sFte0mJHNECTxpdiQIC
BBMBAgAGBQJiA4MKAaOJEN1ejAYcAAcDZigQAK+XZakg/KikeCRQE5MVQLTdIJXU
bkY485MCEAypzHJKCURqtnfM29YNj4NzXgu77LLBb/ACKT1EY8R385iV7IX7N9q/
b4dqtzo5TUQiE29ayqjHVKhGEIadBL2HL8n4YGjBsiUeCNKngoaGnivX71EF2ugf

hquf6jzj1izSvxZcbMcZMQV0wR//NMkozheZRUjHSETsIzqPHU9W0Jt6cQLADnjd
hUnrMa9VFNsvmfYrDindZ+oockR+5MuEkJXBuhVE6W+om9sxbCw5yhlZEGQxp7f1
kzxc08scwIr8XjZ+NJUmN7GB65qTcUE8z1DzeQ7dcpdb65mGS/ql49uo8d9CYWW
Su27IothXUiGeRhxMl255fD7wJlrahRdW08/dKx5+ynAjUpI65SP20KuF/N+eUPC
51pZ/KSwZvs4nNH0SfFwr4EqTwtl/B6YNDI08NIxsW4s0NuuJ3vzbbP+CskA3To
k0bWCepVpXqQYwvk7Xl05Kh2Ny8ydysY1qw5Pr58b1ymLrtAgQCblkUIqjCqLsa/
WMvTlPbASS5wSda1dh5Nb0eY8aZPqgkdoI0t62G0xSYiFnTjXSB4Hj0Aew18d3yW
bwWgSmK4/CHHo80awnQpsAnFTnJY+FXnhGBYLK8myTkxxeTk/wQRpi/PIyLbkTWK
FNJapAn7TI7XgkSwiFwEEXECABwFAj3UC+kCGwMECwcDagMVAgMDfGIBAh4BAheA
AAoJENYPLBoxhg02Sk8An1vv/3AfEADN596xbYRt/VWxjBKdAJ9gFdzjKgimsL+d
DMfTK+a8xppM44kCHAQQAQIABgUCS3R9cgAKCRBMwgDwGesyTdK0D/9U9K2X8Suc
5jqcSsPffzYvt2IRdBFU0k9syS8xo1L00ywoLHQDDPqVW6XmWIXEqJGxaPuE0
otzQ7bLthUumtt4qfbveG3+dqdzNU6YiNF8vZ8qkx1mdw/kzv5lllNBsxqhVsPU8
x80aaHwN1T8S85PTa9L9G2CtmPjVDrDfFsyjw37UrDYPj1RQoQBseFVK+/WomV
ZZVuQ29Qb5hMXIXBGffsIF3YhiA6W0ShZXSbPX18rnuH+ozfBf1b0fTmMzIEMzlj
5gHzaiyDE2LGYX0/pjEPyVMZvtaP5gfj758xTmPH9sGtdzblEvLs0okd85su70V
0E6/xbqK/pBAtn0E1yMvZXBZraJ0hRbjZG9dg4WqmlfAn9pwVAlzhaA/fpJVP76kN
0KiGQygDeokH5z2rhx9Tz3TU+Sk4C0nuyZ1JpIAoziiSrrmKwtAbXfEsAjc6
UIweRe7paMTnrbThn+WWXiV0UTfv/Li81F8Xj4SBQdPHRziiS4jF42yrA8pa60rY
4h7z/uaF+DMhtqShREph0P0e1YZ0mu8DDh4Y1r00iFnmRyG2s8iWdqYTOsPE0Nu9
fjBTbc3JTTdCk8c9BUBBw0xhUvRfGpYJMaFtn74CJ3MdCCT8N0Q2hGkryc2XVzGx
uXLiflJmmlY8DYhfulhgge9GLNQMHetDGYhGBBARAgAGBQJjCtsAAoJEP1jEa2v
vQT5mmkAn0Qc4+kvfLUZa2HEqEbQ6ceGcYUBAJ4gJ3wbMjXGdhsjRVp4ZLSBKx1Y
14hGBBARAgAGBQJjx78xAAoJECcf9tca/MfTKNYAn0KNb+BDUn9jUQRULIRbqLT4
giVYAJsE5WkMe6Wj6YrBzIBgNLEgqPaAjohGBBARAgAGBQJKBz6zAAoJEDW8uneH
+KiYmPgAnRbF0RFIBs37pwp7MKbskoDvuxzPAJ9FdnyaVvINz4co/SkkpFmLNJsA
hohGBBIRCAAGBQJKEEnyAAoJEEoK68jk9P/mqQIAN3GD6Q/BG00bMJG4cvFoxHcq
CHqeAJ0Vl36CAs/XJBL7PwQ8Ew0rDAi0MLQLR2lvcmDvcyBLZJhbwLkYXmPGtL
cmFtaWRhQGxpbv4LmdyPohhBBMRagAhAhsDAH4BAheABQJKAYU/BQsJCAcDBRUK
C6LBRyCAwEAAoJENYPLBoxhg02umwAoLLX67N1S00MMuiWBkTmyFXzkUyxAKCp
/+FuSdRMKrJta0BjYZsIMTJni4hGBBARAgAGBQJH5PkbAAoJEO5iz6cFs18yUjwA
n0Q54p1s1GLUs6ZLmSKKIOXhjDn2AJsF57gdT2YzTRm8MrcwMbpUfCza4hGBBAR
AgAGBQJH5PmSAAoJECreITG+Zma/tugAn1HbmB2yhiR0/VdTuWLRlXtUg7loAJ0e
bh0dtZeats21UYJh0ugmp+seYIhGBBARAgAGBQJH5S/6AAoJEAshBD0J0tPQ/DUA
oJ02v6NR0nJT39+Xt6wauRGLvqg0AJ4n9lr0aGAeTYy87dN1CoTZlnKgUihGBBAR
AgAGBQJH5YmGAaoJEASiij0XyKsKNJEAn250thCdXJ9QWyxExduWjLdtYqTchAJ90
hfTvoGbw12zPczNkIa0P0Qpv6YhGBBARAgAGBQJH5aaIAAoJELkCBVKMQsNwt0A
mgPrhfLGuqjRYYvK9CTeTyX9jMw0AJ9AsdS8G4UnhR8a1Ei4PEu2KxLHwohGBBMR
AgAGBQJH5USZAaoJEFiCvj3vbcIasnUAmgPsn02kkLRfRJAAnFP9zgd1gYtIAJsf
TdVzKojWJHLj+r0memm2LgVATIhGBBARAgAGBQJH5h0HAAoJEGfzMRpuD7SUTIMA
nRisrPT/BJV4eiuU6octjWfBJEXAJwKLuLl8s6sjaF0zf8B+Ft140y2tYhGBBAR
AgAGBQJH5kqUAAoJEI7gmY3mHN+f2c0AoIi3vbcRPS5PMe3h3yzOMILGD74dBAJ0c
JGMRGU6EhXmBRN1yV9NIBoflohGBBARAgAGBQJH5L/xAAoJEL7QVihZUMvqCK0A
niw+PLDavepTY6ICPK34HtCPEZ+yAKCAED/wycZ5FLykrIdLHXUp5wW554hGBBAR
AgAGBQJIP7uIAAoJELfj51r+c0dKJ0cAoLRCo3r9KY9Dw7Iiw5GItKwuIzYoAKC0
2KwWMI6kew1pIjicruN3DXQawokCHAQTAQIABgUCSguDCgAKCRDdXowGHAAHA8fq
EADAnTnxuUsnUX7Vd0EPtGPKLYUOMBxzNDyf75TYv7wdBHYnhEOC2jn8liXBFfI3
/xoTQC0nB5uWDb6RPWIhUF69I+sKVRX6IF9BEhKQRCpAPJXmeLIOZ7KqB3wcAnU6
8b03p+1uLrZZ2VhS20zP7sD6Mr32ax0YdXSAi1VdUITzRukRxoAjATAYAHGnEZnk
ewBQoGoI+rNPL7BXYprNSH4Wx0wJr9D3ILkcpxm03RH/xae1Kuo1lu9oTcRe0cez
LoTN7T3kUB68V50gEdzNn3qYvFqp1fnpKeExH1mvM43ZtXmIppjVdaL0TWwbRCRWY
2BvHBM+nWNbba6htlesXkqm2HgDwYeUiDhDPrL7j/Yn4fCHuQPrPz1KrhE4demvP
fYsFo+wlvTDXswz0GPeMIPi9cM4DVL6J594/X/mEmS6usVw8HNIImiSkB91aAxwBf
+P2rW4yYa16mvlWvtpYBZFbnq+3/AhpHR4AWexbuSxeCcjllfUqb3HSqC1u05ap
TstXC679zmrNrvyr2C3ZQngbtj2hcJSJbdKS4oSrAHZAHe+E7mzRropR28MQI+ty
hkebbgFfBvHgY09PGLmj3HiHYnflW66fQccQ+mi4WKqozLHxSRNAXvVEoo/rAaNB
r+/AmERJljka1d7UXPZnUpNRExA4lw6C+RzgnNVsZCyBtYhCBMRagAcBQI91Aw0
AhsDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEaQIXgAAKCRDWD5QaMYDdtjBLAKDDnoXWTulat0jG
Ic8S1cBklEi/zCguGI0SNzN0wYQzRIGk0y3elDpDeJAhwEEAECAAYFAkt0fXIA
CgkQTMIA1oBMLmk3kRAAQWfCWluzrJoL2Fz9Qjg7nsRAMgRLXQ3REEWewi26KQIA
8AQ38LxfoyeCajB1q7r/Ej919VtuZScBDLmpMWJ2xe49CbUjcoTvTUGeUpUMV4df
X5SUZG1hmYjNC/fw5p+gQR9DjVJwb/QvTcf2CGXmdYWe9wjw0NufQCx7+z9UJbVN
Z0vDUzbVm0rXGtVCstowdE/cIa2Qj4si+bEDM9IGq6VvBHCWH5iPtzlaouQZIM+r
YrCvILM7SxdCu93NzqQB7jenia6ebD06A0arTu5wmwQfuG+8ruwyYDagT08iVnN
VJ6GLdZyuaX52XmTemh/8GR3yviUUEwI7xUSwUOC6jRRsGZk4I927L/QyGd3An/3
jCWrP4f6IhVAcWxliz2zJuiK0/k6zCedc64P7WaFVX2QkNpVUUh4FzITcitjeHc

05y8Iztv/aKwmc76Wj deUsdcfAoX5ZHwQnb1I4V/D2LWUSRQ/pvwP+sxthcDKIEz
CyDq6C1yYoudHvXefD/5BQaTMsscCZpdwEk72+4su1dL5AtX0fZvUQNbFkLxcJXT
nqQH0cvyzN9LjyaSNbnFrSW97e03DbmBCN+RZzeJLYv7+GdnKv8u3XVri3gsPxbB
T3EVxF2VQVEyQQA3U1HGPQTZ3qZi41j3L0XdrL2kr7L6VEZ/DIrkMLdDjUZHMCsI
RgQQEQIABgUCSY3E7AAKCRD9YxGtr70E+eK6AJ4uig/wIhnRxtnwmiLMJeEjUzIP
5gCfS3ZnoVfMjZgF2D75sbl/f3xowoyIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRANH/bXGvzH
05YwAKCRwVMi/1kv/nz0YYFHuhD/+E+Z8ACgmnHbaCTXaW2Ldm8btc7mHL/T3KI
RgQQEQIABgUCSgc+swAKCRA1vLp3h/iomKzGAsEPkVzsi8L51sbptK0eJJUEU4P
IgcFSGrV0biCeEg2LYvkY8r+qISrp8eIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/
5qkNAJ9v7FrYn9H4JskDSkodD5e58m8o7QCfYIYTc7ZtJezQVDFs5trMaZJ9hSG0
KEdpb3Jnb3MgS2VyYw1pZGFzIDxna2VyYw1pZGFzQGdtYwLsLmNvbT6IYgQTEQgA
IguCTCrZPAIbAwYlALCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwEChgECF4AACgk01g+UGjGGA7aY
hgCgodxcHXJakfN/aTje5ptVDfnp9r4AoI8Vu0fyf0a3oNG7L5b02xyBLB5atCJH
aw9yZ29zIEtLcmFtaWRhcyA8Y2hhcm9uQGxhYnMuZ3I+iHgEMBEIADgFAkwq31Yx
HSBJIG5vIGxvbmldciBoYXZLIGNvbnRyb2wgb2YgdGhpcyBlbWVpbCBhZGRyZXNz
LgAKCRDWD5QaMYDtsu7AKCQ4dJNvHzvIY2N3T29hQgkdHCTcQCgLV+YmYD5tfhK
fxz6xAS5tWYksazuIRgQQEQIABgUC06yjtAAKCRBh4yFaDntT0WGCajWmJYa2mHPt
EJnBP6+q5ibZKotr+QcdGcFV/PUvU+x6GFu51qYyjeWucGIRgQQEQIABgUCR+T5
GwAKCRDUys+nBbNfMveNAJ9ky78WZ1m2J6k8kAaR0WH8xyHp/ACfaELBoLlsm9Gj
YVJil7G6Hq3yyu0IRgQQEQIABgUCR+T5kgAKCRAq3iExvmZmv6UPAJWm2zEmjcd
p8aXCDDJ/1/2oT7IjQCfaMLk0j50RVhctDvAY+wwZEvz0KIRgQQEQIABgUCR+T5
kgAKCRAq3iExvmZmv/0pAKCYm2oSekQXnZqajQU1RfZKM7CsRQCgieh8jdbNAjRP
o1UyuApv0ZPoZtWIRgQQEQIABgUCR+Uv+gAKCRAEoQQzidLTD0kXAKCcjUk/vXuz
jTaCl+qbcWFUMhnsFQCdFXUhl/DaE/12iREGM7Gez8ksk8CIRgQQEQIABgUCR+WJ
hgAKCRAEiI4tF8pLcg+bAJ9hLq2p/iT9cF49pLIFr0BdsRgrfQCfSpunlpTurbIY
f7Qj0Y/2VavPdFKIRgQQEQIABgUCR+WmiAAKCRCCZAgVZDELdQUBAJsEwvc/iP8R
dmQsKJvAd7HmsCebgCdFILI2RcyU+cyaqSjNQtGpTrWs0mIRgQQEQIABgUCR+Wm
iAAKCRCCZAgVZDELdCpBAJ9B86zJfQXiUmFsdbjnTkfv0Du/ACdEwm3KD6P8BLH
YbmSr0Dft51RJQqIRgQQEQIABgUCR+YdBwAKCRBn8zEabg+0LfvwAJ9082HTpKKG
vFLoi4YgLNxnB1DikwCeLkyPVI0aGE0DwDL0mfMu+a3eGIRgQQEQIABgUCR+Yd
BwAKCRBn8zEabg+0LMLfAJ0bV0PKntXR01Diwl0t7fzRU7jUHgCdGtK8w4f593R2
sy/AuP20cyC5UjCIRgQQEQIABgUCR+ZKLAACKRC04Jst5hzfnYoNAKCQpB9PRwaU
VUJ135MP11iFJDJ9IgcFqXkff9jLE3yMjZgIcEpL+smLwEIRgQQEQIABgUCR+Zf
8QAKCRc+0FYowVDL6s5GAJ0Qa5e084kFMk/x9yi3ZJJkYGYoSQcgg/osMIqE0iap
kgpMFHPDEC9/s0aIRgQQEQIABgUCSD+7iAAKCRc34+da/nDnSv66AJ9SsNj8FsHC
Pef1/nj+/XfBvSS14QCgvrpmjWsnMDPc5KS11G5536L4/SIRgQQEQIABgUCSY3E
7AAKCRD9YxGtr70E+RNRAJ0aVYtYjGIUv1jvsI0e5ZSSbf9i6wCfSx63gTBilUjw
ytYl6pksrimIdLmIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRANH/bXGvzH05pUAJ9tJ7Fyfh0W
sF3A7ewo00h3ofJfjwCdFH30b9A+0IACLS/4EZVfNDVsMniIRgQQEQIABgUCSgc+
swAKCRA1vLp3h/iomBj/AJ4l3/jneMZu+goTdI7hKe8rsDwoTwCgjt074WwMTnqu
cNhr+kDMDr9ZBjMIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/5gmDAJ0W4Szu8pEN
JGqvn45YusEpJIMBQACfd6t+Th+2EBGq+oZ2Bus0N0CTL6IRgQQEQIABgUCR+VE
mQAKCRBYgr49723CGo0zAKCg2M0IsBFkiCFqZQtjE0h6THH3iACg4n7nvzcGAVcT
hqfao561aZ+b5e6IRgQTEIABgUCR+VEmQAKCRBYgr49723CGv79AJ9DqepWswek
rP0F0W68PVA+PD7kAmQCgLDc/0FB9FMFaNzbLUgW+BHUHQQSIVwQTEIAFwUC06qZ
/AULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAa0JENYPLBoxhg02ltQAn37K+r+lNFAES8vwW0d
ANjiYkiLAKCDaK9eiWj1wy+cc0kx4lp8dk2nBohfBBMRAGAXBQI7qpn8BQsHCgME
AxUDAgMwAgECF4AAEGkQ1g+UGjGGA7YHZUdQRwABAzBUAJ9+yvq/pTRQBEV18Fg9
HQDY4mJIpQCgg2ivaolo9cMvnHDpMeJafA5NpwaIZgQTEQIAHGXgAUCSgGFPwUL
CQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQASB2VHUEcAAQEJENYPLBoxhg029LEAn1JthpZv
3o36AS44s7WZM6/94PjRAJw0FfTn1DgYee2sjxgTx/d2XIGq0IkAlQMfEDwZ4kGY
5EXs8/cRtQEBz6MD/0mjU7j2oD6tnDB2nzULCCoTqPojv9FEnZuczN0/YfIsjJp
lGyqSpbftIf3QBvVwPt85+NHEXomMy430uwZ5PJdsrcl8/PpK6ffs0S0k8S4EDP
D1uGW26Am1aCbhggGHjcvLL3vcoss6IjbjkC3naBj+UsJrfHJz0NgicvPTQiQIc
BBMBAGAGBQJIA4MKAA0JEN1ejAYcAAcD1V0P/Rfj5mTmAx9gf2VnH4JPYpaKyv18
o/vFvq68yMI8yv+0gg8dRXSGTgpSR50UVva2MoXzL+3018VKn9AYhByEir1A/cKb
0l+jKQWgUlqxcmJ4svl+QJvvIX8qBTQpVMgXxKt/0U8pt6Jynm37NMxbrueXjBDp
asEe1Mo12VkXjeBW/ImUucKDM9UGXsqSHUw6Darp0wfw/pRazKPuj8cAuWdFh0ck
wJ24T/+smX78I0L2ELBYavbtpHtecW1cvvbH40iz26Zv5Tc5Rpo8i+u0fd6q0EIIU
6rUzcvYqg+dxTEER2Q2UxoOb9fHgtg86qw+jh8Lops7wKBBVzB6W6nF0K00L8uxq6
Xk/f0iLBJ1UbitZ1IQN7ztMKhodkXoDpyklfqn7WbM7A0YksLrxwRtEutUdGrv0p
3gqGfcMzy0AM3UEA23ul0tsFZ1JZcp5li4nz+xoHlWznBamm4+MdpKu0Vn/S7wvM
HMB/Q5ht+qjkPiBSdBfu0R90JbKpMwqHDwibUz6+jRSXYepx4j70nbRkXRpDcON
Y/aQgUwmbMSYFawpD5J+jS92LIgA+ziSxBqEXq2xIpJv4V1BP48rP0st8bq0Aafa
qyt2J15MkkgtEG6ej+yJrNw7G3phYla0dey93+oIVQZ1kg5a7yCMx514elb+B304
iNhUqy0GBZFu0/L4uENBDuqmigQBACgw6sMUjrDjUwkajVJpp7IXzsi2Q5kk05m

```

jTmw0YrXGRvQD783Tjv5Ceg2rXAqnUwwknqFXk3sF+haPKrB1HQc7b4QZvIwLdUL
d02rV8nnG9Dsv93nIF49ivYpyLt/y88fvKuyqbXYH0zIlrytNHMiIdPnoxmiyNpc
kSf+tu04owADBgp/eIIdo+XS2KFCEMqkssYyk28WuGshSd/8BCA3cTPZVvFim5u5
0azjJs2xLe0vVy93iLKhgqiWfuJEUxD8FB2BSGQog4VbQT7A1FFQ0hvb53+vPhx
HgcQyY5/e6ILDt6Cux2i7eeRXYCYjbd0fmn7+qnEFELfXTER4s6z8tUIpKITgQY
EQIABgUC06qaKAASCRWD5QaMYDtdgLR1BHAAEBSdAAoJTXPDIJf2sqyJhE5E+M
rkbWaRVzAJ4oA62xKNbHFUJWJOrlny+YSCPRpg==
=PK2k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.225. Max Khon <fjoe@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/6B87E212 2009-02-17
    Key fingerprint = 124D EC6C 6365 D41A 497A 9C3E FCF3 8708 6B87 E212
uid                               Max Khon <fjoe@FreeBSD.org>
uid                               Max Khon <fjoe@samodelkin.net>
sub 2048g/CB71491D 2009-02-17

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEmBEFERBACe5xJF2u+R6020qrAb42ZcqdTUFDepqVWI/qrxXoEpC+fxAD4x
9s8zi1NIzK6NVpEr7swAWG3+XMSqM5vdtGDj09JFSGEuREB05JTzIBtqGGKWuEn
Mhg/3K1ZxPPwAokm0Sr3kiGk0Q00+dTesc1kq6xjuDYC1CrLKwVewp8GqwCg2irJ
MsYAf0DJFAXdK37hG9T5TB0D/2CqorXSukQ2L4U7aF0YlWtDnY61c+gLC9JKJSD1
TfNTjLJqfu7/1LqVglFZ54Pp6mXYSheq1N853jBFFKAfByiTvD8BFbUsCue/aJHc
W+STjM8J9fY+oyi/OMZdgdseQ9fn4Y87sK9As/JsE/z4V+kn0V7+x2mqTJwqsSNe
1JyPBACeQ+yEVchDkoyK+LPgjHYQIqrPbu4SrRaLR/WkAwPE95b3j8RHNSX9PL6T
J3yDxXT0xQgfoCVhS0KpgLoLKTfRf3CvSZYduFkWJgeCtoKaYn9nBzcnLnCjrGvh
1bplgi0X/4x07aHEyGVRan1Wed2pPjpT7Wwy6NDC0VP2HmvpN7QeTWF4IEtob24g
PGZqb2VAc2Ftb2Rlbgtpbi5uZXQ+iGAEEExECACAFakmbEFECGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD884cIa4fiEr9CAKCYt+Yc1AiBqAkz1fwDxLC6Kim4
LQCfXGLJ0c7rvsR7LNT8ftexwa36dq+0G01heCBLaG9uIDxmam9lQEZYZWVCU0Qu
b3JnPohgBBMRAGAgBQJjmxB0AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQ
/POHCguH4hLIcgcFZ8MJjAT+wFB5DfbtNELP72xoTqoAoNXtUquEkBo3pkt2M089
xPqKnBDvuQINBEmBEFEQCAD49pzUGeONT6HqnHx56l/+eqMljCm90MUpt3CeNU5j
UisWVb4yv83VP8cLiLDYw5pWcm4TTSbsG+0dYrwm2l+lIIVIUeST0XMxK4VeoNTJF
DavUs2r6X50Lspr60Ynnp8z8bA5/0/C82DB9AGo4dpew6ybQoXRY301JAWBucuh
Y/ti5hGtKT/n82XHYtD/Z8BcHN6DVEsU+tn6FWeKu1yZqen98ZN/K000GhBAGTn0
AyxVYC7sbsul80HBgNKHuvukIBIHCjZWPYTqJwrwKwlrGLEniUd0sgcugRP7sEEI
iGdqT3/uy+IcaKP8iHPWUD3lrqV9d74JXjFu7GZoMid3AAMFB/9MT4CxcJGMBBs6
+icdnFwHIGAxBKUXFCSgQsVr40yhHx8Ac+WDIIEHLF83kd1PKG+ecAxxwF+MlgG
kU/Qk9pVwBJBM/Gs+hrw0Q0DsF5+sp3CcuDICSzAXtzm1A01CQVfqQYCSzcZDQvW6
ikJZspLLJkbHG+p103C6xsmc0M3qFJN3erQpwRfhqwkSwh7/pjxiJec6tvTzj3X
nW/rAUZIHlB4PzSLZ4plFLgYMBt73ewlt6lKXmMrnhFwJtcA+2bIQd3dAWo3Eba
feGK5hqHATowVgljx+ihE4TdpA7kXyFz+nP2bGfACR8JnWvtKZkTqaWrU9xRppB
3YwQn0tBiEKEGBECAAKfAKmbEFECGwWACgkQ/POHCguH4hLfaQCfbr9tE809EUjf
Mre0CBDDd2Ck2sIANigLJE2wP8hPmK9bSvzEcd1qKpnt
=3qdH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.226. Manolis Kiagias <manolis@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/6E0FB494 2006-08-22
    Key fingerprint = F820 5AAF 7112 2CDD 23D8 3BDF 67F3 311A 6E0F B494
uid                               Manolis Kiagias <manolis@FreeBSD.org>
uid                               Manolis Kiagias <sonicy@otenet.gr>
uid                               Manolis Kiagias (A.K.A. sonic, sonicy, sonic2000gr) <sonic@diktia.org>
uid                               Manolis Kiagias <sonic@otenet.gr>
uid                               Manolis Kiagias (A.K.A. sonic, sonicy, sonic2000gr) <sonic@diktia.org>
sub 2048g/EB94B411 2006-08-22

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

```
mQGiBETrHk0RBADYhj qulMVEFFnTMQcFbUpNad/uZ589qbTFE0wzbEy1E0QZfcCW
p1m6gq5e/aij0C5cj7bg10BPSiDZWXT2/Y22eiEYK0ghpTrb0Y69xhLtZI5om5eD
HmdNhytM48cyhvc7gqm3hBNtLWVnSkcHRQU7rd/S1cj0HS5LnHgpPgnVrwCghFub
wCn4j+jZtbwjuksX9TireC8D/jLA2Q4CfoJuXTBkTCIXwFSXWRg71VIP/Mv54JaN
g778e50xiEowNJ60wYfbk0a491QEERGWxs1FI0WCrrc10XJVCUau3/kiKpZYC/cw
CiTEDIEEsW2AHKu0VWhkbbhtUTms57gBqQ2+9IHmkcmKcusw9I5mAiGLLfgLgfBC
VpDrBACc8jLhV8kMmfW1x0QGYkQ0/k/rA8/nDo2bfe7+bXoGmGjFvUKiMJT7C540
nnMfTKWl0vSrc6HZ3ijKNMtl/NteI5TeB07Cd24BzzwEnqyAx+2wI4WUSKcxmew7
BcXQi1UYhim+bobn1ksQ/vLDDWBBqYyyh+l/h4m5S5lG5dXGebQiTWFub2xpcyBL
aWFnafWzIDxb25pY3lAb3RlBmV0LmdyPohgBBMRAGAgBQJGX/+iAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwEChgECF4AAcGkQZ/MxGm4PtJRMsaCePa4SsmNDWV8DXv/oo5D7
XJwoALUAN2s0lW8dSzyt8dKcU4a9/8/7UGSniEYEEBECAAYFAKfmBh8ACGmKQ1g+U
GjGGA7YpWACfa00iwJ498UvMtC7F01IDaz1XCCUANApZ6SbLcInAs8HiWc7MxwQy
CYAmTE1NYW5vbGzIEtYwDpYXMGKEEuSy5BLiBzb25pYywgC29uaWN5LCBzb25p
YzIwMDBncikgPHNvbmJlQGRpa3RpYS5keW5kbnMub3JnPoheBBMRAGAgBQJJE6x5N
AhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJEGfzMRpuD7SUA84An2LUyH/uT4W0
6VnWvAoJQn67VlI1AJ97ZjmCpjDzesP/ymHtsfLqZN7BqoheBBMRAGAgBQJJE6x5N
AhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJEGfzMRpuD7SUA84An3wjXvFKgYi2
3n0tI1s+fmhvW6+0AJ9tLgFRP8kfsJ5k5cIQiGp2+NbGsohGBBARAGAgBQJH5gYf
AAoJENYPlBoxhg02nnwAoLD6ILMVRwFPZwJUpdnaBvllZshiAKCimg/wIzfq100g
+325y5Ym+a0TWbQLTWfub2xpcyBLaWFnafWzIDxtYW5vbGzQEZYzWVCU0Qub3Jn
PohgBBMRAGAgBQJIMxZ9AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChgECF4AAcGkQZ/Mx
Gm4PtJSDCgZARCFhV4ITYxz5l0JrhpLLBmfjhsAnisyPyWloavVqmZgq/k46r80m
IgyxUQINBETrHnEQCACMx04CokMkxgtf1Jt/XqIFL7PT+ieA5n4cSkUwMmFCHN/Z
W26WjAbh0XYCgnMH58fZa8qD25ao5KGdYbL7t1Zbt01hbyQiZgh1J92jvS9cg1A
q6cq465Wng9W16X1D4MNI97F37DEp5g0T4sFVBoAnApGU4kVpjfKcdb0IU//eQBJ
KGuhG8BtHM8w2RmAvHV4Kyf3VR0Xh9Hsk+VRDmCQR09D9ZZFC8zxG0KNcqtC3hym
qlIgiPzVK/INqRocdLMhQxL2ULZpneGzHDTqVcmfSSeNfnFr9d5GLd7R0MBuYMTx
KS7TQyAN/xC3RMKyZmFSLiSpQFw/A0UnG9i0Z/nDAAMFB/wIarW6clh+lgp+B6vn
sRI9StPYzSQYogCpK6jwEMsmAzRGURWgw+uIyxujKqCilWypELDzPzJ34sjorYy
CCIHfdyNhfAGiZxKmdjETFFsFEN+Q3c58mXHYnVg65taQU01ISpWRhL0wsG4uws6
QFVzX6lgIwtoIEPur7ptr8N0zLUI9BE3S077WuscEnQMUirCY9XmnP3ms1tQviVa
ShTRG0yhVAg77YH7/PAS5tflVD8R1Y5B3QFX9gTEXz9vhfgIy3FwPpP3GiVkXsy
29GMMW8/sq9k8cpJrBryfEXGhr+FCpgT9Vix060iWpIfF2RaxxI0yUu5XnjcyAQj
tW06iEkEGBECAAKFAkTrHnECGwACGkQZ/MxGm4PtJTY8QCfY3IIv45shk4Um8ts
x4PX/wzHxscAoIHPNcR80KoESON7vCoepxdHTQ9n
=3/vj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.227. Stephen J. Kiernan <stevek@FreeBSD.org >

```
pub      rsa4096/2EA3D5636556C92C 2016-06-10 [SC] [expires: 2019-06-10]
          Key fingerprint = BE84 33CF D6B9 9C8A C762 28ED 2EA3 D563 6556 C92C
uid          Stephen J. Kiernan <steve@novexsolutions.com>
uid          Stephen J. Kiernan <stevek@juniper.net>
uid          Stephen J. Kiernan <steve@vegamuse.org>
uid          Stephen J. Kiernan <hackagadget@gmail.com>
uid          Stephen J. Kiernan <stevek@freebsd.org>
sub      rsa4096/822AD1C921AC180A 2016-06-10 [E] [expires: 2019-06-10]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfDbDRABEAC/ourAnM8yE+9vSH6KJck+RJrpoXZzecTuWcaFmT2IRWkQyn0N
4/4NltpwREEspeSUXBsPwww8L+eskrQMUA4FjfcVyVbEXZyLfv8t2oWyfJ+6ET
cCoBLKyjDtof30zUOSUxK/RjazAqo7rLly6DXNj3XoQsQefvriFCBFay+KlhSXVr
twfTCEU2TnTiX25pbSTEA81GZrhgZ37g4Li7s6YySe/myKINx9/kCA07B+rd70k
XX2MeU5+WxjkXeR0tMUJ00+6DYsGwXwHyUG5J81s0J24zL/9s4BL166/7wILDpYH
3vxtz1qgS3PcjKktxv45NYVrXpzc5D+eEWhyL302cx621r3MyoRrLp7x3aapDrd
5wUpUFykh7tWpZfB0fzXrbSoMtr8sFwLwf3EVN84D+YRLwnL2KvATfEcbBy736Fw
pD6fk3nP1KHdCg2DoZ5WrHpN64yzaHSUtpMkSiD0s6TKtWxnumHSvLx5ByD7mR7y
yUQkHN/rh1+d4TBB4fmo82QMzjd7WFM73vwIAXgC4GvCKKbfzbfA8fhLTC33gX
zXBxCL5dQrKf7nZ3t/cPB9GtyQLhL5tMjQLVmi6aTE252Jy8/3dNtXczfo7EkILZ
Z0kfG6WIKewa3HR1qBQR7oKOP2gq6gy/gSiCmWAHqvmTE00e/D4FyYrtwARAQAB
```

tC1TdGVwaGVuIEouIEtPzXJyYw4gPHN0ZXZlQG5vdmV4c29sdXRpb25zLmNvbT6J
AkAEewEKACoCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AFAldbdLcC
GQEACgkQLqPVY2VWYswL0Q/9FxAeYM/HBAIY4XCrsT6CcGcZi4GtLDD73MrzmmWy
3+ZJXpo4E40x4C5HnZkLf98bWQv03RJIVFm78YTONKAA487o/volyWK7uwbqBmS2
Rwf4s74Bag4FJV6p11//sAfIAq18sBkTultPdZ9yfrBafB7i3hYztsEdI7ArIkMz
oVGZ192mZT/65hN6CAeZJhxuzT6Aat17kUBSVWEKGGH7HPw0AF1RtGWEwrVXvPH/
/gHo9Ftf5jGjNZjs814UbUhhkxACUfxo+2v4mXNYPULwMTRQHVvi90hUTL1y70ps
5pvyM8q9zC7FLYMWBWTWojmpdg6ELw2h9iXiaJ5A2Y5PV5YtsITjzr3eRRPfbby
2w8a3Mu/TiG+XvvRni1AUDvGlgR+cPz7p2PgCfiuFDMw0ofF3pjnQ3SNiHfM0BU
kikL2drRRZT0Ht9hhZA5PNATrzqVwa0cgQfwW6Ld67055VcSciz0y8KreJLGUT+7
zyWeaIBqmotbv6gm1PfvR13GBrozH6/xUZKElhxmLmynDUtN2/F4+bb+YfCgAQx
RhNLbjolrW0Gzj6HCi+8g/cORXL8Uqd6MH7hDDst3Mittg3B3pTWxzS73KQhhf3
T48LM+MQ14meQ6dw5CLGM/xoC6KMTTF6e5nm9CxWst+QAL0+LI9wWryYsyAg6sXN
ajmITAQTEQoADAUCV1sN8AWDB4YfgAAKCRBLk4mUu50Lq0lpAJ4qCf2eYcXsM23n
ch2DFejiTyvfgwCemkLwt0rWrzY90b90rbp3GUDjQN+JAj0EEwEKACcFALdbDRAC
GwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQLqPVY2VWYsyYsG//
dwDww7wYrjP0h6ev5Lhd+uQLLRHbI43nzgLEy78HWL6KVxLYWhTTxnq+sVN7TOKV
hgS0h8tCp5Yw0fPzLf8LOAgucDeKnAIHP0uq2vWcx0nonJfYXgRePuCosnSvHkh
TkACFa95RgjJXepSqSpGks2fUsVKfGZ7VqYbLVG+o5NSxEjJ4hLqfNX8uWwz56jB
f6FMR7xtuyQcln3eu0S+dmGmxcwueqN0scq060+0ZwMzADiJbL4Wkzj1JeigCH1+
r06AVCG9tnPgN02fHeca1Jd5LBSfFWXV9T/bzKfnEOu/FDazhwnHorgbUv4/1ES
mADdChRdRqJDPXMUvPq5LSNqJT9Pzi9zFCZ10vdA/Cw/E3bxEwS9A72kePgX3g95
/mg/0q8EBdsFe9By1cpY4pX59F13mTVD1N2aNneyaXd06uik/xyInqWlIepVN95
4gZAtjY/5c3ShgVduwnhuhMfkFvLbLmbydNkaA3etRu+HT45JKzwpLEECbq0Ho0
8aqyhPRmSLM7ZNhtGMM6bv0xS8yilGmXVVSJhFs24Bp3uk0TU4nmJb8b0sqfGFSW
XAeMoRzRb4wrvPjS1DKsNwrMQb4EYj/UwHj9Dg8TyTu3UrxqAtgeiRG34n1bkQkR
7ybs10WE+LkIBZEfvhzLHUP9TgbJeNupwdkuakKyLwC0J1N0ZXBoZW4gS14gS2ll
cm5hbiA8c3RldmVrQGp1bmlwZXIubmV0PokCPQTAQoAJwUCV1s0S0IbAwUJBA0a
gAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAaIEAQIXgAAKCRAUo9VjZvBJLMSQD/9Wi6BjCoID
AWw7Fw5J450wufWYc8hy5QyuSkLX0mRkyP3+DAL0dnb8tbq0GgwsbhLYnSsroKHY
20SpQd6kZKkGPe50C5TroxY0WItB0r03DfRfZ0GHPL0t6ygeTNWJxRARgNkQvWP
dr1GTtp389GgvrvtgVY/X61leLoJx5eU1Bbw0QUuQ06TyhbHNswfMTKLWw0BJFL0Pi
BLPIign1lacw0w1n0MSvGVZgsfjwpsn66QHePLKsw/qR3vQF2F6h7Ymo1F2ha4r
pKt2mYvV00lhmPM9Wk8sLZ24YwkdCFg90fdQJ9St68+5fq0i+uuSCKTS+s+S0Cop
wF0ZQIpVdToZTEgvaXXE0nNiy0t1H2s+GCwoCSTmV9fP/70ac6ic0VszixUBg0vz
90TK1LFJ4qEmiul7gv0jR0J0aEZekGU3rjIvGvI2Bo7uwzLa4eScW87D8k3hJ55T
6cJ8CI0CZV7VCPu5qsqZFBclP0NiXfDX+HdKe0rkPikGwt2b+ubyL4mvUGyoiNG
kJJUf30HrBJM6tGtCuMqZxQmDYtKKyzWyYGYr2CLaHwRBDI+4fjesrMFRFNAYG0
T8EASFJ4W/vXliiUVbnvsrY9eZckd9RGtig49X3zGnyBQ9nbVesTriVu8/cYDCFT
9/dPnBioCYfWnvvEKTd1EGJsCpeu55UBkbQnU3RlcGhLbiBKLiLaWVybmFuIDxz
dGV2ZUB2ZWhdXVzZS5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJXWw5tAhsDBQkFo5qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAAJEC6j1WNlVsksjX0P/0is3/d+GDg0Pi09Mu4
87/DGbgGtJgFB1w6Bi3N8PuHjIBwFQkBhdg7L7bzToSsv0fsizfLhGgxpLAWRbjd1t
j4XcV1sQmsTB0iE5SI1+NpnE0/gnLAsVDAAYBJ6ZF/eewhFkWW05ZVU+usofVGX7
S6sP56rbPxsx8zAEg0LnmLq8CzhpQ73oBh7ixcdCGhtmL25FeuR4GVRHbIR0CPoV
y0q9v5V6Yt9sDhtFyG0M/Bn0he7ZHak48k5Yx8j+yrrndcweFwJ5Duj5Kwk2uJSZ7
t0YB604aqmVhesgdhJ2oVAZzUoy2RgouLFkEWX0JqT0UulfpTBI+aqM5B4VSBNC
6CZ57zt5kLr3eMntX7E08CDV3aoza7AyA+1yITsGtD6b/0wGjwJHxxAUWbfnFTP
q29ZvvAk9m01SBD6QhzEp7gz1fnZsStZ6bT5U0B8wQmVddJ0aeIb8S7eu773JttH
gh50JC4vX53cCx9BjD1JbIMz09I9E6dw8MC3saVA0VHzoJsPBVweYZmQenguv22E
V0Duj4bIZdonEe88vGQ7Y68eXh0SPUaZcYxllsSpeahHQVYJ8zMeUhmMehKdSXTa
d4QMB+axYHqpjXmeETZWBs2Jnw0a5PiVzF/Gt0HVYpNpx9sSMQXV6gn3/HnPUZQF
lrWpCrX050awXo2x3460dZSGtCpTdGVwaGVuIEouIEtPzXJyYw4gPGhhY2htZ2Fk
Z2V0QGdtYwLsLmNvbT6JAJ0EEwEKACcFALdbDn4CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
cAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQLqPVY2VWYsyYK0g//SdIMw3QsZJwWqLokVf5ztDxi
KPva5w080a86EpEMFRtZrs0Zc9U0craPJNgUnsD8Y1HZQInN86ni/sY1KQLexfRr
7nvQG0b7ZAWkdVnd8xe7DaPDW9fnVLPgKfiay6YsVvB0Xe5tRAAsPrQPu5bAtxc0
3LC2RIRn7ThhaDLAbDw6rNsJ8KMGQBU1l2eTKR282M/oyneUE8jffirNxpM8DgiFE
y6bSx1Ajdw4H32WXCyATBg5TqRDstu0CNDevp9yHOBLE9xbX160/h+C5PGLa5Ur
3yLU3dinwPMTPTZLSp/8/9YC5aIvLQA1FkGjH8vkzpwT7x/0MYSPUov+fr/zemv
TanZCCWoxdoJy0iVmp77eGRw2vWYuFMMdl9U1dHQGicSFuuffTfl2IzngZx+jnFK
GQW7QdLgEo0LGi3vlQL/r+Nk1rB+vmw31XMwFNVxtp1lAK6NYHagFruMw50YLYOQ
lRmtWiSEZ4EC22H4HdbChhSLKY25BM790rngLZJBBn5IhrJEnShBxCzNwdTcX+wN
+NN9QgRo8nhsSelxq5/doHQqna4GawnLkZa0FHxzK4sfre90u3mNkaAcstCa+v7F
20xuRivvyp3wqtFNpYUnrMV7kBJR4+9CL8PoPLnW0kkuIEHB/qEzfxNDXcvHn02
b3Mt030bk170XwtTJ5a0J1N0ZXBoZW4gSi4gS2llcm5hbiA8c3RldmVrQGZyZWVi

```
c2Qub3JnPokCPQQTAAQoAJwUCV47GhwIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMB
AAIeAQIXgAAKCRAUo9VjZVbJLB25D/oc4kSQyp16s9RUV21ZM5qfqAi3gfBhSSFq
KSsCbIu2N61K8X0gymV7XB6KFnSD+67Bo59WQDNqjpQDMuWSJAXteCQIv/b9at0C
oZl3X194B/dWsb5VmwShpvjECvYSi2oef9K86gfoXPurPH9VZYf0i0yuN2at9K3i
oUHZ4QRjXVl2xrHmW7RdodLMDij0/Afhf0M2/YtPcpqNhE3Ler0pcafpjP1tliDU
R6PPdVn4Dc/GH5yoezP1Gdj7Rh6f40jMtIHxgWfVhzTo+po97C4LjIocU4HZF35
MH1FuzuDwPKh2qCVnHYWk0ZfTTRZxV0JIheG2KNrFoLMY3jAycl7LOHiKTCp8uf0
eWy3ttt9i2m1M83MmzMBcb2yD7ibJdb0Xh9AqG2YGoR44DsIhchr+5vhsX0JKVx
/VZuX9exnNnWePQtMzRtpmXh+v1YjDMUImHrmdEdi8VYc8WoD/lpUCEo0YqNA/ut
vytWuTNI3f/q9xu41g9W0S3Wr55nCPiXejBu+G5kZxBftsgh8LwLSqH6JYRMqkU
R/dm7JFqdpS5Yw6mtD9xMiU1rCq4uiaZeLbx4wWC6pKunnd1nAvHKictK5vwINY8
yGLGAN5Y7tAUrsZqDPXBe2Lca06o7dXS31cvSGrtGAVGuV0jYjnS16VZxqVn0fi6
SfNc1k5bfrkCDQRXWw0QARAAX+bck+4CnTgTn6RXYhBg0IreLYDIum0lPg1YwzTW
mQV+xl6CfaWtak0arbdGyxgPHdgc0Yj722+fNs44vkCng42x6K4dgsCbGA7crW0v
QRwHLC7TWLex9mRIINME4eYz9xzem0jWmYkQvvcMEE7mwLCEhpNatA7ruAwZjQR
ZP8yREtoF0B0IGg8kzrJij5med87tLLt82vITgwwNkm8iNYFh6eXxr3f8biJwo5d
WMu1z+ps1ns8LYIKB43nT0bDnBg785EZUiPlfhTCNuDASrSBmKpwJCP4Vdimp4D
4+nf7/ekFDGdpVxSrlwr055zjZN90109ma95nTZeBZRxuTE9ms8df8+2uo1Er6ur
Z/odp08zDPBxq+u00gtBGzDSTCHxw9y6rm6u9BBuFAXV450UMWduZLhph/2aAb+Q
VRYty0JCAFFLRLZ3BMRpcBhBgFLiN9PdkzjWVa2UMUCIkT0Bi4tsQPTiE91idfw/
rqrkr48Xt1X4cdFqBIMCXucV7a0thItDNEKF2unscNtp2JrLEQ9LoxpkvlQQ2rT0
IItLy/shVRUpdCy0CwWcUfN5kqf7Ltz/kqDuecamQoS9z4teyzeMRYPdohA6Nq
hUP39pCsEbwIUDf7fZVZVjJy/GAS20LMTBi0T4i5RQvLxEM8BKkuYB/6DfJye0Zf
aZ8AEQEAAyKcJQZYAqoAdwUCV1sNEAIbDAUJBA0agAAKCRAUo9VjZVbJLP2jD/wL
Y/dJEvKR4L1vx2chGGQ/Ja0mDka808syCAroBv7u2nbpqkedGGBzCVhVUEskVPFQ
qTcRLo00udN9SkVMtFIEs7j0E1LYbsfoffoGylx0RmICU9S8M067JeKjRKC/6tj
8Qm/tw3seFdnclAXIDdksFI/VULBHM0KPM9z3/5iHs6PZeMYvUri6IniJDQ7Xhi8
+Xx0TYsWZgq2FT13hTapJw9ygo70F5MWuX8C9hMAqsIm6R55V5hgJ/gFQdL0YfyL
S1WcNS+DauzeLNTZmh8ioWIDY5eEGZoUX8Gqi9f04/+P+ebzr6kjFXGw/xlwLoFu
7HopwBBMbkPpGjqpCaTGiMPQjKseLWw8n58rWcyNe2gVnYGCrHa7CQR6DpjQNSJU
z6PTBcl6mW3EFxHtXSiPzgr6v0h0b3vv0ZtsBI/Uv0/PqDdDpCBs2iAoglyJZTm
M+P74zDDBFUoQqfKQq4m5Bv8Zt2hJd1nY/WHP0iBuP0hF8aBq9Sa/V25PLR8B89
WyA+7B+IZD0z16S6AzAvpVWJSBq0+C5/K7HY86A7rJHhr6uFaVfWwIaX33J/I92+
CiTV4owLikuQnEF5N+8JZYctUl4ZWIHwBaWgrmVJw5Vzk5VASMP9yj4wjljQNC
9C7GSJWYgDNu3EkVsovVDYbWskzFwDaVnCIWqe0xIq==
=Lcdq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.228. Jung-uk Kim <jkim@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/FCDBF146 2013-09-24 [expires: 2023-12-31]
Key fingerprint = 9756 EA80 A691 CAA7 D65E EFC2 7C9F 9626 FCDB F146
uid Jung-uk Kim <jkim@FreeBSD.org>
sub 2048R/501598FB 2013-09-24 [expires: 2023-12-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJBztUBCAChtqNyGqmFuNo0U7MBzsD+q/G6Cv0l7LGVr0Asgh34M8wIWhD+t
ztDWMVfnAhxNDd0ceCj2bY0e67sTQxAScEcbt2FfvP0Lp9MEXb9qohZj172Gwkk7
dnh0hZZKhVGZKM4NcsuBDUzgf4f3Vdzj4wg6WlqpLnTzo8lPE4hZWvZHoFIyunP
TJWenybeV1xnXk7JkUdSvQR0fa59RfTTECMwTrSEfYGUNxIDBraxJ7Ecs/0hGQ7s
ljIj8WBvLRDU5fU1xfF35aw56T8P0QRqF4E6RVJW3YGuTpSwgtGZOTfygcLRhAiQ
3dFC3JNLATVTPM8Pj0inJyt9AU6RoITG0KwDABEBAAG0Hkp1bmctdWsgS2ltIDxq
a2ltQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCUkH01QIbAwUJE0/P0wULCQgHAWUv
CgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRB8n5Ym/NvxRqyzB/wL7QtsIpeGfGIAZPMtgXMu
cM3NWzomyQMLn2j2efUkDKthzh9jBxgF53Tj0r7imwIt0PT2k1bqctPrq5IRqnu9
mGroqaCLE3LG2/E3jEaao4k9P06efwlioyivUo5Nrqi00Q4k3EAXw7d2y0Dk1VpT
gdMrnUABhj7LGLLqS4ydcrf24DdbCRGdEQwqd9DBeBgbWynxAJMgbZBhYVEyIHuQ
KkJ8qY0ibIPXUf0KYDeH0qUHTWV2K3srNyPtymUkQBQ84P11GWRyx05XdUHDmnX
0JV3lg0BfYJZgZv0ehPQrMfYFd9abTkf9FHQYz1JtsC8wUuRgqELrd6+YAGf8Tt9
uQENBFJBztUBCADLtsRp44EL2VoJmH140FrL0gxZnbn+Y/Gf1k12mJBiR+A+pBe
RLD50p7AiTrjHRx03Chcl9Dh0uf1VSbXgp80r0yeiP/86fZPd4k5HXNmDTLL0Hec
PE08ScqGZ0W8vllQrokB1QxxRUB+fFMPJyMCjDAZ7P9fFT0SdTw1bJSTt0D8Sx8M
pZUa9ti06bXFLVYDlaqSdgk181SSx+ZbSKkQR8CIMARLhwiLsa3Z9q90EJR20HPY
```



```

xe0ALTvwvFndH6lhg7ds63eRvgLwRnN0N28VX0/lvKXq7Br/CiiyhFdKfINIX2Z5
htYq22tgGTW7mBURBIkoECFBTX9Lv6BXz6w9ABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1JBztUC
GwwFCRNPzzsACGkQfJ+WJvzb8UzcJQf+IsTCxUEqY7W/pT84sMg5/QD3s6ufTRnc
vq14fE0xCNq1Rf4Q9P+tOfa8GZfKdGB2BFGIrW7uT5mLmKdK1v06ZIA930y5kUsn
CmBUEBJkE2cisQk01aB/1o62Q3Gk/F6BwtNY90XiqF7AcAo+K/BMIaqb26QKeh+I
IgK1NN9dQiq3ByTb14zpGZa6MmsnnRTumzGKt2nkz7vBzH6+hZp10zGZikgjjhYW
VFoJo1dvf/rv4obs0ZJEqFPQs/1Qa1dbkKBv6odBXJpPH0ss0LuTY24d1XxTiKTW
mWvHeQkOKRAIfd7VTtF4TesoZYkf7hsh3e3VwXhptSLFnE0iWwYofg==
=apmV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.229. Zack Kirsch <zack@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/1A725562 2010-11-05 Zack Kirsch <zack@freebsd.org>
    Key fingerprint = A8CC AA5E FB47 A386 E757 A2B8 BDD2 0684 1A72 5562
sub 1024g/6BFE2C06 2010-11-05

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBeZUTbERBACySfC0GxN2msGiMvx9yhyQuklGdDgYKAzm/TNlImVQF6q3qhcb
CJ6FaE99kFG5EmQXT8uCRSzb3/dIvNrhjTxrmT63kjs67mKnyHky3wP0NHCNSmZs
b5Ky3h/SP0pb0654zmhI7MGEm/xwBkQqc2YqfYtZrW83VNS9e/sTNzZwBwCgu0Pz
Hr++4PFj0nr8I6r5HKMrfzcd/i5B4dhi25M/KlQsM2dh3r/z8KZ/79gmHKBjMrHg
zI3sczQvXNo7jgaJwqgSInlfSoKKFyBw60qr0kP31E0K6ZKdrbpH982BSx5qtGe2
xnDJNhrS0tgFgg3EW9DaYImdUmU0eW31evMwhjCYGSZF6iNVh6sahfZNFwmEgUXU
+zBJA/0YeIPcQNd0apJ8H/ATRH7SLyMME+GI0x+85VCD2VB0q+WCSN8U7gJ/FFtn
0NCVAVtPt/IA0MCZTob2as0C4w3Ho3YZTnl0jl1taYCRQnENQoVoT7cCqN4auypU
0H2EvGPGUie+iZ4r+G2LLdrqPMiR5UTRcZuPk903VWXPpeJuoLQeWmfJayBLaXJz
Y2ggPHphY2tAZnJLWJzZC5vcmc+iF4EExECAB4FAkzUTbECGwMGcwkIBwMCAxUC
AwMwAgECHgECF4AACGkQvdIGhBpyVwKvcwcfXGP1APXbQMwyacrww4vfCjdTUpYA
njYDgw1ok7AiabZjdT6AppGeqDKyuQENBEzUTbIQBACYKMjEfC82aby7YMRmNqCR
IDU43ipbpRsUsz+TdeHe10YBL3e0FM5N4gp7tTmLisow7AzFdiDgM9CUv9V/+uc0
cM+Kml0qe65XWycQchCISe5+8mMqFG617aDvQihHjho473IxlersxGS76WG7RDUn
EP7gQeU/MzBcKi5Wk1oc0wADBQP/ZAgj30ub0ntbBealsqEydjhysMMC0j0WJ75h
lmbFh++UXiN3rFdZHzGwLhTLy6I992YZM5fYPw/ta3w5Y2Cm8c3QqG+RcoyK+dH
c9ce80Ddq1DV4F7RWnhj13ej9k0neb0XhPdZ3FVDlc0P/88+5nL4bRLMuZp7g5rI
ONhG5w+ISQQYEQIACQUCTNRNsgIbDAAKCRc90gaEGnJVYhriAJ0Y6dyrFOU4sLuR
+KLw5h/8RgCNPwcfVay0/zLdURLB+B0pbmyxn6WnCLg=
=sdsn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.230. Jakub Klama <jceel@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/2AAEA67D 2011-09-27
    Key fingerprint = 40D6 097A 174F 511B 80EB F3A3 0946 4193 2AAE A67D
uid Jakub Klama <jceel@FreeBSD.org>
sub 2048R/5291BC4D 2011-09-27

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE6BwQkBCACl1A3LvksIethpx05Q3MwzG/bAcPBlclrl/tRlPtPGYqYlSfRc
iVWkz0Hq7k9+vVkaMmGwCyjj7/AE4vw2MPWCK0DX2awW7xG7mchWUZBYBcK4b+Wp
2kpUrxyeZwSmzdqj3p4t9vSyY9njTNkRaJ3B1ozlEx+8vq3SgFHZFglHjuyyDi0R
S8jMIXrHJb3mhnTABRh90vIj0eHHsuq75YwnWdBNyFU8t50zT/mshUCGLX7UWqEX
WhsXXlqNqCFRW/Agpqw7lHcLC7SyrNB8wu37L+duIqcmnTeT6a0jHc57Zle8Jdj
EtUVtRoJ4txRnHLQM3B4s27ybP3sCTMnPzV/ABEBAAG0H0pha3ViIEtsYw1hIDxq
Y2VlbEBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFAk6BwQkCGwMGcwkIBwMCAxUC
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEA1GQZMqrz9C9wH+gJz7uvpz5VwJRN3buK4n46v8qU
YFQrWgZV00R5QMrfcN6x7FzZupLFx3B0ih1ak3UPVYJ3fcMORAHU1QkCnwCBnm
IUNRGPwC2WwD0hiBcBXpe6BRbshyeWkvqacLnSvc0WUZP58gmJnLZjCs5ke+se/T
gZgSTTnU7mMFCG7MA4EXcvtIX8VWXWvyXufXfDbQnQkuLtoetYE692063YUIsLK
URw53LoB9jonBkZ2LWPkN6Q0HF/34HrP/Bw4ZZnYZ/gzfFhoQdrRxCBaK7R2TrJ2

```

```
kF2FSUtsCHJWgLq0cYygf4pCz7oYTt9x5IuubH4SDAjV65JgMic2RkkehE25AQ0E
ToHBCQEIAMopCcGmuQPYBVgEcl1bEtwG87mJJzpTNBl0aE7JCUK7KSI+9qE5o5Tu
jqFF39mu3Gr1kecsmtNNfCNW+ja9MtTatcnsMWMhZ5uNFUG3y2+Kotp1DEWTAZcM
9TnX9IrnYlQvYLVTJ5LI4qEcsAYHrLyJMrCu7c53M+RVigvimniKvW0yBZECxqYv
nq/b0BSJovmtdXn03wHLGz3dDcMn0AgGNsMpBztoRjic5ssSCEfnCMLXVjm0a6Ji
kRL740TTNK1HK00Wk0pfi5NEiTq+XTyFg0ekeMZIIIRQZHkFFA/ThJoEvv0b9pv5
vkxifCjz0NFTecttnpVDSWq77KYM7UAEQEAAyKBhwQYAQIACQUCToHBCQIbDAAK
CRAJRkGtKq6mfXU6B/93a1Us9ESZfzwjg5kd2Rf9GtzJkEULEKKJWkG7eK/6p3pr
Qlrv2S4coikPcbasdx14INbQbtDP44Hr6LNCrXB4VCEdb0A0W5H4h04y1kWXbdTN
X1pTXBPgJ5kFe9lFQK9arHDgJsJaqKtDETLTmH/iI9xc51ZM5aeB4i963KixnPFy
KFHjjAynTZSImd8JXYul+kWpSSP5dckvW4G97PPoqbz4lsDUsgjf5Lg1lhThjLDz
Jwm8yXz0fqORkK+wLEj1fsF5itmP+sG0YipncjFXGf/0ToggRuCsSLDWBV7l9wBo
HeAGT9bpY64DAhB5SLQBDphtBChit4TJqkWs/4
=Rt4u
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.231. Andreas Klemm <andreas@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6C6F6CBA 2001-01-06 Andreas Klemm <andreas.klemm@eu.didata.com>
Key fingerprint = F028 D51A 0D42 DD67 4109 19A3 777A 3E94 6C6F 6CBA
uid Andreas Klemm <andreas@klemm.gtn.com>
uid Andreas Klemm <andreas@FreeBSD.org>
uid Andreas Klemm <andreas@apsfilter.org>
sub 2048g/FE23F866 2001-01-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDpXnNsRBACosqQnFwHgBcl+H2TXLWG/uAAdcZ3d4vLC9tKIPif/Wovf0TuA
CM5Kmb10f2uAQm5S6KpSCDSudZIZw2az3ka5ESQt82kgd/1Ue8FJDDPkGY1RzrEp
Zq7VDPfENAM8NuYCXIdVYpd860tIfongUbpgHq9dA/bgoDDHXLaBQzUMNwCgurY0
XH1FSx7vApyBFqaE9ZKglRED/jbd0UeQ8E2Y8jvoHgn9kDGjqqTxNerLK2g7gRgx
o0U2do7kjKKWoUfij/x3RRRpGUDzkB9xhibyoPQKuVim4NVNdoUoqjuSDnoDT+XtL
B8bYGXAAR0PXu1AT1r/P5k3kSHDExu1qfLEk9Ssch7CKrVdNaZHsrknbmFPPmhsf
zz17A/oCfA5tXthQ4Y0lmyjJXiMmiD/aX1fQovjayQDD/diNYQ/z3JUuaA01Nhw4
0ZLDFCk0x02T8wWiC80x9J7twKKBT9Ep1MpZw/mY7XlpTFP82ls15pNIshogjlx8
23aBC+xrRda65qTAnqsneyxGujSkS4sNubUwaQf0UUfxcZpA77QlQW5kcmVhcyBL
bGvTbSA8Yw5kcmVhc0BBrbGVtbs5ndG4uY29tPohXBBMRAgAXBQI6V5zbBQsHCgME
AxUDAgMwAgECF4AACGkQd3o+lgxvblqQrwCbBNMKCTamyfzbl+69hya4MTApy0gA
oIBKu//LaM9Gc+rfYUSFRaVY5PJetCNBbmRyZWFzIEtsZW1tIDxhbmRyZWFzQEZY
ZWVU0Qub3JnPohXBBMRAgAXBQI6V51BBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQd3o+
lgxvblpvuAcEJLJc2HBP42h8lVDWTZwV3qstGXUAN3yIgz/FK7+//Ax2ce0115u9
T76ptCVBbmRyZWFzIEtsZW1tIDxhbmRyZWFzQGFWc2ZpbHRlci5vcmc+iFcEEExEC
ABcFAjPnVgFCwKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRB3ej6UbG9suq2VAJ9TDD3a6fsP
E79VBmop25fGRsmAACgob0H43x4KJJxNSFM+s0Y2Qcv+rS0K0FuZHLjYXMGs2xl
bw0gPGFuZHLjYXMuax2xlbw1AZXUuZGLkYXRhLmNvbT6IVwQTEQIAFwUC0ledhAUL
BwoDBAMVawIDFgIBAheAAoJEHd6PpRsb2y6vC8AoIPwrHd+jYEXzo838pxFoJ+x
v0N5AJ9kyfJz4y0UjGdwMrfLCRL1+h/0wLkCDQ06V50XEAgA7nyqQb43D5Nl+4bd
pwt+JqTn9/MnmG1Cw0h3++JAMijW/WTGGrrppuFhtvfjs0nJ3FZMLDjdRfJ2LKa4
xR4J/2gIkYzvuI+Jai0jvyaKn0/VZC10zH+kQmEfAZTS0NucKOPPr0X87fJ/SLC
RRPJdJR/kcub/yR7LZ9jI+5fKmv06Vgdx5agvL92eY14FdEhg4BiN99CKy0IdTPF
xgj2bCuItqldQ0FhB5Iw+IYwqV6BJSRewrNJNoXcYLeHk0yf3ULxYwYmu/wh24jW
ibfotTy/hvR06CBG1+r+Svqxj161T8vtFWEDdLMW9Efog307zjI8LXWF2pOgGwt3
7g99GwADBQf7BlcqJ8R4BrI/Z8cJbvWwBftMC/dx8F63ISjg65PKc5izq4f5LjWb
AEDyTv59Gv7gqdsQ+EcNjivw+FBu//BY993kXLE2KB0AY6jgmZ7F4JsBhYoFGMSE
uCFgvh9c3E0326RtKgsQKM4p0C6LFRZAedjo6LZzm9k2JZK2Xv8fsLZIW9dSEtqG
ch32Uu9AfThrFnZ6cApeRnxwZe3btBXbgxK2w3jT16j+CtIbeJGwdf8NN7IZ4+4v
PzdDAVBwAR21Uz9vnn/d0fGhVYLHBFekfB0jyl9gfgPLkXyMorD0hJ1nhdA19Jm6g
7FThPfNdZfgEPEgSyVuMqEoti01u0dw7AIhGbbGragAGBQI6V50XAAoJEHd6PpRs
b2y6l8wAmQhMTVYf5sddE7j9+RCEC9L3VluJAJsFafICjeu6dBmwi4Q0aB0zqja4
7A==
=E/l3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.232. Kai Knoblich <kai@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/F4B376E08A3D37EC 2019-01-30 [SC] [expires: 2022-01-29]
     Key fingerprint = 24B1 7A6D 0CF2 4E04 7BF5 FD9A F4B3 76E0 8A3D 37EC
uid      Kai Knoblich (kai@FreeBSD.org) <kai@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/83AB0542BC2F64BC 2019-01-30 [E] [expires: 2022-01-29]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFxSFkMBEACn/lNLRufgJNQlQEBcQRqIC3LnASfoQasGFXMwrnG5Pw0C0KnX
lkNyFOWXjUH0oWLGCDLyqQIOH+6P9qdPdpnhIt0hqU9dteJMi+AW+PoU0EFqs6K
AHnHUA8j0BpSh/A9NDJkZ8XCWzq4mYVCLkj dAnYl0omhrnfD7CQxGyWYcIqLxku0
lPddKfCepnzPJeuwOedN4L5bldd3rNEuIdY6KBFAvtRdM/lPbyAauCTqMkJIYCA
WXG4+QsJHsxorKPB0AaiDENQdjfnA17N3VvKDFZ3hIwWRO+g2KGTQCvGzDr+fAoz
kdK5HAK3RLS+4L9gYL5NrwzucMRpNvYIxxVvWxSXCcTRI9j3U5fh8mIYqH0hi3g
jnteTLK89mPylaALKhMgZqGDQstXmtZvFUQUijR6FCTD7f/19YoVAgLVp1o0DtT
gyk1xNg6hPh+3T35apWl0tZVr9PBB3PI+gYEuGigqC22m0fgYbUnjX+q94avhtHU
dDtKlo/XdZ06AFGmbmDnUKYj5o59690cxJP6NV6ZQhznBds/hq41xEy5YX9PDENb
RXL2sCKzC0WiZqLT0cCPctU4t6wdPSiSC8MYG6B5Rne8bawKSr6oUa/cmojTAWlp
zvXGIZ9G9h17wPYCI d3LFSMyWwijyebiezHS1pzNt/zFXSZ6jBkpejYtWQARAQAB
tDBLWkgS25vYmxpY2ggKGthaUBGcmVlQlNELm9yZykgPGthaUBGcmVlQlNELm9y
Zz6JALQEEwEKAD4WIQKsXptDPJOBHv1/Zr0s3bgij037AUCXFIWQwIbAwUJBA0a
gAULCQgHAwUVCgKICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRD0s3bgij037DfoD/9rgZj00zaB
rDFVMrbCmNpuLceHH5xD0aS+EQ0DTd3j7DTCXaGLx3YdcgGrFue08p3HReYAabfx
SvR7m1teN36DQ0uB+AA5vKrEUG6AKKqunaVu14PKCTtCTJ8peb1Wro95h3mDzZwV
/2dLgf4irgLFwPdgZx8/PLaZe5SFEKziWN7GU8+xNmARXkbDNjortMwYbd07Tn
7BEdf5z/CnIGiSjw044FLc0ebipFEVGQvL+5g+PT6pMBMv2wWxL2B96hPW88/yRI
0AfxCR2prJDCqM++6YHpmU6tkjBLqpVyn9Te6ztaRzUizRqt322hwRQt1ptU+p+A
/vIyFBtDLw3uj09FCUZZ1LNRDB019DA28LDAJmLH8hN+7oPzhCX5brjwtdzxvihu
llBF3ueF6kBXitQBgXCDkt7yFaYSGFzEP9HhuGLzjqToAAvHF50cRmn7DPBXMhF
j/iHzuY6ZWNuQtUk6dSsLU0i3VEI6azEuxhAU3XWIj4bTLg/RfGWhIopUPCdeT+F
XnkMn36r2ASkC45TTqjZnEqPK0Bwt00XLQ+1pjt+iTh7o/R2aYeDURULDrZNIvJ
NwkXjBA9Dj2Tfs3ceQw/IQwTw0ZUvEaNP/xfvws0XECJ9VRkwunGppPwLGu3F+00
0GFmz9o8fXpBfK543Vjzgn7IcSiZ/Afv7kCDQRcUhzDARAAxmFk3jn03TpZ6cRh
p+fmEhTxGyCDWuAEBvXwR6Tem93YDtFHbXSCMmwGjv5AokGjQurouxZK/anUUM
blMtBoJr5s5qc+Sh6GhMhAXnBtL0gJT5xLUp8Xcoi2SMvutP30z0BVy04g4lgVzJ
FBRc1+dfF56nDSKdCy9wPXJ1UVaTS0/QYyTv+v0KhLWxPyy3B/1sDAYjcb5yQa3
G4kuigVPKc46iAJOMGxZqWtKPoyE7duDsTk7JNEQhPaa jr p+3p5zwomk2oENAAADk
17WDJtFqg5KMGRqmV0PBDhj uSclzHDKRrcm7ZhAaLnLRK+ysqKU7joaor8wDML
T4yvLysHkdP9x7Py+AK5sDJCK0fh8K1FsKLUAtbdPy7sYwWpS94GhuJLqaiPUu0S
09HgizbrC95xn/EbKRphbVlay9fZXqcBriMTq6sr5QHYaCifiyiquVvXoMXC0ao
s4wWI8rvvpykTdcUiXSIUWRY0grdADRkEpC9ny/8gGNFQJv3XpYjz9Ma7AFg9nwd
R9yewRF+zuxi0S0+hmaLhkTta30c0tZT6pmKFpigNTTa2EbP7JSj469DbBUJdeYB
Mbk5WHc8ISL9CA51tJ01p/kJqNz/8vJrNA1214zUFVGLv0tyUla0KgXGn4uflUES
Kbefw3sMLx86hELI/d7C4o7TDI0AEQEAAykCPAQYAQoAJhYhBCSxem0M8k4Ee/X9
mvSzdUcKPTfsBQJcUhzDAhsMBQkFo5qAAAoJEPsZduCKPTfsaI8P/0wvbBBqN4gP
xSSfFmoHozdrHsqLYLEQQ6MAUjhSTXejL3gHMtQgMrvzGU/bQQfCzhSNSLHbPEhy
BzPYb9xjHWBxR0QA2T8TyzXVvUxRTRmfGIfeyWcWgt1+eJsv0434Ymcc5K0ckZq
DugV0WjmnwkwZcAPa8bcsZy+c8Kkt5iI4HtM5qP2m/vLBiVaglc9ybG8lxXyrz1Y
+c/kfmIvudhwtGGS8eoSw9o86zFqvBKRbQVHyJMxdaCacXkT6MZW3PTG9bQ+fUzu
h4uMbnP0kmQLrkvtLKE/vL7Kg60MZZh0fg56/Tb/pAKLEcvH78Y7WawiQm4AdUt3
FeV3iQ0kfPz7IQRz/SW/PeenGEoBXH3Ntk7JK03Kc7TvKwdItmzBfULnV733459p
5rfdQ779QVkc1gQxBpE0auzJ+BiyUkrBzjYpJx0QrWoQc1/7dJjiBwgp+8bdnX3z
+x30FMgNPni0+RML04utNj joo506HmW9pgG5BxV8Znisfn7TxPZ0GfbQRGIGm2
AY5NylBZRrXnFw3fqpxfNgpvk99sIohcbH05TW37Rko29K6t1d0k41negotkBeH
hc7odGgrSUfv2yYbC+H0auZ7H5ItCqgAeLUfQZMKPiwxrKji4B1vdPAeJ2NwcdW
6asD0IuMHEelhQpiH1l11+ZnKaLkCQu2
=4XTU
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.233. Johann Kois <jkois@FreeBSD.org >


```
pub 1024D/DD61C2D8 2004-06-27 Johann Koiss <J.Koiss@web.de>  
Key fingerprint = 8B70 03DB 3C45 E71D 0ED4 4825 FEB0 EBEF DD61 C2D8  
uid Johann Koiss <jkoiss@freebsd.org>  
sub 1024g/568307CB 2004-06-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEDetekRBAD7mBgP351FCNnqp3600Uy+ZKCr2IxUU/Tyffqyrrgiol16kTE0  
bpImo5cgZcw+y3wTSgGxwbb+UmUcJhLD00oLDNOC0YdBzzKfTyZwLzgvVaC/XZ2dE  
LQa+3FnIp0btyU9vermk7GqWJqvVUTnMSjinqWS0MfgRcuEXjXTQ1b3b6wCgutKz  
BhEasg38JthFvIownezYwHcEALNJsxEnsFEMm+DQXPUvWTiScu2QR2v0BVVzfg1w  
DMaEnSjw44NF+cyyKXfqx3hYkboRw66GMvcbfL7AYh7ThfDjof5MHfBbe6aeJwd+  
pyVS9BRiXMDbwnuPm31K1zsyCr6XeQquM204Jb1fdMiFEi22A2VxQxAY4cjenvgx  
2UIFBACBHtPfsK8QyAXLntTQqvMEQe01pXm3u90pL8DBoWswR9vDIlnJLaMgi2jG  
xBNQp9UP9ZxS+BiAoEkUficsPvoMkzQBSnfcDjfnycXranBuuhSF4mzvE08uLJw  
4NwT+7jjj0udeWe3Ymd4ppWHEADhx7PLdYdq4Kczuu0XcGqHarQbSm9oYW5uIEtV  
aXMGPEouS29pc0B3ZwiZGU+iGEEExECACEGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgEC  
F4AFakGV02gCGQEAACgkQ/rDr791hwtgJbwCfeBgfFaR0IIUhfV7YGFQJHuYQA  
nR0VL/9xS9SbGpk9nqDCHooXgrCptB9Kb2hhbm4gS29pcyA8amtvaXNAZnJLZWJz  
ZC5vcmc+iF4EExECAB4FAkGTw+cCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQ  
/rDr791hwtg4zgCeNkjChLkQeDjTWvoSuh805WduXnUAoKfid8813Hg7HATB4UwD  
3KvmHBIFuQENBEDetekQBADtrxEvnshp47wNGP33Vwas4RtDVP40LC51yVFj9Ior  
zXhq9SD20gz8qPCwG3a4Srhb3rgjPvzzqjSE/axk5+LwJ2KHyslpfWu4wTtddf  
o6JzLJYwtQE+bcP65vnd6L5DGJsm1KmRT0Z0L6wWxTXft4Lgxfg1MEbz0KcL5YnU  
BwADBQP9FCpFDZYwAsZya5h3aAd9yg6dvDs0bs1D1MMIiygr54/cmGUiPcI6zaga  
hTfdiDganlBklidFVKh0A6ZEza55NA45LJ02W9amWvrjG+PB8wTX4IWRAMDN4ql4  
QuahthSciUVzw4BtHhPtM1+DpT+C6aPwclpmxX2Az8tHDjHKdq+ISQQYEQIACQUC  
QN616QIbDAKCRD+s0vv3WHC2ICsAJ0fvZ0r70bwTIWfgYq3N3fSZFR6wCfdrgZ  
/8nwcDMpTA2LAo1YbndxFW8=  
=VCND  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.234. Sergei Kolobov <sergei@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3BA53401 2003-10-10 Sergei Kolobov <sergei@FreeBSD.org>  
Key fingerprint = A2F4 5F34 0586 CC9C 493A 347C 14EC 6E69 3BA5 3401  
uid Sergei Kolobov <sergei@kolobov.com>  
sub 2048g/F8243671 2003-10-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD+GP80RBACjmIRFKqJ337z0jW51eExucWRny0pu5fuGaxuJmGSbKaJRA0RU  
ljx9i/Cxcw7iwrnbR5xeyjWLDb7FIAemPltBItt0tE9H4pQXgP8d8VL3eehguMda  
o0yfp7WUm3U9uriJEJ8141YqL5IR0e8isQa+YsYbkd2RmDdCMDdC3W0Q9wCgsquv  
jclgvAh7ypvhk8VLhflAeZcD/jQcLE6S2zLZ1D5P2Q5mmuMS2ouRV6Z+fbwKF9XF  
TSxdLevWcXmPqvsXFT75cz8pcBIw4c/wVd80sPU2fd+1LZCFdms1PqLjhUfXgVbP  
Q1P18zCAyriSnR2+BDwUMGzEgidkTjmlbwhGzPsSj8rv4i18xYs/JbmkeAV/ZBA  
e6jra/wMU3ho5aIJ69KxZb3bmvVHYrqL8Q3n51uYausLxdHDMxVvJL06VAGwbf/h  
TdiFJ1ngMKfcfzI5/awpKwb9FPbERuNvmT10MDKumFW3xSAJMRzxh7061u8N7dmc  
xLdirICQMRN2jPo3v8T2ANsdydVTn89nqdpG4Bo9Rsz/Fdnrm7QjU2VyZ2VpIEtV  
bG9ib3YgPHNLcmdlaUBrb2xvYm92LmNvbT6IXgQTEQIAHgUCP4Y/zQIbAwYLCQgH  
AwIDFQIDaxYCAQIEaQIXgAAKCRAU7G5p06U0AS1RAJ4mnVHx0rA5dhw0scFG0ddP  
cH/w9wCdG6HPwLDpXFB5nkpQalMnGzLakka0I1NlcmdLaSBLb2xvYm92IDxzZXJn  
ZwLARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EExECAB4FAj+VJGgCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEC  
HgECF4AACgkQF0xuaTulNAHJ7wCfbcMzZiTmwuTD7wLTxvzC350QE1YAn3et7KAt  
aLZuVXYIDR0r33RIlfUuQINBD+GQA4QCACIRLJbs3SkUJpuvYC1N/iykFYGHKPM  
L+XCCK3A4HL6f+GyCpvajz62cjUfuXv/pkLjcyANnqKKPJu6Bj2rFmOG785R/RPD  
o2dl+zLZ0fggQAV8zZqIP2KyQRSVa44Pxc/G1V5odcg/Q0cKU+FZrKRXoz8S9fDU  
0EfarQP687+DU+Th0Nwn5M20+0ml7yw0/y9DtggWxZlWYIdYfhu+8HckvzGxNUFA  
tPfdUzUxEjvVBUwZ5iHtUlId6sHiITCS/fbnRzWJA1Pu1E52B2AfsLxFrwV5cRC  
ASf17IGhZazGCctzI4hbWQCB/+ipEVGct+bD9BpW9yS/JiMAXcwe0ubAAMFB/9F  
k6mZUZBbxQkSbXP4w1VSxf2m/lIV9v9M0LCMwjmcSjZsdLUG/i3Zo+hAjT+GznMU  
DVzPHq55LiNs2MKC8WKHXgXFCB2uoZvlGu88I2JjucoeibtC7zbKmV0ntuY55zTk
```



```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBDzqHsERBACUPYN18/fnXdsI3CsH/UgX7CL1yLSgTCTbEA7p/jPA78svM0Kt
aHdZG+mhZH9u//SaPuKPoF60ST7pb5ee48bppzL8v1+zYIAUWib/ImR/ZEGi5SzM
mYtNCrK3YTbLaHoeKKSrVwYvFi4HYQZWG3hcXaozhZRVQTnGnDdQYriSVwCg24PL
UzXu1n8lw+4zDlW3eGIkxEMD/RpnH5n8maX05MYRvuBpGGTF7x3iV0somnLhQ1Th
1WD/70hRRZfRpxarG80byxyPx52et6tGV9IjSd0+uuVgtTUFrKsr6QYk/y49blnt
pGtd4kTHMY99Zt/GP/CBBWn7dQtMGABDobA0ZU5ILkSLZ+DhtZLEkIXljhYihbw
sIQzBACkTWIrcF0trhi2dibKM0Wqy8RYP5iKe1vXy5SCdcU7HxicHGzI0oRdLCht
jh0pik8YWI24d18UdHDhvhWxbF/QCBBw+RAyiNASzdsiIsw09Zvras/NZbnagHB
tP80kBhLVC4udm07GKYxKjpgsuqihafJdcpxx8J6mv2stxK1rQjTWF4aW0gS29u
b3ZhbG92IDxtYXhpbUBtYWNvbW5ldC5ydT6IWQQTEQIAGQUUCPOodIQQLBwMCAxUC
AwMWAgeCHgECF4AACgkQ7PDPcywXII0v9ACfdAH0pcAmtGrNB7f73DIYjZSRt+8A
njYiaKCJ2Lzpj9b4JEA7C2uToFVJiJwEEwEBAAYFAjzq0ncACgkQIKYMagPC+y3J
ngP+0jIKj3GrGZD8LXE7mK++WiAqLVyC79x5g28q12EUkZYzLGIkGuz4/NA3wcel
d5G6dvV+7JEzEf3sAT7/iUCgYhIepEWFUhgVnhi+qf/FqVuT9bYz4UkHEL2Z2
Soxgk/W+N914SgLWiSKE+hCLD4NjsN/h1rT/ka3kEMKRk6IRgQTEQIABgUCPOo6
HwAKCRD31D6TzwF+V9VbAJ0alq+w7D5p6jk69ApdFv6qWHz8pQCgkLkHTRm9d/78N
gZzxXPYTY3qYAs2IRgQSEQIABgUCPX568QAKCRDc/7Ca5SeztQNBAJ9XzTZBQ6wY
X0UKVtj8E5X8CVTMmQCaA/iZu8kibLfaFPPSeTjocghSdzeIRgQREQIABgUCPPI3
LQAKCRDkwbNjgRZkuSIXAJ0REQ1xY60FvWLLY7vtPhSkEbsXJgCeJXaVc7+6A/L/
P7RGJoVA2aaqSryIRgQSEQIABgUCPjwGgAAKCRAL8GQSYLoF8rP1AJ9NLtBZCdpd
p8oG67sSD9EGk3+hWQCg/KkUjHGmVSGmQU2A+CX8MN80LSKIRgQTEQIABgUCPmtE
jAAKCRB00AZa8Q9p19UWAJ42kJIpdGF+/PoSnZ2kKXev6PwD0wCffoPGbdkFDn4U
1QkH1LfBS1fzZ9u0I01heGltIEtVbm92YwXvdiA8bWF4aW1ARnJLZUJTRC5vcmc+
iFwEExECABwFAjzqNHkCGwMECwDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJE0zw6QssFyCD
NvgAniuAmAatY9m/Xs08Pf4Gaqn8sdDAJ9w9iEjbVIrHicNoGig+JZ2MzoXaIic
BBMBAQAGBQI86jp6AAoJECJGDGoDwvstnBYEAIbMNUUvHnLBJyylGD9ILri+6hM4
30VjUMtSi3+wWxSX8iLnC8wfSUCLEcbhEsgLo88IH9KARIMRP5GVZd4IdfQ944AC
064TgKe+Gywk5LW5BwVJ0MpXLlrZ13nEM48hoiLipn5c4sx7fKBTJKQkz1K0rNfh
IvL1t+wZ4XMUCDiWiEYEEExECAAyFAjzq0iIACgkQ999Q+k88BflctgACgnBG5BoSe
NBw4L8ZU1sgm+ioMzboAoIprT0jAbKoE7JP1Lp4sw7yQ3s6hiEYEEhECAAyFAj10
uvgACgkQ3P+wmuUns7XTmACgghrnoPXCYdTbuzTMviHkf+YFMv0AoIwLXMMrcZfV
E7VisZ07LHKPNAsZiEYEEExECAAyFAjzyNzAACgkQ5MGzSYEWZLn4mACgtfoD3CAL
hinoyXOMFMbGrZhBXVAAn0iSmTDzGG/ez7IhxVfxDgronhLQiEYEEhECAAyFAj48
BogACgkQC/BkEmC6H0f6WACgJ0hsYB0/cd8yReuHn7G2Uy8ITXEAn1gPwD0th/V5
Z+3evG91zU45tY0oiEYEEExECAAyFAj5rRI8ACgkQTjgGwvEPadefrACfa6HcGH4h
P7H10YrFtAspVdWkYmIANjKIN8ukxtmZUxBo6XH+Aomk7bD0uQENBDzqHSQQBACC
eenGIATI8xuuYEWX40+6RD68CY8exYlHgBKug4rkjNFu+S7FjhCzklyCJ4txdLFE
HI8rqTvh56nQT/SRA4oeTyGJoRxH+0vOK0SMJGuSdueneNEPR6wShdgJcsEmeeqb
GuZjWxa9p79biD9reWXCehFrgjwAZDLMdJvoWAu+awADBGP+OsRhHT1r+PeD2tWA
/x2wAMgfePG2fEI2QQg0BZtyEK+NBA5uWFZZTQUq02MPG0xqfAKPLmBBE+tJBAbQ
E16+IzXJZ+DUv1Jh1v+/b2vJDD30cweJJaIk+/IQpDkGRwteevdRxDtFqaRI11XbD
YwM4u2aJPTjxyXhXxiV9P69wrmsIRgQYEQIABgUCPOdJAAKCRD580kLLBcg0I2
AKDEBTYIFJjK1nTwXRYfHEX4ietlQCfbMukZi0uCFW71DQ/w6Sq7ZuUwgI=
=WBW9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.237. Taras Korenko <taras@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/8ACCC68B 2010-03-30
    Key fingerprint = 5128 2A8B 9BC1 A664 21E0 1E61 D838 54D3 8ACC C68B
uid                               Taras Korenko <taras@freebsd.org>
uid                               Taras Korenko <ds@ukrhub.net>
uid                               Taras Korenko <tarasishche@gmail.com>
sub 2048g/8D7CC0FA 2010-03-30 [expires: 2015-03-29]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEuyDPQRACLuLqogLkae6WFGyvw6JQ5J670eCEbey6vtH6xpb8DLeJR4VDC
qAMPHdc9QbDz/ynz3dd2p5T20YQd7q2CKY/DiwPdelUIpaiPPx+PweANvy2kF0Xr
Ahj9Bmpb28BMj1n9nXj3/hJLwgmQz8YDkHp1NDPCRv8u9/v4LT3vaVbdUwCg46LD
cPg9RlzeFcIhiYM5J6Q1wzED/3uUNgjFrz2AK/FTQ+3FDuG0IR7rfJ+nbqX1HgvL
```

```

qsCPB6tRZTC4S5V51D6Uy6dJ5oE9HB4hTczalQ0CkjVoJm2qZ9bG1A0U1JRpPch
Q9rK9ZuDrZfDFxUvpVsMPfaX74esmsTIDsJsCrSeFANpSNYVxkf78YZH9ZkNu1yP
ra3kA/41p05rHBR0KKLB8qVnKisApiYK7WX87yroiZXQKMzVXWn/t9NMkWTatmJC
Yc7IARco/MoW10D6FB1Xy+oUJcusTbCvsbPbERd4j5Q5LBHD807EBmHNP8HsNh+2
q8QugNyEQVcY5Fjv50krIj8A0EDt9820w/bt78KL026Jzqmg77QdVGFyYXMGs29y
ZW5rbyA8ZHNAAdWtyaHVlM5ldD6IYgQTEQIAIgiBawYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC
AwECHgECF4FAkwcFEACgkQ2DhU04rMxoufqwCaAsi0A/6LMNRT5UsXoPnL/WZQ
M74AoNLIInd8Jk/uJinoIjz0QdJs7+wQfiGgEEExECACgFAkuyDPQCgWmFCQlMAYAG
CwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJENg4VN0KzMaL0QkAoJ1hd9N1zvKL
ug2Nn6GmYkLM6wUAUJ4vTyU1ST3Xq9Rt72F4iq/Tmb9HiLQLVGFyYXMGs29yZW5r
byA8dGFyYXNpc2hjaGVAZ21haWwUy29tPohiBBMRAGAiAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ
CgsEfgIDAQIEAQIXgAUCS7WbyBQAKCRDY0FTTiszGi7F4AJ9++/0IN037orBkdKbQ
LvqVAj06ZgCg0b6qRXhdz8P0Nj1P9ZgmfLZa2He0HLRhcMfzIEtvcMvua28gPGRz
QHVrciljb20ubmV0PohJBDARAgAJBQJLtcNSAh0AAAJENg4VN0KzMaLReWAOJy7
QuyfXZ4kk2AxY27dgdGi9w/HAKCYEbgwje7v5QNP8AKJQ3Bxg8d4yIhJBDARAgAJ
BQJLtdgqAh0AAAJENg4VN0KzMaL5zkAniFyFwkqbjSbi62NX4QE9nfqbwNAKct
Mj8TW9/cPWFUfXbRA7MEusx+h4hiBBMRAGAiBQJLtcLVAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ
CgsEfgIDAQIEAQIXgAUCS7WbyBQAKCRDY0FTTiszGi+U+AJ9cYLWPHrsh24iCVloPHKfLdlaI
4wCdG3zn13yfxr4d2WUoRGC0Wh0lwIqIYgQTEQIAIgiUCS7XXLgIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ2DhU04rMxotK3ACg3NdQFkLLbzTfw8IZ9Egf
v4kRyJ4AoIUiDHa6q4BRsmjAFa9ml3kJowRwTcFUYXJhcyBLb3JLbmtvIDx0YXJh
c0BmcmVLYnNkLm9yZz6IZQTEQIAJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4FAkwcFECEGQEAACgkQ2DhU04rMxovdVgCfSRNVxs+9vDTZT9h90xDfEzLlRkoA
njBF2lvR+2aLQ0YiJNxxk917ESKuQINBEuyDPQCADACvXGQJxNsMPvXwnE9VEm
zUzW9bppWJ/Qa50Jmh2YRxxvtrxjLTA97Juiee7gUWFRD10FFsDf529wrl1sWsTj
L6Qi3VhWQA2EP4wRRDIoNYL9dIUQJu+8ZpH6YaV54qiSoUeGR/h0Bt7/GP+p7wGX
RavX2RKY+vAYSqTNWsbRMJLtnUYMntPBC0Zgp0QP1Lo5JQ53iBMwY/1mfF0XBT9t
ckbn0eMsPKIEr/1XAaCSbPuJknyvMQPwM/ziQFAZwDYpY0h2Dy50p2Y9tR5DBQv
R8b1qH2S7HYn7CcS5I9ADxwGfP7652YNLdt9rfPj+pY9IdhmfZQ2idWiQUjPpE83
AAMFB/9ax486+NgOULnbnm7rV3Bmc9ofNicuD2KmpIXkNxPve03KQJo1nK0i3G7dn
FV07X1L506+h+4LpbFJz71eLCSjJgVdok06Z3X+HjUKn12vL/0X7hZCUsRD6MheJ
bfvD4XJWp34rcWzcn43YHb9audmMTLOBfQU2HRw8kF7S5IDSqqu3CctGQ3zn8x
Z7PdN6IHATKLFXN6DKyVgYe2FNz1ne/0ZSn/rIa+uwwWzLzP6FEtMzd2YZ7hzL
JPaa0C7kX4L/h28GLURrBaPwTcTbNoRYP+/FniNbZq4AfnW8EUyPHI3Xz0I9tGve
NkhsfmgVGMHhWj4iAl7mRzarSjCKiE8EGBECAA8FAkuyDPQCgWwFCQlMAYAACgkQ
2DhU04rMxotsaACfY4fc/jfZ0wrRFRr7iNNMrcN+42QAOk4HfkkukZk0NnX/JVyi
EsKTn7/B
=meSB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.238. Tobias Kortkamp <tobik@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/A4F09FB73CC51F61 2017-02-13 [SC] [expires: 2022-05-01]
     Key fingerprint = 957B D310 973A 78F8 1D42 EA1B A4F0 9FB7 3CC5 1F61
uid  Tobias Kortkamp <tobik@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/CB30D0C27F086269 2017-02-13 [E] [expires: 2022-05-01]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFihli8BCAC1SL4Nn8sSS3ekajI2FwU/0flIpi3K7Vju3ag80G0dG1enN58H
q2VVgv7meOQYTyGk0MSBRHKY+4a02d3B/XxAoFwxwZ04t/C4CZSPEisgjMzClJ9k
Gf/gPdAts0qIyd23E6dvrA+lJIZAszcCnJzEXPQ30NExtPrWlAPq0pUD/Gnz3W2
7NKKZx/vMnKoAHGkly01rcX1lywPNj0/thTe/mSxAaXD94Jsjiy8bp9ffMmWljna
EZDExbe+2wvXaNz4+rfcqDEZQR6gu23eJ9YBwTbJ6lVKVZPVh+CM133Ig5Bj4hb
hZSLY+mDqGcb7ahr/mFPo7Eri7keQVcDbSBZABEBAAG0I1RvYmLhcyBLb3J0a2Ft
cCA8dG9iaWtArNjLZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYD
AgEAAh4BAheAFiEELXvTEJc6ePgDQuobpPCftzzFH2EFAlzKabUFQnMbgYACgkQ
pPCftzzFH2GpWQf/aeHcbKosv3clPcrx0ssspCoiRcTaN9r4CjnN6rU5vRphXNcVF
EUg2GDHNaYBd0v4Py14WkjWjia00ih/RjsFsZ56Vr07o5/DzAP/u0yNJFgyqSZpo
oA29rqajg2QyFeM5YiSAD0rzFp1U+JvMRTxqX8w+aJxWrW+DeTxHEKkj4kk0Wgf
Yinu7ewbW5+aCW0ziSvmHepB9EEFUt3u3owj4jeivKW9TTWmRDc0/QaUbrYV0LhP
dqXt1sy4gqyEzLfmTbhW/Da2PruV7mvud2WhSUHk4+tTROWn6B/pLhFaeFrbbkI0
Yt6PkbPq6XrkrvQRSe0yBwqpcEonGYCZ0DeLkBDQRYoZYvAQgAsWeF/0w0lebQ

```

```
pFqYp7Dzi0RQTDuEHPmR5F5zH9yvf/3BriNhmV6MU2CcAUASrYTPR230nycU4y
V36yo0rByT310QA52rE2JVop5wqmhyC3yuYYduwdPwMuLZGVfchTWQ3DSBtQysKZ
ordRP2Tuqp/qfc6GQtIlyWRIdCAu5lpvrYX0STfNgtJBHJw6W8nGAZgmuaDsBpsL
dr89dsy+WQG/1KX5zEJpReQo1m39Behz/DXgc/E1RCnYSYML4Ji671ELJeGV7ufG
E8dBW0L9umFS73vzGuMmTR9Z0xXR5v0yVg3E/Dzu27Aw5ez2XiaxsdMpoCXxtxj5
dv14gfGzKQARAQABiQE8BBgBCgAmAhsMFiEELXvTEJc6ePgdQuobpPCftzzFH2EF
AlzKacwFCQnMbh0ACgkQpPCftzzFH2GKsgf/XwcGbcBhR4SYtg1mHMIB5D0MbUbd
x2XyX0IG0I2kaewT5pl6G+kkusxuHHayNCcFLvgF1b5ZzpI3KFVuzfqmD+Di3sF+
1WgZS0rT3AJxySMD0Fljv7vZMiTaKlxfs6wpGkDCAZytTdkwtXVB1pTv2fwYtC
myxBSwSym2Iy/PtmpRTGhgGhvW5GQUTKY9mr3FBTAMxNo1r5q200LW5SESJzWv0q
+paCfIsBzE8d/cxH7Jz72quEUUq5iI3E74+NA2snDE7g2H9Xgrf0nRs/eMSPg0kv
bDeN0mRnHmEmYFpFG1eXQZBxNk3lnYfxb542j9LGATfmhe9PJZAg8kCaIQ==
=75Rj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.239. Joseph Koshy <jkoshy@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/D93798B6 2001-12-21 Joseph Koshy (FreeBSD) <jkoshy@freebsd.org>
Key fingerprint = 0DE3 62F3 EF24 939F 62AA 2E3D ABB8 6ED3 D937 98B6
sub 1024g/43FD68E9 2001-12-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDwi3FcRBADkiWSSJSOX38CIPgbUnnDQ8S79eZ0zQYnYn5aerMi7w0B4SnQP
1DcFZ/EHntQWJTCaQBWQZZWvL1ZjdK284YrpSKs7gfoV5BufcFqKatewWZUfsUad
FEKTXLXLZa55151UtFy9erKa22VWmqkauDFYL4Di0taUWCX1Gg8xCvB3wCg0sbC
/VtANEu2XbxUp5pGmReNn50EAM4vLWfZk3T2woHN0VB0wEk0BM216zfJQGLFUFqT
nLKez0/QqoCCcVpH7rwV0V6NI1w6Y0Sx14CU+s83iyy00KLRyoptWKBoA+cjs/y
3Iy05K147YfWUhgkKcyw/Qwx8wCDaetG+qZCX4nY0EByezFe504uDkcxk5BrqBX8
E6kzA/9vSG+J4aejKRw9z7Ku5cLV9ygXCksu325uY2t+J6b+48cT8eFM0pgUHyNV
m5yp0L31KYRPk0zK+iiDoTP0Dh4Zg8YZLsgWdTrc0ZQW2nWPNd3Zv+tLAmiwVjIV
x4XqtFXh4nhI2eM/PXhdN37R480KB0DmrvdH819/2+9upNv0/bQrSm9zZXBoIEtv
c2h5IChGcmVLQlNEKSA8amtvc2h5QGZyZWvic2Qub3JnPohXBBMRAgAXBQI8IuKv
BqsHCgMEAxUDAgMWAqECF4AACgkQq7hu09k3mLaWwQCbEeFwt8z4HLnAys0FYB8
/U63eqkAnjKz2Lxj14N8QYtbtFThZRB5fq5cuQENBDwi3GIQBAC79Y5tcPi18bZd
REXZmD0nLc0gHD9y6PHGR92BUCWQuafcxqfQqqY2ESF/JQ0dFfBEkCAmYU2YkPZA5
A7skmv9zHun/bXAP02hrvMU1Gt0ZHIzDV0Ea0+uxY8eSKg4JuxZzpgzWCIXI/6uh
Zh0uEF/uqL7IDKMqC0fsvVrF8cZfNwAECwP/UvXNG/RU0l0HdRo3hY3H5l7zmaCi
AwUU6Z+LxDn+fwERX7wL5rasaf1r7/9VvGADfelpxKR0kZM1eKYPtri1zS6Zm5a
CC+QVyyoTcb+x0mWForq6FxDf7+l/00TuEG7V0H4RgLaT2N33yoScEvxdB/Qo4w
KnT39F7lyjzbBvGIRgQYEQIABgUCPCLcYgAKCRcruG7T2TeYth30AKCzP2KXBqsa
N6w0yM+thQ4DKNMasgCglJCipoxpnnvCsGiZJv9AgNQFDGM=
=a9D2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.240. Wojciech A. Koszek <wkoszek@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/C9F25145 2006-02-15
Key fingerprint = 6E56 C571 9D33 D23E 9A61 8E50 623C AD62 C9F2 5145
uid Wojciech A. Koszek <dunstan@FreeBSD.czyst.pl>
uid Wojciech A. Koszek <wkoszek@FreeBSD.org>
sub 4096g/3BBD20A5 2006-02-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEPzlgcRBADVxGiWQYCSd/HJfQi958sIFwxgfaFLyKaD4u8yhdG6s7S0z6mR
0jTdoMfg90n8CUvDIXeHj8Hhot2gLLm0K8BHXdr5/PBkvo0EAiqWjmFSsxUKyKTU
ntYgpIwNtitVVdunp/kBk/w36Ue5veNL2GtqbVVRMgp//ebV3GBZtAr/QowCg+w6K
5vebaggZg2H4EcdAJ8N+5wcEAK4PGjLtf6KwWfH81TihdD91EAVIMjsZ06vzofK0
QpMdHDI0QZgvracpsolppYpj3dp5XL6mxRCCpFpwhhRP8aocR2ujvXYJY49qGi/5
```



```

EowE0UuIrdv52ubCHLUWcyYdrnIa/QAh9JpHJIGdIVLysjRujygcctUH1HK6zZYsA
8R0DA/4o0up4kfwkdm7FGbFy5arNR/Zbe51dsgkA4aPPn3MymIBR1Tb4z+M0uHya
VKyER9ISP7gafpjpZ9y4D5LDWwL0m5oLfgm4PqMJ6/44D4chDRlnkM8w/L6VqSq8
XVmU9iKH0J+03/jX0tE2Mbk2gLoPzKeBPcnkBHLsLkUHWNrETRQoV29qY2LLY2gg
QS4gS29zemVrIDx3a29zemVrQEZYzWVCU00ub3JnPoheBBMRAgAeBQJD85RnAhsD
BgsJCAcDAgMVAgMDFgIBA4BAheAAAoJEGi8rWlj8LFF8hAAoJemHjhjIrhB/WY+
pFmKwfqNWN4YAKDzV97FKMrQsq2ECzvWSV6hF7QMKlQtV29qY2LLY2ggQS4gS29z
emVrIDxkdW5zdgFuQEZYzWVCU00uY3plc3QucGw+iF4EEXECAB4FAkPzlaYCGwMG
CwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACGkQYjytYsnyUUXbMwCgqKc+pI+XY398xJS
ph065/Z5dQAAnRVA0RLAJHRzSN9aHy9RyCucN5oJuQONBEPzLJEQEAD7Lq9Bd3jR
e4C1u6kZCnKsbknL50gor3cwooydWrwrP9KBis6s7e4Zsek4yLR1QzV77G1ar5/
9ecjDM+Vok/R0sGkuFRUFD7XB1lmg1KJwnxZYm8aRYCERTRoXDThoJwUoHzwVn9y
Xi3gyvS8GRLCWLAXYwJrYHn5ccCKfr0SdQG10ZWEj45zDUGFw+PSRtA0fCze5cAl
txiDbi0ER1/ryQaKutMPT3A0zDbTuG30/m9F7XDxsF/S+7kwzyf00156xK0RcJSD
pYMIlFsadN4wzSJSJFvUTVJSJ4b7ljomKEJCjZF+cbPDNoiNUobLedTAKMppPigF0
KjVGX/yaUEaMR1GvDQ+UF7zf8ncyrdc0Utacvc7M3hL9Q5no0/CbHvqRW0g3Gvys
kHkQJNL215gd8wCrTv0WfDWh00IHjiCFTA1JGukVh49wt1bYaZn0uz+Q0GfcIt
JllvkP5vrvvtL9LpXsWgoK096Ijr2t72ofuG+q702u0/E9G8oTNSzyi7t+KThxEB
5VpoJIteT7A8nmouqubArIzHKyVvThsQE/xMeTE5zruN/PmsdV5zWHuJU6MArtYUa
tNr5KXzK6UDsmdHG4bUjShjU3wrAHLIodR0gRISM8Nnyf1l5XBh+iiCoqQmScZ2
+4la+9Z5j6FrRDf16CDx1n7bx6vTkMYG6wADBQ//SJf5I+N2pAKpV8u60B1LI85i
84J0GvCenEeLqnK7td1IRAKKkv0anyqMSpxTFdsect8tUPKttvTSkn8x44Seex3
1bfgwYoCnUuWxNegu3kv+glfCjWsIbXjXyHqEapPHNmbTPmLZKwa26T01Cx3W5QA
UahlUkhFhMhbfnsxu4hJsmD/i6SPCGEhbp0jfHvXQc0VdUGJla8T0JXzfdPtwozn
skDrrmugYtt3x2Dzf3eYr+p3EScE18uMBvcSvbN1w2Z0z9jIa0/mQ6dGpFGejo9n
D+8KAb3ke/ZQ0ov4gnwXsKQLdQsVUuPt14cLsXfK1jhlaydtEmp8h24pR2CVUkow
2N2E7KzXsE0ZPc6na1r9WkI85Hd1y5qZ0zx0VijraFYu436LXewqgPSXvwl0cjMe
Uw2DgMEHK+AvMpnVwVGS8IYwfy1EYLRguP/DR9NsmzVONEfkQxVSzUoG1k//m0b
bSqpA99Mbye+cLfEjh0H8kgx9x0YmKTygZRC9sKD8W4stZQ+33UxssaVu9qrf
m7qdL9+GYT+s8JDhZUazNvKi+xbiy7wJtIE0dShMJKN2/m2iP+PH6RE3GMfWaxjB
Pp0qn5VxJ3Ev/VFervSP6SnMuE3BqJ+aU/bSVx9mZMLsrHuG+qA5vCC5v0tnHJQ
zJ7o8u8XzbuX+v2pq9SISQYEQIACQUCQ/OUkQIbDAAKCRBiPK1iyfJRRZQ0AKC4
7SDQifU3JEPy7s5MsTtZQ+DuUQCeInUZZNAQW4xzNapS3xMV2mJ+6tY=
=sg8v
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.241. Alex Kozlov <ak@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/0D1D29A0 2012-03-01 [expires: 2024-02-27]
    Key fingerprint = 7774 4FCF 6AC9 126B BD0E DBF3 5EBF 4968 0D1D 29A0
uid                               Alex Kozlov <ak@freebsd.org>
sub 2048R/2DD82C65 2012-03-01 [expires: 2024-02-27]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBE9PQzABCADlsyzEaEjFoIM3Z0ob7pYdIDXZD9T1p1+4o3AMTlS1Bq4wWJb9
Y5er+hcpISDHVmn4FAnIJfstZa4x5jBpbs7D3NzF07yj+jrxJ85A1FEgrViS0YPI
I2kannA53W9q+bSkj7PztfVnJ3JR7HQr2yTcxWE0M9BTuXpmwJCM0D+GUJkB9/2M
jCRmuZhb+0QD26BC20VdiLQcXN7Y3iQ0kc/k4QUt0/bN8cTXghNnJEbWT7uFdpZv
XPkMGfmNfnI7cuK+Wc160Te+24fn7y3CTnHm3tEai23ZbeT7qCkfsFG/5e5BRhQ
XJNeMXbQ/Um3kHPD7LBk08mPab/qs0Xrke03ABEBAAG0HEF5ZXggS296bG92IDxh
a0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAT4EEwECACgFAk9PQzACGwMFCRa0agAGCwkIBwMCBhUI
AgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJEF6/SWgNHSmgIzgIANNwch8RoaAW2rnpwVDGyLjP
476zCfJVIA3DDEhM5dhAilEYqe7jYh4kwWw7+Dk8yZQMenZZ1Dst3qasiD+CviQc
pQgK0y2kERvPkYyLES8Gis6RD178RSRzZIphae9FL/rdjfS00dtNlNfmdUK4WLz
GCxaJx+betmXKzImIihkgGhisvhtG+P9saDRiVV5CwQNPJnlJXUURaaxXoNMoSvX
BZX24aQQBvaRyY2CyA0IVGhnhwgd5dCh/TI37/h/CW9RBTahvxhQcgaC2pCgPvL/
Pu6EdT2w5vAmWv4dF+QRBoEqZpdhUo0e70W4xh6oV3MhA+BwWmoPuZsYCLjfpbu5
AQ0ET09DMAEIA0kzC6DxsSkYwL4NRlFnakaF/My802Jkw42cNuCIRclkl2R/sJZD
wMLq0JDPcfnJJ8CP3ivo0huh6m17Jw/Gg92iijmfoL1YPPx2Z03H0v+li0JMy7
yYOUYRNccUP3RqBja1upldDLXharu9CN0H7VzIJxSwmQkqcRWvcw/PkM9brJ071
ghyp9p26pT2II6506pQ0nBN2MSeWP4QY/EiqL2ld0m+aeH1VfoiAKyi0brgJ8h
tEJRfFkdKYa4+mEQze7LVJAYwTeojLKumswHctp+UiF/+Msk6Sutnkj0i/a23h/
pqYekr6fod0QkwJxdopfBHGLUyh7aHUwIi0AEQEAAyKBJAQAQIADwUCT09DMAIb

```

```
DAUJFo5qAAAKCRBev0loDR0poDDXB/dd0a8+TBg5aU0oVPQ+bDA60b7sRb0rmrn+
hB1mXpdMtI0kHnJxUU16R3tlfD2XE9P89oFyDxi0KjLFLAs6Rj9fCzp3EijARzu
7EUL9+Guo9p4jA0iQ0e52XN+Qz+eYa3SLDj/A3Ql2hbp7jWka8xtM32oyC5nAL1Z
YRx+p9eVNT1UwwQkpiYG8VviSZZQBVoig9h1mLzkzDj6EmE0aI78L/MjtJV4Gvcy
tn0QaaYzTPIYUVbm269WnbuRaNbVdw3u0yhgV40KaWjTpx6N9v7EMJ8+SK74udGk
nejHYo4sCxR0s2Je3yo1hYgrVxj/8tNwj8Phl6nWoSssGpbdI0s=
=iXGb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.242. Svatopluk Kraus <skra@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/B00691EEA480A803 2015-10-26 [expires: 2018-10-25]
     Key fingerprint = 04ED 6504 A0EF 9890 8CD3 86C2 B006 91EE A480 A803
uid  Svatopluk Kraus <skra@freebsd.org>
uid  Svatopluk Kraus <onwahe@gmail.com>
sub  rsa2048/A5545C0A04691FFC 2015-10-26 [expires: 2018-10-25]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFYuSyEBCADJ6tTgSLWIE1TuER+Bqw/PPIWj ZooBmwvxqj ruU4KoyLW8xCUT
YaJsHidR300/nMu7yamuyRpvE5jeFW3d/P818qsCpgmsXKV6/4YnMbWpDbcA0SB0
D/aQTRRYU0N0EJ0FXMLXan7w+3IrbHixXDuGplIE9dM5J0EBJ5yrfSP0L9Z1NXHv
CHemr/+C1ZR7I2+0pDyQC9VXNfiACJ3EpM74N4P0Z3ayxFdnHw6Q0HP0th4Jh3qW
0GD0shD8tvFkzRfeNUWJ/NVTcab3cu1dZrbH7/hdaiAqGqWg/GcAwP5dBezSxJi
obuM88NwJFQmC90aQ0w/pN77yCUKbLHmbW9tABEBAAG0lN2YXRvcGx1ayBLcmF1
cyA8b253YWhlQ0GdtYwLmNvbT6JAT0EEwEKACcFALYuSyECGwMFCQWjmoAFCwkI
BwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AAcGkQsAaR7qSAqAN0nAf/cw1zcxRBj7XbRRKC
8gWc7t8i+pp6XJNlctsslw/K9kxpxTJlWgQbVp7YNuaj2tAlmPHhmdFcm4zXf/v
DAQZUC8Nm7isYaUcTgBj8yzybYqvM94M8M3YoGxvLdKRvu3/rxRiQ2R/cszxJMhUi
xrB9bw7qzfmUdzdxFT3GbrnHLcq+EyCmaJxexo+hk6mtVez0FgyYf99Vc1aJd0Enl
TeuS0t02L+yrfYUVGoS6Kag04hVoDL7r47yZgYwnTo9ksHM4MKA/aubhtmneJxGM
l1dRrEA0rMDLQ097D1vWkjtQ379uGjDYyC6vHbEQdsAU3y0v303BW2A5nmjxRcH+
Jk8AJ7Qiu3ZhdG9wbHVrIEtyYXVzIDxza3JhQGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQAQoA
JwUCVjJ0JgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRcwBpHu
pICoA/kxB/4ilZFMn8Xain60W377aKtsu1l1giwV0qHRLc/eIKv05o2F8S+4q0Sa
xN4/Wwn9H6S1p9pLEmZ/voAoxNgn73WEHn5/NixyGKHHfSyiJHkxcF7CU/HwCOCH
7cyLuP6yY3KKkMmDfaB0zrtu2QdWh9kJBUi3K2CtcbQEpd+C19R0D7iIP57m9/i3
/evVemI25egTIIWKhJsh7YRI3G1Jp905L+I07rSiv/qaWAJgis4F8FqtFJhq0F5M
SPmZy/3blpkRhmIMV4uVXqMIS7J/sp+sdt729Ksr1C2dXbTIff/FJz0UzqaVvGfT
CL3EB1CZau7BsEM3crykDs431IAFiJKSuQENBFYuSyEBCAC5LgiLET1v3aJKKIPO
rZHwJ3J0A9pBKBnxrDv9xH17AbjSIDowYtjxaU4F1U/LeZwtNF8VcB4nwY1GLN7q
T1D6ofMRNFYth/JYRuTTN2pGlo8b0g9HGFvhHLCc0TT0sn62YEU/Ug22+MiTxA3
rwLPk/Urbz2J7ym/DhwKZERMId2Qwd7GCC9Xe5jZiu66CEg6UrbFHTurvfBReC6a
rfrRVIzkkMBCUllfAbLfh93nwUosLDRUaqnJdbiYwJ5W6uHjtIps6xwTQz07lunY
70/1dMBb2h5z50APcKxcccGcM6E9PNbESp0czM12/i0CDqoQccLXI6BK/bNQFVPb
DtD5ABEBAAGJASUEGAEEAA8FALYuSyECGwFCQWjmoAACGkQsAaR7qSAqANqmggA
jgcMf0VvlzPBDWxqNIwtD7tdY4paqTw+LcyKeqmh+EE9eBZqZ5C5s0GwCw2b02P/
vyBTdDwVjPL57CLPzXycn72cgxFRgsqKBjnK3A1xeCy8CVju25lQkcvF7ls4n0bC
umntgIzrGHLjVEux/Oo3g+atouKLzLiAaYfoi5BLugkGa2DxvkYwrBXwRXrce7Hu
QZVdkh74YlXPNwnEGSskoPBRLKtL68MkpkRa9q6M7bFpeIJNY1SiTviTfASJC/S+
wlvbab8zIMemwHXcaLAeyrjpbvdkrU7qyGeU4khFJ1Mz5ehIS3igu/Y54Wjo8eJB
/nVLYgGothGhWgneb04/Wg==
=L2Zf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.243. Steven Kreuzer <skreuzer@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/F528158459D71EE7 2015-05-01 [SC] [expires: 2020-09-20]
     Key fingerprint = 1DB8 2B72 1C60 E59E 946A FF7F F528 1584 59D7 1EE7
uid  Steven Kreuzer <skreuzer@freebsd.org>
uid  Steven Kreuzer <skreuzer@exit2shell.com>
uid  Steven Kreuzer <steven@kreuzer.cx>
```

```
sub  rsa2048/540AD5219F26626F 2015-05-01 [E]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFVDgCYBCADPw0GwQHRVcUxvPzy7y4GI4Fzi9TT9GDxouMhScSa5uS1QR6m4
iXvIaLTWjnSSDf+akAKzI3tTxpmshyg7dZZ3A93larXT6dE9FYiI/Q51F+hkl/hX
zzFSGX1XUSTkBPozLEY2kHiH6Dr7XL/FqLTtG0krF+PUauKKWzAG4Qo52sWwZMwq
bF81vSt0pDTClrjCb9GqUIpbdVtTRCt1R0REVxcBgm+gSJDHLZrSjRP0mCIXS7Fb
oebC83gipnSFQr9SklhovuAq0UXXUi0aApZ63/oQUyYbKTWtsWu6xSAd+Ro0UbkZ
is8llwmxxn4X3lptp0AEUq8oV7fYwZrvzmbABEBAAG0KFN0ZXZlbiBLcmV1emVy
IDxza3JldXplckBlcGl0MnNoZWxsLmNvbT6JAVQEewEiAD4CGwMFCwkIBwIGFQgJ
CgsCBByCAwEChgECFAwIQduCtyHGDlnpRq/3/1KBWEwdce5wUCWcQwXAUJCiRK
tgAKCRD1KBWEwdce5/beCAC6ylwdZdi3BfDCK1nLwLnzUpqpvyc01fRkuHcDVzP
lZeJtDNYDbTZG0vbkGp7BoQbF0RdB90nPLVnpeeWnpv1DJL9a3his6/Py+fq76oB
WSqYZKkME+qL6RfizdW7ZZxe1aw1FHwykRD/jeYitUtrw3cTDta3/ovsj6ByknSk
pqVfKt8VPKaAw5p14PFKF+9DP5T2bXQaZYQxeYj179rhzSzegNeyPAqQI7YyIexS
8TNxVSGmoZFhe0rPrXl4Zy7q4kLXZsvyl2CbYUw2L4pHBLuqZ/wZnmvZKtm7v8w9
XMxCqT+c//bi/2WUXVAORfToNORrG2VSuzdzixUG9GjytCVtdGV2ZW4gS3JldXpl
ciA8c2tyZXV6ZXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBCAA+AhsDBQsJCAcCBhUICQoL
AgQWAgMBAh4BAheAFiEEHbgrchxg5Z6Uav9/9SgVhFnXHucFAlnEMGEFCQokSrYA
CgkQ9SgVhFnXHue4cQf6AqH74JQIQdJskVz3mMR9rLQgPRBV/8dcHcZr7fE+juA
9NL1lg17AXGGlMnwA7jfZ8bVjLI69W+6kx3SxssyDlAD+bRq4ZX1t6vIEEn4n+C9+
hNV9qEgKTqP8U3KvUqrc2Ee6JGZW8LxSf7+tseAJI89rp9YA29Fy3W28GQ6Na1gz
QgNnQm4TZgWmmRjQe8TfKq64YZV0d7QMfHQzIydMNe0UxBfZJk96Esb0pEnDPIyD
tWwBvj5kvWc2pPswkHoEiw5ECB9Qe7KXx/eDhUDFgUuQW0bvHjam480bu1dq7vK
xozrpn8dZPFwTfD400D8EaJ3WxxD9bzQzFhFia3hb7QiU3RlDmVuIEtyZXV6ZXIq
PHN0ZXZlbnBrcmV1emVyLmN4PokBVAQTAQgAPgIbAwULCQgHAGYVCAkKcWIEFgID
AQIEaQIXgBYhBB24K3IcY0WelGr/f/UoFYRZ1x7nBQJZxDbhBQkKJEq2AAoJEPuO
FYRZ1x7ntAoH/A+Mv/7MZos0SU83Wnb0CrA0xz33GHKTeRqIzMAy2ldwVa/FMuJ
Akt/kEpPY5jxgkFEHJ5LDTlv18zwFdh4mtmJ66JbiBgiwmlSuyYTnvkc16jWIhtw
hjK2tF7xuTJK1Xls2Tz3dAGEIUIBQCYNdWxbz0j1XMy02DsWwBCUI7xMDt+Fngcc
M6FshHfpdqvjdjw5yPyAw0v1U2A+/XbtW0mCqIEuyD9zzXLGltm8ZTIXpNy4e42H
5zR9nnpNym2X5cCJI8tv+W0Xszdr6pIfxXKW4Ic7Z1P8DiNPTUg3w614rBjMIpV/
v8+GwjM5UTE4N1DTrIrZjqFyPIeHfKusqpe5AQ0EUVU0AJgEIAMJVb47vaMzbTWES
kb7z/TXrXVTrI2GswfnrWeF983vvpKNUrd5PBa5fBBjXfG0UZp4nqinweneApGKK
VfeSSvSkUBFd1wKLu9Wispla6Nf+0zwikmhhyJlUgV3E1zMMKzqjNIZAsbiZfKLT
t5K0F5fKeJHmplusTIW2WJUXpwVrTT4k2qaUuB1w0S2+i+hvT/XuPHLOPiwG55V+
nHq2+xZXLrigCopifcvTUdr0o4gitURPcPMHU9ktVGSUQqcrNIvwwbHHR9rAnpgI
60J10QaISBRWZnd4H3X606qrzKTZGuARJoLiQk5r+37XVx8swzntqP1YaLza12U8
sDCqdwcAEQEAAYkBHwQYAQgACUQUVU0AJgIBDAKCRD1KBWEwdce57EHCACFMrWz
ZR9a7fzDo1jHc20usEgBTWo+UYIUrbmalS4GvCMExHCLpBap63Rd9HmxYDjvXq0
upmHmVPc03mEqEzNUjQxWHSiRmPLbqvnPpEBdVyAbeLN1Uuw1GKerFfMMb0li6c6
HBfoQDEjt2KIS0sE9bp1wSsACLUgXzf2Lm7RFiDbkpb4pYmTvmjvn2Qf6V0kZA40
hisEte2I8X5P/WZJ0GX93uHszm7rWP6fnQjtrTSPvNXVDGbfFQlmpRpByyKI8RN
Lv2nA1X38taK7HFhYkYCa9EryT//4BjM8WoaPLH9vcNnN7r5ANdN3vCCbchSJtSB
Ue0m/pBAQEecEC9T
=Ilx7
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.244. Gábor Kövesdán <gabor@FreeBSD.org >

```
pub  1024D/2373A6B1 2006-12-05
     Key fingerprint = A42A 10D6 834B BEC0 26F0  29B1 902D D04F 2373 A6B1
uid  Gabor Kovesdan <gabor@FreeBSD.org>
sub  2048g/92B0A104 2006-12-05
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEV1zhcRBAC4T9pbx3J+/0qY5k3IVGMGpI31SZHwt00ijDBA3V0mIOUpty/E
2AnAQ/7GZEVwtMd3pE5xwoicgSQbPcnsHG9kqG43vvr2DdByY9lavqoXPOXKeQnr
U/Z5eYv0gT5da6UsXIXI5obFdNsCwwKYt7Sbv f j6L+FWSS8HW54f9xuqLwCgwCRv
TxVBZJ4xERwsk3nJH4B/GkKd/20ddbTHSTBuBpuLmo0UNBcrnIEYPRCDvF/e07yz
```



```
sp3KJeMegdPEwBoy6bF9R8HKVgSEx/jdMSZNeMeA0pAKDLTUyTNJRgzVwqu+Sg0j
GT8IzhLNFAz7wiKoA0yRhGb77C3IPzjSbc0I9A3vn9DkStWfDtiTIOxh7FxF9+H5
c5z9A/9++L0F8L9VPHUNi4h/L/jE6CWSZgeTUIIMkSwALrochNi9xIrk+S5pPxUPZ
MHVdG0+gK3wNLD6KGPbNBH65wWbb85fukY9y4YgEv0+TjpPwkbwLABKtt7cf7RA1
mYtYStb0edPBAE8Y89cAcMQ4a4ViJFWfSTLJorAAy73pVns7ibQiR2Fib3Igs292
ZXNkYW4gPGdhYm9yQEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJFdc4XAhsDBgsJCACD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQkC3QTYNzprFG0ACfYLDfWsz4Ke3HN+suyrD4
iwnZpycAni9084/VZ5iAadc6I1o81cGFX9GtuQINBEV1ziAQCADQBlmiWzGTAem
j1rFzVhEe3bSRg4qmcyiUyIbVWj8Ecc71c33fSHdgjHnAqKGjxKIkf7qoSziLWL7
b2dxUiI/M70UTi2Tdy3nJa/GJ+PK3CK4oM/oSMG0SUz7d3ZakWZX4d/GmpCZ6U6w
XFPymL0QtLDRTyZ31QPQCXnI2CD2yswSdrHID/LuBDx+24vA2NyGy7WdUmSSchnE
aw0fYTiHbjqI4xstS6wkrJ4QRcHg8vyXc9Xd0/TKtaFBURWfHDC9RWNjrisrhc6q1
89o0QHBW+UqcYdWPUGT038hr7k8U8LNJT0a7axsgwiwLr1oSS8z/RjdiFwuArM5M
PQgkvMYLAAMFACIMI02gjtPL64mLy6If2TPBTqb+g+HaWwk4lxsUN3A7A5y9TXk
w3Hx2jciG6P95jIKyiTJKV5ZqcUuwteWK/nK6M4o8x7QQwLafH6x/wfsb9Gays+K
wT448Xhi05c0nIuKyFXXzaNRGGe/G+fxpxqEjmgP5y2NjB+KG/h4/Am25h9Ylm+P
EYq8QMxwYS+3TpfCMmgnqTymegNZpbQ32nJYKnxn9j58sLqgp7BjekgAYi79z+Zx
0HoeGPiehGLdymoJ5aaiTCZfTB5CRMyndbvXUp18hdAEG72q5D7JH8yic0ANHUD
NdMIcDxTJcHndQeXdsrVWGTQmt4iufweKlmiEkEGBECAAKFAKv1ziACGwwACgkQ
kC3QTYNzprFoGQCfZdGMD7cQFoCW1DBGmNJ9A05WmQAoIM4BtfriXvx3Tov88ES
DH0hFmi+
=jLzS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.245. Ana Kukec <anchie@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/510D23BB 2010-04-18
    Key fingerprint = 0A9B 0ABB 0E1C B5A4 3408 398F 778A C3B4 510D 23BB
uid                               Ana Kukec <anchie@FreeBSD.org>
sub 2048R/699E4DDA 2010-04-18
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEvLStoBCACxnU/0ujcU5D0Ph4eGJhRfFSxoH/CBIH1AnaQyrsmzMCfdFav+
IS9qdAHeNN1Gug0KwvBP1TQQWQjGniPMaUzWVE55PrLfQhTq3q2t6Q/9MUIXEKkX
p3bruBe7eruQb4sN9Q113L1TZBTs8GswI+iAqaeuT2eKhYuJlqI37Zp/36k87cTE
sQg37HtSfKjL0CEbxH9q6JGci0rwa4DqLPfwoPEyyMuTcwcRm4QhNKUvJ9jRFze9
YYMXQIqBMX5L0j94mnq52HkXstv2rk0xURKANtXcqB0ciQuoXTRN0K0cYHPbNHWS
PqZMhpTYd9d+SKYHu0GUJbsLhtaGzBLK9SQ3ABEBAAG0HkFuYSBLdwtlYyA8YW5j
aGllQEZYzWVCU0Qub3JnPokB0AQTAQIAIgcUcS8tK2GibAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AACgkQd4rDtFENI7ub6gf9HsBwaT7CmPenZPPJk+/GXDINWPW+
Q7c6rAEA3072j+h/RDTnhKip9R6/4SankmrQSA0NC01EiTzsgV/3cS0k4v0XKBrT
10B1WrxI5Tx0osEYNP4GhPwKE0/6jCTF+8EsKyPuj0vw9ps/0BgdYhd+gww94SX5
IymGWrBeyncmJDefcvA1UoL5XjhgGtv6qhmzPmN0+PamJlPd0X2W0fb/w9/od+5+
o7olzxiy0kVaYXBizKVQ482x/oN3kXwzMmxkhN4zmoJp0zvjB0w4Ar5WiYldgL8x
ZggWcR0NLVejeiy5VBPxsPh3vfVfvvjhxfHuS/blGyBa/t00bKxTpbD9frkBDQRL
y0raAQgAs0EgWecCnr55Ny/V3LI+apr6wq5Rt37E+sExLEzGPQCeSE2BKWDNHGv
KWYuTow6dZtCySg7GXW0fEV+QEvWvDa3y/zGjZOSVwcm7pk3Vm3Pnuv9a52wG6gm
+a0M/68T121UK37+u5u250HZaMaGL2poaeD/D+jzzvYVEDk6C84FNDmLXZjMtiuS
NmLsc+kZodFbsrUjdFZyXfFKP4a4D8Gq4nPLvDjRB5ZnkFjy1HQxp0JAKzPK0wgz
t1AymA+9oom984jiPLV3DSrxrJoAndQeHoKDz2dhdZ9E1CC0A15aAhVn94nfdwee
GEL8N1KTtQLBmP4QXfT0AupBiqq0IQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJLy0raAhsMAAoJ
EHekW7RRDS07B1gh/3I75IrwB9AAEQRYIoGJW4/vPB2CQ0juG2XX657wzgdZL8uD
E8Lb4zQJa1RtSj8Ma/Qx+cL7BNWypZAUirXrhZiVdajvnQ87CyW2bjZ1w4zsv1Qm
mbKT6TmfMuGQLUjno0wdRh77TfyLirKsXx1535UY6gH3YFAiZaf5H4yosC49tizF
l5WN0v4DmHSJ5npLiAORSrBDeJWk2wLjp7N+7Hy9lbyMegAwYMQSrQTWNRGok0K
ufjKvZwbUTmo/MYalncTwpwL/ZFL21s90vBM36q0RiPDVCKzVqrdrwyqb56Fr4KUH
yl7T0EgJibW2V19o1SPGrF7QFfc3nE7S407UmRc=
+=R9q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.246. Roman Kurakin <rik@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/C8550F4C 2005-12-16 [expires: 2008-12-15]
    Key fingerprint = 25BB 789A 6E07 E654 8E59 0FA9 42B1 937C C855 0F4C
uid          Roman Kurakin <rik@FreeBSD.org>
sub 2048g/D15F2AB6 2005-12-16 [expires: 2008-12-15]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBE0ikikRBADU4oWe1rkb6R8He0R5I/Uw6gGk0zrBPNkyT9PAtnKFYgA0otZ
fJbo1czDLN5cstvqB0UKbme0wqkMi3/DT1N0VjGq6eocBCvBhHZ/PIyIonV18JGI
/wYYQ2k0jA0pehd7QYYBw06gi+siJ9Uy6iEhVxr08rF5Er7RYXICubDEwCgszsF
U/rIMr+yw52uGde4d1wyICkEAKI7uw05tkwQutLzjx1Z0Cu1o8zLepZ1QMRDn8io
EyMRY/pCvge7klkjmm/6eZ3M39fPrvwcpfsRF/dlgEeQI9Pn0HDJWG7eU/zg0wrQ
VkvELJ6qtJvLQRKMH51EfLkR00Fy0HsBwfc4U82GvBLU5fPL1FujMeVLJtZ0W3q+
nHjUA/4z0JVp6vNCKP0r+BiJhdJsiAYkGUDqHR/mZcChcRD9jJVR01JDQqSvP3o1
GvFqgRU5VsYXKVKLVovQiKGu0Hf/ZIOnY8ek49nTsUTmIMDPIFqML182uxr3s40
DhBmKzhuFDBkgTndpC2S0U0h5mwkF09Xo1goVMn5DTbQfRfNFF7QfUm9tYw4gS3Vy
YwtpbiA8cmLrQEZYzWVCU0Qub3JnPhmBBMRAGAmBQJDopIpAhsDBQkFo5qABgsJ
CAcDAgQVAaggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQQRGTfMhVD0yS6gCfQyXa2JPiyf0EFzQ
HGwRDPjzjsAn0IJZGFmUiTegcmtpu0Lnv6nMUiEiEYEEBECAAYFAk0jJ6YACgkQ
TcLL2LcfYFluNACGxXMrLmzdzmMwriLK+T40Kcffa/sAoOCL19v4pPw4R4KI3o70
M0acY9bIiEYEEBECAAYFAk0jvw0ACGkQryLc73j0EF8XvQCfWcxEwIwZ4eZld/Qf
eB1hsxJeDxUAna/ft0sZtbG4o299udw71y57GHMPiEYEEBECAAYFAk0j44IACgkQ
hdRQRWtpGw0ERQCdH2AVEiuQohXg0X2PdCIZYiuFCEEAoJgG0NTdR1U3cp1X4Hhc
cuAX+Z1IiEYEEBECAAYFAk0j7gcACgkQXETX/hLJ3IB1CgCfbgMdPkgLWLQ0HHKx
rR1nB3hzAiIANj0wE3TRytoNLPAAuECgudqkqpnRuQINBE0ikLMQCACBiZ5wcv8t
jUjCX2iZ7D5qQiWuJYPHmpBS4hV4mZXhM+pSjFctc9PFw+WHlaRFxn7zGYP404AS
tvqmnZBInBdal+L7r90hPj7vrQcYDHJTMDFLHK/YhfBwMj8/r2jkV4Ja4ji9nazr
GbqlwJp1jrsBuFU0Qy4HRZwSyKRFNGqAEsiZPxgMAY16fi3IuVbE78HLUq+0I6Z
C90z5MbGFGSsZRbWJSxSC0qQ7YxqoaCqxxNeF6fIYQdL4hatuH287dqmru6ST6j0
ApQF+mnmlwKnrLSzXw0HbvFj8ZrGyAc9cLz2oCwVwvLsP+ohiNBDHc+FFXcBxIcy
kZi1+6AxjhXfAAMFB/9abRCZ9AoTa+Hd6ajC77L/Ul4jlj+R+DKQ466kj+WY0de0
XQtF3e1g89cEX1S3lnjIZGS3uGZ9YehtxMwBXl0CIyyLhNxlRWS4YJeC2E1q1kZm
+xs6IC47g1E5yVpm3qcUp6HKw00SGLQIN3ECSzFBtNECESAFGq802LLKnmRBFV
DpwXP4jop+90NSKP4RKZgYdXXz3SAq3heKeuB0HL3biaTmvh/FSoZtcGSqWLP85
d+5GZVJRzrwGqrGN/3zRvd1PbTpeJ/pbT/saFtsVCmlPoUOpKeyDHGLPotQo67gu
1cwcR8h0D+oYPMLLspZFUMXvLPxaNB8oRLyxVzUhiE8EGBECAA8FAk0ikLMCGwwF
CQWjmoAACGkQQRGTfMhVD0wzaQCgkLkceiB8ksT3+rwFRApwaWT08ey0An3w0Diff
8juSffJ2ZBIPyPzTGgMu
=0i68
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.247. Hideyuki KURASHINA <rushani@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/439ADC57 2002-03-22 Hideyuki KURASHINA <rushani@bl.mmtr.or.jp>
    Key fingerprint = A052 6F98 6146 6FE3 91E2 DA6B F2FA 2088 439A DC57
uid          Hideyuki KURASHINA <rushani@FreeBSD.org>
uid          Hideyuki KURASHINA <rushani@jp.FreeBSD.org>
sub 1024g/64764D16 2002-03-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQGiBDybt48RBAC/KCE5CLVZsYvpmgrbum7JHgIgnX39EPMQmL9Y3LmYy6Iwh+0F
iIjIqW6cDeCcxHoJBwBSUerC5ueriwZCh46gSnLVjnmBLlGFxyxYbSffGetMvVSR
60piQuITp4ZhvW/UoCGl0NsIFKq6l4JMwqZmsrZPdL+zUU79RV9Zb4XhFwCgsRIo
1mf9I3rNZ8f1Jv69nUR/LJkEAJB6fY1rtUNUwq+JX0nFGD0KnC8isQny0eQ7Y1il
HQ9mGVKuUC3ZhfzVdsU7Ks2ss9ynxfbFXnyyA0qXwTzU9pMuW5oL0UmjqwEfAhV
4S0xcnPcFgGj671NNeqa8X4LQv6ECWai604CbA4aLuRqhHNxT9dgEai8RN434LQE
tGxcA/4mIlvVoM2c2DRjD4+/0j+i80Zmp0gE1RkuQmXoZ/DwLD3EHbIBX4cNff0d
FzxYrKCrXD50MehIw/IhFhN/GdEN7NT87M3j/ydSYFluoilv8FX000mr8cDi3wF
q+LGBniEhVcW6wpUz9zVfmdLAp3HQi1uRAHqYmdSs6gqjl/+pLQqSGlkZl1a2kg
S1VSQVNISU5BIDxydXNoYw5pQGJsLm1tdHIub3IuanA+iF8EEExECAB8CGwMECwC
AgMVAgMDFGIBAh4BAheAAhkBbQI+L/K/AAoJEPL6IiHdmtXGj8An1YuXcp0iurB
```

```
ZYHiaYMzAb+lYhALAJsEAKTYeq00pLIvHBV49L5CErZo87QoSGLkZXl1a2kgS1VS
QVNISU5BIDxydXNoYw5pQEZYzWVCU0Qub3JnPohcBBMRAGAcBQI+0M7uAhsDBAsH
AwIDFQIDAXYAQIEAQIXgAAKCRDy+iCIQ5rcVwyNAJ9Y5N6lIMXVy4sYCdGQvqDR
xkUN0gCgrsbQwft0Bcy8Mw/UmG0E4/fwrNa0K0hpZGV5dWtpIEtVUKFTSElQ0SA8
cnVzaGFuaUBqc5GcmVlQLNELm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPjj0/wIbAwQLBwMCAxUC
AwMwAgEChgECF4AACgkQ8vogiE0a3FerLwCfRPwW7LC/pAVdD2Jo+8rcwTKQ1xEA
oIQ/on62k7YB0+bu0+K472a/cW2MuQENBDybt6UQBAD/ZGmvwhzt9YWhF9q7mLOT
iEMzL2AzBryLzzUphejgDLJN/TIoDtaJfMyNk016FbUq/WLQbKYFKfDunqx+eVSi
PsneeYw9nAdlCXVgHRj0L3vj507PIg4qqps2mnLKE0XLAH2PNTYY6+8T0NQicdht
YIraowzLoKRdINuDQrCpEwADBgp9H4CwbNjtQAHwS9ATmfL6F2Bg9LWe1godSWM
N+nBxKvMqrajJWfxV09f9gzn0qmMZT9u2DwcADzRQLC3jkzgd01f8UiAuCuDEE1a
vgliCuyiI6m+MMWCk0Cj/69wIu1ilmWqkn8SeoEwN+hwqHa20ue7vBhXreQanJim
sq38ZdCIRgQYEQIABgUCPJ3pQAKCRDy+iCIQ5rcVzT/AKCGY0yEMpIxXYVI5gYM
CwQ3hkj28gCePnTu3Ke6lPoQsMAo3TzKkU09Wj0=
=cXJQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.248. Jun Kuriyama <kuriyama@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/EE3C4DBBF3B59CD 1998-11-23
Key fingerprint = 5219 55CE AC84 C296 3A3B B076 EE3C 4DBB FE3B 59CD
uid Jun Kuriyama <kuriyama@s2factory.co.jp>
uid Jun Kuriyama <kuriyama@s2factory.co.jp>
uid Jun Kuriyama <kuriyama@imgsrc.co.jp>
uid Jun Kuriyama <kuriyama@FreeBSD.org>
uid Jun Kuriyama <kuriyama@jp.FreeBSD.org>
sub 2048g/6D4BA0651CF20D27 1998-11-23

pub 4096R/524A24526282600F 2017-03-27
Key fingerprint = 2946 27AD 0A49 697F 622D D59C 524A 2452 6282 600F
uid Jun Kuriyama <kuriyama@imgsrc.co.jp>
uid Jun Kuriyama <kuriyama@FreeBSD.org>
uid Jun Kuriyama <kuriyama@s2factory.co.jp>
sub 4096R/0E6143E9FE522B48 2017-03-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDZZXiQRBACwC1PcCjIpTl6aCy0MVfz4jLRskblwib2s07TBwbgR1zMhbPie
O2K4ZJqTcG4EnbMLEyYmBvYwNd0fUIjMW3VI1PjHrWwThTcbUjubzTu8Zxw+sKME
ansTh0xZW7Ax29UWQcTPxs4SRsCPF08t+aWwZ0m6z0fb5l1vMmKNJuw1+wCg3ZZB
qK93hQPa00bwglNaiRgnPscD/j0VCEeC8fTMk+ZIo+z0+bUGPGU5c9+4XVXABYLn
wMfR6Wr5Ys/3VCx40yzzgp/HBzcE5HxJukJ2ur3m9IE+uFfY4+HEFiwL++Ke4TWU
7rn4rKjJYhGJ6iqGFwuxwmHdjcbh/38X0kmrCxyPYpt6x0+sJBP+Q0ABw3PFLMkF
PUY5A/9RGU4mm6K7cteNdbHDI8yFNorQs8W8fRb8yP8bw1T8qB5+/rQ5jxAfA5sr
FCuZsKNFdpH9z/I3eFYVW4P8+9gmI2FAAAocWheSyKttAFHx63JRyBqXq9xmHKST
kuaoQVXeFycSULAPkV67j0/zDL2mis6bRppPopINGgkia16u6LQnSnVuIEt1cmL5
Yw1hIDxrdXJpeWfTYUBzmmZhY3RvcnkuY28uanA+iGIEExECACIFak7YMm4CGyMG
CwkIBwMcbhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAAJE048Tbv+01nNcvwAnRR61t6HPGZ0
rE2vxQnD8000i0BWAJ4qQzF8z2h4Al3jsxhEZu86pxinMbQkSnVuIEt1cmL5Yw1h
IDxrdXJpeWfTYUBpbWdzcmMuY28uanA+iF8EExECABcFAjxN7RoFCwKAwQDFQMC
AxYCAQIXgAASCRDuPE27/jtZzQdLR1BHAAEBgV0An0EVyRKjj+tIx71SptEw8r7w
VS6bAJ9gfWm3i3qMwW6UuT73BgD3AhIvd4hGBBMRAGAGBQI/a140AAoJEEJWWFZ70
NwtZl18AoJAIWmYfHL289Vd36+0qy7PRm57cAJ4zQ0b/RyDnTDdX6q1Cu9mBP6s0
UbQjSnVuIEt1cmL5Yw1hIDxrdXJpeWfTYUBGcmVlQLNELm9yZz6IXwQTEQIAFwUC
OmRRlGULBwodBAMVawIDFgIBAheAAAJE048Tbv+01nNB2VHUeCAAQhJ5gCgp5D0
0Rxs8FttfsNkAc6wZkutnY0An1pYSgUYxPer5A002NQj1zWgyH+XiEYEEExECAAyF
Aj9qXjkACgkQLZyVns41a1neWQCgpS6sWWPaQRsYBen7Vu1kiM1hQ8sAn3+WiZxg
JRIyGULH0l6ErE1tjSVmtCZkdW4gS3VyaXlhbWEGpGt1cmL5Yw1hQgPwLkZyZWV
U0Qub3JnPohfBBMRAGAXBQI8TeyzBQsHcGMEAxUDAgMwAgECF4AAEgkQ7jXnu/47
Wc0HzUdQRwABATKeAJ9tkRc3b/c3TS5XGPRizxcLK54qogCfrfUYyn0qgWl8p5LD
c0dQ6PnC1pGIRgQTEQIABgUCP2pe0QAKCRCLhWzjVrwwLRAKCUi6TdWbU9U0p0
M3VbJ13tUUSU1QCfZrKLYvbV41McNjwmThio9yorpn20J0p1biBLdXJpeWfTYSA8
a3VyaXlhbWFAcZJmYWN0b3J5LmNvLmpwPohiBBMRAGAiBQJY2Qb+AhsjBgsJCAcD
```

AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDuPE27/jtZzRLYAKDJHDuG84W0QIkY4naK
XLecrfqd4QCeIc5dYiD9MajVrkjEFoTS+A83CX55Ag0ENL lesBAIAMSUhrKdEdKz
QXHzkoE4NzL3hb6dtDmjgYr+3X95wBkUvtrk2CeYG3RC1PNwd1sEFEWpIiSz0aQD
zxZmtBGpMkQ1It+Cw4sC5Cs2TQ59VHLFW7HWSYMNj+RchWuWkhwipnX58wu6To12
Mu2MnyLszX2QIUxrQme7UpKkKgCct60C1DZLoQuZmfEZEyXmSfJsizeqeeJuusZw
0WDH0ixuFVK/5A2RwaWFMftdhh/Vw0EKxdQnMJ+7zJ/hbY64VR7uz8oI5smfjVe0
yqXMACREUzXmqn+Dc6Pz6ESVTv2XwIy0UxqxiYk1J98Cf3ffi5+e/q1drej2PzAr
pfzaygu88uMAAwUIAI/IiiQJupz9BaCws/K6j4Qs5iWRiSB7vaZfgCr9c6vx+mIX
X1Pblity5T0n9qXMV7vUM/dgmW5BbkkrvfD++H4ybJjpc0ZN+peeGd0G/UfiQFMa
rsj9MozAmhzI5L00JqLof4u/XBv0rh5H0X6t+M9MfZYL3C7bn/LxmDifprT8jxoA
2SC+LPGSzi+M+ay/mz8kDmGD7fCS+uAfo5T1kjU+ed2dhXn116gRR8N06yAdURIC
+xs6P+7L8u0iZfuk0gzn5RC6CYrEKiGZf9VQTRA2vciPNEZR44jYXS3nL7x9pIs
HyCyxEvojut7iGW06qbaW/c+MRjca8jgp90uFR0ITgQYEQIABgUCNL lesAASCRDu
PE27/jtZzQdlR1BHAAEBmSwAoNv0cBGMjgFmM8CvLZQkUE9Bu+AKCX8RFB8X75
S/CEtpV96w/80Ii3lpkCDQRY2QVyARAAqmqEonVURLiVroKceTL0jp/AOIatl6Lz
5q8CLKjjr4gIyhE5swK9VFqBd/crHunTCEIzI8hrFMWNT9mPWIN3xTeRoUH3AOL
+leVdzZ0ed6K41Bv7GgqHgLJapJeG8X0+epa4wVXwcrJy0Dcp4qucpQSn16f+gmn
/t9m5QaYSzXRz/x0z7NwAJBEVoLJheLojEoMevAELbS4PBX7SHrX/ZN8953yagR
nhv35Qndu0gmBm+Hs/URS0UmbFJU5dBwP20VkhVRcr775GMgl2VwbTM4GH47Jf9U
kfbY4qLXbl2YF6hzj12DKuRVRXdUf9LSTgI+00QbAgXrytauzfPzfZKIj5z9gpQY
QhyH3UjnysLvhtGp6kA5JMxSjns8iSIYBhGsiyF45zI0WpXmvq0Lah6JD4s4Vy2
pTnxtpj/ciLPSmbrjKxIfzqNeds8YBYLzFzYgX0qtX1fupmNj/4CHEj0ta2QEef7A
mtoXyRXEZWbmv0+Wwq3VewhKv/cs0Jclq0vlyj9skyXmvHG8k105c8oZL640XBH
2qxuVtA1xhLLBfvi/3Gs3u/5mN66qyBh6USK0QD8FmqSG70ECNgTLp2hka1pKok
MJnEx7LIbLHrvmljk0cQL1bQqKzYv8PvEb6vQUuYN1tRKnd3SxMgREJugsp+AIN7
iXTyMc1HLW0AEQEAABQkSnVuIEt1cmL5YW1hIDxrdXJpeWfTUBpbWdzcmMuY28u
anA+iQI4BBMBAgAIBJQY2QX2AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAK
CRBSSiRSyOjGd2xAD/9UaF9qCqYA4ZhUmsLJPN8WsYKvow3Bv4RTVsLtrLTne7Si
TZWD/Lxin5/huUyl31oDhtgDR5wkPI1rA1z0JbDhKkHauF8HgQF0R4XFBeSLTCK
A+Xx8w2eed5KL1e7uME7xxcbE16yzejXz/1fzuChycRAHBvwnp6Pt7WRRpslj+N
hESDB8M7eRrj99t+5nwWjAImh05AboI5n6EaFftw7HDtsGmRJKSo2RMaVs6C4Jk4
F1e46wuRp04n+E6NygoJA0hkr+A2588dwgPvKxRMscgN4HPInMH4St1wvl+JWpKI
Ju3NC4qamwVnaZctKPHev5ZL4zUFsATC9V4ch1vonUGclxiAHvbel9sarVJPPZG
YYdUh8h6URQBX+5gcq3Iip1aR9ydueYcBTKtwP10VHeoZhfdB2UUFmsJAZs0Lw0S
fVoELyiEUeJKuKqrpwgN6guP/MVgMWUFh8qcexbYuoX3AkSt4rhih4SymBTS1qGs
eynurXw4bFUp6gKc+EsqMEbzy/xyK4nFTwLwqQxZOHhSjP25I81RqZ1yRtIkDL8D
00egzt0bVg2YDr6+ZAwY3xZssSnDoi5z7g0Vv7qjsAk47FQfMgbqnhE+vQs3EbBg
eVzWztd0M9+006RHET9PgIuMcZ0YAEPoWsurC6C+wLHi98yFCWY1fjHbxGHOoHG
BBARAgAGBQJY2QlnAAoJE048Tbv+01nNyIAAnRW+Wwh3zye4H1/GdA9uI7pwvPZH
AJ9Nfx29aKa0vIutPwooztCS50sx6rQjSnVuIEt1cmL5YW1hIDxrdXJpeWfTUBG
cmVLQlNELm9yZz6JAJgEEwECACIFALjZBXICGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCQwAgMB
Ah4BAheAAAOJEFJKFJigmAPO/sQAJK960M2gSfPML/GLJQfl7IigZQNvH/Qce02
YsX33l0/eCkQPqSfDvc7dauc6IRS/mQ+ng0srU5m7MDW//UDbtHiiWtjTiRazBW
kDhNk9aJReWA9JWqw50Qy5iiasG3pY1E6bpgiXmZj/sXkEz6y1pPh/s7HbY71C6+
GEXWVirruVNjdHIGfCzQB8sgXHkYZWL+ip0t2GbxTGpROyKvG8gHz1IE2o6qDl
5WSVVF95PY+Q+bsWhn1j5xskuYrNkV8H/M2T9qSsiyvTLPj3dN7cL5g3UTzyzFxQ
5talRga0mkB1H8xMxSHA97Ac6nI5uHAXDPK7VUJAKxqKY+Hg7X2BaBtmCnfiTag
r8JqztfADfBD/WIElS7RqfMUgs0bQNAioL3Ctnj0z+pb27j04pKMxUI62cl/xF6N
mAN7PpRw6bTSX+sjs4mg1asVqx8mbnpuwKE2pakI7EFyMn1NtlfSqhHrOrVirNUs
pAQiMo8EENUhL2WjUITM5oW3U3rwh+kHZVs/veMa/Jwa0huK7JP2Foui/dvibpi8
yxDQ5KqVER6fY5YDbZs0Qbc2CB1eajgm5I3V2ddbB/0IRgy7I2/kdbCE5dDxCTfz
zWC4WQ6WgV0Uzaj1F8VSAJ5NJ2ib0N+7CwRGyQmKI2m2SYh02WvLreU4DmIhlyWS
TfxyPautiEYEEBECAAYFALjZCwCACgkQ7jxNu/47Wc0xPgCeIupKRuTuHuj/aGjz
9pa1tGVgd0YAoKwyomUIx0ibiboxCI2y1xLmdYFytCdKdW4gS3VyaXlhbWEgPGT1
cmL5YW1hQHMyZmfjdG9yeS5jby5qcD6JAJgEEwECACIFALjZBeYCGwMGCwkIBwMC
BhUIAgkKCQwAgMBAh4BAheAAAJEFJKFJigmAPWucP/2fChp8o7ncu5Lak8+0n
yEr8xPwwGz9oiXoP5d7E242iM4d7TVdn2V7BH6GT+VLSfJ9T+j4AzSPnpZWL2swE
C5ki1SbcqNqmfVsmrfqWgsQxrXhBxJlSL+xGyBYsFBiW4PkuVZ2IzMWuIve0WID
ajenEuRFeV6y77ZwG0qCsbNlREFrXGeT725Jy51Ea04gAeepB4msG4YULmQmSR0
5GMKAIW+abivbjdBFYqmFwtyubfdpnDB9MM1Q/1jw16H1ymar/Zt17voXIjY6uP
68p5fvzXg0xfZnlCFy0zS/blRksq+ESCLUaUmsSDF3/Jm4bivemWgbK0G523E0ar
yKx7rLezj95ZDE7YiicKmZ8KLjo1o1ks1vHCOYCVu2GCvjgXlMY0eepQqQCz6u
25Dv7MZxjLEGGbd6omBdHkVXrfSgXYugm30zM9VxnCLF8LP06onwFu1Zp1ScYRz
h04WoHUAfSJB1tjLppTLTIT90DzYQ0Wenvon2o6Y+j1V30Mxf74bqa7za4VXP0VR
Mq6bg146aIXxnvgEAOgyfvGwr2HiaBACTMvYdmxczEDmMH4pd5o/hr5cJA8LTt
q8fZQIBgZD00jqkjh9JZcoEaQTCx/EnaTD5n/uIynsNdyG7XP3hggEv2oQZiv84

```
bqUisRp1MBKyq+yGLOnnbXR8iEYEEBECAAYFALjZCwCACgkQ7jxNu/47Wc16bwCe
PoutK/wifl95P8fwyjArrTu0H6IAoJ/tbyVn/nGB7IgKiJnoICZz8kcnuQINBFjZ
BXIBEADnJcTQXD+XIKUvwpdzKU0ArhbXPos98StzInaOgGhnEdaa8zLTry4608Re
CcNkNDW2p0JBZ1Ezgp3g0By0qoHyFwfqhSmD8jLIxGUiK4p40cL/1/025CA+69Mq
Sdn60KIdg9b0Yq0c8xypT3hRlpTvBWJJr6y4AsztoNaMqzsP7t3cUFLU7j0+Njp4
zXr9yn1mfDFLEkRnvcPhbNz1qDFrxoSwD0asQ8pWhgi0g6kP5GgQJLXsb1JZQWz8
E5syfM1IzP7FgmSTMLYZFA3uzjUi2u4J6wCWDGRqRDX2xCjXFaV3Mct0JAqET35k
5rLJzWm8wg7ATcKImcGLm/960VfXkLay5Mnipc9Vr9m7IWsryWjg0gVeW2SL9CvY
D6GmUzM+n/V6sLsQZ1J7LtxT3pBnDvDrkZ3Qq+Ru99kVRqGZUS/VU2ebx38othh3
Gbqaj0cxbfPxAwLm/tkx7nXS9eqHzlh8CJvraVc7kMiCgEAMFt/j9tMpuX8LY9ZB
uc3IEzfU+b4P7/jDsdld9Wdc4CuMpy634ogGxMOpNcKetjAAAtg78Z1mliY7J3cZ
nTL3XWrWIH4zV0IOEt10Ztop63rPhotW0kGyvXSfa0V8TvyTpmefpwaUc01Xq0N
81y5+Y/mrJyA0Lh0YAoXyA4wSKCZ74ohTE3yfvYrBl4huRrdaQARAQABiQIFBBGB
AgAJBQJY2QVYAhSMAAoJEFJKJFJigmAP2XQP/0SNY+aSEwfmsAlkt66P4VMki1UM
ZyVrp7poTfFqULN7eWZXBGZK4pug3F3ZqSi7ASqEnC8o72a30I9KKhkG4ATqGEIx7
0h5ZuIy3m/AIKY4Espg5yXjzdZ/AwiuYouuMBmYBouZxXDJ5LxkSMvZ+FxGknI/V
HYo12qcd0Ti080GWUvVWR/x78K8L04MHxI+kktGCeqxMhYHaT2J//RXBxCKD2gac
HqYjHgHAqaBgt5yYBiXjdH0NKyaIYeb532IN+mmy2dlP4Bn6V8A3b4yaSf/OX+bt
/NwfWQvt/GkS3KC+LIrC/Y3Z+L9u6G8TF0int4GY/Wo839JL/a6q6hSJdsuNGRoG
dDC1iBPTu1f3cXw4Pw2Wmie8zgrTbFe3Kx2PL5Ifav0MCYAEbeE8NMyBSj jPufb
BpfqoYv5dsrTvX7EG4IIM1KpozUcj9KAM2gakP7W8CTM6IraIuGuYwM9HyLXZrFc
gYtY7lmg8gJljtL9Cr0BXyYqCAYVHVJCqsfdG/QoZrSWuqCVLGC6KLS/6J3Agtf
EyLAMbYetNoybucbx5fnn9EflZFWp0Am0Ipnx4DVTqAfZ5Xzf3XNpfZdwVinvMI
TUq4De6yG2NztCBzFortFeLkTCWwJJJBGIzvj2VaQhA9GxmW8ppm2HJgoHk32L1vC
5YX2uFny/3XmW1wA
=R3VC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.249. Gleb Kurtsov <gleb@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/C2A8382F0952092D 2013-11-02 [expires: 2016-11-01]
Key fingerprint = D1F6 F20B BB68 06AD D051 4BD5 C2A8 382F 0952 092D
uid Gleb Kurtsov <gleb@FreeBSD.org>
uid Gleb Kurtsov <gleb.kurtsov@gmail.com>
sub 2048R/E628ECBAC4622293 2013-11-02 [expires: 2016-11-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJ1Lm8BCACxCDvh3420V4x+oSUA7/jizQYIj+dc0VnvVQtLwRKQqipMEeE
sq55bqhfW0r46lExnhAWdygaEFZVpy6VA00RXKE3XSA8Q0tOK0IBKnsVHZXzCeh
3icsJkpmxL8bbImdVYs1jPwMYjt0AIFZPEgVdohyxkXJY2CBSAsj fGr0cvgJ5K8
Qnr1ySrhgtgAqt/ZSX0JCTv9vfxz99Xqvh6PM+RH6NnPLSQGr/uzjCMG3aAvSC0D
9qpA26IMYJnv0cRds3I61b1ASbdQP6rpl72Qcd0r2eBsL/27zAKEP19kHeZh9J8r
STJBU0ZMcm8Hcmi78b5lSEJUYSQFPZeUgsX3ABEBAAG0JUdsZwIgs3VydHNvdSA8
Z2xlyi5rdXJ0c291QGdtYWlsLmNvbT6JAT0EEwEIAcFALJ1MCICGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQwqg4LwLSCS2uGaf/SUzeNqcg9qNY
BJh8Eb0HvLg8+yF0eiBL4WoBU5WeGwbUcIhxzyy6+/bU7bVUcdt1ugHrGDLBm13b
CV0kUIVc7oyAu0lz2rVZ4P+Tj/MgxNE36SVKhWGTQY7ZbVFP0A3VtqK8iHTVwLR
HJXod2zaChrDRRrsbKax3exsNBA1JmJl0oXPey6teVL50y5IVLQeUzN3oFi/hW3y
UGkb7p5NDliK3v2Lqyj rITgz0tUXiybSSNiVH/3qHwG3Pd0j0t8Ffek374V87Z/r
toix/D0VqxE/z3Sq5iE+S9BSN0loKFGP3IW31j5MN0ff4yzyvwoFubo9BDlGkjC6
AN0Vg9yqL7QfR2xlyiBLdXJ0c291IDxnbGViQEZYZWwCU0ub3JnPokBQAQTAQGA
KgIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCUnUwnAIZAQAQRDC
qDgvCVIJJLeMsB/4qcTWDknuoxym5/XUA34TYs6XdvRZb9Gt6S3vtqJPqXf/U3f6Q9
zuc2J14FqXMBAAIFZ+MXNHkFYIBjovq4WBw5SE2RJaxw0224de2kBPQLZ0Lvk6RUT
NATueXxe5j5P+8cB+iFe0KiBy/vrhf+KJZf13ILMZx0wjEHnh50yCJpkbJAJaItV
nnI7d/yC6L+VdZrLsSUBGFxzq9GRHz8n9XtyikWHGt6ro5dfx6+rTLrLZ8o5XRYT
adM2gEc8CGyjqH7rFa2Ej38TsgcN957jhko+Ba2ugjWCrwwUAYGYFa3z1EhLHU
UcvlgzwZwMGo9E4BtbDpXv17uh0htgaKhYshuQENBFJ1Lm8BCADE+BBFTv6JDZw9
U4u5/i9ZXGjRVRgzcltgtu8Ms4LmQTaRTNFqYDr44J7/VBapk9Pc6eBlSfgf7Fup
+ez+esc4E06KWNAAFQ0pyaByjuk8Wyc4W2ky0CiwDFTLX0tWuD4itg97c0SLKyIc
h3wIF7vL/9qwPrSJV/G3ME9evl8v3GcymbmztgBSBs/Llkf71LePMz853IGVWmAj
zgkLWPXAtKECWu6+t1BPZjSgGsQq42+gJbazkXc/D1PWOD+UaTKHTPs0XBKxAiP
```



```

4LqPMJHXVZA1ZrQpNslukRjg06xLDIvx7739m4aUiiqEb6yB2tovqtgsSM5iKfmX
fikQ0hU7ABEBAAGJASUEGAEIAA8FALJ1Lm8CGwwFCQWjmoAACGkQwgg4LwLSCS3b
8ggAizyoNroXILfRYxLixrS5Jd9j6bBicNkBWQ0vleBENsP29kD65cqCc8IM2J62
fnGBBd+WiPpeiKJWkz09qaqCFvcxbhKkgl7ItfnHJ6R1pQ++CaELL+E/4kflNd+v
0gfutHWGKGBr8/aF3X1T2GRRxUzDizy23A1PdVg0wnFmSzlQG6jCjnmnxoCxZJF
QB792slgqlsNrGBFuxSPx0ftS23k0nfsQ0yE9TbZicTMacAq3dzfPNgIcjpjzb8c
DN6oc1pDs2fLyyQkDLiKKElpPp6zoJTEWjgHidfTK0BUVoI4Hy006C9kqLkLR/M5
rVYlla2gIlu7iE0wzgx3DEY3Iw==
=5BWz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.250. René Ladan <rene@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/ADBBF8610A3789B7 2012-11-18 [SC] [expires: 2020-01-14]
     Key fingerprint = 101A 716B 162B 00E5 5BED EA05 ADBB F861 0A37 89B7
uid  René Ladan <rene@freebsd.org>
sub  rsa4096/CB77BE03B67184C6 2012-11-18 [E] [expires: 2020-01-14]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFCpUocBEADZA+p2mpQBevhEqqRwwsiYVj2wPOsGRaTfyxSmRj4ZwAxuGLow
0CVg1Kt6geZXnl7+0CBBVLkyJuMxrMsYYB93Fl0bQEAc5shtQa8EfyfFUXqwC50E
C4rJ/e2gSZ+S35txDhXfz5+w2RYSVckrwSEEVWQKQV36rw5tbxHN3plhQ4+LGeTA
ak1dKw1yP8nyYufJ94h8vyma4fUHVZ2GEu/LBM/YW1Kl4ofjWZ8w/HJl0t2e0y6T
Bngjw7E167eqFxN+M5TRyK9XT9Yg6cSNF50BaBE0gchhKwL2rWYcgJ05YncdpKmQ
mbzNYIwYALG9bILa+lusodre7E4h5L5DHXNND3w0ct+oQ4+NZ7WvQSHVRuPRzJEC
tjdev+saeNdfqFnJ5x84tg6yrv11GMiqagFdvuUFWmcoyffJR46zMPeh/rKJRBAu
6kktwwhGdJIYw4t0V785Q9vs+xrcs2oKeedJCjQn4tX+TgiWTIEbRx3leA/7f7nI
PsgaPdZfKkM6gkLkDMjVXRyUJYvyYxUasM0/LRD4CXsH06KtF6L/wQEAyEQRFn4
0TnhDNvzT/c3GM3jFo7rrefesyRWqEat1YaI56rEc5TJTv/0LdzSjABZ7qZUhpuKE
NDQGLWAQbXWTFdUcE7Tvq94jG5Nz+0tN6H5sYK2aUdKsDoYkCa1eK8dQHQAQAQAB
tB5SZw7DqSBMYWRhbiA8cmVuZUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAlgEEwEKAEICGwMGCwkI
BwMCBhUIAgkKCwQwAgMBAh4BAheAAhkBFiEEEBpxaxYrA0Vb7eoFrbv4YQo3ibcF
Alw85UkFCQ10xkIACGkQrbv4YQo3ibdNghAAm9/rebq29oT+MJB1/SRmJ1DumLgo
2AfD0Bv1dtWrKwEch/J/TD+PkAU++x7wzv3qpU1+m168QF5ULrtf1wf0am+lEms
bsGov1CJjBuLhdJDS8MG8jbo4oHXhvZM60UpMcaWCuYiQURbskiC5fdHtn9V0IS
usY78Q758en0IEfUu1l8HU2DyB+u+MSNqpTFIQqenJA5c8sDPwk3+BQAQeK7Qpx5
HdjsMHDJT9kKHuYIRT32w/KA0heHau0YAK8wP+/GBuZzDdGYfXWbmyReIhxikFR5
w7UgC2o80aa2tNfSyo5jwssvbT8m6gJ017U9GA17FhJYir1x/8H4VK+mK51D6AX
sm5kqJVaiCI5uVLYL fHMULYMBX5o/NLjqRjHT00k4mPkqAPkqTrk78RIWjLpd+z/
eX0S501RBbIfNterxhTBktYEUu/9MHPqfkDyy+rEDJzku7VQ1utbiq74msmu9vy7
yvdwZ+KA2cufZwg6t1gIA+NtEX0BEJ+uNqJN+3rwU3xoyl5nemcipus5uxvY7rzC
9Buf10VK0VrPeNh+VH0tI2z3NYmvj3aAxfjFzdzew3JR8/9BER2Evr7EefG0cIK
Qlpvk74Go5/Hu1pWAN+SaCViq5JzJgqjipC rhFw44C70Tw+dDzGRf/B74LfiPH9L
/p0+uIJBmN6D8fuirGQEQIABgUCUKLYBAAKCRcMnmR65WQr/FHRAJ90BYyna09a
htU3PsYDPs7afNi18wCdF/0iDdSxBh+HVX00NYjvmxy/F0KJAhwEEAEIAAYFALCp
0z0ACgkQqchsjd0ujTqBFQ/+IRL+WvXWqduN4MEFgpe3fLJanjKZih7s0sMvhKtD
lCq09c7Sr4axQPsLBvmkLv05Ia0MaTgxb7fo7dqjrhYoze2MWEHf7qTa2TQG/ZU9
sBM0w+u7G6BY8WAokIidq4FcxPqneJGiG34ebtv+I3ZPwKJn/0AwwDlmg0o0Nm6
JftJigxnl2dsxG5PHYtEt0FtptsN0D4fGk/VALlCyIn8BP0zXk3IOrlJQKshD0iih
vW53lMn4R3P0Vv0N6rhi45mrKP1mJU/bF404LEAp23WbvEgJkS0mkNWov7RTWatb
NUKtFkv9xM3jqfUQneGWNi9tHmpRljknKqzVTnqtKuQMXRmQip4f5kRHrpCg/q0
af8Bnn9nko1pD/dLIY2uC/r9dt90K1nYTECLG010VqmtxvIQ1nHt39S71p0vmIje
Q9eMItetFsn7mXmoCAD371CDd8dQsAEWBSPPa2x4tPWTtImX8n5asPanDkXnPrY
saNSLwrMfPkhXj5Jb22gVp826pVXfVb1Z3ytV7X9R5sTFhWkckv5NWGAZPBfKR
0XMOqhN4fjY9gJ1XaoZyo5BhUe0JgKKVJIRXk4Xng+UnLTeHPKonMoWErg5c9JMX
bf0kufR9pXcy+HKPgnzjclvpoXiC9BSz2W2sq0S47+dgNB/LBaRcNpquyq+o7yoc
GTKJAhwEEAEKAAAYFALLsHI4ACGkQv04tWzudiEed+g/+PoaKg5PPkybwE3eiKtb/
ImPD2cUBJxyjyaPAHUIZnSzdX6AmqEV+fCAkKMLSLqCbd0/5lqtjF/FnyY6I/Pvm
pzwZwXYdrztAP4RnaBK4+Z5yrc2N/YqAv9+M5BV/ZSPwTPj0Yt0mgQ4rJlft81lW
i4sBH2MvVc/M6ntxiPqxMfBwqm6xSN8nrylSDduP9dvCvWv/hklt/YdlKzrotyie
XJcuS05zrwnYlCgyMftzxLwScyJJr7PnkV0MoQqjEuslhBuU7qFCxjYx11jkzsc
qCgazp7+GzL9mEjvZcrAUI9g4g8NHskvj444YyeNNVBGVyIQxnAgNBXParmDjp4o

```

f8FJTvZJ95Kck7s35Vi6nd3tjboRveUQZ42w4Z2Pz33D4EeZg+BpY9H3UVsT0E21
BD2y9j24eGNyob8w8LYSbP0mDc4alH68YBy+dtov1Mg2fH0G7b0faK1E+/ubwDWF
uf6JY6Lte1ZNYw497sJ0M3ySul2XjYrV0s4J0WiUYmepBz8DnNEbpU90GDDQDwXb
TEF9NokoH+7HFUUCPublZTmdzWrjF8XBjNmSsLzSi9YR/u6LgFSRJ6CruhwiEaUU
o41gfvfSjrh3TR6J9vJIHqncNXK5ZZhVU1ptUDaUTeV3sAuJUGXJ75P5GSEhIKGM
9LNhjt+6kiuQQVD7ciqkDXaJAhwEEAeKAAyFALYRGWMAcGkQA29snufznr9FIQ/9
Hb9bro1d4x2SMzgh70IEXSP4GiGZDc6YEx22CkXbT04j/ZzskBji51W0Q30rHp35
YlMIl8HwvLzUoMalZjTn1X8GdwJTCUdjpl1bhWj4WbPNL0Jiuoc6MwAEBzTL9m
ZCNUPCr69Q/oAfxc03JLYZTnHxpSaKZp8CDXH6PmH81TCgLOnt7L7IDfLeF9K2n2
YTES1X+xx4D7tiuZHRGTDdWist02SjNoGS7JNSDToPZhojhYK9nZXBeUUtOzYeoI
xUbd+AMWN2s8nr51A3sJsvJxMLVYRs6V89o/9bQLa4sHYTMYw+ZsfnWyjcMA5JF
NyRu7y8wjM4tArGiZ6rTNOXRLZNogvj9KqmwqGMBKA0gRgUSAPt5PN6CMFgTPgR
ZpP3/hSmQ+h0tdeXRD+Gu3Uotgs9p3JHcCzKbnukLJrcHQUuIwAb71WwXFKMTm3t
KoIY1qhHhCyIme7jKByP1VX+07JDtVhUNMjCsh0LNxR8FqSK0sJMMdP02LjhSxsFl
dRgFfx2ujgow6+4St+46LEoiCuZcg8UsmcnVn8BuXjdI17nQrPIzGu3/yWHZJw8Wd
iYnaCjdQN7Fe6GD/+KZtKhfW6mmvMEw2rvT0v6s769tSfVnVyptuAuDyqGL1WzX
XPfDFzerlxdfoypFRoS/B/nPpwWZ1QEn30ZUBh/g5KJAhwEEAeKAAyFALYSTqYA
CgkQ2Tj5yGgWmBy0NRAAKp3eE6da7h95JmePVOH08xVhy4d+H/NxRdp/tGyiaGMm
htQmewFH8N0TBgB+gn32gB0vFkQBmLS3r761E3e9u++PjzRH4UX6W9/bVv39qVga
UC4e+IliJ6Q8RqMHkPVqRPC/hLrFKMHX6Nj1NlUL96d9meXSR04nFVGmisi7tmXq
m03b+dVjD2XGLMhxVU8eqdQYcsfOapF0bRRicef+Ej0Aj5J3pMzAWvzMDXc7sUDr
6NALZw+Evq0MTRFngile+WwrWMLi6wqBZhcUGoT3zg4J0Z3WUvbUjF/3c+UfRPzf
hXTMY0w9UHqEeZsZH9+TutZuYXK8HcviGQrCaCaghTeEwsC3McWybKjFj0nEDLGg
HFHex6i7Y9KVKPVUABs0aqHh9DAL0+Jmx7PCNMMUuFtQ69Wes5zckeePDQJLnX0
JHXcNa33/q/xS0S0xmsvAv21uSrVm0eq3DcN5d5p/X9pIk/Tp6myo+DaV4DKraRh
3nG0bBeHk330xI75029uThsMuGmJtoeSWB68pfoJ6JTyaLrK73SS8Xt37i0i5JBU
488LqfGR1SGzxxq5U7eEUM2+tSFL0ojzkYvKla995CBVn1njGCxN1kYcyEfxCeD
Fe/M5QziTz7glc5r95FMTGVL55bk8q0IwZmfr/rb470Jbb8DHQxYSbVCK3dvRRyJ
AjpgEEwECACIFALCpUocCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAAoJEK27
+GEM4m3F9YQAM56gtQFLU0xJztaBCjSONNWYppz6RdiRwst4tUecFsapxjPN0j
EpixpmDRspnZuG5kn9bqs/ULUuyDK2pE+2mYK8Nj7G+7vyAfDmLghf/f/8ykoZ8k
0WE7eA4h7yc4ebAgllleFwIoSf8QcGVFwvo7BaXK0w1aKrSPxJXazhR+cmF8ads
2fqJlV4A/Rq74GfCoIvIuyIzh4tG1Siqr0G69dtQUwvLritM3L+k0Wxb1Wg2iStt
/zQSRpiS9lM7PvYKZJkXRHfDZwjcgqGx3Ap1d5fw3RS9F+hMf1jUp/d10tcgNPe
0TytHxw/Rgmc7u8PDbdZ1YEvpbWQu5GBGbd65zjcr+mq0eT88rj0yAwje2MiM+XF
3XrVMM1fNe+2oMeyzA2BgPFG46nOXdeJc4uDACgfvb5JefnBMtnBQTM06YQ+ogS
5X7b8Qudh6JQlNc8Tbg1jQbtYUY0rq09KpRmQR8oanm9uLul8EFghTlUfBkgY3k
stiJvisSQmwVdgv6MYueoRvPf/iwWjC8ApslsPY4926uo/1MF5RiJyGR2wxhNNxX
QBy0WiIqy0GbCcrsUkx6Xr48aNUw/yxHoRiX8bGkg0m/NBHUn/G8vLT2L06jkcSX
LnLiLKY/lWoIwQnMXV8zKnR8WxcGdjZ6E/2VomLQq0x0j4aj9mp16YDTiQI+BBMB
CgAoAhsDBgsJCAcAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCU4LWAUJb7hTUQAKRCrCt
u/hhCjeJtz6xD/96KAI11JbHwvDUFsBG6seB8P9I0XT8aVD6AUewJEhJvDpjjSpon
htWhT6Yw50/sNJWua9omA3q0GyR6SyKKQJux0+fSTPB1UML3q+ZAgYvEA6NVA2FD
hSu+1Hm0YlaycBDFE8NSBv8LXH0zJzIqqSEi8VV9tqAKi3t+2LTn/4qYIJ+R1SeK
eakZ4s4i5up5oeHERPyERp/jGFEh/um5v8sowdacd4Bbh7YbpiXXLDJ8LAVX+c7e
5quJ0laTvGEORUJFC2kpwVmAH20VeH3DY9WARw04syn1qRqmQhQfnJyuH0/GR4pz
sZd3z/ET+t9hFNga+5t9JhZU8dWkxr60rSUFNPPXauQvHvgv6ncIfpBtmJrudV
YUckk2cT0fS022fHvQs18mMk0A144RRSTmVIkLoBKDbCJ2t8ngciUVDKuCo9fXh
V/g/x6AvPSQdA0Y76MudsZ11+l0bkk0Bdaw2ji/54oLnbvMw5tT6+MaA9sIKPyLx
CZVIKE/LRizryFmZIKUV2nR4nMC00ti5y/o8Ivz0B/eAHvydDNNVa6UvFkzk1S3D
enemer52UxR460cM07c7FVtIrwX8RwHu29BvKRTqgZ6rU+sJ8EkEPITA0E8T5y8
k0a3BKQVeXkV1T60fTSMtHqqzbVha2kiYwZ8A3sbWc7qGgnSh0AKAA2d4kCQQQT
AQoAKwIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChGECF4AFcQe4U1EFALLsGiECGQEA
CgkQrbv4YQo3ibd0Yg//RQbNAw3hsRoYkucWf7uCQ4zC6DLS7sVM6Pi+gHSU4enH
Sar4iPATz4TjtaK5zQ+p5jCqXht7pflYg8h26DDqjaRvUNGFgcm+NMqPtD8uxac9
a7Qk3QGGLIYErz/vunq1N6F2UEVCuYv3ABl/chkg3qZw09/3A0qXi+k+tBbkKl9Q
dAXwMB+DSRXSpBoVcPzLI7gbrI8dy+57KHBvQbB40m5ComUjEJhCNqnvj8Xi8eE9
9seTqVzarLGN0xG2/6Vf0nxTSs/wWPB44HgXTLHnUEXV56ZQIHomtXsKovEcxd17
ZdzREAXJMK38LzdmIvgqWML1Z4c+0df3m0HCiej0AWG2bRYkY7fVy9Ens2N0q9+8
wdx6SrfAt5oPPMYShUq6y4SNGA2bw/RQ8G6MzR52AmJ3pVLfGwt80N1w8u5n0iF
01ZXxaIhdzZSJfCUTaejKPL/gH9USXQ3XNZXRu+4peJEfUK+n0ci0/ceNIKdlam
9lKd9xIKt0fWcgMfjfd3k440u4eMeCBMF3lQbophLuDCyxhvJCxTU3ia/r5S0f9Q
RRZedZUBCudkdydzTK8DGCpL8UIV14jciVhRmLLkc9a19Xmy00LhHaCGt9vtYQW
pbBuQIQjKwFsQ7AuzFGJdjgPD/vcvVBpS7hoSFia+dJqZC/WuR9V9kfpFv8VM5m5
Ag0EUKLShwEQAJ3RTcUKnGJZnPXzuA3A3sWbh1JXrQk3RmsNBKc2g42pqm0I0ia
bw92IL50wQL5H0jLsd9oVL03xgQ96mYRQus/whDyB5XzoAKduGFMOUwElqUbAmeN

```

OBG9ReWUoiZsgNfuxuAws8sWDLEcWX53x9rMT8Ipd5n1BnwmeNXjkmbPwz7o4nx
mBVqgf5XJanLocSh0x4qYQLYRENfzLk08MS8+SNWgf6e204vaofGwLcGfE90MAe5
Vm2kfUMERcdcvIsF0BNSPzwKocbIkwISG23shwwip7Zd4agtPBEvfSfhxg3iYExF
TaACDyaSj6ew0pD2UJiTuPu/LG7GWuzprmeE4hht/rVn6ZQsqcV1g0Mz67nY17Zr
VtZ8tTCNjFcSDrtPzM4+fpcoBIX7q2025wr0MzI7Eg0fUzTqy7TZTCr9/RQNBk15
N2JQ/uR0TRb47BohufFs5d0z1sTi3kWXWNBK0UV7cKJp2mrk8jxtKGphYRP7X09K
MkljQgs8yJfV06I3sSshdnt30wo/AJtflgGCCuSgZdi/jcwYFQeR28c/dLLpw864
vJR+uWZnxfibPZjJ+MPQqoa6Yuh0kJAg+dfwwk0EDIADhmFiBrPRMThIWG46BXL
aEBrWgIkbtQnXmYDPpz5auJVArKIPZM+BnnQkobMNwQ5++m3TVKd4QT5ABEBAAGJ
AjlwEGAEKACYCGwwIQQQGNFrFisA5Vvt6gWtu/hhCjeJtwUCXDzLSQUJDXTGQgAK
CRCTu/hhCjeJt/etD/0enNA7cDRUVfhd7GAyHo3JG46HwPlkYUX89CVyUpkHYyzk
u+rtbq6H0XVgsYPcL0yDY5CIEJVTsocE/08tjchW4yFE0bX5a8Lx2D4VdBytWjDT
0KzURjvP/N3S57wE+PeqSYgmsS3kDDEUL2jZLeEbIqZWQD55yZnkIG76pFLnM2P
reFP67+s/2x/4nPSRsaHfoe6FLuI4wpLVL9F/u/KDvQ9qea/vXD7i/NDAY320s7c
VXWkqECvLg9sR41x3nLiwoVR7xJfVdJVoI0uLkYdncBME0RW3DSoyvS8fvtB4XLe
iCwfQ0jhKewqiVrj3GSAmEOR3VjDUMQA0t6hg0xvwqyFR1JhWbw9dU0ipCqDz1sW
5sGNHadzyRthff6vFhT+9wftNCuPNxUT7dJmDysuQo4qGjA8R+nCvoraAcrEbjp2
fcUub9fqFkaLmJcgcy/xRicrBPU65/HcSPRmIycDvk9V6fsNVXGbw00PBi0af20
BziyxMDkHibsZjxr7Gk5stLi3Dq93EGHFPa7CkgWaJ+WbFij0WkCxFXHu6CZJF
xT91TNtJqADQTOUHZfU+B0zV20iJf9tQbeBXpVTVRslnZLHzpaqMkrfxoLaEqwdd
s1JbEfCdVl8gloBe5tApX3GM1JKUEAS6lvi1IsmVxGJ9dxTHbx3RNUYEjRlGYQ==
=CrgY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.251. Julien Laffaye <jlaffaye@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/6AEBE420 2011-06-06
    Key fingerprint = 031A B449 B383 5C3B B618 E2F4 BAD0 0F0E 6AEB E420
uid                               Julien Laffaye <jlaffaye@FreeBSD.org>
sub 2048R/538B8D5B 2011-06-06

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE3sxXABCADDNxQC08nHrTUJMV3tTT4Q1m9CxoZVeo1f/qUF3IM0346VYbQ7
4ghzG7cww2Ey8uGjMML25p6CLIMG8eFPJHvtwCFa2CB8abab/WsfELNU0uMFyW8c
HrnZp7B3I5YnlcIhm8R1P4labHTcU8mkjd9tlabmwWcXIIMKZ06IxSk43h8BtNoL
AUW8eyHi9so5ohwnGT/00YskYLpkpBUAIXI0maXmg08bdix/EjWtWRaHVWxdMIQL
ZMseByILSTGCSdEooZ0FELfaPW0WFFQ0wTi/fiepdWB9W68VvZH+1wxcotlCOVnZ
jcpYeK2scPg4BabHtd/r2UxDsxMCLZkg8LG/ABEBAAG0JUp1bGllbiBMWZmYXll
IDxqbGFMZmF5ZUBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFak3sxXACGwMGcWkIBwMC
BhUIAgkKcWQwAgMBAH4BAheAAoJELrQDw5q6+QgI14IAMEHNmSxHv8XxeGDNWwJ
iw6RirQ0cm4WppWgtvChlvZ8uTuZgPlqdSBQEGu7bSWTTK6zpl0VmK4DYpUL2HL3
/2/SursUjkK02QUkny7m/ft9qLJP+PAbXiqVa2naI55Qv0uXNNx4zSusP8q7abbR
bCtYHDeFE/DPNLI8GD/0Hmd8NwrPvHIwhGsK2ZzTuoGUV8q7zqgjlu7JB2JwH9dI
tdMrVM20gFLt3Mrb5F1C5J26nut/UVSkHPC1ew7mg8HnvCUK41HA1tKhkbXD8uMP
7D3zgsuU35GHA5p9ARLEIAuiVNsDzNgxWwU57BJ5hvGsmcyF4M5i2/I0x/V5p2g
yr25AQ0ETezFcAEIAMI/+5rG0IwZwC8qGnylupk8z/XxCREw3liTV0e+f1CaP0Ih
nLTPyD7+Mxts64ID02tYQWZTW98yayGP8xCRKjBkgj0Igx/SInoAc5YAUMWMOtL4
3kGqR+RboQWkKq83VPNGRnTXu3RMLonyt5T2RV86lgIbDSabaUnLjWDpgP7POI
/IrpKLSJp21TXHMgobpxeLcXqPApRdKgJL9bP3+jLqbKJmLzhgwzjxpIosAwqRkb
PJdZejCfdC8mU1DpKCDUQLVD0Sbh69jsSiepSh6BIn+lDpfRH1nLoGAhomG6kwC
pG4hCXAB6V2EvF0EBQmDm0RLDJFejDpHEbXxLEAEQEAAyKBHgQYAQIACQUCTezF
cAIbDAAKCRC60A80auvkIN0qB/iBrnK5dmFQ4aGQesa+2myOCMgiszggbnzXDFa/
eky/jkIQiAr2xUAwQZz3iPrwzSpopCcPXKHnN7gsfRBUZ7ns2JmJWmyU4gxadbFL
kMvB+i24Cav9/ucE8r0wyJKcquI3PiS4qpUzDEdNG/k+B9/Z4oqKRCcxrjSrnuy
iNFiiUl3AQvTgHQBPZGL9DA9zdAM+iPbm7zFwQBCpFeysE0v4bCAfHFuRGJ4xKyq
tM+aBqAYzEWQjtj+WBz+zYBH0Y8V0n42fwBRWeR8+Ml0BxbrNh/uJZ0jJp/IBZbc
39ZjPt8SvaBUTAfkGXPZ902NSNEExRAKFQ01NDQfn8xxH/Y=
=QYhu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.252. Clement Laforet <clement@FreeBSD.org >


```
pub 1024D/0723BA1D 2003-12-13 Clement Laforet (FreeBSD committer address) <clement@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 3638 4B14 8463 A67B DC7E 641C B118 5F8F 0723 BA1D
uid Clement Laforet <sheepkiller@cultdeadsheep.org>
uid Clement Laforet <clement.laforet@cotds.org>
sub 2048g/23D57658 2003-12-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD/bH3wRBADoVem06r8ivhxQhCOEH06GAg5J6iqqLKIo5Bm0iQ8IH08JzA9z
TwFNbhUCMwzUusH56nNHK0TuFV7wHiR8nvK0y2yU5qTK3MHbfSeMVy4rFAKgyZae
Wf1lxRHU+W/EksFaC31lkf01TGHVMtpKPzDSttgrrrMtgstT7QKWTKcggwCg8bVn
g7MH9udGaSNY5h03l9wIcusEAMD+erpSZgVfwojT/pliCwnvKRwNBvYhIWqz2y3Ly
M2+VR/IjFlpOvT4Ytrn2VC4V1duahdownQh5x0vUPagRRYKx670EbIcIsKsGQTnT
m4FSRUfULKZ3M016uSsYNbuopectjrxHE1YJfskHmLnIHjnXhJjfmouQq0X8nQSh0
ryjCBADTi6z4ZvH3CF/C1egPsmYzJ14H2t51JUSHwEWaj3LkILEGvHsywCIT7Xd
R34B0hPin/ih5JF4XBEiqJLmFhFUmSR3/No4TYK0tMAzfo6GtMv8q19U/LQaVY
lwYY0rWCqfzwcH9vSLlpHL9afqNBnVK3XiBGmCmXZw+4klu+f7QvQ2xlbWVudCBM
YWZvcvM0IDxaGVLcGtpbGxlckBjdWx0ZGVhZHN0ZWVwLm9yZz6IXgQTEQIAHgIb
AwIeAQIXgAUCP9sirQYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQAKCRCxGF+PBy06HcPlAJ9gLehC
AhRMepAZrGdPsPFoMB283gCbB6y04aeQLXaa9+xAm6C0ciAiXj+0K0NsZW1lbnQg
TGFmb3JldCA8Y2xlbWVudC5sYWZvcvM0QGNvdGRzLm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwIe
AQIXgAUCP9siqqYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQAKCRCxGF+PBy06HT+eAKCBj8MXtxmq
l0PuLGLnR04gnauqPACg8Rtgb2XwCrgcZFcjS1F17/SmTE20QUNsZW1lbnQgTGFM
b3JldCAoRnJlZUJTRCBjb21taXR0ZXIgaWYWRkcmVzcykgPGNsZW1lbnRARnJlZUJl
RC5vcvc+iF4EEExECAB4FAj/gQ+4CGwMGCwkIBwMCAXUCAMWAgEChgECF4AACGkQ
sRhfjwcjuh2wLwCfZ0Sqh6DY5U2ZDj+JrdqX1qzEaGMAn30UALtH14r1jMPPq6xn
UumFfjyLuQINBD/bH4QQCACb08Lantes0QKcxZS6WPSLhIoZerdMJ/b4DCd22GGu
IM4eoWiYPX73cTmbN9cTE0baA0hvXEdn8vwl9/RBV6aL/fYhAqTVGWhXu6MBJiAv
0zFeliJl2+7MqzZjjr8GSFkhM3tXEzFr+7r7/Bqnp8hdzMFUS2dLcL+ZTXJuq9s+
xUNnwt0+Qy13VQU9whTZNzy3PHHa3XRc5IbZ5FngMM3D7twlt0sS6j253b3CXw31
qEREoLutw25X8pbQeYJW8st0xIEY9z0MikB0JvKPAUani5+ewjuJC0FLXYM4qSnz
zhBpDbQBuhQu5JgPPiXlBq+ta/prm6FyJjck+EyJsMgnAAMFB/9DIgugG/5F+4XC
dTvFluD8zbP6zWQRuHX9Jm+oso6rudHiZ+Ckdz0xBfD8yoyENIRnLmBxx1luZN
upALM2itsvAwHMm6zKGLwLn+74vhoCTzvDFtnyTSgC8as4kk4XCax2QMAueFpW+2
8/SSLqIK2UWT8/5SKP0QaN5qSFgRwhGxYgyVP8pflrjl32u+fEwo8EjNn0UHX4WY
uzdzq1t+0K2AnZH5TiUCPy9iLP8o3rBm89Qdh45wzqN9D0GePoc0v4opQK9+3TRa
vYAx6izrRajiGgUHLcYeL2nQxyi3LBkKvbp4Bw/dpxGTdmPhyU8jYqdP5SQbrFJ
4DwXqs4biEKEGBECAAkFAj/bH4QCgwwACgkQsRhfjwcjuh3mfGcguHMdGD30rm8e
pAU+aC0CPVkkx7AAAn2yhe79FYbHDx5Dx2LafRRRyfxjR
=lVoL
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.253. Max Laier <mLaier@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/3EB6046D 2004-02-09
Key fingerprint = 917E 7F25 E90F 77A4 F746 2E8D 5F2C 84A1 3EB6 046D
uid Max Laier <max@love2party.net>
uid Max Laier <max.laier@ira.uka.de>
uid Max Laier <mLaier@freebsd.org>
uid Max Laier <max.laier@tm.uka.de>
sub 4096g/EDD08B9B 2005-06-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBeAnrX4RBADpu3Q03zK8ehNRHgNzTPCEVK/sWwR3hR39/hfFmdYcovwyMTis
Ohw87G6u0A5C84cewrEP866l3xmkS43dkgYhcaLxPYFB940WzSk95AEgFACohnw3
l7WgcmHyZbdfCbqtuew4RY6Vqf/UzMVz0lvra0sla5c4ImpaFmxBAFANIwCggiRI
o0P2iw3gBy2y1aG+mTWKicd/304LPoZiTz3vWq2wQ5mwoF0n01wIhQk66UtJj
LvZV53LzEEuS6JL6Lkkl/AlxKaUoS90Uf9D7nyJu/dDYHDKcj+m1UBo3AKKUCutn
FlgGFwHU4Apcy3CCbLMm8j0w62EFnXjIjUoPBqgDUUrePvVfIgjBkFj18e0LcnTT
m+KaA/98+/pHRh9EvGkPhWIUC2qHNF1BfFFmq2wzmzu9MCK67Ist0Wq4GiRChyCL
V9SYGJ5upRRPMvxAQD3DAclfuyMKk2a43rXM4DRbePpeqH7ZGi/yyzP0GvqLgLDf
```

VboM4bNJPa+Z0PX0QU6o70fyWPXQk+23suxDUgYvFrPEufAT07QeTWF4IExhawVy
IDxtYXhAbG92ZTjwYXJ0eS5uZXQ+iGEEExECACECGwMGcWkIBwMCAxUCAwMWAgeC
HgECF4AFAkYBsv0CGQEACgkQXyyEoT62BG3+aACfbtsTiMA94ttjwscglB9cr0qQ
PtAAn1j+sAozCf68cpUFjNc1YQyR47pRiEYEEhECAAYFAkES18UACgkQTV0za jVB
ZGAPoACgv7gaBQc40XWmJI5Cqvs jBKupPsAnRWFhc/QkldYxGG7Zchg697ohuaU
iEYEEExECAAYFAkK+7JUACgkQbHYXjKDtM2aqQCePdVXx0SZ/jEYUknJe3HD2fL/
JXgAo0UusrK0IldUrazH9GBcxY4hl3CmbiEYEEBECAAYFAk04ZKQACgkQ8nRzewv2
yFNmigCeJyZdNoRip/NXG7tNwXNQGq9npT0Anie+9MkjaCOW0WMO4XFyXBm008Ls
iQEcBBABAgAGBQJEALTWAAoJEILS9urEu56fkYQH/A+t3UGC/te9e7Ubr/iZ6hkL
tF/JANBV2YSBrM408wh9l0tjd+qGlq2+2Vow38fb6RmZVcAH+sXKm0BiP+v/EmDL
oxp2DlR9V8QRcuLIITsAVSICEhuzpMG8EiPSDQvc+Rx0ptYdCYaUvvp+aLYhc8BA
c0SDEygmtC0Go1tvAjXKoPnRqo4YfLfhguQB4UUVcf3jPucGFRrYjGUu0NC33p8
N5fCo0VxPnA/jdh87rYq4EWZYBThu6Gx9Mb7JfzL+Ab80Js0t/2nNFZLR76V/Ha
6NPM8iZ8qisVIRcUr5R9btXbjXxfFeNjDDv6R+00TnuH0LvtEauJ2xAM8yaxvUiI
cwQQEQIAMwUCQdbJMwDdAeEzgCYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQu3JnL2luZGV4
LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WLjLAJ9zn1Xwr4/J4WALJmRvG1FVwW/gqwgCg
oAb8wcvCIk37Vc4ibHoalDlnx02IRgQQEQIABgUCRHSMSgAKCRDYnLsu7fxYhyQn
AJ0dZkH3s95ck9EmRxxQhGNHzE8CgCgolKTUWyAmGfwQR4CTC+xKpWzKqIRgQQ
EQIABgUCRHSVJwAKCRcRGD+pQpAqSKDAJ47Qtr4yL0nAoNr00CIq2hADR0YuACc
DMkwU7/tb4/wbhP8qPCayIEe6dWIRgQQEQIABgUCRHSgswAKCRA5vzeqWUN7dxVs
AKCaTRCe6EzjB44i5pVDPNIjg99AiwCggsqIFnz/Lls5BcaSmqBeRYcj9SIRgQQ
EQIABgUCRHSjDAACRcVZCSxPb07IB2BAJ4h74XSn/a5MJbif3mxZEi2arTRwCf
UwQZc1DwKjaCzupo4Y70e9oiX4aIRgQQEQIABgUCRHSthAAKCRdie02QMatLniS/
AJwP6dD8FKsbHNapegEppE6kK+Pu3wCfWYN0ZQa06MLQn/xJunzze2w9RaGIRgQT
EQIABgUCRHSdvAAKCRay22ifJoR+hI5qAKCO/nr4gFed8oqYUVG3Eg6GCXVh+gCf
XZd9Z4DCd71FaJQ5bYvLRjodWg+IRgQTEQIABgUCRHSlxQAKCRAqTbB07XfqzOM
AKCEws7qjrlYe+fSsgKKTsqtlZUgCwCbBYtG4KsMNqlbs8nPHezcRYWrEiWInAQ
AQIABgUCRHSr0wAKCRAitKpQdki4FQ5gBACqUEFuLKCXyHCRmKwWrCcMw2KRDL0
Pt3fJwDc//LUQsNze0KpXCjv9K86+bgYNEByAPdGbxGC3AREd9dAg2WC6tF7UfGY
w+AsA4oj/s/07HeITZlGGab/nIpzeZI671KXF9bZoohjGm+V2gWtcVcfnrqrL
7pfQoH01jJ7LrIhGBBARAgAGBQJEdMpmAAoJEM1qd61qq03bnisAoN/orlD1u0wK
dcptumJjoUnj0CwvAKCP2/K9c8xNqgQXBqgNDVKLLslgzYhGBBARAgAGBQJEdNZN
AAoJEAM3EQzGj6jtfFwAnRfgHkYJYCA6DHvR8JBjNokZY2hAJwP20A0C+vIEoN3
fsuKPNhQyI3Eg4hGBBMRAGAGBQJEdK00AAoJEKHrLLXDSN7Ik1kAnRC2aJGdtUwH
CfaHDvCXBJ6TAV94AJ0ay9Myhjmunw7+fpolmNIpCV90TYhGBBMRAGAGBQJEdXbJ
AAoJE0WLS9iqGX0kxJQAniacHefxA0jAqU2PAeEL+g7mLlTqAKD3Cr3QGTentirj
1h3RD2TC0IbIKIhGBBARAgAGBQJEdJUEAAoJEKsYP6lCmEBBj2gAoKdscFF1obc
0xy/645pZ7d77/XrAJ9syfxjyzPJGfgD+YV8yc0I/mG06ohGBBARAgAGBQJEdKdG
AAoJEMuu3ahKVag6yegAo0hVufT2b/FTzFC/hXn7+6J4ecauAKCZc7xvSMvRYrE7
PZDWW4kzL4hAa4hGBBARAgAGBQJEdWzHAAoJEJsk77nPF6I0P/IAN09PBdGa3z9u
AhVt52w0/8X0LSLIAKCRJ+ZJDo0A3Mb4Wgoe0PQZ+QIHDohGBBARAgAGBQJEdU+e
AAoJEHvDNTBLE/A9ekYAn2Pj+m0Y0FwVX9mEXNGCIPgy5RRAAJ9MK5Lkktxgk1pW
0E+uYLcd4T9UnohGBBARAgAGBQJEEcXNAaOJEGII2gdlIth8IaoAmgK7bk2lh6i0
hqIt3ICN2+NcmEk+AJ9J9TijU4Wxna8ua/FyvquDpElQIhGBBARAgAGBQJEdT6
AAoJEP4Sv5MWA2EcPaUAnRYL2HqMzaoLazxkoLqo70NNbp1AKCaxL4zHvXEJTMQ
rryGG70jR+GtSYhGBBARAgAGBQJEEqbfAAoJEBS/1KonENpIoA4An3phAsRH8Z5k
cgVA8Y0G04Bs5X3AJ4qsndyIqer1Q5Bafil/HdqWUWIEhGBBARAgAGBQJEEqbi
AAoJEBS/1KonENpI/nUAn0V+hM29bICBnCj/pn5PwzIDQ3UJAJ9+sJMC9yc07h37
Zh5lmTtEbnvUmyhGBBARAgAGBQJEFaIDAAoJEKVSU0ZXTbpfYQQAnAvQZ9mq0DTy
w4QbR7FwoP24luyfAJ9FsJGTayFl/uhmoPGSPT7+Z5cXgYhGBBARAgAGBQJEhE+L
AAoJEEedQmW/0AoFhAwEaoImXPk9xrky0Eu7Qx+8RhH8Z2r/wAJ9735kIvFdemDKK
LI9LppKXu+Tkn4hGBBMRAGAGBQJEdXbJAAoJE0WLS9iqGX0kjsGAn3Kvup48ST3E
g5gtAELFhWoYhAeXjSf708sTSEGDpavTQmP6w+X75seJ4hLBBMRAGAMBQJEEetZ
BYMB4BQHAaoJECJ2djMwHcD7z/MALRb+60Et7kiit8QC7VBcs2U5jvQAmQFfsHH0
V5CTC4D+WSSqzvB8AafJiQJIBBABAyBQJFVLZnKxpodHRw0i8vd3d3LnBhZXBz
LmN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBvBgljeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQVkpW//fMOY/ado
SF4u0a7yBqLmHLJZnKqv3KH+ZwbRtHF+Avn4/GWxr/6NatRx5JZ8nljd1xUJWhcS
9hy3BprkvE2mAnBIDCV087ilZhbftQcJn2SblWbBGBrNnRuVwGZ9Emp41Xb+ysjV
UFead61upEXtovE2apova4es3JqLdNXYcarjMizyccpxPXNcaZxL9zu1mWYYaM
weIL3Li9q0hCP/hdo7WxgX57ImY3cvbmHftcaC0Lx90mgCZyFP/NtBf0MJw8cp35
B1n9ebgfwttuz5AbMIRg2FdKu1wb2jaBxq3SMZ4LTkoUelU119cNgL8v0LG/ckwW8
dHBakrWqZcYoJ23oRRtdtyrGyHHxSt/bew4Qsip/K3b5BpF9frftQCTCuDWBwn1W
wyy4Grd0PrtrPrf2UeBctP2xdqACbSYsvuQHLcV6KdprzHLVM1/o99/Mn6eBspu
J581P5R9nWknEKSZwKIg2q0lKRX6Cg30LnbLJqKjaeyNEmbLXut81dA77L0PGRYX
gr9oK2+e7GIXNYz0NjXkMw10QxCLACG6MUZbQc1iIX6pnpIjNnzoEzWhGk80eQGP
fWRn0uD27U/RL6KycjreJbQc0pCVz4Ug+ghQpkFh8rxuHrkd+W3FL2CHQefByJs

yWU6mDzkqYFnQB+mcnllzERymco7N/GvYquIawQQEQIAKwUCRrSXCwWDAeKFAB4a
aHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACGkQ0rsNAWXQ/Vj rXQC f c fo0
Erz7IIfnYn7HIzAxF31nbQYAnR3HJjerhgdSzfzjWpgUCuS4Arn6tCBNYXggTGFp
ZXIgpG1heC5sYwllckBpccmEudWthLmRlPohgBBMRAGAgBQJGAa7JAhSDBGsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACGkQXyyEoT62BG1kHACfYM3aVAFcAbb0vNL4So/P
27k6cBAAn3D+8gt3GoTL7Q+B0LJ/TkI5HM+9iGsEEBECACsFAka0lwsFgwHihQAE
Gmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jcHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Y0tQAn0zy
sIJERZoTKY/rLw3e1C7oo39SAJ4i2BoH4LHdpW1oDnv1e7hLqXFTC7QeTWF4IEExh
awVvYIDxtbGfPzXJAZnJLZWJzZC5vcmciF4EEExECAB4FAkAop8sCGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMWAAGeChgECF4AACGkQXyyEoT62BG2wxQCeIRPC2d5IdKNyy5CHsdTZR4F
RvoAnRwWkFoNd0I4Ing7o0etUH6wD/BHiEYEEhECAAYFAkES174ACgkQTV0zajVB
ZGAnVwCeM6pxzqKkDmkUP2+CtJZVw+fxp0EAoORU3tdMV6Z/sggVvwt+T+9xGRMS
iEYEEExCAAYFAkK+7JMAGCgkQbHYXjKDtmc3MEQCg3/t3MX0hBoMDyUm+kiGYgHSQ
Z/wAoLhncPNS7wQkr4uTTE0xcmPskU3wiEYEEBECAAYFAk04ZJ4ACgkQ8nRzewv2
yFMr4gCeK1fA3Yhvn5VCAoYLYqUZ+eNAsAnA4ZSB1wLhy1+KmGveraS0nxkFYI
iQEcBBABAGAGBQJEALTRAaOJEILS9urEu56f0hUH/A3zAQrzrLPPMwNN/neJms
h6eyLEx9eABX1E0rrwapqu3+g4MvVLDfL4t6IgKxS1wd0ueJhPNESLpVAZH6e+3
VIE0iyvrCT/nWS1IzLHiv+zF9JgoPhj0VXbyo0Do9Eix2gYSybIdGkP28a4zQf2
0nkjr60hwcR09ZbdECSg7Lex+0iNrEZGzWkXmp1AUMG5k00/+7i/zteJ3Am6gEbP
mttW4lw0jHxPHBmjK0vdABrTheqtwbCA/NGL2PJ2MrRTI8NINvPIVpVOLvPGwyUp
7IQ9Yb6iTP3NBuGSfU40+rdQUTdGsWJYTuzLN2oY7JSDyBNNFSMfe3tahIkn4U6I
cwQQEQIAMwUCQdbJMwWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2LuZGV4
LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WIAiAJwMr18Qw9ovub4LbTQp/UKQd6lQTACf
U6b4ZL3Ep3RmIV0H8Q704RUXLfwIRgQQEQIABGUCRHSMAAKCRDYNLSu7fxYh/Zh
AJ93yDd8YEhcLn2cHY28L2SrWw9I4wCfdobz6wJxvP/p8+yPhZr2F7NDJ/WIRgQQ
EQIABGUCRHSVhGAKRCrGD+pQphAQY9oAKCnbHHXRdaG3Dscv+u0aWe3e+/16wCf
bMn8Y8szyRn4A/mFmNDiP5hjuqIRgQQEQIABGUCRHSgsAAKCRASvzeqUN7d9VF
AKCeiTD0LZ9owe8ILDkUW1w4fCNj9QCgL+CM244j+7y85/MG10JFwmz4g0SIRgQQ
EQIABGUCRHSjCgAKRCrCzCsXpB07IEQhAJ9Tug2UAZApYyLwrjx3JJ58xQkbQCg
n90m1svpN4DPBEB7Gnk2ugVl3eIRgQQEQIABGUCRHSstGgAKCRDie02QMatLnsns
AJ9JjtQresPmW60wfTnJxucYX0dmfACgu4ZH+pcWYdriAMt4IPJXexXm7yIRgQT
EQIABGUCRHSdugAKCRAY22ifJoR+hAf/AKDQhZzsIQ+cQSC1Xn0HCxJWhz5aPgCd
HhfJQsQIMF10ujrrr6LBez6m1g+IRgQTEQIABGUCRHSlvGAKCRATbB07XfqQy/V
AJ0TdStk1PedZbPvZeJxyHgDRv6XDgCePGqa1MwyzEc9JNJxMbtMh0SrWx2InAQ
TAEIABGUCRHSrMgAKCRaitKpQdki4FZrVbADsdb04GwtGs0nbsiMip3SG0u3IYnr3
98i94hfD8wUnvUe4u975gPLqaCSRjkbPb779M9hzLF3BfzFaZwXs2ot0fVdhJwcA
RDKI5Jpvo40/4pE57oe5b8dnAJL0BnndYLVp041RAGk4f6bp6IFlprZ54YPRs6IN
cBppqDcBaQHb/YhGBBARAGAGBQJEdMpdAAoJEM1qd6lqq03b1hgAoIxTgdmUjPu2
3BLDr3ZQee7jrnS0AKDRQkQBTLSwRXA7N+9k5j2QJh9mDohGBBARAGAGBQJEdNZK
AAoJEAM3EQzGj6jth44AnRVEKcIk7krnfQP/JsDgcbIUSVhLAJ41FRqkeVJ2GthJ
LZ0wKkCTVUehFohGBBMRAGAGBQJEdK0wAAoJEKHrLLXDSN7IR7oAn0w/CnOK0a4b
+Gc370Z3hM2UG0L1AJ9LgWkBuFdjPiptrxxXqt/54M1GLIhGBBMRAGAGBQJEdXbJ
AAoJEOwLS9iqGX0kjsGAn3Kvup48ST3Eg5gtAELFhWoYHAexAJsF708sTSEGDPav
TQmP6w+X75seJ4hGBBARAGAGBQJEdKdBAAoJEMuu3ahKVag6mLcAoLjxXvtS4p/j
RZrUuJgtpUXNTc02AJ9Y4e7DMhiUj+7w1C69pMSX4kbuTYhGBBARAGAGBQJEdWzE
AAoJEEJsk77nPF6I0y8UAoK1xUj5X6dzg+Ln1bYnHw3KHLKfuAKCAYZ+h7k+4WUhl
iP6CutcydStAYhGBBARAGAGBQJEdubAAoJEHvDNTble/A9G3EAnAtABYfabr6H
8Ah/jFjYBguLBAwJAKCAV7fnhHshZpnj/oQLDds+zqFenIhGBBARAGAGBQJEEcXE
AAoJEGII2gdLIth8HUKAoIH5taCNbcyJxtpsHM25cfyucyKZAJ9liCQYp80Bw04z
nOgCVHspkJoVZIHGBBARAGAGBQJEdT2AAoJEP4Sv5MwA2EcTSGAn1ZzLhn7ENjq
8GLh+U4ZYZ1a8Qq7AKDT+LJnt/rMwM9F2GsgAnkQuIyeJIhGBBARAGAGBQJEqbf
AAoJEBS/1KonENpIoA4An3phAsRH8Z5kcgVat8Y0GQ4Bs5X3AJ4qsndyIqer1Q5B
afiL/HdqWUWEIhGBBARAGAGBQJEfAH/AAoJEKVSU0ZXTbpfeg0An1Po8Xqi85hk
+veH0+oru+VQULZJAJsFKAGGAp4gxrFT9wx/0eXpBfYtXYhGBBARAGAGBQJEhE+G
AAoJEEedQmW/0AoFhwiUaOJ7hb15pudkdCiWc1nibsWfIMeohaJ97prq8n0NuIbKJ
oHCyhc3h4dMsWYhMBMRAGAGBQJEEetZBYMB4BQHAaAJECJ2djMwHcd7lqIANjAP
jyE5E5UnMBI/EaKR9KJLiCPAJ9chDiiQs1etWET832850wSsDTDTokCSAQQAQIA
MgUCRVS2XSsaaHR0cDovL3d3dy5yWwWcy5jeC9ncGvc2lnbmluZy1wb2xpY3ku
YXNjAAoJECZJ5ijF00FIYkQAL4x6yQu/FZfI/aaCy701gr2B032iyvV2Gaa0aHY
gAmT40f3DzX9AYk/ISLWVB9zt9wEdt7S1Cm/DULX3lfvi5I9eEM9L3DDsRjxXz8
slgbIR5Rkfx9wDHaQ0FUPE/m1BLFArzyr16ek77TDxzQdo2jfwQfzfgfUGsIEUSz
VmqpJTEpFfsPW53I+vUhtQfrglncTfr85A/CtYeq17qtKIzSUGgrWGqasJB3Dg5
u+tdJJPbfwbq+ipu6DKJctt+E74mKvLskZAqq3aWtYWSax+PBxAaLYLeEs3o3H/8
qxsBch9/C3TeN5CJk0tcMw41nq6cofTCBCEucsR25pjRGexmmmtX9boBBqFC8JXx
MyFwvW7t3lt2iKLEt/4FiQ68spB+VsLZeSTbt3xXg3yqRaMfSoJ0AZHegK607iz7
eFwWigAX/129cUfJ/KANvShNrfZg+T0p/0w9nMh3dt0j/YEn6Kzi3J5+4ATLN57

```

ln29VH80238RjudDiHbDRNEaBQnBYKnJp0nqyK9yhbX0VeeP0dFqoQk0JmPoJcm0
xixLQEzBo0+vDB0BZfBtqiFeV6QwTddEu/XcAM1ka0eJxIxnyIs5hbkoWjpbH4Yo
Rmj2AIEwWNOUFCov2c0m4Sakl3q09IJrggQPCURwbxWU95LkVEnsMwXDXInUS92V
g7XMiGsEEBECACsFAka0LwsFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YrskAnjIDlGZV152iILDR4rW0ffMh9UE4AJ9acnJu
H0f+7Twsx+0kZLVarN6+eLQfTWF4IExhaWVyIDxtYXgubGFpZXJAdG0udWthLmRl
PohgBBMRAGAgBQJGAcSkAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQXyYE
oT62BG0dBgcfcCjy3a+19YjynmN8l0Qym/hcaQAn0Va50ryzscQKFRaiSlgEnyl
C0XdiGsEEBECACsFAka0LwsFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YBrAAoIkmja1bQynop5qJ8K9p8rbCnj8UAJ0Squf/
01aCh6xDxGqPTgwY3QusGbkEDQRcWU/HEBAAhL9u9dVzrISpDQv3tT9nQLQw6AW6
4uW6ZXMpr09Abp6j452hpC/t/LSbGonB322QpHxpYeFr6NQCkbk0I0XAN39tq1E1
nDqNBaB3FpqFgs0lpSNqULSnly/t7XXu/hDd/J/s7FXKr2vk05stZDTHEW+9oR9s
8vEVWjU8DAHltY7vIsHUEZwebotIbG0bfUEkiNLoG/aP+1Fo6Gm7HyP066oUtEmP
vnrFcfG05djvc0/3jxKNvpjdR08fFE/B1996M+DFmevQbxXTupQ9QCY2Bc3sT4Ej
w7hBB1Bo6AbkcFlN2A+Kua1zSn8jdQ+BEInCpYo0qfyNjY2RmLGX3iSiIdelDUb
saa6E0sJhmR4PfQ1A9q31fLTIGw3Lnk5cWjFIbXV1775B9JLNUKk70mGN0afPLT
0HUd6irME2yiASjk/pYC+03aGYxQYfDCxIgpYg0VMYCYXnfp60cvhkACiF1+0S/z
XxZmEP9WVR8zVKPC0tXxcw6k5nmcwe9pgNABrUdWvo8KiFN1NNkZB9+ZxAs+1wln
DZvh08X6o6TjW0h8123R1G5gfPEH94huiQKZN70lpALI33vF/M9W3C/jzIZBMLJ
+bSIbj3oSSM9tNwni8mKBMUDuTGKkQaUdSXC73YP/BoJ34KqRsmhRMBBbvGfwK
2sB02EoBSFXMzGcAAwUP/i8dNzyBAZrqCQLU0/LL4uztLpIenZT7suFjBmX4ntZL
9Q0ndVBeMf+Ybyrd0/0tkpeu3lz0exJt4g3Zao7K8hCqxUTPS7+QExtMusAiQpQv
te20zvJ2DbN63YXW3EGgBPLAmPQjtU0duzxa1dq4WHQy0dbBgBVWipMGBKpYj4mZ
itIMLBZYDV0Qbb/0NntYc90JXZtpffw/txiPbkdbYIkm1U05uh2uUI/N7bswhxef
inn2ZHtMh7U+8EPxiA3V/Ved5gGjWddt4AAYFDasKrHeb133kn94hBfPd/eyHJ2
tPMvgS2XBdhg5/rKpbL09YeuZGoW1Q5j9a/ldE+5s15lhqCB2a4xA3Kyr7XWwt/e
ZFBK55Sk115Z+Dt6Q0ZipXoZ7reKIdeZELM4IRR2GyZLK5W3TmcWLDl1lboLu5nX
0FI/LLazZjzTEWfMb8F5WvzyceQSsjc3Ngdt+alWYyIggQXhhVlnUlCN+9R2/+Kh
e9/ftBkqaaKph/02+KImxJVGu1SNAEfsddKv93sUFTpQ731l+j/10j+yopuR10k
Ny1npFXVkfpuEn4r8dItKVPm6AtI7UMwR15DBdNSDA/v1n12M/koG0LovF9IZPTK
88hphpkHpVreSixBSv/KHF0mUeSEqFgtGNkbZUM+5Ky00I5jYMKpW90dtDhS5QD0
iEkEGBECAAKfAKLBT8cGwAwACgkQXyYEoT62BG0iVwCdGhCqBuQeSM/FB0B0h/f
01jfp2YAn3DLpgqbfVb0MZxfpFg3K6fWkX
=jGQA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.254. Dan Langille

```

pub 2048R/214D3D5D4DA75ED3 2017-01-18 [expires: 2020-01-19]
     Key fingerprint = CEA7 09E2 87B2 7FCB 204C 8101 214D 3D5D 4DA7 5ED3
uid  Dan Langille <dan@langille.org>
uid  Dan Langille <dv1@FreeBSD.org>
sub  2048R/DDE0A907EE4AEE61 2017-01-18 [expires: 2020-01-19]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFh/hBgBCACrTH4pvGeKCMR44E/+Pn3C8wLlgReCK2qCUvaB5rb771KZSAd
4ZPVLhVairhLWlsatKrgBcw4hI63lKtgUpitudlcv+v+8Ts1kGb1gX9L6H68kjE0
awGnq/dQaRrBwjCaxxlhvjkfEJ6N9h2yV9xxZ5fLGz3+vT456w3ZEyJ/zFBIYwcc
SVhLbHD360g6qy6HKYUGr4/+ssWHq3WoSptWMP4cEhwQC66DJJJs rjJ4Uo48VgQ7
EbT39B3FL4n+tP0up01ANuLQJaNkEr1Y62wqAHGoR54HLp1JAfAcBG7p60zVnCGC
Y282l8ZQwotYwF1UqS2fz8+VMLrtGMgbijXTABEBAAG0HkrhbiMYW5naWxsZSA8
ZHZsQEZYZWVU0Qub3JnPokBPQTAQoAJwJUCWh+FrwIbAwJJBaTsAAULCQgHAWUV
CgkIcWUAWIBAAIeAQIXgAAKCRATtdTade0wXoCACWkRkpkjAATQScS5/09qad
PTToovS40teTy6YXHOXe0i0H4RxRw25PNVAQgt8orZEit93uPffj0Gs0kvyNE35nn
HdDZzHfNwc6wGjQcNeS+18tVJsGC1S5y20+N1DdQruKvgeUQrntwaINrPIWLM/TC
97Sj9Q8Fk9UthX18Jk6e+44HAzeJISZc9FLd19Al6lRd8Zd3wN0FIoVc2D13crv
4pKz58LjSg7JK2fkqRjFWImyU67j4gRW/Ux6Jsjuai5R9No/ubclfiqhm11c5TCG
NP/1xB12uaWquKRA0azXAdKUFHmF4uqr6B/t7pewD3YlbaA0wx0xn1RPiF7+l
tB9EYw4tGFUz2LsbGUGPGRhbkBsYw5naWxsZS5vcmc+iQFABBMBCgAqAhsDBQKF
p0wABQsJCAcDBRUCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJYf4XAAhkBAaoJECFNPV1Np17T
N1QH/26G58HJov7n0aUPUXjmhpQ0oIEM/DqGYjWokU1XCxPhox3ZpAPVKN50qJw

```

```
ZJfu6Ny3GH4ddM0dX60LLC60et6v33k+VA5fPU+/fP6ZyK+47xp0VHguPndDrp8+
hYSGg349X0hybZRznSuUw6LP4BPzq3KSdg0nwYVfnaYB+tN6zQrcMmBiKPGl69kl
gVhLA5mNFZZJzL4hi53PwzLAdZla4pSy7yoy7oY0naNzRYXKbWEphv3DwqKj6+YS
1kjC0rya3qof38UyTj4WZF9+E4ECOv/wGD+t0/sTjcdSgs70LVFWLQ7ibGv003ch
6howB+MchulGkb5XAH1DHiZLHtyITAQQEQoADAUCWH+EcQWDB4YfgAAKCRACxcU
z/udPC83AKDBFdmwlrqn8FygsxGDWmcWPK5VvUAcfw4nZ3nrNR8p3Lak4vY2ty0gr
2v65AQ0EWH+EGAEIAPXsTEkMvM69Q3i/01hQ2m7eoaJpNIXT1pIC6f33BJEmnPuB
7GE10abpHoUxmaKYEp/RdPEXzWfnPhfy0s2m9c4D1awhc22CYwEhHi+hPf0yzXH9
EmJqKfrH0vARgUnpm4yxuXWblJYEX0eTCrfZW00TvgD5jM4ZMY43igrKvDmuo34q
Tg3eLief0+gnLZBY90nrzpqDPuT5Er8A34L5DfPyjNYCTkRnPxL/vpLonDphWIOZ
CSLRnqCxY7yp140GUpc+hX37B1m+2/EyLA1jVw/YeC9JQx4STXJ7eXzX88VzLpn
hPPPPBJD4xfd9NoL4HWF4G6rVeGr+X2u0qrLdQ0AEQEAAYkBJQQYAQoADwUCWH+E
GAIBDAUJBAtsAAAKCRAHTT1dTade02QmB/9jiCv/gor9Thi7x7kBUSIVPfyCtEiR
hnNANxdhigX/iI9LX4PzFAxj3r0xa2LZYdtBNzH0g8jtHwfy90QZ+030v1wCBVnL
XOB5IWFpkodqxj92MHBrc70ECKviL6q9pXbQMaKyNjub/SCSD9cBVJUC8tE8rnJU
I9NNKcXBTvme0Sl2TjFFU/n41ThAI/9/bWnFHeE5ir198YHsXvL+ivVSVJxsj
ztPyC8eYJYzey/yowv8TTJfZknLukMAv4kuhldiQxFL8Nu+02KGd6ldrnsqo+ln
q+ksnm2coYzHB+fEa7kENDyApu6iWFnSf4PuOmnH/eoCLvzamjBkcTcw
=dWkA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.255. Erwin Lansing <erwin@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/0x517BE614A5C1EEC7 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
Key fingerprint = 6AFC 44AA 53E9 82A4 4BC7 1DB7 517B E614 A5C1 EEC7
uid [ultimate] Erwin Lansing <erwin@FreeBSD.org>
uid [ultimate] Erwin Lansing <erwin@lansing.dk>
sub 2048R/0xD7698209D2B4D6C3 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1
```

```
mQENBFJBWwIBCACKwUHNiDibgk+3jZYz8uP2dyJsHsGQd8ATtRNUHLMWBVIUlgk
h44M50fymSDLUbd4yFLHZheV0q1dU6NyQluKei/gm6BciIwqbrAQ0MSyjlPHm1LY
vWlULYntZjT5IPWgD0dM9dviSNKOSHkWe6Wwomri5EvZStKtc2YiJiKgoBpC7rEf
Ilw6RetcMwrZqCyjPMSJ6yqo6Li/UX5vnuhFErxV12Ah2E8tqXhJs6/P0Uo31gKP
i36yV+vabe7mrvroGfelpyQtZccep1gpm6YglknhP33wvU+fFNYZNA24Ar0ln6CM
spbM2WbjY0D1ZXI0jfpkts7x9C91ZTvKcn/xLABEBAAG0IEVyd2luIExhbnNpbmVz
PGVyd2luQGxhbnNpbmVzGz+iQE9BBMBCAAnBQJSQVscAhsDBQkJZGABQsJCAcD
BRUKCQGLBRYDAGEAh4BAheAAAoJEFF75hSlwe7HK3QH/1haXfxcn4YoK5Hzr0B7
xTc5QxfXRZrQsX80dmyJeP702tW11tmMfyqyPR5qnMP4saSRfTWAvtLjThwkpY+6l
f+yRn61Ztx2NMS3xCrln6YocgP8uXJH4zAP04EpRmhXBu40cbGJBhHDYlBeUHGZO
NDJq3/7KeWadmubdj7zrgZ8yd019sPimu8wqIQ1fAXOXmLd+tzxPEHwSxClS5M
hNetjmnAsAFgIY3gRfW4Cw9CGpLpIvP50NhrRqy0EsCTaEGBfmyXEQb0UixdzSwy
f1jptL0zhaaySyA2l+qKZY1lb9VacG5wd5TwwQBf9NsLnpQJEsndSVjx2m8C43/x
t+0IRgQQEQgABgUCUKFbmAAKCRCL1pbF5VpkHqAAJ4kwdwy/xyFt18wsh8Nr7AK
fnf1rgCfYvBZHYZ60J4VhdEuCsy6daTf3/+IawQQEQIAKwUCUkbBnwWDAeKFAB4a
aHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgk0R0rNAWxQ/ViKACACfQnJ5
Ivkf8bD205kXQe0MZ0ScxkUANja6BoCLGorEqIKctt069ThXtJGoiQICBBABCAAG
BQJSSBPAAAOJIEIvoebAocx4cQ6wQAIG2VjncpGlnbrUEBmi9CxfL4dGgpGep0NN
MHFIInNGEstkrmlGR0yJUs7mNqHkjmDKxqZISH8b0S/h1JYUrFmx4tQ6LZI5btkae
4cfC1Y5rJwvxPjJedrQ4IPDt9EoI/QETS+LEbovjnebb+0UWEF/+uJCKruWU6pUXc
bF/HU6zP031TkLH9m1pWd1PqcAXImLhEhnxF7YJlIbJncxxH+mtYePJwwwCY0W7
hijbzSqY4Tf2i+qf/sc6ahE9ud0zdWkAL+BQJxwDjVFXoQTk6uw8Kz0S0T+iMhPR
Hxp10JBPh0CwcQBZ9VPFTt0zpuLl7jLbDeNd2aJmw03CxCkCe1tMoTWXgSCjYDRc
4zM1nxxXdi2+ffYFFN0056bU9sAH92lx9diJLs9zDb4vjYiy8Pdo35U5k0Z/X9S
woNb+97bDyyLo0DriNapjRV/5RiUyV0Atg9MkPioUwcJ0rFiqJr2LHLqEqdyBeiM
s6SXwk+uyLQ8I6zU38qA81/yLJ4P18dtFLmSAGx30k55RYUNEm2NEw35PbL4PmxE
6Dc7d7HZfLErV6eLdSwgVbhERNXzdBoU9WCx0vEo34kN+bb26eN0PYbWkL00mgCW
VoqgJXueMIhuu/xoJaqs8YY+uV/2Zoj4UqfCNVIS206AoM8i/0s64datSfbngfH
eTr2coU0iQICBBABAGABQJSTTzSAAoJEE2hFOXeouV/UFsP/2lspC6zIu0XKEi
HQ3DKVLqilSoHy+G73P3tVu2+FdCMbgvNkvqByLrAdinff4xSeBUjs3Q2PcIxzwd
5mM78Pm/9Po5mj0Pp1+Zsc+74I8Wa+8yYfsBRFJUypFNVfEfrIsus5uDSB+d70N2
bcyo6sLxgZ8sHwMTb5ThIEJHL0FvhCPDCyXqy2pJVSypERNHl5b0J6yTW08npKc0
```

fKUZ/MuirqRjwS8g0LUCJnnzw9gsJ15Wnvkb15fWECi104/MhDPeNscejrcYgDeZ
7tl+1GIA5cCnpwYAFWN6NtdgIUTx0czhcpgvHnt+bLLe4S3Co7Ji4Et3BhUKtJbh
oVys8xvtP0tJ07AAK1U5f9mMwJRxGj4M5LzQ2jq1GGdd8u0KvCSeJcFhZrt3soyq
wssYrjVq/isc3b+WffnIqXbXhL+3ke8ja097pvKfV14tUJaKdXUc2F5KeD3b1yH0
h6LyJrF9SE0D8r3yNlsErLu0f9dx0hWIGV3HTvrb9kn1NmyNKQ0WgYwNFjffNmYQ
oN7/X906L/DT7vlvDby7poLDekawKrxhUHtBNX+AmMRfHzTYV75+XklrJQ7zRGLw
4TEjrstatlEasQzGk3qn22MXHj8JjRoEIVzP7jL78BG1vo4ti0fTSRy+PLT/TnnT
inr4JnyEfVWZSfUeM16Som0IUTSriQEcBBABAgAGBQJSSRFuAAoJENk3EJekc8mQ
K3gH/jDF2XapfR274BbJv5nplcpxPBosyQDiQgkELM0Dbo6pjJPubBgLekz/KU0w
CPfdpSFHg9MY7VorMys9R3GM22jUHZn/JMn9ATWyg5m6E+QS0wFcGy7GMvej0dRM
aqSdnBeFM2nZb5Xu8R94nnXrXyrCbsNwbnd6a+b9tr30ggU0ubaF74fSiYL0WMxx
DxsWRti9V3E0LInaYXsz02qPBSzj0m+NrQCKrPSki4t3bDbUiYyNJ7NguS1Eygw
3aPXDkK6NA2+6Kt5/XwBOYi+re2Hd1i18ITWgxeVzczBekJCfrj+IXjP9v5CtLQE
GVN0kLceVUvnqyyP0pbLvNiK+OijAhwEEAEKAAAYFALJKkSQACgkQkshDRW2mpm5i
Zg//UknVFZrZdDdVa694exH1P7T5sm7p4Sn00LBUgN+35DzzzRnzKfK/PpI2Pbbh
+U3WEovJMzFqmBS3PoPFqMPfahW9QLDz9bjcZdxmu+shX0WmLYr6trsb9XekX9Sd
2yzKvYyt0jUBn/Coq4GiEwAnXWU3bbxQCx5+GbDynvyEiro7qHUEp3NL93avfIm
V5nW64u2MitNkKrkDnk7jb5rAAHTRKHw0SxwMLGut0AJY7EqghMNF7jN1zGtPep
iy5yqGg/JJuu1VykK4pH/qeTuwYr+f2syrtsvLYMN20NutmbUhm4CgqYpa/A1TfT
43EGR7tBwGtTigokwGDxDySLMxRlPpkjP1ZVxSQzk05/bxBaDXz+IkyeoGZYn0/
2cJ6J1khgDKb/bAVwDAihfNG9+CL/YqgNXhRWBLcZunlG8Q8M5NrSHTf+wC8CXq4
EhHNNvplWLfrhUxR3Ty6MIyggPPfTZLXSf7WCfhTaqLHBX2U7Hsxaktm4chLbcKiU
6Zub0DFtHKWNSiI9qL2M3j3Wc+zny7+nKe2K5YpdKntuvlKTVqy/Sl/fPMxBcI54
fnXPoyEV7PDH+309BNKM2nx2H9YFvyH2aYvCiIwe67FIxnMb0ULdbTUL/FXwxOYS
zNmaMyFwjlo4Nct0a7tK9MnH5M9g+MIv1tDfHTwsQCQR2mJAhwEEAEKAAAYFALJK
ksIACgkQ7Wfs1l3PaudaJQ/+OijlpBMMmotYS16XLUYw5KfFxrWg4zIr7EKk40u7
TUKD81lRbSXV7CSVxqlk0TZVSgu6QJgtYzgnijJT4w6pwnotRpyNZIso+Jkp+g+7
lih+35qY34nvGMeUHYfajSjGA4oKIKr1h0XlFPY0M/6dwDjWuRGRPrsGzDtrISGK
+7a0k/Yj4mQXLr7VgFj3naSAA4BnrC6FzkoTtwGV025PWPapes47Boh1rJRf8Z7F
Q0SR0bSwVmL7PSnTYjsdK3BRJh0hB3VswZeUER45MAs8dYpkseJGFxu1Ss2Bew4E
FXx8xj2zJDrDX9hdLGPtRgTH/3ELNAhgkI4um8//6U+CVUq0KR19uRXE/ugCFVoy
syvm1kbgmG24aqPR+ho44j5Nq2HegVuztftzUx8Hi7BZBfVPUWP62BVhzqacdsW/
kW5DBSXhG7nb6A4/rUjIxbhIJJHdZuXGhgmmqcZ878n80tnodcs5wHJV7PtQ607P
GR6JJxuATdyPseJZ0koz1XYWuQ37ULxLupot02ilDlFgermpRwajUjdkhRMB45Sp
60j74cYwagY8VnuSuffqX4+WLVJPJW7/ZxtvsyfkLmCytHbHe+gpMMWG4BA0rtJ
4EyJ5aBJ5EzJp8wadTezzIg0ChQemGODfkEa1NINJAU0oko54avCXQyZ7JGUUqJK
GQ0JARwEEAEKAAAYFALnz5/gACgkQNDaXCeyAngTzzQf+KHRmmC092nGVb5WlcEop
XsKaDdZM0aByHaXWxydayDwTIOQByWJMICpUG4eGfQKxTuJgJkkkHW36ddoF/dac
U0Pw4G6QAY/jAT0ur0QK6CWARzuUahvU+j2TpUwSTPKURKQB6KKVGTzltKFM+hkR
gcY5RyDTqGuNx/TCLzfhjZJ8pweLv1j686M5jntYX9RtZufvYtxcS8Lc0fRc8WLl
t2YKq3N4NIXrM1vtK5L0AS757+fc0WvmzgfBOMlZKqhpdlLkFXetxQJbsMCfZmBk
h1FXIkoZkYUUF5TMLYvncjEnRnSEq9fJ4ofEnRDHGHLEjXAKod2QnczEoGQjTE5qj
EIKCHAQQAQIABgUCUUPNM5gAKCRBUahEe02qqZCn6EACPRzvw62oalWooGcwS/5B
+/XRoAe+5e9cg/S/r+Iv6I+6MFqe3oSwRHDj0r+Vp5GjSL+VZKLeFaRY5r29/bnf
0n5EUQqatnNtJaFgyApMwa4tPsvvgfaKR020S3JmQUqTW9LuDyV0qbBSQJj3mf+v
taTePpviLxSybY4wg6G93wLiJ6eSEpSNHNM0Fzu9kNeMzD/DVXxcgQEtkeKnKuAn
SC6A9B2+z8qhWu8eF13lTeWo5r7M6wcuqIrtZfXbl6G/cqN5eBCv2aaCg9W0EYER
isTQo201kn0AXEAdne0p+wsrCEUaSnCjeXRS0D4+bYEIfETsk4eUclR/J4vEmzx+
gjeF/3zAA10ADtgePL09x2lwbB/YcJfC0ebX9tT3G0eAXYLxL2LkQqWAPPgZgWp3
BJD3tyryNTMqar5ukoEMi2UK1CrgTXoPWR2jNVZhlhEYfe9PHtBjHf+7t2Vap3BM
8Bo05jEweleXHJ1Z9oL+zLlgr9aayZVdynQMFB6XH1Isa9NSR3fnh/3PSPfmmnid
zR0Wt/BboEHMz4pL9w0uANx+YbL1tzzzMncNMfQ0q0/eJM1f0nDG+BHPNCNZ0w46
xDi81A2q1txs/KHIBoSgnpFiT/BY7UrRmcy17yuZX5He0uwx9Lme9ei6vRUiSY0B
DC5Bky1+0bo6QwVaSs9SmIkBQAQTAQoAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVcGkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAUCUyLl1gIZAQAkCRBRE+YUpcHux1AGB/9V0B0yrFMQz920WJnt
66nogBXuwYH/L0h5/Rj0561iDGqXQxjLYBZd8YvOHNYe4QAQk63x3K/5fbwgQbK
3wGxuj1sZN/CYkJsVsUa2edZAR+m5w34BkQ/X3cXjapI6op/DWB5KCHaVuPi0K86
8xP4pbUEJ/KU8JT70EpFshDzDGIn505jSD3Ns35eDg4n6Em8L12GAAfSteRpL8GH
x3fWRKHdk0sBNUzh/HW+ms3g/4NSyRtzSb1Vw49KdjPrneZbs//t+dZZk7fS6nmi
fuVzGvwDhb3mDDEBvgC7FL0svZATCkbCzeuB/LCtq8d36XD9NaphVTfFg7+TY10KB
Y0aMiQEcBBABAgAGBQJ0u0r0AAoJECIV4b5QY80Gq1UH/3UzuBrvmvj//x+oLVct
c2GFkmX1div9ib1q5zFFODcY3CQJtGCxSEDtR13DBG6baalBSXLSnpYABd4ZokjS
YZEaUN1wLhBF0BLTmbcJ73s012/ra09LfZZKJtuwNbh5+BodHjfd2q9KB4nFYV8n
Sn5RIm3x3Skk8RL09bw8kL4C9Jka4FMLVmA3z092TjCUM8UGG0rWqX4HRFqLxLKL
Hb/MdfyIXreczRBMUpT86hCqxYVnB2uT/pAg5NV5LpBsk+J2/MYva9fyX5wzdAEg
V2w6padn2jnJ93HRIquvtLwSrieKMuCY2hB07u9kqKnKE74LYyu5V/Rzp5du1L52

J9aJUAEEWEIACoCGwMFCQlMAYAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AFALQA
RkYCGQEACgkQUXvmFKXB7se0bAf8DX05Ph7ytP7AX8Bt2ky71o/WHUDCpjiChASn
TG68bgIh401KdhJPC8A+/w/Hx+386o63Utnzi/CWM76V4b0CY0y57p6iBlum/Glb
2GD0kR0e7RQVfC1oPX3HJp+07te1DJ1Ud1QHxs1Aq8fWAmC2aBfk2a9yXyFbD6vS
mv9owU0GXTDptb0Ptugi/aCxeJRrYjNbiCaavHgeRaG1TqxCTC6LZ9kHgXp+iXro
+S/shcDi9wroklkNraDLN6BZA3Zs f6XY0KcBHHsYnq2nHF96a1KUzJWLQhNv2y
aAp+8rfkAPtJwg+cmfMoQLITGV5K6wM0J0tadR602HbuG3fnLohGBBARAgAGBQJU
OumWAAoJEDSPDL2GUjosRlcAnjya79o+4Uu9UvkbXefW5c98bnYkAKDFYmVbVBch
qdHhjQziEDttWetoYhGBBARcAgBQJUUmCAAoJELn3yIZpF805TggAnjUyXVvG
LFALjcg8K/Y3wLtcBfVGAJ0dhu0C6704PL5dE+++87xd/GSGDYhGBBARcAgBQJU
OunTAAoJEDVcFToBI0I3k8AoJr4FHe/AH2cojy4mUc6T5ePbiThAJ9GxoENWl1o
65PiRxChZnu0SAG7aIkBHAQTAQIABgUCVD rurgAKCRCNjhm/WPsbPqxyCACVNC5H
7+tant0PATHG05Ic9wZi rh+FyjyV5Yda0kdXvtUYQD05XYk0CDsYqr/2KkgSf8v0
+eHdKvXE7BPiDD+0nhRcoFG1h02iCTUD0yv09ehkL6QHijYiYc1dLS2Xxj3d1jp2
qMgTs8FL7NVw9xXceW6izmluJlx1m4/gdoNmiweMPgvZEr2AieX0+LZsi4ZYsSHM
GMKujJDSrYVpwMsjQ+KU+aCzDua99LrdLkvzzIP/0o8kskGW3BpFT5Qbr2ShP1ic
xw9Yc rhiNcsFGMT922D2MLg5S+8Vw4/mYSLsfy1YE9EuAzMRlKRKQ/VRhclcvfhQ
M4z3ixtsQ9v/V+lciQIcBBABAgAGBQJUUmZAAoJENchHauGaHE0CUKp/0VVi5I+
GzPfyMT rpjn2jz8SbqX08QalIWBnPH34ozHFc+HznS7/C0bqCXvhuJba713dqMXC
YeJDIImJ0EvinLbMrqxMj+hoyBmFg+eBiuK0es2BIT/mof17nB93vJ7SVotzaD2Iw
agIg4hsg+cGBFN2vvgLoxDfEkIvq9ESiUBgnxzoSkZr7ZQhr2CeofJMvojJ16Ny0
bkxr1h+dYKXTvnuZxtl1h8UleIsiP7UgkPqsLjWX0Kz7Be6Dsn97DbtFxpLkC6K
NZ3K+1rytM6REkgyF43jL90F7uUc/dDBHF5R7CtJo9Lts+jQy87BTAojLmHY0fx
nIXSwYUoq0cs/34wmaWaopfKvCwto9tR20p7jt2+o80y8AK6q4D0cxKPxIaJT1j
0hxKj6pkF221yoLZd5sBmwm4NCS434acZXK2ZfgFLNb+HcIEk97axohg8zMKafK
smzj13eFkIvHsiHSTPAKJsRjGJsZG8qi8Ur0tUW0eog8khhbHn3Si/kE9vY7aJFt
nkWo294C/JG/E2GF1P+7AMKq6a6nDU0tqyScWTLusX03eaqXo/CytoyGGe5iqXF
wdRo6DRnvTQJCZTd4wDt0dx4DJD6tfeCFLn1+Jbbaod+8c0eWqWbeVvNcBT/Qd7P
zaLEozNiqN+09v60tsF37QIpkBeuyDf9hTYiQIcBBABAgAGBQJUUmAAoJEDu2
8RLhuZdsrrgQAJGSMH6w3UVw1I5zEVPSseqtH6PYCNOKCH9nbdEI88gFKFyrwzHr
P0t7R90vKNPZkQYVnpTmP52IrLRnmBvkELemfaNHR0ZJLW7Hv4j5w+X0HLcTi2f0
20HwIbbnv5ErECXZcLgWCDNgyiEpNW99kXBPCUCNRbr3ViiVRocmW87/KXYwowG
Ms2WaGZReQ0z953XUX3r6KpYjz8WDJNM0eu2g83eVLb8yK0kUSONTkmbkdGMdzZN
zMI6o8uZXW5Mm1Zwzd/Px2VGsTw77uqR0+UWg2TnpVt2k65Uz+dNSGoqLIHgvdlJ
u/W+c14PTqM+trG0p8Qe0RVVNBjMr6LNTUXz9E8B2oiyJnQ+TPQWC8GcJbE+SVDc
W7db3GYFv/q/yp7F/90jrxBN0jBEcoqQqzliyyKA6eujHyFp0u0Dy8UZvYMJUTs
BBUSZR50I3zzcnBB5qSdH9n1QeGi6iRGB/Com5xhD8yGHH1XyE5cAqNbPeScAHK
YmSXj bqtVoHDeaoo9mSh+8/J73WYaHzpksFSuj8/lzmnZnHMjg+J7CCwSkh+qVz
1p10UxaIEkxDm97rY5LbjC9b5nrtw59kZu7vm9JZAfgtwvNVbq+9V07BZJ1hUZp2
5GRfC0zTc1mgZLG02vGytvB0XuZHgtR42dnZpG2jZjHUIyTFHZTEs1p3iQIcBBMB
AgAGBQJU0uuJAAoJECAsaRb00VhTJ3AP/ix33mm2gCoglqbZKjZhqzqazyPFFKj
bmmeG/LAMnf7AUAvaczz6HL7vAZi0jK/zWnH30eRu3LaRw8UMSvk6KG9mY1dEL
msYeoHp0eNhZQLA3FVmpmBbsKf3xGNsh5w2oWE3/YoB1nwzEin4QzHyfUgFsBKLX
yd79uo13+ue4L0a57xFMY6/p+FJ60GdyKwSDKo3gRcmgLD0zBLESEMfiQHVbSLQAb
fBfBcLYuGW0SgG4oxbEoKHBj+K633A2q0v630qKeAAzmc6ApqqYTzZo9BYM13iY
VKNejLGWoFd2dyU6zQWN05Q77zKpNzDlw91h7Sod0JR8bWxvg8nLflbeJSAH4flH
mPazXhkeIFdChQX/h4ZU3NR35vLA6c5kJ5Zwx6+7iCFSP7Kus7LYagZc//HI4BBk
wfr9GA9d/B4An3KA1o+Kc6/kbLv32xeeHPCt8p1a2Mh9SHDj3jCwa3ipdH7iSgPW
o2brMii+hRV3m06qtj848ptCu5qFmsX0tJo+lIzzzp3PL2/6Lnl0tLo+cLl0nL0o
YXimIr5sQ0cF9pP/FaJbMdBHbpP0BCURIXTEsaDY5HmNo4rhwAgPxxTqnC0VRea4
0gtKYtBIJlwxj8DK6AXXWRMthVXJBPSZ/ddIwTL5FIDjTytRq1c0V30ke00/2tb
1ZbLcwkGEGXBIEYEEBECAAYfALQ69LIACgkQUcM30BRAueS8NACg1HZ7uxm0tYrp
Uv/7Qj+g8IqrYngAnidj1z9PKR2oeGxm0nsvRggtDAqiQIcBBABAgAGBQJU0v4a
AAoJED82D4RIDoWPACIP/R+kxUbJB8f1VBhQq4BjCEqygKjIhYQYFWRFRRLi/Dc
DLEkQNSbegu0ZD4ZP4jBcjL8C7Y4ZXkMrlaij3p0IjPQd+lyFqZKGRdvXiQcM+6
ZgcMkJbvmMAXgXsPVNgQBGZZd0UId/eU7Qyvb76t/gLT7t0uLyq6+/DXT0vR/MN
3skf4iB4dwbsbsqaEKgvgy5DHacIEke0nUvnr0a/G1eJcLY1QT2KiWH1yuoyWHLQ
40EjalNSxP0vNcIWF8LUFDEiL0B04m063BXfPRkwybeUjFZCshLSIAd7VsZV0QTd
PIkov0Zg3bhf6hi069d0T/UnStinQXdZUMfb4QvzN/6B/3s2i+zXyqtInKtCvHzR
A+LgYzJn7tZ14qsuVuh7rUZLFUq/LVhFaGdMt4bxwd9nkGGG4f1Bu3D9KXF/cotX
rQsZG3SdSujaaG+xBwdCF1QqjkCkKd0MJEPb7PLIHELu93LYWQ84DMswrMlvmth7
q000+9b0r85RqdiB0szycHveL8KcbNqcrISH7eEFlnvXiTXazZ584nGKePdffXn8
kQ3nS+9adswTUmaR3LFBotykhhtUwvH0wPVIbS0bxRjMp3WsMhFL/jK/rigYiMbe
Nr3LqQJQ9G83xX0uu59PWNyB5zQiv5Rp/BIy7YoT7ixf6Kg7wsjxpyfIXf8KZLD8
iQIcBBMBCgAGBQJU0xISAAoJEDreIdpVmjvjVv8QAJ7ZUvDcAx8Uy4NdkMdqN/4g
kAU3QMAIpeGJX+kL6iKDq7jJzmEppLuXWtDJCSHzj8uSCaInDre7TXJ9EfLJqEL

EyS4+xp5xr+oqCa2zyYHvHnugC7Z5FsyTmD2j c j 9sXkLeE/Dm6u7Efsb56XePIUT
UgKLgalH0sg0JHwNfB/FBX61hvvUfQ0c9F0PKI010XuzHyn4TzD5TMuf2ITbmJhD
NNK/2mNdf65NF7v0iBML+Mrq6ExlwziqReScV0S1T7AoiCZUhl5KMuKcW4EQvzu9
nbLBLE4RD5tRw2+fNfeDRYj+MrN2IElHTu3NE4YjA2UY1cho/YhIpSH9fW/zSoNh
dqB8tDABde8pxDJ25V3NcFX3xwMLGZBeVNMPEjccAmEbqjpcexqV0owJuNimKbQ
MyLbmT208R8SzM6deplpeIPSiZ6nnrit73e1lBAQrwdGHFaeNtq/C3MRiSoLqA
9fXegWj+c8iwlcdELtTB086yH6M+hnr3n0/2aN0IME8eHMYX/UZwV3+Ndn92LTAR
ntqhRUP66iDIGJQDXbjF4L9fL3FIFNRtd1m4up/f7ii00CyXSHLxaz053Rr7pSp8
SZfRfPm03UKCcdp0M0RDYzv8jMwAaEprchIqSArgKlKv1IH9d80i5GVkRkcd4b3
1N0n6pz68MSU1+LDiAq0iQEcBBMBCgAGBQJU0xMkAAoJEBtxoMqi5gjNk+QIALp4
w8F06GhtCMV05CiBCXqnCSxuwoFRc0uVvRnNth5YiIuV3ms12qj7WMeFMEH0Ftpe
w0XxC6X9yppgrKKRaEpAMePgwXK090ckUhUPLuNrBB20n/ZARXWh/AtEFoqmS8EQ
IEJEnEASgSRaoFUpFSVvyS1bse0z1WxadQC0dEIq5aKAMzdsr+iJV6U0bECz6Npz
jCUi1Y+fd7kDMDaZg/b5bButKm9eFGnyZEmuJt4d0PPtwY0uptVLQlZfdvAvSh3
SdF57sYHCvKc1uN7LGHrEMjPQRVGSfs2V6A7nUknGTauaFsrjqjVgKG7BgYEI2fa
MbdNhnph3tR5qcuEZ1yJAhwEEAECAAYFALQ674QACgkQ9UqivUxs1vJKEg/9E+BJ
0XFyIUIYdmP3UFLY+C1Cca6xQxw4U5WEIgxgGo0gNNUzzff2UdQXRU7Ff+q6i/h
adVrvCI5HSRbskCqXiar8TawJUeYl6XUjWJ3i1Wn7Ztqg+MCHEFCYceHLTtCBK
6ytlpYYFcut8vILztu9e5XLVZETx9BIgL22b2Lo5eyixy7EtcSmwi9gbm8zlygf
2T8HlaWe5qkImheZH0jKAcIjpmN8EEV/0XS6Uqah82+o4tc6kfqKdwqAFoPx412Q
v9MgTxXZq9wdtJEIdimiwp4ptSmxz2CQI7x5V1jcOmIWq54YK0ziS93FGFx2sDUn
H3ScRvzmjCp2696QmjDgV8UD95X/t3m3Mx77k8nRZUL+TL7RAImLnzJABKT+DznB
CvCQ60LXS75NwrW4uG4hs8Xmmvoa8jQF/S/+0zwdC9uRKOMULBkl0CAyoAwcmHUu
H2aM12GMBbz+aEETNcPcS60bXCG5+Eg5grFz81Wi00Rw0xgE5cictrelmxMk+Hu
PPLcFuoAPw02tVfzVpFr7jxy3D4GQVghpJiZiY07v890QM/07n0J16CR0Gu0oSDq
GSly25D9inVX10+Kw88ejknf6bgCp+tLfl1me+cL2k3ESpr7Vw/8zfsaLzxTdbLv
fEH1IuVfmDxY4p6zvKhRBP0Rm819aeKckZ3LGGWJAhwEEwECAAYFALQ7ExAACGkQ
y76F+37XQ8FP2A//d2uwub1lM81EpB9trJlc035CFcQbsSg9zAoGCNW0pA7EcBnm
mvisdoY53dwTfnjBwDhr3P3UW030SshfAxUGTHcCF3vs5uws+EPZxwsQ0UfNlSM9
hWdaSnlB0PauYrH6oatj35riY2z/LfLSuJB9Vx47A/kAfFn18h0TDC4H24LYBho
3ucjKPUwB1+fjLBeIWJngs9nuXSR373dQ0jZPksCTBarp7RhH5/l5Bic/MdIxd4d
pVfWTDsasphcHBUN0qG1yPlZ8/yn4vNn43p35q8C1kkj1+rqbTEgUysNrw9eT3et
p2thftGyzwGxhllgHptFr+bhpB6HwU+EPTY9UCCC6gZqi62vQS76uLE56SgNPYmK
tK3cxejJd+UFU3b0ERdssmNpMfgYYiRmCuAJVEtMV8E4bj7EXTakW8Zwsbw798Z/
qZgANwb+zjVPeGxjfuTYn9Z+UYANIfmYa3zRvxhtvRhIjeNpcE3dkFB94gN2Pxxs
2dcQnt1KcxeK6AK/mdMwjCCigFeG0Z0K0Npc/A3UNBHaEmA8wtMGw9wTpJX/W3e6
Er91yFK4HYya/I5llu1MTdmHDNgxm03dix8sxJ+qRdWTKuf08cf601f/mXoVsn1f
awZ8lR3lY/y54zD8u19LUMjis8BG3ynUkcY6Yv4WyVB0c7J2wTT0ZgKpKE20IUvy
d2luIExhbnNpbmcpGVy2d2luQEZYWVCU0Qub3JnPokBPQQAQgAJwUCUKFbSgIb
AwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRBRE+YUpcHux58NB/9+
M54yLT1TgxsGZdIswnc0teFNbat0mlh5HzRii8/TqqwN5f9o7M121j4JhQjIIJ8H
fvY5gc1iKc3tTJnVHG3qPzN8YGfPzkPNejgoEJUKYbC+2WinPECYlp0ayLWwFc
ZigP3j6KDsMks7fxRfhnEIA+v7qf4iV/iF46CPY9CjpeIvMHsxAhUH+gv+LCtKcS
3nhKNgruEnndj3X4Lx6TTT26doLEs1uIFjCbQ7XDm7CNppmVX1nKH57g+B9jUDis
aU9/HigF0mK4ivLKLIduz8tW7a/9r3LL0CeQ0/dVifLWR9qryNDFGsenX1HbmGrK
iBojH4YCGjDB+d0ciKUXiEYEEBEIAAYFALJBW4IACgkQy9aWxUlaZBLTQCdDJhr
pCZADib74s5etE074bSP3rcAoKrRTLbRf0+BshZ7LanhDPEYDygoiGsEEBECACsF
ALJGwZ8FgWihQAEgmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7
DQFL0P1YKbsAn0wAnLfv6ZJ8F8d+/f4bvzQ/zpLJA49NKDEWyjZI+GCpVvpZNXd
8Uq95IkCHAQAQAIABgUCUkqgZQAKCRAMseYoxdNNBwUxD/0RPFoVQvjZa5NXx/yJ
7QMiEL7HQWnA1XJ0vLr0s3HexVQYv4xW797EN0rvMFqHL6whqhU0hdvklr+UiCRS
INzejn0mioXENSSRGWwQg8CC9La2UgUqniTp+em0463pUr/sV0jbhCGAZpaAXqP2
dtiSLPGLsU2Yq38W05M2VI3FTELfxduBPJrbm9BJADVVGhubHPsxMTEpPx3S65c9
r3tEzu7FTEmMEc51imZkl+1Y+8HdbBT8qgPc9FKfuJwRLrKBYNAP/nZOU1Z2xRo
46mHTuIggLnq6AG6dF89D61K/G/2MQoQiZqjDoy7NmdKMq/UX+18pXU7QYJcFcxn
7IEPUluRL4nDlgleIjkr58Ydu+Ieq0s7KNz/ZxJoJGc0qEYgRcGqJpNQgsNtrXyT
YL6BXI6fS3pVgBCZNRiwp6jjaSMfKyf+YlDrtEQ74be0uJRiWkvs31q3DkFkoi1S
SHA4UUjBouoovI3/P6f7720JEufyn/eJqmUlRbDeheo7/FSYj9MTHLAVHLe+CL6M
caqWz4CsHUUVa1aNaNXwalyKyERgz2zu7PeiT6bejWlHQ6v4PeYw8vJ0tF2ocrJ
7hsMGsTTEzC5E9QinCz98R9EX5nVlVPC7Xr9rdrFhcBjnksc4QFMKSk/ZxxYxRf3
HWHRLh6djY5Rrpjtf7UhdY2NMIkCHAQAQAgABgUCUkgTwAAKCRCL6HmwKHMHiZA
D/4wVlJCzD7neJE4Mcd0GeUjnZ6+80mw0x7LmVnQB232IcnylB6AsRmGBAqT0Ib
nvcozfGvdz6nd2wYLLc501FMqWKQpmGFmuasntgYV00PwAm/Y7Wm6HqdDyrIW550
/Zo5006e3qa0cEQeBSRbtGbvXQuLmmUAvRt0+LesjmION2txPtW4qWf7Z5MRX49F
IJ8Tv/NEVugpxpoxQEW/TBGau1GerHmAr2iFK/UZXiKQleqNj47V/NRhypQbVJM
tK2WutZFe/i58BaPV/oi+204yCWNTQ4WSzTAIVZZj+TSQ9rMHukuKL+V1cVlzyxh

QNW8j8hHs4riFy+/ij/hjS5J3Cxn7JJoAPT2P8mWGBZYyIPQWhGE1r2A2trp+0Ewhp
XcR9Zixjv8+J4kFg5WjMga8HxpcZuaVncZ4WknZFrTfwA9xvKgyt25YZqiL+k4J
GAwIWo3Hdj23wPtvQkBPtZ29weflBVbWiqlF6HvGygh8j+Gjzeu0u+L2DgM0YdP
S0HLuR7nLwwX5GivUoL/DQ/0qucGbQ/xge47Y6AKfP9/PVysr736btJ0Ai02sy00
BtgAadhEUQyAdCKjntNTx5Vv9yGndh60kEeYfomb2IHRN+vamATn7H98oHKB/BR
77FFrz07xBBoE0k7F2XIs+eaoYLeLaWa1HAK+KX/xe6qqYkCHAQQAQIABgUCUk02
UgAKCRBnRtlxKLLfwSdD/486ZkLJQ7MvgPRuQnVsp/xt/jWJxpTLsr+xyfWwtML
K0TeJnyQ97SqbZET4Wkud6omQ5n5kcxuKsaP2qFFYEYg5ADb2yCALo1BZjXFbIh3
OdEJTSwhRt91Vwn7HJQJiaUv+VRdy1V0L9MDFT07g0i9/ow0hmRbeQ08KgZuDF30T
PhyPturkDbe50k/8atYdMhWU3ZuH7ESyU0iwsNXkWDcGgjyJmZfe4NI3tyNZ18Mw
nDcdsj08Q0JY3wEbUzaoIKa97TQJyLtmCkTmFfj4D5ex1Wr1QrtKEl8BCv0rXYui
ytJHAc60fwb7s0KQ0yCC0V1sld3KXUAz5M4G5aN+Zf68Ad2fxVqrT/2kVvE6Pp3
QUdKWIWlmu9M0qL4yIwZwMlcr3Np0XaX2ypMhWAwLL+1FvEKUthr++mk+VuLE
J0usmCuNT00AeEe6KZk5VY72GgoBt3DkkVv90oxYwUw6ZlXAmIgvk4/GXcjAgJR
ps9KAuJgc749sw6ee0tNse5nlgrUvSVH5DhQFSgDI/2A4cjBcmBbDd3i+jsDyf++
GXf5q6E5AB0eEkJy64NxmYmKYVcuga6XFx0JAPAXu8dtm44diZynPLnZg/su4Q2u
hmWvR2TepWgpGjF1eMG6MxlwCAEs3Sm0t50iUg4/pVVeHUwsIwhXo0TjIwWPZdr9
9okBHAQQAQIABgUCUkkrZwAKCRDZnXCXpHPJkEUTB/4j0aZKqdmNr9anactfoVCQ
s//uRC909GnF60xuzza/zEms2zQKe66NP4/tP8VcDF34C0yRzn0iKd2c+mPIelK5
44YvcfMeIDKtFmpmb/4VLxgtuxxWxpB0GLXKAMWxNTPy7f/B9uF40KQnx4WjFDY8
3g/2hSHG+cBqPT0yguKjJrwZznpJ7C/pBuNwekQGGafM2eK46V8usoSHonp1VfKm
0LaNvcVXMzMEs1lQQIXTouya9NtLGo2Vf0SzbPSAM6m/DYczh6AEjXRzZIdarSwa
8WNe+4A9znEKiDvuthqjJoufpgJNIFzCnHb9iMGBFqVl+4YRDWJ0yYi53pUbpilq
iQIcBBABCgAGBQJSSpEkaA0JEJLIQ0VtpqZuR5wQAL/Oog0vSbsAB5BkGfDv5nxc
Hy3NmWnF/Djw/Wz1e3Ywsc0tVf0ycz0qDFxBNHpoX/A+hWYaP7Y7AuW/q0UZbcRl
FHzsKTUidiDYfdydr+iMwG0/Q2uo62w1afCv2YKKAfpmN+qSPfr10JAZBPKS0Kbe5
3dPhRmVsp6S4NTRLIrXEkWlFEKCPyUreSs+rMyPDCfUgBY5a5haE78FKqycXs1ve
NAe1uHS09goIV1L6LAnoydk/8Lk9Fq/2hdwkG3a3xtMp37jycf+NURhpAZ0fZ9P
rxpMg9YfQMq0n0pzIwpXgJXicXCQSRpuvtSi65kMdPYDkgzfpzZm8DpW6RG1k8Fe
kkaUPccz6iDovXccqTNI2M8XnTbB30RVADmK21f/Y9gypIXi0YTD0vvr4dD0gIbFf
FLTxZSjk+P0Q0qQKLoQAYQ39mfs0tbsepS30UIE04oyfDmpbyX6Bwqh5pkRDevNB
VtBgVq8/MC5LUwW6AYcpAehxcPymorzTcKkMqYAdLiiSooH+Zl7p7TJUUSDUEX3Pu
qlkhtCQFGDVRGuzYZ2S2NQMxhPFxaJQ0G4Y+WeigvdN96ebyiecdqd2/ouykMMPsa
7U0ThUa1XnXFbbWQrv9wtMcUJXrJnB1iswyk5te6H40CQbkvStbg/qVEZzlkCwQF
aTmIk8yepFmgDuAsP2ItiQcBBABCgAGBQJSSpLCAAOJE01n7NZdz2rnVP4QA0DH
7Sqs5zN8Ldf83NknTuYpB7hV9QcLC2puAFtxIWNxD0Chq4Zbl9abe4BvitiQ8q08
x0gwb4gEhk8q9J0rXSTePhv0/kuJZGH10BxiWcn5+YPhNe/DJ0j7Ufgr8al4JZwz
BGyUPenCu/I1XqKfMbEwScn8+Qj+0k28RN5FU7q9iK9oW1EoqoiI9gl67lsmLwLC
ULCQcmxNfHhbX+jutkZsrLntgHGrl4lpMFM0zyKXlvqWts51xML+gDm6RYtxWorI
MW06+uZMGXpR7ciHUVHdVfHKTaXbveP7nrnt05+9vs4fIb97/qKFjZKFEoq3sWrn
b57MVI74G03/ei8y8wL4mSmYlTuzIEeJNh/FnR099Y089FrzUNYx41QDu/06sdv
VHZ+n9X9lDaJldq5ipycf8rR0moPiYTL9v2DznWwP4+UBmjtqXiU79eF11p1m2Gj
JkmWDNwKMLBRpmKk7j8+Lb8Kavg8hglR2vkr6+jpxLvg1viUBXLAJ+D6ltq0oUn
JPokqcmMrfWew62e0fL1emY8MJc7EztoUhadIZ85UjgCdEzPnaiBtyH/fjd3qVD
ja1FP6rkC05x95uGLMXdf9ThhTZzs/LKVKGpUs6obfri/WR9SxFfDXfK0ZL3p/M
4Xxgqv7e2tY2Wm0ni0/hnB5/tkJ7sl+1PR8o1o6kiQcBBABAgAGBQJTC+f4AAoJ
EDXWlwnsgJ4ExUcIANhVDXUvDwy+UXfsnF9l2Rua4V9u1FbHmutHcN6AqM/uL+iD
k3RK1pbtRc31larPXP0ml3hz2uuWokMI87Ic203F4FI4NVZV2unrAMj0B0QcpXm0
cvVvMhiCH98QEzj9VljZukJZnu2488r+qsJFLSckh0oHSpLaLlGZx5IVfzgoIyE0
XuGV1l2XpPwHN/f14hSN5iTOxjODRtENFZFR7MkhJGhrQR29tHEKsBtL4NEsAgbC
NkHHyYmoy2TF+lIrBPfJsgKgVKTk+XRVjt2Sbx7axessHiu0+u7rdPc+1cha+kB
Lv5uIPmjBUgSqaQCYnuu1YUyI9VZMa0Tg4lfPvWJAhwEEAECAYFALKTTOYACgkQ
VGoRHjtqqmQSYw/9HvooyqZ09GDG8ZbCjVXoIzDmyGlRBJ9Yu0wQuJNDtd48sVpj
CIQgdFapkgNb180N4JydcJihws0W5U4BRxf6zQNKUvKwXfaKXBqh09Vo/uVQJB2+h
Uu9xxJ3R30F0ZNF1ABJ21dZiDsoAZsxGA7TUP2r/dnKgFjvoRT0ZkXXCqamUc0Hi
u8bx7PN/cHf0BVJfjuYkzTEDTwS/CekH3icWHWhQUFPyzVRE841uQB9nHU55kVCK
ZiSd5RvLasWjq6xb1wxqR1ZSKzePtgnvQokaAcYIm0Wid56yFbLD5r3PYzayPiIK
4cZsEz3Ildv4kVrf+QujjQPXYHw0pSua0tC1Q1CvFGNNIIZxxPAjynhoSc16frr
iU1A/a0nhKM5YD8C8rnad+kUdVjF8FyDZNLrSN8HTIH+kzoe42ruxHahll1jeUcf
kqTyD5yXuTfMLOSZ8IBx28XV7QUae0mP4mBVLMP7ft5EisTTCDRGLZuSjNpMcy03
F9cVCvBz4nCbP4g8KkhlYpUpZba1Rv5EGGJUrtVYjDIm4nY153BnpoWsYZ0ziGuL
PLQSWLFn0pizClAomd98h9Qc5eNNV/6c3AGwEMUT660N4snN5XhsE+XJ0L+QYIhu
QCSPKB0wKam1jTvpITnYpgot1MPTzWu9jUYGFTfrNiJ/fTNAwGR+y8RJzBKJARwE
EAECAYFALQ66s4ACgkQIhXhvlBjzQavEgf/eFZf1v6m/KQn+LLIj+Mk+g+LYSTW
7PN0Z0PAyefS9aaWfH57n0ix99wiYmVOKsjwRCS1jGHH1RW5Hulru8XYLS612vRp
Is6Xb0ET3cyf60yGBXV/nGat9kQ6oKtniHdJWbLz3qwcBmRB1b9HivQboW3UPw81

8RGjJaPEB8DFIFxZWRPU6hnUa5t9KpBgIA4EcPK/BID5G3eiwfJMepLZ4pKtVlSE
D0lPNVsS6MLAIaWxfv6VxcUIsrftG0lQP8PIIh0RUNCAZuPTC+8RlgqkQgajbRqE
enIvqy4EoMGUkC2LTAhBFG6tbamMwMlJMEW0rfxB1YxP4CB0bYeyzH3ohGBBAR
AgAGBQJU0umWAAoJEDSPDL2GUjosE00AoMX2c7FHjZs8nd0MrJV49hc9kmPOAJ41
+Qri1hz3dScfuP0VnYr8nYhZK4hGBBARCGAGBQJU0umCAAoJELn3yIZpF805mFoA
oKq1Un7WZ8lBQbnhgUyCjhsJzNgAJ9/vXpneJCed/NIMXWLP1WxujevdYhGBBAR
CgAGBQJU0unTAAoJED7VcfToBI0IM/cAoJKtkqsZS78W+XZGEB1g8WAusieSAKCH
gUwY254guG8LBYxcBoXtr8SwVYkBHAQTAQIABgUCVDrusAAKCRCNJhm/WPsbPmyy
CACzAq/hTFX/LI0DcVNzLtl0vsBfL1U5Swo9uEbr+T6JS1ya9STCFvFuaJ4b+8RB
+Gwi2K2NicTAAw2PxnEDT8Q+1pVS5VFM7gFWDDf9cxqWY4SYC9NHMLumfABg45/Z
sXFryPycrS98r+AwbDioxz39Kr17izTkNl5s7sNAOJC2qTk5pcLw7MI1dThRkYq
zxwxUGyLVJxsJKGxloIGfBmvtBh1S5VcMw+zDeu8ZrRwSjem+nePnPk5yZccsP1A
hnbqiE9aS2jX1XUSF58d4nUN8hYJofUSAYfGucKxGCFIXd7Hsjz/scZNaYVBXZg
4Sxi6QthRT9fUrY4uQhmMk1siQIcBBABAgAGBQJU0umaAAoJENchHauGaHE0TeYQ
AKPu91NoC3LhXvYk4ufe37NUeZcbYrBeWVv6AMALV6TX44XWb+3VC6DRru4UGuM
D1XB+sgQVYJJtks9/2uWog+tIyb/T2JImnlhX0rIKjn3dDPBiv/g/KVXDDhKA8k
rKdNUxEwtb+g5FdddXbx/Lv2YELWdF8c5rrqrkxZLrq5vFkD7N5hsV1iet0Pv0
uGt0GP6PXKTVSzh5CWUEJm0xShXjvC2jDiTVrHRYtEPPMv7WsKbmcHmNcomVeh6D
ccPgZiDisVho/X0whNwNzxF5TvvoEaLIRwWus9HZR4AIEsz7bvVyVYFZ2JF8LFXp
EYv3w9Q+RpdSshVz++7k8K3m+F50VV8Bl6tANmHyc6BTz+09Fr/GN44kNmIQGL
6CX2mQNZ8Xeh/C76S4UHZEa6uhFz7h/pk135BKqM1eiucl1tA7RZZXB42F8I4q3+
GdN52VXucjWTuznc7lTFpD0HNSbVzZNUaaSAY2wHvWsiXqaUW0TTenmABDkt0Wa+
0d2fatZ/ASJCGMTAYLCUxqW1AoSF6TifcWyuMHGWFxBi1Gfjntw+5P7BZD76UL
VLP/l5ihXZQx28k3SsLQlxtGxo+fx0zSBcQD0nncZ4B19NFZzoFDDkLDIWRL46
rBuq+9/sUMTzTmcJXECcLXyfuHahlgj2RYG90aPZH94oiQIcBBABAgAGBQJU0ume
AAoJEDu28RLhuZdss/EP/2vt0hn3RExpXha0Q682fsYj8AJD3tapLlfq4xVsPivx
0vHZQ073MFmvXgJRAV9d/Nb0pzEX+xYKRP7tDPsQ9YiKrQZvAVFdNnu2GSDZoBw3
JRRBVc6pM72v90GndCr9jFFdnHsmSL4eg2Yx1h/WXYnqb6XKbMQB/1k8Hg9Ahwad
qXpPSuGZx9Muou0II/j5NTiub7ZPUzBtR8IEF2/CYGN25zX/pGaiLbegSj7xMHc
7b23HughwLZAYmW03RurgBR09wWcM+2Hvxxvh9cRDt5ZDtVhB/+b0ANK+6y2RX6bk
+QjGaAK4iNmMkduAjfcrxBpBxprQ0w+Vw3md2VQjBN7Pwz+TsL1iWz8icDTb90F
jI5fzQ2/tW5SRU6kPviveEWH9HC5nY4PBj+mhrTVtnGKoU4dMseMWTGh0fJ8+DR
CRS9oKXnf5TlKirGoZu1tZekLr30VG0ubtsaXutKQx52Wm+bFRj0T3xKebFsbaj
oaFjoVnzJHCcAnr0tCB74/ZJpSB0qnmM/JK8NE2pCjJZW6qUuo76AKGfq+WxfRL
E4X0nByqjv6UPZZoASUG5HYePiBiT8a9AJcjQRmEwpT5P6RJMbjTiBDch1LVHCz
YLndBeMgLL9pPhboImQRSAC0onLSL3GmNXCEuLuRdn/70WfiXBfmKMrpcLH/uPy3
iQIcBBMBAgAGBQJU0uuJAAoJECAsaRB00VhTl7EP/iSHDLF5R6phXsSYIz3a3VT/
sp9A95jeqaq2arw0PLT32ItyW0E8AoXL3gMwPRKL18zdVldXv13F0ldJh+cuRil6
+2oeaRAV2I3DEg3c3Ini5406KIwNRMpWGNKadMheuvje/oIYaMkrb5dNAXi1Ty9Q
cT+u5+jERL6+lAYBa06x0ad80sf7F4dNcmtGnoRYjUlwW0TF6kZFunaV8tzEZ8kx
PZJnHCT5pjuTR+oNZuHzWllq4DqW98ePg9q+YoLWpthYNBcljvwKXsjJbXVEEYU6
EIGIJeyb+hd94Bi8LnnlLo6ddqoR3aFUFs15rqxvhrmb9lyTeRhfy+aFU4gHG4WoY
z17eBlSAG5XH57zE11h1zEU7bt+BSvrBkDS3tzqo8LXa1pyEZipQtZBibzYyooVe
z/2daMLb/SMmr15FrHz+EKuZ9FIUR35ul+Benlp4e+Rb06YXDwW95ogFtQctoX4
i4EdyCtawmGNr9Aau+u7JHrHmvYSurZnk1g4oT00wVI2Yj1BGEqvkn1xYP09sP0S
abEGQRUDyVC4PKlm1eh3j6nc22bBKUH03y4KclwdlNnc+mWAKz0efy020sTc5CxF
dcnCwXGpfnzf0V8jgyP68r/0NGstsbHzl49pkryccQ1/a6piSxZLUKOMHGeC9iU
EsN6AhhGgXmtbVYcyQiEYEEBECAAYFALQ69LIACgkQUcM30BRAUEtBXGcfRm7g
nADRfnIRnUy3Z/0Rb9MvN0An3iv61Lco2tmBuRqh4oHoBJ6lpuziQIcBBABAgAG
BQJU0v4AAoJED82D4RIDoWP6Y0P/33t0WczIShksjKW9T9+AIovQnKFAzIi2z21
SdyRcy01R0/7fYpSx0KA610Iw7duv0K6xt1/JqRjQfF+ZL0M9QX3FK9my600ZeJ4
HMn9qLJDDsD8A7otNsIU4UHx0Jpej5gtvSXRzj5XdeT9fsR1UjR80LUde++76ubc
tGWKncjMxtbGQY2e3nl4qA3mySsIm+D8b8RxTJLSuqrp5ijK6FwY0GsXMuGzacL
hyItG9RWSPLBviJgg6s4oTunyxM1+07BJFKM/erd4KCGLM3jYabFrRwQz05bRGMy
3Tp2rPE9URQ7zGPRcNhKtJu/fADS30o1kfbuYJJ94W6A6Uuru79vs/1AtvL5BQI
nTc/GvRdkIH3jcPEK2Te3oVLSqR9HPuk06rTxnFXwkWSUJjAvHeSHSGkXn0xuXAd
AIIN4zS1GzYVe0QlFQaPyY5mEoxCaJEBFW6ot44ZLl310xkYICdxkx000vLC3YWI
HpoSzV8XokTa4CorM2uhN6Z04J8J3Uubv9xS/MJC/26IkPouSgaFl1mJjKgrJsaZ
g3PXzZ4LoEQE+FfokewSa0j/Fk3maJlzTxY1FfEdp++KBcWdaUT2EGg9AX9kTkv6
KVJEIT7gaIZT1/yuaio4xnU1zTZunyN67AX+pAFZNOB1KTPqn0U6YWA1pkMRzfPP
FKY07Xe+iQIcBBMBAgAGBQJU0uIAAoJEDreIdpVmjvjdC4P/RrsXX7U7fFRxd0S
czAVskPE2GydPHX1zQeIjw7Yt0nXyJX9c5We+kj3EdsEISepmGg1KJ3ji6Hgrqzh
FtnWTssBAb1gYv95N802F5Ra/1i/1GPFng/SsjPJouCEWh5uQUUDJVv/Uc03ZN+ZF
2fe6oGJTZQhVlj1fRuA1wfkL4g9M2W5hUcPvOnhbu6DYn07apX9pMa+n6ZW0BTt+
RneWgivgSbI1Xv05xAK2kTpZzB/cRncFMQwsZajs0WF8FUaLVxyevfvi/HbKopfBS
awfU5iJxA7j03X8Yaqaqj0U67LDWmH7a1UoJE+ysMoEZA50XyuAadEQE2ErszgL

eEAhUpGdiFCVfC4Q0AT4c17ufwzF4fmBbNK6cIFAFits5D02se97gPqEAFmndAZw
crk4NiV26CQj3p3y0sV7VPAbsW/80MvzYN0sTKwiNDb6xRQtEP51vLCjxLkr2kJ
A/+Bcd/B+VBeUe2BgpA3nHV0xI3nV+xFI63LY15XmJJGf1z6ZyFgVtVMPAsMjh13
ce9yHvOg8Ld5YteoP9FmlQ+hEJ/kfsnwV6G0Fzmk+ju0oLQ9x/MdqGQVEHksXLes
ttLN7j8eXYmEqzToY7cok1y0zG2zoJCFB0V9B4sbpyB92FpF2u3XXNZLhrq00Uay
v5h8rGp6qemrV+wDLqPQH02n7nkRiQEcBBMBCgAGBQJU0xMmAoJEBtxoMqi5gjN
E0wIAIG3FZcut33yFbzNYU0tJodp52iYY2189xMCAcLHKL5Mn50tLTRHn61jnQMz
bLmc4VgdPkAtK7b2EvoIsmuohKwctj5UG0D9F06a/yxmok0GtgI78M0VJYmJ/vkf
4dGk+qvHKTXXEEAh3+Vn9XbFB82dg7vXlL4cp6eo7xkteo21MNe2vtvoI3B21Roa
rPxjy9QxJKk9/0Cw0qeGZgmilL9IiwSgbF1y5+3TBQFDAAC5GhS8T8nrPNuoQLPV6
tR20hPPTrC9zGBMHe5hRkMLiYn0qubXnhND2dy+nnxKoKt3i7Al8jz0+yI2J44I
tr0BVEHYMLulavKQIF4X77tHXtyJAhwEEAECAAYFALQ674QACgkQ9UqivUxs1vJ8
BhAAkyCeL/BxAY4fFwUHAHRuBrYv7Sj4KmcXfFV/MV6sPe++kEBue9pmFnR9AEK+
pkAirXJwQc/jvginCvu5mZJlml1H2IEiqYzBxsKYRauDTgJZn0mu7Wtc09LpAyfj
PkaCnHj0cF0BLN0a7R207B2zT579UuykvbwjhxhozW431tXY/LdUvMdKbLptR8Za
ec8wZLvbouIcGdnZqNiFRQLE1+FjtnRw0Am/XOj+UmWJSnXBsPgtobFP6Bv3HXM
X9FwoHtYmB8Pvwb4/FLUWltnwIACRWF672A7aXi8ykPnK/xp4m0QfHERAcA5gY2
9/DaH2RiFuNspCMQ0kMC7s47eXVLUcBuKo7s0uut/MUsAu/5nNu0iK06n+pv7ATL
DrDpT0lukRnq5dhmaIoVPiw0eo9chXABZ318T67rSjog8M8qYe+8uMVqpT8Ae7Sw
gNIY1syll+dW0RnLXg8Xc+cRJZklzqJU41ME203ju1+h7fS6pVY9c3Pt3SAQ0Y
FAMsv0rsYRXVPo3MSnQtuJ2W2rGvQhCvOaQ0rYS/a0fBx5rje3Lbqt13LSueIM00
c0SxKTSwI8+3ok27Es0XE6L4/5mAoYKknGnWbPr3j/QG9LLf/5PPEXdgXTxQGxcqW
w09ap0n/sxbK1dleBDVeoSoDYujRBCtW2xgUy6njmImZQRuJAhwEEwECAAAYFALQ7
ExAACgkQy76F+37XQ8ER1BAAixSyyJL/PuCT9EFTKbXUyZ2Gb/LiXNOHPzaggDyG
v1VynsF6elCgJeaH1dYDnRwJTpVkgfSuMxFOtkzThTx+gleZ7qTYwnoPKW2yLXXL
5rjXvUBvIX2WwzZhVi7BfU9kkGnpj46nJ7SltGooSq75yk20Y5ePxxY0PZ3s3SK2
ud1CJW2s031xJZAwiq0Bw9Y+LZ/LWCbHFvvcRgai25WpoqvCm7EWQkhkTylMud7P
kPvLparJyxJqeN2SeNsnX0wE0ZbXEBwiXU8vQL1UCfwYnmVpnrWe9teeM7jy7lap
Bd5uequL/lq7/XCSmyE+jNK6xEDIpKTeUlluynmwWzYamEXm7kVK+PLQf0JCq
uib1cFamygM69tfMnJ0BZHsKexfLhy5igDrJQeRLVW1N4pqFZ0YvVre53hfb10WK
XRikkcnLvMdQbnCy7sczbpHqhw0qwrG4PvcJsPiNq0n0jI44J4z61EMqDPHmDzDA
BCBENKG/KD8abA/lpeRG0m/Dsd6j7eTN7knrNMU0xMU8kAAGeRrQz50IfQQsUlvs
LzXqeMLvf0nvx05FmlQYan8FsnhXVvrynDFNOxRTjkdh0MJX0FkLhPdZISEGUR3
UH3cPsQ7CGuz147JdtYeYpue3z0RA6W179mS3IkR0M3eM5jMLGBAdU50UZckU2no
3pS0KvYad2luIEhbnNpbmCgPGVyd2luQGZyZWvic2Rmb3VuZGF0aw9uLm9yZz6J
ARwEEAECAAYFALnz5/EACgkQNdaXCeyAngSlcQgAtKh50IdNcqu900n7dUj0N30M
tHXxEBBiY4CIMewfi32dwmN19dxlr3xpFJHh2xt39qd40NmWAQvDLqAZtqi3/+8
M3V7I0N/KaLnTAFRoFni8tAi36Po540nHnpx+qogd0J5r8e2nkAHnMqcpXakAuGk
y6purzBzSas2yEPB/1VwIRbG5zXs6Nesqu0JMQURFMKIdNYt23wCrHm4CZfnSQCG
6LH23N3YnqIjSS/lrnlwrfqMSG08ybX+zKHEjIGccqd/frL2lwAKIIFvMh/Pxc2j
tBu+1cjsvPwz9NAQRugU/QdDPWQPChTrdC+ybr/VYJet6l35wCVlnYa314atokB
PgQTAQIAKAUCUyljNwIbAwUJCWYBgAYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQUXvmFKXb7sF8Qwf+LRXvdBieaaMoe25AAtdZrd5u0Ru34sHt/Ip4PqWLFbJc
dfXTN4hd26IoDct49If/GBm0nKuvwiI4sxlQ1pcgn7Kd853WIz1l2iuA6TJdwOMA
Nf9WybaW4PN+yStGx9z6mlp1mfamIFa+DvadnHlMd96fsCdj6JyVMLPfoRiMjP35
5yjMut0y0QAcDuV4LQ/ETdAQMebyWk+dtGWEAHnHn+Y5p0h5sa0LPfWJ8PLsoAm
DioQbugtvuyNY07PtcJwZwgwFBNM+htp8wVG0dGihU4RzCJ0FLaR/9BwuJm61X3+
C12C1LY68MvoYgFTTYJdHPoVR/TsLJAzq4twXzUd94kBAHQQAQIABgUUCVdrqzGAK
CRAiFeG+UGPNBgK9CADQ85aK15QxhTGZ4MX0ahAoeKuYHd9mIxxv57hdo3Nn59P9e
0fIfp4A0L69QV6hu0N0Jkkws0tac+chcWpWuhRSYB00rfttLHybI4rh15bVLD47f
FQQJ+4TUyfl8wbs53Ai1fPao0J+SYdur0/zhwHbNV/tp5wmglbXlUoH1WxTud0pq
adP880AV34gfCkXLGIDfmzTqeZCTwppLl67KV1J5Ywa47L5Utwr/fKuXZn6y6LTK
sP0JkKd/6G556tSNEv6G6q9//Rnm7RomwzizfODSzoAb5N7nX6QHjv1XLKaFPjXi
KRu+IB3+sji5LxLjasLP/nTJchnQdp6YzqS0LdSEiEYEEBECAAYFALQ66ZYACgkQ
NI8MvYZS0iy/EgCeIRSP88vcDhVdvJQCGRaf+Q9783wAoJ65hB2kfNNSUk4ScY7L
I0yd+0kdiEYEEBEKAAAYFALQ66YIACgkQuffIhmKXw7n65wCgrPov/mauLyFP01Gu
kEE8v30XW0gAn3BW1UV0N7EZQ0mriQm8G23SALUsiEYEEBEKAAAYFALQ66dMACgkQ
PtVx90gEjGquQACdFrr/dRRrjzP3YF15f0m3nAt4bBsAn3+592a9D5Mv5QetBh24
H0AgnakIiQEcBBABAgAGBQJU0vSnAAoJEI0mGb9Y+xs+/J0H/3RMJSR6vt7L/T4v
zZ9ojDg1rzJo4brDXtC8uQJgvevXT9u7+YYejPELm9QLEViJEB9pCr9y1dEK3/d
W9nqfwXJdxk5XoMlT06dAr213fVSSqo3YYgQko0GZ110RC0DYUsMaXIIUJwTFoL
gFf4r0myGo3Inc8AbQtoM+htbsptfPRUGPvMHDZ+HCnzrh6KHnRKiERRb5tflSTA
0aa2QBGMfCquixga6/Lub8BiSaiUoQ0z0xbfCBhZn0FmM+LJ+SkDA66+hbINZiYM
UCQqtjtk6j3BD6z/LK35SYLra+A7DN/vg8BJlqIx2w5/04GeISkCfb7k8H+RQH6s
A8Q+W7qJARwEEwECAAAYFALQ67q8ACgkQjSYZv1j7Gz5wfAgAn7GuBZJSA+u64N0e
8aJ0B6umjRPT7b+qgS8Squw3VfhoGfnNa3nBm6OJTWVpZa3o8xNzT8anxkI4k1kx

JVPo5XzrHIj/7Rro0rExd965CUTEiyrGdG22QgF+Pc5AcV8g0wt0C1X19qMcGQ/D
ovm6dr8Q+wJAnlt3kLWomLkTPyZd94hGQBBBk3WfTIEyZr2xTQWymGDjJXR52f
9tJEZixGePqz/upf8ecbFCzMFwyf5dAoD4LIT/nMHJIUbV89ySE/Dy464f6uTssw
oStgOI5gMePEZ/yUBq+auJEetq4FRV7tIWpMiDKCqp1mBWAEE0eb5eLWx1FhN8ONT
KGirj4kCHAQQAQIABgUCVDrpmgAKCRDXIR2rhmxNE6zD/9Fw5o0t751b80pcSkf
nVJefGjhf/3SVx5AiDg3DtV5LUyr90Ptukz5Qq9/tAW23Z5S1TEk6bdgwyw+5MNL
lyJYZKLPFzRwEyb1b2SN1Rp+tuQCxZB/3L1GwkhPLpQQvuEUZ8f6CafS/5reH0rj
nFNHm97iSomd8+TgW9PpsZ7vdhYMu3LWj8X9aaugi0RkoBgrA2f18jnkWPnVUhxP
4YKKNKM7MBpIutfawjdfK1a5B3y4VizlshBv+sIzfBtS3KUNvIEx6bxoZHuzP/Rc
uM9ifXskjuaPvRTWsuY7CZ/weY88qgGeSGFONycyVPtI5kHhLEPvva61MyAuJfL5
lKxnWk5YN4yCI5E7lWI7V1ZPyJDMdyBV5iyf8DSeNOn+mfX4WEmhWeMHTcktLi3
SqPKtQYY6ZLDhwvbhHtVh51Db1t8TWKPHv8gf90Jd0I7rFNMKTL/P0ls5QZDBh6E
s0Bl4l6DbURfx1oL8RDQ7ahPDxv+crtcAl6+v+E0aVHGjM4Mzxo4AeLpLBQvpi9I
Jj80vm9FFb66/NjXrGd0NgPZhuHEyiU1pl89aAARpWiDLrzmS0rbMTV1dWROym2c
gCn93v4105XqvY5vzZ045tGwmbUv0tEyn/G1sfiWZ/DASh5hdhi/XbpiyjnFUN
ENrh8h7UWsInBnih4sFk6N/7y4kCHAQQAQIABgUCVDrpmgAKCRA7tvES4bmXbKpz
D/0QvsgaXPwnBdQMLzDJURJ0zFhrRLS+gLRIdWRTDuz07sPsGerN6A9FaXTAY
GpVNYowxJ19jDMLnzP4g7u4A+cBjIcXtj1FFI35iyMEXJhYkaQn83f2QnDHE49h
euEM21RvGRSHA5W4i1AJKMGONykoW7KRXogduAwMnjBTKwqcmrsVgcG0/MX6eBN
gjbTUEd5SsMhTW89YX1UbzSnMSSstUA7Usg5jUDXtJbngaPLSIw7FVIBMOu8m1MA
+S16sYgGcKByfak6nRgXuk8pt+R3MkgEEQk76MXkpwd1MIBusH+T0hJomaRa/J03
jmWdPk5S0v9KUPbMdvY7ECEuevkFUy+gd1cN6pKF0hby5nONIWETc3ZGDFCTsHuk
WrI2l/zVmVdNcZihCtHdWH5lrl14iBgkTrZnjEUd/65nNnP3+E7WaiiqmCBIpma4
3cxMXLTVW3cSW7B2bzHozExLsoP6fn3Z1hS1o4sVvykGos/Zox9L2DLpFxiSqvp2X
9SdKJWJoE1bHtXp0qH5AUBJ9ed5MsLN73I04Qu0RPWqsaP0cdXYXbPYyKhXbNCG
JyZQ0tesXBWIFQRpdEKy4wAGTf/bq24c8DjG4KzU8L7o/qXQVfzBLli83e6KNjd
FtXc7K4KyQWrgRfWfTYHuLcMeHij4aoD4Kk2nbPBy0LpuYkCHAQQAQIABgUCVDr
iQAKCRAGLgKdQNFYU70eEADXCiiP084YYPbNvzFh/YxW6kYH/HoapS7cN8PZd4un
9o70pJx+pXS6JJ9MQZZPryA5pkv4wphGL3+hr1XB1fWnraE74R2B/RpL1Sj64eF
2+M2zi+n5q0HzDS/4d0xmYQKIPwGv6tVEUKHBoGe11K8UwCGGK1pu19vBTuigARC
KAagn1LbF1UBffTLiX6Dmi4QI6FBGf03utCjdJIvXe40LYR/XifWQIEEJi6oGEg
Pn6Qi86zj4jCIoLmT0Ex1Bawp10hHkXAKQuEJUxS2pXxNnShRNavuE6YMQWILtqj
IRYAxzIhnEXQ37cx/WC/arpYT2NpTzyFysiznBXt3rC++wCaNmVvbx9qAL1yKfLM
6cF8wKKYoo0cRBXfnFBp79u1KJUaMoxsh35CSYC93gzmG6aRUPoQsEPmxVuREm/j
GuM8ujFbfrWx00zmb73Nq2tKZ42m4v9gBq4E2MnznHsk2/i0Bu7INRRtPubaj7Qn
ODC6dSo0d3XE1mG2/7/WTFZHsmssLPP1ANih4rDc9tnHj0crHKYsRAQ1nVnGDHh
QAhNd0gWeg0vYodTivGbLquKKJD6bXPvN5dx9gW8+cyllhxnHxwnY4tjX8uqTfvI
apI6iSWBQwcqmgqg6Uuub0rpyPgWCIVj+9Go9/ABZiFX8kXBPPejtKe3DyQsy1g
bohGBBARAgAGBQJU0vZSAAoJEFApt9AUQLnkL/gAnRzQmqT7TmMI6A7qizsx44/
qM+9AJ9YJiPgVSZAYUedNr+EEeakph0jPokCHAQQAQIABgUCVDr+GgAKCRA/Ng+E
SA6Fj/i7EAC0qZeXt0Nm5s33lCL2zwof7uVynl7UDUElu0KNgqTPUR+oQljMik7K
bTxwOyLd7Fgyz4x54j0bXVLRp1BYqZxtG7jD7P7AnTQ54mHYawBPWJwTL4upJE/+
Kntl533ZDDnCh0CLnrZpISoW5YcJiPNa/Ko/epABirKLS6wMMfuPuaMD0VoiW00u
qAlvBWWmtmvSw8ToMtQitQioX4EytP8orGEyqCOYf+WSH7g9+c6ShmtBg935jA7R
o8AQEWfPtLULCTU85cukFoxIqeAZVZBCjM/pe7qMysepp3nmXr2RX3qEq0mSmup
dPtm7b+2GoGQRKLBD0CU/2LiCZ5B5wi1ZMR/m2WjFnuX8v0GbnfWAtW5XQs3+qp/
LU8KNZs1x1w0Wmrb/HiPRDLp5d4k9kyPkS7J6eEZk5h0XoSpI0Ma2cM00UFHnyeB
oLcL8WR4XLIInioRjMtrVU/MQqodnujL7Ajy64H/LmILE4SmjLQVtKm0J8Z0LBjzR
++g/mV9xb7axqh3ALDKvPR5LBSc9ks0aXBJKbZym4pAoqi7/0/TDwnxFe+Pv3Sln
6WFqZjDW5C4h081R65Zct32wbXdxzbZGCbanmsdCJRJ3xawHA4qqivzJU9BaBV5Zj
FFzfYgaGimgWbMmu0j9Y7xUPTceedKDsIKIYu1WpUxwIuw5J2le5TYkCHAQTAQoA
BgUCVDsSfGAKCRA63iHaVZo74zcad/0Q/izgmN9nq+Z86XTWYBhacVuuhiCwmIYe
jYK0TMDYxIHF34nM8Sx01Yzh/rJjbe6aRwe450nVbBq0Rf3d8SgBaubn0c0qS6Bf
RLfdGiQXtRL/mSiYL+o/p0JZajVJ0C9DG/LrYejS0063GgCpIgko747AC5gnfLMB
QflJeoZnMblf5vobKqudoL6L1nn5Uo8/2fkC/6C17GcPBoUo9ZAJliiN0UUMj+x9
IUGudtw444B6m1X/APzanWhEe8MwiopZU3TUXDvuWjvE6kwZich0y2mk1ybk11/v
x/YxN2m2+9LVQ7xWRTspTUIs6N9yoKf1jneHL4r9ASn4NTAeTXFeV0gAUo4iBoIt
JZ0EAv13y1EPN0GxqXEXdAyHODAMDDli8JnkPwVx/LW8S1F8slow8a0+YUdsVLg
3PkACZUPsENAHp5g41YWC/6Nf0x1bIlzUZzXNZwQbDbQUwJ6Enx0M2vzR4Pjz1F/
wj91WmjYHmQUBGkjUe4rIPXwmwGIw4/Za03K032F0yhV/90zi+6FX2y3F4szLID
cAW0pC0uAhtp5L5JAVPHa4md2L+tAdR6+naSQWwLPqi/twPmmJjieW2dLR9f4dJa
dd7HSDMcFnZFY0dbGZM92a4jBc/2QgL3D8hmiD+kjBwCgkvLjWwQORGF37dwqmxP
ds6Is/pZpokBHAQTAQoABgUCVDsTJwAKCRAbcaDKouYIzXxoB/9TnLWgWfmbAWpU
pH1L9R0ikC06bPNTSwdYhJquW1NkUzACuZ3hbWJ/hsa/X+jXZSdAcfJ+jREUBBha
0tnmj09qFnQfcbJhFN1bVE07R+JfnmnIyoYuYX4xjJRHAp3K0x3xQvNeQkNVSj
0mR0QAFkP0rHgUBq89TruQUK1D3qwpBz2f3KoErYaWYrE4aY/LLWRhKhLvgTQ5v5

```
iF/fIu0m+F9xtnq5fx5Y20TgBHo9wUZEmE/nu1p+NpI0pIg/rbJ1eVeq15qtW8Pk
xZJH4xmggCUWBZbX4R99mlsm8T0YU6BqylNUKcGTJ1L6IJ9eLhCK72R06ADNRraN
EG8/WAVWiQIcBBABAgAGBQU0u+EAAoJEPVKor1MbNbytgoQAKviknXG73dlaHOE
cw03XjacIpDa0RboGMbflvNhcYbQ4ba7nRpn7ZQz0bM6519I6EQePAAoxmAh/Si8
suVIwShdWm0rL1S03txpdoFiKusJNxmNKyRDCAXKqBVWlUGVLyxt+i24Spg/E9tX
PqP6H4vzTigr3+S1D0Peic5HhmXfSEBTJHHD0wZ2LNgKjaAfAwH1DDNl3/U+W8Pq
axiqCJ7p4PEq0j6A7EB+4CvW2DrOmGNUox07+J7cTiyj+35kzVoIkjNdskoaQulv
QXzJ7nViTc6nlXgrt9Ai5zccAGzkEIZARNUAW5deb2oosjhBhuSUuLGqw2Pwnke
S1aDJARZNDuZ4S2+YDPCrnhnPtdt0SxZubs4K+OKQHuz4FMIt0Lor2zW+VVsXwf6
XDilem5WysBnzIA32ghgdKeXPGNwj5bq6rKvz8zdcitjCiLAjuhY/i/HZU03E7Kn
yQzYuZugLPg3yyJZjId4DLPZ+nI1m3b5P2g9xIsI1/rI2kg0yFXvDb4NDk7f
kX5bbj/7DQgKBVb5syZIBWby1p5Yo9a0HtJTfxzLV7Ri1b0xNKz10q2iwsT9lI7n
97K5osbViuq47VbM1MfQfjIAkz7JEG3gNqCGLZLSIKX7kvYEiDR8J+zyitB2yb4H
dqMnQuLAzSAKtwrwp+h+Pkpd3A4fiQIcBBMBAgAGBQU0xMQAAoJEMu+hft+10PB
JjoP/2YyaJcTne0MPoReNeuyBoiijG25YmZLKos1BQqQroEHixazTTLfE0I0CPy
eQsis20Ki0pB2y0CnpXQqjsYPhFckryjMJGleSe9kLP8S+UK5Zi1k9EBGSnhpqTY
QB4mvu0UdLlNjW9y6/DnnLR+yiMwksyGQnhac4naoUXTK2SNvP3z2cB6TrW8ocvbi
MaeXXLY0KfSFSoenyfCZub6lgfkkrrj14UySur2Vl+E/izEJGw62kSnPluQWmU9D
goDkwcCeRMyJpWQJvMo1ARoMFDeUD17ho9qP6rCMSEX/SZ5Smali9muZ2fLScs
sV0uJvMwsjSGUffMG4Sp6+L/wJ2fTgZgGg8hiDKRM/aJUJZG3AaxkrVaADEraD0Kl
WT7904MxWcmqUHL5pAk0gS0vpT0gp7TWLnS2CYHL/QmRY4J61R1P5Y0MKyF+fNm
ElD0qhVX0I+0YhHbun3ts6sQ3JyDRHPgoE5661rxZohxhQ8vYhw4XueXg1oI0Sdz
j2mL7mHiRtrrsU3DxfMxAnV1WmEtEjWjdVrbX0c278czFudm0j+SeAyhzhEchFie
f9auJzZsesMuprvqPpLcxhCL/tyaNrpFkyGP0rc1sQA/EchDPgKppCg5YKLX8xie
SET4TBRiQzPXA05UA+xR1F4BoVBETVW5oWo2rSmfHrqFt1SuQENBFJBWwIBCACr
mswiv/1YDvXo0cP/3/RdhyEFMJdnnsGMF2A3VtMNGSyZbe5gRSce4bj+Z+KluQu
ocd3DPMu6AfBjGthJSHVeysr0/8U6X0ST0B/aoY31w6DzwyCqH15b+AvRl13dE2I
IyLD/ohPJGBaLkJ7fYwJesaT4BmiIYe10S8tUDtEa5YQWCiHL35an/w+J8ro7qLX
IC5yd1/8s6Eo09vrnJWN5/lsvw4PGrbtYsLlfmwCavLxxDD7a156kj48vFU9KyLH
GOAaTmiGmUUGMY7VVPeT5viwMuuW8FzQnCYhEESuUF+nR5LHqLaVQRwWqNyR6X9Gf
JUw4iaVMPM9ZFP8cIkU5ABEBAAGJASUEGAEIAA8FALJBWwICGwFCQlMAyAACgkQ
UXvmFKXB7senygf/Wz5w9P0mpIihqUZxfHxpdmFHMKAxy7k6cuF2Dnq7Um3gySDn
IUEscwL7pkhnEZ1gmh/PM3RPn514P2ya3191I4G6vM8zBnVPq1xZ79CLKZkuLFHS
XvcDMuVcqpGezVvyt8S0LXeaz1/nLW7xgrIiJap6x0hBPiAi+AKzn5oSwb8kT/2s
G55w02QiiinxwqECqlt6qAghEdJihJqX11qFe6It/G2Ry0mgUA0Lv5yGysCzVKIij
if3h5ngngHhFdiLZ2zvVWhpC3/aFtWZYs3SVVi7+K00z/rr92E8DNT0ip6VD0zqq
x3s3+he/erS08nh9XIoAAAz6JG03Ncy689PBrg==
=9wsQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.256. Ganael Laplanche <martymac@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/7A362DA14FA08FD4 2019-10-10 [SC] [expires: 2022-10-09]
     Key fingerprint = E472 2D30 F5C6 E63A 774D 763A 7A36 2DA1 4FA0 8FD4
uid  Ganael Laplanche <martymac@FreeBSD.org>
uid  Ganael Laplanche <ganael.laplanche@martymac.org>
sub  rsa4096/B9A384169769DAB5 2019-10-10 [E] [expires: 2022-10-09]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBF2fFJ4BEAC5gqS/DL3GUgdIdMRdaD096VVHscZqZTMYZQN0CnRBUQVmwXdf
c3kMmHwVRBj0IT8hmNoqpmHMsx2CeTiV+I8ehj0sdULK8trcKJQABKe9zX87NuRu
fibNlyx9a2Nt3MVUMN5exviAfFJCceY4waI8voZDKm7FFmRPJUU58TcMtluYGeBX
Rn50/d8p0tLAWfkX95h0Nem14ich7YhLxbA4ZDc4nzWIEsmllKXBQ8H59C2JwFCJ
PpNC7Wdh2mqjEbzxusEyc83t3ZWN6By1fHFQDrKLGpaUY0kn0PxxUJFxf0fZ+1Q0i
mg9u+w0oel1P6nrCU4gA2zKRdVkJ2REdarVziFeTxEO6a4uze/jw2iX+u17govzR
urCwng+TtBlgiBekLaFk2D7FW3MnEJWI9FaHzFW0u8yJgeBTOfakaMRPkYuwX3/n
7H6etL2IC0wHUVzozAKtwra6CLOGQgsz7QORGMH92Ydp7+1YpZnJ+gnAhVpzT/sd
3088wlWYPIQtgZhiUYN2IeDmqTyzw71t1G8Iw9qa77CYgMqdUc4T8xzFmTrDyIPv
YKTz3n99BKXRVEhfd6061TElyexiMjGfdg8SfMyx7IBWmLcbqH2Yu4p5net2r
tti58BdX1IQzNwLnVqpNermHw4M8n+DriUFfkwXFRFjMSfIf4WzWoXQ3YQARAQAB
tDBHYW5hZwZwZGFwZGFuY2h1LIDxnYW5hZwZwZGFwZGFuY2h1LQGIhcnR5bWJmLm9y
Zz6JALQEWEIAD4WIQTkci0w9cbm0ndNdjp6Ni2hT6CP1AUCXZ8UngIbAwUJBA0a
```

gAULCQgHAGYVCgkICwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRB6Ni2hT6CP1EgGD/95nMwtM4ex
GZZxRoyEIqftApjaC8fZdY0N7TgWS/KTJqfeZBPYPp0ffiiPlctxAaiK8yJZYQ5
BJ0mCIR/Tww5+0f3ZJ427RIASsbPg0UvnFgYCFLkAHU5jMs3Hl62jdqe2bH/WpFC
2lg20S3iQF8m5oI83qlZ65zL4/nmMU4ni0mBnS0AJ3bxudo2/Z4QnQxwwWfnMYJT
xn8xcym3thhT565Pzp0Z+RlrTr4nX4aRSquZ0sY10VPm0gr1V7VKaXF5LcJJQdEG
5p4E8gXFKBFzjZoAcQqPoYSKLYaKv3K/9K3yabira12ryXhlnr0LsI+Gb1Z0vtnM
nN0sHccfsgGoAkfcjrcfULK5/+7jbxGfYxfDORbx0ZC9gJMMnAwCmgo6jTYK34rG
jZg4G1t18VUIFYLW0s+UPYn38W50dHXKq99K8X+rs9NDVrxcGWHBN8CY0ZXewrSP
drMX/BhlGwd8TByN9FHSrLLFEFP5WwWKGtjInl8pZazwAXUy5iTfKh6nrh5KU5K4
gY1e4g1BpB1DeMe+SBK1znJDxma7nfp6+0QtMF9QxzoTseD1CTnzSa+TGS0AD4I7
XR4BzZcPxbndPwoxhr/3DiI0e1QKppkIshDe+y8mzyex4BcnWwmk6Q9o3l25joy
V0cTMC0MTV2QDJUnaaWXZII3Bx5hzcHRUVYkCMwQQAQgAHRyhBIQWmJPBgZDeFHH
BVMZp8k5k5XwBQJdnxcFAAoJEFMZp8k5k5XwXSwQAltC64sMXrmQm06D0PhQ1Xx
bSfYmvrwUctsUaMYywsLn0eLyTlMbnRbenGVM/tHwm/n5DNtZUKAtoqxRvJwq66U
A64yfl7yIHeqE4lobuKQA/SLFVgG+Pa8gL7iW3MeoE/FQM6+e7dE0x8lryGIwoMC
WL680ryYKeiYw/MD87akLZKzP+dPZTmJFNf5FleyVWMyTx+EJEa/cq1rYV3oj4ay
FE/1DbkJitg0NieMgx1cUVrMLAyCOLsy9HQc925qtF5vmFqzZmTmVGW7s7yNUMxr
YF39weDFKw0b5DANBa/o6VPTthIBPFQbLF3ro1Ag5c3TgY+18s3JpfbWUWnyAJ6ig
NNNEzJgg7iIDs4gV0BT7rSUX0cQ4lbYQrPAsfD670j4u3HpYWKZ5My5kmJvE69MF
tqvWpDK4IV/VLLupGQjsunFAfWBlqgBLibcVZGU3rU1wC1wEdZX2fwynLuiXpT8V
MYjaAfVutToBZryN4JEfwpSwuNExl9/zuLCwf074TmiuZE7NKKUCwg4mXS0S5m4ga
1Ie4JPVzzztqaz0mf6posrDHNe4qpcB4QGTmuE87uJI+Tz5ycLLyItlHCRkTPdh
7VU9mn/eLYG3VbEsH4H1gWm01bW1MVUbCNPkiw580BZt7gWpW7JvK3/VREtL88DH
qSL+vUKUifG3ig0df7dtCdHYW5hZwWgTGFwbGFuY2hLIDxtYXJ0eW1hY0BGcmVL
QLNELm9yZz6JAlQEeEwIAD4WIQTkci0w9cbm0ndNdj6Ni2hT6CP1AUCXZ8WwAib
AwUJBa0agAULCQgHAGYVCgkICwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRB6Ni2hT6CP1JqxD/oC
x2Ip79+Pahm2iTK4sYAqZ280NDcVpMcAQCLhHoNIMYodA2r0o09l3z6QUau4NfG3Z
Jdd+4F1MWDL8mrL0Bv7Cvempz0QYWS4N0VeqgAopm0rdBZUJrY6/4qMMNBR3stP
yTr+f55o9EXaCnmG0SHIZo2H1hhXbqNerzQw+Wd1BfkhKAQ6zkEnd+4oH9vvWxa
wjDPkwYtDZqYyXkFFJ3bXKwbu72kPtIU9DwvGPDYhhIW4rW8ixsY015ecARTNS
+inbVnCuA6CxpDDr4p0p5JE7PISpDXDEwqWE/b4Im/LI5UuaW1B1Uyrv/V1Rg/
pj+y40s0XtrRgnUbxFPTiZwAa9gC9bfvEHDhFxt0beofcdTuBwCTAm2SE94uWrC9
s1Pr5rfn0/kdHVqk3hJtT2dL7wIYTFcPtwxZ8E1LF5q9qHozaTCz7ndEobIW/Y/K
quy0kjmZsarrZLlyIZ0ya4oaGBqW0mzxRmM2/x9GL5o0pkJfTINaH09p6lCw5Y4
f57qfZUVqR1CIRVnssvW706nNcD3mjn0MiF9exY/65mJcNhtQhC+UrcPgxrsrBtQ
/Cx4bxLHNJbbf3qbFhNaZCZ15XYL5ierLLJ0BLEFYTKJHzSH7lagmVtuM8ELC/2
02qLcIDD0PdDeMEpN34Zhg6prpnSbHU4Alx4WkPIF4kCMwQQAQgAHRyhBIQWmJPB
gzvDeFHHBVMZp8k5k5XwBQJdnxcYAAoJEFMZp8k5k5XwrsWp+gKUwthe4HJjngTg
td0GWUvU3ld1bj0nw7+NprSXSvYQErDeEQNWn/tCoocbG/urxdSTLq2qagrq/g8f
gjcXrbop/CgX6N3eLVVQltI9Ipr66u7XFZoyTIm47/g0nr7l8i+UIBiEciTg3Nqz
5xAU4ctjUwM9bHcpU3q293/3PG+0nfs+AmEu+yZNT9xRQXiDLS5ILJNtTE2IfggM
28IiCBQgoAm0iIesG6Dhx0W0bgJsInbtKpzn9RKDrw7NWIYHZIY8J3wgXeE7ZKMa
frv77fjXNNnpXRYg4RB2uZJEXtn0SIFuD9CD7VGG7daZseUSn0GD5vbEV05Q5dEN
yqdD4C+w4/1RJWgKORAMZEAHGVN5K0jR6cWsZLQRNgJuNDnvmLmoMaa1TbAgNZ2
hFrdmrS0HN5+48s1VAjdR3w0Mf8qURVxT6Kj5mj6l0iJMRqEzcoI9FJ/c2WvKS30
nGF+BDmR1zPkrKuLP6U4tLqkHxAgLA+DZHz4ghsoBtwCT6ZY6ZAoCmGAIJfFdUg
R9PRrIuLF7kzYdCUzaUUBkR42LWwglte27Fsb7fbMFradD8vb3pbBI1YziH6vYp
C50JLZ6paMJw10rbkTRhgUqj37GEUJssw6zR4SkFlzGQKYm2pPQartCOPgc16kvf
7RCGxpSKaEUFix0+C0Wbae1SYCcFuQINBF2fJ4BEADf3KbeZabXJsmG6kAEsW6v
gLS0hoNfxivadZRxo/43Da8Q8U8x5ANtqh2dgsiIWT/yDZxNYvK0ktBdkYCOBTjy
bwWhNYTS8Bb8B85/bj04QLF2R2I160IpGrNFmMiJbAiHK0wdKBxnJS37hmf6ax+
gc06yIdpr0L84RLEN0GzTPArNI2cct/dmVV1Gc1yBRiBx+IuEG5D+szRsUJFDJX/
ZITXnQuZrdLhHb8p5KapUgsTcgCwaJxYv80c4AVdhsvYD10WYaENxYa2Sdf6vaAG
SsEec/G0bUNu4DJBapt1IAkbBnmyI+Exe4TTWfiEMcQ1ymqALJNzjKu9omwMqhlh
t3PG5brBaA6F2K5AMexFcB3AUUWynX79Cf6Ldbw9RKbsvsK/5BYQEY0d+U7WA
rxcQYrvDvmx1/qMr4zQhmoM6pEIOg6vNNJSIHaLDt/eAJ5BwSmWE18FWG8VKYCLz
2LS0HzpuxH9viW0kbG+IZEBLGzuWZAgJlqy8aLjunmZsFjtbD2fUc/XRxBALccyE
TX78CtZIXa0h/i0zUbtfMryTRV3ihpZp6p96KiqqNaofcjbMXY6ltsE/Sev8VSC
svmZngoq99gXJRxyU0ftLdH3saKIkeJ8RkKoaV0ShNR09njAV770ndisnFgLOKf2
nXtjryMVZSo8mq/SxSsekQARAQABiQI8BBgBCAAmF1EE5HItMPXG5jp3TY6ejYt
oU+gj9QFAL2fFJ4CgWwFCQWjmoAACGkQejYtoU+gj9SZng//YpSiRX067p4d4LNN
5iHCog9NREBJU0uHEMxWRHVuChSJikluxiLka/I/lyLiN+LLAcet/Q2jWnSeEm8a
f3fnrLaPv40/57sQRCAc0g8hmVnGoC/OUHteGkZTLA6uWks89bSW2U/Gt0xCrI2
69XTrnaQi0TgxIw1RdJNvHVIEfz0/7rAv+2eRSndSvlpQs1UVf70pv4z+TJSyTcJ
GkMjvzTbF1KS5/VmmGN906pwiIjITLU5gPUawXJxjaG2uTTU580RDCA5DH0aE+D0
63/75sMy0oUsP8vVsm9040tfWbRRvFMhlyBCdbFTXZpzuTjls4ZhdKypQI1rZn39

98bjcIZdCnqIjPjGjgtXyahzzwF+6Tq/Kjor2yWkjVb/bN9Qrnuix2ratuuby9uLY
3d3b6hbXQCRLkd5i+lUJB1L6g+qgK0JVbuU1otRt02S1b0H/efpX9Ypp/ZyXc8S
dw9ueSa5No5lvbKRPKmjUqt0shU0PxpPhdM/Ly238fgXm7RXfl0CtR3K1vbFLyxdL
y1vK28IKfNTDYNwCmP7qauWH2oqfGTJyN4/KxRbRxsJg0UsZvRKqu7KEmE/lcA6
lqfTVcLagtJN6gNwsrr5YhiidSYm6TK2qNyAdQocyDz4YLU+L+ZLty0/b0k0+y21
wykzMQoScmDqTnQag0A5nAUrI2rXVCj28nu0vQ+606uApr1caU40xUW8WLSyrIK
KGJIUmlFc8bhm8WcYKZDRoJBata/wC9MGAwuR9L6UJXT5hLzAJxTRJXUsj7X/p9
b9xd9Gw6DSw+0wLfvQSRrJrHTrXKta4zfccrokurNf2nDLd+htvtDtgSCJSqxqg
DAIBGgY1bgopnXGUK93v1N3mphbE127ao421EmPpg5qdLD/tIxfFhpSc+1WLyM3T
EMkg/UZfLqHDSaeI4151PPDNIFw0502rtvtqXcuhucC3NsY3EyklC8LgqdXGt0IH
PHFmdqWlbQE27VjzqN+p30lvfp13Xu3bFuFk2g3kZtpk9NzY3ArYzKkk1jcrG5rV
jju7PMrSrN/Dr/wcPd0V68o80fMcG43xvXkmtv15QIGkIMa0U1Fc2JbLwX101WZ
q00w+vYbqV47RrIXGbnCxmPTAichXyUEHgMDMIu1WELHu1ukUW3SvJAqvKfGJKrq
IIArnyPPEX5K13kHjYN913h+5/kaa+uqV4V4UrgpqV6dvwygiIum+uRVyoKV4r+G
NU4gijj9RiAoFBzBB5jBiWEJGWegqx0Q4erwPLhiQ00x9juxSRdt31+6rpvnUI5Y
gjpVgqDQjPmMYPuF5ywek9upxwmp03b+JdvSKKRvYqA5YhQuZ4n88K9NyddLokl
ltG4z2yypIkiS2hNLhi7eApi+D0LWUA0t02a53tvd3V1DbW6VRnmfQPLlnX4+GL4M
C10MEXePbxuZLp5nbSvd00Vs4Y6TKBUJq4ebLh0fF5ZYncimCmvflu02a23dXAn
trV9vZJQCzrNlFErZ6WdKBDy0eK7ZNNfQ58tW5IJuCeZtK0ec4BtrkDy1da6WPCo
8cdpk5NGE3STw7CS/ml6bLk7E0AYjzBh/ti0tCcmLIGtJtkg6be1RFC9SmjMgga6
fHlgLVK5BFRn6Huvbwe+19Hq1l6dKU6mjX/pg5L5GZBA4X5yqjJ5yrGoqfEjGuZs
sJeeB0bQ+nMAHsD0R5V5YNABdI+mw1BkUamWg4VA/HFNtbF132k0l9m072SbBfWd
s0Tbw7xRbXysx0XncExIoAyoruhY8c8YpuVKvNnd/3PSdhd1weZSaEvdDbu1b0/
tN22iTftz2KzW730Gwa45S9uGcI9vtsVu6F2Vyauaoir5gaJDKQnHh+NCufKqa0k
kW3XGxbLZ2G4bPGzxxRxxN3HZyGG5uGIW3iS5aSZJ4hLIXcxuPmirist3XRMdi
tZ/coHdiWLSMzP7SLerXbJJFG13MkhdLuQCUtcNGy/paXDoEozqRngsNp3JmTjyj
L3aNzjtJUXZ7ebYpTFFGj7SNojTrEdV4iVDSRQk6omcs0sdBqLZ4PuLV1iNDLwLI
r0WQL7qdg3bYpp3J21LWbP7iWC3s0LLW5mjuaN0go/nWtITfGrTPGfjy0pCjqaF
U72id00Vpu2z712nZ2HbHdvU2u/tLCGQU/yLFgQfARZY6LIakaga6cdercIxu6x2
TLPQT57ts023tZidYUWJ43jidiJ03oZVJNMxywdZw4i62jwB7ffTiB7551ZMCJum
JCzAvKlRlWHHjhW2/LLS8Qfzi16PUPL6qadLV0+GB9RwFxmXDCztbqjOHTKigc
i00N2GZ0numPijNuih5jlg0CGW0whuYbh16kdtIkrpUrrRWGpQR4rX8q4q0w4Hds
4yJ+H7dT6Ebv9Nuy+1u90205e2LC12ix7ogt7BlSbZLOF/0Ibu0bpRqqsQA46hFT
nnjzjs1ebK0h7CzVsaS16/wLI2bXPe+72uBmnkmZ4iSGfWlaHVxqfMa8hg8bfXcr
0F8kiU9r/dVuksp5Ybm8uEKyxWwaYQp0wYhnFVDMRniWnkVA0uJAIB+92juH/OUW
lnuSJKZZLeSZYZISQk2mMFL0igYjBLyF49dNSRXFhNNbm+a3s5bkiIMXVp542IZU
0zIz5Yp2dqktjU67kC7qtYu40/03re7AMcV61zIkiK8StYgzI9HB6dNNQwpTHLwS
tXXZLViSsvus3RX+rFy61l9s+yWIjuYwgCFr+RbhQDTiqrQjGnjUfKzFwVrNdZK
4uotyeBZ49Nsw/SEEzJqCv6qLzqM64BZE0/E5dFvuJBdW8TtKURJ0m76UyMfChoM
tRK5/DDKYrdULfwCfn17HV1Zerq62rQNNac0FKUwz0a8t/KL42nYzumpo1pnpUf
wAxpHAGR6KE0NCQVB0Y/q/jieBK3nKlWoVfICpbyE1R+I44GylaA2nSN5Nr/AG0d
/b33t9ocUuWku92+lFzHtcFTDSNHZvIskE8xFTGFjknRS9F0pQZ4x08wuW0vj+P1
PW9peLqKbav9WlH7KpeGy7hdWdgxtmMFYo4UljNPJc0Z2U+LgDCqWlnTW2kPoNt2
L053VoUEhbhGyqXlmCsBgCnI6hThhqrqhj1Xgk+6QwufeXm8R7tcSALJLcRJSI
KNF0kxGLlpkfwzcJ6Ca0c6M02Ld7iVDDaoPb3dI5ra3YGBpIxRHCqSACRtLC7rjo
Nf3QR3ed87f2juS13nuG/ttm2/cLG+pcXzd0GwQqMvSUNSsjLmqjjhKtZMTkyKu
xnuu/uy77l7s3HuKeMq26ytJBGaxyrBrpFDKrupIq+r+anqjto9zHyW5ZARzK56
t57d1MbWppHMSWkUsR5TYoe0BVYeou7LiW42x7hZLeJFw8SiMxoSw0YJ4A0GDYw
caADPovPmPyzUNVN0mjavTsmqL0PPEi35hLbgFFC0zCqG1CpqrjUmOHTTVQ+kKX+
00r/AAxCHVJFwoa00/Acf9eH4Yt0NSD12X353B2xULXG3XtzY2ly9t81s70Z4Y76
0t7hJuj0i5SAFagNhGfD6uN6fj8QP7TN60RQ38fx8pPpL2Z3Hs0/7Ptm+2Lx3G17
7ZRYRPEQYkZhqj0oE101aNv7lpyx590PmelPZTHQw+42rdLhdvsttvmvWLNfuqM
4Dq3nMbqCaG1KAVG0qnm23Z21rSy6/UEn+7m3m0C2kt03+2tqilhlE66ffvWZ20q
FRQF0jgWkTy0imGwxdROHBWXR0Pj/116idT9IbLZbu8SNPmDgs0mAoe58iIqqm
iq2YG0fLZt6gXvDaX66lRfcr3FtUvd03dtoxkt+1oP8ANEQ6rNeuLMqihCA6tQ4A
UwzHEwZee7blLWP70edJnJq6LRy1AEU1UHwpyrnhy0Va0eobc7h8tsn6rx28lZJH
pmuJAImZmA0gD0t0GBupsn8Cm9fmEX2pZpNddNagqa1nagJBHjXDlqipC+he6+H+
RTRpo0r+HHA+tLzCn5F82ZqiBMSUlnHTBjQKDKuNqzSgSBllkMRqQa2PEEK0Ao0
BxCamqHzz1cP7R4YtKSMcjrjquGHQA6q5VKs0f40xMd/8bQV6edM2N9nG+3e1fbp
tu6rLpDbTHF3VpF2n73tCrK8d1ABQ6NTsJE8W1DnJzuasZbtvTL9PLXU9JWv+HHG
/D+6xeW079bXdq8KECXhlcGJ1aqKzCCK+GJVN0Udfav4jrd2LxZCG6lt1u4p/Xp
IoJBkT5f+cNtwzW5dbQ3qRu+7suo7w203rq3G54HRQURuvod/g00EtcVG7k4+U
2ZT313sLjB/qTBFZyKxvZwXUTFcxhQAkYnm1K00H9tVvk4exn93dK1U2LLj6k0m
igW3jZphZm6foqZgNekxzC8ciRwGHQLLB0lofZyt01PSA6fUAk844swPpPhi1BVg
maKKYsberRvRhqFKCMDzkcqk5HA2tGxR77B9PvdB6nH1Z+Fa4ZzXGSGY7Y/pIvMq
CP8At0eeN0pwA4z59Q0NCo8a08MUQ4sNJ8BT86mmX8cFTf8AIjHTsntc7/3Ta75S

UW4kpPIBqMVsoJlagNMwQo+Jw0L7WVnyqpuz7atosLTsSawtLJnt2+3udFtaxVf/
ABhGAJSw9RkrodR8cedyl/Lkf9X9tTd7G/Pt8b/p/usSe47Auds3cS9tXZ2q5nVZp
IS0paNq9IeMnJhzKkD4YbVwtNB/Lim0E3Z31XZZI7q+t7eN6iSS2zZtebFAaAVwV
rSgZdtz3t/tfa9ouWwHU8vRZHml87NK3iThFKw3AzGoaK1+5rsDdtzjs+49l1tvf
aqG06tVchbvah+qUYUI1xHzAcWppx29hmtY49LeV/Jmd7729Xjd9Jondf0qkre72
uFr19CRyWfHLG0zAqvnBDBSDQ09JwrvbXx3iuxn+2dz59PM9QuWzhJeZo2gCvql
pDSQuakZBTIfxwF9Yb8DtfmYk3jb2hsplTgeybp1d10ppI1PpZTWgFchg0icRB0L
v/62ejo9fR1Dq00rXR4f+wL5IZ1kzrbp+mjv4KFp+GWNmTITlwegBB5mURiuYzYE
+I+GJKDqp30HTY0z+4t5Ytt1sZYi0pcy/p2ytXgHPr/APGmDonInLmpRassfsrs
W07Tj3JZTeX15USzopSPoLl1xKCTUVpngq0SUGP3Pfq7g1j9t/ce17x2wtnBJTc
dmHTkA4vZyMXjimpzUNqT8cYfdYXS9vCf4I9T/wDP93XJgpTrVR/6ZZG5WNwvQ3KJ
dNH6Mq+oqSaioxy11RrRq2+g7fPXubARImm7Q6JCVBC+DLXwaDLCKLbGG3PcSDV
K0vUaoA8vAD88C/LqVZ+VWv0xC/qJu1psnZHc9/OKTPAu07aDmX3S/PRQqPwbqV4
acdXZY5ae2pne751TDad3V6GeY57EXMz1LWxYpFUks0YNASOWkZDxxuKtWoak8Bb
M63l0PgIo+57q03Sex3Qs72akRXSqrRqsno66EZgDnjg7jsI8yb+hvdr71VeS6S+
MvYXX7S7zLPcWEXkEsTC0eJ0qokFDSRa1AyxnRZaQegq1dTj fIbdNtT3GmKnR/d1
Gmrrp+PhX+XCplgF6b26GddL2zcdwkFrYwSXcoAcrEpPTQ8HkbgAcb0wYd3wR0u2P
pRtvtvKbreJFv549Le0hJW3QHMFmGZpzFc8NpijXmVp7h4ExiVoo44YVEYjFLWGF
fbQQgnMxKKKpP0g83PHRvP6Iz73dlyew9bVZw3/aiRkFnkkLQSGEHUtpUeeL4nGs
2Kr1HH6bd07z2h3HbXtkxFLZsejE5PSnjaizW8pHBXGnQf5W4Uqcc/c4fWrwX3I6
sXfvTLrMvsybf+6Nd9L9z7J3T2zDue2SAWF3W04japmtLmMANbzAZlK0St/P+WP
P5Kelj4n0XBmeWitHQXpM8N80IaPXbZTY0tPwI4ggYEZYHC52zdp7e00geKN5E
jKE+Y0XNFGeYDHInESLwFj1s30SMY/cd9Qtu3rug7Zsl0s+ybF17WK9jr/m3jgpp
c10GhATGhPp5242+ywp1k8N753zy5eC0gr7braaGfPacgtVcgGgHLHdWsnL5GmN
fdm23j71JIjGqrEwU0BK0PHxHw0DdlV8X1HK1Got93T5C03E8MksluWtZ4qiZuCA
OjjPwPyNfE5458vaJ6nZ23ddx2+2wq+ezex9v7d/R090ry+Na+GM/wD1j5cepuF7
6scugyds9q201WS20ERitRTpeYgQk+pnrnQnGnj0PP5u85WkdTEgbRroFlgDygaS
KZYJ5fQkIdYlKpppAB9QBFMRg3agW2t0tqZdcRmhumR0Acal0AhqVPMnFCW5PL
+8R1WVYg2hq+eQa2hjQH/qmCx0UyS32JLckHZH1A7r7Z2neLzt7uXd+3+75Fhn2J
tuhju9kvYk/ctN1t2rpscVrHJTUdU4Y5e47fm4T3NTsvcVgrLUtF6/S37gtu+oNm
Y9zjGzdx7UIF33Y41CuhkAX3tqy5e0cjzEeg+VqEYyMvb0rPcdj3l05xq0jf9yX3
AXFjLJ2B2pcm23aaNI+4d4tDqXbrd4lpZWQjqTI/qkceYVoM8dHadq7ef8voZxvX
vNaN4L4J/Uz6/XSckWREdntCJZRwz/8ArAXUBUZZFDG09EeE58nJ628XUcgEYiRl
8uvRrKt4Ae0AC5iYh5GLPIlh3bW8jZVahGeLLrcSxW8jQ9TQGCZsieQIamgB4nFD
a3XQD01rTTJrpXxl6vVx+0WGC+SBW9pMvlyjQF8pftPA8cv9sBxku2WqezDFiVoN
ELGksKMudSMx+WwJBtul0DIXfRo8xlemNgtDTmCDiinbkjmV10o6SIZodvRUE800
IURQHB4l/V1Hprlmtak8x+eJLB5rk21oAiQLMY38wuh06ajUuviHINKn8MGpWo2t
6Kys6t1XTxHTtY992PcG2bx2kbuPuHZknvLPc7Gs1xtu3KDHeTXEbAK8BoVCuRSn
lqa4TeLw5Y72u+bFyatKfQQw64bVIrRh0ZKy1EnUkfqeZ5TIcyzMSx5mtTQ5YZVK
qhHI7Wyn2s5c6NGeMkM/Tc+VmBqxcUNT8Qe0IVGmgAxSpEz+VQ5rRhU0UcMueIT
g/ELiQ9dGZSDIxoeQF0YxAXVp7nsaktOFYMUppGwGQUHP0tK/liQEnAPRFrpp/tpX
lgupXHXfUJeuoUzj05hcllc/zxVNi3uFQ+sGnk18K51pln/8YphZNg+L9sgZyVyL
ZN8NIGVPzxClsC/T1rq/cK5Ecj/f4/DFEPF61G1ainxyz/Lliuo0khwqqaNQfUN
Nc5K89Pxxw7DVA47ad79xufy8XnW6S/MzYFq+x1HT1KD9nXqr/fqrgWH230HGwku
9HTg1adNB7cpx0Uz6YGVKccQRi+382ekQAJQLlqtKDSLa5UoTnikWwdHyZj9DUFP
5a51z4+GLJqcNWVSAunIAeb8s8RFMTzV9xN/Tojr/TWuVPjgkCwFURwfp/ier/t4
4sZ/Mf/ZiF8EExECACAFakh7zA8CGyMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXGA
AKCRDSxG4HJQCKnFJA9IIfvDI3Y5J+zJWC7IdLMQ3PLD3zQCXe0cK9whT1EfpFsFJ
pQgQKSUVW7Q3R3JLZyBMYXJraw4gKFRoZSBGcmVLQlNEIFByb2pLY3QpIDxnbGFy
a2luQEZYZWCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJIf6+dAhsjBgsJCAcDagQVAggDBBYC
AwEChgECF4AAcGkQ0sRouByUApDYjwCd9NWoaqBjCSZPo4JC95NmJ9vICQAnjJC
eK0fxZq77++Uu9LNXg/IIFQuQINBD+Fk7QQCACFHi8hT2C2/YEWRbw4f0gstMU9
0B0UblznqaJpwrBwUxTARH5GK0JfInM87TI+DeiznNmr97XZVprduX81GXT2ZCY
PxIwyv6wy//Cf+Kxzh30kiT4cdR7V4w6+DhuUz7rxTfvlowrX0o8ePOMdIkuLpJV
0H2eE+0R627iKTH0CsCs9+Zep9t9KaKE2WCAFFwR47qepk+1kY9okJyJn0opj5uY
2xnmCR0Bobq+kJU+cF6kMY90v2ugbfX2J3iof1ksgxc6bwghUW6xtLZ4mhNxbpS
B/ef2Z8FPHar9CuzJcxdBm15EHo6rzs3oqm/SLJk96c2640Wmyf/wrRMPgqZAA
MB/9Jl8AZa2llr5Mx0ZoJs+9bH4DsQspYWRJIzqFGrtML0QPIf9JNz+eA2LbgwLYc
wLzE9CWqxcsmkJSk4RtLBFzC3wmm4ZptxAzMP/TfzxSjYvpX3euJ9UKhTJt8HKL
IZFpi9xkYYPaLvsEcajUzBIYB/LIDD/8AixfCPmwmwV0p057eulTyQTMmJzutg
yEQwSeLx0GynwxIW0x/c7WG/yIkEz0iy0xyki6H72cykGkZCnAs6PFQHSMqNTGA
76DmQsglvUwrddpCjilrG9oNpMqTwSSuGBcnWE69aJaUc0Nubz86heLF0ZwT5CEW
J3RNkyQD1wglLnGFzFMf/IDaiEYEGBECAAYFAj+Fk7QACgkQ0sRouByUApC+NgCf
Wl3f9A7RglYuxkgxVknWlXgWtigAmgKgQFhgdX1L2LIHuI27R3dYoD10
=VNr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.258. Frank J. Laszlo <laszlof@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/012360EC 2006-11-06 [expires: 2011-11-05]
    Key fingerprint = 3D93 21DB B5CC 1339 E4B4 1BC4 AD50 C17C 0123 60EC
uid                               Frank J. Laszlo <laszlof@FreeBSD.org>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBEVPGQYBEACvR8zsof8gLi7pF4331BIVluP61Z4ICzkg2lWLB0Gj1feCbBcA
neds8gqHJ7vxArQeYTBV6Gefk4mvCecxo2LGFECsDuns2X1hf1pXz4AKvtYoVL0e
ytW5s3bRdxX+gekV3KxVQjv4tJU2surbW0Hv17Z4m4ZbRfn17dzvpMwtiZmP3kMX
N0qAeBs4MZxmWhfYHapc8du75XfpvD2W4I9VBJXd6DLKnsjq0/Ih3Ygh4kEVxH
6xQT+LL+6yVWTl8XQpJs3u00PpY/dVjI98DaZucW/Lkh/+uxZm5ndExi4bFJ40rY
KfqcSbGAYP0j4HKDkcgNZu+MbC6nIuIuh/eK8ZiPslSdKzJ2r46w0BHLUJlJoxH/
P4Ly5cXu5lUX2Mf8/HahPSY++5xIoSImpqruJyQZxhF4J56X1Bn0BnMmFt+uXF7
08bjQi4XQJBurcSkAuBnTQlohuAXdFIqeGqqMN6iDGTGC0L9R5WZ6nasyDL+qPA5
wK/ooxINQWPwbTikYb3PZK7v8ABBj6TYAAGxAYrly7boIVKxYUFbotH4Y8dmXUER
p8Hj+tFZCk6AKBn/LCLsM/vTs0ylaSHJ0hQc49fj/PETGSQlVjd8iH0l87MfLd9i
iLnd0m/Y+ecCobgQDgnDQiFqvsJF6VI+/bis0JiE/Hd0yo9j9K3jJ1l4gQARAQAB
tCVGcmFuayBKLlBMXYN6bG8gPGxhc3psb2ZARnJlZUJTRC5vcmc+iQI8BBMBAgAm
BQJFT4EgAhsDBQkJZGAgBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQrVDBfAEj
Y0wJtw/+Pe7q0PCqTUYi+w9k0829sinZiKlxpQJPSzzYahQ1QGI0g4w05yCER49n
Sp7V/S1cNKXTIR+YU2Pf2dj/s70t6bRXl9dDnUgMjKvNEEIO6a9gazZSfD6+5ECL
DFEcJ6n4En02dCjsZQ3uR9DITAZcd/Y3Gczaplwd9LHpUoh/nG1Dj02+6fB0E1wQ
ebm518PDvbCaQvgyYIPc8DvS5D03GSRLQ64a2bILYOP1UXPGn4X/0yoayiey06LD
HFA1gVCR0tgG1II0ylDWH+Klp4nAyRcqoYff5kHwsvQ59N27gf90F0XEALjxCEEu
0sy4rtDvg1mU1AK0eflyZImJBFfE0XZrEM2TYo+H5X1KLEMLCzgz/5Mo0Q3F896u
K1Rb95LuF2BJ0JsnYbHTEURwloif0U5VibuH6s37bVjkXDhbCQo1UGwQM/v6tPaG
YirZCgh+NpKChu043XvQTG7CL2lqqten+D0h6MBPtbK9TeZiEuGpiUkS1WcCwRbp
QwmK2wZeVaZKReLJ00QXq06dgd4iaIn7W8p6HZelYbnR5d8SwyPp2RQxES00F7
3at0TQXB5hn+pxUhpH1qK6RkiD62pMd2RgRlCdKZXM5UKjPAV7w/k15qiZuZg+
N0Jkod50e807CLTZdXTTYpif0kjdnycBY24X1Ra0IqkTC69zPrs=
=xmls
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.259. Dru Lavigne <dru@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/C6AA2E94 2013-01-22
    Key fingerprint = 6CC4 2180 F27C 29B6 5A9C EC0D A454 DC05 C6AA 2E94
uid                               Dru Lavigne <dru@freebsd.org>
sub 1024g/7FAC82EA 2013-01-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibFD+vdwRBAD2rMN1ZfqBN9PCvrGHaatVwf0Rzhr6gSFFjxk5Z6HhnGsQS08r
NAmu9wdIN0XJ2M9tqpdXV7R9nEHTvcvjZ4EoLc+fNwGTpglpDX8F8bp5VaQ4+aW5
nwDs+JoLw94MSfbrviXCDe73Eyp4EGMoZ7PlVwvJ8oloIv7T2qtLAeUlRwCgjH4v
B0GZab9uoAqaBzMYk13FM/cD+gKe8+bewQyp8sthXrZWYbyyyIu0MdfMxpRZ45aU
eDrxuZL536qvaiAy3DmnF/nHkZX3/6XTSlkgyQbzLnI90ZVcDFA/Dke5qVk+xUqp
Vyei9HN0sS3u/Nn70HoFijsYUq+hY7aefxoMtJfer+aiJNJRj32DvUP/ZdeJ8jCQ
9ZtdBACEmR22UjYYMklBZdp71/HFLc+0+hxl7IU6H609Fqace+aCKRrZ21QzzNK6
/DEnR6BYPN3eSzM0LloAvLiZpfaUx/IfhxbyjCaXi0cYYZ9FkUUt7a3qJLSZGnK2
tA1Fw3kFBB060t9T9cQXHv/sd3bXmIP8eUe++5dfJ5UmmK1f6rQdRHJ1IExhdmln
bmUgPGRydUBmcmVLYnNkLm9yZz6IYgQTEQIAIguUCUP693AIBIwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQpFTcBcaqLpThwQCffhk585hEfh9LHKyZvZIpu3DT
cqAAn2BgkvA9qN6qJnDtpcKoQh+nnjCeuQENBFD+vdwQBAC80FRB0DUmXvpVKxZ
ql/tAKl30ij00VLHLdQQH4W3+Lu00U1Uxle5IbwQHfZh6KtyH1AwafBLZ/lg6ihh
ImtvvL0AophGqeKi2L08djYYRsaQl8snCPrCWtUiAPqVXCKIFzmcA1dlFRUG68re
/f8uSKt41FqtK3rv+QsHdfL0HwADBQP9GaQUxdrLsRNH/fEkMg8xZYLGO0g8hcX
BwNujIoL+Yyq5QZFMZxafbmdKhCnVH46c0FheHpgRQcwfomLk4yfZkmw4W1ANyI6
hzzFHtnSLYG7CGkgQE6NS+bjTAXVWgK48SsUxS2RcxPAQmLqTEHTgoav43L/6gAY
N2QsQo4b3NmISQYEQIACUCUP693AIBDAACKRCrKvNwFqxouLM0AJ9VIUzfi5Y5
```

```
GN4vvJ8KQE4+RZBRLACe0gRRbnd+Xsbu2V6mez1KHF4UUVw=  
=LVUC  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.260. Sam Lawrance <Lawrance@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/32708C59 2003-08-14  
Key fingerprint = 1056 2A02 5247 64D4 538D 6975 8851 7134 3270 8C59  
uid Sam Lawrance <Lawrance@FreeBSD.org>  
uid Sam Lawrance <boris@brooknet.com.au>  
sub 2048g/0F9CCF92 2003-08-14
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD87mDQRBADpSK4q7J5JpjHMPdlp4ieo4jJR9V63tvptpB0Ak/nuhWnY3fpu  
Z7pcx0y5I5hZDIu2kn2zkBv4CTsn9yxdWgJaSKU9nQMYpfFdCnaJoHTwV72+7eK  
u86VDWZewuuUIiHVNBUILClb0admRFDxuCcjyE+V97o4CiUu350M28YdBwCg6LE8  
dp09NELy9LJxyhPBE51iS4cD/2CdsCXzmKaFTa+w5fC0SBzNv516qY1GekNvmDrD  
e3dgeyxaembidWjjU2vq0ZmWFP64jgayvyFZChGmLRab78GKXH7DIGGrXWp9v7B9  
JjCqDyuX3NGaxCDFUNJYR6nt7Q93sAT85oAV9EPeFFEx7Ksd4C1iKlGlohGwleb5  
TCngBADX+A5DR9eI9E8loh9NmT4HVzvjK9kvk/vq9i0MqxcgEBodgRPibVKWTW0j  
MR0T+3q0zLGiVjIL2FzVF1na27hGJmXupxU4dWoKVGR85JYNOoFBNuR2HZsim+iy  
sX0gK6ejsxVhhx6Q+CQgCQ80TzuY/dD2qFu0Gkda0P9Ro62yt7QkU2FtIEhd3Jh  
bmNlIDxib3Jpc0Bicm9va25ldC5jb20uYXU+iFsEExECABsFAj87mDQGcwkIBwMC  
AxUCAwMWAAGeChGECF4AACGkQiFFxNDJwjFmBaQCcDJfb0SfPgEimiFVhsQ0JccxJ  
F1UAoKJrgM0oY10RAqM822Jz0nn9mGXutCNTYw0gTGF3cmFuY2UyPGxhd3JhbmNl  
QEZYzWVCU0Qub3JnPoheBBMRAgAeBQJJCWzEGAhSjBgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4B  
AheAAoJJEIhRcTQycIxZWoEAoNefUsJBBCoZSmfVIEPh4g1oDm0FAJ9H6Q4/hfh4  
hFTLxU7p2bLgbdjGHbkCDQq/05hBEAgA5LFaiwqsnyrdVB+Y7S511ZPmQ0i8UwfQ  
04PIWyt9a1MwGSYdUpzGAieMLe4KG6oLMLLH0X/qxkvjbukwPyybeN7RNUZE1DD7  
KGBv0WpyQHhAB4EPfzRJFYQEmT1x7tk0nVbF7emuK9iG+Z3et6Io58qj0gyEMLYU  
UjwzCE2NYjJmMLEyle+icfEk0s30s8XPrus/GNffVlsmHEzxtsicw+AVnlrjLtG  
xZ5DsNRqJM14L9X5qR300dq3BnKGZP0ctIF6bRv0AC9LX9kQ1saFqv8iEHOHZ2vD  
2eIplYu/bviD+lI+w6zrq/KgNHQ1n9ngzs/N14LN9C57dHTS7U9nJwADBQgAhWsk  
YnYr5vUskZgVmf0j0VgYNBqXIBKo3qXx0DYxG0T18EbKhtSYCar4Uhhjob9fUHQp  
nEd00GQVZwDTL3/STCXUUSaHRJhK9yCwgvQ+/q58yW1JvMrCA6uaca89y9DnfWxv  
0lFb0dLJJQNRgLCyNweLhZcEj0STQ06EZB50X+z4Dgfd/5DKWr19JKw54Qtus3s  
9zZhVoQoXzWiDlYdtuGUjnvQvyceg0xwjFN/TP9IQpQS8HFMfEu5GLTbRAQ3zirS  
W4FtGaeI7cUqap6ot2BRd1prAXyThXHxYAARaYib/xvCLRDTfXCHgJXbqEiJ72Yy  
FgGYqFTRrTTgxiXo9IhGBBgRAGAGBQI/05hBAAoJJEIhRcTQycIxZLQgAniGrL6cw  
+rQG5xLeJ6hrbllyV+8cAKCmIpsp54t97HWvJTKN9GhpbQhojQ==  
=iBxM
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.261. Nate Lawson <njl@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/60E5AC11 2007-02-07  
Key fingerprint = 18E2 7E5A FD6A 199B B08B E9FB 73C8 DB67 60E5 AC11  
uid Nate Lawson <nate@root.org>  
sub 2048g/CDBC7E1B 2007-02-07
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEXKyeQRBACVxgl1l+IwFK3aZ96X+BHzEuGfAAWSqzZuJq0rVXhUU0KnGy6  
r2HLJKwGLS00tP7rsYy34fDZy5BB1JajHNUihb5SJJFZH3VltQuZ3mnaLWJajm4Q2  
c3TRBVVfcm4y0x/QiCcz3JvCUWHApuUWlpbrkt5705NTVlne0truZtYPwwCg+3Ft  
WjNU4ppXEbbsLHsIr15gPCUD/2e7RFkq1KaaqA0wfwictFgxu0ZX00Do1kIFfoE6  
0jKSxU3P8E01H68vZs8vGuV0LVE1pXoWoJa68zV0WkLCTE1z2U5YJumZL1mDRRHt  
VfqlsaHNBLIRd9qAZsj3F5aSFu1/hC0iUkgLWQa9e/BAv76L+mCIJ+g5bU0YTEhx  
XoFwA/9dF3JFdQCKrzbsS9/BSjEIXDCL7e9Yt4/6jTg14fr9Pb5hyUYXU6i5v59  
TgSdxSFUd3MaZmH3Kewg++9oqewNEYd0u/gmX7GiSKr3k0FLX+aK7UsVDjEr55Gi  
XH5ppUce7y8bmx03a/pa0Lq5WlvPnfUapLweoCmmAXeYmRFYqbQbTmF0ZSBMYXdz
```

```
b24gPG5hdGVAcm9vdC5vcmc+iGAEEExECACAFaKXKYeQCGwMGcwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRBzyNtnYOWsEUGfAKC9mTqJd/PjHdTG0YZkBr0Y0PLmCwCb
BL/VHprrr5SrFDBDZy+vb5GIEhme5Ag0ERcph7BAIAJKt5PBfx/CEqBDS+JkDyYLG
RA3johftG5HPVPOX1iFJgDLx/5ZKIIsK3oxJLkkZQDBjzJgU+GcfffBwafaT0bEbid
D2rtwtqfM2EgoSntvJhrP09Qfx1/M0Zs4MVJbGEec9egMgFRzUSKZ2xiYNqK0WL4
dL0T0YeLg7HQne1fu00FEJZJtCxHAm75z6Q8deYHr7bQQ6NZuYc2qs0LjBX+M6Ig
d+r5p3vhkeg0uUzKRR9bAmdaDT3BFfxFMG0b4iTbPdw5UQ2Cp0NG+SAEaXVCYNcA
kKHZGTTI9e6a8AimsP1wOKs1TsE7WSLsk0Y1U6E70uHLdmGwZygpikfKXr5v/hMA
AwUH/jLrMCAzZaCh6m6mrJ2HYCASRSfGKAbmfqPymEICfZ3Y+FeCCFopeatMZPyE
R6gEzHyu1hLSHV6yTfxRDV+g06Pl9snsucJtD//ZnfNZenKsFoGJM8qu758jBA5m
FY5bTlkySmFJYHGAtPMap85j32iA3B24VmgIZ+rE/YVQUbbkaFrKN7Crvm+PgH1u
xbLrkjyplkyo3iZZ0o75W7SobSvyqnG3LRXkXsS1U1m3QwCqLqIjKZTrrhbV3IIRK
+A0rSRKXpDt5l0YIqBJ+PwwGexlgzb3lvJa0+N8qjdvbbMZIOA7mDVauEYsETkU0
WtL5Rc1M8Qx2IISH+K3AGXHqn3iISQQYEQIACQUCRcph7AIBDAKCRBzyNtnYOWs
EcVtAKDj9JrWUwygZFNg+oWs0A3/ikA7qQCfQkYnj9q6E0Z21p/ZTDptic+qSEI=
=y01b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.262. Jeremie Le Hen <jlh@FreeBSD.org >

```
pub 2048D/8BF6CF92 2012-04-18
Key fingerprint = 66C9 B361 16CA BFF6 5C07 DA0A 28DE 3702 8BF6 CF92
uid Jeremie Le Hen <jeremie@le-hen.org>
uid Jeremie Le Hen <jeremie@lehen.org>
uid Jeremie Le Hen <ttz@chchile.org>
uid Jeremie Le Hen <jlh@FreeBSD.org>
sub 2048g/045479A3 2012-04-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQMube+PH+QRCAD+9DigwKR9oHudgiW3x6ALCp0hB6yc/lyVyGTJ82NMpec6LxTr
FKkn3aI+jLWuuq0hzIdUodYpNHULk676ycv+m7CXpR2y0w2mBC6NcmeP4Wr095ot
hA/wumg3e0J2MqLXJMs8K4kle0zgdL5Q5W7617e8r/hF47kkB50ztKexAwz6hd
Kjm6CQAxWAttwxsXcitCGhW1PF7u0TeXVTjsV7sEP60dgx7nkchsxyZsMgaxFf3
bUZk/AK/6abLy10dBthcUL3ChKg2ll+9adt0IbJybxfff0iQu0SwwKI3yKqGum7N
BK0z0rZyQ0Bm8u03AwVprr37INaTJEu6HDUAQDwVp4V/HR8vExiBDPL5y6EYZGd
MXtUqn40aLyCtXhXqQf9G25QRaW4/G5HN95123Yz7CMSgS1UaAoTEYLhLQwMIko
t9jM42Wm7sD0U0PCnb1Q4tzpP5yWkVgqeqnet70N14JuasHP5CrRtvscD7SPij/e
rTsSp+qg9U2vsbZC5F/SKSMXdwR3ws019iPXMtJHk4zalaXCPH9Ve72vZrYh0pfm4
msuTNFQkUwa086nDv5oZ231koz2vRMB0pVvkHP/0+o9DRziNwJ9L0yh5XUInXH9g
pP4IHdLrxGsSBamTbBQ8y62YIHjj3yKUneXE6gukgCRQC/kH0z20bIeLN8q1J74K
m6Gm6qjuAg35v8nlgdNaqnMR09oL7iAtbcu9eWVZnAf+KuVFPeQ/u0QkhGHRj6ko
85Pfh0K1mKCbY0P6UzS42j+UR7SgkR3Q0ei4akmmr2RfUcarqSLKr6GJecgnXh4
5vss5e9MtAcv40YM5H2b2C9ItvdyGzVkgqiFBjWdWHwisk9uQ0ZMhMqZr2vjeXm
6PrD3m0fweZ3d76T0E66v6l8Sv0ZRpTSqtLwDlSk3EiqXKZotoS+DTBvhg0Rx5eR
70tktFA11kh/E7FY/7oZWTIEb0y9BWPelTvUPXZ0nmhanP/6P8I7dXFqLwibGqQU
sEwDCwjsX40XxU8cVtkmiIuPhYLH0JY0kfUhwCZZWDQY+4LNtMmkt9g7tACcbfBM
3bQjSmVYzW1pZSBMZSBIzW4gPgpLcmVtaWVAbGUtaGVuLm9yZz6IfQQTQgAJQIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4FAk+PJMAGQAEACgkQKN43Aov2z5Ku
cQD+MY79Ngw0xF3ZM5y+Fnh+YxG0wS16r0hpCC4N/ziJYNEA/RxGmaqbsvakJLDh
tc8ZHuXP+Yw76DbPVcwzqQ3VP5XBih0EEExEIAcIFAK+PH+QCGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKcWQwAGMBAh4BAheAAAoJECjeNwKL9s+SytYBAKQDnxMcties2Uje3EbZhz11
vuEyUjef+qfPbUSE9gd3AQDSGizxLva0iStv0KofZAK/rtlNpEc4X5VbLzq/nd2
LYkCHAQQAIAbgUCT48uPgAKRCrCsDK44yFFsRZ3AD/9IQTuc25fCN7SdT0ls9rh2
0WdRXLV9FNeIq7q60yMcuM4sL8L2KjXIR3QheYm718tHm9kuryhownrB3Ncrw596
D0ufZxHg9wU6CaUCJUDZre8JMvRfmiX5S1cIgcSU5XzQjmCGBNMEuAhn+KtuYVC
GjRuTYblqeXk6qqesw03CKFRdYRjvy+80Qoax080c7Fn9coD0Kf8/ge029nge0Fl
LAM5JCM/fGLBs03mC26AZh6egs2EodZvdqB0Zxozf04Gtb//y5LUwairsUzbrXa5
V0o3F0xWto9BTpHMgWY+o20/6vwPDRjnH7fJxP0jRcRkQQVD8Fp383Qizg+NZUma
Yy86rp0FWLu7uCglWngnbWzhgq/TRS0cFw24oRiBaBqT+LSEF70dJR6gpyigQoSX
AZMbmPivpnAEMQPPGo/REiNpamgmV94YdGRRnh+buP2Ad9Afj+8hptb9gV36Hv7
bLoiWXONPttfQgzpMjPl0glNuG+XYTzBDXyIINAVXH6eA7eY1oSeWseDX2FMR2sc
WzPwesNzC60fQURiN4C3XyieEGwdrtc23kUw/STPqlmJ47CFEP9tKpmdq2avXNJc
gEociTE/hqmnvIjxNeKmMmPrWTMEDLrNuSEGZAPCjBdAcMpm60F84vVqv8rAcEC
```

```
prvcaHdbjuzCh+SrUnnbzLQiSmVyZW1pZSBMZSBIZW4gPGPlcmVtaWVAbGVoZW4u
b3JnPoh6BBMRCAAiBQJpYQEAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRAo3jCci/bPkVXmAP0SV8bEYnr8ujohKtyIqx1b17rBEgJIzZWkmYRUAr4UhaEA
vBjzrk2m2ivDBoupHP+xN/JzCV/dJ1ryGFZgKBv128KJAhwEEAECAAYFAk+PLkoA
CgkQrAyu0MhRbEVGAg//TyjkH+bWunScIJyPWiploJc/Whg7Q3aiXVt85WktA4EU
UQgadoKxIpwroJFC+iIKS4K+wFn3QoAHFxeAwoxb7mYRZeuWGY4fxoWUc2fcsYh
+4YH7ntlGvk/UDR0HgiyA1ysnH7V9N3mcyJ0A+Tezn+Q4JXlgvZhIf2hvjlne
oiZN5+jlmUHpf00D83VLUXQqSzSXRli94Q87atZ/hH90PJ7o3UefAQsMZ/8yA6c9
/U+CHib382D9/8ZqQI8gTItS50jKI4kvKzKJ0i0ka5CmEjj7Fu5Kmt6dtsTb7zma
JGEBPU7+rWU+wbUsfXm0m/eC03HWaba6Z1Ia6P5LM8mXyntsxhcGLRdax13d2YeS
Y6pyMcouk9sUlVbv3qxFxR7LRTEdMk1/y24lgY/rLSaHcSyWeZFfAp2E3ynLd0ND
s5SBYvFCYHvSC4y7jr1/RacBb3GKXUGeyvvV+PD6W53mDDiGvrrCL7ogRf5bIehV
1YQ4x/zUrXuG4rLxi0VZfuMHpmWaSEd8Fz8Lh6b6nlIpDGx6twpaxGkd3A12VHQ
MvXEQfzpwRYu3WIXhZNh8ED3yEn1a6AyBJAhu6nnHeMqxoyPqFuNsa/Rp3HStePs
OvGvALU130XeflRtVRi1tXuaF8t7nzowmYpl1en1I7yHJNZ6t4y7HKJ0IjN6eVC0
IEPlcmVtaWUgTGUGSGVUIdX0dHpAY2hjaGlsZ55vcmc+iHoEExEIACIFAK+Qg/AC
GwMGCwkIBwMBCbHUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJECjeNwKL9s+SILOA/0jztZsp
a3CsTVAXaCylXCbseiRgjxiirtr6ldQ0Y1znAP4zq+D4tJjjy2Tpl6oqvj/77jQD
3p0kNLfYV8GevRoQcLQgSmVyZW1pZSBMZSBIZW4gPGpsaEBGcmVlQLNELm9yZz6I
egQTEQgAIGUCT5FuSgIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQKN43
Aov2z5TePAEAYEMh/X6UonF1BryPKS54gJpXwgysLNMHmXBD47fCVQABA0TI3ZVz
Z7/uX69ZNo0PrZMRAJtFmsZvKH5rAgzdpLH5uQINBE+PH+QQCADJ7uugXPLUUEwr
M+e37WwHVxFWQUBya6rboKXhsiiYJcwFp+703dH3RGrcG06Zlfc10NV1mBjvwiJ
BvskAw+03m+yF5oSJzyNDuLgX+GJ3elHp0rjRKDYaH7d6kqJu5Veh7/FC2hSD9yk
LSIhldp+EL9MC+epkohG+SaK/76uTfsU6d9jTnd14WsiE7RwNmTqigpkHXIN0WBy
PATG6HXixdK0jaE6DI4WBDLrr1Kc8ES32VwmPXQt02EjeZrbcrZ3Pka7a7XISBp
lgoS6ucprjVzim5Qp4csV6N09sX/HpPkM0oR5kCfdtkU9LhuaQsv/j0gvS041t6
dg2wH+m7AAMFB/4nY0xBm6IucZuVQ3aQk+dRtp23ogM7+SVdnYL0iIQ2qB73izMP
xIguJ69Bntx9Q036uso2nPt0ZmP0IEG2yqkS7GgFogDR0DmAzC1H0tD7PS1Mqv7
5VtIv8+Q0j9x1IEJ204U0b5J85PHXiBwIXSDLvvcSgFvayLeWcBl/hI45XQKXwSo
DpMxz020ygTD05Ksi9Nfe/A3bFU0VJ06T0lmL4G8iuCUwldQojnU4ZCd0WbSr5XM
9eEB9+Ff10yNDkS3JH0tHuHJRLSLvirbZ0qx+9Cg3tc3If5DsS5L0c1P3yWMKJr
MhoyCPTlbd1DnwVvVa0jaEdED7MhAW4GTnXaiGEEGBEIAAKFAk+PH+QCGwwACgkQ
KN43Aov2z5IL7wEA2Yyq/kngs1IhurNm6HxoL1p3RCBQJu7Zi0EJvF1TRKEA/0ft
UKKVCUMfZqGpV5v3omGhzzE5C56S6ilzU7nRDYwU
=kKtL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.263. Yen-Ming Lee <leeym@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/93FA8BD6 2007-05-21
Key fingerprint = DEC4 6E7F 69C0 4AC3 21ED EE65 6C0E 9257 93FA 8BD6
uid Yen-Ming Lee <leeym@leeym.com>
sub 2048g/899A3931 2007-05-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEZQ5iYRBADg09p5ljHhIDwhH8i265BFEL1AyW3EPE0b0CyFERp3K4H7+IpG
FeaHUrB2i4MYs2r9gAMHadBMTXZJv7ECq2AUQfm3vTKeBjVvZ/N7jsEDcmH6b0bY
XvfrLp9618IBRCdDcbD3Qs0Bv4tM+e0oNYBTs0WA0+bfpHYPk5w0Rxq6ewCg8DWN
J/THLd42Fd4HTfxTC4tTa6UEAMPz7iASUbyJr7//0/Uu+05MBKX8wuNdrH2XPUWq
MwLcgEpKSF10xjpJUMpr3eWgVAg0Vz1UzxDUvZUwbj/5nXh2o1NoMH2LQY0QwXGG
TPudevBeJ6W+UaEGCAH4Yy25hxxr9h8XI5KRlPC0jQ8i6H+EZbLRTLg0rvBwvD8B
Ob8dBACGxoySAQP+leHie9nrKyZ00tkNI6WPEPAG+14yicGwLJnWki7maIHjzG+1
1Fz5+nyMutHofmLvNyDA/V1e2LFXDjH3v/PcTQ0N8EnHAoYmqSRAZMBMmDpU1af
f/vbi0g1zwhwAhd08y6GZHcJGJjJ8LJYs151ehSS20a+NRCfH7QewWVuLU1pbmCG
TGVlIDxsZW5bUBsZW5bS5jb20+iGAEExECACAFakZQ5iYCGwMGCwkIBwMBCBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBsDpJXk/qL1q9tAJ0fy0MkFt+hNcvb00MqTRjvYlB
KACgluazpF5ATo+dNtJif0d8kMBxB+C5Ag0ERLDMBAIAK0lm0NAu0trVXvRw2gr
wYNA4bjQrv44PLCMGuicddC1S6+Ngp+F2bjq43iyDk06i4eXBop0uqzkGA56pCVW
51mSLTh15q/ldixiLD0Sy/9Scuei57KuP5M0k5GpFBU/0Zv0R+1Zak+718+jI8/E
NG0t/rZ3aTR94rAn9yQzVp4prVw4F7r6Vrp9mVu2qgoYKpwpfuR4nw1kq80Z1R8
TxtUrGFYSY7nRTPI6F16fo6BVPMAw01Xh3okfDfrecaNtNNgM/DvkrBvZsVHu3N0
M2yAVL6LP/Sjv0uF1pK/WjP27hZv03yha2KYS3oBu4zysyVbi7QuFvm5FmF0mKik
```



```
JosAAwYH/RWHzWwtpgXdbMURPxFTmFhXCVVuyiHG0h3bMZigKtAMcjjYRMenhiRm
e5Z5si4VzzpaaZaYy6T7hmzM3cran4VH6dFdZy6qhBFzLJphpLwnJti/FMrF2CdY
1kthUC0fxeEDPBkYvV1izBrPQ915XYXuXdJjBk/ATqeIKsqEHWSmTCLcLlTwn9Nt
X8DWU+GHMbaMAbtEfL+i8vg0WI0eSE4tlQwIkvSzfXh6Rysr7NtOuYzADD6ORRkg
Q9K802n7IYXqWhZTWKijXpf+n+NzWdXC/1UZambcfo1gcS1fotmr03Fmq3+FgJ/A
YPmudGbHwULAXVfJ47Atxggoe0znf5CISQQYEQIACUCRLDmLAIbDAACKRBsDpJX
k/qL1tPnAJ9MKjKh4P+ePXEQ+yIwfPza+MnFwcGvVONrkQ6Byi+tZ1i1TLKR+8+
xnc=
=xi0T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.264. Sam Leffler <sam@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/BD147743 2005-03-28
    Key fingerprint = F618 F2FC 176B D201 D91C 67C6 2E33 A957 BD14 7743
uid          Samuel J. Leffler <sam@freebsd.org>
sub 2048g/8BA91D05 2005-03-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEJHnP8RBACRTtM4Fb2oRITewfTLIKSa5Mk0m1A7Pitd1qkjtAyFCi5V6uF/
2FXPP3Ux3M8xzrvkQNNwYvGh5MSgkkJ0nszUvh63m5Lp1Yr/EMQr03v1HfqGKF2
SALv7eVJ3XHEEGsYq6K0Cj+2n3FkL6bwGxkXsya85a+EwQ+/aBhpE0EKwwCgl4N4
oTMEgh2Z06ZkMJrqbf4/P38EAIAN93nvAN14v41zw25b4USFzqH/JFTG3utAVxiB
NgTEkD+0kktxJFoTrZxfxoU60d4tl+yIyhKJgj/QLH5pA/mpMeaXh+TQ0/EQAzmL
d/sw7vXV3WJ+zXIZeh51yuHBY817e7izcnfmY33Ur0df4DtcpLmUrfQd1eVMS045
K2b3A/9a0tg7NhdFkL06b97oyKb0L8F92Q1s06J5sgsEjNrUvRfnNU0DIDgbi/0t
oBpnqIDA09hhBJ1XYcxU4KmxBLpuIeuk2cDUCUCVeeEDmx98GIss3hK08YwzB40y6
7vtdh5lveaNV4+CA2xL/cDXscl+poRQA5tR0eFR16jckEaEcVrQjU2FtdWVsIEou
IExLzmZsZXIghPHNhbUBmcmVLYnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQkec/wIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRAM6LXvRR3Q7whAJ9e9jjfVscKVirvWN5IM2j0
60Q50QCglAppekJH6jWstTwoq1EroBFPKuy5Ag0EQkedCBAIAKmxNvJW/W+PrE+T
JjKw6dbqUqAUNIGWnr6xgL7KYBpx5eo0XH3RCVzvsRfboA1+nXauTn/Fh0tWmw0J
dkHrM0hxKSDhW0xeftKuiRiVLpXxF7PX0JM0adx0uqNst1VWcuTxxBB2wva2Rb48
JscdfbT2u7+PHNarDgUnEobobdvbzh4F1ACaesUq4s2y8jh+YJTAbqJJUzLjLwti
C2zv7skf40I5ldud4/7ARGuumpjTrqZFQeQwPKX975X+jw5SBUJXA1ckKcgTp0s5
Yk+05+yUkt6yzD0+CAYEaz/xfp0hwmqSIXtdo+ilm2q3y5l+nyEvidYncRWRWYy0
iaX0JdcAAwUH/0IxL92Wez0XBqMrKvAa+abCN6t6n9zxSnwfv092VlFqj8Huz3Hk
55e1in3P01xXdNKNapYnkCg70WbtNQtCh0nJdGGDEWVqJsjiqDDMYa7QLahV7HPB
Ry0toAXnTWpPyk0d5WEXPLJ3vPjxqv5wKTmav3JcvVahSVwi2wmWAgfQJXYRvCU3
EEQ5KqtCBRQndBsSRnzgDsMY2kAh02VuGTbkvLQz/rI7HAYEOL8SoR4890/MTE+b
5HtUT70rk57/3jR3Qtih/3Q70qnPh/Atj0+pnPuhfqHiQWLWRDiggJNheH/B+1Hmn
sHiSwrUmlaI0bzyIVW4Xft3nu/wH3QVSSW0ISQQYEQIACUCQkedCAIbDAACKRAU
M6LXvRR3Q1SUAJ45iX7Ka9rb5pwAmY+fyfpu04qgJwCfW4VA13+NLCCP4A0Y8wLb
UtEtg3M=
=kR9a
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.265. Jean-Yves Lefort <jylefort@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/A3B8006A 2002-09-07
    Key fingerprint = CC99 D1B0 8E44 293D 32F7 D92E CB30 FB51 A3B8 006A
uid          Jean-Yves Lefort <jylefort@FreeBSD.org>
uid          Jean-Yves Lefort <jylefort@brutele.be>
sub 4096g/C9271AFC 2002-09-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibD16LoERBACHLA0g5LE310g0wLPPpQHn0ciC0S7/mTj+XBGMi3uS8ts2K2pM
biEm7+xsyakCP98ucTs/0QmCizSrQMRJbCSX6TW/qx2hWw+QREZWzHTL+3pRJ2eX
ip+wYu0UjLFJ28fI1l17XPAV2ly4tP6umC41+jT2BTgQ0begm+17uzsmwCggCZg
VopF7LI3hUtJd58PTatZt/MD/RLMBRG2eZYf0GpHLF9jg7AoUNouMFSMADyYRLwS
```

```
vLUrcR3HlwjKq99WucWCAkneBym7yRuNDUEZI1VBxasG8/KQKL9mEB9iweufSiT
qF4v5Hk95wpkbE4v2jGvLsvzE1D0Jj4fJgdm+Oiq/wrFIYeL6R2gzbhLn96X313x
appTA/wJix+jwlo8cgvmaCrJMVchLaCiSkDM1ULKQSPB5VxXazeW4EvN9YpIr54
aWzQ5eLL3zhGfJZwtY+KwqBWeaHrvE6VJ8kjL90L0+VP7M0bgfxgb9VB1oktKGuL
zbeVnCVZXbaqkxeym9kKb+VUJJPYJJiLG0ztUHBjvxGazIXTxhIbQmSmVhbi1ZdmVz
IExlZm9ydCA8anlsZWzvcnRAYnJldGvsZ55iZT6IWQTEQIAGQUCPXougQLBwMC
AxUCAwMWAAGeChgECF4AACGkQyzD7Ua04AGqT/ACfRmyJHE6XFGGVvNU3Gx1E0vpe
scsAnlyHar0u1BCUra054BNPvidE50iitCdKZWFuLVl2ZXMGtGVmb3J0IDxqewXl
Zm9ydEBGcmVLQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQLv5mQIbIwYLCQgHAWIDFQIDAxC
AQIeAQIXgAAKCRDLMPtRo7gAah0SAJ4qAsR/hQ07F1S28CRqRQoz39GXACeJxqC
bP08SjMi0oW2ZGGQH7A5oH25BA0EPXovJBAQAI f12QdmBkGQYGGEBhmFuk9XU9Au
9fxbrEc94kDiSD2zPXRu0bLVTE2LVNaxXN/aVdf1AJHtpexdKjc/opvIa4TJUti
vBA5gZk6AEpkAgJYHme3joJIHJtyHEms4HN0+yvnYXBGMFTkc/ak1o+rBwbWkvUw
IbksCSBPuWolzyThbVrRR5P7+HNsp+RcKgo8dJsU7SaP6VvMAIBTWy0bXZm+eRpJ
yJmTXUxWz7W4yvwMu90F6C/4e4x+ueBQJ5xYRpyZbEoL0BdiVQRoxEnsc1I2S4A
c5YWZuMnzRtkQV4mQfhqWrPQ5nLfVc1V5yp7PGyeJRAwIZCbTBD4wNBEPXhTQ+CP
JDVVAJW7W2ComgI/1tjy9K5IYMLSXSmvCg+A/qxEuhQQHPhlvZA4FLhxZaTZpXl
EHvvyLxridyRfRzmE65VCA3eyr12ewKaTXimBmcRvP0vrt4nL/SS5rLKh6RsJbQ
k0ETLb16Zq3y0HIcA/8He20SusyhgEBJa08de9RF2APU0Ccbt7Dz0f40iVz11pGN
8yfFb5Bw7XYwnprZbD43QXjB/N7LD7LTRghLxLl0QSLs7GoQj2fXQiGen0nhsMIo
pQ0b8G8J2jCJleBBdNGQ2tedBzyUVgap3zFuy6yPIoKsip8JJN0JEz4WcpZrBJPc
UE6VNqkUzb/MHcxPAAMHD/0f8AUCdh2x8Kv1YENpefaN8WCQw1NeSgZtLuPYg90p
7znNk+Xk17WpZR0z9s0S8AIGNr5BCpDxCg/AtdA1+fsiQXi05bV5N63LPQZnTlJv
oAvsnynp/ZGVnW6JhfPedJQY62jDmty4dnYNSZwvIXnVDDrILIGGgnPp10r6HQ
nurqIdKSnGI01Zz00e5hGMPUsylsNBvesrHKbbzKbgp59cwwhoHk2oet5aK0+Ici
aIcCaWyjCGH/d53YTI f5ZRx3glDwbgRadPCVZiaDGdNQenF6zAVyXiJ0a912sW2x
WcyhEa86imh0lfYSm1KJFYgnXLv33hlmQ2iiF4kBVk8Y6qU4BIDRJYDcPTONjmEt
l0wA3m3gkembU8uxy3mpE1L/inb73i68xwFCHLZ1LzCnUSh0l8aw5fu7C3qcytUp
t3gaD0TeHuq54XIYBgDjNRPILW6e7iLk+3yQE9cLgMb6+vNQuHfkYr4TuRSUTWlM
sWK2opEq/z7e3LWdJrU78yHTBTvV9Myf46JpcWE2KYrCRHk564329Jvfe+uByYSJ
lCXogYpFo3HbaAyIjmcZDgbDHFaynJ0dq/NZmK1rFVbBm2Z6qW1laG1X6ke+KcNY
HoUwEqEkYe0sovwkH0veLxvfDzBGtp33V30gVuYa6WA51tpJQH7KgTvh5ETJBHzY
TYhGBBgRAGAGBQI9ei8kAAoJEMsw+1GjuABqd9EAn3E2CMMkEwd0tVjwTu+wwhuv
3bMQAJ4soo0qCyPCVz4Y0Ly5jvYWT0xt0w==
=kszM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.266. Greg Lehey <grog@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/22E6F290507A4223 2000-12-10
Key fingerprint = 9A1B 8202 BCCE B846 F92F 09AC 22E6 F290 507A 4223
uid Greg Lehey <grog@lemis.com>
sub 2048g/61D280F939E8DAFD 2000-12-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDozMFgRBACr8NvpiWljenoY6vqiqvDrCM3o23hkrVJR+lCgKtF6e7PpyS55
j8YiwNFCR5Lq2A3MBzfkC3DyQSZDgRhI3HYqT0Sn2grSaEIg+1S9jCUYg/kYEisz
t7RBdEtqWcCiJTXfe0wyvRu5UX7Kd4P+8W75M3BQFBAA5KqGWW7R8ntAKwCgtbs1
lUZ5snTSbBSprD/vdyB8rqED/28H/c/yF2mpZGXIBZfhXJZ5qn0DBq/I2KEDkeTd
Tom0n8nGDw4+E2n+cFLohmIxNwEpa7alREArTzLXDVcaQbA25bbQ6smEZUgzdYR6
VhM05p08sGidZui45NB+8CY+nMCGv5EgnF8qikaxYPduZnnAoDSX75XgdPAZRavP
MLLLA/4nliqskQI4WkTL5D5Xgw9JC9kc5vuPh5mQ3ufy0laZBfUngk1v/3AUV0UC
i1Ngqr1M9G50C05jBuAE6yzjQKLLMHGjhgpm7FN1yL4/CAzT3TJsTcwD5DpesBlc
kOYMLqZ9EWuPnhKmJh37rpiJCCRKG+P8XK9LuSd33py51gr4r7QbR3JLZyBMZwhl
eSA8Z3JvZ0BsZW1pcy5jb20+iEYEEBECAAYFAjp06BwACgkQWry0BwjoQKXNWACg
gzwrIbMVGRxDqDqQ8FVu+HqbjzUAoKoFg5czWNnabT5JMpmymqENSvt3iEYEEBEC
AAAYFAjyVHXIAcGkQu/iQLDum/BRR2QCgmIBZhm+Rr714r2WY2EuRMBK4K2AAoNZR
ApWo6v/P3JWH8FJ5cOSDZiQiEYEEBECAAYFAjy6oesACgkQ5gLKo0hCtbrICQcd
FNSHjMVjzTy/bl0pxCs fMwCrIYsAn0nHVUwm3PTc3FdrUUV08StX7UMkiEYEEBEC
AAAYFAj1ad+0ACgkQZAX3e/jhXn+VGQCfap5iEUdtP90Uc3fmoLg0MeWUMPIAn01A
qyafue6k4Rny2RMPNpY0KdLiEYEEBECAAYFAj1a6Y0ACgkQrrjMmPTsRB0PngCg
zMcS7tFJbeu4om1SzwT7gd/iAGUANAgZpzSs4QE4s0xcYdldLCKDKBK2iEYEEBEC
```

AAYFAj1qCJYACgkQm6isAPM1xb1C3QCe0sEJAJEWOX2CEz1l5LcxV5aR004An10y
tN1vt8n92B0yrp07aueYpe7IiEYEEhECAAyFAj1befgACgkQMzTb9F0X/dUH3QCf
SYi4/aP7z5beaZRCvDwGmPnqWH8AnRtWH4DM0Z/7GChExoYzxWJaU9PgIiEYEEhEC
AAYFAj/PQ9kACGkQaJ7u+/653n9MWAceLjw3/1yWPg7TCr5DK190jledprwAn2bY
fyecLhs2oF5bIXh4oacrGwa9iEYEEhECAAyFAkDtBgGACgkQmCsh/NWou4soqQCf
UTpGA5Wm7jdlu3mgJ79Vb/Hs6aoAnjJ6cH9/PZ0QTUjZuKW6/SG5bfQiiEYEEhEC
AAYFAj/FS5YACgkQbNtDbHIEhSVRFQCeKPEcAvg+fsPfm9Dro68njBx8ZhQAnApH
IZSeuFh5oAB5cXdwY0x1aYw3iEYEEhECAAyFAj/2cfMACgkQ0BqcGU12bN5xfGcG
hSVSYc2t14qIdV/nYIdVBek/YcoAn1o/zHRmPh8R5FpQYuuKaCNqxAlyiEYEEhEC
AAYFAj/2gB4ACgkQcUIHpeIRpjETRQCg1tdydauLao/KXMqoG5KMz+P93zoAnAyF
YYeGHtPFsHto0J8IEGWRkw9iEYEEhECAAyFAkAq10IACgkQpBhtmn8zJHI5WgCf
Xg/nudWQUmzDUMM/fAXhZQVa/vkAnRnw8WZomH/ZQF00S+E0LJ7MckdKiFcEEhEC
ABcFAjjozMFgFCwKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRai5vKQUHPCi/YjAJ0T7yDJPWNa
YrvGvscGIUIY0af7ZwCfVAMhXbdvMayAmhNZ1/DHdNuVx1GJASIEEAECaAwFAkHL
zQoFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXytfQf/bCC6Y+v1jwL3P4w4dAUD0UMF5X6aFvnY
UV6XWgHfjPXDTh+bbNvjkyKoX4y3+LTJJ/8ZLE6s6n0VpwIGU0xra3rFkdHdW
66xaHlwYSFqN74wfcVuvBr/P5F1AkoFdc0q/hwWYHbNj4g8A5Amq83pB7DNnu12Z
f9oh8tJxGhXhvb16C5HuLT0XNVUnxxDmefpTJqaU7XsiRiugLMkhz3SN0J0Xqew
ueXnbpe5nUNU82MfQQ0o9LXWMBGRuF+7YQYq9QksoJ5pVsdWIB9TwLrbwGg76EAt
4t1k9SRRiDghiQkwvQzQDC6Q7/A3l0wtCEgk1lIuZl/hts/X/weVEYkBIgQQAQIA
DAUCQdzylgUDABJ1AAAKCRCXELibyletfdF2B/91FnBhrfiR7LqDFesAkUBPd/N/
UiyzL2x9w5T4bqpGqnlwfbNqtPVTodABZ63hcgw8RvPNDvQggTdXLA9FAp2tLsDL
U0nllQb8jZTPQVWMyt65Qv4Z8r+MvLkoTxDrhSjh9cGKhFiFKI9IinELKAK39S63
ydvncR1lg75mdkCLZDeZID06lvDKYiFX0P7QJEysC3EWNZG0qfHZP/X+7LHYn0x2
TgMFpsPE/4L2i+YSyY2UXUYRGrU9p+fc6vqSi/vBCAV40Bk5E3QzTxoG9Iu4UEDL
RX8qm3GLVnIuapiEo0grw4YF9g0B+5bqzMeLwZpT/H64VVrr8u7RowtYbpuFiQEi
BBABAgAMBQJ7r0HBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618lbQH/2ExTnLR0YY4XwkjgQa2
5bK2Mmvo2yUTt7n6CvRYBwLsJu1wLcT4MBUdt5qoz/Kes5G/G5c7JWCYrTvoGVqE
/kfx/hzgw7K57UAQf9d+SeWoJLChb4laCCr5fMnhQYgpKhU8XP7Z1MUzAmjYkSNE
9yFwnGWSYiczE0k9yUJ/4B2hYT5W1Yt9UhwPvVqIBERh01+GZIE12Wkno2Ts/h11
+xGbAHYd05DWvqg0Vw79nvpYcWprvdjHX3bdDRv0xNF6iHLikfi9MV0IK1c1fnce
eaJfgdJgXqTiPh3JwgnPjtI5dt08eH96MgWGPqZRfFNh8piuRuB9sJ8Hnemlpi9
kHyJASIEEAECaAwFAkIAiVkfAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzCIggAyWti4sJxcWZE
vYNa8sr+TBH1UYNOTQnweANaF0hJQXoe68f9c/0voJbJ/5oT2WFMKJGV8ninLSRs
+06oIZazElQ7+VpsUGhP10KLGy6WpVjuUkSMcpSEJh20hUgJ7FGXi6+Uilrmmrr0
A0aBwVlnRudygibtlPbIi5i1Ck0Mjn5WBkKlLbLdYlLubRLyuFQIry21aGmvEGGc
H0/dhKanX9AKcGmG1gUbVd7JM211Jkjqpx/Ki7Ey650bhnCedufdaUzJcEzAwrx
F5N/V2uVq9p15isks/+udXGNih9U97jpQhE3LlniJxy6cwJ/4fFob2Hpz2lrNecl
iC+4pYUqwIKBIgQQAQIADAUCQhGs8QUdABJ1AAAKCRCXELibyletfdF09TB/9oY+5E
VV2Nv+ZgeZiTT3d0YcDTfG2JrOkGV4n04jkz0F1d1sTmNojA55Cahnio4EIGzI0H
4Rowspl13vXcdVbIXtGKNwtIWimBueiHo3FSMuE8zQ2AnbwGvW6wNd0S8MHbfzT
g+YzFrIzYjmlBdWnGnanPhQalqZJtw+rqyWLEDLNVp0BG08ulku9GnCL7b714BTP
0WudcUq0LPJKxinj7BawaeJzXTgfeK0qgEk00ZseH2fNcRpfLrsLbmNIDvp/o0L2
1FVhf691IXQfddnbFGANsdW/G9zoT9BUvhd0hb3SL2+0R1vsy3ofxB9EzVnmocI9
wW/43mvxGj3rI+0liQEiBBABAgAMBQJCFqlwBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618KkIH
/RtUbu+1bEXJJS1m0r+y8ic11cuFsGrwGwV7XE7E8NV8+Tong2b4dri92Zfk/MRH
063mC70dMLsIOJD6WDiZAnLsRyJ87a7fL+3w20yWztIJNrd0+KsUjPFYHotcDpAn
X3YpWRhv0gKl3VRwLg0ioJm7Z7Wv+7GkpxVzvM8w9tKpbr08JNdaC+NjhrDvCMam
x+q5A7dAo9/VDuAfn2eyzRAMEUK4Aet7UoIGJGwu0JA+vzs0hU0+0uh71WrEfbXy
DaruHsGi/q8Kja/72An30RB64XeHIFguzqrmwMZldH/Gs+NvEJDSQmCoFiyS/Bie
bRbBTk1dXkiKuFcNxaJCAZ2IOjlgWzpiCDPBIEiBBABAgAMBQJCT6lzBQMAEnUA
AAOJEJcQuJvKV618xEMH/Rgm3xMIYke9b1zZhYrJT5hvNd1VWYbM3s99m01eeQu
XwCzT2k1faRP2GC2H5pNdBX6Py06qvkhCEvouHsrbRBLq+Kw/5vhqS/2K0obIRIO
vjIdQHLTHNSptY3VVUGn+abT7ELwSqhp5d+m7FmH6HKpZaENAwybR6x/+DZ28F4

PWH3pkXK1tL1t0jSNh2IwSzLfczvvqvMV62eV5Z43hIUzTi0CsrmfHH0gnqZMQa8
LrNKtQgT1YjnJf9Y1+BL+gD/8DrP+V3L4cXYoNLIHakYyhISnH0XOMk9VoXSihKa
QjNA94J0jzgt8tES/Q08HWXlysaqRNfbfisRIrLmmgmJASIEEAECAAwFAkJiIjCf
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw0ugf9F0hnaRu0y10rzbZfgvZwPMYRHagi5MSsptAr
f52+gnsAFTom0xTUHpSLFmEQXLjtlarB4s0AJY97BEmlSf5A3d/hbr0rHgoZsk7N
bgMyr8wQQ0E9xFQ7N0oYjXTpYEpIGiC5kAA/BKmwzNq2p89HEvllKYNUqloU6sN
nMJ/NdkXIBmLmGrBC+9waIcK1AwWciB3oHYgDjDj+qKWMY9ZGIaPH6L7NpuKbdNK
m0MvsMvy5PywyPnLcRuRkFEZskB9Q6C+uSgV7aCzpaA89jG7j79mWgIjBpq/qFLA
30wUjPNGP7516tZcLDk/cIGPT+o0Ry1CfpuiKC5TmmoZytSyokBIgQQAQIADAUC
QmLJVQDABJ1AAAKCRCXELibyletFLICACN0R81y+pVS6GSLCCETpSn4E4LGGPv
z3mmT/TapkPdsRq1HI8mykRSii7k8LY6yKmpjMNvQgnMpe+6SjuzE5ngtDwM608g
uJlhPdhQZPe102/YgNEKjzFWN0N+EvIG8r4LeFbrMgQD0oQ7U0U1McEjsboCHBD9F
0wIbgg7FGyduG7jWiw0vzbT+TeVLA6NueJ7TYgBcPxpKPFZ3V56r4f0jFftJPKRvf
QlhIlgyRfdVysyQs2FhBPZrmcHXQ0Qd2J47njDbb3esChqzCIsplXzyiSahsIi3n
x+HgH5KBaD26deCh9TUKkqU2LE/L2h+oez/ekD0pEUKKguLcYyxDD8BqiQEiBBAB
AgAMBQJcDTrABQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618bAEH/RtwTvbVsuiiu7vWGHtxw4pN
ep4mitpVotMkCeVVQLmexv4Ixo8+9/GmTbGG2GFYm+2s0QPZdWgCyfT0r2GHTCqi
cFwCh8H0EPvbxna5u6V3cqkZ7xRki0FCrgdwZuKB2pChbZgnKVMmBpcSk7PPboIaY
/oNPdeXejYx7lKkwvtvPA1tN7tBvG6MM61pPUamahfwSIVeLLTTN+DMmZNVJAyvWe
OAmHL54w9A+Um5/IpWzE2Fnz3o4vWHbRr6zT+SAypkwLgNr+bopeUALgrBLq2DaH
Du4QQ+UR/BWNGNdubE0L0WR2dzDQeDzHzLhM6G+8YqAcJbc39Hvezw6IhTcIdTWJ
ASIEEAECAAwFAKKhDCYFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy33gf/eVw3CtKSNlktbpBo
/nQ982kHPjEXEUbpwGDuVdfvo5JMPHW2hPnG/JrPs9on+/BaNu/UaUgh8QtWmLA0
3KpMpdhQZPe102/YgNEKjzFWN0N+EvIG8r4LeFbrMgQD0oQ7U0U1McEjsboCHBD9F
SBg0oubybT7YRZriT/qZR2HzVLVCAf/p+GXT5nhcFwdnyiGwFz8NdnheL0YhZF2m
rrnAG8il5aIsjY0430qrgaLZ4Av9Ghtc1Ydh1MZBu/Uo5alYSRm6I5MbaX5sITUi
uFv10nEe9fW74X2IDaz8LFHuLHkubVaJbvkAaQApJmrQfkb/pFQCQ6TXcnFQv8ep
HvwGnokBIgQQAQIADAUCQomw2gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFE+KB/9ZtEY0278f
uFpYkM6CJmaufTC/Epgn/XXXMdU06ysPaaou0H6h8JwY0bp9y91I0aC2RcRXd6mt
XMGMP8znIFk7fue+2dgU6+LdwmIXqYFEjZp1l0EnYqrCE0wxdpuX5iFf6sgm0diQ
uM0mHp6Qs9jmTJLQmmw00pS2e3jmpizaoVrzGsxlyRSN0pN55k1Q0yW05bAWzaC
wzKgSUqvgZL4nM6Rj82sxJqYuoEuMyCEs5J7DsTjs/ObpSAzutLywL0UbfRqt+f3
6HAuX/vAWPJLYeVYlMdawktSjWsaG5Mo+TCd3FV9PfyP9BrkZiH9QaggPmnpLLV
eNz5dKQYwYURiQEiBBABAgAMBQJcM3v8BQMAEnUAAAJEJCQuJvKV6181NoH/3G1
vH31Sh20qKDiDEKTAa+oJHQuF69KwllLF1NEIXFLNe1siwqaIGVenkCfcpIEVeca
0UqEc1zwJGBdig4igLe1Iaot6WANEuQKZ5sY0p/wgSfM0FBTDQmBfgjN066bNgF
QSBASbk0MuFB8/aUHKaa17h2gtgqA/LGNvbka0Q0x0rMG+TmlLTxTt6YmnBQPU3R
gi77fZwXC8KvFj80/JqFAI0BVG6UJ0wW5o0HmVs0isrjHJsXY4W2V6SE+7rNBjG
wAxXhxsJR+2ewg3Iai4xDQC9T8v1S1cneWLCwptcvzvDX6EeY7jgJspG057LCHFw
WpG7a979dDYBPw0RRnSjASIEEAECAAwFAKkzSYFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxj
4wgAkwwgXIIHbTzeQN4pUwmKUD0AyouluHW0aP0TdlmSb9J48IBs8XFAGiZazjB
fn9k1Pr6ygsFRpt00ssdSgZwnM4ZHQts80BSR4R7dHYCjrziedL0mkm2z70bRlc
Y9gqdXLaLpuyjsqIZD1mwV5DJamLr88Zxes/4iqrtMhzDw89irV90ygbXB85Nrkp
Mh8tIkn6+692sTzhe4lRoC9EF0W9WeWT5Tir8wSmInUkjMPPGj8CoB1M/I0LUVc
1bKl1fs/Ny9cW1vaA6C7R2quhwP5dzkcWN20BhwCUuH3hAsbVr0+ov/rMWxoQMP
GmNX0SBtG/zDG44GpESN5YF0m4kBIgQQAQIADAUCQq/oCQUDABJ1AAAKCRCXELib
yletfnlqCAC2VcLQr1ILp1nXgHtntRFGY5IEHftjSKyi+ybisEzGK8GD5xwDqlVJ
CX/EBi/vM5jDitiQx/Nuh0sLR/CYMLxoALLmncV0+pzsa0aMYUp9g0nIy1ywSsy5
jEPxicl3TFEnuK7cP0j02JXp8ViAtD0e4MFSqCgU6rkYw0PYrqPTFNABp0z3DEcn
ht3DJRkx8LD8qsyvpAr3ajZ/gnCZ6gulL58JZYvXoUcmV1CvKugTm4jvBoUBJrkg
305fimRqhNyCeCd0pTBs8hDpF//gLLJ0ex9RL19d13ZFIXXYBnNRhxTzt52zvxcCJ
fsyzn4aoC05atWpW2Azuoc7bPKvE6mpxiQEiBBABAgAMBQJcTIpFBQMAEnUAAAJ
EJCQuJvKV618Trgh/RgE7oA2FVY1aWNDvkaSYJqj6ChCq0oTBJayfZWCfnFaVEo
LrkIcMXuobkatDZJkm1QmVUxrVshLfn9uY6eUTX8hX4LFIxhVvCTLOENGR+YWJ+h
YOK0wfuqAtQLRqM8CwtXkAsi1X93KWHnTAf4ho7xrmz2TNJS/3RpzC0z0ABq9f8n
UY04jCN7dlHzWinRw9Djlaefy+mwDwZ4tRc70SYoBifyCCbuPkCre7v6eX7PzxCr
uQEXrXu8snJL8+oxh7Xn2IuSU2KQ9KGqrQADueKaakhqfljyn65xuC2e21wJIU+o
G37c3QzP8yAcr7KS859+fybdQkdmY0C22b0y01aJASIEEAECAAwFAK3MFsFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXxR8wgAvXJpoJIGwqvwUfABfRjHMKaMo59IYMJpU7EvLr8n
FYL8RRQLQD5SvRb3v70TTT+MEFn2n6WfPUBwupidaWmDnuEDELN3JcTAV9w3xImK
RL+0zTwy68NxiTzTgS3//NoFkSwmSb9UETx3EZWA2pyg1ynvs33LSN3ZtR3Ktx2z
Nio1o1dW0fCU0cqBE++HBY0BLgSZgBaccyqbYChju+hAnpeMgHZKXU3n44S03U8s
ic7CgDrssAbc7gTFsaItym/QmyG+9nm8z1PqHfpaAvC038UyQ0ys/DV0pCvqr0T1
byF/0hCyPF6UuyZAF2mSK5vZUGVh2zEeVHYqck4uzGsD0okBIgQQAQIADAUCska
lWUDABJ1AAAKCRCXELibyletfg8+B/9YQzIPtbytJOqZRaZMTuuAFMJ09bj322FI
vAeE9wKN/xuakXXoLacXyBqboq9onJk0YgCh98ZeKr4cHiFDNIEqQUNuhoYmxn6G

0JXjhFz+JFnTSh2rdtgggyqDdQRC9p4bhZbS9/x3t3/TxV7wNW/FvxoJT8NePj/z2
CsTnkHLFwWksqJQ6sJg1LzIoIjw2lBkHvXvCWS9Nh/hf62PM3M69YFp0oVfo2iYx
a5x3ey7/EWqabv4c69DoeNPXm85tvUIk3Wfa0S2UcJZ+9S6qfFmSpU+TEVDRhUWL
fLFLDIWxTY4ksd59IwX9aySExfpprLPxi3gsZ1RqgpW9ENH5DRiQeIBBABAgAM
BQJCzE0tBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618Ln0IALm+GNpb0GyKUEaHx4hmNBP01AI6
rvw4bUqRW4zRvzXbsyKV1QDfmZrFyD1U1694cmp8+10Uex42gAYWxwH3Brm/pQ1W
5M9DeLqp3LrGhmkBp7pcrp7jN08R8mkGhS12au08vFnhmS0YhRZnZx/Hced0fMa
jBbX0rFV4X8WryArg/PJbBJtcDUACV+1Vv/2dvdfmcrHilX0zScE174DxZKhk08S
0hX0FmwXgdro10KmlgNiVWdtXU3m4jhbZmInFYIj7kt6twzXs6eFm60Q7hZo6AQ5
tLCSbE5HxMnWDGhGIzeId6KbIVJC66yEFM7+z+HdK6Uubq5IwmbGh44dtmeJASIE
EAECAAwFAkLRLYwFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXy5hAgAgbnJbwyjQBp1nnqzRoXG
jBwKi5AvDggm7S6HJ+mUgRfP6ToLhCGcW85uY49CBMN9jUhnfKEtgf5J+190D405
0bsrbMJGS50AyLN/ENCAU8+F3eSIQ9BAB5ifpKRgBmKaAaowFozNaomI+x01uk/7
a9Rq+0biHjj3HRLspPi001sYHSsj0j/Rrj+ftkzlatfg3anM2mXht4ILwEVAK0sJ
tYdUBACytQkFVVX4cwBalCACsb0qa9CT4f0wc6MHhv0x44Kf5fU0XATmBio90Iwv
jpKrz5AyIk0wwUa38rM9PjYoCIPh+S3tgJyquSHPtYBhozguWnh0dL39/psFNkwN
7IkBIgQQAQIADAUCQuFEAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfoSfCACPKnRCPk6wNRC
c+xtOC5r9D4qjTMEt1/rbPifIkCRb8d2YodGtHj9u6Me+0ynBP99r7/TyzXlwfSs
EAofN89InsZtznZbx2T5Y3QTLMiC8b4TURXzPB25nxiFKLWvifJ1nRwg/dcZq7gK
x/0YPnVFeU9GdclvYzQpKmuLnuX7M/WyGwvstokJdMrb3jy61u9yAQj7v13SX1QD
Q0wp6B2Yxv0Vg+mFIag8SRnn963izZSPgz+0ieboi7yN7xcMhU7+uljrXhlRLH34
bPaquZ9Ewe6UtiHJP9pYDThlw10eD/kDB30roVgtPdk/3epwsWb0ZN2yplsj0sc
kvjk5mZniQEhBBABAgAMBQJC6U80BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618q10H9jt0RJKv
frN9CFnMwm8UDELAF5tvaGGmjA3Y/N3765jh7oppwmZWrBgjbtSn4zittDcfDkur3
xz/WJWSD7/QmUBmQiIxwh07oVlxwpGTUkmIN6BsLbAbfwbeE7m7aRh3Pm8EEPnG
wPo0AveydrEbGIFn0WGu3rA6jSjrhkN2bospnZyFA7rzL7JRZ+j62yoNbIpo0mb
PuhjfsWsb43ixWQGXrlTzfq4CFEGLjJ72wW3W11xtcWvr7VjncDN6mGV5X9q5/Kp
VjL0MVBvWPAd33lQ/ucfnSkttJKnYZQ2fIcF/gXlM5rpnjKem04JoKBuGLz2Uyz
FYHoh0zY8p78aYkBIgQQAQIADAUCQuybmgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFJSzB/43
tdV/DeEeQp8x8GL8Pqz20o2ME2TifJA0PR7y/azP7dS1UJ6HZx3JhseWRmHaRkx
jTtiXGEGKShX9E6eh+pBvGRBi/Vrq5pSrXo/oEwMkJ0w9009DeHglW/ZnbHqeUuI
zXHNOCdD3Kox2mCpPfhArTMVG4vfSxECIv6tB/4l0SxGsjdi+Rt5PCVCFkb9XIHD
Q1wbpFLMp0Z2qD0FvZFETFuW/iso6BpsXxdAJWuYk9E4B7AN24YMKCzx8Zqnbglq
akz2umsjMwGaktPvRvCjpn+xW0xhRHEEfuTKX3GtbbvmGxok2S408TmexXEYgx94
MvKc4wz24i0gHDE8kUgLiQEiBBABAgAMBQJC7UPbBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618
/0kH/2Bi8ksYjl4q7prXRaYOH8oSgARI36hzPJ+EvMyCvPQ6n75aVcQ0zrsCtT26
e0Eg0l8KAbCZd0K5Itwh0mQEbJd9SIYsVUmIpsKu5bSFrq80SQ1UN6b74aQA3tvE
D9n6/6xSzi2cc8zn5/bbiXneYLhTvVCIe5x1QdaMc8MYA0lqKjnBG0ix8+iHQEj
IkPvXq7qoPH3AcFLMM0yL842ee4CYS4kS0q9eUz2oCle5/y3tdGt9ho0ec0JyzI9
GzUFI9w0HLPVn0ZJi96B1mZbHh0ZHBDUnGvmhIc0d+TLixSYNWGXQZ5VIY23vy7
F/ySW4q7RlF9ujFvi79uEkBcLgGJASIEEAECAAwFAkMabMEFAwASdQAACGkQlxC4
m8pXrXwCuaG058ibtULDycgp12iWfK7oGFZrbH7tqIozVes+VNXcoL5DPTkWr
ryInr80XT8bdNf9lMhQvj/cvc4M8Ad25kDCIjVEDZMYfpzaxXhPoRF1oWya99NzN
C6nKQp2BQWkHaHYLSHK0IEgHgYQYCKt+uYIH0fo+QEhEA+dtuwjZV/q6+yWKHepR
ie83taIAUdzkhWZDZjLqE7tLiteXyyJP7XiWLM0GhsyBxawlJvB3cvJhb8Q+ZR5z
XLfIX0rl+98gnh7qRmVzN3ym6uqr8+dNjz8Qg+uXs02nhuYF3RNPS7MpFAFTgCgz
4PAVsBp00wK+waXn1hmcL0rtDBGIj+Q0LokBIgQQAQIADAUCQwhZAgUDABJ1AAAK
CRCXELibyletFF8dB/0RrIJH+qNmce+CXvsI28k2bSwGoHnKzj7J8CbLEWadK/S5
2xGmsCk51Bk99YAeil0kohNGeeSLsHFKgdeY/gYmR07wBQ8dmbnjistcNJSBxarW
6Nt1wNmJyFuDxwT98TKg1QSD71BiUeY14wHp/VR2W27AdyF7lUn4P1AfMwm5cUbG
f6dYK8M8x9+DsIauB/FgXlM8js3FNXiHJTWC9oVZZPAz6Pb9N+R3N0dZCsEc1cj3
CM2uDz/uI8+x3NdtaiTyCa1kKzP2tw+unLPz9e+MHpRm1DffKN0FXMLz0Pn/ouID
7G1sks3zkKuEG4PiCKVGIMxEmfEr7EBdEMFE3iQEiBBABAgAMBQJDEERaBQMA
EnUAAoJEJcQuJvKV618j0EH/2UpsgutPn0PwL7vcUj10xDgq6+qFz1x6a0uxq4b
nQScgk83roY4h6UxNSVmtDPfBFS+IYqjIA2JSgeISYwbub+4z2Y7N/cIzoSiK9o
Cp3fVFHZ300ye/yXvtyIz6QryQZs54MkdeNdZ8vPHOXfWtNn95mL0ZcflRE4oDz+
BMs0UeDttfneSLWwKbIuKQMKtZQ206x+AghoLaKmbdHeinLIj0eN/Y2XBE21977p
I/XNNQu3yx8GDP5uLP50xnWgNwLp9F54hkKVN0Z0IbkQzBh0cJTau306uciLVE
WdCg623LJt1fJ02jfvLsw0vKfLWwi6fy0rkfKHZ8L7XUQ2JASIEEAECAAwFAkMQ
6f8FAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXyEDQf/VfxteTAU8W1r/02NmhBMhac70SIytnDT
HrOPFEsjWcTs3Kib1cvWXlBi/eqMCsAsWQ0TWX0KYkgkNbPK7CtTfipPnLB3P4Cy
TnFy/xGtLkSrdtVQ0moVC4lV0p9Qf544K0WvVGgGorRwFwNNE37aHIndkvoek9xD
5XBS4QwPLS/ZQ0c10C7MLYnjZKrJaQoRpi05hCM+Pvju2rmtB6xc101SfMjME0
h1+GfAVBz7eUhtGBYLi3UARHn8K4gZ0fgs/VCZYIo7LuAgfQhqZPT+aUneipXaw
uT0PEFbXbrkml3V2ufl/2PmXcnXnQkfQ16appgg6bk800SNRTi84kBIgQQAQIA
DAUCQxI6/wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKRBB/wNBgIjzGedyrmN573YhAGECRyu

```
grXg3ws0ceACtI02e7EnTS0YetFz1igC0KXrr+9nGsVJUzB1HNYkAFcuMTcWsxK3
CXIfpNlJusP3V7sf/n0oAzBJPqVIEvx03FhN0mk11IrJ7csQDuU4UjTrKsJ03wYi
lTxxG2J5/WQLYg0T8zkEdVrPsvPy5wXRLsyE5okLjNkQ7PY2Um2o89t1cJvj1vlf
6/JqSsb/DAaU7sbQPrvCWde86tsAiN1LSidtnEdVaYpySJLNo59rsqDISjhV2bjh
AU8E0Jschq8qmN0QteS7YxgrnAtFiJk4uxPRMokkhiqzuTLingDDriKNEvyYiQEi
BBABAgAMBQJDFDkLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6184zAH/jTgtLVpTgtv/nCvyJ34
QoypkoD0nQ1ZUyR6DES91WKD3akR0vtYpBqj3GmCE+K59WK15Q2mnK5eGzT53Fs1
Jtmo9JTgnYat0FuFi6uLdhle5/RyQqjqSwayLvnAenzXZiZHV9uNLUX48ho0EGHV
0imPd+Fu9A/ssJXoLEuCPj9Sovzajik250KFYAct+z4hT11dvCAvGmI6p4SU3Ily
9HfiMY1v1FbwiKRsVvbXYRiTXT1dFFm/zdR9no/ZCGfygcmLQu9op46w3uGPoe9m
RPOnf1Pk6MD/MCNhAmLPwMzxp/IIBzrwy80tu0d1L9NRKTMZXUraMMTmBz82Aqo
itiJASIEEAECaAwFAkRg/sEFAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXy5Fgf+0FcHeCrmKJQW
86V22dISiUJEZvTfL57Bag5oC3NVg9NRxXCK7URBQoBqoK/kedu4wTRuQVvi4gFQ
myuaUR3GJVhSgmyWepvslP/yRcEk6p/h9pocMpS4ac9MtbBPy5rG6iXcGMOTIfUG
MMq9/MR5PZWoLdcRe51WPLfhGumgrqKrqwHy0r0frSI3b2pE2DCUqm7JZ7G8Zii
TETAkbpp4zU+4qTxwec4dFOE/en5bLvu05eyL5/Xf04DwztGaQXlCw9pLPv2EDC
FfBvi+IKY7VM0z0Cs5JcWurldcIYVrvar0Q30W9lzBJ0+NvitsIvTYDBSSw02P1
N/zBlSQq1IhGBBARAgAGBQJdMnfbAAoJEDxjyj+gs+iLTmoAoKf9ziRuHpkCbVF
JGtq6RsbDPAJAJ9yLtyQFM5dboy/UQ4NkLbrPBP+w4hGBBARAgAGBQJE4Jj0AAoJ
EG1UMTn13j/wpugAnAscndTK603DabbeTzDcrswoFLYAJwLumHBwY/0b3pdX31R
u5Mg1DvLM4hGBBARAgAGBQJHnU+vAAoJEPFEGV2XVsRlyKEAn0WfBiAIRU+vhUusy
Gb7NRj5K8siVAJ9n1F9lRNJASwrqViVcmWs5yPxR4IhGBBARAgAGBQJBQ0k8AAoJ
EAcpatEuAM88XE4An3FhgQ6qgeo4s1qvXVS/KnezFLsDAKCBnxuFQriuQCp/XRgf
gt3XxTeI6IhGBBARAgAGBQJdJGgAAoJEDQvsZv/um0juvoAo0G0kE5X7Fn0M2Pr
AwH30Vpet+RAKCNMwzn0EhW12g0Unz8LM2dgiC+24icBBMBAgAGBQJBHMAAAoJ
EADy2QnruxtBfI0D/jr2U68Mh/LyLlS6JMrfn/rRwi2Mea4q+JihkEuSzZGKGeTc
KvgAM8pTI1v/K/I2k04uzcQbeTLGLR4do3VZsnAT3XlXVVSzTgF0z3Q0QnqtB0rm
rx+SeJR+W0B8HxqEV2l8u60M+rMnTxZJsnMTWpBlgd9Amf7VY8nswQiXntKiEYE
ExECAAYFAkEkegoACgkQoE/7G33K6dNvhQCfccLbuEjS62LXPBeNPBBEubVzXsIA
niN2AJidKmjJoqxcIT0+e04ubcbZiQEiBBABAgAMBQJBy80KBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618rX0H/2wgumPr9Y8Jdz+MOHQFA9FDBEv+mhb52FFel0B434z17w04fm2
zb445MiqF+Mt/i0ySf/GSx0r0p9FacCBldsA2t6xZHR3VuusWh9cGEhaje+MHwlb
rwa/z+RdQJKHw3Nkv4Vlmb2zY+IPA0QJqvN6QewzZ7tdmX/aIFLScRoV4b25eguR
7i3////////////////////////////////////
////////////////////////////////////
////////////////////////////////////
////////////////////////////////////+5Ag0E0jMwYBAIANkroxVKMv7bBPi
0Jo110HkwwUye2tuPlCp5mZq1F3pfGYJ4+7poA2eXkZabLq5WgmtMbExjdgw03C
mdgBnkBdkiro2vJwSIUEgchLyWrpUGeilXcaS1KJWw2m9r4Wu3W5i26EBtYznkQE
65MaAYZqIEaL6xaw0IqQ1UARXR6ptzfSerD2Y176Amp6msTplsJAbvhsLHVnyjBK
IAx1IbAe/A3uFrZkN9XmyV5ALNC/op0hEwf/wFkWe+xM60838U0GShLM1hDH1Y9y
Ak0XFVksXTwhc6gfIAKpligffNcI92Hvlg9uAa4MvAgTDX/n5Ce1/SSr5VotZE5
fbugHmsAAwUH/j3/NFbYWQn1LFUzhdMweC89Wih93JLRjDt0gxjNJf+aaVAvfQv0
2NCzurZMSpWJmG8/wYTKZk1Z/gveXCHQBDYyRast+jP/AZDzfj//nDXB2Cax07
Ri8gAMi4C3S3d38n0TJypetn0mo/d2QnAXX0K+zjN8w3EhV7r8FceiKwvmfF3RqB
yVUdq6+PYCwfHh6LsbJRyJLWMASXPT0gk4Zdc85k1EYaKfQAT7yG4AKgsuGFUzH
3Tpk9+Gb5p9fCXhfCRiHAH9HtPHbA4He/0d8KjCJcJmY3ZvuuSjuSMcdDIJWIC9
WzAz5jRhycMxQv1JgvJqhs8pzbZyYqkNp2IRGQYEQIABgUC0jMwYAAKCRai5vKQ
UhpCI0yVAJ4r0wyl8y0pyHeLbP7x9EMxUKU06gCfddJeXcPKTL9afAfIWmamNuSN
w70=
=cc22
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.267. Oliver Lehmann <oliver@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/5B8573DDBB4C34D3 2016-08-17 [SC] [expires: 2018-08-17]
     Key fingerprint = 049B 4EB9 EB1E 403C 8195 DE6F 5B85 73DD BB4C 34D3
uid  Oliver Lehmann <lehmann@ans-netz.de>
sub  rsa4096/8971ACA5B42D6F51 2016-08-17 [E] [expires: 2018-08-17]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFe0Tt8BEADb0Ros+t3FNvAbw01BHu30ey6yBU1ZAnpb8wygVEKvH1UPtWSV
66t97HixUHtXFcIsn5R+NhBEVENlqTUGismMlvDTXuTRC3oFj3vRbkm720Lw+C5
```

```

a1CX0HDnkwjwZQ8D/90ICk4NQDhHE+ozr++Xtw479J4aCF8+WkeeR4Hvks0NH7d1
ZdvlkIo/ARAmLLIaOpqjwxBHLRyV5gM35YlmM9vcFBt8iFkrv7LK8qXoCQcuG3tV
MgpPwy4EvedV60lhjADQ7Yh0+9y1neD3WdmupSmfhmGc+Qn989V41MjBhMCxNFck
4EzrxelDSPM25oYDEQ05nv/o5tJP7dqLiJ1S/mDBZ8KuprDcjtEiLheCiYqgB2g7
dqPkVVLVfCLouda6oR1VkYsRNRKNQ8dELb+6MbPsXob+/qJ2ZzoYLhRigaShnYa5
YrjPa0L4RY400VeTKN2W1G1KjNmZsj8gUn/l+yL+rtafswsWZ94Lk4MB0F390cZs
Dvv2kd8lsTgTvv5JZG9NHMMxQosjLlPgBeyowUF7VTjwzuZSEnwK7g/9fJqFcNED
XEEFLWwXgiFvljbus3ibe/5BpkKxzjokRMWfJE4MI3vM6FDyGGyFLiLnuyA8+jR9
9LnvIoJFdZIN92f1AA/1EXqArJSW8TQT2pB1QX5yk1DlG0/D94CTdVlKbwARAQAB
tCRPbGl2Z2ZlIgtGVobWFubiA8bGVobWFubkBhbnMtbmV0ei5kZT6JAJ0EEWIEIACc
GwMFCQPCZwACHgECFAle0T5YFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAACgkQW4Vz3btM
NNMN8A/+NwiHGQyGbd/EmyN8fk5QFDBL5wXiHFIro9Huqt2/zpDFsWAS/g1Uqhv7
qFjIe04ckemsncQwRfXLX0XFGzMFRTGwnq0hHIgmdZIw/6w5NFf0/iY0om3Xes1
NqxJ2+CGwhaWhjjeleiGivmls+kf3Lfm1p1+axvaNqRiH7ddJkuwAEwmIK8W4P5g
yzLcCvMZTPCJCZA1KpYzIUvJjGNDveCNwCdDB00sBb+V3/vNnugoJdu3NLMjcarq
y7pznxxiIZXu4XMFxmeFWYSur+PJ2+/j/4MuY0nAKEfKfEoWcds0Tpv6VjpdSAdUA
IV1dCe7oEYhmoLom3o0DYUiuUGExyiRnKzlnT0jsnJ23mxB+JncylabPxpz1QTfiU
qHkWPBMynJLRHNKResI1W70J8hbtQ1RBw2KAYxQL2PTKNnpjaozXuZPFz/F3Aouk
peAlGNWtpidNuSBqdgREwADHGVUhtwJwCyHupcJBUheKRaxRT75NVmW8KLVc0Mq
0pZxebHfYzczj4zuHtlCpblTQ/KguA8b3MLxCN1W6ENJ5s87qU/Z73IosNN/HARVQ
2CPxZHkeUWJwQEVSGHlunabC1NNZkYmAF5LN/ZERDW4TIYpF67rMRdB49jiVnsL4
QNnxwSnTwwUP1zPbmugmpb4xxNDDu3HhFpTzNRiUh8C/sjBpCx25Ag0EV7R03wEQ
A0nCdG0xU2/+V+rue4zxsop8kn/BrBPP4PVX0QWJp91f3q44AdswtcZmCcj/9cdD
aS71HR7Raf++Mp6RcLS09TYKRxFg+mSVi7NGbBbHLhC2Tg0wHewyrcQkx/SSv2Qc
tFZJlBnCbYR0fl0pvGte0g4MHAXD+PpXfPi8lmYXXYtNjn694E4ggMkbPqgqi7QJ
tQoFDXDPRKccCD8+gAWE4DAUA9n/t5Uu/zJddi4Qfz4eQe+FgP0/RUv1Fyt0h/JX
rfqb2tk9YMORsTQoMmWRwZ/xyQScrKd0RWt+w0LcQKmgJV1nZxR5FIVEC9jQZ2Jd
sWwMcuEBSA1EQyUV0I4D/dMBUyVl7QlKD/F8ucXJX92b+t3eN8Dnfo56FQJ5nGaf
ed0FLIYxWjpkY0bJBfQfjglvnH+ykk9sSvllppmjLwgh0BoL1cFb23qu0lSXACy
WiktX64rIHMuz7SijZhCGF1Ww9o+QLWacTV34DPeqZbKUJwAXq0qfwBN5wXh6pvN
RC69SDwKmgZ8y+sATjqgdmvctNj7KEYl2/pE7FI7pQD0SyyxAy0NeEXkfnANMc/
LPAoeZ0cMBe0hPib+q1+Azm93CE10Gkx+P7B40CizQbsfk+QQdYN+0wbccj1t6b7
LSj3o4fRTRRbvF+YsImGs2LuIR2lnBv74d2PWw9F3fttABEBAAGJAiUEGAEIAA8F
Ale0Tt8CGwwFCQPCZwAACgkQW4Vz3btMNNM3BRAAwECys0wqF9YiwDRvzVZnaCx3
Y183NvJGmLDwQ4QixNjC04qVCW1Kt7o+XhXLADYgCbIo6/5Bv19vRlur5owRBXIA
++qi5gDpi8wYRnx4pvfwknhn448fIhbZTKH5eNChjoPom7XEbRZu70MLTnG5tI//
Ma0dwXk85x/WUvj+nZcfeVoUi9vgrE3TzqwtfNdRppq772WA5lNwwMPYJw9NN6mv
sIcGvAug9UoBa4/ofsdTb8YX18ygCsuXQX9IootSJzewraZXCJNgs9YRY06l0MhZ
gdhdngdD+EJScLXLNB3iD2RQuVvviBPwhFY0wEXAjoJFZicI5htKkdkP5s1KT9iW
AN3sg//wKHiSVere4AK7kXJdbi0fG/VupQuIKKaBW5Tx1sj+xlfaYksW2c5RgU4p
QIemzaXcXTXiSuai47yWEJIMJLP86er0b9dis0In3nak0a/5Y9Ni/xzepCffkXR0
nBGxOY0cmcjKtgaUXMZ5I248G6gKRnsKkgtf+gxy8QfH8kCQL8hiAVsx8+Hd/uk7
wgbZ5UQAs9isRpprU/GGgx9uFBkQ8jvbploFvG3res2hP9ZByf6Zog8eGe9KgonJ
7pP7XUk0JYSIjmdBvQD6oMoFELAVdsdYVwFuWfQvHURxgVFSktQvrVsqC0Z9dj9U
g3eotwTm/7oqj9rc/Wc=
=QCDQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.268. Alexander Leidinger <netchild@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/8F31830F9F2772BF 2016-08-16 [expires: 2021-10-06]
    Key fingerprint = 0340 55A3 1F55 0AD0 32E2 F6D7 8F31 830F 9F27 72BF
uid      Alexander Leidinger <Alexander@Leidinger.net>
uid      Alexander Leidinger <netchild@FreeBSD.org>
uid      [jpeg image of size 9696]
sub 4096R/F37CBE8CE11D33C3 2018-10-07 [expires: 2021-10-06]
    Key fingerprint = C9DB D512 2B25 5725 20DC 6C71 F37C BE8C E11D 33C3
sub 4096R/9A4BD0687E689F31 2018-10-07 [expires: 2021-10-06]
    Key fingerprint = BF8D 6E64 7C76 163D F1C2 4DDD 9A4B D068 7E68 9F31
sub 4096R/120DB09B03F8D886 2018-10-07 [expires: 2021-10-06]
    Key fingerprint = 47D5 2561 7A75 3D27 74F2 7597 120D B09B 03F8 D886

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

mQINBFey+IEBEADN0rZt2Qgmim6vmoGnXVhUa6UGjUVyYP6JGh6W6JasEZYAoTQa
d5wjzdvYQCjaHF1GM3pGHkae1WiEDycCSGWiVwjEcKpqcoUtqnG2jVeM1LlJ PuAg
Q0HYDYhoL+0C1pPxTz5XkV76NwOw9c03Up6551LeJWH4+tFz2mWtQt8d60n7iYAR
Eqoa0jS9T0ecnXKYpkBegy89na3SP+anEVe/gkBY65CpcJdfK19UKPrQ4SDqk1xd
v8gnEIgPGMQmrnMcFgVSEBIraIj1QKnX7dD2kaj2uhhRI/vzHQXMocE+INdVHHTG
2n3ot2DbfHzvy4k0bEx7U8UYs2m0In/n8iJBchLM6EKHuujLEeXhYdYV572tmNfd
MD5aNLKhK4pZ5NknGVFgDmuJpisc6/zl4/et2eeBLSwWY6JPTnzP8u6eebV7KgPT
R9y1LrBDFmJlBgr6Ysh1RnDp2nI+vr794xmX77M9CFDigmZHVb0FfyP4y0WeYtw+
8CqSpLWdtM+20cLJ//4zEkJq7wJH0hHeIhC2p5NHwyPit7k+Y5kJXXgtidRyhuqa
gYHnlQICmbPMcG56TR7BF04tI2kV/3L+DiZPK7lAhDSf9sKRhrwfhB0K0WF0n7p1
S59LfdSNly60TNRWp08P7ulcx1F9MYMrcX12CUdIlgUM0XSbjINZ/vT8qWARAQAB
tC1BbGV4Yw5kZXIgtGVpZGLuZ2VyIDxBbGV4Yw5kZXJATGVpZGLuZ2VyLm5ldD6J
AkAEwEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4ACGQEFALu6Q4IFCQmq
5WkACGkQjzGDD58ncr8jca//bdfqMrpVX/IoXcRHhjxxFVjTJLMzr3Qfv8EysTUD
k9dfyf0kklFPBC41cp6H9ve00LYU5/Iw1TjhjIvhjJTh1prKmfIu+ZAwH7E03D
zCRJD5HUBnRGW2MG3LN5vPINDNvRr8JkQDBprfH2kWhROM9IGMCIruE/Nqa4kR2f
KKIKdPXRsywCp2NuF/tj3GvrIWjvIblw8TbzGKmNYxIBeiIJsoGumLceF7kRKGYA
Duc0E7wujMVtr5vVa810X6j6Dxowz6FVtVvVfL0rUdu3687YKMoWHA7M6kZywUQy
MyJFJs7RN0tCwq3DqS0uTLFiov0130QVJzDZqQPZIFZawNjFzA3SyQcaqN7UGzxp
Nsyi02vx0dBSSVs5MakJ2naYZYSZIH8de03WrdmMfyfRr606b8dBv7LG0Hx4Pxi4
LLy5spB8Wlwyc2rDFJq5LhI3QvUNtYpU2snCl3nrje1yR5uCe6CXZp0CdMZVSA6m
JawnyYh341aLZJzTmc80zU9QsNdVIV/0oSNBmvMHIJBaTuHyI2NmMVizdQPOWHVB
1LzBjsbuP818swKBFZ04hQpPkcCettRDem1020W7vgaSPss01pSm9rFwJxk0th+P
jqNf8Twsds+fB4Dtetk9BVOL6Ckp7/9Yab/cf2D+NnHdZvBEFLduuqA03h09rhH3
M7yJAhwEEwEKAAYFAley+rwACgkQx3NpazusF9x9LxAAK3EhmGcK6aK49YsH01J6
wymq8a6HDT+NGFjtTSMBS8I6H1QTs fXWDPT5ZCMSg6MLUFLvSjB1jhyX1UsZkFJ8
RC0cNITGipf74+UDJHX1rXnzX56oxTS0IMX8XaBE53+1eZmuUuNcxvVvXzwVpS50
W/W92klNpr4utlNpsnKtrtHFhNA8npVj5yhlm9nnIIF1WGRjsBnBHHJa9cr5g0ix
97ZDG3e4jL+vjk92LL0uV3mnarsYIGUHh+0i3zz+rbz6H28b+2BdvltyxilFNPL
a/D6WoT/iPbyLAMgAdkyR8SK+nFIURZaCjPfcH6vrIV8mm/PGE+ou9D4QuQSIfxz
AV29Df8HBYG+UXY7MiucX0FQqyL30uDrRD0kZ1AlsbouzDUrL0sL5Idb43TEAiuV
CiACc4KEt1HTF0GAWTmZqrTPjDwQpZ2pEcIkPuYrUSwvA28Zu29tnQ3YeIHdqMxP
BYNh8mbztpX+urY6MWD05ci0jSV1N0EUxn5Xe6aAa+Ei+rXn/R7P19uCO2WI1W2+
mPxCfokedTdinVPaiUL33Hef6Z6rziG3AGIAwM1XnuZJVCEB5I66TYqL8IrcrTKI
4V1GgyRgZVhkC7hk10mZLRtrzDocEK1Ic05ls/EwatDbo7i3e9+hPxp2xmGIr8BX
RrIo+KseMikC0n9dmdXXSK6IawQQEQIAKwUCV7L7RAWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3
dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VhxmACfRt7Ncq5hIEEjgg+
fawSci6cX18AnRnYh4JCEpCPGBVMYrBPgfQ98H78iGsEEBECACsFALu6V2gFgwHi
hQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YI4QA
oJLcMYkiQViMEQu6pcIAqTIGwP85AKCf2aiXh+IsPRJbIyJxdid+uFTOFLQqWxl
eGFuZGVyIEExLaWRpbmdlciaA8bmV0Y2hpbGRARnJlZUJTRC5vcmciQI9BBMBCgAG
AhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheABQJbuk0JBQkjqVpAAoJEI8xgw+f
J3K/QcwP/RNtpwBLU0KQc5KYK8q/WweBE0MjdyjvL32pJ6M2JsEhZ0mb702d/Xna
tC9UA/x13wyR3xSsyMYMaHiAhLULkWyssk5zVKbrTx5LNDJzwS5mSx4LZ41ggXbR
fZrMn0Z0TUAEE2UdFWhuIz7L0vxUk8Zmp2T7bI5CDAsKgXvb843iw5FaThXT0Yuz
OK+aPs1T0mcXmNEEPaxLgmh4gK5n3CmfB+DAj0BB1rLAZWRKUWuWgmG3y19joF
nbs2Q/t1D3MF15PWCigki/MNI47hHTcIkP57T8h14kFQBLtNVWLn3L3wtEKR8ga2
9w/SAsID18KBh40iaimpQKZdsmTFDhzcY7v79pTQW1tiEhdbbrb80PxBvuJAdhNm
V5VmUP6koDkaFJ/ILYd3Cr1hUMUwrZG02BXGtjtifl0xuXzgiUB7MWhdMAMA7qS/
E+dbztlgTX8DiTftdK3jf4n0NEgKy0fQ71RKq0r+pJPCmKUi8LgTyKC0TkkABPxC
IkKVurN6NgodJziZbtNkSS+q9qjBFqzlwQLVSiNF0MisClDHF5JmBnu9+NVah7DE
IjyjJhJDaEKw5YieQELTFwW4Ynoh8T0/F54nkaL001C3Wuj9g223INYgBEHuKjym
E3LJRL9/azpZMccjQXCtHE06lzmCz/fedAu0W75hwLbY9SF0CLjiQicBBMBCgAG
BQJXsvq8AAoJEMdzaWs7rBfcF8IQAI45Q6N/3339S4JZ+9H/6TJLFoBLiXGahS3f
RZVoJws9DArarnanFu0BaMmyTYM46aFz79yzCvmuQUIkLAq6mUY4iZY7FteXxuIz
y6V54MjNhGCh55cqENz0iQ6MDLbeUMfItDidCqZCpf0ejo/0tcl8QsHVRNaQmUJW
UBKd+FBjVZVoBFwKwP6vwyjqM60mCZqYgmPGinjqPpRd6026WCsepK6WMEZpXPL
/zP0/Cnf9dKfA9qb5CxcHt4YCZCEp0/1wn0LiQdbw97+NtZpmXLZ5Y5HXp5MiW9u
moMrya1biGU7QRxDA4VBX+0Ge6+20P+8yiU4+NfYgB9rPvBdI6ezmZzhkiidcit
dJMF9iRE2029IJ4y4BhsTbKwBXq8dH0oNlrytL8IXiMXjz5dpj8yD5EfrRrBriF5
KkuFp/Po1RZ6u6G8qIkRWBw2luYjyqAWoVYujX5SupB6Qkzqr/hhyDMBaLSugT23
82yq1BYNTNz0rMcthgFGIhtjENjykh+iryv9/OqeoGwbieyKq417LjRoqjGrvT9
eLk0yAcbeCyS6gCGojsv51yEFhEDq0SKsy/QJyaDRmxIp06zYR/KMNdIR9yIqqcZ
J5wpWwt1pibc42YBXCIFohnW+888AGlpD/2I6Suq4QMS7fJxebxU2cJZbkozMpw
aC1reCu2iGsEEBECACsFAley+0QFgHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9y

Zy9jchMucGhWAAoJENK7DQFL0P1YARYAnAgqI0uCZqvzXgcLX3c1hYKpABiTAKCW
q2d8S82WdrRMHbvmT5i8i98r1IhrBBARAgArBQJbuldoBYMB4oUAHhpodHRw0i8v
d3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WJybAJ92v+qDKugUgqQ
5HkfgzA667pnogCgh9t9VaMhVxkxLREfyP7pzGHyC/3R/wAAJfb/AAA18QEQAEB
AAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/4AAQSkZJRgABAQEASABIAAD//gARICAgICAgICAgICAg
ICAg/9sAQwAGBAUGBQGBGUGBwcGCAoQCgoJCQoUDg8MEBcUGBgXFBYWGh0LHxob
IxwWFiAsICMmJykqKRkflTAtKDALKCKo/9sAQwEHBwcKCAoTCgoTKBoWGigoKCgo
KCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgo
KCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgo
8IAEQgA6QDwAwERAAIRAQMRAf/EABsAAAIcAwEAAAAAAAAAAAAAAAAECAAQDBQYH/8QA
GQEBAQEBAQEAAAAAAAAAAAAAAAAEAAwQF/9oADAMBAAIQAxAAAAHoumYQyIVQRFBQ
AiSywAACoAUAALEwAoACIdBNBHAQCLIAUApEQlKACKkIAUAqAAJeizwQWLDcQy
BYgWGGTVyha6ahrYJvdZcWlFFsAogBQA0izoDWCgUDoJQKUpeSl4+2jYLSLp0+XS
G81mIqrSWKYxRRAG+LIQhAjlSkUwR5/nXF7tWyKLHLUzR0uXcSb3WLSLCCiCCUptx
iQ1kLYKQVfPMB4XowS2WgmIVIJTJ0HN6qzsNQCiCCyrSIpd0aDTPJSQaMZ466ayd
0gz0szVRMRJalmu3yo65GvU0butYaoIQABKBL0M0hJK9Aa5vb4h0vX8fVus7zMO2
qhUihc0tZ0fXhU1z6nL2a4ABYUgtLADowwQwQhMR43z79py9dLWZrtVSNFCyncaD
t56msb9PcmACEJUEGcg0YMMQYISHk3Pv0nH2WNEFisUSkxUNZ05anrx6Jn26YUgo
KAsABjppqkjdertUTgefxbX8/TVT2465ZdHrGn3ylWJq3m8514dNefSv5gAKAoIADD
pkiBCEYamjkcdeR4+rVbzfx02TXN65Z4p6lhl+NaneNp0vsHXw5rk0ooIAAGKiEI
aYaGqRx3H1c/z7j08+px00GuW15dFWvc5kNld19g7f0u6wKUAQAQGGiEIXBxqJpu
Xfl+Psk0NNbZp7m9jWQq3GaZFbPT07r4WsAtSFIABgqKUIxDMAyW58Z5fo4MdNdq
aXpahrNnN2vPwLEm0i3Xf9PL0e+MsAAAJsXkqK6EIR6ckMY5eQ8/u0+0uj3iotfW
UuNty6Zmc6ei9/Lt9YJLAoSAJSwCrRGCEcMNTCxouffjfp66ut4LlqaycccrL3N5
PU+/kzWEgKESyAoAKYwxBhhg0ciYV8+8vuuWddTc1rMmVHfPPNXJn1Pv5dhrMISHJ
KBKklVMgwak0MEIxI53n147l6S1q0razTst5bmZrdM97vj0+oQEJZIBKUoBCEI4w
w0CpLq8d0B4+rnd5qMizY5uwmcxo+udf0x7xn0zshCJAUCRrLchBkapGSK0v0rzK
8xq97y6YuPoryrMV9ZS2Dc6DrjT9cx0hy9Wz0K1IkIAADV25AjJTL4yXSrz0leoZ
Jew4+ihN7vE3WcUJaes8j60ep6YARjNHpWHOzlzshAENvaw6YI8W1rWwoLJKZc+b
f4+1Z6mBHXZ8uWZ5Ptz0nbAiBIZAm/ze5k7Fm5YAGo1csE4w8w1qSIssKkku+8/s
117YNefqsc9VvGg64FkgWfWgkCEvZvpeZ3Ny9mmtYrx4/q6ijKlKCFc8u88/0tFv
l0eeVi8uL78wQiSWUuksMFSGX0mT0m409sjsuRtxjUkpQhLE63vN9TV9fFevLW
b4ihRJACSCkjbIIYyHuUxh1dRHkerjFUiIykhY5ey7y9us7fPxdPMCEIkUpFkrJb
IJAmSPapnNpwhw9oUIRRiKC/w+jYx3lHp+SlybISWACEAQSFYEJkj2qZ10nmVtOg
SCCjEVTZ8Pv9+en08pQLEiwiFYRJKbIsQq0XY9nmeI0401AaTKQKNpRZdl5/pa/
t89NYICEBKVKLY4M2akDacmNvJ65H//EACwQAAEEAQIFBAICAwEAAAAAAAAEAAgMR
BAUSECAhMDEGEyJBMkAjMxQVJDT/2gAIAQEAAQUcPv0pDgQqVKltVIhbVSpUqVKL
SpUq41y0qVKUpQCpUqVKltRaqVKlSpUqVKlXCuFKuFKutKlSrhS2quLCJHCnjS2N
MzGOM2oxBk0fcmLLCac0aXUtq2raqVKlSpUqVcKQCrrSpUq4yy7RqGYHxnJJZ7rr
LymuWlKGGTTs9oez2E4raqW1bVSpUqVKu1KQ1kuYIpZn7pOWN5Y7ByTLNHLNCHil
SpbVS2otw1UjyFVx+tZkF7k+c20xtVUqVIhRvMbsF5fNhyNmjpuUqVKlSpURx+
19/SIP+LdUyTNLDC6RR4Cbg0pME2MJHEaE+AJ8VIhNNHQckycK4VwUqVcRw88k
/WGUpb80AMjY1FvRwRT04KQDJPK0Cb28zlpHgezKP4mt/wCvvhqJTkQnpyf4l8rQ
27tR+uxXYPVSM2ao1B0VJ6cncMiJFen23qXf++Gpx7dTkzWsP+x6xz7xI+hkZBaN
80i9p6jLl5Eop3pl6h4/S1doMshbjISZ7jhudeU808kn2ne2Y5AmE10LZYy6XFc
cR8Lvdh894cC0mos2z0Z1MbiIo9qyiq6xs+L4wFtTQpekbfmMNPbj/o58W9havkh
ZWS0EJDK/jL+GjY2/JHc++WQbmHy8qWR7TNM4r3lF58j7Tvy0iAxwfpEWJ27Jn7
BIXSovwJfCARbTCeDvGNGP9dodjytrjWwzclU0Q18adHaZEAW9ECourohUfKewu
w0ErBJHktMb7sTutjaR6I0+TS07cckQSY/b++b64atEHRxvUjgpHdZJE1RtLlGN
ozZ5Yw6HqZcfsLdj9cBxsBZHd2ZEZuV7wTKShblGxNW6lnzgtw8l+LNP2WzMxuc
8Ahx+1JkRxCfXcWJZPqKVwlz8mY60CMKb4yGASK6fHRwmNXs0n/FZGTaPDSStSk0+
TTtWgzew1WrQWVlRYzJ/UCn1zJkbJM+Q8Ap858MwPLfqwM/cX0TYPHbRl5G88jHF
jtK1/pG9sj0xNKIYc/Lf15HLf/Y8/wAq37TiZPvQuCs7J3Hn07U5sIweo4nHGyIs
hnLa9TT7cfm+3tpj3derj0GxubldvFyZcaTT9fZKQQRxyJhDFq0U7Kl5sdu+fIN
F3nR4w5+rZgaT3LXpvUXF3HXM0yz058U7ZHLFQ5JgYTZ7uNIYp2Swy1qeR7GI42e
fGHyd4d57484hvGteozV0Vjfi89HGz32+ccbcfUcn/GgmldM7sY/wCEzrP6GI3f
kjx6g/r7MH9Z8/oaX/7L/8QAJhEAAgIABgICAwEAAAAAAAAAAAECEQMqEiAhQDAX
BBMiQVayM//aAAGBAwEBPwH+LXWooooorv1/Arr0UUUVsFTRGNmg0Gg+s+tdG0Gb6
aIrcxkurAQ9zJZPp4W5l5Sj1cH2azWxc5SZyZQKxjQ+nhLkXA5MT0T2NP9Gln5Gk
08n1poap10sFwsqP2MoS2IRPL9LBlXAs3lxk8omLko9Ney0cmxPZExpw+phytDZ
7NLHhLUL0cueergy5oZepEq2vqrgH00JjyZeT4JLnrYb5LEMBEXLIffVw/ZRZq2y6V
FZxIsdHGxy2V04Ybl6PraHB5sb3NdFezBf6yLJIEUn4aK8+B7Jzok8m/JXlRgxqJ
P3lKXmfkwo6pD4VEvZN12/irmyRi0u58VfjZOVK2Tlqd9z43+D5GLb09VeDA/wCZ
L30XL//EACIRAAIBAWUBAQEBAAAAAAAAAAAEQIQIBIHMDFAQQNQUf/aAAGBAgEB
PwH+RPjllGo1Xm8+Xcgggga0sZtPhjN08E8vYrStAbIgyV2aiStWzWah0/Xj+d
dpu7Sj2fjbsVany1ZxaliH4/wBCDSPYkp3NkSh2XkrZ2KLDQlaf9JRKJE4RqkXi
r2dpFdixXirX22xSN26Fgt343dFKIY7TeleSpQJW2NTS700+WtfbI2ExvBc0cFV

M0yvF6X4nhWIdksKIZ15a3ZlGmMKadrxwrtm5DNJWM3JZqJEU0XaJjvkk3FTJEYPd
jQ1hTRizdcayZ8GRI1FqafvA6Tde877KVarcpp4IsxqTdZoLHuIq6KFmrLGIwS4
KntftJHMT9HZc6suP8AQ53Eo53y19lCI8X0d3l+nYrLbCLHF//EADEQAAEDAQYF
AgUEAwAAAAAAAEAAhExASICFAIjBBUWEycRMjM0KBBBRScmCrkv/aAagBAQAG
PwL/AAfE6iMIa+6fh0oXq4QNSvVw9kQK7bVEii+GeoWpRgqt2IJ5cCS5CYA2IyGU
9j3TZu6jona5pCGJ0Rqmgau00LQCFPIkL4lpaYg9lLdkSjdxLwtFrmwxrsn+yPuh
ymt77J3so88uynvs3DzyZF1ns2nuFDRK1atLtFVfUU0uK/GzszKpqvpr0qL3DVal
QRqqXB9lVnF3GyZLpwrZVAE099Vw+YQhMaeg2WltdQKc8d1xUGuzdeIpdCkZiHyn
CH02ZRF/hVvcjS5onah91VW83BN2pBRael1VrcbtE09dti+5Rd0Vr7F5aR2XGfmt
qNpqoBWJlVqltcmEJtpZnUJtqz8jYS94ChsvPhRYsDVx2zkC4kk914K9K1WhvhL5
LeJhq1R6LT+J5hdauhFks/8AagEN9lL3E5G2FhUDUpxtnFzisD9JpkhtMoLTBQs/
1f8A0g5hkHkue6gRe6nTM3T7tFP3Ct2FtORwmWfXkK+awsQdZPDhnbZj7s4QugJx
doVgby8dk4gprLcYH0IyF7jRYnfj00K010lGzsq9Tzv21qf65PHMPA3kSjC4MqV
J5zHjoUD3ucepopPI0zs/wCtzGcqdLzjwi7qaLE8yeVGxs2+VCZvLL3u/8QAJRAA
AwACAgICAgMBAQAAAAAAAEERITEQVfHIGBkTChsUDB/9oACAEBAAE/IVWuLTKE
iyPJT2amQz5Dz+KnyH8QqNCEIQWEGNMmSCGL0J30eA3HEH6jZ9HmFnofNajzHsac
zXBrgxOH7R4YfLD+hMMvCwN/wKGebhKMj4pBlSxRSy6gqUSL83rDGBapBkSabM8w
foP0Pbiwww+R3ULteBbDRimI9B+xF4JE2GLdZktG00VniwyFJUbtqjU37ERjqW
DxkiFCj7SidEk1jg/UfoMMvjZfA1gSiS4S1ChbEwxJIn6H02INLaGwPYVJviEErw
vs0Kh2TAz2wErRHm5fRuMssM7F0Voqy0JstcEhNI0Xog00J6LRenK20czonYh0eh
qvsajMZYLg4iCjpsXco/IYfK7ms5MpsUjheQlhNjWktLH0MmfSpTNJse4WEVS7eh
L7oyoz5mZ4D8yY9bXQsrB4i/oamYzGt8JweHwkjQnZkzof6Po+xYriiJGAs8mkK
heJLYVJhiGSee6exKLIZRP0LY8hrQmRCNLiKLNJ5MD0YPyxd2QWJwfNma40nBKwu
YxCbTYSmo9DQ1nI1WTQ/I0YCRM8ISIdwGn4HyOUj2LsPB0T5Hlwbkkg6frJNp9H
ofrR0JsaGiFnCsQtit4S4QRNJ1cdFKXwXbuNLUFlvREM7FEfyRMTJoclRphrhGP4
QaqH9D2a4QvItHcIkbuo0QktvyyYWH0Pejo1EIkRmtz5ZE/yAUi28kz00GLZPWMy
UvAx8dPiZHQG364e8HcIJYgnFITjH313LQ63R5IJIce7IXIJ6RRBnMiPqYRraZgu
70bTU0uR6nC00hjQ0LYlgXK74WwdCksqw1YTx7IgK1tPwYGPDon9iWRLA7hVRPj
tCRY52Qngg06vZBY4Sh0wPyZai014LniZ6aNyMUQpl+1HD6GzVDtUiZSBIvc9Dx7
g8C6R3zD50uIbZVEuELIh5FhcSVGuxbH2MKRdJcexgSkLIMayPYtaGSMXKEgtDHP
om00x9DJlCweY7xMIW+PvhKn4NUvTHIgjx40uSnFMvnljWpmFh8uEp6Fz0NfBt8
dKXPCV+hH5ghZdMqayIC2LpyFojlIME0Y2ygZR0Voi4sFhwkdnc47PriDOKIPaR
lq8F7FwN9DqYekLZ4xCTsNCTtEbRc2M/2NvCEQqwrmaIZC/NexaEe/kxs8Hv1z6Q
xcp+BiymdhCez+ihhTY0WEEjEch5TEgUdWT7015Xg2oT6GLWR65R0M6C9jHai2e
i4C1kZfTeWwGNCz5eR1f0U4P0C3WfQegq9nYL6GGQjRkLWx7P8AcM269iFAdkFk
sD3xeVmmzSvbFgZ0GghP4LtmxfmH2IIdGd+wXha0vIh1JNNFXWQIXrb0LKJY2xrh
clw2InKaEafpL/6Jo5ya498NDfHqQsDpomjhH4vCGxsvLS/gMbn5HNjS/TRDbwBC
VbKzfgRvQuIXzWgRle7WUb2Awz3ymU0Y1/y1Z1w98LjMlulf+2J0Eoit9Dbxi0Mb
b/tjd+G9iKUTKJCa/TKZzHiMRquFkexFhJKNrcLTW6Hvhc0SeRceUkN5CSbRgnq
gZt17+K+VEM5ae7/AMLgTxBudjV5B02ZDFofwvrYxr/Q+Tx0V8D3Mrfw0b/gQ4WN
bGqnrP4ErcxhB79jGx7FofL0UYzP6DwN/C/xI1FX6DF1XRLLw9iH8CZMLyOP/AIFq
r2eoFI94g+Vay8L4MxVmMa5vyovihHvBRIqH9o6YxbGL4M2m7LDHwh/NC4ln/9oA
DAMBAAIAAwAAABCIeJ+B5naAQ2HzbMVqxJYJ+Ffml8qS40dpowciihzat0sua8Yp
RRIEoF6ZU27LCXAH76jIYu6AsRDXAmK80finzJXR8awYDREA1LiARHukX/SMGLvm
SemBZX+yRRJfbbIc7ybAfUzZlBMWIAqqrNqe12nNQHUweyLFoCfep5PBXmk/FqSh
Bvf9qBBQsF8Aab6cFn7/A0k+Jy8zjz5v4vm2Llvkb3dGQGu2+0Y3+RrLDgc9VjK2
f+Wi/wA0/K+k7bRVwz9pv3tQdtpiLD+xtgsluVp03zwSFs2vm33QTk82AQPy/C
eduYTCCFHEjtt2SdZadW+pyS0vMtpQ8yf1fs2jby0IIL+AAANUAcSxXUINBTntmp+w
sjWy4EUK6Wk+kHs/rKGSZu5M808DiKRMS3EZzCQ5npruRIwLLBAcZft2WuvQu0XR
4HNUENlkuYguk/UeEfoEz//EACARAAMAaAwEBAAAAAAAAAAABERAhMSBBMEBR
YXH/2gAIAQMBAT8Qaw/CEZMMhMQuaJ/DCDJ5REIQhCEXBr5FvhMXDUxMljocISIT
xhCH9+WcQnEdeEw6ZtwiJiEIQQLcQnxIhsSxPD/RjnnMT40HRLRsUd/AA0DYoaK
bEw/opoaEvs0WjCjAggNfwpSq+SzFF+MFoWi0h6LiMaggomPXwrM80rWRJZe0MVf
UejjyWUX4dmhDWGIZYNO9yGhur6bB/gXsQ8USHLh0zk9Mh3BV0foPltjSNuJD+ND
hUbbbjgk9YkXtjqTQwsfCfjfbFBj8xacDMtMgNjknRnZKexk1rE+Nyeam/sV+h0
kEqIJMPWdYm6cb2P6TxGPq4emeghawPgxiKbZoFxfTTjPcZNaNi72S2Uwzg2UZST
+rChsKlpi/QmtDn5hj4bP6rNqhFXD09MUXRoKnjVBi+kXg7RCbg12NSC3g54N0TV
F3r6kEaodbQ2Xor8JXsbHhLIfwan0E2ESxwepiJ0dcGiDR6lmiF4+RIiW0iwtCIJ
bbI68UaF+G8sQhju+JKFp3FGchtYi6ehJbqKekXgtn9P6dJY2Xmts2dE2bytiUwa
H+xcR+s30xjcxS018UiY4a6P+Ex2br9GVI fSGLiYeXhn9LhMXwWx5XgxCE0BUcQ
IZ0eheEP9NyMfOf4TH8EhYf6xoh/uLsxs14bpTvhv5inRowV3ExMUuEIENBrWLT
/cMWe4Qj/BV+NPR/nii40RmqcyscztlYvJiFkSvmC7h5fBcxdhwiu5XD2PH6esrv
g//EAB4RAAMAaAwEBAQEBAAAAAAAAAAABERAhMUFYXEG/9oACAECAQE/EE6WCePS
wtKN0/S0bxWUtlYkdN+E3B9xJj+lWKh0rKNwXwVW0DYmKUT+CZTg2jvCwuri4/g
maY0jTykw5jBj+kGU2Nv5GLBPeybB0LFQhsUKWD30vinniztkODNs4ocxRuFfmC
Z7JftQ26U/o6axMpYIVkeL8RzWdmywuGMWw1BJvgoUgnuD10ex60aZkTkPSlvTel

8KJ3gxdHdFxpPrKp4UcLCUJFDb6aM3K2ykyogaMRJQe6/wAUo9iJCi0CGh/Twapw
Ql6JQ08FfR0uDRooTGk4RNUabEmG8teCUwnj0uHvpS6Lo6JzY3CbQ6LoTKpfpvpG
o8orbqx5hxHSXuKXGnmvRDaHo1FK9GmcE4MQTGLDo/P80iHsbxDQuiWPwhB6Gqa
qD6JpFTw2JPhscR5jMoZaPLIT6Qb07PzEZs686CL26U0HCE9EcK3BFNCXgzHwCfW
jP7ivP5h6KM2iieNCOG2gltSvDMQ9CSQk4G8iaPWEobbyxs4JExfFh/mYTE00Ejq
Kol2xpj2bvhXDT4IdeiNMV8YnCLUP4Up5/mHB/gh4ZAmulEdwPY6w1EycexeHgh
CZpkxCE8EN/CQozeGyG1Q01Rvwor0cqhu0Wa0D9H9JrPuJun9NDx05oon/jSx3pY
xD0CVwKA3U59ieim1ViKfwgswaPwU6IgfzLRTPrFjNnvBCHsmqXgpTQRcWZu8W4
iGcgwzu0iGk1GMg8NBsW8Hsglogjoi4uyEHjoyYfNGzggk0MVSs42JsV4V4NfD9F
sVkyVBBFF/pizNHbmsUbXohqIQidJXC0B1sagm2PVFCiR+Y2ssauUnTuGLVokVcR
b0SmuDjhJwqCd7G0e1jJ6NejmqitML8w8d0kxcPaCtJemJE0NRC2Ufpps9ERr3CT
fCYSRG2c4IhkZraE15/iHcrCUSb0JREPIJCq0GthI0hXk7E7fStm8SF2Q09DQkt
C+4e0jEfhwpvYwJ0LBRbF+DUfYQus/u06w9CrCQRoz6cE01rFH9GxJohYKou9LX
Rsrwamc1j8Fdvh4Tw8iGju3iLsejgfYNMuhrBMQ03cJM0kQ51o+nSAS3WJC6ikWm
X0ezhtvMfwQm200np02Fsfb7Q1LEWI2cZf02uCVBDJELT0LeLfmJs9FoaF9G3R1nx
FPwXdiaE+ENDpFYjCSHTngt7J7jSPB9wrCICcw2VvQl0j2T0bHwSPSfdVN0DeKLX
RIjX+H08hoSyRVHpsg99EhqIRYQahfpKdINfBKjQpXnDxguMZ4w+n0XBcx9jPR4e
IfcPp4PwfWeHh6PhycHrEf/EACQQAQACAgICAwEBAQEBAAAAAEAESEXQVFhRCB
oZGxwdHw/9oACAEBAAE/EDCjiphmRNnBxNIDoiUB1xBKUraswyKibNX1G3WeKmw
+CZRjEsDiLBvLF+o5rqWjWGYtBcUFupgK1Lt3nxG6VgI+sbNHed8StYJhuYcYjc1
Xw7yu9x13BsDN9wpiFluoFsguic3B4e4A2A0LKg4Yilo+4o7P5KVbSswhV08RVVj
qL1Eq4ub5A6mNcvAYJSwlyqXqNtS5YEEKmPFS31EbgYP200AnluaKcXrKVTJLds1
xCrd1oeZZLDURgUeIUouhLGSvUclq5lV8VzF24Lh281WHto2WBq4ksK70sT7eYD
EBYEdnkl5CwhmzMDXUQ0rgC/6SjVoju3RL0v8EdqJtXfZwcxaNsh8EehKHQ4gKq
xDFpyk0yzRQeYqos4uUCANvbLB/4mQyPUu0k0ERWr74CGQx20vMC7oIpeITsvg2h
qKgd20ymvbbfM27QpBqAV0x4ZkfkotH/AJEIJEJvz34hKt9eY2TFXK2hN4hFhaYK
lfE4TDGglShcfc+MySpiTEpq+WPY0mGUhSnI6i1HHUEWsx6Y8JiuUYzBiArcnkLq
xKTFk2zW5kZLSir76mRxxGXZwg1c6t+IB17LYFKtj5XiKBikLphXzLmbZnQLHGdM
TbGpQsNxsV9x51iGgY0HcCFqy/UAANwQAitBlgMtWqA4LLseauE+a/ZQBRtjl4BA
e4yhrsIGLI4aGbiFRVUjJNsaGiKbjJAFUZRSjpllrS0i0KAqhbQ8y1SzaUqoJjjb
0FSLWtBNKGBj2ibyfUE0YiivnFxEAt45hDFUYPMNVUFq1AXKKFRNsYfbVfUJQFF
dwj7FUpuVQf+SytAc4I1hUd8CqSXihfMMT/MgNM1xALQ56GQ1ETcXwVYHJKNwKug
/SOVCRwRE0zcvf8A5Uw1UN3Gc7iFr+zGrDGLsMwzNyqW3FYCbse4Uvi4ZwzNwPbz
M9YGCupYF80YmRWOCXnTiR1KUGLbBfMA3PSsFfMG6SuqX0pLL6g2tfcBLVQZj01I
DSVdK8wb03AttVcoHL/ZkF4ixaYCCynJiZQ36gYcSm4bBNME7EB2TI+DBEYtmtQA
U1NTzxLiD/Q4g0V3sfcIBoJelLURQwgc7b0yGHuHLUf0IwBdmKQJo5ri02oC8Qz1
oIPTiUI1dPMb20pYBo3EBQ8kLfYyEtDjbuFl2rVTIKBSuJ95ZzFuWxCAZrPEbRTD
j3BwAwajnQWsonEQLLUEIRPEuBahpLIy7ZfaD+xirm0B2ckv0JkdmquqhZRjSNp
VoWC7pgxyF1EEvFbI3suz+wXBYVAKUmw1RGw6/yF5axDoBeyBYNlPuzonMbrgiad
StnN8TC2I35iJTPvW0MXUDo+DN1oq0N2W0beajgLB1cJk00ZgNk5gimVmyi8wk2
3wSkL5rmKYvUFXE8YLY9Mq20T3KHoxC4MskNK9y8B2wu6DEdnNsCkGh0yLALli+e
5TYFIbyR4U96sLBEUq0MnSes9PLmFhm2ULD4rFTKq9Jmu4XwQqacw7YYRS5JQJwL
s6hpGUT6mz+kNu97gFwR6NEReAJoeYlFAsgLdm4cJUvBQ/cFn13N0Wv+Q24mk5gY
XgqA7tqMrUKE4g4IVwsfZEDLaKcT1CAzK08heKjGDeIdmS7HmVaw1wxSyfVwK9Fp
mZRAWV9QIIdUSMe9M81MNCkSGXmFAKbxG424uEA23KJrcsLqYH5M2WUQBQANHMh
3ACjUVMvHULrGSAWA4IieZbtIR8ECPcNvAdwBQjQIKiFY9YMTrp2XMLSyZLNQ0
OYS1FXq0UtdxjUwIxrE0GC4rd16iA045oYAiPDGViKKpxiUIcwgS9yudZrNxeC2
AabXmC1lna9TDLhiB5PyJQLBmWGamb05g3JLYU6DE0cworX0whAqjuIFFcWQDTeS
Pa7ite0FRI2AC1bm5ecKThDjoJ07jkkLBecliGFyih7uYb96nAmHuNLFjdBtFfqU
GtazLB1uPbqbMY2w2F65n8TEJYuDny6rILLCqJSxVdNj2Rk7aixwNTNpTLUQtDxE
FEWhJRFrcy+0o0e0wEVIInqKNBNB/YGsYgxL6iApvUbKXBewAtq+2DPHogoxLY7jR
tlWq6x0T9QUKLWZaPEuZ4pw5aha4MLEndsS1botLbVTPuMZYrTCR03mNqKwJGZIP
Bi0WGuVldAe+IbnXd4lwgDaZH+mH0pKPU0qqzHGofW8ywoZtiJn0EA70RbT1HYsD
FxG6sDrMoq0M1G1QA2xyZcyy8CUozi4X4NsogGp6gmBdSh5NBMSAoe0o/wCE55JX
L2R2svQS+mzELcbg0PuGBuKgiCpKgURXmzErq0dywUue45LFmGwe2Yqi0Fm4LLM
BgmBf3nM5L2TDkv+QuwqI6I0DbUqXS+paRr3MgMq4IAHXUxt2EHPqLyVjK5Jvc6p
GPq7MuyoAG9S5Ua1KS85Q1fle4W0pg8zUj70ZQodaKdJSn9mmcQ4jF/sXk3Cga2y
v7cSsF5gASC1vRqbmdbjw+v9S7QrLiAFA1+zhcG/bELAlp/J2qkduGNTwP7HUQdt
RqrPw110aCB3DYLziNKTONTUApEoArUQWtRKRHNCRU+QtjmXiJ6Wpzc5Bk7MF0N1
Ggs3EpuB51AvGZbDVS15cwXLrkygaMsC274I7gN8JsytaLAtLW4d0qoSGEerpj+xN
N09v5KMx5Y/I0AShf2E/ktPMz5HdMEGhdfi+1HksCx0RYKNMK1VbuJuVwhTKF7P
MP0Ta0vp5g2nCLZ7nk+paNE0W5V0R0TiWZdMV2F3eIB2zBIM2RUL4IKDDbk8E0vV
P/yBQQUhljsituY3cwbaIxm0E4SagNZqaeqPIMfEhIKPUKLG4MKsAcxeANpzHMf
c0g1Hr6J0jHZKANv0/7BE5Z2MvJDNLcEMXn/ACWbnCym1rxECOWZUWS4eK/YedHO
I7BS3ELX41MzxBRxiFwX/SZurxYRlRfEFX3ktUwWtYLz3EdYM3ExqaU5i3zmEdyg
Wy7HwD5hmzNoVeuoPQ2er/sWNPi+yCW0yxzvnULvWZ392StAe4p4qwShTLwQa9o

MdwufHw5lp1wVUBEzh7GE5zmDUiWxIaJfEr0A0ERK8x+FrZAfBKEMNw+AecQy1o
P0JzLBoKG2/8lhLEbuVgXrEJVdRZJ1EzAou/E2ZY4BFVQYWEzSXMqVwBcsHuMp
d3xHuuq8REsPSeIqRVLfhhEsi2TL8EGDUHCYSLKh5LXm/KV2YILYIAVwLAhqsG6
DHmKNpzCLGRqJQwKUVbVzM055i9Y/SjWFWq5ZcZ7mNpn0gVB6+N8wfgYszIRQ+5
jfd/AEQizEoQ1e45ysqvMsCOFKtB4IsoSCgJZLpLcSsz4PuXHpuB3LhmdN+pcH7
ly/gqS+ZfWVY/UyVGuECBGzFihVdzaXghFiG0c3iEjnjUJph8LW5dvRMDf6gXPNS
1cfJ8bxKiH7QRATIPyPkeI8xYvKeIstQs5jFlI5hkl1HFmS7cS9Upuo7hHCjcdLi
y/M5hHBmnmZfi5c2mkrouT3E0AAE/bhLb6mj5XZDU5nKfgZ++GpxNmcJtHZ8NI7
+TmGobms0PhuE//ZiQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCACDBRUKCQGLBRYDAGEAh4BAheA
BQJBuk0JBQKJquVpAAoJEI8xgw+fJ3K/xHcP/ixyHyLgGdH0c3C86hLcST7nf3k+
xZDm6AxMctGKNMlem/G3uqc5iR8bclGGJoZJTq9s0N5it3/Ba8P/h6KEHrqjGloG
SC3U1IMH1h8IZMgsR2ZXW77s20xhAB1ZdK7Kd1wuY1Yt7i3gfsEkWSDzG8pGfhe
oIpdZmE0HgVkf0SLA2SRv/qgho8S6MXVWb3Y+8MeeiNBWFn6vnI3hFRihY60z5
F5HLHQGIAYvk0dBGLJKM2Ua/SLZ0TtJgecf9qNc61KEJMAgsBmzqxvNhLOF0jEW
alBYGxwRFPYnvJzQKuS5VTYfg9nLKNdWhIK2sERN00fsogqsI72XdPzVbJRuzrW
NMQRujws4JxHwvDEnt3YoJjyDK5fh5NUuHP9pDExllgJKBZCSHFqbUY3rcagvS4F
sK5FDclY+4FAcEfVF8K/v089GPRz7sJGPA1q5zNsSTPkSxIaUuoPVTaxZvocQ6gt
IDw2Hr0o0Dg/+wZnQ8Ka2C6Zpd50x97P5340Lh3+YC+na0DyfcHvO3RgKIJL106
zKYfEITUJc2+uvnMXbXKTqcde9RGVkvXJk00gBYzccyxbIVgvLRJWFgx3oXTm4rD
gHyhsh4fFOPMxPa7xGV0iMa2enTjpmgtYg0EJL48opBEWYHGgi7t+D03TNR1+x
y0VM1SerpLz6AVNPiGsEEBECACsFAlu6V2gFgwHiHQAEgMh0dHA6Ly93d3cuY2Fj
ZXJ0Lm9yZy9jCHMucGhWAAoJENK7DQFL0P1Y1BkAnjrL2ITsvg7Ta8RTBfdKiwea
6yZvAJ4q0Djz3PvfIZWTr5hzAhL6c902T7kCDQRbukhPARAAymV46+WasakSpsUI
1lenh8RjaiTuAGuiAHNLcRRRqGzVrJefKhv2J0CZ7WwF/I2rLmGBPVLz11KLAGt0
UyGT3YdoJ6jULee+QvL/EFr1gkUkwfQkw6zLbtG6jUYz4gy1+z76N2hl6Cu/RFu
ZRp1iB2aFmyoUNSYNpuN8W0z9jw3w8dl/eJoqgwc524iMDSASd5pBnXU243xPx2+
XQwM3JmKRnvIEaLyaI0rmasukhk+Ubxv79Gs9FLreLrOIFGF2+7jaDWXK90hUVMz
fkFwEPT8925WwqN77a32874n8KCYC8G4pg1o08EBppkxInZsXBij6utsGRIlt8ll
qGNoVkyk7fSwFI29G8CU2BwP5x7Yicm7M+GJAAtqjyYQvLrLe9za6mrKlv0vc0oaU
3dJrHPGoE4reMiIGwaGRCSsKriGER5bRNRtGzW/540kcIsDUHxKEW0XRvR0w68P
NV2Uihw+zP2XLrQBk1aHbvRtzCH3qa+QrWhTUHaEaxh6C6Kzu/zmMJkx6bc5I561
NFfpD1wNsN/Sqt5uCVUzW2f4Wd92QyFmFUFpQi2tyhe0M0NeRGGAHdLjQAWVaGAC
x9wnvsBtqQilWzPBHN/LzWkhhQk+/WYo1J8PW0bbLkdq8wgm9M2MEe3K3/gnLB4z
/tYUhuVdc67I7hDNnn29vI+F7jkaEQEAAYkCJQQAQoADwUCW7pITwIbDAUJBa0a
gAAKCRCPMYMPnydyvwmLD/9skzHUCcgHLCVhkf77pdhuuhhvvyUzcYcylSpDj5/K
2BJB2wa9CdTSx0/TTXBY8AYg2MnR0KNJZT9hsrKu4VMxDTgkWWzYH+xWzRR5R1H
FwPCpKxw7LoSoU/JuJEY/huDVqvSkTHU7L4f6h4KjD+/DNCi2hwU4fJEJnN2LGU4
lscRE0tGfZSZs+M6NzKyDoDt5mevX4734xNTQxMfgYYizwpiJ0jQN+N003P6edpU
SGUP/LB3cIkqQRBI6Hflr4a74NcqtWypup9vGmwXkGnDRztMwuy2aFcpbAAEKzM9
Ji5WK7AkBv00feIx6hzuyCMIN3qsu1webhyVdtXwS+KNcmXI2IDSWB0FFs1/QpUQ
0+w1aiBF3W30Wsnz3hlPsnIs/2uXMPeMunCr8AUeCj9/PPISNlAtIv6hU0XzMMJ0
5dbRrdL6iuPTPuiLiKyGiyQG5fe/QmVAhLTarkkPG0ePfywE1G7BHe8FSFXwPwJ
u0+lUJNwLG6d7Xs3RSIQpLn0T1YmThvjLQiWoRdRuBj/UHDLUYMHtUpoD9ijhdJL
nTATcplD5y4bCz1+tXKRyqGVJDPVQff2VAs46iVTFHK5ckPd7V3mjC3Br7Wghf5V
2Cg8gpAjUBPcnmeMA78TZ+vm9hloCZcjWiQ3NveJ//fpXqm2vEvmltVB01Tqc3E
RbkCDQRbuki0ARAA2i7+ghe1zxBG3uKJLE0NPqJ2AaxEbXwh/cotSgXsu7q/WQp0
bvwj1vI2p5rQILaiBFfXefXCMFaf/bP4IRqDxVbpSrW2RIFZPg6bysRyhdKgdFLt
+qbtvRbLQ4YdIX6CmRa7c0v99KiaJAEIKRgiLrKr9B3Xn78Nm2tZnu5xeTSPivFv
6eQVSSk0f3phqqPRk5WTI8cSpDDEm+TVLmmz2CuVcySdcQ1aufvV024lfikesvEc
Vr30oGKp4668SsJdy8HFY7ndFoi9A3Xooq9/BQ0GwDZMUfygqgrhFIKcf3+crQeT
IKaGM7ppF8rJ0x99A7QzdV+NGV0QtQKq5wV4pkgrluYQpRC6Ky1x0EzH5DqQ+Dyw
6qpTy2dnv7A/r2pxR0MZ0RrNgcAfBur40mePtBwibwfb9JyD99xyDV2T+qovKaN/
F1VBTplEhzCDYVvaQnizYtkAtTvfY+DHZ4QY/YLkovEwejjovJjka07ZbAJI+q
17i1wdQCHH75Twbh82aYZfV0f07K16xAbcV4ekWg0LK0eRA4hLFT69L8wuTPivLT
HpREvce9deee4JtDcj7gAlkrPTnSJJZaxyUQGctuZmsRLgRoQHRSr2GUIoZkjd
qYNP/Q4wPiznYJ/r5K6B063q3BYMjzs2H3bDcCOpT06THIJAONhYNzw3X8AEQEA
AYkEpAQYAQoADwUCW7pIjgIbAgUJBA0agAKJCRCPMYMPnydyv8G9IAQZAQoAZgUC
W7pIj18UgAAAAAAuAChpc3N1ZXItZnYyQG5vdGF0aW9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRo
aG9yc2VtYW4ubmV0kY4RDZFNjQ3Qzc2MTYzREYxQzI0RERE0UE0kQwNjg3RTY4
OUYzMQAKRCa59BoFmiFXnmD/4r0stWr0eBLCYoM8awfDNbG7LpNqzDKyV0E2H
XdL015gftjFg2tliS0JHtozfb7oeXF9YsPheG0eirQw18Rq0dR+hR1M9LPhD5MqF
0WmfjfbDiqwbPpy00W8YlJ03CmmLPRNB068Z3hVqCFNFA2rkQIxecpf+ehQZFIImI
osICw2//Apt996ftvCPTthvBkoDRRDtA0GD9DyDK2b/JuV34RS5c510Hw8K4W0U0o
XDIIrZHCJP4wpVufduVd/GmccA6eqqPSme28XL0Vz8f18qRGscXe3ToGeCZ4Zasm
4HAquVTBDfDMRFi+inPaxwwiFLUaH0v4ZVVCaCZw/pCFmva+/mwEe62acQ3EDqL
060Ufh/pTRNDfxp/oqiNipvB6dVEug3+1HuivFGGdZPTsq/nZo6H68RUTni7/h3Q

```

q/h0kc2Bl+Xd/7aPmZWy8Pkw3q9VI86gt7hohgLyAkB5qIY51Tm8Pf+nZAJgYxp+
aCwkuF2xL9h8SV8FQ1nop8Mzr/iTLIDhsxK6o7//QLED+EpbLz8DxKpbIT+eMm6g
Mfmm6dxSce9NvvHsdz4A7V8SDNg/tLtybVWw+VTvFujBjY+jeJ9lmpAJN6U5CSa
fgQhF/nWb7tNtc0l+LiJxCFE1tt0sUdaPKLZqsRdt1SZ5Cp9LLAGB17hdC6g+Rci
H1Z0IMI2D/4hfVfQBpWtjLU5XdLXaNzZbDbUFFpQ88Quy2XEFHIzWkLp7xvNZyMcP
0eH+t1JwPudLqRs1uWJ6k7TJiGh/RAUNI3lhly60Wq+MpvNDgxXUYEj7rChW2IPq
ncGjWH2xVY7w1wQBXg23STbkQP5B7kNLqzDWeLz9z2DsZEB+xx4C0qXbX0Ta0CtM
8mnHn9/DNuWfHwVZANIP9nh0tgFfw9+tQS/0hy/io07gCp7fHwDhxIa0Hc4l3k5U
rbSSwqBS2W3f9Rvr3IHm8jYQ4UwDD703+L6FutG9PSVGL+Nkmdg9p0YwTcTiZiNd
4VONMETEK8me6PRwdz4FbIa1GXrWwiJliLQgiSy7b45p/0bJANVLURQEnv6dhtHe
xxSskDaYI9DEEGie8SQfRs4Ify2WjU4NF6Kj55wo249+khf631ipp1pNtU8DeB
6jzPR5HmsQRxfFL4ig0U7hdNM3TIBfQcin76nhwi3fAm089Mf4vkey1/Oe4Z4mKw
qFCAbJmRShF+F5d8e8LLtZsL3SGL/+d1FRHv/GiQu5k41TJT6m3WRNvMnlvNfHu
XDrKlmpk7Puo6S8nMKrFXsRBbWRxllwvHUIccVh783dWzD+wWxWy1RcYzp1H9cS
p+5oaoe/v0f3CgEEWjC14FHEctkwTaT+wni5NsL895fNfHJ3eWzmLLkCDQRbukjb
ARAArMYzAjzEiNXTkrTM/i4L/XSrLoXZ9ETnGJ0v7Zx029+6cKRdio1wcKkqQdxh
cNLXazxK+mDZjeE0D00+CNTNw9smojI3k162iniXkdZgycx46CwoIuop1NXGw7bt
rheTkvr8ro4M0QdSAadQMhMopXBKA1aA0D+yryfTRVe0mdwBJ8b9/NIgm/EbiQiZ
+MWfkKudJX/oJFMMAI+dmz6vKwoIK97vrWry2WpcRAQzP8It52gU9zixkbyoSJl0
kLka3ycnQzZKACBbw+rTtpa90hkvY0Wl+yXz9pT8c2TQeS1BxE7iWvsLABLnbHop
yixbjxb8zdkFGfY96etUQnZiiMiND3l77/NUgFBLXKIOYakHjakzYNYvHfTAKr6
zL/DeN1wTLswLaaIw7w0FSWLTnb45C0BvaBakTs6y1hTfnRq0M8Eoln9p72GLRpP
dZGodDmaQU5UWJMimxTudVTYgKBqGHBZSxi57b6pBAYa1iM1pcP9oaXvT+EL8skg
lr1cIZL2bCPogX05B23jSupV0Gogq3tykVTwc4lrX9ZNLz3Le++nhWZUFaZ08to
nd2QqL/roi2HEwXEEpt7QEb3EDWmMHiddBisiSgaKeIazDygg0cvvW9NPfbxXBezi
Tw+tZ3YEL78dwqhKIC30ViGCW5AwnBFZ+qnzQBfARs+JMXkAEQEAAYkEpAQYAQoA
DwUCW7pI2wIbAgUJba0agAKJCRCPMYMPnydyv8G9IAQZAQoAZgUCW7pI218UgAAA
AAAUACHpc3N1ZXItZnByQG5vdGF0aW9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRoAG9yc2VtYW4u
bmV0NDdENTi1NjE3QTc1M0QyNzc0RjI3NTk3MTIwREIwOUwM0Y4RDg4NgAKCRAS
DbCbA/jYhnaQD/sHnnLRv/wLdTbpcymqun+HQo2BQdJzqvqUzyE0lp4vAZNJKtTa
pyV2Af4KQz2jM3kR7H95E99IPnkH8o7NwHTGZVRQmxWmHjIao0Gqq8V0ZmFiRUA
TIneMm/8Bl+0M7Rm3aCHLtwPjJcfENUvvs2V4EBehZCHGcu0V1HPmlZfV9+1Aht1
soGhLYuHLPIJmNDJ0Ii7ULfgXkS1fLY4wfpv7FNPIKPMRpp4y4JCzFSA123qGFa
GaAEIqELsVSwj6VvrQne2mdXojxb4cQUDozQmC1ZdsxvY20Yl9y/AKVnMQTe08x
PuPQc6aRl9jtxJDPu06+gcyNe10091Ad05L0teCHbI4ussGwGn/bQiToEMXRJglf
8FLGYuA5hR20b1FKQg0cWfsY//dQ0xV6XuxK/CmxPwWmHkTWX1cVjgH1b68iwRyp
C0kKJxdoU3hnfPPy5Q2ULAm0+7QjX8oRR/zEmM+Y6jqJ+/XsWsJicBgm9x1C0G6Z
S3Vd8GGBLVDBPnuy8qkuv8FMbvnGYG4K6Bxsq8Gm3RShtBARKfo2f3aKtQbIeCqj
FWiIv7bopZF5CR3tZR/kKJU2u0k8rR51eu9PQujtLmmHYEC0q7x7VCs7DdzXuWXS
vmPec6tJr40MipaJASezBVET5koex2nTZbAgUkQ5S5T2DsiIqfIMrWkUG72IGEADH
wQKhM0FHdPjnGxqK4FrJQTaZ5XpMur4bLkiKp131CSxbyUnS4vrR9Iy+8+ghRrzj
vKpluCIMHZLQJd4fvQtBRU03k/RiBq2nVa6vm/1LDZdkutxqU8ifCsHfFoUwY6H9
526vNkvZ3H2JdK34RypMK5Dc1LWnJSfuU8jSG01xNLaZTbxDJHMy9nNtH/1hx8/9
u5PVPgLBMOBAquuFIULdVrBg6R3G2ByXsu8/qgHPjeD+tC47aT/82tLgZg0W1Tvf
V8n3LUzC0NMHfvsTLbco00uLqLcGbARYAazwGkbZZZXFv0p9IuTXeDhzt+LmFwY
n4MVKnknsDo6qKGT8f9wEtTQLciFeUKtcQf4auEwgXnJ1GAsmMk27adNTuQGBLXP
ljL9ifBvz0fdFQZJrsyYXaHKqM0rra0KBe30+UrVTdEhBUKgt7HtY3Cm3TaNowKF
TnljeQ3ssVfK0YuS+kB+t+99L4oafKFJ/9ux3atHKEpyfmVsQjCORbbeXqtn2Crc
wppCgDgAqj0MYFCuX8yIZdv6LucHxLE2+Z9rQWbyGVIDG/k0+50kP1EszmHk53w
48nw+P26lthVulAwjKIRZHkrcZMMho+jXwsMIt+Zk8iKSXYUSd7A74oA6CyqznRL
Egwq08JN+1N+QN7AZz3RwKv/zG168evvz0aaKjXrBA==
=tgaf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.269. Breno Leitao <leitao@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/35A3939FFC78776D 2014-07-15
    Key fingerprint = AC85 39A6 E8F4 6702 CA4A 439B 35A3 939F FC78 776D
uid                               Breno Leitao <leitao@FreeBSD.org>
uid                               Breno Leitao <leitao@debian.org>
uid                               Breno Leitao (IBM's email) <brenohl@br.ibm.com>
uid                               Breno Leitao <breno.leitao@gmail.com>
sub 4096R/329471F84D3499E0 2014-07-15

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFPFjJsBEACx+nBw3o6c4Jys2r7l+fRNmL9ZZTpA8/iechspWoG7YMj1uY9E
1sEd8TAQE+GHEN2PAqZH2nuwPYAHWu06DVYb5RPpQXexXpoxHLR+EZR7rooHkqrM9
gLT8QY4FE8Qgm0WtuwunZGYLEP9fU4HTQQEYIj0xx9Yk8sKz0/beqqrpod4M+LTV
AnD0CejS+UaR/01KetMYeRa/pCJSleF6FTDP0NLa2s30VB9wFZw/x15wt3Vwzpf0
nNCzLbu7YVhPbKtO5JVW004eEjtwN2HLMw8opQZLm4gmrKPLsJm22c7Sv2moHSWF
VCzjy8zSi0Nd2a0d/BC8aEUym05P2995agIALDEORBf4tPpeu9LAVmE6RJeIH6q
k1efQFmjysHyhx19ljLULmUphtjHZtxQGCSDE8Be+vWpoq2tEqU5GGuKGSURb9G
ZV6005H0IU4YJ4MoJFAIu5Q3nAacM9brmL0WgCa6qoASxo7kxaa79Vh+ggdEdpKk
UKgfWfZ0qnOE46QZzuVbnISBRuVvcSblpjIeZj81noBoiKYcNFpWq7Ko70W8x80b
xW2ULLmhMjA61M7W8eJ3NtKkHP/cgMh62QgSEuwpnNqaHLpQ2M0iLR88K8mC+Ekf
dXhhi6ZK1bknffN5maosDpGJ2tnKf/0h51x6pNoXaBE5YlAL8cREYL5E1QARAQAB
tCBCcmVubyBMZWl0YW8gPGxlaXRhb0BkZWJpYW4ub3JnPokCMwQQAQgAHRyhBEHa
u89VvspDDWwTBKG5hhQ3BDL7BQJZztrLAAoJEK65hhQ3BDL7COAQAID3LunAgn3H
p13+ds0sPz12bDcxB646wF1sNn8r/k40CRIZgGgVa/xG3IdYpFs3coCL6EKAm2jG
t9UrgT4y71z/3orazoBtC8tgaHMUrotG8/jNzoGstSbBoVvMGUphOBLrrpvID3AL
Zwa4dggqt7d32mE81CG/NR6BqEATLIAn6RZACuo06dhq3yaWCFOhJmDezM/MyPbyn
/WIFXLRv4CiRHNAmyZItmbIYRzbaMeInzt7sdpruYKo3ACIHKwRNs/JiwEw0ie7
cLVZG+2dm2GkL1sLkkiUnohHmGoA5BM/bDpNvIHjMBx7zcFLH7RzdCjnJfdkuLfh
XuW07mIwNUwaTD0DEqAEIP3i4x06+mIL2VrBrZn9ALWsiFdgKVsGQMwJGsITrPnP
eORMGvAaBK8pkL4Fwt31Wr85LYPxi/K291CT9RE0j08hzz2ucCH7hrStQyp+jUqG
P5do9eF90VzGpJSQmCLL5VMi0nCojw2aL/uDPu1UTC0pb/Rp2ggYfGqHaH0GaNAM
Iz0jp9GYAXjy8aLp5z57bgQpbtLXCSCs4pcFRzFBpsIKZoVkBLo0o2dGT4Cn0RvN
d0F6CP48JcL3VDnRc3BThLvLMJg9mN+4ZdUjG17aa/K9n1KULG+IEYo3aW8w1fqZ
583KxsfS/M+hJmtUilEwwSUM24sYK+EHiQIzBBABCgAdFiEE/BDu02X0X5J90oVW
cbP0lrgq4uoFALnzMZsACGkQcbP0lrgq4uqaXw//WmVKuSDH4zKp6LzjCI+MalIv
RtUv6ANe0BBRBr+SR7LlpmT2JL7S/4f19D0mA9hNSWBSXnzDkaEx0M8UKiyZJJF
hFkJhA3I2kSZPYdLQhrqbiGyxK/7Sdhr46GxYlntWzn/qJJlumE0vryt03EdaW+
T93mCMCDL5F1YFbkTY2fvISMkzjYUfylULuipp7Bt6ujKwK2YAsyBj8tZXHX2Sts
dRE7e1rixkseeMNCzYBtJt6Qt5mq1k6+ScuBwR0EopWQFz0zv1+uARTWuJNfdnS
P07LW0B71P9rPgcRNnvhpQgfdJS0dde/a0ccMn9smVM65GoPhueLWSzmJavdd1x
L57kTv//hk1GxjciFhDCKJc069lh9BUy88eAByTr87jhTuN4PWQmwJj7f4DQy5eJ
g0lZ2wKpy0c0zJLGPm6AGNmNqXSB6AMLXR3IE5LT80dAPbe0COP/iYnpX+1SVVeL
S0kUfz2Sd2mpaA71IwGt+3TxKbqnnH0G9Z4fFiJnABMqhFoSwxBVnn3Gbb1BDgwj
b0mnZtIr0UL/MZdxIaFvqZaZee7H54GvzcVMInYu+M+hpl8ap5LZ4rDDIw0nbE2e
LIDwypjFA/QIo0p6uQGj2XYu+GcrnBx00Ro3jBiD0AsFMQwt2J0d41wjEQvxGBdc
5jTegx/FwZh8omGmZviJAjgEEwECACIFAlE3b/cCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheAAAoJEDWjk5/8eHdt5yEQAKzZzQuN3+/N1fjdl/dyJmeP5bbDiHhT
esGfVxb61cGEsp1faynKEDmJ5XNwcz8r/D+lmdJin28nWqg05S4bhaRaSPMBnKtJ
+X3ET8J06xnK8MFfhn0coD0u9Aq8UJKC8IUxzA3S7SDKOedEKVCE5mrrp7RPRYbYV
Hnt35VQMnk4/p4aaYFRIBwJm0092vEhbnH7s++st0/nUX8LmBGVNN3V0h6Lp6t3+
68V5b2AWHy8ourkGGWUog0hrCBPgyKTEhIjTtEiAhI1n2l9FzcDGzUJCMfZNqsRYE
9+wQJKG+B66jAu2adkBQutkjVg8fICipA0q0N3U0IrKXH+FZLGGAZY+ZhpEbYdsT
ZjF++RMZxs/954eK1PF14+sGIITH7GdKg+9n7wIX2SBApPV6ndrTLr8YguI49Di5
913FVnEUmdIumRJypFhEAM+Vi0vVfgMmV0iSkBx/KoRpnfyfdiQEl+vLFKUBzVYFe
D6tQbHDuo0HBIiAk5L3KnYpfxws7jIEHGycNxlVceeJN/d6L00IN9TCcgmfZ0ch
PjTpsnGux+UYMqLrLkQJP4A6YwU6NaAiaLZ06U5IYGv+I4UcsfPa/LcAdQjLhMPP
xYxqE3Nt9sMMQ7GfE+Yu4nGbwRLNVbP8DeUALFLSNoYb21nh42rSmxDju0+uQZL
qN0ym/F4Fh8JiQIzBBABCAAdFiEE+wUJHFVUA1wadvc8rpsRODhuyvIFAlqYT70A
CgkQrpsRODhuyvLGTAAAtF7SRGHdy/wvrwon2d5akT3d25ZHEds56zAsleqrf0Sd
B7/V4bg9p01xQb+l1w74XEiKp3oz5iktFgqHlaKUDcMLRFu3Tdx73HY5ggMSR8tL
HREjSD2PEU7KuU73frc8MwEah+JczBKI7/qV1M5xZkYHPzFLsjp4Ayc7MHHTCEU
Qqh480IU85Eud8b0k/og7y2oHrQ2wBPFQqFIgb2wvdPci1i4PRXud7duQwjtsqwu
+Br5WTKDoakXG2wRym+eR5Iactwh1Js4hJ5d2uGxaY8SyXG00A7a7QVXFdeVfnz
uLzIsCR2uLZB6VFSyG/EjMSgztCiwip/ueu5STjpxIVnuxLnLBBJB8PzFC+0CtG
5xia4eabYI9FMqWyivnlrS1vGEbLbZo1yuYV+7JGLbRuPA+81dQybCwNyrW/uAKp
OZSmiFqX7PqnApUooJ4NoDXG0U1XyHESuRwbui/IVzTi5HXl9zq1ngo3Exaw+2e2
Xz99chtkgltYnq8g/qZnfzRYEVsolhfYvnxRTuRLzqro5Y14H00fRocI9pn1mz
Gljron+MrUjgEIDXHyATx01S2ag4LiBxa08vQ+mFuMU+bueFhDaZ4j2gdUir8gyV
WNTH03gCMQ9gfgs9hQgP1wYFqFGV8dXeSQtC2Bkff0iyhZ3AIPfnlzy/yVeXBe0
L0JyZW5vIEExlaXRhbyAoSUJNJ3MgZW1haWwPbWVub2hsQGJyLmLibS5j20+
iQI4BBMBAGAiBQJTYxyYAbhsDBgsJCAcAdAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAl
o50f/Hh3bXoAD/91tMXP0xIecqsm6jbi88kkptQnocuPdisTj4LULugpVcUZK8Rh
LG2TZBI1bsaMcDsxbj8XLUvWj0ZLQA3PgfMs5tdUJwcs1h/h0UAAbV9pb5hxMZ3W4

0TL6zAory03cVs02h2N/KE8ISVL76JuzzrhXciAMW3rRkQbSF168E2ZTzI6uhsn
VlIbQ8LudlhssjrCymuClqf9k3d52qLFG4ZyS8AHTFnRiF07IcE0+00kjXXQMzoI
yGNJqXTSbcw/tzUvaCx81ChW0FwcD4h5HssIOeUf5cbAiV28Sch/PYTn8gTqDfTL
0cfnSep3100m2gPcjffWnD0uufwJ9XeVdVgY098LAP0eUw3VRqK/HqJbzUweqy/E
67K1suSweNbr5xAnhxVmXF0DEfmCbMLDpFyLssrM7vVKhR+HcZwLuIIV4pNbfy90
Wpm1xiZAgC0L50xekZvoL2G4MLhaeETKTxf2WAb3gIvAKdKMYQs8Hu8Q07JDjq66
1/wGHHDZ6D35zKwxEKft0eVUt5ToJbR17MP3f3uo15MtYbjGN0eDK6yxnsAZxxHF
l4zkXwbA1iyUP341y0JSzHTDYrAATmIuCXPN1ACmtn/4mLn5FQSky2nR8F4EZiHQ
i3M8QI60zFQwfcIIhm/RTjjY/MN+1hjWTVzGmJBU2lcYy31aJVYum2IEIohGBBIR
CAAGBQJV9WxoAAoJEN56r26UwJx/nrUAN04g6kDRRYbq80zJRCGnAQ0mBgQ8AKCJ
Da1932ahceU0Ak/gj0oD3NAkt4kBHAQSAQIABgUCV7suGgAKCRBP/HFIkm6dYlnD
B/9L1+y0W48EcQmc7ApQd0n/HGhjaIU/qS3qm6wFCTJSJaFy7RjghGzqRngZM/00
4uWewlG8a30d8FvZ1yyNB+mrzT0tzX7UJxlCIaG4FIaDPGNzbMtoAYgpb8HjMsbp
1t+XgiwAKxuPH3wYmjK9NEDDFikTIYCaQ2gwkuMTTDYzErZtLSY58tuMXIyux0t
KabYIA11+SI7ydlYDZKN4ob1DfyNNPHhHnIvt1aoD4ii6PE2muH0LR9VRAie0Bl
GTTef19NZenwr0MSD0SvCTK4YwUtG6zcxmm97R+68pNVohTTrM2pWhVMicRjEErx
5S6dKhk3J3D3GGz0vYU1LTacpiQicBBABAgAGBQJTYfjKAAoJENohr/xphPLGQE0P
/i3ZUXnXK425nD3d5ohKQdPxlqSwNULB06HAWdvnwBohHgEKWjR+0gacCLIRjL9
jRtLAg5crjN90DCEB+yIMoewKWR02N1KPeGWTxrp8t9hbeieL8SxF1KhRVHnvpIh
CCZdZ22HnCsia4uZ3QLABefmE+u+YLBX+4WkMpY0x1TLzntpn4t2Mwcllk8od3c0
AemyLMz1p1jUB5Qewi8hQ/hNakLezMfxP1bDFE4fi45BARst4FRrU9qoqizgdSzu
m2isf0FSKLZek0Hu0eU50hRs5S78qgLFtfumJfcX47gW8l19428Hp68y8aLS7Aq
5XVrnXwFitbrQj0jurzWnW/+IceKCap1s6IpAIU3HkZXG/6m4Un091lz0iKgue1D
pMLH+R0W0C46DQIupGqCemrS1d8LMCjHEU67AKF0XSTUCX5vPSS480k5acMjU21
PiDKN3VVTFRXPs0qTFi9gkL6BQW2fCJen00L/zlQCCQZIXSCXN2TdbEsnf8Chib
V1Iyf16e3kgvUig0CFj9wEpr2VTLgcM0+nhZYvMgBoBtqYtVsGN9/6Sh2cC9G40I
laLH1s0tvFce09C5m9yVrrxhyFaro0VaxKNcctsNhoRd7DNYwxheJj5BmHy7Nnvp
gpVAwovTrDpcMY85/e00GfkJIYwz+obH19HJuxMMh1r8iQicBBABAgAGBQJT0Nd6
AAoJEAq6ZQny/ZVxHVUQAJr7NOED87B5Ez4GWZDsh5VxVj7/P0RFmSAbFtojuDyz
tmUw7yIjx4p45cXwC1LLKPBaEgsthgtoKj9m9u5m57enQfsReo0woHcLh9iWQ7fp
Yf4YviUdgjH0YkUvM3mcP6UI73EomUeTqY6/THIRBiB562hHnZ65A7Ik55WIER9j
v+EYvjwWjumsZevLOGEN8ZDQtWZPdjeLypjw10pal0VW9gSZyLJ0Uai+1nsqu3qo
HcRSmYzWz2+1k17RLBA6XlHLoSo20N1AVUKT42S5bkmnc5wwfymjLzfPKQ0VTUS
dlFWCaA0w+vKHdcXKa/1dadbAorYJ31mYRcgJGdQF5BXSEyEypaUajaFFfU6CVHD
1CKYhwEDUYX98DEIu0v26v6jdYpK6R5+mBdc//8CE4FeH08i/4/zSmezR3vcjTwj
L6Uv8KxaUcc8+AqHpo7FbLue1NNuNwYEF4LuHHdC8S1LWsmjTb1/LDSbZ7p7Meu0
9S6g6bpJgrym9kxQvLP200ascyED51630XWLR0+byT3zksP0NjYlaIXDAHemH5hX
OUX9Nh2eEJWD1judGaae4LDIhqHJ5p1dgg+gMNLp88Dr+m+e8FwZ7S4XHEhrd3RJ
hiImwT3F4W8HRymDdGnD6yErIN7ueutBqv8JCuN07AagT5+/DMoDi9fG9Ib58n9a
iQIcBBABAgAGBQJVz0FAAAoJEKFTv0/8wYH0pREP/0Jp0MUEIRhVeoBrTUnet1bM
dvLUPbT00L2FIIWBXGsLeySNh6B4xNgpuZQ2Ww64NFYlJIBGgvA8SxPKnRzwyQ74
Jk38g1gsBjc9V45ov7/HjJJRFB7f+l+aBxcLHFE+3CgUP5YcLIK79NbjA1AG9tM
ZPEISTNVHhcr5AgmxCT1tMC5ZmrkQAtjwUuxNsyvroMhI4FziIzs0eAVcyqqwqF
5f7Y8RwoAHvriPdtcqH5gfD95gDp6pBUNKK+MN91KygiJNoWQB0pD8Huy+yeMsmz
0L3LJ14qwhoyeWQ0DYkAgYQo+WychSf+rToJfSxg4xg0PIDN6AyqRBINnyW5FV
zpjQ00coqdHhojHskCZqTUT/mjy7pMm7VMVMPNDgKRq3rxc0dmMEXFCJxyxo23PD
yIRcczWdf/OFHA+Q4elv4SfuLBEMJNfuVmYcmANCzwtIK4pEaC0gUq6RLG41NP7G
ksZFVpCQtWjxh6zke4wruenN1njL9gv1DS6xJQFW+X/G7ywyI/+9MUeIQ2WqLJz
r/srzeKNdzk7NsJYPArXDI+mtH4+G0MhnWDR2vPJ2EN3aV7IUnczQM0e3FKLLRLr
tKaFTnypAPr8uiYJIBcVMoNLE+0Ytq/H1kWOA0aORL5h+9Fg8E9Z7o1HrhEq+830
EapyzGyE4JWb6Eq02Ic7iQIcBBABCAAGBQJXfiT0AAoJEHQm0zf1tfkT+0cQAIjo
6oSCF9Wp/ZmSluIm8CnBfSrhLXwLNFs4Z2nVYjLEDt9FGjIerdN5miU0Z8LETenT
QWg9syQTWc/1hcULHaD6e5iGzShzvBM+jI0uEk+BY40hBJgl1UDcEwMQu6cfIJP3
QhMsL7BWSV3Y/fBdTNpuG5QUT4WKPLzE50mNinusI306Xh9NLEJfdzHK0BjFTDjD
CyYKcWVsAYye7yrNRh/7BpfKcknbKwmVUfVMCPML6DCvmu8wI4HN2/LnLo0Thqv3
rG+03yf7Haz8AQeq2WE1Pg4uITmtvxkJ/lf1EkG5wt04LMYqytgkhhffNSo6W+F7
a/0sKkIIUt9bE87LYQPUG6LdLWL7NjX53uUfVXbqfRsw9D+AfoFRvX2b/MMMTsaW
brlKAuQm78gc+W+zCPRjZ06BA59+Do2VUnjGiNy6kd1tjQgv/2i1u0pVwAn6rU1T
hhTi8Ux/bi3rhMmx0iwcjpnG2mdBAOR1nbCuYo8S8/xorAzsf7sLTS4j8Z2KvdEX
Mx4IPIPt31aLq2f0qiLYSAggAhyG9Aqkg8XYhb4VM6jcz/Mvikw1r9vle4I73g3z
vRvS9ARzJG3kSVKQk3PdcdVcm90iSRknlbZp/wRHH7Rb1suuK0UNyie6zTudF6Cy
mxIELXGgIUQTka3Lppjdez6HQydwetfzPgQgYn+PiQIcBBIBAgAGBQJXuw/eAAoJ
EAWCS/XBm8KD7AMP+gMpahUZSLfGyUZ1VQcFKYUHV3LUnaIikP8bzYPyOuLffsFi
KV4UUusqQuX5WdnS9ocDYniX6hl14w4oiNvGayXcm+nk2sqqTAXIFTzA2YLTd61
dYEF/Vz+u7L3YbDbExMqse65D73grnqcU+WF5ntMNH4B2nsua/uj9Y/CTAI7V1w4
z75KegCpGS+L3FT2VxhbZuQvm7+OVVAGRwVg1eoutn2bD2LICZdrEFjCCFHUPReU

jNEDbwPBvD8k6edC7hhIdQLIDALfRslPyHbBUTf7Pmzjd+YhaAQXJRxi45SmC657
PL20pLgqSOUZctYkeKj+asCZ09GC8wGX+E0F6Gr85FA3jJB9SYTs6Q+nLqvH5UKU
bTHgm0CqyPUUa0V+M57nf1HLM+JXvzWpFqK7/4JBWqr3o26100bHzkfaEpBmNbVb
EXT0X9p08RqTbnd3Ur1vcJk0EqZtxPekAj3NqVqWc86uZz/WbSvBWLMP0s8qC0dY
v4+5AgeU/8bcXk7p7h7+Y852ax0nDZ0qLEF1UizoKkXBtXf8i0r6lpVyFHTX0h8z
TEZMvLAis+l/ZMIaA5Z6/G7hVEAnJF+QuJ6R3aBR52bLjsSJmTSZksbTbjisLCD1
ueMduSq4/53r3kgFbJZPtOnL7cFjd/LYQePeaVq1I5vGsk2Npj0I6v7bjUmtiQIc
BBIBCAAGBQJV9WxwAAoJEGKvQDHILgA5XgAQUALc0tGUwxQ4BQg4CQbmkTafhT/qR
yxIMZ77zDL6nLb6vaWgahBj0KyNw00d+kciPOC1xXPH9STiY4B5LP+oS2+0J0mcw
lGw3ektgCBXW4e1hpgFpEgOv1M+rqiBi7FGpPPyCEmSAanXFT+HQZxM3IHNTyCKa
WYxklkI5LE75uXTZJiI5wmi6pooBUfPmp10qQXRoA+lXoAdSQB3XBy+LW/3qk2Qw
qU4ALQtpo3hR1wfr9V/nQkuwe7k5Q2igyGqMfW4Cf/QB03ixm0ZHDuHhycM9PPS
H/ZtV0DEfa646Gmdoe90L0Wkmvvpj5XGU/6uoJh24ILhLk0jHiLZKpPGTR0qrr5
EJSDfVU4Y850X6NZduzHwdxAyN74jBtW53Tp2gScyl15PC1kjcVvVL+M0z8YQ0G
S9pX+SivDchtTtvL9Eq88JWtwLJhT7I+leZmDbxeBVvTv1RNYUvvc9TD1kiFMfzb
3PnnFnVAJ6sffffpdu+QqcNeEDHHEkYFysXELjQ7JB0LLRFm9pzcYH40KaR0liW4
QtQThp2RHc0S5N0L0w0Dl33oYcUzwyHv5wyUT3EiUY0eCPUoAm44l0vF8AEW1Hwo
bQ9EjVnKPCMMmtC/ansokcomMVzyQrHHqNBF+HVj8szhGQ23F7Hjp3qyeqVMRmlV
iR8kN+3aRwAPI7LGiQIZBBABCAAdFiEEQdq7z1W+ykMNBMEobmGFDcE0XsFAln0
2uYACGkQobmGFDcE0XtefAAAn0LMNz866rhE/0ypdxX4I7ggcA9x7C/BfpYnU76s
fYTEL9tsuGd9yxYMLbTHLsJsJq7bSacAt8Q9miLcmkeU0QzAN9mVZgXbx9act2QW
3BLJkwSSYAQ0BkXS3YdnU5DpJVaSJIEfWX9eKiuyJnLvd03E7DuMrLHBj9LzUS/E
As6wDuN6Y9xPFLPdCKtYmkhQ7JWeYQoU02LuWiRgt1Ka/AkHGmHq9XvKtx2mCn/
F3j3/Ri30ADB9GbztlUJjDsMwyCjEYUfrPgZ+4woNBzX0bgL/r7/0qbp+XN/tscGn
5xw4zbJtvtuuHLZA5hJLVAefSYZS4H6aG/PLZtK0JNJbvkYkNBliSUZHSsrQh/oWD
BmuQ+l8+mWw+3KHu8hJj8pricfSCC3aPHs03aSlEkp372AgtEeHcyCh39xIQxU34
+ujQKjQsAi5b3HeFZASmWUfg5fU3zrQWSu0tXNeINSAVVRY0ks0hFpN5mAgLqkz
ZtwE8QsZ6xAWD+o+b/ZWlJh/dg83FSxwdu18SkryRXxEVrcLbKIXgDzvmcH8S
mtuK+dN834PePvRctwBn0qSGhp9/nJ5JfjzYN5Ej6e6Z7kKjIvflaNsJm1dYXbrM
j55zn/zSntpkVyhWCVXb7tIc0bklRyqnU2rzHV0jF05kw3tv1PfnNlKCMwQQaQgA
HRYhBPsFCRxxVvANcGnb3PK6bETg4bsryBQJame/CAAoJEK6bETg4bsryWBSp/RGY
Vdb/BwrtG66MEb5jltx3Uok+D9YlWE8Fb06C0WkgFge7pt4qxeUSy2+oqo/qbtIU
/BYdcrEGGVydAXBwjGBeMcfcrKBDwnK80Y8ZPj6woN1Syy4kgjCxytb7UKBV2vn8
OKLvJ1ly2D/vnp9dVa7AoI6A0x8dRqjEIKAG0ZForrpdn9yY0otsgB9xidpqX3b4
i0iH1EBqKSUz4JyGZczPH/YDECKg6owRHAS0hmHDtg9r4r3462Z2EEUf6opvafY
B6Xt3bI4gE1+MyJU6Cm7qBhFBapwjGcPprUKBFxK0UiuMPSLF3kAAH5A8LZUyoLA
u+mPy57qAN+4Bn3Pkih2TmLBVYFziL2EXiE5wv5uE900F0QyORXDWHDw5+SKVw0
IMTv6bRddjft861j37qwQ+hL8rEEEx1jhqeg1eszlg+Z1Lp8INesRb+0jWxAP8WHy
Te2+XKFUdHEW3A9nqBB2Eh9+5dxM/GBy5hgqVrC6wRslhvH8dmY0u6kgsRd/uo+A
61ucPcEYYkXhHlQhIRqPZ0rgA1PLA5SxknL5Y33wCutrX0hLxSrhmuXj0QAIS81
lWRgVbUsEzQjdBITncfAKFP6FaytJAF+aUzt/ndXQUYeRDNTFxeFL5BAiL4fMKZZ
0NSjJfTH/8DW+gr9Fk0NUlpplgq6EX61MPq0w5eytCVCcmVubyBMZWL0Yw8gPGJy
ZW5vLmxlaXRhb0BnbWfPbC5jb20+iQIZBBABCAAdFiEEQdq7z1W+ykMNBMEobmG
FDcE0XsFAln02uUACGkQobmGFDcE0XtebQ/+MoFa08LcHWTBQA1CF4woSrXGfGSP
7Eg6ienGSnw5NHAR5CnX+eCegYINiRcCAQL1mVNGpdNf6XAGEB+vYwvn4R4Tfv/o
80t7bdJRqKFe4E5AS6XB0aUBajFu3Y/nzbPPxQ2NignfGYW8HwPgpS0Uplayy7uh
+SgQanYtGDh0/VGfSCG90mQBqIq2xxiLBUyo4vsqKZv0su/Q2VhWkZZ/pxvjZG9
IF0NB1C0eq65ikv+WYN6XrDQbtcg3DJCyU00HNjCq8IGLlrUeUAezD0Q/DNzL75P
WKjVYHQQLZSU2N5dUA+wqe/3NeMoJXXME21DfiscTxYzZk2FVkpFhN+Sm4io1KZr
VYQD7qALy/5SILD0t9GrfLLvyTf1+2o89V8SJRf9kymx16D0WypcAkfr8xDQjdv
kz5XzG++oS0p45JglQ4It8qn6q77RhMNG30680yY1lb0Yvmi4c+c1h5jttP/LyZ
ejt05Zunb5BU5MVXB21IPpihd4Prd2NZWTDsEoq5WhHd0g3A7PDMjPCMWtLTeiyZ
r9mEJFiU/KtF0n0XL3rsHZJY2C9bXW56LYoNob8bK2ovMVB1qtgPo3K8UfErhtb+
B55giaUc4E2qeIDJ+IHTFL7z5W8qyh8WJBiFXb+jarcBSi9+f5twvi5hIM4oWU4

t6sVgmtNfs299F+JAjMEEAekAB0WIQT8E07TZc5fkn3ShVZxs/SWuCri6gUCwFmX
owAKCRBxs/SWuCri6t8xD/9ic95L1CoKy8pXpoqD6PMMaxZgfFj+AsbbSGANTUBvS
pFkgT5m1FBYafUuz3+dEPRJ7lVevDxM/grIg7GIXSyEc3KNC/fWkm0aTReIDj17H
c8b6JVSrMZNbH5v0k6Qqx6AkRzKnxdNjEzU5Mkp22sgTuoRRX3ighAbEHa7w1MTe
txNHBnDpd5uaamFONsIOFwkvEUQ0EmLa0RQAijfYw488qtVzWJcjk2mZ903GLI7v
7oTTECZrVsB/RUFbHhGejr+LWRl9nvnlnP0asINFMk/Q+hxwjJ/FLHdF7C99Et0C0
HiUBkeRE4rK0EV5YEgsT40VYzzTiI2jgP8MDX8su0HQKGo+CIhuJyzd+QRyILYoH
Wtlz7BKfedYjSkuhCQT2N1dcDSE00q4FCoKHiXE6GBSpX7AUXc0eKMSTiCjdJ0X
hXiXktR+PMUA9zVG1ZC/vZJQQGthJaNpZQ5bXuLAnjX919+LDIRXV0WTiJx7Ah4s
i2lAhxMhDyz/BzPbuqU30BGN0SXLf6qJ34nSm58MPehmk2infbJh4o40AxEtHtG
KQNEcKtkKF+evuVcXdnTmP4/k+HDnHCFEHCr1T+8aariKTP08NKX1twFsE5gigC
9sM2v4JG8XuNaqY3Uq4X+Sk3K4qY8HKPqh0cs0yPP8amA+iBG+g4BDZhhKkej
NokCOAQTAIAIguUCU9E9WQIbAwYLCQgHAWIGFQGCCoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ
Na0Tn/x4d22Imw/6ALQ+F+lne8Nntpd6WCGqIH1T2Rf3Mh5QaYa84VPiMEsGT7mL
OpefNxxhIekNRK06G9ahkG6giQv1aRfuy/y7I2/jIXZuj38ttwufjLPd6/HyHjdC
yqcGIHNLXIEEUzHPSRp8ot1F/M6xJoHqLkM1LM4+TEUn1As2IEmGKSgYx6VqJGm
twRcVbimqVUwPfuSI2kb4RfpV1Pg80HrFYbD/0HhzDnQU0DvW/oGAQAhv62234R
Hnj/52SIWl1/FTzIghzgmXzUdTJDkr0Zmf6y/eMwVSTqNS8TYI1F9gh/vsq706T5i
rNrvI3NCESerDvwhQhGwVSBpurSYE5t6Tb52ED0/QqTdxI5Le4EkMPUY/k2g764v
aI2IGalXm9oU5Sxa5YFGs20GQWqlhTfCTkd3pTK9ikmJRzs8E3/JV0SAN5NEk1r
TEG/YZE9tES3ArJMtXfMtb4axT2VQtqmMAq6Ji6P8YUDE3CmwiwaV2fsjK300Ce6
2YmKBN780bvn5SdjuY3unXz/XdKD+rJg88BiD+q79nzw5EY3R35HhB0wApNU66V
853u2KRMdbjrZHQvaBTxjWog7uGBZbyQycNW9dSGKw0xRVCy3LzQQECK1wr1hu8m
BhCgUFBLLrPZecwJPDwLEH47jg7hIILkLRH5JQ3+WIoILQhQnJlBm8gTGVpdGFV
IDxsZwL0Yw9ARnJLZUJTRC5vcmc+iQI5BBMBAgAjBQJbBHjzAhsDBwsJCAcDAgEG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQNa0Tn/x4d21GBw//bLsr2S0fQIBkrSBH75aQ
YC4/cbmrHlgZF5PTxkZy/f0SAp10B/CgNP4ECH2wpzXkEcSrl7Ls9Z0PMaSND1Bb
J90bMa32CHhxoNmLvF06TezDYwiobJLkicSv2dn71S5W4J5YNITduQoLKH+iGv70
Djy2GU/c4Bd8SSSkvSchKcJgioVKmPGLtKEuKGD4n1/ujn5wmS1+Xw/ZBCMBEzSF
vcnHc6NnrN/u+zxPFQ9iHMD8RFqy/0aJtnLF0gn0YihhGeytszmdssbla2MjPzU3
F//8s+qb98Xpgq97LctQLk91W8rrqSaGF73/TjnL+VGoEwroDjntEM2l0E1LS9Ky
ZtmZS3z+bK6dKdt93Id0K1cy0RdE0k4gyE8fw3DMLio8pPXF0N01Gllr+r+4sQUU
agYGMJRkJEK18GDlc2F417YXB/eIV0nmMELsUGr6Bko/a3U9HkDisVeBj97G8y0n
2/DumJmcfubS+aYruqQdXzBLTTIo5p6X3xrGk+YZHg/J5IRffnBrTZPTrarp3uoB
Lbe08DP2ECY0TgzNUP2DRdbbJ0mTLHjYnkaeT6oEDLrmbXtcPQHDSLWxacBP4mD
vFGLTRvuZCQuEYdyzqMbRRr3dxHApLGzXHYsptq8NfiN4kDz3LXXkLTH6gUZFIP2
r+AdpIjNwbVAMvkiySNStii5Ag0EU8WmMwEQAL5D3LxtW9B6P83gIjLv2EZRXaGP
UdyzU7YbxSGNYZ8cclhvfyZnGMGPoKnBqumVDFAwBKBJMGwfXWtyTRMh0GuqC/u
bJzM/Av6micIGcjljGJawVcdja8oTDXoi04JJcndNNsgIuPNbVq2ckH9lbvnI5MV
Q3QVuj7AmrqGyBAtnAMv1vEEuReTzgIodfjB8RBQQLF2megPLVvfgBhx/OHVeLXd
VS3ZmoCwevAqRLEmZVIuSGqsBn97teI/60NiLv84t/DBVHwd02o3MDlc781KEbGK
S/W62z0Q00DiqMSyUz+yrY+PpP50gMfoVUowPARL5BTLiHAmVxt00T78Nn5ADEah0
Kgfc/v3oXjr331Iw10CFWnJBFjS5Rylm0De/LD0YtFsFevE8Y9TzwZJYy+NbbQIF
7sd0baE5uA19wWqHce4yVA0alRnFPXK90k0lwLkDLS+vXfMPL/0luLnkYaMEvs+B
RpFQvcGciYgJIP7hmYW91EsS0XdJgwZ7ABxD5rdVU/ZmTzPj/Da1dCmvBcEywbGv
u05yd0RKeLH07onGrFrkDAvGxKEFNru2SRNBK0IBjz6iFNwP03kCb7oJKT0C/Sv5
0qrj2H08ftygSIXlW2gse0WvZrMq6dD8hqbVWUBvUk+NUE3sNeSjN5DSibtFKAV
kDaTA1ujCKTjANynABEBAAAGJA8EGAECaAKFALPFjJsCGwWACgkQNa0Tn/x4d23z
Ag/+NZF+hT+qcfryCKX93Iefd2coAF+e4UpAroKKrU3X0+gmiuiaTZXRjKXZbu+p
swduK0E2rn3H6JpQyjkQZnH0vhpNcFpwAVWQiRgsu00QR4LAG2UryJJewybcHfSi
RrQZDiNj/b4ZL2I8Ho7LGP+5UMWoHI5bCjQW/uu6q0dYQGNHW+Em2RGABg0D0vC
jwSC9gcPTsLFJ7Dnthf4K+y2X6wFM/mn65q6ik44YPu63oXNJ8u/GBjxR5EgXqzs
t259uFP29oQPvt9r0Hnr3JcCfXkJWGamVA5KJ/RNsARe5kARmoULR/jhedkiZBa
/kzUtHPqgjtcLm5D6hqL9+B3biGK8Naci+zn0Tb00zwVx6i1wdmGdJ9WiqPVSA/

```
LS0bcInj1+RCoGfYj8zaqFEz8owm96DwLF0joylj2bBzh57ZcZ1/73HZePvVLGgo
KX3zBADUpHyY4NV8Bwz0C41whCewDz0oMk7k/jEscRrKM1u0JXrkP8LhhSLDzFJ
Z9x8lMoQu/gQSDfcbA9l0tc9gR+RPmAw+q08oaUBv8UgNm1hK4kNldqmcMI5rWZw
0EFrXe+SikY+zAWUIV0q6z5ayPsci3jnXu9YKp8YR7qLJeMEppGADvL0IFHlCbtH
FQDCciaiBlgxVXgJ06Xg8onqfT3we5vk5qtqCU4gbWBI1aY=
=MwCa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.270. Andrey V. Elsukov <ae@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/10C8A17A 2010-05-29
Key fingerprint = E659 1E1B 41DA 1516 F0C9 BC00 01C5 EA04 10C8 A17A
uid Andrey V. Elsukov <ae@freebsd.org>
uid Andrey V. Elsukov <bu7cher@yandex.ru>
sub 2048R/0F6D64C5 2010-05-29
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEwBF1kBCADB9sXFhBEUy8qQ4X63Y8eBatYMHGEFwN9ypS5LI3RE6qQW2EYb
xNk7qUC521YIIS1mMFVBEfvR7J9uc7yaYgFCEb6Sce1RS04ULN2mRKGHP3/S10ij
ZEjWHV91hY1YTHEFZW/0GYinDf56sYpDDehaBF5wkWIo1+QK5nmj3vL0DIDCMNd7
QEIwpyLVwEcGLX2eOAXByT8BbCqVhJGcG6iFP7/B9Ll6uX5gb8thM9LM+ibwErDB
VDGi0gvfxqidab7fdkh893IBCXA82H9NCNwnEtcgzh+BSKK5BgvPohFMgrWjt37
TSxwLu63QejRgBzWSz30K3jM0oF63tCgn7FvABEBAAG0JUFuZjJleSBWLiBFbHN1
a292IDxidTdjagVvyQHlhbmcRleC5ydT6JATgEEwECACIFAKwBF1kCGwMGcWkIBwMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJEAHF6gQQyKF6qYIAI6ekfm1VA4TvqankI1I
SE6ku4jV7UlpIQlEbE7/8n3Zd6teJ+pG0QHn5qk8QE7utdPdbktAzi+x7LIJvZUw
4TywZLXGrkP7VKYkfg6oyCGyzITghefQeJtr2TN4hYckzPWpylkue8MtmqfZv/6r
oyqwTbN++E09FQNVtgrUYJYteQ1q0sXNRycwv3dr2r0fuxShbzaHBB1pBIjGrMg
8fC5pd65ACH5zuFVA0CoTNGMDrEZSfBkTW604UUHFFXeCoC3dwDZRK0WJ3GmMXns
65Ai5YkA63BSHEE1Qle3VBhdcG1w0CB5FBV3pB27UVnf0jEbysrDqW4qN7XMRFSW
NAy0IkFuZJHJleSBWLiBFbHN1a292IDxhZUBmcmVlYnNkLm9yZz6JATsEEwECACUC
GwMGcWkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJMB/ruAhkBAaoJEAHF6gQQyKF6
MLwH/3Ri/TZl9uo0SepYWX0nxL6EaDVXDA+dLb1eLKC4PRBBjX29ttQ0KawapiE6
y5/AfzOPmRtHLrHYHjd/aiHXGMLHcYRXD+5GvdkK8iMALrZ28X0JXyuuZa8rAxWI
WmCbYHNSBy2unqWgTI04ErodK90IALgM9JeHN9sFqTM6zalrMnTzlcmeL4kcjT3L
yYw3v0KgoYltsLhKZSbJoVVVlvRlGBpHFJi5AoYJSyfoN0rcX6k9X7Isp2K50Yj
qxV4v78xluh1puhwZyC0p8IShPrmrp90y9JkMX90o6UAXdGUKfdExJuGJfUZ0FBT
tNIMNIAKfMTjhpRhXONIroemxxC5AQ0ETAEXWQIEAJ2p6l9LBoqdh/0JPEFDY2t2
gTvAuzz+8zs3R03dFuHcNbOwJVwCG0a0mVpAzkRa8egn5JB4sZaFuTKPYJEQ1Iu+
LUBwgvTxf4vWpzC67zs2dDuiw4LamH5p6xkTD61aHR7mCB3bg2TUjrdWn2Jt44cv
oYxj3dz4S49U1rc9ZPgD5axCNv45j72tggWlZvpefThP7xT10lNTUqye2gAwQrav
XpZkL5JG4e0qJVIUX316iE3qso0iXRUt070seBf0PiVmk+wCahdreH0e0xK5jMhY
kPKVn7z1sZiB7W2H2TojbmckHZC22sz7Z/H36Lhg1+/RCnGzdEcjGc8oFHXHCxUA
EQEAAYkBHwQYAIACQUCTAEXWQIbDAACKRABXeoEEMihgkYCAC3ivGYNe2taNm/
4N5xGpDzuaAJGKwksV+w9mo7dQvU+NmI2az5w8vw980mX7G00V9snxMW+6cyNqBr
VFTu33VVNzz9pnqNChXGvj5dL5ltP160JV2zw2bUwJBYsgYQWfyJJIM7l3gv5ZS3
DGqaGIm9gOK1ANxfrR5PgPzvI9VxDhLr2juEVMZYAqPLEJe+SSxbwLozBcFCNdDA
yXcaAzXsx/E02YwmlhIWNrxanAe7Vlg70L+gvlpdtrYCMg28PNqKNyrQ87LQ4909
50IIZD0tNFeR0FGucjLPdS9PiEqCoH7/waJxWp6yDJ+g40YRBYNM0EmMgy1N85J
JrVlmi5i
=KVzv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.271. Dejan Lesjak <lesi@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/96C5221F 2004-08-18 Dejan Lesjak <lesi@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 2C5C 02EA 1060 1D6D 9982 38C0 1DA7 DBC4 96C5 221F
uid Dejan Lesjak <dejan.lesjak@ijs.si>
sub 1024g/E0A69278 2004-08-18
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----


```
mQGibEEj2LwRBACdxv/Z/TqPsaxTmKrXZS0PnQca8L9UksW+71kI7YouAkbnTyB
maf7zCs0BDcUU6t2m05ijJlxXe7Y4yMx/3mwGX9iWfWh5U9xobG0STcU8ET3ZQmZ
/AM1vSL/weLK42YHxyqSrudt/owxH4iDZFz5I/HI1DRwZMFhft3ja+pdYwCggAu5
GwYrQLQJHJcCFbXnYUGJX/sEAJXyzea8rzP7dTUsa0YcLitIpy/eDI3vkB0aw7Uh
JSicWASPW2erv99f1p2gkVQ0b0lrpMwPrysotfN6wLLYR0fowCwHm7hnASgohFpq
VwB7aj0HDEHne7EIr6geSpn08Y4QUtbFVWo9cq7HGzrB8NhwplXQ5g9RgB+H9S57
SzVXA/4qP0AoJ8Fp+ZSzdnd46yd+dgFmVpSJuTs3g+hFolSioEkbi66fHwPMWeifS
i02AKU8m/qiGMAXRwBm7s5jeLwQyJX38S4PnupPg8p0jZtLVYoTWaM19yuMGS5S/
ryF5MaCGtuB72Wnsp67aZikaHj fS4QAKo0WVH8yucny0S+BFsrQiRGVqYW4gTGVz
amFrIDxkZwphbi5sZXNqYwTAAwPzLnNpPoheBBMRAGeBQJBI9i8AhsDBgsJCAcD
AgMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJEB2n28SwxSI fMJkAnjxPSokKLZtVhYhAcgX9as76
sadXAJ4yo003F9ilZw6avaThCBltR/MqWbQfRGVqYW4gTGVzamFrIDxsZXNpQEZY
ZWVCU0Qub3JnPoheBBMRAGeBQJBJQwqAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheA
AAoJEB2n28SwxSI f0HYAnA9quQ97rU3eJHb1Lz0TpwZVMSDxAJwJnLzSFQHfJu1f
seG9fTyt5UpBAbkBDQRBI9jCEAQAZa9XDZevfBu9BYjDESbKo38SRgyTd5/lIgzH
lLF+9zGr2e9PH1W0IPr0m9m3LYQzkL3YiUm23UoJ07uhvWvCpxfChwVx3VFwM7Yz
WqWBV+W27aZNR0Emh5KheJACE/m6j0R6UECiRHZS/EsHP8FNG8roW23ApNR0Vh
zZ6iVnCAbAsD/3glWdyCWMA/eX/YGPw3xN3hKENGruwtWKK6TW6kYv94k4iD/b5
bRsmIvGd31AM5/Qv/IQd7epXb2ovDaKvMl6+jAJb1NMCSz0kCnoqcQoKB0ed33d0
JOVWuA34WCMZ2zHLFEtwuQkHZqmyNQcxRLGLk0Do4WwsYNU7KeGHvAJDiEKGBEC
AAkFAkEj2MICGwwACgkQHafbxJbFIh9+8ACeNr7M+KLI/ewu6Nig8877cj rEP3QA
n1Kfo14Pijwx26kysheLFV1jutrq
=IfeN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.272. Achim Leubner <achim@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/2E15B3C1 2013-01-22
Key fingerprint = 2A48 0317 D477 2A07 2AD9 CF1C 7C1D 832E 2E15 B3C1
uid Achim Leubner <achim@freebsd.org>
sub 2048R/E275EF01 2013-01-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFD+q6cBCAD8XsjHzsylvjaRIF8Qz8NeXaiZWq0KZ8NHRJ4ahZLN5kvhk2D3+
Y+iiMl6AesqTP/oobtXkeUFVlr0bwBBhpIROmGzxI5aorMH5Yv3dfY9u5HgkAW1
E//0VK92QyH407q0adquRmymjR9pD2yjoXgIFg6P4cHoEg1hLyf3F0HHCSEYdXVm
A5iBP7w+7aIkUQIRVXHC3CojDZrKpSGwA/Pp9ywpLe8p7GqxoBr/4i/qYQeCNMI
97E07c+BSfBrbgvWiYPY7+eIyV6AZFL9NfEfdko/7HLRkbl6Hh3jSXR/SZQ31WZ7
ct2z5GqJpEx1CDcIw1nxFYQ5uCLbzfyWT2JpABEBAAG0IUfjaGltIEExldWJuZXIga
PGFjaGltQGZyZWvic2Qub3JnPokB0AQTAQIAIwUCUP6rpwIbAwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECFAAAGkQfB2DLi4Vs8Ew0AgAnkiKp8Hu40tgwLymXdk5eM2K
nywLNI7MBUwux9rn0QIQ5gy26ktHCNz0NzLacsApdsCALH4vKk89G38wXUq60gGn
NQ+4uqoSVuUeR4A4GkdGjVnld/r33v3nq+QgGitGHjgpMteP+ZfCfZ8GxZG/oi9
kBPQMsA61sigcYzytbhGM8qy4aCqpgOKys2VifEgt0Hx5jr7JZRYLrBkyfityvVS6
t9BDg1rdy9dcdKCaXp52H/qEZL/C02gFLDR9t4uL+NaLlIN+nkPBiwS3hu9kn0Y5Q
vDU4Kw8D7Cw4dalqMip0etvMwYVEmv5YiCJwzcoMIFpl2a0vef5yoQdozagGrkB
DQRQ/qunAQgAzEocPpUQIsc5dLY3+Pa69WU6+qjILVhbH6eZ5hWgi1AFMRf/KJGv
HzZJELAXUz4dEhSAMhbHdW0h6e0NaLD7Uzea5Ay0m0mrKLZ1Ijo3lCrSXpKRwyZ
terxnHZ3kc3XFUabk6kZfLkZsnm/+L2n00X/dXvugeH+uAbjtYggBosun2mYSKtV
x5+8WK3Eaelkh+0ML5DiYfReQcS8r5ZCwfM+EtgP+ckmqHVQ0XIy63WwHDPC/82U
msQmbLGBw1RMezEckpQMksgC6pbqbp5gVxl+xUjz36JBHEW+Me0ZLDiKasNw8t08
G5sQIYSKh/Vcb1imeZib/bvagtLIJp4EEQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJQ/qunAhsM
AAoJEHwdgy4uFbPunYIAMDQe8m2VtABvUq05S/MubKRKVASiWQZkvxqh7stDg10
J0bsk006eqWk++LsXTRGr6SwV1fkYawZVLAkoiMyovLC0iFoUZTmkHE4fYUFJX+u
S6C9UURhpGpETLVI9sLrFREDYWIwf7pvaSUmhF5RHcugcLhu5I1JZdJjoHXkpcBf0
8xOK7D0KBFVCSnm/b2yo8cfHi8LFLqsqPvf5mJx/iKuTSGJe2XRvA3D7BgH8/Lcz
QKsWbslP5TLIwh0Zy5mabAEKzGzVWY5laM9LXGbZrG9ALwEzSRgZCUWTS/EfC9jE
WtMvwG0kYv1rFDqiRdtqD1ja59uRXGdiUb7++BX7cQ=
=jnyf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


D.3.273. Chuck Lever <cel@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/8FFC2B87 2006-02-13
   Key fingerprint = 6872 923F 5012 F88B 394C 2F69 37B4 8171 8FFC 2B87
uid                               Charles E. Lever <cel@freebsd.org>
sub 2048g/9BCE0459 2006-02-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEPxAWERBACkn7HyvqMEJbJcf5eSJ57WR4Xoo1PU1GIsAYhdFhD0vmeWRZcH
kwUyFyo14X3P7RyibrvZwnvc+nrqXqATzVeDHT2NhcTTeG7fq4E4a3VpdqR10uV5
nswMRw/Arci7vuAQnmHz0YfnNP1ng6qLjA/CUizQ01WakhQeHGtbM9Q5XwCg2GEW
H6d78/rWY2Lb2wo6cS+9Du0D/01c09zPg+Mh2T43XdLMjnVp17jR99SuNajqJbBJ
pNehq8yA6wb3ahZPJkTzXpgeLU7YI7omxhqcq1mxKvXa262aV72qdWqWoqvZzX0hU
l0Cckg06E07qGvU/j0Y02/tmHdzQy6UJzHB7JVsfZ9DGH5xw23AYmbD4WF8jXtyL
Ey2eA/91IZpxEK7guIBt0FE0qMSCh5V00lz0Qkv+KtLswzEVP0Ww/93wGpd/uilx
jZESPZ70cSWuCWwY15FEfts/gS5gPhCs1h4asQI0Shft3sgQrBhE1/hg2uENccHR
y1Af75hwezkwFkE2DUXFQqLUlGu0s0tG+b7+IPrYuaGAB/yBLQiQ2hhcmXlcyBF
LiBMZXZlciA8Y2VsQGZyZWvic2Qub3JnPhogBBMRAgAgBQJD8QFhAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECFAAACGkQN7SBCY/8K4dpvQCeMv7yFBMF0Pxa8LF15IYP
8LRYjaYaoJyIupvj/RgaM5zZXZdPUS+gro9SuQINBEPxAWkQCACPOzcRL0LbFubW
3c8aJ0DeBG9laQRPz+ndMItFW6/+CW3EmyCGyaG8uxdtY0S0x0yALj4PiSj35s8u
wqfsWFRuNix0Dl9LE8ihq4d5qfeiwpcAR9wVNwgnXD9boKX00Fwb70W+9pI/I4zX
igHFxZQpndR0hIF01RLdoBLB89vV5iX/qzPKHFfmbbIkY4zvAsvW2MCLy1WiEC2y
GT5GJTfZgko5/VBFzb3VDvA0grCGGTbHK1hnfuuvouQPnbuawdSZ02XGMc2pFckW
gh+fgdw5Y/oQZelJKhLaL8Lz27buTz2sj50/cYv5n7wDD/kSnb7+pd//qagox3JZ
bGXTED3AAMFB/42KW+FULr4keaGuhAZ07hrNs73Uw3QTTNIUY0k5JVvgo1d8RX
HMP38WANIkhTb3LbaZBxhQA0p2R5AppIPfyDrp1q0lT0GpzWfsQNQd10KRsXZGkf
K6INVa6kpzQhNDxBUyLh4onp7hZyt9zXdZrfYJLexbrxkP1LDRDNJJAY29LnVR2
vyDHPRB6mmgijy0756yKwC6iJIROU8w4X3xFqIQ+KcA6VBhXqtqxSjk7GQnwyB7Z
7l4Qg8iZvX5qj753w6BDEwDtXlCCbocDVsu5xcLRPwMN8BgH7XcYcwmZFEU7IgeK
RAhqiHsjpn07a15a+HQJi/KM0s5adfdkI48iEkEGBECAAkFAkPxAwKCGwACgkQ
N7SBCY/8K4ftZgCgiVDPYwzUR0Umau+CUt/UVCatpHUaoIyg/KnHhe9PUB9Gav5+
/KWhtyRy
=T2Vu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.274. Don "Truck" Lewis <truckman@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/B082B167EC3362D8 2014-02-20 [expires: 2017-02-19]
   Key fingerprint = 7016 6C9F 3B88 E5E9 E7C7 E056 B082 B167 EC33 62D8
uid                               Don "Truck" Lewis <truckman@FreeBSD.org>
sub 2048R/76F1C2A82FEBF95E 2014-02-20 [expires: 2017-02-19]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFMFv3EBCADzzY+3Vak7Y/IR720WwPGG4MOR6rnWqGoZ3EhVwSN/yw01U5/T
jAk2nrCYdW8qZzCXqgAnJGD3015iPU0h4c1PNDqi7yNy+jn9Z1dz3vb+GpM5Mkn+
FddEDtB3hpAXFHTgQCt5Br/3U+v09xls5ywr6LxotrzMANQTLPBjI8abFDKA6MXx
lCoe7lN0Cj0iyBaG+Xm2yckFWiT93k88LdftMk+Mjqg6+9VnfoCm4VaIa7bVbbkP
84AYyca1FLlYtMAj7wikQLXH6V7ujRraujW0w9nJ2dL0/es6rRe1aAUVJLW16pTZ
gmodjQNsGna+ynFY3grLaspAo3u2/fCdiQRRABEBAAG0KERvbiAiVHJ1Y2siIExl
d2LzIDx0cnVja21hbkbGcmVLQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFALMFv3ECGwMFCQWj
moAFCwkIBwMFFQoJCAasFFGMAQACHgECFAAACGkQsIKxZ+wzYticRgf/bbhMTRD/
zoGmuAo1ilw+iJLfsKtkxDLGtXbwEwyhEeeg+ewYjbMaeWeyM5k7AbTe0sof1ixx
IDU0M1hpyXXU0YyZBlw8y7VWTCCuWqjBcFKtjX1kwsNERWe/00BYRvSdNjWqo54
z2RCjIwTklNoQoiulvEP4bgFaYYA3ZoUiY2h2+gjarndnIFiTVBLRz6dyTCanb5R
c0j8NqQ/82K+582oezoRrGhy0H5n0ofHD/rUnwpjHmo5JVk++bNGz9AfziEm1Hc
PiUXRfYFZm5CKUs/yVneQgU2T/hiecmp8Z+0MkY04yxzcNa5b08SYFudiUdVLS29
Wspc5yQI005Ak7kBDQRTBb9xAQgAyWQJod/1+Y004rGbXU/YA3ovWpeZv9NlMUZh
Nr/v6CR8A45S/LVc4MXxGQ06b8mDX03/cVRcSOVXGj9tPXB5cngivXFLBUWTCRA
```

```
WnaiVug00lNWqjkumPqdFawZhmKYuNCF9zrCBHbw3jXygarZf4vT00Q3j9E9bnhG
CvAoSnUAJsvQHocGFA3S2/YrPm6yCmFQl4nSLGV+5WPPH6SiJN0paHk3sLuG5dGi
l+K76zhLMqujAQUJ0iQXl7SoTKc3ejekp8cZwdGlgXk+0xvwjB+emGtq6mQ5V0FB
uUT/pvD2zxA5a0/meaJLbv8SKu85bSMZWkuTf/NzdCvYdlhpbwARAQABiQE1BBgB
CgAPBQJTBb9xAhsMBQkFo5qAAAOJELCCsWfsM2LY3nEH/3NcU9xD5Lc053hIqs/V
69X0UJv9geTqYkFgEuUcRzxFfeQRF0trWL4r1R2X0ixN/8kCW98oiHdQEeLxAs9F
F4JtyKUD1+F4RLfMBVE6Yf8j00EVn2E0esHEGekMFfd3mkwFNbrb6d7fGm8kZFKS
oUhyGZLQB8MPpam1KyrnpiSCDv2o9WeCorMxKnm+//T5GqAf/000cU6tswrAfCRV
CGUfyxPILFnek2sXuvk7CgCv9/1dv/SFt1R3w9AhCSNv1+WClrn0CFX+HvFmBjMt
PwLWh9ZN4Z3ZzmCrL1PK3QdX35UKjV7QeFFrHKWxsS8oVYiV6Gsbp5vCI0vx9A5e
pmM=
=k9Zb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.275. Greg Lewis <glewis@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1BB6D9E0 2002-03-05 Greg Lewis (FreeBSD) <glewis@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 2410 DA6D 5A3C D801 65FE C8DB DEEA 9923 1BB6 D9E0
uid Greg Lewis <glewis@eyesbeyond.com>
sub 2048g/45E67D60 2002-03-05
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibDyFNecRBACkN+4b36n2/e55yTfpLXS9a57gQNgx0WXBfbK9LMLf2D8otD+0
z1DW2ecLA0wJVtPftjvYP0HKFVC8Pes9Wvp6Z0sIEPdkL2NPLUuxXUyh1b92u7n
Bpt7Uwsom88fnn+B0PrvvPL8Arg3JBen+Jd8o9yRoABCYku8vQF6CEUDcwCgmHJd
9hZ/kRb1rLdSLsB4VMQ3zED/0/SVm+6XV+20bXn9FKQpCC6sMsq+PCoR9NzAVRI
njTtkpyR0fjJZr69IN2E2MWPonv38Xg1tWJnR3fKUOnNqwiVHBQKkKa9lGwsZQp
TrR+ihtJ9hC626dCq9JDb1Ls7TXn9ha+d0WNUqiwigto/myHm/GVLCANhGzUuDNU
Mo27A/46YEAMuhSQW0xgSZ/Z5g0ybgpswVePrxd4sX2/AVfKClOYpPiNJe+S7YT
JmfIPkpP2P7v+87BaN/uWgaFmxlhpU0Iuat44w52EwwGB+K24cGgq52XncZsYTYH
SrLitrRtt35tVdnn1v3gmDi83M8W/YunflpeJAgJC0zXKuar7QiR3JLZyBMZXdP
cyA8Z2xld2LzQGv5ZXNiZXLvbmQuY29tPohXBBMRAGAXBQI8hTXnBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AAcGkQ3uqZiXu22eCkCACfUuNypGGlFboDl5FZeXlor/k/hogAnjyq
/Vw8amjEN34PGuqBPQpMnFrwtCLHcmVnIExld2LzIchGcmVlQlNEKSA8Z2xld2Lz
QEZYzWVCU0Qub3JnPoheBBMRAGAeBQJA/XNpAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDFGIBAh4B
AheAAAoJEN7qmSMbttngUMYAn14cqGfabS626P1D4GmSkSagzaZAJ9LyH+vMrfn
0I2x9+vLYaTSAvm4zbcDQ08hTajEAgAmuQukPFaeFkzE7DTIgsDlC5vRmUHDs01
bGp36R7f5GEmXwNtCZ+Mf+H54QSzuNh1QaJ6Nq/iYd35LA03/I7AgUFwSX1cEc/n
fNjxqS27CAab6nIt9Syb9WAAKUKDMwZCjHBNv49CAPyVvbl1aTUCJyUcvlgGSMNHX
r2bkWpa4nIN4+rqD3hiFHCX1j/2XMkmYY8NCVTY52zq04sCbh+ohAMfytW2yV2Iz
z4ngppp0fUbmLGV6DVvTC1Mi61UCDkh0+TZFL3qXeGlP5GR0SbpdQmPiI0Jpinq
Zs43gcd2xtiUBM7HAMoQDpyFirDuyDKUgMWJrtJtAwWa4cf4Luh/fwAFEQf/dqpH
bl48tu+REAPrjk9NwAGvqilv0r4LJXo8db9aGxwwAzKXDhwqHo69E6l4/Rd+hsa
sIJE7vGNbGK+uerTg/W3jot90MqrapLXHuS54Tj0MyzWSSG7S6ypmDf5Ynk3xQE4
NfTYvC2GxphotkE+QmBzmeft/Mo3opVYlv300BqiQoCYB348rXczxEUPam3bFBw1
wp5XjA0kqYRcUbxNE5AK9c+g6R2c/jT96EnDZDpMRCNZiAKHFLejtHy66BiVHKvg
tijWD0kxtLWV8KAKN60hUpSSsCv53jsCIntNARAVENOKOVORQVdfJgykeK+3eeNr
UdIjAWFAwCv0Ew5TQohGBBGRAGAGBQI8hTajAAoJEN7qmSMbttngHb4An37mZU8r
E3SGCA1TJCLV1JxRDXVYAJsFBVshxisn1GycdT3UCwCJVAHJ5Q==
=bx2+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.276. Qing Li <qingli@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/F67236810BB1CB98 2018-12-27 [SC] [expires: 2021-12-27]
Key fingerprint = 46F8 339A 8C5C 3B13 7314 8786 F672 3681 0BB1 CB98
uid Qing Li <qingli@freebsd.org>
sub rsa2048/768E9EB15482337B 2018-12-27 [E] [expires: 2021-12-27]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFwLRowBCACr49KplpkKQvketq69+lWciID2P4qniwtFY4gVXRb4g/c59zHs
Js3m8EnXhLbEU+fqSwy/h90WRRr5C2yV5mr0LIvYS3/a4bU4L23RGHs6D79+zeZt
pVBSg6qgVodnLFn5bUqQrJ0AbyZ1LP//YbawXzKwwleHNV/uzWbSR41r0QNbFtK0
4SuccFRrSd7/v4kDe1D6T3SRzHvRQmVbWMyTUXjLCKhBbE4DN63PTkRXRPt2DiP5j
stNQR7DMAW0Cqxw500jSjN3fBTHAYyBSnSyF4ZNfdyV+QRGc/1hje4Q3MES/z0cl
aUTCNUhEzeksI+Sq1pWdxAtFTZeFPVELAndJABEBAAG0HFpbcmgTGkgPHFpbmnds
aUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAVQEEwEIA4WIQRG+D0ajFw7E3MUH4b2cjaBC7HLMauc
XCVGjAIBawUJBTsAAULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD2cjaBC7HL
mN6nB/wPYsugz8SxPNvlpS9rdyG2Cf66h2kcrAeF9CZANLZIPoDHmA+yMGePz99f
8rANbuJGYXqms1KGepMZdHelGLWw6RZ90jYqHd+v85e8b6daw2stRdEPBI2wEI+v
iXyVPd6BjuLt+Z71SCBqIaVdwBL+ZWAIPlu/6l+UVrh0i8JWPh+Sx6Bt9DSJBBGs
x5/7HL2p4eqUjrbpUEaygpCpCs3a4li3nGxagdFEyLPtLiw4PkIcBbVoEGIqo7ip
MXFkVqabbHL47ExyStQVr/t9UYHPXHAP884r6lccGmHvUPL1pM0G+9FQqTm7utIZ
Dfm5YWN2gv1owYM612uKCeCax4LDuQENBFwLRowBCAD6uVuz9Nq7//A9jaKmDjdM
0iekyp0MAJED9zysutxA7NZCGzGBs8dH48P+5PW8udqS4WJujJCK5/ViIp5WSGi
yDDFMe7soubWar/2yNe1lp0VqVJlJmUnQ4i5KxjUbHtZTM5YtwkUKz3PkFm07vX
riUPYXCOnJmDvZjI30rZ8Qm/8Pfc4suV1utF/LNFavybXmKmIV+hQsoRgn4dPdj
rN6mRSkCjInQ0Y0YEbAZ4prLhhHnJImo58dZykBwf8HF+bhanVcBU6TBiUeT1/M+
FhKpF2VmU2a/MT3+mn+vV+h9ufXpu43p4TzmPnH92YJL6FPVSCUU4YdcbbtM1Hz
ABEBAAGJATwEGAEIACYWIQRG+D0ajFw7E3MUH4b2cjaBC7HLMaucXCVGjAIBDAUJ
BaTsAAAKCRD2cjaBC7HLMHUB/4hkvL4FYUgWZ0ftT6/zeEEIgwHA8qxu21TIus
g8mFNAFiXViNDLX6LwC88w/zHchD9mJoTRKQdgTuYff/UWPM8dfMX1JkpW2ED2W1
zWkasnCkx1mbwnukG4T20xrDxsltbJWIzn+KL50L0r+Ih1LgM0zWE0AWh3QxFdF
6DWgy0uzlbnVYtLei3g3lbcTR7Z91S0HuDuQiJDMk97v6x64p7R1HT0jdvTh3FLK
3j0f4JZ0ahiL+LGzEXir0r5gam20sLNGjn7ALrkTAhaZhc/DS87+GG4ePVkm04kz
nANABn6Iv4/5wL0DPeE5I7SAE1zVSLkd9cuMCxB6JW50A+IW
=5T9V
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.277. Xin Li <delphij@FreeBSD.org >

```
pub   rsa4096/95B6181B2D33E9EC 2013-10-03 [SCA] [expires: 2018-10-02]
      Key fingerprint = 0E1A 6039 BFD2 1F02 DD1B BFF5 95B6 181B 2D33 E9EC
uid   Xin Li <d@delphij.net>
uid   Xin Li <delphij@FreeBSD.org>
uid   Xin Li <delphij@delphij.net>
sub   rsa4096/7D0C88F036C2299B 2013-10-03 [E] [expires: 2018-10-02]

pub   rsa4096/40797F7C95F4834F 2018-09-07 [SC] [expires: 2023-10-31]
      Key fingerprint = 71E3 60E4 D10C 6489 22F3 49D0 4079 7F7C 95F4 834F
uid   Xin LI <delphij@FreeBSD.org>
uid   Xin LI <delphij@gmail.com>
uid   Xin LI <delphij@delphij.net>
uid   Xin LI <d@delphij.net>
sub   rsa4096/D185FCB4F534A88B 2018-09-07 [E] [expires: 2023-10-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJNzWQBEACuPNSjJL/AD8oHFuG72vtx5P7Q6dpiEbFABgw/IohS65yDZDd3
qFH9ssQvAsFafwB/ofsk6t7dx6zIC05dv5qjhGI0KSJxFC4U1HAot9+QpeUG+8bo
TKZiiycrMruItj2UJANlv+gN5h0mAsL5f9eNzhRM43kdjN8cQnBIujh054Derjnr
nqz6cQtoonV6SvvVJZUQGxHK5R1XYJ6wiTuvoEuRYnN0bJmPFwZyY0aGZz0qqD6Q
e1BhkZuRzv2bZxwJc3Raap/GF6Pm9J/chLYHUm2QLaXvmoP8WNosNjla1fup0tg
YQE+7MTtHFVxmV9ZTihN3rEL5IkeEKjQAqcpe1nDb8X2o4K262LRpFL8WtVMW2T
fN5Avpj+knZML3tkYgVYK/nfadCr6Af4co9mkhX6QYgkerg2mXEGaQzSD/omnsxH
CfqMgdphaX3B3eoY2Fv36BmpjSdHm0rmwqjzQaqlZn89vQ/I6ATvLyxJsdHwTbr
j57audL/RKC+OpRE0JPaVULp1L+9zdBXsLIL08MJAT6YEW1T29bEj5jvLm03Y4rF
u/YTruHcMppsGbpJckDKiy6ISAbMtPvz7/KR91xPHS6KExGiIakIX9xpIXIDKqg+
ecEwWkFKPogoK06K0/GYkTRoKdXGzsILvIurtpqSfQwzbrIyN0a82jowARAQAB
tBxYaw4gTGkgPGRlbHBoaWpARnJLZUJTRC5vcmc+IQI9BBMBCgAnBQJSTc/CAhsj
BQkJZGABQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEJW2GBstM+nsy1UP/A+C
YgFBHukqtIWjLsZwt9usendYgVkbwGnFCmJG+ueAbH3FuCXtYmTbR8XbrFSA6332
```

lFCZhTILXH1K6syruXkBR4Ka2tbw2CNlGTH9qM8xYLjC0BvRXJa0vVftMpGAjURN
0RpJ86zPrptBMWzXsawLcDtXjJjx9qK5l0DxV1HRDe+BL6qwkIyxbga8gFAiofox
5gZw0aBMUzGZw3R7H0PvryZpyR0efKeURNXRpovB2MfBna09LzbRN/bxxJlYa/h7
iHhv3Fsw3JjYXu3zLw4bfgLLCHCRSoXWsgxqUlDkTyJdlaqP60V7WVkwLcPKpIh
N588wMqPXVrm10LRqRVkizEHZgTbE71hx6tkZyR0lcJzTfEj/pLXPv1nNqFd3tk5
KTXMDEeq+Do1/8UA0NgVx0FarAzK48h0e00yG9UGGE5n8q0JbpCexBtPveNnP1dn
S0FbYQTHzZxymCKftY7CKEzFRY33iLvbGqX53t/62KQMsAfu5YJFYH6rnVmK7BqB
EouP+sXHaWShYczLS6B22hzSmWtgnRthLbB47qCN2Q87temDLR/P8ieUi7nbLPib
rl6v4fpmdbxTub6if8kqRCg64PMdV+L/ek70ZR+uwn+WjSAMP/IkNiGxPCD49yR
VKV9tUa1tsRxx2AUNJK3z57z9Ci9789ED6eBZUmZiEYEEBEKAAYFALJN2QUACgkQ
0fuToMruuMcttqCfUB8rCbV4XLgQ/HT0/fkfkUQ8PEUAnRsTZp+i/Np1fvVYVCFt
NAXCemiJiQicBBABCgAGBQJSTdK7AAoJE01n7NZdz2rnU90P/2Dvo/uXnil+IGVm
BvABWzhsCm+SmJw/in18t8jvCU2E6jdL2Dh2V04rpYXMLqqgJjywHJGFK0hj8Sg8
S/rLzc4SRDttxE2Ine0G61TRAjGZG7rWCCKA/qzRbmyABYg1qz6iCl/MzSkfaTmA
UqF9CvooAIz0pepg95qp0iMmb5JzCpDTJGWKXPXNIU3Fw++FCCEU8HngPGBYLOTP
Q8cpBiM/45B1x50awKsY68G3VImVhRS5Gw/aGRoyalPwmUmsnu3xXbpmDF/xh3irV
G0/4d93yZPY0XDx9/x1lugAv+34rXtQz8uaDiaKnuPdpJ7YAaNkeHH4vXVRWPRDHz
+j9DwY6mJwVYfBYsKfFi/erEer+rRdjJm3ymry/5Jha0pVaaKR2kirKJ6RWNPrj
AnevetHwsGQCgG+ka/DoI/nuME730igEqC5nUDw3gq5d2+FrW0CJy2Q5E5/73jxT
v4cmpGvG5DJF0X+fgxQn7JotdiioEQm27DxX2psnod8Y034Q/ePpUAbIjL+bbbIZ
hk0Wszg07tMfHLgIlWxmFf8AihZMV00UgB0816W10VuhqhIhCj2euLmSbIpRLSqb
iWlKtqauiaN4d290B+N4XLXzAcwDv6VY+0t0bYUtAqVtST2EiSLnv0B1vJuSi+kX
aiGLW8SYgYqV6wF/+6C9/A9UMnhJiQicBBABCgAGBQJSTdspAAoJEAiHbZMuVKss
0cQQAjzL24Jw4DI09L4wQbm1JPzAj2TBUeQT/XDvV7MzRpgic7AjYcCvGFiu0zsh
SlGcDIodx33bsfl89thYLRDpWSKn3euxkGkkVIQCYk40Mv7HC2sAFekvq5fILGqy
zzZqEG4050n0Xgl5hQJII++Loy27B5hCg1AMDH/x1nn1MYL8XZr1bxagEawzRyR0
n1Xcc4tVVTmpW4xcu8HPFHP6rEFnxs9vhf27aHDJEAd/kNL+Mf09T0s6cEgA9Gc+
6LA2FlEaic+B9dYe1kBqBjAmYrc70LoXt+xtPFIMNz1x3n0Awj7qnZbdMBNHYda0
KFY5QUYM4Qqzmuzp9ShLMCrKnG5yJZRi2yJZK2DuzqjpvJn3q0ahGKbCgk41sYW
+XbqaE+gzzA8DjJfSwccf2vWzUvKDXpj6Kq3XH9es/vAwinisi4RXNcW1LGMuGeh
B9/hz0eUmnYzjGGuTvmXc5pzJ0QDUvFUv5CaokkRLd5DPPBytpuPh7snf6hw8VS
xTBcF85UJ8MscvzUV1oCMZgjT3HjhJNALmfD5dsPgTldwkIS/Vo2FdZepI8RIu8l
yAo9mal1hJaKL4M2A0L/RLkfp6eIYQrmwMwgehfl8P/Pbs+fwPRqwcXA04CRzvgX
0/5EXa0VBAa/iViJhG0UvdoPYULZJ/otdIQ+EE1zsnvlllygiQicBBABCAAGBQJV
4+UrAAoJEG7m4SLhNYZLGFQAIUwiYuyOuX2tAHyfi2ltEJT8TcV1p1/EoTxbl1/
3wL8tMr5ug6I0iWksNWX/1m31dcnz4DwVer6SoYcEzq6i09qIDI4/EEjodpaFGiI
RYHPY0yg4hLmgC8SVTLpibJ+yTUl5j+nF70rnKgYbDi/U+6j+uW0s8NmBPDz+S3L
7kwy6tVvPS0Nqb8/Vp0sGfK17xL5Aul1Q80oaK/vxLFJjVBWlBpP3t6GZnswRtm1
26N0SnpNJcJcTHPhpXE8VsHB7CQPcZ2T/xhMEB5UrqzSu5ATv+qJrIMCXuFb7518
rg/ZBJM90UNvKknoKDDNDBMwqgQiaCkwsnPVrgBhwzYdDNRt+Kj02N6pDwkFKB
88yz12yXtXbE3SjxjIPZs92NePeh1JdTsnhLAugkrpefRr+z979sFqq9a4QcPDG
FjazXe8F7PuHDrHnd4C9udKhd4Ma3ZSpA1+cJedx4upC7yJxjAryjDqKiEy8mwS1
ekt9NTE8bsMbQW4rscclLzHK/Sm4jXC+vRafY7ioKhhABXyW/vjsJ6VxMYDMC8YQ
wvY6Vc8qvmewX6Mwr1UudLNAapwFGRVefyxZvWnx7Gk31fvGL5DNXdjZFL5GjKl1
YGobn6nAzXNjyBBqTmtP3W7rjJIHWQ/xULXJLLpL+NFf1LMItnLZ6ityhr9p6Pv
9yyRtBxYaW4gTGkgPGRlBhBoawpAZGVscGhpai5uZXQ+iQI9BBMBCgAnBQJSTc8E
AhsjBQkZJgGABQsJCAcDBRUCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEJW2GBstM+nsItop
+wTVHpDtawEHWRJYUyYorj0FTYxDYFpcjMIU6UDL5bxz07FPgBjAadNa/94Aa82s5
tqMw397M//SPC4C7hLlTrRb50qI3qKo7UYXVcL6iJrwIntiVEtPR9UASo3HwedQp
zU4x7xyqnFG0myG0JpErNI9Tyr3myb5aPdmvQgl/CV6M+SdLpw11M6e3DZ0n65p
eibIf05GjxP0sPakIS6Fpf53g001GDmCKcb/owrzdTweECnRZJzhr99mhKivgJ5I
n/ciKRvFMr04/ur11qyZjaxIatfdeEV6QGcFHV060gJIBuIMs+PicJKVzmqnVqh
Pl04teebRyo03Ir7RPFTRLg/V+B/G+PF4j8vmLfrnY0r7PFLkCXMSr3nSu39qoHV
qRMDf1pHzp1lAK7FGNIwFxnDi6+3mNbySmks8JenBpawDvIzhcb9G8pBW0g5xPtW
G+DZZZBQ0Sntp+weUxpvCOVL8jY1nbpfxDRn+18LMFVJNAwGI8jXXPD6D+tcSYsP
LS6Wj9YHVyu4QF1D9p2KlqaFxc7NFEGdqE+XKd900Ysw7LIcehjLQFam457rqDZ
YAXkpiHkM8j+6kSst/Uk3utmyI4rGVLksHenIrY9w0eIgk/VV0kzqYZyLMxJEA22
xGjRw4b4TaaXzn53v2a8Lqp3pgIxcXMAfNwVp105Y9aiEYEEBEKAAYFALJN2QUA
CgkQ0fuToMruuMDq4QCfb+MdMyqRIDdbmu+CeCh+b54600IAN1fslsQCYX7X3z6Y
I/+YXVeSIq6DiQicBBABCgAGBQJSTdK9AAoJE01n7NZdz2rn0ZIP/jpULWeCrzq6
FA3KYQJ57nS0gzN12s7QTJ+atGA8B2+eNZR1BEPAXNLLYN1Y871gMWI2pMUTANFr
v2iKanJcteYqQDKfcCuXqEzoqJ4yDvIqnCOXR1jflTzhJqzVmELZ2tvpnmHtod90
9r30GmK0c+e0MiCXmW3L94Mr+NLYazcJnJbjwXT83TaRHpntvBDWd8EnzZnWAsu1
bG3RmTdtqMNG7G50CkdHKWv9x930RPv858vHA8+fmwLPZ4fJ8mhBONCq4koHjI5P
PvmUZGXQTcySoeqBDESWEVwQIskCsGkb4hXtw3iezavlv2dv0kpvGIBeIa39sH9W
AryEqbb8eLXT1m9QPBTv+WV6GC17Z0ISbqSfvm0+SpLgYNqnF9gUtD53eLEMQ0kw

HXL9r74nSIXcJ4bIQHZ71QprYURkgpXvovfUaDm8uhE2nZaRkN+9z9PAXP+ko4r7
a10IK9q9JRBjpkjfxXzB4LBSqHczFdTE5sXvHc2UJX2ioN1NSEm3Eusf/f0u775K
4hAgc5Mmcn1QJzdve2xHyGPjBNnQXUiVWiLVZLzDlCwRJOaggw0TGz30AgImINna
PIgfSTebu09darcB8R8MGrc6/PstecsnaMARRJi5af94/vsi99or8pQHSz5eVyU5S
PmCjYRF3KdW9Tp6IrrjM5qF2V+8Zsiw+biQIcBBABCgAGBQJSTdspAAoJEAiHbZMu
VKssYysP/iCHNkHRjB6ttTkTulF0zHqmgVBvEl8wmzeavsT/vGvY3ywf6+DneTp9
r6e0pig4D0GgEDVLv7YpuCyI8G7rPiMrJsvxDZpXx8aRCLHhI/NmjIKJ1mNzWl+4
TZAjV3uNyTiM+LcGyKN3z2k6PZH1keXugf0dMYuSMYAs5DaCdF8eWkoAEH2Snrz0F
2D8ak0a+c5TCHRuQ4PS0480L/1MK1zY8VZhcWnkLmWvswu/oc4CnCQWYwCNoF4sA
KLj5XBnhV0/L7fhY3DDjM0f2+8FrJ8IerKsSnYzncrzfyVCVexKmeKa8qht/TuEP
/2TR7/bXT4q07tqaSFxd6LGSd+0V42Fm2K35iGecgLK1vUqG1BrFDr09zFq8Ld8p
b/7u72qw3a+ywsvzUt992t2HyXU+xFuDjQPcSdyBAYzApthy1Iku/8Q7VNU37+tc
R3+qGkGyHWUW8mcXCy5lmyuBXDKk4qY3Q3ubqC33v3tA8nNadWyIQ/+FGuq9JBCK
Zr6iLGHAPTArQlf8iFG4reIC19fMCGhc356F+5WRG8/pJ/c++5HF0ea7dHcl2M
I97jRmGTvDLXkeHpIonfRegzkc0iAesZxEcuUfyw5JgBRpRUdw+DfT8VAa33YtC1
dDG/aTTeJ70tL80KTVfCbV9LmfBhodAwrUMHtAJFjTmXeofr2i0BiQIcBBABCAAG
BQJV4+UsAAoJEG7a6L4ShNYZGdmMP/AtluaeKEP0g93R3wx/JDIVxrl4Io0N1n+vu
W9b5uEAJNm31v2AEUwMhJdxQhV9tACbe0jWf/8gGmuGSoLRGLXA9VMdBbFAGKUF
AUG6wwXHH7z0/pZ3Xj0UJLw/InfSyI7MA7/80TcPpJSuaEiCqUkGVDrD6uHOK0KF
++xxMwaksSzyLV1TaOLlw3950cmS6rVdmrcKEzAj4BJTa7yldtPYm0/kSaGE+nM
AwXFyKa17bJ+YVBA2MAoPRKzMGQqV1Ed3dqm4Sn218gSjsVi0/6p+K00eSzwUZX1
f7Xpva+730DnBHM550KrgncAZMPKUR03uTEPDFiaJPVwzbWH0gql09WwFYUyqhE
17pl4x2h0R9nKZGIVVrcRZTBge69AB+PUgop1vXcZztQZwWr+covVxhSAWvyC3N
lVlLkzfnfiRdAHgAtUHqHPORQnUgSjEabv+ydqFD91wXgOgrRymyQYmj5Rxxv6i
m2VQ5zBQDR58n1hwX3Tj/BLMo07zn52W7Q3+/x3KzkFVjvxjvfnTGATmr0vev7PM
IH72xCcKkG5eQbTxd/XAUCC0ieYSD41gCj8NDLIFN2oHc0Mrjma/CG+sM1bkrM2k
7jHNIIF+4LJd988gLDnNh9LV8QREWdVgiPFzRXfxp4Tkl9/UvBW3LIEb6b5cDfDzY
X596TD5dtBZYaW4gTGkgPGRAZGVscGhpai5uZXQ+iQI9BBMBCgAnBQJTVBFahsJ
BQkZjgGABQJcACDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAAAoJEJW2GBstM+nsha4P/2Ro
a/REjZLZLIG1TK0xEqDmwc3fynX4w2g7/FXA7f7ZY05N4vnnnQdJbDZdt4TjtiP1
NHHdheQ5+loJrrCXVlU31LuJv1ebM2Ajsuo/0l3tfulEf6KiGoozmaNZAhwiGJkQ
Vg9DSKsea5xIA31lPnFH4T0SKn8Q6F4HYienmJJtLkVTADvYXA+DRmv0rN0yVe+V
/AuTFueLkg3Ua5a+dY3oqtrQqvFS4n7iIrNjEMUBVx0XTrYlDdnF+YjXDg5Phf0D
pV/2yJ0XiTGiZMK6i7vwHZKjvarACoTSrUrr60BuZv5Gf87VgifZKLr2Fuf+FePi
VCoZTQiL0hPQyABMzEwa32P6BY2LBMMMFvFiyL5pN5k6nJ0nx4skl8UxZ5ay4yyV
g2u3f4aI3+m0XLZ+iixrjmCTGi1s+d/n6E3eFXdJUUBS0XLZau4qrbXRzTYCZmZV
iryv7ibt0HXnG6oWy7BFEHuTrUW60BvsQDTp5iQ6opENJ5/ZzSA3c5p1WS9Ezv4B
pdqcm7LTQX2j6kXikj8YqICtDF2rkkZ2Ynjm9se9B0h/T1S0aSpbtRg05UKjsinD
q2x8EeX21yFs3UyvwePLrGoNKL45EJM0xwxrnlfRm0ayKJNL0YysY78d54hg7XMm
kQD/oZz9I+k4fN6CmZ2i5WGH2BgYs0313JMHxSg7iQIcBBABCAAGBQJV4+UrAAoJ
EG7m4SLhNYZGWNQAKVgxnAPWZ2hccKdnmgTIVRa/oWDHbprYSzBMjbYvUC1nqxT
GeHhGFYPWu0TlhnXnU+i67+T8Xs86XjZdywXEC1fNPwMBKrzfgxu2x0MsoXyqj7
3xwNDntnooy0Xz2ucLa12f5Ah3nfvD6KGGtE4NE6aKxgvgMvSKdiQ7owKu9RJaPb
h7zr/tvYdA019Hr+4QlJSy4gNkApT5Ch5UZ0LFTwZ9NLNUdhhoCgjNtQIaDK4r
fnG/exZ4zMzasD0Nkn0NrTouvXg07LhsefQfMkkYrcwkADZSKqAVIHCLpMSkjtK9
fzkZ92UEde2Dtqf+8VUMtzi+SFeV02zRD1s7z1jGqa9LeCcx5+ZYaDcAypiau6gR
dcN70Z2NBmgMjCU2J6ehUCRL3Bikv9Lhf/A6X0JbWY0Ie9T6DoXEaQ17Nxuq+n5a
6xZRqnWIXF9dvkoDyG3ZL0JqCwocq+0EpldC0ib+1YrTWEc9cGJWYqG50nGmaT
lScEvEniyi6Uk2Kn5UX53JBc0fPA/pwBQqYPTpNRdbUYyHcZMMDCozz1C5xSgqkm
gJduCAt6HK83GDbIfzu/JD20YDZndNvy6o++AhE+zV6hcv439U5lEwdd1Bc6aiup
yT0xc0AFuRE8VCjzGuIKh9/wJ+T4u1vZyyInc0PN3K6QB0iYl9h+ttQlt4gLCuQIN
BFJNzwQBeadPt+sntfTKM6PwgSWLDGvGUYQ/RLaKzCcpQaf4ryLBUGXpx3s2BBT1b
ixX7CpsLXKQi+RRETgSFzDaBL9SEs2ZDV2YT+zGp08aijK/Yl9+RIeezAukI3c+x
MHuo8ktUWJmo5/1DX07qG30ckG7uFuTnt31sFzwhh/ZeSuLFyel/fWF48KEXLDIV
a8DyEUJaYvE9Vfph4T/3LkKuzVTy+iwUBLiSLj5G5N70A+4usbL3eKyYrJqCSaL
rP99/nlgBhMAHVcKcv0uqSuiaH90Mqg1VjQsN8j6NDQug9QrbBTM6U7oZWF/AK+C
dFoe+leq5MZfzwCevs0BQgxWm4SHMpXL2vtly67QSPMYdl96f0zw8YbKHv1o0ixh
Cvc37cI9oUVUvSJLXkHEEAwVwLuusiuNeoz+6aPELlVd8h5txJquitV0zctvJ7ktG
ZTNiz73tkYVdkKaQVyo8QJFLCNLUlR05wXwteYPg6mrpBxu9VqgDrMp7eBT2ka
Z4GRBoMXXPYsIEe5PM5hhNcsSUfqrKj34UZPijPe+HiWoFJ455vIpzutiae11Ct
ki7uXzeLah0JQB2raraIqdLFP9I9Zj9J0AZhmiKSEWKf0oocNxyQYgiUdPrdYnAe+
m7FXRomjF000gSepNIESt2g0EiB5cMxQ0gAueNjC58eHCjWhsNJIwARAQABiQIL
BBGBCgAPBQJSTc8EahsMBQKJZGGAaA0JEJW2GBstM+nsh8EP/1sxZpkJelU+smmq
aqdrGHlNrFVL0meN5yr2IGHBubmFhtj7r7VoU8T0mUnLUU724aKPla4nWhMb4NMu
+VxRRFGaT2TYPyR6VIXaStycyUdMGjdXV0PzTGMxFXhNZXKEITXH9sIXuONBp1cz
l4AgwN7AAl1MKyV13AaLIyajs58mYmuXtyFn/0+4lxh5nL2Fa3L9YkL907QU2p6W

AndKy+L3PgUWp1AzJGfYLLZ8XXCi+KK+pnta+f9yKHt/0qd/s70CW4mXgFkBrFuS
ZZofa4eZckh5u0yBYW30nEJhClgxRbu0hyYwqQr5oxPrQtjtbMiBzbr0kHhyNnrV
CFd9EqlojREGDefHo3V+ZLU0c60oN3CAYnNa2uLE0m5DCuq0E4z5atBCih5EyITP
p7JPJ2disEP6dddpcilqbnJdP+TyRQwSv5qRNY8cHahD1Cg9XJJHiC3qr+W3e0tq
PkJxhU5biPEr7dljaLS1Ij771brzq0/x5zWlL9py7muXzYBsW8+keKj8L0Ys2242
KgJi50g9YhIJGBFBNddQwXKBKQpytKQ0iXwjhk4Nj77U796bsCd/jIS0r0ZUKBEp
tPyKso7ncfrml63aEmSaDUkiIjyp9CE0VT87D+VAVh9PyLGP1niQzWEWFSK36tRG
ZlF0odP1ZB6wub9zq2DxFouSjHgHmQINBFuSR4oBEACvvEgwRIHs6IcSP/yaDtyS
F78Ji3rP29qdiQsXhMs0vtffdbS56VApIWOUFb3/iN2gA8HwLvmrijN0HEoLVX
7na1WARmXRYzQMtApsZIUTtx7hnUYLsi2F5odZa6CDW9a954DLRzYxiUwYDcu5Zj
l9bglK1H8e/N9u0C0Vuirg4teWfh86brz0yf819QzwFVYfMIK4ihwQgWmVtZbyVuC
Fy+LENKmcYVni70oQy6rZ5ktSuYbu0Fvu7inRRfhSWPHziV7k+wb88sJ7xhvlBLE
gcnhkSudWX2M8tZ3M01P30ccyys0CJLsBY5Weiog2LIPi05h/E9pZ9mc1Vud17iqD
aL6wRagg0UhuPfdGcd05ro82W4BZGeQMRnRF5Ntk+t2ShIH4nn3xRLV0E5nziCiK
lgiMqOrz/ZTLQTVbHrCuiwD+f5K14y0oHbkOLYTYLgh1JbwfY2Ty7eLOyiWzyeJ
7sJh2dF91NSEnewI0ys3mBpuvU3nSzzTvAB48VV+Nbg1CpI0gNlPjj7uhIum/Z/
VjUaJEyaLpTIRh0MVJVcbP7hXsqZNA35EEZVnWEOYdycm4CmEdeNPwkrAf2Ya77
iR5VLGypmLsUMQPPh+sKVWDD38M8stFGBBNmd01Hi74Bs95hKan654d0qM5eYkL
rVj0ucMzFQtus7e0502UswARAQABtBpYaW4gTEkgPGRlbHBoaWpAZ21haWwUy29t
PokCVAQTAQoAphYhBHHjY0TRDGSJivNj0EB5f3yV9INPBQJbkkjFAhsDBQkJroQA
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAAJEEB5f3yV9INP+KgQAJvLjL4FwjSN
dElvaqqq1n6D41xZT2+68ZCX26wPZ0Q07FWRQ/nzq8slAx516lB+7xRJWLWg01R1
0ES3yx/AFxGkH3UF7KYXVxZjwFU/T2V0efMbmyA1suugFu3ErD7naYgXBHPefVC
BaIsF0z2Tn99b5qRk0Y3+YvcvVlc4qtqioMv3BAP84Vzm1PFuA5Z5xbj+QuMauzf
77Liqoq1j4pnbiSE2gm1hChGfmJYPYNC2XTTHSV0sU2f2F9C0NrDECS0wGiUHJso
Hzyd7e7qLjWfBwbrCwiau+8v0Ase7HTmT4UrdgRP5KCKaBMCOvmVNBbRhtqt2Un
4fYQ7KM3ji/EqvrAF0xXFmu0JgAsFVLGyCDFLGeBPFJgitOoxzIS5Tw4BQan4HfU3
QWhtQaCYsaL+nAisxw6uU81TNf9C7Pr6ZzZmB9iPAN8GLM0wMFiBlNi+iCQ2YsDU
WwPBb0evBuVGKpC4rY+nmdiwRpnUg2RiA9qEGXLR9QkX6damfki33uvaetp33DnT
/S50dcEMrmPMZVRwRfNgrfr7HG2gEE5hw8Y1NFKEGK2gzRKA3JScZUB9rJlDwTzK
4nEtZEUju0EUUZ0GL3Ci17TW//iDcVQAiLB2yi9Ya5Zoa/VxrcdBiAu12jluIHY4
/g2Qwqkmk8XyixsXvX090bUn/yS+eIFAiQIzBBABCgAdFiEEDhpg0b/SHwLdG7/1
lbYYGy0z6ewFAluSSY4ACgkQlbYYGy0z6eyn5g/+Kj0Tlg+bbex9kquMJ8hsL7A
3aTZjYcm5LNV9nmCEtEKi2D6q8in2a826gULUxDSImtpLALei7ZXVGRXjRIP6K0J
eE6soMCK6F6KgZ7ZkEbYereMvimMGw0seY3MJzWUtP2yrDJxzLk9uuMpQbjASWPG
5m9ngTZhLCasFDXi6DXuYpoTX0QYQ4yMRsigt/pi8Fk4nXpVmjcVlrrnTNVaXx7q
U/zB95DkrZgvsTY++obheEz2rtIL06K1WT+kE+aUj4zpVa0Ff2zyKsrlmYDn71oQ
ZcGL35x4oPqVufgV+X82cr7gky0a5jrl1LtnZM33YR56wdD1TPCQCb0NRG+xx42M
hnJVBUjCLA0k0w8vHzDowZHQs00Ca+ThqsnAiY01Tbxzo/xZ4NGc7xSrQ18MQ11q
LBYqn+t4BgbgUs9ClexrrrAw/U0BBq+5cruJpCb2L8N+kMBQz6a8MYmsa8ihbi/9
GfllXsr2SSd/yq8M+FS93Zhw982rNeM4MUTWWS3Gi9321RtmzfmMnpj0AF4MLvbb
ilaysJMccjpai3tCo60+i0Aifa9bxtRIPTKCCxLxh/DkrReXPPFup+4vuT5P2YF
b8AyU0Sao2W+7dIXyS6UKWTVpcwUeDQICZMg3VmiJU/TJ3GNokLTJEAR3uZM/ATZ
2yzH4su+lbqWY0j9oyJAjceEAEKACEWIQT8DoeK5a/niAKNY1XTL5L0nqflwgUC
W5J0HwMFAxgACgkQ05eS9J6n5cIv5Q//Reg1AVcLFnymmfLNFw/u2jmr6b0Cadqo
ShwAV0syrCVt2f2C9IglbGJPsLgm+CQcoIQpWLG15Fukm6VIMKLHsXHLw0NxFJCo8
WjbHuPDxn01i0Y0u0d3Uuim+Zz5FKTMppjvc/uG1EKhg5KjLhBQv1quPHEoHakUg
W9eUw+//++74pPpyYbnu/EJRX5fq4gUEY7wv0RFDHO2gfNFT26CztNt/99LQLWmW
RppE8ZtXuwhxJ3wuRg95UfNCQ71KJHtorHayPGwdoA8izH3Ee0wChchpjLqwYEnW
KG9Tm0iQq3RZ40UwIdZz5QN2taaG8hko3JP+vILT9Tepg6z14V7pb/5MT/YsjZd4
2sU2GUd2fByAovhqLiobaYZJ5mY0bWUT09UIjnJMm5t+PTMYwytz3ptH9bNLq3iL
Wx4ZVRhi4PJLCLLUVGggRaSpvxiQvnCdaTYR0mUPksWxIwWsyb8yqdt2UYSIWzhAl
Dr9+C97AdrRff1/9KVZnu6EJiSGp1AqLggvuxbTRvpxLERsHau00iG/LlCwu80Qq
lMRwboVuqE0GJoiCmA81birttFYI0kMbKFnIMXyCf2wM9sFCB9hB7XTzuUG302kM
naP7rYax9/x8VQdGvYh20CT2e+u4Sxqs5zNbPbK9ognWydnm6ClhUS8K3YWHRz07
QJCa5JC4nQa0HFhpbibMSSA8ZGVscGhpakBGcmVlQlNELm9yZz6JAlcEEwEKAEEC
GwMFCQmuhAAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AWIQRx42Dk0QxkiSLzSdBA
eX98lfSDtWUCW5JSSgIZAQAkCRBAeX98lfSDT4jEAClWkbZAKLogzSjk3mujmt0
h2HauUy5/fVNNGN1/2Vpm+mcDxrzRcEuDhtvEBLEfQ05rFwlmQeXoPQTHyNyvA6
h72SZvMnVmuoEEKG6n6Z0t/hLBFx5Kqjo4Yeu6fwLqQ6erhrfZGy8n2P2dQ+qjCF
cnjNkc2T11csPNZus29glfGfV4aArlKeIgowzknD+qUxi/FqIjCdLlKj5TMhs2zJ
yeQItvNnETR32l73sbfM08ILBRijjouZLHtHbTJGcaA7QGW9M8d5afla0rW57dqJ
qscLbuZExsPrXsYt1za+5PdsNJ3dfBD02Bl2I5mRgJ01lVc+46ox102D6mEKhDK8
QHT45aghZ/0JqzbqcaVrNTNRFt8U0okxzE/7V4Uj4P8qXyWkt02ZyNk1ubF5hHY
4bqDPt+TJfYPCizsYRzG4CLpX/c6nIXFv0hfhmw/nj8LjVvNtxm1CCxTfQ+2n8C
EmLOEfNgeuyR8hs12a7aeAPka+sE1f/HhZ07RKAjy2x1jtRCpT0gxZh2RU/yyH

QPKkxLnH9Vl7jtp+r5XEAI6EvSFkLFYk03pFuX/iLiW0ToKC7f9gBZCEArsH3vAm
Pm8/Gp0C09CORRka2VM4lab80h/gwJi0geV9qfTvNq3MnZcXrLpdxGIJBdQtRimy
GFjuZc5NIddnyfocH5nWuIkCNwQQAQoAIRYhBA4aYDm/0h8C3Ru/9ZW2GBStM+ns
BQJbkkIaUwCeAAKCRcVthgbLTPp7KczEACsKa/tQm5QhltVftCo6fAGVK8h9QR0
2pCVXm3twGvlv62wuFgl2FTPXdRLG8X8rHWLZykEG24I/+0tC0M6g1jnnNpuidv
0tlfgQWdhczBQ/v3USJ5MqLLzKpvYelkWMKpgIFEbi8MA5yY3MFw6jSUX/7D2MH2
rmFW0WxgWK+1FKW0x0Gb3YiN4Ryeh/o2Ek0sER+XQSP7RiZqeDT7LhuwkrfqIPHU
bhdTx6mV5D6Kw8D7dC456oiUXfy0xj9wiaJZw+pBxZfJYl5uGdsrA5ocusuNBq5I
tGeHG4fdbQj7LlKjSEumrZQBpEp29kJizZax12dyhmS2kl97MLu1RX7LfdTTHqpc
MilKXNiR6oTyhUneZVL6Gmm213IDd7Lu1nvGy0v0pb04t5a4iEPT68NRRW1oD4Ai
vBXKPo6STV9fdS7LmAted46N8tQDAAtbiidK4YnIsqkcYk5T9iCz7UEYiczGx/xH
TEgLDja42dT8e00+Coz31FKHimTjitqhHEwDcT3972gGev7QQCyIZ4tWPR0ra6zW
IvvdqoqNyAePBivhGMPMV4lyPJsSK89yqc/9sRecbXsLpg78dQQoxf8w+kk4hUHK
hzL7a24fd9tqkpsZUUViqF0qrdEp/aZe9oT1MybwXHgSi4cbf72sczuD01M0PggRa
GDxA/tJa9PyC/YkCNwQQAQoAIRYhBPw0h4rlr+eIAo1jVd0XkvSep+XCBQJbkk5B
AwUBeAAKCRDTL5L0nqflwg76EACp24cm4oUq2W3yK0gEHvBX1tkqFataptFSAkLa
Chhijt72775pGEbQmjrwJaaIW66rtaS7vomBwLXTkPw2+MZsRuocZnPhv8HqPBNA
sudUnDBoV5EjAbmJrt3WcGXsctgic9fLZzZ8WaQscFTv91wa8H0bGqnJyrE9XxQS
hptVSETPinRz0lnuyWglZgG/4owyMebyvadNs/i4Yr9kHwo0aIkC8+C+Z+EfMGah
pAPhpvJIN1Qan8j5xazuCtSBp60BwPgz+/nzt4fJN8r1Isf1fcaEnh/4wwA0tfDs
19nUuPOZVwBhoVwiKhFEAIcnz4VJvc0uKdQ9dRREzX9TWDX+GI6L80T0X1K4nK4
zNDpVKjNrARX17AfDwmuJ1F3Zb6VNDj4W3UW85rS8546SJRnhA/WecQN0VQvqc58
Bq/7/BnVXKjzrRay8ph7ZDH/L2wiGxyfetlIXLYtdI559Dzoz+12CXhMfic/ZuW3
lq/ZXXMtzg/xxKr4B0aanBZ/IDnEgcmJ05XvyeCdhmr7PN1cWqAfmkqD4FzX8eN
QWP+eG0+D0NNdHhy+S/AvfgQcJcTnQuVsy4kNak+BJMMw8KdMkuFpgn3CuLoIoT4
P+bImAAuMXPg+oPLohzgyijpTa4dJUEXzF3etrwC9lhUAabb3/tYj6aJEL+8s1SkF
4bzqZbQcWGLuIEXJIDxkZwWagLqQGRlhbBoaWoubmV0PokCVAQTAQoAphYhBHHj
Y0TRDGSJiVnJ0EB5f3yV9INPBQJbkkf2AhsDBQkJroABQsJCAcDBRUKCQGLBRYC
AwEAh4BAheAAAJEEB5f3yV9INPtpjoP/21qRbdlfz0ZemFtU/KC3E/ayDh+qKv
TNCzDUYBXojT24pRiHniILThgUbnhuAmYmQL7LETyZKzu9N1UdKq3ZAI8BLM1AMcd
TXwVm/r4JuH4JFvzKLRqJ3Hj0b9Kn0iil2rFrw3LZCtvGhviKEM5ohY1zVuPo7uM
3kBWMA+G01qsPTKjtIVW9uLlt3cbUIW35ji4CfzxAzEGhbgDW1tXPokdAUANwxqP
xHjG0JKtFKJ+gKrf0v+CVZbbnX0PTL3Y0Lau53rUmgf5t5hxfWigAAe0c5UWNNA
ypGEv/3kMC8xj5iu8l9dz0vJJa4wb0piEflfxNUtNqTYR0tZT5RG8LoEecmogrD
ecqsyaelffxmM9lcsY1j2hvMoRXPo5ilICASk3xVEBH5K4kEeBAEQHifrkGjE4h
QwYo9Wc0Z953S0RTAdWQpX2SxEd+pgIFuJJD/N01pw4iS8TUsjsYn1fB6UxY33/
dNh/OXMm4PSjMK3zw6+ltfRhp0VanX5M2uZK0TBmylm+/u+BL7rItGcSSyDhcKew
PHlaLDGwG9A39WV9TN6YFzqdtEIAMvtirzB4o6y2uKvrTBkc2GA9QZxVULXVwF+V
TqE5hwXA8+uw5LkcJNgcqdbIHeN06BDpksKzSZSktEzwwpsVCDn3UkBftfzDEKX3n
uPb7TL8+3DqwiQI3BBABCgAhFiEEDhpg0b/SHwLDG7/1lbYYGy0z6ewFAluSSIGD
BQJ4AAoJEJW2GBStM+ns7FIP/iZ7pAqts5G/6y8iagjHlhqdpV86wp6iSYHU4Fsx
pXc1U4MUWjAIA99YfsHq2KrPzV/Pi9z2b1iHxbkcksX4Fj0gW7SmBeuYfZTa0aw
a8zqpDt2i5bvPrE/0IWfNrcLaFHJAMiWSMux+S27bShtisV00sZAdZ5d66ftrh9t
/Rj/wkZ5sbri17vzTpPxFerfnBgnpWF+Kf1Zp7o/7I+feAN3q3ZyP5kA+Qe8a+so
W4au9Wjv3QuIymMUChMbbWvHbFwbfyVuJUG2uGr99SLR4FeNxcRafpmHm60tliQ0
23Ytr6g7WpYRovaIwQtbtzR+EqejQRg+Zh04+Igs+0dvF05ic6Ywmoz6j5loJg+
JwA3LythwCbKdchnGYS6M2cFLsfSaDzJwGMTDiz6Pwb3NIcaEAUDuWsan0+XgZA
L2xZ+ivWpNkEMfXbW0vDDkFQmFMUmXjXRqZiYz9qXCWbVRTRYfmtZ0wy9Wu91zN
ClSNNgpfmSmeyptGcVhtkcs+ExLmhj4wL0LZPq6xnxxFLu5PWN/ML8Q1uoP+asq
nJN0hQ6Qy8dg5KwJ0npuwYDku9zJ5VKAPGmZctviZJiq7DziYL2+4UwauMiL6Hg
UFy/m5wQq3zGMG1E5tpH6hRq2TKnzGX9g4NQgvGjLXTbyfTKfm20gItJbVjcB3us
qDfviQI3BBABCgAhFiEE/A6HiuWv54gCjWNV05eS9J6n5cIFAluSTkEDBQF4AAoJ
ENOXkvSep+XC8DEP/1P+ZjG8S00RymtM+YjHH2gkVsqmA+jK6QARc80ykTXQ1
rmPkTMLEXhL/9d6PjoX9jyVs9T+yTsb7g2adout3neh0jzGp1vV0jhU2CNdYlvIT
lq2MSFxdmGeQF+UpuyXDv/nSrglHZeM39EBgRvCzWoycatbnGB3jaREGz3yj0IQq
LzKyTKJjTak6vyUz5Ure5VQXKpeJHVXNBS9Hscpd+hQDvnlpbWdWL2NBafTF6LIK
6PJU6cFFt056nV7Z4HEE5/Vxu7AehppTjGTe0KJRD7oHpYprhfcyDjQ708bcfZr
K8t2db3dF4YeF2FnEtdRwsZk00NqtYbnQgI1Geszt9i4o0tK0BI3zbaVtt/rCthU
H+fwQePEIVxdmznV9z1v9fL3U1DE8xhHyt3nYB8G0okh5C2Nrv1XyEu4bBqez9zX
LBjwm0YUzD3f2qa40hjPXBWKTsvUa4WH7dscLQq4dw+tcXV0Jm07t4XgUle7iWQ
tQL0lqZfQpcfibfFzyGN2csd8vs4rTKUejvPD9vYtF0rsDVqpZaSIy9K00ZaoQM1
Xw8Ild/+lfcSSDAfr2ZaxwpmK8w1P831TnwzrGbkrd4y8/kqW+7QcAshfa18wD3
b1K/Uil9L9We08/IkoBtvI8YulUKJGrwmeI4yQapHVTpS4XGNZeFwR9tWX+atBZY
aw4gTEKpgGRAZGvsCghpai5uZXQ+iQJUBBMBcG+aFiEEceNg5NEMZiKi80nQQHL/
fJX0g08FAluSSjKcGwMFCQmuhAAFcwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4AACgkQ
QHl/fJX0g0+Utg/9ED4Mw4K82Asp3vYnVeziDLX0Ai9fEAHEpU989DUfkk++p7BV6

```

00WLU1EwdpLBxqc21kSNJmAbZwoiH3E3tYit2jP304+lZ0vtEDhu8MFrCAaFCQme
rDP2pLI784/rwT6yZPLvFHqqa9gWH41LILhev/L9pNE2ygQ+fnU7pT5xp5/ebNnA
wDrgbFdFLXzi5e1TWnbaEanKBKHoXwzm1C4ERDJSIVVUpuQsXsPaA0bnEiwScagJ
FKZoEywCe9+CwA3X0PYtBThZdduM7yIjXgwOn4k/E0pP2AqpzAE+kK7LlxurNhm
8dw3Pf5mIehl4BKxsZGmXau2CSPe695gqG9hdeJSxQ4FXvnAM0bhaioPQntrcEaj
Sop0jb8v0Jat6ZHeSvzqsMxPkT4cEIF6njUepCniGebVUn2SALqBsv9n4Ur1Y7f
kRDyIld+hz/lSD8/lEeyjnr5ft430T+Y38SV/g+EwXpyptLZ0TV9mQWvj8cd1ROS
BZber2BRMLLWzVfsmX1wfFURBMo6tupflcFvVIRtQyu1A6CAJ9veRRispNJ1tjo0
WFpKRA1ou5hX2gHs0EjusV1wrD+YwQDf0QP1PZHwW8V21g0Z4p7n8kTe/7vEFsAR
LQ4Weq7g5Kn7/qApXzona6nbj9J+PWD4l8eA408wPCXZE61M/JyZwsfLUB6JAjME
EAEKAB0WIQQ0GmAv59IrfAt0bv/wVthgbLTPp7AUCW5JJjgAKCRCVthgbLTPp7Mo1
D/0WojE+/ImHTyeqEAR3R80WfZKBw6BC12gGtbtepAstqn7s738ZRpjSRUTcKsqL
/Io8Y4EyM93AqSoP98I71WnqIwosfVzG225LY/FDlzHPBD2H77utinGon/yCnT6B
Q/YETXhfak2so5VuE93j0mgUIkrHkCNq3fEibtxoKyT11iy/0gnaNp6PtTDKj/XD
RMmPZZwbXzc0c8fCrANKNVn84F/PzM0pn0Vesbx7/PLr0fBoXarMLb0p/BLFwJEH
9ZpWKEmYyvLu7Qkz2K8D1WapV9rRYNCuZkrzmAiPXKIz9hrwAgOpTJwd3t8A15xP
xpF7YvxZTP/nDHFYK9aAdm/RZ0KUNZVE4h00LC5j1A+5TQcST1xocVefP5x7hv
gFTLWwnyKu10Fcv0FIgo+oEwQLiiljSEAwTPjlu001N1qpXrZkNGD4qf6KPDgBr
kFmLkhEUq3VLMpQmsy49ykS3VQzvdzuYbNEzAoNxQsHVRwJhzNCKAF6ZNVjSyHda
K4magt8oPK4r4LyTueUjMlMj6QYnEi7tJ6EemgpSNGZwHFzocD3PrL/hCe9E1jgy
XknV8WFWLQhVVSLDY9UsFTdDuP1p0qi3Hku5iUiBxLo/QjZjZnxS2uYzizDz0SH
Tog0NAPxbU8w5o1c6q+oeyJKhZxC8Vhz8NzYjnIkMoY714kCNwQQAQoAIRYhBPw0
h4rlr+eIAo1jVd0XkvSep+XCQBjkk5CAwUBeAAKCRDTL5L0nqflwm5HD/kBLQ3z
x0Q07uqw6WwHT9yu2vxp1jE6inVFTVU58bmGvJLLZ0x0Bn4FpxjSebu6kru7R94
mYD0jLHfo7cSqPwQABWpTARShjDidLBhSyHc0GS2UmwFuLgb4vYMay42x0D0cjBY
LGXF0Cn1nX7hou7xKdSuV+wWHI1zXz1leBItpo2hi3dYtZLU8ud2c/PuZ0vCxNV
IqDfTQ5VFR50wt7a37NkTXdzqb8phwCUfkWQRhcTW304bIFost6qQDBrR/bki0bB
n0nIpeHbBTncVw0KsRd30q5f2AzLWBxAt0bY02WQpH0do6x4mMaAGHwH/WoWwZKJ
yB2t9iyM1RyL9/bKHmvzc12b702bxHnb0fow8MEH6yJHmxL2kvqG5HTI6GVL4ps
5gh6JtUdF7xHfHpkBz60mMB72ZGUF6tq1C6HYvgceZDmNnW4ygBQcorleYXVTq
XrY0sEtMLGYRIF9q5AtDHQYydI6hYxg/PvLGBSUg+Svzgc41j1FuLtnlBiZBgCM
6+C/uMj05lqgz9XrJmbISNBzfkS3XhLIty7EwkJM3oc00oK81JNgv5yXv9HdeHP
mUU6PoXy8W8yS+fY7ChU0iITjLQ+0gtudFAURLnNt9hhjpk0oIOK6z72XwzPiyDS
crGunw0+IC5Dnqj/QLWRWJTtyqekVDmz76pGUY7kCDQRbkkeKARAA2IGYgUB9E0fe
fNg1YLTIL61/Hf0xTACwfvV0Ez9x0Jv7Iq1sE5IiVdaMLLzfcwfCgj/Ut4aCEHab
GSRfUvSkn++PV5c1H6wVnfbSlhyXrUXGD/L+KgbhANMziLeLs1Hk/E0dzpRvRkDK
Ugj3cN51GFNve612fi/IyD0w0KqFsvsG2EM63krG0p1GTipE9LDsGi8Spks5wbkg
m1//NLTNfsztIGWMRs4B96QMBHUGv5GthIPv8R8/DD0i71PzfxkikGkgfJAX91k2
TeIWH0R3kIDvVLFhXlgtYT2UvSP2TE4tDm8edfeZwrtBkFzufPBnpSFCBbiasbn
5Fa+6I+kbC8NEiy6AlQZe5xiQBCHmS41uWaTCm/q72s0yMI1vMDKU5qp2iCtrkRb
5FRJtHPRviIivyed14CWhsGKEJ7sm7Bs00gEQS1J9VzieEP8sQ2qlxhWskGmF9o
4sH1gheGdUNNw8xz06SVZP/zufMBoNCo5ALMR9j3bx30K338LBGhDY6k7xM7n7wD
tv01vfeebEyft2Zvju5Fpwyt8fEJZuBTjD1IR9uKngZxLnAYbrJML6HDnkjCefC
6zjQ2snQYSvxritx2wtuS+XKgoCkHkaDInhoUJDVXioTUGeV0TtnwFgFSQkzWh09
KRW8ekKcxSNWkneEQ4L7vdLgfv2HuVkaEQEAAYkCPAQYAQoAJhYhBHHjYOTRDGSJ
IvNJ0EB5f3yV9INPBQJbkkeKAhsMBQkJroAAAoJEEB5f3yV9INPPwMQAIyHem5
Rv6BY0XhFYVm4u15lWjT4TukthdCSa2tEete+I/5DLSlfiUBXEszie0gGggNh8r0
FzCsFh/sDBIqsfQaI3AWmAcKRtl3qqhnLaAH5p10cKLUJmko162wf/xrCsSKElyw
rRyQZ/cR5Yw+9rAbuRbsUHPvQ1gRnSk4yJoRk1W3MPfDBthZSIMvi2HzdcaCU4TG
D7VKFNbleNA9Gt3Ika75pRbijeVWN/JQlcyAjiaEytWbToa42tukogXSz7hV2N
ACOGsNCN+heL0KR+wD9w42x64c2/UkaPdGoeKocmrVluumh1en3bnMYMcdQbEI4E
+gWikAeBXNHZ0Z063Tn0anCqx11mZTrLuuqJ+5qb96Qn5BHBzXq+C3ukeoKtNjxY
/FFmvZSkvTXCV0gI516IV6nWCrUX2PMWmmegxoB2YLqTtuAAD5FC6w6AiEkvSMh6
Ps0gAfGbEUUJ9HL6U02lfAWBDwcy/McjrlBaZCcyjuzpJAf9kfmzXJHpImrz7eUP
P50K5PjaoLWog9W/F3XQtBQU0363scV4tp1Tp6RKAPXf8RgxheW80eTDt0Ai1IPE
j0BHLKQvPRsJT3HA1ahLhnjf6J8X1qcn65HSW1YSXWP76HpsPcsu4KAKi3WYjSb
j0bN1xKk4jssLayVpzK9p+ITKNSf61I00yd/
=n0Wl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.278. Tai-hwa Liang <avatar@FreeBSD.org >

```

pub 1024R/F4013AB1 1998-05-13 Tai-hwa Liang <avatar@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 5B 05 1D 37 7F 35 31 4E 5D 38 BD 07 10 32 B9 D0
uid Tai-hwa Liang <avatar@mmlab.cse.yzu.edu.tw>

```



```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
  
mQCNAzVZoYQAAEEANP5N0PqWED01ml4yfxXCQ+hEhaXyaGyNboh6uLX7uNPXQTI  
9veETXNd20Fu+8yuzVFJk+KmmGerUzduHLXm6q+szHBVEQoJ2ZGk9AL9jj2JjFRj  
rCRsF6mk8SWuL0xDBTu04bZZ2ttNDxNiyMNTqdBVZmX6Mdg/T2i3mv/0ATqxAAUR  
tCtUYWktaHdhIExpYW5nIDxhdmF0YXJAbW1sYWUyY3NlLnI6dS5lZHUudHc+iQCV  
AwUTNz0HC2i3mv/0ATqxAQGQ2QQAwW0WfeHFmupfTBWwMNSX9eCDIfN7Wsuu54  
DgCi7T7ixQa6reIsMAKx1KHnX/GSBr+t3nyHT7N12Ee09qKXywQAw9W2nrMGE1V  
nENHEFgJtVnoN76U1goANefZGnLLhyuDoMyZGCZmVG6FiV6EoKrWxfwq+jV0Y9K0  
3AI/Cny0iLRhaS1od2EgTGLhbmCGPGF2YXRhckBGcmVlQlNELm9yZz6JAJUDBRNC  
H/ubaLea//QB0rEBASTEa/9H+78uZl6JvHwGK0XyZkrRCLTUgijfJcR3thVfynGrM  
AImheJwqgVP7FQojDk8xBCBQ1b3tpwpeRPwE0V/Dr5MkFLfiaVgCIfMibqcc9zuH  
i4RYcRqKswi03pFeDMyHiSxylURChfx73CYijIDyG+HPiCQ40Gd95VJywUz0Vddn  
+g==  
=jIT8  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.279. Ying-Chieh Liao <ijliao@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/11C02382 2001-01-09 Ying-Chieh Liao <ijliao@CCCA.NCTU.edu.tw>  
Key fingerprint = 4E98 55CC 2866 7A90 EFD7 9DA5 ACC6 0165 11C0 2382  
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@FreeBSD.org>  
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@csie.nctu.edu.tw>  
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@dragon2.net>  
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@tw.FreeBSD.org>  
sub 4096g/C1E16E89 2001-01-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)  
Comment: For info see http://www.gnupg.org  
  
mQGiBDpaoxQRBADcF3xUpV2Vs8pV5QnfwFvTzBY1fnczFB149fe1+pLAQEARu5xk  
Dn6dPnPW9CM49eC0ouEYwPByhICcSwLUGBgXksOqGjlkIlge9vtQdwI9i4xxHv+h  
OxTyhdHYI8hQjyFJaQNmzim7SdfX8bvX5bcuNV9n/sVIsKoy5rbXo2rWmwCg/+rX  
A79Ki8I0RrhyEGd3+JS/rGMEAKpXT8Z6MN0Ja8xL2mrVd9ZLKDMSZXPmXyowddI3  
hZQqjtbssHvB6qpmbrQ0geNF7aaBCIANVR8tAMxacdSBpbz0ittXA9i86gyjMri5  
6xSgd6CrddcbiDD5TI0SBeYcFbb+4UkZ85kQYil/gcksp81NZg53H5eI5Wrw6sBM  
/nYCBACEGLdPZ2DdUPPvsfNqme7N4Yd6jS3BvXbXhqCYfHiCNiRS09fcLGE04br  
6mQ9/K8kLx7R7GXSN0evoMNLJ5kc1DIFYXQeS1weB86HY596nNqn914C8UWhcoR  
wZBv4bkqZpAiriBGPvr0+Z9YM3B1N0a+xu1rZzYSsBya97wsverQkWWLuZy1DaGll  
aCBMaWfVIdxpamxpYw9ArNjLZUJTRC5vcmc+iEsEEBECAsFAjpaqxQECwMBAgAK  
CRCsxgFLEcAjgrpCAKCHxIaNLyp4tT6j2UrFEYINUY1apACgnv8EuncpGD+Zm+Em  
o8H0KUG5Mv6IRgQQEQIABgUC0yeEvgAKCRBr2cjsD5gysdAvAJ92xR6Wv4jg8DBn  
VMypazvpAM7fNwCfbsK/olkpB8NQGt5YaixPvu8IWF+JARUDBRA7Mhy1w33D3005  
lTUBAUx9CADDyga+ulzenkEpaykTu8FPJ8RS6Dj/2K1zR0fdoKNPzTWZeHRGM9FM  
bPsZ6Vg4tJJKacr9WblfRniUf0KIStU4ogFMYcouEWJ7Fvc6ovH91zB0W0zACVGX  
rjJc4TUne6E33XotLw2fhpEWZouNjxMa9uux5i6YRFXSpyXLcu+tmSDBGkjdyRZ/  
VsNglwFQDFtI+MqIpHQP8NpJSqeTxDdrLLK3+bDcxNDqzqVmoZ4Y2Mlzej9pxPBY  
RYb0s6a0RQkDC0C8fhYixI/gu4+hZQTkr/Dp2Zev9THwo8wjg52Pd3KU9Y40oMt0  
f0dB6z0dLzGbWUXaealBJuJeuFBPPVCwtClZaw5nLUNoaWVoIExpYW8gPGLqbGlh  
b0Bjc2llLm5jdHUuZWR1LnR3PohLBBARAgALBQI65Sx4BASDAQIACgkQrMYBZRHA  
I4JFIACfWI/enwLh44kL6z8mQtwE0Q+iSliAniahZULNeHsoE3sNcfcCFNaFw8Q  
iEYEEBECaAYFAj snhMIACgkQa9nI0neYMrFpcACaA7k/1m9DqK0AvSBZsSLL0fwo  
zmQAn03jRr8opZGMVdivbmi9hkHiRwAgIQEVAwUQ0zIbycN9w99DuZU1AQE6nAgA  
lbrIYTH+pv/bflh9gp6o/KUQDVwx9TbZBVewogyWAYf2uDavJ+m90oXVgMu4H1W  
DU5spmtN/R62TGois8vP00ltsfNMCGTCIRxKHEUQEXMa4rVkiI9NGRL6tdDnRgq  
P3lpg4eP6/bf0zxc3s1l2a2WeK7+Wyt00YU9TCcebsyihXvWuev000rQtRUgeHE  
jCdaAVUCULBD6f9MUX+Ww6HbWwFJYXkMW2Ga931MS6qf5xcuhyh4JHI/YLwdi0oo  
mdbUbXTkU+r+od0iB4w930sxwjnyG02LftxcIA7fgeALkmNhWwVczjKQ0iGR4LEj  
1RHvahMrU6qqX40xgz8/dLQkWWLuZy1DaGllaCBMaWfVIdxpamxpYw9AZHJhZ29u  
Mi5uZXQ+iEsEEBECAsFAjrLLsECwMBAgAKCRCSxgFLEcAjgq7JAKDwmq2mVJwr  
pFHaVsrfJZXmRSQYvACfTC1DhXwEm8m1aFeRhe9N6LUPtyeIRgQQEQIABgUC0yeE  
wgAKCRBr2cjsD5gysv4tAJ9Gt7y4bVGLm34MRdurQdTsemQ64wCfRgI2kGaanklo
```

```

IySQ2tNH0B0s5UaJARUDBRA7Mhy6w33D3005LTUBAVNYCACPSdTC+y8xn0TA069I
GxWnVw7n4ZP1yA0FW0kWXDLsRzxxvubzkaYYe2q5tBiTjC38j8L0m/GvIAToFZKGG
XxNbY7IGhTP/sZBXei7960cUZEJqaTHIRjXALXeyYj7bQ80BtLsuJpG2+7k4c3+1
M8t/k4DpVx2L9IgtvHTW10H1MeJpH526IUxDipNFaRTPKUHE1exK0d7z1zyGgE7e
x0+X2cTckTFzy8NqQZfZAKA06H0YjQf8i/I0vp84Svozfg8NH2KriC4MA5a3rD4G
n6fqtecPgMrcG+KIJJYzvg3yToceFJkwxZfSGtL43pprgSf/pqkZ1fodcJ7Llf9
gJ40tCdZaw5nLUNoawVoIExpYw8gPGLqbGlbh0B0dy5GcmVLQ1NELm9yZz6ISwQQ
EQIACwUC0uXFUQQLAWECAAOJEKzGAWURwCOCLMgAoJGhtnPbzYhZWHm5S9Dkgmvj
QsgvAKDq9LzJ14Sojrtpxka5F5iViLoqEYhGBBARAgAGBQI7J4TCAAoJEGvZyNJ3
mDKxzzAAoJFFuWMLf6HH00TiPdafPjuruVpuAKCC0eE7oh9t4xMLTb2SYWMPZS9p
hokBFQMFEDsyHL7DfcP07mVnQEB9KQH/iLaexNwzgB9efMXg6RH+TtaWzxBdeEc
7CD9oxjG/1tsfd8510UScrr+JHTDNn3eh5KdQDjPmKkedPngAijKHvb/Jux7jcx0
0LmRnVeFD1kMnYlv5ggt3cHJ4QXe4rBko68qyU50N9pvA/h7Xe/ulGw71d0Cx0T6
jBlpmLF8AZLHW7z80S+DYa7fJFI65cDbtd6c9hM+04WNj8PK7p6MPgilIaWsnJq1
LS5fkaQK+dqaIaVEE4WqtT8v8xC805X58HZXRfma5D39yGFNd3LRCpu48mM5LDLT
Q7tfs9jn1Ru7iUHyjI1Jel0hvrGBll8iW/zvwmS/XTXPsh3H0U/WfWg0KVLpbmct
Q2hpZwgTGLhbyA8aWpsawFvQENDQ0EuTkNUVS5LZHUudHc+iFcEEcABcFajrt
DLEFCwKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKRCsXgFLecAjkgnjAJ47s3GGw/KsEHKdjRi
D/kcOgiNZACGxKgabQRGmVwKML8fTtNxiTbAyD0IRgQEQIABGU0yeEwgAKCRBr
2cjSd5gysSzKAJw0KSw00ZIm9II4sjcxwPeNUHAL5ACfXShCxB2mVs6kRDsD1o7f
aWeuChCJARUDBRA7MhzCw33D3005LTUBAaMTB/0S70cAqqqAqrJBZosRZhmXWixk
Ah1gMH8SkNvYgA3BE3k4A9LC3LNyvlbncGPFH8PYvN8ymcn3sSpU9nyHVZ31VDU0
mp7JvKew49tWxBeoFwPnJENxTv2aNPfCLahpiwcdt/HW8/1NC5dJirDrIrVTrhWG
85UUYeGmMX/5qc7bFh+Y5FC6HxnFTCWlxpZQDtWw4Dbf8r4dMrw/2I9Uubj6brEx
Le0G2gB5UAuS55Bp/9eiaLJs6jRgLU883IzPihYanz37nJcLV5MVHhbGiR1Yyhr
IQl04pQ2f3VhaEpku63x6lxfyVJjsZZ+vZU6EvtJSFACWR1nK2SbszGt/FRuQQN
BDpaocQEAD5GKB+WgZhek0QldwFbIEg7GHszUUfDtgjo3nGydx6C6zkP+NGLLYw
SlPXfAIWSIC1FeUpmamfB3TT/+0hxZyGtPhluNgN7hBdq7YXHFHYUMoiV0Mpvpxo
Vis4eFwL2/hMTdxjqkbM+84X6CqdFGHjhKLP0Y0EqHm274+nQ0YIxswdd1ck0Eri
xPDojhNnl06SE2H22+sLdhf99pj3yHx5sHI0HX79sFzxIMRjItDYMPj6NYK/aEo
Jguuqa6zZQ+iAFMB0HzWq6MSHvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dFsd7ZCLQI2wSbLaF6d
fJgJCo1+Le3kXXn1JJpMxi0/CqnS3wy9kXJXtwh/CBdyorrWqULzBej5UxE5T7bx
brlLOCDaAadWoxTppj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdlJP
PT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjrU
GvC/RgBYK+X0iP1YTknzbSC0neSRBzZrM2w4DUUD3yIsxx8Wy209vPJI8BD8KVb
GI20u1WmuF040zT9fBdXQ6MdgGzeMyEstSr/POGxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcp
esqVDNmWn6vQCLCbAkbTCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV6z3WFwACAA4vXK
JfvHChbHRCc0z99UHVCLuHwRUDopIFNfuBmiA0A70zz19dmYBKdgudZpDNztbE4w
0S2ew3xVTkPUWdrhr0jDcibkhpFI+Cp3x2z0hL16Yug1xF5sqWDS0o3QX4eBVxMH
0sChiZMLcx/QGL1bwZ9Pp010PttjloI2SqwGUNK9FGDjVfJoX8YMy5DG4rLcaS8+
m2I0b9BiYoRs2Dot9KZjWtL7+CDrFmLH4q8P60HiE0RJy+7YoTvsHr0JU6suasHK
NPfzrXLWZ8C5sKX0XuZTJnkfKojMVucM6olzpaE04NAtKjDfHr7Rr0md/6Zy7ru
gJi0wClDyFmVud0J9Sx/pLkLldakJL25Xfctcz/DXZJNGpvfemM5+pzR/zulQc1
zDopdrSq261hJKE/5N6tPflXz9UreUdRm1mZV7SEgCKDMXssexRfw5100fk3vZ3
rfSjSgeIz9F3ypJHCd2q5C4Lda5XgX8vNSYxLKIevu62BnQXJVTkCyuvzUG0rvs
nhKzR4GjrMm2575e+pxoqJPVXcytFqzn4CS3QTWHvm+J1EzFwhdpR2kXAmarpYe
JbUjuCDHDhJPegXY0Ra511Llhvcij1U6smqtADIQScK5JmyQKuC+x7Y8iLk/HS0
3uni8G44oFCf9KJG69f5Va0RHgjBU0ZgKMA1KA2IPwMFGDpaoxesxgFLecAjghEC
3KEAoK+jSxWG0hQa1aK0vkQ+IvD+Ag7EAKDahnKlbMifGmPSPYjK0zcUeojzyw==
=NLH6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.280. Ryan Libby <rlibby@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/A20FFBFBDF35FD57 2016-07-11 [expires: 2020-06-12]
Key fingerprint = 9849 809F 64AD 4250 32BF 7975 A20F FBBF DF35 FD57
uid Ryan Libby <rlibby@gmail.com>
uid Ryan Libby <rlibby@FreeBSD.org>
sub 2048R/7D8F4693B660FE97 2016-07-11
Key fingerprint = E70A 9C90 A595 62F9 2AC8 E503 7D8F 4693 B660 FE97
sub 2048R/2354FB7E60023CBC 2017-06-12 [expires: 2020-06-11]
Key fingerprint = 77CD 6F72 4EA8 89DC 3ADE 2FD1 2354 FB7E 6002 3CBC

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
mQENBFED2ucBCADH6ZNPYv3sk9BJDAZnQdCb1uDPA0+xv0G339Lqf0TI2aPyC18q
0ImcupWNNWL0IZoo28XRvk9chpz4UvBLZLCCgTgDSWAsL/UkSTJ0KoroVMLI+Zw
fNpCsE9g8jnfS89eoGNzF/BCoo1ZtGCfGsy1uDIswB0u1RChk740LzQilbbiipL
RVdFR9BGjI2Z3P4AcjvF18ibPmPIhITJkH4QPzxcBN17IpcgpugD3Gs89db1c161
NNyJyTpDl41JvFmRlqj2bYk4mmWrueBndiPpiR9wqisiwLC4cBYXkkTuRPbzNHDL
7+nu7EwnVnlyVbQv6GnkyyUljjn6ZGpyJb8fABEBAAG0HVJ5Yw4gTGLiYnkgPHJs
aWJieUBnbWfPbC5j20+iQFABBMBcGaqAhsDAh4BAheAAhkBBQkHX8M0BQJZQAwY
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYDagEAAoJEKIP+7/fNf1XoLgH/1+WkvHb28WJcWCDx0zf
rgKsrSoBwPnd36u9652J9Ahcdggsm8PK5BFa0e2RmSci0jYgK2yT85ZPu5sn47iv
b2v57YKN6LcgI8CYESzr2BPqyWJqU7QcNjaLN+2Xw+f30EYsUbsf4hVM/XAvPCRh
I89gRC+JU1aGrL3oUoxu0pzjA01KNvUDwkakX1UbnpFYJMS99Ujk9MtWCv010MKx
nZ4rYECXGkX5/V+Gde1n0dBEht3Ga07+sy9CJey6RPGmi2E/CFnA6iDBNLNkgB/
5KGkvYu2oyhy2YTU0RprZPJpAII6itoluEvoQLoImKLNT4tkip6vYAm8xZYhimL
1NG0H1J5Yw4gTGLiYnkgPHJsaWJieUBGcmVlQLNELm9yZz6JAT0EEWekAcCGwMC
HgECF4AFcQdfwzQFAlLADDgFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQAACgkQog/7v981/Vdv
Igf/RHaPRZvAhfeFk+fgZxraalxTMB1QR+M/KAhUZbouGDuyAHC4dy1SyZT0vYg
NAGfPKBmQBMBBV+35Z7LqGts5ixn0qc32FD7xz03Ss/HkfXpJN0+tXh7Q05PWRtf
r9+S7azCOFTaPy1s7NtCs6SM5RAP/WyY/rm6qbK/7+Ilz2dLJAolpI1p2DwLdDpP
Jk3E1U3+BN8ewQi+trRCRs8RqChjF31j7G7VbDx+ap8d+1YpMbZk5nKvcQGwJ4
RAprzHybUMh12ovJa9cfXk1e5Lhx1s4LZADGAsH7QnV3Dj9l1caDNJIYl0+Sf2tT
NVxBaYRasBz36Cb4P652TtSgLBKBDQRXg9rnAqA0z1BYwt5C3d1qBgHLlRjTale
wsFsiFrN+z6ChuDEZ80X8vodsHRZqPjoePREYgWeUmeoAx4iXBxBsh+8ed9oKp
LynNPLbhh1wsn+cNFTSYSYD6NGsggYyAfpujh205vecp94LntcAKJsPxnMkEUB8
qisDGKZdxB52IUcr4c41ZM3RYhFCi9rkPGDf4e0mbzbzXKizNNISYcSU8Skhx361
mpdowVOWc+8h+cnaQ01VloC15bL54P2v191Q4DLa8+iXU9aJ7769c5H20kcfYnml
y6jbc+v+6sax6M0Gg3BJiqtY3mR1y+ccEwMKXmBa5rBufM/yLG409PnZgbFmQwAR
AQABiQEfBBgBAGAJBQJXg9rnAhsMAAoJEKIP+7/fNf1XV1YIALIJuE9BQg09d209
3qUSJRX4B3yEecDms89omLT3YJkLBKwGnTaAyOgm72NEa+3IyiVwXqYdPEW5IRaF
vhUic/Ix0TktIjqkxGdguobLJTjQZ6rIG8pnmMNBuTbNB2guILi0rgQx0iRuY6V
XIhYxP5Zt9iKkBXEGGf+uGw3tU4rWQTQb9RwXF+CpJDSzst4Zm6uK2jHEp9Az+vY
cU7K2kp8smkV5aNS9FFgJc06LnaAufwx6gHKkrwqakzPnrzWCDcCylRKGMx+A
+zvgtkkDe5HUNTITr8/K92aU+jHGLlVMRTs4EMWykA+tdMGp+DL6HmYsu+qe9uS
jLdjIYi5AQ0EWT4PHAEIALgjjccdgP7AxpKvxpUDE9lc8vKqYFxm3sPLPgy3/sGc
nsATPiAMdq09IKJri9gSz6UTAJgx7m7CjH9u4v0JNp65F0D7XMX08eJD2UEMjgsh
QB1ImTBtSKg81G8mKat0JeYtQEwCcbNC4e3JiSshFIwLS/i5C1SG0HSHQRLOck+V
N5+ll4FaKCMGu/dYgndmYGNpB2KR0o7nUsARVJyI2F+n3GajRq6mAiNjGZEqH0hY
xtbIeE/7ABwJVQnBDhlfDqmHW0b646vQKq9+nSQeAAtFjEclmLmi9segNUkmSql0
nljN0FAAF01Iwfy5MjEZq6XsoBWCITnWVN5sT8blmQ8AEQEAAyKcRAQYAQIADwUC
WT4PHAIBAgUJBA0agAEpRCciD/u/3zX9V8BdIAQZAQIABgUCWT4PHAAKcRAjVPt+
YA18vE10CACCLpvsRxp/Z65GoDRPSix89R4U0KVf+gNrILDpn0FULv3eNr8Xnxu
mTmNnGwySgXzcLiGIRRQfYf1Q+yNdhzcdGC5EMcVSz2hA2N29Fld0juoUQfG2Z2r
Qc1QgRQX0SYGNJEeCJXeGLOpZCPpwLuMuab763wukWpk9X5QwgCx/GXaqEZpLAWS
kMg5AyGg4MKe98+jEfebHtZCsSG/Ui2500bdsJ4YtffjYlpcKfKCPoxgwQLxppQIN
9xeR/Gz2xsSK17Bgim00KK0EtGpTmd49SCJ8zzpLXsCAHouI23AVfxMtQeJvdX16
Kiza6IMHXlZsHTSd0tS3puSSb+DhcJBRsxsIAKda/6hJOGfPo7Ry7EjYdcc1+zwW
NCcBna//PV7YjYIh0w/gqMUN7cRL9vYQV7LI6U9WqdL2aV42TDKIwds907MYdc2P
yYD/LtB71d09Btt3Je/8lj5arGEtIRvWuEBBJay4zyDhKbbFy9KMYqqyZ+03gUVI
QoBbpJTqR7Cdc4Y5KWM59iGkuf7PBpsGpUJpKc/+4VMwvDkQx3F3+M0805z++BB
pX4TidKMV8iuqNm2EOMLLFViMzh2xdeyBFscV7fmHgXtXPZ371c7dbMpa61zC03S
WKViXx7tNqj18D8s+jvaMAOVJhm3yDM23wpWY5mpQQwQyfy4fo3uX+MeDcE=
=xwj5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.281. Kurt Lidl <Lidl@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/9808DFE7C2CA3ABA 2015-10-22 [expires: 2018-10-21]
    Key fingerprint = 4A2D 4BC0 9C8D 6D58 4B96 96E9 9808 DFE7 C2CA 3ABA
uid  Kurt Lidl <lidl@FreeBSD.org>
uid  Kurt Lidl <lidl@pix.net>
sub  rsa2048/A53F68D4F0D10479 2015-10-22 [expires: 2018-10-21]
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFYpKaUBCADJATN1aHJz/lg0iBRCQ1uCxTHIbPggpIe1ozvugG9U+YqQvBwn
EIufRFpOG1s0qHEPKJmjcmSXZeum4rLbtqw9ikLv/H9QLAht1FLhTav36ugpIk2
tPE9snbW6uF52XDz0Emf/RuW5aRjhmGv0Hk0sk8R7rQ2rVKE9eNppqFKaBVaeFvD
inmhGEKROhReRGYw6ljAkD7L09ZrXlFDZs+K+GCkmF/gjVpMh0aaig8/DZJBA13l
sY1TH3XGa3ibGRNC22XI1W3RibTePKy/nL2nomzeFW9i4BnjBo51Ged9sDo+C6Eb
G5SUaqL8QFMNWV+nI3kLWVRSEp6jyH+sQH8vABEBAAG0GEt1cnQgTglkbCA8bGk
bEBwaXgubmV0PokBPQTAQoAJwUCVikppQIbAwUJBA0agAULCQgHAwUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAAKCRCYCN/nwso6umfsCACxKL/DVsY2n2vorqi0yQVG2HKrNaat
IxPgj5S9xLQFE3NjCQ5UQAg+mi1ThziWTdS1nx5rCMeLfhN0AeM57w8I7bj7aJH
h02fm7Ww97x5aRxFinQZas17zDye85ln11izD7HlvVd6n5/FpQJG2SN+zhLW4X4h
bWRxXN8iWw4hfsMsVxvQe5HHk3w9fv9WMKkzRW0GVU+TTPC400HUmI2MjX6cDzm
XvLqsMNR3ErF7ZB0blv8UzmdRdlvQb3Za31+S/VnFggQRU0pgLieQbrXgCEV98s
zqc9H1FevyViTxiiuD6iXiCj3CRCPfM0dkfXAMvUSOFqrExVkr4avmaFiQICBBAB
CgAGBQJWka+mAAoJEK+JsuY5y0FT7oAP/0Hvqp2DTHQiqwz6gZPsBFDkqhnt3wld
T1G+3+3PUUbtCIT5R8TmDIGVWTB6vtmXo681i5td0QCZEmfIS+VfcXhQiwLW52ET
r7c6Fns6qzb+TbnTKgi7FUBEIRI0qwBw90ZKENKHQFsjdZQXQMFsIxg4P3XmCJdA
gLFtQaf1aQel4RoRXgrF0RoAv/JNM9cYAfdLaMAs1F6Rsjx+W+JDNvYZ01MWYxSZ
PusN/kTar3neDupaMShFQC7bTjBEe053jo4xVmJLHuF2mAu55QvqNcEezu5EI3K
iHp3GUfts rCZUbnE3EapHQksXy6JS2EUEZ0sK1u4yxrRMJp+Iqx/QiNq0i9dKRjG
BsKzmA39K14SRssUbyikztD7P+LFfnecnjH2/NQU2nEXyhiAL+XL0lst2p6UqB3s
q05g6kDbI1rAHPCyWzdJS2+8rUWnYvXv1peD8VD0Xswm5vlnZre5w76Mgl7vb0B
dyRUv31nmrNtbnIH1WAmMcdNOZ88t2Kj sL1STLNXNJ0an78+HPw3BQLzF6XL4R23
QCT7uVPCTReF+LWEqZEat/FmtCtVDI6U0G6CinRdmkeDgv8Q7cGGbF8RIoZVzxiB
i9kAomTxTT0eEliwiDW1J/J6ck2y+/W0YVee08uz0imnV8M3kaAdjPp9lupoLT+
dnVv0J7xpbCPtBxLdXJ0IExpZGwgPGxpZGxARnJLZUJTRC5Pcmc+iQE9BBMBCgAn
BQJWkwyJAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDagEAAh4BAheAAAoJEJgI3+fC
yjq6q00H/jshBL+t/rR2RdpjD2lhfVmqgAbR919c0vo7gRzTgGg0MYR4Yg3XnF
Iy5d0kGxX0RzujP8JgqaLEZn0N4eSr5K9p3ZnGxoGs+4mSy+f0CSGteVDBeAXV/c
SMY3yDDULtz3RxyLLxQAogzi0gl7iCbm/lAWJJiHrepWMHJostBa3wxJ6Zy6wJw
tPoq7PYVPBPJ0aFiJX6AfoNq2PMLMas65CBRFU/7pV2/aPKN6i1IXsxn1/30afeE
jRN54wLGIAP05QPmbM0H3ZGEGVY4pXZzmAtJEhin6I/R5If0zJfKwckRSKdgo2V
hPB6qzVG9KR0rFQoP5ytm+pxmGTi2L65AQ0EVikppQEIAJ9zL7A9pnLs9spWP/Tr
3b0dhtsvT6rXQ+tX0y29RKUY4EDHGjpcU6MGi+g3PGkZ3d0Ei7UdH8ooesuTg4bd
70sPH6AaLpY5Q2NKdirw/q9pms+BhJ3NPLV/LYjmUVZZ4YB4U1uYxeQa5zXjnNjq
aCchoDTi3wAX0ekL/WHYQ00dceC20PX+VDdbLQqUgf0y5ymxjLxVtG/IzWdR2pVo
Ma0WnUeA0b90Uo2Ck4Ty5hMRiy2Ayx67eajdoSkLEB699IyentxXRVDeNLMRWY9d
8GhXxoAqjNJ6epQ7I7/LDIx5vi2RAXQx99e/LEkhryaE4LD68KhZvzzjrn/g2CL8
3ZcAEQEAAyKBJQYAQoADwUCVikppQIbDAUJBA0agAAKCRCYCN/nwso6un58B/9C
ZzW0YaLmCVXonmMsfcZwQPBdYarA40p+8bBaYa1/U9g9+KhDDNWL+Xi/XgwGVSNA
UgNqbjboaJC8BIsmMi7b0CCRCudNKfw9ijlftFBT09ZwRV9ySaUmt4nwiyo0obBlg
v6AKqlbQg+oaagLoKUCP5yAzc0bkXKhYfwexUoNbpKkxLQBB0aLI30eWipX2G7xf
rLDTsQC4rAUizicZQ9b85kZJbpCJ/NBKwXGE5Ujckfh0GJltcBJJU+7TDMNuAN3QG
ftZLGTJc3DqoLDW2IdbMRQwyBmkkc/cVdNi+t57VpA1u0s5Sxg3a1fk1Y1jMGKS
1HPbb6snB/HKN/Kv2sti
=etqn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.282. Nikolai Lifanov <lifanov@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/67AB2FE7A79C4745 2016-12-13 [SC] [expires: 2019-12-13]
     Key fingerprint = E684 FA4D CB9A 5AF1 B982 D8F3 67AB 2FE7 A79C 4745
uid  Nikolai Lifanov <lifanov@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/E4BE9FB8F164980E 2016-12-13 [E] [expires: 2019-12-13]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFhPPiWBEADH9MnsjGM4LocLqy3N/9SyY4pI2aijmqntmZ871LZIux0DAeqi
iFmxLCwL6WUgJqXvPds0m2oo+5j8FfAwXKN8jsLzbMv3lIXnAKoswnXw+oBv8BiW
f/l2mFA7wsuyzraLykshN2Jxoj/KinSVW9JR5poMzRR2bbFziBS35Yul1z4HLvL
CFU6X+QTFBouPwLlav1CVYAfaaIALBQ+NvmUtCApU6oLi6D5cFBzZLDT2HVJ58ZNF
0765RWC/x8PBZj7foW2tLGfdNvvK82NscudaGVY4EBYbUEGDwciLkd/561nCCUa+

```



```
4I2FkpoNwjCxE607bM1u0EjydenT/32BXbZsEttUj/1BhupE+fta0stnSoK1RMI6
hlqZiSRLkXntaEwjdw1fR6BycGccK9CL/5hhywuESJnuBMm5vh9JIIJLB5GME8Jps
CQCVP1CxNrkzbqarSHcrPX45CQWLicbatPfr1Y5srG36i5Rxd13PLGejbTzoqHz
U2z5giIRLPZeKEIIf/XYNs5/QZTs57T/gK2/oxMeSnH9ykekZ/z/1D68GW0z3D1q
yrZ2vUqKkaT7/EDvFBMxMnyLl02v2l8o4ZNLrvu2vl0Wkqm7LC3bAonqAQu3DvVr
xf+Ho7JdShGBg9Ggdf2Ymxsxi5aRKPrrHnyjR3NwrwzRp9AM2x51JUwARAQAB
tCV0aWtVbGFpIEExpZmFub3YgPGxpZmFub3ZARnJlZUJTRC5vcmc+iQJUBBMBCgA+
FiEE5oT6TcuaWvG5gtjzZ6sv56ecR0UFAlhppiwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
CAAFFgMCAQACHgECFAACGkQZ6sv56ecR0WQzhAAhopkx8sZLCJB7jpV+wbjk8g0
MRjY7InnecwGaZPMc8LevaEaP9M0W0YuJFwdppBXBr3EMEBceLywtQ7d0IwFLRYN
MNC2WRk36cqBeFCkWLUs/zsZNBx1j3FlLpdt7KNyQAgHlP0HLvxnest9+8LDB4tW
FmdFstRR0Hzuu0zTsc9WgLVtieZACORW2e4F2vDgjsAGRugL008G/h3XCrZeXs1
eLEnY4nGnGNeP0mx0+VMozCtCrWj6hV1EEXXsSk/e4WvL+a6F4weCRRN1038Xnp
VerImHxCx9SR+JYyx+Lh8dkQGVl19Ph/SP3+DiIa8VG94A7uHEC32v5iRzKkg7ge
Jlrlj+xJfLGLAFbKnQ5M+XibbIzwt210TfdNPKuyyKmj1labQahQe+rPo3Az3qeL
EZWkMhk7JDBHuEkokyJrlDnUyQ4pMu3MphP2UL6WrVPAfSHIuERPvY0QCQnsLRie
Nzji0kev3tNomp/N4iBC96RONhw9yFf7nr6/WaRcrVd6N0b9LoPsR6jttf2fdvV
iEL7Y+ZnAXHddiI2CZrBnkzjzEHbkloHENbmljBhdHdJe8QkD8BrNZccZGr7Cbpk
mdj4RsvM0Gt1B05J6jCMNqgk6itxeIaJM2IZNB+mXNdxNHCqGcBQhiRpxuVYf8h1
5luiK9r9lNC9YLfpa0e5Ag0EWE8+LAEQAjgf5ShBFj2uThP6o0CzrUCbn31UgPqx
xMCB449cDt3+LHxIotFDgNCVkg0WDPm66qmnlfwiitBB71+/UNzczJyK54j4JgX
9QQ2GNy5bn5r/J0L0SH2ju5lDEqQhjkN0WueymvzsZf9BdofZkIUW6gZTEeWDA9
RDrs1MkVlkkouVenrsyPus+LBzi7jD6Hmi0qEQtS8050E39XQfibe10B3urVwat0
K38ZQ7oDpVVexdvRWP0+nvmaiJbLzEjs/RA0x/DwA25ex+/jHqKdedJhaYl00F
xsD2JLafLjivXiGNqBAPe1EupF4EXqh0bauWE6o6V1odGULh5/+yFNUTY1UCQ2B
Ch7l4L5fNjSrBdeEcbkjbDgh0IkkhPMHbz7sZEQv06hiTFRtcGP1U+yugS4b0xVJ
Nr+4n9An7ka69Cj9gT8pn8xtx4LWbV5Sv5sS03KgrIVr2yEf+NCv5zXVRpoQnLNL
z10AtbU5R36YdFVoEeg0J97ku+7TCzEUpp27kHNUZ3ABuuxW/TJ5Ynjr/nRx+hJs
BsmiCp2hPtK5LA+q6mDKxHSI28Ns54u3HbjLu6BRNrfzm/mdrjFdbEe1MkA6gZ6
rEosrKFpyYCK986MA72hrkAusZUj3J0rDhRw/uDwXl2U5ybKcsMz0V6zLZTInm+I
V/pxsFw3k5nxABEBAAGJAjwEGAekACYWIQTmhPpNy5pa8bmC2PNnqy/np5xHRQUC
WE8+LAIbDAUJBa0agAAKCRBnqy/np5xHRU0vEADFSFA+PCf4XPgwJLut1x0MeIFz
W6FHasjdgIxbFb7n2Y9if0LeQQTp0y8Qxa0qFZNMmGGW0SZZpP6rFTAiDE1xzW02
3XJNiZ0gCbAsG11fSQPa0FzHppDmElRUQtd4NuHAWxMrm9zwYUsknkIDtrQXMbi
FJnM5iAqiG4/t8NhBsE/FZgvrKp0xpS9gnZwc3QMzMd10+aoC610gvhohTZPzEWL
CL/8E6GdAng92oXZ0HeY10J90LizKRIg9LALW2CwR6Gy+jjuQcta206i6G9fpa/L
MsR0Iw3KyGBe7NkxfUBIHk/ZxzbKXI3+5QC0W7XiNehVCWxSlp2pgY/716WmuZg1
zB0+3VGFx5dUcQI8l+aJoILFZsQJ+H9ToH5rLAFU03JgkXnmv14AerD1lrvms0EA
YYX7VLSXLswq8qZSUDz2+hON2E0EvT4S/op1U/EGnhv8P0+aq0tGmSp5+LG2hQ8Z
9cL+0ocTe0wLTRsPwnTwwKdvFDj53jsUsSmAfJBKl0IbnfDLQaZfC28ceG6y7o1w
s9JdFX+LDki+XYm9I2XgzB9ppXoIqBTIVygZYWzFveFkQvt+ZF/aMxHhw8KM6xu3
N4fkn8ScIXeAGsLj2GcsYugu7weY930DtszTTm5IpAay5RyEm4vPPc6cXkxQbTyR
SvhtijgZcNzhsq0fnA==
=Zl3k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.283. Ulf Lilleengen <lulf@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/ADE1B837 2009-08-19 [expires: 2014-08-18]
Key fingerprint = 3822 B4E6 6D1C 6F71 4AA8 7A27 ADDF C400 ADE1 B837
uid Ulf Lilleengen <lulf.lilleengen@gmail.com>
uid Ulf Lilleengen <lulf@pvv.ntnu.no>
uid Ulf Lilleengen <lulf@stud.ntnu.no>
uid Ulf Lilleengen <lulf@FreeBSD.org>
uid Ulf Lilleengen <lulf@idi.ntnu.no>
sub 2048g/B5409122 2009-08-19 [expires: 2014-08-18]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEQmMZ8RBACHcol8F7dxjIhS+FYaeAW5YhB93p3ym1oCrnIQ8cGih0baXMoB
VjTXm90mrh00NntRzf+JDQYDQbSg5YtqyHJkY6613j+K2tCAOAA4xxCDPAiuQfL
fy8pL+b6qcLuwMFJkaNMU/bpNRxYn1+nMwy5pigWM6E5IXZ27rBkwb8SrwCg1G0w
A1T/kieE8LbEgAODP5tHC+8D/0ponWwn79+LL+juhDXe26jC6HMAfHCyb0gAKocd
2vqsozzw78nmJCuCvu+p3sb4RC+CK7zRGkj64cBjp5Xt9+m2DVBEJHzrGAHSR3fa
```

```

2L54tWvNS+b2ZHXmXYFIEi3JbDm2iqg5i+Q/1T0AMW8HTTZSoYo3q1QCApsbmk0
DgIhA/9z2oFqc4CMoBgiLh0f4LC8xoDAtbluzQwhr3uuvp4c0N6ZBPHPPFows6P3
cSqbW4uHF6XmZyzySkhUpUsAZ7B2yHnIaMQrBHgt5AovchIiNNXg6dIhtq6PTGP2
xTuubLZCR2ZE9l0qFY2kKwFeCQ3Pu0cdfQduLHs2Id3J0qPGbQhVWxmIExpbGxL
ZW5nZW4gPGx1bGZAcHZ2Lm50bnUubm8+iGYEEExECACYFAkqMMZ8CGwMFCQlMAYAG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRct38QAreG4N7Y5AJ4qWuEUuglfftxc
qYBNesu3BgoHZQCeJQ0s4fhnjgBwkNPB3+SMnFRBR8W0ILVsZiBMAwxsZWVuZ2Vu
IDxsdWxmQHN0dWqubnRudS5ubz6IZgQTEQIAJgUCSox2XQIbAwUJCWYBgAYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEK3fxAct4bg3BeAAnRSgnBH1oWkjXpnVgoal
ey9fZpmdAKCZSu0XiuJyPflw0fmIE2ck5MVCULQhVWxmIExpbGxLZW5nZW4gPGx1
bGZARnJLZUJTRC5vcmc+iGYEEExECACYFAkqMdm8CGwMFCQlMAYAGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRct38QAreG4NwkdAKCp3vXkrV4DTU/uzYl7C2PLNpdp
0gCgo92+rW97x6V0toYmqLX6gX02+Xu0IVVsZiBMAwxsZWVuZ2VuIDxsdWxmQGLk
a55udG51Lm5vPohmBBMRAGAmBQJKjHZ7AhsDBQkJZgGABGsJCAcDAGQVAggDBBYC
AwEChgECF4AACGkQrd/EAK3huDfiFwCglUCGDEWuptwn0MBR996pjWZGRqsAnjSi
ztpBg8l0p7mX4qRD+EIroWiatClVbGyGTGLsbGVlbmdlbiA8dWxmLmXpbGxLZW5n
Zw5AZ21haWwuY29tPohmBBMRAGAmBQJKjHaLAhsDBQkJZgGABGsJCAcDAGQVAggD
BBYCAwEChgECF4AACGkQrd/EAK3huDeLVgCgiGTNGXfoIdtG0ko2oIyTZ6tTlbQA
nArzMsDvinZNUCP4yPPWpRnq4CcpuQINBEqMMZ8QCACQxMbl1cKH2IbtjJdZatPV
IASoAuBeqqaJnlCko6UX1Lajm3anB0gZvm97qI/yG9A006wNBi984Z8vv0a2in05
zM10r8Ft2GTWlFxmZqJepiDL3gWMg2jhPcRfll0DTHLa+t05rx8Liw+RBS8wg5z9
RUDrrHAKViosS9aLz4Lb8+jfCTj0M/VA6PkGg9HV7+lMMRkHkvUaSJfxkj3ILydz
/SkYwLLMFFAcod6X1VDwLzIPP5Lqkshc5PuGB58eSgh+nkpoNjWjw5zJL8Tg/++
C2Pq7zjY8095oCFqDLCFNdQcBbiui3EU7YwcrsvaraLaeiMUjwnj0LtyE8Th7a/sz
AAMGB/9S1DMaIHJ8JVGHS7hS1EuWqjFRGicuchMrRdGvZPHd3hNw3/5FvXVPi+6g
5FoZqAPH7I0gweUzof83LPJi64CFZKZkz+9YSmLqEuGjdSgB//wCSDVrwwKCiGDJ
D1HJhFtVmsS3L/VyH7c5icEB/oCJZhG2GwgKXEE58Ai1VfCGCARNTm+h/NmG0xr
S46LxiAzvV945mF9n4jImFBJz0GL3U+kfp38niN/TkEHA1JtNbqpn0uMKK0WNSSM
gIARmZKZnyrQsEaLrJr+9nTPBLdsNSSNE4N+l7EjvnrTRthBzrfYfoHKKa08x8rm
fCD/rG06U3X2gsM23xdjn9D0uZ+FiE8EGBECAA8FAkqMMZ8CGwMFCQlMAYAACGkQ
rd/EAK3huDdJUGCo/E3aF2+Xs7gWumo8ff0IBM3yEsAn1FYPHYU4rtHj/rtzVLB
L1JhS/1K
=sCn9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.284. Clive Lin <clive@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/A008C03E 2001-07-30 Clive Lin <clive@tongi.org>
    Key fingerprint = FA3F 20B6 A77A 6CEC 1856 09B0 7455 2805 A008 C03E
uid                               Clive Lin <clive@CirX.ORG>
uid                               Clive Lin <clive@FreeBSD.org>
sub 1024g/03C2DC87 2001-07-30 [expires: 2005-08-25]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: PGP Key Server 0.9.6

```

```

mQGibDtlTjsRBACWK06+7mvIGANAHLZcVtH8KK7jv4Bx5Q+eJ/SmHeyczNpVteQw
GljaasBweg7xd3b4Q5//YKFZ+U50wzFWHFcLcMvwCwNN1XedC6L0rq0Ra1YpIA2G
eWkr6MCbf8qtY0dayoC/B+oa1IKtwPmHpA1racXLPuAuSzyZrIA8JFIY9wCgyN3M
+2U5F8gjbDATfzEJ/BpvIeUD/R6R7711Q7zydbw1Ek0Eu+eqJdX8hNUtokzQDyJT
InrT0K8xKd0fbNsqs3wRt/YNXmqBZG0AQX9FPiYID3YouzTW170nxSB1cFvUDeh0
UzKLz40Gvy3eGJR6nab293zmCaqmf4MXwkxxAEdKfWcW22Z70CI4U17bgvDlGob/
LcuaBACUTJ9WetChhGFsSTAARFNs6dfW8AuxTKDPZiV02PbrJPavVTjDZiTCq2DM
Ysho0oYpE3it+wIzLCCr0CeNZevvsmM++30qswjLlv12cFVvbrAAvdAaiPe+gCj
E+zneGcQ1g37F+x0IdMoWuIiGuLfn17f1xJpPtVGXoUR2m/++LQbQ2xpdMUGTglu
IDxjbgL2ZUB0b25naS5vcmc+iEYEEBECAYFAjyRtiUACgkQv0LiI6moxGLXAACf
dcL0hKYyhJWxmABNhqbEknRQhT4Ao0I+SEXos7jrce6mjB8iNqkJb8GMiEYEEBEC
AAYFAjyRtjYACgkQrMYBZRHAI4LHPwCgibaa5ENhSv/lg3CrLPaSaCM/7owAn3HF
p4cwe35MVoME1VNLicYgqBpiEwEEXECAAwFAkGvRH4FgwFeFqcACgkQWdJ/lrPx
jd7IjGcBpZf90iThboTlUwbty9UXdSdEAoLVRp6reDdohgQRWk8LAsdzYlixt
iF0EEExECAB0FAjtlTjsFCQHm4AFcWcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRB0VsgFoAjA
PpUuAJ9lRv8+TgjYKbfHnXWsqgB62tv2CQCeJnJFrxfIn2u5EndaQJWkoUGjZvmI
XQQTQIAHQUC02VR3gUJAeEzgaULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEHRVKAWgCMA+
LLEAnRgDkCtthGVycBhwp7ILIMtnCrTaAJ9KpHRfBpij9RR0bNT+sQC+j/49DIhd

```

BBMRagAdBQI7ZVK2BQkB4T0ABQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAcGkQdFUoBaAIwD5Y
IQCGi2s7J2Wr9xxEoMUySaDxm0tJRxAAn2AaD4P00azPfEmAE6AD3i9DJbysiF0E
ExECAB0FAjtlVBYFCQHmM4AFCwckAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAph0z
AJ9PT/hFIFfNnglKGRk1s2apjFCnHACfWfANsEucBTRcs4q1GkJdY6Zfr+yIXQQT
EQIAHQUC02VUfUUAJAEZgAULBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAAJEHRVKAwGcMA+eJ4A
n274CHva+usxghVGD0ugR8wGuJ8+AJ9LhFlLEK5C0rZnNqFoBHL+9i7aKohlBBMR
AgAdBQI7ZVSKBQk4T0ABQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAEgkQdFUoBaAIwD4HZUdQ
RwABAXieAJ9u+Ah72vrrMYIVRg9LoEfMBRifPgCfS4RZSxCuQtK2TZ0BaAR5fvYu
2iqIYgQTEQIAIgUCPXo30AIBAwUJA/YdFQQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQ
dFUoBaAIwD4mLACGsmEQL9JztCnJ/YYS6H0D/P9P0YAoJRelusDdc9/9sL0uLpg
xxeSEV3CiGIEExECACIFaj160e8CGwMFCQXXUrQECwDAGMVAwGMDfGIBAh4BAheA
AAoJEHRVKAwGcMA+bBIAoIXK5rTueGdQdEhmCgmzcjKPCUeAJ9gh8tlubSSMfd9
ftqRBWqYNgYpYhLBBMRAGALhSDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAIZAQUCQSwN
pQUJB6gM6gAKCRB0VSgFoAjAPiruAJ90Ulr1G2+oZQTAnAnmJ01CoSsIEgCgnJJS
pV8t/Y3bcIGmociaJcnuU0+IZQQTEQIAJQIBAwQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AC
GQEFaKk2TIEFCQkyM2YACgkQdFUoBaAIwD6WmWcFRXekIZLEeJzUEo7XsUcztErL
t70AoKmJXG64E+WgGatl7exj+plQIDd0iGUEExECACUCGwMFCQXyPswECwDAGMV
AgMDfGIBAh4BAheAAhKBBQI9ejyIAAoJEHRVKAwGcMA+1voAoJbM2Lezo0KY9k+d
5T73BohAfjyhAKCPbGPlub1MgR+gW22rzYWFZMy6YhLBBMRAGALhSDBQkF2fnB
BAShAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAIZAQUCPXo9/QAKCRB0VSgFoAjAPtmpAKCWeV0t
GDC0pD4zsgKhf/Dj1lnRfgCeKf3ZJWdckS8yK6FwZoK2cbw0NjC0GkNsaXZLIEp
biA8Y2xpdmVAQ2lyWC5PUkc+iEYEEBECAAYFAjyRtiUACgkQv0LiI6moxGjvYwCf
dYm0zyf0vSeIARzrMSGcGhchCLgAn0rzSA5L20KvArnMX+qduN1Vxmd+iEYEEBEC
AAFYFAjyRtjgACgkQrMYBZRHAi4KIDwCekWsx4GLH8g8/gtIv+hsg0ni9L4An10L
0LtQPIryuN0mr3oCmPi4erCNI0EExECAB0FAjtlUoFCQHmM4AFCwckAwQDFQMC
AXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPjUtAKCH2cH+UKJ0WjnuTK0VFQGIKCuW+wCe0Rfh
xAGeUTJAbecLqB0u0wVw9bqIXQQTEQIAHQUC02VUjQUJAeZgAULBwoDBAMVAwID
FgIBaheAAAJEHRVKAwGcMA+b7AAoJMIHZeJleZhrTvAwxMI16s577f3AJ9TDYGP
K5Vj06IayHUPhLcafaFM/YhLBBMRagAdBQI7ZVSNBQk4T0ABQsHCgMEAxUDAgMw
AgECF4AAEgkQdFUoBaAIwD4HZUdQRwABAW+wAKCTCB2RI5XmYU7wFstCJer0e+3
9wCfUw2BjyVY90iGsh1D4ZXGn2nzP2IYgQTEQIAIgIBAwQLBwMCAxUCAwMwAgEC
HgECF4AFaKESJ6gFCQe0D0oACgkQdFUoBaAIwD7I/wCfdE93DKKLUL55htZTwJaQ
PJ4A8xsAmwRfU4BMUVKSYesk8vi07qdOPmtiGIEExECACICGwMECwDAGMVAwMD
FgIBAh4BAheABQJctk4jBQkJMjNmAAoJEHRVKAwGcMA+7U8AoK29KbFojuh7WEk
JxXZhlv0dZLBAKfYfYiAF+zNv/GLvIM0WkMbt1YohiBBMRAGAiBQI9ejfRAHsD
BQkD9h0VBAShAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPLg+AJ4hEd07UNmy
QzXmXvnb0TrP5B9u1gCgrrz4xQw6CoR6nd3rML0ABVNRj0eIYgQTEQIAIgUCPXo5
8QIbAwUJBddStAQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQdFUoBaAIwD60uACgkEWE
w+ruNw0symY+LdyKWhjfu3kAoLqI2LchjI90I/CfwHzDb0u0qz01iGIEExECACIF
Aj16PIkCGwMFCQXyPswECwDAGMVAwGMDfGIBAh4BAheAAAJEHRVKAwGcMA+8GKa
njLU1EatPIYApFgBlfHkTDj0oPMwAKCeyYfKRP3wn70hpMoCEDZIJHE59IhiBBMR
AGAiBQI9ejfRAHsDBQkF2fnBBAShAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjA
PvY5AKCBVqepG+G36tBRoa6ZaZDhooji4wCgtV/HSmS8Ixqke4WoJWrw7d0U13S0
HUNsaXZLIEpbiA8Y2xpdmVARnJLZUJTRC5vcmc+iEYEEBECAAYFAjyRtiAAcGkQ
v0LiI6moxGIBjgCfYrQpTeHie2FYxI141bEi01uADccAoMDWw0SB0j10Bw6BzcG
A47TJgNgIEYEEBECAAYFAjyRtjgACgkQrMYBZRHAi4JvUQCgwyD6aRpYHebDB4aH
rhfJo2c+hTUAoIMGsEo1BFIVdg0xKeVRCJbhGzI0iF0EExECAB0FAjtlTtsFCQHh
M4AFcWckAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPsHiAJ9xCGQ27FzKWPnWpZd5
z/ubhYXVRACgmG2DUKtDM26ZXqBxLh925EcVhCmIXQQTEQIAHQUC02VUfUUAJAEZ
gAULBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAAJEHRVKAwGcMA+Z4YAnR+i+7bm5D5LdEA8TISL
6+JN0StaAKC2D5Vsmva73d7n0jy8ixv03Nhx8ohlBBMRagAdBQI7ZVR+BQk4T0A
BQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAEgkQdFUoBaAIwD4HZUdQRwABAWeGAJ0fovu25uQ+
S3RAPEyEi+viTTkrWgCgtg+VUpr2u93e5zo8vIsb9NzcYfKIYgQTEQIAIgIBAwQL
BwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFaKESJ6gFCQe0D0oACgkQdFUoBaAIwD7mUQCgtEcK
Vzpyj407XiP9WzNKAcpVfGAnikbm6kCxB2ufTvz5vF0Vj4vC2WiGIEExECACIC
GwMECwDAGMVAwGMDfGIBAh4BAheABQJctk4jBQkJMjNmAAoJEHRVKAwGcMA+vnUA
oJXIBMcZB9ZnfZudnU0PdKv3zrktAKCSy6geoCVCpn4HF45V4WCESQjTkIhiBBMR
AGAiBQI9ejfRAHsDBQkD9h0VBAShAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjA
PnZ9AJ0b6QgMGcVvEi15nc/6UCkkQprfwCffnprsrM0+/e0WEcIDurXXX0iPIWI
YgQTEQIAIgUCPXo58QIbAwUJBddStAQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQdFUo
BaAIwD672AcEJ2WfVkv43i+8TpWjTT2dJ7Q//sAn0ktftjXkymogXLt00kdm2DL
+X7CiGIEExECACIFaj16PIkCGwMFCQXyPswECwDAGMVAwGMDfGIBAh4BAheAAAJ
EHRVKAwGcMA+oqcAoJNgHNBwAAQZSCLQv2Y0z06eoH19AKCf9PmxcEU/dW1a7Xnv
HDsZ7Q3/T4hiBBMRAGAiBQI9ej39AhsDBQkF2fnBBAShAWIDFQIDAXYCAQIEAQIX
gAAKCRB0VSgFoAjAPtogaKcZ7a9KK0GT3ebtxA8P0zdUV0ovTwCgyKHuKty/1sfo
xEu6udRpvvz8bmG5AQ0E02V0QBAEALf8ssusqYLEbml+VMjyhiFTLcd3vyInzDik

```

5DBcYmUA3cKs/5tNrdznITPVGPS9Smpq1PfcgMqsX7PIDGyqoN0yQtUKYurDG9zb
0VyuA+YDCep7U7E8UWJ/zCdBUe39tq7LZLbLnZ8jyoKzZfdy+p940aCjwIieUUaE
6B2EgK7LAAMFA/9w3y9SiixtxIYXoEA6znq0omGj8hwL40U4wfP09q88mYKa3Lvb
y02C+EEtktj52uFjanG/Y/xIqRxhvkeI88ygd5ZAeT9LLGf7js4a2J1JhpzDifPX
RFQmI6V6xcsnuykSKiUgb2ZQsBeI+pET0Gu5k8ErEWQ6/50cxbNbIh1Nk4hGBBgR
AgAGBQI9ejmxAAoJEHRVKAwGcMA+158AoIK3YF5vEu9RPSj8M4UJN4DrQ0VsAJ9c
tF/cItKqIqZ9RhFcg+IisxgUtQ==
=g51D
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.285. Po-Chien Lin <pclin@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/865C427F 2013-02-05
    Key fingerprint = CF3B AB13 4C94 6388 B047 B599 8B28 1692 865C 427F
uid                               Po-Chien Lin <pclin@FreeBSD.org>
uid                               Po-Chien Lin <linpc@cs.nctu.edu.tw>
sub 4096R/F31280BA 2013-02-05

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFEQZsBEACkqR0TbfKgAUydaT+6hIetN1r9hcN8G7je42QWC9+zMyZemqhc
KmokdKrq/l6HklJMjzISCKK2tWpdqhYV+NPkcZSvLpPcCba1MIvMVGr3MwuKxbD4
Hb4dZ5c8t6gs3xm9hdP0ENNTLTchZrxydvmN8NBnzUbf7ZWBjuuT+HodSARVFBIs
EDe7Qwa6ubUNpFYzWhbqQ09LJJRqIH4hNRDJaps6Hxdz/Hb3F8xR+SYne33ytU7H
h6LWS5eVY1DMFG4vZq/hhZoymmg/TVDIe5ms0B7o7Wlo3U2p4ybs0ySMjtDUk6EX
0nwMEHfFgFpSlJd1G9140ZWK3fFnL0ZXLkaQ10kfFhL5q1bwDBXFG3EXXS9x/eTM
wJiKlydNiMUhvdRbfaQMPaKwv9r/EycJasqxbpXyEH0LSUH1vCGxDJ7o3KvWm8+
LTxR2oiSHIL1Y3ucB2reveDFjP9yyensq4BW15bY10bqVT2RS80xPmK3eRU7qwPW
9E02Uw7FYWNYFAUDXV73vhrHhdoBliG0GGcAQBUUnsUdPzmSyqV1iUczcygEq1mz
Ef1dS9xAoY/ShwBZQspPT0GiEeTIRORkQtmcflgzVC9QA3ZCtldJLfkVON3gkLS2
98Haq5fkaYjffvufhMld7BPggKMxSzKlRlrAsawQdNLQSQ2LS4itiXK2NAQARAQAB
tCNQby1DaGllbiBMaw4gPGxpbnBjQGZLm5jdHUuZWRR1LnR3PokCNwQTAQoAIQUc
URBnCWbAwULCQgHAUwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRCLKBaShLxcF/5yD/91
wEGhITTEW/UM3fG5v4JTbta/33Dy0DChTnPTR1Xur/pGzgtIC+hSk000UhgLE74H
A/YamQcB9KR6jxBQEuEmSFLpBp9FsfcdtJiVBFxj9G1qM5yS1QFqHCykko1I2EQ
zfs+3tbh8Vs/Q7pKV5Qn10ezJLz9jgUeQcSriexgYC79wHqMkk+fp+0bNXpBhnt
2zPnxv5wns1JIX+k4LAQCrM6AZsu9Po3EVJYfblz/z/6KCxeih7FtnUbC02PUx9f
x20yQV8ATgbP4sjwjidW5mwxU7ngGu/GHsGI9AqpuPJw3FVXPbqcP7tQ2hIe7ic
7HDrew801nxVQqvnGXABb7liReLVEIRKpGEHvEjNAracF90UU2o1hT76TNDfPW+w
Qyf2iX5WwVfNE7Fb+fKl0e0v0vrGe3+EZsy97E6kX165pM+dQCFY+B36wkddsCd2
0z3FcygbAcLxtwUj/osGJeP4bcJ/nuK2a9d/Wx7vjx3hvGAheI0ipb3/qWkBIWE
cedz2PXl8mdpW04Fjlu5nQRNVUU4MK2YS7bigI0Gm7o+Z4Kw8cUy5GiYwql1vaEM
JC0JD5SwoP6YleYQbBV9NeqyFIX0KzaHU0CEKBMszK1dY6sXa+gVesXzX6tEbNs
Pc5l3BxB2MFofA9AhdhE5w02DwoK04sndGkhzTWiHLQgUG8t2QhpZ4gTGLuIDxw
Y2xpbkBGcmVlQLNELm9yZz6JAjceEwEKACEFALExxtsCGwMFCwkIBwMFFQoJCAAsF
FgIDAQAChGEcF4AAcGkqiYgWkoZcQn+00xAAhQFkrTuhTUEzrRENwm5hxwk556Lb
Nc/w+vr/HxUTcsYHzVlefyVaSvoMgInN8RFU+FSPzTv+y56HvsNhLXBZ8eLWxGZA
CZWIhPwG86XGojY1BAuXTPRQ193k/h4XMS4zVZ9qrS3dmQZZjR/7y7RzRLk7cNH
cjvXDLKLnaEJfcm0qqePSF4Wh408jwjZERCSn3hJwm/l2LtnLIXCSvg9RTVhaNa
6yYP0h1Y2pLD6QyhSiqJvyobD3e56Wt5GD+q77yISPSdxxoCh/7r+VPw+KxedYL4
9vitNjzbbSuh/l88cigWbVXTawuGq1JiqFzpsjRn/tMq1rz3vWJBDNRM9LbRqWdT
2gd/SNLnKQ89RCH9ZDBLUADuh3Qdcwe7ux+3UYW9DK+Hg+WpkkjFxFnICybkKzC
P7MoXbwaiAkyeqGVUGleec17aqQG+Qu2RxmMF6rGhjZEbofYbxMkTLMPr+0uPN2d
buSDgNtY+3j+PbZuy+l4aauCL4b80WCQ0TG1kQxknLLsBAsIy0kkCLkTdktejKNw
5ZVLqR5gxRKzUVp47jvQI9m5QNpPz3BChgPuG1skOUNflW0Iho9VhtWv2wPR3apS
/hnygJ1WugXYsZND7WkmZNR34nk/8/a7boI6NhrMrx5/LpoP/1W0U5czLWVva3diR
UFSfs+FmH4WUMc25Ag0EURBnCWEQALLNKjHQABEQLAS90I6BgnLm+jDPclwslKPR
WtCpWp90f4C5qu1ywg2qzPiuAEn/gQhYHifKmnzW2b9tvl+ySgn7xTxU5L1yaIux
vBciS3ffYfHmC9cHMudkrpMX8iJ6tCV0qlbzBclNTLWl040jR6k+s0NfRyVnySBR
S9E2Vm6LQDfIbZMAyZ00AeES6uYiqi/MucgjaKS+tS0a3IwPkXumXy4t8B06QPU
ek9U3KJR/rS8s59IiFnCskyh8FJwSsg601hiuQCiozLI0UAM8Pq1U7+4bxb0oil
kNYzbcHsWHTVbopD8hPIlncQDbY8RKKg7ZAu3BZIEz56LlsqDGuomFwz6yfykZG7
VpuZtvz5mS063GX0FyeNuC/RhZ8lYoWiT4EYESqSJ8kHwx/EnJjVboALoYGcmdP4
nkY1NwntkzQSpZBuvixIahyfyFLSpC2+wg7cr2AyS/ze/FMCR77mwviA5bpQXim

```



```
OiDCt5zaqbPYELXza+Mt6cmLbXt4bINvyAALJQTz7RX1DnjLQILG40ad2CeJJR0k
m20hFzYhIHJScMXHGn0xyJFYnV122xpMhorH1mH1mc2pjUD09amzbQ5qIo0CTy0J
Q28/TIZ2jiZusfmbFvrQ4Zv/aTy7qwtOK7FYyHjgZOH1veRjT42EGsz3bG0yMz8b
QQC0XLjTABEBAAGJAh8EGAekAAkFALeQZwsCGwwACGkQiygWkoZcQn9zcA//Ri0x
+c4H3hHXbHv1vnT3eZhChh0fvkH+0ZU7n0ms07Qp0b5tM6/GMeGpxC0jLIK/lQ9+
PvwRvLMENO//tES8ZGnDuqC88MmxLNP3qb7fpyNZX91QJt+oDDUB+WKPvouTBF3H
rzSZBJGa5ChtL0Qsare9enKhu0axeH5DufRMzpAtg3mbzPmJl01EdU3FGQDP351
VuDNlQSJdvJwk2KL+X2yfu5gqMa7dTwPfqRhn2rWklZCTBBbYiWLUqb/zgiFz4I0
JCjGdL7930SJDZ19EDW5xHweNzmqSRt2u7tvU0pxd1XDLaBQW4Wf0zf2gYpPhTwS
VwJK3YZPpLH3xvbrICRSY3Lj5r3KpstzDSa7YnRD7WqUcya4bQrs0CpPJDisaR8g
LCvM9B271wAc1+aS4xIPqbWscVhTUAg5pxiwOHMqdSBayAXVM0duDLJ+fUy4qknJ
gk2z6X8l0w1YUVmbXlNw+pdafIRGw+TneQMAeI9FJHewKhLGN1MP/6ZyvUiZ8w/t
h5F88+tsxlW0Y6UIXsZ3p2qGbAGd4qfefEVVJe+Ab5FwtvEH0/auj7uZ36oenx9A
+WF980pwjUhdEi8kigV34BysDSQx1nslLJYLfsQJau09LSebv9qYwX0yLPZJJor
uDqUBEUq3MHcpGRlsG7GQLW40AibKEA7Gd10Pbo=
=2C5J
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.286. Yi-Jheng Lin <yzlin@FreeBSD.org >

```
pub      2048R/A34C6A8A 2009-07-20
          Key fingerprint = 7E3A E981 BB7C 5D73 9534 ED39 0222 04D3 A34C 6A8A
uid      Yi-Jheng Lin (FreeBSD) <yzlin@FreeBSD.org>
sub      2048R/B4D776FE 2009-07-20
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEpkXvABCADnsekA8rnN290pRPBgLBo2RzYI3b+FCsKpQDatHJuGSfTqFUgi
2WI8QItI0toqcePnPntgyHie5jqsX3/yFBRG01xyCSIEMsbMi0tZZizYLqLLW9pZ
seNxxHBetogToNoveYHXNGsrptkqir5mx+vtS05o6DFcDZYQRgZq9NTnKnuJkYwK
wnujkHcTpUVw9pmnwj6ZxZ5V8fboCzd9ET1SmWH6194tpJ0Fq/HX9qGfF/c6Kl+e
Hwz7TFi/hpMwsdwjz075Rd18bumuWNPwZpr0zHK0RbHfdg3GZaEPcLhF7qvYunk
osYrnyUmz7+FpTJVg3u2Pp3eL0xdXU4TuwTfABEBAAG0KllpLUpoZW5nIEExpbiAo
RnJlZUJTRCkgPHl6bGluQEZYZWVU00ub3JnPokBNQTAQIAIAUCSmRe8AIBAwYL
CQgHAWIEFQIAwQWAGMBAh4BAheAAAJEAIBNOjTgqkQTYH/3kkQL00ibVSNCHH
2VnfnV9tyIDBIorMHFctEZ+zTQ/mQRxXUS3gpD9pg4nYNJtrstIwxH9Y8GxDTjQ/
pJsVbZ6WcYXANwih0H1jQetSR4ZZDLrVynSWQ2WeYg0XEedKxV6ZmxZQPABN742o
T8ehZpThFsaPVDtIYFh0eVnPkwsMR/mC5DQDGkwb2p2bsxdbkYCWLlRiS5buGFyZ
iHZSe+D+mRjQ5kxZrjy2pSxQUlqZk3jvpC9mXr8QzAwyzbPwHRak5NNUQxxCJGh
CBDzTSB90sJrLd7W0xISii2k9ZszP69Eym03wTpSnoCPyUlL0sdMa0291xv8kw0c
3ytWz/65AQ0ESmRe8AEIAMYk6s/25zGN9qnfTjwtxPD2/K5AeyJaQ+kZ5ki0Zqn
DlpMawMccq+yvh25oX3j0NUug4j35FKFzqzpxL4KizbJjZX+V826lVsf9kx6mR
UmpYAl0blqQUZMUr2+41eVnuieAqNyFH4pjp2zR6mhaoI82a1AME0dhVOLfTl1+z
mj2sL+1J+fkcBxuhMEC30eLVKxuQo/8NphZlnZe/819Q3HDsuw2mEiQMWH2y/5B3
aSpM7/LY/L13YI8oUNWZrvjJZYSyFyDryzkP60251Dhfwlu2792Jt2Y4dm/zVW
Yi/QpUdoPLRqEQjipiBg1sWLH1UGYys4muUxBoUQItcAEQEAAykbHwQYAQIACQUC
SmRe8AIBDAACRACIGTTo0xqimB4CAC9MJzYzpUgnlhh275aZs6pXJnK9dty7HpQ
zJ6UpoR7oBcmYivlAXaFBB0jxsAAzu3wKXwC9I0ZZAB5y9keXwG/2zdutJJ687a
HAjXUUPi3QIFluPGgvpEQPNfn+Gki8c3B/Q0CVhKg9UEtewRzT8tZqCubeZLmc7L
NbNX5x0ta92KD29X0CXX+6htRJ3aBTn6nNzRdBpuVxKhzd+eLg4gRMkJebDfDXrG
fkDmHta2l1EdhlLxylCvLd0x0mMGS9rMBuEaTvc5hka6YsM7hhGMZe//CjC08mGL
CZyUepEymoFG7nCPpMTgZFxCHz00ljsaEe0xg6a52kNv2sTcDkJ
=cF/N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.287. Mark Linimon <linimon@FreeBSD.org >

```
pub      1024D/84C83473 2003-10-09
          Key fingerprint = 8D43 1B55 D127 0BFC 842E 1C96 803C 5A34 84C8 3473
uid      Mark Linimon <linimon@FreeBSD.org>
uid      Mark Linimon <linimon@lonesome.com>
sub      1024g/24BFF840 2003-10-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBD+E2XERBADU5F4DbwP8KaHN1H+yz8zaPj0SLJushNA8Qu0hN7GXqd5vgRdc
zzzeZiZVVxPVdrQ+I24UwSIYu4ww6nfum6kRv/i5kxbyM4zGGPG7s5pmqIECum1
tKvJ21IE823lcJtUp0C4qhCTZvoc3LADMn9cPg0SJC1zHjAYDas0Ty9hhwCgsTqP
aHntu6Uj3BYpurWHJSePWR+QExF2asNPehIOZ4L7dwpaeGSTxeINH1FYnLF+J1
N8lvpFQ2H3sfSViVgAtqM27Y/j0f3EkQH0Wym0iCcz0xEUFBNH5NWAm6IOVT9owo
tkh2PZgyfN0AJZBPh9d/oMN2MEKPB6wcqr3c67ZmQG7B+LGLiBSVYhWDbd6E2YHb
bvKVBAc0pL8fzNldEQUUYDTRWhMVCr7IGzwr6cEhIZ6b5kqQd1IsIChVG3jCVL
wWGSgmXY4J7i4UjSx8k/f6CluNLwmp5t9caycz32QdJAWkzQq2x4AQUy56HDbvui
QF0qD+PGWqvoUUyJqLbzoASI5dcV350Y+m37Z1Wxhsn22WBE0rQjTWFyayBMAw5p
bw9uIDxsaW5pbW9uQGxvbmVzb21lLmNvbT6IWwQTEQIAGwUCP4TZcQYLcQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKRCAPFo0hMg0c5j/AJw0+VSVExRY8saToDKF3hVe4wNE
EwCeKf5ysZjQIYJ3pJ9tUzm8o3tX+i0Ik1hcmsgTGLuaW1vbiA8bGluaW1vbkgBG
cmVlQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCP4yK4wIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIX
gAAKRCAPFo0hMg0c8c4AJ99m0hHLctAVXj fZyurZBnl2dUL7Gcgig83BXm30rBa
P0tWm2AstMb6uVm5AQ0EP4TZcxAEAMQPPoRMfBR3cRc/T5NsWunFLZA6nB+3BkVd
p0ham4FoseEh7q+hqa8udARMpTc4LIIl4FU6lIa4L0s3Z77d4bXfJmwlUHUUMSk0
tnG003D4VDBc3HWSX/W/CRyN+0BxPljJywTjI4goyXx9Lc31qwpGqYy5Ao8X6EA
TT9g3IgzAAMFA/wMg0N1JxPGR8MSvSLHLMY/xn2PR8lSVZm0lbnE5hL2FzyFME+
Pnc8hR3lcohFjSXR7hb6S0WrZjYpdIVsa6qdqXIRDbcb5sKEGv9959W8yt+L/kNr
RlN3oExA2pkYpEQfLpH0HdMmbU61NR0cI6p4Zzly4p6JR0kEajaU0lq/cohGBBgR
AgAGBQI/hNlZAA0JEA8WjSEYDRz9lwAn0pJVzrxxaB/PqtJsu034bH5PnlDAJ9G
axdzE7A6F/UPmrURep9QFDq70w==
=GfLG
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.288. Tilman Keskinöz <arved@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/6CBE6EB6774D2A3 2013-09-24 [SC] [expires: 2020-03-26]
     Key fingerprint = 4E07 0A2C F66B B844 7E9B A25B 6CBE B6EB 6774 D2A3
uid          Tilman Keskinöz <arved@FreeBSD.org>
uid          Tilman Keskinöz <arved@arved.at>
sub  rsa4096/E651E6CC8CD560FB 2013-09-24 [E] [expires: 2020-03-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJB2bQBEACyP2fcjsiilZdayfRP4icR/PsTFRCr/ZnrS7WU0CGA3LSFUEMq
nFHsyq6REKUYqTXyU6jzhfE72Y+04tj2GsImnPSkclLSCb72ZLeFUSva1QZj4DVk
yh/msWLea/zSFpt0CzLvqKbQei0LMXcRKNk+lWUd2fvUswGg5cigNv+l4fKLdr4y
fZai908dj83crZ5ZLwF4WwivAZWsnuDca6rdWM1IijM/QPuH20h51fBzX49dsxn
ldEanDvxYtR9Mz1mNa02xHF/wac/fqX1NMysV2UF1FMvYNH0f2n6uavpjUM7MT+V
Noazam4vRRzFP7zBH6oLAAMrUsh31CzT6E04u9r7GcKIHOkyPUJIAc0UbpBwI0M
sRptS0rw6cd+GYtp75yexRkHTyavUlmxvzN4oMrAS0+MpJJhtM9uM3MUA6+r5zj
h0oiuD1MZy8oGkwljQnzZ5QPndepjpKALyJyQpDQX0CMNbiLwfb3odaWedAb0
0LIg4b/yZDvDatTr7WnbV009+oe0oZ/KzAxuaCqzxb+7H5lFkS7Yby7xh3/g74eQ
r6znNDsHull2MZvpJ4Da0zzEMlLpoTjCrgCsCdZ4eKpD9xHcFgI8q6aQp4ldD6ba
wd0cpgyxL681J7uaVPRtBb+8xoh95N0JAg/RSxdf579Fngxu/h22R29zrwARAQAB
tCFUawxtYw4gS2Vza2luw7Z6IDxhcnZlZEBhcnZlZC5hdD6IRgQQEQoABgUCUkHf
gQAKCRB8Is0fgrF0vLAAJ9VmhGELRj1kwYxyTC0qNh44Lc5gCdFJ+PZ7D0ydLE
84hhe0KsA+8WnpqIRgQQEQoABgUCVU+SlgAKCRD824s9la70QUcSAKDCOWaW5lsT
Kj5jdIjngGyAx3ETQQCgozwenYpcw5mYVhv0CS7AT90Y1aIRgQTEQIABgUCVVxV
1QAKCRDZwNqvIsp54/cAJwMci4EtDUnPrRNg+8qjmlBw7X4+wCeK+v0RhX84pFo
hukBIZBH9Z/H06uIRgQTEQIABgUCVVxV5gAKRCCoaELa1awUk/LNAKDNSuyastV1
Pbi7UMngvzWkFywmWACglj5/sbxywFndYKkEJ1NK1RVIdfiJARwEEAECAAYFALVN
aMEACgkQGh0LiG8PLShyogf/XRwREY/8zIJ79isY7KJTODQyi+jX9LB9LgUNUsJ7
40f2mLuSt002/QyYxkDPHaDSAK815rNU6dWCjCyUYM+TVtsYhHBpHmo39g5eFKye
Y5rrXzU5wh4nTFC0C24XoPu9r6M1t1vvcnLJJ6vpoZqcH4R0jod3oMno3eVAyVgf
aFIj1si2w77TfUnwCU1SE1SuBdFwIHUaGX8hfrhSRJbSDq4u6RXMS4WXW7e2dp
neJBhQxti8Gqp9xIb/TRON12H3kid4Hsfk4bfn0pJe48jUztPigZgK5XSiBM/kgX
0ijD6hcdKnJl0qXhGgr45piYd18gPWLXILeurDR8Rt997YkbnAQTAQIABgUCVU0j
QAAKRCRCs6fZWGua/0tmC/9ecne+227yRta3H0JHfATq8pWazJZ0j3zR7VbV/iFf
```

h7LsdPyj/xbavvhG1iVUY088MSj/wNXFg4+rFr6IXXKNfGTgZtuA9ItZRM0kCYE
5kogbj3zk15tf8/+zhGi7HRDFAtLQ13YgeEE9U1leawQoVoG3J6GgJ30oZkTQ/yR
7Z6CWF0n5nZzUB3Tr/Zzp/ri0fp89FF4659RA9uj+vwqPeYgDoL5qyWmYmFHHxaj
6tCXpcXFETTIAyNeHyrNQXj0SDL9ZMz506NFfh4WgtI2+f8a1/T6KUIeQ11XuCY
fosQC026CzvWt0PttaoZr0cgNv6r+LnRy3U3RQHnnopwSD9CmzZ6nLuVScUDDXXB
CJIP0z5A0zm64Jxq4345La4M+xqCnsqK+hg+y3pHmMuStkwqqULdQbZvLmEzZpUD
bozYzairlBh1lNocVJstrvuh+Abekqau0r7NjNefm7DesZb5IwpXQRgRMsQrn2jK
sQ90Bi/AXReazrchfPSeNm+JAhwEEAECAAYFALVToskACgkQtIaEBDKa+CJ2rw/8
DvgIxFiKtbs8a0b0PBcsVoN46nc5/rnjV4FbZH/CbWQ/k/9VWCR00kZXR6zJgTns
BTNR1t0L/bxKhyTI8GyE3Se/ex2EeerPJ+vmuVXim3ypJPLHf0qZX/6Rtau5f5rj1
8RRcv0Jz7l0qaw7UVzP4fnuJ5XaJ7F0BDA8mE8YfCT8n6B102iQgQRbfyyWChTRn
trPIYHwf/TE+sa0Qv0gMqneqf/fGVNUUGh3sGgukRABJ4cBdy6VD06nqvHGkG
MUKBxCb1dSfir10MXA36Kp8bCQZfQfzv5gKpNMAJLU9yIRT8VTA5+w0M122/10ax
0dAWhojw2a18UNh6VkkCie3J157ZH3JSVxK71xNrHSsXAeMofusq61hL8SonGRWU
+yD0z95GeWn84beL8Ie7HvntSAdKwXtgP37I0d+6AnI5hMpVGNmXuBbwgcagGDSE
ON265AXmJ7u8ha5pPIBxNrm/62xAvjIftX8PDzVn5qCbn7iBFdbNmAmUVrsTigVg
tKuiHdXIE0raN0T1IXIrnHNbbu8HDeYyV2el1Hvie1WD048Qpm2Syk/M5Gtd/3q
X/xoQVn9H8s52web914gn90d/4cjan5nB0dHRQ3I25dCQtn6BoM+v8KnsE3f1uKV
/ZKCI LuyZ3Aq6sY5s77KspbptNQEac00I63B7G0dnSJAhwEEAECAAYFALVWNY0A
CgkQWwAhZBPq/Uv3jg/+I5lqilgnWIADA0kSozFz3jJue3xTBRKi8+kJT04wNAP0
3eClFCYpZpLX1LVN+qywhgDlv41PFntLKRjEVUBLCH4oAenooBKggS/t0MW968vQk
VpTQED56Bss/ADjtFCBY3XjLCu5KwPk4heIcENb8W6jv8rEz8vs1rrpM71vfJzyo
GHhvBacP0cPZbdci4vQtZZg6bqsot0i37CwTglSBI5PX+29v9qszY00njLEKQULi
yD30nTWR7LL6qbSwlgVlNh1oRv+AVFSi4L3WoU40TUMCxDMj7SD8eiy5LlUNLWIC
WmUjRp8l8zciTkN7E0og+8tpw41Ggu/0T7V0WaGJWwVQb15Fq6rC07oaULpNpFeW
4EVfB4zWdxn1nTrzBE/sioOMKg/C4jt0B0zVtA5BfNCbU6fgz+Rz1Yzgbg0mwtD5
yC8zWu78P04UN95skwca90ZLg0jdGGly1qxJN2H1TJFyrxdzLo1lIziWjXWz7fZv
EnrCeUDcFD2DvPMxPqg06X7/JfcWqc24TwxvHLZ6DdKt11aBeZiB5HqApThBSDHb
3NJz56VAEBZFun4gYI00+Ckg1AaKoUEPPI+81I6QK3rGyVRT3scNv6zVWzhFp6RC
d3ziVcThreZnMtDUt1XnDkg2hmV2BS6i35qlWkU075439e3iUoNEQnb0bHMuvBKJ
AhwEEAECAAYFALVWNZ4ACgkQhAzIqIaD9aP6oQ/+NZo3R0tAXSJQ4DvMaSV/Cj7T
yJebhSNfd9WtqQ+/OUxpjoTu+YH060GGGvWaiSMagT5AgLUNu+MGeGYKDCZo0VX6
twld9d15xFaZjhT5cMA7u/S9VY0p6QkHSQ5WoQ00GTz+YDyCFKNLZh8wEPr/LVfj
BC0QX1riUrtTVNgs2oShop/8js2fWtjhXwDjn0BeeHq6j79voZgUkvsRik8x5N8x
I4wxstmQlBwK12oH2DXUiUPCy53zLaERQ+EV9ZdvncX3cyGuLxonMjNacipLDXj
yrlYI4iPH+/kds0MxDtPmfsZkXuTszYzAzXUowg4uwsGj2JU+sSKLJUK4Rk7w9P
QMUr/vcXucro+XY+MbMxpNambCRNsB13XkQbVT+qQzXbBcsxwQ+vGIXE1hcgHNv
EA8YjAFcM2V+D1KrQHcuJnz8MsWJGY2mt7IKVRWwDBOF54F50L6iPGmGMRycH3Nr
EuTQAM9u0ECnHB+6DUMcx+JX++TFHbSl+c2fiW26/68NRDgJJT6QcbDcaw4tgEN8
WIE/0iWeeVRAHxGxk0Yz3s0p+4hU3Y1GLH1FjgHX0kAH+2cK6x+E2H1tj/dyiKwH
nlwu/fgyz1LoMqRv8o4v+0ppnNvctcL+C9HcBybRwduIzCzpv3lG5X60SpU9N1f
EXV+3umiuWSBBtJFuIyJAhwEEAECAAYFALVfBpsACgkQRprLvk7PgPxAaWHPY
eNE4deQaRqI1D3v1gtiezBnU263W2Hc5gLSYgQBD6DL4Twz7gKwVBDLCScuMAum
h7dLbduQehRmW/kOVLd0A1/C2BSDjLsOE8dz1hXPERyLtoNtDkhngjfs8HHIhDs
R81pQZiqTnbn0PGbtaLDiTziQC7fyMBHiyZBmLcnd87QVtLS10ch+lue6vCYv0
oiS0pxbndUH0f0vBku/Y8ChyNAKb/DBo3ZkTwB+pTPW60uqT5bQnWnkXEbb4Cjyo
lWJlMI3uN3tYdWYbzhKEIt+5x8NGRg190H/E8jSi9pfLyYodBm0WirCd4+zWDX
4CGfmbJprcShPx0qHiybMvgBNxdK+5t3+OMX8Yt05CCN8xVY3o0mAJ5sHPUltGW
aZhr5V6rj0UAN+dWEyWUiyPENo5prxBws1T3AwEtYuFaNMZx4FvbVvzhJPpefGH
wBa+au0Hr4wwEx+a1Me1rYm3pbRtqzZE5ZPvaGhgVWDZVC15fqjAVwZdcm4cs++v
xFi+k7rjDQghVjHW7yv+zKqZCX6W2aQDKMKrs6xLpGcdAvqJrmXKsh0trsvtGoF6
Witj4KrNTCzVQJa3vnyoUkBLzSeXlpZk0vYvr3kFht29n3EFh9+38qcv5aQmCLM/
LP0nbw5vNfebeDmKuMmtA5ZYx/iXwrLaLEGprSGJAhwEEAEIAAYFALVRLv4ACgkQ
h0cxhaIKW8Bgog//fBxvfnVHAM/6Bx2sZwrrtpYmI5TU7o7DAG4TAvv3meb8u600
Aait4HwTvwZiXhGIogo7Z2+EWBKIu15/0hYXeHwLkkHmTELI6ujDNhwK22jh199r
COGPtitiVTTEzKky5do9yK7xfTvAXBsKH6m/900TVoxD08Ll+w/WVSEtLLVfRmFE
9EmuFLS1u2GV4Zrgdxoq6tJb+3FK1VkaAvT9/PhF1xS/N27urJmQ+9a2FJwz10N0
NkG8vdkmaalo/T6tEY9/adj1e2RvB+eJzX5HZnnDyhxAZeoumNAv13r0/D5sZZa
98CemtXGbzUBBESQZy/Zos3kty5NDy5zGLCLTV/6/HwSy7mbEunb0lgokKjigNnw
YYgZSarcpG958DVLtB5kNaMQ5awkHJ02VetPn+kLMQqILCwCs80V6BRZgrjtVh7C
dBQ6XZivF6TdiS2tJmRwm+T+WqW258u0/kZIM+Jhzt/sJnR+Rz9iPDye0qHCAMv
Pg3+EH3YGjpo6N1AthJ1tkfgcWfiAc+z1hartSksCH3uTerxQkkwlhKbv31rHsLS
p/u8Gk4IQ/cG1GcV+j/k35f0GsfnvbIPhdDbx8GcxIOIp7KRJK4p8ViWS25/b72R
1nC7BiHRres1YrsSJFisc/qzC+Tl0gh1Zx2kNF/bAjGwUPSfvTLKHZnqEHqJAhwE
EAEIAAYFALVbkJEACgkQb6h6FSMvoXgSBA//T60iUwMaWxoU/tblXd4BEm+8Efq
VJRsoYzh06h8MLlhP7FOEBoveTdvMVYeYPbtHCi/WNQEqhnh2ZjC+IkSmkyXFAE

VAK6wV62b0I0Jc0tR+o00hRsylyiXi3cK0Ri3KY45SsqhZMA0ji8ojr8IDL1o7UP0
c0BaJ+iMkk+ignfCRD7UFwhqZHQhlnnSvSzL/Nh4E286s9YgzplijWF03ZtE0c4
xs7Sr3+Pdf+eGWQYT0Jjrgfq1X4AUKCrU0SmNwAl4GF/MeFXFjr9XKnd7U1iyK9
0m0A4CEVSmVJCfsPGN3a5zWL0aekDwjGkb9UbPqf1eP81SGJUX680QPEEjerd+y1
DLANT2N/p7nISok0A0wZ36JIf28C/y8vp5Zl14sn0+8q9zjTy0r4zQTGQh8kzPNn
9rCt9MUNvG9H4SbriskhisDR+gJoJ3pL2PKPr0BKpVdWIEQp1Jk8dzcDwZmSiD
H/leZrWEGl0ywKYpiKyMLYv+7TxpgsZrdcrnlrfgzHFR18/Hszw+k7axW4Yk12Jp
vSQs/WtX6xJ/1woIqvAkt2utEMCW1G1bH8GkpYse6+I0R2uTwhDPjx4e6WiKn8CF
Uio+7W8ljiPiCG8qdXu+yYZmm9IkNw70B2MVZ2ebI8gt2XhVDH8WwYEuGndf08I9
M7fyoFB+Z8nVyq0JAhwEEgECAAyFALXGRGEACgkQLKNgatRjN/q+4xAAHCe3RHdy
GRx+HhQyF9Y8Nzhp47KWU87+9SzeqsYmuzzSjhziUpDBsyoYFVfH0KSRUEPuv1
YcKhC30jd81pb3AUVASUFGpLVvwwT0+BXo/3fUKGuLghWm59TWC0lRlHkWDU0b
nZu00VggRW0iasNUR7ELs8YHCLirTnZc2dZ/8DILwCG/hicS68Vzt0moCvqCSn
xyHGSKS2B3ukVb4Egue2bd/LmM4RJB1xMy2ijdFXo00e/VX0B8UZeT0ctPXdZEZV
zj2bKbZkr/tHiwgei4STRd9SvbRwp1oHgKP5uIkZojGID736m7Nz7gGrJ/G0f3W
j502L7RruRgZgyB51rYgKYsV09JklEuPd4PGYi0Yf4a3za13fx5L/r1fQZKcz7KL
v7K8r3cD93yQ8ri2bsx0pGcc2BsWceZbnUx72vgkU/a80K6bAFCn37oTDR5BoK0w
zUFqHBTQ4KbUKsqeI8YcND8PvBCE8pqDud2Es+1LRgiEoZn+7a9fsiB08WqL+
3K9vxdtdtg3Yy9380EHP9FD9I4VEyopGaQknFSnt+50PE77h3A8DiPpPh+YGNZEMb
BNWktUUVxuv0zVsIYDRMSceEQt65TKMH+GDnNQR0qvyLgF21WPISpku6Ho3166CU
SBoL0WsSA/buwS/hepJoF1Q7fRE+6aLkyFGJAhwEEwECAAyFALV+0T8ACgkQd6dp
ooUv0Ytn0RAAmRLKiLc1eFvWJSsQzKewCwHJtMt4xdLffk7AYLdjQmYG0Z4568IU
s1HZfDJNoF9k4B8YSrPj7de2VAKas2bAs0MJ6z7JvA7c2TxbNBjgLTdb3WMipMaK
U1vDoTbbpvf0z5mh64t60LeUDjnwyl6vS7rg5x/8QwCSA6DUvUs0uEKEu1SjqJnJ
dRHd2ME+YfKYEuxyl/roZIZoroLbnq8+69gx8gsHLLh1ApvyxAISvs9n8QUFYDTF
frVIEYQizTnS3xBJaz764bxSiYIqenP9uW8DBVFBqo6IYHwM8b1fPB4SmDAji9XI
ZPrM0L7LuyMfLfdMKCKcAvAGx+HU9YsbTCDBtqHLV6jGRyLKTMTAm8ICcBMZV/LL
oxQkTbPByx6hhQIjcuWyCLnfgVh0W+rNVw0zbzwGwXC1huhtme8ejlRPbvsekceo
N27ogz5yQDHC00YhHco+s/xpkkeg+JgUkGeQAfGwQSHXH9BLqHHm2+Rm0Bq8tNz
AxtrDrD0yQ7x0iiewEv4GGH3Fn5S8gQMqsaDwawYGFvvg5VMj5AnR+6PnL+YRyw
4D27ZbxDxKiD3lRufSjGPq+buP9a4RMksJBjgq5/zq/bGV0k3fn3AMjAzeiHB/Xn
8zMncvgGdIPcjsiu59oRmTmajLs4aPnG4eepTqjCCy16s537Q3pGHiJAj0EEwEK
ACcFALJB2b0CGwMFCQLmAYAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQbL62
62d00qPoug/+Mzr1P6uNs49pHQbe62+Aw6Rmh7cWwcBrwqoWRMV6bcgM0o+ut0ea
V/hLp4q8T+Y8BMg4NXM0x81LB9/HLcN983BjHPT71GdVxhB2isL5F1tge1/r7PoT
FiilauNLvsxPnidXkKupJLgbtQUIxvLWKAcivN3SPi5z0nzpN4zkexNN9u0mTFJ
VY06IhCbIHK61Pf/m2HLlibvRHlLmdhE2f/NcrEe4+KomV0/8M5/C4gFwvWLL2rr7
S0GLXnY7s+NFS47STFFG9s9TdvUVVLCBH3Idw1hV/SuNsLD6d7IHJktPT1QcwVgZ
GTETKHM0kTf06kXWEmcONLUnjE3w9xcJt80Y0ME8Jqno1q+gt814fd/NAVS7dJrK
f2SEAZHW4Xus+PxFHGcuepYFPBsQyBpXSAgXynImkoq56TzT0d0g4m/DvpyKdKeJ
GNrhuebd6ShU19M2uZaft+zfNqXhXr+3sdBETri7/8u5/TFse+xw7Wfwiv4j8zML
t07kv9IZHBDInZL/1q5MIWZZ1ymZNWlwhBeIaY8KjEkrKa/5PKWx73vMk+vHdRc1
bdvXKagdnaAssDEzveruT5mbjkd0D0niVR/dgw2tFd8q7XhcfIYig0zMQdxetUT
1ZT0FhdcoaoS00pybubbP0s9WCXse+dVE1Nf8WksqVoT5ij86b0cRPYJBBwEEAEK
AAYFALVPjjoACGkQjghHSMQ98AunryAAqjsUCaspjYI877dPqPvfmhcu3plpRXG5
9teobRnLtl//GIPF+ZWH/scrqCwgUpDCwTCDRLL22Ulx93M1y+cI1AUQjShshZ7M
ur8yzioMkuYooCSKAd8yvr4PgXd8Ar8dSfIQujzRYzThvRzWJYharhszk7kdi9fg
6NQF8tbBJL1tk+DuF2X1LFXz8UBgiSuKYCicf7WV68RKrpZGwGohUVQ20jgXsm+
Zmv5EqHRNPr+i6wpKDTYtrL7PN+wLkfoe/aGngyi29ay2PKHh9b79pgevCrKpY8V
p3jF0Uikmgi/DjfuT66VxEpfV6unxC0U/pis+/rCDIWNbWvlb5Myc+/jE7u90GQN
mRE5wQo9kCJtR83ZALfW1G4o1KCgVddjG0jLSvhkdJ10HL3CkZ+BPRkfPrUIytbF
hdaGo1X8vJ09Z8TtoWvLr1Q3jY4Skke0hwI2icS60mJsuJwF24sc5c3E0jJ9Bw0
bGvi+yAhcFudPo09trlsMhgzkKjM00YBRGyELjnbJMQIJ3P2eLTLJPusFUtmBQKS
CtNjYBrPde37cash4PdEZPt+uTcatSBju1CI8xU+v3smwk2Mpwda/080ZM5r03E9
NsJ88da6bnY7MgnPNl1pLV9clkvBl6ei5pip0FPV5001QX55LtiZFuURP959aJH
82P+ZYoqWtNyVG/WAQXzXe9L9CuU+FzxoI+czGw91AqCPyNxN0qo+7wmlDy0LMHS
C1awK/3UgU5/Z83SJKgDLFYUpEZz1Nf1l9h46FwhbdCHDqtCxxVrmpkCNLFc3T+x
5PzLfdQDTSvNo8MhVfVp/7VcxNtkbV+YDValNPP4DKaV00PBqjPyw9r1aurm/tju
MLKEzmm1iStfKpiQE+ghi49sUokLzImytmq4NALjZrvfe+oYN1vk9EYrNA8zU3ec
imdki7q4Kr+eE6gI8yIgmS824ZzxChnpZetI80IIV7IYGwfnvHGRNP1v1gxc2N
LyDYBVxSfEYDtisr2MZkANErRdE5P4T3KWaaIBPNR20DbzCCghWULQ759ZTdx/xw
+ckst+wUo0+pVN3YUF5AZAR50PrKlOuwMrbxpKagh+EUt52cgs3syFPtK/PzxQ
FuUhNlncr53WhY7+kLMFMurd+SeiLJNHnt4Ru6S5dV5UG0FZZ5b/uxmBILW78ktq
/LixowknCrjXI4N+l82dzArhRhm772VQZ0S/Er/am5p/PuV1Io2mX3vgxHaMwtdr
b6ClseLl26fnarAnUPvXNjpycJ/LCqz5BkLwfQCCebtd07fnpM0IEM34BPZHRUBr
l13Ja0AueHUMvS5APUMA09WJ7ifpr2CRCNL0ewrjosTJMMnsAvrhL+4kCPQTAQoA

JwIbAwULCQgHAWUVcGkICwUAWIBAAIEAQIXgAUCWrpYugUJDDsABgAKCRBsvrbr
Z3TSo+ZwD/4v5yzpk6KM1V7C2KhITXq3jqMJkxUhy/U/Dzz8RYCLeEzgyXInV23K
QOm38nBzR2GzPyaNdwEGWwPK/M70kvvj6jrku36h57psotEnCF4cbbRFziLnE8Ec
/SfFqIhHQ7wJpCurtRk9FXcEvHdFh/REdSBfJuHe6pu1KFLGLJYrjvL0jkwUFmWX
0Pfq/vmjLbZksBjsQlcrhUwh7SG6hL622k/fTDAfFAN94QCVNHMIDEF0RLKFvJSf
fYlKvW7gPH3w4T3LTQPJn078A2CqYqI/bte8XsSoiVM0Nrc7Kahycobn95SAQ0zt
fUTLEiEi4VGnZy8GR+WyH8s3nk1Syaj7TPKoSmRiA6reLLvrytf1KLdRogjX5gl
BJ22bF0ISiWwN1BJWVUe0h5YwI3UzN5Cukw4K5cX2xgJzppXL EaASiWZ9+wrt9FQ
Vke4knYnJj1/DwxvCivKjvZbljaZwdNRC1vlfpeH3aiV0m3lp2lub2Su9jFMoKW8
HFPcKE0BEU0BVOCCHQp5eB5y1/qELZ9LFLPSDyEulaj2od+6ikYNE3kgWqWmxDi0
SW+eMAl0qqtWo1wHgxk0A1fvbZUBge996dFNKf+HR0QMULYdIszQeQA7Ddabwth
830cjuIdeqgVgwq/BiM7n5x6Qrnd7KP8APuhwp8rAgTtEithYoo70kVGLsxbWfU
IEtlc2tpbs02eiA8YXJ2ZWRARnJLZUJTRC5vcm+c+iEYEEBEKAAAFALJB34EACgkQ
fCLDn4B6xTqaxgCfUTAJZ6kD0GA4KP/fdKlb5NCT4pMANjfeuvQyl9KL7DgDGC05
qsw2BSADiEYEEBEKAAAFALVPkpYACgkQ/NuLPZwU9EGC+gCeI83SmNDV62Ms41nC
BwKJ0FKY8dUAn2V7s+Lqs+Bca+ozwMDBiM6Uk0jeiEYEEExECAAFFALVcVdUACgkQ
2cmZULyLkMhVQCplpjK8WNYqdih3LU/4ci6QLBE7HMANjGdg84SSblnrWFDto45
W0pU0DxGiEYEEExECAAFFALVcVeYACgkQqGhC2tWsjPJP1HQCFaYXbUmM16o1coecd
H5oW0Yk8bqEaoJXDvc6pHLEXL0fW8Z+eMUoIUtD8iQEcBBABAgAGBQJVTWjBAAoJ
EBodC4hvDy0TsEH/jBJfFLgkag695gZsq11w+QwHATrSmrDO/g8L7f99qWw2wzF
ztiHvomLRm0grY6CSDhoV089/LnfGPIZAtgE0F5RLAEQh6a3CpNiAc0xvDyZnVa7
8Re2DMXzy+p70QCPx0yXmX50IhAT329HVwEKJTB3JzSry4LyEPsYtWqoHbi9pcZP
P8jnlGmYyv/9wr43BR0Xgb1DTYSAG4GyHIKnIbc/M+WoyaLJqYU2VVDarXJhwpc2
HQ4EA9VvBIHVPyy62b0ASsqTjieLiMNzeQrPz6Z+Sjpd0LPMCwvWPT8a5MTCs1L
6UYo05ehS0zWruCh2LXjU/AfsgG8LSU332ZdNRaJAZwEEwECAAFFALVNI0AACgkQ
nEun2VhrmvxaugwAnZUYokD/39BTUlut4ah3x+n4Pc8bh21nmcSTviq0Udc2sHFR
cczjP15pUxD8WAIhbjog9erIJk7tjknzyCjY6vRcBVRsIs/cdoItmWaLosRAMZE
DPsj63VTLRIra1VfBIrXzZxuX04Y4nDoj0Eg+XINKQFoDBTN41HD6znmiy0ry5T
oZJckvSh/v0TDSYE8jgT00tCZvm0LhHf6Y87f7guFgAUecuyUaY0x4Snjh44e8u
LQBJA80gyCILFLXCR1PpcNCIXVekHc167DtUEPj15BH5+dJB0ZLWosSKtEsu49r4
FY4u569Litk0Lasr9qPTTX7KGEMLC19F9HN6Yc+YfAZBdFKC5Ue9ChkQn4jwdb5p
74cjKRE5E6FwCmX1Huuc2xIQExbo5JNBRI01u/lIn7XQar+N62iGPq7nb0Jqu0e7
Je4P26h/7G8jggjJmKVe/w44i/LepGHF73iXdiS7QBIEYRVBycx7qySFYTzjELM
5IAjvN77zFvsCSPmiQICBBABAgAGBQJVVU6LJAAoJELSGhAQymvgiLGS/P/2Z5/0kd
GU/DIwbsvSrTW2Y0lhW8ke1DIOAmeMrY5Cj6YcP010PGjFzKaAMUGxJ93SR/AV
vY6KiEXtBPFO5v+NiSLzQCi2Y4AKAtQ01AMP0pL5057HX8pMczrw02Rp+mD4LQbd
br/jv3IaVNIUa2tJ6i4e0oTzpnkymUN28ERm4Uz17xJrf+SKgdUchbVpytiJL054
9jnpVmhDDEsZMYQXPfP+hsJ9dgcJBUuDvjoPa6eFgSry5MS0iIbq4hfpMisgn2Sx
DLcHEytbrxhkKBds4mYwMbtJf/AbCYcMI1GRvL84hyA07dKodEmIizkPvScNt04+
lQLjraV/3k0r3FJSk9t3AhbIsFCWA/VoKh97307SRngxHGULRVK2MYGx5ql7mnPd
0ZpE7JAZ+9CEbikV03YwCr8dJYDaU3RSDPQEc4BhbRn1WkkkpfEVxljmxmCfa70X
GZJWtQmCmMx7Y6LJIYk7XG7ay1UVzZ/SKkxZpDppf23xK0sqUrLE2pLJXSe+3eaq+
ENdXgB9r2A/d3huK6u6akDeH+d74hwPwnPUlDVxac0mWP7sY+K1JnoTwQGY02IOn
Irh7qri8B1f0wAwuC5Zs10KNah+GnZf2TNqpz/7dk0kj03CY4zPE7D28FlwPuYS8
liu+Bmlt8DQJ0ciTfDv/IuUjoo+LHFydgTD6iQICBBABAgAGBQJVVjWNAa0JEFsG
oWQT6v1LuVUQAIJTnfMhAA4/wSTtqRZcxS64+AJ2dhY7Rj8o+ngIaYHFAZF2V0L6
QmikCyUK0kcwrULZiFCXW2ZgqQ/MJxvsvCkKx9FtdBgVVTl4ddLFFq7VXe+RqCUj
qesvpP5vMi97QnQ2qGgwzcFpLQCaNrVzpjJFFu6lgK9m/qYUH6Fxt7fb+bVfnFNK
L60idZYltYbEw3PLI35r0Y43TgaSPyDUylnd3E92f0Bc+LNIIL7W/xZaB/sMaHjwJ
wgIlBe/wwCD0/B2VAUx3APqbDrf3IYpTa8ipxFzhAKy+VH5ku3Ng087itEmRR4UE
J3BwrAvfoxHNM39tV2BwzsrT3WZniWYE0PwB04JM6tm/haQJ/xhtUD+pI1MoWa
s7e5SzsYLftBUNvDafqCfSgMCzh6PGkuBgIzORVcdQRe8ZZsPBxtME0j6SpZfyj
qGYwm8G0tpAGVkkXbNeLGuxT6l835tzivmmEH68uVqd5CwgwdFsefyXmwWa1kT05
eRu5vc3CxfYpELN00Jc1MF0RuW0vHPtEsiWLDackDY7lj2E5tzZ2F0f/unYvda5
AmI4oeMtnIW2fZyzIrZhrVbB1Nqp+r1DDYv+DXi/nCssEC1ch1f8QYFhtxKp8gs9
g5oXJjLI/dkGFACiSAC6SxANxUiTTJ302EnMtr5nz10KvWsvKqtfpPHtiQICBBAB
AgAGBQJVVjWeAAoJIEQM4kCGg/Wj6dYP/juP+KBs9xPd5+RZTE6I/zcaif/nv+mX
HNIcqkhK0wpXZSBbkf50TY0y9mlUXT13WwZwvldb+uC7DjSAUsp4QqBTyMpFip+Q
pDNaMxbNJI1b+jYU5DbwqviTBsY0eu0XfU90x13L1I77odV0g8SnYa42xT1d96cQ
grdr0t5Jw/Ssozq+UHM47dA7zG6rHMxXeIic4n5CtTjDMJa/9K7yuUjH7CSAtf1
A0+A7b7f89Fo/0E3wpquuHMBFr8Uu1KD3XTe0Iu8BTB4n1JNZGx9XNAa0qiKSGSF
4YTP2EPMYL2kM7wWgi95DR0BC3Mq0LFPLT2D81GoYMRJh6XVIAwNGPGmCpPwho
r6V/v/PZ/cvD1tvhcjiKUFZM7a27Yp4jPqZkjSp2kMxw4mR5DfvrdrkrJlbnk95c7
pPgRCEu2X0MQMAIFsM2PsHsNQCBC+ceHwryfjiU14YmF8/CYLDBePaoCDHh91+xGn
gy/OLX9vYelc1FeHdjPbpr+3VQ7B+bBe5wxroNnMzG7bMxZZCACfdDs58bkzmbN5
yHRWxLEJ6jBnLGNL6vatkC0003MARMtJSEfvBg3/Yy96xGTjTQD9Ryn5daxybFF5

BVYLjBhITkzLE+Lw6Evv8kST9V9Htn+QLUX2w/dXWiJt+1HYXsokFJMP5AHQqt3
II1z/r2KcjTKiQICBBABAgAGBQJVX26bAAoJEEcgkaay1SuzNg8P/ReFyXZ2XwCn
zRD5uAN0peCTmpY1KIEs/Ty+XGiarJWFu/GJlscTct6VQPjn090Sgzg4A16xDw+c
GjdnxA30ekDLwTKC0lbgUUXDapjCudkqJ/43o7LkEkBEVpA8a9G7/xDzSjmfVSm
GC5XDv9EHpRCPD628aFj7BIXk24KbYmG5G+UxgpgmrdWesRkr7LW3jFRxyCe3xck
fxG7CFjEpeiG3DQA1z4YjgQh5mAO16yTVWIr3XvT0aYgzGTZLZsiEpQKdJA00UgF
Iib5ExBRtAHS11wMzo/B4Qb2qVmHUMG4nHKAm09sPrckeXU9Ayv8RRwKP7Eh4
EY6EJFKtk7MfsxZ2ors9dmpros1xY0jtPZa40MekCuAZDIan7GPuGD+MiCL9mx1f
hfxtWmy4hPRuJH/++TwErAF7mMaoPbSS4jAMqzo6E6RRljP0K1mYAogZY81e056E
fz7W7/iP6+63MonlPAiZu98hy7RF6/aEFGyyG+i0Peuay5bEwtYK+cHdZTCjw3eh
zzWXNsn+1jnTY2tyRgfY0/NPQowXbdeJvj/6CfBmPwbxiLES86a3BxlEqfSMgfFm
an2EC7LH3eZbBcsPDYZSNh73Rm9IxJV7yYLaW/RUH0/98Mnhf8/m52DLkerPlv7v
TmST1PUFJne0Y1oxR4dhjg7e3KY06MAniQICBBABCAAGBQJVUS7+AAoJEdHMYWi
ClvAIIdQP/1aRqYcumtZolVzwZjv+IAgjTaIcU21tfj0Joi5gDm3euvhuRTUl8P8L
Cadg9F+M5kPQm5C017g0iG+HLQk5Huk20NK09s9JbKt0nkC4Waa+aFMy5najG/cEJ
x+ceHhLICIVyDwidpK9LhLrxYKB0XZ6Ho0oibzUmMiN/fIXG5duJw9JRAK+7Dcw8
02ZZP+IZtBF07cfrptWy8b+r6Lw0p6zR0ZHz//zJDxw2CyeCdA7/uAebMFGep7S
ZlBdGnrG2hLBXG65H45ZhpFGWjqlL9m5WmBmeAyc7ZVRIfzDvmXmmhLazE62B
6a/5bdLib//NLNDFeFgIduiqFuUanBIJ4VdYHxDATHZyQAJ9G2j3PpATS1sZykLY
Uc3FLb+f4tYECoe0L6h2aIMwKsbBfv/H97wTGTmApzxw9obNwvN8iqDzpX/3fDI
tYXnaMvFjGfBnm4CQlShPvsk9QZEo3Auz35swfrcqINKUXYL0WouUq7L22dp3bvxG
PpA8W0aE6sG6dvFfdo1AygCLvL8a4HAbgurhJGK0PIXihKr1IS0vbTNzhdBh0uY
V4qZuI2+v0HbvA4py1b9LHQpFShStsUv0BXkk3K57vo8fhrD8An7RkNc7E1R9NNO
V0R6rDFQUS5HCx0888Lto/K5iMewf91Fu158LemJG+csmwmyGcQ0iQICBBABCAAG
BQJW5CRAAoJEG+oehUjL6F4onsP/jvB9DPKYuBvBZZit4fXap0LVsAXaLgGEIK7
E3pTTuDwn8tWpSQb0ulrNOC0wgvdh/m/Duu+dzqDwy8Tzk0ztn5chjz/LodQwL2
3nL9V10jAo0MiJq/v2y2gSyRwX7g10dW2jj882jaF9c7cDJMoye8WI/K+yrfPHAx
yZnYkDliYyHA88oyyeBpjQovvUaj4UfS+sApSRMkjxdptWS3vkLQbecXK6m0zHk
LPo7ZKxRYqwa9iNlqa0cAqimtKw9I/12gWkZksDHQfGpQG6kZ3Zu6vt5NvwXEE7
s2jDYp6d7X45XG65H45ZhpFGWjqlL9m5WmBmeAyc7ZVRIfzDvmXmmhLazE62B
URfQkvigC9cE5GLsgxYwKrdrib66MtNlmJ5wRyAnVExgasnqZHR2ST913vWTiZJH
IAY4qaZsrKvBzCsAcfSEIH/pJ8++RyC9o7aFab0Y0G9o2MmMoLsV9RgRCPvgwV6
0cxib0zamf0Rkfs059VUCUEEg+TwY0N0+uJxdKHdw00162R8c5/cSE/yEHCVKUd2
WKMJwixRt40yc7Ksq6ryNkvLLsBS3WrLk9DqYfS5tJ612rpXsIxN57qQJHEyDYcu
4cU7HaD40yyjMg309D/7tZ84ulniMbFrOMK3/X05XNYMwtu22+7T4PxZP4J5Uwd
UVz0F0GmiQICBBIBAgAGBQJVXkRhAAoJESjYGRUYzf6LFIp/3FwgZANUosbg0TP
n0BZwo7htnrRF4JEiM0MxLsx+bMuzWzCSNPHgCGXg006B7naZAXVoSwxiZsapmd3
24Qo2fvGtLC5za6Yy3G5RKJvDZz70gA2x67FK70IWyYqge1UGT4PG4FFxNmpUAgK
lq66yAUrtSNLElZr5rheT0X+bfY0V4navd8AesaZuQew1CwntAGRAhp9N5M3eB9
cgaptQN1+GXAd9f36gytoMwoZ5Av/qhpr2g8LPKbMSbB+DZL0EREpvbFoBimMAJ9
7KtqcFAPxX8ZT1eM2xmhMTSuSLhguumLQCwlrVhBXEaQd4/SRMD1achiTbaWNQof
UP6eRZU+btSvXXHhLIC42MThbsH3KBd8qDPNFTAWw3DM9CAQ8YqVJbCbduczs8y
ByuShYPZSCh0h1n9L9TKlh/DbbxP5VBHTIKdNLEBx0QvbUx6P/A3TuBRgWkwnHGV
cvIo6YQvK2PctDSdNlWfmdTxIU8xtJwnYUMSKJtmWnzq4SGlTtJ1f6CIHMNUfLZ
QbEiUFYyToDn6QEECNQs6c4KiyBsifl1Cr27S2NGnFNECq7Knszm4RR9t0bcQde0
3cdLS8qsBfxmJzBi1k+As2Es/QMUHI04gWJZgkX/K/U+0o5g0ASR1Vp0IkvlBUN
AhjYHXvLLRATPxxQjF+KgS0BdorHiQICBBMBAgAGBQJVfTE/AAoJEHenaakFL9GL
oloP/jBq7T098HJW7rKpQ+sgVjtCR2xeHeNnBSdWnHI+p3yaFF0pv0mipJLX6iF2
ejvgtljmEL9NWN4/LpEYiVre6UtV0++PmZbTabQi2yPGKecqgS9rk0mmC3Ly3C+5
fhz/DuLL1S0UDlihoadaHshwTyaZnfDysxcmeG6c32RMRUzrx4U+0A9PhblVs0Tj
0X9mG4pavglGnZMLypZV8rx2aTrUZSPzhWLGX5+wZfTbnR00lrL9v17Kfc3QzLYJ
i9K00nFPXU0/A3nI8lkGrARsMGzUZKhvWZLkYu0FiZEDybiV5bYAexMSElrHJ
w5j0urf6g4QY4keboX0pMc3/qkNSyvoMMxLMhCECLjZRpki6BTBntmT76z+Tcku
rg1X3SfAASRF/qc13uPGKwevRN0B56fpBmyogu63aNrZP2B1Pmb8PBTBttkTFZT0
q3XDSdq6fy6kLx8Ack1aI17nHaQQkwZjtBpaJSaTaqsv00kPK9/WMSkyuzKHoC4
w+i0w55YyB6N54Wj3iDpT3QkEZb0+C1KYojKV+pihljbb1vnMjstRGzaTYhtPXy8
pQ5MQ2F0iF5uAsA8v4tosXWEJqy9ojjgHUmT3mkAhrL34NvlqDLcKw0qi+KlasZ6
EMeZP3kL6eSCNebkVkrn980fSGbtID76cLUIHG8U2z9Bk1fiQI9BBMBCgAnBQJS
QdzhAhsDBQkJZgGABQsJcACDBRUKCQGLBRYDAGEAh4BAheAAAoJEGy+tuTndNKj
jkEP/jewPAAMlgRd0L/xSXdWMnh+lhcYcvdNfp7uS0AMuJoILUUpfV0GHXZLYVXcij
BeEW9mv0hkB0bgFBXUzB/8aLxYCYVmFpS6ruaHipbMLHxBRsw2LQD06ms+TgXeI+
XkdyLAR79kCDA9nRjNjK8syHQkPOCTNx6uXEJxLSgr0IBIwbyu4pwcU9QRElJoKL
X/sxgR0AHmkQDRGH7bw/z0Dt4on65oknJjG0deeKM642BV9KLswxQxzpz+we276
nFL0yUSE4k1TxsWgFHLJEphkuzb6LBF0B0Z6E5JjNfj0X+BjG40N/9FBNGH3Tg
X9JXYqxh0Qs4PLXnxiFFV1tdU95v7dYSneS9UaX71D25eBsh247WJpvseMpJu9m
Orkkp0RwNhIyCtk1bnfRb9GqwDbwHVieJLaBlL9j4sZr0gR35Seby+7l1/31Y1k8

QPg0TXG0Ild6Am0T+ej4hHhIPC5ySZ0nw3N3pwF7YJhvU+02F8Y1dIw76nB7FxBG
ASRP7bVwL31Sb/pe6vE1k9fNjWVZco0Z4m/sLh/2DMiZZre/b6Ct7aa56ECFgU05
uQ9jA7Z/WEzBK6MkjhbPT9lidKBAX8ALfzZ9kSt0mzQLyApirZAIjJM3kblZjsRI
mhKgoju4pRyS0fKbSf6GF/nokX1os+Emq0rsmgkE8/ufzuDYiQQcBBABCgAGBQJV
T446AAoJEI4IR0jEPfALxLQf/1r+1Hwa+SF/0D0Zks10Y62iih86vPyfoJHsIuQB
EXwMn4gBczLbjLqHsHjRUUqFDXonl9Qu5mVe4T9Bd0Q1BE2+r973wLA/JbhFUgW
TwDPGyRHkTzLv0ambpdEPUYQ5DcVyVSbQfkl1nMmLwZT/CH0zVzyeFZQ+Jec6NK+
PSPlhI2lPk0rUrbJxZd7/PqTa+8LtY3ea/H6FmE3IC5kQcPcDpFlp9t0thYEc3Pg
mtx2Vky/IyFVZvXxc3GTtff2s2DI0YgpY4zpi6QXrtHwAqy7kYoN/OE7RqkrI0kD
60uDSyjl5epEHVvdzq0r1/WdEPAFtJm6LviFvHoolZf+MR2jLzPxy/bG4IvAB1G
+GxL0gEMRffip1BIVxdffFi7Z2oXg+1HatH0YnhMSxQ6ifJLrZPXFtoS+C0V16r0
xnABSDqwYJuN0bUZnXPALHDXDdvLP3qecCPZ34qC0pNV8/H5F3fo8a/4n4ueTkMe
KRhzen07xyG50N4ov40/PRNwe5cHqsPCeH2ri4FhgGji3eGbgMmzXDB7MZe2uo/w
Yc8pXvRAhky3JLEpsnrgL5E/h0j9yVZWrd2Ikf3oH05um/RIK/JI9iBcWEH+vY
P4vTv4YGr1Y8x30P5LiLfbVJ7qnBkz+c6nsYhzLh99lvkM1KEVFQ37ryvHgyZHJqm
jH1JRMUc0Cj9yiQJ4tWnctYG8+eTq/BIhR6mS42argW+ubzff8SoyiW0woFSNpwY
S/biE1wX/uu4hTCx05WACB7lpEizlwowaVJQQZ03tElPk78hTe6L0TbsZ+/Jp91
st3Uquga6Ctu0NU/MiA8LkI58XuZyEMDBU9+ab4gzocAfrvb5HD6JLPEb3Ffa0uP
tb30Jyl+p2iK4YqERfjYuNgD1x0x/9BkpZmPcJix+ASFgAfP6zbNoWxvuuqtS5siI
pjrUdIenWnWoUxKNZ15I/ZJZtPRF1+Xq5fc+YdCnhH0HLY2yXpFNJ6kC0DQzoMi0
S+0qcXa3rn5k4/IQR7YXJLHY4lv74/0GhF0Jwm4LrgZoIq9E3EXuJ4LqUf4Y4UXS
uRt00vCM5l6dsVppo1ZhAvDbrfK9cJWCJ8rXC6/dZS2YpvFdxHmTzv/vV9go9LfZ
Bt9KANrFme/g5Ls2N4jVf27VoIwGcNIJmB5r1pyrteCjHwjD/HUYvUYLfr8XyZEK
VcWGkoT6bCofbwm1VKGKwAcZmjddq50gKb/eWobohjJly9d5eyQ0wINYKqbk/GGD
nzNypphj0qdAhHiIwANBdE8X7+Sqq+BiW6nmIeZ5kXjlkZNI4dYh4ahaLzV15nI
WIqgH0jGSvDL8T4mHRsgbJn5Z7AEkUBSHJC/hz76gni34qJAj0EEwEKACcCGwMF
CwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AFA1q6croFCQw7AAAYACgkQbL6262d00qNG
rA/7BtoJwn65ML82o1/gbhYko9iECI/TL2qFyMwoxfzkGE6FUu7+sRN1aUDHDTNZ
Thl/1eRaXEVEqHXLFG6nJIhx47eP/y6Nsg3LXp0bXm/p0g3NKtdZxDxFe/8ZGRX4
IB6ExgtXPK9yTPIeMfLzj4W+I4L0tIuAFX9QkW9n0AUCSacLi4tuzqIWH9/0H2L
VJWXJQudagZopme/64tazeCywVz5X9cG4TeEwG1qLqnic0NBCJVncQkM4Jrps0c
gzKGBmL9EHe024L34fd0N+98V9f7I1wRI0X4RABxag7cmMizwF9n8xHQy8yAlcPi
x/E/FY++5H2q/UIEai6UcKLR2gk40KqVwGdxMd0IQS+cbqlMo+z1iZcEGjWWEkRz
lFkftWtdcM0YmebwD052kYFXXKXv0pitcucx/WQsgLve0KKZLJE8YjJ0rSdKV
1Ni6n7GTm0td2g+Urhaime7pN/ySXiE8eJevtkJ2mfIe+0K3UuzU0YA3FQgC7q4IM
stYkE4tjva0zjy92ycyxZ90QZ5SvvpF1meTL7/8BZtmbEx+PZ+i1zqVfr8a2jyzG
Z1A0FmD1tRSLRtL5RFSmNkVZ8gEqQNeQZUHIg58z3f8mtwTzBz90IFZtWm7yU6/c
j1NN3068xrobp9/+LJZ3QC9bnjXjvia5PtS/NI1213XvRZ05Ag0EUKHZtAEQANYM
jWtErj/tJ5wNB6qgPFyUkTLh4lbXGZgq1Bhu37yoq9goPDFJ4MkI6I6/MtLR0nzf
RB8aTB2T6/CpUrv3Det6FZ0FT3kMaFrKzMu8nrqupHmjIaEsJLFFSznBt70dn1ew
3IZzhTTqskyFDKGCJUC/WDRHoyr+VFYdHhuMOLxjPuprWYwkGRQZ11TwP89KVyM
iseEfrPX65RLkiE9Pb9FJD0TLPqF4SHXenT6mckN6J7YmLqvaljMJWIC3teGdf
ATx3070Sx8EjvSUa30Hk9jDCF/2+eWZ0KQzWXdIiSTsB2BpcomKxwLVx/gPpFCj
05AgjyJDW30MCNl73fzZi+r1Xu6yhyGq+8dhWtJSQbKQupDcRiU5Zxy5ui6UG3CB
vKS0eniBZSk0bKs6ssz2VAKCWh+WVH7JK6Wr7FpowK05VplntbE4DtJm7GUhHwyl
9UpnX0CDmfr8kLFZLIJYqh8oL7sVz0zi8YEckX7ub9bcJ5hqfKANKV9IQeGZ8PD/
7b3lZLQ9M6MLR0YZriu0GUktGrYbG6YDdQ2onqYzUfXxmIudX+T8UPzY2MvxnPR
4evin4g65Cq5AGobpEPVXF+r0FFgFti+SDmk110JctT70ksYuekWGvirYazCrtsc
ZRk/3nB0h/Yjgk64GVAfqppIuYCIUd+NfK8xVbFvABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALJB
2bQCgWwFCQlMAYAAcGkQbL6262d00qNXTAAkfkknfFTV32yLoBg9hpZ8deM1Zuo
s2C1i70zYl9GQ1D7ecKqWkotpGuK9eEo+dL4jZUMq/Zx7ik0STzearsNWLntg7PJ
2BQRpQuXBgKyLBfW7j6K0dkIWfFafR3FMeni3QvAPhcPM1dRB5nmg4Wo66nPazRaa
0ZgvDkzj0aC1VIAyJggntUQ4VAzYssgmw79XxXgtWU6eQ1Wupb86gyg0I0f3fx+n
9VU/ce3YX4/CeKIY6x0FXrdiqIqaeZ1Z0HRznRXbnBHRS3EP3LQ4JzLch03doewA
CjC5XUBj7mG4HU1wp36AqLnvMp/3quGjDFYfK0wJQwB+01+HdnSbfp/830LLIny+
c5/m5Md4VkoksnjM3rmkip1IsaGAT5XqaMp5IsnZ3ow8SnjErXyRI0cfie7tz7uI
x+cIrWigAP2yCVxY0rpX7FccesH7i7oZZvLj2VI1fZ10iQ7NBQqe8jpCMV+8ld4U
Y3aC59vB86p+LclJxH7NWB1uiSsz40wa9PUoYBmJdUC05iCbDw9EhMU993f7IC4/
Xyv+E+qcVRz01AiXdjH5DYEcLkR3I/6ALAF0E9oAMXR4xXW7gihNIzGmkrMgdAY
KZ7taE3dn6hGBWLR7u62AGCE8WnDZx0LgY5tS7U6nKJBP7D/LQPCkud7Vo24lpfw
Tfr4vTFRou/CdNCJAiUEGAEKAA8CGwWfAlq6c8kFCQw7ARUACgkQbL6262d00q0a
vA//dXYXs58KtKDDuynLT36uZLk3xh/B1i2DUUPJ4MqNfEuevQPIT8bbPrBuFVog
klyGq380Jthtn3T7tCAPWtLBXFQmjlrqrpZo4qhipPR+M6PoYot9CMfQJJHbD04
k83KzTfkm0ZAPti28x5GdAM3LGDmQyqkBPYUMBSjsfYtqIMQGXhZS0w9EhvevpN1
zjA6p10cpzLj5V0vdQRbUblUpA/uY0uY+hiXo8Bhhx1wjKVYp5025T0+xl1X0wwj
XfRgfYpZ9SycXxkTdpC9cXawGKqaK3s3tEVD1hbBvtzHG+FG27J11NBP0NB0bIu


```
8WILXsK8Ew1XKp36uVcjvF4qzLXABL0IVow2GJ02TZKxHxhBBA4QoB7bLRXHuewt
FZDARgeVh98fPkrHUj5EgJ8E/Pjwal+tDCgKHzXydKmk5L2W5lzzq+CJrzJH6ASm
Br2qarRSHJIeiwbJv4dLl+c1qz266v/koSN9tcXrbkjmjPFKTXhxJ+1YCWrUp36K
toQiaSkbPaVZ42At6b+0+VVAjYTLYpWfM696geMmrv3Td3P/8KZFNhcUa+5w0ceQ
JpJTW/jkuJUeH/iS4WZPvuSYymd6y3aebJdgy2IheW4r1lQt0rrw4XGgQiQAfNVT
EXSTbepwmaVMBt235RQeMefV/rxtF+mLP1XF0sCwL4XNq8A=
=yZxE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.289. Dryice Liu <dryice@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/0C552FA8 2015-04-02 [expires: 2019-04-02]
Key fingerprint = 097D F705 D0F6 7648 8FC9 DCDF 5F95 2820 0C55
2FA8
uid Dryice Liu <dryice@freebsd.org>
uid Dryice Liu <dryiceliu@gmail.com>
uid Dryice Liu <dryice@dryice.name>
uid [jpeg image of size 4507]
sub 4096R/A0446359 2015-04-02 [expires: 2019-04-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: Dryice's primary GPG key
```

```
mQINBFUdgUwBEADAakMaZ/ljPIpRcW1zFDZY0SEAQhSsqXCh42kdpFti/uuJwHJLL
4C5qatALJ0If6yJbeJ0h1QL0MQXN8/YLQ06k45UcAskcNMcv3SGB9W4l07EiYHDq
TxGjWwuyML4hzM2XiHxE5n2g5S8nUr+ET4LEdN9g8mIiK8sfmi7Rhm0jtDtM1mzD
cWUjc1fk8gepBLiXgUpznCf3pse0anvzrQjmsi2L5Wy+8zFjDu10ShC7Qr9iZhxM
Z+TdA2+JCrcZvrR0qyTPPoAB/gQLE/TRiV9/4IR+nH91uUQDwTpNi19iKE+JQp2l
yE8BLaNIT2JGclfl0s80qvzavcgPRC4CzlyjBgnDv8KfgEwcWsfF0/UIk0ESatV7
pMY37ZSK3C07qf8RG6HftyPCX/Q30r03hXagQSpqiBR8XPW9S25VfpGNtQjFT4J
td0o0n0/yMMAgaCDldZaNGQHejcVevF0Dm3Dgdmw3DfNAKGU+4z8cE70+ktDrse
FuWnmTisaxoXZcxjrb+XQx0JlbaUajlvpiZGBPIY17W7vECWMAHuntKG5KF0neHt
doQXYKUEqMMMMUvTLtH9XI/kYI3vN6ToGSh0zD5LSmF0S0vnjQ5122ha6NqMuXzB
6m20WD79Sz/8N2cpbUnLVtHyvunSy2of1pYGOg82H8ddlxYvCfxcToRu7QARAQAB
tB9EcnlpY2UgTGL1IDxkcnlpY2VZAZnJlZWJzZC5vcmc+iQJABBMBGcAqAhsDBQKH
hh+ABQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJVHY9IAhkBAAoJEF+VKCAMVS+o
5kwp/0AhpZ9yqUS+9wHSEsAG96Yo46hMjwIvA3Tq5B3Kbkji5TGj182u9+rCfub2
cLZHE11ay9Kio2VTNf5HVyF6gYP4U7wfbIV7DD9jFVltEZCbD+PFfCqW4vGMARF
4gqJwrap4MGA0k+QE0rHY0Wx8s925Kr804FM3S/0lBu3xiqrkxDg8AlW4A8cgLU4
XsaLEPSnKHujNc2kdpvT5Ipr4aMCKmTNqN6Kexv2KVDbTQl0632i1W0g3dWlZTN/
8wqTqyBZWysFP/+jpr+Y5Yr6sL1N0/NW13IEYXd46q0J9hZ2XTWd9kWcuqqRqjR
K0k/tejEUM30dXJxqW2UbzH4opeVBSdd0aWP6bz28GhehJUjhl6n4bzHS3XNgKPO
REd873nrQD5fXf6bfr8x3cJ+Jpw089Ym0G7t4Vbfr8wW0MrZd+MLMVn1CJ6X5KGF
ar4djf+mLY8Hv1CxT98bceRWayuYf+m0Lq49CJYwpKa6P7p7d5vrrgIfAmUk11jT5
51bf0LSvRd0R4+XAwslDcqhMp3WYKNdVZGqvs8E1E7P911xj+q8fL/N4KVnsq42Z
gZf4Clp/gY/2r40EVRgNIRN5jsbAK38liw2utbsLU4p6k8dN02udhGAhJuYEXdJm
/xMhZkc0/ayzSmH1GBsKURg1SxvVLZ51VK6zotbMBu3gVvSkTCBEcnlpY2UgTGL1
IDxkcnlpY2VsaXVAZ21haWwUy29tPokCPQQAQoAJwUCVr2BiAiBawUJB4YfgAUL
CQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBfLSggDFUvqP+cD/492LVkz7W4qxMq
w11IaZXLV5TjxPkB6cfawaC1wAnU+ELYdmSvZhBTom1okzkoEYyh4XeqH9FY9Fk7
ARRD4v26I5GzcreDorgBfEjiBiKos4/PQBUmemQycGaTodYH35vLS5rblyMvFXC
NLS+r60lVjWM1x1nDLb+o9h+0E5k9+PLCUMhsSquieD23HL8vsurFpoinpzHH3/c
SGPu9IiFEPqWG4/t+bUEgr0FK2Iif3d0+GSa58bIcXW14mj40/Ma3e4fdC0g26
95Ib0n0ic0GNT0HfwtzUAfY2PifCU2670xtZgTLICmSxcm9AL+M0XR02Tfex2jzM
nigAv7ACE3wyTjxyv/KISNNjhME2tjkra890uqz9DX5j9BFSaqNx2dsBc9ZPZfYy
APKQqe03T78DsXg2A8z3GuCFaPiggTwLPPRqvjMwo3nprb0V4LQIYCP37+i34KjR
2Tj1CZg/qkYN0TL+TYDSDpeZT/NrweIrUBlMT37f+y/a2ws90QDEBPzKD1GI2X1i
E9JKJR07eNASdeQUvZ3EiqLV80EzAY8CPi6sL1GE1L7HEts/K2SKR4cn3XZbq0LS
qa0AHUdoKKkBrds+6fiXxgalCFbUGlm8AcPMi6rybSaEfELIis9Ta225j+PQctV
KIHf/f6YcdKT/U/w2Dh+9wQny4/o7QfRHJ5aWNLIEExpdSA8ZHJ5aWNLQGRyewLj
ZS5uYw1lPokCPQQAQoAJwUCVr2BbQIbAwUJB4YfgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMB
AAIEAQIXgAAKCRBfLSggDFUvqK/vD/wPhx4Tow2+i8kj109GaQVmf6e8NuZ5CcUE
EJl9kVbg+QqjfSuBIAPY/Jgg0VGsya16d7CFH8y8+VriqsaIJIxiBL2qNjM+iXFc
ny4wuBeuo6Yiqcbr83Ug0Kht5uJ6s53lj0idcvaBtrNTRBmGEZ+W0zT94yDP/Ne
```


lLcCQiEZQAKXlBHWfNMvaLVvw3RJhsDALndpd75cmapEffmYcCkIQYpNSl0iSxPb
kw5kb/lf/nI2E7au8bIveIjwoAs8VFjYm7h+qRnr0HB/U5fLNB7F/Hqis1akqYHA
ftdlYAFa7RVb54tnCSpshMwtbx2xYC0oGKlvkSR5K9jdnwlaN946Jo/o/ym68V5F
+pvuog/TSSBCjth+qbpq1dIP087+Gq65vDKoImvVwXw4p7rpawdDeHYTtz/BbcEs
D9ZUWj3EQpjFqg2ZmGmIT8PNPKMkyqa06c+F/MHsAq37bEhPEDeyzFqHRtDsVbId
4qahOG0x1QZzkXNJRbLmKf57F0yiK+3yV1JSwA0hK4ZtkE9koJBZGQ5nxvqwhr
5IuCioYF/51FLACoYNDJibUXH84RaJoAABGG5i2uHJwg6Dn7AdFyugI0c450mTy2
IKws9R2h5poMUUlz7rsqbsvzmz40oAHQLLzZeGFy9bcBUHKDHUXLbfG/fs/UAlbT
Zo3IapfTe9HQ7tDsAAAAQEAEEEEEEEEEEEEAD/2P/gABBKRklGAAEBAAABAAEA
AP/+AD5DUkVBE9S0iBnZC1qcGVnIHYxLjAgKHVzaW5nIElKRYBKUeVHIHY2Miks
IGRlZmF1bhQgcXVhbG10eQr/2wBDAAGBgGcGBQgHBWcJcQgKDBQNDAsLDBkSEw8U
HRofHh0aHBWgJC4nICIsIxcKDCpLDAXNDQ0Hyc5PTgyPC4zNDL/2wBDAQKJcQwL
DBgNDRgyIRwhMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIy
MjIyMjIyMjIyMjL/wAARCABkAIUDASIAAhEBAxEB/8QAHwAAAQUBAQEBAQEAAAAAAAA
AAAAAAAAEAWQFBgcICQoL/8QAtRAAAgEDAwIEAwUFBAQAAAF9AQIDAAQRBRIhMUEG
E1FhByJxFDKBkaEII0KxwRVS0fAkM2JyggkKFhcYGRolJicoKSo0NTY3ODk6Q0RF
RkdISUpTVFVWV1hZWMNkZWNzGlc3R1dnd4eXqDhIWGh4iJipKTlJWWl5iZmqKJ
pKWmp6ipqrKztLW2t7i5usLDxMXGx8jJytLTlNXW19jZ2uHi4+Tl5ufo6erx8vP0
9fb3+Pn6/8QAHwEAAwEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAEAWQFBgcICQoL/8QAtREAAgEC
BAQDBAcFBAQAAQJ3AAECAxEEBSExBhJBUQdhcRMiMoEIFEKRobHBCSMzUvAVYnLR
ChYkNOEl8RcYGRomYjPgKjU2Nzg50kNERUZHSElKU1RVVldYWVpjZGVmZ2hpanN0
dXZ3eHl6go0EhYaHiImKkpOUlZaXmJmaoq0kpaanqKmqsr00tba3uLm6wsPexcB
YmNk0tPU1dbX2Nna4uPk5ebn60nq8vP09fb3+Pn6/9oADAMBAAIRAxEAPwD0610i
4i1f+0Jg0CEhAgfd8uDncR+HsKZqGtW80DW1sf3rH5JSoIK5IyCTgc+tdh5SlcHn
jHNZ99o0F1AYwAqbkSmDgj0ex4/zkGlcDzSdJr0Ux3N4xVmBEUJLADKgnkSMj8B
TYflmkna/aNN5dba3JyFwW3D6EHPXpVvUdFvrew4gWxMiBAqspJdgCDnGcZwMEfT
gVhr9t863a03UZ3uqrEGMfY5x0wTkZ6ZhtTsSwVlxfXmhQy3k5kVZ3UZ0XGQuR7
DtjSc1m6XLfZ6PzeRqM5Zi/JHbH+fWreuzJFp1okirGwiJ3t0kyzYJx/wDW/Su0
ktW1aFoYnVvLbDqrcAD0ev8An866pRtQV+pELuo7HT/274fEYRNQEKnQkxsoz9cf
1pyz2kpDwT4x/Gjhzvzr202ZX2LdnPhvVyztf9KRnGEHB471xtJHUK2dBqmoX3Ew
RwftKHXY70vUEfjmq8+oxWshLwMhHbnFQ6pHut5JQRsSEHcex6Y/LWHbkFhuZc/
74r0MNVbhyo5cRS5ZX7novg3WL2S8jskkkCNJ5uF0BwDnPtgfpXdtTeJtRsdodDJK
BlyvUccD25HPVxmPhi5+x6hDLEQzD049jkyxx7E17F5cV7ewb0xiJnjJU4KnAJHP
u0vPIrHE07Sv3ClK6sVJ/EL/JEZlbcQooG5pAeMjP+frRpfjCIXuNRchgMqVQ8+3
1qPUyzyfanit/s4VSzyHIB55H944/pXMahaGC7D2yTSBsHIQD0SSCA0AMA5z064r
lsaNyfvN01XUC0ly8cbD5YypOemQceuf0FbNneabpsjRIoCBmYyKMgfl0AGB/k4
5u30o6gk0abo/LC+WrqygsT8xJPJIP544zip9QuNUsY5VW6SXauweUM9ASGJyB0
PHXn3pgdq2oWiffuYlZ0y4orya51n7TL57xrDvA01AQue+Bg0Uahc9j8xcZ/SmvM
FiZwC2BnaByayrG7+0szxuJedoKnj00Rz26H8a0QuVYcGVeM/wCfrRYZxV1f3cmp
yT3EEotNx/dyfkAcDR6nAP8A+qq9/psZmjvd0Zre5iQsQjD96C3Iz8wIIPXJ7de3
ZSKju42IQAQ3Yn0z/nmufXTDeT29oZ2Fta8vGEAzt0AMEY56/QU7iPKvGd2itbx
4Ys0R81ZN2Vc02epyPp71iaNfrapIJYyEm/dhLBAQnHJPPXb/ELQL00Gya1kSN40
YSvJkFxxkdiSc5rhpYBNHYaeCM0cvjrz7/ia3LJSpqJMLxk5DpWW0R3ZkQjogGah
Wff84kjbUqmFrS1KkkZuZV+YlGEY5IFZBvIypVTI7er9K4/I9BSja4zWbifyY4Uz
5MgAdh30eAfyR0K+U3Q04I+U9/cV0csa/wDCPSRyFTM+JNvcDtWRaTJFDRyyRpNt
P3ZBuB/0umm3FaHDUFm2WdP1EwsPmI9ccZr3PwZq39r6Fp6MzLkpdGPXKDt/6BXm
B8LaXew63Fl08TyLuUVPuV9RXd+A7WXS9NLXEW2SK5KZJGHVlHf64/WtatRTh6G
UI2Zq67bXlxcTKm+OCMFUVCSXGcge5HueDWNlbanZQ/ZZLgoN6oiKvLk400cgtj
pntz7V2Non2u5lu2H7t9pXcuMJlgMZ+n61X1ey+1Ir5dfJPMkFXjd2wTx2909c1j
U5ay1TWJtUkS3csYQoYyqoHy/L15B/i5Hqal1631P7A6T3bIGkJcYwje/buRx6DN
aFrbLJfT+UAGCJCyl++CzDP0cEYx7Ums20o6pBDaRLXCNUld0V2t07/w+mM9feiw
HHXk2n2rxwqDcLUAMm8rn8vy/CilutFmMyraxE4RS6scLsexx7g0UwPUtGIS5ljM
SxtjLBRXuBwccd0B+VakjXjCIGLC0w0Fz978K8nXxrPNL9ptgUMi5bn0DwDj8gee
9MudfuruUTTncw0QRx6f4VIXPvbiygutxbDyAFRLun4Vy19p40KMTiaXYxKSI7Bl
c8kMu7J6nG3/A0sa52LW7qEi4W5Y0XJEFzAcjGfeqXiDXpru4jDvLRHuxkn9T9P1
oA5fxvrUlXepAGxHyxX3z/8AXr0smU6j9qY8xJhF9zkZ/Af0rD105ae/gZ2+/jn/
AIFWjDcqhkvVnJbII/IVdrI0hYvZ3urdZhc+ZGzAMRnIzgj9BWUcC52tuyCCRt4PA
NXUu0W0ZCCQzZA+tu/0hEzPjtGcYyc9q0VApNKxs2qGVZTIPmK4A71y5k2MRnocV
f0rJETtL07pkDtWNLJukdlJwSSM1UUSdrowqMlpCp0QuRz9a7HTtdCtiUJ8pBG4Z
X19QeK80272psJP3ugr7aTzYVy3DGpasM9L07xndPcr5hQWj/KoKDI9G0BW9LL
y00aITSpL8iokoVXxn5iu7rxn6AZry1rtbZoFkKoo+Y88KK0odUsa/jlguGwKfFl
ZcjDHuMc5qQuddrWoQaZPdR2yoreXGwjK8q4z8xHXgbeF8ec3/hLNUubu0aG1ilb
ymI2pzhTyW9hkd/WshUrvVvtbajNcRpvbyhICqsQfYdff/6xxDZXcsFubiCfzriQ
NaQK5C8NtAgc/e+Yeo4pBclriS9uLs3QM7741QvC20ErnP3SuRk4z7H0orvLSGCa
wto54IoHijC+UNrhR0ABXg901FMZ4/DYNpeq2890jpyZsa0n1MVGf4hkDI+ldTou
mXGpym8MySwwXK2vmrgSYP0B6c8Ct34g4HhcRCL8yZiWqNgFeSMjvjH6VR8B65G

bKXw7eExVjuCc4LqSTx7jJ+o5pgWde1vSrCG0AxQrdzLtI0cA4Gfyz1rzHV7sPf
TeWQcKV+U8Vr+L0S+u7kiR2w52/T6V55cXE9sjqHGQ23HcUlqS2ZtxclpFfH3SAf
zzV61spNVLTiUwIPlxj0cf8A663/AAp4eg1b5737VZ5Zkkk+1s+PIVEJzjPQsVyf
9kjmnsXSJwtoB82Qx6HGRVXD0P18PeREZpbkLV6gZ/0q1hoxvLgKJdu7kcc1ty0
lxEyknarjbnTWFg3kzNs+RR90GmmwJm0mwtpvnDyqvUk/ePpxwVq1vEj+bbHsj6F
c9K3ftccSCGVN6gA+4rPvys9syxLtT0NCbu06sYcEnlktXTaZnffZVnhBmZg2Fvk
qB3A/OuXZcRoR3Pndpovq9reQWV5MYCGUPtAyqMBn+ePxokBTuL00qplmLHLk98f
5/StTs5sNbxKS7n73ZR7e/+NeiR+GtLu4DYBkj+1b3SaT09kVlXnPQ/M00pw0n0
0Dl0uXTopXilaNYJAsp4UkEZBx1HoR2PeouI6WzslLVI/NOFIYsTnb24Xsea5eee
9h1hbaN1W50VLj2ElIsnkK0cYyfpzWLZ30AgjWC3cyH8ye/Pb3Na/hCwe88Y3N6i
RrNDcZGCY7g5J2kAjoMex696SGXEvfE+ooJbVpIox/dAbzP9v5s9fbjj2orPNRnh
WYbrg2TgbWTA3cd0gYYwRgj3/AqrDscRr+oazeTabBqJKD03mLbLSr4zgE5HPfnG
KzhvrweI2vraN2d7byZxnJXY44yS0mAP0xVzxBqkFz4uWW5eSK1s4PJVPgJdiAT1
PU7mIzVWLW9PwV5xukLEgrhSSfQeg6/ifiWpuFrmXrF9PBGVmFswP06Ne/5/rXP6
dHFq10bi5kMnk/fQry69Bg+uTwnqVjc6mxle8jiVv4ZGJbHvU+nWk0lq/wBnuIRI
w/1jAmc/5/rTvZCaJ9V8RRWkcdjcz2z2MMLqU2W2c+X2AGQBubJ0fVvUVzduqeUj
uE0f1645JFTXPhuG4mKmsIXY9So/wDiqtQ2ENqNp1CNwD6Y/rTE9SuzhVJMm3jI
96z/ADWwYs0gI6gDpA04IbVgBfXGyI0UbbH4UxrTTh828rn+E8j+VFxwM1FKL52M+
eSVNMuWCqUGQQPm5zitaRbDaDFD02Y8AN8cVXW00tfvSSt6jJ5/Si47GFAJHuY1Z
SytIUjr1NdRJIjbiKeSSPyw+wShSocKoAJHrj+tmT0+yvYrqAyLLGcr3HTHIPX
gmrU9/Y3QCtHsUH02IbASBgHA9s/nSlDJR2ujXls8k8dy++eINFDS2kAEAKyDOA2
UA0M5z3xTvFwN31notnqUNosLRpkKkirJgk85znPI6++K5SPxIsBQorK6bNrhRu0
3pz3/H0HpV2+8aahrkMVh07NEXUmNUC7tvPakLYfUq3thp9ldWbQauZiBmLz51jw
picnlcDpXS+HtTs9G1RBAqtCQvDIyT7hgZ2kqcd/AGBj615vdu6yupiBBPdM0/Td
SuEIhW5ENSrbiMc88YUetQ7vU3pqPwtHuaR6XrFvDcT288xVAgC5+TjocGivPbTx
XKsRiVYn2n01j93IAHcc4FFNSfYHR10Z5MLw9zdIZ5yAT8zMTwLh7iVZjjbHxGo
6D3ppsrNdKhPk/vnlLB8/wAIwMdFUH86VAAMYrTQ52yUlnJJYnnPNKsf0zQn3fep
E0GBPY0yRAmTjH/163ItKtn0b7Y2/wAzaSAGGM5x6VNDfaQwx9k2/wDAM/1rXt1t
m08tEGFuQtSIS/zxUYZSRxBR5zkUw4H8NdK2oaQCf9CY+50f41hTlHnlaNSIyxKg
9hniimmKxAv0MgZF02A04LgYx+GaU8fSmA0RctGz02KawurhywaIZUDgGqS89BW5Y
Y/sS9yAeCD+QpNgkQ3ukW0CwrCZZJZTwSeMfTFST2X2Fk0nj/TETcWJ7d0h7nn9a
u3MxivndYGlKEI8nHix3qgzL5sc8UEzXM6kxvubDdM5GcAe1SUc5c3l1PcySTMQ5
BHC4/Sq6xFeEegjoQelbmrzCadYmtxFKnLn0fwH51muoAqkJsGqXKZ7Zopxw0KKLh
cLurJrd00SSzSZZ/ALxqs0tFFK0wiaOpQ0R70UVQFuFAzoD3IFdYx+zC0gjHyNle
fQKTRRUMaMHVIkhuil1wGG7H1rIYkPj1NFFUthDj938qGPymiigCVPuZrX0z59Lu
EJwGLVTj0OKKKUth0lmaTU7WNfurE4/Dj/AVFbooMaY4iMoX2+fH9KKKkZx0sryz
SSsfnc5JpD/qwakKsRGcdccmiigR//ZiQI9BBMBCgAnBQJVUa0ZAhSDBQkHhh+A
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEF+VKCAMVS+oU3AP/29Jg4oD4cRn
g7TFGvi5L5FXv2tspnuj14X4zse3EMlmmC2fhDKrBqMgmI1jKLU9xU5mUngc7qea
CNv1ZK+ucG80YHR65Q/cjo0VurPqsuNZBCQs/Dr9wSCylQGpT0Tq7RVP6acXL0fy
uHzZIKS3S4wJ9vh2DNKAndKGwD8UYftq7rEv7vfiWedI4eXtk8sJpV9RL40aPFRQ
1E0jZnikf0DTH00+m4EPpZwtFspmhmg+Tz167iBkqCLRyp4D/gcsRkm1ZcQ6jXp
jo00XdApl4fr21cgCBhJ80XXF7Wz3ZJe7ejRVtUr8anesIzmP7hzIC0Pp3xjfcPu
xZU+N2scsGsHSiC3CpAJcxoB7F3EbMy0yFk1wCUCMUpn17RZFMHEkyYzYQX4ME0c
0EcGFrhrdtaQYzyd0Q0sImN4EaHhZ61kixt6MfWtYfgQw8dphHzEZIouNTVVTUn
Fy1/+TZ7CLf8K6ikCma0xVfzBenSXWLW8Nke2jZvqB8cUaAr7owrZbwTZxU7A9E
K7Y2UCJLWLEIRbd3KcKcvbITwNq/YJSPUEC1dWEXJkuKpJKVT7VpKrYf4Wlvppv
LRcwwyp5vxs3FwZjtH+zxfNoATAekKaLzoQqcRsfb87IbwgfdAD/kAeeGZKztuRg
PAF70tF2Sx5c5rC9ERGXILHq4kJUHE0uQINBFUdgUwBEADRTm9Kj71CEYuSXYWh
eA+CgMwKu2fA3vxjhbnLlQs2awhEzI3s/7YTzDAS4ewUfbLedxXNb/xd68iNprS7
rQNC+osQZQf5ET558Vi/XQ/MNynToYoHi0Cji5ds6d2YCceXrSWHoN+sNV/OD56
67nbfhi073xfsfHEhrKb9fxcCuIx0aU1/I1QUn1UuRS4ncGgQo5Epf2aHniJFVDA
es8fetaARADnIslkq3nm6aht1EE01WTDfsVX/OCx/QA60Y8JHS9rVGfXkYt8grUt
T+EnURMKETfj12mcVguN+Jul6vJmVMevbmo7BMpQ083mV4Rh90LlnxNL+1jIOc+e
BfxNfyFfuqh836zpiR/hT5TAh1jLDME+KwpwrAZ1CdW0P9MDt0qZ/cX7UpWydm+8
0kf+WuA7pwVnl51JTEffwXGeia4CrqJ/P4DR4J+3ye3MDdU8yKW7W/63PDQZSrb2
vNX62RiP00BaliMwCy4kdm0Z/NvjVR6XwkAxyIkkj/op+gyvDpiHQRq2MqqSdXY7
dWV7GckM6cfwvTdl7i4HcWJU5Dpby+v2FX+xJYZ7Ejbbk1x9qY6V5toLPZVEPrJoI
AFShIpxVlBFUtVvkwSjSpvMgUw4XaT04q3tKcbpjU5vIN0cDpvDaIghEfrFRHonMO
kVkvPzqCv77XyUxJ6Q0s5ussuQAQAQABiQILBBgBCGAPBQJVHYFMAhsMBQkHhh+A
AAoJEF+VKCAMVS+oGZwP/igoTASmY20WJDPFJB8BD/xMdDC3DaGdghfiNuJBYKB+
naDfRuSVf4xY6L8w966wV+xo0u+vLbpz+1wtmI070k0PhD6nMR7cGAbd/QkYAngL
vtvewTBSLq5STpgnCDaiQXnPDUmF8e7KJbU89oxFctGzjVpRp0zuQErtUUSz8a38f
3xsNw0XfzvZpUXoq64CRbF7ULF9z6pz93E3ReLocnI6P/mHKPWhpndxGSZnlqxH
ESfx+LN9434NtilajZwZrQatfssLlYFDNKMeccnH+RGTTNkzTpGCGnrhOgccBUU
iqlSiij+wcEp0uZMGLQmaxSiO4D5k4gvd9a0qJatz4gPoyEn0DnQBSyhid+2x+7

```
qLrICU16D5mfcflJ4SQritbPhLOTE8k3NWdz4Kl1f4KK8D2XuUaLXIvS+vh8AHu
5iS2zYNivj0YzqrUJa7ytles3TgEJYRTfvEmsy/RIGUaU/euQra17t3fiYQbveh
fsLbaPHGHY3wWYX0JZkoYffTusNNTTUilhMUcPk78hDE4Pc6ER/hDz0tQQ+869RN
PGZtNXgKYZpaj5z/wSkMLZS+buikzn60CEhxmAYjYhLJpA41yCkaem6FUnWdEgYu
6u1VKSfNLQa1Zkq0Wsv3p2mQxdK9D9YMYL2prYIFBitAZpKNhNTJkQghvxGtQUqz
=QMqP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.290. Tong Liu <nemoliu@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/ECC7C907 2007-07-10
Key fingerprint = B62E 3109 896B B283 E2FA 60FE A1BA F92E ECC7 C907
uid Tong LIU <nemoliu@FreeBSD.org>
sub 4096g/B6D7B15D 2007-07-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEaS8qERBACaZz5sEL2I6ZKN0bcqTm2G2jrxPKmX7jBxXhLwonMSfX725Jz6
fiYxo8MN0709R1xk4tKLJZGM1cxNItFVi0+8bdfdqC88u3cabTM9qYd1hoy3uJt0
Z8YHGbwzcQfU81r0cs/7xHYR0jU1DjM7ixa3aVqokoq+N0nIHNztsDzNkwCgjQrV
NoU5rFgzsvxbzNmrLSMxpcKd/39CGIgl1c4qeuNHEHoTRIGgCffFGr/VOW1m1zYL
h5nX0qpE8e3y3c7YwX9yxueJtVTZV2HSP8/yILkBMb48ggUcYLaaPFthGAnggx7g
XB0bLw1TYxeykQoV6MIUf+LXVggJV8js2LZmpC/eUwnbGtDj8ShidE4RlqyMvwtW
/K7BA/9ZrFZkf/2KysdzweIV4HJG3tntx/b0JDGN/ndp7s7E54iTpTIQLEaXs4r+
Fb4tEork0p/BrsH2VpDp+06Sjvspxl0xUN94BKUtwnNj0v2rAXwJEz8RNCXWpVJ
G8ju0TAtLmgG5Bj+8J0HLHd01nMZXFazxYwWVAjE9K1z71kEFbQeVG9uZyBMSVUg
PG5lbW9saXVARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEEeXECACAFaKaS8qECGwMGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRChuvku7MfJB2bKAJsHeFH0Gni/1CmTS/Icy0YmMChi
rQCfSjwIUFej0kqsSo0VqLTAjY00Xxi5BA0ERpLyoRAQAMrvUD7fP2937y24s55C
MmmGiMxUsutflqt4mIpGf5Ssj0//h2bjFxnChyx7uc9BhnXPMc1zN+V1onm64N
eDMZon6LL3ThZvIVFbrjkrV+01Iqh82k66HNTSL21/FQ8mL3/0E77yfrd8uZSrTa
cQ0dFNyMN5qUbG5U3R6S76CaYX6oN8ctJFXN8PL02CCn5KBAJ3CWvdcmoadWq6rf
w7qA0Q6FNXYQq+PvxNKei9w6xcnDc0DA0/Tza0m3LUQnIQWivgtMa7zkM98LfRu
wAV7Nn20p6IEQv2e1i5zT9tL7Au7hUiDXz02upae3D70tPcUER7k6J7NfWaBfsZA
CZ9X+jNxECL1RzZnsNRtLMHfIE6YJCc60nw+PuBE8147hF4bNv79+5JX5Xk87UBd
8KMHkpCUA4A09WtT29JdhUi2hChdATXiIKodWLUjXj0czDe1HA69BPA6w/RL1C
OChSEm0M6rYLX8a2X2rpIE+f0NE1l9gtWPB10B0s3/yK0+ozknnbUpMIZpCdq5mP
BTuLaNAEWtpQUVEJ/32lLdSf0qYtqpn+WycSGXYA0cqRWXYCLdTRaA5n4kYC+9ho
yIueGCw0D68QGxo+s4VuSaRwTu3kwwQ1H+sRwk+pd1wMSabzaN3Yg0T6g/L5lrI
e13jSpkGpLPHXYCk8WIZtaCjAAMGEADAsLKwES5Ig7Z3+LFMTFxK3rGMIoUizQpW
KHUAcw058jud6t0pxyz5RtYyoAXeCxEgYt5xhYgdcnbWdjraEN94pt0dLeFRa1IG
y+LiR3+oWF4s4aJqe2WiFd8Fbhlw29YH+CF7E27m6byeYiH6mSB/KuBH9cFicG9B
mSf6li6ZkL8NGNZ9lloU0H1TA9heP07RsHjP38unUFbSg6l9gfiaZF+sNXddZoQc
qcsTmQ2VJQkatqAAPTlwMEIYJvjY+DeKZAHbHfv97eMIe9F2aQ10dAmL4lyownVk
fILsTGZ400I6KvJD8QcXqn9g5bUwoxIoR1y7AoIYUe84sX5xqo7byz0qlcGQIa5B
ss21LvP+0gJxrx8Y1+jDqn8Y3wEe7V5pEchMU9BsTpPD6MNqdkZSiUCA+Yz1P90
Wg03UbzldTtP19Xe0mfCN5srLI2irtijkmKnzLmJFPU3oVnS70vxTZ6JghBERuxa0
8si44ljluPztWiC86BmyfEPZ8yuaVve8bI0Cmr/IDUfHLX8/wQ59TV+utMvPrx+e
ukPoY3Ybxg1r/M2JSEqUmh8czViNrJDqWtEd0Yf/oriSj1ntenq+mEyxlrgJR5x
ZAFB/X2eZm/vEnLxttgRlhT4HBAw6j8ju70BXbUm2boDLQDyQnPG2jA4RbTnvUw
2aN3vWATPohJBBgRagAJBQJGkvKhAhsMAAoJEK6G+S7sX8kHi2gAn2xTy641n6vL
QzMTDvtTKnwMTWoMAKCDsXLiKzQoXpl9Z24xb9BxFdIgLAA==
=nL7g
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.291. Kevin Lo <kevlo@FreeBSD.org >

```
pub rsa2048/B3A1FFA311EB8D74 2016-08-17 [SC] [#: 2031-08-14]
#### = 4AFF A126 9306 314C 968F C63A B3A1 FFA3 11EB 8D74
uid Kevin Lo <kevlo@FreeBSD.org>
sub rsa2048/A48BDAE5E9EA493B 2016-08-17 [E] [#: 2031-08-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFevzCIBCADBeE7nJmLGGJz72uksa/YXuM33Ro2FIMqWiu6Rhjtl+mausov0
9/lwyaLHoYbA0VYG23Xczu8K/uLUYfrxiqqn0ySWGUF+zyW/6MwmhcoMzjEDlr7d
v8t7LXYOMXwfn3q/oJ7x5WT6MCjAvC4dRC0apXIA+Nl4r+I4207mfMaRZgKRe7G
sBs2I/pbaLlnV7MD03vPYdEi+2EQ+0tGvTqV7VHAWKnAZawyKP/YhVp9bxFOBJu3
4QmP6GG5ek7YrEP17o0U4MD9rr19z8Ilb/nxD6VmgCNAa6usg3XioYt45Y7a0ve5
tpm8roZjucjIwbf8sAyw0qtSGFY7aFtNOBQTABEBAAG0HEtldmluIExvIDxrZXZs
b0BGcmVlQ1NELm9yZz6JAT0EEwEKACcFAlvezCICGwMFCRwyBIAFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQs6H/oxHrjXSQyggAiBekHQI5qnxpxTEpApzD4wC/
14QzU0+t5ZFes77Qe4aZ4uSRzp/3J/d28/Zh5YMIgx6/51XEm2+BTU13mexXVfIT
vjJocg8pRwaf25CDDHqK0pTG5IoIXJvUAvRa00KWuuhQXa/w03iP0zaYDAAgH4MN
qTfsN7mjQvbaUVA2yU3IujfeZs0HCdKhZ8N/YE0HJ1uZrDSgHfMiPKIXzFuM861h
BkIEpPYP2JBpbrPhnSCLeC0PH3Te0QAqVa5p7UdmYj1o0D3L/M0ZV4PDpAaDsCZM
ypjnLm+CHKi8TsLgLAf8ErqpFbA5BT8/3IQWMtUYla83V1Qjq/I7Vkh52TudVbkB
DQRXs7wiAQgAwm0jQPKPBqSNyBjJqNigYXur1bN8oo/7j+dSI4Jwin00kb9Ghjw
mqkgqaCAhmf5GphFvMANsM6qKpA4xqw1McYBb3bufHGZTR29nX7GBTatrkDJZ24
ONT15XvNEzrnAW9MUHeeNvMzdFsfxxa0wkmVgHmljMLJC70VQ+ZU09zRhVwpVW4
P/bE4PSzcyllqWyah1wMas/z/3R0eFt6oCar3XSxkhFZ0rt+A/vsppN4oPko5HSP
UQuRnbFd0j4SM9PKf1eUJfQeKu7Xbw2IpoTAEkBT1YdfL+lg/Q4NZ7QgQjGNp5V
2C0zgA3tuK+qaUNAWIxPsaAE77ze2Cvy2wARAQABiQELBBgBCgAPBQJXs7wiAhSM
BQkcMgSAAAOJEL0h/6MR6410bpIIAKzHeKaUzaoQimsVdD7UrhZjBxXfyXSQSlqCk
9x6KSASqYKukwqoGiMgQlXiwbc0TLR8RoPsvDo0t5vzHNCyvoHTWX39ZhqNGKIrn
97QNeK/08Q7ji/KtdFvsxprZBLUvPG3Bnz+qI45pT06XYV2Tb8t2D7/eGPCuqgvD
6dD+HinfUPJF2Y0p+gBYfQLEJX/N06DgJhgqJ5zzH4Camr7ovaxqlfd6pqBBo0q7
AHk4prNsSpGVPXjJQI6QHqAo6ip3ayi01lnhsbqNioPj+TUP9wanPtqpcMEHWbE8C
HbsM/RyrtL58ZMqAh7iANtMx8LjKZn6cf5fTL+pKwXfUHqbsf+4=
=sLQg
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.292. Zachary Loafman <zml@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/4D65492D 2009-05-26
    Key fingerprint = E513 4AE9 5D6D 8BF9 1CD3 4389 4860 D79B 4D65 492D
uid          Zachary Loafman <zml@FreeBSD.org>
sub 2048g/1AD659F0 2009-05-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEocVOYRBACUj+Rt8ZAKD0QoT4yHgh+f74lmw0pegpzvQ1DNBhGdVWfIM77
n6hK4QSYPhSNT/Zz6qqSzlCnuSyXwKDCu82r0UJmo44UaLWbWF/wvz4ICuMMttCy
WRko6Z+lfzILBr+simnAUX2v9mIxfnkg8mEN5/rMc4r0da49Vbcdc0aFEwCg4/or
HctUnKwa6r+ArXlZ8bXlX4sD/2A3JzXegkrD6L0wGA/STqNhuoLad6ZzpvJGpr1n
gsYX5ihLaYuxBBWk1ech3Rm8G0jvs0pmcc5YTtjb37n/YU9WYoKcmpJukdEYNeSZ
BQPi7jVXUb3joJob0T1LFYjr0X8/Mo0gIxPI7RBM27G5Uarxe0RPF8r94bUxEqMb
SkghA/9KqKfXHB7suex09930tM4fTcnJjCfarcL8qpB0QLYLAP2Q3IGZpjE39Bmy
tnDNwrZ/8jZrJxBttZ5Fjt01pvMAEpfVHm+QNhEQB0qpyN4jmy0svmSjd4YL5ZZQ
hUhuPS/dtIn0NvWvBm0HbsoKdrGoUPO2EuMW1pCm/0i7xHGctLQhWmfjaGFyeSBM
b2FmbWfuIDx6bWxARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakocVOYCGwMGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBIYNebTWVJLe4bAJ0Q8L/7TIpaYFGoaHUKv/YF
VdcR/QCfv0dEcCe3gPZ2k5KLC1D8V4ESKue5Ag0ESHxU5hAIAI70SBr9s4l3skaB
+lVNxA/eEkiqb0ghP+0oLVRvd7k3LZpjM27jqMhdmu/8U9bTRTX6ka7Ur7uRF1La
aSrc6unoufKwcm+w7M9sQv1vwdx0g/D9CZttjMxNJs18VRQokair40AR9mMXybMT
hBw3H8B+H0AZh7eLTMXUX8q6fc/Dy7u+s0q6fnCY3vIVUUDaw5XaRKI/mwDmQcMa
4hB79gvNxBhjCs2oF5ntyacF4nsggmZ2gu0jN9oBoo6gm09QFLVA5Nwz/g5s84m0t
Gtz8sGSPK339kwaT2Tym6yR8UszENlyjG1wVVAQhBPHvE706j0LPXc2JasNKoSqX
Flyj7icAAUUh/0z2SEPs78Ws3eZq58axkafUowgB31tEM9Ke0jLny1nGkcC+poyh
Shl4DNyUblB86J4FrkFa7bmJi8VHteZYjTxrY9usKLGkzbV8qNd8ry1emG0Lx2g
JM5jCpR6ghT2qufHF9PukKwkmNRJJgvAbgSgLi9dWkMymmpo0LsKfKmn0Vcy34tV
704K7J00BHob6Gi9vMXLYkBUPIJcn8BALbZi0WRR/D5bB+0HucjJpEp6LHXYihkX7
xgSyrzkI2fVdLmJg6/jmtrsRQJFScf2E24IW05JGLRsuqoE1UUCnmqQKLZ+iH7Vf
fSYNaY/TcB55V2TmzpYmkGBgI8G1dygrAqISQQYEQIACQUCShxU5gIbDAACKRBI
YNebTWVJLTVyAKC5FWGAM6MJaj/cNvWfkdMfaZqAgGcfaktgPFqyozZiZQuoJM5D
```

```
+FztFoI=  
=isE1  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.293. Juergen Lock <nox@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1B6BFBFD 2006-12-22  
Key fingerprint = 33A7 7FAE 51AF 00BC F0D3 ECCE FAFD 34C1 1B6B FBFD  
uid Juergen Lock <nox@FreeBSD.org>  
sub 2048g/251229D1 2006-12-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEWMwFERBAC6P55NRpt7PWHQk3e3cp6yAYpxsNH4TyMZUNKFjE9E+g4GDe1F  
fd1ebE/as+qcZ7rnIoEqXMYyXW/8X8kdE7FJVoJBmH3RdlaJhHSxogrAHZJ87PWH  
yGC4mP7F2zvljUqB2FUC6gYUJybmYi7F6run1zPKLr5A5Polx/SpqL52IwCg/5Kq  
vo2Lc3ceBT0L5BK0WFLHBWMEAI/OIOXhv4Hsu0k00l+Zdwp3vkw+geBo0MVhp0/P  
XItw5TM5Xi0iqQAcBU2KmPKUinaIJEPAat5sPMZ/0BUsdmhLD6BqIp0qC8LXm9g  
Tqmenm3WpiJPsd486lW6dxzFq0ZKdb6qq875J7ajnPBl2SykRW26VkyHzNCqiETL  
LigDA/sFPsm499ccL62BwKRGax93iYylhsrV7zXT8FXAPIS/S7JasvaiyHTvRv8K  
u9XS0453WZtzN7TtkNp6i3Vw1SSxbrwCRZZ7nspEdMXWF9ZdTtSq8mpA3R74X7dKM  
SXPbbsTffQ5JR9v8x5T20lnFiM/jPteU6WbfyQc1MuMcuqwm7QeSnVlcmdlbiBM  
b2NrIDxub3hARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEEeCACAFaKwMwfECGwMGcwkIBwMCCBUC  
CAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD6/TTBG2v7/bkFAJ9/NodQJ3G3mLhNkT/rv4ncgp0V  
KQCdGm6jx53ESn4s8YJAPKWgym0AKTq5Ag0ERYxZ/RAIAMR6vbusFDGVMpB6AwhC  
cru/N6Qz/kfB6+Ufy2nXcYMMaD2c4MiSUSV6pF08s+xx8oqh6DiGdPvdJQ19ZAdw  
BJaD3tc2EeIv7Eh0upHhC7CuRk3eHHd+KaKFquLGu4HNMEvXkKw+DZ0wWrbVIu0N  
vRBYXJlil7B3RE9+9yQLdoK1IA/N7DtUvbezVC3Px/ZuNe+cnI5neXZVnm9ks9E4  
qlghK5db2LLghwfBy0JRqssZnvvsq+kRz0LJgKIX57pSrHfx0L5Rwu1JWqvmWKYV  
hkCogZFXpn31ArmmJ5405KEP4hYNR2FcF8hwNjMqfij29QRi7xpxDLQYgUjM/kTL  
g1MAAwUH/2Tjn6E3LTPX7ceMUKVyJR0/0sS7/r8nX8hPRmX/cnnoHTtY0Q1S2F9J  
0IFTZKubxfyhp9ldRx55GidWyrVghhJC0uUH7VCSPMURbMOHi67EDfqbHPzhKcZ  
1lmeqpETmPx45bVQ9vQ1802gsyZzNy3BQcoK9GIw1Bg6KLYVQ/9rcSDHAB+ULVF+  
YkthjJcPDQpdcn8Zy+xGDuciav9HPaerXK8nXvx8ERdti99GiuHI/S5+t3wDeTPT  
dZuMiiJYsVc3QuuEN4eMseohFUX6R/Mnm2L0qFc43k3h0vm0oTu65dMEnYZdsKiI  
wXTiy7GaMXH69Iuq9QK5wAQGHwTDbJGISQYEQIACQUCRYxZ/QIbDAKCRD6/TTB  
G2v7/Z/1AJ9MfhLFFntQHDgvIwjgQa2xJX+N5QCfQKUY9vBwNhrVvrH86hoDMhjV  
d1Y=  
=E5fg  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.294. Remko Lodder <remko@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/71358ED63F774079 2012-11-11 [SCEA] [expires: 2020-12-30]  
Key fingerprint = 7EE4 C4AF DCA3 E0B4 479B A344 7135 8ED6 3F77 4079  
uid Remko Lodder <remko@elvandar.org>  
uid Remko Lodder <remko@FreeBSD.org>  
uid Remko Lodder <remko.lodder@snow.nl>  
sub rsa4096/A8C3DBB259F38CB0 2012-11-11 [SEA] [expires: 2020-08-18]  
sub rsa4096/B9C36C7DF15E576C 2016-12-29 [E] [expires: 2020-12-29]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFCf95oBEACz4PPTc2UpVgNdSDcuTYsMvyZeyeEgdcz57Xyogxfhnwd0SPE1  
XHxmMSlyVuAslGidrez4Nl77dZBBFSLNbPCGk1xJJ4QZfm0Encmb6C6FIpDzLpG  
ye2oHAeUcKjRGXrSBWAnzMuy7iYdFMTU9TSfib9ZeuEB/rDKb/BaorKHMVMtR4H  
GZS9+00v/BYe8d4ZDLF20o67fFdqC7dzHiImr0yu8bFZ9ba4oKcJ1pLs5A45edfv  
TXLWAezexPcEigJQuDK6CHBH0bKeBwkzaon3mo5TV/KD3w28xXmBZzP/2rawfoc7  
IovQDDPqruRLi6y0ffG0g9JMAA55Ev+actcVnD74ySqvH0JxyeKmw9gnkqoTFtch  
ANVehE7Jz/0VHW+dDauBZj+A9MhLqJKwZ4972EckWj5x2hzSaIpp+6f5jq8bq0Uq  
hsOR2vkgfSEnyHLgzHiXlZL0pX+EoIqfNjzYyfRdfMzChmg2I9GSrhQlAjZ2P0b
```

1Zkocx07HS3FBeEKAs5obS5DkkvN7SzcHJ8njbCIKzQkqt0z2N9HwKkcjcGqTbz
eSp+iHq4UfLZ1P/DYrv/28/BT1GgmXRABWqkxwEXcDBTUy03mVg1UNP65/keqly+
t4MIItth4T727Tntukx5ag6y1LR2XLweGDye/4gi5TbUymeLumGqysMbEhQARAQAB
tCFSZw1rbyBMB2RKZXIGPHJlBwTVQGVsdmFuZGFyLm9yZz6JAKIEEwEKACwCgy8H
CwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUJD0z0KgUCWZVTuQIZAQAKCRBxNY7W
P3dAeai3EACKYtt5IUznFUC00JlwFK4/JQaY0Y6ZrgGjrPhrtBCUjJEiYNNyu4Q
yaRtpo0D7SjGELd1qV9+q94ELkYoGIIdPZXRVJGRERuoX/4UhiLfh2zoYwTFQ4o8T
YB/RCCvYbXVI40zKppzD130HxiAI0Bw1F7qLCPbfaPtRe4J08LFfwrGlnNtb31MR
7mWR6FUPMieYC7N0Wh4Y7wNCP/1zu9GJUNq6t0g7LmgEh+5XvSeAZj/d+qFrWmjz
yz1yivFDREXnsddYtLzZt6R+92/C7Lx34y0BW8xM0/uK+tLEQMjJcp7kVZ0+b0fx
sRCStpPQ/dbo4Uee1EgHdcH+8nQAItBTv+V7+FNwPsHmQumT3G9BEVY7JWhTgF9H
7co59cBbuKvHxfWM8cmV/zdhu5M8TRT4ozADtspWxug6wnLP/NyikDvT/jtjIY4
9ADt+NSUVv0+RIVsnAMRw3oHI0s4dJ5dA3bbBtJKzk/95MTCcHhnyqrQEGrouzYZ
qZcRfoIQdnSbE4i78v5EscJ64YI7m4R28c3IN3Mbr46jM6w7PwCH5TFT5bhqPFvm
ybYeXQ9xLTtivrbyV06P0PhnlzN54qieW1rMRspdkHoLMbDDhs5EGwf7ZAMZw8IX
WU77Ffxw43SVz2ZGylt6c6q5M/BBhRTLngsTigQt9ts1Jx7iQrVC4kCHAQQAQIA
BgUCUKUpPQAKCRAMSeYoxdNNBaE3D/0W6dNaV5Ra0hLYl0exQVzKcRTEZfXNPSI/
7ngEgT0aGnr2Z+sgSekMBUkIfeZwVR2diGZ3Ub/fy3w/9usbG+j7uEGVvqoVJEfq
ocCQC3ItL0J2PvBCmk7JJSV/fxDdV7R/JmZUKTQUD3eeH1mscvXKjslr95jaKIw3R
cwiAABWVvGfFe0cGXmZ5p6/SJRH0XdiWJawuaxQGTJxcruC/YkRip+DwcS9AIX9
q4y0gtsDvLJgmQoiDYPjMM4DerYhLHycTvjVxwMgW4iSeox9lp3ikWLBGGL8/P0r
zdU6eLhSUSKRUIan/biYvga7ngXovwC6EM16RSCbC+zwIwWtiRJaMr7g0YkcuFp
bqfWnH9tULnSw09JW/o9FcaXq3if0yXt2f/94LqiB3LR1zf0U2220PHJGJLZfX
YrQ15ZRI/8uEAR0X0n0okBt/4h6/V+4z/biWrCD+TTHsqyG5LoCIAeMr9mLaYrW
yCDuw9a19tKL0xPEKyoEzrXvtYpjbPbUrvUB3ZqrAMH9VccK7W+Xg4ZECL5saK5dt
Tn/AvrqueoV5vrhNtdjQg0y5/mLlgBkuoWcarILSVqbHMPVvMxp+qj8h8WgwJDK8J
VK1BosrskahcJMTUw0Y9mT1cZhXcH3hoLpXUb81Yq5CXn35bNiZsU/q0oH6x9Vku
aqWX445z/okCHAQTAQgABgUCV390BAAKCRCd/sb5ZDJ+p2Gkd/920m2ABrerrxxEq
RiPkKdh78/x00Pto+JKE2CKSdhVvRBtqGJKquCJX66uIV+Fat+e1l051GjDt7pa
J73KMrayP00Bx+F+ejRA065Io86IKm3LxwGnsXFTKxydQGOfyCVAGVW600hAtPPwb
C10blGUVeWzNkL4/Tin8JaBVA6i0/gHrPbcwUhHxzmMwWdJ8sqBdTq0ju7u4ML5
mAySiePNR86iwmCtBrp7KZotf/YLsxp58/h/HryLTfRCD4pWkwxXuomqV04iFE
M56NdRuNASwSZhk8dPF536q0Q5A0blVtXfBhf030tFngQ0ZfBftiYkr4xHiA7UmU
qC2N91zTREmhq9W0doeRBBQ4y67p565SnQfue8sibTF0yEt09y15SLSVQoVStkwy
ChrseBIn4HeExw0Pvyv7+X579lKdVdc8eRkT9Gt710zSk8rG/cu9fi1+TZYYE8V
nVekLjDJPLioL/W5T7kExslsg0/oB3pJwMV2AEDR7yYcxa1jt6JfIGRg812dVnk1
o/7s001YiIM4h2Y0Waxby0EXji/fLmEIxKlN1s1DU+7gcsXoHxBtny6Lkkh8UX
vlyxUCXwUqBjesiw4UL9cwwdaJ9VzF4ltoJpCnU00Q8C5C20f70JL64K6oA/MmRF
OD/1/7fL49xJAA6BTWg6zC+8EIQ8arQgUmVta28gT9kZGVyIDxyZW1rb0BGcmVL
QlNELm9yZz6JAj8EEwEKACKGy8HCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUJ
D0z0KgUCWZVTuQAKCRBxNY7WP3dAeW9yEACM+A2+xfsvh0KDXg0P3JQu4Lw6dPiu
IVeXefUaW6pXC5iXjecaqjgCUODra6c47A6XcFIoGhNgDRfx4sdsarMcejz7xVWF1
beGoz1jitBd1XfrHlM9FH75hRHTgqlk61r01LuVBChLZkFD01+NgSb1S1rCGNxlq
Jv171ld3YkwV00QheRUcdP5J90BoCebw6/VXuCOXj+RQvQvKj57LTBCQKXtXz7Ig
BeLo5uxRNsB2v0ZcPWR7eP/5XsdEmgPMR2W6EuBDlKk5RKjgbQGFKH0nLXefiiA
tnCU9I57lF0IouHTN8KQP7WanL/EoRyb8Ry5qJKfIBDF8KqFE3LUG3nqnCz60/MI
B8KctIEfnZ03VbnR430nrSdAhnL9JGBj9W0aqMmK+mSf5CPr/XYBiyZu4ucQcB3
XGPvhJf4oRZK0dG4p6phxDhM8rCJnBJzbxByyge1wNdiKsPuc/hVQciZ62YdwPjq
dYGqgQrj5M0nGBYdjvlL44yPRDVNwMsLAVCetsgJXkqM4M3s3XoBhX+RYZMUo23U
+a8d0JAd9osTCBhQXzVPSWhZrjaHP3fbWxrBE0X4JFgZog/Z4acK1TVIYIH5E5L
oqKKZYfVRJE1IuefVWJ0BLjhdMe+dGi7oVBA5/kZ6f7TkcQ+VV2wbDLRFYb3KRMt
9vd9ixWFToLqFIkBIgQTAQIADAUCUJ/3+wWDB4YfgAAKCRCCdd97brjIyMLVB/4p
sDLCKPPDYLOd/CAw7mjmoT7jWqh/AG08vh0BuoXh4qCyuMd+r3NYslguMyDqvZX
natgBlU547szfzc5fGlfHepY90r5Ypy/B1jZQFWHZL7n8RN2q4nFow9JFmU/0q95N
ZftCsXtXmjne/Dub4KmlQqjdWEtPtQfas6LCXWs30uSdJFMoejC73Wxugv2gdmDK
SWTT70WPVpdNwDJ5KMGGAJw0uMDj+YAuHzfLk3AdVKMZEDwfrChkCpx/ysIJ0ep
8RlGrEVbCQxYooBeEV9GMhgBckJY5t9LgyCgatP1tFRtcejxEOJNqGqGARCpTsH3
Bv8eEhLYn0hsivkSBslmiQI/BBMBAgApBQJQn/eaAhsVBQkHhh+ABwsJCAcDagEG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQcTW01j93QHLutw//R8uX6AsXTAKgQi0Gtd8l
fi83kojhAM2AtINCJLkzz9hiwRRr5mwiGac2n4y/HrpSayfjtk/KONeLV17PLkVI
tyIu94dgULDTV6LyCSWSEKHBDEGDCboKeYryCXfuRUlWw09+Nwfk70wMatZ+Vn
xXYRO5Ifb/2JtR4k3HiBhX2gmlpZzqytpyn0P0Spbw3SDHEplv75sXGLTzMHpHFR
bAspHW6fFehBy8cR2pP598lSdNupUvpK4vE52/i0mYxF8bm2eYuYf5cGik5NgnHL
u5h4o8sX8ERZX/hts8mTV6vGa4mgagRpXtGvWshCm+5LNLkjHeSVOQPFkTIrU62
yCB7B6AIG/EslWzIwvZqqgw17m66xR99NDoyL90XLf9sQf0mpfwJk1/TkoUUK5f
uHHLUxZbtQQtJh2uGeYsWpkurLFR5KPPo+Nb5SHPo4CU1z50S5G5FYbumiM6dP8H

P8+3kE0Hkj k j 6EBcfdnPg i F48eIGv3yoShMcs9I JXVtoM0CCGUc8ExxrE6fSuuHSi
P7Srega0hJhNDnDhYEK0Lo2qsXsDKjNMhfNm6ph58hofNS/dStnYcC459woSRSVp
7dwHCiBN70WFZUBdHUWGDQEU n1pWpx+DIN3NxxP0ZpVoabSQaw2d1c jMCCDvnfGT
yhxGrw8TQ0Nhu ec6/3aUaLGAhwEEAECAAYFALJFKT0ACgkQJknmKMXTTQWdvRAA
jm1+NMc/V3RUt4xPQm/HvnqcZsbCE3hLo5AvLnrya2xQUqULg84VTU7kqF0wo2
tVmvo8vhDEcpYVdoHFcNU/tdXw2bRPf23mr9Ng3T5sy8Itu9zXew515myit4vfg
5FWdulngXsLFkSmXAc7JbQ2fPSVMcZPEAAuqy3VZNZDeRsLoAp0Z5+iaPQGZK6dn
iGQUs7WHRVNSam4iQpxDPQop+LFHAvBU6dSd5xX+CJ6J89vgoExbaUFPE3WHYmp
a0KUiicoSM+/gZN4xA6ilYYQ53qgptJtxPwGvLGstGr/x0QLG8/KWsKVfZCrMad
ILJNYf5MoHQG4XmnBL7WkyUWwux6fyYCEhz41EtuCksr8W/RG6qnoPFk2xvrlP5G
j fNY1sRcFitpfuuRM4hw3mY0SMHDB0lw0+0LORU5pKubQMe0VWXQn/Umc3ncfZPr
x+cW1IbP4YTSqvcL/WDGANlqj4PtjPaGbsUCeuCZydpnG+ErLkubddLhYouk6kt
bXewi0vdGHBE95drqsUPTH6gKW44b39eKf/defKeaLUDRm0tWqxm2qo1jd5hkDht
9BexgI8ASzH74vWjyLXLaiK0ikD2uf4d+yNG5aNaFsURR5sARqxGeBuc8zpjNyIs
DLVZts+PT0uZJutftqUph4oWA4+KvIT0yTLe03Gv3PVyJAhwEEAEKAAAYFALJKUA
CgkQkshDRW2mpm7JUhAAqWRCCso87AwH9iPZ83eWLG1rjX0+RtYJiBJHdo1auVIz
MYNaqpn3ARV5UJzQt0gc1RegQt0pRrdc016x65BL1TgdEyn0V0nv6xRKcW9A0oGBa
Y51zNhl5aQRIZqZtL32n3/vleyYbbj5ePPiVaHBh2CeKFKVnQF89/GTbklaz2W3+
h6K3bWJUr6Gd+98Ne3p+/suo3tYgGI3Z/araJNT9p6aNnfMk4UZAmkBF2aNzT51e
5vhCkf1g8A7gKf7IDiH0BiF/rtF6paaMJKJpI369owdG0n0SNYquxSiq1d3F9zd1
981IUG6GHxrc/bd4hQixnkfJ0B0uJ6HcS76jkPCWbZGknWkS4XJeI/SWI+qEzhfp
u1NkVst2T1rUw4mln8SaWo+Q/Hwoep72s5t5REQf+RFn7U9AqPLCVBU/UVNn0dR
wtPIj djpw8MtapfPrDD7W6rWg1E6Yv4MS0mSZ38De3X80fVg2owj5ZBZchXKHcSH
swPYAWZSE75ArFKBI/6DwguAZr2BwazBLx9F9hYm713MscckC2+t8uFamk728Cch6
ljGnrwrhERZpgWX7oXTuc1EgmMiEILiAvpbBbbYlYcSrRBIkSHULnoXqxYPY0+mF
T+Uwu+tA8RZViHQMVJStGv2y5HQL7eAEnqlsGNgH94iwlcQvJcTdbL2Q7XFtThiJ
AhwEEAEKAAAYFALJKktcACGkQ7Wfs1l3PaudBpA//QLjZ5qT/NWLprz30f4T1J5rX
LkyjSK07qEBEYatkNdQ6BY9wakPUP/xY+LdD5sphwukoc37q3W2HnI3jMvfN1m2mp
dqYa+qdoLr+k80nPStleeqHGvqXfWLu+vYcCHTFino72Xkrmrsm82pJH/XhbWTRV
Qy9lkXyc5S7w2iLIL+HapClodzu3J2spgDUIAcgA2zSvmlyCd0QbQurVJMgBV/YQ
vd12haEUL0i9TiJs jJUS/n8+sNp0Q/0rKSJgCrsb0rpAGs5mSI8Al1tcwqdZuvy9
FxCm9rt0jponoRNAP1U+CgkJil32f6CrrQaJDU5HoThLgCaSatyDdmEvj6L/Zh4L
Jdn8rYNZjssxfvt62z+ZvnLUXgq8NVXaeaiTcu3MkyovonFp3ghCunIrl7rW3RCi
1I99Y9qLH3U5ZMKvImrRlKfXcYo+X0ZV4AA5kuCkFN6ydiihP3zkHwEvc8o6osWw
rVYzhZQ2u7s2GMZ9oPNRf6P0pJqh9aPu0yII7ECz+6Euffyasic7ikb2fYW0Wvzh6
G+aOXIY5Fg70x658BDI fjP60R9xJPNo5w8XtW8WJH2tYrMt5QERqfVAPcFN+s3ad9
jpsQBReIdh5mFIAtQwCZ8BikjY/VgqENUBNLWe4s jhKsm8k/TQI9hpxWCsBcwsKo
YGdi5Bs20abCqZMRwHWJAj4EEwECACgCGy8FCQeGH4ACHgECF4AFALCgC94GcwKI
BwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAaOJEHE1jtY/d0B5kqYP/2MZ8YNGJtdcX3wFhYtKs1c
4krclarMoazRtNpa11AhPLZy7D6eXGfaezEwE44mDVugqvn/PVnj8IQZTvW/y5VL
fzFma8TcoUeoqbf/FZ0VgU2z6uoYxZQxn0Gxe2/P7CZSdNi9zDZXdxaxUANHCXt5
EDcTok+Mqwo2E7kHRUX76B0thzvEA5LH4MJVRphVnTc4hCW+HsLPS9DFwZvI9Aay
KfjwN+bK0jBlu8td5F4T/lLwtwju9bVFr008Ujj/VqL+L8oIwB7TTA+6uqkHiKNL
ZJUjG7H7s7deKbtt+0S8BR1jfw5WVYV50erKDYIQ99Wa47UGYP4KfCAXCfRh5M1z
KqnrPeejY9Ffu+rWks6VPidd0yofJw0GHbLAB02rI6byNh4eAKyA8yLh4w9T+a4c
BbXas8kFnGxUByxq0T8uw829G9yCieihSaZFQ0gWURgvzv3kAyk84lnido9DjH/
NQ1m/dgVzHGgo0WMMTUy++fQ2sb9CiT7VwAFTF/BhVJc0UkKvMvVYdrZLMLijn0m
7QD/jDE+A3DRZs5aplLzjFu44q9YMPgLBKv/Zuq24cbF2UVVciucwkrGXGs/QbAh
00b6HTwrgYI/ZXIoy5ImV/R9GSI6AVP1ZLc047ek2vLqinbMBS7iws/30ovmh+tT
PgxzyEekTGxuc77pXsY0iQcBBMBCAAGBQJXf3QEAAoJEJ3+xvLkMn6n9cQP+QHZ
ckTNXnVE9p2Gy77XyyYL4ocn96iRBrsf6/HYo7Ion0af fws0PCLc2KhMtEKAtsLF
oDnFKleSp/78M9VYxiIVEeDZ4H3fZj5/xE7oRK4Ant9Jk0drZ78Z0S1548NBdwfV
CnZ9dGuS111pLoIdyADCoAugq80D5S8svzJ/JI7LVG9+VXLyWgGfxdkmGJ2m+0g
0Iv3n8QqLUUQopF30GDKSAHPGm0PhPVx/2wt47GXcPpDeP4cQpLGYW0Xuw1p2kYf
coo0dA8lf258EzK5mKElK0z6CaUa3/K3GBhBuz2fsapC5JA/dq104rHF3J+no7F0
bFim0PKiTVWZPccKZGtQ451zmdjZyeioBswXmnnD7sN31SxqjRcb8qK9h89qQPLk
x5qCb1Ka3UvssR7dIVrYvRumR1JH/9CIA/8ABSKigDN0oHjzXicrNCP7DdngJq
1EXdDyBZJvlnCt+NbGLshMEBvlsmt1FHBUECEpUr+5Agkkc+MBZVylZxxnlqR/5
T0qK4It4dLHcKwLEk070cJx0L2fyPtPgyY+R0jF5EMNJiaWqzsHzME2nBmkjTY1X
05LtmXldjTKm98NwALJ3u+1bQZ12bmkBnoJ2eRv742tkH7x0iCVJj88t/X8hWIon
v6nhr+3My9W22msoBfxBa/iY43eTSn3Jvz/dLzKhtCNSZW1rbyBmb2RkZXIghPHJL
bWtvLmxvZGRlckBzbn93Lm5sPokCPwQTAQoAKQIbLwLcQgHAwIBBhUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheABQJYXZrLBQkPTPQqAAoJEHE1jtY/d0B5n6MP/2Jv1qa6QvNwb+2e
yil+7cGbe+B/eC/gd665IiAy/IqdBdAIhTS7SBtEPY3aOHUhwfoVYk129I16id3e
P/Lwb80rHg8ajkL3Eb9x2XT6M5xz6+Ntw/gZoyand1SDttYeR4jgF7TnVnERIE5d
2J2SDT/656QRu6fZPyt+vZqAr0qDYB4atV9Tq2+pgwTWaiicN4Qkh3vh+jjJ5sr5

shwN957HEhecwK5JWt3vmc63aqmy3pe6+cp9LLo1yP1QG2Uxc10e1lwUNKeKK8z6
w7X98yneJPa8A2tSd3vJ600QLTRch9usC3UkoR5C76T9ZKrrMDGi4IymJDdqDp30
7o/1Wtjxq97Gh67WHNf3sdwT1YTM0zeKS6jKx0xVmbBUGFa90xPVfa8jg8b5ckma
Ei/94w9+8zjNZuyTxTKTqqSpBDA9+hgxgXL/9LeMZUs6sZnPS9BcP/ya7b9CwIpI
dgYkiRXDQIZ+z5s4IDPhTbgzowvV6q1y64uRyEYDm5Dgz/cJPBkuZIUeGR36RIgq
0E0pww19cJFVNGLeJQNEQHx64Qk7YkLU0PT+jC+zU2Ai0nrMu6zStf+8LX10iLT
CjoSDNk6UnJgqegi9/1tiL8Kl2H4LM2Ajmx6wP68gJW/v7XNZ000Ww80IsRmAmzU
aZItUIUQ7vPendR6n2s+qyLud/PaiQIcBBABAgAGBQJSRSk9AAoJECZJ5ijF00F
chIP/iYUL+l07WwMLCMCFMX7sm4Y1u/LoyL5RfCSe5YXNgS37LkLpFlHcMzqCU9p
8cZJFpL40wBMUjy1NqsfVQFRa04RnIDsL6M7Z3FMoGXzUEQGsLcLv+cC3N0IoRkj
zVYTIIRuH+qvZSbVbtHT4s8QI2CINIvfoxoBStnpqj5I6dza3ks481pVmiNr4Sr
1Aj6rm39jxzJazw5rUEVr5pffqWeINLyo4ACHvNPGfV5o4gNNSCUJ85HWjv542SUc3
mcsD90nSrVjDHeL4XrYzIw2R2/22gjH5k8UMFzod/EzBw5gOguAuLTlB+boRLrFs
E9kiqQitenwfdYdR3MBKKGvn7dun6xDHIkySstULEQuYISbjXP5UH3u0hMpqj5X
sJxqw0IOSZVEl6NLua9nDpluzeFnz1lCobKINtaZgUdDypeJAXdTMYSQlUPq1zhm
UFAMg0Et9LYx4jXsC9TmaZW+R61Rk+zfSMOUKcbjQpGeb98FEf3Nf1+X1J6fRmmZ
8sVpdyLUleFr10Jcak9zo6GbK+cpxu7um70G7gGhLUqmrT0dS6tA1uqDo5GU/EuA
fWm71/NUQM4fw10BIy+iFUadM1MGfsQoTLMEqkeS0JCG2YenabbcSZNJL2hSffz
ucKs0rCgyNwn7VNqL6JX9qoQK1axJIIdLUwApLiBkNxx/o4mJiQIcBBMBCAAGBQJX
f3QEAaAJEJ3+xlkMn6n8iIP/2hS/wfWrMt8Q5J7GIqnpsrHlMpwKlbhWbW6uF2v
LRWnrPwQhDa7rudKHFTp+wWQYxtjSdxBQFMWbGwt4G1QQkA2zyBOYfe0j0wKZ3V1
cG/0VF4Ze70tep8LC908BRHSshmhVjktFRVay/FFkM04SbH5eFL6zxFOXjEeC9L2
/VAoZym3uWV0d2WglacjA6RXZMleYauIxA40b85y4ChE0sPqkhUB4i2FoNpDMUL
7f0TGXLqLxamVM3Qwn3RFmzt4Xq+sKA9EBj8PFTGLV6p9p6Q08P0deW0bgoB1Ik/
hTtq8TQjryi8hv47+AvVTswLQxWyL++Zk280q2SA2ZxTEA+5oLhxxJyMmNu5ET4
89eS8GZ25daHhW7E6WveLDW9l7ln0f51hPwv6vw40Pu9voFZlCkIWnMo/K7NNTK2
CRYEgYQu2YCywGksnKWhhuoIOW0461RRqPwnS+aTswHaXKcHutr7wl0qZfrk7bAn
QdwpnbwFolgluHAA0yY3ocRI9V5Ygm/p69hE5T4JaLuAQ0eAtPcf3XFK0YZvAta4
5W6jaw1Pb0Yxkyrtw3X8AT9r14Yi0by7z0Pn6rg1cT58HiXWV47fx3gIGLgEFhs
yUafFPVo/wVygmKQ/OGaofZuhTMRcQVx5ymk0iCLUSv38YJuV2lWsq3xiFrGNf
/lRyuQINBFCf95oBEAC2zEXq+AjvDSG59zY32IVYUmx3at1MjkoHbC45rN+6cnek
ilZalrzGZ4EFCbzWU61hNmy9CUEQ80tu4kUkoPL4DrcKGxN3uEv3BQdmGRNvLms
ex3nmA/2XXpIMGVPw4X5xdNo/pYq+SymZulCuaH3UPd3yo0taAQzPTjiQ2M95BF0
6INJHdAwXSuq8d1oIGUjI4Yc2/JYSZtkGbj+zqutaDu7E5PBc1c0839Mo/XHHxYn
FnnRpz2LCo89kEZnhEd70xHLZIMuVncfjJpybh0qdketZINfAY+wu2CpWCUY26v
PseYGYH8Ri49ZigfCkHDPnoQf+ykhfPjku/L9c4P51Z2m5Yc9SSCUZldpSRt9i9W
QqZyRCzKbI225HNPxdpAiUTYI+WfsFYgJiUWZcfzVE7DIorcl2AYb+ic7LYfre1
WkZp4nbex3qeonwMZANT/uhYHvSRRTqesSMtS51aEIJisSs5ro4s6apMFASM5MwL
jw+KKhEdH07tt2s/3V0vrJBJf+s2wEhQeAjCJ02lgTSpJWFHQHyx/oijPsbR3ZUI
3N+CCDQ8fxNbhPSylcy7nWvcQ3MK2q1fNBcypdprSQh3J3zf9G90RYXZ5Sf9rw3
KiuJ0LvKcF01znjgBec052v89FKTGnpZM89qE/1iE6pc5VaACroxXvQFjyuQAR
AQABiQREBBgBCgAPAhSBQJZLVPbBQk0m5nBAinBXSAEQEAAYFALCf95oACgkQ
qMPbslnzjLD8AQ/9EBALH+yZbw05tjCkqG+Qfd7Psd7/sHdqh9JsuKb0X+4hIeWR
ofBpFHenspFaWudgZ460LP5ghtXZ7oykLwH2clF2g+j0TpQMeSDUUX0GSP9RJzQH
WF7lqzezeF/7mStJrouGbkX+2Gv3bTMy6g7Di05cJbScDBpZ390l+9EUU44umuMYx
6W6HML7Lav6o4Rq2Gwv0y8x2ldsF0pUKU6vb58VQIKypvf8E2ZjDQ1zj8psizh2
3V6imUCvdR5HRKREB2xM7M8PbfG0XDuX+8FYF7vu92aTSuu4AyNqWhooUKTnuY6
HN2M5jxaxDDDG0KlTvkf2MPTFGxwdMPi0u9tSxVDT3maZVFSTsimTUzXv3fQZLGNP
MZ0UtmU98q1neaX4Hh9uNQKN0LSn+ly0Pfb3+qyVfbtRGyTs6ZS8HzigZwZuF/vC
ZPt/ne60rYktI12bKMBLeK0ovDLAoRoTzg/qNqLk3dHePdYtdJLXUpXE0YwX+vUC
C7s5RJpNgKDUZcSWNZbaniA9LPBg6VMpCRAbuewm8M1pmcSmdns2//dRaOYtTNqJ
TDnVrRknj4nzQuFGHjgezgW67E4LvNrI4M8XpHFzu5h+0LqjtLccDh+tu5Wjd6r
mh0cq3jR5N04oxJbsDaW5JNjngDPT7ax4udn9M/FeMefyo6MCIdPvuoWxSsJEHE1
jty/d0B5QgcP/R09z0w7slhDZgIr/tNt94/goIi4WEXd6ZmhKJqxunuQFHqqbWSN
2nisCDQxXJLDUCPBBo1/5wGTZNVjgAqRT3NcFBE49NnyKryADW9BBLxZGrk2j4iQ
/PBYLxs31yYrCwBU1eemYKNSc5L5fHG40wdNRT0+W93Zi+BNCIRAcZ4ntzq01qAq
DELW+vbgKDYFly3fgnq9R4w5dHPH+MChUw7t6dtuBeReA4a0IfePxo1sSnGVT4A6
M534b+FaP3soFuHJL9RJXzSZNFNpxDXt1nE10jBDyIq6UUYUH8esVAgF0SlfUvD
5Gfi8r2UHtH5P4juMABNdM8/SzuzGby0Gw+aq95fB3LqmWZ6PF09PiRH+Q9VQYtT
Wg8I9dPWvF0sCLGFRZthGMVTJT+nYmLZ6670fhne0BcBnBPQUdTg+0x2si0HHpm9
//8XxNH9gpjYiz/03+E1zV16YXBIGULg2+sgWvtDpc0tu7lyRvRY0Ypg/XTKLx0V
5346ybiK0HkDzGhsFlhbBrA/9c9V4lBEnGtB8z/eq+3FkTYN0EqWJpRukTTtEsMR
Y7Mxg1GkseKrfgcxpn80XUuqPmF6dxBkI4CSqcCIIPGz6v8CtUncCw2OaEFLCxE
xD3mTH8p3N3MLW29lCj8m1cgZ+HnQFLNCnNzRZvVqvxL9TLby/RfVG8VUQINBFl
eusBEACx2bbt79wQ36eTRgVhrZqnQwTs860rrPdNNOt/tjIow9UGM/BnvMQsxHXz
q6QivE4tj+iUd5BDt7TVy/D7t5RgZZw8wFm0Xwh20HHMyQubL8x33FXMAHM0wEgV


```
ccH9ZC5eDZm2H5vL9yWUMJt7/g8fWzndB4ZrtP05vg8zT7e5UTQbC/x8pcgI3IwW
BIAV0ueDAsGSsJCZ/4i4GXVCoKyDzt7KHaCjDVUnZ9yLe2coNkl+jEU6eZmger/
gEe+s6kM4w7MEP1W090QLXbmVXnrk2S53J94EWbWft9L5E1Gy7b7SxyZGZpfuc3w
03cI8PgnNX5p5N8gqPnVA9amYftRk0QY7R0yAL04Trw0/6u0jTCE8y5h758l0/2
qe+ZLgVvdKpYUyGwhYHGTCR97H0TfkJUUpVcHhjb93hMK5XJdq7q3K7X3fxAjfbQH
nL+tC8CLo1d3u0yL86DqJ/e1CsczChS690q96XfkzGK6MmLtt5fATM4J4I8GRLY7
2F7Mvu8Xh5hhF9Xbo720C1uyL4096FF042y1Ph93nqCC9YDVIbWGa3/1jhiAWyWT
rNSV7hScAVUR4pvCkzMwSEyEXVHQ9idK2CpUIhMsUNH26dUyThafHYnPCND8iDwm
xBlq1BbAWxxCLgTxWIleZZeblbnYM+9b8HwzYIXo1q0GqAb0HQARAQABiQILBBgB
CgAPBQJYZXrrAhsMBQkHhh+AAAOJEHE1jtY/d0B5hEcQAJ4zH2DYXkpzNQZhnSyB
F4nK5absLbmwQH080BxSMjaJinsmtesUh1bDGAjYON0EWwbetxtKbkW3Dcj4rY+F
+dt01IQtkl16kH3rwpilFHC3de7ShKBERklGwv/aqrNLUn+X37+xBuiTGQBf4Z2
vmuvuco2A6VV0B/qwzGZSndJApsaIzpsE2Z0+XZrp7oxyabIdY8dznEc4FphdY96
wb19x6cTdyZwLnH8m4F5oSyBJfuIBSxN60P0cFIM1S2hJw1bkjL31ln9YGohl6z7
kYigWeRgXkFKdT88kWUUh/6HGiqRzvrAvkth0AnLGMfW5rZPVAjb7WJ3xYJPsmHe
wsIx6ggYXBormWwYIP5CvLdsLSkE+26B1f0QYorVin//6Q0sttdhpWrTNLgyBk62
tRNwNRXibsLLX532uel+TtKwnC4vtYch5474MHmW6Ad7S9700uSvaRnJ/kffa+dQ
7Wlirc00htfNSskrAx+4TJCAV0dc0rF15aZH9WGLPaG4Drwi8562rcEBtlj+xwhP
j2dG0mk0uKYpvyXAOAAAD4uWv2U4o53k0b0qu0yTtUcwBRH7fybksqzTeQGVcg1p
yEFjf+1P4gHjwFWD1ZpDvFBT/AiVAZ0U+nHzNuLOUESrg2WbzF/oOUNGLr5XN2R1
yWIW2SA3qIqmhdMCCMtYONvj
=w4zL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.295. Alexander Logvinov <avl@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/1C47D5C0 2009-05-28
Key fingerprint = 8B5F 880A 382B 075E E707 9DB2 E135 4176 1C47 D5C0
uid Alexander Logvinov <alexander@logvinov.com>
uid Alexander Logvinov (FreeBSD Ports Committer) <avl@FreeBSD.org>
uid Alexander Logvinov <ports@logvinov.com>
uid Alexander Logvinov <logvinov@gmail.com>
uid Alexander Logvinov <logvinov@yandex.ru>
sub 2048g/60BDD4BB 2009-05-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEoeNvgRBAD0JSDLfbgPuLl4Y1Q0/1BjX2MFveYtMacSLpaJURRwkbm0KBz
iXa9a5A+uKiQtX8S8bnkvmpzEua8RMWUN/XXb8aZc7DPcZbP9NFNaNZ8BLgnLC
FKlgIEpJpcodAQ0K5HAGiLwjsK3RdM78pvDUJDDmWPafLk8lLx4H7kjjTwCgwIRy
/8f8FHQV3zUIGqmJdt5019cEALe+LTHjCOZkk0YKqVETy7IAKX48t/o3t+ybkqcC
zFYIRA0v7FR/ixpkNgSzi+tkMaExDuFuV9aZEhepS54eXriXyGmzvevInLHLFgh+
60WrUGIlkvtQcW4EeP7k866u6uV6PnKqFUXPLoF7MDg5nrJqaX7r4+9d0JopCLN
1L52BADKV1retbn0N3PP460z4j9IJsps29n1AZ3y9S50jZ0Ivhl9UsjazvRheTcm
fArizJMTtDU0SxwXCtpfxruYJSB5jlhkZFMCl0j484mxm/MgNxJ8mov2RAT1Pu4
85PjDntAKq7yrTf8x7PbNvpoJku98LZQ84Bt4RbaqechA3L/L70rQWxleGFuZGVy
IExvZ3Zpbm92IDxhbGV4YW5kZXJAbG9ndmlub3YyU29tPohjBBMRAGAjAhsDBgsJ
CAcDAGQVAggDBBYCAwEChGECF4AFAkoeN8wCGQEACgkQ4TVBdhxH1cBPpgCfYR9i
yz3P8GnzGKzKacDhYSSrdLAAnikohHSQEqzFyKimalh+Vk+yv1mutD5BbGV4YW5k
ZXIgtG9ndmlub3YgKEZyZWVUCU0QgUG9ydHMgQ29tbnw0dGVyKSA8YXZsQEZYZWVc
U0Qub3JnPohjBBMRAGAgBQJKHjeCAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChGECF4AA
CgkQ4TVBdhxH1cCl0QcdGwWbAGI naDd3AqGI07kIeHUfZjMAoKmujjBeu/1n8bs0
0wUIc0utIiBRtCdBbGV4YW5kZXIgtG9ndmlub3YgPHBvcnRzQGVxZ3Zpbm92LmNv
bT6IYAQTEQIAIAUCSh43kwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJE0E1
QXYcR9XA8FUAn2F8Y9LTsvK/GJAMU2gboZY1DCxnAJ9XnCdD3w7uQscd+sqIJKuV
KLYsDbQnQWxleGFuZGVyIExvZ3Zpbm92IDxsb2d2aW5vdKbnBwFpbC5jb20+iGAE
ExECACAFakoeN6UCGwMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDhNUF2HEfV
wG/MAJoDjLImxPsysGppRwMYb36855NBLACgn8ICeVtfyqCoxAv0YIYk3K0M9we0
J0FsZXhhbmlRciBmb2d2aW5vdiA8bG9ndmlub3ZaEwFuZGV4LmNj1PohjBBMRAGAg
BQJKHje5AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChGECF4AAACgkQ4TVBdhxH1cBwygCf
fvEVU0FszEPyLUJMzt2NKaiwomQAOky66bHiWUIReF5NliBlsM3bv5yquQINBEoe
NvgQCACVC9Ks/nhr0Vuh9rj52KRW5J75+20Z0Z0F0b90iVFCwFSn3/TstqGnao9X
NQBiopv+i5s5AdmVjUyHnTSMggqVGfXltgG6ttxmY+iU7N/+aIXkbPzHZ/qZgKv5
ey5MhS+kFV8Jh2IGV6beaQM0KNJ9LV9Hq1+v4ae0ulaGYFrNbnwI/rdXZ7vEETCF
```

```

EVM3NP6xsgiw1NQ/V6b7iriTroeRytu7XoRlchik/7sQBLBwUvIVAD7BdHqjQ1NF
SILyTr3aPagu1CxARmkCCDX2sfCqT2/9wVECubbgcUMRjVHm7k5BsZK7fGmHcBZg
/5Rl7ngtUYwsR4h47A0aH4IPZ7AZAAMFB/47qL+Rb4wqF+sCWM/QqCrgFqMwz1JI
qc26U0+a6bZ6kJBmMzvBcdrVFRfn52qacCdfFpdI6Yz3fWQyzrAZwqjCTPaGBEd
rSVbonW5dJjTtKSiKMLo53D19PcNklSjFnCrPeF4aFQ4VbT3RioWh9P00xhCHPQB
hsg+cU9rm5ZASmht3K+k+bgpHT9gPVzckZTC73L3xaNetTdnHLRDw8ATvBYcUfYr
kDp3tgkZ7a1pPRMz1o0KNWtxW5Z07HLj0Lt2xyZDe0BSImiAa7MYC4PKLi5VLDKB
GPjLDrM9K1XUM3Gp803bd5qjnsueu6X0dGZA93g4wjXmzDqhFIXy5T69iEkEGBEC
AAkFAkoeNvgCGwACgkQ4TVBdhxH1cA3KwCfV8uCW9P5gm0+Dfm1mi0/j6rvexCA
niBfAchAUVjJn+Ukjad5RD1SFTAm
=bSSP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.296. Isabell Long <issyl0@FreeBSD.org >

```

pub 8192R/0x66E1760E20E8FD7D 2013-09-26 [expires: 2018-09-01]
     Key fingerprint = 6E31 23BB B9AC C8BB 441F DC30 66E1 760E 20E8 FD7D
uid          [ultimate] Isabell Long (Personal) <isabell@issyl0.co.uk>
uid          [ultimate] Isabell Long (BitFolk Limited) <isabell@bitfolk.com>
uid          [ultimate] Isabell Long (FreeBSD) <issyl0@FreeBSD.org>
sub 8192R/0xE1FE57DEB9FE6B83 2013-09-26 [expires: 2018-09-01]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - https://gpgtools.org

```

```

mQQNBfJEAGEBIAC5NAeFZdxSvM1cCctc6wg069vhKJQ5nvGZsZbtclgcZkt+mJ25
aLbrCLMpm72doU+ZsMDXgzMLQtV30M+l21cfudyxgOunlfupY+yaiefH/VK2HTnl
0wJdQ/A7FzXdR0+9mMH351BIP59u2gr9uoZqcCI8eZmK3sMEA7NlI9G2IheK8jLM
bX+mt6iXG4UAcQvHjhjcvGUNAxB5y1SpveVm69BynsX703igtY5q2qnJXDlHWK1A
f9FVcID+AeM+oifYsYHaTkWGSUzSf2Ka0rcnYvnuMXr/ISVkmEXPATJk0KgT4xU
tQ0MLVTElpx2KRSDI4hTRrCdsv3vYDKiX/5l63z0kiYklgUa00U/P4r/mdHsmgT
Duy0S44q9diUh8GocAEbF5AQZ8ITBSJpRi+wybj5rbM29sKbjPAC0Hh9TnFdYpdt
jB4RQP54KnGg9cgaI1R7J/KXsUle5h5ZQQyDpj4k0KH/Tm9R8+LZRCGF7Sr/qSzw
aakL0w6+K8M229jJQvR1lSaHpvugmm0wHV2i0eSWu1TBNmR79vfEhRa0FYkFKnbw
1f/tyzYpIt0tAvPGyM4em5jfLhupo/rS0HNvD3m73VQJzNh8qZRFHCvdYHnJ6FW
qVwasHu8odbiueJo/KL2DsoEWVmreterKL8hn1uid7BbL2MEqg5h9VNgCHIuvR8
W5xVv0R0U+/NnpdGDachDg5y6+qP0V6N5f4g/XxrpJl33BpIJfb7Hu0Ie3aFf0AD
hsNipc+KZSiTMJFzsvuYTH0KjOCrECfXaA/3ohEfX2Q5pqjGxLxD/qjCnjVHMeQJ
yDmFUcoNtUdue0mad032gYGWktPy0Bwz2ljUlpPu5IQrVCgNUUQxvYnShLY/4B5b
RBIT00252YSDvWsdPa3qJIDaNaqBpuoE1Ixesi4M38+6mhikzeoRv4uNsckkbHrjk
DG0chSTVmPtfrrfUt/HPs0+RiW0LdQ2V8Qe99mo30skZjad3gvY8ahCS/yLY9HgF0
Ns06Azg1Ls31Ji3/rewEHvS3i9ypSCtrD+gZC6T8u9P4KM43T5w4jP049QLVRFp7
NwQlyLK/N9uNazNwNr75uFShnk79qNZT0jLUoZN2nMaDDFwwhr0G8bFLYcx3vyff
Lq90xW0vZt69dfed503xwZbbG9y+t8u9wmX7iAhR3pTl8h3II3WGUn0ZFsi7kimJ
yzNMX5SrfmtZKCE/7nBVdaoS8S6h7b0rmQdIqtrA7YkVZxATayuaAfV0IYBktBm
ewwhWdtJ1hD5gzqnKtiyZwIklMohYKzg2tAbPhmDBPnh1IQwvMpkQYjx8d2gQZ91
1Vc+FZJ9H5/eXeTI0o/UEEUfCmVx/eSkWz0nABEBAAG0NELzYWJlbGwgTG9uZyAo
Qml0Rm9sayBMAw1pdGVkKSA8aXNhYmVsBEBiaXRmb2xrLmNvbT6JBD0EEWIEIACcF
ALJEAb4CGwMFCQlGfy0FCwkIBwMFFQoJCAasFFGMAQACHgECFAACgkQZuF2DiDo
/X2cIiAAqd5H+og2ZS2qbKMG36qJD325La2RAD/ALZN0R3c/x8UV/wIfwfgpGU15
0z471F9qvM8GvFj55RlZ43MLyduBYk4g301yM+Z8bYRyRQD1aCWwv0L5f9yiq8D
5tFkIhLklindEgLnmsQeyyLkX4q/uKF3A1ubJMKlK4NV9eJHQCF0dTwE8sIiWH86
x4iKJStVREgW7awpCMhYctJWE27DTlpFCpSh6uUyQK42oJxJUoFqQS2V2A15g90g
OmowfIlU86I7kbo30ac76aYyAj70pklqqzocPKrzFFrCjWqPMEnZPDhqpYhR3Ze
zpD9eDeUeFD5+/LBFZnYs1JMZZVRR3yYrzn0Ywsao8yehk+fVU144jtZXsdh8KV
IVzHNCkdxAdcVA3xr3pz6XWcKT+NfOxkCoqSUTHH87D8+Bwmy1QDRBzprc8A1T/
KnbcA2Qa426MX5kElxvero2v5/oKhr+HYIKjnvJ7e0MYXke63zEbt+WP3PLsEb4
fgTzYA3x5DbqSKasR00EX4uJcXmgbLwzSAN69faHd00gVv89eYtH3FW0IQ/6jK+A
ZGI0xnWun79JgACo/M90qo91eAxYpLgQ3LMJ4n+b1V+jynbd1trAKxhEmcLBNFm
ZwV5Unppz937hZlr08WqS6y5figkgMWBOTLdlVMDr30voC2m4q67LaojUecqriA
rW+hR028H20wIaBpsZ4MuC09FIRg3MSkwDEGPs2S/cshIb6YiVZFdppdfAyN0Jrj
thAkouU/LflEbpWwZ66vptVj1KHdQx5sYdFLnjPJAY0/tFdAzyer64sj0dQh8w7x
rm8JdnAE8rV7xcA8usY/0il08bphoecY4gEIFtK0f55U+ZRjJZPAPthysu9t3e5h
J6kVmbSE0IeU98svDS1YbDP3bnhiRGX2Wg2+vbYzGuI7u0wCeMaDspVF5P+a+wn7

```

SvQ8ULJGxExwHFqGkHQfZWfB0AHjqJBKJvoWsKtSKA8hxI8zYfB2kaFsQGKEK96M
mlwu32VEwrYhi3p4p9l87i/9lQtFRkUMo2dl1WQSU8nC3LlaLw/mXznxLeryo+w7
u2Mux1vzeSTMVqvzt1U2oTNlaayY+0SDpsuIVyZ/nuMXuRWGW8Zsy7X2p+aMSc3/
QdpnZQdgA0Z7T4tPMkaSCswlvGBzG4u0SjXGA3Xoz2U0FVJcre/xl8U9V5f9WuDM
ZmuTd/7LneZKIWi4sRacUfj jpbH6yDVKK1h59E5ay3dtWJJewHwKWOHzdytMIWw
zkqQcDLZDJFLvc0ANKhgEBYs1QX+0icZzMfrgXl1ez/WJCZXwEhfLE5e0WPgtxy7
Mvafx5KNyDDLajj9WTFUs9S4UuhzD7QuSXNhYmVsbCBMb25nIChQZxJzb25hbCkg
PGLzYWJlBgxAaXNzeWwLmNvLnVrPokeQAQTAQgAKgIbAwUJCUZ/LQULCQgHAwUV
CgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAUCUKQCvWIZAQAKCRBm4XYOI0j9fdjtH/0Qx0VlmgC9
CWTlrfZuJa8kYfnGaCu93UDYTtM8G9x/yeyUwqEkdi3kpJ04vkjWtp90Ttm7FKfd
JLlUa+bGvsdiKwhkr554fv+vXIISSnKdWxQrNXtwjHnpxrXl9e2o+7N7iQ3Jtomz
wdzJHakxB2JzjW1tBj qbxVZZTxbCqaFd2ZWwC5Y0RxxkhUZLXt0PpsHK2xorzkNKA
hn2D+yEADBPfz5KfdTv8+ZqY4lq5x0J4RLdJnsGyVVJblh47nbwdiaig8RH0K7U
rcGBWlt4Cc3eVKEngkfWf2S7nJyJDuN+tLcM08cJ1H380tTozYxhnN7l1HznZnk
Gerika9KTroe/RtfgLC0Nd9podAeiUBoTIwAAWct2yMreZ0HzftLU+GLMLI8xtoz
VvgStbwLbRlhv5GCBkC17PR1KMqYUIFPehsLrRdFy+5G7pdukGavMF1KBSofL82w
e+uKXsIJ20ISmznGSvk78q3JjhgM3azoORMGs7CREzowzB6cwjsgI8GMWqCKsnu
sL4ydBLLuK39Uc08wc36vsax5GRWNBMhLglDF/Td9VU15/SgLAAJTswEci jxDG
swIgy0eQITkGwXDKU0jw3gbLRPNsPmbUhrJFJVZaMvmRyD83bXFTEX6KWhLEkt6Z
LHjWk7Weep4eyWfaEa37LliTwmSpcWqsY4YwYPKa1aYrHk9nNcpZxxTDieru+Pg
9245EMBDrvqUEJ2hPlzCQLDXwrBNSWjkC+1CUTPTYRqfit8Z8TKClafmYIjybMUP
VY0IivRhC0K6GvJ0ebAmbMhpQxoFI8v1Fq5MT0N3W4zTCqwt7kMMk/5tNXWbPGOE
XlAFcfAc0+An/MrisIHrgdy54TQLbPU8+ZIUThpZeh76/SXNBaIAP2Gxa3jlymKE
H0hp0IBjUc7Rg7rdt5wN9XbYtrUlC50Slcdc9KlZsxCXo5kGkQuK3bswAwcSf0+jK
v0CBZBXUJn9iNKPrhYwpZT49r6KotWqZfHKhgtx7qV7JvN0hLRd0MM05/5tU47eZ
rq/qnN64nB4K6UNWgNbxinfjdqeRRq43PslaTJnMkgxV51mPViA0FThxucGxb8eC
vYHfPoAJId9APIS4lpQp88F4/L6ZvBA7DviN85LlrNJGtGaxXxdt2N48fPzH82U
/5oVg7/s7AGULndcUm3MCFe6R5CPofP/xoqokA9oxIKSzvJkcgRwfvN9T94hy4T
T/qchtKevzbFm6hKxLdleAPP+qVf4R0BHtzqVB8VcaJ79N77109iYjQzVLW0JGb
bw3Cdh5KqEkeE6Wg32zCnUk9JnuPrcNVrG9WRkPAXUPT0nc1NXLHC9YQcMKDNGYv
pdL9mUIXzeBmtCtJc2FiZwxsIExvbmCGKEZyZWVCU0QpIDxpc3N5bDBARnJLZUJT
RC5vcmc+iQ09BBMBCAAnBQJSRAGUAhsDBQkJRn8tBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAOJEGbhdg4g6P19tXYf/RlMfh+gfI7Xw5jLHWBQnsaUk+RzemT5Pg9C
yaQRr6PHPRoeXXUXL2SxI/LMH8sfpBL9ISM2FKqLJT8IcWqqRQs8I6hXvJ0phPzi
MZobub7e63hAZewClLzqKuATS9pdSFEa9MD3b+jiz9KTeMzBD4rsUBeCJdJl1i2P
ghF9/c9DnuZz7vHUjblt+aAXYiPch+UsE3zU24nPurP6W9qRi8S0LRChv+3us6KE
ovl/0SKGnRMSuHuz2jnTRbweCSBpuL+TmKG+pznaPy1i0xgaYfJfEafYpMznBDi
x6CREHt8VHWaFhI448qX1t7AX7+9C64GaeEEQRF28i67NaNRm02NqTaCGtrAQ3ED
cyZV0td7l7rS8BZg/PgqThL3ezg8vkr4f7fdyNfyj8Yb/hd9tBgea90iv4s/dVCT
ex5nITACjQL5FWT5nssyZj7snJuymKlfb00eNcW2qZy9ay3wzgoSxeYfFHHPqr+v
ijrk2Et6do800PQgI04g+Fw3oy7juosLhk2YCsPuSossbN+3BTx3RLIbq9eqrP6j
LZ0adCCte4odQXHGx2BGx4vqtKGoCDOYq6Wx65czktuzWAZLZ7/txHmMXf41Cr01
oGg9XCnKJn95fNohcka7pk88nPAjz6netP8IgdMZP00u0Bda40mUF24+Q6P/CR9s
az9Ryw7Dap7QNRym/xgKGEWYwKMoN3yQdYw4DxTi/C19Wcc5jU2RVB1zaIYFCLv
kl4TCq7Zx0bAZEksTJFVn6xAYxNrEzEP2KUT+G6DHC6+IFX5m+eoPm6bkgDUuq4B
mnQFPfCp+Y04ER032qNwqVY/qIHTsyhXIBvz0T7Rsx2XwDAeXnVHdk0lK4ASaZCL
Z7DVLv86sZJg9wqKu+Jh1cTrfKfa+WnHbe3vSpiaBD8beYbkXw3/3Tz9mqJepow
u/rLIAAt3U7tkltskBE3rvduygeVAeJuzYTHd74FLrLbGwHdS31Dy4eb3yamTH1D
llIm8vz9R5kcvEEqq4S+X13vJyzCc+AeUFQdTcTGVh4uJnK2z4X0QEA22vT97Zzp
xjWCGXnxN2vSRRcNa7vU0TqmLsg4cgrMBSjQsSRLcnkpParLHQtsrs2sLF07MhXo
65Ue+LK6Jx4hnhUl7xcG2ZuDb5xIK30D0AeESWvp6fzSpxfnBRn/I1vuBaCTXhNX
kk10VQ91L5DawVePTQ0gef2TLHj0VE/HZC09DlCW0A0hamHrkruaqBrUKD20Axn+
oTRUixw2W9HRQGs/Jg60VhPq/Kvr//TEP1BbV5VA23YsCRwFz1BaEpzNug6l/xj
lVd4s4mTgByb0KZyrMrEz91l0ysiQnpdzntBFvJNHEahUQEel2e5BA0EUKQAYQEG
ANZ8tLKBzRgE2PNy7949zRBqNHsxD0trDJZZxrAMfa9E/dcvkgnJUPWHvvcSkNYZ
brhEJTK7FU8uJQsKcEvYwW8rABFJ36DVkZJtWaw4UZ/qrwX9InPyAg3ZXNS7ZaPU
Q+2nILxv7zXE+kAadjTdvQNa5sh+gBZ8W6EnYYi6Ljq4hR6kBU0qZK6rQswjSyYC
SugjsuVmQ0j/zIjWCR+CYZHwmwu3ncJRi0qbVaT4GkIbZLQmRls0l23jdr5qPZJN
2rJAXvkNdpzaBzI//z8H49Uy/exRT9cGNU2QVrBhsBb/yQfPbITpkeUI1upNp6pS
wrCv6cPYGEDbyoMa2K5oghW2aH1VsdPWx97ftcaLhcy4jyxsnK226pQeC/X0W/kt
SgLK2+cEwBb8UcHK12y9ud88Zg2+wE0/D/aw4XjZpZ3Qz4KTC11HDrdLEE+KLFCR
J9nNdpjnkGtUd3fxisZ5ZkYSKALyjHvSgtCAeSIk0/Jrv8AuJw2M0mwe5BMhLDU
c6ZzN+7jqpF7nNti32FoMM6PmVo5Ns2LEVjXiSAKHWjsiMRINRU1007pv0Z6mmA0
c5PoTXi4E7j7HKdUE2dwNbLVIiG4WkzPpjdW8hJT0ThJm+nE0tjcgC2ge0tcGNw
0Udm4YUQRUL9ozqRFmPymvU1730ePOXvxlz5asAtQ7prP+NCw3zlgtiwXa4UZH+F
MY0s335vPdvunBz3ke5/9fsslxi0BWMIGZInhhq7Ak5uRHPy5Pdw0+w0/N45s6p8

```

yvnK3ht0Gal+RhrBjz3zh4nCw6zSkbzFEFW0HoCXjwbPDx7clDbVjzEK0V9wMzi
3deayBmT7uAgJiB9BzVYmVa1CMtEjsxU1a8zNeMj8061/U1VE6LlibkidziX/fc+
/NkiLRi49arNRbhyePNX3rhseVbX04ImTsVZSp62bXVVLHiIfLpJkQTWhw7X3i+
ZimD0GgZvKyHs/yJyddiB5KENUUpm0JkU20Twa1d0Qv+WgIAYHjPMGLmfYr5N7QUM
a3xwW10zjHS2i9MiRnSqztxiN4UVrTh0VLAqKdFsxP43dFtIn+ER9ZFWIsL520Re
odYZDIPzKWiT0HNHLEd5d83J+QNHw1KEExB84nwSi2Elytrg3j97+47vPJAvlyl
WZ/kID+uvKk386Kjv+Y9c+hVBLTLANMjOzRuYGFskPdJtj/Y0v6+XTNSMGMagNAG
6jCn9J4vcKbZt4cmiaq44HlIz7KpnBYeexIhXPBdE9drkWL5tdZWr5KBo/3D5Fit
p6eFIT5K90U6Nw88QCeTWHGkGVuW1fLlv1/sloBUWmI1cWggbPcn25kZv0xLQKEx
SaqMx0EyMkCl6XWy048xnVUAEQEAAyKEJQQYAQgADwUCUkQAYQIbDAUJCUZ/LQAK
CRBm4XY0I0j9fYd1IACWceQkAN+K0eA7Dq4Md8XyCbSPmRZsm0B2U5LX8TQ03afY
A+xWBX5VLgQuS1D7ubcl1WkTLrC7GEvcxnYjJE0j5u4NL6VNVsCB5/Pe0mTzY+
UCfjyvWu4J0kVRnCdZ9Yidl0WdGuHqPC/1W23S0EH3jG/buiFE+Jg4Xp78TptMK
Mjyhm0Zu4pGDqpUdChF7kCpiFNJJJEiN6XzZHB2FqPeaSOAJ0YoPIfRSBFnYuaZc
BtAkBIYLu1NM5IWEzGYMMHfDZCIVPyXouWxuGmZza6eb9Dn0RP0WVkwXTPBSPesW
/mCRGz0RgM20VvwxQi9nvxWgoksdgYs01ukP3IEtW/Cftaj0CnZUJvipAltBLyN
W22MLXnR0UYxHdUYXfQP+EQhyvo9+sTwjX82ti+hUqBhVFsJdjgESmiKMxUw8hyB
awH6QZDE59QwFnxUJEIcWY6YvmQTDZiAfHsnH1Ru5BRg5TG3y1xDaM9mrrv0u+KD
wnM5FQ+30PLhDgAo+EP5V1nNTBURb+GZw6Wctvp8JRge5ITC6xZd/Wwpoz6jg0A
IEM6ifRFqgK50TN073ii03mz7jEGNE25zMB48S3PCX7QXEFvGujiknCc/SRxxZ64
Up+x1Hj5LWgxyE0HDJs/967d8mnqCC2RVdkprLm9NTP10Bk9Cc7QN0Wd0tdrq9UZ
IHmwezH8INDKfAQYe37T6iT0fU5Ji5Nwp4a8zGMh9Z4/Cp5wWfI9xs+60H5l+oSx
8LTgPThY4dGE0e7XqDg2iD5wZv5FjGUPJ2MfdIa8a0L22IebW0bAbZ/+oPdoJBDs
wI4iS2LnSlpjpHzeFoTSX5WHJ7YgwCHhAAzcKXLZGgCJW6tUf/o9b0h9/SYjqdj
i3HwshZraYGNALNrtWmU6Ddj7Co4SXFyTynEGEqV6mkDWB5LpZm0/yRwR2YQx4e
uhXAea7+rWb2SkWwFwxpGJ09ld8bZxd9A6xvVc7zQcQg+ADQSQEegL+Rv3mHY0zy
2SbQn0LyoYPbF3vgPMYXebns6sKmi4IcCSY/IBFzDLL0nhrqxdl8C35Y8bFfzazj
c2wL0kBLsZs4l5kCq1chWAtNXRpmBeEs78HeIa9/MgJJtHTBmdmqmWYDuY17HYP
WJUg9hklkZdfUwFDf0T3CQkUs1PHUAWsjqlkvi3iMyTduBcIaT5llrA1NHN3mP
QVqD/D9D5hyhhn6R1W2W64iUTYirHgLjQFD+yyFKX20v7GVJRdFLVhLj6zLoTiQ
dhqKcbyuPof3dqM43DBcR0r8LJib9hkAEPkKQ5DtLYWiX+eEiq0f8o42xoz4TQaS
MXGusY0WLzT+nvaiLdcyEZoe0mncXQ6U0B9QjQbo
=qrMq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.297. Scott Long <scottl@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/017C5EBF 2003-01-18 Scott A. Long (This is my official FreeBSD key) <
<scottl@freebsd.org>
Key fingerprint = 34EA BD06 44F7 F8C3 22BC B52C 1D3A F6D1 017C 5EBF
sub 1024g/F61C8F91 2003-01-18

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)

```

```

mQGibD4p5ccRBAC+tbiJm4bc9d08oaRhVGqWmNhYfi2GnX4AM2h+L7bcIU/7jWVn
uWGe/PFHDcuOpEov/XRw1gmgoNh2DopTxf363DVMevmGW3R1842YmLvCYZ7C0Rd
0GdbHw1xXeRSygs6peLcPGQ/7ISK0BHMudFim5FrpD0tq3qrqRmuGgls2wCgyF37
u+ZoP3xiP0wAnhoWJtyBQEEAIEYSHvIPKFIo9FG/+wckx9Fc+hLXPKwoETBPof7
Wft9zXiYyowuGj6/ydb6v229nI3LJwVPR8X6PtjF6r01vjf7uUED9dNBLr10vdW6
jYCLBT8lqJAq3DzEpDk2k0lhYwtrykyld9Ys/7vgliuBB0XRuXGVNIEqDck7PZWL
ewz5A/947m/ZrlZbn6+jsshGk30/pEXZUhcDnUBwW26GuFk0TGLXBha3N0NFwqz3
a7qnJcVSTKfeZJY5NCwqzCo/rLpmaNd9JCUrgwSd1MI9Txbj3LDRy5dj4FZBQ2N
BVgni7SRkaiPw1KeEprSOR8yiM9ZjbV1g5zPeZ2bZhSMCP7mdbREU2NvdHQgQS4g
TG9uZyAoVGHpcyBpcyBteSBvZmZpY2lhbCBGcmVlQlNEIGtleSkgPHNjb3R0bEBm
cmVlYnNkLm9yZz6lWQTEQIAGQUcPinLxwQLBwMCAxUAcAWAgECHgECF4AACgkQ
HTr20QF8Xr9fvGcfUMy+qL9qQtwMFAKwViSllk0xYgAnApLMv95d6Ecrj7+U9Et
liAwNQXwiEYEEhECAAyFAj4p8nkACgkQtNcQog5FH332EQCghR98TNpvYGdrsg6Q
S3Bng05n3VgAn1zo89iPy8VMP/kXq2jLzs/74+i2iEYEEhECAAyFAj4p9igACgkQ
2MoxcVugUs0wsQCfY34hwJiC8MapwIy8fWmCeLs4T0IAAn0AvpewWF99H6SapeLNP
hvdZTYLiiQCVawUQPioA7mVgqaw0+fnVAQEUHGp9EJXxzQLkaN8vsfRJo/UFmC4z
wGku2yatUjMSZR58VpS9rF6CH1rzmnFTZzmIh6ItQ/mPaUDW2yObWBRL2r9vkVx
e+DPcpcZAebM3ibjs0g05cftcphv41rLak0C2Nec3MXnxT1507fc06a0+d40J2Yi
oL7YJX6RHRqNCTQn6/65AQ0EPinlyxAEAIGtuZXdf7K51Gb9jijgdV1NMPKwujoq

```

```
K9f1PZocpDve0vwxN6AvzJ1L/LTrZPvBZ0UCAJR/zVtz4H2bnSqaLbd8j8bmxYx
0SA3QNAKJhgBGNlnK4HvAGJCs8oXYp+6Ph9WWLTcPzkfscPFc42VcUEdFL/5kyLr
OvGAUW6D7iCnAAMFA/9CWxarZ2QMrkduiasc8bhSmv2LV0fUVcIdz9imc72Z5GUK
FBiQJ2kuqJrxMUQAgoccnJ9R0QVZwCaQyRNakEQEcENBKq9Haa5LLO7nD3CAiqIi
URqloJORSzXoQCw80elbBp9RaEqVdCecbNqAbA8Ru4NIwcyZCgvnX/bUTKq54hG
BBgRAgAGBQI+KeXLAaOJEB069tEBfF6/XBkAoJtQ4ECj3ntS2xl0DgB8N+cKIsdb
AJ9Lwk2EEIzhvzhwvhpwIKAhWhHcmQ==
=C3Jv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.298. Jonathan T. Looney <jtl@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096 2018-07-25 [SC] [expires: 2021-08-01]
      0C68 9394 8808 F05B 5C04 22FF 713B 7DE9 198E F455
uid  [ultimate] Jonathan T. Looney <jonlooney@gmail.com>
uid  [ultimate] Jonathan T. Looney <jtl@freebsd.org>
uid  [ultimate] Jonathan T. Looney <jtl@netflix.com>
sub  rsa4096 2018-07-25 [E] [expires: 2021-08-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: Run FreeBSD! - http://www.freebsd.org
```

```
mQINBFtX4RwBEADTSaT7P8kN8pLt642/Q0tEsSEcM+eGmpzSMC0h0gUPkx83u/b1
NyOgdXg8gsc07MLAz5p5d6GbQC5Q57hvF3/59IHe0YbebJuUTUny6qhZv+nRGCl3
Bgzu+RZkbzpey6788iuPkUNUpZw8n7EGAUy98mu0Rsrt4hNY1bJtAsYqKa9jyDJ/
vnEgXTifm0nJ/yiA0G8w7GyLBFUGxccmr3f8gLIdNBDARf+kbu706fYmG11JBp5X
epMXQPzE07d3GN8MurB+ooow5MuM+ClqMRNJAiekaLQHKx3UpEAWooZa3I3TW0p7
zhkJ6ZU+1LQwMN3g3rbr/YqXWu1+rsUKLWwLwrpnfrC09gdkvSh2ICVBvMxQVPzr
mxDfIbr+8DQNUlGC76a7ocqDMjItJQAFFLVUHLiUMtYFM+QxR7DyNn8wDKVaZCR4
VAm9u2UkFwidJWys7oFFRDyDi3CrVCE4PPqWRuxNgBOL6wAgzxH9FYGvPrImmydN
k3blDwF0EAtU50k5RcbavEA/NE2a7dtXZi+ZE/gzvYjzGdX7tAtqDKS0KxsHj1r
ApApwCO+PdcyCbNk/PsxvIZKvvLvJ0Bmn0u8dnumjof5EhC8BPKM5NcjR6xBDIkw
WBfpxjUM0MfsG5W6+/aP3NNWkj1VTGMYxsEagtGHWzPB640djuVQdVGAyQARAQAB
tChKb25hdGhhbiBULiBMb29uZXkgPGpvmxv25leUbnBWFpbC5jb20+iQJXBBMB
CgBBAhsDBQkFriaABQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAh4BAheAFiEEDGiTLIqI8Ftc
BCL/cTt96Rm09FUfAlT4XWACGQEAQgkQcTt96Rm09FX+Jw/7B6iGRlBvXlZ8FUN8
Ft0qu0/r+nPU/G5Nj+obSRC+6jfhWf7MXDuc4aAQNZqrSSSJmLVl0XGz7od355a
/JaDtNshP+z/CKQB0/9/RD9CKUIrxAGxdppGABHtXTL4o7Y87ejByng+v3UnwYIu
04mfWaHSrIZlcxvqT4I3BRWD2W04F54JgeAXMwuHwI00JtLXQD2e3VhYvNK0qIv9
bwkjinovAao6Xl/KZe7izoWnUM6U10JV7QSD+9W0/J3bQIvuEavytBmM6i6BHd7Br
OU5m0BwXNvDIoL4CV956YT2gX0n/IBRbFtoMVDVL2Wck+ZMFtafhodooar82Zz7f
0ds2eRMauCOuHcGq170dZHKdhSpMLEZxwCYDRONolpDC1wngxc8+4rHLVoLxYJ5E
Jlcq2/Lq8xc01nsYUD9IYQXfl0BCh7NT/569XGlyBoRMym0t4fkGsZndAvKQxe3
m8noGD0GaSIRXLHf75pbrvyy772J+aUJ2L8Vq+Zgj0+zcAAsB1/0yC9LPlIJKEL
NpZPK/L8/o85C05dEPFRESZifw75jau+txGtrEMRp4SQwib1IgtXsAY2bKnXDcYg
ygzjQ0c26+I0zN4Lzt3ipM73eShk7k9N22jLFvDqzZ1C7WB39aT7QMdhBl++M6LP
F2g1CJY8M8ZqQEMwoMUguru0egm0JEpvbmF0aGFuIFQuIExv25leSA8anRsQGZy
ZWvic2Qub3JnPokCVAQTAQoAPhYhBAxok5SICPBbXAQi/3E7fekZjvRVBQJbV+fv
AhsDBQkFriaABQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAOJEHE7fekZjvRVBAQP
/2jlkhsFzq1HckCyXLA2rLIHu2rE8xbZXynerQG3yo161eyoqjZ6GB2ySgPcpMhA
QhMjQaETXWuvZFJ2K3eBGXm9rS4HgX0QyDwIEP3Wtvq0cA7+tIKB4Bu+Y0E30WHe
YDYUkmDKTPm46q/3g8PZcLPmLCdbIMLxxE5rB0pahRlge3/kJ7nw59z3Wl+VufQt
PD76wkrYZotDSeNSVqws0Sq390taciHTFxBPsjKdGyFbClZXtnVQBQkpkudIm982
0y1RIItNZqk4mi05vblUQxe7d9MPsP64QVPLNRD5Ayx8ZT1Bo/dx+gEGDnNyFhWd
o5soqGvfyYyTYMY156rP0c2yy0LB/HJLsL3g6P0bebeEG730cJpmdjFMDQYr4s2k
0vKIPL6bkjtzXZMWhI5lioDMwdxEnaLDiHhZ6111lqki616WdrI4K0K0xc5S5Jcoe
7XmTCFRhLFLFp5wxmdia4dtcJWLEicGU+3bxqSK4p/aK5C4yPwH5EX8HiS3yhQG
ftoI8LpzQMIId6+M/YWZp2TL00i/8KD0LaVpEpNsbp6LG8ui+z6/oidhhl2m0XT8
xo/w08ueHZK8b2gvJ4X/t7B3KstxQWDHFaAjJulvvnLPGBJbZU0Y5rJLQMy7IqUe
2AE4Ka+0zqsVbFxcHbAwDrCNPm+RmoEUXuJpm5QGRgtCRKb25hdGhhbiBULiBM
b29uZXkgPGp0bEYhZXRmbG14LmNvbT6JALQEewEKAD4WlQQMaJ0UiAjwWlEiv9x
033pGY70VQUcW1fhbgIbAwUJBA4mgAULCQGHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAK
CRBx033pGY70VXFmD/wLGX8BN6rt7ThU3ilE30woSvW1RSCuibmwzicSa00eV2nM
```



```

UFD8s3G1kIp8u4VlrgU0gUd4I3JIRpM0AmCWuNiT8WEwCugNzPfe+o2Y+IrwTre8
7sX4SSCZ+ISYNdMJOLc3VkgmQDr4y5Q7ft8UXnK23galnmPHUQZxFjKGyw70RICR
4GYrJN/dLq+z/gpFw9TswCsAFsFY625qjUu0IvWDRc3l2eGCoGtECsJ3RdzpHxiP
YrMqLiutJ/mU2VeBS8ICVXNobePBPsh/YpmdoCBb3UtiJtSAo80Dsf6D0bRpX03D
81G5kam5B3NqJ9GoT4t19nXPaqZZ6Gs0yhbL6kHuzMjXzvSjPcuYuyL1gBR9e7Qb
AwqIC+kibAujmTG7Ko4coQdNabqM7HaA1M8iXlKYMxbctrNylExF6tjsPxc/2+RH
E/N2ZyHCDTaNCnsP3TzbPZfvB2/J09X5YmVtF5wGYAPaeTmFPJmYkefn/7WnqBqf
YYkaKD4sw6Dl0ErpZduG4afSk1q06PM38uIVL9W7kADGcsL7hVTGHLrpE4q/FMdI
AF4e9l03pSo0tjPnzp5KLXi7atRjhm4u6M8JlqgzJ0TtzruoblgkHy7uMJPBd++0
u7tLoZxdFhENiD+b4cjPpsqhAFJ9Eb8r46a5tdLeeHbpuSGZptuIbmyX9nqPe7Kc
DQRbv+EcARAA0J0C5cl4UCQH5uqM8AHs/8raH2IPRTc6z40tu1Ge5ZJKEm0YWyZE
c1L5i3h08Nvwyb3fW5Gwm86YENQxa1HSMh1CJnb0GX7M2CZ/uvx0sDIsla+dmA/
okBy0Elopz80hQSE0lxg+/+2COW9dtpyavAvVc6LaMVYwGcQntdoGxsKvebq22K6
qQI3aaFYEzEPJyFEIICKN4eh9CLbcjqUNHRGBqJnB2dbzYm19X0qIQn3gIBCbPh3
dsAdwmtc402owqwhMbiat6JfXEU/5scZlmcZnqtzPJyQXdw4LBWDcrGFUjFEQhej
xg8HuRLq26t5g20HgCRr1sff/WhioU9TICYaQ0WGkb2vcDhD0/sPFR5rrcXLFUI
2Skt1q9uuQlZBEC/AYbLZiMkkV76DeAu/CYTl57dqXsioU0q1SqFtZUiz+x1yH4w
5yHF9A+bL/uoIQMAL10ppLomodF3JEKLVjV9RIDzYHnyBRNA/BD09GJMvWuFwm0V
fmJWYd9JBfbVgY3DvGz+iQqpKKQs0err1DcPAHa/LV9YenvqZerJrqdIWjv75TWR
LHQrszjIwXBdirJdv4tTstboh4zoula4R/9TlWbu2Pm9mXc/5hg6QY0/um9Tmdre
WRqDSvxwu0ZV1XtRZRJNvGquLwf3aNoQnpWARuMDEwAjAdbUbV5iPIEAEQEAAyKc
PAQYAQoAJhYhBAxok5SICPBbXAqi/3E7fekZjvRVBQJbV+EcAhsMBQkFriaAAoJ
EHE7fekZjvRVFLYP/ixf5PgmrdCN0Ni2X/7B24vJvKUh7z+08bv0/SUq8o5vtsS
ARgq8u8WdJwWbStMQr7FVFFYjI06jUKYqIK1S45YscBkiBxq84IfQsJDJHqx/UpL
QaLoazt4VymcRVL7WJQ50NmFwX+wKq46L/7X0rLkxZSS0heJcpg8WhqsZMp/N/K3
NDLXfaToq0t0q+cM20juVXG4zQCSSLiBJWkEkbsrnyfKYKxZSeWVHPu8WJLD7H5
Lo5mKxXtmUzcle+imGQtUF0dyqyba8f4bdtocq6wPm634LGLfM7980mS4A0JL
WbX+Br/zGf60lz+trE1YNXAdL8x3L/XIIP7H+2sg40LgTiVr0+6mMkbyQ1UrGeEp
g6ocKIoovYzaAFA1vFlq48Dxh2gLvlpQl/a7LRUxq4H9xQX1Udbuurw+rnWi78Z
aAjN1H5LFeGKmpsy56xG4IC4xHFkL52KvepW9w+XNG+5jd4hoqJmQnJMkqtXcQh
hHui695tPp1sNJZTjexU17sTDWgJSEjU8w/keZ/hxPJnClvBDdYjiTGF8jqD4xWv
UJd05gP2N5P2p+s9HM02drTLXtoQoCz0EImpVQcjo8emigUFOXWzw2YNaC1c4qQ
M+cymwbi+N4eNMYvPv8YzUdfiREhBsc+M06ve+86S5uYV8L22M2Qat8Z9MFV
=zVEk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.299. Leandro Lupori <luporl@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/E216525581588363 2019-01-08 [SC] [expires: 2022-01-07]
      Key fingerprint = C4B5 2A9B 17C7 F7BF BD14 2CBD E216 5255 8158 8363
uid  Leandro Lupori <luporl@freebsd.org>
sub  rsa2048/9FDFD0227E484C12 2019-01-08 [E] [expires: 2022-01-07]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBfW03UABCAC8TljK3Vn1sGwZIdF23zEiqKzRziK4U+6L9HXsAt80dqjzUrmr
0kPRzYfVmpeQFwPbvr0hw+NCapInnxJpnHc9jBQUwUKLcD86L0RIoo9tsYXJ0We
02RV6zVV39Nztqu2mtdd41oA3ui3itfYsM/2mIXia5DHfttatRt308mtx8y+kmIe
WTsfFSCQpkxNsLQj75uPjRURYP4J7JqPS1R0ioiXeoKTX1eBe0IYC6rpez2INoM4
iYccPA/1+6kFUVahdyAv30Ntv4PTRj/as0cKy9n770fzBMLU9EnVwy//3S+PqYzR
oVG86CAWE2hPFJafeXp5Dy03sID5roID+uRVABEBAAG0I0xlyW5kcm8gTHVwb3Jp
IDxsdxBvcmxAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEExLUqmxfH97+9FCy94hZS
VYFYg2MFALw03UACGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAasFFgMCAQACHgECF4AACgkQ
4hZSVYFYg2Ng1gf8CawROVZWo9Vf2L0unICU/N04KR0tGnsQxwnAUN1z6KaI/ynv
6/WYhZU7r0dkFT0SRHYSZomPRTpMEc2ujpZ1ypwyGBWmPPMcQtAnVWB+KLLaepd
ZjDCn/OZotHUQ9hKVjhuHdFXg0KAeZTVjAqaX5FHYaiyw1096d/Rlmw2gg+QSmc7
ws2mU7pbWM90V8vvSTRzIVwsYVg19XtZIRh1Lqv9pIn6JH2lQidL2CSxT4SV4fU
kKZjt0F5yEl8aQH/9o2fAAMV5f/2qvmXKbf86G/CiteKez3gNbm8BF2eRr6liAe
oI+IREUxpEh6exstDtr1sTtrHJAgK4xAgRs6nLkBDQRcNN1AAQgAwxtW6R4xtRaR
G0Qv1yyHA2R0hopDrX0Swwr30nsPEFqQx09Rrj4QD6gNRT6ddSfk3BAk97ki6epU
//UwoIUWS6wSjP6T9mDZGrWgXnJbk8/H/Gw078vxUj+eshKF11108TC1i4jMyJRN
FhtwV6auaJpBBV8mFKQDP9Wuix35b9YuAP3any+uwt+jZMTsmAb0xcEVmbiwiYkp
3tT2DR/2mEHM0AXFe1LqPT0iAiOMPipSEiel2t62eCgzQYLRsl7rLJlkt4Wa+5UL

```

```
802oHjD9jGov8idvi0aNCEEMfiU+UZU9nGR+b9njp7nk7fwGIvJ1L7p0KALMzEhM
eae1u8CmWARAQABiQE8BBgBCgAmFiEExLUqmxFH97+9FCy94hZSVYFYg2MFAlw0
3UACGwwFCQWjmoAACGkQ4hZSVYFYg2NdLaf/R0iGM+2t8Yq3ZcDxU7Z9api4bywa
NG8lCe72xMrf+mMNW6jCapgwtVDGWq7s9ymvzT71ck7QM8yjTHV+SfJzYxvF1eXo
T07E0fnFpiBmv6AzAqiyzdnmiyK/hBqneNtNUjgP2cvoIN9SMhr1vjJEob5P9u
D8FmqaiU0x2UL84cy6HjC+QccvuaeI3Cve0Vd9Ruom/I9Y2dMYPvT6NjCsiVAzF
iMraTWlgATZL6X1veTF+4FSKcuvK7glnqLiBzGzhK1ZV+sf83GWcibJRACTdsXX
FH+KmrT2L2hhUP4R1AvKIiL0xR//Cp/0gts3Wvo2mRj2ZxFSGaqp01jow==
=x92n
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.300. Wojciech Macek <wma@FreeBSD.org>

```
pub   rsa2048/BA2FD88965AA1A7F 2016-01-20 [expires: 2019-01-19]
      Key fingerprint = 09F2 3360 D512 C987 B4D8 1AE8 BA2F D889 65AA 1A7F
uid                                 Wojciech Macek <wma@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/F074ACB7E5B3B33A 2016-01-20 [expires: 2019-01-19]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFaf0AsBCACx3x71eZ8W5sSonSWQYdo92/WdaKTx00Fbq64Y96eSBfW9b/aG
lquhYeqny+rKNZ3RGDNvtcoXVXQ6WV6k60gh9DLzUZBM18qUHH0D/cax0F/qbbbJc
p76+75JN3fLB7vQcYg0yHfnXUVLztsDzx+5R3KERP17THHxzeku5qL/MXY1ruBd
yxAVWHdqClUjToBGSj4ov9C0ZWBxs7vNigy/d7CrHQc3AIbu4X4FBYgKtZEbrzz0
P9Y3+mI+Rg5R0Ith71YAp+RweX4b/qC00d3yUoq10VM1vWNYMuRBEPoV9uS/7bL
JEF5Fgu3CJrgILPeTq/RRq1kczsq4DRse6rLABEBAAG0IFdvamNpZWNoIE1hY2Vr
IDx3bWFArNjLUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJWnzgLAhsDBQkFo5qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheAAAoJELov2Illqhp/jcgH/i5cs6bBNpaJIOHGmrBb
caJ9bLKVbHJhI1y14IFTiV/tZnakbr6/Zra890BU5IvTBA3A0Jv0qCuEM8WdVh5g
5+KovkuyG5ZdCUihd0f5J3yTSWwFEE0PT7n0a2llZ0TW6YnfYzD7LbK0sAuZwr0D
NZ6mg/xSG5TT/J0YgwtLD90LPR/XX47FX7aviT0u4/sCPf9RyKL2VoRe90qEzDh
yVXW7mK47MR6sMGXeKCGT5J/FgYhABjz4bJ3MbBd0AW5MJFFJW+UyF6+dAD6L
UBeCfRC0Y+MrHTBbKj8h0q46/LhFlazfCr78h07E2vKA9b3b2W5qmj6L+oS2/
TLi5AQ0EVp84CwEIAMeHwAiwth49I/nLNwKxK00UbTWFU2DH5P0x6ntIIG8c1Y7R
ovqqJKKI0Jv/P0ZEKGGzFTsBwJIzi6nP24G747FSuKtfg17DwevnuTjy39UGYyLp
2SWXLxWFzG84GTU0Eh7/Z/OoAnjI90atI4XCUHLD3kPb/V6bUSEuoa2ofasVwRnb
FNGExHNvoTE3yL6sAfCDPwM0ZmoqrzWIthXJQxoNZJrp9v75Q1ft2L5ek30pBLa0
pVsQ7pLr9fbbBeSgFLfJ+ApZTa/shSa6WNvAi9S0Yz2poUV60Wp6uTc5BYkBJw4+
zxQ/n+p9aAJg0S54+Mp5D0BqEK0qj89AqzBs1sAEQEAAyKBJQQYAQoADwUCVp84
CwIbDAUJBA0agAAKRC6L9iJZaoaf7R+B/9XutbuQGHh+wHczpBZPKRGjN8LWV+Q
ELivV46+kN/SImfbto41tdIrB4LDtW31r8PUPnD0ZJh0aHnLkDrNLB2bnpbFBuN
0wFb9I5mdeGHeW0XANKlK0EMEQ5E0NjMcL6FveWnDH45a5SPJ6s0lt7H3L69vI3i
//mgzNGUzDqMLwR9V6aGTGLKXTAg4stuUYkGzzWdwK5ntVUoc9b380eljG1P1Zjw
mQSFm1erj0zY05d5lvA2vDzjzq+y4hX1b+7HyMhxMmOMZuZPJx9hT5ImibzrNGHm
NiVXwq0jWuLl3REkYQS/9rUEXw0i6pkkyEabvYXBLAW11E/XtT9n+kA
=apD9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.301. Rick Macklem <rmacklem@FreeBSD.org>

```
pub   1024D/7FB9C5F1 2009-04-05
      Key fingerprint = B9EA 767A F6F3 3786 E0C7 434A 05C6 70D6 7FB9 C5F1
uid                                 Rick Macklem <rmacklem@freebsd.org>
sub   1024g/D0B20E8A 2009-04-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEnY+RIRBACLGSwgCIR4i7G4CYEa2cBHRC2U0B75/AXFqxmzA0cype8WInbX
f4xLBa63VMoM7eis27BouVRcHI64oREIL9yvvMPwRD2ZINy5UD/zkLs7fw9F2NyJ
AgntQEPRDkk14AEiIX5uvB3l+JyKmbMNPJuhrKpbxc5qvaDtG02y9TurwCgguAy
pMVQu2mtVccXkSb7WEh95SkD/0jTFzDTcuowbxALrPqQtlGEXo7RYLPIfXtI748F
```

```

h8Tgra3fLWp2QPAnWBJEzrz+9r18wqQ2ddb9IydwY49BjKI rXhj2Lh+8L/1oDKr
RXzRbNH/LGHhmpH42DgM9m0CCoSvugUEu458I89FjuoncdBiDdi7HUxPy/rZ5MA
tnRRBACWL22M5MPfD9d19SHvnoBz47nwlBeg00xl22oNfiyTQdJlq+g/wGpDPAl
eqs35vky7gj+f5375K/DEYaeFSRynXheetpdqpkBDlp4mRdDgcpd/4ImAx6deQTXo
EraidVLZ0Fjr5cP+mFzoI41LAhTJa/VUoUkMxq+gJAsXsSF39LQjUmljayBNYWNr
bGvtIDxybWFja2xlbUBmcmVLynNkLm9yZz6IWQQTEQIAGQUCSdj5EgQLBwMCAxUC
AwMwAgEChgECF4AACgkQBcZw1n+5xfFFBQCfbFJpzSEXUgmoEL4RBgoPNzu9S0gA
mwW8fBCx0RDGfho/8S/PjZLQ38JCuQENBenY+RYQBADMlW1YS4Zhb4PCOXTJsJt
Vda2DEn1W+2BzZw9j/DFAFjm0U05rLEsfz584Y/SLLPNbCZ979//3K7XxicRw7zm
E1Mzahy2jrmGGJv2GfAZ+YyJPGA/xndNA3/ocT1x03LMWNbZwFBe4Kk5ShoqPgL3
c028w3TJUUnrUZyo+h3WhpwAEDQQAkwVB18LmtI0CW4H0/jMgiz5B0z3yZdlinbif
+EEFHhdp1tXtxA/jyp3Fsw7h0LGXqi/tACcxJ2UBcYAZh03+x7bUMnJpisPDnJ3
UilCuwk5cAKmGeAQ7yukNNBwVhJ0ZfW7p2LZ2RwW7zSjPK7RMW1EL4Scwpey/ojb
Tv9fVxmIRgQYEQIABGUCSdj5FgAKCRAFxnDwf7nF8WUfAJ0Tts+DTEkwHeE4mHAA
CqfpJXJMhACggkoKIIAH+lHNqv3Uy9q5RFd8t3I=
=F39a
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.302. Vincenzo Maffione <vmaffione@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/2941E976E849FF43 2018-03-18 [SC] [expires: 2021-03-17]
      Key fingerprint = 3E3B 1905 113B 9C77 3C87 2F94 2941 E976 E849 FF43
uid  Vincenzo Maffione <v.maffione@gmail.com>
sub  rsa2048/266621AA1953E49B 2018-03-18 [E] [expires: 2021-03-17]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFquP4QBCACri39S6tArpufdIMb6W0pKMC2UxHxRtCj5Ue4ISq/qKztYc0
qzcQ7a59Yn/ywsD4/0Fx076jEFRnB0bYzwFvjpl/f071vpNmlsRQfXb5mvyyp2vFU
vQICB7ymDLezTLA86zSF6T0un1SpHv+oyYtK20gLtgszuYC8dFE3gMd5PBqrcJTU
BESvWdfWqW3t03pNu2mqz4aBwr3GMeXQDUZc+KxkR/CgrrLGXztPzXocCE8qdbj
Ajc798JyVeZmJpPvbpme4N9Z/BQRzOHDxfEknWiIKX0fkS00biBKogHncp0SmJM
J31DcpcCnqf6TZ1C2hwcasMc30Y9uSX4xAqnABEBAAG0KFZpbmNlbnpvIE1hZmZp
b25lIDx2Lm1hZmZp25LQgdtYwlsLmNvbT6JAVQEEwEKAD4WIQQ+0xkFETucdzyH
L5QpQel26En/QwUCWq4/hAIbAwUJJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIX
gAAKCRAPQel26En/Q6K4B/0SaRbx1T7ggGrOY05rBKwUoy00iml2njLji4dQDdigS
Mtih/nMsXV88KQ/9Motswi8+a36aak1ftqoqV203ly2oZC+8vrN5v9JJt7L9YrgR
zLkVcme2hB9gPaJIFaeH/zBYNn7VMRxt9qHiyu2N00LPh5FwYaFir2T7FNleBdbi
1h1kPzPBXLW68UXCmYz7bXmdCi/bVed4PwTIob6g4xFWCC5ise92gmffnt+099u
fyIWGYySatMOGDdehR75a/Y23i50WmPV1oPLP8Qex/fSVaJoQwCZvWkwdTQCpv6
TuJze9GVSPff1gdav0fscQiYmvacrmzmJTzVeNLInu3uQENBFquP4QBCACxDCu0
Fjbt3DczwNuBbVoCyRfb+ia/8LyPLFxXMF/hInMabWIOA7P5bzBW03T304eqs2MF
0kARph0saTZyycqZ23a3794evazA7NpFe9bQe4+Drvjdr2wwedNu1sv9DhVrA/Y
dcnSwLPNPIKx7qxtL6Wst2gQ0rxGQ0jH104kk5Ygng/949NGKxnd1zt8e3ckSIN
yXWjNvdEDWiQ0YHPH0ded/1UA/NnDH6B8MNbySl32PX6Ud6pEU0Fb9gD/cm8SP/m
e0dULWoC2r0ZmWinKZwY3rypsLZ287hUvgqcw77ykbEPwz/9G5h7p5UN7KJGgob/
1JY2g9m8qfFnmVH1ABEBAAGJATwEAEKACYWIQQ+0xkFETucdzyHL5QpQel26En/
QwUCWq4/hAIbDAUJJBa0agAAKCRAPQel26En/Q0cMCACnVJtcJdK/xDkQEGGChKQq
fnn0Kj2a1Do1jyJQr3gyy3lpVD7o0nXcISvzvwo+p8mdVCDYICJ4Aw60DHnAwk/
/2qoKzy6fYLsxbH5tpPhvmQfvVU4+qhc5Vc6eS8YDkhoELQs/qKS8CB/HH94VeV4
ySRkRrX0HvEvY6LCrwfAB97KdB+S505kGqd9gHH2L0Va+Ew6sVn47xZFAMDF+Tgb
SL5p5EppaDV221oZtuE2BmMYNv7NUUmTIqmyn9p1t5AmxxwJU4UPAQ8H6gVTyYuX
r3SjF7qo//i9gd4fZot8FNhPoFqU9uTji6LjFqzXFR7B5Kfb4w4i/yAmJI2jn0Sj
=z+LK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.303. Bruce A. Mah <bmah@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/4984910A8CAEE8A 2014-01-17 [SC] [expires: 2020-01-02]
      Key fingerprint = F85A 3820 4369 F71A 34D4 4E83 4984 910A 8CAA EE8A
uid  Bruce A. Mah <bmah@kitchenlab.org>
uid  Bruce A. Mah <bmah@es.net>

```



```
uid Bruce A. Mah <bmah@acm.org>
uid Bruce A. Mah <bmah@ieee.org>
uid Bruce A. Mah <bmah@freebsd.org>
sub rsa2048/3FE58165F851A044 2014-01-17 [E] [expires: 2020-01-02]
Key fingerprint = 32E2 00DA A25D A8B2 87F1 7CC3 3FE5 8165 F851 A044
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFLYd6cBCADHPcs4srbu+0yftI0SoPefUGJ421Ibtfh1iK/NkvU0p/ueMdkK
3QI2ha1d5t5egMG+pMjiQRio1EMEHkobWL15nX7E5WH6xKgZz60ml2psrYHKo3AIu
TXFPkj+jG18RlFZELn9EwTHFrV0f15hTQdCni1fbPsYCCz76rzzo/ljM5AvrBjoX
R/zAwzEqCtFTVxtgNw/QrSqvfgntng/cLQFY7oB10Z0TXYT/8zs4q5aRDZnZPsA
cgMse/3Swf5CwCdPX9Y9jnBj8loTHH0rhGarROLeeTlFoNs0LAd0KRJMDrc9+fIJ
1Q462T2YBAIgbN4P75JhHVc9rr1iat9vWnp3ABEBAAG0IkYjdWNlIEEuIE1haCA8
Ym1haEBraXRjaGvubGFilM9yZz6JAUAEeWkACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgID
AQACHgECFA4CQGEFA1hp3/oFCQs1AtMACGkQSYSRCoyq7oq/lwgAg1rxadNXLGXE
tv0G0J0d3pGUI+I/4rKz4+NSZ6kMI7K410/tRUQbX8xGDg2iX2ThZH0eA8007arR
iMEQee/VRrMwKjrbQ3Frllj05lpHEJCMqLlRlBFcbHMnMqRB0ygiXv4tjicQAM
GhY67Kp5KmNK5uVz1NEuVaJkPPKFCdk+eJhJVAXgVPYw0Jg7KSSrY1R8RF7N7LLI
HnAV4BU5D2b8/pB9t58HTODp00jmrFqRW4tHVhbSKLupbVh69y54y9m3ws2uZi93
vYirk0HktQtWec6wqJRu2WsDuMqJTToUCLjgV6hAboY5KrlLDPxXfcVlH8sN4bQQ
9d9sQ66QwIhGBBARAgAGBQJS3lhtAAoJEE8s09gnk88ty3MAAnjXHAAL7NHE+WeI+
drSgwV8wRPAAJ4igqLHRYX3Fj9yST/LtFJRPLG5cYhGBBARCgAGBQJS2HmAAoJ
ENjKMXFboFLD0LUAoNZbLf8oxthKbnK5KuPNG2fE12/TAKDekt9w0vXdj4eAECZ
ecydWBBQ4kCHAQQAQIABGUtZdagAKCRAPJ00hLI+PBtHAEACIXyAAYRIX+l8t
Bj2LNubLMFkpgmVytZixk5d/LZIKT4pIcJm0ydNTod9j+PNwASE6jN40/kxA1Ym
lAzwHpQ+7cHyLRFlIuXLP21jk010blT4i4oCvu4S6Cm7MRp3Q0RuJPbYTVRr5Cht
aADFH5dVvrwBQwWpTduBMLz7mDMHLFFUAqbG5CcvnP9qSb3c6UEDEzxIddMgjpg
Pme7MpbdbjsMkQpSV7+Sb9CJw7gv8imMSzS5QbtwpFz6dw/07jvrhhQX7QI1iqB
6zUfWDoH40guj24C8bi9iE+MtZ5Cg7JpU192vzjnT+uSHwdugKw8Z8/+ZMypJ4Zc
4VmBhMNQCZp6Jto7afRgn/DAo8PRYm/ud1LZxkQfXkEHxgHhJ5u2BAfxd4mLF4cj
InG6GqIYtXylZcy4sFDCr/TBvRzW6rC+L+PkS1aiiLk59eQYTNZTa3EcKy5iaIN7
xWdUkC/isRvsDycL2KcryJiZLcn4QM0fjtLywCpZtmdfnZxokAsbDhi0bbCsfw8
hkkWat//hYx1BjoeEbpswhXBbezokNFvLvgCptXhGf8JBWZt/LUXUmJCR1vjKn7
xzUIRX7386m+t3r2nZWLAX1DaZxFxuyec0KcMxLPZGgTQ3f0P0AwVdU0YFRzXQE
BEe2jhRKYestfVlZtK1GjF787kiHjokCHAQQAQgABGUt0Z3gAKCRCL6HmwKHMe
HHBCEACssM0qvT+zCoT2LxUf2tXeSWTSb6Rh1G5xK9L/K8Gnfpt7qg7SyPfEUppu
NHYYWxB9sPJLT8vAJIeDaCNjX5fSRj3RFrqTNN4JxCBBfFB28Wpr1qPIrd8G0mrw
bDa7ng3+u9lqfNhpQL0ChRYj0dKgY2qy+NSKkVuvZRb0BBFCbcCo07DneQohLQt
u2Bii9iDgp0tNeC0i0R0Pzkt0boGg8xg23oMu7vGp7G2RAPgF090MUIvbf7ihU5
k2NH/QbDXFL/5mGmx27EABBSrIxjB5Uen4PY9IuX7ry/xbp0/9ENWE13daymvs
YHn9EtP8RZYvjMxmyFB6r1BrpGHDrNB3IX9wDALhplRG0dayrXDeuMBYANHLVLF
4KxLHLMx4qy34LDQD4hcFJELNoHLLSs9Y7A+r5e5L9TtFp1Q3AiNJl8AkFjYLUk2
LUtnDs8j7lXtZdbWH93wpgwJx3x1bFhD+H5khMznJdVQTxyy9GW3CaerI6UIPYV0
ypiiqgWwqHcTRnHlPz35zIgyx5nbM6Rbo5xP1s0ab0vIeEvevZj9TzVfb50Ph4ju
sBv027+LwNzU/7goP/Km95H+a6y5RYcrBs72ocy54/Cs43yKRfd47k86bc4jLAv
tYaSq4LT0u+T/1ShiRtZB0C7tav60a9Lziuo1lVwQ13SAxhqp4hGBBIRAgAGBQJS
4UV9AAoJEGJA5uuW058L6kUANirg4XtnmsJiNH3bSggaWRPgSBCAAKCBseHkmVnV
paAgFmSYdI/3Cf5kVYkBFQMFENNLJHbX+dzFR33wEC/4AH/3yKfjDHDLYxUcNH
m0HblzDv0eZFQKDRb+fXKnsEu9NY60JyMyLqH+pRdI/BDTjrTLBnAYdVo66/LW/7
TqionQ4AZL5fdqn1d0jZHB+xlU0J9VQKilEiLites64Mbc57SDV638FYnrSStU6
0cEL3iDIUISnrRmvuePbn4UvcRvZUUwMwZ48qU86VFLPiIyYIib4J91d1WwS34m0
ljLvxG5L6ZGrbGmZLpuBn+5jVn6y69lgg4u0w5MJCCqac+luPJoJC/X/GQDdNWR
PZL2L9+SP6xAnFCMehkD20a+wYySE26jy0fIG0fqe0Nu6+FtfrRR3pGZBw6DWfHI
T6FUTEeJASIEEAECAAwFALgsSt0FAwASdQAACgkQlxc4m8pXrXw2gQf+L6FzMj6/
+83+a/LM6a62l+bMRL1D++y1Rohc8SKUPT7l+4E5s3S5Nv0w+VQr8tM0y/YD2sZE
0PgYPiAOCfoIV0ysCMZ5QVeKp8ebfGrhkZhu69W2Fh3LM0cuBPbcEPLAXtu3a188
ltS1XNFC2dC0rvhriK8siCzRBLVSRgxU5XEbfaLpAkG0MQuL3BK90N8hMTYVU+Mq
1Q2KdVhraGLF53uyIdanamQ+mswySlgnTmtG55rAdYy73t4R7tQV7vknf2SwcIWR
Q/QXuZf7p0Up0jgleZmSbCuQYH0s1UotavIerKyhZ8yySqxGga0N7iuIrrbMzYJ
MBkS2fQqyblJlLQaQnJ1Y2UgQS4gTWfOIdXibWfOQGVzLm5ldD6JAT0EEwEKACcC
GwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECFA4FAFALhp3/oFCQs1AtMACGkQSYSRCoyq
7orY+QgAs2fvCC9ABpjinuVyH2F1CL5ZmaGI2EhAl44ckrLb4T68WHmq1pfrshYh
JH3Hlmu/CU7rKCHtLHRSp0/Q9x2e9Yv16NuXvNOHSxeVAFadEH+rxurwyKeLi60y
```

Xtr8TvqqjvPtKk8UMA9T+lvx5Nr2QxtVeV90vEsvzRLSgB18WrJteBBM8Im7kRv+
BjZmRC5qqo7fYI5iSgntVyaPteYhBt7GcBEH6KP9W2cBhZYg/WhdQtHBUuE0bbxV
e72jKru09ux9EB6I02Ut70tjV0qWdtA6mx6P6NBZHEMLGsM+QRhAGExnuRGX0rND
lcp0pRZs8VPEQRfGQ7Ract1NJ3+A2IhGBBARAgAGBQJ53LhtAAoJEE8s09gnk88t
Go0AnRfkelVuk08Xpo/KZL9hbcz8MCoVAKDDIBIMuL+GatRlyodwRvc1a8Fr5IhG
BBARcGAGBQJ52HmAAoJENjKMXFboFLDcawAniZoi9phiudpzRoorq+ox1v+wfK7
AJ4gaF95zXbXk9avDGQLw5T48NsBr4kCHAQQAQIABGUtUztagAKCRAPJ00hLI+P
BlcLEACzm6Xc0XdbM23Vwtz5Ywp0Lo/6w4nHPeDC0gsIN56PZxQpd7zsuqwkKjY
1m+IbJMa/afflsLb/3B3GdA3N4TGlw3xc8oQqx6exDKtbvEox6BBoiBVxwiYbiK
Z8SjUnpjQ6/2/v0a936jkvBd1NA6iUSDeLf/NUjbxGb1F02pY0pfdGSktob5Ln6
HmjkUSeT8cmCGkGnmFYIRkJKrumFdd01kQKXhTiliPRlxb6ifeA40y+Kq346HC2
5SEso7Ffr5XeDfFeLB/KC9r3dExLBnnD5XFcYgYf+xE/kTGUW7kcy/Q+pQIrP7Reg
GVldzDCaZ8ZE+No8KPi+vnLZ4IkVCgFQzaq48Qn2yLLJ5c5fZBPeRyeJf+1kmzw
hJ1MqzbjJPCpKMU51nHQ4R6nnAq6fTtmzv9iy3IuXm44WH1+MnKPhemf2wqDKHGy
8fbZU900Ykoz5nBBx80nv/QwBdaVvcEFPMYkmv8syd31npqKksrgZvq37xtr2J5G
oo8Fj5cTLGJsLx5vnfxLu9w256je1F0eUX0cAljuQDm8XLlfzIkC14V9N6z/0Kxs
o8CVZVRbaXdqVQUXBjZu4HGJ4/o3AJdITfPKmUyLwPejFSLveJZMJUMSKoo6K3fI
uaUd4Y/QbHxWi/+7MXMZB5D+HwmHE3f0Ibg5Mxy2KwY7R42TPYkCHAQQAQgABGU
Ut0Z3gAKCRCL6HmwKHMehM4gEADBKElkHbSoNpwT4Lru0E7NuRQbPNBc9Y5AWr4p
3qXu+MgNF0TfByqA5ZuMJs35R+fhH5nsYcI7e7g0d1/iuy3GYrMMaw+c+EptHSs
hmF1psBt1VrQscj8uhI86q9eVR1hIRhJ2H7+jbAHWYeRt8ssQwLUiE/2zWpaIIg
WmZp1wd18eTcVdHmMRA9zKvN2FusJrxB0mHc5KEFd/Nd1LMNL7ArtbzbU0ratq
6IV02CvqTvaEoGhIdUCP89uhl6I3cUt0t+FmxmW0DpzvdlYJh3oWc+5Al4pC+wqu
Gm3ZZewHULyajScDEgD9USZ4LwZR6Y0+RUKTCQCub0avpGpXgfmTNT0X6trr26U/
kIvJ78JXC8yFJhyhVYvCCQpn/7yDfxGos7J/v9+EdakfMKdzf+wwgubPwz4wSE6E
IwoVUIU/Yj00ZLBNyKzFREeW+KrfJfXirYAwC7JKLuvVatYCr7TAORikx8NUIe6a
wwu5tdEZTq6qXvT+tu0vYSiunwkEHBtguiGVTMrADrNchVBedcpbZ6cQYJCYoCKx
cIC/AF72RXiu6C0+g7kZd9u00BaSr/1IGQpDQjAPqyZSPqqtPhL81+YneSHzGRQ
AD7MqpTFKKHaaqtXlyCf956qU2gKEq0t2ia9LH6CswPJjP0g3Vz8VsySzuz9YUPf
WXmucoghGBBIRAgAGBQJ54UV9AAoJEGJA5uuW058LQ0wAoLLtntTVkYHnjauLXLX
un4/KIj7AKCxngEEkKc02covf8+idhMssVUFk4kBFQMFEFNNLJJHbX+dzFR33wEC
vFAH/RGFiCD2ZwYxGWfHdhSwRtTKdurC0uGcmY5AZnuCxDGRNKD9wmv7V6/16w/
eqlPc1EjWGsIy3pij0QCHq19QUU0j74YVGGyc4F1gUpbfpq9fApv4f+khJe+qxe
bYJqIw4W4S1bBobJwTQDMrNrKVGq25iy7rxjUhbh2smszmmP+oQXy85JcBymSgCK
NtAJjrTSKeZYNfQurlI+deyK44RkFeKi0GH9/PT7AREMX26Jf1+28jq+tlS5LZR
l2+bWkW0BgsPcgTyy89BcxAsEWCHDWBgx9gf5R7S01jJFT4EsAkPu5/2j0KNwqWJ
BwPxoY3z9CwRapENatr0aCdptYaJASIEEAECAAwFALgsSt0FAwASdQAACgkQlxC4
m8pXrXz+/gf/bAShso73nk7dYlKa5N/otw8YM/JZozRk/sz2/1FcZMnNzoJpgh0G
Aa2AJXMrvmB1xu01LcYf7rqv6usektKAsN93LwLHRH6uCsGbxCNQTKx5cgCA/kTw
CvXB8pPFq1ocKvPs20bcxTRS7popp2DAJn64L0N6EeC+4m4oJ50xrxKLqrNw+f0G
lIvbiE84ASq3+MabTbjwth8syXvVGW1+7yqh5IvF5fJRM6zRsntLmw8eHVMaV8ke
S08qWnGmS1ulHWe/QyjuCm+6JHkUBp35pvjDWJDX5PUIrCSBrWMOKEA/RScRYXb
AjwQFuU0mZ+yVD0DsZ8qpAg22e8m9EQUvLQbQnJ1Y2UgQS4gTWFoIDxibWFoQGFj
bS5vcmc+iQE9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA4BAheABQJYad/6
BQkLNLQATAAoJEEEmKQqMqu6K0mMIAIaz5t2D8lz1CVp4BZPNSSZq2ZJ+Z0z0aGi
BJ+StMRvLSY/gf1lqubykvHt96ww7KJ7RswYe7q11DWkbaqB08cQug8rCkM+/KE
0Q84dBH9ZE+iKuiRoFcvUHuzgFajwbie/ARJahhHBCJmBln5qEj3/4Hcf8iLl/0
p8kdZ0yJh3okiRCoGk0UtiUq9DltinLQYXEPHPsehuXq54iodbineonlgEfJDoT2
GdetL6rBCCNZBV2062d27v1nHATL5adoxzhF5N1PXVXGNhXpp3rXRmhU0fBwGibJ
goNwYJMDsXBG3mmcl4YKV1StEZ33CmLV8/sFHaI42KwxIbIbr5+IRgQQEQIABGU
Ut5YbQAKCRBPLNPYJ5PPLZ/xAJ9l8ZBX0KlFwfaB7UHdi8iaWorQogCgr71WbVm1
TZT+4U0nqYQc7ieEJWWIRgQQEQoABGUtUth5gAAKCRDYyJfXw6BSw6s1AJ4koK0B
LnMhZbFqK6wlnQJwBfZwCg1nSn/00Rv+Y7UseFShnJ00m9IyWJAhwEEAECAAYF
ALLc3WoACgkQDydNIZSPjwY7LA/9E8YP5ChJuyXmP8VSI0jET2NaerhVh9i+LGYn
Smfb3Uy9FZfjFmbiYMc7QxC+mgI7d4CpTC4jb0LgSzxnjw/CmiiNi0+00Rjee2Rm
D0BojB5Hn0PoSjM0nI2dd5nuTyLVNd80K0w74bkZYXN95N8tZNCtcdEwRdvmwsbw
2kzKavvrDa+kbibrync9qItwMCE1DGqtLBydIYNNQbjonrnsfhjRxTxBLrByEznS
fAjyir2iZSriLRKc1TnpuU06mRRvWYKrlLPTOS3WL5vgAcQmC20zxKkikRrZLD6T
DA362QglquncIpU9u+W0ow8EvlaEsYsZTLwcnqfp5ulGFWPZX1FbBdtUGs+eJgSe
R10jZJ265uRyvlWssY3mD+Am9nvcKQ6Qa8aSR+YBA8rGmKiH8fIfn0pz+q7KCBWj
ZG67yt51oja3o6sJnvAQpm5J3L/l8KWuVuWCNl1Tq2zAT6cjjH09vbMe/qpZ8GfK
pVwi1F2xJXKgvZdxQl0Gjd54b/no5i5RunfBid00ZnQfL0qP58CBNSGcl5smnfBG
XSY7TCX3H8uw9H8tP4jWRUMFoUBtCK/Emi5pEDBnx6QGB2REaQty74mVWFoc3CfT
w/UlsUbtudWJ4K3gqga8xEMrg/SkYKZFmm4BeqUBgtDuv0Rqg+lc0na90m+3neWt
59dMhLSJAhwEEAEIAAYFALLdGd4ACgkQi+h5sChzHhyxPA//etU0XwhJXL+yycHN
Dg52oMHej62vnNN6BK0fwYN6k/2Bn9+wgUqzZo7IDKX/sWlVxi1p1bA8G5ELVmjQ

+rv2lt0SNGIvflDYihxD82apKvWswitXoUMPwqeZd9MjBFHaUbBlx7kKX6Xa5LD
hUYz5ll2qMfh8TXlJrAbkrQojIIwV2TVxLm003vw0Nc08J4KqoZclb0fm12bG+ib
24Nox8iwiKbpnJ4jG0tgw+jRELlusNTE0GMFOP/Y1fbk7c fmhIqelVmyMtGtJnW
0epyLFafTozZmZnHbdJCN6b1laflv1xxoAkh7gaAgjReEal0m+fWydFqYqggsgIK9
IYC7WgLT4/P5m2N4AW7whee+0fCzk27FPd9uBInqC0HbtAGRMclsyJs/FLIEhCG
IOHYLSyght/hk4pRVhuddGoFLS1U/vc2Nd58rfdDr6eNEsAmEoop8k0ee3VE86E6
TGeMw9h3n6dgtRd3CYQjqdUK7kbzLH65wRErXrN2w7kou6MuADP9UoYjJCdDZ0Lt
59KShfMswnHQZpTiHXPWHaLYk9PHbnTm/mjw/vtzjLRB5T0ho2oC8Pqd2ZX1KGxa
GfSgyA7D7bIFDlaz0xbtha5hRnGZfnkZvoJtUc9Tth6nMd2ELBLDBYMW8+3vIT3
NkFRVDCdqjyVfZrWRFUwls2YUJWIRgQSEQIABGUUUFFQAKCRBiQ0brltOfCw2w
AKDsinbr0z1pYBT+cqfDkWykgufonQCgsEio6JwIha279aMHdiuDGuUnWoSJARUD
BRBTZSSR21/ncxUd98BAhBYB/0bGELzU7RxcCq0b00grCYxeeMVJ3GGaBtS4YGT
sREK0xtfklCYm7EHca2uU05D1zk7Dy+UsisAtpXsXivCrNs6r/+R650luBem0+d+
1HzvCKQR64fEDXNe1YrikLMCHGe+XHq0ECT0T0QZPgPr4few9KurJskYQdK+Zz1G
xmmJ/XIHXcBTxmPiviu9B87Wrfv9p0ZPN2C2KVagKDK5oj0dvB0f6XQ4HeUn6aXT
nRXhw/SRSHf2hWsbI4gPQPbWHR9vnweU7pcwYdJGMkE/WQRmuwLxZRNwte586LyR
OFMLvaTljWrT+EPHKmmq8v9ujRB9Ba+5XGuvGCBuVNZ5gs3biQEiBBABAgAMBQJY
LErdbQMAEnUAAAOJEJCQuJKV618mQIH/3/dz16dWB+cPQooqaB7Eqcun4EHBcuj
c3ryGSYxU6vd95hqquNrZDbbbeJarxKlwkndXIWFwBxBUBgs2vw7+7sajhHDzurH
uM22+0FahVM3GIx5a0Y5+ySulmD6Vel5wxEs3F5e++LbwzMi4CgH8xkyjuTvGwy7
HkeKZMxkakZwNax0ci0nJESjoXHxLsJg6eJH6d4aJMj6ibigefpialnmqSLWtYQ0
o4s4TRPA86JC0hSj0M8ebuiGUTpIwKCuFhKNYKA0vm1HcUMH9TZ/yBwPVtfc8/n
mRFN9Q79XkNoGEhql+vCJs05LDnGWMZojFvGFtVAswEg/KKd3LzsXG0HEJydWNL
IEEuIE1haC8Ym1haEBpZWVLLm9yZz6JAT0EEwEKACCCGwMFCwkIBwMFFQoJcAsF
FgIDAQACHgECF4AFA1hp3/oFCQs1AtMACGkQSYSRCoYq7oqNvQgAsAJfGhaQYi0H
DS09Kiy9z8isswx2d3cBNG/0UuIQuPuiID9Sn/Vfp4t4MF3Y8+H6YsKYr3KoSRWn
BtlKa6JfLmtdi0FACY2+e/wsbLQHRa3CBnbqIpxYiBVORUUYbb1v+iFTxDx5NYK3
BB1plnc5m7nr3ycfaEScRxzkf4tn0UR0UGnfcudPco3HXeAqZgaLhb5jrpGBbvVQ
1vLXdD5pGlCJDLonL+8VK1Vp0aypcarrWpBae+kxCVbpgapBTFYxw+qU/0sswtY7
2i9fALLxYLdXhaKDFoomwGINMGQUx99IppF3XQTZaTq8dNZD6Mc0yUgxYkK+/h0
RV6nwGHG94hGBBARAgAGBQJS3lhtAAoJEE8s09gnk88tdMgAnAx0EbDxQPIR78nE
t4ZE4Mw71NF7AJ9qy7mNdmU2T++jvc01h0Lwhu8eMohGBBARCgAGBQJS2HmAAAJ
EnjKMXFboFLDrzoAoLmPmQT9qzXSNmkMOHV/1gpQwDEyAKCjU0Szp4CowqLqJDQX
yo7hFrrIi4kCHAQQAQIABGUUtzdagAKCRAPJ00hLI+PBhwyD/0fFgd5hAz64Cq7
5nukZnrTjpe/fwdF6uBh6B2+gfvugXcdk6E0Mh6toRdN303zK09K1qbz89abFKK
38fXNL4vUJodNssxaf+Frv0B3bS7DR03xNBdgl+BN3gPRQLehpbYhYlRy2JR5JiS
vaKe8/L6bpqyU7geRp2PG0q3DCHJMcd088E1JWDRuBuKzSCgZu19plomov+ga9Fm
mX9yPaVqbkaRZ0rZvlxxN0x9LhEr7pNkFK+tleCRaFteTHUmyjRwBLTpu910oA
LQ827/A0fxgjnfmB63cN1D1Am4pmyWNITvNTiJ1kf4L02jYQ7L+9DisKGVJ1TJm
JbXTkef8kHuY/2H17F3pEkmezee/gdL8/bWrfjLGYEXtTGeYiSLgk+0K3r3gwJ5
nq4Ch0t6Gm65o2b/fcFEG4DJilGRt8P+SDWEZEop5ERFLGLI9J+Ffm7cjtDfAetM
J5IEc94t+UHEvtEn0tCviQLWND94n40MGy825tLB/U+rIyLMX2PMFF9l6omvVe+J
puAc1xdThZbMZb1T3IPcIGFHYnf/lo8cN/A/bNLxLP9/ss8ac64J/+/du10YlNXV
gIombj4BgukhAx7WIC1YRf9rYWYemW/UnIcatuBPKs6ZeYxl98QFSe26lkr8A068
BC3xwoQXorWtpCrFYKIILz3szpqjxokCHAQQAQgABGUUt0Z3gAKCRCL6HmwKHMe
HOQRD/40tzFwYe3Fstj8a64uLDV59du3lyiSKWg+zLj5wovulvnyVPiDmc7rZi1w
5XuMUY01uTB6NnN0YT8i7Vg3HyOUMy64BFie3ET93Wo8S3zsN6HT42Z+eCoZFKMy
/ILEPZr6tXe+NLX43L00Fo3lBLXq+gFdc0xVGLy67Y5Y1ft9Lnl4zsEgFS1A/Ei
RnT4KD6Sf+bt7iGdatwFhv1tHsmMqbYLVFmQic+Gbuji1hrL4nK4LV41ACqaD7Zhs
nz5xjDEgy9mN7qd/fms2sX7CZYBX61xXwVoNDF11sGH3gXruNPYh8deTcjHXLGr7
kl67o8bkd5HQ0/mzpx5T1qLyiyZr38je19aoncEI+pThwGnstFiyHrLyyGU93cb6
Dqt0fAh3rS77+50f8Z9f0CTAmN/4Eiz7tdCVp800A5fv9k6Y1JAiPZI0i/DDAyK
tePYyC4cQYNJ/QBd/u/aQF6coJD/2DYKisTgPXENVf7iV6N/kwUVNgiFAD3mP7Yq
y4ltYKtKT4L0rHQ68LEALKnJwWwjzWK9J9h3Km9PUKYVRNjgXLUpyZv4Z8qNe0GA
N5VkhH+/kp5JxjzbF8JbrKsuUhlZDDTD8Mwv8ZJE0MPwy+VUd+0Z32f7C02zDjnMY
Nrrdlj02ezG0y+wwVpEX7yExrp66s01eaXEheaeK9NNC9Pg1YohGBBIRAgAGBQJS
4UV9AAoJEGJA5uuW058L5sAAAnRExL3xck/Mb2a9NJJSLnbW3Qi3tAJ0d3mSk4068
MrwuDYaKGKvokK4vYkBFQMFEFNNLJJHbX+dzFR33wECxHUH/1al490ATL8Mkml9
jWzCFYfWE9ausI9ewthEinJNfu/NJCvrrS6NBCQahwf+CwYeUUVCC2WdoQwrh5
todIQTAgpEk/gZw4T27haep8cL20UEJ2v2mgoewGPTD9rTF00zncdgg9D363EiQv
rp/cnqjfwUNM141VfVPOH+4YypXRPEhRIuaCpH6dGy0ihcJ09FLlmdcmIR0dDPxU
kw093XHADpLL/BG4Gka0DiZAHXBweGB5+gBthz2MvsmeIPiSfPHLwF0jy4sArC8
2MsNvQM6PXKeywzWD2eZhXX9J0Seb4Mn9CZB1/7d3oWMYEJKqL4XmsRTRFV7HK
CUoHgP0JASIEEAECAAwFALVvndAFaWAsdQAACgkQLxc4m8pXrXy0xAf/bc0GIzCS
QaV1pqJm+4YVo0/HE+x+Ae2UAHYa00/yMmiUhnfYQNQwz1aizkMoGugYGIfr2Iq/
+g5MumUCjz0HBIorLSHHC2pha6EEi2JL+8I836bpQ6Gfc00BMVHCTnbRHbVdd3

```

q/9gHkldfd8ZPFLDZy6UM96JBZ8GsrV5UWvmFdCqzE2HC0XE34hxD+cj3Cdv/I97
Qg0PQ+6KX8Ghk+QyKSR+EEEPSgxJiH/xD7mV/icX1a8fkNPsRCGzZyZ6WDPHnHbr
b8uyI0sVjybKhfXx+AuHnVpKstfLYG0Uk9nz1/S0qNr00FViyVbq8PFysuULOHf
e1BwDj0ku/Tfo7QfQnJ1Y2UgQ54gTWfOIdXiBwFoQGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQT
AQoAJwIbAwULCQgHAUwVcGkICwUWAgMBAaIEAQIXgAUcWgnf+gUJCzUC0wAKCRBJ
hJEKjKruiuGKB/wJ64xxXNcVufou0tn5ptvTH2dCBi5h0D2uMkNbSeBkFEX5CBf6
oZU1oWhnXkNwkokuVUBhHmLFxL9ox26v4Ef7q0KG/SYGLLzF67iDaHRj3n0LhMmx
gyu5eCSXcUjJCP+wGTmyT647pni6vRpeNyVdhRxsKqLBR051nFPFy//HWFasQnF
QHKFBXKbzW5y3gw3VZTiwelrfPaAn2pdLUT3fkr1KR1BWJ5E75xv5Xj/9o4VospG
YXD2fRo/W2D14BNU7+t2QioDvmbwFC12RxCUxyvikWZJnqnB0tjQc061edgbiol4
pfk1Ca+FURA22PrmPCfU4ldVBiIRst3sRm0PiEYEEBECAAYFALLewG0ACgkQTyzT
2CeTzy3QEACfS/Ai9ye3QLNfm6w/5m7QYGPmM4Anj6+3eAUJ8QgRs6EBGXVEN3X
mDwhiEYEEBEKAAAYFALLYeYAACGkQ2MoxcVugUsP75QCdEbo88bGfaULB7DtflYr9
nRB5g4EAn0yjkckDfBQKXZDIppA+1izEv+ZhiQIcBBABAgAGBQJS3N1qAAoJEA8n
TSGUj48G0DQP/jWchqRZLDXzUNkYnrCuZB68ZseGb+Ngw5e40wxdvMPLTOHkvw7z
BACXygnm9QQCVUcqqadcoELdHdIEIGwyXNnNfAyP2kchGBUBS9oNyquGwqFzXw0
j+CbYu0Kb7MavR08W4xw54X1FS8vDI5SuiMv0c5LnV28jHi+XjgFjh4QJecGpdm
vMhZCIuk9LzZze1cyLETZ8ErTjynYw/KQt17xwbrvDNgoxk+Zx5nlnFBPr7HRV/
rNT2hY0AmPFu37jx0Y2t7+SVDRlH8WvcSbeQ/NcJ7wugljUfQpQCEHfDaDfNXl3r
kKB/uv8RcJ2fcl06Rw0oFCRn2oMSCYneCeVw/jpA9MRT4UiIPLRndJqhUoof6te
pj00wsta6o0YH244AU3HHAq1DhY8C3mIVhBRCE0WLBuZHOah/xiy6s7JEugChQPw
+4yJBpqmBeqW9Qtv+uJJvXGr2tD2Fj6tVxkLxTFzc0Bx080qp4od5uxw4wmKayzC
5eooHaSfx1HFILzrHN4+uf+b6qBFYJTJHF9jjF/UcST2XoKbVB841cynYI8XKb7w
J49QYe/JeCk0/A9SXBWpYiA4E0+ikGtd/4y9JbIM9Z2DaJjhY2BEIm3MJ5UQuS/r
v4041lQ8Rr8j0UKmaPuyz4cxK+dsQ+SLqRB1xPjG6hZxU9hQQiZzYaZsiQIcBBAB
CAAGBQJS3RneAAoJEIvoebAocx4cIcgQAMsY9+W3WgQDZLe88p9zXVxIctn/su60
ZGo+qeW5Sglf/cAf4JcaQaiKm2a/n57AZ1yaPTxyrnID4xi+E0EKevH31LfxGJJI
bZFuVA0Ny+puct5oRy9q1Lzfbg41HqUXrzSHD93Ih8C3hIleuiMsLPgbwK9HQBBQ
Q91z8sMvM9VZiasQZVjy9TnuYjtnzjjyH0o/rvXVUjyr55bg1rSuPkaurRGuIxf
ykdP//+5e0PaL6agr4cYZhui/QiqwGQCEbSMZeuvrpredCnf/+wkpfiNWAVHEDKC
3kFgIWeRonAtWs0aBJmE3+3HeBo+XNqdeRiA1prwi3ELf/5kLJ4avPbjmxLU0ZL
9eglGxi8Hb7aNS5YUUp6Jqmp9vC6FK/pQNWjcyj0mFwqfMnlxxyx+u0uRnp+sdBoT
II5Pq3reSG8QM5r0ipoJE/r624Kd7+ILWwGeggxLaiWPQn5QPQLEFEVoGsThfEQM
5lCLD0WQv5qPpEUUBJ5G7cGBKs2i/JZhJmW00i7ikX4280q09d8Ia0/sVpyigTp
7Rw8nsC207ZHn0hr2nukLp6LWVCJLkS1MYNIJXw1A9PFn5DQNMTHJBEG/6k4scp
hH7jsezsAYALSv0/BNxyYsgJmWd70TjKJw9EGoNjNT3fX/qpdvFzVwTXIUvs1YP3
nwp/4L++mqQiEYEEHECAAYFALLhRX0ACgkQYkDm65bTnwtN8ACg3rkr13+DhoHt
GIelR7/aXj/GzQIAN2bG/h7nJBnAT9Z1GzE4V0oebEseiQEVAWUQ02Ukkdtf53M
VHffAQK7tAgAi/G74e3NNf9mnoDo1dV65wTUI9/7cu0PAdLgjqNi99Yy/VpDN0eY
jSvMCwVmt7DGLGqJrEkeFXcdo7Lwn9e0cxRp2ZD5ozSIufzLNJIawFARHcoAPL3
FE+ApPHiKu6tpMUBBPHiPdb3FxyMM9wo51HFM7qLj4jAEfHSxwj8GdWZ4Pm8aquF
0QaspLkV98M4WqIt0rCR1P13b/LILsLos46BMX82EgIFZ70xaRxf5CI9ZltaGOK
IwUwxn8bJ9iIJqGvHZCzKuQS/a1hzx78qXUUBfv3dPKr7q5Y3cQSN+cuyTWi+Zpv
CvCJiGSyqIsaTv5gfWgcNmZg2CQjX3fNdIkBIgQQAQIADAUCwCkX3QUdABJ1AAAK
CRCXELibylEtFAIFCADAbmpPpVh1BjL2rhIygcCn7bQ3j9soTozstNhVJH7aKZ
xPLOWUKemS4sdjuS0YV6FM5NaQ2HBh18Cqz+4cZlpX6Ufmy5XP2qy1FPiWFZJQaz
YL6wKTiysZpZDBPRK0Gw4XPIInysQ0sgbfYwbUpYLD63gqTKAwL9K5ixPs5SvWp2
0ZaewrkHv2r0RQHgHw0pU0SyPhP4dJ6JCXww9N+puhJT3fNu4AmVk4iCOEB13FV2
zPF+XpfoHtW8TX5QW8dWIdmvdLT9Yd3yUSb5k2RXYnSCZM9sR1wRwG5de7nSTXDz
p7yfZDB4hFTTajse1fMVZXf4zBVZkLghLoElmKJuQENBFLYd6cBACqVFGWpmL
MtfeSmsQE3JD2XDy4dyux7wcI3MNE9Qx1HcpbVRAM7YB+bDbi/rwyV+92x9SvLL
vi0j7iRti297xInn7dB9Q9agYcNTQbKX8QKia3Ie6bgbKpSgeeZ9RgQLh7smDJuk
qFwofL0PFsB4u+Z7ISWio7ZS+jRaReyz90l2rCyxUmQYzztA3b5yeviY8uAiUrE
JTx515TMNHf3Wx+0a/iJR0XWTaSZgRhA8z+l1+v29VVPoHU592kIE1fkxrWYFDmk
vnnpdQ3gKkKe/0zjMwB8ILDz/YZB8PheLrA8cA60LeeQr/INzD02pbFyA3YuBa7n
9FLNLJ4mfAnhABEBAAGJASUEGAEKAA8CGwFALhp4CYFCQs1Av8ACgkQSYSRCoyq
7opjMgf/WawXtctyZth9S9GuJtJU0IbFwRueMzU8/6hUYWwnm9NkbuJGSKR3R
Gfo3FjZwBtck/3bpPv+MytN/ymyrDxfbyniWF4lutiF3Hrdfzp/7y7fCu5WGf0hI
BaWb0MdX266RceymsguN8Dcjhh3W6Jfvq+c379LZC8/3ZC4ARAF24K9w9MgnX5Qg
XmM0Q7+Z/hV5H9xcct1j0NP149bFRDUBiZcvUJBRHYhK0tDwLNLs5530yNXc3EiG
0Xm540Nkwx67JiUJYf1iXCIMf9EbDt2Mgpp6+/eosrHKCar0UFb6CqJQVvvcw6iy2
7jUnM7NAyW6BtTr/wJexp+8+Mp9BjQ==
=InfV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.304. Ruslan Makhmatkhanov <rm@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/F60D756F 2011-11-10
    Key fingerprint = 9D18 8A88 304C B78B 8003 0379 4574 0BAF F60D 756F
uid                               Ruslan Makhmatkhanov <rm@FreeBSD.org>
sub 2048R/B658C269 2011-11-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE67bzoBCAC/bLN8X0xBx7pBlsAAwFJgXyOSYcW4fTFMoyoUBWEHuq0LcNIIn
B04CqVyCiWcwMl/cLIh/10HLjpu9orNrmSnJGdCvB2FAFYnm204ZMi3guRMe5xXZ
zvxSa0v6zQtTRCEs5ny44XryxbZkPE5GGgyd4+sZVAcW65Sx8hbmoIvL3v33Fq1w
eom0nYbXU1EDiWZML09FwaL02vBv1bSh3CYvmDTS6WD2t1ItDxhUG06+zoJs2YCb
6f+iUk3ZLYon06aX3VB3lmt6ffSdAEX6uT4V5Nj0B60xhQP7WAEmSm9ScbnFIme2
jpZcun5TKywwm70Sy0k36Z3EQyyx0SHRNJ3nABEBAAG0JFJ1c2xhb1BNYWhTXXRr
aGFub3YgPHJtQEZYzWVCU0ub3JnPokBOAQTAAIAiGUCTrtv0gIbAwYLCQgHAWIG
FqGCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQRXQLr/YNdW96jgf+Kyc7hvCTNlkisTOAYZ9+
9n85WGcPL0+vyZJ6xLP41V02opzCjCVrddz3t4sq7eCFw7DTSIFovC6Cw7rAWgx5
pa2idb6fhk/DMUwpd9I9CG9dm41WBWvKxRV3KMYyF2TYwH7VgL8KdvX1C7Zkd39V
NKWHcSPwWxcEnrvfcGZz+w0HeZytSeC4Gpd4sEnAVj0HjulLXmF4YHN/cNy9Zl52
+Pt1iSzjV5WJ9ywbruh0xQ7B8q9DQDveWdTSMBaZnZw8JHLj+gy8Ww/UvdsesjQu
NE6Tc+QPIigBsx+MTbAwByDY6xj900CGNPeAxQFjNpz+iRS3Yuz04VxMy+z3cD5t
YrkBDQR0u286AQgA5FORCn/V53x+aU00zAHm/WmTJZFRxrmDKDexFZGxuHjidGUU
fbGzvyu/1fRtft/3Np/M4aRpSI96qbYXLyCeJgQjNp36YRKqJkBiPBDQ9QLZpP6L
nJn/NzF6/5pKlt+Sg3Sd0V1x/4t+tkmcMa2+Y+yEjd9YWE67Cc5Revf01As4B00v
jFtL5LWx0c2kzVoB40xx0LCdj/2zkIyxEPe4z/KswGDQsmaFivHvCT1Kpas6Jr+
sxCwZhsNy/B5uYtwHqGV8xw8vZlJkr0In25Stw7hVf1oNYQnWTSBRwGnU8WVsQH
/2VfIatSzoJ9L5EzoVjkgNxQ+9T5xqrqf8G2ddQARAQABiQEfBBgBAgAJBQJ0u286
AhsMAAoJEEVOC6/2DXVvDjch/1/sV6J33aR2Wk4ft8ChWwuUL3Dx7CnDUUcVko/v
oppP/bw473lbV+Albg8WUpsCUqKy5Wku4uHjSfp3F1UAPDBTU0lgcj30jr13sGLH
n4+wReFFZfDIwIBWNHqblmPHEG2jItF7ssxL/nsYqTo1UwsI+3fToJX98Irz0PXL
mX0e8pWdDe+pR340cYDRB6Fe17cKE/5wpVSvd3+YZ7AYuq5wxfwvZvd0hcXSnWS0
ksMRQmkG5A6BEY0ZpAZWnwR01TcVqEJC4L6ujls1/sZE0IKSDj9UU10C4tQYAsx2
/yw99HFkq/4I+yL4zFzmqPug4j3GXKkNgqFnmExVys5uXv4=
=Ykam
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.305. Mike Makonnen <mtm@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/7CD41F55 2004-02-06 Michael Telahun Makonnen <mtm@FreeBSD.Org>
    Key fingerprint = AC7B 5672 2D11 F4D0 EBF8 5279 5359 2B82 7CD4 1F55
uid                               Michael Telahun Makonnen <mtm@tmsa-inc.com>
uid                               Mike Makonnen <mtm@identd.net>
uid                               Michael Telahun Makonnen <mtm@acs-et.com>
sub 2048g/E7DC936B 2004-02-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEAj2wYRBACHexVRaQ9QldEPYx/ukn2dcSi1H0ZFByRZvdB4ukm+z4FxfhWt
mw9gaq88mWLySchnv7tkJDVGeZa4PLxDtd0pnEC1dDcj0CJiHALo6gmBKGSP4hn
h5XfpEvyS8EQqbMD47CBAYstj9upnLYwpGYfU8x72tUUAJv9+mww9MC1gwCg5xYP
/iBwPb87nk0dB93/pQnxLW8D/iGeIKt0Zw602CTQvNnFjB/0Rc03JpwU7wn0ptCr
5/10AKWEyYGFHgt6DZtNPzRLJBXmLmLYpCXDN7ZB48sz4Xgrf+05j0/lPHsAdrPK
OKCz/CJR/aGIPPTLQNTbMwg3pL47F+cfFhdwq8yzzYdQZLYdSv3ANPm+YZQKXKr
LhwLA/4mX5+hW2ntcnPXU0fny6/KIufDBqjl620heB6cbrFLv9IcqVvDiVfICYH
jluYx+wqtKMVL35fs5nF1Qv+wLeLlJay+YdlYpeCCG5MzA3w5WJOK28vk5uAaDi
1rSep5ePi5ENmhiWRprvx4qPZef7MDWQ6rTR88781J/ENdV2JLQrTWLjaGFlbCBU
ZWxhaHVuIE1ha29ubmVuIDxtDG1AdG1zYS1pbmMuY29tPoheBBMRAGeBQJAI/Zg
AhsDBgsJCAcDAGMVAqMDfGIBAh4BAheAAAoJEFNZK4J81B9V7aQAn1mBnIqieZIE
T0IJd3Lk168oZKodAKDVaBuIZerbQDHPiPaJUSrUAe1NURqQTwLjaGFlbCBUZwxh
aHVuIE1ha29ubmVuIDxtDG1ARnJlZUJTRC5PcmciGEEExECACEGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgECHgECF4AFakAj9w0CGQEACgkQU1krngzUH1VdiQCfclWbaIY470p+
```

```

h04RXpg+xQm4I5cAni9caDZovhablGxWxNMYcYADz7W/tB5NaWtLIE1ha29ubmVu
IDxtDG1AawRlbnRkLm5ldD6IXgQTEQIAHGUQCPC1xwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIEAQIXgAAKCRBTWsuCFnQfVXYXAJ96JaLB3DA9YSZU6Aan4Sej2jb8NwCfTw0e
Q3zx1z4ckf84ZH06+U5tGe00KU1pY2hhZWwgVGVsYWh1biBNYwtvbm5lbiA8bXRt
QGFjcy1ldC5jb20+iF4EEcAB4FAkAj9jMCGwMGCwkIBwMCAxUCAwMWAqECHgEC
F4AACgkQU1krgnzUH1VKpACdGThHL9XMCcm+XANPFsq8JJL7uPIAmQFoL7uMxJFX
ZkmGhFi9jN2DadQsuQINBEAj2xEQCACtWPMK0wptm0C82oyZf3PQRcyhd0BtDl3
P8EJg3fonvnZIKkiIdo5QMnFLCud33lqkiLaduwk64SYBHHHkMGctaviRC+1ukcA
ehJuv7QaybNCpPudXXA8MUM1MqSfLIKI1640poFNFHIC2awG65QNaM0kbHLcAu17
5czXYMN9d5iXeZSur9DSrCLz0vRxaWZ2ksr0jvijFasXsfydiCB0MXE3reZ8Yln
koRIMcSLcP0GZVi/7Gn3FRWpCd0H9Z3UUVRAHLDfNySwI3+NqZwUwk2gu/jZ7at
3b/PmGR12zhj2sl00Pg+f7rDSf0ZfeR7YnM38McGhhd/XXg2+4yvAAMFCACSzNxE
ibtE9JfVIBhA3UD4qE8jFug5Uy13/NM672gDr7lnPY3d3pZeVKWnWEqQhrKF8TL
G6v0T/noCeTL01Mcz+JeUY2WLTj5AGktehT2bLgV6PAGIUUP0zifqR47kx32b8qA
ZSwTUquS1QFD9YIbSfbqZu17FLk4AN8BSeUfM6Ktq5nR26+5v8WqMsGfXPvZSGRG
GqWTN94sW2B2GV2ep40ghCLycSdl9CBfhawpaR1NjNXadtEwv0Ww8ctGfojR8Qoo
SVWPeXcmMGIF84gnmzeC0dAZU2psqBJ5XCus9HARm09enyVReMxrwAgcKxroRK6V
KzjDkeYkYI7PySSiEkeGBECAAKFAkAj2xECGwwACgkQU1krgnzUH1WPyACggA0h
k3grQGtqSllXt/GlhTaCdogAn24UzgrsnW6yzrpNeoWcmYDFJ4nR
=TuyI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.306. David Malone <dwmalone@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/214C82C2361FD728 2013-08-07
Key fingerprint = 7759 C5C6 F872 7269 4A8A FEFF 214C 82C2 361F D728
uid David Malone <dwmalone@maths.tcd.ie>
uid David Malone <David.Malone@nuim.ie>
uid David Malone <dwmalone@FreeBSD.org>
uid David Malone <dwmalone@dwmalone.net>
uid [jpeg image of size 9564]
sub 4096R/770F33478DF59E7B 2013-08-07

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFICqfEBEADyxRWKMR44bthWwdPi+eUog5mcG5boIRVcEYL840kGjAhcoacj
cI43qrtWCEP2Rcsmjuy9fBBqe940zLzgsU6j45unZ0klfI3Wol3MJo8HvMzszRQ
uefVm2DZLLPb9G5K00tRCRIS/P+Pmp4t7nAiHiQHKSSge3UATIaKUQEBhnA97drg
v9VuBZ2YaZ3hez+9C8+m2/js7179Mh7iLEruRZN++dVERq540lzFFkZsKr8qFunN
a1+PwuEy4Qe7jT4ghU1eqR8MSMLJrrUMu8N3Kq4u0smT80owP+NwVsjsDinX6Nrx
pSQ3VHs0ffytDccTCU0BzARFxiZ1wevutQ0fxyqH43CnejvgXj0JB9f9EfzllmP
TD8dmaBiBqB/3zr8I4KfOfoFaCrAJ/ahY1gf6TtFJ9UvydEC8n6HDSFGPqLR0zbAI3
KVM/Ujiej/ZaHqXdN+5gcN/eHGYJVT0zXIs1ldV4Eu4mqLhWMQ1S8bBXkhAimKQP
4WlwiXWfW7pRI6Xz5WuZLcWIUr4T2R+22gkkmCZ0UP29h00+0nmZN7AuzIcfYjZ
Kp+u93+ztUKugUxSRUBVEARcRGwYnhG3HL712wyvA6wGdBBLWiJpcSexi0xark/7
uMk0kLI0kg2rSm2PNMw/4WfMaunmLgg8byVd9bpuqF07wTakYyj3MB+ohQARAQAB
tCREYXZpZCBNYWxvbmUgPGR3bWFSb25lQG1hdGhzLnRjZC5pZT6JAjoEEwECACQC
GwMCHgECF4ACGQEFALICtm8FCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAACgkQIUyCwjYf1yiK
CBAAoRJBvWw//xMzmKZigjc1xMvgK0tLDeTGLoKQBePdcd/EFNsdsPC5y4LrEtd
IfHNhnDYSr7IMsjErm0z1tqsAlpxIUNtfiwHVmcBaQw1ULWzW+i6LixQiMkE0CHT
e5MAAe3yfp0sebWdMGOQuS9oUZ7Cg69gzdZGs7K03KMABsKeg200zizG9ad5Lq6e
qNEW5e0372PJ3h39P1YGIx/My/0+CwhP7wRBtvU3gXYpJpYTB+fUPI8PUTtUxS
rmfB38Y6jplEiKiCBGymddef9LNHaB+0Awily3WMTWhUQXH1v1y+55h5k/75Ru8S
/ADC+wBtrvTwal20bdhZs5Da8I1VqWeLhLZ9+wbsd5p+ek5ufnYoeXyIYBPdqh7G
iZZJsLjJSQIQwSLkb4uEoQKq4VoBdj37IKLOEjP8dlWymSu8iipU2yM013L0bijW
VLP0cV+qa0+qKbArqptj3rLtmNF01fy/fzDmjR1U8AckC/P5f/5fPZxMYuBVpik
IEJgf/lciLuNwJ07LA0j2qkqgpiLGja/HM8+pF55Gznjg03pX/HN8kzLFbUs91Db
vS02DDr+xNjki1N4YF+f0HjTZVDTLqy8xvYw0vlgpZuZ7Xu5oYSyT60vXehS4
dCTb14BgbhXj37EbwpptHisf522T307X5PnwvX0YX8ympCIXAQAQAIABgUCUgKr
XAAKCRDjBB1VQDeJkflNAfwM64zb603McZQJAFBRCfa9CIP4pNLnF03EGJc1Ytkq
1pZU01yU0VNBgvYveRCU+I7asC5G7XvrSRmzTK/68i71tCNEYXZpZCBNYWxvbmUg
PERhdm1kLk1hbG9uZUBudwltLmllPokCNwQTAQIAIQIbAwIeAQIXgAUCUgK2egUL
CQgHAWUVCgkICwUWAAGMBAAAKCRAhTILCNh/XKEBtEACnGpUzUT8qNMJsJMSBhfZOL

```


Y4LiAhOkjbxUUE305BGMYYqSakWUsZAM9qV5NDcSIj86hRk4wK3ixmURyPlQu61X
ZyxLJKMnts0Sa8hii8RioXG0ZjnP4VmnknknoqJrY0iso/HEoADknLdNqIhI3LEy
IGDnflolLjQIZ/FjLDDfIrHaalJLftj7o33o+SdNncYrQ63eoLD5VXJxjIFV6XLEq
En/0HrtS5eSSrEJofLT1zjNfWV/uMnmB7qdxVI5XSBfCvdlLahf3Qum8JcQA8oPc
+9WxyuMiWRLG3UisLJ9/DIR5Tmps0hhAjbAx/CcVox501sEsaRaZSsnkeVWxOq
3eq7bwjct+C103NzdQcBsUNmt5GU/vZAx3B8Q15L8YCh126ZfVewtITjF9jz+04
I0TpxkBFYZVK41BYbfXqpcZAwPekUxSHPMY2PuvWpK9zEuIZ2hPrGxH06Vyy/sV
416GT9ozyXvio0qx8uykgL+XWjXDz/Ea20V44VfCJVH2ydqUI9QVpIHv0hnMRBD7
o2R642P5UYh4odnxcWURXPVJP5EU8JJ7bELF15Q6XuLLGxeM8oPTPT86GPmN+V+t
C7niKL40Q2wfxwuUUnYn0NLL9rWuzsGiiJtbcAgjPtTynFLsSMJexza5h0gPIikd
i1WfFxFMiRSMbb15bP8AataeZpp4mJY5bFELXU7m3Tk+FlwABuKj5B3ASbDV2FjAn
TLjUfkk2/tFzsKloumQGIWs0atK1qkiN6bA/zqjxi4b0wiPzc2MdjWeMU50PstJt
FhvJm7mvlmnP96s91f3NpcNG0SryfwstSi/aFlp0+oRuBHAQGC9s+1Px5Ft15eXL
J0cdTmuwSFy0uD3x1qzRb+TUL63syqiaRwAXIPzFNupRTQw4lmVwmNoQmCPSky
NRWgx2wBJN8DCef7x3xQvtUNzcZnkYRK7ACrtbuWkuGycn3qjRdPFzchn3UVNQSX
Jj226RcnMWIQtYk7VYIri1YTxgnPXNNMLrbQwoqKMjrtWSVvFKkbVyfIZxoX5rkz
Pl3xnqCa02hMTqynKn07irbnTlcEhd6y2gkhma2P3GBKk9mou0qQvsKyXzGLBBZB
90xf7IzZ3ZfSgy3DDYH7rbgVutJU15CSrEUrhx6DysPDMQA98VJJayjPLJrHHd
GFgM7Ubt5hJEMkZxVYz2kxXG1YIkkTqhrHJKyg9RTQVIZQSKoa0tpFw43NaFCOT
sU1L3N5FEMkk5x8q0JG6kwcIydsih908el64JU3VI2wD3JG1EdHNvqUcdy4mvtSJ
JMPOY44A05NGMVQjbuZuisAPKanlg0LM3B95PFxRJpupQQGWSHnt3G67D0x75H6V
u4j09LTXUbwI5Tzpgbe9NwT0dyYnI522q0MB2owq253KL+VTENK4IwgI613i05n
l2naiDPplw0aoq0xxN7jLA3qviK1a01ATx7ebY/pW0J45bSMRpkCKM59+UZ+th9S
j+P4fguerNGMn3G1ee21kv8AZsyQXFUV8U2Sxel6dryDCXMQWTHZxt/KsvBqePLe
WMwxb3MDKWPQMNxwW1uJ7rTH0ySRvdjJKpnYGsa3VzBaGzyoQtknv8q1zq0k/wBm
Z020E0HraSz4jkhIGIn0/wAqY9a1UTMsYION/wAaVLEmJ/G5jsul1lVsHc/Ss
srLrGkiu/Vpp+UHzMeLm2LWfw9qi43xuaVnKJn1FSDz1zTZPqcFugRQzEbEgUJt
6iNBL8jflJGAayttWfdSEj9xn1rQZgVGKaKpDN2aFXnG1D72HwZEL6AMM1tjuI48
F2A/Grpmtb22MXiLzHocIRISQRXMIyIZEH3GP5Zq6zuBIyq4y0xHws1zA9lePC/T
sexFVWpKTLQTKGmkrRNOMMeisjKH8yHoaI292AFiA2HehySB4CpW0w8hWcp+dSU
eW2U5Vof9HggvIuwULzcuFN3ofq91JY6w1o2noLqZBEt071F6DJB6bZq2xv3hRTH
EZZ0iq09al0/W0Jtfgt5kNnBACxMoDgHHXL0M56VphK1RKS9mHUuBtQuJ0nhdLu2
Knzxtv020KB6RLcCLa8yahBILZwYZ0ZThlP8K9zXR1WBcS80oUaUf5cN8KCamjp
mC/tlubdjyhJwCrFJ+oPzqqiK1YPv7Q3Wm2t1o6qtXZyltSu5Kjfgfem085eJeEI
b2GMiRkEyqQkbMPofypG11RpFpZw29yRpszMIRVmKmjdlcjfa+tevs04hb4ybRp
QFSQGe3UD7n95e/zrpptaE6ezPf6Ys0n3Vzbzyu0TKVUgxbnvSZFXMPD0Hb0QDg9
RXr15axwX08LphADyjs0T/0NeWarp5t9WubAHID4Q+o7V53x/kTk3CfaNGSCStHn
2kk+DCN90A+ln+IyeJp93YyfhHnTPoeooHp2qzpp1vWYokarz420wrUNbl/+nK5
oZiYltIqskeHFLDwslnqocKTGxKkgdDULrTJXvyUTyv5s+LEk1SdsN4Bwe9Xrfuw
JZcbd6s/kS8fCiPjjy5Aq6gNrAVz90YpfnLLZGe9MwPzMWJiTuTSvKf0R70Me1b0
lphXRIz4jyDsK3SSSEvjbl3qzhmASWznpLsUYv8ATTGgkWVGz/D3FI5LnrVrfGwB
bXDNIFYfn2o7YwPupAo22wC01PP7056Lp6GNQo84iJy+90muVHJ0hS1BEgkZOXm
b0MHvWwGZEnKPGFYDJ2NMGS6awn5hj0azWViTjz0gY4xk1RR3Qj2CNV5JbNHXPmp
79qDwviUEnfGDT5caKlxCwVMfIUgX8LWV7JEf4TR2IOFba5P3SetEbYgzKT10xpe
tXLENRYEkcrHoRvSzbMRksLTxF52Awcg5p3snVY0jk1K1LQjPJMqC5nF60g25V
VHT29a1vdcg3jG3Q4pcWz9Dyimp01vYSQlVatXbsYrhkP0NBLTX7W31f9j396Ws
py0RhuG52gcdMP3B96T31e4+KjggPLzHso6UXV458GWLJ65Iro87LVikoJeyj7Rb
+3hWz0yK8guWgckld5E26E/LSzpWpXGm39ve2j8s8Tcyeh9QfY9KdVFsRgxL+K1w
WtjknwIwT/sCg8ru6A4Jrs9IuLq1vtHstW0DGyrvn+F8Aj8/0p04s0fw720vF35X
EUh9R/Cax+Mpiji8Qm0IcqJk4UewrRlFpRC0aVpEHLGm3p0rLkx/wCTyRQ8fxps
8z0qGR0C7S4B8zvGM/MVkl1mfs+20Gyr0M+tGrb919m0lyY6zIfngVlg09uIL0WC
zJCEzJzP0A9/zrVgVgMw0NydhNEUy60dgTEW/TNVoWeBnfqegA6UcTSf2HZzJ8VH
ODjdKcZTplgnUDr2rFdSeilaMvWmq6Y8x6elLc4Hitj1o5fz4STL+8ds+LAXPm+d
WgtCS7GXhmYIkiehyKLzTlyR2pb0Jyt0V9VNH2qbSUi8JfU26ctuX8WeQKAcBfWm
/QLi2le4CSDcYXm22rz94sx84yCDV9ozSnwed1JPVTg10IvLY/NJUNPEA8JwGIPN
0I7iht/70eldmtG8FQXZ+RcAscmuWsRQhqvEyVo0TXCRWhwBnG5rynx5RNqkpFP
WqXfhWpGd8V5503j3Lk9z1pm7JzJWoPLgZ6Uct3bwIweqihTuAsfl6nYCiEbcSag
96nIEQ3a0HIBPai0Mcc+FPfel6F+UKQenWmTSLSS7QMjKMnAzSRj+xpPQ0jtltIi
GJd15G/Sm+2s1YAYp01Qva8RK6tllUrzD5UX0LXHtr8R3Up+HL2Jb+FuxrRCUdIi
0xnGnr0V06eu0najKRhLB2IPTFSM09aXjQnMBjTL6Y+lFHTUJ+6Pyo14eK+MYzSv
EDmeQwsYufs20a0hYN0CsrL6DFX6PZtZ6jNNMwVHj5cjf0zTHwtDpN59m2nudPtj
KliqNLYENzhdzn1pMhJAHMzbj0JrzpZJqHH0b11f/Q3qU0U1o8MCKQRsSKUZLMZI
6NnBotkqGPM9KE3w0WgFMe4qcG32FqTgm8LUAR1xQsnLZrRKDztnrWZuta4qkQYR
0iXlv0ycBgRTM4LLsaSFYowYHGB4NN1jdi6tUb+LG4HY10cadlccctUVSC6jY/veY
dgdquhmuk5kADAbE4q90JHSu21uzybJbtXRKaCCXmrSQ4e0Ej15sH9K1WszCPD9
RXI0KJjB2FUyuIwxzTtk7B+t30IH39hSqq85AHC1t1q+EspH05Gd6zWmC0WepNFE

32aIiUTIG4P0rdHIjAb9s0MLLTInYEiR7VTtvsBXHWGrKIzEAHYnfN0mkrJBGoeJ
X6AbjelCwGIh2Pwii3MYCjEYGwqM5P0UjXsjqysNZL8pCgkjbpVwXkbiRbjVb+M
kxTFT/hB/WoLr2o8oDzB/UmNaH39I6o+20PDFdTBpwtb+UI0IwrudmWi83FmLCP
njvYn0NguT/KvM5dSmuMCQI2BgeQC0G6LHPiGHTAGBwtZ58a9keEbH3+2cJPLEZ/
9zf9K0f2qBiLi2DD2LXevP4pwQPKK0x3QUqcdPRiKS0bJRzhe0cHkJ9m1g3/ANgE
j8KCIvVgTs01GeEVz9m1lTk/B5x+FJxujncAnoM1CtMsj f030xAA9z2oPehfF5e3
c1v8ZjHue3YUPu5N+napRW7HfQJvYLA8oGxoYw3otcEuhywFDggJJJRTHog+zPjB
rbp1y1tPt91uor0yCpwlTjQh1YDNM9gWhqhuEkX0evrW63nVHByKCWq+VScq209
bfDbHaprRawq9+uD5h0oFqWoswZiZj3qx0Yg700uVwMd6a7EegS28pJrTaNmQexy
Kok22qVpL4CqP4U4gQkIj5Dj7xNa7V5ZMjBrLcRSPiZ0xwdq1W0nhKAdm7GLyYQ
btVBWm4PTBrenKu7rnHahVpJzn0N6KeKpQrykYqXFNj2bLeC2vF88Kncs1fJoNks
ZcWqdCe/9aos76G3TzwsT3I71qn4mtPcEm28+SvLkAH+daYRTRKT2ULw/ZMQPhsb
A5BP9an/AGcsw6Fj/eNdXiizXH7ifiUDPJ/1qt0JYpJDK0k/g9ovBG23rmrKKS2
Tu2SXhyyz/mj/wAZqwaBag7LIP8AfNSHE+nZ+7MP/bqJ4ksCf9b/APrNTko+g7Nn
B4H/AGD6ep00ayA/MUBPDsty2bfA5Vyzt90Uw8Bmy1PhXRtPhmUzCyQyBeqYG+1E
9djitLm1g01XZY4yWbZ19fnXmTytNxXZtjB0mxFLS2i0+BfDK3KuyysTt12xSzeT
Bp5Bncmj2teKs86yY8RzzN/snvSrcA8xGckHrVMavbEnozyAMd+lUEAFsVN882ai
cjdTWLKiBVuzeprXax5kUDfeqUXmbA6mjFrZLXjGN8EmicGtNRGj8N1BUbgGiPw
Fsw/zed7EisFpmNj jou1bhMwHTNI1Y6ZVJp9uP4WPzY0Mv4o4YXKI0001FZZmx90
0I1EsYwGNjTJUBuxWuUIlwajHHkit19F918bHaqUUR5h2NEUIwuRCrgbqvK49qkc
eLyg5QjIrCk7Ix5fwrTGRIF5fKcYxQoYNNH8eeNW6E7/Kn+54FeeHx9Jn+JAWWi
cYyfi9D8qU0FIEkv4FdjgnevZtEuvDuW084PKC2R3qaf3orX0bPJJNMuoJmR4WV1
PKykYINZxsrkMf8AJ2zXuWpaTbfiWCKs+xD4647GlyWw800qy4YbEEVfoh2eVtaX
A/1DVA20w28Bq9MLtE38o/KsctqvZR+VHmgcTzom7wn8qrMwf8AVn8qfHtF38o/
Kssl0n90VF5LY3BjL9mGmQ2H2f6PMADLc2kcjt7EbCr+K2aJLdom3Ksv4VL7P5Vb
gTh2I7Fd0iwd/F5RWXihWuJ/CQ4RG5iw9hXnNcsjZqhrs8n1GSSa4mlcFiWzS5co
3MSAcmm+6tyIZS0nM03vQW7hJIIIG361sgSlsBLHsSaiUMh5VG/QUR+Hyx269qla2
3ldoHGAQRmrok0ZLe2ZZFJGTnoKYaRa0fHM2xibt6D0r5LMJIpwB60aigxGDjAxtTJ
WAZRwhY+XFfcu4PTtWzw8Vx4+ZcYrqCZCMDJNDN3gk98CijorKUPv4+a3265H9
aFHAXUVC2r35hisDjlgz/e6Vs1CQ53Krn92u5NZZMyzbjAHQegrGfKj fNERFAWX
I2xWMJg79aJ2akkAJFcowZdFQpMCcgY7V6HwxfyTa2zyN5hbuDt1wKR9IhyYi7EK
Tgn0pt4dBTX7LSQSIzRn18tSgrkXb+p6TbuZLeNz1ZQaH6rbry/EBQezbUQgXkt4
19EA+lSkjWwNKYZVhg1eStUjOnTETVNUsdMt3numVI1IUkLnBPSl3UeKLT4My2bK
7bEcyHDDvvmqK/Ah1+TTpvvyKJCpujvQ0HQRMGFqAQBkUdfeskZJbZpjBSZoTi
e5njDphblT3AP9a62u3TheOD8v8ArWw04WlWdvEtpGjPreYlg+uaLrcF20kCzzw
v/dMYbH5NwmT+Kl9tGdrKuhi4LunHB/DMKNjFnCw0P8AZ6Vf90k4uGQ7KnLjG40
d6D8L0YUe+Hjn/4CEg/hUfEkmur92zv1+ZIRdCC5mqUqiApk5opozjGQSaF3NrzF
cbYFH0QNdSRk42Bz8qySIXYsy4HetMvsi3oCLarzswwAtcaGESAP5c9huSaNfBnw
8Yx3qWn2AERsLRls7lWPomzHBDIOYLqRg4BI6ijKUXPbg98YqEiokpUYcovMUUjN
YE1q4kJS0ti0ZPKHUsefi20NsYPWqxVPYjNzR4xkVxoj2oZdXWqh0YqVfJXWdjJ
bBGFrvC0r3kcEjzIjFQCEZChbbJwFaglug3o3SxbHahLxGZCyj0Av1NFF1K1njyS
Y15giu+ySc2ZqLxDnb0bceUoRGvI2R3GD0x+FUC3MVYYyRg/OmTU7ML+8GMg4J9q
BC2K3TJjA0/ypTi61tvECKjCnei9ta8q8wXbNQsISSoI36fnR9dPdIs4yD+VFRQU
bNnteWe25yFilIIJ0IM/C0HLxYy83MAJFz6+WhdtbkJp5ckKyYpUGjHCwCcrPID
zBVkP0pUqdFH+J6Ex5FB+QqWRnGd6oizLax820YgH61meQtrcaDoqHP41aiIk8ec
0EeQWHEMw6AGCdD0BIPK349PyrzDiS6ntJoxaztCXfB5Wr9EatYjUdKubU9XQ8p9
GG4+tfmviTm0oQRtswfcem9ZnD720pfUsWDX0v7VX/jP9KkINcB/81H/ABn+lflK
20prvjPtvSSipdpB5Nex90B0fgDQJkbPJZRBh6bV2DlvrLSQBjGGx7g/9aEcJXZ2
XDGLFhzwwZxh1PTplopIyftCOSEgxldiPTFJBffZWTtaMTIBqL fjUXTnwMYJNSk0
L5z8/wBK7CGZwx6AbVaxPRaFXIBwKGF5m8e1tFLDEEeKo2zjB9M7E1bqd3yx/D
Q4NxiCCAgEDuRnr8qyx6lp+nRzpG8HxqRmQty4QHbyj32qsHvonLoI6dokkaU3N1
JmQRGfV7+nMf4iKvmZ7Ji4rNI1ZwQN8Bcd8UF0Die4u7ySK7aJYmzISc5AAHLwt9
3fCaZZYVianFD8+POP8AZPpT5ZCtIp0xYq2ht1rW7q4v2eKwaJFIwnPkBgMEijmh
66l9J8CYnccvLdsH0BwWpMuZPE52PUkn60f4U1tIpD4lv+/RwC3BfAVcdMVdwX5f
wW/QueudKhkJKiVUmB5LJBIz8v6UNXx70eSBkka3jA0MgLCn734n0wqWq8Q/CSQ/D
okiyBZOfn/hzuMvonmg101TLZI7xofEVVfcd05h+lZ9sbrk1P/RyB5m0wxWRN0Ik
QsMsy5z71v061NyqW4IjGFVidzcnkj28q0tap5GxvG4B+XSuULCYbHRZC6Kv8Q/K
mF7J4tNS0T7+0oHXei0nWvKq5HNzdPyozqlriwUdAvKav46Q0WwHcRlFoVo/wD8
pCR65JrRwsFtw88vUX0B6k4rt/ERw+oKnKyJG2R03JqNkCLiNbsFiwP96l4fce9D
bdDrJeQoI/djr7jNctm8XXrojcRjH0oRDfxjU/FBwobGSfQYotoQEku133uJC34
V09C9ILV+dvTcsfhftClgCcsbyCRfk2/65r9EncV5h9rGjeLNP0sKgzG5gLPsRlf
rmovoC7PMpIzE5HbtUR1opNAJbf0NwKfKFWIPUGop201Qy8PcrcJ6SpGAbKpf8Kv
t35Z8A7AEisuHD/wjo7AHIItIx9KsVwLke+1LQ5ezZuSfY1rRwIAo7LQ8t+9J9q1o
MwM03oAK72H0DLRwn1qeYyI8UXm5QoJG0gPcevvSlqDxNqM7RStKrHJdl5ck9Rin
zQLcvp55lKPITsBgj37+tblrhicF5ZC9xIxcqjC+501aseRJNsJMC6ReRadPLe
SoWwKI5Udd8Ci11xNZiLwJDKrzRBgcDA5htmsGs2UNnot1JGzHxAgGf8QoHdxlyz

jP7i3h/l/wskLDN15jbUaIy0vjmM55vWom4jDcnMc9M9q0xWbXE8ErbNPFFIAB0C
g4/SutpyLwyt9zecsBjHvitizx/ZPi6KFyd60cPWS3moRlpoU8J1PJIM+Jv0HvXI
dDU2MUpmcOUBI5c9abeFeFng1EXqT+KIIdwgUeYY6+1UxZYZFUWc01sqZRa8St+6Z
gJBlLDQEqGMegHvRyFPEuZ4T0Y4oPxAjNrZ8ISmS0Q0i4wCjHJz3wPnR7ShzarGX6
M+9CP5UF9WMMwjkiJJc8rhsb+1FNYjJ5Y5EGFy0ceLB76GS01h4gT4T+ZPaiNhf/
ABcLWU3KTgqrHbPpWiSupIT+mG9Pi6HKRg/vY3+WNv50DW6e08mYZCwxqg92K/8A
Wmiyt4rgXFPeVWXA36Eb0paiwj10eBG5LRsFh30AKTJq6Giald2ldIU6scZ9q9B
09EhtIYhsQmwpC0NALXY7k7Zp/tkCrHk5IU49qnJfw2c+zVQDjGwbUeFbyJRMsm
CVQ0/Kc/pmj9Uhlav42AIPueoqNwjro8AjbyYodfRcrGQCjer2Z03Wr2y5GKwzmq
kEd0o+hFD5h4iECNiffArGnxkWe0ENFHH8I6MGHleyiII+W9Qmf5AevKa2aFbSy
cB60Ch/00nkYD2odc55T/eFVkcED4WA3c0R8Hm0XLHWR/pigdj0skKg7suxpljkV
LS3QkDbmTmPyfVDPwD7WLSuH2ugokKaseW0fXc/pS9NxxFeIyyRyx8z5BQ9v0
0auJ4bHh+5+mjjufWQFYX5mUgkbH9fSkpjDLNI6RpEGYSEQHCj0Fbc0NThV7M85V
ILypBrdq1riVI/KTjA01UtpVhG92ktwytlCsbKceUADB6e1EeG41SceUxhhzBT7V
q1m1t2t5rwnKsgXkG0gB7YryMjcfkeCLNCj900It00yC60+UXmRbXNCqkffz3+tZ
JNM0lp2ePUnNqH5zbj7oNZRGA6gEgLOJNc8FQD79M1vh8CX+xF5V+g9+1rNWJWcr
y4I5BTLwlr8c/EMcECMySDucDC43J9/LXl8sfhuSCSKcfs9vLZNbt4mtoficWYXD
E8wGPuiq4firD70c+Who40tP7XCCKRGVjGQZBQM+uN/LWjTLxdowB6jPRA400
yahq9/zyANJy+FJc5xgMDnfKgeLYbNAt0hGRvmtNJSTEXQ26vAJr0K5UeZQN6Vs
skviJtg52p6eHxRAIE6UkyRtDK8TgjBp8btUKtaLNQ1VLW1ZGR48p5lHpS1CTLIS
x3Y5Jr7iZfj1SzuEfKtAY2X0IPX8qnZgGDxAPYVPJK5UUXQQt3KypyZBB2I7U86X
Nd0yCeUFQvRL3/0kCK3lLceFkmm/Rb/wLdILOFnA2KDjrvyjqHoz6x3EogufYjqK
0RSeLEH5GUDg3Wq7pA8Z/dlmt7VK0nsV9Hlf2gWxw3EAvE/zv7GJAcfxDY/y/0l
Xr/F9K9N+0K08Tjg+k7KnxLRSSEUzWreU/wAq8kXUYhjZunpWXLd7FYy0FeFuNb0z
4Z0y0urKdTFapGjY5Mg4HUQR+hqN9LBdyPPaTrJG5zkbEH3HahunHSJefTNSW8tU
mW2QEGVQQ0h0NPcW+n3JeC9gPykBBqcG23Reca0G9NmCamqSt5W0DimyYSsTIIG
ER+6R0x2r20LVoPi0lNxCGBz98V6lpnEemjTY5Evrfw6+WN7hAUb00TXZLi+hYbA
96kyTRXUbcypsyHtnvjvwi50CfwrCCHT5YTESVgfc5J0+TqwU9FuGYvqVLDNnc
e0pH60GubiztW8az1ezBGAFS4UDGcnvTwyg7FLBMD9N4Nk0/S47a5MEwVzIxCY5
vYkb4pQ167mWmlgitkCeK050J5PX53xWjSvtEFvGLV10HLU8mTIMHPTbtX2s6po
upaI8Ud9a/ERYqYY/ikAI7lievepLG554ya92GTqDSEzL0QeUY/Sn/gnh+0v7C58
WaG5WeICaLwt4T2w39KXdBsdI1K05kvdStrUeFmAtcxgFs43Gc08aLr3CXctibYa
5aySScpxkPz5fPkD0BxQz8jSpEIQvbMfEv2eSalcrNp8sMMY5IxElSbQ0pyNyaFp
bQcKtDgYlNeIgr/DTBI9Tnp171t1L7Sbe7Mken3cFvy4KkygtKvnp0F7/KselPod
xrJvbwLbkbLyRyXkNm0fLzH059azTytq20oVtHpv+l8N284Rg8iK7cy4Yn3x3oL
BCj3kWCeZiBuKIy8T6HFpkPJRgmtjqPiU/rQ50KtFmk82razGy7hVHT+taYy1bJp
PsdYhiJV9Bih1/ZwhLzTDAxkmsdnxXofw/73XNNLKcbXSb/WhutcT6NfWckaazp4
jH/5KZb60kw7tM6jz7im/wDjtVf4YhIYc+H74onY8w0+E0fNyAn50n39/YTalJHF
f23Iv8Xirg/WmDT9c02S2zjL6hZqwgCDMu31peaY+0Gre68GZS6+JH05TThpes6d5
I4bGQSkdI15jSLbaho0kg59Ts+UbnNwgH60yWHGvDvgnhRajauw2PhyKF/4id6Hm
il2Hi2Publ4wxRkz2brQDjDwXowLR3IBeUzKEjUgFvX8KHZcdadNGwg1TTowxsZT
q2PrXLLa8upahNPgquq28soZLJMjY469hnpUnnilcdneNp0xz13ie817R57G25La0f
PMA0YL04zXn9xw9e2vmAEgAzheuPlVqavZ6dqZuINSh5W3KeMcufXhRHUeL9NdV
a07tuYqPKsgqPlm204ro/9mJAjceEwECACEGwMCHgECF4AFALICtnsFCwkIBwMF
FQoJcAsFFgIDAQAACgkQIUyCwjYf1yjI6A/9HvsgkpwE12AvsQ5fZiV7HunB+vaT
1yExp9wunn9n1Z4rLz0hYSmpkjRmPLT24kbHIIQIBarFg1CAfehb1eGYHWEpIHN
NNr3TehG0H2xxDLQ3V6mCtqw6xqNvVfyQfER9NU54nWArBuAoK+6FvUN8ZFvEaB
Jb4NNIv8xHIY5bbPMMWSOIFuj77em+cobHcoQxFXm5Vuyt4MIJMUUVdz0GQU9V0
nk4fLt/5Pe0JfHhqfWTDZ4zTh00hCwmShl1GABqBHGKuFp838/Xs1e/KQfIC5V
KGyZG5cAjfFLSn7Ji/nVACVDKgiGK8nVegqfbgEQGaeftD6cHHhkmWrS009qYwhd
qv1ZKnBiX19KvyQ0q8C9+K1bNC3JMNruR11BWWDH+/PLpCuhbz/WoQkpcJDGx6/p
iVcx6cyjCkhjvSYD8eLEpDIuTGRIXQVgqiXeDDTgF0Y8VgnDvvnizNVUljatJFn
qhWRNSzalRzzezC64euXio20NXPHvtZ6gJ3mqTGV6P0NZsin63joxdHy+xw3Qciu
P09M/saegy0YRvTb3m10IBB5TTVVsyF8uZW1uPqjMseRiJ57jr/VvI1Wbt03o5TN
fdwZsMpwGbhYLM/arKGRM3ntQY0HYwGt2DwQupyp0Mss5m3saKh0k45I9AAKmtS2
F8e+s+quZx9g0uIXAQQAQIABgUCUgKw0QAKCRDjBB1VQDeJkQucaF9q/Y2saCqk
XAosxibkiLGyvK5JhSyYXniuXrRf1Zx+088qDxwvYSQz0Tc60Wdu4tn0/nleLs+V
uywjuICN9BdeUqINBFICqfEBEADGHjQH8kVqChl0bF9CQv/gHZgDZV0uRzb89Gn4
BSQDBRwmjHvsxzuL8cSV7QL0MsYjqB9Xb0g8F5gU6Zd8cH/qZs0k62ZX8vDYRzMi
pkTc06GD/qVb7R8BEpU+TJoX64bgtUTT0g9J0ZfGXdHqHymu34VAsnwB+z8wi9a
01R176fXTHJU9S0zrIwrtVtYhWETC3CrT1r0AdMHphiAa144rGXdt0r1b1mXrL8
+20xDeY5R791i5hM+PYc13xk5KQvwlPmoaI1XJSBY2mXBG0S09NcPc3Q8UQdnKUS
SctrsARuyZ44WiCMuo/JrLnYTxWfShRMKL4UK+mNf2u8P1h5YwqiilYXfkn23q+J
KLMo7zShUyda9hxpBy6flbqaAsEVOCGf1gqPbVMGgBbLdsY6PI8w/BNpz7Uann/L
TgzhygGWwC54oiHA0++V28uQ+IrvwzbT2CGm1KS+4F5bMy6eG1/cSFA1VjLP4fb
Y1d0RESLjcy/ofCwxD41lBSXnfUWHKgxUG6EEiIOU0v27WdNnegfefoLCG8ARXP

```
ZaF596H1kz8i/zKyq47JLD3H+0uDEu76BbPHPrpyLZg0rHCosNEafch6Tv0wX69
mzQ1DgXr5s70wbxKcfrQbQOFKuS8Atw8LQJoKDi+khZbHxy+nhLrbx9xPiQIZ1/e
ub7cFwARAQABiQIFBBgBAGAJBQJSAqnxAhsMAAoJECFMsI2H9cor84P/Rlh7K67
oJ9MXql6hfRwIAsmsNI+IADNw0WgGkpcxwUijNqAipjr5Yfdu1w4LTkR9e48djL
ghxvPs4RW4amutJvG8U8RzfiemNGTxcacwFON9kL0i8BxhkBWMWjNntLqQhBLK9r
teNF5HMMWF90QtGy+5r7kwPyj/4Rj5okzQ7X91r71IFYFBdTr2UiLlcl+xoUJ+9gg
LWsbEmYfurY/NVaATffkDpj6LVGa/yJ71uoIkEGh5X0K85/beH0b00x/df0dUJ3J
10zfPlvDrG9n/oM0b7eNB/XF0Mr97ACnwyIsEMonzGBDQjWlQ0k0NRvFvC56Q9Ar
MD0KLMIQWUleQBjee80LmjQKzvnshXuepsoR8Pua5DcW55LIzq8vovgAW1yh5Trw
hX33PH/tdadIdAkZ0Hwq7V1NicWLS4sUQji/63ic3J2m5bW2BUB/x4ALQHuxwjFo
z0xVhYsIIWY9o2iu8lhQ2w7yhSalnrr5zzkidDMXqjt0bNo4cmnq0+cWY9o1H9Y
canYvDtZ5FuGpIi7rtmHWpjMup2McFmZyy+Nv5p40wzzaX3EfV3sl3tuBzFktizV
rKQNp5/6zQrex58+Yzx03nlc2Gw95xEm8JtJcroKUKRftUWLOe0uW9H3/LLcYQmwo
SaqTugPD3NZNMtVcpNzTg7HpNxVzzjmsX8cK
=U/FG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.307. Dmitry Marakasov <amdmi3@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/F9D2F77D 2008-06-15 [expires: 2010-06-15]
Key fingerprint = 55B5 0596 FF1E 8D84 5F56 9510 D35A 80DD F9D2 F77D
uid Dmitry Marakasov <amdmi3@amdmi3.ru>
uid Dmitry Marakasov <amdmi3@FreeBSD.org>
sub 2048g/2042CDD8 2008-06-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEHVTssRBADF9Mfvn18A7k1V8X0zgZGrqf2jzbWMkLD5IgpTziN2vla1gTk4
OuvL3aR52ZGE95LjD4iy52jNpAijefBhR/vmgF3IAuLTLXyJTFR5qck9nXNh02hK
0tS2yuzoUVEHUSEnuj3WfIeQJJGyyLZv88iAv85VsyhFqYWG4apkMnJtwCgmMkC
DwhsflPvVsd+pDVGE7A38nED/3b4xN3fhfbmoa84s80GsVVRZaYLWmb+aWgTJatS
y362CQkLjTAz06G/6hVyEDJpJCJs81uEq61QZAiGBmru+vK16JNhQ0Ic5L2GBI+a
VPcXm7056Na8G1CVF32L0HePwflx13hB+t6wR40Uj/Vy17Szl+qjb2ixEUoaGw7r
hagVBADCu8vN0kg/lplaSj5gz+aoaf8qyE9teS6yq9nZjHGwKa106NjLwtFIYJin
X2FGpX38HCPMU10jDLFmgyYw6y1Tdb+hUhwD2MXxyvWZ5wY+j9PSN1p9Ni/N4Ak
tu0impFfhzGPD2Fnn04xQ0BMtulqT/tNvirVZBraAiGcZXlzhRQlRG1pdHJ5IE1h
cmFrYXNvdiA8Yw1kbWkzQEZYzWVCU0Qub3JnPohmBBMRagAmAhsDBgsJCAcDAGQV
AggDBBYCAwECHgECF4AFakhVYgkFCQPCeJ4ACgkQ01qA3fnS930PKQCeLA7oB70W
N3cHh9wXFsa49it52mMAoJS21FFsCD2BkEyMiBPZ0dGF7yo7iGAEExECACAFakhV
T6sCGwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDTWoDd+dL3fcmrAJkBW8ne
ngKYN3trV8KemDfCdzb0JACfbGHkP1as9MXV4CfPKB0xLiRwT10IZgQTEQIAJgIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJIVVvBQkFo6fKAAoJENNagN350vd9
JhkAnjJ33/8+huAx//V6LfbBQK0TQI45AKD5f3aw8qiijQTBfdcnI6cpga3SYhg
BBMRagAgAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakhVX0kAcgkQ01qA3fnS
931VNQCfe0rFq13/Fn/ipRBXS2BaP2orubwAniIwTn0DjmbSEa+NPXbA+WHUTVR5
tCNEbWl0cnkgTWfYyWthc292IDxhbWRtaTNAYW1kbWkzLnJlPohpBBMRagApAhsD
BgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakhVYmMwCGQeACgkQ01qA3fnS
933XmQCe0CTQYuvEkbBZBRmxqqqtjwTD1pMAoIbdfbVz52in24ws8rR3aqKEwLc
iGAEExECACAFakhVTssCGwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDTWoDd
+dL3fd8aAJ0ZeDct4wLmXKwmURy18i73YkkowCfcnljbc0GtI+36M108uwC1Xhf
g/2IZgQTEQIAJgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJIVVvBQkFo6fK
AAoJENNagN350vd9XSEAnj5MNrTagKZ6x+tPpVybpq1m1JRKAJ4yjQDpLITy239m
4YdPgEpJDxLCNohgBBMRagAgAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakhV
XN0ACgkQ01qA3fnS931rwcGlmXVThyg3qrLjNqWr8Rnv9BfGAUAn12fqUCfYaun
jvLwWDxuk2vFKms6uQINBEHVTssQCADL4G5MUKbIR0pcZnDNjMHsDKI78U01J0pR
RVzN4v0rvEChOKsrR0zg0XI9/ljSC4Kdqr0Zy11f4gTZ07XGMkaXRET4bfcvJE4d
TUcYzGNdx6+uICwf7Pjt/wc4SpdzK+SlskZ0/MmgCLUXl0YeuADBTXoLnB0BTpAA
dUM4Hy0jgXJo0Z5xj95+ejQU2BhrKEr6a5BrBcCz9ToWLRAMAJwc239c0LQfX0ba
dBu+FF9rPdsvi2cSylALis5fmjBkTDsNC0anxB4GMTdkIkNztnVnnuHyJpL0oArD
SdzJlps+McfLxPHK6aNa+iJY/ndL82bISlohJRxfv9K67ur+OKmXAAMFB/9hqaE0
vONs130VLZMJGwYZND+WcVc4Q/wtiPBPy+8ZH+Fh1P60sZsJup/vcL5esdbrtaMD
YAS0h5nPhBRsSQ3Yr2F/acuXhTA2NT7ubbbYi1/PV10BgYvz4ijgnknNVGoRZ0eR
ILZE4ZmpYIXk56IbhjHfH0ChefNGNDVMF9xMwMw0+nii+GfhfvaiSG34SnCRYyR
SxcEudqunMP0JQdGqdRTLQLE3i+xDJk15VKWjUF4ZGIXvhG0aVepEDKXXFDFx5s0
```

```
ax7k+B7SQyP17+7sL8gGNjUpQYEdJLpxaB9gs0jF31Yh0tGHY2Yk4kb7U91gszAI
m8q4owrHa0zUC4RViEkEGBECAAKFAkhVTssCGwwACgkQ0lqA3fnS931r1wCfajgY
wFcbQu8CJvmbDXSYZi5aFfwAoILimrxBtjaW0XbsHY9YfjAST2Q2
=6qxA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.308. John Marino <marino@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A0AE6229 2011-07-19
    Key fingerprint = EE48 4F90 C861 3A5F E39E AB9E 33CF 4190 A0AE 6229
uid      John Marino (DragonFly) <draco@marino.st>
uid      John R. Marino <john.secure@marino.st>
uid      John Marino (NetBSD) <marino@netbsd.org>
sub 2048R/71D9FB68 2011-07-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE4lqeQBCADcjJjZrgrwytnQ42fHt8yCRSRu/4Qd30Xx9ZKN0hpqzXwWgW/Q
P41zJj+gQiCcpMalmqoAUJQLaq/+H+Gy4oYHGQZiRa6r0IyxJaFqJP1UBfankNv3
Gj9saoVJnnay2m62BKyHE9kclgJ2ujg0c0mUDB/RuPVUyyCOQnB7MU4iPpydrw+N
9xY4fks+cTvzT1/dJqYx8/phMHDrrBie8105rkz6uP9jDJhCs0bVZbr3zvBulzzb
GlxdlskIZAPYdqoHrY2oQZ2iY4QSP9MYAbLJV0dMaIj43vltHsFLBH4bn42WLDkA
aDux9+kF0HtoE9p2PxlRcnC9Atqq66rxDc7ABEBAAG0KUpvaG4gTWfyaW5vIChE
cmFnb25GbHkpIDxkcmFjB0BtYXJpbm8uc3Q+iQE4BBMBAgAiBQJ0JbG4AhsDBgsJ
CAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRazz0GQoK5iKXlZCAC0KoqsG4z5G7u3
DyFPNSNZLExgjNjnF2PTSPuT6fP2VV8U0sJfXT7awWQ57XIEB35ApgN7a9X0okJ9
Pfm2+yTHY/0GJfIdVioEppq8JsCsIq2SYUFT3qAYoHr2dEnZl0KRagbfxYgQVYAB+
tbBociJfHYgFIPIe+LTa72nHe6W9v522kLRQ1BWHf4ELrsVTyS0I0d0ecAhFW5hsP
6nBIh0+zRqSHL2qoMl1tukNEcPuaZLSuLlyFPiC3/H03XD7CIDjTSucuRfxXJfs
ggq5iNz07qTtraTZee7UtDXzilfZ+ybUdavnIC3eER/H+YLX3Lh40Fr8SBX0DD4VR
jndWuPPSiQEcBBABAgAGBQJOKT8LAAoJEAeVGKMo0YKet5gIAJVsQUUDQKeuVXIm
Ji6/zaP2whLCewetNsf3uGwPqB+Ede0XZ+fb909uKHqkDaawgCv9JT0DHF0H/LC
PLFSax0CoGgjFLIjuUZtVUoIYrooPYDWHMSjKQIJWq83ZxSjJcPDczc0E55XYd0
wn4wLXRQ8EzyR0i3o6ewEWb30TH7ivQY/erKXV004BabkzxP3ta9HRLzZljNKRu/
V1e7MiwZ7efaWZaa7KL2b6V+T49RnWISVfPvyWHXNN/rw3fPFRW0yHVZANic/jX0
6LXEz9uzfbofT/Gc5Hoj7BQFKA0eDtZ+PhsgjIi3IH12PXmDmwpXgl7p0Db/LTXp
LmbNjg+0JkpaG4gU14gTWfyaW5vIDxqb2huLnNlY3VyZUBtYXJpbm8uc3Q+iQE4
BBMBAgAiBQJ0JanKAhSDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRazz0GQ
oK5iKcn0B/wNzXab0slWeJyJpktWsrGEkwLco3MTI9U7g6ywmUfBSsF7VNwQT7t
4sXp3xIxxP0wa9EZUc3rs9tnjqgzzF0tkFvxvHCnfwUqxDFAQXtgFeaZUQkWs1e
tFA9PnITL/CjGH/BzL8ACfGJ057r246uiuyEmYux/zQTIteysZ5E/2rH7PJUJWji
yL9Fdv8EEXvSD/fn8XEbhFgY0iN47YnGbWydW+kA4ufHyLFHYx96SN3s1Cfr79+f
cU40U/s3P5u+U8aFLxsjtu+UxEdxLU0r0U0oKF6dmVxv6N1pkJojTLRo0EieW01R
9k/ee/aXWNTiR0G2s0TwxoqDwG0F/E54iQEcbBABAgAGBQJOKT8LAAoJEAeVGKMo
0YKej3cH/2RPTukUaTJ2MPRALtPgLM1eQDFDAw52LlVhd7fI1c5D0YjQJVASaGTS
phyw8/6gc8RBhkun0zHi+06WX4PLZrMT0eXtmUbtBQ3iildjfcE5+EGXBTgZNuea
7aLA5pUQ20k9cRhUx2imxM9u+z9+DYeXb30ah2dX510TvebkGPvEw2VVdn9cHK5m
741S+UalPmHmRhfKB52PaQjuJcGGDbcMt6gEIG/VaA7McFqm/0y/n78Tcvc6o5+pA
vp8Bg+y98FD3+4GL7mKa50jRNRz2XDSAc0aXeBELyVzscgMEXnhhPLmcbuYN8ZV
ST3aQ9ukKTSW4ZDp3UvTPKa7VHMkZA20KEpvaG4gTWfyaW5vICh0ZXRUC0QpIDxt
YXJpbm9AbmV0YnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAK4lsR0CGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAH4BAheAAoJEDPPQZCgrmIpHnUH/j6qMNLpMdn0zd41bJQLwamCDw50
kN97v5WfzKhwhxhRjgoN/K81sU2JXdbmwYtFVTgdD9cucK+7jd0SC5AQJQuCrcS
UzeONPnXZv+hq9qP4UZKXnfYt2u6TDS EeYDwPsm4UiQXLJdxlf7w0y50yHTq8jF
9FmcF+XWCcj53YaEFG6cHzFC0UZWltRzL5nK6DlropS0DJWcG0+x+WhrKyeSZ0+E
v8N48x2E00M5nDNZmG5NttnLUGNIAN2xyGHutmRSdVn650e8A3LociwDfDy6M/SD
j6jKa2MJ0wQ2rYVNNR5xGj0Ghn/+2GURZwxaDPwriMvTb0cSzcvcDL57XgiJARwE
EAECAAYFAk4pPwsACgkQB5UYoyjRgp46rWf/XQTFn3kM80mFf2J5Y301S10C2RwK
K84rL3IskFRT1GEUhxhmOdZDzvwC1dyqHiRj517Ie1SbmjP+KTw3LUEmErjsnD2X
5fn2rM5DvrlF6R/dCjJ12GgqBJG4quuFPva/Fve+h9bHW84bYgjcX9J5jCzP00td
0uqMg20PxaQIJknh00a/aDtDh3FepH79mQUjybGRASAC0t5HMgzoUpchm1bE2mL
CVw/Ge2n83mTNJWAMT0Ya1QCMTzofa0PSGAW15h4TqjIYQ6mocJ0/7Uggy62PMME
JilASJdwBEa1RqsLCzI3RTH5hhhCuLJwI9uPRrXc6mNZ6JWBD/7KfIArobkBDQRO
JarKAQgAt5aULAV8fBdhniQGT1hFShGj2LFFA0AKj3wifU0un23u6dcXCrk/9PR
```

```
SZQcf5tPhp3egCm0JaL63MqDsnL/JUuG3z0BE+0nYAfhUTNWLfWnZkKdyjqw9Edr
ztsiLTTlkMowrZUM4gmH9EP/rnf2WvDuZuTTG/gB4gQX5nCADkmoK4pphE+3ka44
4GiIMcEAQY8GALBCpz5oi/hC2AmbN5+1jchqx+yDUno0aRTFxmHo1yWonbrya315
lWI7YLXycnk9QDLcJsKwMRZWoJ3XnY+/3jwi7dnZ2LW6yf05hfPcPcpsy/kVpIS9
qLtr8v4Tl7Iz/2pooJQtUu8raPki9wARAQABiQEfBBgBAGAJBQJ0JarKAhsMAAoJ
EDPPQZCgrmIp5eoH/1WmNDoPvSBZDkLwjEPHbluFDvmttGAeHs rcyzvan/C+vo5q
VW05AD0P/pdz4qjmvH9ohG5DAq0ko0Rb0ysFd+8cCCYScCmG7avqhfG2sAezXdpv
5LgTtTRQIBNayErkCm0pLaIypE/ExWkUv+cnZtsq0NzADLbwgkG01DcpUnmXaQ9P
MHPu8AHPVTttfHrS0gPSHC7X1B6j/z2AHzR/l3LG39w3K+v4WQbNHg279eyDQCQj
H57PvfnPkKP7ujgmLA4ccjZnuPzpDkGetLs/CKWhEoKd/bqle+dP7D198YGrdGky
Tm94E0oHtw3FC7U6Z1pZtMs8W7h6lru1dCauFP4=
=g1mW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.309. Koop Mast <kwm@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/BF4E2D5B3B9D8847 2014-01-31 [expires: 2016-01-31]
Key fingerprint = F986 EDE2 B3EC 4098 7820 E1D7 BF4E 2D5B 3B9D 8847
uid Koop Mast <kwm@FreeBSD.org>
uid Koop Mast <kwm@rainbow-runner.nl>
sub 4096R/19C3701D1BE7F671 2014-01-31 [expires: 2016-01-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFLsFsABEADV9Kl6eyA4rGA00DLIZfF5BzElKYMox42JSJEk6ICVIUFsBBUH
M6m/iKkXQX0IKUq3Ra6VrMu8+kdSFu7kgLktvA7QApLaVBjGDv86F8dhekl6hu
+Jq6JojN61j4XD3Hn+83RyxS+TWNcKkNQuWwB8V7Qz7VWGEDwamkTn7RLVOKMMef
E4qjmvk4aVE5wVuxjIQLSDDEx8fMDaX+XuH0JwbVxYad1J7kHhZohC80qXyoKH8o
+3SiRXd0z3g+EekHD+7cCZMkeedWh2+l+W9eqH8Q3s0YH332DQWvWx42TTLVDzsN
3aUqzjXHJTFFqPP0JQjYKcZzYCP1i9+UFYADG7imhinpoSMDfZORdZiRd1KUaLT
fn+qe16XwLpygtPCJATcQbZs06dNDBbRBTW+seE+7N7zsiPa6tZEI8ALr7hBSHBv
MgXdVuEeFPB0zp1QneMMY+jfeLQtExpM1KQz4TLlWfr/2j0/PdTKL71mf1K8KFuS
80oILDJ4Nda0WUQ2U6GZvot0EvVCP9qb6q0vViLHfLVmp4dtfqbcfeRn1rnFRm
Mm2+2qE0e5L2Em7XJosb0lcoN4mZcgIlDNC1lzVIZQ22Df5DzfbGP/CUEftQ0HP8
w5BgqkUzd+VZhiVEWwVrFAWmsk4kay/QFbjGBV268UJZkhoIiwZw5NTQARAQAB
tBtLb29wIE1hc3QqPgT3bUBGcmVlQlNELm9yZz6JAJ0EEwEKACcFALLsGGICGwMF
CQPCZwAFcwkIBwMFFQoJCAsFFGMAQAACHGECFA4ACGkQv04tWzudiEdcrBAArbzN
T0E0JfKUzTo2ECGUB4LoPkyZ+L0JbjE2hyxfekEsNzNiK271bwTHW0uosAKzULZC
8R+47601N0ud7494KQonwv23002NUFrSe/SMKz25b9TsKRPaa1ZNsCLPReyk2Pax
VXIJbd0v6DTt2Qspurx6izG92qXcb/iFZraWnIFjZtG4z+W2HGNg2Lm3ohtd1W/o
Aa4VkvYN65o249w9v4jr4M6YeaPjPvQw4y2RdaU11Ig0JcSEvMFs/uh031Wq0yc
j61eRTxLAIqqjp8Ewqdti86qKxYiQhgIfuistplpjPTEsc0j60ep5A1EKuGFth09
0jHt0ELEvTpbAT0sSEX0CiH0vowD1YBMzJ9uhsQakFfglQYpmmc8R4PBB7ETEHEJ
G0qJWQTXs/7MyLsPVPvR701iyqSbS+gg/icPmJ39WXQzuGNkbRL1WJkCqSrrcRp2
D2gv3VZKCh0GDQRyvw0iVdS4+JB/EgnrTb/8GXU1bnbzq/3kLAyoFPmeC1x3Lxel
bmI06AaznN3Ab3LGRsGFSQR00eZltoPHchSeKa4IKXx5FvM4CIqLW6RbkmwWiW68
P9lcEr8QatH+k2mHb/tz0wIAdpxSwRjr8BVoLWUVXjaMZDGiQyPLo700qKrooWdP
DUuBIS2Q/67FenfHOYQULdRpimcT6r269XVwV0iJAhwEEAeKAAyFALLsGoYACgkQ
rbv4YQo3ibe/ma//T31rVpeR5u0qtTrgrtrD8u8dLwkGgeGnPP7fyLHgwxFwtxA0c
Gnvq4I0FCI1qM/IwEREBkMon/e9AQXq1rnKaADlksFCqftCelhr3IyJefMnqfCqH
C00JLqetx//JDbWdkv2MKlz0CIMst8ZQHvTISugmiXlCnq+tbHRDzSYSUWoQBNUv
en6ssAdQDbxketC008rhe+MLCqXZa5RYVZ6QUka8qzG0lsf4xayG5dHG52FTcphz
kd6nfQ5/7Bw/RoNLZYN7B3cfzWpBfj4UYjbyjxh2YFWUZgUrPdvL42YfAGEoPwLG
x0Cr+k67oofs33PifLsvvYKhChLnljCfqNdtx8CGnQPbA1GVkaQvYyJ4aqL6G0ka
hM13GLn1yRbQefg2q7XQfb4kquoLLfGehcirKR5nRrgj8bewIJUZ4LU23+E3uFy
tM38J150rq1GRgkDLUcd6e6sdzLcdKHGUJBVrm4aU0EIKP6nCP2Y2W5thcxu88XY
9RKz28eDHKKvr7UwidiB0hKm6jVPr7vptgGK2PNtQ7AhboyU560LLch8CLDYRKE6
2omfS1dRrG3UB9zcxRxBdUth6y1tbUcLLAa1EEo6+QoqD9LFamZJ3FdjYKqIv9YI
PENuYXqZ7N4TWP63eFq6lgtv8x9rp10KPF20+U0h0KaDZCLCeBoNl6l1a2q0Iutv
b3AgtWFzdCA8a3dtQHJhaW5ib3ctcnVubmVyLm55PokCPQTAQoAJwUCUuwWwAIb
AwUJA8JnAAULCQgHawUVcGkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRc/Ti1b052IR5T0D/9J
NAR34Wx2qFFLGTLzE5AEuMYicTitjncrvdCxEOuC9ilpB4w3dMYaBgn9QRQb5Q0
tJLT0DgrrsBT5cAD0Rs46DV3qIBcx7mqZiEjXE9D5SAXXIS+pkg5L3KareqN35j8
```



```

emVB9gVtAImIILipH2Icef+VcXWcrTrl4beTseh1SW1M05138nRb07kx9/Nu002
ckwDD6dnGdNBkftSXp6zG5Au4fGn3XBWT40jvnMM7/3Xai6SsRSTrznsH7LDbWfY
KHGfK7wAunRKznwvPHt1PXQ9n1Xq7fKCAE6B/Gxc2WBAB8eY7q1yT0nI6iV37NDX
e/S/PV7tvMcLGHpu/Yd/e4/Nq9pY9kHHE2SqrJiKTWaAuxVf+z9p5v2XKF9DfN8f
2G4A2INWIOiZujWpJvew3xCrJURjXWQ6HJtfiwSygKZHMLwFAdG5a/yLkCc+sB+T
WzQlamt0U/oAB0FJLjF5V30g4S881XZLErtIbIuDRL6mdqUfS6tJpptLWzUqh0tm
kmnvzgR1foNzEBjQIhEh2GfmJ7pAraXZ2vFTMPTKSqLv2bzw3no0LUHXjdN0ia4g
hRocHMX49/Uf1BCu7G60ZkBPJnubozTDgl1fFCUEEf2MrQcDfr0yAyzrFbI+frtd
fA4NvkANbnczYAXn65fcyH6k8UK02gSOHBg/B1bIxIKCHAQAQoABgUCUuwahgAK
CRCtu/hhCjeJtxYXD/9NH/mjMA0EQJMQiEvzyG3G/Wucj1CR8qf69MKj/F3Apq7
mDVKgqc0cyLT6UWxqHbwV56tj3FGGS+X+BY1+tvWtFcFkC3tYZV4MMk8DXRl/lbq
kV3KewX2wVzUPrj5Tp5mHj0xk+T5Pct9wJbLvEw3AdhampKL+Wb2MDUaq3dBTJ0b
44va9+4S3oA9I3Hey0b1hvkvaBQeB6iCFYbmiq7/9HeE4beI2VMti3PTZb7msFOA
xI4lLb7JVgBQu05wRNkTy0jyAYTQemN08K+UpSVT0qmLpdSj11CqsizvVoB56qZY
IoBIyUMgv9MtMr3MCKQ6vbr31rN/ERRoFRuCV/f7ydVyYh92GZJL6l futqrrx131
Cwet8zuvlGZw1NKw6Wl0b+c/vSfnhV5HkWTzKJh5Gr+3zLhAAQ5ZZ2NScXgjPvf
U+3/jEZSUU0hLJMu01sA49K0l3vrBkiPXLHVDVwGyZLahIRA49V8w09r5ZhtM
HT/Jx2453sRubnkTq4u0duS+pdmYKloyK6L9jUCnBhQXNfC2m02bXK3n/76kz612
jfwPOClFdNixdcgzT9GL8IXcJBLb/3bLdzL0hSs8d6sGlp0W05+k00GgLV74Xok+
iLjDJwR/Biqo3so8w0qk5oLRSNzaLSZQTcpgMSbKQqTmL4QDd8pYhshc/ZaKrkC
DQRS7BhoARAAAtAu0T99iYJLArbCaNQXxm/lcL0zFBKqMUDXzxEQOIAIG3CfySHqOJ
wtWwihvnPTSeaL0HazPgBh3Kf05jBIj4UC0wNMT7nptWUu1BKjZLTKXRuCXGU1ia
7RiBfAEzmq0286P4b1Mzp0En6qEkkbp036//aTgxnijc+o1XHJe2D7EoeuSt9be0
0fUSNAqSmiLBcowwQSyA849aNAAddFu9KTaL2hgDr82bFpCSrHTiK21hLYhg54vG9
oEUEgOnKnuaklyH+sjs0W9Pf6qh/AzoY9U9cL/v1/wbLJ1Lx08E8oQfh1//PXYj
ZzLjYRrHD4GDxeJtJonmBKt1QQVrtx/20E3a3ISPyAGiATiRaTSui7/FQROCDgVK
OMhgrMlGmLXkfF5sMDiQSM/vi7bkLnFI0bRJI8IJI+c1r4112vpsecNMyba1bRN
7fFn8iNs79YBVVXbvWNOHAC3EHag61t9SoPHDF1dkxY2x0IajavGEIYuI9jQ27yk
IB1E3w6EwQxxrqnvct3+vQba4eVKmt6s9b5yr3UwopeUC4kwy0U0wTMkpn3TiXub
e0wVdE+XchnXhyDglpMX/DCeIcGGr3xbURXtz+gUHI1MSQ4Ay3vmkTE+zgWM3PJ/
+i0392ZLygb2ULU0WQUWkr87LYILLP1eq8WAnJ0uWBypdhq83fylsLEAEQEAAyKc
JQQAQoADwUCUuwYaAiBDAUJA8JnAAAKCRC/Ti1b052IR8hGD/490ne6U/TCN+UL
EzkwfY4RG7qmDM0bh7tv3wsfL27LXgX16wo+Dh3p66swdYv58ovRlRCvjg0guaJ
5yYjCqK/Hj6M/ktJlRPHLYyFahPcDJvC06Yzc4eYjcgNrev/BFa8tUB/+lqCm0i/
/5/B7MUEgax0/8kWFkNCuhmMosMkmlJ/qpo/Zh3E20hKJD9dG0z+PCjTLGDKHOQR
N7ykwRkjb+y8v9yMz0pQ8ryMeBp5jguo4d7oUCkdt2numtLIZJVXyYnf4LL1ls96
VokAAGqW4VPq3q58xAz009tWALIQkgauQj2+bQNnzJmMnnl4263AfIh4+uV4xBK
517LqBH/i3JrfYzqMQ55ucIeD8xd4Qda1YPNSC08YfntAQ/ZIU5Mb+QiW4YseSR
3XUY6kmrNPBmzARdo3800sajZ8H4mZpA0i0kbZh4mIMwpp1T+HqJUXJh8wtAUTA
I+qup0s450s+ft5XN+0/q+gJ02C6h74TLKvAkAIJLazfnGLnVGVpJfHGAHVxzKQX
9jn21JdUrAm5iQWtm1IiQ4GjmoA0l6NtL4UXY7enWjr/TjNiLeKsi56qHBxkdDDa
nEw60/yy/py+iK9GbDL8p4EX/9Fw+MzsyRc4zxSd14gZZ+oHalVreHTYyAq9LD92
xc/1gnP81Zu1PqPLTGWJKtzL4XjCSA==
=hB1P
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.310. Ed Maste <emaste@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/C6F5A1102002FBDF 2017-12-04 [SC] [expires: 2020-12-03]
     Key fingerprint = DA51 3FC9 889B 37BA 4387 BD9F C6F5 A110 2002 FBDF
uid          Ed Maste <emaste@freebsd.org>
sub  rsa4096/BE917E71357DB691 2017-12-04 [E] [expires: 2020-12-03]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFolwuEBEADRe42nrzzT7/3FlpM4mWHwcwzWU+3jDLdZHKfDjm9F0Yrvw+R
4ohDlmTPJgd/XHxefzeku3azZos1/gAnKkHsWaskicm7y5++QTdpVr7mWkmBdJGI
puAK8XZvxsdx3aJknc/Yx8ck7WX2GIQwBa35DAAC4VNb80LSjpJP9ECrLqbtHnBi
Nami163CuN2Mvm9Z5HC6ANvLJBBwtAnqJ0Ra2K2P3bfq/P3I2Z8Rrab4me9Z948
Q1/zt+3KhnrEuol570yVVCU9ZvXTd4Q7z6ldzfgWQ7upE6BnLxvxnJl3GogQwDq5
2/krtA47VQ0dWV2sapL4xtCNkRq3DuL68a4hrc/qIFl1EtgSHMKCRsr0jckSU8VR
kiijltkYn5hLrvVKysw6RvwQ/cGoRxvasbgwLgGAWwDX1cXAXTA4gBNI4gF0Jk/l
Hr7fIjkBf0QozZ44qy+5YKU7vBDsMWe3CrsLmaTFigKI3L28RCd+loKwP+PYCRWv

```

```
pdJ2rqRvcU94AGjobx9IWNvNZFE8p/QVDZ4eMFms7IErFh31z3qBrkUd4bHPlg2
oTdB4cvyJ5i+/RXTKa29VHVfWMLIPXhCjUr7/ddPI3w87Gmdyh786/gHYuaFZA81
SB74VsVLEkQjXgoXBLWHzEm8TzahnUE71fCNLpS0nV7xZL2WjliKvtrFwARAQAB
tB1FZCBNYXN0ZSA8ZW1hc3RlQGZyZWVlc2Qub3JnPokCVAQTAQoAPhYhBNpRP8mI
mze6Q4e9n8b1oRAgAvvfBQJaJcLhAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAoJEMb1oRAgAvvf90QAJ6x7m32EWLo/60aWkoR6xSSYL3erUQHBTFA
KM6q43fs+zbAELT8pE8ALhzyv+xKQZ6XtbBX1g/0EwL/XDGFubp/LUI/7Fg6KPEh
niYNCecyUYj20NNP4xqxy5g3w9Ae8Xek3lh/SzeYZwpVlhWfoaQLXtIyofeV2jI
qww6S1KRtNuwAr5guMlE4lGBtiX21ty/L4yWjJGK7WUHH4bPcR4vZwWEq1xSk0I/
auPTV1FdsN5/aSeLg6cos/bDcH1VvJoUs6Dlb3Lw9icplqBXVRFfWyMoSMDP+VSD
36ws1TnlvvrHDIIdMF/NPLPl35QE+4zySNMl84LRVdVgii0o1Pn4agVDqJedFvWE
y/+jZwY+6tgM01IUvmsiphcomz1+2VxEWXvKcIPU0XHq83d43Sho6FZlo47xf7Wz
sTVmsPlQCuy3D7Zz0Uo9ejrq7b807Suh/QDljfXYAPAFPoW9LHTQtNfuKRYRtwL0
wGluev7hdC6D6wsVfFvyfVakIBnw0bWg4hDh6nSuup/FtJeRuUkr0TaG2AxKiui/
J+BBcs08umbg39l/zky2bGLXwmqhehP084zvw3wR4UCF7syMLp5CC7K4vLrQSM2t
EZJC4X005kuN7nvnQaLoEwB8jgBmE32nTTVlSAws+vizk87JrlavpKQ9FmXnwry
kXX483KyuQINBFolwuEBEADTDnVtr5GIaDlBiaW3asYpe+fSOL6Yuus+0my63tyb
3/LXg06c68HZ20VD7L/Eo9ZUb+sCpJHxyWa6iwnTSMVPz4o+KTXLMYQvM308ZgWE
kb0F2wwCbiRsNEE7Aj7i1xhYHCL5UYHb2yMba1vc1EKl6lK8LLiNC+gwCJ1TiG/
e2pmB5DuMlplscC6E+ScRER6xiXHvImILMGXR01rpgvvVpa/Q6/fjn8XTdSsq04R
TwrtQft0mUFLb1Wl/Wy60p9CVbwTTKsq3It5q2i0x49HuSuhE9eJ98fVS0aaGF+
Kw+dxwH18hEkkIfz/kean/vjRjrhuAw8TfL7bTdj8DCqRty8Ypbu+t0ujE5BQ
2F+Vz5A4PgsuVhrcFSqmTGN58nGWUzDEPHVZS9ZgzQFMkJj7pdKitTnck0+a+Gh
AkkdI+cC0e+dIUHxAQRpquWws200iEyuHvoB9HTu4m9s02NgK56TwtD0XQfIs4
YBFJaTnx7aDgXv71jrEyxNf4n3eFgRv2KqN4S0CPN3Nceq9BGwcd/JSn1dHHKS8M
llLccA+KYKMyV4D3iMSrVMtzBh6qKnxyRN+5jxt0XScQA1P9UfkYgYg9gjj7B8Vy
QrmeI8ZXJrNP00Wec8d3IaiGw7VhwZ6zQIE1qcq56IEIGXJ+0ofwZhhyo+ftalrc
WwARAQABiQI8BBgBCgAmFiEE2LE/yYibN7pDh72fxvWhECAC+98FAloLwuECGwF
CQWjmoAACGkQxvWhECAC+991BhAAtGGChPh6a+7xMLpHY5gxb0iw7rR3W56sthNk
dh2cIT+Jm07dirjJhdCspnyiCD15n16PkNrqD+WU40W+XVaLT+l0SLmvtvzv73n
+WTLpDemJJksGeUCLQ506jQ6F8RAPA8b6RW6QYLEyZBIm7dt09Y8QDwWoyY1h1w0
9E0s30Lc15H+ccRVvX1xJaPQbpBvew13k0XK35VJfgeV9+jkRHx8qzkM0tQLXi90
any9DZLWmpT0kj8y18LPEof0cdZz27Ajn/h//DOMqh5DERkpbmGTr/Y8nfPS3WEj
gC1ljvFgE7TUv2BLQZf0GSSmz/rS0U33G2c00hqvUIiXSR1WZx2Wuh5mefu7EGU
1cbk0KEE06j5Ayu0sd8Pv0mqf5tg+rrPQ6NZ4NZSe46HHfD4I/IaP9FUdeT40eKc
bC6x1T+JPfnV0x8kfURJ4/QIjt0ZFwELIk48hDk21G8qgJR9DooBBLc/FKddFgu3
uT61kgTuJCLbP65GJq4N8ensWIHrhecV5pu0waSnaqWZQ0DTIfB5ccdNZsNmLLf/m
yXbimjzYjCuYNPddqMrLj7BSwYLQhX0NHX6d4eQWo0pbb/dj8+xoLSS1J2ouEUia
009XYcNPZwN5FLSqVEFmAqopBPsRqmSi5sVFAThjVBJUhayE68BdgVtmDy8e23v
BwrISq4=
=/nTQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.311. Cherry G. Mathew <cherry@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/2D066FE1 2007-05-22
Key fingerprint = FBF1 89FF 81BB E1C7 6C1B 378D 3438 20E9 2D06 6FE1
uid Cherry G. Mathew (FreeBSD email) <cherry@FreeBSD.org>
uid "Cherry G. Mathew" (NetBSD email) <cherry@NetBSD.org>
sub 2048R/7B2C4166 2007-05-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEZTf9YBCADFEcWiSNVwa8mnrwbdKa8s5ezy8hFR0EA6mo1lxQ8V0qWvZ3Zw
JlvoFIY0XvlgvXJPJYLZRr94gxknxxv0YJUYKZ3EwMA3ygcDqiEg6QDyFSM0rW
usBwsJcGq53q/eWUrcHz/dFZ+qNXVw1i+bkjFCdR/5Xh89WU3A4edsE+PptWET9
R+M6pKok3ntteo2/Gm7ar28QqmxBJvbGWWHLi1RhXzKwNaedfUXlt4Q9dJ9HKxU0
FlembFVioxhttbI2n/gw3zZDBCF0vZ68JLS6SExhTRs5HzoTkMeLryASo+BSdaAy
A5rst/AX5ZRAit3QC/0f1AtDFKqPVhcDoqtFABEBAAQONSJDaGVycnkgRy4gTWf0
aGV3IiAoTmV0QlNEIGVtYwlsKSA8Y2hlcjJ5QE5ldEJTRC5vcmc+iQE2BBMBAgAg
BQJGU3/WAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQNDgg6S0Gb+FX8AgA
mJusgMFurc4udGNQFbId6/rRNDyVxmaBudrxGGWlWcFpf3QTDJPAx0oneF8pTRik
UG1+BHreatDmcHyyRgt8EQB6m9uU6A2zHEZebobJYVX2egeiwgnNa2J9TKY46RCW
IV3CCyr9mKtSDCAuX6FNrEaJUnmmJbB3nRa+VqLngAX0LS2UGeZLYcEnujCMvx2b
```

```
XsoK8wDFRpuCnPTfGfMB3+//yy40SIN9iNJqaatLv27GXnziMu8EJqNXbmbCDNoI
Z4yR9nkPC8JR9aFmCtgsyBRFy13l98pzSIVGpYVd0F1N0LDzN6raxbvreSD0cNj3
9kLvr9s6Gr56F15q9WrLaIicBBABAgAGBQJGXfyZAAoJELouUtxCgar5r2wEAI56
tNebLZ92103dWr7WbU3GRHCrih5rP0WTA4kMQ+lw+05vAe6HI/3AwoCXmR+g2R07
SzF0YpE28ddzitpQoz8y+UCXK0I3frPEkbDu5xBtpZ3hT0nz3gp8Rp8SRBiUdZDn
0xPX4TEZ5q83Ee7JUz00cRx6YwYnJN3MEGi9HGUiEYEEBECAAYFAkaKsUYACgkQ
iYEmcnvdc3fvJwCeK3tNzHwUdgU3Ytk7MCG8R/kpJAcAnRn4UnP/WPvNcLoK4CDs
HZQBjJgdiQEcBBABAgAGBQJH91SBAAoJEL5Kg/C+npPiIxsIAKE/Mzi2qEGjsUQH
x8ascow9lUrV84VHD0/gMnSwH8vqTYhBV3iBKHu0jDQvrqIUbT50gdEsZRNVeKCu
fLRTTRQleJLuxTbjRoYnCAZuCB480/b1J/13qESxHg6KtcdUNznrNYTBq/byKdn+
v0vbYr89weNis9Wo26REpCpdryLscA6dw6d0kgRZB9FHaAQDpWxVwmGwo/lPYPzW
ipqIu1WVAyayG55bwJG+n1hLiLzjX3parIx0ATc5Vg1VGxigKGGqgsnYhjekFgm
Ux0MeI3yGLCbinXfFnu/AMdzn8i4dsf6BwpP4tfvz9eYBm9bRdLoUpaaMZw7bLc
8CcG9tWIRgQEQIABGUct1wwVQAKCrcruG7T2TeYtsGYAJ0UTJgeCzmzTypQ3BCi
m5Lh2gDVLQcgo6NBMIvKcz0Sh69bwil+a4d5y000NUNoZXJyeSBHliBNYXRoZXcg
KEZyZWVcu0QgZW1haWwpIDxjaGVycnLARNJLZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJP
bG7FAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKcRA00CDpLQZv4WC+B/9f
46B8mz08EcqrVuxP00eVwbNEAMrW0mj2Dg0H5XGgyZKtHRrXmBFcsD5CHS0Zjjk
BNATddsV8Ac4ufGkWC9kitGoNXzv9XQei1Hx/t1iNxSV9bPqt3RatJHx8A3rap1U
urVTYld8CtauyDhGyCeJefas/07cPiZ+ZVYfYPP7n10rh3e4My2orUmQzZGRhLP1
fbSnLXioZP0GnwXoDUPCB9v9uNnsM8T97ki/rdaMJCePd0715qNbhmbBTuhjj
rqZe6y7uYnSW9CqTtN7c50fkjAm+HZ1LC+GBc4F/moW80wyf0+RwtpfqZpbAe8o5
9pKYy7XfzL0jfkjHafziUQENBEZTgEkBCADKgoWr+u01099MaQJ5S1kaZBTncWdW
f0kAU50DyndBgAQE1uIbuiR8L4t9m02/RxRqj9uFewQ3rGZ3iC3cVgFxyrzK40dp
EXCE8uF8WYtwUQ5yumdHqp6igFEf3sYE/pm1axM8b4LPcauRz10ZKweL3M+bh15c
0guQyTn+lsKoh0Dj031yMxj/uhjwZ3u/Lbv4is10e2K2jKrLGLqPKpS1r9XlmsLi
7Ly2T5g/aTXBbrt4a1Gf5gS9Dzt8nFp8c4vFH1zprNVFb4FU3Kuzn5iW/DjhNxH8
ovAt9HdfQw+4G/sU0CBwyEFXpxK66B+uKdFkMziy00voeAi0naK8RHKXABEBAAGJ
AR8EGAECAAKfAKZTgEkCGwwACgkQNDgg6S0Gb+HUaQf/QVmrj777D/nussHDTgjM
/h3AA7KLEXgT6uEHIEb/0uyi9LmFkxiQHVzXBkc0jdNVcvm8Rmg7H0bSUU2rbMP
PWMC+4roBVJnilcPdHQFFkFD08HaC7Pi5R3X9Xe6aT+tu67bmRGhqCLtgG1StKPI
qphIPAh9Qzk1q9FDkjDClbJA+l3rzRDX4qLuSxAbQxygqgNAEbUGbgsPns00QT
wC+oXxhCyDd8WS6kSHqZzjMw0n+zN5n6Hsihld/GVnM73VoNbM+t0lgg6XMu39+4
NcjdIFPM0hGWTYuyU5ZRRY/uCt7b1ULilfv4iBa2Ttd9yTRo/aBe5GSry1CNZy1K
Rg==
=lSy5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.312. Makoto Matsushita <matusita@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/20544576 1999-04-18
Key fingerprint = 71B6 13BF B262 2DD8 2B7C 6CD0 EB2D 4147 2054 4576
uid Makoto Matsushita <matusita@matatabi.or.jp>
uid Makoto Matsushita <matusita@FreeBSD.org>
uid Makoto Matsushita <matusita@jp.FreeBSD.ORG>
uid Makoto Matsushita <matusita@ist.osaka-u.ac.jp>
sub 1024g/F1F3C94D 1999-04-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBDcZe6YRBACD0ZS25cWE6IvNkx2Ht6S/VdIY10XFU8n+cOVxNIHFwXPU0rFG
F526VZoPffjURnsIubdxXC8TKGspX96uc1jdR0HvEwsUUElyzZ7G5oJ5wd4jHwjq
K5zwV5FZoNm1SHdeN0FqZB9rlJd0t0kxVZ5+b1PUc0j1i4oDNZz7+8rc0wCglTLi
c2i5RQzjvJvF9P80YGuJHcd/3Tq02ov/aNX+jIo058uu0BZpYFL7ZfbCeiMs+4A
dmvjTI9MpfLBP71liulasuikx6HLQts9UTV36qP9ubNmFi54kDHsej7Ce8m+dOu
Cjcl6Be71MGLq4YUxd9xZmGGDPHEfnHwB/QPP4n/m3DN3hblWBgP2PsgmqDyK
518dA/0bhL5pvw5LSaRtGxwVFBInfwGzC5EuLw4ERZw+bEFB0To08ZnocLRN/E6
tZ2JTr205aMLqUEM3jgsIvs9E0GUBwPRzy0QXpc2uQemN7J0pL6PQfuBIAUI/NOu
ULM0gQfLIV3w0P6Y5gH0FBcLt/ofrdYys0C6zTq3LqDW5FdQbQoTWFrb3RvIE1h
dHN1c2hpdGEGPG1hdHVzaXRhQEZYzWVcu0Qub3JnNohfBBMRAgAXBQI71CCFBQsH
CgMEAxUDAgMwAgECF4AAEGkQ6y1BRyBURXYHZUdQRwABAc3PAJ0vtHlKcmR8IjdR
KJxY0C5fdmaDGCfcy3f/dYGQsljHhv0Wr2PxciscS0K01ha290byBNYXRzdXNo
aXRhIDxtYXR1c2l0YUbtYXRhdGFiaS5vci5qcD6IYAQTEQIAGAMLcGMDFMCAxYC
AQIXgAUCQ5F4YAIZAQASB2VHUECAAQEJE0stQUcgvEV23p8AoJKAql5n6wi6y0
```



```
TZtcr4axeBnAAJ9ABx4gqACagCDc/0Mk3pmtb4sy1bQrTWFrb3RvIE1hdHN1c2hp
dGEgPG1hdHVzaXRhQGpWkZyZWVU00QuT1JHPohdBMMRAGAVBQI3GX1RAwsKAwMV
AwIDFgIBAheAABIJE0stQUcgVEV2B2VHUeCAAQE6EwCdEPG7N7vmhgYEfmZqPLm6
oqjH0pIAnAr1FfVDPXpFE2SmXUZenG7+5MwntC5NYWtvdG8gTWF0c3VzaGL0YSA8
bWF0dXNpdGFAaXN0Lm9zYwThLXUuYwMuanA+iGAEEXCACAFaK0Rd40CGyMGcWkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDrLUFHIFRFdraSAJ91gKAjNH0XzAKohpQV
vo3uT7LNvwCeJSxDm0hpmaOpa+LCcabNP91SyhS5AQ0ENxL8HhAEAITL4uP+i5aY
Wr7mPBLAaWfoQ4fyT3pUThtStiymqsrEDFKhVqA/KD3PUV1Ce0Bc9oq69x1+pUlK
VYz3vDrvk0hP+dy6nerUEbkdGtMKLvGzakdond55jgSTZ6CPHXqyLva06QpY8tj9
CODunFUE+MPVV4Lf9U4wMeEDZFEYvcAjAAMFA/9kKoDYlur1mAPJRWAcE0NxnwiW
qe7l++fg/294wra8IkAbF760iMnqq63qavsGT6xStMi9EwZC687p86sFex6KF+uv
P04CTAy+FAph7oa44AdWJo4tJ4SP8xIzn0iZS8clWwxTaQv9Ncy6LZwbZf/P427
egF1zuv5A/MT03KD7Yh0BBgRAGAGBQI3GXweABIJE0stQUcgVEV2B2VHUeCAAQE
7gCdHJTts41XBpfpRQCerm3tGXwRrG0An1zUSEtG1AA4jFXNgIlud0004aMm
=aY+v
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.313. Martin Matuska <mm@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/EC560C81CEC2276E 2019-12-21 [SC] [expires: 2022-12-20]
      Key fingerprint = A5A4 5B12 AD92 D964 B89E EE2D EC56 0C81 CEC2 276E
uid  Martin Matuska <mm@FreeBSD.org>
uid  Martin Matuska <martin@matuska.org>
sub  rsa4096/26759B2C1AAAFF1E 2019-12-21 [E] [expires: 2022-12-20]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBF3+nDABEADyGj7s5lCb/s8gTcCFgh6xJ8qZRmR4KVZMgkELNDF3zVhML8um
vLxNyd04n0SDBNpBxSqe5TGCGCRPLYL10eytE9XxJ6Vf6LFu+vLSXaesL0IqrZDy
wpr2mpf8Vw3KNFUcIbKnW+E86TdN5EkYJ9WaE3sm9WnYgtV2Jtz6ZoLA4Go3Kbwf
TlMysmZDSPstIT2rGfUy1KNIgmwv0ZhuJkR0aX3qk0XWfTZJDozYakH0jqRlUtPX
03KNj7SxIVjZ0o51ls+w30XhRGLJjIFktry+bWviYy/AfbAjRqLAha/l30j3FmvX
y7+MyAMGcdDAIwQRzmWjmu5BQE1ZK1z0NIUrLb6eEa04dze7/5uxkMDt9SvRav8M
ehpZpAlrKf+Ac36Z2DKtZkzm0+0hmlM6jLhUlFuq8fBhBgP6ma0cr5DzQQ0AQf0m
YjBiYcXmbxwgTxdE0TeQdHqkmatdHof/gJ9A1wLTNbwZjibv3Clk4kuFoQnWkWJs
FdXFbWwd0CDXFC0+mM3X+cHryfnarqu1lctfNacjaFR6DaoPMON3J8AdQutv7Ew
nH0E8ptDMBT9gQv8emWKKD5I4s+GsL3Acjy1ALZMKFozYV8fnewgDU5Zy95zSNLe
/n9IliRsoTFiXC4J82RYkhLCBS02qNp2T1zgBHRdMVoslbrxmEaw5shYwARAQAB
tCNNYXJ0aw4gTWF0dXNpYSA8bWfYdGluQG1hdHVza2Eub3JnPokCVAQTAQgAPhYh
BKWkwxKtktlkuJ7ulLexWDIH0widuBQJd/pwwAhsDBQkFo5qABQsJCAcCBhUKCQGL
AgQWAgMBAh4BAheAAoJE0xwDIH0widu88QAI+AIPwO19CDE/+XMMLg/ncY3EcG
OD3GdtH3NWT6ykJ/B0mEX78DN9c/YR1ICxgvlJojoCz91/rquCAvIohGEXRhI9g
Bg+ZsaW6x9fyYRvvg6Ew8GVWd1daK2iw3FssbLwldDNmqdbvN/q/pn8I06X9RY5f
DfXXHFCyvv+ffZp5XXCeBQ0Ta8GldIUUXNnaFKAzIwX5ngi2t7fgNtp/HwqxR0Fq
0RXHnJdGR9z6Igf9vE9H3CQzf5aCXlxl9bpUHZCkjpPruU0RLiYkvt++qF+TkCtXv
PqjmSyeQUoqxI8NcHaZoeXo5PlwcXqY9PDAtCvZl/zBwQP0EpLR5ILvTzhkcsYUY
4g01JdsiXNX24X+RguQiXf7EDUM+0c/qk2C3gK0cWmWCLKM47dEw4c96uMdnRj0
0kDL1Ue49RFV4+RMLCWCoYLOE9jQ009W6IeLTl7kfLo268PvC3Xg3YSDR+9Pvdho
f5IAKHrdw+yMvC2KMPDYJP2NMeZz5y+eujONR0RZDDI4vHbE2wnjrpw1Cvfv7QG
RR0JBEGTZni90wta5ZlwzsXa9imduZyTKIs/6jD86+wsTVBg2wJU65i7c0QG08M
XzMWI0UdzqPsgJ10U9TG1bGfHmkob69zCUSwdfHPQ7Dq3mGnMBICv6YQHk1ICmq8
KPv3gtRfTUhE6j/ttB9NYXJ0aw4gTWF0dXNpYSA8bW1ARnJLZUJTRC5vcmc+iQJU
BBMBCAA+FiEpaRbEq2S2WS4nu4t7FYMgc7CJ24FA13+nGQCgWmFCQWjmoAFCwKI
BwIGFQoJCAcBBYCAwEChgECF4AACgkQ7FYMgc7CJ27fNRAA1BIVGfsogIb0VKmc
FC3912mEXbsfAvl6vShhdWU28hn4Iei2LIc6nt2VmatBAP490Lkhhm2oAvCj/HUDK
YFBH45HjHzg2NAGd/BQdSqZ91jSUnYAZfyLmqjNT1HhKLt79N/LfNMN2VamapsSJ
gB/ckQc4VfibNRQCSy0eMzXR7Fipu5iUG2RArRKfMT/DXJfMb9qSfDZ6ja0bMg7a
lB8I5ARbposd15ykFgud6BC4wVFQHS7ZjSed9J0f6shwvYvUmaqocefKNVrBptE4
KQYaog1TH1tAczbs4u+ieVgTrRTIQvwapKqV/vBmktQTF2ZS54ul1leq7idSIT4B
1C6pb8KSiPUYilbaxFMSJU0Us/8Yj0efbLzYPLUTrqyb9wn0EFLCspKaV6jChLdn
9JjCqmw2yCNjelMnSvCub1fSbqd0fKS1Xg9fV6b3/vxIbWeh8GVLCsPa900XySL4G
ce1VXIQctn6kQv+1sayTu/pb5nhLYqZ0aHtM4Kdgo0ZikofGQPa7yGcmEgnLg6jE
Lo25y586NcJzkbwI10U+FsOnOpZww0A+LY5xdBom2VvdKdd+ZFKqT1lqah2A9X6J
```

```
I/3rn100gd/Xs1F9Xsj400qWk00Q042LqPG5LMYd4kqwRsAsNhcvYaP0137HgCBo
5BVDVFZtdGVJFMA9ppCWq0F6L++5Ag0EXf6cMAEQAK0Pa0YdWhRlwcFq6wmlLFU0
f22LbkqBoOxy9+swYXmKbJtQ64c8N00YcvD6nx+aeFUh4kL9ht4vcYHJVYqFvV
xa7v3a3IXamFmj3T0oF727FwI6Yee5CnaNYj2B2a0UQMeEEB+WysFY/gx7qo/WZ
Ap2u5vlfqDQ1Z00M0/aYJwqGbwDjDyPff6KlcePQChm367CjKcUInVpue0enaEXw
urx6JhxfMI9VqnLBNmZGSRj0LLTxkE3wIFnply/6HencMbWZYuhPEBYC4gcwNitm
ckMmt+zfdBYEu1YjN0GKMVB0EQsGwqyKyDYTjXUnvBh06SY+ap+wkMH7q2T166+i
0WK7/Dp/VN03fMtK8UROW1rD4lGoaUKrFfNXiu3VP9L0v4ikzb+DNVGTUYTL1+NR
PnSC+72YdaAM3EpIAH9xnJB2IrTdp40DYmx7YeMRs3j+BZak+knRhyirt5CPQ53
T6+xaubHf+q+KP3j6Bk6BkeWf1RkfmZsXUDRpoXlkq1uTz9HQAxgC7MkV4casjYi
wYHIYLPk5bT/p+urSt2+jfBw2uyGe3fcNW5woEp69wgindGmofTXwuLLWY3TC5s
8P3Q1U0ti23hfQG/nXGinGj20iwD/ELCHnDSf6VkvhNRq1T7yPqUWx7tSSl2t5+j
8LgSZ/ELyubrrVTRAZ7fABEBAAGJAjwEGAEIACYWIQSlpFsSrZLZLie7i3sVgyB
zsInbgUCXf6cMAIbDAUJBa0agAAKCRDsVgyBzsInbsIqEADnFDxTcd/dKx2/S2L
qfHsWHaHLJpVHy8ywxJ8JaEa7vs/tFNCAyVNs3NL8nfjerzW3ah+MmktjJNb37xR
/D58IfCw95ul0W/sV8H7HTLVVpshmd6boUwPx0m7S2a5pqhUnYsfrMNXmajZK6Ni
dcdSxNBJz0jPRWDEj8MacRRPITPIjc+5mYAML56hgSg2A+0as308ZitxEEtlQ7A
PajG0svPDqcWlIn6HkVncozJCrFqT8RwomC/sP3B1bs0beKzJLLxGm4ifTdlqhEE
liwG6NWFrl8BIyDj2taSOUKqV5kywC00oWF4UvGPxxzd2GDosvod0HHSgaCFXSGp
X8iBoHT1Gi7S4Ernnt/sEIZM8tnHiqC+42yq0I/3yJM2SKNabF0vuSN40vdIXWIn
nHfYIzdvMgBdY6oELMfML5j6hRvvVba9ekZLDjiMwflisNl10tKJjsxCnt2tUtrZ
oq956yJdDMt0j/x4NT3HwaK9gJlq4Ti7IAa2an0NLtsFiZQHfWFLU0qH1F0ul70Z
IwKm6lR4SCCdqYdMypmq7BuMhs6ufo5bq9v8IjiMnjxKFu9V00fh084Yo0Y77Lbn
sVe1qMxq8LxcTqKHqBveFzmgDRe9Bd4gQC/lhHtRtW54m7Q981GaU9h7007ckap2
SnhsHUNk+W65LKZ22ZjsJek8cQ==
=BSXs
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.314. Sergey Matveychuk <sem@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/B71F605D 1999-10-13
    Key fingerprint = 4704 F374 DB28 BEC6 51C8 1322 4DC9 4BD8 B71F 605D
uid          Sergey Matveychuk <sem@FreeBSD.org>
uid          Sergey Matveychuk <sem@ciam.ru>
uid          Sergey Matveychuk <sem@core.inec.ru>
sub 2048g/DEAF9D91 1999-10-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBDgEenYRBAgT1f4m9S5l4Eu6t+PAji9dZbgMDbxE3QFh2H86bnel3ufAuCk
aBX8YnBrgXc9c+R8RLwdXpUjbt7i/tbQl7b/ia0cJgpo0yAW0bpxqdmn+k7nkksd
1kMUQCix9X0mK44rbYAgCIKvXQovaZtoS8FhtDEci/6Ihf0WuJT0pN1BfwCg/9WM
KyzUPqB2LNLdWqetKhYco00D/iPI0U0V0eQUyYmu2i5JQD2K+A08jwIs+r5N54hE
bBbWQKkZs58zfPh/HEuDw9C5HD0a+BB/Lbq8aFq5Fh8NtU6k8sFqNtKXP/8mcdbt
rnSnoG3XRdtBioDG2sQUgHjQJmV6+ZYeqMe+4FIr9UIijm91RmKKQ/1pcUfxiK9Z
JO/hA/9DRrdTRDz1B5ttKJ0NQBFsU0FwwBAPTtoFDao5qJjz5QhVGLxybaLMwCRO
i3/5qPH8tCiQr8e7RlKG0ccoR0r6zvEgLERKCCtALVNPfZUA0avH80RZz7KUopTv
8gaV0f6zSuxDlbnDahngU+RBh+EukzTzAsQrFDsVVC6irWm+nrQfU2VyZ2V5IE1h
dH2lewNodWsgPHNlbUBjwFtLnJlPohdBbARAgAdBgsJCACDAgQVAggDBBYCAwEC
HgECF4AFak0fCa8ACgkQtclL2LcFYF3sAQcG1tnkwCjzX30YVnXXa3jm8YlSf4gA
n2b0W8dI/Y/1uXrSDu1uz/JYRDnuiEYEEBECAAYFAK0j/coACgkQQRGTfMhVD0wi
gwCgp9iZjDtsUtACZze58VR0jl6r18AoJiR2rnEvchQDsBv3PJRE5XCmBBKiE4E
EBECAA4FAjgEenYECwMCAQIZAQAKCRBNyUvYtx9gXZxAKCzqI2PzQRRFWLI5veV
4U+x5Lc7lgCeI0NnpV1VJcCkKGHKvPkTrZ2+GyIYAQQEQIAIAIZAQUQC529rWYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEE3J59i3H2BdsagAnjCgi6aqhDzX76mG
QSSzhE9os8/WAJ4oAA925eHCvzUJ70Kuz0d/ur6KBYhbBBARAgAbBgsJCACDAgMV
AgMDfGIBAh4BAheABQJDPoPmAaoJEE3J59i3H2BdAfkAn2wNyDpu0mSzknbTiwn0
ZtULGUzDAJ0YTvLi0fJwMkpSVRk9M92RxDep4hGBBARAgAGBQJDoaY2AAoJEERT
DDCMkwoLHQAnjPyo10c+TwTcwmKmhx9m2q11hmjAKDenF/ZMEK0DA+tz7bcIQd
1ZpoU4hGBBARAgAGBQJEovYVAaoJEKkX6cyZbhRegKwAniq0kIAM+pPxZeaqLM8w
Fae7PtPHAJ9/Cv+mMb0uukx4D9pBtFTUgyQZjYhGBBARAgAGBQJEowRwAAoJEGwD
cm0t/VyaB/wAn12/XGsruhluMLWeGcZ8P8/w0KZkAJ4+SfQ9/kPGZy9bMdvf/Kow
ZW58aIkBIgQQAQIADAUCQ7BQKQUDABJ1AAAKCRCELiByletfHV5CAC0uLT1gjq2
g4Tm7hMbGpC9NnK78HWHZr65dr25WLvekwapDmv075kixqhwZ3hrDRfdtQsUrrCa
```

```
0n2zS6jbGWWkFUVjEHZaKzjLF8HbLJbU/J7AHx2im9RUVx+eD8VI0T8iNvW20Do4
bL2CqEYz7k9lUGXi3RZm31Y13d0islyEA5d04lqh56tXynYFa963xG0XgULHX+vz
SbLtc5mQ0t6uz+BkmUsl/ffa3bzZ/aM/DInD5RKuU024eibx0Q0QUPLHq6tF60Uv
xEofeYRdZo+hdy0vmRlpkFJvcpBSZ0U7f/r7IwwqMDKTIImbee5DtxgkBLJNR6IG9
INvjWLHdxoMPtCNTZJXnZxkgTWf0dmV5Y2h1ayA8c2VtQEZYzWVCU0Qub3JnPohj
BBMRAgAjAhsjBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwEChgECF4AFaK0fCbGCGQEACgkQTcLL
2LcfYF3TtwCeMK4gZteXRP5TTj+wc1mZiInw8RIAoJbG8NI+Sz70Pd6Cs1TEnj/C
BXA3iEYEEBECAAYFAk0jvpuACgkQryLc73j0EF+NYACeNUDUL7kHITL t8KaEW5Rd
lDQ880AAAn2WCdl6evL/PYG0rJJvpi/PNphzziEYEEBECAAYFAk0j42UACgkQhdRQ
RWtpGwOABWcgnYyAqsVrdLU67vXL30Uhr93KSC0AnRNCks1LaxSLRQ/0FUCiBYoe
rPDKiEYEEBECAAYFAk0j7Z8ACgkQXetX/hlJ3ICndwCeNwDoLdZ/uQPAmZWU7w9x
4LvGsMEAn0/tU75Pnk5htx3aKghNZrbgC8MgiEYEEBECAAYFAk0j/boACgkQQRGT
fMhVD0x5kQcgon30pWC9aDJTiozvGTiDE5w5hLQAoJq2i4yaC6kRT41B3a0fjXKk
SLjgiGAEEEXCACAFaK0dwYoCGyMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBN
yUvYtx9gXZ/NAKc9I2cSvVQR7E7IFrBSatdxwMHZMUACeL8+qkqtWdfhEJpSJfcln
Xw6tW5mIYQQTQEQIAIqIbIwIeAQIXgAIZAUQC6K3EwYLcQgHAWIDFQIDAxyCAQAK
CRBNyUvYtx9gXfKAJ95Qiq5aPWF59UInb4w19TPIq70KgCg1o3+/16rNohsn74a
1zLk+JkIJSeIRgQQEQIABGUCQ6GmOgAKCRBEbQwwjJfK0bbAJ0ZwW3xBEGFsZfF
tBveNqjLzURDgCfRlQdpUtPlcHLWc2n8YUx6FpFaW0IRgQQEQIABGUCQ6Z7zwAK
CRBEidDtZ5uBGQBAJ0VZP1NoataRuQdzULUXyc+iSfPewCfUZyCvA0paQ1z+eJ7
/H11zmZ2mSqIRgQQEQIABGUCRKL2EgAKCRCPf+nMmW4UXv5NAJ0XVv2BGFs9zhJW
jdD3xbkZcG/YSAcGgDgixZ0HT9+FAC3qnJzxYjER0U+IRgQQEQIABGUCRKMZgAK
CRBsA3Jjrf1cmk3AKCRv6qI+NOMGiKIj3c7RzN/UC55ZgCfaNfE8Eeym+wUJGH8
a5LM0EBDFH00JFNlcmdleSBNYXR2ZXLjaHvRIDxzZ1AY29yZ55pbmVjLnJlPohg
BBMRAgAgBQJdncG9AhsjBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQTcLL2Lcf
YF1AdACbBMS809aBX96UVFp8cq4RAg75bQaOkBvCCEBY3hJ2KbrXu+TfGcNGfCt
iEYEEBECAAYFAk0j/coACgkQQRGTfMhVD0wGxgCgrZA+my8MDGgaRF57rnP60Iqe
oRMAoK5UbrYtXL23ao806m9S5EG6g+pWiF4EEEXCACB4CGyMCHgECF4AFaK0itx0G
CwkIBwMCAXUCAwMwAgEACgkQTcLL2LcfYF2HYgCdGLs9tjadS8Sams2GGMRAeP/6
R2UAoLVh92UM7g2o9XFI0TVrPra0wC0/iEYEEBECAAYFAk0hpbjoACgkQQRG0MMIyR
ZCj8nACfbLM2404P/h/V3A0Bfk2se84M644AoIqFIZGr6T/BTKRjt0NJyVmKAg85
iEYEEBECAAYFAkSi9hYACgkQqRfzJluff7rFgCdGsz/KQy4veazVw+Vdfst0dRd
3R0AoJmXvEXiXHyqWEKNxQ+CKBQsJdDCiEYEEBECAAYFAkSjBHAACgkQbANY639
XJpCxCcCFudoNU7Fztnkavjsli0Dsu8ptYAn0ggc7RJVmWV8sW2+ypTK+l4VWkr
uQINBDgEenYQCAD2Qle3CH8IF3KiutapQvMF6PLTETLptvFuuUs4INoBp1ajF0mP
QFXz0AFgy00pLk33TGSgSfgMg71L6RfUodNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnhV5JZzf24
rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9kV7HAarTW56NoKVy0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0
SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0PfiizHHxbLY7288kjwEPwpVsYjY67VYy4XTjTNP18
F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGRjXyEpppy1obEAXnIByl6ypUM2Zafq9AKUJSc
RtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Jew1XpMgs7AAICCAcEwsZfxk8RG20lA5Xwu2qv
tTq6dyC6sPQQBZJaPrd9Z0C4xh6mY8ymybkhSjG0sUbz98l9waFHGiEv53nHQIJC
hOF0pBGhIuVPUAB90j3W4xk3x0w4PT8MYWbjExMLWuUNVDQCWeB84GLxmRJsLDMr
ZFv+/39J4revXdY6H/bLGknWs9G106h8dsL8Sc+PBj2Yjff+BBdaKCL26Jw2trVm
yCLl6QY84veNoDpsK+hT6IAAi5h29bITYGiWT3MLFmpLDT+gtqaJifCBGh0VgUk
4mnWhL1jsEFrqqEpz0KCEwLwYvrdCMElc80c7jk8pVeJiZGFgaRckyJGeacXe2V
iEYEGBECAAYFAjgEenYACgkQTcLL2LcfYF2z4gCeLX+cbR0xy/B7v2wFZPABVHWD
/CYAn14opUDUCjxxD3vrkwzNCiRyQ5i
=iDu9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.315. Stephen McConnell <slm@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/E523D98C5DCEE9D0 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]
Key fingerprint = E5A6 6376 9B87 C35A B41E 1F7B E523 D98C 5DCE E9D0
uid Stephen McConnell <slm@FreeBSD.org>
sub 2048R/0A1BC20E46082DDE 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFNySZgBAC5psmrGTeyIY5T7nGJUQsXK2uL+6WZiUL0kmNpmH9v5QBs86Yd
GLQBBj4czWxwJMEDGvZp+BMMHZ1xfPL1tY4N8ZNB6XBk6xj/M0oDQGBFdOkvihv
zRgU13fUiUdMbBu430VzVPlzL4X06P5NRfQAXtHVfOnRm1haUjate/Yg+i4xxghI
r1qHukYnj7p0+FFjd1CJBidUQg44w1+MOFEksWW4vPq3uNMVIt8HNh30StUUrMpi
```

```

l6yghEdXEMyEXdGzB1V6tNg678VW/jBJZJJxc+fEE4v41j6xX67cs1pazW/pqRL6
RH/hzrfZ1X/ye0wBXreap4MxFIXdBRc8Z0G7ABEBAAG0I1N0ZXBoZW4gTWNDb25u
ZWxsIDxzbgIARnJLZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBcGAnBQJTckmYAhSDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheAAAoJE0Uj2YxdzunQT4oH/RdygIY1kj9gTtb2
A0xyvbtWUWgVG20mdBNg4fBz0d22iFeytslh4MnfpCSUiaGL1Kyc8WHKF6r9KgZ
/ootJ/jXsBURNX8SMWzEsApvoMo+XB6d+wBgbU0d40z4q0eNt7bzvW9czMFxD7y
NyX0Cymm1Pf0WMMea4x4YaqbVTOHJH8myVkApNxMQ02RMA8kUGPI69yfUPFKzZ87
t++Cf5zC9X2MjnCYqGe2hWmrAd1GB0oZze63dbxeiSAK7XanoP/1EEL0Fi6kY4R
jW8AT6Apan10WS2IzoSnjQMT0bKbdjUakGyTzZspCzL1DwH8BcMng4eI23wSDqXH
NQG17ji5AQ0EU3JmAEIAKRCKTvenrGIG0fFgeYMSIa/dnoZqL06K8HAvEYX0peH
QJpTgN2Hot0871FekGi80JoRfSciKZVi0cAv5pD75dAq6uWDCLEhg3CiMqMEg19m
402GC87Jf291Lc19/rRt1Qj8qJyAJNTn2taHb2mXl4fyVA3l6D7t0lCl+yGZGbpL
r8fPX38hiZxquF17ot5J7Rmb0BVcszNNbkk9wivgZfYKBJ0vVe2Hwi9LJ90YDnLU
pb9uQQ0/tvsFF1nBBvZpzLY/70ViS/w++ZrwlRpb0KGTziXQjdhgIe8j136fDyfm
2bwS/K5XLhLkdoX+Ilc5fWdYo4ZqQLaMW2fuMjxrrfEAEQEAAYkBJQYAQoADwUC
U3JJmAIbDAUJBA0agAAKCRDLI9mMXc7p0JhxCACG/HwrZ0XDrRrLHQK+N/AbKN29L
OP+mv9mTnn1hmvyq2bBzGhUP/YFhbDj0sEXnigfkyHIIn7fTCZL8NEWW824oop7
4170+4z0d/h2ECwNd+o95KZzqFdk5NmRzBogbuJ0V8WbQ8qDfveTCTTE5AI198a
hY4gMtimd/3AQ85ZEKgaTKbMdINxXPtWeIG4MosGp9fekqky/3AMY96Dd3t1DNcR
2e8RYfYtUdudIwp30JsmTmicQgYgoeYivIjvKl/DtWNqj8resD+DNCH1fzaxHZAY
9C9vj/vuSLW+EkenP0LhrSx5d9bf44fuiVoEFZUDY4TGswG1E0Nkyj/A6Ghp
=vAW8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.316. Stephen McKay <mckay@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/552482D45824C996 2015-04-26 [expires: 2018-04-25]
    Key fingerprint = DF52 7F13 0B49 9790 BFF3 6A17 5524 82D4 5824 C996
uid                               Stephen McKay <mckay@FreeBSD.org>
sub 4096R/3DBD459E455FF5B3 2015-04-26 [expires: 2018-04-25]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFU8vYQBEAC5pYoaRsfyJmbi6H4nul0lnqQYJj6te8mvqPOA0F0GrRz2rFZz
xrpwfJ3tNrpo6myMrLK954vj+kwpDH+Q8xF/cfPEGZ9r3ERIVQ0Gwr/YriQMvXL
F42zJhgvkfm+I5cZlP3wKA2vgzYx/BSEG30sK/uYX9s+Fk88BgbAuq6oLTrSvLma
PM+Ihr0NMDwQ35ZCQYBq1cTX6AW6HrmF0Q6jmJ0UWhqQsLE7xxQrzj8Zb2g9IEsw
yFpRvAR8DdKoPsZ6Ch1P0wg7puAUu7vjAY+AAFWtdIupHfyr4qWJpc8TfhX6aceU
2YTFWyxwNxEaYe0YPGRk0/JWs+OZ6mhqrT5zVW0Q9UjIr2yhT3S8vDqKLEQAzcYQ
snUPIK479ymBsu/s1fxHGLtD0bmy6fstUdvI52rBu8nTt1/6geHjHB4HA9kyHGRF
8QdvYxvcxwvvhc43C69u5ZhTWTsVbWTh2Tn/f6+WPCYVp4+1PJxU76CbJ2wq7huC
zb6aaGGxjfy0ZuAjXYsBpJJ7cqGFi/pmFjrfLkS+8s7QdyUms1rEvTqcmHyCX3tl
PEEwFLLPF0LSUtETUGjkbEGezXL/qASQ0Ksm76wq3MIV0rJ9GaMwvV60bV+X3jM7
Ux0m4dbvSupo1ScikTqrrp7LZvuL6F4g1lrJXt09VN8o0ghGar0hFnlorQARAQAB
tCFTdGvVwaGVuIE1jS2F5IDxtY2theUBGcmVLQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALU8
vYQCgWmFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQVSSC1FgkyZbr
LA/+PZgqGRqbY7kgFWl4XLcWsgyS4pTfwbE8/hKnsUiKfQxZQM0BSC77PYLwJvB0
RaQyNbCl/6Mj3AHJNPuWPE88ZQwjbR0LJQVvt2yJ6wlgjp2AyI5HavCMRnhYUCGK
SJQ77j0IwjJo240Zj2KmHtkvU3KN7nsFL4T8zzGwIuTWC05PZEL+UqeAKBG67M
H03DopVR3P72Kr0kC6DKPrSJ0z4Uaw/4DCztTnVc+0QaKYggrrpDzZj07RowD0fk
h3K5q45oazqPRAZiA0IMl1zmup6zc+r0WD5Hg0hVCzht0im5Ag0EVTy9hAEQANR9
DNjloLU3tDp547oAkscdetB0lejAXyLfhEUfFkju0usXoU6LzKvWb+zTP1oUuWxf
Hq2NF19EFb5pX1xuCudQ0998oi3Qiq7L3jn0x/bgFwCXqLbaDf/iAimpxFFDCzPi
rXnFBR+jqxErNM9b2GEmA7y4k7gUE6Sye7LJ6xZH36m0P9MzLQk4NUVN5KernS4F
BbxWP8Ns6NTGxmnuK6eBy/B0JYA7fw/4oQxEd0P3gnGWBoj9LI9ZPfGjLrjch05a
OM52Eh560QXUE1Uf036Hj9mx10IHUHHVg9vzLqNUNARQW9zS2Rus0FpagBqgzqx5
ztqsIEge1tzAndBn36Kw4mcQhP8mWksJiTdjUyZuvXFwxj9MSI0BwKMSKVhfVxko

```



```

BMwVxzlC0+JL/psYe1gTMwBUUW4MEhXNGESUbXIIjqRUV8qFocTXerkDDf7BG3N
9rjUpqWwFjXz1SaE9+UCqzZ9PG6glga/+QYthRkd03q6VawzECdUq0Z1ZACbDIWh
lnStqWz6/ILUURian19lx/Ok1ApXKvaw8LNW/gm0/p6w0nMHUdEQp2tmVVBVZw/
FzGzdNtFf/WzJeVQYoev6bf/x8/tfZqsuXntL2HRxYy7trkJr5RyVsmttuK357tX
u8wjLJ4ZnCKikxM+A/u97vrThDw2ZEfTgEenHG79ABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALU8
vYQCgwFCQWjmoAACGkQVSSC1FgkyZb8shAArIDPws2ET1bDzdxuUccUKdX6d7Gh
s8wCxSbviKz24Mqxpx+PJXLVkhfPCjNN0h61wUSG4r0EMA/NByw9u4fLvSVlig/I
cCZPTd0TDKCC24nHtnN1mA+ojv0JF021MXLvidIVJQk8RDNEfKGx3i0h1ethgt/R
L4lCyFxDzG+p75smLCC80UKTyu6ZSRqYOZAL4Luju6xEag+IWZnUnkttLjWqAyvT
rLzRffCmui3h39Hrzryd4Q66LZjldkZUeoILDWzn8mLoBmi6/5VH5bj2P+qpSy5e
21sFhCtkoCwz1Mb3u8LKA0XvF6WA0/fC6yar75aLF5TGT3GTs7Cr+7RX93AYfg
pfkFJkxa+Ydgp/I/rmpJxXsiCyxK2GBsEz9gbcUUgewD7v5ujFjCERV5F9dXeGMn
gl3x2RV0an+SK9PLE6TRYFShakAfvkunQqn1lTwhZyexLnschgDqkBIS0uSAZMy0k
hw2Jj5Cehd4k0CLiQEfDRM2dbI3ItVEPRuUiCTVV9Cvs5TAEapLrqaI2ZUeyyJgS
Efbcl7l3qL2oYnDYCnDMtY5xYEdIHFgw0iGBAmnBXzDjPIo5cYu6Adcl1bx05+u+A
B9YpD3W53VwLoVrmHbkGplh9DZVo1ZPiuKwpSg44s90ZQDu31eIEMqMYcwr78lxo
8N9AsXPwXDbT70M=
=AoZp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.317. Kirk McKusick <mckusick@FreeBSD.org >

```

pub      4096R/A6B2F60DAB751437 2018-12-26
Key fingerprint = 7A9C 0357 0CA9 65CF 3F7B FF29 A6B2 F60D AB75 1437
uid      Marshall Kirk McKusick <mckusick@freebsd.org>
uid      Marshall Kirk McKusick <mckusick@mckusick.com>
sub      4096R/6817A53D87741E1B 2018-12-26

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFWiyvIBEAD0CFenW/kWQxRqaoHIC4xDNlT0I8Q9GJkMKT1WceCDX0KGT2nR
Dzhn37cs8ln7+AYmeXqrPwxCSBD0psKRq0udySL2XpDA677JEmNYKFXo8T8Q9pVY
N/rgkWB24kpHdw7b5LHPR+KARJlcPPmdtSaYLBIX9UnjAKN69ZdPvkR7Ip2hhKoH
Rt0/PUMeMc7wZRK60I3WIm3Ie6j/yMsUEQpsIdzycaNPCnZNI0INnr4+Rp9FH9hj
tJvtEyQbyo6l2ud01MfeGydiHoKffq18dQdpGLs5hrselG0SW5gVTC4S4jBitgB
skUZWnF4CJbx37w0/rBZeB6Tfj8e98DhaiMzpr0mshZBdCQC4E7/Ir7ZU8qHLRwZ
yf4NIM72kAj+CZ1fSjKxJuG6Nyx7Rd+mm2KU1jryjcirvwWb3+hd68x2XLLzvFqZ
G7KdKsDdPPfwdPpyiyGbD3/CWok2T37GMA8y6QI/4sI2gj5Lej87uS6WweEoy+Pe
3BBktYSoxJx1lWfosY+qfCPXFKHzXgpTL7nsGK2aktaHrIygp9jlbpgS4/QD0Spn
io4Pw1l915xMM539WoP3jn3ISwv8k54hf3ZHvu9aHmowGGK4bJ5qhbSqaE0vembc
JY0yFsc8jUjdSUKI40kXMr9dMNIbjKED3u6eY5APJnGxJNitrD8iddB5QARAQAB
tC5NYXJzaGFsbCBLaXJrIE1jS3VzaWNRIDxtY2t1c2ljayA0BtY2t1c2ljay5jb20+
iQI3BBMBCgAhBQJcIsryAhsDBQsJCAcDBRUkQCGLBRyDAgEAh4BAheAAAJEKay
9g2rdRQ3qc8P/1ktCpDRhcTiJA3JK8b2oTV9qWuZer7njGLYGTQnc/JjLJ2XUe1s
l+/GR7nagSk0iX3HqdyLTl8wr3m9j0jplT2pBj3fKazPQBa22bpgm0GrRZUFd2r
w00YaowJLRnXQlLJ2jdr3RaSaIhoPm/9Gn9VoJmA/Snz4bUH1/ucL8tJSLMFxy/
WAu/N7CAxe8/jx0F6otI4BFahvX5AXPQwTdw04sRrIPi76RWUnBAJp0cF2GJDrwS
Nc0ABwtjloWay+hb5i0XL0HSmE+82tKpE+046mQrz65io9HgmD1SMejly6uqUY
lddcQrLg0BUC7b8BMrY0oBApzdsiLxHp1sV6CpRz8KHLVsIDcPpJ17uo0P5DFpeF
F6ZBT8/kwY6hvg9yeUmhCEVH4wQn15DWaLydKtopyVu7xESjw4Jjcmn0I6Rq3r3a
bguyyrPVPJ82QGPGSGYNhhcY/SJ/F4pWKIUZHGOA8j0xsPwFCXwWCDorhazXCDIC
qMCAeG1/XjJHTEG5P2UANrtiu6CXKMzFsiowXrYswWtxwH3GsLf70iK6CQiiirR
AV9Rzg60XhaJRbJFqyHdinIjIwElzPHnvgrFDmC8wAB301980o9Huz1YVrfl4+0j
M8AUxpkLFWabRqW0P2d6N7BHN7NAclar1hBCtmx0PidnYuh3owIz+NaiEQzBBAB
CAAdFiEE0n4kLhdDowlWiTE1pEphuxBg6N0FAWDDVYACgkQpEphuxBg6N2+kQgA
y2FNjplC9vddy2nXwE2zaG7gBtsPL6++N3vbkexLc4+kJtKlpD3b1Rfi9ef+s4i
Lb56bVAjDW9CWZSa0nQ5LJzsyFp1EFBWWhlx8e+QiLiA3VvrAfZ+9uF/Hbj6VCH
CR5v9m1nTet9KkaneLJGSEj1Lfx8LmtjwsXFuMkikasK9PeE42Xc+cpB0aPmJyW4
hw3b37B+LvJNTC7voLYIQUGrRZHnJmaREhV82nCbUPEZLEunMYsleZ4cgrSSU6r9
sUHSspYplgbfLtE00m7j5nCVyaGbGudVWoUDTgtcQTl8YJ81fd6yUJlbIyziUckG
h4dz5BPpQ0ibPxnz880CilQtTWfyc2hhbGwG52lyayanY0t1c2ljayA8bWNRdXNp
Y2tAZnJlZWJzZC5vcmc+iQI3BBMBCgAhBQJcItbkAhsDBQsJCAcDBRUkQCGLBRyD
AgEAh4BAheAAAJEKay9g2rdRQ3HnEQAMKOA0r0KuXmbXfdo++T7HMSXa8YXQS8

```

```
rVD/zNTkPm+9nKAY5sd1rREBxAzt68a+0zgjjoqu/5htXqIHLXPk7aAvP2yQw0Iau
EIj/mkZuuvzcLA3X6TFZhdMeFooG29osbabzuC1LFbGfr3Rh9sn05hVQLPT4UcGu
EziX356+bXYpH2NXXkThUP9gAW9MtBbJsPqfKjVeKChCgQJNgWo1J2ahsyZXfL/Tz
QTZ3u4cGXZwL4NDii008VsRQwU3iuSoXx2Y3CUHi5CWSh0ztqhNeF+0Ztkvjrc7L
E5HxYwtG75+X3zrptKWK9WjPbM00TNn8acMpzciXitCujNvSzoK400ARy//S6WA
T/FoUm7tHmLwa5185clxhd+esnZz0d+kNB8sD7XLUHyxhWBFVQD4Sjtepr50r/h
GcSjfbpugZQGk0Clwuh6huy5R9zk+07wTDe4L7DZz7xM50U9F7R6tXE7Ei0Misah
dW8XmuBmRvSrVe1MBka7tL0Ny3JQerKFuBKEADoEBYMJL9+awHI2ETbgJQ110N4
W7xsRvWR7c0+0sLNF7tjXmAdWj+u+UHL06+vtfdgrLgkCEglzZhg1T8V0zBKHf
rAp6eWbZpIF4md24LHLndXQR00no7uZaxpfoEUwozDbN0dSDxIgtA1SvXYT/qE6M
XSN7Z6ny8XZPuQINBfwyivIBEAC0W70ETsDG6Ioop4eHu0UB28atCh0Ur4iqnBy/
kXIw0I0cxsf+N2bz7r0y0454U0S0eMfq3LUucneIU9rdMG63uQtZ00T53x0T0nj
8/kmP0JSEGj/zw0tY00huwva2DFph04DqAYwc92g62NJG7YuhMCHKTPvq9drumk9
TGS5w8BXx8RE2w2BywG9Uf+4M1VfPKJ/4arJvL5ffoKhZ4JsmjKrdnQLKmtDKQ10
WfHk3cPLUz9mgNUZonH/LXY37N1eYudWQ/DqSbxZgiQL5FabL4GHhr6zimvhtkM
5pYvyH6DkHF3hr/Nd8oYRLzy9TQvRy5+0e+vMe9fMyn+gRnBn8G5KVB3a+u5co7H
knHJc5863sGdMUpNpi3Vclw1iQ3GlpMbxpgSzbCRpt2FEdKNI45m9Jx+6cVHO9AY1
NL6R8lntQ5Gdy8IZZtbyu570sR06EDsdQWw6NhFh5T1jnJPYMeZxLmdxkHtFtWK
yL9yS7Vj3JCG6t6Gj+u2n5w/W7z3QqAoIBcj+qqgG5pemXfrF03DmFshF/K+5g1I
x+LNB7LfmipBjZq7kIdB00Gb4kajRkDUFVW8VGMrbgJcoA/sHLhu2N2EURX0f2m6
Qg3bGhCRh/LTpdL0Z9azF0JED0LA/pX3jCu1NQ03NrutTHkgPWphdichjHfZMfbH
rWwRQARAQAQi0iFBBgBCgAJBQJcIsryAhsMAAoJEKay9g2rdRQ39wYQAJouQu/h
E3BPB4ZDltFU9z2mWv408u8pMfiARWI06zKP5pna/VmvzIMPd+T+DWRQC5G1ovi
I1MxuJcGvDCefe5zGs1aNapmao3u8R9/uvV7w3LmZb1/Lgx3BKxfwsRTK8LgXZw
zp0Py92d9CdHNDwGTvuHx9RJHbnF6GFmvEhan7PMdM6QeNvwShcTy/LAIAzkazF
zQrdZbommsuKeB5NjiGegRp25zFmHY0eRAwUzLraft3XSuDcI118mUuazj9ozr0
w5j9zz7n70PZ3wL92t1fKat/y4t05n7/X+Mur2LVuJzslT3SdvKYmCgg9TaDrvXs
e0HGr0JgTA21dUn7SenR1Pe/fa7W2qbddFyb6XTZLkGQeq+Wq8Sgrsn/YTsQi2KQ
r7IlzhXNkrCjVqkzj/G1ruqe2ZgEpmSbLFmPcl0mYx8v6ickLy1aHr0Bj0dFaobo
qHy5w7QBMQtUCB5ug2dM5TwXyEURhW1MIrqN+cum4gQ05om/KLHQBHaiB9arKE0
fZ8ev/cgstoc79WSsq6AUK2edgjyzkBAIqQYCY1hwVbG8aerD+09bVv0zikB0ziM
mKpFsRoJJ+QwVJ/0CirCvI/Li79BG0UAIAQ6efDDmXwkDnH8gK007KiSNPUBleFh
6tyFfy4Dg1stdj82s8ME6ZAc4uzJM0iHmBa7
=hqWh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.318. Tom McLaughlin <tmclaugh@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/E2F7B3D8 2005-05-24
    Key fingerprint = 7692 B222 8D23 CF94 1993 0138 E339 E225 E2F7 B3D8
uid          Tom McLaughlin (Personal email address) <tmclaugh@sdf.lonestar.org>
uid          Tom McLaughlin (Work email address) <tmclaughlin@meditech.com>
uid          Tom McLaughlin (FreeBSD email address) <tmclaugh@FreeBSD.org>
sub 2048g/16838F62 2005-05-24
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEKSslvMRBACEIyr0E2NlPjwg7bS3nUC4S/D1nPV22eEJ0ga9+LNHLQnsJON3
lG0U6iMga6QaBoqg7Qw3aL6FaJlogNQfIPWZCRZdfJjlbw0Yd6EzCpMqoowB+4y6
Xu0b0hie5bdHFK8NVk9n1BZGUELcnPGMdhPPIQ/UHQ7Rlhbqh8qkcA0imwCgzNEV
oPAY1Seozw0kBE6YUXXGQXkd+wRzl9As4+1CE3ZgxUWtoNqYvZMNWYTb00ZWMx6i
YWJ5GkLCmdVqNZ7iCteeDBVoRzLEbD/FyVzazPm7FBSxzK71EC+C4Ybt2IQPWfBK
Q0GI+2ghQ/HyLh4gLCPL5XEK9aw9DwXGJt2q7HngEJli5o8LFVo3Qiu5X+QeC7QN
r6uGA/9/raZnDF33jfalx1jrHnFVEa1xzs8lq2LK2ii+RdU5bvTJQchoHFRKZMBW
HszbXB4f+wqkSkj6B7od8hBINJwdumQXdj06nybh2abkCT2f/nyK7ktCcq027AD4
BjWFFltUZpvspszq724S0EyBsbYJp4YTB2wys+gcyDF/ugaJCl7Q+VG9tIE1jTGF1
Z2hsaw4gKfDvcmsgZw1haWwgYWRkcmVzcykgPHRtY2xhdWdobGluQG1lZG10ZWNo
LmNvbT6IYAQTEQIAIAUCQyJDCgIbAwYLCQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJ
EOM54iXi97PYq4MAoJeuQSfnGzSPBIPz0Z0vHmf/ZV4ZAJ4kKyQrqbXup6u/vMWG
lS9JqYlZj4hGBBARAgAGBQJDNf0IAAoJEMYEPFZYB3E3kccAnRcxLZQIXgo0T22x
GUDb8tkAUU0TAJ93N4aVypd/zrDo+0E1HStNFEsWvohGBBARAgAGBQJDNf0IAAoJ
EHninGcWBJ/nLhoAn3sa1+X0ccAhA+iPHo1mypN2uKUqAJ9B46J73q8E7PU17U6k
RHY/7eCLaIkBiGQQAIAUAUCQ826swUDABJ1AAAKRCXELibyletFK2IB/9GoKeE
G2qDTfQbwG2Gbj4sW2FjaeNryneSTxXRMpK5dBwiMi07iM8Ze+8NdE9KlOza9I1r
```

```
tkYgR32UCfTeYXU8YvsKf6Q4wRqKbpckqI43zXMdvXyzG23P6/gR/Ozqh96Z9vA
i6WdnvxjZaYeJiTk357LJPQDP6zQncKFFcw7w+QAPx2N8BRUUY8U94kW6URhS01R
d3NP8JyLEXqqF6L7cSxcm03A2QAVjzDpmfWu6AvREuYY7dkSSZWGK9hpoEjPN5GS
LDgwRaiYZKHYz8Bx2UUA6sqaobqAHY09bHIZ4fMiEkM7SSf5PsoS0emb900q5U1
tHI8+6LkM6Zhs57CtENUb20gTWNMYXVnaGxpbiAoUgVyc29uYWwgZW1haWwgYWRk
cmVzcykgPHRtY2xhdWdoQHnkZi5sb25lc3Rhcj5vcmc+iGMEEcECACMGwMGcwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAUCQyJDgwIZAQAkCRDj0eIl4vez2IaCAJ98fPNG
gmITFIYH+M3UBkw1YTvFagCfQdAkDAFJxVrvDZBDli02NB6jAu+IRgQEQIABgUC
Q5xdBgAKCRDGBDxWcgdxN2PzAJ9d7HmdkCyM5CN7cgG6BaZ87AHY5wCfUjblYg9y
tsrTj2+ip8f05PC7zhCIRgQQEQIABgUCQ5xipAAKCRB54pxgsAY/5+exAJ94yoL5
HuRwmESdxzjj9S70GoYbsgCgxad9osFjtuxHHX37vaxUgJyLEbGJASIEEAECaAwF
AkPNurMFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXt7wf+Ji6vtaE5wjEI3/puKsHfgJmmHkLl
UBkcl5acntPLPxxa2Z742ZZw+3QXeuYyXnqU1/BSn6/NBY06I8yUJc5QptnlCvQ
sJpwJlnTd7jBhSzn+L1xGxxvmmq2LfzLIleW8ye27vB0W4JDPDSgz4gVTKRqc0JV
1EYULkWCgPfdA/xPP+4Lhizz57Q6EqLVurxMjNLE2mqV7feIvYoGLx0X0RxbNSpT
+uJ+6ydpY8HuhykkQwgN0vhaokwSHC1KWWFH0ET38hcdFvaVrWZsrG/GwGg0T0mG
23CvIdBUGH9U0roJjUa6CDDQz8ohR0P04lFpVsgDi9AVPEFWTX4gcUwyILQ9VG9t
IE1jTGF1Z2hsaW4gKEZyZWVCU0gZW1haWwgYWRkcmVzcykgPHRtY2xhdWdoQEZy
ZWVCU0Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJDikMNAhsDBgsJCAcDAQVAggDBBYCAwEChgEC
F4AACGkQ4zniJeL3s9hsCQCgjL0KwwiG6bAB06ue0mjHpvR6nhUANidSAywDgVQa
nv8Ev+hIv4/QpD2PiEYEEBECAAYFAk0cXQgACgkQXqgQ8VnIHCtenAcEnyN5PiZU
TJ72eTxb60q6PpkV0IAnRInAWwK8iW8I7uG0MBmyYtZwfu8iEYEEBECAAYFAk0c
YqYACGkQeeKcYLAGP+czFwCgkAtsuKGojwfo/Rg6p9RCazIUjYAOj0xxWeuZ/df
7lkybqcRGJ0fLeBBiQEiBBABAgAMBQJDzbgzBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618rKkH
/1kUl4Cqj3n9a+acjUnl5gH1r6SVUuNK6pPJPVpBXD0GWQPPfVYl2LTtFfzIh+e0
q7J5os8timFbi/6HaI3RNV21XoqrDVgmRA8lApXm3dfB0hlJ6jx9eoUjHgI4n08w
nX3g43I0zoRc3lQPHfC0jV9yRhGAln2yHmrvdcW0SUb8Zv/FvyG26WlgyEv10cPE
/AvKerTr2oP3aKnWtQfylovIw6Y+MmP3AynlvYghY7qw5QSnw3PhITvoFh4Lg4hI
c/AoY69TAdf4d+kHtbo9vssMoT/NAIaAN3K8hdzSmJ0Ifsj7/K9+qtYz3r3c/+qz
1pH6h4z1u13pXLo/sLPV7S5Ag0EQpKW9hAIANJJ8W4+BYSz6ihW2ELyYt3h2hp
WXptNPrZDAoqx7YtCyPnUpn6dJrLsz2NTJiW7ahdsCQqrCyMTRCzAZAbFN1s8Se
0hlREeHxGBIw+trapap/B2u0VQHDfVEL/9ib+jUFm+Gp3izgcf4y3tvJRmmPCgj
Y9fFcFu7PrtYsK9l0kgungUriZ1fbjx00kHRaz7nnq+0n+dVELFh2iTwPZkrG3L
7Qws/iVwamL0S014d3fzWN/Y7pF09Qj0o5i/iYN1QEYi0ffYaUthWr7lJ35muuaH
yEMeodSNkKCF+BqpmwKqJohopQl/f36WjwlaVkaRh0zCIxcpX5xPtSomZMAAwYH
/20iL+gBLaaTC5okydoeHAE+G5TobT4CI2fw2P9htDWYf1eIriTRYkywSyjF+YS
nCc8hleBDCwrUY03GXCFE0q0SAR97cfRhzxLHps3n3iAuZp9TwcGDiskL0wAaNS8
43AKNHLKRNWxXoCE4oBlq/tl+DV+7BnjdI+MCAUE8h4y/jACIxpnrKjmaCn2qDh
THauJKvmUjw5W9SvqDU8sHNXRAdTbCrDj3iEAvZ2bTUMlMh9h0tKhwmVD14IMpDp
7ZELcQgJgtHjv9kAg0Yz/Dy34jdLgypTJzUreQcJYvv5Krp1QLRTMMtoMtkop56+
oKUsj5bqschZLFzuL2hj3WISQQYEIACQUcQpKw9gIbDAKCRDj0eIl4vez2KQu
AJ999gXGK70qx0zC8x0b3luxRKE/TwCgleUyV4VszS8i918p+td30+xsflM=
=DTOK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.319. Jared McNeill <jmcneill@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/4D7493AA16CF40D0 2016-02-24 [expires: 2019-02-23]
      Key fingerprint = 81ED 5420 3DF8 B48D 035D 8334 4D74 93AA 16CF 40D0
uid   Jared McNeill (FreeBSD) <jmcneill@FreeBSD.org>
uid   Jared McNeill <jmcneill@invisible.ca>
sub   rsa2048/0E6943EE9C65C7F0 2016-02-24 [expires: 2019-02-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFb0HwMBCACZ94yv1afM8o3k40GXoLNV3UM0uoj9SFyDlMnEi12oDLpPqTmZ
ffV18FsuGnABlBBIqe57S1k+H1FkT0V7xm8SQU81FsWzm7QsRi31hXaFTBy3R+0L
2stl/2mNCQkkYtXLS16ehi0+H01QDEPUuStGCKRDk09RXGjh92ah1I4Y9S5iUiqTF
i4Gfd0fMLyv4FCdjIeeawgu7WlVXwC9a2KByIfSA+3tkD7KZD0Nw9at39ho98A6Z
8fd8s7wj30LzuMj31eXm7jsUJLVGyfFEB8Npg6j8sg0JKX7KNP0R8BjvfPDWmDpgP
0EBUHBHlrIvmcyU1yDUzxVVVXXMOVfvbpAkfABEBAAG0JUphcmVkJE1jTmVpbGwg
PGptY25laWxsQGluZmlzaWJsZS5jYT6JAT0EEwEKACcFAlb0HwMCGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQTXTqhbPQNA2IwgAga1ShAEasIRA
```

```

zg6vGDK26gZktEv08Xh5077I76kKYuzwiJz6dVkg7wEvxllqENZjbGgQe+QCqGbu
2yLP5opmISQTTJ04u6aw0HQbsUf+TC3hTBS9usa1S4jzHX1LIZcb4pFUSc8eUgE1
U8qAZcrucEKnCAYP13K74Y11dGYvAf27ZLdbwZYtHctUPgLXCAdjZKEgHuczKaLs
ZBB1+nAsZHloi5/9E+ah5W/XXFA5x5ApZMbZgyzG7H8F9GLUm2oJBlFLa7Cgn0Hd
aGhxDh0yt0fbsJ08/e080mELd2G2YZxy018j5yXXXfSMtKkDiSiF0f3FaGVT0ZL
J2zB0v0HkKbQuSmFyZWQgTWN0ZwLsbCAoRnJLZUJTRCkgPGgtY25lAwxsQEZYZWVC
U0Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCVs4fkwIbAwUJJBa0agAULCQgHAwUVcGkICwUwAwIB
AAIeAQIXgAAKCRBndJ0qFs9A0H6TB/9uzw37XKS0eyXafpJI9CYCN6dvIvsItEox
eBvJ1GdLFahDh7319nrF2mFisXG55cwm8G0e5kqtCkUmlwFedCECI2DU7TDnIf/J
TJ/22GzR5ZRW8ctqMI/fpz6cr9PBBih2jUmG1sbery/DvBt5EFLKvVeL247hV1eu
4iQLgCuNDPJIFtDovY1ZheuCBR0m4oeATcTMKAJLPwVnpP/NSek9m52usHdlWdg
Ug76WhGFZi61+lLXYAQaAkt5RvmS58YlkdPzHZoRwxa+DrXc/H3NjV3lBkrXoCnz
kZpeJq7X4T015qNc8LoztinRNu9V8bhj05RV/C/ra10gYkc+TRuQENBFb0HwMB
CACwHJgAJwQIP/N16xrSrRiyakaczDk3pPuiJrwtBpaPUX1FUAsRCyX3mHP0zHrb
nw1FMDi0nddsW/VGd23G0rwlrg9DiIemIkBe+zcWXM4NpL9gFvDbx0b5WIOMHN+N
qiJWCEDGRuygoIq/qRQ54TBYE8ax5bDIdSPRM4kC2VPBJrEpPk+rk50VYWPetTG1
A3iVlv/zPcwfUNLkh0MaBTN5NV5+6Q+XDhsp9FhuOPslgg3K+DTXYChfT2NE788
Nw34p5Gu+nkL0zWzs6eWJLaHXLhvJoXtAm57lhHgEeZcL/8GnQoJRKT5V4bYD4U6
d35dkxBr3ch9bCsZKYpKYB5xABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlb0HwMCGwwFCQWjmoAA
CgkQTXSTqhbPQNDBHwf/UIu5IETMCmYapAN4TWgnrUVa2HLPU4piyXhUa6L6Wsvk
+mproIEC8UtbLU52KWDzuhA8DC/er6cHJ7kd7E3AV9Qo7XYT+Wk7dMM5fDUf2M2V
pn4YHBWQryWk1mhXR7mq7dYwPzWmcQmJbte9MSoz6G96ItXB9zGSHGKAP7C0Q0qL
RceUe/pK0PGZN1m2JK+mjGGFvTDEF3KTV3rpsByBXXb5YbhlMTQKT7+b37imBI+2
B3y5BwSzcR0TytWlJZvxKknZuNkIVPQRDtwRKnMMWpa4Rrv8JMWdvLkrX83naJgi
6T5kusSR8/7HtZs7gxEO5IRTtoEod/RhUI/xm+CNuTw==
=VP0L
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.320. Johannes Meixner <xmj@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/FC9E29371B1B0D0B 2014-04-09 [expires: 2017-04-08]
    Key fingerprint = 224E D70A A3AE 3EF1 23B0 CA88 FC9E 2937 1B1B 0D0B
uid                               Johannes Jost Meixner <xmj@chaot.net>
uid                               Johannes Jost Meixner <xmj@FreeBSD.org>
sub 2048R/A9F0E3193C0C8867 2014-04-09 [expires: 2017-04-08]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFNFrTQBCADI6IbUaYX36KagVjt95L+BpG5H1MGG3Z+GGz1kbst90spT9xcS
gvHqjzYsJMY3z5vbDI0pya7MrzptMLYkPACrh169zX7h2vFENPRXeHIIH8xje0Ss
BrFJ0j8K0x9HVUPgfo0BY3ZKQV0ZHApm4KbiBwQUcP6FvqGgJ4xkcVuCNA/UwQTF
r1wkbDKTJqZMH9FNkDa7Xdc79nb0X1+ctRi72KLkyjJV0FalbAZYtMk0foaBVFP
7Yz9cQfG4jtVrAmZqkfcuQibQdjzctnQ948Udl9rSud/o02RahWKBeQLv7nW6631
00BzwJHhGSKsLPj4Hsz5fA+JA3i19bQF6iU9ABEBAAG0J0pvaGFubmVzIEpvc3Qg
TWVpeG5lcIA8eG1qQEZYZWVCU0Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCU0WtNAIbAwUJJBa0a
gAULCQgHAwUVcGkICwUwAgMBAAIeAQIXgAAKCRD8nik3GxsNC0dsCACMkc0U5HIQ
JkuVuHmsH57I8QVvQrZEAknH24vch1j58/lRIITGK0Kxcv4hvu0Gr5Xs+4tB1jBZ
qm2HPwIQ6sGLT0X70BvU8iSlojC2xEcU3woZgDnc2TZaSmXHySc/B1A2VAg7+0d
rUbc7jzrntJF0JK5/tfgeCcyYsKMX8A8+gZ9bcu8jkwavBaGK91kRan0hKqy1rXM
cUvNqgtcVpEo3dfv8zVBGuHYiAA9Dwh0kUJIDzVQt4vczvVQjhB7GNFNFA91diRT
Vu3ZD6/0HD26CrmckZsCJaWfPpWr+8kq1M2sqDgYt65VXR9RZLFMc0Sx0lof5zb+
4d9Us57HNIrGtCVKb2hhbm5lcyBk3N0IE1laXhuZXIghPHhtakBjaGFvdC5uZXQ+
iQE9BBMBCgAnBQJTRa1eAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheA
AAoJEPyeKtcbGw0LHb4IAKhSytmfV8EM2pjKboXkWD5lSfZYaPUy0weqs/1IE09
IKZ3W3DBS/VltubAMaRKBKd7956ftb/lj2w6+DPsw8m/DLtkTQrzg3ldoVQQw2e
62VpG5ll4J4p077Ct9/iRU86AW9tcWpaEj57fKu0sQt0xYgvF+FbIJEKwfcJw4LB
bAHG9zFV06zzukKBdm4V4hXaZLCzWyxGI0nQQ340t05zAhA0ND7pWjkayis8Wkhh
8q3AS0oo9MwWAsZuDMGUW0qyiPgCY4aXZuCdqcnNRCuX0x0U/Kx6yGr1zesiFML8
bfjQw0P28s2ozAJOnPsQxskil4u5DXsPorewJhCfari5AQ0EU0WtNAEIA0BSg/3b
yp/0s6752cBdtYuDQ1sEG7RU8bkdv98xEg1/Lk55ZutJ0SrsrqbE1SGV0PaGdve
nK18YBF2tmRQo+s0A8CR/N2id8l5MIdN4iRhNiRt60ey/sKpU1tnPa0bQHAYWlke
6CSPq8ky1Dz60s9LPJafUqe+QuJkfnDw8SnH0xvtGh0LoZg0tN6METhLdsbxRvy9
1xiH7jgSdGt2+2TtpLSU4aeKgdhpFe9C00D03aNOWNCjvubE6R1sUsiXiWvd8J4

```



```
d0KFTcJc/V+qNoN7Q0j13JwAmzccR1N4ncXFFgB0ULC+Vy+VmhBsjU367RiaUCW0
iTQSu0SqeHx5nh8AEQEAAyKBJQQYAQoADwUCU0WtNAIbDAUJBa0agAAKCRD8nik3
GxsNC/cPB/9Xv3svcsGhHzCiXRR/g1LLGqcb5G37LIA8sidoNNbpa5KQZaqJ6D/5
QKuIoWrwtcb0jA8e7vVCBgPm0NpRy1sR8mEy0WXZqKZesiSC6YnLpMSb5y8CT+ht
1C24/Xsb4riKYPLyazzB50fFMXxFimlbG4hW0noev41dvi71622+jJpPzYYWVHRu
qXufNz/UkdJZWNGWn1e283xY5luY0tqg+n7s1S7HzsMlgbyFXJ0H/4DrLA/BvlmP
qkke419tBM5euggtRRPW0Cg49S88n5zM2Lw0yKlL/TzJ9WQ1bWhLppunk+cvf5Ma
2B04N93zxL6j7Hkj2sXMaY+9F2LH91mo
=Q63f
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.321. Jean Milanez Melo <jmelo@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/AA5114BF 2006-03-03
Key fingerprint = 826D C2AA 6CF2 E29A EBE7 4776 D38A AB83 AA51 14BF
uid Jean Milanez Melo <jmelo@FreeBSD.org>
uid Jean Milanez Melo <jmelo@freebsdbrasil.com.br>
sub 4096g/E9E1CBD9 2006-03-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEQItSoRBAC0Dd1LYWYUcjRH9XabIefY+5q+Mwi7iBdvUjq96c/LgGZLXbG8
ZLK92kra0dWvwrPcYUCjYQwwes0mjXryXPoS+AYiz9iVs7AR/A9drFECh50wfaIL
J7X4kSpR9zDgju/yPyT3rhE4ZEZ/81txqdu5DSG5+vD8dLoXdb3EziXfWcg8Njt
Lcb+ETI3MvK0M4A5HpuBvTEEAK2H7mNZ5BoLCrB81244e1BFwd16raITUv7DiF11
Wl4kFowGt0K9P0d6QxmL3bEdeud2wfNaVjAui02B32XLV4xskZmfalNiN6fsX9b9
jnzJzpFvR4tPeZdpw07ePYJXh5vZjx4Mkflv9X2+rWafLiw5vkmwPnkQPcNhWnD+
Ia0UA/40hZZvC9h20eH9hAcJA865wLxzmUijzGAGHjXVjhNT2oYGneNeY70aub7
hGVL7GwsDSYc76W6IhJ0cAjgHcfa3uGerFR56T9se0ysmlBr0NiYTokVZ3vKfP6
m9ZceaPiE94RtHsVVKDa+F2KWeGU1As8gskVBP8MycodYb8XgLUmVhbiBNawxh
bmV6IE1lbG8gPGptZxwvQGZyZWvic2RimcFzaWwuY29tLmJyPohgBBMRagAgBQJE
CLUqAhsDBgsJCACdAgQVAggDBBYCAwECHgECFAAACgkQ04qrg6pRFL/NCgCgg1C8
cFGpWahx1wgZ8IQxsmCSUV0An2YnP/Q4w10WTe6qp+I+H7c7k900tCVKZWFuIE1p
bGFuZXogTWVsbY8am1lbG9ARnJLZUJTRC5vcmc+iGAExECACAFakQxmpoCGwMG
CwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIeAQIeAAKCRDTiquDqLEUv6McAKDC5MusdUU0kl9T
/ymavKEu9a349wCfXWuE9GvB0CCZ8Agx3BHHiuZNo65BA0ERAI2QBAQAPB4mj53
L9vbS2WLCAPMMn4ZGDYgXbe1pB/mjRbZLTGnUYE3N01fLYXEaOilRsvceKtbsWp
YnuK80u4DaNoVyX9I6I18rs5KMZBiL0vQZFYCbBjYSIn/nNyc0qsTy6Nw9mz7mrv
I6e6EhiYh/AQ+MI3zID3iYnbQlQFZo4gLMFTLkKlpiv+DaPoDiEkQPgn+0mmLEIO
pmCqIdTXCIrig7feExCXJa2+CXLj20S+r6su3807WJiGMq0i9nCeU+4NnezokPwt
+s5kVYAj0SzdRybWz0UDzi9M7Kxu9tFoxEQUikLDMdqSkLpFRs95TEmpXIVksn3A
lub2Vfum6/kdRNkxPPbUuyEvtzeCc87LB2cLpP2+EXcFHcE7MdrtoWleRqXymXa
Lyun7uKk2etFpEiFaqCPC1Yd8Jf2coyVY/n+a6yotWzCtQ4vog02dTTkmj17kkcW
1CXZz4W73Jut9ixZmYL/z0Jj61j+2S7K7VLfSNrP8H8SACH0oHxYP89Baq0S002N
0DtvyhFfS00sxAEBA/EgtCAzi0N4nZdQGPYDvq2/uQ1SGxbykTCvgxE1AQfyUh7x
lctdQQ6f6MEEPpHapDwPnqX5TAcY7v9eE+/DZNTeswUBc03qtqxee1II3K3+RvL
4R+DuGn/oPdgsX0kX0wtHgclXRzS6x+wEaAMFD/9S7Z0ee7WeH4WwU9Mf9gSp
3JGaf0InoJZNSRskAl4VFC8axivUGyUzJdTbAdoRXDR6NfQJE94u+pP3vx4AAvVH
cvzfGj10GLU0wQGbQxaYgGytqVgQ6MKeS6A3xaj63WgBFtx8bbt3e9XTnjPto2ZC
U/pM3lmwsvxHoJGgisRvEfdQeWw2cJLxcBfpqat1/2MFBK60Wd0War0x6A3m5xpy
ejftkcUa08BT4LSiGAsmuNkTUyULA90rbvJreUa90lrM+6sZy2Edh/kuNmXgS4Q
Y+0VptuHSHgBeME+j/fM5+p3Uyyaa45xmCFxn5u/XBWhzMiPvi/m+qYkXPECFLX
CiZ40C7Xso79UeMmYq+CTDMWR6pe6iGVQZRH69ShA+c545Eic/Ro0v4ra8se7/U
R5BU29AWWtapMq50/h3210i+JmmfJHrte9Kd6RdyahuvtlWb7bgnKPwzpaRXYtbt
H9SskRTdESK14AwH2eUvAP66Dfr5xBoyus2g9MkRxxhjHwMmi4Tayh47VgXUx0PF
Uh1eFS1qVa1scXFamimicdnbg7N5iVoqIiuc2Q5P1xIuTUdxw1SjX0InmjAsz07
Ckad599/WaNFS/pkD0gt8yfQaL0KcQvUkKimWa8YuZkm0g/aY1n1cE7TvNpxdrS+
dw6TU3idxbY/DuNsWfHfrYhJBBGRagAJBQJECLZAAhsMAA0JEN0Kq40qURS/QrYa
oIeIyoPYInm4v6UTBo3Xh0wNkHwBAJ0XXqE5J3zV8FCqjQsJTFCmmNSoGg==
=CyrL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.322. Michal Meloun <mmel@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/691EB26B5EC5AAAA 2015-10-26 [expires: 2018-10-31]
      Key fingerprint = 00DD 4A10 4B80 9FE0 2983 8D77 691E B26B 5EC5 AAAA
uid                               Michal Meloun <mmel@freebsd.org>
uid                               Michal Meloun <meloun@miracle.cz>
uid                               Michal Meloun <melounmichal@gmail.com>
sub  rsa2048/62E61A1BD4E386E2 2015-10-26 [expires: 2018-10-31]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFYUVRKBCADZiwLCCnc3wG9b9k+R2Neo5zVo2bLaZRfNNY/v9kg283i0sb1D
a4EdEiNT15E1UyozhphUIbIR/zrVpxF1TvvFdoCyzx6a68bNY2d9dBrDcNDZC+X
nyDdHQoobN87DWT1mRVkmbg9LHZ/SVU0kGYuWyE+8UYeDacUizuXwSK5zFWmeTyI
oWNa68ifrWLFQe0p4x5jC/AIVURCi17p360vU4fhgwoMvEEhrRBWCr4DYHToFjIt
2WdBy3GR1qo00+Xkd6G+0oBULO+XDfguL2WdPvh0K69F9/LgHkMmG5I175Ce62QG
pG2vaCgRV7BQhLX+kxLwM+WrdRatWRmL4Y/3ABEBAAG0IE1pY2hhbCBNZNWxvdW4g
PG1tZWxzZjZlZWJzZC5vcmc+IQFABBMBCgAqAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAhkBBQJWnDLDBQkFqXgqAAoJEGkesmtexaqqWqkH/RDq0cizhrgVyu2z
c7x+9Brca5HzxCKdCF8+pKxtJsyzxXr1pobGLVa/wIUUrbEwXZxeKt1xr3SFF6wC
3BozJbRB/JRG+9tEzZW65xCbpX1mfXZrkhiL5KtuDMXVx1tsHf/XvaVxpUFIRd2K
ZBxvKW0YIyEYb0pC/sJe43YpUX9azHArCr9naP7wX2JNICiW4x3Vj84AQLCXMEFK
tJXDVCGwAB7Zp6Y+gXg0WU/ovW7RvGWtUgDpjUUE9F+cj2GxQnxVhWTeLxcs2WkT
QnkXd/e7XXxsGwgJzT/J6zE0aZAEzS+1444FACBxryEoLqGLmo2fv4T0VhSzGy8/
rB805Ru0IU1pY2hhbCBNZNWxvdW4gPG1lbG91bkBtaXJhY2xLLmN6PokBPQTAQoA
JwIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWIBAAIEAQIXgAUCVjXSYAUJBASyYgAKCRBpHrJr
XswqqnFyB/wP3N+BthCStAbrjdElizLXmsWcR/KX8T6wP+MwZ+GZU1t4pH9/A4/
uXzUnb30Q5wgGKM0PmvoCnpwHbj7o6s8yoRLB4kfdj f96707u90QRRe0ApLB5An
CKKv4JuecDRmynh4jZKS4ZWNRR67pAoL1bkht0tDWFZUvIEmU7/XsWnsdKLqxUH24
H/03QcDWA8cyoc+XY01mIDYFXruK51L395GyIkn0Pbz1vf0vQL/Mt6WvxDJkm0q9
ViRVgBTjdedKBMgd9S3sC8tZ2j c55RGpEHDfDV1GHvyCvd9CnzvC1y9r36j0FZ42
idXTHiWf7rHBt963S+cShtsJLP/9IpFMtCZNaWNoYWwgTWVsb3VuIDxtZWxvdW5t
aWNoYXwAZZ1haWwUy29tPokBPQTAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWIBAAIE
AQIXgAUCVjXSYAUJBASyYgAKCRBpHrJrXswqqo7dB/kBXsjB5SAIQvVunQep+Xfy
q9/N73b5id8hL5M0MSHLtt2rByQGo1UuELI07+cSpNJzC/Xy4zU7SR5tISVA7Na+
uIA8FBbCI2PwF55KnDc6f5URHCJA9GZUPhF0dbYyBPLfKqYS6cXBAJFFXI4z48gn
++3501fCIpeBaEjQMwXhqjgXseNmmCsb+BgIsQinTB20kj5i54+YnWwBigamHFOn
bilBfjKNXjIJ00YgBABPTMxB0YhXbXdbw12FLFhq0HWT19ergPNSM8q9xPDPTgx
Wc/ZrFpcNdd65VGrGL+QYE+dxlICwVcSnCp7A2ygia1denIPnnZ40uebH3w5EFKL
uQENBFYUVRKBCAC6oEZH0ttQ/zqlhPZL34dmyI66fbgve9DARom7KwHSyJTaKxr
tpxPq3m4F/J+Z2DN++xzp2pTxsjrL7wm0PDBVUXVjh8XpyY1yYmpTXQbDn9sC72t
70klbHaD84m1gyHcAoQTkNXLobCC8lkj72GChIsveZn4aw7bk0zGgFUfwjUATHdc
7QdkwycjMf6mZrRq6BlzdB6nXv85xz7UDvERufxUBjHxzCORhTlsnK9XhH5y6P6
L66gJeE2FflB0hyfhQxPxbfcF3JVM1mwtMjboHIWauq4a0SY37+Gtr+z6cp9x6A
4p4dZVj+4WANGTRMRh3pC5111ajv5cxkumzBABEBAAGJASUEGAEKAA8CGwWfALY1
0tkFCQWRGEAAcGkQAR6ya17FqqrVLAf+KZbNrTOLyb0zAJMl8j06F17eChhQYHSi
Fj7E1sLPepepY3wwfGlgRhf80htgG25oAAKsIsGgdsE4amo2QCGLDUUEiCSw90Hu
hcSamRrqbape6Vfv1g4syghtCUqw6WsGJT9R/mxjHTRafws/NbjEXXRANPEb3u7
V4k05V1KXMK4eNIMfZRZkTMZ9GPtt1Uc/vik95s49N9Pm+sBo22cTKrn13iG7zKr
9b0aaVhWB086K/rhdXQk9uvhnOdRkxeDbLw9Uma+kBiVbSpwSH44ZtL3as0/EnLP
W4nukby95MuTfmhvkB4LbwQs406AxjMOC15/rybI7TD8nDoUjFVLLQ==
=d015
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.323. Julio Merino <jmmv@FreeBSD.org>

```
pub  1024D/B889BD5041AD5625 2004-01-01
      Key fingerprint = 6D6F 53EB C86C AB33 17B5 331D B889 BD50 41AD 5625
uid                               Julio Merino <jmmv@julipedia.org>
uid                               Julio M. Merino Vidal <jmmv84@gmail.com>
uid                               Julio M. Merino Vidal <jmmv@NetBSD.org>
uid                               Julio Merino <jmmv@NetBSD.org>
```

```
uid          Julio Merino <julio@meroh.net>
uid          Julio Merino <jmmv@FreeBSD.org>
sub 2048g/91A5E9E695283F9C 2004-01-01
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD/0HUsRBACi+0RhWC1FZV9MhNPdf10Z1oYwDMLyY43x+l7gaR7uf3r0B5cq
S0zBYJ34VXvB8k4DoufvrP0zPhIckeh8TQDir/HYUw1bFUVMDJ4y1NrsZdwFRvN/
W0ZRbTSDuEHrnwYxzYjntycp4NCDGxRAIArsIhtqG++LgEFSNzFpUEcE+wCg59Bf
MoJTtF6i4VQvw8W6KSgyy7ED+wW50J2Emom4ShUyCbr9Adk3kb+mldceW7pn7AP+
8S3gYE4EucTBeDzzlaxuWAUxnA1BQUQWmqxbMouNsPCKaWn5dR2eq0bky9S5Lvkf
tyGYiZFuYah/N5qFyT7Gg/z5riWsexoR8k4WEkpHTL8IZjXURNwavyD8QDGC/0Ar
bdBfA/9z4zpkKbFw+56HKC8+9SFFQQR8gAFxelUqwPmxB07Cp0QxPowVqWzuwDVW
8yNB1EnjD40d9y0WrkSMJKh0WsB/vj3o93cJaIFlzMLFr3P4uesIKvXzFhFK0c97
+t9aPwMbAbTWf3lcw00Lmo1d4rzie83Zszk7Dhd+W6fRjacFfrQhSnVsaW8gTWVy
aw5vIDxqbw12QGP1bG1wZWRpY55vcmc+iGUEEXCACUCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheABQJPy2CiAhkBAAoJELiJvVBBRvYLH04AoII9wqHZGLoJAKuF
BGbng1UgEUdtAKC0vKRdx7IVqqzloPYvEVss0ZVhrQoSnVsaW8gTS4gTWVyaW5v
IFZpZGFsIDxqbw12ODRAZ21haWwuY29tPoheBBMRAgAeAhsDBgsJCAcDAgMVAgMD
FgIbA4BAheABQJPy2ChAAoJELiJvVBBRvYLPr0An3/u/PgEL6j7Lkzs9rjVoYA4
Vk08AJ0Va5Ed9+6rjqzFCni5tMKP7YzfkYhGBBARAgAGBQJCb+rZAAoJEBK10I8I
+Ay1KsUAnjUBLaQE0kEr7Cm90yaUCRFzwdAAJ0ZJga6WZLXArv3ghu/Wd6FlEh
dohGBBARAgAGBQJCjz8bAAoJEH1F0ZXzRWQgpxEAn3/S+r1J2rNPSsgbv7+XI59s
GnNvAJ4j10of0wRmb0FV23dNSMS5RdFl7YkBAQAQAIAgUCRjSiWgAKCRAu1F1m
YaBz6Z64B/9XSANnsZzstWs+aseoXM2nQIRLT7z00w8vGgdSzh3vqgFQhwnb5iUU
fxTd3UOXzX8j5B1Ppp+Pcm0T9Kn7ZjJZJX8ZijYX48L06bTxhBH1+IFdow123if
/FA5PpdHXsRIRBzq2AGXmTnh24XE0R6GQI0Ed4yrU9b8Np/4WS69b6FFJioeZgD
MCxmfjwxfvLkRiWMO7gGOK7bBUqPsqZeXewrPannQhi3Xp/GgT7NN0yBq5UscKk
+vreE6HZ5dfA4f0cNjLB8rQVnGLbz+tnDCjv6kx0VBESorreaWRs32mBL99fJ94K
r6gSH4p0Gf8zixsfkIOdulbPNjbsf5h0iQEcBBABAgAGBQJGNJhLAAoJENgoQl0H
rPno+GQIAMgiaxpYonwbGvcoIQQovnmKCC5Ist5Klob4/6CWQ5HtSnCre8ow6W0
Sfz/mYITIWbT65lCyhSU7KMSyzHpyvsf78nB/ouSmS7U2UMWKNWmCr+I2QWnKyI7
2UPGNNDiVQ0p5BYq/V0+ciFYehRaFu4PMT0YPK0QDzFvTaEnZFxuKhzA9iyA02K
dAXGw4oXSmex60m7FRxrF98ciDdIHqqK3y2T1ZD+gBtXdfVSwPcdicfHQb38q64
VZXQqe5euUom09rURa0S44oV+801Nj/eL9TtjPQlQYeUo5dDXU+Qiew6QzpqGZpu
1GP/MGe5Ne6syKIb0cWc74lIxRf5pqqIRgQQEQIABgUCRkZdUgAKCRBh2FHZpoIh
U2T6AKckKd84+yyG1nmZpUUSv/2jF5Ke8Qcglhy20WT00rxxqvjTaA8N2LDdW/mJ
ARwEEAECAAYFAkCtk+EACgkQ2+/4EhvGXCA9eAf/dEg6FmBgEm2I94mGg/VA11oz
CMbsVgMuZwP/z0ISC5yTPbv60z0lesKkfk2w5EJUEZ0J0VwY70jzSrP5aTtI1YEz
/uHtnN8/IlboaliIdJ70eVnu5S+N02NeHJZto3J/ccXjsHGK04BGABGDsGosYn3+
JsH0yCu+wDYhT30CdjLPB74Y3+YZMoEhZ6SPY0tQANEMIJja57PQsCs/0RUXcAG
YNpVc+6Ii3D6ZGMHjBrW8EihJaI59UujrdpFT/y7Kv1zori1fDsWshS0E8MURk6/N
t3hXbtX/+nz679A+MLE6VP28gG8dW+XdrtrETLpQc7NaqaxADSD9kPBlwcFNGYhG
BBMRAgAGBQJHI9BRAAoJEI5Iww5UvHJj4zoAnj2PULzXZ+7f0gHvueitc1EE8RmL
AJ9h+3IMNCdiXpFKSMAQe8sBG9f+E7QmSnVsaW8gTS4gTWVyaW5vIFZpZGFsIDxq
bw12QGl1bnRhLm5ld6ISQwEQIACQUCT8tgaQIdIAAKCRC4ib1Q0a1WJUE3AJ0Q
00Jddd03k3JI2hqq7iYtm2T8gCfaJbi0zVALsW40QefEY0Iw2GQRVIXgQTEQIA
HgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQLMXcgAKCRC4ib1Q0a1WJUAnAKC3
W/GtNsZqd1BZ/voyW+GXk6jkrACg0s18zfkH+UyiqFuqyDNn1meCIACIRgQQEQIA
BgUCQm/q3gAKCRASpTiPCPgMtc31AJ9cBtwzuWCEN5lcwrDAOGUTEg3KQgCfZRH5
P44gGxJsR73r9dSCgK8JQkeIXgQTEQIAHgUCP/QdSwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
AQIEAQIXgAAKRCRC4ib1Q0a1WJcCjAJ45U60EixzZ/Ufg6tj0Pvp3VKUjLwCgwULE
tYB75/6alKB70rC+XT17hBCIYQTEQIAIQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIX
gAUCP//vIwIzAQAKRCRC4ib1Q0a1WJUtmAJwIou8FXy9i9cbSIngIXNACNpKBoACg
z/EbwJqmbIK40SNinUC27mf2oqmIRgQQEQIABgUCQo8/HgAKCRB9RTmV80VkIOPW
AJ0VN1TWOHPT4UegRSyC0Ex3xWONMwCfZukYtImT9EX07TgfQq6o6amjzPeIRgQQ
EQIABgUCRjSPAAAKCRBxzq+s7KKK27LRACKZdM94L2+LdfT8klSkGax0rF0WQCe
KBYSS+XzP5oTaQtv2dLivyVY53CJARwEEAECAAYFAkY0oLoACgkQLtRdZmGgc+kD
KgF/STEtaj/U4eAZGLh0o5jT4oAeELmbA1Q3jbt0s06zflB6vH7+yE4WeHOH2p/B
k1566r4HitVvsjtBt+5qKid8AXcFcC9GFRDjSSTVIvnm0EGspmPMxMwh5iCMSdFw
sc9vDzTL9sBVLf+mfYq40jxHkGhjiuQ2TVMCsAYCNE5bG5bGn62lorrmePU+sghc
Ak8sUnAGxIPizEVyBUmoMS7BXGhWkdP9548jDgI+2mnYAXKSj/hAf6LYXVPFSsz7
2JUFYhXlKJpIEC0io0Z5K35Pcqzahp9410ZvKvE628oj+r8XquEq/LVRQZ25Xz5
FI6e9JQwynoHjDRg07dd10FRReYkBAQAQAIAgUCRjSYUgAKCRDYKEJaB6z56KIQ
```

```

B/9ZmpZATmv8//i9f5iyw/MTcU4mnrzYzeSBbXsDj3zoQdd4MZSAd72JSV20WeQ
PLd0Dmp8FxxARipSxnjz44DGeKdg+p6zZvyigXDZfJHECziDIFnsPBYtbMNLcJRw
+XPja5h9ki01LUggSxEnWFSehkd7LeLLox2YsvmStt+We3eNBBxjwToskyUNXuP3
gIpEuuuRhC//bf6Ki4CLQZsk79XyW3S5UMfIBMjhg8GeXcFY9EZM9TWXBTNDLiH
EnkzG06naAGVxgb0NaDyzeZ+WXZUdtPbXJYUPXfkb/4TDRpN95vBBE/ED7bBaSI
W4mL+CYgSg9LP/EbLN7M/PJZiEYEEBECAAYFAKZGXVIACgkQYdhr2aaCIVnc6wCe
09aXv05n21S/d7vwxGHAGdod/kUANjS2tsurNMCWqij/y9iVgyTF0exViQEcBBAB
AgAGBQJHESPhAAoJENvv+BIbXlwg9ucIAKUEbMq6DPWsek6NpzEnT6LhQyeByhc3
6dYMiBky5W7PUqGg9xFCG9Nmunm4jL/w39o4CHhfbMkNLxTJVILPjUcq0EfuLWqW
fy/Nc2h4dHTn0iRjGxzEDJZPSMv0PZRcXv/KpbL+kGLxDrHkNfmkL5nqNIuxpz9h
Ti6GoCBpTebGwqRerdJWdAb18mUz3s0Zft4nrMotLMiG+3QY0GB1tXqy4LUkfn72
g3MDGy3iPuacrQhRUK5zYvpNSup1Jdv+CYPdvt3WadJJayQpU+lPmK8vT7ym98nox
K0iCqdKvV1PNBQlOXRaEVNEGRNhr5mfK4WON+BaC4rN5yK+PCFd0maIRgQTEQIA
BgUCRyPQWAAKCRCLCMMOVLxyYx1ZAKCct+XI5HQPAZ0JjzIbf387K3dYtGceITIs
Sz3BFMUJLQvikhUMkL+uQZa0J0p1bGLvIE0uIE1lcmLubyBwWRhbCA8am1tdkBO
ZXRCU0Qub3JnPoheBBMRAGAEbQI//+7oAhsDBGsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheA
AAoJELiJvVBBRvYlVeIAoNG9TfoegNY1Sr9Z7FzaNfd4GLDAKCO2La4nZoD2Ryf
fxT0ULBSYCs1pohGBBARAgAGBQJCb+reAAoJEBKLOI8I+Ay1lHsAnRxfqoML/qq
WwtLJ8LQR3FsU309AJwJ5EKVN6r0G/KtLrQ+CdxqZ2gnJYhGBBARAgAGBQJcjz8e
AAoJEH1F0ZXzRWQggkwanA5HWz+x0L2yXSzI7Js0dcXRytTMAJ4spHtg1ktXWCXQ
ckpF4om10Y4x0IHGBBARAgAGBQJGNI8CAAoJEHH0r6zsoorbmx8AmG/+c8iBrTd
tbU5f/CKEjB0fX1eAKC53E10tWeZibRAeAdL2kx36Eb4J4kBAHQQAQIABGUCRjSi
WgAKCRAU1F1mYaBz6UQMB/9wsq/9g6Zz4DS0PkcRNpWGe32yAh6oIiUJUBGcabV/
oT/HILms32K+tbsyX70L6YijLUsrjGesoWdwiIS2qwnowJ7ga5LQ5VmIwXDV3rtQ
N71b6tSWHBUDHypHxdec5Z1IoBuZUobNgearBjKZrf+3nYPC3x+FqSgds00losew
wL+nFkn2v/dVz2e+pZJafDDALLQhpBga3KizZEEYfwMYK3vY2Wloc8T1Mznq01LE
UkWcOC/JHmNz8pnoKdWzrqtpXyv0hEaYSyRP8plv87hFLyBz7uVgki6ycCB3DnaJ
3+psSqFejr5cDFZ0DPZVkeAINnNPD/3aSXVlW+CrapxviQEcBBABAgAGBQJGJNjS
AAoJENgoQl0hrPno5loH/RZojCY2xNu+R9BhvFzqZB15ZikBXJAS6kGhcVi/IrFw
IA/esBmXT5LQuUhZ4xMTtxb7Jhjvd4CTRn//dqUmbSLezaan9Jnny+TSc1DZLXeN
ul58fVww8KFAasygiXhCs0eaYf52Dj+Ria9Ea2azimWuR1oZjG0p5S0QhvmsiJv9Z
DUPTj3QXzkXVWk06EF1g54+oLI9ikB6K7rwi6lFyBG5DeTBZJwP2d6kEV7ClJ6Ev
jfewDiugZERFpxKBT83I3rZvNbnHgmURU8UaYk9+EX1RNHLnG9U8csIHntya1AMg
MzspXGLEWZUCD/Yvny/czHpmCLSSVISikgWEJFIowjKIRgQQEQIABGUCRkZdUgAK
CRBh2FHZpoIhU52jAKDFEE49GwyQ1wlI8RXHhrrpH+DAhrACgx6NMA2JfCybqCbJI
DY+dLccAhziJARwEEAECAAYFAKZTK+EACgkQ2+/4EhvGXCAzdAgAt1annK2umdMP
sP3j4P0nm1lvSGwyDh/CBT1cyTQJHrBaaPmT0pheed3aZqkZL8izAW7jIq6YwjrWY
J6Wg0Q9+z/zDmZka/gVQK6PRmrB0oS0EAtjim5Zw8Df6/xPX0yiUehQPEzJLIxxM
JfopoEXCRRR6ToeeRyXN2kIxs5/hdjAjJdfirIfmLNd1IffbbfLnU+sGzpggguv0ap
Xki6YfNkxiLui7HjSw/XCwqYgSztvdvWpSbyQzDnpBrj2Zxurqek3RT83SNo5x65
8XWfk5R6PzoFZyd0TmZC0Uqn0GgtRGK+n8LI/RZAIrn296E+7IS8qNC9wcJ2/TP
TZVkykRQ7YhGBBARAgAGBQJH19BYAAoJEIsIww5UvHjJFrMANjmcYcHQd5Gwi/dT
556fHkoLuFuIAJ9SVJCI/Xdb9Y+nwEB05nL/OQUdHLQeSnVsaW8gTWVyaW5vIDxq
bW12QE5ldEJTRC5vcmc+iGIEEXCACIFAK/LYKwCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcQW
AgMBAh4BAheAAoJELiJvVBBRvYlVluXYAnRqueXyT6aS1P3dGkopLoKEBxBEAJ4z
zdnaGK3zmTPp5TDtVEku0my8NrQeSnVsaW8gTWVyaW5vIDxqdwXpb0BtZXJvaC5u
ZXQ+iGIEEXCACIFALIjIECGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAoJ
ELiJvVBBRvYlVlexUaoleJfIeTAAE4D9+LvwgXmGHPp0vIAKctk6cr5a3sanyui0hP
K06T5CLt27QfSnVsaW8gTWVyaW5vIDxqbw12QEZYZWVCU0Qub3JnPohiBBMRAGAi
BQJSdpuDAhsDBGsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRc4ib1Qqa1WJb6r
AKCY4+cwj5/YK/kNUBJozt1yXbLzFQCaAmBdTftCmqQesYLN6x0/26lRhOu5Ag0E
P/QdVBAIA04oP0m1y7M4XFaf6Wxe3QdTKQTzoh+vdU03d50RU9r2ate6TF9Sg33V
GKC0/Y0LT/YNss4sr0vrkEhsqfoGrbHmHcFpL6apFwrNdYvrWzBdBIEvoSAugsV1
vrZEwNmDHVWh3EMFV4Ecv0SpeInI7lg6b7ZKm5Xl5hVhhPHrwaemfCM/A3QNNVs
YQ58xq7aV1gaZ14dKF3ZIRapwk0I9+aulnPrmzSAa3HLyxY5HqZpFEWamMSRG8iz
pgMVg7k6H7zsEq8P7XPaEnd0yqFEH7Q/zjTwgHtS0KwTgn7GDGe9Q5Lu2ZJKdNsC
+BVY0ZlxW8Wut4N1+4wkJBRE/dMyw+sAAwUIAnY279Wv3/hwWXRfUgnrnrWFC3bPy
ZAFuLlpWf+0sl0/3yvpPrzye57HPUfy+F8ND7FEhS8ftCBRDHdPV9MkSRDjsTuB0
UKUU51TmVu0aitP0PyQjbmCcoTXF7TN0FLGE0Q6m7dARL9W4iAyngyJD+6onjYqv
5zywD4IPM5zN126/2YwdLdtAtjkia2dPJUU8gzgaV50Hv5xgh2B764jQT0Iv5bvI
fk7j2BnzeSLM0c9d1AV5r/2/MuxngknFE1z90vt4uy0VAj787wdw7heHlI07wFYM
D3CpFvULMTziaUpXesovL0id2yfrhIc0qo1B4P2HD4Iate6rpWze9ZAtIYCISQQY
EQIACQUCP/QdVAIbDAKCRc4ib1Qqa1WJfLMAJ4koVaauueFS0WmacCmgYsVLXyl
mgCfR6B/doEGKg+jXnlw4MKBkm6roc=
=Hq20
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.324. Kashyap D. Desai <kadesai@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/B58E09A5C6E4A571 2014-05-22 [expires: 2017-05-21]
    Key fingerprint = A14D 4FB6 333F D61A D202 C547 B58E 09A5 C6E4 A571
uid                               Kashyap D Desai <kashyap.desai@avagotech.com>
sub 2048g/9372013F74B44808 2014-05-22 [expires: 2017-05-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibFN92iIRBACQX03tg+bd9uos52h5L5lAcV+seSk141bpb/DF9BG4wZu8hvTo
FWOPHPpUuvbk/44iGIzn1ybnShn3FrbrR06y25l510BI9bDyPkwVVICStajaEG+3
c6col47TAbpBvGUMCXJGCoUqaq0xKVLRMq3VSjFASizDcf/lDV3ps+RCwCg7kN7
QcZR1rxsHF4bFgqs4KnLLe0D/jLVzV6yIUewCSAcVycN8CsTgDFXGGG33K1iuH0Y
UQpTJ9oLS+0WT/l8C48JkPwKz3eYxYMsoxcIgACxM6urVv8vRUqw782UWSBpL7ZF
NtWREIfWg81GCaP5tDezMiBe6KRFLi5pl+ZInamegGgBJC3UeK4m2kF5Chb3NHTb
jOqUA/9WVyc9I9wdb6oXtvZVdjP1xrjGC2Klv3wPhqYRNw90bAn0cJ9k4/4lXsyi
DdUYqfnWrV+dAp/XQr3s3D5i420sXk1myD+xSDcLoxPEP+a/Yte81IMPNNL/fxdL
Gpm56emwbL8JxrnZaFrnEywXPMiuDLnGz6M+ozufeuB7AN18LQts2FzaHlhcCBE
IERlc2FpIDxrYXNoeWfWmRlc2FpQGF2YwdvdGVjaC5jb20+iGYEExECACYFAlN9
2iICGwMFCQWjmoAGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCljgmLxuSlcU0f
AJ9AZL5Q4ckr/UWwjt2fjpbTubnuRQCfUwTGLie+CEm4d0PRUAXrZqLN5I+5Ag0E
U33aIhAIAImTKAaa0nQCoN4/ZS83Pe02bD75/VLCiirvCWGxeqXfnJnGy2TRECC0
Z5vhVanopBxUL4GFDwd0m8VHMAxZt6/khLxzb6FsGAAQVPUZDaQfzVn7rgLhBpZV
m2aCswFUIPri79y0J5YEYY/XXPw5qpCS00YPqBiQVFBjJamYvKsE0ezP04uXxA5rC
K9g9Q1i0e3BVvqfC5YLr1dydwgce0+RY5kcv3//1vYvtS5UF97w2qyU8R1tdl02L
y/lfwQ+hojh4REYhGLQeP8oxMQrLsmHWuTjYugu0JXkqo5ACLE1+fpSeVedDkx
EMOXg+i8RwnNUaxoh29r0qMxuK6dz9MAAwUH/2w+GvqUoB6JSQXN77xoG2/ehx3I
1lExIJ1FtMF/wXkAZttttdTWHweI7fJKaxYPqLs34FFcaxp7Gb061lIy3NhFATt3
AtLkwnTm6WBieeUqbvNeeNEcnRPZjMt5YHcHJbo8DGy1GSnbd1iAzShFh0mZmz2F
kvpRdY++nD0GZGTnHFgdxtg8fM/PSwA00I7gdSUFURI/715Vg4fcoVDo/eGpd6yK
KdSlb+M+/aTDbpNt5mwrSS0R0yAsQx0V4iVTHGxXfQMRHUMfjqdfbeXnjdJYIlnU
cSgupMx0KkaC+rUzr0iCyWy4sfQFzzGqge2q4Z5eR87ktyinpHtELWtMcTyITwQY
EQIADwUCU33aIgIbDAUJBA0agAAKCRCljgmLxuSlccx9AKCKt1nJGyagsZ154v7W
xupYtFAXRgCdEjAn0wPk5ZEYpcwXmgN9/VpHXM=
=5emX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.325. Kenneth D. Merry <ken@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/54C745B5 2000-05-15 Kenneth D. Merry <ken@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = D25E EBC5 F17A 9E52 84B4 BF14 9248 F0DA 54C7 45B5
uid                               Kenneth D. Merry <ken@kdm.org>
sub 2048g/89D0F797 2000-05-15

pub 1024R/2FA0A505 1995-10-30 Kenneth D. Merry <ken@plutotech.com>
    Key fingerprint = FD FA 85 85 95 C4 8E E8 98 1A CA 18 56 F0 00 1F
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzCUT6IAAAEEAL6dJExgqBvP0EKuRtkeblb+bcUkMV+TtiT5GXPcYLYeYuDH
Veh5BK+ib0sULahN2LGdgIWEwcnYgokELvc9ZwWYjgcpwRCoy+VkcZz4YIqtiHy
T8VUw6bIidslytDjG6wAp2zDtAR75u0M0bLDMsoXQ1s6sP0HMRv1TA4voKUFAAUR
tCRLZw5uZXR0IEQuIE1lcnJ5IDxrZW5AcGx1dG90ZWNoLmNvbT6JAJUDBRA5NLf9
G/VMDi+gpQUBAf4sBAC21xtMkZsdR/FoHzg8fppFN623p/ALXJVBEA52W/FPfqVd
4tAJeViU6UgtFBxvu1J7ctXM904r+xd040ZTtWVDZSRhssZN3hBGx31E166niUIU
IfJBco0nkfUreuKw3MX6vrZkuNc/WGfaQo96JCsYtt70SszZQu/vpa3gLH5kThJk6
ogQ5H426EQQAxAaz+YSEAmOES6KLRJW0otN/whsuTPiBksydLGRUpvGivG90he6
khLnXE0ApknWxb2aqvP5oRHfB2nx0ZPpm1hdrjMgD/574GT4gskyTdRKd9hdCURc
lcS0WohvsI8si7kKJawa5F0zy08pNOIFstL1YRdQBzffYHL30aGAXFcAo0nEppqZ6
```

```

ffE4E19IexMDmb1KA+s/A/0ctHXLB/5vLUjOpGB7bI3yHHGTT6r1C56WkXQ49SV9
Ad2sN4nrVnKdNBjCn1oAvPh49WBwCSAwTTpub87rL5B8vQEOUHOBwQMUrGCU3/yD
KopmHBvtR0sP/3KGiCfrteWcDy6aonQLv4TX0eqYMstbU0MjNBVgmAItoXqz1237
CgQAL0/5jMCLdxricI+1f7Gd0zwbxHe1JUUV7kjLqMx1JZ75LlxuIiQbJgMpWVNXu
j008df5mbhh1+G4K90/p+Cg19+r5ghc8Ms0Y0EKYRlKp0be8uzrCu7qItGfLKMSP
tleU2RJ5YPkD0b0jcvXlF0mXkQ791jncp0drz201qgMLpr+0HktlBm5ldGggRC4g
TWVycnkgPGtLbkBrZG0ub3JnPohWBBMRAGAWBQI5H426BASKBAMDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRCSSPDaVmDfRS5AJ49YIU1IAJl2cs1g5gDgXPoY/RdsACffJZMBGaXpcfm
ZpRRiAtzq+Vv5Yi0IktlBm5ldGggRC4gTWVycnkgPGtLbkBGcmVLQlNELm9yZz6I
VwQTEQIAFwUCPE+i4AULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEJJI8NpUx0W1RBgAn01T
zuWhCW0ShHSfKM+sXcd1YrWPAJ4jr1tE0c1rZ1Lnz5YYZefpSnt2mLkCDQ05H451
EAgA0k1+aZvnxW7WBcuEcT8VRBUfdYsrXVEi8R7xjKrw06U92cDSkqda16rImto
u0SSTFTnUXHLdAuf2nsHplrzejEagrMUWtRTtaPKrtCwWE9T6LsX003+HA3mGn
I3Hl1KgTErIbqIAIhftJXpW63Xt1CZtJ5f0KCyNAL4obe+gkmsyNTPwYwliEVGIN
exIdkm4Rr8TWohj/b0ql3rEv9y/nKRj230YGDGKGY03svz5Q/TB1CdqdlfXhtEN
Uz674NimuiP0NyBp0Un+hPnr9IuoEILuQhAY0nj3G10VEQCBFONGT6CLugoPrgQ
0/KeCgIXB59TVkLm41yukcukzAwEDQf9EpA2dTA4k5rr451jRPbr1a19kn0Az7Z9
J0tWbySXGw1ZMLMf7BA7bnnIqDeuLkxIwc4UGQqiXmmKbby0pYPQSC6dxIsFE
8vnL7RLZKhTLi6bFPj6Wspik0H1GnmvRwlaJ+Fn8g7pG6Pi1B497dTmZU3TX8s11
XT09jftPjHLeziCBXu40E/a0Gqc59r0A0bG94RbaW1rVmnX9KuvMpv9Wfx1AN2eB
jrfdPoMd8JU5Fn8KATvLLXPkSqQ+iQx0vYs6iXhoDrugPuo5bEF6sJBC/iC7ZmR
kuy9zUh6K1uAYJoZferxiagLJH+pyrkBBDLjj3AkW5pSmJesekGwsohGBBgRAGAG
BQI5H451AAoJEJJI8NpUx0W1UJMAoIrd17bhiZx3eYtAgi+1IwaTx8QeAJ4plmqJ
sGDiYyJDVnPYxZcEN0h06w==
=CRmh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.326. Mark Murray <mark@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048 2013-09-29 [SCEA]
      9C2F34D013B833C0833990D1B1AFE3F41215A6B1
uid  [ultimate] Mark Robert Vaughan Murray <mark@grondar.org>
uid  [ultimate] Mark Robert Vaughan Murray <mrvmurray@icloud.com>
uid  [ultimate] Mark Robert Vaughan Murray <mark@freebsd.org>
uid  [ultimate] Mark Robert Vaughan Murray <mark@grondar.za>
uid  [ultimate] Mark Robert Vaughan Murray <mrvmurray@gmail.com>
sub  rsa2048 2013-09-29 [SEA]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG/MacGPG2 v2
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org

mQENBFJIG0QBACwI9/l6/olnI7MDH/R059u0dEtY8bJ0PKuUPJeYwfcj0q+qUfF
hNi6L43qhtE+g/tckuR88XqzWcnK0LQG30UDo+UWgXcbp8PiUITtDRfj3QmAXKf0
Rw+3aDzBUTz1y3hw0Swg8T9K4B4wp4aQ2N6bLgb6QP1iX9aFRusaN58JxVouv5vE
RJMe4enEHVNY2d0y0hn6gPht8gGnFpwWpwh0dm0KGMYGcWcv1sPNDDSDyKtsZs9z
zxQb/8V+rsbrJpWtonlKlMIfhc3IsVawtK58JVvFjyc/JgljUwt2UVDH6td+aMC7
Rvm+H0+15oh4W/TyF2brW1MJCPe77HbBvbf/ABEBAAG0LU1hcmsgUm9iZXJ0IFZh
dWdoYW4gTXVycmF5IDxtYXJrQGdyb25kYXkiub3JnPokB0gQTAQoAJAIbLwULCQgH
AwUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUkgoBAIzAQAKCRCxr+P0EhWmsc8TB/wN478v
fZ0If+RYtSyzrCrmBQF9NrcHUFJuDJGNT8R10PACrfEukB5vVqDUAAa1LWg3pwCD
00I06/a/ZU+eGbiHfoxsmUjVWoaY0yV7s0nXnw0cErn4v1jyXof5VjVzBhMCEjvc
6Jq2fai45CEAbgfeeBd6kJBKf+N0sVA7CIE1ukcg7xy2XQ0UUGZ6XmjCJfFTL4cq
TLhZB14SbaNDWymkK4WjswmcZkgA0Kz0xsem56RP5ifWSHrZSRH8+R8QzJlUHLmi
wxDrnC/kSQX5KBp+Jl0vZ1vP0UmlLIT22evRSCrUQ0c5r++oAPmaYgM18xeu9s/y
3L3dThZCUGJ93JyiJwEEwEKAAYFALJILlwACgkQ3ny8o4oTos0/DAQAUwnrYyJM
vy+BqxwENhygMxpQdg0FTQec0ZE0LJ420kmbb+83rRQ4XnjegQ7DD0TKte8j4L9M
o3gPGxYSu/wiJAuuz33QEUy4CJ+JXQMMUfGZ4dqrwAmg6m0/JkzBnF2R4NlOXjrB
U4dhbetu0Dmo1QyJircFucLk4ir7fs0C6PiJATcEEwEKACEFALJIG0QCgy8FCwkI
BwMFFQoJCAFFgIDAQAChgECF4AACGkQsa/j9BIVprEJ6wgAqaoTVCFi4fjJHBfy
KcRRZkWg6856hkxrT4abx7iJeTyQTTBLKdk2MS7AKU4o2T9gI9SKOMgt1c1HH0W0
rDI2YFF57LWnXEN52z070SE8VOYvJ0fHcHtY41Kb3tovcnmhHqN1l7kUr0a4suJl
d8pjdRf9DH/rDY4pU0/pXmgNt2irQ6UmT+s9aK/tYAuviIKXPWvgp2z70j0s8an
rE3K+G/czLHq+k1kxn4h5bHQk1v6y/R3JtB9GtfanpSknrK2m2gr2uE5Lux2V/fi

```



```
uo8v4LX58U9KE7zILBB9L72brm9AHsac7NC9nmPt70f0pLinFntPHHXn5XT87ddL
FnQunrQxTWfayBSb2JlcnQgVmF1Z2hhbiBNdXJyYXkgPG1ydm11cnJheUBpY2xv
dwQuY29tPokBNWQTAQoAIQUcUkgnWgIbLwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIX
gAAKRCRCxr+P0EhWmsUPIB/9HjhQCqBM8GgWq9pwlV2AHdYALzNm+VhBs/f4f42R6
7Wa6s7c0TU1Px7qeciQJw4gSHochvhrFGLjKkkNiseUV354/7Z90DLK0867snf0
CCC5CE0jDgWq2yLhx9KJARZujjWENGURLNj72AVmiaVVa3zpqK6MPRBFkEid9uE
0rb/fV3Cnx9J6Q0Q9rLmgFqd7g6eYCAihaZn9kt9W3xCf3eekp4SaQz8qNEzH0fx
akmIM4DF/wpJ+pRKRvxWcpofWjMoH29THLmia/SpKf2CgJL4RclLsEPgP0uakcBE
855LNO/SzwTnbGJ+k6A9o/hA8qvnJXSVGDdFKa20iCndtC5NYXJrIFJvYmVydCBW
YXVnaGFuIE11cnJheSA8bWFya21AZnJlZWJzZC5vcmc+iQE3BBMBCgAhBQJSSCbu
AhsVBQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJELGv4/QSfaax/ZoH/ic82NiG
k8rmq6FzG+c6EPyPnpbYtQEIJ9lrPn/2N5pQswgjjbzHE09XbKK56tPWAz65uZs0
tFZ3TKMKLVPM4Ngq5u6NSf+aW1rKkIxCK3okbgiMChn02ikLSpv+RPnYlLNOM+Fg
yKsJMmqF0v65wb2338t6/ZTcAkp5NC5xtpwiQVGP0eWJ/2SnBhA7/nbFKUtZDfo1
IGBVWtLJHHiVA90qJbdCStrcYgf674qydU8buLBVNz0qNLq0+IYT2JytPOFwMDi
LNWxz495xwRcgP49HSHDD7frmrON85m3ZnHMincptwCV/d4kc0ABKBVQ1o0NFE7e
utGF9t4Gx1tTFG0LE1hcmsgUm9iZXJ0IFZhdWdoYW4gTXVycmF5IDxtYXJrQGdy
b25kYXlueME+iQE3BBMBCgAhBQJSSCZ3AhsVBQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAh4B
AheAAoJELGv4/QSfaaxLkgH/3nbnwJnt3svSBkdbURQuLgg42qtBAG0UMK8Pc3K
AdrXLIOnHDI9Nh0tJJQ0EPs2vASyAj+QRZbzuNWHdc6xfq8oV0z1Xa5armnkIx6
ft5btJn0fTvxvucKQqkmBpZVD/R50VwnMDdZDIXJ23If3kKQPD884pmBWRmXKeB
H/vaV2FK/bqox4yJpudyJrHbv0XA7HM4sstJFreCQkgGF7Uhd3pTPciHMLfieMCA
iPvG1Mwr5TY30VDHfSkCYpA88VPKB5oNioHSwo6CWftsmfAJdTav2ThUJwEx/RMd
ENfowHSYiXmL68AsfOKUUTJPCDIYmSB4hUkdY7trVIJa0ue0ME1hcmsgUm9iZXJ0
IFZhdWdoYW4gTXVycmF5IDxtcnZtdXJyYXlAZ21haWwY29tPokBNWQTAQoAIQUc
UkgoZgIbLwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKRCRCxr+P0EhWmsf40CACe
mi0a53ExUes4tXW5o2iQIyFj+XVgIWUGv01yN10HLpT+ZpJ/H4NhfAj+1z8tqkro
rrv/GYnc4ytX7G0CZ0xIWewwUYFta4F/MoYRuuAdctchm/h0SE33SK7+t5wgEHWt
C/f7a0pFrgQA7l/c0VxQoDbNRyELcmsuAe9Ndt57xjAjte0QZhBmvxcio/bcJmka
kP8Q11Fd/0VMAR1G5sfjphf4Rn50aADt9IWFAMwrcvGaweyCwrd1HDeZhqNX/Nrt
6rytNZ5FE3Po8JWPGPP7Kx1B/wFcq5XmrmJ3CJk6I2ELCHf0mfrsj8RBJR7DrQZD
9+ln0luPUaV9W2Fd84quQENBFJIG0QBCADAXICD0r1rSBc+3QLmgnCZAPpqvZUC
q5ARMyratw9shRv4Y9XcHw12WEHbkcx0LhP7796kq7b3xk106CeA8tyoi5+9flk
GTtzFYG7K83S5w8qi972ZwU5MpaMbw0lFDJrLe8SRJnn34NUpvgFME3n/JDFvJl9
XqnQCMCPi9kjCJYPn3YsdeaLMdyE0u01cwGUAijs9/AF0ESsckDdG++T8hjs5TF
kVypHdPm1ezEX9DuH8ZLgdL+fWwK74WhZLId/dRxuE1ZvLAjXI/pU42GAaToPTG
2agEvs64UGKcP5q9wKcVia+t3BsXjJ6Uc0rRknosALV6ndbweyGCTzXTABEBAAGJ
Aj4EGAeKAAKfALJIG0QCGy4BKQkQsa/j9BIVprHAXSAEGQEKAAyFALJIG0QACgkQ
QlsJDh9CUqCynAf/Vj7kwM5i5kCUTOfbQf8+d7n9qUUTRZxADIEIQABGQDIWR+9
VHBEVLQvvcBJEqJ1BB66I2t0RIB5XXs+AaRdF+4gT8+DXqaE0X20+JCYr0caR0Q
D4fr/qpl0ZIT7mLesjWpTmnvR0sEZISmfbS3tnwqz3xkUmTudN89aFAy+7DPDyng
+0mUc0fWLNf6dF0wy7SMEbEBooM92HBmTXD425AshrBPVBLF3+Pf8PDVNPQRhJWj
xHxVVJK6Zc1mB8N2EsfbRaS+vz9sG1hjIvMB8q7SHTKY+Ac9urYZr5yA7E0opmGW
w6s/gkToHK7q70S28jDrrpWc5KgAwYzcoyHi6mzuB/42wdnfHUuVVU2DC05e99zy
rSTraPhDwZ9ygduU/hk6ML/F3dZRIhtN7kzFhCuiZTAjtbtuTegciYfXUaThm8WBS
C8LCUT9JlGeXd049c2u5L9B7YxZf+UfEX95MFLN29LCizx62t6+0/+Wi0Ins//Ld
4RfKnF8hLpI1Akwd/tg0SYpUeSrxBik6MPa59uGvn8SDgEX5K0FnUabJTR6+bqAE
2JbcvIrWF0bkhV8jclw65bmsTJjEkMLbF+2WwL4vGMIB8q9LSNH3zCwrlBSjwHzg
K9FRA1EME0Gx2etfGSZSDyUHGh1s7ntTF9fg1PdbHQTodL78/Bp04419+8AX0Cq
=FAH1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.327. Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/E5152825331CDA5D 1995-06-04
Key fingerprint = 44 16 EC 0A D3 3A 4F 28 8A 8A 47 93 F1 CF 2F 12
uid Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org>
uid Dirk Meyer <dirk.meyer@dinoex.sub.org>
uid Dirk Meyer <dirk.meyer@guug.de>

pub 4096R/DDC60C60090CE918 2017-01-22 [expires: 2021-09-15]
Key fingerprint = 9079 E906 F4C9 2513 B3F3 32B8 DDC6 0C60 090C E918
uid Dirk Meyer <dirk.meyer@dinoex.sub.org>
uid Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org>
sub 4096R/FA8CA937327D1787 2017-01-22 [expires: 2021-09-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQCNAy/SKTUAAEEALt9vGQnDIzghnYdH5u7zeRqZPXH+2Wbq0q1FD334xcioQMh
S6DtELkvVzA4x1PoTvDminXVoPQHtNks4iMSM6uT5c9JxmdTlfrTfN0JeNi8Jz0E
f0NxJK05cjhBKACGrD/AMvnQetUhmSH3ss/XXfq4kVb+an+0eUVKCUzHNpdAAUT
tB9EaXJrIE1leWVyIDxkaW5vZXhARnJLZUJTRC5vcmc+iQCVAwUQPEvyrOUVKCUz
HNpdAQHDMgP/f6VLtoGILhJpafRfeE4009BC3JCjdi+B1v0xbXRVyb6X2oXNGWlt
pm6S13vrhS3T4ob4Mw9+uyj2idyHQLQXkZmTs5P3mEoGXq4HzYC7WHZDpQ1GrF+s
shid1XDje7bCKiVUjJeMyrdI3uD+cgu/kWdc5GC0HFy8+qqutUKFySIRgQQEQIA
BgUCPH586wAKCRC0030e3SvMnRCuAKC3g10o+9JrL+RUj1umpnqJTAG0zQcfZ2OT
eiS9y7/x4+iRaTuZ2dZ8+eCIRgQQEQIABgUCPH5veQAKCRBt8lWfQaVnD2pdAJ0U
nRKKAsq0lw63jeCXeR0J90qfWgCfST3uXSknlzA9DtfzAdZilj0QwuIRgQQEQIA
BgUCPIBeVwAKCRDXg2tsDNkg5/2RAJ9VUIQLAXVrbCTtchYiR0Hi11vn3wCgwcqh
xW5E3pzDIslitQU+97jsS+KJAJUDBRA8onD3DiNCVJxoZukBAWjia/42MRFTLZcQ
RsGjBJipmXNj17X0PILDJh4D/WBllt8ieLm90Za7HccuNA+Svq9ATdwukZ6hHr
I37Z+F070kBMmaMn//S7Bfpgv00loiWTPcEovUtwYqR870E180WAWdfTp2BkTOA
bHdommUi/gHJyVQVwHdCh3janY67zuXGjYkAlQMFEyib3/nCUUluWN8QEBRuID
/2skozbpxpXp3DA1754Yg4lgBrv0+PixfWn/En7g1Iwb6Llbeq4MmUKl1ZvH/2bH
DDR5Kq8KkghMX8vul6vfYb34jR002LyVxc+RchVGXAiXuxeQ8fSzArim0456UV
r1M9kHkYSMHXm79t6d8zWXTwBvbvU0nm1TjtbIEcm/ViEYEEBECAAYFAjykmAEA
CgkQXeJllsDWKI1UQCfQwTQo406JAlAce6ysr+aoeAE9YgAoL/zHr5sg5RX9jZa
13WPGLLvA03xiEYEEBECAAYFAjyBckQACgkQ/3vbrZLD4982LQCFwkY27S7EUfKx
YLnk1K1Td9m115gAnRW8M7CdJyEPI0a6Ts2kyFX4erQTIeYEEBECAAYFAj0q3vsA
CgkQ14y85WanSzFESwCgX8uc5gvxQ0IxLDNMafnA5YeJjjAAmQE53GxEP1+ob0oq
lmSHuBs5vqfNiEYEEHECAAYFAj3ZEz4ACgkQfCLDn4B6xToG7wCeKsfmH26zwx2D
UvGzFXrb44VzyKUAn30gb5+Ib2s4jKwDVNEGlmTyhD8VieYEEBECAAYFAj7rVDoA
CgkQxMYn9Icztj7bfaCenaGt9D3934FFSgK8a1l9V3zSjCsAn2X6T7Mtfc8rJhcQ
Ue6DUfVnv0rCiEYEEBECAAYFAKKnKUCACgkQ5+Fwi6xrXDJuLQCGxri5cLCE9YiP
XUymGXGA7G5dzDoAnRMzSFxuBnDz2WFNTNxyokRpvM0hiEYEEExECAAYFAj7raq4A
CgkQY1U433Num7rkegCffQ94/xB0SJBvj91eTPozYQLci8QAn0MRZEUEeFXozMQy
NeYwiHeJZ42PiEYEEExECAAYFAj7t8vMACgkQdvc0tN/qAfb+bgCgLSA/Df5MpJi9
n09Ypjt0EiazMH0AoK0YytucR0jQ+N59a+u5tvawc+XxiEYEEExECAAYFAj7rXa8A
CgkQIzKt/HfU/JvhSQCC+sdyJnjFg9FqmQBPm0XiSLwhboAn1vm99IkrIXd0vuj
R07n6SdCg/90iEYEEExECAAYFAj7xngoACgkQ7gqrBD3rqr6MGwCdGLqW6TNMgEpI
a5/rs8t1lFTBhjIAAn1H6Uf37aYx68LmyBswpbqIUaGrpiEYEEExECAAYFAKGEuboA
CgkQgPe+ppUz52tE9gCgkJMNBDRGGHy5mwnWt0WODKzuiQYAOmODbmt1wEeCrmA/
agd/5fzHoCruiEYEEExECAAYFAKGE3wAACgkQv0vQ5gSduHk3TwCdHA6Ax1RGU4pX
QWryA5NxpK6g68QAOmalWg5BUUmE5U3RRj1zagLJfD88iEYEEExECAAYFAKGE3yWA
CgkQP6DeCKDTkWrjwCfRM3Ar0183eZTsSau/DtXkzbA49oAn0UqYcPioxnl7if7
0MkxbxiSEgjiEYEEExECAAYFAKGGExAACgkQFbyd9tiffJxQ09QCguBowUiz3H00t
WXYiSQCBQZ0ZYrkAn0bAsaGeh2G1XzHW2F6Pkbm0VWzoiEYEEExECAAYFAKGI4YsA
CgkQbHYXjKDtmc2+AACg6WZ0v1flj9BhFb2ugc6g8kSyA6oAn3LYoGrgXkJNLUMM
1BrybzZuM0ymiQCVawUQRWhBoqcnmVpLAww1AQEK3AP7BhoP0mRc23pbJfxDH85
fhVx1vLxhxw9QnEDSeMEWz5F0b8w80eqXv5+RN0JC6DjTqHZbl1vmU1aEksCwpX
EjaCIUPP9ydlQpZWUC9qV1cfPYFE6xlz6o6FnutDGzNznRqysNCWzaC4aZ/tAhPO
16e9P1tpLXNiLZSt6YUxG5aJAJUDBRM+67vRMu/GAbqPA40BAU04A/9VNrjnS0RP
xRzrI8l0ocZ3orpINETbBEkncvLMXudfPAVoRkGBAs6ku7hLVjBn+TauV/uLuTLi
mUXndZMaq4FIF5EFfNa/l8CLqInicAM23NkvWeR8fulpyo1ppR8bIoERcfchxLuk
2LL5xLPAAt0TXKcr+q4Nfm0ehTEcat1FLYkAlQMFEz7xRfuobpJgSiFWFQEBG2YE
AKxGwnIio2Xg4Iyi3jC5++/9Ybp+49phMDNeYLoAmWswD7L9D0eDIUUAqlrBikaq
e/n3MX77qyfT57LiGuv1JZELDCTCW0QVU8WX2udGVALI/Syv2hd18rgIGV0sHCGA
B/+fyLE3Tn0M8F9ACUTEADWgPjdfaj0Xbk3FhSAvUVciQEVAwUTRWgtBRFj2HTO
KIRLAQEDNwgaItaokPBLGNzZ148n4Cya2bjPXb3iD9nQsRxiXJS03054+6QZIOvL
DT+KYhowu2mz0V5QDode2fnfLPnUi2+rnu4rCzVvatafKr3oBXC/bulynMlv5waD
nAfBb22lj/CQY/jW3MkZkq809JwSTLWF6zFQriGnUF4diDuPf5TBPapKxKoQIa
yWsyPybkhAYXxu9+QWJ9e3ZXZ54GRK82a589R+J60nVCPAgfclmZEpYc+Ehx7TFH
g8yiBbG98s06Mud8Lkdg4iLxEeNc9/coC3G5+YP1LrxTVMJ7Uaq/rG412mqVnHBC
aC5sJxesCdCKJ9ZP1hn54N4NWZU+A0N1EYhGBBARAgAGBQJF7H3zAAoJEM/0SL/8
Z4WixwUAmgK/5mqjje+VXLxs4JrrGmXY586BAJwNRwoAQd05l0prbV8HQifLHCF9
xYhGBBARAgAGBQJF7WxgAAoJEMlNNgRt8Yv+EkAn2QrlcqZHvBHphI3g33gzXS6
WwdyAJ4qzRFzdCUCtLSJki6wZQha9bUtNIhGBBARAgAGBQJF7ecTAAoJEHe+WRN3
SdnZ/cUAmwR6baImg97xtqK0t+0T3Lr4YbEWAkCoC/r3wG1NjE3hzZX0PJD+MU33
/IhGBBARAgAGBQJF7fXIAAoJEN6YqIot2wCsVD0AoIb6QZn08Fi7rIK3xmbCVUbh

V0vPAJkBiY0eqS5Sc7VbN+1yVnq7EB1o54hGBBARAgAGBQJF8UKEAAoJEE44UvTD
fB0JYzcAn3BkuTMT2IVUkh4RtAttbKqeA07YAJ9RXgIX+n0uKMxFiAj8SAXltVJF
84hGBBMRAGAGBQJF7nE5AAoJEJxhLSrh7zSBH9gAnAmPUWIIIsEgegHL1rDFfA9S8
oCucAJ4uDQNTgmPa4XwxwNv5r2keHedl2YhGBBMRAGAGBQJF7yLqAAoJED0tt9mW
EWFVI7EAn07w2FwtwUlX4MChMmIZADHSviS2AJ9BFaJGqSHGj/PZKQVnjYPR2mFm
6ohGBBARAgAGBQJG0J4EAAoJEJrXnXYkjOndvIIAoNHuhrTlxCzn8nxA70umj21r
1uZIAKDoZ0UQSUY9QLdBSdprYDFyLEz+4hGBBARAgAGBQJG002DAAoJEHMc6bLl
T5y5slYAn086UK5ybSZrxo5i2MnXgBhadx4RAJ9MB1f0sj3FHGF1kAi+GmJx/qbd
BIhGBBARAgAGBQJG0TiQAAoJECKt+rJ/++abzrcAoITHIN6nTLPvU+f6cXLakcP0
Dm1DAKcjNfn59XUS0V0NjsZcTYVtILGNL4hGBBARAgAGBQJG0TieAAoJEDG8s13/
NGkI5NYAn01cJMMsIiZ2tmx++c0lqDg0lKXHAJwIyiIPRbg0EP2xBw/EvB68uNh7
BIhGBBARAgAGBQJG0W2YAAoJEA8HtnWaAngnXQYAn1DHpiJ053cc9LQiQemax0Q8
Y4DdAJ9RmGngE5DSdxWgvS50xp7+n5e3MYhGBBARAgAGBQJG0XiGAAoJEKorl9r6
86wGeUMAn3FcSYpQ3pjz+nSsqpe/6ZSK759ZAJ4wwarxFYkSPkeRVnfvvKLphksd
kohGBBARAgAGBQJG0qP6AAoJEGhnxRS4W1lpWfGAnjibqm+H2KeThPIY8VLU803f
CWmXAJ9JmFaBuZxc3kRM6Jd+XT1w7rvpYhGBBARAgAGBQJG0z6iAAoJEDZ2sryu
PYsmVTIANjTDMm7eAaJXSAgJ06Dhd1Tl97sMAKCPy0ZYtMBkyCfnGSK4JRQ47gBR
uYhGBBARAgAGBQJG0Ib1AAoJEC+VFQiq5gIu5fUAjcx30Eob/5vNF2nncSKLUhc
0UwuAJ448o1VAqKur8FXIb5wL9Fo53830YhGBBARAgAGBQJG0uAAoJEI/rIJA6
F7J0tPoAn23VbU9WRSrFb71H2ei5ocAcvrbCAKDN0rPs3TPJ2FJ3MLZLpZxemUs2
EYhGBBARAgAGBQJG0dq+AAoJEOpqu0RV5znh7isAn2phI+TCqdwT3Rzfi77wreAg
TQflAKC8TLcrwumXf0Fd+YprN6NqPL0Q+IhGBBARAgAGBQJG0XdYAAoJEFRXtFIP
wLQwjNAAn2wM0+pbkrAwrJ/ZZ8Kid20Zts60AJ9QtzamUcFGkdIprBBKDMLCfHU
jIhGBBARAgAGBQJG0Vj6AAoJEGk9gwx7YoW3eWwAoMmfB+Jt2ySEUEta822KXh6B
PTjwAJ4zk6pc0QI3fLSBde2ImaMjQYrkuIhGBBARAgAGBQJG0wpIAAoJELMwf6f
oB5+jVQAn1UAMKIodevu6b/XqKK3HYaBXR+/AKDwjLYzIhge+bYI9UsTU9vkcU98
8YhGBBARAgAGBQJG0ymNAAoJEElQ4SqycpHyu8YAnRLj+bU2jL2GTGdSD15gAAXp
dyznAJ9BCSMoJ9zav7/DrK0xZz9vIsCAPohGBBARAgAGBQJG0uEBAoJEMQa0SdI
ketLECAoMtgGg/DNAAZegByHUFiLpKmSoHGAJ9V4+ZvCic6Ru9VTnHio43Vo8B/
OYhGBBARAgAGBQJG1Bb1AAoJEDgfnpGibb4ew54AoN65rLD3pnjy30K3zsAk5gxJ
bWYRAJwKzYDgX0f856KwGbmH3mMclxvD4hGBBARAgAGBQJG1LIrAAoJEEN/nYnf
Qhbz8AnRC/Y36IYmdAsdGKe5K2370iJ4dyAJ46AjYRrqAmnWicahVeXYrFt2+9
/IhGBBARAgAGBQJG1LJpAAoJEO/NKMpjDIPD5ikAnR0+LWvMP7BGs6vXH9eXF/7s
pQSCAJsGcyEsJ3pIcl30L7NHCYhfXP/jaIhGBBARAgAGBQJG1a/iAAoJEG0d+rJT
xZbYgp0AoI1doqAgNm7MHosVZM/2b/JUb3nAKCJAtVyDJjuwFy6Wx4dKF+RuCuf
z4hGBBARAgAGBQJG0LE7AAoJEDjP85Y24BGvJyEAnReAktvtPw26Qbv8y0xLEFq0
6/LIAKCAqNJR9XrJHwUD8k0PwFLYy00Q3IhrBBARAgArBQJG3qgRBYMB4oUAHpo
dHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WJYSAKCMbCWz
uv+EA7lsqQ9adqf7CfG8wQCeILCoko0uLalmdY52lfb2MvTH53SIRgQQEQIABgUC
RtDZGwAKCRBXvU/Z8MkzZtJMAKdAI1aP0SGadTvx+iBs4300k4puACg5A/0zR4B
VFwv+TgpTv7S7bYfYfYIRgQQEQIABgUCRuLG1AAKCRB61JSq7nPbW10NAJ9XQe7t
7jNNw+qWt9h7b6SXB0m0wCfvcMD1uP0tAg9o+Urdg4m6pU8SH6IRgQQEQIABgUC
Ru4pugAKCRA7aIZa2GoNGTXfAJwLSsuPhGG2lbojihdJp3J9LCgQqCfQnQASP68
73dNp/QgmILWRJg0hceIRgQQEQIABgUCRu5hhgAKCRBz3mmMxxQFovAUAJ4k4pm8
IMuBpf8aJiphy0feCG2l+QCgojWrK5nfaQBtLLYGBcT5JkQ6caCJAKAEwEACoF
AkbusQIjGmh0dHA6Ly9d3cuZwXoby5uZXQvY3J5cHRvL3BvbGlljeS8ACgkQlXlS
1880AanX7A//bwfvSREpT4AIWkVI7+uKsqELao742McLL0Rjz3fAp0L8I12PbHzo
MiZ1pqusnxEc8xPLep+0SbmpcsoG95c/es6ql5LY22l0TGyg+mBEGFAiHwDC/eHH
CojH1nEKr7N7YZ4z5ACIG0LLF2LseXVL3y5aX463oiZcR1USmAd9kK0eqRKbVvGz
0AoSsqNb/qqkmtGqUwWaaHmW88XiIF93edQwp1cighixAniTv5FPBvQ+nbI7r
DxXDF01rVhisE9DoGSdHciAyjwlf+WUADAYC95ivwr26s+wYwVDViRqa6GL4wkTP
wCzBizctsv17As3ygt1T/tSq5ktGR0yHmMNBjQH7HI86VItMvA86jmXPLPjIwaZm
3Tn2d6yhUPvuCPZ2jKfLrBfS9xe47K4BWPfYlMhK3ET+yPyFtRLo6+4H7tx6rAU
ShFq60x0WtBpnsVGGLCErDuV2nBqqA8LBOqz2wrCZ8L8+4IAQ+hi6UqWFelbm33
qrFA3i1ov6Vgfv/tX9KCLX8hIY9wH4MXrLrPYnr2yBqXtvecC0la20Y22/MQ0yZf
G4WQDEF1HGUIqXxuRtigw0zgtadbycYUZqQ35Z0b9orUTvpMHvciX9TuF/TVjdcf
YL2ftD4FDu2XZ8r96/Sh6mdxlfcPfljdh8G+paAyRDnRnAJ0pb8ILEGIRgQQEQIA
BgUCRu8G9AAKCRCEllg/wU6yguZKAJ9Q6nRe/boZiH6fxDLST9LPqBPkKwFU3xn
zrmwSII5wDTLSN9gdXt7r2JAZwEEAECAAYFAkbzkgiACgkQVpERGxK54LPtQwA
gSKxqvpQ7hT1v3sUD3YjJ62J+jtWyQcIvpZJFuJ8FAIDG30Z3EbZTgmoI26Ha0iz
TJzU9i4n0kXq05G5H/yvKhI1Q1fQKKHmG+Ev0ybvwuCTPgH/9b6uPcyeIIMcI4Im
morVy0C5AR0HA/95eHu0v6ViYmWfFn1LBpvicckHTwYT0IRQQCX2b2T/P8ysUR5P
Z3U0BxV2s5LZ9/u01ZxZrh5RcmpGhjVQSTThliI8XNo0K0biC5cwUhqPQWBo3aIq
nMaFRwzDXGcEpaYj603Hi5+J3See8bEFUwZJ92waNAQDcDGHJ5Y0/tlEsinvjF/
5+Z+Bc5pGdDe0CQER3LP2AJYYK7kSVmmkWFu/sWk9LxyHLcPMT7L3tPifoCwVBmm
B+AD3surz4dpxzC6LdY+WeUXoqMhC/VVHfiXHPOSSIttJLmHcDBBk4ZyCtAMN0W9

Cxt6e6+0J6YEIV1NW5kRx2vy46yoBRdye/ccwZgv/rVAof0R2cdi40qcu6khFix
iEYEEBECAAYFAkF+LYAcgkQTyzT2CeTzy2vmgCgwNAk0ZanbhMiW00Qsc93NWHT
kp8An2kjcUaLBvwiJqXpSxRnjS6u44fpiEYEEBECAAYFAjykl/sACgkQXeJLLsD
WKJ75QCeNYa/V6iFL/jebLP4L+hFMWimmpQAnitFQ523RlkFgNi/M5PLhFhzV1M4
iEYEEExECAAYFAj7uB9kACgkQIZkt/HfU/JvLiQCeMfSeSroXY7XrUSFh4i6suWKh
ad4AnRCMEFLmj9SKqbe7oH7zJ4RxpHY0iQEcBBABAgAGBQJHE5U1AAoJENvv+BIb
xLwg/E4IAIp06vuuKA0rUujdn4ZIybcjJlnuwKMaQyibpBnGhZ8yaNkXaekizFs
E5NEWVdGVGpXoFjy3R1oc0AK+FeV0A/Oax4bm4Vny3WPKGjvBn8bBfts6ZLAuLL4
w82FQj6n7r6hCfNps1c34Zfe04oc42KiRA0Lvm9dxIlyNJF+FHN7Lq4fUNFFwgLD
nNazcaMwrwIbB6hHBVEAsq685x+cQGP90bUsrpjPHE41NdLbyJFHw8HqofpWixd+
X+xS+N0zQ55v240sd9W0BYx6FYz5MRhz0Yi8UF0LJXLgykpdCm4R630hKgJ1L
vN3GwUXqUWfEc7jZKIIEJoydn8NSGIRgQQEQIABGUCR71C6wAKCRA4tlt/aRsJ
eEe5AKC0i6L8epZctiHvPIqISghV6DmSywCdHm0ZgCE8zwQmnUal0J99ry115/WI
RgQQEQIABGUCRtdf3AAKRCR0HqI0eLZQHUA8AJ9fn26hT9oq0dl2tFzWzFHRtTl2
mQCgpsQoLYmrxLxJAK2rJkHxLdsXpeIRgQQEQIABGUCR906WwAKCRAo3bD9Gcm2
upQdAJ9yMcdZU00wYt+KJhGBJTkrC7d3wCgtS8nhEgK7m9WmL5PuLgdXDEANsuJ
ARUDBRBH3o1V7rsxvNWG/SUBAY/XB/9l3q0yX7o9DUm1vpVVGQ4nyrbNi04jLWcQ
T1ZzcBaMQCX/VH23LJS6s4M4u7Lk0zCun/LQFI0fmiQnwxKY8b0e4mQE0ng90EoA
wQ8GW4NVLbm69D0Nkg0IznYF190YJxVNMMygY9S4hQLLbv1EUWUYEvhrAyzhwN8
IeFp8U2F6s3ybi6gqNQWOXK53ggA7NcaI6S0QsuNb6QjKeg32CnuXlt6AKfqN195
8q7VddGDw512rnCueYLW+6d07mBZB34B8e4zMYytdoervEgKIbGF9U1CI8ERiE7M
gTCf5G7fq82Icu/QCLQogMEK9GsmA8tkkkzhVjBPuS4k0ZRp+8MziQEVAwUQR96N
digU04YpsLABAQH+EAgAk7Fdrj5b+0LUYJDiKvGcuPKnoZRTEjR4J3+ibhdJ013T
N5M4W1N+k0UuH78yI78yQJopCLQasAvqWLDDe0aQ0EgdlNtuKzvbStyJIE4y31+
jnZhTKczvnMRas9KceJyQKf454f5kpiFgcqf4uVYhRR9GHgPnnpnGb2p6cysSIR76
C5w0Ua/vQ62hXJG6/n0Sb0C0rqTH9SFvymT+RDLI/1fmy3D6yS16eYj1BJWrmIym
J/iJH4y3ju6G6JrfNK2fh7EedaJ0Vi0xzIMKVZiwWokjPhkG5pHFY4hZaqSuuu0K
TaYXkYTcGN/QtsY1KhkoE7eaCucfwUJC45b4JR4z2YhGBBMRAGAGBQJH3uJPAaOj
EI2fCBHtSI5ujKgAn32AZcasg4wbDS5M8Wh5VUjnYjoraJ90zbqvdJs2KRZmJRXQ
ciL3jN53XhGBBARAGAGBQJH4h06AAoJECJb5aj0MsaIub0An0LXy/LnyL905vuN
NT3Z+Hki3wq2AKCj+zA+w6XwUbmjQK+HTQ8Do0E/VihGBBARAGAGBQJH+g+xAaOj
EinhPhCw6sXYxroAn1v6ZBGaVIJ+4rwRv6FsLdMchNHhAKCHC4DtqjHv6LRrNiRs
qgUCZ0ZuRhrBBARAgArBQJIoaxlBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5v
cmcvY3ZLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WEFMAKCCMYKKLLShX5JMMDmndnu7Ctd+LACg
n3zXQAv0KAaqVnLcZKBCFyKK+/qIRQQEQIABGUCSbtdXAAKCRcnj7g93084FUC
AJdR3NX+D1iSMBc0jLQKNxPa5JAxAJ46CYNmVrC2p4tPqH0y96SvnsLtzIhGBBMR
AgAGBQJj65R2AAoJEPXBMdydnXiKiJagAn3eAqJ2g9T9dbMRrIXLIF9BTvBnuAKCp
2Ybo4LzPCH8Vd3eL5l0aIuKnDikBHAQAQIABGUCSo/rtgAKCRBbY35riFeRSuq3
CAC27yl7uYwQdFRh2gNeau+KvZ3IBL+Wxtf7xBgspMLYFpqU5+4o5XIHd70avj5q
2Jfmde61XrQ3mtPK9Zsnp2Y4KRUA8k4Fk+qSRqpP54301Nb2cYi5bJP0+dB/wtVg
6V3x/M0byMjDguhPJfiVJ/07sKw7T2j0HJ9nCbSq1yjbYHRiKlfXzyLSMC1aaZqf
g1B7f6VEQXhsF3jyup1I61e0V9PJ08Tg5BKI mixu/P5FAOSUkEi+AirERX3siwB
wnFNX/Rbpd9rfx5MmIU2pppZTLiyzvpVLZvFfavZ8/mNI8+jNOMBFwf3fJRQgs7H
J7NwXg6akc2w0l83SMbIFtIViEYEEBECAAYFAkqoJUIACgkQXZrs1CXjJJIqkQCf
Yr++1Dw11vyBvlOHVWYHpEazmLcAn1cQDL01oht8FatCkOrb8AqVSDAiQICBBAB
AgAGBQJkKAAPAAoJEE5xY01Ky04dApEQAKhpW85zANKUxMrELd3y9gBPVBiuEXER
AhxL6XS204lBaTLR6seQ+BvgGutfBJvyLcjfe1n0mzmzkzLzK1nHuRvVHxnSCab1
iz7PoYi1WmE0JZQ1VpHg2UCFBp4n5Y+eeKwtuizX5VW475dMTA/DnrNM6NNRgw
RZ00l85FeEaC8IAD/wvRr/Jn6zVpWu3Xl5KgTgcY82lw0Z1onm/z4j1VHStqq7J
8stnoADJg61QpVGJvKH6KN9QFxoLcuWgCESNDi1pfr04mwKcB19z/Qp86SbgQWRX
v4Kkp/kcUYceyhCH21suzf0HHVegbjVLHILmNx4k0+n/08WltWwViZs5oGD/SG5X
XaqCN7+hjF6RIwScrz9hsqaLDDrFZ0nsW/0gBXVlMSwEk94fs60CLQjVctyVQxmb
2b0HpG9nQljP6P6mjX9pqPBgUH9YnyhYFhYxcccZAYFKNJm/bfkmCDgrC7GqsFKbF
rM/rVXUC8QfUmyhRLJML6saKrxFVtkfPe9jfmjVovWtMiVNBIVebcHSy4U8Zqk7
86Ytut1WvFckAFPDnH1ngkb+ah12pcroDgvo6RQ/qz3XcHQmH6Eg0I8TusPa0a9
fcyZ3HAAJ0Jqu0vcu/PjYc7XVK7x5gjoyBKpBzNeSkWnG/vg62bsECjzXG0GnSVV
FMREoUc8hCKUiEYEEBECAAYFAkqQNRsACgkQiqNir+lyMs1UDACfVSwdfEqcg23J
AKXUtZU07bf26jUAnjipGkNW4fqmQL+HuXXDttXBmJjiF4EEBEIAAYFAkqQNsAA
CgkQ7o02PrahLziujAD/ZsbNkDwDFNW6S2SFT10Q3mH0yxiDmLHQ+m1nkJeJB0IA
/Rlbes9M950lN73Pz4Er0GUS7oZ5fsgk8tPY4+m/4ePbiQICBBMBAgAGBQJkKFNZ
AAoJEKwwh5qrVbMSTp8P/1put3GYLJuiivy6oGLwDbXzMJWbT0UbojE/jn2vMAk0c
B9IYjl0T0LzCTQ0Ffv1NKJSgADlpGtuNVkDqZJ0jRCg8FALh2eEwcLnjUfjvwLQq
iIs0fr5bTM9TWZ2kdxsdM1J0+XjkZ5BKfvgcpjLrrQuWz811yjqbnsr0VxaATtBv
F7WiXkV9tF7cKHM5hXhQKNAepvBgbUdIvH8zWjrfdzMiY+caz7PgdUtWspct13
SP61MsB6go/E2MjPOHNJX1LbQBJ/dUJkFmcuvN2BfPukWera/bVsQZ0enZy36ZVC
k9kG0ukDiozMOX6ju0j7p1bIEOP9WeM1APfPCwE0ZzB/oSja8dpbV6E0LQL/yts

yU4R6/ZrtRmSLtedHgfMfBjRPIWUS8sBUuohLEzIG+uipPXILcXN2Q1zLJz1l4gR
j4QmzfVhVQUUWtYi0biViX2y14mScmZsdSmKiMNK3coF3Jr6b5k5loAknvAvJhwNi
1IB3rqTnixTxS+VP5Z3SBM+cLRsh5j2Lrj53/c225+qBrbuRy7qqsgYd0dLMSJEK
UnvsVSRXIF3DRZTr8fopSzgIk/eTyg2yZvtmHLBfPln6eF3j4DgpgVEnhqM5yDFi
y3WT13bkJG09jz5MCtNjXV5eNkgxyNhYKMSyWBJlfcKeU7T89b1ZPtRkHJrfтт1G
iQICBBABAgAGBQJKkREMAAoJECGfa2Cyu/z8wHoQAKB9uKn6TVxphZL+iXrPqXQ0
Eu51X0ewx9zULzhLDSYvWSnr57FYapNJZ5eBqJoQiq3wcVTx2teVypVqbaJl30e6
PoDjGiuuueWLFXIttoh6FX0BsdF/Hn2sGz6I1uOpGqEnbd6WwBm8Ts3n1ynpgIVpS
q98ZMXCrvkGFKbYXWpFgsrV4jpx+T3mZQJCLx0ueNi2JSVYv8c9zU6Y6LMI3xQk1
dxvYC+IkrA6DKQ+r+ew44nmDRc8K5WZsJ0oXu2jvaMBd5PUy7l+ADYfIm8rLXR+m
MR+1zEGmTyFbxYweL5J3o69Md8lbQDGLTCQFz4fdAQkM3BqafP90BSpZ4j0qPntF
VFXupAXBGZZaTn4jbaa0r0rJyRqQHLbiD86IBjEMrXF35K/aqvNYLj+Uqj6GsVGx
vFgWwQUMlQgAK7/3K00LGI2D2Wdl1l00+f+78Fz5Q7i07+Iq79sAVtW+9urjQSnY
YESCLAWRBekV0pD9oS2q0XCvM+40XYLo2e9Mh3NylyKcwhBwthjWcddnTg1KhNB0
p9DH31yyRwo7lQdI6JK1CiBu/8k3H1Mw1MqW/kCIxKVD+eR7a55DvdhzNc8HLHMC
v8Mq5I1ULKzUojyorojSKf/06sAxKNqXGZCYDcqZVa+NjFXkNqNVCGP80mfIAATm
FNTg12Qar1jnbrvuxYYbiHAEExECADAFakqRaTIpGmh0dHA6Ly93d3cuc2MtZGVs
cGhpbi1lc2Nod2VpbGVyLmRLL3BncC8ACgkQkHXiB7q1gin940CgyhRp1H0tB50c
LvfvAKlrejTs4R4An08gYDRLL6ouUQCKOnKxENSd7cLziHAEExECADAFakqRaT4p
Gmh0dHA6Ly93d3cuc2MtZGVsGhpbi1lc2Nod2VpbGVyLmRLL3BncC8ACgkQlI/W
o0EPUC44SwCgt7T31cmR9KpPFxbEz9PfJ+bN+2Aan1xPE0epDHwJ8F06Fqtteyz2
V2agiEYEEBCAAyFAkqSoK0ACgkQhkvEtsVL15j0fQCfTDANxP3XBrzZehsJa6S0
QZpabvgAoMSrKcfe8RxiQnJdh8cllV1hIM2NiEYEEBCAAyFAkqSgSwACgkQVzc9
bUjjZsxpewCe0xh00z5tcHicJhVtM50oMoYyFDIAoMXIDkrJS09Dwch8PzYaEr+
muUaiEYEEBCAAyFAkqStVgACgkQh2HwCBUEJInnowCf00s+8lQyupJILRvsVNaZ
C+e9tvoAn03ionVbizm8pIgcVmcZp8x2kx00iQICBBABCAAGBQJKk7DMAAoJENhn
TY/E9pvSnE8QAL+oHr8LLiDLp71ohwSm2E7/GGMnC9QMP+IukbctbXrQbI07gf/r
chY8Gdmi5T8xH1mZqGRguguaIwJ+fvVdVv7acdCkIvzD+Kfkczw8AQTigMcHHR1w
wPwR8jfiQwtj9ZjuLrNq0X1Bi0/gvU7LXxWJ2H+CUul0nNWKdxfaigJ00SP5E+XF
g0Wv0wywfeZNSwiUBCA0oboSkJMAqm/EA42kCgXLlbtreS+rxw3kWcrS918j34E0
Lvrix/SE2fFRxPES8gVGSWgXWTmAGR452ow0CTAbsXvzKSchxhKmtV140a5KsnS
Y92FP2J22+9EVrtHm40Bls4jEv3/4k9Sp0fU98oKrhkuTrVsXNno+behm4xH7w3+
CWkwdX1bp9W/Bd1RT+i7rQMbnTnmjcpKYADduN7G8yLQPZTt4gnt+MAGswJ0o69B
cpwPvFH07xLPIQMRF/PIJfnYi1d004WQNFHuZ15nYnGMem32I80tKuHtyo+zEBKg
bCQ6XUbeR62iNAOCyHDodTx0nri04JIU1vijitpgf+GFqG4beL0ioCJGmNbZsCbR
PY7xclMncX5tfi6Dhr/3PqGxH57Kmlv49rBQZBSYTTJJKNh0ZJ80+DvMPE7spInX
tu2vZ9E0pJGPh7nzTw81PcaiIunuJL2AiK9t6XECq6FuejKmrDEA0wroiEYEEBEC
AAYFAkqT9w0ACgkQqyPvPxEbK34JwgCgmQLDF7PTbT8MhmXpYUNYJN1Cb4A0NFg
NPqeiB6+HExnECZ21zGRAfcoiEYEEBCAAyFAkqUUFMACgkQmvsGsSoL2qPK0RQCf
fYwQFFLgacV+Tk4JcIilJQIWQGCAnR0jFEzbHiRFA7yt0uS14EpnhtAiEYEEBEC
AAYFAkqVB5cACgkQ5TEV5bihnGkKTgCfbYV/kdeke0BLU7kYCbqqH2PG7iEAn3cd
P238iEeBwXQV+iFGjUfKJXXiQEcBBIBAgAGBQJKk9PcAAoJEIv84k6/dE8614wI
AKfaF47IekPTnjzNhdP4fIo0FW97/374hd2T6e14qkNnXzNP2IGaMVT003ecqZCN
0ivf+cwaQY0z1+Dlhj+B+W0020w6jcwxBFNza7kh6VKIkHo4+Vt09EeNkreawDY
d/USPqFdZHL0jIdbuci2GCxtTMvbg2RLHwT7/0s7bkPFEL0nIuy0vHDrjKkexde
MXKIzHuXfbN6FEFbh07nkz4Szy30jWU+bAkWAFY6C0b6xfwUdvmvFMPKti71k7
0zxqkFFHF18kAL0tyrAjkiX3X5ZPH0wGwNLGoyDtIyiCwymWlyTbaFv35KScIXP4
Tm49bitaLNMb995gtbtiv/YmJAhwEAEIAAYFAkqVqEKACgkQXzHCVpkqk1wNsRAA
gaLR1hkkW5Bzy9sWpIJ2JkuBzoYto7TvpH3jvv0c0nN5ndaQvFnhQCnue5rVTn2Y
MVsg9JvvyUmI/y9n0mvI4+BPYEP94A4pg6JP/CFfdg1gNoWzIZWgs5lARTfwsCmE
ACU/wtlhexR3sUeS00Yk9cFXabfJZKi7hdChnXJnHio0A4e29TAoi3DU+SuqZpod
fxhegvDjruJX+RY5Tqqp31vzXh3/D20DurCo5n7gIsnhvkPK2jRaT1xqVQJ7TMiK
L5rPIo0MVD0rgoStdb1u7TZFEcb20fLKUDpwsFvjzFJA62E+D0/u6jewR+J9sHW4
ry3FQd+4pNbw3qe08fAGkHY45GdtAwFEAgbl04ANHKa0f0IcVS+rXyGWBvAlh+f
wDN6UA8+wFgwK31ZRY9wF1be08Doiz/90GJg0y8N4s4o2znTX88LMsCreSV7SwR
TBidpjTCBmBOLCcf2GijXtVs1L8rVIwhi6fu4S8ZGV3oIyGdGrhZFr7RChlcQvm
YQ5v14UsZununm3tXCA35Z+/VrVUf3fqXGddpmIlj8KQ5Z6S9H4WCSUnw4MZjN0
MCcSGc3hvm70BF1to06bU+ai762uzuWq48W4kSLLnsnHc2KQ4viJlM3ILOzXw3yy
rV5lJeB0I2D0JEm12+0ub9xjnMd0mWYlMxc4Qn3lwgSIVgQQEQsABgUCSpWkzQAK
CRD9BUY0n5/vwyxAN9SvvrM178FsRaAfSgRlkwNzuRvAeXDBkahleq9A0CeN16/
T8iN5SISoTuoqsLClgfi8hDH7KfJzpqpiQEcBBABAgAGBQJKLoQCAAoJEIPPyJ5j
LHS/JCQIAKV6/c6uRrKUVY5Y4cn86Wjha0FqRjka7N+Yhyt6xJU5Y3z+4zjXkXfd
gYfSvHSA8CnV/RfN6UsWASrZgT0sgPpQMEDPVyjZ0BYJnM9T3yiap/e/7vYHSee
xfDjuV0dAktKMMm7eEiPDLV6hZVuTo4PNPEHoItTV7VIyfcNG5jPnopJEUqL9N1i
v3ctd/i2s0Aejippm0wsMmWiNeELGrIRjlk5G2LfcxXFqf09Kx+L7sGwmSzaTFh
qJ9TVhp0B1gdQ5q/uRB0i1Vk6/Mvu+CEkAnVS6XF5oFed/Jtb6LV3doasfjr8rLQ

1ELgCMQa5Ud903yhpdegstYr/Uy32B6IRgQQEQIABgUCSpbn2AAKCRDdMKHbXfIR
AYrLAKCJiIkLSndB81F3RlPGuLGiL0AngCbBN7G3Fe96p2jkEf/GEklg0uSErQJ
AhwEEAECAAYFAkqX2wcACgkQ9e1G5QU9vUi4iA/9FsIMkZ+IVic0TQHfTz8cDpLC
i9pSu60aPt5pbgmShTxawsRCL2TWHQ1QV/XgSqpcNMGaHF9iJGgSDwG02vhbV87A
83VKt5Bek0odNjHnJf2wYLHZRWp3RD6K1pvAYzwbhN8uGkvJ4Zk9f454Fwj21vRP
09g/0cuGFc36DUZRqGi948FIJ/7bmtkIQ5u43jfrb48xdnKl3ze0E+LML1XE7e+
pj8iVLjI0C4kXx4m7ZandvRmJkEx4fSVgAFNVKXm39qMLnCWLQAouMnFkM10u5N
Afg8bEKJnScsJ8WLSzw1NFY5613bSVkLeCVYirCF6ICUcsEacxYm3vy7BTI4gHwW
0oB0kF+w7xdjDCubiZhl0dM5gHJPioxJTXlxvlQhIMvx07n3tBxtG3G50DAJUezf
yl6Eo/vveT3uV9FwTaiWhN0+aHdXCKNANK8TvEg2q9/ATMFUJAd2WNVMnLIUXvnu
qujaeyi7CSWpzoynonbFcE5LM8YQ2LAGUxr64YD0bLdPJ9QZKuQr8sf9QeRdIrU7
38CU3/qTch5LUA1lnYdy3Bz306ZajhA782vmKAFgJRfPsU0en8XoFZ0dID3x+uE6
sCltywL/D3d9zQyPse1wstW2twHCG3tqN2mnKtJm4VuDCeyvD+NQGRXpdMJP4egH
+4xbB9A8jJCfb7uPPS2IVgQQEQsABgUCSpf6bwAKCRAeLs/gN00lc9WAAN9wT57m
+wg2my232D5/23b0Nnt480kipjGFBWjAAN4101p3aFXT5UalVo90wUHLtf9ttHV
6Mga0H/6iFYEEBELAAYFAkqYARUAUCgkQ4voco6wppZisrgDeIiLORmuYo6/5C9Xv
Nxc7qfx4utqzegam7EPIvQDghGy8G6brIvKwR63Ll8rkWIR1CS9DgpQk0f9Xdohw
BBARcWAGBQJKmAj1AAoJEIFTdcSuKYaHeVoA32vFdwIgfKXWAGRGHlwhPc3faup
oIX20SZsYlUA31EwwQ0sThQp6V85wQZgW2JwbvirsLHkwIX0TT+IRgQQEQIABgUC
SpmPNwAKCRB2ezw2oUgFuT5jAKCLH8C4v0qy2IGWJs/NpKsHl+++HACfYLlONWKM
d5l5JaCeI9UMEcuJjN2IRgQQEQIABgUCSppxwwAKCRBmQBXX4Fwhr22sAJ9L12Rq
/K3nkJiN80w8GvcXaFpRwCghLn0KHMEWuDzoH75nrTIMntJCSuIRgQSEQIABgUC
SpMBTWAkCRD3Ka/ZgYAPVPrmAjWIOFGzz3wPxlRyKqXG4rI0m77fgCg5cpVeYpW
sIe44YSh1I6E2fZcpPuIRgQQEQIABgUCSsveuQAKCRDVgCE0Jz5p1mE0AKra0Vc
CCmTAJhwbLigQ5Y0vqivUQCgqmqzTqZcxRcAYXcbS48/PDq8IwKIcwQSEQIAMwUC
So/xJiwaahR0cDovL3d3dy5uYXR1cmFsbmlrLmRlL2dwZy1wb2xpY3kudHh0LmFz
YwAKCRAGTKm79/rVyt3AKCHLWcBoHRb/sbbco+rgmzRGSrsNgCfaQbN1H0LaA/6
ln/RD7CYEOXRHIqIRgQQEQgABgUCTHJelwAKCRAkoBQYrBW1DCqgAJ0fhrM+A5j0
SJqHfYQLGe/Pjoq9QCfTTT0kw/bvPkop/pVzuX6uRM77oCIRgQQEQIABgUCTHJW
9AAKCRB0JIdGZHHKvLcVAJ49QLYd5LtgtenPzHdfAp/H1AuZ57QCdGVyYmDI4fh7a
YgqXdpMFWzIsCgSJAhwEEAECAAYFAkxybesACgkQptwk2d0kk9Hkvw//a08hKh0z
LozcYHWhoNh9iDtj8YLQesGfHYWHFaXCLNqMfcFQI70CZgf00Bmub+0cEP4l0VGW
Uo30YqL5LgYmVYRPSHiu6sdW0TY+vfzCNwNreoVaXa0h1oJ3eYze6zEPBvdZQdyM
50jlm3djGh2VLmYc8RkQk5xGmLHxr41QrscLfpCYwHEHbtZeN/dNac0H3WTSDCbi
aar64Tk0kVsqNiZVBSS4hePqTuv+S9VBC1GM2uzdLQ6+flldNW0e4wGx/0EE4w2
0pwTzXaTiPHvRjgBIRIDLQniWjyKPSj0iFi1LzF+BwdIfe9Zhpw0TLQB7dTnWzH
H5Nkh00YJGjLkUtl/bMQho0vHM52MN+BAqwcIJLKY+Kz7EMQu9n+YLQzY0loWuML
AbRkxjJFAbeB2se7ltN0TCapFNSnHI3yDnKx6K0XMzBvXq5lgsS7yo2yuzxldHqy
Pq80rkuTsiqditglyflau09jQC68agcA6z+9JaD0wLDpAfzfZ1+6XfUuq8J1rLeo
1YPW0fJbjPid372Te82bj4mfYS7oFLSwVxdfLDDTdgddFmWNYDcddQyXYsoF0eb
lkqG4kZkdroRyt6TuisjY6kezQf6Yhp3h9+piLH43lSrpSdmyfRs1tHbhBvP1ke
b0jL3qKvcpQtpbWJ8UAefJHhRoNmhRDZL+JAZwEEAECAAYFAkxy1wgACgkQj9w1
BwqVcs7adQv/VJm50/JvM1ijKcsWdC/c0+TKf8U3sZLP0+rE+g2ugc02Jd72La1V
67k050XnyM8Krnw7CuCQfSFMW8136b6DnaUzIbJcStuRYTYePL4FFftU3vVRUC1Q
qagzTCp0jgu0FDD4hyu+cBRGhvSKmmr3z+Gs3VKRYHuq+6cMTV9cAaZBBgumqo0/
UHTJ+zre2l7Mw9xVchpmgH1eCZe1NiQh96vyCPd+5PB2c4aX1FH06NftzjMyTk6h
urZjJKMzbPMuWNE2wBmLpt2f/xxLhDXtTKjvNcLAgXKmQ5SwFkFVmbdYec5Jztnr
i4dwwXfm8sqJ4U5q2nnQPuUwqF709R6XBHrQyzLUAXDRaEXSdj5FplToZmXLCAMB
NaVMa5B0oNIpt8KZMnzsga4eASzt8z+Fa/bMfUjn5yI6zdrI6+ierII72A6DQhzh
C+Fxuj8Fr90+NMA16cpB3ISEvWd+xGnqWpmzBR/QPYI45sS/wOPTu6Kab1j+zioo
10vUPG0rYXP4iQICBBABCAAGBQJMc5+oAAoJEKGM0IzOWHoSbkQAM/lnXrkB0f4
m2o+9y4I+wcvNUoubUX/rZxBUoi1N3AekKw+9JVHYorDgmB9bptfqbiWa5aWJhri
hqnlLQtUZJhUa6XLtoahvaZPFwxtQcA+nApVUxVux+bNfnhWH3vFVAquZIDm9t5X
9rJceAghXXN6FxbRjhCf/Vtr+jjofduSBiN/6wkt2TGD1ua4cg0aeFbjkMKm05jz
ow+n0Ba4bLaaZyXkKb7qEklyNoaRHZg3jM0oWBSZ2fjV9wB6nLUUkNE/WXMSIZGz
TdLE/f7FCWVRL6YxcuMi+s3kHSfgXutJOUtoqAHgvGbrTttuv5bymd0IFQ8qKu81
DhYschcxcZoALio1oybLMf/SIxyxn5eDuW02P0o74H86yg2q6iSYg0cjpEBG2LN1
BXZODWSajnxhMPNUbpWSraVfHCrKY0Y7M6V0FmKz4u6j0KaRAPJPUK2kBLuMNP
+aFmIGT/svnp52ft/EuCPs/EHP2kKS/4h2gOLSuhNT7zMp+3MnBfAolPyPeDmTwZ
UcteC4UwJNKKtU5dMNYbN/0cs26GfSeoLSHR6hCdFyd5CvXHGGuZASbgqUAYVse1t
AxaT4EM5y1x8/+YoqJFML5Lp7YgotK3Y+9BPGuAH5vMFb/AYp92Ks9IZ1Qwaxbbq
oJPrteYhw2RlweQUzAwM98jLaRz0ZA9iF4EEBEIAAYFAkxz2C4ACgkQTe8Ym8mt
JgaCEgD/aLrGH7amc0/QrqDEn0x4nHvSjaE+d67kjS0UR2v6oRUA/018Yt6I+J2c
BUoILTkl/57PN97V2HaluwymGj+/84XiEYEEBECAAYFAkxz8VEACgkQjDZ2HM9k
LrkeGcePbEayRy0+fxv5i2vIjyDm0DbZQAni58EoydFWuslR6+0+AlCb4aPlga
iFYEEBELAAYFAkx0AZEACgkQ0eTxfyLa+/TSYQDgtBf9ctkLQmrbIT5jeRCz40eE

jUgP3noU/5FRXADfVefL5U65/4j3YJL fGR8dg38I/JA7THtZfHYKCHAQQAQIA
BgUCTHQ3aQAKCRA89B2TDu8+6xb4D/47IVQq9L3wANB4MrUesdDyxU6p0fiUPaxQ
00UJTUKgwM7bLm4Wdd238PQ/xz5ocgkTeNb5MtJ2uarayTBw73P3MEyUhle1NwKX
1HAoqHFUKZtAeQL4ja3B23QJmUiu0TLXKQJG3g/acRXiaTo8NxaAt7jgWjn8r9a6
bG/X4I9KGIps9Maf8ghHPJOnH9ZXvbAlYVlg04A5D0mTFqj06A42z2/xquw2HPHx
DTNAAvGUdIDQBF5H5BgRkKJd2Pnr4CxpokTmBAmaMYZ2cx0+iWlws10Z2nXt2BLZ
9URGgrcR8D8JqIyRr4A1cTfU04pXLHGPrKnzPaBuiWMjV5z/v7z1WhmUUuCWtUbl
oEXWYdhrFa98oRELpDyw/H5NCQRsJGtnLqyaSWuQl3Foqvwxcb9le2H5Rc3z7Cgz
0fLTH3pypXzy4IW1J0L0Jdz1D0K8ukmlwSdWZZpo+8G70xiAfe4nb60UHAUSNdG6
dYXuPo13gKHYNaC5qNaSBm3JtJU3FNTIZL0pHtVimJAJy0Q+UrUUInHEyqDBJRt0j
qWR51cIQi3AjJTUDR+Z/LF2a0Y1Z+T38va8fStlnjIgrSx0Z/70HLQYnDC8pXH9
F02S39zpsmsKJZ23cxnKJh5TW1fYmV0iIvWfQVd0k4udSUaw7sqMplti3EjkzyW
mIZMmqrP7YhGBBARAgAGBQJMcK1WAAoJEKaikHbhWmy5UiAAAn0KF1HqPUAU+aWov
TJwEsdoLVzAdAKC3ekEmFNtn/ghqRogDONxIXXWcqYhGBBARAgAGBQJMdT7bAAoJ
EJjtnNM8R8hVdURYAnApvowQ1U8uyAJGrXrYrwcDxGU9fAJ9AtvPU8n0yyR+Z5bvh
Nb7H6UESLYkBAHQQAQgAbGUCTHwVpAAKRCRCWg0vkqZGT4nSqB/90uWQ30T60gu0G
pb0FXvaphUISUPqn4sSWbtvsxLFBGYyKdZixWnVPWuz4azdonfyQLLFQP2jhr7S
ENEZzq84I5Qq05PKszuPxjYE/urvjieiX6WaY0f2k0dqwbQ064ssPkvYwzjMSPNw0
R7q3G8JD8dyxJ2i0E79z/mP42eU77M1Wo3+PHMrwDA4ApJ7RDPja170mGrKGFN00
ixrgirXRECGGVXDMH39uq1YMuZTuNF1IEGz35x/9xgKOYx0Wd2g2rr8Ed1sLAurG
kdMxA0TrumMjIM7zKBV93iLTGYCVegTiLI5qoYrnsUoyDTuBvANCVwkJDKVaa3U
pQUITL/6iQEcBBABCAAGBQJmFBW7AAoJEDH85+fdB5RhsPch/RTphryh23KglDsT
Im6oNaL2PmW86HZqBrklJmQl7DqBLYZ07L2WwBC+QdGau5E7UqcxcKIFHzL8MNk
mEDXsHC2AjIost9W/3AytFth6yVm2/AyIAcNNi8kWBIG1LLBKRrSRRW89DydfwBh4X
7DRAd73HXg06me7owxQm10Xvcpbe9orHNOLfzS7CScoL9b/rbNDsj0tC2hQyvck
oUFs7E2Pbpc0ASCF/Kb10idHQWRY16E/xwhumGF0cc54qyg0NDUtmjyINMEMQy0c
KCURUbod9nXzjyjCQH8WM810hkyw2BW0Y/G/nfCWe3MMnhr+xmLnG3hhr6pGUVp6
JU/B30WIRgQQEQIABGUCTHKKDQAKCRAakZXFwY9nUQxzAJ4t2F4M/kzqwb11N0DF
FggRWYIe5QCgsnBxWhW0Wuu9RRn/QfBrHq9ujsW0JkRpcmsgTWV5ZXIgpGRpcmsu
bwV5ZXJAZGLub2V4LnN1Yi5vcmc+iQEVAWtN08TU9yJ6p08IcItAQE0/Af7BbEb
kA2Tjb00VtkYntCqBt8Hy3k7LX0UnhNUvUdZle8Bss05h4LFempCglys05Yzlp0
b40Vm6+NXf5oHI24BJzRr3ut27ep8xxAwfKE9vCW0ZCNeDwjuzPDQq1ZqHHfZZpJ
nFLFazs0FmQ6RmZHi7nfmTzRTPf5uYA0xge02JKPX0yw7K6NhpWJ0tHTFneNjCpc
SDktEYjzubNm/MHudDD1Pn84QaNs5qtTs7+cKxsLgJt7FICyQqetXZU58irsntBLV
j++PG8AmcheIR32EBUIUGVA6NYV24qS7UUNMFaRd9rLFyKJB45kQ6TTavT0ugQY7
2tf27fQ/evmP/4LYPIkALQMFzS3tpUfw2tWKMvn9QEBvGIEAMp+ibnAn/xWmGLZ
qUpzeI9UujdyZ6FoPSS922aGfzxtD0QbhPAvkUdx437LKgRSnyMI0n96IFszLgyB
k8X3KpTFJKf710TVr1DgadYNJbtLV6IhZSk/BoCQYwXRetasXLIa051/Xnh8Z0pn
pHbAV3+mM+Zn1Zy04Z5vgPRD78j9iQCVAgUQNL0sMxmehZS6TI5AQHH2QQAsnjE
LE8fcXk0auZNNR2S5EZxp/+NmHbRT0Hhzz2tUWJ9p9w0fUjKbq7DndhuVryuBvnd
tUjHpPuu85MCKnwXa/QVUCGgD6VEBHJaIuiQu0JemK5IloTHQ16F+8a43E2ZIt3+
HcrLR6SjKpAmU28qHv1m/8aZLhzeHAZLve0UmOJARUDBRI0s15KCDxw0Tnzf10B
ARSsB/0ZaMFuZ1dowNtCS+foQBS/cX0thd8HyKctCFZPJ1N0Rz/I03pv1pT+aKG2
8Zz4zT6vppDKlsVpR0aPT13zvWq4VTcxzB9TGHp0ysfSclt0iu7lgGwDYGUrSdbR
60wmX4B9C4WU8Z4oqH0VLigAxV8wXA6IuChtmv0/Zu5i/vD4xIdfARgNxU37yiF
7bLaKc5lWhkfhTPRR5F+0R++Qo+F/w9HptZCK+fbg/9lcoY//sLnMk+3qWwKBMA
dBWaz10Pf6INyptxsdhD8K3j6rCzloazMce1FUu3hA+vyRK+9b8sqvPg/Znx4BeA
B450d/2vXLp0cuaZFZZIT2x/Xf8ViQCIAwUSNLNe0pFeTizbCJMJAQHfDgRm0Cjt
pT6lMoM16LBDJNln9VwXRo1s0QW80VttpPH4KCh/Eo7dy54kcosazanKrQyKhcuL
v0gojaCWhD5rL9/w5ZTyC9Jb12E9x/Td4FURLD5qxqmlzXmJ4iKBVr9SzQfes05J
wLmd36LKNACnCd7DBtNuXG9mIEt77ZpRku6GpeeJ4XU4tpJgEKkJAxiQEVAWUQ
NKo4AL6mjn+FMTJ/AQE1CAf+MXvBTY/vzUHIxefeTE10y5dnYTzU2+3i9+ccBYQt
eELIbcIveJjAXCWTRkLZ6876eJnEjBUclwLwPI4V8oKvfwSUKsi+/QHmQu+l5j0
MuJwz4euGTe+JQmPSnTvirELiJBSIx0ZP5Dn+qvwgzcwAKRYoMV9xWcQjYWoNmFK
CQBAX/uIDc5BqdvoFcpYBqWC2YNsHQZn7quz5aBGMXKwhMSFQ5SjLEzI0TmPjd1U
2gTxISTVQHCvgrxb9Fyxx+hk26QCr4qMdd73fdbQ7xKsBuppiEI0ZL+hS+6Lxhm
Mbg3YwJomNVgJq1jaQhVy4arNn07UeIT4bInkv2GAUvKHIkBFQMFEDS8H6ec+sK
TVjuUQEBmmsH/3xzKFMzJ6Vt40CmndvnbVjvalzlo/msKyWkHuK74/r1IuDE+gn
SHDZSv0+kKQNYrQ3pRCW5XAAy00QiZoARwJss1smdepXSfvrEL5WcYSpw55v+8
dClXqGWInHHk+hZKY47C8fSrtlmSceclGcH4ELNoq+PUDh0PGKNfl2sctFaXaRxe
lumi19deI38hFl3yEhvRrGsS0Hs/szj0NV1EsoaV979T4eCwcNw4PzpfI7G05x/
TgWkPr5ngVDT2B6Lu+fv63/woUsxpg1RT8iR6vXs2CZ/S6f4eTU2sd80lqWZXP0/
7fbCjNxy1osVBySlMGGzNsxEDX7QlRI2cWKJARUDBRA0rosWD90yslCMfhkBARE4
B/4i+qCemqshN/uDJM+wudDFiJXgF7UVZuguZHLNPIiRjQ4w8+xtkSysiwqcCqS
CT1mTjkwkxjeiIT5mqpH5WLSL3hr1JBBFUNpt7fc3GSNPta5kXCBiLmHdgUoYxK5L
gc1Th0xTKobuXENfBCu9XtAUDzwy0H39jOpJ8kV8oIsKLSr712y/d0EnQQTzrawB

btXTT/zndQCco+Ujk0ljjRPFTIoTVVEQez0tTk4spqn0zaAeN4wjL0zuyP2Kg5Lx
8u3w9mTdvMqTm20/OiQP4uKJKjxgzdTbaw4YPsjsmORTxuJu1Jl0a45wS1513WnQ
rM0uoYKvuELrkk1K3yqR7PM4iQCVAwUTNKvfjdTcV+TTXLNAQHvdAP+Jk/VPgpH
KvdVs51u+68Rv6oK6PVPLOp+gPu/crn+C7X0uPC4R/Ec2eHwt4GRVHsvzmFUqsau
lco8merUZgutY61cWczW0jt6mhYqZd32XFzZ9J/HwRsjGKSm+ng10NadWJELrEdD
1Uy9s6LpnLmpz4J5K1BRaJLf0ciw5ZLwDyyJARUDBRM0rUc0GG60pUm9sz0BAUiR
B/9kjg3AnCgrfEH7uynoVvTenDNwQMz+zC+L/Ou9iBB3dqxBM+S6usKN5/ZApBt
4q3KVbaVnjkAtYtIHbehKtmTOLiIye33/THMyybVwZ5P0wit2kQyauJDMPYyoMkU
FloHSXspV/9otoZe4iX034/pRuH5AVsYTB2Umlygpstc2oA4S/9tC2oCoPN4Eo4f
McaHKbu7kF8peHAeweP0EOKAYJ2ufuFG9A5wwdAAyoD/JJDFcbMbaokLXRheGufI
8NEdZMynwKwC4ht/G400enCmQQJM+HcnvLuZFFaTKuHDDGDgB0mUmlGEY6qCp1l
BZ388bPgFv0aR4/gPjaM9CVMiQCVAwUQNkKqKseRhuFaPzhGFAQESKAP8DjpijDUw
7GZoflsK1UAcbonZ+y8EPvLazULX4Ydov+H3zUY0/8mMyM5lkkQhSBBcxpcqKEew
Tdz1Q3iZiXTeMQDlgmF96i5CpaKvGV/e0np/M4gxxjqqIXeweQ0wwkPvEBiQccUt
wNKtcyfvf5fyXk0xpft5wPFmfFdyL0sighmJARUDBRA0qZwbfvBY6EMjFCUBAYmK
B/9LQDPVi11RACKOLHpUn/3/0tFn1sDU1At7o4zBr02NI69N9r3y6nLdGtRlY9iy/
pBUzXie9VkbI6ZfLpSa9oxQsUdhvDvvAzqw+0u6sBYnBA1H5LDN1jADq+TQ6E3G8
ENJUAXYE0SEwXFLD+22K4bcyaMx61ej0Xu0cdNpf7WErFwL3eav3A8HIgLF3sI27
swNyUmzrBv0zS5p6q79V7ActQyKX9jtWgtwMKPy3AG90Q+VLQuQvsB/xq2Fw2G16
k6F5TDcQrLDgqhY57F+z0EUK/yITc5XEyCn0Zo28RBBuTeJVSu+q3uh8Xjk5pKci
nN6TTZpV2l+py6tLCN44uti9iQEVAwUQNkKUKDZ8FqYKL4fLAQEB9gf9HLiMeGVj
3s0iZrcrAzNI7rW0TD7q5otmYDzzmW1kmgSRLuc6PPRnHSYk6+ADRJ7Y5y8mZQKc
rzx7+ZDox24ruvDiAsgbomMcYv0ukcyYlFM8l+0IICauAhP/Ba6Rp43C/40aQ6W
vNwinZInMXbNvhDMepKjrdBSziCoJnEaRoLVAKrfw0xvJD8Yh4iXuDXbHMIpULW8ZM
VHb9VfVl9U+eQJklrjud6/linF0dE0/0D5EpIbTfc7AptkIrXSxQe0Sd0rocKjMw
nC1/vZDsIr6+5jluXl39ahaQRDuzlAI2KHwrXNDhLCLYJtrX79COWDK3RIUthNy2
Jn0TV50ev2E9HIkAlQMFEDRTxI55Fo+R2mIKVQEBNpsEAIkI4W0A/Ya/iEZXXQXo
7PK1ua0RND0Wg825yxB78pMpTJ5IDIHFmipT5vhPbgE9Zcr3V5w/4q/ipZP7UweJ
WsiwL7xPhFg4012nKy0hqiou9hhI2VQDQft1pb2FLuG9QwJ+9ZCVRkXX0v/LNL3
nXr63yvYhWhcFhtR6WNzEuwIQCVAwUQM/NIU6hukmBKJ/AVAQHMfwQAorgXm82V
4tEvATdJv+FrvhYBQRAMv0F7kUxZSXhWIXA7iG+X/MS4XMNckAXQICSuCuZka8rZ
wtX168pSiStGrv9ZzG1VMQWtOP4CUtQp4gSHZX5ML7V41QFDP3hpbB6G2nsddfYdx
74uCP0FMSZLk3j+8zFxpBd+f7esrcGyxLWJAJUCBRAXANRN0aQJrWw8XmUBAc1c
BACLlLbFyVVLyewtsdKzPquf2zbZbtPG7Vv1jwCoKusWQHMLu4wFZxaTGZ0Q0mU
zxULZcu6bAl+VwvAtIxHunvNv20tGuWp+Uk4HFSBvhX8flIRjKj+Zv/bffioK
xepQXSxh7RJXokYRhe2b4/YmjIe0Rm34eShgFbdY6+mJXokAlQMFEDD920zlfSg1
MxzaXQEB+aoD/ijK1ER845SQhw7JSKZnw0GiTRMnoefn46d5NorVbFU+Btp9I4Tw
z7Skvua9smd9CCeIgmPCAkeZBi7jJ0H4XZGNCEKkJ41Zz908fjnl3W/4i4lCgtnQ
nCq2Er00UngCaqZr3k4ATytZD+02Y03ZJ0KWJRuqRQ045prwt/Gq8BBciEYEEBEC
AAyFAjwaQkAAcGkQARxct0PiXR7xlQcE0NqgU1Wko2/UkrMssixFn2I3vI4An2l1
WJ1kF012kMptX1Fr/mwT6b5iieYEEBECAAYFAjwKLUUACgkQBgc8paUV/AbxQCf
YNjKPLgVslwXXDPpyv9HDH0ZA/sAnRgB0f4eWfo/0MTUbaSmqxr9F0ufieYEEBEC
AAyFAjwlvxkACgkQLbySPj3b3eqcNQCeLE/zfTsI4hyfUdY78PX/btEclckAoJVp
y9gh0BA5tNF+ABnWpDwMav5GiQCVAwUQ0TPu137yLyYMFmRAQH5yAP7BYSxnAYJ
u0i5RWckkiNu/QIj5JQFnCnUdKv54XxNVqEdqMkRugmdv2XZDU6q4lRLXDjXjTC
Exi25kgavmIZ5AUSC49uJI5Po/oyXstlQB4aAn1ZnAtbAMDKP0GRqaU24zYMQsSH
Ed1aOHTFB5C39ps9kT9WnfcRaKt2WxqqlyiIPwMFEDtAct+GGekI+0v6LxECsFIA
nionB0XaQPuxFKcw5n7pGE9avaqWAJ9tB0vQ7UJFnCauEdyJIm6azk01foghBBAR
AgAGBQI5M+4vAAoJELzzJGmpo1fErrAAoPYxId/00IxNq12TLyWfTiXv90M9AJ9R
/yL9bEPPKaKSroyQmLXkBBGvMIhGBBARAgAGBQI2a70wAAoJEL5WQtnDhvJxf9gA
o00eqcPRABRuqF10U0rYwT8/V3cyAJ4u0Um9DlXujOJWbs7Kc24UVwLZgohMBBAR
AgAMBQI5MmPmBQMJJZ1MAAAoJENeMv0Vmp0sxCysAoN18VmbU/akeKQgtP+Lr+Aed
IOePAKD+ZVUC0Vh4wdI/Iqani/o9PKI5J4hGBBARAgAGBQI5N7XvAAoJENTU7dHW
GmVdPqsAmwTmZHDDQ/D0ZJ5o0zJkYH4FxCrHAKDsgXD5ak6ISXi/lvRgM5Kgkeb
NIhGBBARAgAGBQI8B/vtAAoJENrSsF1fPDGFxCAAanjXwiqvWfhyyWLyLwyl7FaSq
KQtbaKCa0NRFR/fzIuUbg14AGcnXJe/x24hGBBARAgAGBQI8fnzmAAoJEI47c57d
K8yd8ccAn0JMV5vL/UL/EA3GmrtGPPKo1W89AKD7s2tzuCop4+GRbnT+gB2Ed4nN
qIhGBBARAgAGBQI8fm91AAoJEG3yVZ9BpWcPwVIANjzF8vI56dGyjhDal64Vpsd
VudrAKCFUgYs95eETwMF4p+r30PP8GZ8W4hGBBARAgAGBQI8gF5VAAoJENeDa2wM
2SDnBTQAn25D0Uz322i1bJhy0Pjy1z04U6t4AJ0dxU9Fju+gG0RFP9JMHb75+2tV0
U4kBFQMFEDyg3oPM3kts/5bCfQEB16wH/231tQVpZY15+B0SpFMuFiQiqWgXPQLI
sUoT//DYxESRLKph37gkLi7ZgxWeoyh0mNCnhronTIs1AX23SBEbHTU8h2hk6QVf
pd8eRG20510dEsv0xLEyqa6sC9uYXJmLLcyQGLtRbPBBNSVr61FiY0rZiFMr6jqb
YYkBWxI8kq6VKwU21gXCPHRIB22fRCL1T0mqGCLi5dwwB6rIqko8p08s962RNX2/
jqQQFgCqM8TG0HRWj4jN2IYJnYxD1MsXL1YA19i0JaKhVpUM9tb+pLJSP2aWsDv
fwdXyPb0IuwgdLNGzKEeKi10vXADx1ZWA7esxyQDV0Q4FK45iKNG+iIRgQQEQIA

BgUCPKDe9QAKCRB+WI5n9VHYpPEvAJsFt4dfEaJChTRQaIMbMZtR7RPizQCeKGeo
IVgGkb2YyEG49jFFEB+LtsCJAJUDBRA8onD1DiNCVJxoZukBAe1ZA/wJ10N82+Sy
ZP2mj1gSVy09MBnweqyYhkKXW/ycwU9WzSR+hTmPTx9re/tfH/py0ImPpkfGSpJ
gN26H1m0EMBZ0HLx0SCw/FmLZSDf9Nbk54xbr11ePww5Uy68snz/FLeRwA0tqH3
C2k2MOK2XMSHzkHFg67VVDHslp2PtUVotokAlQMFEDYib3znCNUUluWn8QEBHtsD
/iKDuhIbs5tFcSTX7zbeqBznFsJXDrl8ABYXIGs0y40DnDNGTcIWEsosFJx+v7yp
MogyKNx26WaTepZg2Y6Ik5p/6RfHWpouMjGPA5pEnBNZG4zzk2zjnE8lDgi50NJA
6/fLJFkjC9FzVUTgN7VMugx5yCyRcn1RbIzWnr0nViRdiEYEEBECAAYFAjyKl/sA
CgkQXeJllsDwKJ75QCeNYa/V6iFL/jebLP4L+hFMWimmpQAnitF0523RlkFgNi/
M5PLhFhzV1M4iEYEEBECAAYFAjyBckAACgkQ/3vbrZLD49+zSACfSnCln0rRj10I
fKKRBUC7QGARUEAnREEUSpdYByK4+1r8naSY05LcRPBiEYEEBECAAYFAj0sA0oA
CgkQRcI0UxpM5RHxVQCfSdtF7Axuxco/g/zxgcneCgkGJemsAoI52m03br92hfGX
0BdSeAaU6dDwiQEVAWUQPSwY86t1jla0gm0VAQF+Iwf/WjEe7Q+G0Q051GDlWuvM
s+5LzJRRzE1+0sBP/AyemF5k1QYSo7FSjFZy4T6AH7wVDHu0gVEfpF90cUwyFjhm
iIipaBVZTYrkHEDd3GM6URiLRHHADc0tKsRypgy9eq0xPbpdouhAzmJGwT1SAI9b
UnocU9M1bKeQ8BHyYZ+jqKd00f/o0xMHKBB4WzLXbcdWCLSAZTfaT09Www/hXD6
c4ePfkDHiIqgKSKutCafalb5gaZtXoiK6YxFHmeMj+XhiAZ586aaysyuNw1sqdB
rJ3IjAn8YSvU4ueIihpNiIUJ/kp1yo8y8Aljy000Ms5dQ0C6URjZ6Gp45WbedT1f
oYhGBBIRAgAGBQI92RM+AAoJEHw1w5+AesU6gcwAniL72XIK3eAxEbs7LbMc1MEv
QcM0AJ4raNHgek0wrpEzAab7LEYJ8T237ohGBBARAgAGBQI95WSMAAoJEE9Si0xA
1v60VfAAoNmgXemzNRsHcK4rIIEB0eqa/sv0AJ9u+PJXeJGfHXjdEDen+m8yB+B3
0IkAlQMFEj4+9oPU7RKSiwU0LQEBu4cd/0w/qt0zCQ9TjG0KlXSiqrLam8h0FU8C
yG/8+45pNDMX0JE3ASgUQzJfHkBX0ZeGoMYfvfD0wS7ktlrjKobj9zk6EcU5/sM
/H5NhI/ZFHcVAQNJPym5ZdUDBX0JhTJ7w5wZUMSuhHvIyZi61Fn3ez1WTAmA67
VURipgp1/ogEiEYEEBECAAYFAj7rVDAACgkQxMYn9Icztj6EMwCfaxXY3kKkptHk
X6N+2cytZ5dc0kQAnAzT/W9dWynjr2dmipeJk6Zr6rmtiEYEEBECAAYFAkKnKVEA
CgkQS+Fwi6xrXdljYwCgxjvuCb0RbMzKkxJLRcRgh9ht0QgAoLVcEiMI8ooTZFK/
KMm2FB7vqU/0iEYEEExECAAYFAj7raqoACgkQY1U433NuM7pZ2QCgtSVEUZay6vBV
ZhUMAYYxhN0LzC8AniAWENLJccQXbJan57Q1MMEUiBPziEYEEExECAAYFAj7t8vYA
CgkQv0vQ5gSduHk17gCgkHoVrL1roC2n91ELXZdKef97r4EAniLVlcthx1fw56o
nL4dpr5z8i4/iEYEEExECAAYFAkGE3zAACgkQP6DeCKDTkwjMgCdEXiSnjSzeKWJ
k5Z47yG6azLa//IAoJDtYonzpcK/wjCa+9Cn5MA96hVdiEYEEExECAAYFAkGGExIA
CgkQFbyd9tifiJxTaRgCgrP3oDar0hAHLihzVzbTtdnNvDn4AnA+Y3PiaJDtkmVoS
AvF2658NkXWjIEYEEExECAAYFAkGI4Y0ACgkQbHYXjKDtM2GmwCgrNHI2WTEFYEt
ree3K50W+DzPaXUAN2N4IXCGNzRM507e1tZ2n5lgFe+sIQCVAwUQRWhBqKcnmVpl
AwW1AQGeuwP9EL5tk54DvgE99VnCcSFQz0a89ITHyZobwImEdieASNk5LPP5F
ES2KgnIkub9QgvDhaxESkd7d8svt36KAC2Em2djfqjMF5MgWeMGwy/Kkd9Th2RLY
2wVMX5DMoB2UY472S5SXJXi1AC+gCmtdEUSNntGFxkiGaaHYOr/E+SJAJUDBRM+
67vNmu/GAbqPA40BASdRA/9WQ5T6srDwa+w0td5kTeU6bcJKBg6RtWIDThw23FjI
cofMuMgbI2iJtGBWhhXELmKVb9omGtrj3ci12RlrfUm9lJHgFqrIyl/sKesVJo1w
eF7bp129rtW3ZaeKqrZIS3pA7/hbA5rgmG8IgnQaRoCiZwb12D18Y4CxGiRAo88
FYkBFQMFE0VoLIRI9h0ziiiEZQEBY8gH/RAB+dq9KPy00mfi/BteCmsvqMgkrkih
edyS6UbPgvUD0ehDFe0LkmfYfv5cFbJ9dw5IJLN+GQsrmaWo40iG2TY6P30uBuqS
vZo0e50wcuKcTlcs3qijQaEwCnrVD10JSXjY5yYbcIYxZVIBixWhd+svtat9aDt4
rHfSxx/23J7TYX707+p377q5PQwp8I4VaS51Zh06jeowN0iUr6b6Sr4Pn2DPUJTN
1VeXxdUUQ4uoH+gpb+MoVRC9No6ff4fw8Fy59jE24De03zXkoL8UQQlIH730Jp0
00u/XXJZHkCQftHnAyubWMk9JexBaKsg+r3VA9y+r0flkk9qdUajokYIRQQEQEIA
BgUCRE3nHAAKCRB3v1kTtd0nZ2W84AJ9B4nCe5oCz38YmNK/2iw31gFU4IACWKVbV
DQtvHbDZqw57HhT8Gh35cohGBBARAgAGBQJF7H34AAoJEM/oSL/8Z4Wi3T4AoPta
w7HTF986t0BxCw3IhVihqPchAJ9F5Sju6T7CHqxw4JRRjuWQ6ZBR7YhGBBARAgAG
BQJF7WxkAAoJEMlnNNGRt8YvZqgAn0F/4jieuYLG9lUoMtHutdpsrR+sAKCF6okY
MtC1eBg/z38ts4v8cb2GhohGBBARAgAGBQJF7fXMAAoJEN6YqIot2wCsQZsAn3Gh
AGPHgRD5EBh2UJoBm5bL41RIAjwIVC1UxRaI7zA1CrX6CKah96nP8ohGBBARAgAG
BQJF8UKHAAoJEE44UvTDfB0Jy9YAn2X/GLWbwt2PMD97Z3NN46jwbC62AJ0VEBNt
zI0A6+MbYUWMrLVQWvq3K4hGBBMRAGAGBQJF7nE5AAoJEJxhLSrh7zSBs5AAnA97
nrTrtmdUJ081AVyyDK913avWAKTKTKYTHlRvXoJdIKxZJt3u4CdYhGBBMRAGAG
BQJF7yLTAaOJED0tt9mWEWVFVA0AnRrMgp5k0pyCk211JwsP40SsiVbKAJ9LSHLV
aI83YYP1v9lUz1IEYcpfJohGBBARAgAGBQJG0J4GAAoJEJrXnXYkjOndCVAAnjxS
J2PORj9kIen8uh65C7IHxkKwAKDOPT6vTvasTRpEqQTHwH4z50PtIhGBBARAgAG
BQJG002DAAoJEHMc6bLt5y51esAnRGjwTpefArToeMMDLpMz7jjMkZAJ90/y9i

ftoRS50IaKYh8Z4qcEy0IhGBBARAgAGBQJG0TiQA0JECKt+rJ/++abrScAn0vB
H76Ys3ptbPKV49aiZ4w+mMnHAKChpApFV8qRkU3I70eKrpLfm60dd4hGBBARAgAG
BQJG0TieAAoJEDG8s13/NGkINpwAmgN1WdUCI2p/bCjxoSweHHnjRI1BAJsGGbR7
3aPvmACd610WvxUyJpkrIohGBBARAgAGBQJG0W2ZAAoJEA8HtnWaANgnX1IAn0RA
IIaSzYEr1rfQaMvfuFiINAJTAJ9kT6Rw+sm6EN20F/76M/KBWDmETohGBBARAgAG
BQJG0XiJAAoJEKorL9r686wGl+EAn03ne19/cBJc4NLul7wMBSqg3wPoAJ0TdfmJ
J2iaytX7ybhnmW37nKzeHYhGBBARAgAGBQJG0qP9AAoJEGhnRS4W11p3yUAN2FS
dFjN9reLuLwvi0EKPrT6Q/r4AKCVs1/2o0/U5B8XoUs+XjUwss7g4ohGBBARAgAG
BQJG0z6lAAoJEDZ2sryuPYsm0JsAn0E+Mx91Wb9feNVrvoBnYorq/0DrAJ0RMLLW
oQeuwv2TaYm1rItnpXLU9IhGBBARAgAGBQJG0XkeAAoJEC+VFQiq5gIurgsAn3cw
G3U8DIePQJtrow9cEt/0d1ljAKCizL/CLnIghlQqb08kzzomadoEhIhGBBARAgAG
BQJG0drBAAoJEGK9gwx7YoW3MHgAmg0810LQ580HURXw5nPPmdwHtlzeAJ9LkE0i
am543SKw4z3m6rzf++UAmYhGBBARAgAGBQJG0euYAAoJEI/rIJA6F7J0Nu8AoJHj
LJGAeA6IiU853BK+nRdmowqWAJ4gU8fTv1VahHMCS0RZ0dk8uQoqdIhGBBARAgAG
BQJG0XdYAAoJEFRXtFiPwLQwnbEAmwZ8ZPo9/ti7F59q43PD0vRbmXQbAJ9h+pu/
bD0Xy0IJ6N++fSoxoaqedIhGBBARAgAGBQJG0eBAAoJEMQa0SdIketLwBAAoIGa
h7q/t/m2iiaAAsfzTChRH7AJ9dI1/zZ1u2N1tc+EQst2TTb0F18IhGBBARAgAG
BQJG0Vj6AAoJEEJ9gwx7YoW3MHgAmg0810LQ580HURXw5nPPmdwHtlzeAJ9LkE0i
6Lgk4nLVv57ukUJXJkiXZiHhGBBARAgAGBQJG0wpIAAoJELMwfd6foB5+xLoAoP6X
I30D05u12rPFkKrfw1v1GLIGAJ90QCcgGn9KQJcn0rxpFAddVUZYYHhGBBARAgAG
BQJG0ymRAAoJEEI4Q5qycpHyNJ8An0qf2DzkkPhQBwcyvRc0+pvsCX/oAJ0aD05F
spk0VvGI7BL0PqvGG0aEtIhGBBARAgAGBQJG1Bb4AAoJEDgfnpGibb4eWj8AoKFq
10K5wshb52YprDS0F5g+HFmZAKC71B/NnnDwNe0zbfMxagxY6z1RohGBBARAgAG
BQJG1LIrAAoJEEEN/nYnfQbhbWhMAN2Q2tuAmchd2EL+Hqg/NhZkJBaSbAJ4taH5y
RP2ER8QPDmg5WbSU57PaRYhGBBARAgAGBQJG1LJpAAoJEO/NKmpjdIPDXdoAni92
s28vSRyrxHncblj2ULRi0VvwAJ9CopTbI7V0WE3M0g3NBfg2R/h1BYhGBBARAgAG
BQJG1a/uAAoJEG0d+rJTxZbYlGAn0zhpYbAnvS43WSNoU1RuKg+aGf5AKCg+9GY
2iU82G8RjgRTT/7eCvNxpIhGBBARAgAGBQJG11/cAAoJEI4eog56VlAdqh8AoIr/
w0sW3yzLPe5lfz1WCCqMo0sUAKDEhSC4lKyr+gfb4I3YVg050X0A1ohGBBARAgAG
BQJG0LFBAoJEDjP85y24BGvWkUAN0xoHw7L9GmyjGxKB3KbFhdb/SBsAKCqJBQ3
5BhWICqewZwmPDT80/mwiohrBBARAgArBQJG3qgRBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3
LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BzdD9WP00AJ4qTRG7LLpGH+CLT4EB
A245++TgdACfYY78a5f5UyekXbo+Lc2pZ5uaFd0IRgQQEQIABgUCRt9R6gAKCRAh
9nd/1Lxpcjr+AJ4wPJGZWeoEx6SqlhjMyLfnrPPnwCeMS8UK0uy5m2G6BKq+hZH
gsA12m2IRgQQEQIABgUCRtDZGwAKCRBXvU/Z8MkzzkJmAJ97Nke7t9XTKv31beLD
wjHyFTbWNOCDHy1LGG250u2F72ITwLkftmvoQuIRgQQEQIABgUCRULG1AAKCRB6
1JSq7nPbW0TiAJ9guquyRL5zD7gm8Wr35exPMT/tVwCfcDexiEm0u4mBTFU++aed
A7azhUGIRgQQEQIABgUCRU4pugAKCRA7aIZa2GoNGZEzAJ9bxR1IwE21sRmWdGE5
yf/mRhh6ACfVEYsuiEw3AT24y1rZYuLTRgQGIRgQQEQIABgUCRU5hhgAKCRBz
3mmMxxQFotabAKCA2euDdcjLyiepyJrumoNYNYXfugCfW64uwcSEjtd3nd3n9mIQ
fTfzAkeJAKAEwEACoFAkbusSAjGmh0dHA6Ly93d3cuZwXoby5uZXQvY3J5cHRV
L3BvbGljeS8ACgkQLXlS1880AaLTNxAagmFtC4u8DVMaZMQ2I1f8y0PAGfnVYXP
lc/HAKCwnAdqjMk9tdSI8zHSBamX5RxGRL7v3QzP1KatAFazFXHxwRGJPI0Sbzx
s4BKGMll060qExVF6yUye/I0QawSh7lyA2L0NwVfzW5YUCcCD0ZCMn763NHqrwi
JSRfMFUeWfibu01usXuZRoA3QCPHNoRDCLi5jnkoXC5Z2kCzhnJaBUSn+CVE4Ua
v1JqQPRjaFYfLJ+oGwFY6+ZtcsESlk7H2G0AzQdzg+ajpNUVgw09x0CnW1PaEQBA
lhFPOQzTcFiKyoonMewUjvzD1mpWuRDkWGfyna/5ev3XRVkcnZ+Bq1krG2vtU23g
X7o2yPcfWf+UrkMXPLGgvi9gdJhpKAPVKGLJ9oXDWo5kZvBTD43qFouLZXmQHYi
AENgNi604DLGYW59yCtzm4F7MI6bSItdDkL7ctcfvi+biQZGJikbdFMNoV0k1r0RX
JDRGT3XbXyG0KhbJGw6h3goSszbFmmAJSuuQr8Pfr518iEsb2ghQy6Xvy3ZkViki
zSQ3MAXq0a567wQUW4aHvqA9D50P4boSvKkJMw1xerZFBXc6PjAnVUqXEpcP+z1g
uNqTaEvgMmPiXqjvVz4jefAYp+Y96vf8xqRuZaQI8S2dbruJZ8Xgi309YJEUJ0LD
Dy5vY4364a2IRgQQEQIABgUCRU8G9AAKCRCEllg/wU6yggswAKCGvNucDr004jqf
vqkZI0M7PMo2CACeInfT0crtTEYxXBBCc+nll4+gwIKJAZwEEAECAAYFAkzbkiG
CgkQVpERGxK54L0gqvw/VY+ZS76ga/rzmiwM9opwKnKatUFuozzh/KYLxAs/otSP
rBl+rSWM8goSCIb57hlQYaqidP/FxPwKgy7HALvJ6CS5D+pZhfXbXmr5wpuSFFtL
Xok6CytG1FPS5m/fG4xCSHhhKof8FpWQMg0qgR0QDMBSZCIzBwrGjJWLMTcnMZi
e77CYardxv8NFZCS2b0eP63rQWfyzdBNxoxwL9YRaHgQ9PqJhIEMC1eHFP1squ/
L0ydLrwrFMWqk8B0bpz1l1ZOUHAfLaxW3uUtXyM8HD5mNO446TAGJJXdtk+1z5cx
qkdc6WTFXc0NeLPgU3lahV8zGvETP23wM3uNGaij2Fepr4BSjg1NpnjzMLuvQFvI
1wXe5TgKQLC2g9Lh6F9GrRL4KtRH/Iq8WYbKURS57wwL1u9m/L1iChFtVSI8WmVW
aBJ50oYovV4DqH7q15Y8Hlq0qbbhnuBcb500t4tTySivBbua7Nhd2ItGt+wgog9g
namuBPRXVaecm4DX8UhPiEYEEBECAAYFAkcf+LYACgkQTyZT2CeTzy36tACgsSa6
j7UTUyMuW7CK5TzPYeSYMG4AoIHWbLSMP6fj9NHDEZv2R/36XUJniEUExECAAYF
Aj7uB1wACgkQIzKt/HfU/JvqdACY4x050J2CT3eF7skR4LTBNValJACfWehSn6dV
7xGSz+wM9qDyWIlTVNuIRgQQEQIABgUCPAf75gAKCRDa0rBdXzwxhU/4AJ0UQQfU

+1Hf36oHnctv2wX0KCDd1AcDg/Nk3oRzrYcTx3J6l/HxSzKSLiWIRgQQEQIABgUC
PCw/HQAKCRAtvJI+Pdv6o6rAKCYoBj0vr9TuUzWdd9ySs4bUfPwMgCeI6ms30cX
uLgk85F6S9gNzG7hiYeIRgQQEQIABgUCPH5veQAKCRBt8lWfQaVnD1rvAKC6Db0I
nDThRtNCEzxm6CnEeyjkdAcg0EdQ9liVFChs8+ghXLkefmCY336IRgQQEQIABgUC
PH586wAKCRC0030e3SvMnUsDAKD1cwDGeCtwstMdNwnYJcIRRiUZPgCgudl0qHbH
D0dVrU51Sk/ULNm1QCCIRgQQEQIABgUCPIBeVwAKCRDXg2tsDNkg5750AKCrLGeL
IVkN+BdUAV4yo8mVLLrM4gCeNSpp/wPdkFHSj8fmMkx1wiq+jOGIRgQQEQIABgUC
PIFyRAAKCRD/e9utmUPj3xg6AJ0e0XxnTX4NEUsFVSzjJxH6dB/m3QCfTUC6050f
bBwrrhJfeiiIdR58A/KIRgQQEQIABgUCPKSYAQAKCRBd4kmWwWNYojVRAJ9DBNCj
g7okCUBx7rKyv5qh4AT1iAcgv/MevmyDLf2NlrXdy8Yuw8A7fGIRgQQEQIABgUC
PKSYAQAKCRBd4kmWwWNYopznAKCHnUzDS7wKQRInFzw3JCHG1V6tUAcEJ30S0yIc
eos3fCK3LIUtbTzHvLaIRgQQEQIABgUCPSre+wAKCRDXjLzLzQdLMURLAKDHy5zm
C/FA4jGUM0xp+cDlH4m0MACZATncbEQ/X6hs6iqWZIE4Gzm+oU2IRgQQEQIABgUC
PSrfeQAKCRDXjLzLzQdLMW6fAJ9GiG1zWm4B9fAmDqiiByg5gPgfkQCaAhEAX6y+
Z/wy0nuSlFinn30gW6iIRgQQEQIABgUCPutU0gAKCRDExiF0hz02Pt8AJ41oa30
Pf3fgUVKArxwX1XfNIlywCfZfpPsy19zysmFxBR7oNR++e86sKIRgQQEQIABgUC
PutU0gAKCRDExiF0hz02PvNsAJ46A+/N0rxdsE44b11yH0DGMVQyNQCeJuPts5bQ
OK7Mg2S4XLStvykn0aIRgQQEQIABgUCQqcpRwAKCRBL4XCLrGtd0m4tAKDGuLlw
sJ7liI9dTKYzCYDsl3M0gCdEzNIXG4GcPPZYU1M3HKiRGm8w6GIRgQQEQIABgUC
Rex98wAKCRDP6Ei//GeFoscFAJJoCv+ZkI43vLV5V70Ca6xpl20f0gQCcDUcKAHd
0ZkdKa2lfb0InyxwhfCWIRgQQEQIABgUCRe1sYAAKCRDJZzTYEbfGL/hJAJ9kk5XK
mR7wR6YSN4N94M10uLncgCeKs0Rc3QLHEy0iZiusGUIWwW1LTSIRgQQEQIABgUC
Re3nEwAKCRB3vLkT0nZ2f3FAJJsEem2iJoPe8baitLftE9y6+GGxFgCgqAv698Bt
TYxN4c2V9DyQ/jFN9/yIRgQQEQIABgUCRe31yAAKCRDemKiKldsArF09AKCG+kGZ
zvBYu6yCt8ZmwLVG4VTrzwCZAYmNHqkuUn01WzftclZ6uxAdaEuIRgQQEQIABgUC
RfFChAAKCRB00FL0w3wdCWM3AJ9wZLkzE9iFVCoEebQLbWyqngDu2ACfUV4CF/p9
LijMRYgI/EgF5bVSRf0IRgQQEQIABgUCRtCeBAAKCRCA1512JIZp3byCAKDR7oa0
5cQs5/J8Q0zrpo9ta9bmSACg6GdFEElGPUES3QUnaa2AxcixM/uIRgQQEQIABgUC
RtCx0wAKCRA46f0WnuARrychAJ0XgJLb7T8NukG7/MtMSxBajuvyyACggKjSUfv6
yR8FA/JDj8BS2MjtENySIRgQQEQIABgUCRtDZGwAKCRBxvU/Z8MkzztJMAKdAI1a
POSGadTvx+iBs4300k4puACg5A/OzR4BVFwvr+TgpTv7S7bYIFyIRgQQEQIABgUC
RtDtgwAKCRBzH0my7U+cubJWAJ9P0lCucm0ma8a0YtjJ14AYWnceEQcftAdX9LI9
xRxdhZAIvhpifc6m3QSIrGQQEQIABgUCRtE4kAAKCRAPLfqyf/vmm863AKCExyDe
p0yz71Pn+nFy2pHD9A5tQwCgozX50vV1EtFTjY7GXE2FbSJRjZeIRgQQEQIABgUC
RtE4ngAKCRAxvLNd/zRpC0TWAJ9NXCTDLCCM9rZsfnvDpag4DpSlxwCcCMoid0W4
DhD9sQcPxLwvLjYewSIRgQQEQIABgUCRtFtmAAKCRAPB7ZlmgDYJ10GAJ9Qx6Yi
d0d3HPS0IkHpmstKPG0A3QCfUzhp6h0Q0ncVol0uTsae/p+XtzGIRgQQEQIABgUC
RtF3WAAKCRBUV7RSD8C0MIzQAJ9sDNPqw65AMKyf2WfCondtGbb0tACfULc2plHB
RpHsKa6wQZAzCwnx1IyIRgQQEQIABgUCRtF4hgAKCRcQk5fa+v0sBnLDAJ9xXEmK
UN6Y8/p0qpKXv+mUiu+fWQCeMMGq8RWJEj5HkVZ377yi6YLZHkZKIRgQQEQIABgUC
RtF5HgAKCRAvLRUIquYCLuX1AJ43Md9BKG/+bzRdjZ3Eii1IXNFMLGce0PKNVQKi
rq/BVyG+cJfRa0d/NzmIRgQQEQIABgUCRtHavGAKCRDqartEvEc54e4rAJ9qYSPk
wqncE90c34u+8K3gIE0H5QCgvEywq8LpL39BXfmKazejUKS9EPiIRgQQEQIABgUC
RtHrLAAKCRCP6yCQ0heyTrT6AJ9t1W1PVkUqxw+9R9nouaHAHL62wgCgzdKz7N0z
ydhSdzC2S6wXpLLNHGIRgQQEQIABgUCRtKj+gAKCRBoZ8UuuFtdaVhYAJ44m6pv
h9ink4TyGPFZVPdt3wlpLwCfSZhWgbmV3Md5ET0ixfl09c0676WIRgQQEQIABgUC
RtLhAQAKCRDEgtEnSJHrSxAKAKDLahoPwzQAGXoAch1BYi6SpkqBxgCfVePmbwon
OkbvVU5x4q0N1aPAfzmIRgQQEQIABgUCRtL4+gAKCRBPpYMMe2KFt3lsAKDjn2/i
bdskhFHk2vNtil4egT048AcEm50qXDKCN3y0gXXtiJmjI0GK5LiIRgQQEQIABgUC
RtMKSAAKCRczFn3en6Aefo1UAJ9VADCiKHxR7um/16iitx2GgV0fvwCg1o5WMyIY
Hvm2CPVLE1Pb5HFPfPGIRgQQEQIABgUCRtMpjQAKCRBJU0EqsNKR8rvGAJ0S4/m1
No5dhkxnUg9eYAAF6Xcs5wCfQqkJKcfc2r+/w6yjsWc/byLagD6IRgQQEQIABgUC
RtM+ogAKCRA2drK8rj2LJlUyAJ40wzJu3gGiV0gICTug4XdU5fe7DACgj8jmwLTA
ZMgn5xkiuCUU004AubmIRgQQEQIABgUCRtQW9QAKCRA4H56Rom2+Hs0eAKDeuayw
96Z48t9JN87AJ0YMSW1mEQCcCmcWaxsdH/0eisBm5h95jHJcbw+IRgQQEQIABgUC
RtSyKwAKCRBDf52J30G4W82vAJ0Qv2N+iGJnQLHRinuStt+zoieHcgCe0gI2Ea6g
Jp1iHGoVXL2KxbdvfyIRgQQEQIABgUCRtSyaQAKCRDvzSjKY3SDw+YpAJ0dPi1r
zD+wRr0r1x/Lxf+7KUEggCbBnMhLCd6SHJd9JezRwmIX1z/42iIRgQQEQIABgUC
RtWv4gAKCRBtHfgyU8wW2IKdAKCNXaKqgIDZuzB6LFWTP9m/yVG95wCgiQLVcgyY
8LhculseHShfkgbrn8+IRgQQEQIABgUCRULG1AAKCRB61JSq7nPBw10NAJ9XQe7t
7jNNw+qwt9h7b6SXBi0m0wCfcvMD1uP0tAg9o+Urdg4m6pU8SH6IRgQSEIABgUC
PdkTPAAKCRB8Is0fgHrF0kUNAJ4j0D1ijDFkaaklk5FMhow0fwN/SACePlasxjiH
085JIT3MmLGjiXYJ+KwIRgQSEIABgUCPdkTPgAKCRB8Is0fgHrF0gbvAJ4qx+Yf
brPDHYS8bMvetvjhXPIpQCfc6Bvn4hvazi0RYNU0QaUxPKPEXWIRgQTEIABgUC
PutqrgAKCRBJVTjfc24zUuR6AJ9D3j/EHRIK+P3V5M+jNhAtyLxAcFQxFKRR54
VeJmxDI15jCid4lnjY+IRgQTEIABgUCPutqrwAKCRBJVTjfc24zuqYAJ9F3sB0

0SvEYZ00uLqHj0X0brWpJQCgJ7Xuq08rabc9Ers1cE0/a+T8tcuIRgQTEQIABgUC
Pu3y8wAKCRB29w603+oB9v5uAKCwD8N/kykmL2c73I+02g0hr0YfQCGrRhi25xH
SND42z1r67m29rBz7FeIRgQTEQIABgUCPU3y9gAKCRB29w603+oB9i+EAJsEqpb6
09NyV/rfq2oHBywAKGKqWcCDo8FHFWT5q4+/08w1Q9R6QUU92qIRgQTEQIABgUC
Pu4HuQAKCRAjMq38d9T8m6RTAJ9/Kmy2eoaP4qSkBFQ70uDESEjBtQCeOCL7o9e0
7Qhves/+UatiojrzEw+IRgQTEQIABgUCPU4H2QAKCRAjMq38d9T8m8uAJ4x9J5K
uhdj tetRIWHiLqy5YqFp3gCdEiwQWwP1Iqpt7ugfvMnhHGMfjSIRgQTEQIABgUC
PvFFrwAKCRAjMq38d9T8mx7eAJ9C+POSGGC4wTYjg/kdToRzf4Pg7wCfbbYJCsc
8XKbPDFB9f8w/PM140uIRgQTEQIABgUCPvFFrwAKCRAjMq38d9T8m+FJAJwL6x3I
meMWD0WqaoE8yheJivCFugCfW+b30iSshd06+6NHTufpJ0KD/06IRgQTEQIABgUC
PvGeCgAKCRDUcqsEPeuqowbAJ0YupbpM0yASKhrn+uzy2XUVMGGMgCfUfpr/ftp
jHrwubIGzCmpshRoamIRgQTEQIABgUCPvGeDQAKCRDUcqsEPeuqviNUAJ4oGnxz
ikcW3pRf5cyhS3hsLwFoSQCcChEHUC/124dA5YgVoYlW/fvp2aIRgQTEQIABgUC
QYS5ugAKCRA976mlTPna0T2AKCQkw0E0sYYfLmbCda3RY4Mr06JBgCgw4Nua3XA
R4KuYD9qB3/L/MegKu6IRgQTEQIABgUCQYTFAAAKCRC/S9DmBJ24eTdPAJ0cDoDH
VEZTildBatgDk3GkrqDrACgXqVaDkG5SYTLTdfGPXNqAsL8PzyIRgQTEQIABgUC
QYTFLAACRA/on4IoN0RaCuPAJ9EzcCvTXzd5l0xJq7801cpvMDj2gCfRSpGkmKj
GeXUJ/vQyRvGqJIQa0+IRgQTEQIABgUCQYTYEAACRAVJ322J8nFDT1AKC4GjBS
LPcc461ZdiJJWfBk5liuQCfRsBjOZ6HYbVfMdbYXo+RubRVb0iIRgQTEQIABgUC
QYjhiwAKCRBsdeMo02YlB4AAKDPzK6/V+WP0GEVva6BzqDyRLIDqgCfctigauBe
Qk2VQwzUGvJvP04w7KaIRgQTEQIABgUCRe5x0QAKCRCCYZUq4e80gR/YAJwJj1Fi
CLBIHoBy9awXwPuvKArnACeLg0DU4Jj2uF8McDb+a9pHh3nZdmIRgQTEQIABgUC
Re8i6gAKCRAzrbfZlhFhVS0xAJ908NhcLcFJceDAoTjiGQAx0r4ktgCfQRWIRqkh
xo/z2SkFZ42D0dphZuqIawQEQEIAKwUCRt6oEQWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5j
YWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/ViWEgCgjGwls7r/hA05bKkPwnan
+wnxvMEAniCwqJKNLl2pZnW0dpX29jL0x+d0iQCVawUQMZEKf7UNAZ+kLonRAQEh
hQP/W0IcgfWlo6R7hxADisr6Rko+Y4YvA/lkVJjKa9D466vMOA0pBiy0kzSjj3V
BbtRILrv6AWrbt5vp1/ovn06+PeHNb6Ta8yjdDPDg0xMe93xbqSXgCAv6SPTYIZ
H4FN8S7wfy27vEs4n6AKLqDg200B0T939C+iK2rMDDM015KJAJUBBRA0tpL5RUo
JTMc2l0BAUpYA/9zyZlvacAMkHsA0KvsJkPFk7nBi+KUFwtJVJmxqF4ee9ys+zcy
j6Fuh4RXIFmtI3ASdVCsIwaabkto4R3t1fWwnzy1+32M80Kjkw/YS26dHwhsGcxP
0ErygNwB4VAU6aUlSdfroTgVd80JBTrt/JoCRYeilkERit9HU4c/7Jk/RokAlQMF
EDxL8qzlfSglMxzaxQEBwzID/3+lS7aBiC4Yz2n633h0NNPQQtYQo3Yvqdb6MW10
Vcm+l9qFzRsNbaZuktd764Ut0+KG+DFvfrsoonch0JUF5GZk70T95hKBl6uB82A
u1h2Q6UNRqxfRliYndVw43o+2wioLViyXjMq3SN7g/nILv5Fg30RgtBxcvPqrrV
ChckiQCVAwUQPKJvf+cI1RSW5Y3xAQFG4gP/aySjNunGlencMDXvnhgbiWAGu874
+LF9af8SfUDUjBvosht6rgyZqXVm8f/ZscMNHkqrwqSCExfy+6Xq99hvfINE7TY
vJXFz5FyFUZdoCJe7F5Dx9LMCuK2Y7jnpRWvUz2QeRhIwdczv23p3zPNZdPAG9u9
TSebV001sh5wz9WJAJUBBRA8om9/5wjVFJbljFEBAVw9A/oD7bDo6SQCXiDi3Fv
SMmZt9YS6/X9+dPbqvzCn0ogW4RIPHkcd/Ceiu5H4Fmk3KYhoKpNf0FWKv8RpZDs
rah18Vetr/UwqXSK/5EUxF2gV/taJz8YD0ImVY5e7oYVaic+mNsT0xHeSL+Qh7P9
rUzyf5SjyJAJT08FebkIB8Eu2okAlQMFEDyicPc0IOJUnGhmQEBa0ID/jYxEMt
lxBGwaMEmKmZdg0nXtFq8gsMmHgP9YGWw3yJ4ub3RlrsdxY40D5Km+r0BN3C6Rnq
Eesjftn4U7s6QEYzow3/9LsF+mC/Q6WiKVZ0LwSi9S3BipHzugTXzRYBYN90nYGR
M4Bsd2iaZSL+AcnJVBXAd0KHeNqdjrv05caNiQCVAwUQPKJw9w4jQlScaGbpAQHt
pwQAic0k45UX6LT+2tgi+qVgXNR3EYRY6JGMZevf80IUJL4AN3VkdT5xPtz47E4C
oFkXIQldjhtsZ10DLmdLafUCWdyLz6/idxSLoLIhc/hgMDAwbDQytCORbTHxpZGF
04aKSCPA3QoPcNDjil2FMAmhW61t6zYi3BigyBUjmdPkYr6JAJUBBRBFaEGipyeZ
WmUDDUBASTcA/sGGg86ZFzbeLsL/EMdjzL+FXHW8vGHFb1CqQNJ4wRbPKXRvzDw
56pe/n5E2gkLo0N0odluXw+ZTvoQqWLcNEgSNoIhQ8/3IOVCLLZQL2pXVx89gUTr
GXpQjoWe60MbM30etDKw0JbNoLhpn+0CE87Xp70/W2ktc2ItlK3phTEbLokAlQMF
Ez7ru9EY78YBuo8DjQEBTTGD/1U2u0dLRE/FH0sjYXShxneiukg0RNsESSdy+Uxe
51+kBWhGQYECzqS7uGVWGMf5Nq5X+4u5MuKZRed1kxqrgUgXkQV81r+XwIuoieJw
Azbc2S9Z5Hx+6WnKjWmpHxsiGRF9yHEu6TYSvnEs9oC3RNCpyv6rg1+bR6FMRxq
3UUViQCVAwUTPuu70TLvxgG6jw0NAQFKMwQAgicoe9yJn2nGNcPY9MEEmXWDCyJKh
0Wh0uE2GnQjHuUJmLoX6hfZmlEdP7CeF10aLGOhi3GdZpSj4PP2gWrz0yqHFUKvY
AGg5rW7rKRgoyTpuL7oD6VJXh2RkLn5fiHrOiiJ89mmu+q82I+0gedEKcd+9se8m
0bhzmD/u1wY17IaAJUBBRM+8UX3qG6SYEon8BUBAaQwA/oCcsWp6TYp5e0bBMGa
r1DI58BpusJTT2sWskgRU0/gbWkxZfw//RNFU2dh0MGv0xKaDqShcYjyYi9S+TD
VPPTa+AXBKdXLHdb9iWmj0X7nMpaTtnfmsHfCgCdJ7iUU9aw7e3wcj1AyXvvrL
fVAj1R6mUhoZ4+JBtxay+/HTfokAlQMFz7xRfuobpJgSiFwQEBG2YEAkXGwnIi
o2Xg4Iyi3jC5++/9Ybp+49phMDNeYLoAmWswD7L9D0eDIUUAq1rBikaqe/n3MX77
qyft57LiGuv1JZELdCtWQ0VvU8WX2udGVALI/Syv2hd18rgIGV0sHCGAB/+fyLE3
Tn0M8F9AcUTEADWgPjDfaj0Xbk3FhSAVUVciQEVawUTN08TntyJ6p08IcItAQFQ
2QgAirJqlbSjDrm9uA6ikuqrd1jDAUjYjCagLh2yBVdG+SIDyZejLFR0rpQRCPbdh
1N/V+jJY5HQHqLz+Jpi5QH0n3+VJevGfa63/btCd5LwhZi0nwrCmw3xhHulm1N62

pQVJ7+172zd3AE38lmdnnzMt/1F43vG0r68jWkr9WDIXvsrtC7E1gyfvotPnmAk/
PG0cxf+cgMprBJpH8xnbWgpdTQbjsNo6tjid2KYR0r3qWoeMEdk4JNIdPwD2JW9z
GILYVsHeTBZfjw0+IbsZ5voS40fkCZJXRQqMfxnp89YUYBHJ1LMFHNflwHHXzuAv
Ea5NN73jQFFumLxJNdnKlHDEvIkBFQMFEOVoLQURY9h0ziiEZQEBAzcIAIrwQcQq
Sxjc2dePJ+Asmtm4z1294g/Z0Eq14lyUjtziePukGSKLyw0/imIaMLtps9FeUA6H
Xtn53yz51Itvq57uKws1b2rWnyq96AVvw27pcpzJb+cGg5wHwW9tpY/wkGP4/1tz
JGSqvNPSCEky1hesxUK4qhp1BeHYg7j3+UwT2qZMSqECGsLksj8m5IQGF8bvfkFi
fXt12V+eBkSvNmkvPUfiejp1QjwIH3JTMxKcnPhIce0xR4PMogWxvfLDuJLg/C5H
Y0Ii8RHjXPf3KAtxufmD9S68U1TCe1Gqv6xunDpqlZxwXGgubI8XrAnQiiFWT9YZ
0uDeDmVPgDjdrGJARwEEAACAAYFAkcTLTUACgkQ2+/4EhvGXCAAswf8D2LXByJr
pL53wZXbl/81WwezDw+o8JE8f5NLDsnjsxRj5eK6sJELlLmp41VINzS6Fr1DcxwT
CAU0i0xRi9b+vPaNUeBkGwCwTiZiCgCmm4e/8LBUwApqOzh/oCqMrM1mIGkLatLHO
f+AxdyhDY3zriq3emxchDnxq6Z7qxfiawfeihIQ3FsumG1bdxCZKcZaAQVZmo+0d
pHgMWZxp8mYowIERFCa8mPp3ctoUueF89RUIG6k3haVygGbED2oHindiDiutETr
cuY66JyWGDmkjre3g0Xk8lCgys8Y+/DqcfbTzpuqUjM7KwzuVqTb2uf3La0Zmj6l
pDX7KD1zmpB6x4hGBBARAgAGBQJG7im6AAoJEDtohlrYag0ZNd8AnAtKy4+EYbaV
ui0KF0mncn0sKBCqAJ9A1ABI/rzvd02n9CAwiVZEmA6Fx4hGBBARAgAGBQJG7mGG
AAoJEHPeaYzHFawli8B0AniTimbwgy4GL/xomKmHI594IbaX5AKCiNasrmd9pAG0u
VgYFxpkmRDPxoIhGBBARAgAGBQJG7wb0AAoJEJ7XWD/BTrKC5koAn1Dqdf79uhki
Ejp/EmtJP0s+oE8rAJ9TfGf0ubBxIgjnanOVI32B1e3uvYkbnAQQAQIABgUCRv0S
KAAKCRBwKREBErngs+1NDACBIrGq+lDuFPW/exQPdiMnrYn601bJBwi+lkkW6PwU
AgMbfRncRtl0Caghnodo6LNMNNT2Lic6Reo7kbkf/K8qEjVDV9AooeYb4S87JvC+
4JM+Af/1vq49zJ7UgwxwjgaaaitXLQLkBE4cD/3l4e7S/pWJiZZ8WfUsGm+JxwodP
BhPQhFBAJfZvZP8/zkRXHk9ndQ4HFxazmVn3+7TVnFmuHLFyakaGNVBJN0GWIjxc
2g6RBUlLzBSGqLBYGjdoiqcxoVHDMNCzWslpiPrTceln4ndJ557xsQVTBkn3bBo
0BANwMaEnljT+2USyKe+MX/n5n4FzmkYN17QJARHcs/YalhguruJWaaRYW7+xaT0
vHictw8XpSve0+J+glBUGaYH4APey6vPh3GnMLp2Vj5Z5ReioyEL9VUd+Jcc85JI
i20kuYdwMEGThnIK0Aw05b0LG3p7r7QnpgQhXU1bmRHHA/LjrKgFF3J79xxZmC/+
tUCh/RHZx2Lg6py7PqSEWLGJAKAEwECACoFAkbusQIjGmh0dHA6Ly93d3cuZwXo
by5uZXQvY3J5CHRvLi8B0AniTimbwgy4GL/xomKmHI594IbaX5AKCiNasrmd9pAG0u
7+uKsqELao742McLL0Rjz3fAp0L8I12PbHzoMiZ1pqusnxEc8xPLep+0SbmpcsoG
95c/es6ql5lY22l0TGyg+mBeGFAiHwDC/eHHC0jH1nEKr7N7Y4z5ACIG0LLF2Ls
eXVL3y5aX463oiZcR1U5mAd9kK0eqRKbVVgz0AoSsqgNb/qqLkmtGqUwWaaHmW88
XIiF93edQwplcighixAniTv5FpBvQ+nbI7rDxXDF01rVhisE9DoGSdHciAylwlf
+WUADAYC95ivvr26s+wYwVDVIRqa6G14wkTPwCzBizctsv17As3ygt1T/tSq5ktG
R0yHmMNBjQh7HI86VItMvA86jmXPLPjIwaZm3Tn2d6yhUPvuCPZ2jJKflRBF59xe
47K4BWPfyLmhK3ET+pyFtRLo6+4H7tx6rAUSHFq60x0WtBpnsVGGlCErDuV2nBq
qA8LB0Qz2wrCZ8l8+4IAQ+hi6UqWFeflbn33qrFA3i1ov6Vgfv/tx9KcXL8hIY9w
H4MXrlrPYnr2yBqXtvecC0La20Y22/MQ0yZfG4WQDEF1HGUiqXxuRtigw0zgtadb
ycYUzQq35Z0b9orUTvpMHvciX9TuF/TVjdcfYL2ftd4FDu2XZ8r96/Sh6mdxlfCp
fljdH8g+paAyRdnRnAJ0pb8ILEGIRgQQEQIABgUCRwX6VgAKCRBPLNPYJ5PPLa+a
AKDA0CTRLqduEYJZAZ5Cxz3c1Yd0SncfASnXrosG/CImp9LFGEnLq7j+h+mJARwE
EAACAAYFAkcTLTUACgkQ2+/4EhvGXCBAtggAydRyAFYNYwYxAFcWjKsy+FVkgzSR
/gRdfbRwFsozdGV7Jp+jfAzy80pyIlc6EqTjw6gmtwW1CbkmGLH/uVDBbh28TNDj
hRdtNs9gjln+bjdrjIDSSnanGkAO2efQMizGpEDIkZ7bl+ev0/e6yFHLhz9/kRex
iRa0iEH+T5o0mcrwF3G6WTQMgnf63TWDah1U+bcJ/K5MJjdeRH9uEazxhtafQuTm
FCR7Bxj18x4HUL59jN14B6oyDA2rZRPx0mQ//ClxajlKmykqS1SYZZNvV50kfrY
A4wh7sMHLJEFyG4Rfb+zPS5BuVpRcGHHAA4gK3B8qG5IyQy04/00zmq8n4kBHAQQ
AQIABgUCRv0XVQAKCRDb7/gSG8ZcIPx0CACKd0r7rigDq1Lo3Z+GSMm3IyZZ7sFi
jGkMom6QZxowfMmjZF2npIsxb0TRFLXRLRqV6BY8t0daHNACvhXLTgPzmseG5uF
Z8t1jyho7wZ/GwX7b0mSwLiY+MPNHUI+p+6+oQnzabNXN+GX3t0KHONiokQNC75v
XcSNcjsRfhrZe5auHIDRRcICw5zWs3GjMK8CGweoRwVRALKuv0cfnEBj/dG1LK6Y
6RxONTXS28iRR1vB6qH6VosXfl/sUvjdm00eb9uDrHfvtAWMehWgc0TEYczmIvFB
TpSvy4MpKXXDXH0Eet9ISoCdS7zdxsFF6LDlnxH0342SiCHiaMnZ/DUhiEYEEBEC
AAYFAkd6RcgACgkQoLYC8AehV8fiaQCg2lQVIT64PZ3syxkSTMBZj+0+1E0AoMiK
no4YymbU9+17umYwy3tF8hKSiEYEEBECAAYFAke9QusACgkQOLZbf2kbI3gmGACg
qUzvLUp5APdtiEFt+Jx+LiF9Q+UAN2qP8+sLpMiC69YD+00VewXKIA03iEYEEBEC
AAYFAkcoUfiACgkQqV+FW6osnHN/BACgk/PLRe0FuG3TC5jtTS9A0xFlpsAoJJs
PYR2YWGdps4wAp3zF95AdzS4iEYEEBECAAYFAkfd0L0ACgkQKN2w/RnJt1rACf
djm2WAwGt2qCw8zaj8fdzf4R1AAn1wLZtYUWQP/S6f5I0h07vDdHdGkiQEVAWUQ
R96NW067M58Bv0LAQE0IggAhzwd/Vjygd86Bu/PFXZsDTWgVt/JW4x2W2IWeA4o
5zfkjbuWruVSP9260RiFJC8vTQkHMwwAgMLvqad99yS/hg+Uuny9xAsmF0X0g1Ec
jR6F7493ZRElh46GRgCH2P6XUdaoBnanEFxvNDiKxPpsug1ciPu5aqV+J82UGx2V
6Dv14ztXk4aJbgm5fit9vYlp8WLDbsJKs8Tn0AdxFACFazE+3WQLt4Jb6GjQ0TkJA
7+PgV0cJN3Fl0Yw8NqKx7whJ67ZE/1n0f5vef3JvDNUayRjJkyl0LimbRS0p5L
NfVpQGoLaAx9T5IMrcn51phxCNIIdSti/hQ/CskxIKdpoQVIkBFQMFEEfejXYoFNOG

KbJQAQEBNmoH+QE0PEXGdVb11qpfR9PdLuWKHmz8gDYW3QJPXKFjT08ygAF6TWLr
B/xDdHTzBn1+cyQY9JDkxqLBXiaeaQFwLMLcF2GRxUM8ggJ0Z/qF3vEuVqdp0rpp
j6gPnxCjLyTudbljRqfps3KrCkmwnmT7QMe0RGC//1i7JfKZPnghc2F5FitamiyI
0BvHKWvdsmsr7+9NoXuwQe1Vf8H5pFLYEVZY0hPNmOLwZLiyVKHqXhVfY86lebPS
61tdmQ9GAqN6iXFfcAAVCxaHT7K8BiY2TGP5GUfNH/m2t895Ks+Lw3BIpHNzMKbD
aH8/dBpSIlmzvahE+/KySUMla+k3LPwCqD0IRgQTEQIABgUCR97iYgAKCRCNnwgR
7Ui0br3RAKCRD3Cw01HUUpgmtUhqKDH9eWdkg+ACcC4focxQXV6MQY0skKmF2Vjdi
nz0IRgQQEQIABgUCR+Id0gAKCRAiw+Wo9DLGiCzaAJ9XpCzZMLkYrTZhhcyn/cY1
GkdP+ACfTmiFPr5A+4kXlK7U18260v4fhX2IRgQQEQIABgUCR/oPugAKCRCJ4T4Q
LurF2I5WAJ40dUFhzhN2V3Vd4nUng4bdXz2fCACfUak01EHt77MDxrBhWDL64qKo
0B+IawQQEQIAKwUCSKGsvQWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nw
cy5waHAACK00rsNAWXQ/Vg3DgCfeDbU/7wMf0L7gVjZsk+zdjnGweYAniUlaQXP
iSf+4xxudEqNhC/CJzgoiEYEEBECAAYFAkm7XVwACgkQjY4+4Pdzv0B0nQCfWMFw
xzd5KoQTHkfu79VUEGbQt6sAn36uxAhHbh0qq8e7yC17uvN2FB1ciEYEEeCAAYF
AknrLHYACgkQ9cEzJ2deIqLZ3wCfY8j0yKu0lC5GJ47JnYp/IgLEvCwAoItXuJqI
73u7VHEXxBs01KeJdG3BiQEcbBABAgAGBQJKj+u2AAoJEFtjfmUv5FKYFoIAIFC
M90umxHVQzhwAtG3ZdTrJgB5Nn577X4qzLUHGQ04/z231tf58N8Yf1t39wB80Nya
uWQ/+7xx2yF7ghzyi+GxxVvG1rUcSoH10Pe/QjCJBsGueN8DA8Q0dk5Qn0IVtybZ
TQszrmup22ar+b0aWhz0i0q0G9C+KEKJ5Qq5k+5Wdm08TuvrFewKezG0L2tdZKHR
Ae0my5+ofyWwNB19zrvHV6/Q5ppWr6UMR3smYdfuKfQuMGrCT35hw8mCaT7SDB9x
SLpApIfL6rKfdmtzzqxztzS+P6wLF14GqqTzCYU8V9VqAyojQEHIPz3nflS9nEJlr
q7iED+b9P0d92y+v0rWIRgQQEQIABgUCSqqLQgAKCRBdmuzJUEmkkov3AJ9gwYqW
AZwn6KSKy4UGLlQ69dK5BQCeKefzURM6SkqtBKEIgf7F4owePNIEIcWQSEQIAMwUC
So/xJiwaahR0cDovL3d3dy5YXR1cmFsbmlrLmRLL2dwZy1wb2xpxY3kudHh0LmFz
YwAKCRAGtKkM79/rV32NAJ9LaUHQtaDI1ujcs4/wySbSr7dVgCgiBKRQcZGcGyM
UGiXpr095lhTzfuIcAQTEQIAMAUcSpFpMikaaHR0cDovL3d3dy5zYy1kZwXwaGlu
LWVzY2h3ZwLsZXIuZGUvcGdwLwAKCRC0deIHurWCKTi0AJ9wtFYMFwJV01nNx2EK
BCMhMCQaDQCfeHJAXCb905jy8PRmUD0a/IjAzpuIcAQTEQIAMAUcSpFpPikaaHR0
cDovL3d3dy5zYy1kZwXwaGluLWVzY2h3ZwLsZXIuZGUvcGdwLwAKCRCUj9ag4Q9Q
LmvtAKD1YEpX1H61wNc9s4ftJlS0mndRHQCg3AYVPEJjyXNgnYgFvbPXHL3/7H2yJ
AhwEEAECAYFAkqQACkACgkQTnFg7UrI7h3Y6g//w1XM67CySiSHJAhfHqF2t97Q
0AxtqUcQYit5EhRR2S+ZL+9qnj66/knLDLrWwNcS14b45388kGfbo0qxG2QbMn+/
9L1gURCBLq4PGdN43rTujS+EazrrLS9cD9soREEqtKkCoCFEcuoGrAp6iEIHrvApX
fALyucPD5Xm8ktXxNhdhH3ZbH9wAHAat5jb8kBxcYcLL1M320tnGJmRQvSEkM27m
sCG+hv7oiJlCGpHFVtrnEYEiuhix4Wm1if3zM+MvSbNmG0+wxYtv598khWJs0UTp
A/cLc7imBK99ImK3ILbXZ8vVCUg11ldLcD006o67RF9C1gU0811HC70VVix2mCmL
RtDUy0d3+IuJzS2405Lmdz+YyBJ3Ev7do7CCQAgg5CLzmI16hHoBS1ktL/lbUeSf
C8yCmxA/zb09Jja/LK7zSh/xjDI7grlFAC5QyIV84i65XvjaCBthuEclWcWz+104
8ABVo5l+o/sNis0dl7asCPtk0RqW6kpaF+mc2L543IQTg/IOPoZPd0ibQe2HImZm
e4U1oh7uMVeH3qxo5XWMMnoJc0rBLGJmRyCj333FxdejivLRm0iDpsp9X+xKajnu0
dt+cNp7euYbXtC16Rc5so9FLaqpQ3XTFrwT78IzcdxCl1iYSyAjvm4+7wo9roDwG
AIsJE6zI1PFfbqzZ1W0IRgQQEQIABgUCSpA2uWAKCRCko2Kv6XIyzZ8kAKCBC3L
6NFmW+VJNLdu5yWJZGakoQcdFwgnDnHfeXx/HbRzKAc0Qthh3iIXgQQEQgABgUC
SpA2wAAKCRDUjTY9FoeXOMWdAP0X065IMly+Ecp5NIwPKcKkrMcWLGyMLaaq7t1
G+qWHD+JXmZNEHNU7eIUlMwSfVbKkB3RZKEVZw3qZVqJSohkPKJAhwEEwECAAYF
AkqQU1kACgkQRdChmqtVsXlX6g//cBP7oNbitYZNIbtV078GhovNuNYGTQLXERg+
LZ5HwXA5BpKM5lFjYDb90Bty1p06jn3kAoY3Mi99ZKUmRAQ1LHV06BBs2PzFQfCc
hsHqKPM7TSgSEQsRrARfTRJY4deZZHRi2180+ZLImFiwI4n2+583ZXEkh+IqQHa4m
1AgQmJZk0m6AuJ/QCdu3BmJML/9wvz0A+CF/LSuxLCqhWyaU4+lJNlPu/rdNXGAJ
OIdRd3EFJRclzXlQbmenV0nveASnyAG3vIdTDeW5Y1NEZEyJy8tPquPXfySiNhP
+ctblADt8qEVrtuiq8pMRshC8Vb9K2N/lb9gi1w6/ke+iwbavdHH8Ihpnv9qgoF0
yKfC+g3S7y6Ae1AFfxLTgp0pPftvvHoq0jJey/xNOZ33mC3NmdQLgg3vi/ZX+Lxd
hsPt1jjvoaVQdNyjJfBwoVcFPuW8xZ80oMCN88F8FnKP5NdN2F483ayn1d8auzH
llopigLbzud6/7cqME80MbGKXHTGuD292wy9QVLQCW2xMEqWmgs34emxJUUwjw0
uGwCo3/Flg8sw13p3wk2n8z2+yGhLBXMNPK3N6ps1H72XXFim1rGNDxkuXX04Mu/
UaqCpTTJtWkp0us7Wu6bNbIh9GjjhqGETU4WUTMzft+Hb3y/f+jjv5wPwGk9yGLn
68wC+huJAhwEEAECAYFAkqREQwACgkQIZ9rYLK7/PwHWQ/9FiVEU0nycBK06vY0
9E+D5viJ1JfE/N/CcPuH0EtJspq2kyYA4X+ogvIuMaANapt4Kft96b702vRP+9KG
XGgFn0vEQ6gvFXSjCo4jJH4w/hn/+hLoJ5LU7DbIwTH3c0NSp+ITmBw0m4gRdFaL
lSHaHls/z6FzGhFmW0+vAKRD8d6Y7m7FN9Wsb28e/7B1QnZ4zzqrw4ZwkbEz7oh
jnn8PKRS25gUv3KD12Sc/RbkEizJhgUp4hhvqy+kEubCN6cicJ3eryZDYN3q3A+8
8sWr73NI2wyQud869b6I59BIHYAnOK700Ixd5ygilhHJtgThlrvvb9p0j6B03/jd
yu/YanD8TITvno39fNMS3+gKTJ5KYZLS68Q00+ttAutl8gGzQSCGpGeo2RxHncOZ
4/yGpiI0UvCBil2lmcqFpN0h3cPwsEY80vv56AztnYHlIckexlkkPQCwnvWvjUw0
Kc9Nf98rXBwKxQY/BwMlMQTyB09HbQUrmZw0TcJo3/KMpwonMUGCKIiefQEoiNO
cX10Co/iXnxkZEQSQ3UjYw4qFsvZ9/LzZt0cUiYdLfrBArRv93k69Tw0DWgXEq

RUu+/nGhExJW2XCG8MnGHuSvY0+3vz6rLVtIfLkURyKFe0kAj f6TtLAGmSSyjin
3JTSbzaJj ISJ30MJU06y3d+fMReIRgQQEQIABgUCSpKgrQAKCRCGRUS2xUvXmFru
AKCPf8ycaY2BwDntL9FFufqdk2AMgwCgLy3KShrZ3oFF7rVogZuQVL3Be6mIRgQQ
EQIABgUCSpKpLAAKCRBNz1tS0NmzP58AKCYXFep4/snN7W3zeJ7H+QXxWsgLQCg
ga3NnpUJQ0X/WX+Nzea9/rQuW+SIRgQQEQIABgUCSpK1WAAKCRCHYfAIFR4kifQ+
AJ9rAicLtkak4IMA0vWEKuVjMZtdewCgv+TGKQ/8GC3Q5xnkkxk0wLtmZd6JAhwE
EAEIAAYFAkqTsMwACgkQ2GdNj8T2m9JXvw/9EJ4wYK28A0Jo75V1ca60hEpFzHvy
Z+m1BVZNZl8DqoRtA0qgYSbKhjnwpmfAZ68bhRwVe2oGZZQl0X5ezk0kUz3CmQT
l18ZsAwXMq4L5jv0v4qdXghGGv4HTqgGyUd0I13EhDtE8qrz0jH0Y7Y94nkpA5x
NDLySu447+JzjwG2k2PUxW8VUQP+5HH+nZdcgqRiL1pGI13Jo697MxvadL3D5II4
xPI7yXNSV6pN0BL7I1nt5EpQA8oaUygiitBf0WT3WksZpWpDQ0zoGdyW1umimyed
06Q+8YNfpa4nb4NBxPanNX80uUAei+/dMxpc1lCe1R8krK8IncrJshU6C0wTTaVT
NtB7Q5ijbqIjBUuuSeFRBGsnHo/cvn5ZAqNXVaLKnqJ0m0679xRZRa0X9cwgK0By
0HK2w+0y0yufY4M1IKz58XcfLJbIK8Bu2EFdRIyEn6qm83KhGCP1d3YhJqTnvsym
Kn+GW0wj fXdzL38qPA6dDq9a0f0RoSPbVKQn0mN10dd6poSJ29MF1zRX6Z4a9+Vp
90tkrk1Y0EEExjSM/QuViznkgA1pEEMU7HrklC1lCPnuGrBxDeSHDA6ZfHmWYh19
3GwVFAxuruLiHrt+NkBRTEniwuy01hhN/HhcHZE57Zj0zVfGV9iRvPjzr0Fbq8ma
dq2Dsvjd0jDyUxKIRgQQEQIABgUCSpP3DQAKCRi+8/ERsrfqZfAKCORpnm02Ch
8jloTd9TDs+EpTuarwCfZP4U3Z9n9If2HtVapaL3ey/uxxGIRgQQEQIABgUCSpRQ
VgAKCRCa8axKgvao8oJIAJ9Gfq8I57L/MciM2qaTPGRPvsW/EQCgldDhEkuD4Bky
4jLLkxEGsv0uFv0IRgQQEQIABgUCSpUHLwAKCRDLMRXLuKGcaS8/AJ4m4C/S5wgZ
10zd6AnFAGbvJCBk5wCeMFKVzJCcq2jvG+QsKNQR6leGfSJARwEEgECAAyFAkqT
09wACgkQj/ziTr90TzqLmgf+Kr69EFM0ELEAgwIQPCxqEjUqpWvbg07laJAVcK+U
h3jZ45yLAV7NdapbNHMNWlxEQ4Prasqo7qpxP0ygrLbZ0TzuqYMeUkEy+ya0rLqL
jKsz0ceMkLVEZuGKLj0TUmCZGhHSgYTJbgRBR7A5FJ50J0t0T30c0WXYHrR816jt
Nw1xZkjmWqYmLBarUx05NyZiJdB3WoBGUKwZH9IFX7/zSl69fRHKIQSxIaL+SvLS
iYm6D1JWb7zUmi0w5AqqV3zia2xc4bjbJdB/69Uqrv+SFCgDh6xsFBjJEzR7y3Jr
uXaiSpctLbo7CFy0t/btcBBG5n63X6tIgI1kNZf0ZTiQs4kCHAQQAQgABgUCSpWo
SQAkCRBfMkJwMqTXXncEACGBAjK18EMk+ECW6DHiMt fqe1NnAgFXUG4L9sF643+
5AaK0nXl0h9+9HTvP9ld6nhhN19V1Gyne86LTTpKDlnx5L6LcCehFRFXcefArey
b8H52q7UW4VqGaX0DN/82LxLcJwxt/rCMxDhQV0JmuGhFNSX1xqLeJIfsPQtTZLFP
/XoY5pIgmC0lu/QhSS49Ns4MZSfPhCddpLzsCe2+Gwh0QMcVbvDigt7zVR+cc
9g7jdEj/qgp5v8bjvUamqYB8ft/OoJp0cQnufL9FaPub6R1wY1XUr/G3o4xeZvrv
zaPRp/3A66VMXhyjkw14kPXoy45TafT5S5kba5C5xjRzPaxKC48haCZU58QXxQ7Dj
3Gyl0l1b8l+wYtsgZbsenGB4zKUPtvbREYIhD3K0qJFchvrWyhKuQW0p5Ybsnelb
UtbZdD10NHLqPLV9hQZ0lKbG4MRexL3w62J/jSvELXiS02qDp0ueL7/w2wXexdLk
nBsL/QigHiKXa+lbJjJr05TfwbEqk9K7k9vYdcSj7xEH2JAz0p/7wtTThhfebwyW
R0n8dVvYE0ky6z222ERK+i8TTk728UPQvCyXz0Zrk8zLxYqQwa5iM1LBRDdVaqbhl
rngQ6KFBpWbbHv/45RvmF40VZraLlkyPPHVGAgI8WlmuhNOPQz2wgDc3HheCe1V
LohWBBARCwAGBQJKLaTNAAoJEP0FRhbSfn+/708A3R08yMEMR7WAsRy8Y0awCE3p
x+thg5kV8EBfDcwA3iUsWlSpm6ovKyDuxAb6KMFcW1+DTods5VnSjCJARwEEAEC
AAYFAkqWhAMACqQg8/InmMsdL/5Nwf7Bz0MZnJ98kwdmsaKEK55M3/DaMdHrgKx
KcbqK5cKcvcIwP1oStCFiwGfkb938N2+IokWVlf0tLW9d51dFi7z1n4gIZGINx/F
8IxrG0dpYXBl70NM9Cx+gxKoyIfzRT0iwVgBI0nyKuDVij84UGVvdueKdsk0nj7h
uSjdwT90locoxCmGsDteRvxjLuvIiKHcstSTHqWIANrKbMIQ8CU+5zduw/78ixN
9pfYmqnnRSZbuRGDukI0RrXJiyeY5VKdC1zjylx0QLEA4Ssqfngk0+4i57S/0eCUE
2T6VG2aHVs fQBra9APefdkFKdsPQESllHLMeeT5nvhXBSQIL3M8CI4hGBBARAGAG
BQJKLufYAAoJEN0wodtd8HEbr7gAnj8M/v4zW1EYwS2A61V69h20gkLYAJwPYP5x
Gu1qi6Itl/S5ScHG9LZFKIikCHAQQAQIABgUCSpfbCAAKCRD17UblBT29SDg+D/9f
VaDwMBf/fam2pBhr363iWoqq1F/SyYCWjVtoQP83Xo/mkcJ/z885r2F28U5sIwo
nrowL5XFH8r43ZKv+ugc/dnUd672bvfcdWwMpf0eVkiRbjFzUjaiIHb0k8ncsiu
BadJtA3lsJ0rrrZi8U3nwnyXqMwxSHyoXvGxDiogGgK9F/chzLLcWdRGUwUzFAuD
ba0rquiDANqjRTjK8ExzVn5E3mp+u20XwwKdo96/0u4F7yvSlxEbWc8gNidGS+0Y
nYy1SRU3j256uvpd6oUBX4JgRNZaUsmn+bhgP+dqZkxPDLANAihmpHL9zXzHszHv
mJGueQYF5v9X67zodp/UD7z0ZzXcd6MIYjCfR7lWeSLN0LftcFM+wdrYiLykeAs/
3PbsPgAp8QXZ5ISp9N9Q3RcPkmIgI3Ge41zhwTEr/Q3ZfbqEDALMUfxgdJwAA3GP
axdFKa78nmszTjBfD9ai470NxB2BNfuaKPYDBtjZPaKr0bC6Lwr2c/TcWuFqi146
L9SsFmSjWglAZFPohHsUmmQ0kw9++gytDEb/B9BWNqp45reqfxbuXoh7VKqJffQl
4hecZLwfGg0zp8e0VR+gJJXqCJauxE8Vsd2VwCQwL0othQhUICmJpKbIdX48FEIA
5WaxF/0H/R/tkD9/+lG3Y0oHP4pKhCuntmitjxxRqYhWBBARcWAGBQJKL/pvAAoJ
EB4uz+A3Q6Vzyz0A32I2du91igZYpXeeXvIjH01Vr6aldRdNZSGQR14A3j0I/xTq
DRAP0FLPBzEjJUBwZiJaCjDgFCR42IVgQQEQsABgUCSpGfQAKCRDi+hyjrCk9
mChxAN4s80dmSEyong91LyxHSnPWvsudA2Hhi6FT1NTZAN42eUe6JyWmu+k/v0kP
1RG0zdWbEjP0xUyieFiMiFYEEBELAAyFAkqYCPuACgkQvN1xK4phof8qgDfVMTN
f3gk1JghX2hyEjPuf+43hv5Sj8gD0JMB0gDcDFC7b/QoHACTWkiDRrSGN66rEWG3
6IZLvsCuaohGBBARAGBQJKmY83AAoJEH7NbahSAW52jsAniYgxNQKQZ5hPuh3

Dz3tXNtR0fAJ90tA7TFbeoSbin6r+b9B/y4Is0DohGBBARAgAGBQJKmHDAAOJ
EGZAFdfgXCgVz68AoK6TStlsMYFGUHLFQmonFRHn9PBoAKDUZ3GmLtk1N5DyJKp5
u7ETUAYr/ohGBBIRAgAGBQJKkwFPAAoJEPcpr9mBgCLUHwMAoPT8T8o3L20aypLR
VHfhmyuABnCKAKCNxu2XjyKYG0iVlcGbhSv3s8DUohGBBARAgAGBQJKr1zqAAoJ
EHav7/9LI82MbUwAoJmJ55gMnwzHFgZol86G2a3KW+NMAJ9mLrf0BT/52vEzBFDh
TedUF0841IhGBBARAgAGBQJKy965AAoJENWAIQ4nPmnWb0AAan1B0aXhF+j51A33r
6giIbUPJMmq2AKDBLh0ToXm42t6sY4SCaW+H34v8UYhGBBARAgAGBQJMcLb0AAoJ
EE4kh0Zkccq+Lg0AnjLq+FRSYBmsyHyZMUGHpwCHRTWGAJ4idXNBzedyGT3pokFM
vL83YdFyaIhGBBARAgAGBQJMcL6XAAoJECsGFBisFbUMLSAAn3U4lbEkn9Mo/CHs
3hYl4+gTiDUFaJ9U3Hff6Lj6rF1KXaIqtITuCTdQIokCHAQQAQIABgUCTHJT6wAK
CRCm3CTZ2iST0XvrD/0VXp1Tgz0PdhIJEqtDoVMb/GaydLqSwhN5D1X6f6uX6LI0
et6CCr8UL6H3NWqNbb21FA0XK1t7K7JRbVcVD9o+2Y1ZhbXyYicfqhfkUwSuc8
NjI1Y7BjPufIkMQoLV92p9oqYa3591tf1x1jsoNLIX2dbuU99UtYEnTueCGqS57
JdsNXy0YRPGI9E9msAQ0pPdFByZANSmHcly/FP0KNTd4Hwatip8yBQeN3U8KFIz
RZQNobb5V2PpFmKRZL4dCYc2Qbz8PZ/LLyHD+RFrWYLwE80p5kt3+WUCE7g4/jkA
3FyHfprp8KTy0fB9igtEstFnNXE9S+pEIKEJZU2E5/0UIjZgsYlFB+0EL9EbZCvj
AXcqBYWjpn7PyLxwYFH5DhIb8Dn8fh0/LJntvIZdp10HcnK34PvLxcSSh1+5CFqz
TfPoeKw5jg2yvH0J51dhM9JsmRNoT+JpnpFEnZ+Cw/4/5XdRxY87i8LNjWsv1rw+
3sfEksAxUAGcWR/b1BzF/B0iyrtURC6Tw7cNXy5jMTTz+TdevwmH++TKYeLsn1G9
umPCb0jDZXtprvL+0kycWmrNePKhbzEz609ecFnoWK1ImcJQP0TM8BRPuqIcooPS
J86jmNr/rN0FL9gB04wtiFlbL+x2ddL70saVca+2cSNpwIP1QRiyiupJZ83oFIkK
nAQQAQIABgUCTHLXCAAKCRCP3DUHCpUKzjN8C/4m8BzcibnjremAcWdUyVgWMMo
7YrtFYDsPnsVZa7TzfrsTXezgLn6Ezsogt8U5P7uj/hN+PtKJub/MEL7Bdwchv92
8YeJbPDxaXf/pCvJVue78ufHtg9BsYQTVHBis7jv4Ft7+GYon8gXRaC8xevrZdf
g0j4NIvTPw/52VTLjM+/84W73j4es6YCKAtjv95B3xaKDoB1JIwSxd9a15nuYw38
zy4D1AUq5nFBKBrAYwe+0S9++NuamZireUACElEo3FIYKNCqEUGWf+8w+zir8El
KRvnySlLd0LW1eDpvQSyHnVN2b2ongXkS4Yfv2bmYcz5bbC/8p2689ucVQ+C1gZ9
xFupIqBro9TtPiSwGfVu5X6QioiaUedshbS3Bj+3IIFdY1UUXhjFwuEkTpUgeAB
eP9FUIuWN5XcInhwm40K99kbv+Wr8apaua9ZaqZPGGPHGFTqM4/8UG6YFA3S07eA
hvQLPpffEwmJMQGRyNVXUa89G6ATo7zs6b9B06qJAhwEEAIEAAYFAkxzN6gACgkQ
obCbQjM5Yeje8xAoOxxtSoGgGzM/kVmG9sBBmUHLSEXPZ/8EamuohXNHnxgpPbaz
qtXcOeTXHe2PigDHE2R/gdPK1UZY9Dx7GyFzXYGGMlPg6eejpKgb+ZMRQ1wXu4B/
/IjRJGaX2bYnsEwdzreH+K50zREQgqANC074NLRfV9e3V68HLnW5/Fc6N/q00A3G
FGW1/YM0rhd0nHHzeG8dLlm4kNpAKFNm7u2cvYF1bjbqLb7b1q79a+uDgIaU3f2k
FowhBS/9Ns1hd6C6EB6XBTLvBhrLry2pXys8VpwjZ5aQbK/rMHB7oNUge5K6XpI
Dq82EeZs00i++LLV2Bh12ddvvgJFUxe0WI+IIHQIGurBmjiwoUwC+Lgt/BvRedv7
CfD/fNunERyyCNPQcAnZgzE6fk+PQpyoPhksDipsiaeoSJ2HunLid+u2Wa1GYWUA
6l8xHxCgV7MIZHSs/WGrx+5gcDeQmpl7xQJys91ga0jPtWuwL1tdTsCK8nJifmJ7
5WxBgACW0L+h0DT+rHTV+vFDRg103s8ziuxmYFim81+60ZJcngDQFLtTt6ICAF/XE
dtELh8NvlEyBi7hutDzIkq2r+NrevDjPEtBgPghFbpMvtg+N+0I14jKok5uD38aI
aV20tUR2WVLCQgFljEptTWQQtZyEantAgEpzyy6iq7aFtWeFik0LSw1nGuIXgQQ
EQgABgUCTHPYLGAKCRBN7xibya0mBt+8AP49rQRnd59ULXGgojLM5Ltsk/LJ01m0
V0JCoqMP93YhzwD+IPz7fjUrbyP7EVuphthn0GgfNJB1GQQLTgmu4uwxdkGIRgQQ
EQIABgUCTHPxUQAKCRMNnYcz2QuuWGSaJocjCw4afBWAvxcu+iiD9HNMi94qwCg
pnyppyKGEJBt4GUdVXsWvoQG5+IVgQQEQsABgUCTHQBkQAKCRA55PF/KVr79FG2
AN9hzJ0zw/P8uJw6xijcK0AAjJrnwM1t3uZiJ6vFAODKChgKBt07GfH8LcXD5tuc
SF+cbmZv2PUIGkaqiQICBBABAgAGBQJMDdDpAAoJEDz0HZM07z7rKaQP/AST1IFD
+aQ96Ptzm8LEbJvJVIILKUpqlz2rlNA+0M5cG3I0j6rmxpnscJz7XwxpiCs+QbP6C
S0t6U7hAQWGW1RL2UIikr0HsSDF9F0jQ/dVqSwrnnhPstcvhvDz93vUNAQQYaZBK
EdtWNU5ohLtcXNE+Lg0paY5r3LT3ab2daMB0XjyFnFybJIx70Pn5t2ktNovhuM3U
+/K1oRNb6YjPtDBmPIMQUS6LiHfbQ6gWVYlX/k8mtFimKBv46TX3J1LISewW5Hsm
jmLoXWRoE0WuAc04IWQatXD0mCEl5LkmbP8uUqQdFJt4iYwm5tt5TqDGFTH4tmhi
6Gmy9ICIXeUHDAE5JE+dsLds0XhgAZgHKtx80f7Spzp97gb3loKff5belYoxrnzo
tHT0U7G5EYKFzIBmBDDfnM5GSAqdugLuZ0vUixatcTvRrIo+0z0DJnzVLPa3aguX
Qd6QA9WCLFyasaaKtQF0A4UHG5r5LI/X8UcXX9F6nHIDuUPKaZ3Vx1vga2BIkAiSk
JFNC/wK0IvQ5qG2sXowNG9xvXQQBDcdIT2RyRTABONIjxq+5TJ1dHAzTdZY8HBB3
nbj9P9T4w3Krd0s79t9WdGMxQSP2TCwSR7qGwhbL5df5LVpa6E8QJ3J3ICJE5H8
yJywkX20B833QAxlkxS2sykVB+30zvY0LvNiEYEEBECAAYFAkxwrvYACgkQpQKQ
duFabLlZtgCfQgfm7jeYk11PznM52D7qWM1jaQAo00K4gGtd5LInwdXoZGXFwUL
wCiniEYEEBECAAYFAkx1PtSACgkQm02c0zxGFV0Y2wCdvMm/Sge0X9qG1mfRtL
D1bUNz0An2kiIXtFA1+Q+oqbsd4S/A/J0zoeiHQEEhECADQFAkx6qZotGmh0dHA6
Ly93d3cuYTJ4LmNoL2RL22tbnRha3QvcGdwLXBvbG1jeS5odG1sAAoJEHftrBM9
jCiTkXMANj8XbJeb0BIHQc2bB7sPT+39jKCPWAJwMYSLHDS94sjs5Am7DEQsKosTd
Loh0BBIRAgA0BQJMeqmpLRpodHRw0i8vd3d3LmEyeC5jaC9kZ59rb250Ywt0L3Bn
cC1wb2xpY3kuaHRtbAAKCRBW1Sk+yXoGVI1NAJ4pCI6xRMaliybCYmlc99/G2/Ld
/wCfV2MAHlp2q6pmxZnus00/ZXNG2i6JARwEEAIEAAYFAkx8FaQACgkQl0dr5KmR

k+L6GQf+PJeIshJd4ARzbaW223KhKymHAToLoLJj+3y79sL0yr/tZJ8DUZtq40//
6M6tf21lIaNS3HhI0L4eBvECHqD8/LZFDVPf30faQbuAyuvMFx1mq25xcHonyS8
vABJDQvd2jCpmnJiP7/z5VX22Pv2hqtCP8jxIEbPB/k6AZ46baNYScdVH+ieZC8M
V9DiYUOIITrU4sJg0ZMOTLry/Ln90SpwDm8677rYBj8TAt3cb08Yc2Hvqh4Q/1+C
/g14XB9YdUyA9LER4BwzStgkd7BCDEZGba2H6vXW03xYU7tSHz96hfvyC0uR6iod
GWC+D/RtAIxZKlIjn/16n+I+vdLF0okBHAQQAQgABgUCTHwVuwAKCRAx/Ofn3QeU
YVp+B/4y/MgwoEbkUNZTrvfnCkIvzygsHo3AYYM0ud+gvEcgb1uAUEti35LjvAac
9wxk3TIqX94hvBN1rk0xXiSCso4nEtQNiym+RESbCi7fxB3e8HCLbP1hziw5YbVT
E7LmFSdN5V4Yb9E0mzEnNrUajkAhZpIdsXyaFskxiAsUFU2naZM8AUWL6A5TRn5q
L7a+Lcf8qblrxmbK4yTw3vh8Ug0umAwFOWUGZquLqCzCyWL3HVqFZOVh+j6zVMR2
ZqAE7S35k0LZBCrQsSYtWU9stJBSR1Y17K8BEjli52bTfxVad3gYcB0GLHUdKINL
xXu8skXaU44Jj/WYBrSekuJo7zk0iEYEEBECAAYFAkxypA0ACgkQgimVxcGPZ1Ge
PgCg6yKzYVVFjowKqG0BJNpm2zhygYAOItKPKDKMPCU7sat7LJy3mFXzHx9tB9E
aXJrIE1leWVyIDxkaXJrLm1leWVyQGD1dWcuZGU+iQEVawUTN08TntyJ6p08IcIt
AQFQ2QgAirJq1bSjDRm9uA6kuqrd1jDAUjYjCagLh2yBVdG+SIDyZejLFR0rpQRC
Pbdh1N/V+jY5HQHqLz+Jpi5QH0n3+VJevGfa63/btCd5LwhZi0nwrCmw3xhHulm
1Nb2pQVJ7+172zd3AE38lmdnnzMt/1F43vG0r68jWkr9WDIXvrtC7E1gyfvotPn
mAK/PG0cx+f+cmPrBJpH8xnbWgpdTQbjsNo6tjld2KYR0r3qwoeMEDk4JNIdPwD2
JW9zGILYVvsHeTBZfjW0+IbsZ5voS40fkcZJXRQqMfxnp89YUYBHJ1LMFHNflwHHx
zuAvEa5NN73jQFfumLxJNdnKlHDEvIkAlQMFEDES2lklvFSgLMxzaXQEBSlgD/3PJ
nW9pWqYQewA4q+wmQ8WTucGL4pQXC0lUmbGoXh573Kz7NzKpW6HhFcgWa0jcBJ1
UKyLBppuS2jhHe3V9a+fPLX7fYzzQ0TD9hLbp0fCGwZzE/QSVKA3AHhUBTppSVI
N+vRMA8Pw4kF0u38mgJFh6LWQRGK30dThz/smT9GiEYEEBECAAYFAjwlvx0ACgkQ
LbySpj3b3eq0qowCgmKAY9L6/U7LgCHXfckr0G1H6VjIAni0prN9HF7pYJPORekvY
DWY04YmHiEYEEBECAAYFAjwH++YACgkQ2tKwXV88MYVP+ACdFEEH1PtR39+qB5wr
b9lsTigg3dQAnRvzZN6Ec62HE8dyepfx8Uusyki4liEYEEBECAAYFAjx+f0sACgkQ
jztznt0rzJ1LAWCg9XMAxngrcLLTHTcJ2CXCEUYLGT4AoLnZTqh2xw9HVa10dUpP
1JZTtUAgIEYEEBECAAYFAjx+b3kACgkQbJfVn0GLZw9a7wCgug2ziJw04UbTQhM8
ZugpxHso5HQAO NBHUPZYLRQobPPoIVy5Hn5gmN9+iEYEEBECAAYFAjAXlCACgkQ
14NrbAZHI0e+dACGqyxnnyFZDFgXVAFemqPJLZS6z0IAAnjUqaf8D3ZBR0o/H5jJM
dcIqvozhIQCVawUQPKJw9w4jQlScaGbpAQHtpwQAic0k45UX6LT+2tgi+qVgXNr3
EYRy6JGMZevf80IUJL4AN3VkdT5xPtz47E4CoFkXIQldjhtsZ10DLmdlAFuCWdYL
z6/idx5LoLlIhc/hgMDAwbdQytCORbTHxpZGF04aKSCPA3QoPcND7il2FMAmhW61t
6zYi3BigyBUjmdPkYr6JAJUDBRA8om9/5wjVFJbljFEBAVw9A/od7bDo6SQCXiDi
i3FvSMmZt9YS6/X9+dpbqvzCn0ogw4RIPhkcD/Ceiu5H4Fmk3KYhokPn0FWKV8Rp
PzDsrah18Vetr/UwqXSK/5EuxF2gV/taJz8YD0ImVY5e7oYVaic+mNsT0xHeSL+Q
h7P9rUZyf5SjYAJt08febIB8Eu2ohGBBARAgAGBQI8pJgBAAoJEF3iSZZbA1ii
n0CoAoIedTMNLvApBHwCXPdckIcbVXq1QAJ4nfrI7Ihx6izd8IreUHS1tNke8toHG
BBARAgAGBQI8gXJEAoJEP97262ZQ+PfgDoAnR7RfGdNfg0RSvVwJmMnEfp0H+bd
AJ9NQLrTnR9sHCuuE196KIh1HnwD8ohGBBARAgAGBQI9Kt8RAAoJENeMv0Vmp0sx
bp8An0aIbXNabgH18CY0qKJvKdMa+B+RAJoCEQBfRl5n/DLSe5KUWkefc6BbqIhG
BBIRAgAGBQI92RM8AAoJEHwiw5+AesU6RQ0AniM4PWKMMWRpqsWTkUyGjDR/A39I
AJ4+VqzG0iftzkkhPcyYsa0Jdgn4pYhGBBARAgAGBQI+61Q6AAoJEMTGJ/SHM7Y+
82wAnjoD783svF2wtjhvxXIfoMaZVDI1AJ4m4+2zltA4rsyDZLheVK2/KSc3RohG
BBARAgAGBQJCPylRAAoJEEvhcIusa13S1XAAAniyad8PJw8efthVEb2FdA6kxPmEC
AJ9wXi2YPNg+aXo5aF7LJu+z/V4o/IhGBBMRAgAGBQI+62qvAAoJEGNV0N9zbj06
ptgAn0XewE7RK8Rhk466WoePRfRutakLAKCpte6o7ytpztz0SuzVwTT9r5Py1y4hG
BBMRAgAGBQI+7fL2AAoJEHb3DrTf6gH2L4QAmwS0lv0703JX+tracHLDAoYqr
AJw0jwUcVZPmrj7/TzDvD1HpbRT3aohGBBMRAgAGBQI+8UwvAAoJECMyrfx31Pyb
Ht4An0L485IYYLjBni0D+R10hHN/g+DvAJ9ttgkKxx7xcps8MUH1/zD88zXjS4hG
BBMRAgAGBQI+8Z4NAAoJEO4KqwQ966q+I1QAnigafHOKRxbeLF/LzKFLegWtYWhJ
AJwKEQdQL/Xbh0DlIbWhiVb9++k/ZohGBBMRAgAGBQIJBhLm+AAoJEID3vqaVM+dr
ig4AoKpiQd0UfML3rqm5LU95kv30sHSyAJ0cyaH96U8k5rKELr05C3d+I2XTRohG
BBMRAgAGBQIJBhN8FAAoJEL9L00YEnbh5RRIAoJrAnjGbpp5Ny6TpvIdkP+1byGCR
AJ0VEZ5r94Q0s3Sn8GjSp5JLu7g0xYhGBBMRAgAGBQIJBhN8wAAoJED+g3gig05Fo
dPMAni/svYuQDrSbx2Rj5k8sHoZEDj06AKCYhLsvsDuiCPv31VrseJna/PF0BohG
BBMRAgAGBQIJBhM5AAoJEBW8nfbYnycUSycAn0QemjQZelDgEM0/2Uqf58MddTU+
AKDzPhRxPUPv1sI3YucAdFPeTS2KLohGBBMRAgAGBQIJBi0GNAAoJEGx2F4yg7Zgt
d84An0QilCMMak0E1BVULURnVkmc2e5SAJ43x4X0cRJPf9mFCxa8XJIC6KkzYoka
lQMFEeVoQainJ5laZQMNNQEBucYD/3TE429WhwPv+IDZ033u/IneDSjyS2mK1mQ
CIgZwb3uCM+bH8RABGu/dXn38+b6ax5mdiwTvUUPuIRjowJcDV9rKowfwxCMw14j
LRf6z/kfZtDarwiLdRkKxBsgY0JyFzylYxUUL6qPN+1No8UQVtur04hinbmDnAnd
vzM+m3R+iQCVawUTPuu70TLvxgG6jw0NAQFkMwQAgicoe9yJn2nGNcpY9MEmXWDC
yJKh0Wh0uE2GnQjHuUJmLoX6hfZmlEdP7CeF10aLG0hi3GdZpSj4PP2gWrz0yqHF
UKvYAGg5rW7rKRGoYTPuL7oD6VJXh2RkLn5fiHr0iij89mmu+q82I+0gedEKcd+9
se8m0bhzmD/u1wY17IaJAJUDBRM+8UX3qG6SYEon8BUBAQAwa/oCc5Wp6TYp5e0b

BMGar1DI58BpusxJTT2sWSkgRU0/gbWkxZfw//RNFU2dh0MgV0xKaDqShcYjyji9
S+TDVPPTa+AXBKdXLHdba9iWMj0X7nMpaTttNfmshfCgCdJ7iUU9aw7e3wcj1AyX
vvrLfvAj1R6mUhoZ4+JBtxay+/HTfokBFQMFEOVoLRERY9h0ziiEZQEB374H+wcx
2WfJfQYtnBNAL9pjTNNLXwhvddKWNn5QLjQLJ2Uy8QfuUrj1DkXD0eXH0wY79ylc
RzN2NGY2YomjEeVhBBBpGvQz5rz8fQGkkyLR45Jo4/HjA80IJhgCcGWT8zLRNAL4
FnmZqIjypk0u1N04Ym+UPp8oqNeWx+UT5yYvAhT0rAhn75LSLdvfa/qotCFMrjQK
qD4ExqoTv0rYcY7r+1UcZrrEfXcDhr46N5vebb4s5Yn2/NgDlD2n0zi/DTIU3YJ
hxvuZrK3SyqYduV/r800AEP48qsuvkKkXByy0Wm/7C/L4fz1BgS5IzWGTUEphrQg
iXm6qrU1x/Hv4YMPcSWIRgQQEQIABgUCRex9+AAKCRDP6Ei//GeFokIGAKCZgae
8rI7LK7hegx7kjYGez1h8gCfSPH97oNfVw10WOPRHL0p0vXgcqGIRgQQEQIABgUC
Re1sZAAKCRDJZfYEBfGL+VPAJ9S//Kg6sELrv0+WbQPpy6cH4iilwCeKwnumnIO
4FE06602w7hJMFfEWguIRgQQEQIABgUCRe3nHAAKCRB3vLkTd0nZ2bPxAkCAzcOy
YLSwEhtzXnF6Mw2JSLYyxwCfZARb0y0bkM7dYlK1Ni66K2h/W/0IRgQQEQIABgUC
Re31zAAKCRDemKiKLdsArJ/sAKChx7UqGMtVdPZqjuwrLcyQZxgVVQCepXzTicJ8
dcB6BRhR2XVoPSdalyeIRgQQEQIABgUCRfFchwAKCRB00FL0w3wdCZqaAKDiiQAm
k07Hmxo00+seewHauVIx4wCggTvXt6AiZCpkr7UL/CH7JTuDvX2IRgQQEQIABgUC
Re5x0QAKCRcYZUq4e80gdbLaj9xtXjnc+jWU5U6F3uYTRq84E1KZQCgiImaiqst
bVDvj+We0oyW21C3KJ2IRgQQEQIABgUCRe8i7AAKCRAzrbfZlhFhVXkFAJ9u1gsA
VtrmNHVZqvtyTAaarUQBtwCcDSJkAwPbEtE+P9JmklBLVl2xiE2IRgQQEQIABgUC
RtCeBgAKCRCa1512JIZp3cwrAKCMvb2CSrs+J0Xpb7AfZQ7ajReVeACgvJiFzDz1
2Jgj0xbXqVdtGHxtzS0IRgQQEQIABgUCRtDtGwAKCRBzH0my7U+cuWkEAJ90fpQo
3SA1lZe0BzXfiTlt0+0rrQCfbES2Rw0exbrSF7qou37j7KZ0+7uIRgQQEQIABgUC
RtE4kAAKCRAPLfqyf/vmm38aAJ9isvIQ8bcioLu0RwTP0nt6+SxxmQCeLaS2q7Mw
07haQ7IjL277+m0LsYyIRgQQEQIABgUCRtE4ngAKCRAxvLNd/zRpCHUMAJ4yyhwK
LUQgp4YSvTiWzvwSteU8gCfTgarWP8ZAACYMdwQ5Z10bw86sEmIRgQQEQIABgUC
RtFtmQAKCRAPB7Z1mgDYJ4NJA9Kj1py76IroVvZYGW0evk3pXq0BQCghrwnN/Tc
jWd9pLi5f7Wxdz+CSLWIRgQQEQIABgUCRtF4iQAKCRcK5fa+v0sBvvGAKCFnTqW
dA3PKkEx0J05AiDOLZtC8wCfc+lcI08IZiiA9KKBK/8+CIyXKAUWIRgQQEQIABgUC
RtKj/QAKCRBoZ8UuUftdaU0AKCP8VPrG2nQk+0YweBoo3hPvi3LEQCep14ags9l
8d0N2M7S/nxxErZTWMGIRgQQEQIABgUCRtM+pQAKCRA2drk8rj2LJh1wAJ9+JEDu
m30Rdj7QGFunG/mhQZQBQCgiGX9KhH9ZjMDxv0Jc4dDykvPZmmIRgQQEQIABgUC
RtF5HgAKCRAvLRUIquYCLvNSAJ9lPnh3l0bD0UXdlyrCo9jqEs7cQCfai07d/G3
Ze+jBG/0FLPad040cI0IRgQQEQIABgUCRtHawQAKCRDqartEVec54fVBAJ9qNc88
vKzH1wIX9mMuxRbp8doFACGxfXwv/PG6ClD6ePBuIe7zpxSvFCIRgQQEQIABgUC
RtHrmAAKCRCP6yCQ0heyTk/qAKDnDMMe9hb9sLUD7pygEHZa9x1DhQCg657ctZtb
gBespCL4v9zSzBGR0XGIRgQQEQIABgUCRtF3WAAKCRBUV7RSD8C0MA26AJL1P2CW
t2+1eDiLy4QNxaUyoE1LtACfeMmEtEG3Dui8XvBBGAm7kiuzhLeIRgQQEQIABgUC
RtLhAAKCRDEGTEnSJHrS7TRAKCHbjTvCZ7HXCU0L0nQTDZ+LeSWCACfd1NRhvLD
iEKLLPojXfj6vtpX7H+IRgQQEQIABgUCRtL4+gAKCRBPYMMe2KFt3tBAJ9MSD3z
KchZsVCF5w8lyK7e01B4iwcFxlhhtKar05zLlMCBYhhjgjZbMOCIRgQQEQIABgUC
RtMKSAAKCRcZFn3en6AefuLvAJ4qCi66489xviFUjTbYgJL6NoJjQcfsrioCBKB
MfvMcx/hcc2AuI6ZCEuIRgQQEQIABgUCRtQW+AAKCR4H56Rom2+HlIUAKC+z09F
g3vu49WFMchLpt9xA8HG4ACg6hgBmtHMi3ur5AE1CbEy2GucmBuIRgQQEQIABgUC
RtSyKwAKCRBDf52J30G4WzQtAJ9kumcBI3QKLVZjv4464CF2MSCqQCe0l67oidI
FnNlFRMD+NBEgvlQ16aIRgQQEQIABgUCRtSyaQAKCRDvzSjKY3SDw4h0AJ9Vv7Q3
BX2E0IEd2TPqdp4XD4TDowCePAhcx9xvAnY0aXxav7TV2WY/36IRgQQEQIABgUC
RtCxQQAACRA46f0WnuArR/kxAKCtvqzT3CYvh4tBKH2YhulinaLY8QCdGNWHLHYk
qXKFAPX4D5zGP2j4J7+IawQQEQIAKwUCRt6oEQWDAeKFAb4aaHR0cDovL3d3dy5j
YWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VivfgCeIRSVu4gvCkyH/9nwQuKd
1MnhqpkAoJI0w4facbR0GuK0oavY2oyprqIliEUEEBECAAyFAkbfUeoACgkQIfZ3
f9S8aXK5nACWPbZ960tdHA2raM30EXdLMqzjZQCfcQxMy0bebSbQ0eJ5UdfQYQdX
uzKIRgQQEQIABgUCRtDZGwAKCRBxvU/Z8MkzzrV8AJ91TNi0GQKkDFHacr49hirZ
uiEgigCfVWDJJZ513nBhezYikM0Ewxh4eF+IRgQQEQIABgUCRtWv7gAKCRBtHfqy
U8Ww2NivAKDmE++v4BtPgrhFsu0y0GQFh12iSQcCDB0rqfelcoZPMIQX0ibwK+/p
cQ0IRgQQEQIABgUCRUlG1AAKCRB61JSq7nPbWzqbAKCHT4n2o9kGWLZG8J8t6T+7
04tSBwCggj0rX0feVIGrsLF2rgUQB3XfiKsIRgQQEQIABgUCRUg7sAAKCRBJU0Eq
snKR8shnAJ0bcmd1kQTwfTxKr7+7mWEwmRNm9ACffnAJ6ABF9q0R0QUqGn0glbYL
o6iIRgQQEQIABgUCRU4pugAKCRA7aIza2GoNgeziAJwKnU4p6du+wuc2Z6s51qe1
HwVkuwCgggy4B1S6X5JhM0qAcw55jH0HLqIRgQQEQIABgUCRU5hhgAKCRBz3mmM
xxQFop2UAKC/QJcUWQI30qCxtngdCF+E/sK5jQCG/IuVPEG3cYtvSuSsxL0LlUq0Y
m76JAKAEeWECACoFAkbusAJGmh0dHA6Ly93d3cuZwxoby5uZXQvY3J5cHRvL3Bv
bGljeS8ACgkQLXLS1880AakLgG/9HkX4kme2MPZqbURF1skXRt1xirh9d5bPIFKh
DFpKEzWsGD1378Wn1TZKVuAKF068GLSwzBUUckuFd6IEYLD55Pxb4bVL0u1iUXA
+RStJ7Ln20M2t6/seZdvIF0TpbkCXR//BAcuPNupZpukbZSoq4lQmaUicH5AJR
s/M7WllNaR1ozM09KNZ76N4xfIOVFknt8C9kuocQ6WcuycTMyCITn9n/PoGRwZUB
xLN7h4mu4jTT42CYkhY8Zvnp0oFSdAp0Zh/TG/tAxJLttZJNjd3ExEEkdbf9CCE

nmg6UuP/uEz1uQ9beFXUB1TyCn061Kc0R+x40jwWPAKCTE2i5crgMS/FZf rgBNj
1t38bFwRbKISCVu2MNnt25UZsyTy8liR2RP0B3D7TRRaJ00o0l6tbkd+ZUEjQwZr
I4gN2dPGBDxi44G6JzSzcbvogAaVKceeyt9rqKayzKqRwJVoXhQgs/MwBh+iVbqg
ML08aDmgpv9zNMs2k0E0VFLkpLYLJKTfRqC0tXTC04Tksru+XSAkhF5gDAqJMh4k
EEeV5a/urGQ0ZztqXl4UozUanvHGU7E1GZHEuhyWRNOCFxXhH88m4eoYC/vIULLZ
U/SvI9vek0AUsX+YTXrg99DbUFEFoCLkHQv8DmxyGhTpmjtkgu6FZbc+p5F3B
MKPWLVKIRgQQEQIABgUCRu8G9AAKCRce1lg/wU6ygh3cAJ9k2hZ7yCBe/1awN3pV
Ec1F/+wDpwCeP4pS3rS2JXTYt/bnPV3S9RaGrMeJAZwEEAECaAYFAkbzkigACgkQ
VpERGxK54L09vwwAnvnANGm3YqMR0ipwcCe3GFjQrmsAL5PVfdQ46L9Y0nUXhPEP
83Ha7zdz6sH59c0oFrRbHFSHxxXdABDPLXw5zCjUeTykAzntDUjcoxidHDfgD83R
UHfldKX05cXRSyfJpAhqIriqJEMjvrukwevA0r1yLKKnePAR9XW03oDKrAgHG0pR
iy/jHJnx8+iA0mDQpRnIRUitZucPov1f0rLUK8tn6IMdaCholuZfyk0Fu6Aq9wC
QeU52ZD+gyJAd75h5Ipa90sy4UFyiCTbMMH1hrGTrUYH/CcCfCAhFch7/fjFHSgv
MBms0hrLPPnFwnYSisqjBcpE4WCTP3zFv20HYFWScLNL2rKNGvpoLgpAIbuS10A
wGjSVjntkE4XqC59L0zBJSVG/kKeszP4Afa77RNQiXixwzjb0vfyqVVGmtiOhj6g
Wlqa14DiQncvyrFIiR9aPoy7tK6sduYrRbET6JyDdRrOM1fQITvhLt1UHL18xuan
vG/KMPg0H6BgZQ6riEYEEBECAAYFAkCF+LYACgkQTyzT2CeTzy35RQCg3RYK8IN0
umBrw7txUG9GmHwhT/0AniIRi0JhJQKy7SutzGdSlNeC+nLdiEYEEBECAAYFAj0q
3vsACgkQ14y85WanSzFESwCgx8uc5gvxQ0IxLDNMafnA5YeJjjAAmQE53GxEP1+o
b0oqlmSHuBs5vqFNiEYEEBECAAYFAkXsffgACgkQz+hIv/xnhaLdPgCg+1rDsdMX
3zq3QHEJbcig8iGo9yEAn0VJK07pPsIerHDglGu05ZDpkFhtEYEEBECAAYFAkXt
bGQACgkQyWc02BG3xi9mqACfQX/i0J65gsb2V5gy0e612mytH6wAoIXqiRgy0LV4
GD/Pfy2zi/xxvYaGiEYEEBECAAYFAkXt9cWACgkQ3pioi3bAKxBmwCfcaEAY8eB
EPKQGHZQmgGblsvjVEgAnAhULVTFFojvMDUKtfoIppH3qc/yiEYEEBECAAYFAkXx
QocACgkQTjhs5MN8HqNL1gCfZf8YtYHC3Y8x33tnc03jqPBsLrYAnRUQE23mJQDr
4xthRYystVBa+rcriEYEEBECAAYFAkbQngYACgkQmteDDiSM6d0JUACePFInY85G
P2Qh6fy6HrklSgfgQRAA0M49Pq909qXNgNAsPBMfAfjPK4+0iEYEEBECAAYFAkbQ
sUEACgkQ00nzLjbgEa9YpQCfTGgfDsv0abKMbEoHcpt+F1v9IGwAoKokFDfkGFYg
Kp7BnCY8NPw7+bCKiEYEEBECAAYFAkbQ2RsACgkQV71P2fDJM85CZgCfezZhu7fv
0yr99W3pQ8IX8hU21jUANR2NSxhtuTrthe9kyE8Cyn7Zr6ELiEYEEBECAAYFAkbQ
7YMACgkQcxzpsu1PnLnV6wCdEaPB0kR8Ct0h4wx0ul8zPu0MyRkAn07/L2J+2hFL
nQhopiGDxnipwTLQIEYEEBECAAYFAkbR0JAACgkQKS36sn/75putJwCfS8EfvpiZ
em1s8pXj1qJnhb6Yw2EAoIekCkVXypGRTcjrV4qukt8zo513iEYEEBECAAYFAkbR
0J4ACgkQMbyzXf80aQg2nACaA3VZ1QIjan9sKPGHlB4ceeNEjUEAmwYZtHvdo++Y
AJ3rXra/FTImmReiiEYEEBECAAYFAkbRbZkACgkQDwe2dZoA2CdUgCFREAgpLN
gSvWt9B0y99R+Ig0A1MAAn2RPpHD6yboQ3bQX/voz8oFY0YR0iEYEEBECAAYFAkbR
d1gACgkQVFe0Ug/AtDCdsQCbBnxk+j3+2LsXn2rjc8PS9FUzdBsAn2H6m79sPRfL
Qgno3759KjGhqP50iEYEEBECAAYFAkbReIkACgkQqiuX2vrzrAaX4QCfTed7X39w
ELzgo6XvAwfKqDfA+gAnRN1+YknaJrK1fvJuGeZbfucN4diEYEEBECAAYFAkbR
eR4ACgkQL5UVCKrmA16uCWcfDzAbdTwMh49Am2ujD1wS3853WMAoKLMv8IuciAe
VCps7yTP0iZp2gSEiEYEEBECAAYFAkbR2sEACgkQ6mq7RFXn0eG1oACCBKpG478
7w9vMfHyvCYyd75VNAAAo0EW8fdqbnjdIrDjPebqMX75QCZiEYEEBECAAYFAkbR
65gACgkQj+sgkDoXsk427wCgke0UKYARroiJTzncEqf5F2ahapYAniBTx90/VVqE
cwJLRFnR2Ty5Cip0iEYEEBECAAYFAkbSo/0ACgkQaGfFfLhbXWnfJQCfYVJ0WM32
t6W4ta+LQ0o+tPpD+vgAoJWzX/ag79TkhXehS5eNTCyZuDiEYEEBECAAYFAkbS
4QEACgkQxBrRJ0iR60vAEACggZqHur+3+baKLIBoCx/NMkFXefsAn10jX/NnW7Y3
Wlz4RCy3ZNNvQXXwiEYEEBECAAYFAkbS+PoACgkQaT2DDHtIhbcweACaA7zXQtBL
zQdRFfDmc8+Z3Ae2XN4An0uQ06LouCTictW/nu6RQlcmSdkiEYEEBECAAYFAkbT
CkgACgkQsXz93p+gHn7EugCg/pcjfqM7m7Xas8WQqsXDW/UYsgYAn3RAJyAaf0pA
lyc6vGkUB11VRlhhIEYEEBECAAYFAkbTKZEACgkQSVdHkrJykfI0nwCfSp/YPOSQ
+FAHBzK9Fw76m+xxf+gAnRoM7kWyMTRW8YjsEs4+q8YY5oS0iEYEEBECAAYFAkbT
PqUACgkQNnayvK49iybQmwfQT4zH3VZv1941Wu+gGdiur/Q0sAnREyUtahB67C
/ZNpibwsi2enGVT0iEYEEBECAAYFAkbUFvgACgkQ0B+ekaJtvh5aPwCgoWrU4rnC
yFvnZimsNI4XmD4cUxkaAoLvUH82ecNY17TNsUzFqDERjrpVGiEYEEBECAAYFAkbU
sisACgkQQ3+did9BuFtaEwCfZDa24CZYF3YQv4eqD82FmQkFpJsAnilofnJE/YRH
xA80aDlZtJTs9pFiEYEEBECAAYFAkbUsmkACgkQ780oymN0g8Nd2gCeL3azby9J
HKvEedxuWPZQtGLRW/AA0KilNsjtXRYTczSDc0F+DZH+HUFiEYEEBECAAYFAkbV
r+4ACgkQbR36slPflTjIuACfT0GlhsCe9LjdZi2hTVG4qD5oZ/kAoKD70ZjaJTzY
bxEmBNP/t4K83GkiEYEEBECAAYFAkbXX9wACgkQjh6iDnpWUB2qHwCgiv/DSxbf
LMs97mV/PVYIKoyjSxQAoMSFILiUrKv6B8HgjdhWBDk5c4DWiEYEEBECAAYFAkbF
UeoACgkQIFz3f9S8aXI6/gCeMDyRmVnqBMekqpYYzMi357Kz258AnjEvFcTlsuZt
hugSqvowR4LANDptiEYEEBECAAYFAkbixtQACgkQetSUqu5z21te4gCfYLqrskS+
cw+4JvFq9+XsTzE/7VcAn3A3sYhJjruJgUxVPmnnQ02s4VBiEYEEBECAAYFAj7u
B7kACgkQIzKt/HfU/JukUwCffypstnqGj+KkpARU0zrgXehIwBUAnjgi+6PXt00I
b3rP/LGrYqI68xMPiEYEEBECAAYFAkXucTkACgkQnGGVKuHvNIGzKACcD3uet0u2
Z1QnTzUBXLIr3Xdq9YA0jMp0RhMeVG9dWgl0grFkm3e7gJ1iEYEEBECAAYFAkXv

Iu0ACgkQM6232ZYRYVUUDQCdGsyCnmTsnIKTbXUlaw/jRkyK9soAn0tIeVVoJzdh
g+w/2VTPUgRhyL8miGsEEBECACsFAkbeqBEFgWHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2Fj
ZXJ0Lm9yZy9jcmMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Y/Q4AnipNEbsukYf4ItPgQEDbjn7
50B0AJ9hjvxrl/LTJ6Rduj4tzaInm5oV04kALQMFEDxL8qzLFSgLMxzaXQEBwzID
/3+LS7aBiC4Yz2n633h0NPNPQQtYQo3Yvgdb6MW10Vcm+l9qFzRsnbaZuktd764Ut
0+KG+DFvfrso9onch0JUF5GZk70T95hKBl6uB82Au1h2Q6UNRqxfRLIYndVw43o+
2wioLViyXjMq3SN7g/nlV5Fg30RgtBxcvPqqrVChckiQCVAwUQPKJvf+cI1RSW
5Y3xAQFG4gP/aySjNunGlencMDXvnhgbiWAGu874+LF9af8SfuUjBvosht6rgyZ
QqXVm8f/ZscMNHkqrwqSCExfy+6Xq99hvfINE7TYvJXFz5FyFUZdoCJe7F5Dx9LM
CuK2Y7jnpRwvUz2QeRhIwdczv23p3zPNZdPAG9u9TSebV001sh5wz9WJAJUDBRA8
onD3DiNCVJxoZukBAWjiA/42MRFTLZcQRsGjBjipmXYNJ17X0PILDJh4D/wBlLt8
ieLm90Za7HccuNA+Spvq9ATdWukZ6hHrI37Z+F070kBMmaMN//S7Bfpgv00loiLW
TpcEovUtwYqR8oE180WAWdfTp2BkT0AbHdommUi/gHJyVQVwHdCh3janY67zuXG
jYkBAHQQAQIABgUCRxoVNQAKCRDb7/gSG8ZcIEC2CADJ1HIAVg3LCPEAVxamqzL4
VWT0BJH+BEN9tHAWyjN0ZXsmn6N8DPLzSnIiVzoSpOPDqCa3BbUJuSaAsf+5UMFu
HbxM000FF20z22COU35uN2u0INKw1qcaQA7Z59AyLMakQMiRntuX568797rJ8cuH
P3+RF7GJFo6IQf5PmjSZyvAXcbpZNAwad/rdNYMCHVT5twN8rkwmN15Ef24RrPGG
1p9C50YUJHsHG0XzQDIbHv7M9LkG5WlFyAccDiArcHyobkjJD3LTj/Q70aryf
iEYEEBECAAYFAjykmAEACgkQXeJllsDWKI1UQCfQwTQo406JALAce6ysr+aoeAE
9YgAoL/zHr5sg5R9XjZa13WPGLlva03xiEYEEBECAAYFAkbuKboACgkQ02iGwthq
DRmRmWcFw8UdSMBNtbEZlg4B0cn/5kYYoegAn1RGLLoiBMNW9uMta2WLi00YBkK
iEYEEBECAAYFAkbuYyYACgkQc95pjMcUBaLWmwCggNnrng3XIy8onqcia7ppqDWDWF
37oAn1uuLsHEH7XzD53d5/ZiEH038wJHiEYEEBECAAYFAkbuBvQACgkQntdYP8F0
soKrFgCghrzbnA6zjuI6n76pGSND0zKNGgAniJ30znK00xGMVwQXAvp5ZePoMCC
iQGcBBABAgAGBQJG85IoAAoJEFaRERsSueCzoKsL/1WpMuU+oGv685osDPaKcCpy
mrVBqM84fymC8QLP6LUj6wZfq0ljPIKEgiG+e4ZUGGqonT/xCT8CoMuxwC7yegk
uQ/qWYX8QcZq+cKbkhRbS16J0gSrRtRT0uZv3xuMQrB4YSqH/BaVkdBNIG0dEaz
AUmQiMwKxoyVizE3JzGYnu+wsmq3cb/DRWQRNm9KD+t60Fn8s3QTcaMvpfWEWh4
EPT6kI4SBDAtXhx9Uqrvyzsn568K3zFkJAfdm6c9ZdWTLBwHywMv7LlV8jPBw+
ZjTu00kwBiSV3bZPtC+XmapHX0lk13NDXiz4FN5WoXlfMxrxEz9t8DN7jRmoo9hX
qa+AUo4NTaZ48zJbr0BbyNcF3uU4CkCwtoC/YehfRq0S+CrUR/yKvFmGyLEUR08M
JdbvZvy9YgoRbVUjPFpLVmgSeTqGKL1eA6h+6tUmPB5atKm24Z7gXG+dreLU8ko
rW7muzYXdiLRrfsIKIPYJ2prgT0V1WnnJuA1/FIT4kCQAQTAQIAKgUCRU6xICMa
aHR0cDovL3d3dy5lbGhvLm5ldc9jcnlwdG8vcG9sawN5LwAKCRCVeVLXzzQBqVM3
EACCYw0Li7wNWyB10xDYh+nzLQ8CB81XJc+Vz8cAoJacB2qIyT211IjzMdIFqZfL
HEZEvu/dDM/Upq0AVrMVCfHDFEYk8g5JvPGzgEoYyWjRSoTFUXrJRh78g5BrBKH
uXIDaU43BV/PA3lhRwIIPRkIyfvrc0eqvCIIJF8wVR5Z+Ju7TW6xe5lGgDdAI8c2
hEMIuLm0eShcLlnaQkL0GcLoFRKf4JUThrq/UmpA9GN0Vh+Un6gbAVjr5m1ywRKW
TsFY4DNB30D5q0k1RWDDT3E4KdbU9oRAECWEU85DNNwWIrKiicx7BS0/MPWala5
EmpYYXKdr/l6/ddFWRw1n4GrWSba+1TbeBfujbI9x8XB/5SuQxc8saC+KDR0mGk
oA9UoaUn2hcNajmRLvtMPjeoWi4tleZAdiIAQ0aelrTgOUZhb3IK30bgXswjptI
h2005Xu1x++L5uJBkYmKRt0Uw2hU6TWvRFckNEZPddtdiDQqFskZbqHeChKzNswa
YAlK65CvW9+vnXyISxvafDLpe/LdmRWKSLNJDcWberRpLrvBBRbhoe+oD0NI4/h
uhK8qQkzDXF6tkUfDzo+MCdVSpCslw/7PWC42pNoS+AyY+JeqPBXPiN58Bin5j3q
9/zGpG5lpAjxLZ1uu4lnxeCLc71gkRQk6UMPLm9jjfrhrYhGBBARAgAGBQI+61Q6
AAoJEMTGJ/SHM7Y+23wAnjWhrfQ9/d+BRUoCvGtZfVd80iXLAJ9l+k+zLX3PKYXX
EFHug1H757zqwH7GBBARAgAGBQJcPylHAAoJEEvhcIusa13Sbi0AoMa4uXCwnvWI
j11MphLxg0XuXcw6AJ0Tm0hcbgZw89lhTUzccqJEabzDoYhGBBARAgAGBQJF7H3z
AAoJEM/oSL/8Z4WixuUAmgK/5mQjje+VXLxs4JrrGmXY586BAJwNRwoAQd05l0pr
bV8HQifLHCF9xYhGBBARAgAGBQJF7WxgAAoJEMlnNNGrt8Yv+EkAn2Qr1cqZhvBH
phI3g33gzXS6WwDyAJ4qzRFzdCuTlSjki6wZQha9bUtNIhGBBARAgAGBQJF7ecT
AAoJEHe+WRN3SdnZ/cUAmwR6baImg97xtqK0t+0T3Lr4YbEWAkCoC/r3wG1njE3h
zZX0PJd+MU33/IhGBBARAgAGBQJF7fXIAAoJEN6YqIot2wCsVD0AoIb6QZn08F17
rIK3xmbCVUbhV0vPAJkBiY0eqS5Sc7VbN+1yVnq7EB1oS4hGBBARAgAGBQJF8UKE
AAoJEE44UvTDfB0JYzcn3BkuTMT2IVUKh4RtAttbKqea07YAJ9RXgIX+n0uKMxF
iAj8SAXltVJF84hGBBARAgAGBQJG0J4EAAoJEJrXnXYkj0ndvIIAoNHuhrTlxCzn
8nxA70umj21r1uZIAKDoZ0UQSUY9QRLdBSdprYDFyLEz+4hGBBARAgAGBQJG0LE7
AAoJEDJp85Y24BGvJyEAnReAktvtPw260bv8y0xLEFq06/LIAKCAqNJR9XrJHwUD
8k0PwFLy00Q3IhGBBARAgAGBQJG0NkbAAoJEF9T9nwyTP00kwAoN0AjVo85IzP
10/H6IGzjfq06Tim4AKDKd87NHgFUXC+v50C10/tLttggXIhGBBARAgAGBQJG002D
AAoJEHMc6bltT5y5sLYAn086UK5yBSzrxo5i2MnXgBhadx4RAJ9MB1f0sj3FHGF1
kAi+GmJx/qbdBIhGBBARAgAGBQJG0TiQAAoJECKt+rJ/++abzrcAoITHIN6nTLPv
U+f6cXLakcP0Dm1DAKcjfnS9XUS0V0NjsZcTYvtILGNL4hGBBARAgAGBQJG0Tie
AAoJEDG8s13/NGkI5NYAn01cJMMsIIz2tmx++c0lqDg0LKXHAJwIyiIPRbg0EP2x
Bw/EvB68uNh7BIhGBBARAgAGBQJG0W2YAAoJEA8HtnWaANgnXQYAn1DHpiJ053cc

9LQiqEmax0Q8Y4DdAJ9RmGnqE5DSdxWgvS50xp7+n5e3MYhGBBARAgAGBQJG0Xdy
AAoJEFRXtFIPwLQwjNAAn2wM0+pbrkAwRj/ZZ8Kid20Zts60AJ9QtzamUcFGkdIp
rrrBBkDMLCfHUjIhGBBARAgAGBQJG0XiGAAoJEKorl9r686wGeUMAn3FcSYpQ3pjz
+nSsqkpe/6ZSK759ZAJ4wwarxFYkSPkeRVnfvvKLphksdkohGBBARAgAGBQJG0Xke
AAoJEC+VFQiq5gIu5fUAnjcx30Eob/5vNF2NncSKLUhc0UwuAJ448o1VAqKur8FX
Ib5wL9Fo53830YhGBBARAgAGBQJG0dq+AAoJE0ppqu0RV5znh7isAn2phI+TCqdwT
3Rzfi77wreAgTQflAKC8TLCrwumXf0Fd+YprN6NqPL00+IhGBBARAgAGBQJG0euU
AAoJEI/rIJA6F7J0tPoAn23VbU9WRSrFb71H2ei5ocAcvrbCAKDN0rPs3TPJ2FJ3
MLZLpZxemUs2EYhGBBARAgAGBQJG0qP6AAoJEGhnRS4W11pWfgAnjibqm+H2KeT
hPIY8VlU803fCWmXA9JmFaBuZxcx3kRM6Jd+XT1w7rvpYhGBBARAgAGBQJG0uEB
AAoJEMQa0SdIketLECAoMtqGg/DNAAZegByHUFiLpKmSoHGAJ9V4+ZvCic6Ru9V
TnHio43Vo8B/0YhGBBARAgAGBQJG0v6AAoJEGk9gwx7YoW3eWwAoMmf+Jt2ySE
UeTa822KXh6BPTjwAJ4zk6pc0QI3fLSBde2ImaMjQYrkuIhGBBARAgAGBQJG0wpI
AAoJELMwf6foB5+jvQAnlUAMKIodevu6b/XqKK3HYaBXR+/AKDwjlyZihge+bYI
9UsTU9vkcU988YhGBBARAgAGBQJG0ymNAAoJEElQ4SqcHhu8YAnRlj+bU2jL2G
TGdSD15gAAXpdyznAJ9BCSMoJ9zav7/DrK0xZ9vIsCAPohGBBARAgAGBQJG0z6i
AAoJEDZ2sryuPYsmVTIANjTDMm7eAaJXSAgJ06Dhd1TL97sMAKCPyOZYtMBkyCfn
GSK4JRQ47gBRuYhGBBARAgAGBQJG1Bb1AAoJEDgfnpgibb4ew54AoN65rLD3pnjy
30k3zsAk5gxJbWYRAJwKZxYDGx0f856KwGbmH3mMclxvD4hGBBARAgAGBQJG1LIr
AAoJEEN/nYnfQhbz8AnRC/Y36IYmdAsdGKe5K2370iJ4dyAJ46AjYRrqAmnWic
ahVeXYrFt2+9/IhGBBARAgAGBQJG1LJpAAoJEO/NKMpjdiPD5ikAnR0+LWwMP7BG
s6vXH9eXF/7spQSCAJsGcyEsJ3pIcL30L7NHCHYfXP/jaIhGBBARAgAGBQJG1a/i
AAoJEG0d+rJTxZbYgp0AoIldoqqAgNm7MHosVZM/2b/JU3nAKCJAAtVyDJjuwFy6
Wx4dKF+RuCuFz4hGBBARAgAGBQJG4sbUAAoJEHRuLKruc9tBxQ0An1dB7u3uM01b
6pa32HtvpJcGLSY7AJ9y8wPW4/S0CD2j5St2DibqlTxIfohGBBARAgAGBQJG7im6
AAoJEDtohlrYag0ZNd8AnAtKy4+EYbaVui0KF0mncn0sKBCqAJ9A1ABI/rzvd02n
9CAwiVZEmA6F4hGBBARAgAGBQJG7mGGAoJEHPeaYzHFAwi8BQAniTimwgy4GL
/xomKmHI594IbaX5AKCinAsrmd9pAG0uVgYFxpKmrDpxoIhGBBARAgAGBQJG7wb0
AAoJEEJ7XWD/BTRKC5koAn1Dqdf79uhkiEjp/EMtJP0s+oE8rAJ9Tfgf0ubBxIgj
AN0VI32B1e3uvYhGBBARAgAGBQJHBFpWAAoJEE8s09gnk88tr5oAoMDQJNGWp24T
IldkLHPdzVh05KfAJ9pI3FGiwb8Iialz0sUZ40uru0H6YhGBBARAgAGBQJHBFpW
AAoJEE8s09gnk88trQAoLEmuo+1E1MjLluwIU8z2HkMBuAKCB8AZUjd+n4/TR
wxGb9kf9+l1CZ4hGBBARAgAGBQI92RM+AAoJEHwiw5+AesU6Bu8AniRH5h9us8Md
g1LxsxV62+0Fc8ilAJ9zoG+fiG9r0I5Fg1TRBpTE8oQ/FYhGBBARAgAGBQI+62qu
AAoJEGNV0N9zbj065HoAn30PeP8QdEiQb4/dXkz6M2EC3IvEAJ9DEWRfHnhV6MzE
MjXmMIh3iWeNj4hGBBARAgAGBQI+7fLzAAoJEHb3DrTf6gH2/m4AoJbAPw3+TKSY
vZzvcj47aBCGs5h9AKctGGLbnEdI0PjbPwvrubb2sHPsV4hGBBARAgAGBQI+7gfZ
AAoJECMyrfx31Pyby4kAnjH0nkq6F20161EhYeIurLliowneAJ0QjBBZZo/Uiqm3
u6B+8yeEcaYwNIhGBBARAgAGBQI+8UWvAAoJECMyrfx31Pyb4UkAnAvrHciZ4xYP
RapqgTzKF4ki8IW6AJ9b5vfSJKyF3Tr7o0d05+knQoP/TohGBBARAgAGBQI+8Z4K
AAoJEO4KqwQ966q+jBsAnRi6lukzTIBKSGuf67PLZdRUwYYyAJ9R+LH9+2mMevC5
sgbMKamyFghq6YhGBBARAgAGBQJbHlM6AAoJED3vqAVm+drRPYAOJCTDQ6xhh8
uZsJ1rdFjgys7okGAKDDg25rdcBHq5gP2oHf+X8x6Aq7ohGBBARAgAGBQJbHn8A
AAoJEL9L00YEnb5N08AnRw0GmdURl0KV0Fq2A0TcaSuo0vEAKDGpVo0QblJh0VN
0UY9c2oCyXw/PIhGBBARAgAGBQJbHn8sAAoJED+g3gig05Fok48An0TNwK9fn3m
U7Emrvw7Vym8w0PaAJ9FkMAqYqMz5e4n+9DJG8aokhBo74hGBBARAgAGBQJbHmMQ
AAoJEBW8nfbYnycUNPUAoLgaMFI5s9xzjrVl2IkkHAUGTmWk5AJ9GwEmhnodhtV8x
1thej5G5tFvS6IhGBBARAgAGBQJBi0GLAAoJEGx2F4yg7ZgtvgAAo0LmTr9X5Y/Q
YRw9roH0oPJEsg0qAJ9y2KBq4F5CTZVDDNqa8m887jDspohGBBARAgAGBQJF7nE5
AAoJEJxhlsRh7zSBH9gAnAmPUWIIsEgegHL1rDFfA9S8oCucAJ4uDNQtmPa4Xwx
wNv5r2keHedl2YhGBBARAgAGBQJF7yLqAAoJED0tt9mWEFVl7EAn07w2FwtwUlX
4MChMmIZADHSviS2AJ9BfAJGqSHGj/PZKQVnjYPR2mFm6ohrBBARAgArBQJG3qgR
BYMB40UAHphodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9
WJYSAKCmbCWzuv+EA7lsqQ9adqf7CfG8wQCeILCoko0uLalmdY52lfb2MvTH53SJ
AJUDBRBFaEGipyeZWmUDDUBASTcA/sGGg86ZFzbeLsL/EMdjzL+FXHW8vGHFb1C
cQNJ4wRbPKXRvzDw56pe/n5E2gkLo0N0odluXW+ZTVoQwLcNEgSNoIhQ8/3IOVC
llZQL2pXVx89gUTrGXPqjoWe60Mbm30etDKw0JbNoLhpn+0CE87Xp70/W2ktc2It
lK3phTEblokaLQMFEEz7ru9Ey78YBuo8DjQEBTTGD/1U2u0dLRE/FH0syyXShxnei
ukg0RNsESSdy+Uxe51+kBWhGQYECzqS7uGVWmgf5nQ5X+4u5MuKZRed1kxqrgUgX
kQV81r+XwIUoieJwAZbc2S9Z5Hx+6WnKjWmpHxSIGRFx9yHEu6TYsvnEs9oC3RNC
pyv6rgl+bR6FMRxq3UWwiQcVAwUTPVFF+6hukmBKJ/AVAQEbZgQAReZaciKjZeDg
jKLeMLn77/1hun7j2mEwM15gugCZazAPsv0PR4MhrQCrwSgKRqp7+fcxfvurJ9Pn
suIa6/UlkQsNxMJY5BW7xZfa50ZUAsj9LK/aEPXyuAgZU6wcIYAH/5/IsTd0fQzw
X0BxRN4wAPAakl0VqPRdsrCwFIC9RVyJARUDBRNFaC0FEWPyDM4ohGUBAQM3CACK
lqqkEsY3NnXjyfgLJRzuM9dveIP2dBKteJclI7c7nj7pBkii8sNP4piGjC7abPR
XLA0h17Z+dS8+dSLb6ue7isLNW9q1p8qvegfCL9u6XKcyW/nBo0cB8FvbaWp8JBj

+P9bcyRkqrzT0nBJMtYXRmVCuKoadQXh2I049/LME9qmTEqhAhrJZLI/JuSEBhfG
735BYn17ddl fngZEzrZpLz1H4no6dUI8CB9yUzMSnJz4SHHtMUEdZKIFsb3yw7oy
4PwuR2DiIvER41z39ygLcbn5g/UuvFNUwntRqr+sbjXaapWccFxoLmyPF6wJ0Ion
1k/WGdLg3g1ZLT4A43URiQEcBBABAgAGBQJHE5U1AAoJENvv+BIbxlwgALMH/A9i
1wcia6ZUt8GV25f/NVsHsw8PqPCRPH+TSw0jY7MUY+XiurCRJZS5qeNVSDc0uha9
Q3McEwgFNI tMUYvW/lawjVBGxsAsE4mSHBnDJuHv/JQVMAKajs4f6AqjKzNZiBpC
wLsxn/gMXcoQ2N864qt3psXIQ58aume6sX4msH3ooSENxUrphTW3cQmSnGwGEFW
ZqPjnaR4DFmV6fKjGKMCBERQmvJj6d3LaFFHhFPUVCBupN4WlcoBmxA9qB4p3Yg4
rrRE63Lm0uicsBg5pI63t4Dl5PJQoMrPGPvw6nH206c7qlIz05Fs7lak29rn9y2j
mZo+paQ1+yg9c5qQeseJARwEEAECAAYFAkcTLTUACgkQ2+/4EhvGXCD8TggAinTq
+64oA6tS6N2fhkjJtyMmWe7BYoxpDKJukGcaFnzJo2Rdp6SLMwWtK0RZV0ZUaLeg
WPLdHWhzQAr4V5U4D85rHhubbHfLdY8oa08GfxfSf+2zpkS4svjDzYVCPqfuvqEJ
82mzVzfhL97TihzjYqJEDQu+bl3EjXI0kX4Uc3uWrh9Q0UxcAs0c1rNxozCvAhsH
qEcFUQCyrzrnH5xAY/3RtSyum0kcTjU10tvIkUdbweqh+laLF35f7FL43TNDnm/b
g6x31bQFjHoVhnDkxGHM5iLxQU6ULcuDKSL1wx1zhHrfSEqAnUu83cbBRepQ5Z8R
zt+Nkogh4mjJ2fw1IYkBNAAQAQIABGUCRv05KAACRBRWkREbErngs+1NDACBIrGq
+lDuFPW/exQPdiMnrYn601bJBwi+lkkw6PwUAGMbfRncRtL0Caghnodo6LNMnNT2
Lic6Reo7kbfK8qEjVDV9AooeYb4S87JvC+4JM+Af/1vq49zJ7UgswjgiaaitXL
QLkBE4cD/3l4e7S/pWJiZZ8WfUsGm+JxwodPBhPqhFBAJfZvZP8/zKxRHk9ndQ4H
FXazmVn3+7TVnFmuHLfyakaGNVBJN0GWIjxc2g6RBUILlZBSGqLBYGjdoiqcxoVH
DMncZwSlpiPrTceln4ndJ557xsQVTBkn3bBo0BANwMaEnljT+2USyKe+MX/n5n4F
zmkYN17QJARHcs/YAlhgruRJWaaRYW7+xaT0vHIctw8xPsv0+J+gLBUGaYH4APe
y6vPh3GnMLp2Vj5Z5ReioyEL9Vud+Jcc85JiI20kuYdwMEGThnIK0Aw05b0LG3p7
r7QnpqgHXU1bmrHHA/LrjKGF3J79xxZmC/+tUCh/RHxz2Lg6py7PqSEWLGJAKAE
EwECACoFAkbusQIjGmh0HA6Ly93d3cuZwXoby5uZXQvY3J5cHRvL3BvbG1jeS8A
CgkQLXlS1880AanX7A//bwfvSREpT4AIWKVI7+uKsqELao742McLL0Rjz3fAp0L8
I12PbHzoMiZ1pqusnxEc8xPLEp+0SbmpcsoG95c/es6ql5LY22L0TGyg+mBeGFAi
HwDC/eHHCojH1nEKr7N7YZ4z5ACIG0LLF2LseXVL3y5aX463oiZcR1U5mAd9kK0e
qRkBVvgz0AoSsqNb/vqllkmtGqUwWaaHmW88XiF93edQwp1cighixAniTv5FPB
vQ+nbI7rDxXDF01rVhisE9DoGSdHciAylwlf+WUADAYC95ivvr26s+wYwVDViRqa
6G14wkTPwCzBizctsv17As3ygt1T/tSq5ktGR0yHmMNBjQH7HI86VitMvA86jmXP
LPjIwaZm3Tn2d6yHUPvuCPZ2jJKfLrBfS9xe47K4BWPfyLmhK3ET+ypPyFtRLo6+4
H7tx6rAUSHfQ60x0WtBpnsVGGLCErDuV2nBqQa8LBOQz2wrCZ8l8+4IAO+hi6UqW
FeflBm33qrFA3i1ov6Vgfv/tx9KCXL8hIY9wH4MXrLrPYnr2yBqXtvecC0la20Y2
2/MQ0yZfG4WQDEF1HGUIqXxuRtigw0zgtadbycYUzQq35Z0b9orUTvpMHvciX9Tu
F/TvjdcfYL2ftD4FDu2XZ8r96/Sh6mdxlfcPfljdh8G+paAYrDnRnAJ0pb8ILEGI
RgQQEQIABGUCR71C6wAKCRA4tlt/aRsjEELZAKC0HZnMyaowKrw2MKkNWRdUNWw8
RACbBuputkRa+Cj8utK/tDUvMZqHv+2IRgQQEQIABGUCRyR8gAKCRBBX4Vbqiyc
cz5gAKCa+TE8Um8LMEFzKJLFXIw67BToVwCghmer+8t0mvPhiICGgg3wWZSW5+I
RgQQEQIABGUCRtdf3AAKCR0HqI0eLZQHc80AJ4oLD07IxKy+8pekrZ3FsyHoRDr
nwCfbH8rRAx8cjYTCsZAQuZXbKsXquIRgQQEQIABGUCR906XQAKCRAo3bd9Gcm2
upJAAJ93ftoPaXmkrPCaLmqEYqVbNBNiwcFucV4mF+EH1cw9JqhQnQ9prFrceyJ
ARUDBRBh301Y7rsxvng/SUBAUTzB/9V8WM6Gwy7CeD0LU0JUznF4dLv/XHRKHc8
/HVp4GtIRienIGRQL8cGZywo4KTrJnnoUNnnGFyT8ouf18D6wretmRljhTn5V506
GX0UvT4sHThA25fLcNjONrMYP0usH12Aev4UL6UZ+2GcUvaGw5eVX8AtA8yxSUK
+aqP70snZS/jBkaVrotuzhcbD7qIMKXMKuM+HDHFNFWw10Rg2dizwnQ1esWcoCi0
fM943ViarQz++lNng+1uQl75NL5yui0YJRZhYsdA1HVNm8tLSpScq9XJREA0s2L
tp1ftYBxMUG54LI2QUe79joeY27FCd496C+ZLx9ZpzQFFDMEAqzpiQEVaUQR96N
digU04YpsLABAQHYjgfg9GJInbwu49Pk7+RcYQ5N2x+5yYkTzLwLdGPw97h2MXQo8
G6C7AE3jEmtg1cMnialLDUJ9JBwBUcefku5jGFhtMYL/WqomWf42UMysQXVQffDC
2uXCUqY9hu5WlyJelFPqEcirP4jarOT6eG9j/ryWERGFIvdhs9FKLquNCjrwHFnb
mRvksBB3620+X6LD1YqP3YUyPpU5S6hk2EqNawjfw7TEq1YXqkUc2ibY8ZQvI/Y
a0tjgGfC2qbPrXbkkHtFudRcaBzaDuELBA/ccxwYee5/jYihZVyFpYfBu6NPxUy5
v1AK3U5BMZcuBLILMkDwbhwIbvsioIRf2oaVFRQ/IhGBBMRAGAGBQJH3uJiAAoJ
EI2fCBHtSI5uo7oAnjSxw1ATqCvch1V4hBmniaWkxAoLajWpk5ZwsETRNP32wrN9
boNZEvp8ohGBBARAGAGBQJH4h06AAoJECJb5aj0MsaIlxAAAnRmw2auEm+PNQbGH
U3BpXE/vdjQbAJ4sQSB3Rnd81DsdMwImvjThz4E4x4hGBBARAGAGBQJH+g+6AAoJ
EInhPhCW6sXYHzUan1b6DqBQiuogaKdg+H0RSWy0YFoJAJ9Wotpjzru81eK/opPq
2La8PdQ7e4hrBBARAGArBQJIoaxLBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5v
cmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WnmQAj93vqdpSWK5eRoEMfIEUsLjK10zNACC
CP+uPaun31UgtTuL2yJGFET5aQuIRgQQEQIABGUCSbtdXAAKCRcnj7g930840VI
AJwPEima71p72Y8NYKka9SYf7RI8ZwCfU/K660J8w4ok4zYZVnNwMYtRRsqIRgQT
EQIABGUCSeuUdgAKCRD1wTmNz14ionuWAJ9RzLV85gmt2dvwEi79aq90yd9d4QCf
RawVgeqdn9fLnz47fmdCU32kMjWJARwEEAECAAYFAkqP67YACgkQW2N+a4hXkUpB
MggAzsQQMBFqMBq3ZHwt6P7X8JwKm6K1UIer6iw2wzA7LJ+vuyMUTf0iB2bxegK
dLPkrLrudscicAuajj9iGfSnlvxrrCnL47inLVauImgSASu20IMc6YGdcRkONAND

AguXbooVzFypmGX+pyojPRj+//43uuaSrRGA9QPVP0KcyHXu/Bx90s+vL0M4IFAV
Lkx7otudI3zW/P34qgNym2fvcs05eIZcuoxs0wkTxoL/5gHR+6+ZA69sekWMBqm
/5xX6Fdp31oC9iUx1LWE89nDwlHWBV5KqL+ckvtaDzBBh9amPnsBratn/UzLC4E0
nh8J0TR6U975oQbHvo6qL9Lm04hGBBARAgAGBQJKqCVCAAoJEF2a7NQL4yS5ihkA
nAqjSx5jIHEsQKDLyfsAZSVUvyutAJ9dY6EFMqJsMRJoel0cLsypa+GM74hwBBMR
AgAwBQJKkWKyKRpodHRw0i8vd3d3LnNjLWRLbHBoaW4tZXNjaHdlaWxlc5kZS9w
Z3AvAAoJELR14ge6tYIpozQAnisD8yGNxVtNbM5QW6/8kuYtQvCLAJ9gnfTv5eDd
mKcd06CSX89k1y/5CohwBBMRAGAwBQJKkKw+KRpodHRw0i8vd3d3LnNjLWRLbHBo
aW4tZXNjaHdlaWxlc5kZS9wZ3AvAAoJESJP1qDhD1AuGeoAo03nUNzN6BQb3PzC
HzqThZsZ6xpoAJ0Rn7dEv9QWERqe3Tt/WeDwLXRVIkCHAQQAQIABgUCSpAAKQAK
CRB0cWdtSsjUHQKKEAcnJCrdrQDY3bxGHJKr9S8qIr+3ECQv03yd+0C35p+cgPx/
fYaU8ZHfWQY2DI2/szwfKcTdKZwv50MEl8wWArHBHSWxWvLvyr9ZH0+fb5Fuv5
t8J3xfCJ96Z9xQpwwPGyIb9ShHzzdDTSeQulKLedK50UN9t+6IG65eys8gTDc6Ma
0QA3SgJBTvmWr/30NdUMvcgKppoMFZEfHjuJY9hE/gsyGStuC8SWM8HlQR0BQU66
+/019ujB5aNDNJyDWFVBoBDgdCLVXFV32thcn6wL6N0hh2qyiqR8X2pG0Ffz3Soc
rfmPoTecnDK0tFMMnUfM5dL7NEsbbdG7Pvb2pVKKzLM3mAwR/r/5WAQB2orLy3m
+dZGw9boITCFjrYma8mKRQVP/0Q2d6wxbPlPte+ber8LQC0m38HWgeCb4QcvuPLL
A8N9beR2Pn/WwXhd7V4aA98LR+/NyrTCMEgLvce3sviBucpJy9vsCLPBNPRb4xB
gNy3pWrM48pM1W9QEewg07mHkfp05DaKK/I3KLohbFaGHI2KSL1GRBX+KnWjnLtb
95jBthIHaSuFzginFYnWBCyZDQ3Se0pDssAru0PE7YJCvBUlavzSRbfn0iKn4sk0
CL5CAAWtPIhT7283Trh5gb5GDbd6Gyopa0t0mGtKMwWoMDov/0HXdkikZ6sRIhG
BBARAgAGBQJKkDa7AAoJEIqjYq/pcjLNraAAnR9Fkouw9Dq1xpH+u20GV9Gq1rQk
AKCdefXK0yyF+7vSarwLe2YfT7mqYheBBARCAAGBQJKkDbaAAoJEO6NNj0Wh5c4
00IA/3eg1ZU2DsWXHT4MiAUGWcp4w9NyHh3LxVZ2Adz00qGyAQCB9eevV2At83f8
aoMxwgWfvHFwOAzWiHLUb9IsHewaFokCHAQTAQIABgUCSpBTWQAKCRCsMIeaq1Wz
Es2yD/4ypivAJNRkqZykt78s1HSaLgwo/cMbK+4uytSvK00Zn+SpH9yWp+CnUw4c
hZR7W3nRLI556RNI5RGraexFi6rL2U+dqLUANaVecveLJZmXnhbE57A3JoKVFmjV
LG6kAl6GUb/GEK8Kap8jEoJbVNW+5k4Np0j5IloK3PYQRQNDmlw50UbLDWU8+HMU
fYXcHEXezm9chjk4pAbduqQMcA6WCDmbVfSPvpHui69i1QX/PyG8IMDUjMMETs0
LVR0/0iBilg0Q+QSPZH89tMN/iW0rvALWlpfujL9LEcBYLM+reXrqTay8hdZF5XL
/I0uR+Ku28kZhcwWatWSZLaPCoZNEkuXTJxGwwQMqU0e/Tb8d2VR0jSMhH+IpGMn
Evj8Fqh8jUrGBaggHmG0AXm61sIok1yHeLlAJXITV+qRi7ljbC8QDmaa8FLASK84
fHM+H6EX/jZxv+3xPePnBiowRrnAVQt7Qt6fQQRQdoeS8WLeOopN93pByVbnMiQk
aBthDR6YPPYmy0X+10USSH1xk0TURDKsmpta1nzfezD+gxZv8afgKxaQVxb1xAd9
Wfc2sa0a59rAcigK0mycDaDzlbXWNjv/Iih0n392G+75uoW1WeW40q2wpFQQm5MR
YaL9V05LIfyD6sB6qJ9Cm+pNv+s0VyZNF+QooppWnIAq/ZYKpYkCHAQQAQIABgUC
SpERDAACKRAhn2tgsrv8/FjLD/469dkwAt0fVpzuYJtCF2hSxxub98gpKiikmqsC
DQmn0vviRiFw9aTigr6M76g8dWdJI1W7W5NS9XPomQ47M1JA1eQspxSUDsb8Gp29
voYUvSWky9BzQTLcWwgZp2BBA2kAd1xpNEL3I7qgzxs4GvV6B06T0K/RuH6RQJ
veZkZtgShIk+PFIHAVQ0+Y7qM2aM00HQ50zoaG3o+U78Auxs7Jma0PfgLDb0S0H
79Wmije7jLt2Un0gfVA9Z78QkWhlSwWig1R0Z47bTKbjgPudIf4MKvggq0BcNmBo
3u2Exx0jRIsz8Ti/iPwAt2uok5pPjdZmooyx4yH4AbMGHl8NLET/W4w+gXK52rP5
AWM+xeAWrCPEjScfBl2wgnG/eoXg1n8rjV+8RqZP5aLdGpSrErfN2swRca/AXIvJ
2yRsHEMEP0k03Gm+RyRCaD4s8eLDnvH+dc/iVlqXesbIhL82a40LPiFY+4ctLZL
UVguP9C51eWsnhzXmwhzr18G8bplQz6GVZ+JSdSgZ9TYNJ0p7U4q/9e8Paf62F5
BtZniZK0J7vxxPeqGHYnyf/qzZBvaPzgl1K60kcUHzy24H6Xpiq2dkm/xxAXXKx
hu7Ik+T0R8DSR+G9m0RkmeBhKFFPeBLRh55N6Et5G0/yPFRmYwt+vuFBUKH/XrTM
v0othhGBBARAgAGBQJKkCtAAoJEIzFRLbFS9eYmYQAn0wxgQAq0RbrfMiuq0
U10i/W5bAJ9fIRcrLkgHgRcf03mxjBawR2KyG4hGBBARAgAGBQJKkqksAAoJEFc3
PW1I42bMXy8AnRry90JSL00Se2ihu96mzViQhLPiAKC6gNK1NChsBieahdtTnhRF
0c4raYhGBBARAgAGBQJKkrVYAAoJEIdh8AgVHiSJ2C4AoLV6Hn6yzFkuu3xpDcoP
3I01zkBDACKIgbNt2oGLG8Yz4ZKtApz34XaF94kCHAQQAQgABgUCSp0wzAAKCRDY
Z02Pxpab0h1QD/9hr9dZLAcq3gQPkiczYED/Z6zvv+JGfKPZPKVT962jBw0c9b99
4Fu+CrQR9CFGac3bECHKpt5qV68KiMJgl0DykCXkdLpgrBw01ap0D+Wzus7tn3jf
xMia6ScnLbYciBxeomynjpbClGzv1ijzJ9B034LM0giVyhP4xT6EVyFyw0kbzV+S
Khh6MCEJBQs9XtSzkHTP6q0VTz/5+7a3Szm50BdMS607NU0F/uPDbHYhVIbLpDq2
QLTBQ2CASKuu+7FusRVAj2HAZGVCg50KKX9RYNNS6Estf4rcG9Nm3VAc6qVsFftx
us0TYLH8w2z/pDPxWcuCTzhgdMfyb0DFKqV6KqfBlWHNSEDom9AnU1KY8Rcyem0o
QA71rcV5fGmS4J5FEbKA7Upix0Fg0WjScCoEQah0ehyFw+NbhTjNvJi/tjPFcd7
JiB0AshbMNdPAKBJT/xmVhF3uyhqdcFJoShHxRtVc6BxiFM/GZ4TuzcKQXs+yZ2
lmt2ZadDxe/AwVLURz7QZXtkm5phcvsRzSPnjt9jPFACaW0jw36asz9gdp0Pgsai
d/CRsd4dzdN/ZWdnGhSiGZhiq8Lgp0MLpjFXFUBCcxBvxq3m+aVXWmcU48wKndf0
KAhPZ2feiCxCxL50cC4sNhoxfw+CDUCREDSF0e5VRCK1Qurv009bKS42vohGBBAR
AgAGBQJKk/cNAa0JEKs7jz8RGyt+ItcAoLNPDnti0gqsPl3/GbXxyr/TjR2aAJ9F
MvAuDCL2StAMaLhCob09qg8kiYhGBBARAgAGBQJKLFBWAAoJEJrxrEqC9qjyK78A
n0/6qYzqhAg2QBDoedrR1CepqWPKAKCxyfWkFgnyZKvwuNrg5Qr1Bc7cF4hGBBAR

AgAGBQJKLQeXAAoJE0UxFeW4oZxpqUwAn0/DBAxd1cCvTj0L2wt0Mz0oTIu9AJ9I
DaEXH9VRfFXL feygpIDfkoynLYkCHAQQAQgABgUCSpWoSQAkCRBfMcJWmSqTXBZT
EADDo4jxnGnqlfsexXZZQch0sv5nvUbuEa6LEQNPP2n5GcI3p8MjdI18mhY/qBNz
fTohA5/5Q6hKE/tk1P3NBdso3vY8czRST/7ZMk5wbzQP3gCiGmzYLSloCGH9YqH+
Ut5fAEnz9V055b4xtJWx4JWow0RkE8E7poE+WbXLyuGLnRkY7PCsXNdbym2mlUyp
0AsVbg4Dd8vGtZLi91TXv85J0G4Jc3x/RBWITGKNZnA/oppM/JQ5szlhSv+j7TK
cRz03cs5LPHW5tB1cZrXjB5Y56MR0W0cTLZbRoaiAnz0fVzF7fBV2PC3c5TCxD+
vxhp/y8AcMNxWBhG9mhDQkiFj4++PZ0INbpnZoVib44QzJmJTZ4LTEBR6ISGuuDV
Z6ri3w8KYFhAZAg/QCgNjNkaNsF40Q98lIuIkEfMiQtCNUKGSUHCjJqmUwaIXeUz
Tqb8Fp04Php4oFgkQPpnZH1Bmb+v1/PjtNG4kGSvMma4NV0BDeWkkrw3fPxrRV
WI5t0xPL8eyVRwTD7ibUjCsJHmVtskrxGBbD0ZXQLPehaPVspfTN071pMvmNama
Pqo05mWRT24M2u2h20ia9z0DM0CLEm7L12cQjKRDqapRaLiWNNPEs70vz1d5sLG
IUaKDUUgUpYJ1tUKlBlgARL+VvNMhGUKz/l5ko+Y3x2Jf4hWBBARcWAGBQJKLaTN
AAoJEP0FRhbSfn+/kjoA4KXFLd734r8Qv0mZFAEuk3LmTSeuena/IokP0IA31FT
6aAC42RcA7GC4vCT7LdpRD3io4W30CezwA0JARwEEAECAAYFAkqWhAMACgkQg8/I
nmMsdl/KWgf+0ZL8dXdFkEceA7eR+gWczSTVMzrLiBwENMKgQ4YqEhWvAyR3+JD
A94otr6BvpzLIs4IBJMr6VEkxfY0TrkzeRGatR20U79SUpEq8WbtShsz0snwMdL
SBiDRKdil03lQSc7nQWxTuyMiBmzi3IPaXglN03CrFgi09N9QoUtCFQWPCFjSXT+
MifXiLedqzm0U9I8F7kZrc1xWziZHnk8+XJBTLemsuXrNVbVw7tVCp9ml6uhlVwT
FoBT/nvYQSh5uQbs103NbtI8hPCRQtv8twky8Noerdc7PA2g1Uw9vjIjDZKRGBmz
Raq40jmnD5Bm5uubVALo4i+GRUGhkf4UEYhGBBARAgAGBQJKLufYAAoJEN0wodtd
8hEBgn4AninKLaFzaBuRptCdqeP10/9QppTzAJ4qVsdCcqRBT2Hmc8lF89iSaf2M
2IkCHAQQAQIABgUCSpfbCAAKCRD17UblBT29SMV4D/9atJd8B03URwIA2iVCeFFE
Lcv+EYNTjFYLhSIXHEegDyLhb2RxBW9IUwEU44Ll4mt6Sx4j4I7baJk0K0UdDaJ/4
I0NdNxLu58CPRRzhj5enfHkBUllfZh6H19tPeHNd7hspqMMer2v4cf9oU9IJrH
xS5Bs6riunz/Nw+qFsFq69pIIm0GL/N7+X6MMYQimDi6bc6uzVE+eYT3Ev7H0MnF
0Y/fsdSL1tVoFZ+0h+RpVbo5xYJd/UvPzYbp4rN1KkRtJZJJBXsblFEjSi0bvrT
P03HgFt08MPLt3qqTG+iAW4NWUk5RQXUilngB8cu45IX75ZgChun3IMr1Ia2SPsm
GdZso/GZUWBCjtdceZn0hckhpdPf0rERk+QkVUG6EtWmz+S/NYCBb+6b3Gwqp
9FMVs0MjlfPNah6+og7Vb+dqSPsX+dhcLvh4NTRW70zLlJ+mQ01kV2hAKcXuPudwH0
daNR0tVa1rRb5NpMu2y0KY5Li6b9+gRk58j7KcPnlUrCtMahQZuy3tBIpIGUJR/j
ajzggLvJREcNgt7amgEII07U1JzHZcxYLDu4DFYvZzBDFa1m9/u2AHyIK25sloE
wFQJwMjnrKY10K6Kc9S96KtivicZDydKcS+ugLSJzI7kKHCJUxfHdJbrwqxPAsInM
/nvFu1sBeEt0iaw+aVViHihWBBARcWAGBQJKL/pvAAoJEB4uz+A3Q6VzTPgA315f
0+rfdCQJn0PSGrKpdDco63s2PK/CrpaagA33TTtomelJ/hWgad4cQLWlSvjf2a
0oPErLZnmT2IVgQQEQsABgUCSpbFQAKCRDi+hjyrCk9mDVLAN4jBjgnEK6I/6zR
uza01TX910sq60w7N8dFUwSAn9DkzfEsMtldE0idYTTex5/cUk0AHE+MzIeaWP
iFYEEBELAAyFAkqYCPuAcgkQgVN1xK4phofVTWdeId2iLHK07t7bhEmJ/6RwPziN
v7zihudALXPPwDbBjNFAnanzaqeEfLwRRhVXAMfKUJZa9t0Fb9da4hGBBARAgAG
BQJKmY83AAoJEH27NBahSAW5ZcAoJaudnZvWlKfGn88ayNuUvzDN3oiAKCj1pva
dj4pF5mgXkPtW0GFMaihAohGBBARAgAGBQJKmHDAaoJEGZAFdfgXCGvVTAaoIwz
uxoNWNuKMPU5dkBu+eVcQvTqAJ47TMuqNZqJ26twmslHaEz0kw2mniKBHAQSAQIA
BgUCSpPT3AAKCRCL/OJ0v3RP0vi4CACpEcWiQ5mTTJVD00jpIff3wFguL1ncXnuI
hSN4fK1xQ6Dpe2jxb74Yhem0Z0hrDzB3QP9xao908hYj1lpAxTA/luidUVq8o155
GIe7UfXrpaMRdTY08LwcX0tYIJjYUNYblkPIvlBuJzyFaQ0aYyCWS3TgwjXL3wqy
wplqhT2A60Ab27zEJ6HAeXGPTsVqBsTCo+k5yiFHXqkIomTN1lc/T8Ce8Ih9Jdq
hajDXdk1jy0A9nnWkVMYOpCutdVkgIQSSjwS9b79DlCxz2ZXE8lgydjKTFc0rIG
859hsPRff/VmdgUfa4mZn/i5ZzcmeYb7GuCJoChP7V5EN2cj7h4MiEYEEHECAAYF
AkqTAU8ACgkQ9ymv2YGAKVSGJACfr6G0f7z+D1HfWasiFXsT9X9BZM4AnRu7wb4f
tT7lwwlin9wxNjqwFN6IiEYEEBECAAYFAkqvX0oACgkQdq/v/2UjzYxF5wCgr2Ra
0ZQE0wUPBY6yRown+gQpMMcAoKaQftQsjxVSFVcJtB+Pfrpx7id9iEYEEBECAAYF
AkqvaLQACgkQREUaqH8lce309ACgVFD03l/i9hArNYheR4WKbT9rYpsAoIzA864U
DxIaqB209tVyUGUixAX7iEYEEBECAAYFAkrL3rkACgkQ1YAhDic+adZxLgCfQNCb
4zFnlb9stAh2APH01Yqao0AniJquW0wUhsBRSmIj00KuvijDzA7iHMEEHACADMF
AkqP8S5sGmh0dHA6LY93d3cubmF0dXJhbG5pay5kZS9ncGctcG9saWN5LnR4dC5h
c2MACgkQBk5Cpu/f61eATQCdFZ9GojxYd0cC1uYfSHuCDuFVYeUAoK07EmdNW3Me
PaStl5z9BilKx4aiEYEEBECAAYFAkxyVvQACgkQTIshRmRxyr5cZgCeL3N3bWMR
JKAVVqdu4GDd67PL5l4AmwTaJyfuERfJypI5NLI SaZha1EWtiEYEEBEIAAYFAkxy
XpcACgkQJKAUGKwVtQxfoQCfQmZFyCU8XhNCnhVIAPL/jSU5vgAn1o0whUppg3P
DzZXke88fx9+y40biQIcBBABAgAGBQJmcm3rAAoJEKbcJNnaJJPRInAQAJsJTL8J
tF/qL2FfkrLPwsAhGOSNwyUwh2q1T6H0HV03JXgxbHy53kK4jMn3JHyggviZtoiZ
UshBcvJ6V5tRwmRdPw50jvkwuW0W01s/XcmiTDn+hOT11Zqu+zhFFUZ0V7WqWhS
h+u160fAYS0DeyhgGuGqQWklawdaMSyGET9ITGs6JD8ixaG2XitgSY7Ha9dEX0/A
0H5M819U5JSbxbv94YHDhG2uoF1VG3Ly6tZfjrlbrv78RPXmZwzWnKDKUCUFp8m0
+xtQtI6Xa70ltjtHBY7Z5jBHA4EZ5wWUJZMH1xkBBW4NeSaSm3kDmEPDSPv4TsDd
oMyyBsDKnprcLEGLY8XwnYo57PKT038gJIKtbs46AIUhPKGFSD7W1p/24Cqd5IL

46eP80IuvAPjFuin2Q0T1XzileBmPtDeJTGpxvLE7NLIqN0M0hU16NL7ry02j8ktr
/ky3vBu30AbRDkscdn1x6LED3pqK6Z0GSwwX+Yo7YA0q0vQxpdDpBr8U4vF56RSs
3hWsIPnn/nhwCL8hKJcVrP5eTD0pOntUn2RaD/BdY2jT10Bs1MkKLkPY0zDMKPy2
9m9u8YaZSBAIRpSKBVEv+KFFFKpwCxf/0Bj/ddrzwtGCv6HsUFGmzuqSw+gn0r/A
8/li0TMfyKXw0M/jiaoRwyTxWsmHR6aEW3moiQGCBBABAgAGBQJMctcIAAoJIEI/c
NQcKlQr0eCUMAI022e6sSLwSm2MpyM3CkZpuYAsQu3C+xHcFyQAAnvul/UfLW3g
fxses86Fhvom+bI1AtKhSvWz4eiHfq5yDDtGLZfdESueDdGoHDZiAa8Cx7aiIw3
WyQLHvx3soJYuvrLssN3p6qnBVdEFgcWu0PU+oKACHe9tx7/CABywTVD6BpTeA/E
qVhbPntLlBvg+QXdRdU/csEFXZSQ6p/sdSdqBrJG1S9Vfnjo8BDnDL7sip1lKpEZ
FKBqpu+RIPELp8QZWMdJYVChBYKccib0QEPkg+Jm4LNak+dd/fZQJ59FJzyDLGEu
Q/QicDHQUE0i2GyJJX4FmfLLb63bw6bJ+CxxqDBHm/KK+Yg78WQXKoUoFEaEtzqA
G8xm/e/xg4DXPwKMGvW7BbUz5m80xZ2noCt208EGeyHF+9RzEDVm3ATtfXueEgNI
kwsuLQRvYiBP5VfjxjG0ATL5KWlytWh5ZfHCH0oTZNFK3RM7S80pp1V8owGf3Wzj
mGyB27NriKgCbokCHAQQAQgABgUCTH0fqAAKCRChsJtCMzlh6JKwD/9HjNEVEbsX
5PnR8/0TpHmtGVx3PjJLD2ivWwh1mZKXcr3+XEYa5RpdmxJKqKLbyPHNp39wbfEo
2mcvJxlpXob8/GgDrZZz0srFvih4PIc+69GBpFrctZuryUA7WxBjNANvCuUwQzW9
LTzqqrJZD592KaC9YD5fPJMqR25HXwBkZudPMCqfhnvaZFS9LJd2k45JtYSpy6
6003NxXo/5WfmpzXrxAKYw+c805ASngS7ywg6g4nYl3mo3IT8Sicb27lykTN20k0
ymkzHj2Q8VLKtgaAK7sVR0rZRLTct+FzXjfhW5aiCpVtVtKlPULKvVxfYzS2tDI
QQWP0RdMeflQdFAHRnDYUKJiiXVjsI17CCfh4XxECM0fiYZiuqh0tZaxr+zP26Pt
QAShwjZaJ1Ne55nbgvYJAPjY6uUbDQ5S0LyRv1i0QKP4hYIBsdR06fReUKWu0YQY
ocULMHdZv5Nwe2s0gRA6zLzSKLlyR+R88jpw8Xa0t1iJztStDFBt+RfweEqZ9RS
5IxebBhuTVzGDp63V+n1nesgIYE3F85NY99SGXAbJmRlWu0WoiNz9eLaLZBta+
EA28c08Bx4j9F5P052upTsqi0mGEX60Wgy/qXoh2AZb5XAU17VWnXxiUl1rWBHR
dJEw3DtRdHmB3nCPHeEd6JorNuiP66rRhIhdBBARCAAGBQJMc9gAAoJEE3vGJvJ
rSYGjqoA+LXYQqHxzA9uFxaW0JSs51E8wRR05QgtpQ/AJtWwylUBAIInGXTd4+es
TTCqjY9Ls8bAX7e5fjPjM6h2y3L2qodxiEYEEBECAAYFAkxz8VEACgkQjDZ2HM9k
LrkL9gCdH4nRGfctTMH33ntHG6S9+kjLX0MAAn3vgVLajufvyuVB1Rnazt+IwJ0f0
iFYEELAAAYFAkx0AZEACgkQ0eTxfyla+/QkpADg24Ur3au0jyIkqcfGFffoJks+
NpmTJWIkpUHQMDfZnrkYnybio1qtCJwOPY/NuTvdydy/KoviVqA94kCHAQQAIA
BgUCTH03aQAKCRA89B2Tdu8+6wkLEAC0CCvD/hGdT8uyAQXTnwwqA80gffQufYJW
Vg3esVaG4Lwx+vx81sSHE375PqzEtVwT5I1GPFSTRuFa9+M0wCap5iAf0sbHFxxd
wCaDrd8u9fvqTGYb06Km4Nt3P/mTXnaOmpB2N5LxTXniYgMbj7Seoga0L63q0+ZS
RF0lbnUzS0KdUzLmzprJEreEck5gSkopWQIeg3yVhUwHoMzuUv7ztKbv5LynXyyk
MjrJz14HxFJ8SsnwnvfPwfDMjsHz+gjr8mG20zrKlH166vGXue9NkmuUWyea65H4
RCAGxw8E0d3A/t6AKLUkRyJ4bb4gIwGqapELnVtCZNMwKAZPTtzw70cHstyISAX
wq/CMadXw0pYINIXzUKaJaoHALlTLz2aqCN1jJlT6SU1iIQ7BfSRyhZVpiGLQqFRw
84UBzCZQL0GQk5HIaw8rDQZ3Ac/smxi09LNGAx5Ipjz3An7bu4EFSTiWzoeNmX23
c0VviEISfe5saPP7v10rqTbGfct+E2F1sGMIR2URTUwLGIkx2Q0HhW+ANKaITUv
+oE82LcQECit5NecZuTcFxnUqHpesQu4qsWcK+bkRLYL9Cnf0DzhZLnL0Y3//ML
KPQYMzecYNNK3WdtZb8v9gzy1ArxBqinZskpCkr7Iqu5oCwtqRYtPUnedoHDhiQ
qFxAzYTFMhGBBARAgAGBQJMcK1WAAoJEKaikHbhWmy5lKAnRXE+un9vKxtEqLw
Ke5Qb9KBYa0dAKCtscbLkHqaeFCWZLNV8CBnn3frB4hGBBARAgAGBQJMdT7bAAoJ
EJjtnM8R8hVdAwIAN1PfYMLxhig00LE/+3Za5swp0zDKAJ49r3SdMrOHwUrua1ek
ya+5tIcTZoh0BBIRAgA0BQJMeqmaLRpodHRw0i8vd3d3LmEyeC5jaC9kZS9rb250
Ywt0L3BncC1wb2xpY3kuaHRtbAAKCRBxbUQTPYwiLTNHAJ44xA6xeRYtoAPUJWbY
uEQmvJrCDACgpdSwg10AyoIFpPs5/A88h8whVzeIdAQSEQIANAUCTHqps0aaHR0
cDovL3d3dy5hMnguY2gvZGUva29udGfRdC9wZ3AtcG9saW5Lmh0bWwACgkQVtUp
Psl6BLT8GACfcUEjAmGstSTdd594ePm0m/l6pTsAoK5RNDNMJmoH+/hkbnxRyFVb
BQw3iQEcBBABCAAGBQJmFBWkAAoJEJaA6+SpkZPi4PIH/3cEdhwlg/wsUyKN8HFQ
4Ri0/0Bf3IIER4coHlnk3VsAgHAK1RIRjnyEjRnfqVwGHZ5V1ln3a9RYr+2wPtJ
m3hiG4Nwriw3YQ2Q45Zarc5FUg1PQX9R10MdfNmFc0MsmiMF/GSR/vHmG5ZTID
Eu/vgrM4QA7MCjE4dLLu9itM2bGjiTEG6QXubGx8g/vwkb9FQ83f8AFz6FWMH1e
DV1sv+ejxcCASJm1NgFKMDd5VE9Qme1adEkyb5rjmsRWzWaIZFLYh6S2Ih2VTGFR
ITU++KCWUIpYjzEv1th6cZxwHladDDGyb7QnTujLJ9urD+P1qJlBB9woNtfrWppFw
F50JARwEEAEIAAYFAkx8FbsACgkQMfzn590HLGGR0Qf/fomSvc3lrbC86myNTbAG
txwXVSUQ/IGefX0j9La44iwu64uL/PZPGVRV6YUULiP1sFD+DN6p3tynmWrvdjaA
X1fSkWptVttAnH0XivGNAisnDbfu7HNT9N0Efi+CQqeT0/n4z4/fM9Tvj/0K2G33
qCM16UijSxTxGSSf03j33hyvInR1doL0y+75VPj48dGatNSbx2X0jVpZ0n2BKHUM4
M0GwbxwCePu/Qu7wMXgaf8shaSRck1xrraILB57u2IQ1eRfmY7ySuC2eBMUo7E9v
5Is56bE4ogj+mSfu/PHz2tn/dKfnwYodVYGxgEK9gweNxsSDSSp0LnZ5WwabtCf5kd
UYhGBBARAgAGBQJMcQNAAoJEBoplcXBj2dR04gAoKFLUnxXuG7vLA9IEhAfvYxs
MK2wAKCQ+ABONkZKe0CiKPZgbg3uHugVJ5kCDQRYhSLSARAA03402UQYhe0dSw4I
Dk8zonnQdQzpi8+e85q07Xmm8v/I00hcanooZCZP10YsuPaJ5/mYbbb6xgEgI68
LuVAQYyXwL6qiecu5Q8XntugBOY2ju5jQ800EH1j3fcBuL+JmY69BT80rH2xIafMc
FLgnXsCyGI5CuMgKmxLN25bq51BGK9dIS1zs5i1qe180DSsbFbxP1X8nX4+iidaR

npaaTXXrL0ZZv2q6k2rApYVeKA2CN46lB580wB0LAWMHQFNP9kqeeNVAsIMBqQW0
PE6rBl8f0+1PlaahuZ+BTe2/mKfJ1b1FiasKB9hyqSXejzLT8XtFCrmm+JP+4T/x
QulNqV7g+GL54HB3c+dj0Dv8EJv7mygyo3IEJ2e07oG3XHGmnoQvz0WikRpoEwSA
uPNTOPP4s8+AZD90Qf1DFPQYcN8yWz9G8mqGx0dksX4oxfoB+PW4NS0jtrkInHp6
p5CRppLixS7KqFyIKeT9EnZjuh/e0TNXuQsWU59zgPeoQHiPR35NGT0g4BgH6tVw
WwY7z8FPHIAZHwDdTUQK0m+zYx7k1rAGTHq3DsRv20oGvRU00krHcEMrfXT8h2IB
jqQAXflRPFNSyB1wwmsAscSR5mRR8z6GHZ+KprPjLVgAEvWLyTL55lTPkpiEG4E+
SNjXSYT8eybLxq2/bSNADwt2HfkaEQEAAbQmRGLyayBNZXllciA8ZGlyay5tZXll
ckBkaW5vZXguc3ViLm9yZz6JAlcEEwEKAEECGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFGMCAQAC
HgECF4ACGQEWIQS0eekG9MkLE7PzMrjdxgxcGQzPGAUCXX90JQUJCLySUwAKCRd
xgxcGQzpgNEIADLk7I6uRYf6/C4Z0Yjv3VrQbrGs4DU7uxm0+GKBP0hwIhL4B5P
uLxCkqK8JTBjNCvx8/ogYdIrTg7Tf+48T+utTQeSNDkYcXSFf02T4
CREAUHwWY9EFgxpIUPLo9W/pJwC3nHM1p53NysSk86zA+CfIGP0P7nBH61hlod
Vgb6ePx7JII36m+ovQvMZe1yW6q3CEL4qGfL/hQc503zabozmN+QXXy5p4u50vg
CGxIG7tFRS/8oN9QgKzc3hXE3fWevd9Y9pJyFrLVUj7v8TXsrie2yDLUoA6dNQ9k
bqkwzMMURtyH8bFvHanX/kFWx5hhq2+/JA5zJpYDEXcN5QgxL854NrMQQe8j4yki
d+/DuZo+++zueFmZsFcuHTAob7Zfn/6XDXUPcytGUCK6s9LG0zqj2DKW7RV0GG8M
mCKbVA8cBBLSu3Wm/y9q5DlYwNs0f3wz1TbH8r7/JnAX7Fqa38NaAqtmH2C8H02
/DfLLINFRpw20fz0rZrepe6n7fDx52ubAkLjDBdraY79Bvf+GQc1FnM1GURg84K
zGiXRvFlnd01zx+BMbnkgD+WG47C9Zvx+A0Eb1uApe0WRGNSFmEfm5Vlk+sRfbXI
34gE9QpFMSigw/HdPKE4R4x/Q+rBxhIEcpzdxY3X2sXDDjQjht5Lso9I5IKCVwQT
AQoAQQIbAwUJA8JnAAULCqGHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgBYhBJB56Qb0ySUT
s/MyuN3GDGAJD0kYBQJYhSTxAhkBAAoJEN3GDGAJD0kYIbQQAjdgccquuoCbPHBg
RfkhYrZjigIw0Hsw0hwoEazlQ8LeYq0IweBawzhEaV+mHq3/VX0BgHaYcWdQK10u
GTwd3YwEh68d4Y7ifq3T7ty8Q/cx55WC1CtFRNJdo8znIQkjhI2I/Z9Eq+ZLPoV
h5B/LwEmkUj9rEvGXF54RoDgbWuLTeTogCsiJ/urHTBXTYX7i/HiQhBEoPJ48L3T
xszaI5XCgd6+XaQVv/aBK45Z+7VPMlyfwEySKrSyxjRUSgoKJP9EdpNASWDKhlIp
g6z/8Uvws7SdUDlYxh7Nguo6Z1+zJxuGZTa6KpV9Qzfd03QoKUsPwREd1E0FA3m
583mq/Wq9h3Ezfz0s5I1qgS7/E+jsEqLxSbd4A2G8mmE9XBMTFQRVdh50Afm34Gva
3Lk53bNwtEfwW+0g6hrfrf8Jb3DYoSrvfXkooCreDz0g52g8msC1dBFgNIEKYcsBW
9U/kgtWgNz3P+jWiF4ZxHglGnlx/vQfCfUhyeXjs0M1GMQpw84/0Pe6eYzZwH30h
Z/JsxQlpl67GLJxLF7IIoTqTYfVeC6fJ5UPzLfrKiRzatv/MU7sv4axHmIu6YvA
QkiXwPR7PITHQ99ypQi7f8jLZF+3SFMwT9ttjMdfMXG8x7Yqo/SZyGXXkZ5/g5K
4RqfkfCHB8F6sLtaXUWrvU26YygmtB9EaXJRiE1leWvYIDxkaW5vZXhARnJlZUJT
RC5vcmc+iQUBBMBcG+aHsDBQsJCAcDBRUKCqGLBRYDAgEAAh4BAheAFiEEkHnp
BvTJR0z8zK43cYMYAkM6RgFAL1/TiUFCQi8kLMACgkQ3cYMYAkM6RjF4Q//UwQP
xEO2u3H/uGoKze0CDFGgUHKCeYvsLhyJM2kKXQG+uvuJ2xGfe0q9awXFenIwZnok
aDBaY1+9LokaiHvMmtPpEHx6fcfDuA0jzC9Q2oSg7sLoQWihos6xTpDQe2Ky+uaA
pSi4Rea5kNLIY5wPVAoR/1vrRMDjYESVLF6Jdn7hQtNzEok+sBu+ab+mnB0Shqin
RknEA4C1B/ZfnP74xGLdNBNWes2GqtP06GiHwAsslZHSPOE2evmoPyg0j2MQW8k3
HZ9fj0vMDZ4Vzrn+9mt+SVLFXcFb1hVF+qFYJ7RGWwRE0CnfJjq8QIvhTyvp0dvF
x+UZH6NLU/0tbEY75rY1BmRbITGZSjg6tGauTnbVAKHVl2P203dqZsXk1s0lsWUI
03K0JF5PlvYc6vtPmCRrIcJp+GDROHU4NiS0eKJM8eRRP70TwsV4mufYwuln/W2C
cqox6qJ1uUNK0DQWJ8qfSKy3HcQHgrsGKJwP4jMhBQvWzBLpftCmuNan+CbJmE3d
pZ+ohoqRSsDyVumSKoq0w48Ce6migVykaVH0AeyYtr0FCRr/qxp9PNibVd8nB/Ce
zHoUGLu0eAswR+qwZ3QiyMENmBp1EDT2cEW1g2qXyWxe2D2TWxcu9F7DV/jzytJW
oksBMkvQXxiRDCrft09RkK84yiuSQN4EUdJ2Z3aJA1QEEwEKAD4WIQS0eekG9MkL
E7PzMrjdxgxcGQzPGAUCIwKAIbAwUJA8JnAAULCqGHAWUVCgkICwUWAwIBAAIE
AQIXgAAKCRDdxgxcGQzpgC0hD/9XJPDilBXhjdvXvqXKLJaqt5D5dVq6bGaoJ72x
IWB5XhyGAYLhLxoRRKzUmcJLWnd71645WM+6nBGRCkATgJfaXK4RhdmrEfi/yksV
sHrmEaP7ZyWwUG0sSgbhp2PLvf8v4kMLnQsL+eEzAF0IvkcMjXoNjUpMhAJG85K
vXveZ0TjIUEzoWJSQYY/6DysdwS30k51ycp5wYXdvWzS9qkRTL5Iwn9MV5130z
Y/bzonoVqVgU0dH4H7JmEHmox0CcxQim2PywhmL2IHj3aXzUhx8TWJUGIYWZf5zq
chQhQlnm+MK5yD1FeDe8yMy7TLJpc7xrwoKw8xUfWnHw1LRP3KM4BzRudnWBg941
Q9UcTIT5oLox5uDV0TQgVgk9zoB3NaxGLp8Q5CmQhzhAeq0Pacn8D0GBcJdGwsLd
150fA1rgK375jNH2ptK4ikDG4Gj7+J3a5bH3+MQGNzxeShkucKr8BFM5lGinImd3
UT0Iuxv2EGgnK0Sor48Ngn3usbbe/NPfa1l/IFPN7ErBch9oL7TPBK82QHaJbPLH
TqNR9mZLlcT/XAGP3XNuVx956ynYlvoKur6NBjMd+Y/91TH+K3fBouUC3dXh3or
BODxxgYBZC0npRzdidyZUihpI+wK+8Zj9+YD6T4K0ykPpamkF09Hf18saq8ma0CI
enWNC7kCDQRYhSLSARAuTxBgTkwCaaVSvbDNNJ3rTSH5Anr/qKyCLgm6G17/Pq
VGvuyvUPZ2/ov6wuzRr8ooi+NeEIHGJ9Alo7NWQCbrIWIILcFSr8eQ575lVlCaW0H
Jx+I9NSM0fqNw4okd+/7Ku+qjusHFS2acPX7ICnl6XINXLEkypsj1SI1mMw3z6gw
qv9yDmaZnIh+pasele8BCQxKR93Ushzv1pHWiHM8cVDwZQ7zmrziXNPhZ9g1hVvh
GddZRvUzzlZ3lTWRETTPBITaL+9XUjVrtkS4vmbJRA+duE70fD65GMkHi+5YHZx6
Ltm5DJhijQcRk3gPCj0n030NKajkQTg0fzrKhW3yHzIEEi+mdEAYNwyqU79d+
YVcWLLY5UNjDBpjwdViLM3+dgn03L/tDlLuhtkZw1dNDKiQkITnL2Vup5cLIre2D


```
WLSPMkxonJUuALQiMrggJwnJMjqbBQXvuss4HKGTrrShbV14Sff68dsGAX3yW3ZT
UVrvJ9pZo/hj0PUjjonFUaC5f7Cotkfc42dc/lGwYfmeC9a10G9/gysheWiZVyPP
6jGhuWTeL832JcYFnFPib2FlpaYkkJbLv67Y2I7FP7sWwGtXzW10aQX2N9W3djLK
ZS0votHAPmqSqPGVnIeGe8UP9SPmoy2caYRIq6wdj6vB8AvtVsgugadyffxU+0UA
EQEAAYkCPAQYAQoAJgIbDBYhBJB56Qb0ySUTs/MyuN3GDGAJD0kYBQJdf05ZBQKI
vJKHAAoJEN3GDGAJD0kYx0cQAKTn0uuwj/7K8f960VA6cUT1HERRLVosF5YcVmJw
vq5eprtrthuGezyStGZxtWZcTKdCgX+vidP47jsGDVbbu/9k9GSLWF5ssom7ahzg9
TdPy4FFelIXIe6bfCx0F0VJS11cAW8H27QA/YTa8WSSi00rLkmlzw1m8sN9FzGVy
Q3ncGSxT0C313M4AR9UpcYkC3D0NA+YRwkDfsuNxlJRT3cXUjY4qZbr8AT0qKMB
TarLCCCEkspc2ApS8zBIMEQ5xHq2Hvqe+6VyYp2si9s/iHJmi+bqDQJlTlU1ks2j
3LwVGXFDuzndnj/gcehXcDBNDYSwWF/nU1d7Vhtek34fqP3WVaWqH3xpS6c9FTHk
ROTo6E087MsNnxSwfUy7kcNj/SvRdxkIIZRAAiTQRgE61Y0qxWXRqZy8P+r/Xn8
L1ws1vB+jA2V/q42SB1P5JRX9CLCDnwyCVehbWbHu5vN5umiVmitwZnMrT/cSqi
4L/ByQZyl1s4G4/2iN9Gv087N8oMcrUtNShh0SxexnqZMynox0335ioKusj4QcJ7
OLA6+eyvbyMencTlcRxLnUZGqMnxPxyiBfvwt8pU3ZQpLQ//fXVKcibJ8oKy/X6a
gZxEdm5eeiKU0gfJ7zR6STPtjEU8t5GFRQx06QmfGId/jVdCgV07pb5lV4D55F
OJg0
=wp43
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.328. Yoshiro Sanpei MIHIRA <sanpei@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/391C5D69 1996-11-21 sanpei@SEAPLE.ICC.NE.JP
Key fingerprint = EC 04 30 24 B0 6C 1E 63 5F 5D 25 59 3E 83 64 51
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@sanpei.org>
uid Yoshiro MIHIRA <sanpei@FreeBSD.org>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@yy.cs.keio.ac.jp>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@cc.keio.ac.jp>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@educ.cc.keio.ac.jp>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@st.keio.ac.jp>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzKTz00AAEEAMVsAcUX89qHkwLI03RLAYBqQa00TFmgPwZs8swvNUqTgTlK
k0XCn9WNBvzwMYtEk/u5C1HukqISnFkdW7ZKYm+Um1sQPioFHTwDC6R2HRDZBCV7
0fR0lQpb479iBlr8wNAYDh0s0rL25FpE/uAXYThW9Ik/apgXN4rTGxk5HF1pAAUR
tCJNSUHJUKegW9zaGlybyA8c2FucGvPQHhbnBlaS5vcmc+iQCVaUQNu4ch4rT
Gxk5HF1pAQHYiQP+Iox0pfpSPg8Gr7MUtoU3WZPY/5IuKo0wnFNFCsyuhrgn/00B
pbxkYjT03MLh7Xa+9sPigeVHy/sNA4vVZdjK05sjrFAZxIWPriRy/kzva0K0Y69
u1QfX+vX2mfq/EfMJMHP/Am0H71n0fAZsScKlb/jmuo1TxIpCux+wWmNn5+0I1lv
c2hpcm8gTulISVJBIDxzYw5wZWLARnJLZUJTRC5vcmc+iQCVaUQ0Y7IlorTGxk5
HF1pAQG0BgP+MXSjPfcNhnFUmELu8sM63DnrFIrP9E+n/yhZT0w051r2LmF4ZX
YI04IJCywJiPjEpCFXNAHQdfypkTXwcbLTxX6gE5GNqii5iq+z+Uu04panpJ050Y
4H0/90cH6I/zl93EZN9wfZJghn66vgL4tDTgILdRPeKIOB23JQIXsf0KE1JSElS
QSBZb3NoaXJvIDxzYw5wZWLAEXkuY3Mua2Vpby5hYy5qcD6JAJUDBRAyk8ztitMb
GTkcXWkBAf3zA/9sDB0n/UlsH9hzaw4r2k0FT9F7Ixtk2i/vqmHUUcrLEqGaeko
/3Q+et2KzepX981mI7N2jdClqJgjlHapGoIQWZL3Jy7ocgXCDTYwGU2cFRF7kzkz
h3FyYotm6bMi5F53GamkVbYZfogl01MW7jmqIydJNdT1oseDbrwkjvXwdLQlTULI
SVJBIFlvc2hpcm8gPHNhbNblAUbjYy5rZwlvLmFjLmpwPokAlQMfEDKUUFiK0xsZ
ORxdaQEBjuIEALtVC6fjyDiRnZ3ReckdT07k83VUTZiQH+2cMFNd8gi+02sZ3YnW
6veQI45VB3oHD9kzMj0l3B1ld7iKcQzHC6qUEviW+mTRRN2Y26DB704FNeUrqm1A
L08NPL6iNkFvUNsu3T0ZRY7oX9a9nMmcD7M2bm6jxrhckS8hY7x1D0xftCpNSUHJ
UkEgW9zaGlybyA8c2FucGvPQGvkdWmuY2Mua2Vpby5hYy5qcD6JAJUDBRAylFA5
itMbGtKcXWkBARgCA/0RBudh/8z/HWdX0G0m3I0zIAOigfmnJMPkzLryXu0QsbE
dg28b193QnwTz6/ASF6PLJkivcdlvREXCz3C+jHz60Gs5jUKcSf5c0ZaIE4T21Hq
LPKHSj0cYxgiC0auwY46m/yf08I0bdiM6Ki3fSBTLTmDlNhWx0Q4Ic2RamKNNrQl
TULISVJBIFlvc2hpcm8gPHNhbNblAUbzdC5rZwlvLmFjLmpwPokAlQMfEDKUTtSK
0xsZORxdaQEBjWYD/i3E0U8lEoje9jTBHfQaps9BQgviFSaHk0G41emKszLSLnGQ
BeMGZTYwda6sTSqelKg56HEmmVGzC/nHlhwspC6bdYaBm0pnSmmzxVstcYq8oiXI
mlfFEcl5DJEau1VTBP56Fk4GcFFaibCTRGYrQcJz4yLFAJYsni5Y8zXqhWITBdz
Yw5wZWLAU0VBUEXFLkLDQy50RS5KUIkALQMfEDrvMx2K0xsZORxdaQEBTgAD/j07
tb78V3muNw+rfd8tA+yWxw8IdC4QHca+Ga6Uwf9nw0WD+fuuz0I2La4iaC3FPtTs
```

```
1hz1QlMrztffL3tfsePDeN59nz89m+WPW/Cu+mLY2Eim2Hm6AWKvvtxtndun0SLs
xQLr0uhvNN5B0zEqv2V+l0MrwadPxUrHG0izqmGJ
=cmvD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.329. Robert Millan <rmh@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/DEA2C38E 2009-08-14
    Key fingerprint = A537 F029 AAAE 0E9C 39A7 C22C BB9D 98D9 DEA2 C38E
uid Robert Millan <rmh@debian.org>
uid Robert Millan <rmh@freebsd.org>
uid Robert Millan <rmh@gnu.org>
sub 4096R/65A0A9CE 2009-08-14
sub 4096R/41F37946 2009-08-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.4.10 (GNU/kFreeBSD)
```

```
mQINBEqFPLYBEADtc7AkFh3WlJAY9VbxBS0Foe2HbxJAjQdqXWdnPp9Hn3fb30o4
73zBMveDE1w0++HhzSpV0EHI5v00Er882ZLRfcVcQ9h20JoF+jcV0mMfr4LY7pLx
/S+deivQzFddP5cW1Pk/Zgu1SpvdiwBbyT10SPayAxsHKVJyAGqkUbrLDMxJ6An7
qaKURxIcAnQ48r1Bm1LKBRBxu+FQRBXvMVRdwH/oqbw6V+9eU96EAdDZ7nw/rVR
RXvs3RYBm1z3hw3T0TLRWN5NeYL/YVQye1jJZeRxfTia27MoUKvarf9HEISmgk
zYPzQ08wxX9QJHVXq0gdcadj0YMX1msGXAewdG8LLDouMsyNVn20LF9T0Y9XvTLcV
p8HzErX16ldXwV3Qc5L5bewiTODAiU4LgU3QZriTy9ss0fBfYtY6D0zG0zM4bMLg
lTb0X7eM6POU2bKmvAeA/OfnYWB78Ks0ipMG2PsYtn/py9I/TWEXJTOWA+aeVMV9
DS5fM0Ao+FL1vdFVSLlTxJAXaMg5B1Cyxi25vWPKdk2tJXEjjqYnIgp8D7j9rf1
PHAuDFqicijI0akEX38jyESLWcRgyom+7thbo2FyNqZbQn15PPCu2F7QUDiCdhTU
R0WX3obZjpkSQZUCTzPG28UrNsvKVYV2kCbZrTIRtUn2n693f63m46S8UQARAQAB
tB9Sb2JlcnQgTWlsbGFnIDxybWhAZnJlZWJzZC5vcmc+IQI3BBMCAAhBQJ0df2E
AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJELudmNneos00QtQP/0JwYX36
ib/iYFb+M8jFNnbCKRwYl1r/sShwK8VUJ6yea098Q/LzFfPpXHR0CHFpvn2scDJmv
qWKB8wPowWeDpie6aRncqy0Hj0cbpejG3WGHd7HGN1GL/c6Wxj1n76BoU5rgtsX7
ovL4B4s1MKLSQxKRu5fxYMGtKTSr+LgJWJPIjZng539596fP5DUBYxAe0DGuzGvG
9dvadhA9CErYZz0/mLgX3ILqQeY/YPkm4i0QjvI3G3YUigdgArWs9BVUq9/R41qp
J0S933ydrM3Wdsi66HkS6tBhq8BELUwgoxeYKcAtX87d0PsoiunW6Z7eit/GfaI
fLo3JWk21UeJQkyTGutnc/2gHEXt9N01/vk01J61/pqKwvzbWDLpfEjpmDUgrj
+n3Hjy4GjtYgCxbzIUoyZeQyQgveX5S90ayEatBikGqEod6Tbi0Tff2eo/18GH5
zc06UwvMXpw/qwNLtYqYJ0yPv0hC7GeQKrYw54yD1GtSYEaKdGV50hmoHk+p6BUX
pkFtbtZg1w0tPcI4e+wTqt4RIfXQJyaZ4Clc8zYXdCHZ3t9i9mLJnk4Nt/GICE7L
mlvx0RN5FfUPP5v4BsK5Ya79jAp2AqtZ5ws+d5r7z/EMC/Si+Zh0LTvfvn/aVAb
HRhB6m9dX01XdM/4MJ0FsRmJtpz6Afw9DudstBtSb2JlcnQgTWlsbGFnIDxybWhA
Z251Lm9yZ26JajcEEWEIACEFAk51/ccGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAChgEC
F4AACgkQu5Y2d6iW46CQg/+Pa+x1w0EiU2TM7t8RZspSeX8AN9zI/q6sLuvk5Yk
D+rLnbXEHd//PLJ8vky4KzN/SJR6p+dLaHX28ZCC4D3gJBYxMIg70bp/dypRg+12
4Xy1Govnt0BL221ZZTPq6oeTYnKQJaTnXQGV1vfwN1Adwp08NrxWves1uAoZnCr
60FE2oE67YZBIp0DZ/Sgr6EghDasRU5vBA8VQM0FDhwX800GGf9uGgHqoGhAdPT2
IN9+3Kg1ex0xrFR1numxe280+dZI+yQMpyCdh4l0MTdBvDGLiwCV77Fj50vQohky
E0pF6j2F84GgL4f0KFkz9J9XC+3rUg9gH/MhL fegdgr/g0NC0ZdjvG0J7CySB2Jl
Bl8ffd2izAKxaCWxNPUTVQMURgd/2zPgZr6gdwjiX0GzUWwKVTFuH6/dBZIkb6YH
M75xGew0EwTvmIX4rF5x52rhpFvVETLGRvRMJPckRl/IvAtSKsgBKJSr/mRS4RkKw
p6zxGDikL8C3BIE5bou/4f/l2iiYt2+PatZJvpiR2NEaD3m9YEVLnwr59WPlGu0E
fL6cCPQLHjTgxEW08QLnPEyEF2jt4KAYFCBC6u6LupK2EjagwpH0dy2AQf0ieR6j
yxeuB8qh0uxA2Xb/XKxMSTPsjaf8NY9aK9yLU93tXoM1EJ7Fd4AMvdrPt00FtnIT
Xnm0HLJvYmVydCBNAwXsYw4gPHJtaEBKzWjPYW4ub3JnPokCNwQTAQgAIQUCTnX9
3AIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCR7nZjZ3qLDjmp/EADRZVce
aKR5qEdVYmkEEIjN9x9r1V1U1F8I+t9S8Z6mFrL5U5FHCJAX7snuHUmCH/LEGAs1b
VA3cY2CCwqqwL42ZQyRnLnXv7fnbVVXCWADiBmHdfIXnPHVApXNw8RhL9A6P8W3
Ufdz/oiudHC0xFYVbVZ1z2k0AyI01RKAxvRB+K6D2pm0uAcS/sDBtC0UCvU59Jap
BqjMiRDPkfrf1tC+QtVETiqv5M00Tex4Z6WaMwNMRV2Hyuv4RGFlpv+qgxPmATT
Vdqe/YnifZ05gAxUaFDNyg25uDCoRoY9glwEY5Y00QjBhBhsyW3YvPaWY7h3osL
zisNiVni7XJETPabpFP+ewFwTCEfUtZx0mJwj+y9EMwEebhl1xMH8Y97CMGstrg0
QdaetHm2x4PnVQji3wLpxhBnMVHva0vvfLvE7SbgfZpCa6bs3AharCX5G8Gd+BN/
MsDMdonPpM80q172R8TE6ukMsxYYBI dpe19wjzhTaLg0XbkP6aVrX5w1Ecbf9Y/k
```

```
mKaWg93iz1SCmHji8dagTBS0usxll6LRCVqKo1GA9njHCEpxT00kWKbvLXQJ0AM0
vTCzgSPULLHJV00HHypshE8eUQ7petYjNWMXoSu0EteWue3pQGLSkcvCeIrxnUI6
Sw8Zqnp6AHknHf/gnHXjMFOUf001kXqWS05eR7kCDQRKhT6SARAAu2+lxC4/K6CA
dDp3wVQ26xnGMALWPBV513zgzNnPjM2A5TqWLDygz0n0aEMN8NzAe4DW3UJEAoWz
uYbAwSj08n202v0WB6s483AXsROXDE3Iocw03aRn19U2tMJK38jwcuepsAgzeFoR
doXvpAnnHwdyPl5QmLEwb5SX4YSaFw6Hax6o9v0sVmF83Er1eXmiDRgK4AgKDTBU
2WfCAACHGtNnZSJ+GjHmNvI8MdTzQ2dd9Dnrrrjy7dd69lcfW7kStG9zMF060se7
3GEbwbNXfFV6NVk/UN13BlxmlQxw60yo9k3V3VuEUszy1BitH2d0WTbNAAZvmhji
t/bvsiXzqsQXe+g4XyuvnkiESEclNuTeeqdrhcjNb4ekpt48dmfcCHIHMmXqqoBp
bIAMXrvEPuU4cPeTyFBZZIAimhPLExiy5QXW3hfnyXnX8SNvc5YFEN0EAyo0AkC+
hocTDtaVffvNrF+TIEc0z6eyTF4LBwrCsnrBepg/Y1m8c67LIQTSz17khk72wNZ
38RBWCg+CnLTBPcdLxbl/Ic3yWYmdZ8IFqEc66D8XdAxoDNSz8cX8AYiKg/058mR
g3hZLA5XulUNsuN7iReSdTxFy9CH0Zbx0TKBDUbJhGLKhBYf0MzL6rbU6XGBdpW
61FUvahSG89G0VhhuHBCb09pCakPnpEAEQEAAyKEPgQYAQgACQUCSou+kgIbAgIp
CRC7nZjZ3qLdjsFdIAQZAQgABgUCSOU+kgAKCRC3daJ4ZaCpzuXxEACeJ0jr7Lk1
SAGGjB1iz8LV0S/2uoNo5B+k3g7Sxizxr8ZdZytmuj0bi8Yw06kjFjpUL6XM8pXI
/pSciKmsrZkixUkME5pEhyERX55++2AfcwLazNuJzkSszizoBpdRWPVTHptQAB1F
V/hM4RpEcDgn8+XPTgxwFUrVpn3eb048DAzCVINH0LqLKeARY+jm/nBiXS4X
ZYSiUAzAe+0+cqMmpk+ATBLFDtm305Y1ebJEKGTBHEacqKdkzcLZ97XdKZNMMLYJ
urFFtWQIV/mft2QiUQLC806jI86MtQ6DrIl6h5KJGR8tVE5zw3pUFuwweFLbFuX
mXgxwtnmWeJzSk0vbdU9uVtv33TwPPXS7sBlPVIT80bQYjSEyTKshyRqjXjDJ8JR
Mmjz7sdf/F8noXi68KArnaK/ggQ5wCbR1rEvkoyNLDp9nUjgNbRqEbAvhm8Lrz9
1x2RbhqsgffekzLfcvMjWr2jXmkMaKbDnh8hi8uCRNKEq96NdWpFTDoagrc1kEXM
K+S5k5ui8z2sr5jdGz+HJKCRNr2imbuNXmKoxEBb79HXzBDf1FCP22dfjb6H35rio
Lmwpb03K5LEe/PKeDo09AtLjy0BXhPHr60VXYsQlqUgkiIMS7gHdIXb6NaVwYSH6
DBVyIJ69H8gtB1u2o48dKaSt6Rks/QrZq6GIEACTL4sHxo+U+dzmTgcCU6TxfmKY
bYQ2JSVXvRahMLY8ib9/wWUsefuD+lQ25nKGaTkFUTZ7aIEXSXUzGBdcfRny3Yqc
RwK1zE6eMpaBL50BL2yQ1ZUH4Mf2e2qJiAkK8xME+S1JLDRrvqr63KHPpk/LBqFE
BKy/Dgt43hF6JviDenPjJf66y0LCPNZQJ0wNwmG4eBlom4kSc78TRiXm1pditryk
UJZLMbzCRCPGxL8YL9/9j896ap1FS9d2js0PtJUsDxvDoMx5/ayQbLdmwYynjWA
faMzPECyrPm/LqRjvolH0Wf3zmiXywncljCLhEavY8W3ey0Fo0wvKThCYdlceubW
1ujkKjQNV9vWAIUp2wg1QvsRP/U8E7dLm7vJsVFm6iV45MLuIR0wAZCp73q+5sK
3psVdGQaeNSb5JY6kTArnfs0mL4kuxkkav3v3RlNqJstudUgX7sj2MiuzuIzkNS9
ZusKkRgD5TDAMjGXfodaiC1cG1q0rsNAS0tV+LRCn1kQhMs8WXTGGX3o9SeZ74ve
oB8fyLzk0L0agsRLHbfBmCxZfYYZn++Lz+YyCBSK0xoXR4wS3yf/FSyvsyPupgbb
Z1LL2vv4EakUy0o1RnNGdhCiZNUgm44zJrbgcTTgDwUENVlvfHX2dG8CYSkq8/R
fBKM8xoTSxFLcQnabkCDQRKhT83ARAAyNdS+SmAgEILADgTEGpG3edQ15BwQ4AL
8CikXHYZZo5S9KuJQqi6og+x7Nc2Af86rVDAfQLJgCBya0PmVGUxyBpuS3E4pVqv
jwZq8RAQ1qDa7e252VjpwJzsQ8zyL7sz3RBasEL4YgdZJmwo+/fTLd8jcsWnRlDr
F3x5PP6r0d60wwNkf2IEQdiyBY3cqmnzNkCyz5hHaSVPewJPwBSA5ryxKdffQZ4
0XxviytjeyG2IB0gALI3tDN9Q0q2K8xj+ErBn804XBmXP0qcvKblGAALk+S8Fo
sGM4WweALFLYhi00aopznoGMQR0hjYsZ4tJrdpMthSHHago8kRRX3o4jCvP0tgS
14Xq92r800GwW/rCvxGgoBTwSJSRIM/i+ihjj8bcaJ8eJ5CW1gQZ1zG+Zn4zwWuB
bKEuM98bHMYALkDtki8pFqd/sEiCDm0QHP8nDNoJscVopzfdJE+r0ZnECYt/Vc3M
Gn4aA/kjhqR4dAvwS3DKLFCmLmyRoP0pGU5m5tAVqWBUwnr9hq1YpZ/qNEBbLCU
Wp9KMz+TGdruncjF/sYiZqf0ghNqQ8NH7mV/AmKdD26oqA0TEuyKoLFvQfVqMKfg
pzN7z985DIvbjXozwF+CP0qpaYppwF7KvHe8baIdzIQ7G2/gL7wN6wskfDuenACy
ke/DeIraqtEAEQEAAyKChwQYAQgACQUCSOU/NwIbDAAKCRC7nZjZ3qLDju4GD/9/
5UEYCIw+K/CVhavPkm/JJvtj7H0WTBGcvQqNKSfHYc5pBUBLC2dUMzKYq1yQCDLt
42YPSW6uTQmvunwNwCaqlY/ovniVqi/IGH1bln5tnHuKl73iU4V5aVlgAujfokaz
JbYv5tGq0RheVqfJo9g+7NI/x4MDndUbpITW50jwoYJaQ2V6R9oF9pB/Kn6J2o7f
SwGRd0CNZi+1LyGXJgLQtH/shZKpMAkJFycuRBXmKs9ugbVnfA9QPN1W05iTRCCc
nYDe6Bv1mm2GH5Vb/7phCrkSqBLBnstXNjXkDooCav3pjoDN5EtmHS2/rRHaQiZw
GY74AJrW6UJJ8hUTHDjeLZzt662/ZztqfBcAmtEELTa5hRCglXoHGoQeHZeKM60
6f/TJhdJzVgafH2YIJnstv9+PbRDCAJLz3LV6i+TG5+B2HWpttHasF/EsWNL/boJ
bRFFoLHzKZ4JdXL5jNLMYVBL9g8PSxPRcJ39EJVaZ4xanYECAZWLwPjusahXyWMM
HdKm5ezmjR/b4LXpDKB3Wc70waPSeGhZDM7/hVTfUG+2zQEJ4TAG0SqwVK1HWkDS
V3SKJfMTTApiRdQQuYh/ngYdnz7KVWZ+vApeHd9u0s2Alb0IKPybEuFL28RMNJJU
7fVqte0/XfSiMTZTjrYaUBysbAgwKkKkKwCl8cQT5w==
=wNe8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.330. Joseph Mingrone <jrm@FreeBSD.org >

```
pub rsa4096/36A40C83B0D6EF9E 2015-03-23 [SC] [expires: 2020-07-24]
```

```
Key fingerprint = 55B0 93A7 26C3 8855 7122 BAD5 36A4 0C83 B0D6 EF9E
uid                Joseph R. Mingrone <jrm@ftfl.ca>
uid                Joseph R. Mingrone <mingrone@dal.ca>
uid                Joseph R. Mingrone <jrm@mathstat.dal.ca>
uid                Joseph R. Mingrone <jrm@FreeBSD.org>
sub                rsa4096/D9F31F5F75F9B14D 2015-03-23 [E] [expires: 2020-07-24]
Key fingerprint = 9A56 C620 3523 8308 953F ED18 D9F3 1F5F 75F9 B14D
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFUPbFABEACw1ARXOJcLpwqMmeiPnxz4sqFDCtVfUrAUj06BmrEA3oVhhJ2C
FcJihqW7b6gnCPeJ29VjUHx0DLDezSxzEV0Sj5AuhVGQaS0m57nA5/4f13dVvotJ
XYU9v8W1v/7XYEDrxgte5Gde0k8VRb+EYdAJ4Byk3jV02yoBCuZEAehN136GSZZ
zzZi0vxCuRrWVvPHF5GZurcY3EuK5CG0ZJTvj rKKA6caXe0TvGiSdT22LUhJGqKm
TYGZCphdvmrRaHchFk1Ua55Kn9VN7p35wbJQ2MirduXF54G68tGHK++nN0+XwLh
ZXkQm3Bh5Fwj3nmxC03yqvImekMwZ6dRX8+1tqCe3W0UYvIJBcsnhtQXrN8m3XQf
tSSzvUvPD1Qo9Fnn+LTzYGDjSahsGUHdj1c334xedrUPHzZTA9ih2aHh8cW812E
906vxAYuQmaFRIKzHZeX0V1Cu3MS7sDdG7Aj5MNaZBLK+YZEiuLHP5UrDiZo78XI
yDxgfqVobQB3Shdyg7IizKUDxfMIRGBmDAbtACAwDjt7r5aXLPNEIVYc/QYsUZbl
xgnyMLUdWUgyIJDZcp5eQyybeHyVamk/H+ib3nl+YiJ8vJUFXCPSUYve/DJ8WQVh
6hDnF+paYbRpyubc2KIao3zmfNvQ0MJ6ZoSyZkEhwZ/rg1xJ2u/XLF2EmwARAQAB
tCBKb3NlcGggUi4gTWluZ3JvbUmUgPGpybUBmdGZsLmNhPokCWAQTAQoAQgIbAwYL
CQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4ACGQEWIQRVsJ0nJsOIVXEiutU2pAyDsNbv
ngUCW1i/NgUJCgu55gAKCRA2pAyDsNbnvjXqD/916P6BXnRLCASfV3N19Z5CCpgf
+6IQ9snEnQrjFsVDRp5qqtEwWpKpMhRXSo+CxPR5oo1W9EUSRtz1Y9BxDJkkjG
UZWAR/MSiDeQJlhXBPSlz+YseYLCYB9P2BouIeRfmBsvLRW46rt/ss8h0C4Q38kI
3sAINi9lmBC8l2/hT7rK5s55WITLMPju07W80fQ38DJx5ySxXfwCen04KeZE7k
i7FGpYpoLXRW+YnFQPHC9g+ymBwMePD3Ns/LntnHisoPW88yiz/Ve55MYHmhf1
nakEkJRqWpFUEYPLH/2XNFwmFOBi2H8tVTCn2TvnVaoI1L1YGcYcksfYB4eFexUo3
g1NBmXGIE3dx0ZwHS9QdIDZiirxY0FdwPd7mX1fNnHgGi+NoSszW653oDPDdqQ2n
8SgGgXKDF0K64WXXGB4jHMVgry/4yCZqdECupCqX7Kn/RAiWX+RYw+Zd0xx2VKcA
f2m9HG4o07T+Gk0KEqu3AHNsCkFsl23URxah3K5uj3sdoKLl8k7LqBbUVUEf7Vje
V74o8C4GRD9ZHaxrCv0HezgmDsEnN95j2CZwDRdnw8erD3nfv6BAjKrekud70e4H
6xx+lwutbbuICnKpQ10drg4/x/a60bkXWcmntL8QR92nuZkFeeAKECdqr/+AN+t8
T79dgi40U1wFqXq8JYkBHAQQAQoABgUCVRDL8wAKCRDudALFgkHkNl7UB/4rthtZ
zVT8tLkK7w+xBxiY315Ht6pYdu0I7/ie1o05IePdKfU4Z9cWceInLo3NWRiMKfYK
lxnygPNBNRGJf0Y0p16Xu10YlFyVMGzU1E/Ink1hKV/SzCg0kn2KbnfH4LDPSqS0
26BNPhj7rkXEE6M1o+eG/5JWvcKQjePL2MiNAwH6r66t/k+WVRubAQW12bKkgdFc
AaAZPmUgV6vimqPjfd2dbB6wd7Qj7g+z1SfRlI3JKepxuuXC06sNZB7Zz0pcxK6a
5JDoh7YCrw7u0ec0YtD03ZaF0xxX0k4qKx0t1o97xEX2uEUr5ds4hZJee3ipnuTr
tPeVtYLzDnW7w7BiQI4BBMBAGAiBQJVD2xQAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAAKCRAP2pAyDsNbnvkV2EACbHL90MAf85FbNTc2TDVMepUpaZC1Bj/qS
d3NSkkRGMZUtAtnSOHXw6oMLgCC1+h/JJAFRU/1ibEw6cnPpFLZXTUHRmMMGrjU
xfeSvHAPVeigxGUVVEKtytepj3d/5iuMhpK+7sskUsi0DmxcPpSwjz46Eqmshf0hP
/2/ER7E2qfBxyFFGqG0j2GZT6JvvpPLIq53IYqMgHCRHNvjxRYg8ZfXS05M2k8j
jneeds1VEYcP6PVpd0WFchlJvHWR20E2Xu4NwfenaNiqltC+BqJs17fCkeVfnHoL
y5+TnXn1CAwm5/NykZoZrE/hx7QpMFKilE6lqEXuhaXKJMLVEXPstaVkvHJmrJrp
5ljAPrYoLs174j/j8H+MLf1Tf20YHyR4aWSEhMk3rLpsD5+d8DcB6j6vjzjp0tL
Up8NEEMfogyAb/PV77PcsHKYf0sz29fizDTtJZidH7Rh/Z1F95Rw/jaAfGSxUMFh
0vGwNqzcbYIK9zX2ZJC0jUu2jk94+QmnUCAyqsqLlYgppyhyI3qzbzQAY8mWBD
n602uuFiPnyI00DNkdN159U0Z8vTHixnQjb4nAdo+hpGtoDPq63n0rIzliBYHk0
bYVFC2d4KDtFxU200+8estJ/VDJP4LIho0yte27CHhkrutXX00diuvsGRBvQX20b
fg8idM0wC4kBBABCgAGBQJVe5t1AAoJEHM/tYXydlj+IKEP/0RKZieulixmCYAN
i8lsjaKb5mKmn1i0A1YVsRZPLmsRAjNExqQL/zq+FB0axuUyR8Hf/I6brd1yb9C
RY4WCxp+jW/Yi6GVw8/zf1Ld8+rLhTvmoeUl+cHYEXbQwPq4GJTUKyGP9kINqVfL
CGoLmcr2QRvia+2TrQJIsn2wPM1Gj+Mw3/9JSADYJpSovKcI1y7Wgfnk2/SuVD
ADSeYayUTP9gbs0bjTL9AJAxugMsjFHe4ZIQXwKBZp/09b0LrPauh6w3bPPTyEf
auMPcPe9Edb6WJnPUJmFlbIqfwDvbfjgJWZhI9b+j1cIX9SaIKKKEwmaegYfKhxK
```

g4W61yZmDLUEyrXe4jUw/IH+viroUytn2DAiFTDaXCZ44EYk2moUo/GqzL7qFJLS
UgC0X1zTmPLhp7AUjYB70dvsM+fpdpPa9Gmls2CyrHpqsInCJ51/RVa8b/2uLFa
VLfhPcjTvzza9WI7K4C86gq+qaoryoE7iY7dsrt9zLa+Y6IttptiB0GrSLwWPDjJc
NjLSELtRrPCZGN85J8eJ0JHxSygkbG9GKLt191cB8/Uw8oKvRA/xEaZ3H0PbK/OE
gjrW57akljqLXiu6fcwptvJf06bAYy3AbqXGv+hv1SQ553eTo8xR3o0Lrb20wHNb
XNyTxT5Bc2Gna+foIzLkrPkzVT8ciQIcBBMBAgAGBQJVe5qYAAoJEBmVNT45mAt+
JdIQAMteYmJ4mzXoGG0HIrCELnkCMNEK6XRNeLEpUAhiiryx4mrM3uDpS9R6fRA7
YKHoo5spxqdAx3GHxkJEzJul2nXxXmsAC3vnTzrfqrxsV300iLjHiZLiprgrPY62
A1zIBYCE9zJ7BBGvR06knvhc0sVka1nkoYlRcSnqkCevaNAu92dsiYmVPNpXBWR0
5DMLNv3c+b5Bz9RZQwf/IL+FzIw4TutBxj/n6utwKx8z/Bzb2XBcSUK0zVqem3qP
4oCD12Fs92r/tyUphCOHIkjH6x2oewchlPwjL9hTpEX4v2zXWEHMg1P03dG2shz
WqZzh6it0e7S1moKi1ng++jwdbLVJG8Bvhs93+xMzF+M28CQWxhJbM7r6xMsRgzp
wC6Zw8btKBPmGusJjq05TY/kcngakh7pcUM6EhVU6DgJtE/3d/hdvz63bPL6NC
fc8kbCBA5/9We1Ts53h9c0tW9wim7AcemQYykdJoFHTL0bVVKKL2HjtQZq4i5oA6
TuKcSKzjgptAzpMA0yp91pymRiFoC240TzfsatXI3r+fUBBDBR52yYtwS9Qsybsa
IUhMCqWP9M13apHGfZagmy02dkL6eXQwKEL6MAoL4S2iCwUrY/y6GLERDwduVGH
Lbp1hgdL/wU+phMx41jxcwG40/TzR+9CU4wGYbjCaUD2iVtkeiQIcBBABcAgBQJ
Ve5NQAAoJENX/WLHARd1lBrMQAI+5PmsP95nSs1svQK22LgtJt0t5xS/P0I5LzUiM
+uTK5VTvcDpy5lbnChnPrBiNg9+hZF1UHYCy0F3fpCSxVR1WLM9vvrVJLZzOgFNK
jPhDgR8ls0Ha08ndGyYTXtmjAVKAL/2rd0rJltXGH+MCKC01ADDpwa4tVF07ednJ
miP9ySjPv5sUB+MT4iBPLfpVhr/WHjSFjeKXS6L9nXHi4DgFwiBEC0AhFKzF0Abc
vFGxBtzkG0I/pkEU5RZN1Z5c1lLWHEMBzdkXv3f2KN8+L4aAGk/wrcEGcycyEL4a
05HMqZzA/8jvGGLXmwU2hQxU2BHggdLlA57KRc8arHTxjVKjzTMRGjDZm+naVw0a
CgKAuzV0TambBM+6a4tlxGT3vPzKMBdsEnAJQMDYwt9P0VN2MGD5PHec2+nQ6S1F
MTi7ghTknqwf2iwhJ5hBkFlK9VJXbnNvSMs8ejfXk74duVukMa9M9EQcJcFow95t
IMuCiCE9QtiVxpYI5Gd04BYful3mhWFKh1D6UyBeyYpyfrdVGzqidFbMP+LA3C+L
p8ly9SvVvsxkykqQwhHoJrqtbSjzUcvoAWTM0PsRf6vQam1Sa8nT9URMy6Pd8sE
6YHW22KTNUc84XyrP4IPNHZvv+iB5u2G4d/r7v+Fkx6bnKwMzTuxhAGtWVYzUsQs
bQt2iQcEBBAbAgAGBQJVe4kHAAoJELEb0AScDuAQkm8H/jTbnto20xvY1tVFY6Lz
aiftjGPSwU97XWRGu/Yp3c0xffkUP/FX+bkPLbbisIoQg+02ALhoJN7YL+FU+P+
xd4BymNBPGIw0muLexCHW//mvIT4TmJ6aWmsHSeb6xMy8WVW/v+KCa+pfzH7vsr7
zs89r7Tfo2k+kIw/JW6kfPY0syhrnkg/QPFIYvUqQV1hdWVDngptxG+4Kpm+GZwK
LA2XHl5k10HK2iIe2FQcK/srkmgfqhyF4DNPUcOwGwv7eD8ZyquCZwTLComYBiVm
zq09jRB6w4v0GYemSNPD4NAf/p2AM0vIHvH/Mtoyn7UoSpgdS31056+GhL/QynSS
2l0JARwEEAEIAAYFALV/iRcACgkQ8Jw5VnfdWmJj/wgA3atfUhm8aTgA1m4tkVkc
cEyAIAAddgN/8T9LWI+Nwn0aog0USgPIFunLUjQSV5YhY/bEzrIBGId23A5pWUBu26
+ngjy71TuDkq1o5qL7wons4oLNIQvXGkiZ/Vk84rpAiY/zSq9/jX2SseAPqqk9b
iaScxmLzImbxvgBzF8ZfNwKBlYsD1NdChMAwxsE4WeuLC/DtsHkdftCBCE2iZbv8
g2WIs8P3oMk4eqUInL9wccq7AKwKP7KkBiL2LWzTeA+08at2Nhdme4/a460LtmPU
L1USajCRQSY9BLy0Y2Zy45fp1t+PUt1WsyL3lecQrnnrtRXbhwhJ4T+wD5b9cj9HC
uIkC0wQTAQIAJQIbAwYLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFA1UPbTYCGQEA
CgkQnQmQ7DW75509g//TdmV/ws1FLATiL+fwdp4+1eLH9bukP7IXzvaG0YjLCGh
ZMsnH5kVqXdXu643wcxKZvPdEKXP3u5aZ41Mr2iT9Zsspb7ANcAKK+609oEABCCP
YiidyEDA1507YZILqY+FBhrmn46h+HvQ8q/t53MZuCoHaRE0GxqbrNTjre6Ev3Db
r8VrI4hufKAUp8HtF/S1aRrdDtKqIVHeDqbZRXmSputPd3U0jgCL9kvtXJucPh3t
p0BbJqAMhRCQ3Hpa9TKwdtCa1qhyBQMbrX0rEB4Xuu/9aTgQm7yV4LKM7pIgowo5
UI2HYvBJ+sFTIAx7EGj6k73FqGW5jtYbhHtqe2/w3AYREhgyVzGURm48R9ayYb6b
qOAS5jd0vHULUiGqq7/E33FUZPLbf1SUjY2Uqj+kT0o9hgeFW5+qPUPpLIjhELi6
iu7azR+AXUnAbldNj1z+g9D6IPJbtjP6kwwLxwDgJKKIRpzo8Z60XnDHsUVMlP9g
vpzE42ZJoZxbL3LMCK/Dpb+0FVvVQFm24VK6HFuyD9bE41mDIVCIdJDUlF0JD52r
Zic/kHRBmi8ZgjSEYOM/5Vj7D+700sEQ/Yu9Q8calRLx1TmgKgo3taKtftPjXy5D
Ats7Fhn0DnyUzL0aFhW0sbjiVt401vWdWm19zVtGCIZaxhtVh7h0EV/WmN7EIsWJ
AKEEeWECACsCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAH4BAheAAhkBBQJVvmdhBQkG
UpwCAAoJEDakDI0w1u+eeBwP/ic9Nck/JmQ7Yex8gV3mhKvB70rVD4J0zqctg5Ip
dmLwSk+w+IWQBNSpQsgzBvFmZygI10gtDj2RKY8M1NG5S9V0/mMCTT/b3bMV3W0
ubB0GTND31tgb9p45yTaygBmTudKXqEZ2daHZhQE7Gx+k8wxzUGD+dNKVZpNvd+b
uREBoFx4Yv8+l9vEqgZ5zgPaTDZ+jLrSLQ3+zFLhdgAcVVMnCLRh+Foc5g6vMiQu
x6qfNmaK+n208GApCkHxq+VqJy1+TpAXQoQygdFKET7gX3cAm/KgeKUuIA/olabl
KdAG8ayAnxrXc0hhccbEoNgkufLmZagNjI5cx0kmhfcJmrAi3Rlt4ftDw7SkC85C
IwT1ldGp805+HVeci5sFtHGhZ0KNsvEtBPvhp7mZe04XUJ4usMr+DvWRnz44+fgT
K+oe8IbCEIv9p01xlIM4BYKB25cIbYCRv2Imad9md2wqB6KrdI2+QSWLhtSRfL4g
Fvm2StnTYYUnexlrl2jeZ779JzEurx8XHZSCHHJNmG0jxVwtln19U4whHAQ5yAD/
aIhC89c4kiatvngYixN0qEVheD1njG+gad8DWZtqLH75g+yig9L30ENxl+JVkd/e
OVkFLkmiMsrLjM6Ba1mmfu93+E7Y4gvv3rb8u4hXoL881GVMiVDKtecGRKWG0yY
8h6UiF4EEBEKAAYFALdcS8AACgkQUYUJaGx+XoJ0VwD/Yp0HwsM0m6JLHYJZ4EE2
/1zoAiWBZ2VLxpuz0BGtvoBA/AnPwW1LZ0f7353MPS1LC8ViN2AAMatz3a/hx3Vc

AQQ5iQECBBABCgAGBQJXXFF3AAoJEOX3vMujvd34EyYH/in+VsxMtj3CXoJAB79V
XWaYzUmTV146+xj5jccjLuhF7MDJV7tJs2o0v5V5IdrTfFJWz4LCKJozK+LofqVv
uSUBEsw2fEzaoC4Nr80qNpD+kekAVNnThCdfGkW+kzp0AqNbSHKI2DYTi8/qeVhm
504GXUmxD3pC1Vm9r2iYBj873LNathtgi2wm5Z/Vdzf6eML+4svrQLxq8/t7nrTk
gIzs06H7RwCFJQnvquGMciyXLtHFstrrUxNcmiTUJeRvQinq5RsvF6YkBKoin9PT
SPCClkF0GTntg20jdcUmPUK40Fuul0GqLxzdnf900/m1FgJUjyhsizqf8ep9KGBw
8uWJARwEEgEKAAYFALdcxHkACgkQ3GUjVJLgXjoHNgf/ebPhQcAZYB5DMYFoNAG9
3n4SuUa9ik0zxlC4AAzi3CdyC7TF+V3IdtyCPlhLqLh45JxEZta9tLq6Uoh4QpLY
b+VWF1QT60ol8eJXZnTMDLkPLKpLHt0C5Nbsdh9a+e0fgKRxJISMkjTjN+Zvv+vf
RiPjTYz1+/z021JhkbhEf21Wrzp0NjORb8Ls6K3536C43Wv6mXFcaq0zsqkXq8L0
gCQiS2d/8cgZnIRjDZZ9vyWdhco01W3JdhrCD9vng2Jq6eEvj0w8oKBALbwilSke
3+iLwX6s/IgPjj7j7zo5f/nbSzwjQHlUvNf3qAvrtDb2DHZleuwysbIMZABzQC
4YkCHAQQAQgABgUCV1xM1wAKCRAsX8s9as4Nc8uQEACMwVL4IQuLenU+7WnMA6zw
HGcXgm0ldlrYdue0Ig/qmXhxdpDilHbMRiLxzP6bK1nJSrYoZyjo9GkDcasZ086
A/CFy9N5La6w3WtNeKC9nu97w/GmNdtu2pAtf6WjSmAoR8F/wXr8qcpLHUPGX4qV
XL4AGAABZsX18mmbexL1pHPg0dN599p71rBoqo0XOWQ+jpYbZ2RtWUR4NC1RVoQT
0TltgtwmLR3plinAucLsR58xrn/1wR1a6E/Awhy8BK50s01UmjiZn6sw1fs+ffTM
V3o2BtqpZLbXtDp0Xts/X0bzCgQZbVzGMxgUeA+hSRiDUGq7qFKnyAtEBiMA13c5
D7w0XN6+9Nja3jAkizFJ8t5R5CKUGHwuaFntGqR803cLhX8vfVGPv+sG6/IYICPR
4Nc/6ixBvR/ve00TviBmFQL4JC/RBDdTzXerTTLTW8ZpoHrLWGOcUSVpMBeYtFn
HDYu4p5LvphkR5enLq3VE1gra4s0suby+Do00fGhUFU2LI3+0pwFgNlwahjQ0C45
hQ/Ks0HThsAq5P4wSPILOaQMHPHPaD/oA2o9yfQo3Zo4+adP8iif5oGDNUEW6q
rvBwZnWwqkzvsuLY1uzYqEtab+yORBaESAITNWTE1FUG1vtdvgGWR/JGkPefB6k
puo4MOUghusjSHICF1hZyKCHAQQAQgABgUCV1xvLQAKCRBQ2Y9vLeVL1HB8RD/4x
S8mMZLnydQGX7s0e+eEDd0k7yovip0zexpZ/k0b7rBcI3rcreqTw3LD5/hzcDbiC
Lj29H10VfyxhtwB9+Yx3Yoo6PxuWUq7KBgBvypfuRw3eLC1Wa1Z9jr0huJpdho4Y
rNaeBQjnmBfn0zXW4LBJxqCQswFzaUuU7aL/T9cVkdDYHT1AxEX5xQId/RW0mfNvM
RNQTDdTJR7CsApqA+gdxahZUaF94CRBLG/MLGC4cj044yAzpNkAYtS4Tftjhbab
KIha3q9HJEarMYNI20GDL4YoK/iR2qV0anUXSdi4HD8Y/7tIdvDLMJua/bDHtmPD
rdKYF1EVoQe2Km/85x6UmH1t5b4xqzpfcr3aRbR0B3yV3wB1ac8Mb8sR7foDCBp
hfmxuQxmx+EwUeqWdy780J4wYjey/2L7VgSCDZoYQuS4IUmeLM01CtYMHakf018g
AaljaRW/wQzk0Njkkoi8/zvUJFPsLq9LpQnnLjXM75b030yT2oo0Mak++5zR7Pmq
D7YeAwqq2idFQ1JU3P6b4UPa0A75DuRBmCTxgqwGYPCeaw60/NPpyEcPM2ayCf81
ANBJE0VuzWENh0uths4iWd+qxAesVdZ+ew0z/BKjHufZkb1fJc9Q20d2oAl2Wm8Q
h46e2ILmg9IDowKFwyg53L5f94GDx4WiTJ8sb/N3hokCHAQTAQgABgUCV1xLswAK
CRCEhGrvZJ5ULF1ZD/9RiMvARLZk/CrvFsnKo7QJMneeAC9NU/TLrQw/hvHyVvYB
of+roUisco+pXkg28Dq0Qo5LscfuC/KoTf8mfcDCoss5RWZaJaJ5z6UB6wqCQkBA
zxIJG4a1Rn7ERbSxQDMhj9xkYom31cs1SXARR2Z7d4enawWRBph5448d3JiNiVi
KV23iPf0Kn0kLu2DG2g54TqANDIAfJ0CaToS5l1ip8jJFBM7IvxVtNfSrnHtN+
SXXWH0kjsjyS0jISX08TJoCzPKsGgx/JhD+CY9DBXK7WpWIL4Pfp2xvLep2J00L
9qQL4QEnaEk9ndj5f/KLloNcq5tftfmlY5rhqhQ8cu5kPDpIDpDkVeBJV6o4wbt
vQfvsB0eH7QCKrUFPL2Ffy0Tqio0+ggW0SQcLoP4j60/d0+a7JAqX0JgSwEgt8Z
sqC9jhrWeXyIMKYfDEm9Mc+0pUgSgGd0caICT5hny0v/zd6XGEETccA00R7Tu1WJ
3l9usau9mTVtYH10SpjMunFjFQXG4vWKnfWcEmWRuowGcITgSdp+xQ+3y5wv0Rjo
lxCKLHbb5PNTacBe0hKGDAl0jjvbI7p+64nxPMZ5pXUNoEUcPv3WGMa/MWRU7Pqx
WyDGN2XfTDbBpoRG5bLoMQYRPM1HJMPvKN8/33eQH3wKPIZ/EhKsRpwynIoIkC
HAQTAQgABgUCVoXBhQAKCRBNc0F323KU13VTD/9GD07EB2ocwYhp2Pwxz9fpIL02
nVuEsSpaWmpaBGz2qXyXiZbDWXpY0tRhZDRMjYdDVzpxLwz2MxiF38xtb8ftUFA
Tm4F9iCNIHkp57HuCKTsqnw7E0/Lg1ekBQAKbnM/LqQgmp+uJve7Yd10dLs5khvw
yMYifKkXQiWhG5K4rEiFoKyCg5N/qiFyGS0NbodzzXfx0VNnsG+0bykjTrq0PnwH
9tsia04xJ/Bw98d1vtvZaYY6DTv95QWvy2j4+cCd79GHBqUoJp8K90sT8+/edV6n
5N7NGkb1ddPNdgb8cXVU+E6Ujy8AVgc1q36mngty1/SaRa1W/i6lroCpyS0BHuw
S/dS8xBU3GPSCENh+anJUzjMb84mq2gNr6+5HhhuezJdC6YnbnamgBiunLUmUfv
G9Cro2z9cm7bGeNU6etQG/CKTaqwe7Lh56683K00nd+hh2Vy/5qUMqsxb8+AvJ/5
nImktfjM0Ljmaibtj4U0dVseyjD0CUIdMHLuIgoYsYtmcdC0s+IedoLpd+5Q7Wm7
S0XZ+YYiCHC3AGHpuy4e46tK7Vxw2TVeaW61nVHbMYpTjmvk0lg8+g5okH4fGDUf
uWUSJG7MK2wYo2XvDK/q5mDjRNiVcFixjNntkwyQ/WPaggvmYo7E0EBzNzoEPEaU
86VuJ7678K6zFwgMdYkCHAQQAQIABgUCV19gRQAKCRCo3GEow6DhEEHTEACeo/xY
KboYoYipJeahkGnmG1b3COECvy8wxDJRSSw+NVP3VLGMhANA+65HFsq94BH9sHUZ1
MUF9NwWhvCDh2qKs6iZ3VCy0lgWXL0C98m4vXwmNKfUUTLlu/VXsHMFrsSoMHWtI
DLmazivih/Bj9LxXM1t0DLi5NLt9DlQVsd41q759V84g9o1vWxHmGGDAT+rFaa
ZH+3T5Iwvghgq+Oxt9UHfE0t0m2v8b01/iBNm1i8C4oHayNnu2SYAfyGM4ph9N7z
QQ1rI9MvKe+igx5R2hAKVs9UkQ2257E6/ghFtPupf6YxvFw/nHy06aReinjPqMq8
yBy1kto3bU8yZymLiWl1Nh6fMqUfVWNZgg30wnshhRZF00kQth75g9STMBTRexA
IqmrwYz/RtZ4kF4E67RaCXgfnNpi+bx0gu18YdiYAV1y6NfQltTrBCWtp4mZjYc
hr90iqD3EBPCyqucS1rvkVfWIM/PLybauW8EKgjYdgSzdpHKxfwgwLP1ykFkCDuYv

EYNwp/6/q6YYFrMnoZSxamq0cn3YVSKYG90Rzet9lFZS8eexDP5GLZU/IES5B/RZ
+jdnmQQKBFFyH4w40gNbUDYL1MTF7rvAAxyAbg+CHuVKPnSUT+hsz5N4SJI80pH1
CEZTlswL0420RctZaJM6CbbDFAoRPjd12nxTT4kCHAQQAQIABgUCV2HZ0gAKCRDq
YITTYH+eak22D/96rj8PdZ1IEi8d4bq63n204w+iWqhVZ6xoqJslCNj r5VXrjGH9
gZTq/0U2i4NpbBvFTiLP2gyT7qjMZQIHuCbI1fuy14vU0A20EYdmtN1nYKBElii
PgF/I9KLLI12f04/wfYtNqJfSyc8o0RU2FkQZ5T71/wGiaQm5Xms+IiQvNm5JWfc
5CXVsXdpGZ+SUBCVK/Nc10/il9AqjvFWMWEYoYA00kAq3/x1tW61buc8DXSurQV7
LAVLWTj7UCvUeR0UxE+87Q9ZunGjnhShFPMiAcfiuPf/IrdeIiUNWYwzJQ/fvEw3
AtD9aTAq202w/wAGFuY5av/3QutPTR0BNBrF2yeogzanddTn/Yhmtpe0Tzagv1mY
5DkoX8MFNNMTV7ncehM9Gypc0ea5VuBullgC2EPrtD/el0/vNL1iKjn/prNec+8B
vD6MuStxeQntAY2wRg/RIk4kFsmB0rKzchShnHTDjF6Uy8txYEurox467Eu/daJ
VW35DHHKedSdFVhB0oCwm4o1nVHNQUALh0ttTdm8INF5YUDYl5YG8K+eZ8HAF07kd
4TRBelAdzuj0HqJongvfwIX5UT+HPApU4FyMtZjYtM/LDg3J7b3wG+n3PIihb+Qd
CoVBTtJ6UV6PWR5A0DUbRoF0/VZ3BgkohvU8YKwetJ+2LZ6wyzc5i1J4kCHAQQ
AQgABgUCV2cs0QAKCRDwdrb/PpgkTfPLD/4whatMoB2+scjK3GDjfkTq4XIKJht r
Pd9f+irx7XI2v+5oPQB0YQNW0J3zVKNZdeGUAUxZfGwfaXaUmFzF2KMLnZJrnlGj
idJrqJGRqQKGY8gJySad9znJI1di6NBUENDBV6G1m9JsisVICMMxXeiKPLm72J6
etpsYCKGJQuU0x9sBJwd4sSP0o3E9NCIc88Ksds2jMgk14+2Yh1Gkzfelw61GUB
rRV5CoR0GzN7cBR7JKRrFH347QG+AA/h8tVvmvnyTfTCqsZYM3evw3nxsGKyK0
/MrXGEzkZKYUsk0TE5Ezn/XN71ffYPCY4/ugE22piaUmFYop0HRLsoNTncqH34Jp
RRf6ckjjTR87MBJWN3rrP62bRsp6AUS70VLrooxe/x1i0bx71973NmmEKrGYKUU
j7cUdGpuqE/zIwycT0WRrZyW41w5Zzuv0FDXzkXpggFsnl9nRcNyff7JihPgCtL4
3CJEEu3Jr0VbLAp7v6RYzyUwBq14PbS5s2WjgcU7FDk5PMq6ff8uGkqPeXuXwk
Y1z/DXNsie6EDuUGs3Ab0BYgs2L+tnugd0E5bjtXNj4Z0cT3cLkU/h5iV1qeP4yn
0FSjlmL0ojyHNpR7E8TysdOAGydPtezusl8ry9JFhc/i0oHTihwbw4JK0PIVhTx
zldMTkFqhVao14heBBARCAAGBQJXaWaFAAoJEEw38u8eAPFMJUIBA0ncRl0uIqb6
IRGseom5JJPhggV0+4KkNsxj//T5hUx7AQDfWlq7ktI0f/Q611GpUAEr/GxX6g0N
BmuVdoEzPyJkXyKCIgQQAQgADAUCV2oQfWDB4YfgAAKCRDILctAUz9L08vKEAC+
Ryl/NHKagnySF/erfEDqLk2DE10dU5SgGY5io5jUM7KEdhD5P+GvhGj+ujkS+Dof
mb1ThxhJCa1/OPN/5iJGT6llo3Zw3URJnts+sdEsTuX6WVrH2EMAL5gHv1VxmI45
qAA2Kx9TDzrzmgx0reZlsjBuyw4UuRzD/v4CcPpL5ahwH8Bn0sG2GJ69pnz/r
8DeJG8pwGb0IMUNCSuWlJnF2ISZLR1XTkTrdPVsbsjer0TrFejrS+GLsiQRSZaJ/
F59yGGpdnUMR42hExFwycW5K/DzE1LSJIVGC86VkyHtdf5aojQu6VNr50FuEmUD+
qn0ptWn+BjZmxAdM1xPrx6UeNsxEL0x/NS0ko7DcHpBf+tuVzUx67yHN0lgeFndh
P+/usJXch5A6GgQ46UJEKYXQ0VudR35DT1rSGItTPSgafswad2kxSshsIDb2reDG
PZaSq9ju0JKNWRHMM6/SwD8UyChqJAgU00T8U9He6sILkqbt+1pti1fg9JlcIw
5dPN4LG05Tpsgtz10w/p0eRfF6/yw9ikf4WeBI4lfl0L9FFtANbQepKE+2zda8L/
7GANcp1XLVXAo0MJoStlLaNDGGF0Xw00M8gGKGjHDfpGSQC+Y61sKuwYqxBwCZ0
P1GTkbq4dJjZkYy4w0pPsLa5hLI6eN1LFbiNI9BMokCIgQQAQgADAUCV2oQhgWD
B4YfgAAKCRBzGk8G2XtAJMHgEACWaRJK6qLIBzJmmRb7m2NLd+py1u42X3+ozltW
XdzqRQqarF5VlsaoKJt+UqN538grUWJHh90S0zoWaMY22qAHY15QUSh/1kgLP75h
Uh+9mkXNcD6hHMS0+QQXRzwdNce3yYr9QKZw5XFm0qMdSLLf1b1okmuJ0bVbsPW
fTY86rib8Tb4kdFvCRla2qvk0csiUnYr8uXBYjCZMWajVvw2JkwTAQv2LzuDR0R7
4GPH80LI5Pz57VaTk+CTrkqD6G/kLRuHybI3Z8jcd1q4IBvtWByLbko4oMXXItt0
D2j0+PwjQyS3n4qcYxy8GqLanv/gUWmAN+9BBQEANSXYVbi5aVvwHpQQBIqmtwpk
tTwrMDUxepmsPftX6wGnUIeJ0ftyoUbyVu7YzL16ryxTn/pn50A9JyHU7KVNSb4
Um5sn6uyGYVqbWJ6hdwgeZoTchTbBlG6FX2K654prP4WSR2NAaCP/Xt9Ct0BhvH
iuRR8jXvZQIGWF45+03JLR+MbCK0GtnBDnL9FXDXCR2UVsRo9iVJ+REkPecNF03m
JbLxqPokCyILb+yrrRnan39xJAZps6Sdf420jedZjBAItP/96IRYY/GVWz2Xx3sb
6HGxwQ5KL9gYqnlIS3S0CKmPC7cNk0ZwgR6dD5UHWh5/H5W1tNA0y3hf5es8WNF
pqUyRIkCHAQQAQIABgUCV3M1gwAKCRCEr+1sZP0oEbAzD/wNMA/VeEUE2vt057a6
XKR0tcfsvHmzpd0yRR8U13tuhAFbk0BsJ3NvtUSq+CHZTYoWTPRX/H+8ZrxjYqU3
m7myDUzYz1wNdOR30jRReggGf2GFK0glkKff6SaY3XvsvWwCjPb98r1LHT/KXdi5
IwrB0pHGbGk2Je79NYsudQPCd0L2Rlj4Qd/zFsU/uGGPRW4VHQx58x7UGr4LXQcz
0cQkw8zzImiYM+sfbQjzZiThqWyUydgGwrcWqSmaCpMb2as2tgzndLbF0rBtj/eY
jx5hNLR24z0B31kDNB24Pjxtuwix46V7XPz0JHz5rQptUvGCJ1Gg0LxEB3EMJt
0avT0QHSQIDtM37aTDAyCvtSe2tkH5BG2LYLKr67LRYA//GIi0h0Ju7bJ+1B+pM
d0WXRkNYMLpsTzQbqy0k7/I2fxIEoa3AnFwdYizZJw6vEvBHzTXQ2zInCIdoMj
ZajXxX10d9038UIlJrC3DYtqhvV8JctJKYc5rIZf746kB2glqBpZMaWkl6J0mbb
gz5XQikBF0xrhFWM9qgSyyLsIsP4QDTqkpFYNLjWwprf+/VVrBYX6Cft2YMIffv
NUPwyZ3Jgsg9YKfd3auhUUb/AusEhCNV0ivs2MYglVEe0ZJny8aurw+Vnktbfse
OGPsobNNrYwiHRcLgdkPrv2x14kC0wQTAQIAJQIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYC
AwECHgECF4ACGQEFALw+bdIACgkQNqMg7DW756iyy//anYK5wXh050/v80J6Z1t
u6CeNgWWhUiLZRE9w62e0KZUX6VIpQW7ibwbvN4x0BjFPQoj+4APgcxWhid7F+SV
UuM1zaBveNT9pQov4fcwViHFmuFtvm970eG3I5cQU5+CuVLSNiM1660fepXWp0X/
QFSTdDYpZ2ZusJ55IttzlgC1GgeVplPfsmGa/xAR+n8ijyv0rkft003qQyz58cWo

gJN8NgMpf+oXKzmZDTiy/TgB7vRRm5bpMzYeDZzUVFljCv2pku4nkeqe2o0tVLW
uUc+MrW3yTlQApMC+jtugsEaP/AYGXfRt1+B1jb0SgmXuvZ4f8a5M1DDlQgUvLvc
bzfmhKcX9lhUl3ueMqD1muCwsPNwo4Q0Gy3ySSHtHxQu7ZsfVdpCYSqdHtnLQUZA
Q7+/oCAp3N29qdQBZJYJ3sKK4mm7MZEpp38akG6LtnHJaSXEQTAAAN59sTvwLHhj
ycAq8IFPJUci95lhKc3zoUAu+70/IpjTqtXB3diulPK7MUtn9cbvLXtitfDZvMwH
rbtnVanW0sPqzSKnEKX7ndmTFYDDfagwiMnWb0br/U3IfwyufjapsHEV9/AzW
iylPNwI14vCvRkhUtI1vFMc8/rKc1Jg27T0Dx4kY9PZgXPfQTzQ0JJGe28okEgqS
w0jVgbP8wHh0KTR1vqgBhHK0JEpvc2VwaCBSLiBNaW5ncm9uZSA8bWluz3JvbmVA
ZGFsLmNhPokCVQQAQoAPwIbAwYLCQgHAWIGF0gCCQoLBBYCAwEChgECF4AWIQRV
sJ0nJs0IVXEiutU2pAyDsNbvngUCW1i/NgUJCgu55gAKCRA2pAyDsNbnvjYiEACL
mKAEiDwKv0EN3f/jjajJCr7j0RmTx7QAdvQqUgti9aU4iX804xwb2ybn2hNc5wIU
83+n7L3Zdw0j/cKuzY+110pBkI3tdvXW1s2whQce4ZPROKSiTnLd39o8gQjwqb82
YdPAuBhAmsGk8HYaeoBtBfWJSIVM/IhtzOqk9IXxwQM7t7BLhda8JqIGmzTqC
0lIdV01un3mrfLkzdlacA1J7fI//uezUIyenknvEzNT0S4SwBDlyJyBpLQRdzUv1
96rVH837aHm5CaqjbEKYvNk9wg91L4677DrQr2o2HUJ3bl2eQxRvNaEDiKNDx5oV
hQYQL99tBJaDzNmrWreB6R0aQZX/64FzAWN9ozo0QGIrrZcdABz6DtmpVe00P0wU
3hdX6+EwVCKw0z2/E7aJNXDCxL5xivKrP5hfZiv2MDMPbd+6gQvIKEQ0i2Z2H12
nmLHyUc+Uw+Fl5/xjR3hJI2Add3Zi0yLosharuKDP7PCguF60yhr4pgJ1fkg3HGK
xyMNSDo8ki+CpXQfb/yAyThds1Xanx37s+yZ3UitgTfhAq/wJXI fDMMYvevbLL
LURwt/wRDwsBaVxirVQyKZLVISKUpfc5ZwFwXSNx0u+erIF85ixvdhq98yxaAzF
I53301HGx54rLP4aiJy3Mc5TBnUDWkYmWfXUFCcmd4KBHAQAQoABgUCVRDL8wAK
CRDudALFgkHKk2dCACAI1iyZG97HIvsYns6MXS7RrBkhHnRsV9MS0RbI1BV/bmq
WiVhpmQ6rw9Mow7g5fBQY74W8AYGJt7CcbRb5WJZftZfbJbdwDBURPgvEHuUdIGb
znkLE3v94YxN5rVqZ28MsDsfhZu/23qdL8Rr1qd1LJhpAaio8+3ds6IG8A4A3lk
t9Df26LnqrXGWg+dN6vdj44ZYIrr2cVnFAwnnLvhMSEJwZJn+KgRuVyfnEXq3v
UM/Ev1YbPqJJ6a27N+b4z+CSvzZM7ULzqjGjwPPPv02p4qR2akzNmbXbc1DSRMcK
stzT9e1NPs8+sm/KFFwCUBxc0kRr0CFo5+DXS6fdiQECBBABCgAGBQJVe4jEAAoJ
EPXPYrMgexuhWKGH/RWgb3nwBijyQ4PorDz9C7uMwLTP72izibPmtKaKtHw/1Ci
KjJsnPL5t7f/kt4hKYMxE9T0+SMH6TkzhmCgvJ0C9dASerY933EiDtK08cPJWC2B
zdQgyUWv6jd2GGMnEZM2m0jhXTVo4Eqr47gcvrK12m0tQ30UuY8dKpBT96lvfGDo
LMRV0lwbZuVuhpWGYwP3UVQaL0o7wP+ejfPy0xdyhFUA6ncSZ3JVySq0ckk6wzp
Ytqn8fXlCaJpom56D1B/iaHqxZ846/aum2vjytchfwSeSGt+pAjhJyYmWunmi4c
nv8AJqew+RP0VUAk0SSKJH2XfIm2U7HH2s4ohaJAhwEEAEKAAyFAlV7m3UACgkQ
cz+1hfJ3WP4bqQ/+pW2aIPiNeX6wdsqdSi5ykmsMxZGsG6UENT/ixVN3n5k9mQ
S6HThIzzyVqnv8BtCgcQIP/cWmZysbL90NVMSF7Ap7P6ITVfEfV4rZ/5pgdwrFm
C/M4XpFB0cU+iaRUauZ6JikqLbYkSY4METyv3u1PX1wKvDgKkrYXRMVaQ7wqV/L
LTBzdWfVvdJE9n54rFeu+6zWYNpuGeubxhIUqEbgF0JVGvmhXRDifj11l6KFzhm
wDKyIC298SB1Wgpzw/cyx1JCGuMdb6UcP5lKEYM4Tw0cLzIimf4yyix3uWuNCA2Z
b9lEe1Wii/m1lVwHIed+XwS0warAWWPmv9vR+8IUdFJwT918/YdKU2Rex/ytLm3a
PRbhb4mD9AnX1k+TG2grsN5bnULBs8mzkVGL/03tx9HXJCFBpApBwM7zBn0d0tQ
UduW66/yvULi7c6lKQNCdoPwp/IudgXqHcvGyvsRNt0EklQiw2Wfd7chHzyU+JoK
4f8i7LzZS+GbEzowj+KqFp5nF9dLxJcM8n+gU6jh2vh0IrlSDpw/SPFBkLe7d12E
ryo+kiJEwH4oBzhwWr3mPtAzW6hQ5djET/Zv/iGJ6iLU1KVPmio2hsVo68S9ha6/
lCTpAfE4v0wH24sVjb0//BE7dmDK1ScMFFr5NIFFGiMc5t+qIFVj4W28RpmJAhwE
EwECAAYFAlV7mqEACgkQGZU1PhKYC35ZQRAAn8ALCBg6QvMSJ+P97TISq0y/XDj
cxndya9tiQioKANsvFhMPkadoRfNbAw6f1xZkFl6j1XlWu4CBXASvCU+g6y5AMoX
C/qA6zzzyhU1TWLAQT3FmPrkVa2JQSK8CUM4xbfZVEwC/zCwW5QtdyC/0TBrrrxr
2S/Xg/PL5eAfMzEZdzNmWCRHfjB5dKQ8SjT5YiVz8seKkxWwreLb9LU/W3ux0omC
AJLxctIkdJyk88An/qqfVkf7+gJ23f2e411agj99TTXthZX3k49ZBuDCuKfMv0GL
32mx0i8PTUjU2f1lUjwyUBAPTsUK6NKB9fP97unM1P/GP8gdYwh0zmc7bMwqEdo
B0IFG8DgShtw/0+VEtfsIcZvb+gWsqrEf7g9fI0MKtypmRmuctYQAEj/TI8nsXDI
M9l7aJ1sD194WiWYwBSmYLH57fQtA2GRKVz9n5bL+ztd2nrjT+qv84L3E3xxW7xM
pZHS5WsskhnMqWr+24IlvzmhLixJy2y2w4xQXC+zdN6YjbbjZtIyIsnG14Mwx/ZJ
2UKrvDvjNo5NScZ+yLHEmKaHHJCFxHz2BbrasrbMT2E1WSc4kP61o8/1M0iHnb9G+
KXrbtgjo/IHIFkQHqmt83fSQLKUw7osFQ+R3UJtLw+nRkvcAYdxak4DwRTiq3x8R
cbV8oVC/5CK5DKKJAhwEEAEKAAyFAlV7k1MACgkQ1f9aUcCsPWAARAAP+h1h35p
qCYaA66dWbnAjn3wmsUeU1689Pyony1sZfwISLv59bAL5D/y45/x3gygVr+cEWIR
gkaquoDx1xcvUHFp7goEHX6Z08Xpc98N5LI2JL4MpAhACWeKHc/Uv2Cju9YPH6wb
LNo38Etc5ajJEIzTPttriWw2u2nW3ukHXq6XZuIjiEuFNX0gj6vVdtLEuqJFZMqZ
NxBZnw12tu+L8mLk5BKo8w8pQ5P8DFy/WcvKYrE1sYhMKHvo7V00adXuqhZ1w61
hFntMPwrsDRqI8JtrCivLmLmyIwmtPnvd7ILQdVz4bgtZERKTUyV37QBq2G+Igt2
NHCoveJsNcR5D8Re0NdTTQPCSR5iuhQdWdvtK5zozS18yyJqo0jBlhul8bKxSpP
Xtl2sf+8a1dD3m7H1b+phH4vMLrM0PopiNftqlseRG18Mswy6f6oNR+41U0iC0GLC
k+BdLLXGj1rw5bojUbTDEAbLwUdYzX0ZVNqmMDTvwIbXwhKE0ovF/AaKn95Er0A
o71gwALmrsP0sp0PbSHNiTVBFS8m0qzvyi20/C3XK8BPTnr6W16SDK+ffUvJM78j
XFmMNIW2tE8EL0ocF/kls9Wb9yBkk6MW3bYhPuDRBE32qWxAj6YUKR96B5vk/0Y

wGpTDrg/MUGE4WHhtaR+UEV7B1KIqJDqAL0JARwEEAECAAYFA1V7iQcACgkQsRs4
BJw04BAAd3WgAtVvWKRwWU93J0vx/z/R9vBYIwvbH08GG1LP4QXSLFkX2HZpWM1r
DR+mDgJEGb8W21JWG04yJHQl/v/UPa4rhd00xRA9j9RxnFMrbx+9+mDFQgmW62Yr
Enx2Y9RMKYR93IDmf0mg1jmjwcF1WdCXVMH0D7JR70NzjLFDtzn9oCjpUoUMmya5
Ei4R9uCUjNFAxEHvqe4k4HrSfdMwEm40UHwuTnNsqhfk+VQgiaip+JumYC3b0k
ie9MdSpC3/LXiLEUCPppqWLHnxCe8Eq6bVToEDmMLQdiaaq4DLZcTwtY+vuyYJVP
SgsJTteJuArh53Ia/z7DMLG6euPgEd0b+IkBHAQAQgABgUCVX+JFwAKCRDwnDLW
d91YyKeSB/47Ns0qAZ/mXH65ja5VDWlLbV8ArLKaxcg2PJC6zGbIwBep6SubDLA7
wXLiN8pfM9LEenFQeRhaE2Qm+a7xX38gC+wi+wXhAqga8zqct0JCYC33dZMLBiKk
Iw/X12dunBBLw5y9crqK7Hv1HQdAX4CLH4uPuHrCR3FfwsrQGTmZqSBtnTpwAR28
CQ6jxcd70bel67a/+aRkKcFBPCBonrCtyy53HLuq4nj87kRdetGFJ0AJoj/ix3z
JYVnqC77IHGei9rvYFAvI8i0M+2rnlusoltrvXz+VZqZZZ8pvzWuXZkvqTQ
RFLyU9qWnapq/4G9mUP38Mwq6mwK1FAdiQI4BBMBAgAiBQJVD2yxAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCGsEFgIDAQIEaQIXgAAKRA2pAyDsNbnvD/9C3a5U18xv34LHNSNa
vdDfZ6b+bhnh5JQhH8LSCPLJFN+b9ZQ6dLUkJ07f+wsQqmyW6NaPy50Zj5/bq9k
hKCP40cXPXlJBs0RmxEmgg4BD475r5HxDG0Zwn8vch3yrcyGPNqhQIhC8W70Mhaf
qSkT+C9bN+QZccQ5+0/2Zy04NG61nDK/MdfpxkTL3CYki4ZwC7BbhHmNurV6ZGtR
mEaWPlcgKZEGbTycRKQEZbImrjqMT1VMkBWmGASUxEB6J4aDpoayMhLdrtt5cTgy
qpXdmYHjJ4KVuoKQnBvNo45yTS0eUXYqioEU/6ofCakCJHeRy5IYKIG9J26Z2Qp
w3FVCr0d7suxXmIM0Er1zsYxgQf5Yq0QY2PGsrbkJql+r35Gnc95cLARgiryofzV
uUNPmw+Mc2IXL0bRML5hI0ayoCrXVfXyJPXkLMMTjXbPQeDx+mCaAZKbj7WyGE7D
FULQ64qdfllLayo+e10QiyGYF+y5+g3f9gNAZKy0MYVSxNI1Eogigug/vE8gG2HE
cyacbeD04TcdiE4HxvM05w/6uSDP86Uqh1Kaz5Lnf2Mk/9PQYDdV8DAmyk4EMCH
LPWgvih0DGuEu2h2imk1J2HATPiTAhrAGjuAqeB4B7aKZU+JRiarVq/fjA0+sQQF
CBE5CDpiA950jqHeepRwA671UYkCPgQTAQIAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC
AwEChgECF4AFAlw+Z2cFCQZSLYIACgkQnqQMg7Dw754pDA//YB/h+MLLtuDEZep6
sCR/jTcmnqcXh5R+AxFW6+GDRsrK9Ftfev4BabEPz5pypauCnWxlngzIgu+PdgC
TdfuVv1k1b8pGygyf3U0H4vI3910X0VsvC0Hp1Zr0tffHw8XxDkPyBmENYV0Ugjb
e3nU+T09IMfH3e1GTN//i3/gxMzpkfybJkris3j/PnJ8FGMF+996HVP3xPWNgiq
eJXp5E02PJMCRgZ2M22gXzoAKr/Xtzcblp0PiYDBJEt8LC4V26ogqchV0oBmDk2
H9u9NaKk8+77PczDjQKW6PcD/MDDQJTe5o0Ty518Y8LkP1iikRHwgJuESgVv/ne
8Djkf91AVS+dD0P24bU11b/HIh7gcutLo3vFeZTtY0WtcrDly8Q+tp0efNakTZLF
YfsaB7t3p4pDFx2S2PHNeUnki+dAM2FxuMSsdqqr32LNHNm0ppN0a8YkrFvCa07/
Q6MwCaJYk92CJVdJTW325Tz5oPgLHADhxBX4kTBTETN9Dju+8sPvUDMB/qM2NH
xJoeiAyLuNuzk0H5pVstZeBmuzo3KMnEsqEjhS1za4+DBSe/Al2+DJrp++670pyS
7KX/bDDoTKZDzduuIGgtF3yQM3V31p5e0VET3v+8Y4qzC4DNYv32AhM26ZvNmDZW
DpicWtUYn5z1/nRw35hW3Dm2yvmJARwEEAEKAAAYFAlcUXcACgkQ5fe8y6093fgq
7Qf+0B9GhKNH7tI9LL8vVbcGRDEcFT4NeRHDzKe8cq0NNX8hEv54M/L7R2RLKCLL
QkUBbt12vAEV5IwHDkKkY+Bj8J3bEtokYCUUQ7Rz+PosaCxU9k+WkoZBJ2bGkww
vSw2xcGAtzFgzY79cIwPIITefVAqaEw3bVRst9qyqyvgg10bv03tMCKhA9DXyXEC
99+DVks+BV5mgATLR4blFgrqig/Ij8NoKhdFHuhJhhq06Ha6jvPX+Ic+aeNkNPK6
qgm9gYhHQPmYdr/5yqCTnh8WgppkFah6Caf3z+BsFUPDgJAJIauuVNDV/mauryXS
XIck5n44UmzYnXw1r9ID9ECsIYkCHAQTAQgABgUCV1xLswAKCRCEhGrvZJ5ULNzR
EADGw0RUADysRuoJ1fEFAWCSz8/GeGpixdHihTGfnw9zWkyfRk+cXBf2ez4TPEM
z7k+LBjCWuEt5C5tF7G4oKLZzT4GheQh7pLk8dRVQd83t0M1DpeAWXaNzZorme
B12HoL00DX8DFPzDP77T+p33BcnDzAEYdAU4UKdCRDGoQFhvSaGET3X08gIcwqaZ
hqINhaUN3AnrLWYEAf5JjE9LazL/PYUle4mtQbtNkyE4E/eKG2Mgmfhm5nfh0+F9
TS/g3ucK9UQtvtvQTKXsgtXGxeAedjvShHopZNCQHkMxHmoyWgGiczXB1JpPM7Ec/
p/v5SQCMmC/dRAC0meynfrMsttBB+f1kkdVbbGwa62jPsc5DKFAgYhaXQYtY4Pkc
Naort+WhiZCRwFqSo+aSijjXVDadHN1H2K4TQ/CWHVCLYVQhd+x6s3pfGgBsd0hq
sxzmH3HWhKe8Y+S9c6m5YiZhRK7h1Tkdw+0De7Ah6eICF9pCjKoIrzFfkFDwknTi
cCY77a9H3oFzPwkb57mXphyp3diZjFdq+Ko3+trYTC7uLT80vqlbE74GtXQvgke/
ZSJhX/87MuBlN1FhWgio+R/6xLV5UniFL4YkcyTsv0XB1/KJ0L7LkFkbwpq1/Dwz
MhulR+k7Kji9UrKzC0PAGTGIzZWsR3ETDspFXC9dBXy/7YkCHAQTAQgABgUCVoXB
hQAKCRBNc0F323KU12YgD/9Y9g7MoeQK55uzgp7L6nVWQM6eazGrNoBjVJScC/sA
J1C1m8/XhUsGtzcE9GfEk+CbBDo1MlB020cQ30z3CK65rjlonHcj8Ag+qL1TBvRV
nrfWzC8yjMrAhPgM5dXVNj51mDS3hcmZcEA2Ka8fHv++llhp/ULUx7D+n6L+lixY
rjq1eVZQxy7Nk0fp2oNTP8CHGAWIsHHIVHozEx7UyVb3120Mep7QC0U1519/AJux
D8j4r+i+7KMx4xPPJgw1uIRMgbuEnJHhNNq5vb6Q36PHGT7KqpJRCwEjWNAXB1jZ
QaCtjd+KEAKy2QgDRj3kXdZ+A/756rUj6aQkWOLsZQxusIt0Yem/8QtWaEvSyXCR
ChPTWkMSa+uYmtwv0yMG0gZ4J6TDeuLlFwoorq8DvKzkFP4kaXYTH4u2cvv2d7z
HffPEPC+ZFXa+Uf0G148yFJwAQtC5EvpQPLUshKiAjY++whLbJ3ar+1WmLYwp74T
5JN0kLRzIQexvXKXdekE4Tn3T2TyD3wFuhIJWd8DadMKJ0M0BzVpc1rP8/eCshiM
q014aEIKspd++QwtTYia47ksR9t6dzXxgNYP27ayl0isfeAiMzdD1Jio4P8vysj
tsBorxoLn9bYxnaG+/iJoZlpnJPFVUDGXARszSjgrgixzsXhnhPvjCKq0B8M7J0q
bIkCHAQQAQIABgUCV19gRQAKRC03GEow6DhEFcaEACsewh3dImjk/TdG8vhu+0n

53LLxthpMjRrw2rarXD2shGdcLpbzPiQCxw2Z78QBPN0w2waiurQ2kjHa2TxEOII
GpCj8E3ZWxPkGSNny3ZAsFVvYnvGGu8S1XFrMaqBCDhziZnN7AwvK0IHTxbi7hKa
w5q0pxLCY5gkvPnCS8hWZ2XLa62TLahLbzgILaofVxHHCKd5J02n4NWxny+wLZ9y
1+Zp7u4QHeAEDgXcPic78P2p4eniG/nKBn6ZEbEGs5V8IGB1KeP1F4u8RXRL5vJp
xMtEkpaYXdh1KP0fCCriWIYRU14PyeVgkCyt7TKB1/4roUgQb2BFVeY+wu89BI1
fFvIpgMCGEtL1MniLqrn/ermRUGBlurZdHDGxd5Azn14WtXje7HEDBHx32DyiwP1
7ukdlDyGQxMzGaqfgIPo86Xzb9VhZD2Aam7kX+sAYurf6B0XjIHb08pSmxxykPKD
lzdgcdWd/t5BKKCL1MKNClyz+y+yci2ngbV4tzos2kc0fHcnFpG7CRvd2jqb1hak4
InLD0jGGcAFGU1VTH0F7jFcMiWafd+C07g4S8iseQsB1ruLLgQB1AYF9kGqs7Vvf
QU7jq0Mv10as8n5iVwPouW3Mw/paBtt4zvNZtoE9k41/qiAEturkkUDJx9Pmm2Vs
MtKMZrzrL2QodPwJbA0G0IKCHAQQAQIABgUCV2HZ0gAKCRDqYITTYH+eatYTD/9T
7i0LKwys0TMKLumN4I01REStFHnsDpw5sbDjKJ3SjFRaA9TiyTppIAbQLG480u8b
6lpymhFXYP5pKTXfEfnge+JhwCrrAeTgHENGmv3r1c8UTwLPZvKtXudAvICzQD
jE8YWA9L4KLAXTnn/8lpnKZnsUNChaSeitHzfuf1RjLmRraxCXZj0kE5UNHE9Vw6
Yw82PAoRcDPBjvAa7uVsTURYAkxCB7aR5TrgjmN7yIFf94LdafQoob5BJ0D9UqL4
JgLBtj/dm5MLbCGF3wbdDjKn8InLunw5SZbbplyAmbqDqXcw0xxfJaMDzjAhTUEK
4ac1LiT/hm0CoyggEb7ECVzycmKiq3ngBfPofczFiy1Wz3zY9k3aAzpSP5bv0/Hf
r8tuehsLQe/7tlik3zoLzttCDvknhAZ60RLyL60IZj+/tezWMP/jVbKcek4QfY
WfQuV2ufArJjVLJlvJPwFGt8144K+Ze+TZweaF/s6Jgt0249v6Lk8Cgmnv0rhvu
xaty9JUUm/xAkhDF8BdGGftA0jMEtJdN7dr4FqyEVROxma74qq/UbZml2K7VLTJA
LT1l6H2fvA6XIEu+Mq6nkJgue1B1//+0voEQkcXrpGCRYHdDmiARfntTYXce0p0
9H3WYrWsbjnyoXhrusU/xkFDnEk65TV/FgadILQc64kCHAQQAQgABgUCV2cs0QAK
CRDwdrb/PpgkTSb9D/9NGVsQeLAZ3ti5kNaUM/KQ0fKbASD5ECIFbumAgT7X8MzM
AUMTHDwJ9bFOD9NMwPvSjH4YCS42t5IEiTSCxLiPIYK22Ncem0RtYmPDUTGmkfw
e63ZdWJ4XkEh0gCjVzpeAoTVHQ1CH5fbfBvtpd4vhaoMrT1/gc4JBXXoIIU3taGc
fSkd9d+6wa9AzDv1SMI6+EaEowLU3UXhBLnm7RYgb0Svd4IXqDtcou6+AUVNPf9G
yPWx7nx/yDUjsUUapfXYuLCiy4IW+28BNsG0YP5JbfYGc0HEhoe9TM5HPgSFXfZo
qzeQ5sa6xk6R6b8DxI0V8/5pVwNmQoZga312eKI8PZxj/r/huBInbY8lgfWQKhb5+
bRe4PEGytUZqUg5En5zfY4ZGdDh+UC2sLwrhI5xJC0ICbK1MkQBbu6hviDidA3Tt
30yDRneJi8fCZLUJn1Zi0M+P4xWHpajkSuhmTAY0LuWgl0xuAaHE104kFXcjKW0j
jmCXfDEmKDUKClq1+BtYNRWfB49/0jwHRG8C7iS5AasnyrySEff/XVW2JZK4yty
+VpXyxwY9/05waXaxu+N7W3g4cTtGF3R6LPg3apPbzae+8E5C5wLUMRHwJl+0+dY
Cq/kLKRYZhrPwbl2bL2LZkxMCQYN0823IyQQr84cbHp17X7WAqP07CxoD4mge4he
BBARCAAGBQJXaWaFAAoJEEw38u8eAPFMwzsA/ReW/LQKKBdtNgh0ohM44L2IwB1f
Bm0aw/90GrQohkwLAP9vt13N5h+RHDIsMgfakAz7G2Aza05oQxwPrrfuDdy5D4kC
IgQQAQgADAUCV2oQfwWDB4YfgAAKCRDILctAUz9L00vCEACVnV4FG/oaB4oX7RuW
uzbNyT1+RnbJ0TU2ZBGpY00wKNiWI4GydHtLCAQyHi3eMG3KJ18BiH8A4aCpYm0h
4G4JE5AL4L0uS/D/J+1zFJm/+0tHS4lkIv+UbrI8YtVT5VL6kj0ADPVF4Ki17Usb
J7dxt7z7A9Vx940RDeE41Hxfy8bweFhszoj/Y+dYEWqBZuKuR1YFstt2I6dpEz8i
keJZ7wUjrxQ8dMgy1P3ZUeERMUTEwaYaHg1cDM+9FCJ4SJMewasEmow16TaEvPh
Ij7ydkDjDQ1wo0PfcKH0+E4g12rHX00lyIwi2Mpu1JbaFphw6DUNG57ZUvS4h6W
wq+mITwv82SuwtAiLMybc9oGtNP+VzbNLPmyjYSSzHerSHc81ZJIMRSXLqY3tjI
Aq68RRJmF/KBnsmNZfGAFcKtFviTJL3PpVb90GmRJKQ5TT+VDMcVjmv84DEvsLhZ
aYMKGAInbi0ajieyKbWVYUQAwg6D0BzfrriTnqtBqUG0meNBf5AZ3GZPNyriJm2u
zg493eFfMoimzd63L8Q3P72f/LCuxdzCiLRRMaGxgokW7f50ccfPndWnKC/R6aeb
fiGr5kai+xxI0vDj1z0MYzs0239md5MwYCuqcSwssdBqWWf+6St03399q2oDP4
IofHCnVvkPy8eU5JFE7WxLRX84kCIgQQAQgADAUCV2oQhgWDB4YfgAAKCRBzkg8G
2XTAJAUVD/4ySBXjZ5gTfhgLiZs2TJ7tnq2ccq/bUV4+1KqnGmQRLN6ASyivZOOI
0dQw1G2VsJpEccSE36xzaYbeZBiC8NL00dqWD05n8hwmNJ1096P0YLGgIn72xWN2
buA00vqqvkwg26qz9Mdr2yAjw8tQ/2irhwjHW1tJQDStfp17ZH1jJazyJ/d0vnSN
BGYY3HLVDbS7EjRyiKmrH+MjYXC+TBWUGpsV19suh+uqsF80h+4M7ccFoBj2gcVT
WBQJMXjQ8yU3GsUAF3JRbS/vGoHN2pqwywQfQ+f0kh/vRRqM1D8BYX8i5WYnAK8A
6gyUtWduHLqH8w9c0dk7QfeIN0ZTifvUTjwNMTE2VduxkMltVn10SjX0hpuKTFHR
FswR8PYa3K3b12GV4eSRWeS/vLIyPljRu6hh70kh8SRNxnELHDe2Su30jADREU6
JPZZy2k9raZm7CzW6zKV4qva38NQI0SC/NF+/7Gv2dUx6he1XK+ff7BcN5+mTVtY
myZFFBV4JAozpRQ9WafWvrsTvRQLm5yLA0htfVnLgFRrtwiIIGMFTCy1L/bkjc9
kiJdMSj3z1IK6YUKP4w5sx9TzB9H655jrz3ngyBje6NYJE00fk7WIhuGEw94Reg
JB+egRp+A0h3eFREI6DMQWF5G2H+XiZw+ze68N+1eu1lQqV/2YT2LIkCHAQQAQIA
BgUCV3M1gwAKCRcEr+1sZP0oEei0D/44rKwHc3XMh1cMgxSX0Zhp17aMEHFLjT
0AiAaDVhNsBqWye4YA8F4zjWLYLmoMjyBDMnG3HoI46QDevhn80AgM/aRaUwdx46
7xId8+vUL7Djz8tXkU8fQ5g5fSknkKAHVgW0i00Xqdm7G7qS8jYuvdC3x/Muf
Mp3e1sbBV7lC3MydpaxeZi7vtd9f9Ejvh+lg/aXYf/r4Kftlh1Fjy7ll3iXk+7aU
tRjTdjS5jWNeM9s1mwLLf4RUx7DX9xr+76y/Lb8Ag81Z61Y+yG7zDjy75MVbZdEf
CQwRpoR59gW7Qz14a+tmT9+04WMy9E6Ylfp4c4YW/GRqDx/PaNuxD8DshglU4XS1
EPtDqDfOX0oHtzbQHZVjTWXQCQEAKXjkk4wKCMZCsScAsSt8fWzZCm082jbb1pj
sBjfgZyqS1nkJdJ6GILrpfH0x/03BdkTg/ZXwLIaaTL08DvNVVhfNEIUEwrvLKad

20i0VIP272K/scZ0FExJafi07kNtyQ4AjhNRhhjtL2L6fuH0fA02rN7IX/LLVCFX
bVdeAmm5dyriKdYDKKdallRfjL8WGMlqYzTM+dqjenvG9jdhy2Nwy3n64L27MuTS
GBA1QYzRXn7rpZjL5Pt0bLNSqAQQ0JPA/QkZVsbS4ETf1qoYnWMNa0VFouDFHckD
ai5MdS+144kCOAQTAAIAIgtBawYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBCAwEChgECF4AFAlW+
bD0ACgkQnQmG7DW756K6Q/+NzZiP8zd1uwk+T05rwm0tez16TsuKrz6ZfK6149W
W6R/5SVtAYAh7z6bMycFkTtvAojV91rXv4Qzz9Mg83VG7FOPCRqQMnpc4FqkH+e7
T7kvpTMOaw9xVN/+SEB5DbLvZ9kYUu+t6t+A9LiYHy9zLl2JM9oZuBkQgj fXB8Gs
WxqeQwNz/xjVsIH/LBK1Re78GMZsS+NxyHwg08EM09sUN7J1dyjAVE4tf6pWxYlM
Mh6oM+l+T7E6lmgvmtysLyJMEmnfhBe5yNX0eLYFPyhbTx5e4QTKy5hSTRlZp7T
WsxL0SLtxq080FChVsunMsfbdDpx3/R0zQKK1ZxDjhQOHvgknj/qL+wdvvlJVqlj
Q3WknFVC7afLRDhnuFSC4N5X7REVizGbkRGfl73TMONDLR54ksxIU0z6fS9yK+pu
z9iPDpkJbecsR0NPjUw8ZVv2Q2A7TrLhkThz+1gqi8hU1BpQ3Ap0oGtuhQWlkiVN
h+aJGBLynkdPy6E2X5/ZhVc3RstYnSlzJPAI0huyXrjy5R1d+00C1e9l88fxI7i/
nu7up/Ikz2ZxfY3ndPlHhgDohKl0j1xUJscbefgcNXKZEvitoy3YZwIiIQwrImR
5Amr4Cm5jNt00P14Sazq/q7PpLtCa17B6xXCTwsDaG2ciILfomPspF3QBwZPf+jn
xdW0KEpvc2VwaCBSLiBNaw5ncm9uZSA8anJtQG1hdGhzdGF0LmRhbC5jYT6JALUE
EwEKAD8CGwMGcwkIBwMChUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAFiEEVbCTpybDiFVxIrrV
NqMg7DW754FAlTYzYFCQ0LueYACgkQnQmG7DW756EdQ/9F9lcDk2Mij43XZHF
JoNftVH0LtiFw5r1vPoBKBQ7QpnvqR0NckiB8ermTsaQ50j+7qzqwKHLw5rj0ro
a0tEeb+9yfJTPSH7sQC88oxvLDXgmprstkmVLPwIit/gMMzPERPwkmDuqDQ6GZ
2NQSQVj+lpw/kPcpCuGmuc+hP6NuU03y/ZDfmlnnp9P+x01QgIQz7/JRE6rgqCt7
QgVudWB9Zeed6gpt3xQsokVNPpeurzCfIKIoAm9GZIJAD6Lg8Ry8Z22aGZeImWd
v2a0t9l0gFH0DwnBeF2YSygd+tUlyZ6ZyvlznQX4EHR3Scunooa0FNemuQuSeX4/t
UmxnJ3Wpk0Sevs7qJUFZz5M1Tk/F2rENeybV6KYNqh5n+URPNWNBwRfxlg6Ezy+r
2g6nTYn2QPRrQvG3P5fIHasdqBQ+uIgaDt5B5KuTNS6n1GCRNv5Uh7N7ZDyZeg7EL
a6gSQ+kXApTbnzLgNSfBuWySdxeZp36Ld+cVeZUn7nwLcs4Eu7ikbu0FGz0Yx7fr
CpX8xjvjHBw02Cxl/bvazV01NYimndjSfSGsJtE0U8hQbSeIQ0EQQRDL6r8JIx2+
KFg82RVvtYEuo+Bisq0Sft9uIRgH6i/HW8beqRiMvf73zQJLKGiHGLzU9Y554aq
7ckZSL03fI3F2MuZJBuAJMVE1wiJARsEEAEKAAyFALUQy/MACgkQ7nQCxYJBypxy
7wf4/YFtaHMcKfm06KR4imsA7XSck8sE850lKXo9CDRqvYXEDhRfInJj1+cZDVC
7PZJYpcYTIHjfu6nN1zJrbT72pJguHu6BryPpX73uN5Ac2T2hwz301j0wS9WGJ0V
8bgp3cRHEK7ndXP7rMsXBnRkREpE84i2pUBwMTXm16P/S+JTpukrc3Xn8sSwqYq8
V6bv6qgKFHgr7pZVY4dhpXQPDjCptsndB9e48aKI1twsDf49TqA6hRLDt33ru5XC
04WETgVvisE1N0L7LR0L2gFdDazgKwP2HNZIdDPNS0jabJdIbkyZ9XGFcXjSDpC
g0fV5m2U6UH9ACNUqKsAia+UiQEcBBABcGAGBQJVe4jEAAoJEPXPYrMgexuh0G4H
/jz3bUN+3uxoPvf3s4hm/HQqgAmLZQI2zqsSwhjoUNtRBV8VjJ0ngckvNQMcTTFZ
2wuk1TP1MTmNicz868kbKhig/aHEUovBUPEfcdtJypXFctUqXnDLi8RPW829G1bh
ig5nB9l8Ck9lCk0enb0VnubuALlkQ/Kcnz37tlgK0xM+RwbmHLhd9JAMU/FZE8H6
HYo8IbGjseickM5qIiZT8S4uif62Fpe+XLn3D3GNC3XIA+TEupiGe+CzQMLYqR1L
4Xs+b38s0IXRG0yjFXbA0mgSEbncQIGBBqP5p90R2h8BICLwy0zb8JmNEQGe4oxu
Bl77ePEKwpp5s+riZG35paKJAhwEEAEKAAyFALV7m3UACgkQcz+1hfJ3WP5IqBAA
lsT+0k7Bstru/LA9eqo2jhx7mBl3XBjQTVAXIBU86v8mc/ePzd+w6A4P1iV6ePSn
Md7yM9cxM/RJC3sSSaVZHVmo3UCjhaQLhKkKJCqTq0tVtBmXpPRL/Ac0fw/txYRDL
530QFieGEMaYtY5xewmQnGoTkzQ9U/1UT/dwAp1xr3hwL+1EudkRttzGB5SoI7W8
l+mWXV9k9F1j0dVhWKDN2ZQCQTsw8Sk3ESuNIu20RYZ1euiXuLUCY6Kg16o1XpbA
MdxzFSajov4EwEeJ6rwwUyuogr0qt/L5Cnxyld/h01c2zRjBTcGL0SoMzHAPYmt
LHcvU8wNnwbDIGrVlk/escvuUakagGNiM/ERqC7eB8yAfB48AP8uieNHhdy/8qAL
gcvGrpiURH95e4sxdI9Ll47mVLSMLaK/QzJH3bQ4Yzj6VvI3nhS2xMo5sdwEGGciB
KTIxESLte3gYm7yeexIBGeI293aSf0CWML+ufRhTAsSLRmiNjic/q80AN7Wkt8a
hGq0sQ6g0L4NVX1eX+AV3J2PrgTfAPM4LIBVU8Klvz1S5wlrmlXZQQ0mFH7zUyc
o002LwBhChfAiVa7NC72HdBqwTGIaIwIFxD7B790cZiRfpuEEBPs6DPymqsGj5x9
V+lJ7kGKZpYxilw+/ju1noZWEnen0Jh4HHzQwWxJ2iJAhwEEwECAAYFALV7mqEA
CgkQGZU1PhKYC37I8BAAot4l++3vvdrrh6mvn5H9f95Kml97F/bxNsapRP/zPTJ1N
Q8mXCnbxySgWreibY9wgpUIkImz/cIcbnew0Upw0KPKGxmbBo0mluWkZ0QFbiVLN
5LEBXpxncksG/skogoqiqAYiel7QD8qjswLer5Va0uXyrCGoWIGqV80CC51boi
q3ydbgXy5u+ejxDfz1eya6tenmXP++3u+R5sR1CJqakSs+LeQ3/jdS97lkgjTkei
tlw1CladJ4whqtuaG3jbd3kPxAx4Fbfo+XEE5xSMggDJlaPwV8SdV2LwSa0M02r
zaH7qam5F+RVs6uF+9rLsfqezHIHu4DJXjrzud75BD0QozhViGdu0px6EZJtoKwr
qrpa80nC1Y7sBE7HSP9RRQJSCGtPaCmmgcwP6rkoKv9MfwNnWwIrhXiT345Jnkyl
3h+kSzCxMiPa488CC0HvLuf1BV+9vydXwaoM2GM2CE6iRSDUzYqB/z4cq8vQtk
f2qeEASejjiV0JSgs8yGCBkK0SxwlcV9xJXsirzaClCB1Pb3km+GI/ardo6WC8vg
FswbrlC9ap4Cg1btXhz8BK7hs+08K6QB0ok0ySfeKwyew007+ESltwW7+SpL348L
dl70yUQF32I6k5zITnCdDlMMQoDyp6aMtuf9B0Z4G8cHjfbnzjWuHkpwmbKM6u0J
AhwEEAEKAAyFALV7kIMACgkQ1f9aUcSfPwVUA//ad7U2S5vUBkJyX8CLH+kV/6X
bY3HGwQxtguCvbiILN2EIB9p4TxjaMQ01L4o4wf0DViDdoXoU075hpydFJKwuFpm
VvRDDRuMx30Yd7kod0JYh78Y/2xC5+5RgLoFsLlyi+kYo1sc3DgnXGFe2NVM4gey

jjYAp2+592Lvm7Z5fn5jsbR/m2lU+35cDNAu/wqMe/nb0sr/d1xfBXyMzKKSv5QI
llvXMbzJJkuvLegv21ATrNhY5+jjFcc+pF4Rv+ssncWbUXGPRBIHewAQ0luVZm2i
BP+CYvMyLXbT73w+fyBiaLkTjVY1udsIbfX4b+EPjfc6aF9m4IURHb3YumXkgrFD
T651V9ltxiQZuVzrr0lopDNfS15bU0+SQ92CS4QsFCwkF9RlHL6I+9xoPtchvL
2LHjMgW2Y80nJvb5e43kj1vWzbnU2hCLBCMjQLZJCSrszunTguDvPl00Qw1/tqYA
0TEanRNRB1yPyYIwKBtIc8T45WFK5nvIVWJn1X/OYhLZY7qmNdak6Sj+4sUkm/fF
XkC+XdxFqw0dnAejEEWQoZLccSPFI/eYXJVhLFB5oB0sWzBwdf3X+h2KbSThuHZX
BHKIXaU25PF1v1THKCewhTZGax0zomtGJ7F8h8IVJiBw0Hqgd7fB/vgUJLBRCoTB
0B0tzW7U4dmTx88IPZyJARwEEAECAAYFAlV7iQcACgkQsRs4BJw04BAkfQf+Nuk+
gyCfcPf1K5i7iYGL6or8/0C0xxTvbzcfg/eETsrFivP5mk+XcTLYSJJtZfQUVGF7
+Q0v6Q4V3dHF0bZ6zyFZ5gqLYFvhf576IcxvKVFCDX7Yj0bhsN7D5ham6D2Idd1
l4C4BJEYrMd9SH0bq8e3HUoMUeXrnOCXkrD96hc8s8whi/83/n3viT2r0z9lK/v4
BZegpWNGlsGuj5KhHwL69nZhu2IYZEHnX/5cfhP0jxXEuQThS9qSI0CZQGKa3Vj5
jTHpbebFr3DEoVgyMUXr3mtlQP02MvKRGHV1NpLuI3XCnpnys88Qy8uYcSoxqLv6
eqczB50hzySJHotq0YkBHAAQAQgABgUCVX+JFwAKCRDwnDlWd91YyJ2rCAC/g5v9
aIh8ZbiuU3Nma5FzFERIThsnnMBQjq8QhacJv+yb6e10bEwhpP9ViuAfJ0Ipxx7k
fZ+gCVuHf7ZYaewIjLJ48lgIgdN4FVTAh7Rl01EAsliyP8CmnuIPM4hFuTJtLhL
YTrxBLPxcya/9dJJHR5UictxALiFW3+7G0+0U8xrcvKMFJEFsggaDWYtIGaKL5X
gUNavJlwyQpmeWigs4Gj+EPB5MKV/K+LbXAKASzti6RyLa1KMiQ0f1ouZBRQkT4T
D0GN0dvCMeka6G0J2xFH4sRwpJ80rTUM5gHfi9dm/3wCMPdMhdoLeinttSVduozK
sXtp4A58snw4pfe1iQI4BBMBAgAiBQJVEMe/AhsDBgsJCAcDagYVCAIJCsEFgID
AQIeAQIXgAAKRA2pAyDsNbnvH1D/9u/AMGH9K8gb0GveJdlbXYaAJX+L2KDz3B
o2QagROMqfW0AMepT3mrnhl/LQsd3URSI/C6vFvpzMRw407grs2SQ0HoUkV4E9bB
2hAjU//UBRaW++2TsEd+0kdk1iRCD6oVvn37N1vo6zUN4AoZzddqZmhrkavJvUx
6iC+oGAXIUW9UabAl7AD44tCXBVuS9CX9ky3NMWS10Sjb89mADqMyx8f4jA2F4t0
nDN0ZY0upUdstyHhhY4Q9Ch0xz4BRcMwLx9faA0MnaovVdCIXjQ1gqeUKID8W1n
I9ZDXw8v8pjXDRDrUEx5P/W0SiN0mlUfw2t0H08cChSlj7mVy2Mpd0Su1Ijx1uzk
6VngcIfeolKcoUmkiV3zcUdWgrRHy2oWbIZNF3HHRGVfWCFX8BRPeW2TLAotCeA
phHhZdT0TxyDhdMGsXsYpd/WoXovLl8IpmAW9eE7n0H1M4xyhzLEDDHcw0WlyVvc
djxPm32C50Wv/n38lB2f/uUwtqiPup7ZEfsA+4eINSSao9CZCA6Shrwg+x0qMZEb
1rTqA3lktEzS4s85QN+je7N6Rju5S24ETNayFexNYDMYGBei5jer+r5isqbNvOw
v0nEWzmM50z0Q0iV8AHfn4Ewc/W9ekB+UjrgH8wuyc3Ke0lrZMcpSDHvxTbGtyzgW
k89V48z2TwokCPgQTAQIAKAIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFALW+
Z2cFCQZSLYIACgkQnQmG7Dw75775w//ah45NwfSchvf0XFSX5YtEu0XUUh1XX+cF
wu0w7nuKri6cNEAUyBzVlKMMvbSIYGoZfccXDruE5oc/zQng/4499bBSbCZqr0v
QtqioS15i0riDq0lqnhh9K2Cn0arRS40R597w291Ic8j6rVYdn2T6VI0CyNJPWt
n8gn9YD7xAVQ0nAAKB+ZGpSngMvKT1BNxqK+mCe6u6rAXhdCqsF/oMuwvakvhVXk
9zcJgGiEM5wcc/z0zqo0DeVf9BLGHg6el0Umn6cB0mGbyXyRTWb8TAJCIhtb0+16
51VZRAMIZdaAt9dVCT6vMHquFgK2CNvmQ0Qvbt5Vce+dHnNDLlXccRpbT5aDgt6g
2X8g/X0pIG00y8nttc/3jx9SUURp454fPPXvTVVIVVrmvUop0Nj0yfof4NU76T
D2mGj000ki7wFhZwYND+z3dKkP8iWhf2e8bVa+yev0ENb2yS2AG/M8kQJTDByyq4
NJMDmKs6vj0Ee7aaEznPFabHmq3oR2S785cUGUQqwiiku6QWbss3fVEcJLQvBb/P
frtrpqq7D01Si7AWBt+dMh0acjy6LdAD/jjXCVcR95ZfYaD2xX3TT5XhuWcHxg9ts
noaRGYIw72nzEh4sJZ3H/DpsMvmWc69DRhVI8JkrttMdt4vrL/sUFx+vc26QKT7o
hkEpj+gxwoyJARwEEAEKAAAYFAlDcUXCACgkQ5fe8y6093fgrRQf/fH4UxXM6Mk39
6T50H0kYy2P/7mIEDU8aSrXgNdjZe7CnG4w+qb/jtJ19lIvF5prt0xSULEVqTaa9
sIgfYom6lG3nYse0XUCVpt1gDeyzXqK5z/kPv2czIYbjk6Rrz4il4wi7ta7gHmQG
+giuvCC/nmRuT9jrmRkN9jwWSjrp0306pwLVLrUNABtpgAup+SjseBoNQgu7axd
kNVCSrtYDRaY9qJMFwh6qBPGTe0pewQHf+n83ZmsCtAx0bJD1XevMiu35TuWXA5g
rwb+tf1gXGU4WEyH0110y4dId5W7bz0yCy5JKsB/bxL6Fm2vaaGwnrfsv4L88Ngv
1t6UvmrVv4kCHAQTAQgABgUCV1x1swAKCRCEhGrvZJ5ULDoJD/9x6QdYfCnckEd0
ALTyZPb5wvM68AxiFL41rYLn2+UAgQ7jhMwckaymUvoYnsNeYgXW8iGVgb55sLPI
X50pkJLkScLST9H0pCVZU01mN5Mvy+LnqWkdYumDzgb3SLqVovGis59H0DtxwDkS
uIctYaWUkwEYU/XvL5tTjbjq4qekydQtW5yWfCU0m8fR0wJppc2NL2753z3FIORC
YxCMUci7ITD+vdWlviYx3+xozRAEQ0Ew8N00uN5ooQIUx8qw0vnu/YRohpA0r9u4
LI9TXpMqV44YoEYkeuxrmHgpF2BIwYE8KXUH9Iu0nPwyPn1f5dpWoJLviQd6F8B3
Z6PAy0Ba/ok0ZYUlpNPPWsS4aQ/YujJ+xjdi2+vdL6CyWiR9zKMn0lKsrRvnx8RH
/r8WrWHDn9lfmZMc/ac5BBf4XWwEES3ZdSdUvv+sZnqEumv2hqbNSkh/5QxNTZsi
KX4N0aMjcdfyYDLWkFn47YHv0C0nGn++1YlrsBi3hfmfb9XFpNvF5EL0jmoHHbZT
led0dQadcRt8zn/yjoqXeUY0vJ00SoFBLPxFQyGy797Essba0hBATPCuhb07/AIM
fdQdexTsttHhGAHGb0ZZwg02aZEubgmQcgnK5Iuo4DEQFLkTQjlx9tM4x/dJBUU0
D96wDsJqd6RLk9M/Msy5enorG/qcXYkCHAQTAQgABgUCV0XBhQAKCRBNc0F323KU
1wL4D/9IC3/7+b8F57Sc0z1oFendrq1ErTQvXhrwSVNe1TBTVKz5v13eormml1gQ
vX1XCSgV1PvquJMqnUoR6Hl41hk2eh9GzDDQ1BC5eBUSMtQ43E5fg4jYExbp5ya
K+3nFD+WvytLPIv93CxHgwNvQeEawJnCM/fs4kd9JwYbkn3ZAtaC6fWiW3WpmJwT
oa4Q6YoLjUlthJOKPkD0IwtglPe2D76t3+MaCV/IrSxWf5Je/7yHC7zWPFdxRGP9

+hwkwORGi0fXmnbq0hy6qqFxxkLbm4eItBiq6oo0z8950BPER09LLWg6iNW4qM6nE
z51Ww0jJtKR+aVHE+1e96xIxF5n3vEus5lkkYQx4GFB4/PDMnLhYuMXyv+JoJgCp
N1JFqTh0NQRaMA0srIiU16oWyJtGVneflhjZxyT0D2u9Wx36X8XTin7ABrXWGb2m
VB+M8Is4TxfUAJVLGzZss6mo6czxcw3Lkod024vpR4S1LRh1gQeP+4LDIqdyv
Cg1226E0XiNSbdCbENeWzHKj7m0sqP4MyfBN0EtVjhljs2Xc+Yw6ZqCC0fo18mUL
fLGqLXtZIXQGrGv/wXF9G/8Y/uhhRkG5L9FFBNghansZ2pRiSPm1WlVf1G6jQ5SQ
tFSHwiv80eZuGP/1D1PHom+cKVWRudFGfdUvDFmi411vSFuiKYkCHAQQAQIABgUC
V19gRQAKRCro3GEow6DhELcKD/4g2diqMj f0HLj jIY0For0poQ89xVttfYJR0Iz/
GbZqAAy jwGwVCSKJtLP1wflvG1/74ngKNPp4kmX27uw3iQ8FtX6GnFI6iDT0LUR
AOK8LodSkk4+QMjMXgJEGYDtKtiIC5mi+swC0BYwNGB40tW3KiaICafo72sM9I+
jEfH009JBhc14TdhH00j0MhPr9GhvFgirnu6NVULdw17pVNN9hfBijnHq2UyLxik
3M50MXX2eJrts24R5AvFtFtpBCFqfM9LIg/HohAw06KpwyPhCUsoayZR88w0Fg+
SAF216PNC5h1iNgiT3d0C1ovjZf2uN0pCgQtttiQmBWMfUkpdDbQkss2S25D4GdPv
TTT60LobwES8R9JlpH7r3vI0FzTYFEMaM/4tTN3aGLUrsXVfH0d2zCIHXL5iIKLe
ZUGKe3SLPzFeJfEp7VD0aCYL2hYLQRuQH8f5yzYs1XsLvIcSVfXeZeDsSPM/0Gh
MGvuqF+AZf7RS6oVdIUJ80So2XwaTvNxxj/MBvWMH8T/v+WJDsvU8jvUXYBGgyjr
B3gCm+kzRdUL4PZ8ezGaSHVVj5sL6u12rrQgPX50AaoQFsd1Xhbbc8dktbAjfIaf
y0f6sW4kczdf08aUSz3qTkgNF6XcRye6MVDi07FwFSMZjIFOLkkWvcBjflGOKfmd
5wi/mIkCHAQQAQIABgUCV2HZ0gAKCRDqYITTYH+eahq5D/0f5Devf7oQDr3T/C+8
GPKe5yHaA2uGXzQ93/idI3Irm35LQeLSm7iAmR+SzM95Ds0cAq1u7RWT576vFtyL
0sTPmMzy9Bv9Vly72xUaUDLsJjudSc6SZVKML0SSyo/rvLERt60qgnlwvc9dPqih
KaArnQSYqtof3StF50mTqEsTeHt+cqgkpCF1Vn4INxT/3au7slwrvMpvVis0Zx6E
EX0dbEOKz9/4c6z1Q90cfne2w90nfYTD+uu5BwCJUj rE/h6aTQvvEXkwbV4ld4kd
sRGukEEWA2PKao7pNYvHPU0WRRRgeM+tNdYkCHAQQAQgABgUCV2cs0QAKCRDwdrb/PpgkTdIT
EACP0whf5DM06rEywFC6We3nv6P76pSbZW0A9N+2x3PYpla0Ukx9JH00CDzp/fhd
nk64dM0HD20hAORWlaSBjPEI9KJVA3PSm0qcK6L0329AetMLLdZ0BHEF57drTS
Gywz2gJvc7HDGA82pI9W0QJ/KKQb015QJtwhnF+CTHFpZrTZpuH83YYoGu1dYEOA
FpFjyDkgqztiiU2uw5n+XvAlCwUJTJThxPOTyYv9v0fBZuH7ATHRZbaDjbYaxPg
fgPbzIBYDUJpu8q2FOAJMK5wWe+YfJKhMnvQxHKtKRLMUNtGscxvxtl0hUjTA1
Vl9sKhVzFrm0tFyCXJPLgD6D2FpahVjy969SL7S+3b2x8Q3L9EiYnWsg3QLRKM
p+ciMTktvVom08r0/1g48KcCLGA8i64dxT5r1by/cmKLhtL6InZeGfovV1Kn12b
y5XjaKLaXz+4ChxmJFhplHyrbKGLtK6SouGdhUHi3T0oyJiCxCYnmMfFQI8yhpaa
a1/9NxnWzKwKvxxv80iXdTszEo1WUJtw2nqvfD03BmPyWx/yVL/6GQ0gQcTf52B4f
5DQB3KyneSXN44qsRPQifXtCf+/f0YfV/jDsi04wcFfrFpew5w7cZwK29u4hbowV
W7pKCCwFAsptxmjd4itDhd9B8M7SBjQZduwmK0ILjKwzq4heBBARCAAGBQJXaWaf
AAoJEEw38u8eAPFM6BIA/jmCdnj/Xjlr8QGv4ud8a2+YouRY0LY9WoSe7edUf15d
AQc85HjMrpVCJoMI4hcwP0uZyQ4G6oSZURKB9M6EniUYcokIcGQQAQgADAUCV2oQ
fwwDB4YfgAAKCRDILctAUz9L01+OD/9Cwt+E1Rx8FM8rjsJhtxlQNo0Rxj14IQjy
bI2LE05hW74DvugMQPRjJgLWxjReoGSdCdASd7CbRwfPosVcSgFLHEYCNanT43cB
KEFs5iIMFTG7rGICD6MtdxJtugZwgMH/B5/tdAqQf5/ADqG8WwNCADXXFRZS/kJ
bnvrQyusDRLbWm0iQsMJiWctE+J7A4HjMHDnk05fFVzBw8BAQuMESXjk/xJC+Xc6
IAbf/yTVLet+PqmWQcxZPJF6aMY5u38IRgilaUwFeh6VBSBEXAu6T361e9BFyBF
B4NZueNWBGKBos8PwBQctE66gZMae/Q2F5R+G/9SW2m1mopQwN+YHE674CJvfqqT
ThhIMwvbsC/I+SLLzQkkksDXod8fsRXQCc6K/JdKBzA1GnGLjVfU7AgL fzJcJwLI
EN/HYwHvKdE3tGi/VEbvH EauC/ELEJj0rPDGgL9WghsbCSMUqjTESyQM8A0QC0aW
EnZtbg03tQjIM97gJpaTyTJUJjLaJwzQqPE74ybzDZY2n0wY8CY6mXAs2+ZAdBq
YCFDZPRGYqR0iHD/fq18n5ehZQc+QONCLxmb2CjQCHcMAut0i1jcTV34q6bsG4Eo
5ooE0U5BITcFi5hz1oqSt5TnDJNNRLdv/wt4uKMFVmvZbZwWI0LQBMFEYegT0fs
yNebqir39okIcGQQAQgADAUCV2oQhgWDB4YfgAAKCRBzGk8G2XTAjM54D/90vpQD
bpN2lU/fGbWhmbFOCMsLQsca0iNLRGpuM+ngt0WiqiynxJt0CTjToF7isY++wrZK
Nr1CxGrL9FxcP9Ijv094rFvqQY0knfaQwLAscgaVkoAnJqeqILwxb7Ydta0TCi5d
4tM+Va0iWJLQMeSMwQP20uYjYjQpXJgV0qGxCpi0lugQSpicdpdps+hcahk0Gssc
iiMqCs1h4m2u2V/YzrAFaTM2ZCiaXDPkMyT4udj5mt28DhMV+r0GtjbxvycWe
34UNm3PtukNSRZg1PpWsiF64s8XExInN92zWCFzfbeyDoBZnJsnLi1sgMJZeZ3
Qittpojjsdbi0D270XdWCqiBMC9T557IEUFhG5NNBiQhdxCs0eM2QxRBWxHhphYq
ThbGULcV0CZARQ5/zH8FRsRWgE/TDbwLpDLzG50xwY1yQ0kQH5IPrGpRbgk3YQaZ
3LMggkBBKYQmQ0ElqoznzuJp6zrdsic4ta0voizG5lWriI6bdhKuvsGgapM2L8sz
hUJfiKJvGjo9a4SoiKgV5twseQ/IwkvifzfeXG0JB4EkoDSiWArSDD0ChaLExb1P
FgvT2uch0E+GFDnwQ0NRvjcmVLB5dJ6RiL03shyNBsdo2BMKALJrpg6GE5Na1/Pf
Q0e0/2riGhbMjNdwcZCH6vUu08p2uNJGsvgHIkCHAQQAQIABgUCV3M1gwAKCRCE

R+1sZP0oEbeQEACfchTHK6o3KBuuOxaK/BkKfqzsd0a0YUkxxaA1dBWGnyzI1FH
+AIXaLRm+369fplR4xZ/+P+++40HnucSL3HAbxeVrccxB8DeNsNfWco6s1Rz4MkCa
tHKPlqF2cDQGN4ANyRGR1UgGYY6A00hqVncnJqxLr5+miLcrgSYgQe2sXmArzQuM
DUqTX0pMl25atMEf/D5GjkZ02YgpoiFGZARoe1drduquxw9mbM90DFTeitnWavZy
Yx4x01bqGjSyTPnbCxxuu33DUB7dMswVpxBSMcHauu2lFcuFRDiTWB54LxEk9aP
WajzZAJjQrnSvKrv0/0Xi8xDxlqkvHfVEc4Svav+Ss1itqk7+APN2JdigNidtlxH
E2qZ7cy0rzBHSANH7sNz9od4rxUXkXnEKR/u/WP6A7x0/4FrjBJmycKhztu0QXK0
KCfyjoRjZk2Uk6f1sHY/pGZmLjP0fkV0UfVbVbKH6Bqux8UFKQmBx/uBjTZs8zba9
XD38/eWiQb00FjZqCaCL5E6KKf9meTJjTcW144q++efKBI+/1u38NU4R1ssp4oPi
m02QVXxLb1tz75YoeIvpHh7pJ6MGMXNRdw7t9n+g4J+HrPyj6ALCEpXUJ3aA58NN
CbQsQT00HNftx1qq0RxtPeWy+QeUkZc4Sx7wVM69RVFm2xa4vEAWhentUIkCOAQ
TQIAIqIbAwYLCQGHAWIGFqCCQoLBBYCAwECHgECF4AFALw+bd0AAGkQnQMG7DW
757f5hAAALShLLTccPwL2ALGLg1E22RNgx0XUfrGBi5kg3T/0wSWGzco4/HdnnGxC
i3CDvZY3DCJVTvM02nyljcB84u5iACNEfmgLx9A8GwRc669gBk/q0zHH/4+IoLzB
swQu/Ihn3GwyPN24a3Zrkzkrb1THAghchKQFK8B/X9K0X3yXkjSMKRxBmER0rGxQ
QB+T+aPAuAqncTAdmssSauHuAlfTr7HjIARYCI8U1QCNSa64MzuxPtG115JarDii
v88FcN+YAFsnmFod1Yh1VUB/pyvZA0RakUVIuuSmbCJL60UtSSycv4zH3P0+U+ej
yvxSRJ6+nqcm+Uyn6jNtG2UMmzBXP6dQNY8wajtkfwiW6jPyVpmbUeS/X0Ip4z
M0fj4P10bhYWMZsuusGwX6+5a3RJ7+jjzxtZFAMR8fcwfodys+Q8nne4rKE19W6Z
hlD5+0bdzwGayvpLRR4etiViUJed1A++jBMQPsP2jN1xiYpN/OfzInb5nsPs10Mq
CaB5Ta0d3Vfk06WuCYn0FsqtYUvYgvmj2E8A8sJ5pfbkobUzWvVyXfd8c01r0gw8
F5L77frbNumVld2dfjkfjjo6yupBZ2BK1Co/tSptLA/S04xcdw+MZ0iiey6utQ1w
f9Pdt1UJetNmrIZDen5NMPfk54TYfaht8Nnwh9kiwW9pZtVNq960JEpvc2VwaCBS
LiBNaw5ncm9uZS48anJtQEZYzWVCU0Qub3JnPokCVAQTAQoAPgIbAwJLcQgHAWUV
CgkIcUAWAwIBAAIEAQIXgBYhBFWwk6cmw4hVcSK61TakDI0w1u+eBQJbWl82BQkK
C7nmAAoJEDakDI0w1u+eeJIQAKzt3DDJv5YhCJ78aJdquad0EVInee/EkAQ1FJ3E
0J2TuaYYTu3WXLofE7PzNjSQ3NF3E9Qte0M7moz9V9pvmZ0jU3ccCZ2UeNyE0io
h9htDcX0adqHzYVsInXZ2pzeA6Lj5JRn/cMaJwdF5mWa008RM5B2cLyCvIu0vUhq
ziLznHXzTz1QYLZ4hh+0zcgMrP1dv4Wvp5XITt7Xtke7Jd9M0/08dglNCuae6jxZ
JNeRmMA3fPDE/ylnDCOYIwgpv5aTU+WgYvzTDFokJYLAGwh+UI0B1sK9KY89+usq
I4/iT5+A7K18Ap6HCu0GypWctm1mchl8LTLFv3aXk+hIPzM+TjGx6SA0MmPgH5L
nrxy/U/KxbvMoKbwbL2jPL2CLRbFBKDLmAHf19WqbGtINmfyHLYTEB6dEpt5rUPn
d/M0h0qMW/o/BoOKPxsxfAYUPbuIoZw2mgTQDUTqD3LUJWSRQqgvaPvbdxNoySqkK
Kcvb/TwC6ty8PZ4mSAAGaQGPbQynxbf9cYabv3q5Hvz6ssiXyguSXvAzUXyRCir
bmD1FtPZHIRw7o4i8CKK0MwaoTefhhdMhF+jwQAZJfUMHJI0lo8aPS7PB206vBTF
bevP7zDvhK5tFT+wU0BRFo0a+NTUxI/kHSU9qHp76yTIT+Nf6pMXNLfzoZke+OXp
+u/IiQI3BBMBCgAhBQJX3v50AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJ
EDakDI0w1u+eIJYP/iGIFRzdmFTIAMGMWn40BN84D2msf1RbeVLA60q9uj3kTxK
bgHv86Zeyb5p0szCN07LtlJis/IasEDtSHeVH8cBcVq9PukTaVn5PRBYSGLLN22GL
2hV3C+U/+mAT7BGDCff+ArjrXRj14aE6t9JV+S+QSL/SfgeYMTB1SkmV5cggHTIP
5DkbU5U2k69EH76lfjqtq1k1SMEQHj5rPUwo1YHMxNY6132K3td2uR+kxtq9mD/o
AGoyuy1XdzQbxdE52NHqTTNgxaQPLj5w/gYDySXRctyUMV2HeYrLkFupkj0hod3
tAHB8lGfiW3w5AqXhTfHszCEfyVJxbDBsKJoJ5ATXNe6v0x/562zFjmnwyT4dv8r
6sJcQPHJ3K4SixRnfyPjRIV4YGRemrcwNgXbH5x0QvATfR8uIiVIL12pxmTdn8Dk
r0pek4wAqXfgPgYpyXTs+Fkt83KUvvywPxJm4WeqNqqJAHbnTjmA0GU9Aof/054e
cF7Wc8jVeH03RTZEds/nXHTa6Iwfq0z8FGKQ8cLqk7jms1GmM/eahiSgImzRxxZC
zRUAME96bu7RWx6wvAmlyfADL5V0ztCff0/f0Bw+SiECJd6bs49BNwFYR8hx3N1K
7mZTS10HMO0DdJ0deihZys1VJyTssRN5KwLhuRcjKtiHAKhQbnSIKZUsNsEBuQIN
BFUPbFABEADV8JkXwhcbdcZEcGzP4zL8i9T0fVBJtjIBSdFDV45ogSUPBg/rPox
CNKjNmpASw2wpZIZ9Vi070cLnpfsc61/otU/wNncvSYjNPJEC1PU0ZUi3ZKeD4h9
mqb8qrBj90HoE8DwZBVDBe4VUFzWFGHxvZ6zIj8ikC6ngJTWfGf/Haj4t4HsDeQa
TDwxBzlZrcYfxySCPFoxqRDUHIR3Tm9AqJmR55njZrnREhahU0c0FVZfwkuD5GLR
7YP0o19QXFALi0jhi0nCdKHQJuq//mv1EXqG0jA+pWuHVIntkqKdMpZ0fog/iny
4J0IyJwi3XQ0pyjnIeJsn5hal8zT9r5UCLgN4qussGW7JkV0U++IIZx+dn1+EFtG
oC4drLg9BaI8+mEXDBhiidIFawb2htVpxC0xNqBc5tS2U98Lnd35HW9NsucfNKG
8UUvD/AtNTTUyNsSEBTu75izqXTd3itT6MQYjjkQ+DC/TYsKFidZoSqI03yoIjBz
h0pqRDsrdMN/DUYQRtcBYCNQ0FDcaKqXksabwIAfhrIoTHsveDr0m+XPyiAycG4s
IgcEgJavuzYsSk1/Y0K6wnAG2bw2aLBNqzpupNG7hoX061RuVeY9owX3W77Gj0c3
aC5T6qXm06EBMyC6LZKKzpvLLIE0bbnX9xxIVN6syC5NUfwnTONvQARAQABiQI8
BBgBCgAmAhsMmEIEVbCTpybDiFVxIrrvNqQMg7DW754FALtYv0wFC0LUfWAcGkQ
NqQMg7DW757y+Q//XCv9SdsP/spHULWPvr2gSAMM7my513WgTJBqjKM/nEFT7k9j
TcRCvblQ4Ersq6wPZ6E4Q19SDkaCHZNZ3jxJw4YYSF7+wtAr0kCLtFACwQc2/b2B
3F6n8RcdSm9uVNHg2qnUH1lCryK+Bhc2qzgw7KieQUYLhxQPFBS5JpJTTEieqaOc
DZkbfg9H5MwalHYIv+ALEfIV+1cewvZHPMDdaj89I4EizTNV1bty3xxnAM22TEXB
GzmvAvjYG38NR0zLTZ6YRmNpgU72pB69Qsr7DHttCdwK7DE2GQAnEkftK8UFnlEM
m10S/OFqshRP1PtPv0LJWztFQD6wTRJBQ6L30/LmLWXEzPYu1TnJ4iakgF6JJo

```
1mdJ/kxj06Ymfnhfgp0YGOJRUDTmwUv/ZusNKA6u62EcNDXEo1p9fmbZgo0VRMbbj
QPyyvmpaMT3UFbvciILGvZ4WLEn6jSGDRkCOEo6y3owHI/okuwA7gjKeM0AVLAPF
VR6wHLNs+Hct8Ew73m7atrpghCOvplYG+YWdVG8d5L3asX/snTWmLTtytq3hm4fb
xdBEC3rHyrB6vk2y+l0m8F5cH0MLahAfp+INXb8S2qMXpeKRugUYpKIV3718L3hZ
KUt01BcwLvuTDuzhrGjn5HZk7jwL/Rjuoj55lbtSvmdIcIYD36D8h+h3YtY=
=i2ZK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.331. Mahdi Mokhtari <mmokhi@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/B809F8A3D4C5AE84 2017-01-28 [SC] [expires: 2020-01-28]
      Key fingerprint = 4AE8 5BE0 08D1 DE58 81FC 231E B809 F8A3 D4C5 AE84
uid  Mahdi Mokhtari <mmokhi@freebsd.org>
sub  rsa2048/55144798EFF98AB0 2017-01-28 [E] [expires: 2020-01-28]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFiMyAECADjFw3LU08HMwpanka/Fw7z/z6rndZtmq0Kq6BfrneI0IP7mii
+qzX6G0aJwkFFn7ji2fUsMf4tqZ9bkGhI7IDNe0DNAUaoVsn2gUAGnw++oyJz2bQ
c0UeLMbn0TL0GAqfp0QwiYHTKkcaeBXcgnBQFZxc9yqK7I3S6sxGpuclCXjwmzaX
s0dcy7Wvel0HdQeNAIzUsNbCCZ3CausWjhvRHrs+VJvUXybafv60v5zNsGy8Sq7z
n+W+2qMQZkMbX72SpS9KamjVor17UzE8IHp2XJWmFOV6B0Xds5sHklbfG7B/MFto
ygMwbVX7TMUgtWwv72ZQqWY2I7V9rnk275ABEBAAG0I01haGRpIElva2h0YXJp
IDxtbW9raGZAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBGcA+FiEESuhb4AjR3liB/CMeuAn4
o9TFroQFAlIMyAECGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AAcGkQ
uAn4o9TFroRFVQf/VaoHaHvVeBYpw3tgHEn62JCsvDKXuQiRxxqXh5zKAExhCqeH
mJW0KGVjbVIAE52v3b2kWFfrBWC3Idpymy7esMVLZHInPGpyH05LiYsk3mCD1n6Z
Vx8GSReafVbF3SWPjJAfAM2Kvd0Uto8qTjPLRh46Xhqb3WEBouBJm8xgX/ZtDhX
JaqfKaonhb9ZqZp5zcJKyDbFoVuAKEi6JujFhmVklM1/zMLYSUNXVrDwG8m03AlI
Rhv9buay7W55z6snGd3RS/uQr3rgfJm2R30gUxh28uLHzpeIwNWKwiiCKd0z00NU
LFnFp9c0KEIQ7wRXly8SopP4w71jK0jqh/czbbkBDQRYjMgBAQgA2nAJacsUN69d
HYSkTv6qQAA9cjiGV3XGCXTBs739B+T46CUXh43a990/T+FtipZBaP0W3E3D0M1X
Tn8IveZuSB2r0z7BE/+Ivs10WjbaipkzG9FUxLlqXpxGpyBbQfWsfvZ9qheQCd3
3NAB8J40EyfazZKaaDQGFZFN2ADs04Eo9tHg3S+8wruYCFhuAn4VsAwmA+8AVZV/
BsnP6RQyilTctZfVACMLxPcczCJ6tdcPda610crKK3vKjIxcjVOCA1geWoNklwj
UJLiEDH2Bbn2pm668LBfezaspgjYNA5jNITAgRwvz4o8xjyTfTgF06FK02GRaLI
Kz+gp0CoSwaRAQABiQE8BBgBCgAmFiEESuhb4AjR3liB/CMeuAn4o9TFroQFAlI
MyAECGwMFCQWjmoAACgkQuAn4o9TFroSPhgf+IuYWARPjyZfzek7PXUWoi7vE0ggX
2iiINfzuTs5gSoPtJP9jVSs89VaHTjDUq2iB5VKM0I69h6fy+HzDa0k30u+AW/A
fleNo+dB8jwVVTX6Q00ob5RT/uy9J0fml44Zzh7gD0l6cYatbtCZNBsffffdVE6cCP
OCXwxNR+kuYfNE8akiygzJIftpUqHsQTKsfZyuL9vgLBigMBnAlq54KcTE+qa8
jEofzRoW2NbbAYklkfEtg/OcoMxHfoiicrpePEXh0Yjyq64PaCcssq2r+48ZrSUJR
fTMEBTVGdGk0NB6IX1DmI+iFKU9XnflVB93myMy+04AbGRDglTxU4TJTs==
=yIn4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.332. Michael Moll <mmoll@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/749B7C68AFB116C7 2015-04-25
      Key fingerprint = 5048 2980 9458 0FF4 AE39 1B16 749B 7C68 AFB1 16C7
uid  Michael Moll <kvedulv@kvedulv.de>
uid  Michael Moll <mmoll@FreeBSD.org>
uid  Michael Moll <mmoll@mmoll.at>
sub  rsa4096/8693D402926E5572 2015-04-25
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFU8JecBEADP0821kQ9TystRT6dpdkI4e0ysZEieqJTUR1P02+4XsNxCdFhg
UpXAI8SYwSNcPHA3T78Lc7NrbHk1cBhiqt5bNAI48ZLiWLYDR04M2xfdCj6coYp8
XWAnZ4uQCLiZib4HWfdNf+sJw2cNGginyg07mkAwWGETBx7wfhIHahl+Ty/S2+/v
```

mYEQcRY62+0ADzGRxqxDwdjL0x30yHzGp96Ny+rhirMMHRzCyUXFCnPIiP0Geu3LgQ7r0bbpovmbJbCHYdrmwzAydSaKi6Lp4D6y3HgoHAQoq6Y4cPofp3DZAycatVhf cJTVhRpToPV2k/5W0WfsXw091xFSDDKqLhjuY33NG00qb0vVjWXZnY5eaI6obFq+RBQiQQ23jQ5yydr4LSe54yQK3rNKcWUqfEy9qPIKF7i fup7VKjux45cs3LeGomZD nu9bcT/x0abIm2b00yuV+IyrkxnW3pIPL5IwTCICPuLyrpRa+TSUmlv3VaYA44D +jjM1mgF55iyzkU9VP9UP7AnXOMMfJhvpU4qUdterJQrNbsmK3GeeeCGwnUt7vVh wrkwRjrm6TULldSpFH6FIm7iKaYij1Gr9kq2M7/LrMvLCGADuPzKx/yUq/9wDhJx hleP2avQnDDFiMmWA0MAUMoHgEmXhU2vMl2dE6fBz6ZJMXqup/amR0LBDQARAQAB tCFNaWNoYWVsIE1vbGwgPGt2ZWR1bHZAA3ZLZHVsdI5kZT6JAjoEwEIAQCqGwMF CwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAChgECF4AFALU8J1QCGQEACgkQdJt8Ak+xFsdbLRAA tuReeLS30cXH9UjXBkTNGWwIcPPofsEygIjOUBVT303blhMX1DhyAtntTirH8+Tt 3j6PIIvcn6PiAyatKfYHKCy282sBhde6FmsSfJMtTSo18852Q7ykgvnxI60AUDGX Mp6m1a9idC6ySact5xK34ZcSztjnro+nhjxPTw6fbXQusFManxiMAZgrRWzAP0 S2kvVMP+Rhnu7LudSE7aw8d+ewFduHVFH8Q+JqjIf9I8uVEUk4QGNcVAdyBEM1wk 02h2UDXuGUrg4FS0SzxZW7JA9bNIXFfRijSrIBbLbwt5+ELmdmDi0U1UmH0NIhy0 A47pH9kVh4EBN20IkBvBq1UZqpT/cfJAKb+30dFUTWLbXHY7IGY6R+m2IwzwdP5X YhY4qAv8z0BInPUUVX7b/z33qrFklrcIf+Dwllw9kLiZDKfjcf+wRUFqNLdmtLim rLecnx0E7/KvebRbV83ACB5L/BSo7U8Jax05N+nWk+ZQFzVRwoWP0oVZx/YKpcroX uyYNwLX+w4rZGP5/K30oYuyHMXLQWmqcdiSZHFa4YCT3U5U/kscr3huZhYoCRC4g Hi5Bpvqavqi4ichmheRka6CE4Mx5AeNtd44Qw6LEp6XlRyT1PGrgKyagbhV0ANyT Yq/UOWmNzXPeK3LNAk08JJt+R0zgoTsbihSGFUdbNC2IRgQTEQgABgUCVTwoJgAK CRBsowm/1K79QuqTAJ912KxaCIdryJnTJKg9ptXvDwLtrgCbBroTqNR+SuFecFHD LjBsne0LSa60IE1pY2hhZwWgTW9sbCA8bW1vbGxArNjLZUJTRC5vcmc+iQI3BBMB CAAhBQJVPcbqAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEHSbfGivsRbH GoYP/iKQ7ESieBcLKK2UGr0RTkfyfyp82uEIfk6LoZ2yFrtMLFHQMHR1R9AwEfr2tw VuVWpNXvB/TqLSSv9IzZur8k0E7ea8ZXHFNgk0bhhN00YUJK5I0r03lKDyn+5a92 H4NmS4zAGoTuvM3mmfCDKbDuoW4pIRYLGs0fKNDXJuaFLxXWnTSMB0wUijPd9Q3P CQlBmcJH9EiC4hw7YtBsXd9soKnLeI4BYJ6cUQHPZmVpY/f07MhLMd8Ab9evzjF kv+v+XuQWvrTy0BpcwgnI2lcEm3/qIvp56tdk7oyhXVHGk4Ft97/8f620Dw+Q4Um dJ/vjjVNhbIA91UCFCqAB5L/BSo7U8Jax05N+nWk+ZQFzVRwoWP0oVZx/YKpcroX 4WpCYAlnW9nuMXoLiW7BsjrcwfTEdUso4nDHibHhghNl+rotBKQVoXXUyrIoFIDU 4TuxCtIF7rkq2tlnyh4B+71RDPx9mt/1EUhXdPDP7dBvcE8r5P4TJQ8DsYQMswHP gm4c66Pf/vv48JVzNqD+IhGNAm/mhmb2V+lm9xFmZXY12LUBPKaDKLlthrDhFmOB ZYG4GKmW0LI/NZeL28I5tqC6hnay1F1hG+z6RhdTM6IedUvtZ+UwG8Qblk5MXJsi jv/+bghpBk2BitfLCTnh6S+nh/DurvPpAFLZdPyqXUJearwSiEYEEExEIAAYFALU8 KCYACgkQbKmjv9Su/UIIqJqCd5ds1ZpWtjfuFmpwB5QGfYxwKA8AoIlsplh7zFmc zrZR74AbLDVlPghvtB1NawNoYWVsIE1vbGwgPGt2xSxQG1tb2xSLmF0PokCNwQT AQgAIQUcVtWmQIbAwULCqGhAwUVCgkICwUWAqMBAaIEAQIXgAAKCRB0m3xor7EW x9Kod/9L2W6hcXHUc4TRq1le8gjFt8nvh0kBxfCXTiJX4pGRvuN4+35gaSFE1BXG UA05710+uDJcfbjLu0Z50NTC+7pG0ezAHXBGMl38vAzPo7qADRv09zw33dZ9xuK Qnd7NpL2plts5cmYGoJ+Bo4eXbJ3+F60550LCiHwY6uD7rPwt4lvb2JeqYp11J7D +1WYSe2QR/fyanVUeSm4kch9vbYKZrRSq03Zun6NHPGVsx12kncYWoIwd7ltWZTV z2PUv6hBY71lRhcUFdqa8z0W9p8f1csE2bW7XnJg2ag4alIJBacDE9TPD0+LsM7b YLl0Q7cD6++TQkwRW0AXhvrR/GJXr54dDpRo5le/Fk8uTtCzRb/yiGK8oCweppj+ CLFGYzuVHVfU3ua271KRWB58V1Hdr9Z0Kfts+4EL0reoVXsCcy1263wWd05buvsb +T4dBkn0LfySqzCgPhpd+LrDL++FCMwptUWynkLVFHBou/pr9HVUFbrrDuLKPf89 L5IQmbvuE0rBdZB/3vvRwni1Gd9ippbVDVghwqMkyN/Dpxu14Xy0/Iv+UDkS4WAU NwffaRM4h5D8Fbz8/uj0Gy/Vnr91w1Ii0cwrWwHVDMLKGMwks/UzP41UVvno00Yfg8 auhxtUDRd8hmb/VNwIuTbfczZf45240dsId6sJ37F3vBH30IhGBBMCAAGBQJV PCgMAAoJEGyjCb/Urv1C0fMAN0orPc/Z51DTsxv00YEztJE31FraAKCWh22hliHJ dRmhu3oJMKDFvTVz/rkCDQRVPCXnARAA1aYhap0S3q99P3/pI/5yo5f3V9PHEFD+ 8nuQk3UuKVP1A3Dj3eDZ4YG0qMWE+lknBZZ7+ftE8AHPiws0eIVusr3iHy1WLtEv vCzYRwaTz3CouMW1jSRJOSQx/xR96p6y/MQYrKmmNzMoLLM+Q5f2w0+Xguh5mlfX oXPD5d10tycQogPaPfMUy8VDksnTFwfFt6CipLKihJFU7nS+rpQ4lbVQ0r7obD9C JM+FhuQwqUc/if/vveorI29S+E/Cg5nf86ibizjW0F4G72nmeqJiBuBiwohAXtSo N7hXGRhl0cP55PLsVZJ3ECvkrMs69JDaD0ixeYwMP5ow+2Kro80YVRIiG+2qAPAR PiZYu2F+fgn5FS2ynu8FysliB9umvVCi+Fv/LfjmopgY2sTRuTpaUjPeqUZuGH9k AcSooMij09IuACLpb6LEpMpY0QDUaZTeSdKzIl3+Zr1ni0mSQ63ABGgfjlq0zHJ y3UaYv0Y30mcVYA0oRz2NBkvvS07/IDP8dLKUToXqqv4SBFBmlYGCohsYmMUPgJh FFHjT0TWRcnxuEG5HrLpLkrSyyp9pVUI0bkt8+GCP7aQoMM7C0skpSjFR0F7K1o 4hWcTc2d6U07K7AhQgggDiTFnEvjzhZsCVAAtBcpt56CsE9x2h3WRb7ug83ML+u31 /4hCFPGWV+sAEQEAAYkChWQYAQgACQUcVtwl5wIbDAAKCRB0m3xor7EWx1NUEACI JR2yDazs5hdqiFgeCR2L5us04G+eQgwErNnjh8ihQ1tFI8DCz43/Hmwva+tzrH VVCb/bsSwdQFJwTcJ2WJynUmmcWHTsxy0aiySfr2xHJ8tkbHeiMbvHmjvXUdnGHR 8MxpUYliaIDuKpQkDwoF5kApjgUk28zMQHqzJjqB56w5RWIZ+TY73bWZld9ugd2 VIEajsSG91z2pk6hJt7GyAl7iCXp/vv5T+RTJfljGRmeRjvvtptbjx5kL0LoibSP

Sof5r1qmp5LVhMURUDRcfDXD4uRlZ8c6l8n7FbvE53RZEB/wDLI6gk3NFHAEwLr
xP7XkGKfo8352eR5jnUn4Rw2i8FurLhfag0aojm9l+T/HGYh90dRr3yQetqpy38f
xd6zyAeEUprgwfYSCgyMhKURNLUHA+VI8Umo7Jp2GoYy5LpxvG6P/+lqLf0auS2d
4rP6MGLIV9vfh030j+67Wjx8Wvif0crFyIMMSjyN2LJXdCV+b0Gc8HUCmvs89J
dCGpl4nhQ15cyw+lwXlg0apTCAV97rMTg2ZgfkEasm56Kw7jVJQmWEB7ajNxi+S
0QI5kHoXh5kVtLzTqWaliM0uVrm5sZcPEtVqM4+u9ruxqJh03Q5ARtCYFGHB3Km
d+lC7XhQUHnciQICBBABAgAGBQJWrlxHAAoJEKsJEqJGy60ZghoP/0+eaYGV1mF8
x2GbnzoTfxjcyqcketQwr7d5I8NpCJJ5VzDDHrRVSBEK0BJA0eM1gZGB08rowjOG
IhbadobDH3TBQG4g1Mk8Q0BH+2UZc6Xq/k6Q1rvD03f6kzSXWiMiKtdXmazjWtnD
z7psRrj20Uxk0LdeXNGLMrKtq7Zm+gHtESZ4igwPmmdg0RLzfcZj+ok2zV1NuRkg
oFxx1jVMeH1CUJkswsgVKpLQ2Nm8HcRNRzUuLa0h3uKcPVki+8aCtAm4Pj/0DSJX
pHNfRszsZfBLobqCg4EMWq18t5V5QcF7c+QqwjcCKtU06Uea9aIDF++4+NA0Qsp
UFad3aqsR7VKLinZMET08YNEkRXMFwAvfNe0F0TUAxWEvHy9fi61a9g5hpMrXbu
6iCdNnNRXsR6+q/qymRRe5Gm22382iP3mqg4X/AqyETLvPBGtUZE0zDd/sSgVRYM
9kqmkWwCA0yk8ePS25TAo8NqAnj4kpU+IXGTtVcmKc2tYIj3Ye0bGHRgt5yYiqCz
lwh01656bn1FM12SNfJmeriP30cy6QVujDyhCgJEJUNzbSvha8mHvoSN5zRAwGn
ksqg2aRwnK+TSUjolyJX41swZkXmWzTvo6QBjJ8A22Cq1nAlCWIaAQNZx5Y4q+q
/Rp3bfjsNysvagXCOMfUs+qZ8qL6c0dfiQICBBABCAAGBQJWrk6WAAoJEAc38fTK
QZf0mzWQAjmd1yWFT6HEV6q/azUD5YyhwspkgQZYFakgJ3SwdZCN0SxSyyWoFQb
0iGME08xd0pj1kikd4JbRqDKIrx03AnJY+hHow4ILV2HbiaAGAg5tVjP1QmV0p/f
XP7bJL4Tih9AUI0Lf0jHEjR9Nuh0Sp5u6c3u0WdGS7hJYIMdHcEAvjFUKE7TBat
Y/RAYVHdmuKqWbaTxqIt61KucDQ9Z5Go2hf+jhrLg3xyigoJp/ANt8dyUJzbh8f
GxKoLst0eChdT/gexcYft6o0LZmhimqwm/5//RMC4/tuMxX7m1t64qa0nI56ULKx
gK17SEls3tHA9tUD4EMQ70RXXmfzF+lJv3Yr/byv7dP0v4uv6gshBL6+qq+PQPLr
smLb5SCQnCme2fYEK4qhQCFGMeX0obRwg+T87m50IxoPnsx9vCzjbm1Uw5F+jjK5
rwoK56l8h5g8BoXi0D0Kd8x8rt7svWZg8g7tq3TU02LA9hf7s8k212Um7Qhy2Vtw
EGkZc+Zf0v8wbCkVxHMLKyD8U3LjKRe38Juo+2tqmQ5jkdT7ZI0bX8eH3j+t39A
J0UwQ9A0pAJGD00zQlKpyBJHelFXRq0uYgdhhd/Js9/nUrA7vrwoeAndP50jVKpf
p0WvGqD30DIrcEQyQxUrKQPwbVpDioQv0Ks0EixzZMJEOalIOMjBiQICBBABcGAG
BQJWriNpAAoJEHQHQAuSjWwiriUQAjT+yFu2f8f/LR+b8PwHXQdXovvKvNvVG8sz+
Lukvf2askerQc3U02+QJ4jJmWjn9e3hfKS45zVQCRTKU0I1mQa0T0bEBy9kQpFZs
63CVurdF808eXSikV0pveT0QCXlFkDQ4f4pCU0M5jpbuEbDALiG//71Lqs0fts7L
6nZ01VUUVKYGmexIXt3rqpwfCRCC8t0Bjv8xJ0s0MR8pBTozDzzAPXoqLZPTGeK
Ioly+rmanVnhXvuDshXKgC6yEqHwNfBd7aZpSmtV+ePVyh+o0cDVKzCE6qlla2ED
7dlQn4X7Qg059cXwdB5uSP9HhLyFml9cWX1ZmuPcthxNd5x0JNtIaaQh/YmLCfzj
QiVX4G1+nu3sd0iEEptwRrPKTBvPJL72QtZGMDyTyxciVsgwQcekcYNM7aC1qRQ
RYsnMMLKG2GEQDVB/7gI3wk0peGhIMVtZpAfdPFESlUg5JveeKAsL/FS0F/qj0
Q9wnaPpTAKX6K7vjyytHSF3rbEZQS1YeEMreSlqCkShAlZVqIIRcYgpbRF/csZS+
if4agkjblw32ptAQ2sJrL090sunusSdDhxQVMwDR7A0Ux6A0I07eID8zQUlynD5p
xbLgRR5Uq30AvB3klIQKLYFR/eoAixXCDUj1kl4hh06DnJ1JHV9TNY1NSDLz4q0
vN3sQmP8iQICBBABcGAGBQJWrpv1AAoJEDknjagQnmJEAmEP/2kkvyp4zIv1DbI5
tLSjvKpm9vZepERNAL0R8FEd7TzHq1qQiuNpELYVp/EXeGtJfvZpGA7bGNwtVWA
0E3Dwb7LMnQBvY8r4+qLbSRu9vn7r1hasRCxXPSvpULVwsUQGa5xsBBmVeioCvjL
7XKGE2X1besKpDE79Xr7HryoIqoq4y32fjIEsdlpszy5XiMtmj0s9c/nwE7sWeof
MxazXArIWhetxG0uZv94r/QXjIobShg6AFji1LUKAfes/cy5KXUJz2J+tjXNBkk2
3mVhL1SbbuVvRfL0ZU10s5S/bKKn70ULvzApw/1T2Qq3jP5D+YzplmqNm855VKN
4GXZsZ19IXqDzDBYRcZQFzP6/jGdy/osogv7oXrNxxcGt8h9yoIGCBSlee1URgqm
XQq3hRLIhD0ZknPZT/KrLRdnPzsMB5Y7o5MidEZUO/fk38bgtRD9FLRT+dkEWhh
IEp8fUUK21q1Z6n/0iH9S3SEK9YuaUGGQXBdaWbgKp92mUDctmYU+rtrtk7GUEvtj
n8FIK/WZze826XszSw6IJx9bdF6+PR92vqJPIIF93Efqg8NB7BP8IB2VaZhL60AI
LLIY06i3fgGon8Bnv/G06NLLAVcJx0WCat6jZ8Xznaf0Mfz0l+pbsWgYfpuIqnDZ
YXiludpSPyAXU06wHIR0svYYeu09iQICBBMBCgAGBQJWrlDIAAoJEPiOekh8oj+l
CjUQAMHjBw/PKjJpHpb0dS9U50EMUHYPY3wFcq2uoh6PJkokuY5mNw09KIVkeM0
z7tiAzs99rUthMa279InYV0/DcyhjRtAowL+tgTTLpdza0thFfmCYeVQtSfZGeAI
roLbqlAt5ocE59pTB3hGU3xITS4hVvyr/3uPAvHrCrfz5JJPYk+cx92mbZpXgshoN
I7rJFTL+T3gj1h+zXTUaXrP2rQnfZqAdeCLcxgb+jr0o2S1bheeBrzIgwR09N3c
0MMNKuv1jH6mvLeKnW6dPzDWxyKzgRTA9zzYcgzJ1cF13qri4jxNJ5gu1RrHayhx
j1MAA38gMC3eMfPDMfLjN4A0JrPIni77dvEYYP1gE351yAdsoSkZLrab2D8X0RaI
Y9+9ym1+iZhKfE9d0QLIbCp9N34GTv9qvvYrkrBJxPYWrvkYG4/jHSShyW4FHPD
epzzV76A13ALekAh7zPWZ2vLfwpr6QhShlTsmZg0TxsBws2sbeMgZN9eqRWV3IDe
zUSbeBA5wPMLrRNdpm1rXwt4f5jmcudgKNc7XKs6Ttsb62WvgPwsQywsdrDyerHO
4C+7EKZ0WqP2GwMmuLhnduASp95wsn1V2JA80N5DP3qeRyI/Lim0iXoi4Gq0eSH8
SB39WlZ2GC7yknshH++zd1nvYZmPZvjuk4XAZWsvSTmY2ziQICBBABcGAGBQJW
r5iiaAoJELs6aAGGSaoGL0oP/R0/iZFrZKEu5NsKtFUsJZcgfNjQHqHk51khW0zj
/gxVsIFMXW/+ylHn3eGdpbuKm8cnIx9vYGTd37B82ltQYR2wmsERH9w35Q0WxzTN
kRyymjinHU1263jYKbH0bFXEeBW90WaEqE60T7JIOqXYpsjRNimgJ0HLEjgS4IAB

kwAK1pIazwtbJ2INum/+iZ8oXnxp28TYSqmUcqbyvuXnnGauM3P4VWhap1A4yucr
Rx+vcZ5b0f9l1rc4eIAB/cj8sFLpqztXjCv08Y3dme/GehiBnZ8i2u5f1zoF9K2g
wX83F5+iIkoHG2TQVex0LUJM2PgpRtAsMn3ELrMzJkiZQRmuxxF+4o9JVk2p2C05
uRrQA7MShPBx5hXHWtKwfjvKA+wrtJpy/TpDkpnvraBwgBJd5S1WzApHD/GuuXo
9+vVCloS/KV3v9QeLdHeNl0imu310vS9LcrseTLIuw6eRHpPGcSM/v8YLLUdI/4
FTYJ+h5fwzN5zbq2+d9Ssa+ff5SN/fxWyZCykJIMLF4+jFNQ94U104xQmTfCxRNG
XdmbciQrUD/VtwgTLatuQni4qdEUNKqLmL9Vrgpig759Kh1v+WudEn9EhCCR3cMh
dJd+0pyHoTg8NhsEnQZbN2dGmT070R9UT/jNouLw6oi4c8d3kIkqCVn0n9YYkCL
/wL2iQJtBBIBcABXBQJwR52wUBpodHRw0i8vbWVtYmVycy51cGMubmwvcc5zdGFy
cmV2ZwXk0C9wZ3AvCgDwLXNpZ25pbmctcG9saWN5LUQxMkRBOUEwRjg0MDA2NzEu
dHh0AAoJENEtqaD4QAzXubIP+wXr3qN63GzeuiNVnPSm9w8cymEvtEVPFLDjQel
bEs0bJZyusBEj1mZjQH9+nsZ5mLW12SXcav4o4sm7I8ni6mDP14q0376KvsW55Vb
0Uuk3pxEALMRFBplHHCNPnyFTpbdH+/xtBox4C0izEfjqn85wMP+iRi9uxt8/byGW
vA+jLIHJ3Jebm0XyVkmFt0CjK1k1ld68XcQZbvq+CCYQTiibWwX6I4xJxjkkR2SC
G1ilEh33N0PAfuK70ks5cuH7aF2/0F7qqxgmWzXdVUZpNgX2ZejJPLD7778zzn0G
U+ADLMTvtHuH16QivQurGek7Z9Sj1Fe+ShhIyaD0VAN/hNCy+IYEjLG/LvA1QvyD
7bKotQec4pgG88/55J8RqARK7kd0Ghw0Eb72Ecc5dg+0oB2tr8V9S+qsjMJgQt
rCLUsiEXW6eTC5FTPIazL60sIIXm7cVorlGxg9PyFrXRn5DozuNcYxpVci0WEy+L
x5ccsyfLsNKt9ZpGBp1YncQjwrtR+T+5voB9KtIWE2F394aRbtBhEraizJiBxTeQt
+ANL0go4CwWp+9/4NfRGR9109RukuQuo6ivdp4ggF0x9oJSL2GKMp1Ezn05TISx1
cKwUI1CJ4dnhwNLYGsyLrSy2x1Rpwr2htl9SjNEq+x/JpeB6qXpW9J+rg8wtSuR1
yuwLiQIcBBIBCAAGBQJwR7xcAAoJEDSKd41ohe+P4WAP+QG4wTNBYitlG36C+u9
hRNwajmLTCVrUiYqBw5Er5NFqv46NRnuCmcQ1Z3YsxVzreY05bWu4wWxtG22yPI
i1S0FQ9HsB0CDp70z+NBFkSfEbRH0xaobfACELCQnv7ZIPmtMWqMCGn12gFWK2Y8
iMaA0wiRbwoJrdfGi7s5VNBp0xoECexXY+/7U0aJ6iRowoUE8PdLwikipIFQYz2h
W0jyecUYoLm7zYnLfoDaXW0gDahCTgISVMbKej4DXmvimsD5s0KDS0fJbmIuxfk
+7/wM2XCLb4jgtXnxYd3d+1QE0df7fHdjpxPpDYnTN/g0b70GiQB5TLkj5FRnN
uo4MbpF1L2XiZa3zg84D6pQ2ah0LoKApCq+SBB3wi2eRrdfqrMSzMAfBBKCPA/+
9SorR9h0AgjYWZER2gNAPozpN9BAuqUJU3MB6jQ9/bFN1rcQqVAc2gbRnuPV8g/
nTaE0TNPZa0Coo1Rh0acSucEawJaU30xaSByQ12M2Uv8RWFxZA2U2FKvZ3cJU9DT
t5/mVrVWU5gQNPYiIHgZi8eaS1tTSoq2gJHa9gGCw1xSnA0ax4ErXG0KTxcC+ttQ
yLKM7XP75vit+rdumdAzVNMAEW7F7zswOR0u2ZVw0Mw0wpykwxntrLu8ZKiyybZu
n2vUeBcQ4fbdQKDBt+5JXmqiiQIcBBABCAAGBQJwR9/LAAoJEF5cFhLMukXo3dwP
/jN70XsjwTz7JqKFJoCUetxwF0L2VR2MfXXdkEaCkmyldrLwCvftAiHDRdveAQma
73TJp8fq7FKB+ff2xb7BA+SxcIe+2XncmzJTv2bWVKx4ibChUsKQstcbFwLY8qAs
yLHeGnkLI0TYpPmC67VI13M1DZdVNAS6gbdV6Z/0eX6dwP40SPAK4apaYtW5XNP
rRwiKQ521E1F3MLUoo4CfZ8hZd5FRpAAMHkY+5H2DEcAwPwujTJUhbZsW5njK5x4
3JPJ4fvXkcejLVS9j4Cv/9GqhahLWIGHi7EPT91gpjZ7EEriUgA0zLDC10KgnA5V
xvKRk8LhocIAmPU35dG5fT0o2AGKmX4qljBtkkfSRkwdrrKEKzqdPULc1jv6CIvc
/zikSf1N80vDURBqJErUSTCifvysmnmPZdAK/PEb2V5ENEHH+CM+tt1qCc0C4D
Kw7kF7L09veTqUw0LP+z0p1AiheDyS+eLT3rthEU4Xx7+KqFdjSuQaSFy7R6I/Yb
7ja0xIdnW63Lsg+r8Hstyr1KDRNwxvl1EEb47p851oY+8m2JgsSKUJpLWadamzao
UilSbCxvJpnbi0qdm8awDgU0L6C3J46xM50e2pPMB0uMDyRfHiXRb970uZxyjHs6
2SSXAcV82E3Zoje14/eTI/h5CRLlu8muVlanVbPAqMWDiF4EEBEKAAyFAlawLTsA
CgkQALqWEGsX6h4z9gD/eUkYeib9Ac5GygGSq2wPeSZZciJEOfNZ0JmpgAH0xDYA
/3Di0n8/QCt3hRuLm9tVXjP+kyasvaxEYADoEfzJ1rfFiQIcBBABAgAGBQJwRma
AAoJEA3zCsg4LNDhQp8P/iNSUK1Ar8b4bHY2YibDNCVYHtKyojnd/vJ66P0kk4x2
S1XWf4LC/W7yDYDJjNH09RVewoWfbF9EpNvmVvjgUe9NPviNUKCU1nSq59gYI
cNfcaX3lK4sCG0ki2rIsMikPpUTj1o9WB4KDDjizMLMH8Yf0eZE4cWeUnehWENS
sooiA7nq1BTY6w2QqLUw0nbXo81xvRrQum+aW3Nqez13hAQkqXhnEdGhqr0AxN0p
0lpK6dcMwXAC32duB1a9Bnj0+kDLE/hAtzZQM6JQLoisikIGey0gkJWgAKStVaa
L051Mo0BnJ5kloa3jqpY7ew2XIUVvxq0NETDFKBA/fly/R0wur6uKiLUZbulGy7Bl
UQPvVLKUCmgZL07Mj9q9KQrCjGFY1rtVdVLD4JI007TKKGeVM4ThmVvFsmGwn2a
zmzgDYSY7fPviyrwnc2VItB+lCJQn+yQTr5CJzNHwptdyWlg9cykG/nPKcKuULDo
Sfkl62jUjDvWmqbqgjMMK0rMB3DHJdFE0FPea4dI9iS6qy13TEBcuM51GN9JPaFB
CAulG3/AScesJQeDV4G8L8hXxsNZrCqLy6PjnZAKvjUgaxha5psJkh2Y3S0yTND
c69FxyEyJME4SZNIzXXLLXcj9xSPB8nkaLHuQ7cp2762wIBXaaFzsABHl806L9gC
iF4EEBEKAAyFAlaw/bAACgkQt6PNHiT21Q9U7AD/ZAZL5d+trRKEfumyrSnmU4Ud
rj/94GHjI9chKNe4YkKa/11XdsMd3Im8i+aUu0AprUyVEBf0XajXe5F3YDY9n/vA
iQIcBBABCgAGBQJwSP20AAoJEDlkkky/FYKPY3AP/18oAvDhreISuUkzL9IHCCQ+
n1kIdnTmxSsGu6LF07oWA/4Y+dU7GV0Ylo1A3HeM9Nnh0vBRP48pMAVnRWD1NBZP
ZY82oKIpBM+ZnjAC9yCwLShct6KWqJU7LIQQWLRQ1cKcKRpxHcV3kwSum37KM0Ik
EbF+PzFboW2DjPcaoAqXxsR2pi5kNK0dz1TCyLJfF7CWUWHkUS19+AovdEHG
/44wv/yoC9wrgE1Zx8ctZ97LCAWvak94u4ZnnLDMRm2wLLVg6Eh89ZL3Da9FhC3r
G+yTh6jC+NMhd5sqIitMHXW9NIZFQR0FSAU+KG7ey2LFqBAznYVAEn79w5Q4jt0r
9WnKmuxxPFqbdHzRvc7khtEJJEaPu/DZxspK0D6k6TLWSe4Fm16PxygNkY+sL8+ZE

tV3sTyNjaBb7lZc6JKUY3gPGEBEksZcP3lxyLh4qYwCw0CZTpv5TnRnc4NqvFkpe
hZsQw0u1hk8fjFj+Sgl1Ld+jMc2eVoaoHkz9nry4EezvJ5q5KLWxMwUt5JpU2Av
r5andbXpKS91ndVwE3F80G7WCi6LbzLQC1j7y9heBv324PQM00swopAnkKIwD4Tk
89vd1h1jWgLyMzarL0idXNRLGUEMPBhXPyEQxiaC2Pwq9D9iUB9A5JXd4VXsYkMi
e+V/8ZpL1nFTI3YXx8viQIcBBABCAAGBQJWr7u3AAoJELUL35x2vVUyBNMP/Rem
KpFUEmY2MBQKjHopRKbuod5BLWwEpxGnVvUD8KkaDMPuIPEfsjvwNbtJQM7Do1t5
+FFX526jZSnr90ftZK+0SVVYk/es9lQl9qYLv3kFM0nisw44Pf+XKVXFZ20jTm56
LJiaYygf5BQhmkSq73oadRkRwAUyUG9ngDXbUohlwqUKX8A+8+avQatZ6cQu5YC
lwvufQuHSswIXm8C2LJGtP+VaQ5JvoocXVffGxTvvqhryQPfJruZLM6AaoF0NUdc
kkZyw5yoo3YmUaPyKFzZTpsMAOzFtqPPUkdeAiiFVAurL4omd91beQ29c3+aEJH/
hFAitF8sTD+8pQ0fueks6/dJip14n2Wcc0H60zwYqWfSv/mPgJoisTsVaaF1yd/m
tL9wV091/bYyQ02felLKWfHQUDJqf8kVLhD8wDqEP4wJqzNx7yRHde3wnCAo5xxs
kh5fK3xRTiZQD0kVqVTMAiinsKPvpl2GhhnZhAqs00uslpKBJPvbkVIF3bSbdTu
k6MFhvQPiZRZsRk7mXBVU2Ho01IRBQKp7CE4g+NPypRaM4/BPIwBJ/dXxt+06rSk
Ku/DOLL+8YXreQ3uduQQt/iZf82Mg8z9mGffGZ2EAfwL+hLkJOIA7XjpmUsoIZ
tymyyVLuQcFhKaLcUUM2QieXZfMad7LQEjIoVA6iQIcBBABCAAGBQJWr8LYAAoJ
EH0qza9GU88oBCwP/0ymYmBeyMmNbpJFXM4YqH80fFj8re/mHH2IE8IF07Py5pHm
dEjZgC1wQuuF0LffgYnkK8es8PA0Q6HK/R/CvA1AoZ5AsafkIMLVXAsk6cqF92p
3ai/YnrArmPaRn4VzKAgUhK+kkFyddGyFWXCCL2jYkz8Kz+UafG2RFkInQ1UQyTT
xh+r1js1mUKq8unXjwUjkbBpRpTnEsvRrYc+VZSr0jEEjob/aTUivKdZHePzC1t
FRwilA6P89I8Sf4B3Uz66hnbBJxg/Fe+SJexhxQgZwW11KH042XPe985D/fxqmU
SkG0ZuFPHk9R5IUqesi7UFQV0IIGekHMohVDkUxLH2kQ1enLufkVs7yQK+QIKRf
D/JhudoilJWCmzWi+AVM0H0/3dvDaS/JqiIppV2bHIkFbZLZ+PQYZDk0N/sdHM
KzzLi3aU9u1x5vsaZbxa4QY8g0y9A40bHPkrA2hEBEL+hhCT1bZD0KIoP+lyGkn
j2zLPhzxTH9MdYyhy4WYRDxN9acjjXEXgjPQktZJIOVc+/tWbVatNC8eBbX1+Qn
kmbWdCfav01EuRLEfiinNXgfsFRP95nLfqbbQhARJ9QRsMqksWdh+0u9bIlIEWW
45Yt+kkeapWeKd7KBIiM05D5VxkBE5btmoyf530Z/lfVan2/mQatC05EmXftiQIc
BBABCAAGBQJWr90AAoJEG5iDGVilms9k8J8P/Rmx4Rkt02KaD+S74rLjPXXfgNb3
9IHSstLx0LNNQyXvvjJtaZsC20ejwFuSiN+sBZbC0kz15f5Lk7BjU5R0/r6MEHytt
53q/qJARJtx6wrveLGLwSdTuP6QBhrhPgb4WodcmY61LlVmpVCnhfi/E+IgaE5QpIr
wIwGSsFpxU1H8mwjuthSQ1Pq1HdYjVE+/iG540in2QPLz877il2zaAq9vJCNZBw
1kX1AxEVIBS0ZJbq8oxThx2NP4n16j4JU00yjb3hASf4dXPCBTbuLdvJMMMYxA
Wi7T7J2jWnEV4L2F773mGS51CSVtPsSSCA5q0GaJR9AQu4B1GYgHTEBETMSvcBUo
HnPXTSrLlGvFPXDUVJ8FCBeyuTSKaN2jqu4d14XY3AxoE5efxZPM0oxQMU0Jcm
6oRkqlyVH1FH0P5zbJp3x/4jtdq6VJNGK8e456nwl1IoFFYr+20x7WcTI3Gj69h
A0xkN099C9N8YgWp13S0NYiUkeBm+/Il6WiaGqi4YYKr5dG2EERafEsywnvBW7Kg
KDXPPNn6irtS1Sf78/E1zdQtMyJF1HewYTBnhWsJ/96+ietGjFpxd0YL45QJ0MG
BhdX7szIOxYRk+UANWPaa4/3VbVAr+wIgrLXkyie0rMU0MoufBzPvEfLIMi4ZLXH
REYZ7WDV1IbflmrUiQIcBBABCAAGBQJWsnXkAAoJEBmaZPrftQD/0x4QAIWMMJAS0
eYLE2BoKiwZKHSiNN0LlfZ57GqoAeUUP0pNG8+/0PKlQag4viEMRK2yFrXNxCMMU
gEsv8G1t0VzWRzd4Qng0QirtRNXXjhBs2rMs60i0Jfxf+2Q/nCzzKKJCY5h8fPu6
0uwhHMmR+nTswuU0x0ABA9Wm0LzP0vHTBYcueABkyXpyITYkuqk7ytaWR/G1PFK
WmsQjX1Gce8zsKD8VMcQRZP9DImNjbaZutHkL9+RbF3A8ee4yhbHsHYAkLfxZGY
Xdr+YcNEcUp03L24YaFrC63N9aG1Nu3yk5PYzHgl4A62TnUy/E9EleGdgiRkiL5
dkXEPpNTIhg/HN2RsJU6qEetbv5PLx26LItclXlJnxrG4vJyS8jnhJem3PcCtijS
4c25X6BSD70NYBNEyLjkt059TGHvCISarnAq3Yvum4tLhFJehstMhov1a7T+c8e
BqV7aihF2ucLLg75McMe9QG2iVj1ZgpLrXEqS1AHZdmE0No2CM8BqvMX3rMz0ZX
lsskih+KZNEjyVznL8zLHPePLDQ4TM43aoYQshEI02n508iP09/Y8kP7mI
ZMXuUDnJp8Y/dQ6QwySwtzv9vekiWQzL4LXn9Pui/bbGyZLNZSo4atvjumGcLXuE
QRXs/0Zb+kdF1XftC5D4a24BdzD2ZonVqJzZiQIcBBABAgAGBQJWsnAhaAAoJE0Zu
Z2wJSUwUxUMQALXF20RD3Nrr/1MzPG7rQTxeYuiDyEJmKaII9YopM6aMjAH0KP8P
aLg6uwIuZhwNZ8cmx8mlFoDnWe8sKvhXrtyfpz+F/1/f/oZzhZ8ef2tdeToNAHYI
M0qLXZQMjXQEUrGL1b9cQozKb2f0mFNzWk6Fp4SiDThPz6r6Xu70d0i06USMrL0
Fw7KhUn1h0o34VpI3s1LLG9WTMxby4wxADCIG1e12dTUTB0ope/yWX19t+CZib0s
N9LU8xj74Q/ImDnTa9ha1/kSvzAfASaktV31w5QfdGsg3ZUmKpu+Q+0YLNecbufS
H5G1LGGwpQjluizOLE/bnv0sJl0XCGqW/V2rwr+u3gSFIflqR1az/BR6rcpWwPLr
VaLKJGf8taMTitmcAzDp7RN7n8XuPdoNjCj/XljJv72CkFsttHDV2H4rKdkvi0
Dt59WERvtuto+B1pquW+usQb1yYpdKJohg9NzB0Kn1XTFipTHoM22pdDkhzxm9wp
hj8Idi78JFETCe65+IUKFEC2jw56n45N0Z3XrzD8BVdkVRJvihwHqBL07ztKEDhj
N9+g9Q5aNUajeZaPDw6u4rndiywTkyIuMVfV2E+5Y40Fm7ESLUwEQETX20ri2Mi
4RFcHsKdyafFE7kwf9K1Bv6wch0Y9zGfr9gansN03aiRVFua+qX1dwMniQIcBBAB
CgAGBQJWszYzAAoJEFrZejNkrX4Q4/0P/R7TG0IuDyTf+yZcc3/dUcukyBNBjh/1
0nA4+Ao/srovhw07N50/Kd4nCH68vJteFqh/qoYklj6I506M4jn9fkIsmDIeZwOj
wQG+zwIfuS/fcEHHBijfDv0TKrcX6E/neaJxBFtebKJzI7hG0Su18cMEIoM69a/D
FaGWXDqAcx/CJTk08jUq/TBlwQG54nERYRwrwPgI+KKqKMiU1DojC9wo8/Unobuk
qeydGBdt1qihMcX08iekdE1leCikIwZp7PbiZ0AyBz003ALAhTJUHWm+dfgPFI4qU

nVQ0V+nkhD8Ze0+scr+Nh53Cn+JgtSAW+LTBps8z/A3xFbLK0Mex7d2YcPkZxQ0V
VXE18XcGQhWc4/g4d+9wds8AcXT96w6NANHjx5do/uNLPeuaLwk1iDGCvGmqG+if
sLsmgAdw3oUORgQKQ9HDMK6L+YDRaHEK8y27QfEYTLioWGFYgTG2cu3rR0C/HJ0y
mWIULpvRzT0eatcwl6tWhAHD/Z3Sw9CN3HNIu0BiSFgEwLUy6pDX3cag1DRK9wDw
hHzrWntvS1RAD3okmsfo8Gk76A23Ihd2FPMT7/8mQ22Q5KRK1bVDm6kUv3W6GmJt
33SMJN/v4Ce0QW1KRS95ojQ0k6gj2L/FM/vNPtwZtoxy1ZTfvZG7KERkwIvSJKxE
7ArtKQeYYirViGUEEXEKACUFAlazV44eGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvb3NLLm5L
dC9wZ3AvAAoJELR14ge6tYIpdZwAmvYV4qYM+QBRzVtJpSaTt3KQguqRAJ9JfBPf
6cLQU7e7I0fbszZv5KewyYhLBBMRCgALBQJWs1egHhpodHRwOi8vd3d3LmdvdGhn
b29zZ55uZXQvcGdwLwAKRCUj9ag4Q9QLgniAKCRDTnPUN+ZFOpSt9UiK6qxyDm
WgCbBV4cQrjnSzNZ4LlJjU2xnSziAeIaJajsEEwEKACUFAlazV6UeGmh0dHA6Ly93
d3cuZ290aGdvb3NLLm5LdC9wZ3AvAAoJEH0GhUeiZBC05kP/3NbXVf0XBd440o7
bFfljvhvPINLA/G6vPurEUNEZDJaNkmLwFAeA/anbBQZnP2eIBXqWn/LueQARJr3t
v0X90kioUtA0IM/9nQAKc051cL+NhBCdSg7xvR9CGKEmsfxEqbYxU0jNqJK74Rv
uDJ/F56WhVgGkmjRrcIPNobrtt5p7nZTzWyp4EDAs4+6af1dA2tn+oZeNmWqS4Ii
V0sLMLGzLzniP9JkqxaDSAVZsWu5CQDCwJXrisaPRzwnqgoohIa7RotuiY9dksqy
vPbPtzMwLAVdIICHRZXV6x1U22y/BE/KhgICPcdFT2MSRhhTnfMa+gQ7ZSbcRego
SwL9ZvtbS/N00Jm5UvG8+jqBr+QALm7Wkm0Aw5GDknTnfrCzgo0okTKrJ3fk0v4J1
if+MkRdrYLYz6+mBdBLppeN1Ryy89xrQzp3wYpU0hEGW/ZrLhqPcYw3R/Lr6z3fN
pFhJv45KL9hWKEyvVjvwXfgezAWAc4obUpFtaeR9zUK+TIwoSvIqrbIVNsLLh5jV
8vQmqP8HTaPt0ruorPDkeLCqvlnoLGcgfspmsmtujgNMfw/MGDCGsgFf3YpzDoq
Z2gXIib5vW6RSnpx0/fJAiQFnuJunmBJYI05pPmIZBJECWjx+KfYsep6H+06fEf
b/YUMt0Xm0dItq9LqY8XM8k7tBCtiQicBBABAqAGBQJWs5IYAAoJEK+xDWD5mno
qocQANF5xr0+rft8LqAwqXg0fhGuQIzPKULSGUveJ7m0CdmEwzWi0ZTL6p5M1722
BYf8pyasZDHYI2TVnE9vDBMr+NDL9RFNNqcS5wgMAAqLJnCALRw7F3vDNxHv+Auu
GVtRGNK3TWIBA+a3ieWE2rn0JCQRjuNwSqD9i3UkD9VYqKVJMK166WFksYpEKmdW
lnvyVtmjGlzDnssI/mSmMnhs6LA2DZR1Uwe3T76sKwXvfdzDDzy80gNx7G2IRoxN
teggvEJFC11u0iJfK1bSLc9hj339GIEIRY+VcI9aQBW/s4KiG1015akUjL9nPJhe
5iB+ubJawtRCb6t+mbTnjU5M0GE1In703R6reY/k39QgxeFapYscFZCIPWpHoAI
UjBciQzLfaA3nW4tqQ24QnDnrQHBeYtSe8PnBlph4vxN16JI02/Eyvw/jDT0F8Ic
NVshYjdu5xxofK65fmsLr/NSLDD5H5L5wFEMzed1x34ychk0Ny6M8Hx/Sj7rHvNc
B9koZCS1idwfrQdZmx2I2sL8zF4yB4ebvdhvrEoE2ZuQFRAP7y7Feo6oc02M2ry
gaotZZSpLCKCBHBYVLbecMST8iV06jr5F7FGT0ZGIZUC9CjfxQxdg3Hp1hqqogPZ
K/tdAv5Fo0ULXLAIVCXDd19WltgDew0cMxtdNMkPA2Eo+qPiQicBBIBcGAGBQJW
s6wKAAoJECOGpC0DHbKxjPIP/ALK+NNBu9EKb6JU/6f62PCGPed3NZR6RnbCMP8
gToC9H0BnTd47KY+QLqAwnBAHW03tEXfbepgp8GTkLW9UJESrL0PRuo+CRPeKC
IrxNKEQqCqLM3cjinov+RABsv0jtr703iXYLc7ntordXVls173R+A5Si6iAY6soPS
vaHzTWrvWdx4BRHgikn2Zs51m/TgE8gXs/+ZVhwD9uxR7lNpRoNqMg35wvA/LKs
bUcWK1Ykq70z/3Q2fUdaXWjRKJA5qTKae76BbLFvsVUaVQaLSwGrOppLMUoPB0Z
PwtZTzL46CUZ9x+8M74ojT96hCg/M5j4cmaShq4iIkqbWRYU50TJWM/QAZMukMJB
twpnbbwEbN1wGt3nw2Ihq0PnRkmFa80hYJYkcnzdXXKjnhl85hiht00C/Ab3DwsZ
u2WB2sAUD+WqxVSLrQ58ud0tm6Ayc+ZtV2WhDC3pByHPjSdd7cokq+Wf5XeXGcyU
dLakcr3S3Nm6R5j7vkNgkcQ0C4jaXhtaZXSLS01BDGr8FIRhbTyg32kwvkrbgDzM
RnV3D/og8MBusk1CEvPKbZ3Iy/E8RlSEEV5/BMpv1lviADwyY9+IHPIT/ivw0vBE
Gyi2h/gxcI48oVtYA1idxZ8KKU8o+aJ4h8yoikHleaBHvT5q8TXDsFCMfRphj5
7hRPiQicBBABAqAGBQJWtKjxAAoJECRzXdg1aJyEajsP/iPvQMHERvf1f1XhgqRp
N1HyagoYLR45fWKNjA0Wpx4rZyrF1rfHGaj51qhzSagypAmahU1JQc640eXgtEyX
CWwK19VPGWeFsuio50nj0Y+I3gC01Wc9xaFPub0+BzPs+/0K0bIyqWnypNG90dQY
oL2jD5hwN6Vva9qp0L0SnXGQk//naNfuw/8EGCucH9DNFV3gZQoP8RFk0e1uYfnQ
TTzjdfMrwk7ySDqHdIQhhXJAiaIxUjR/MEh6EVah48m8xR94zUF8d0UkZCwBdHr
nigPPb6sxXaCXUH4xUazydMjWz/xcA8s11QYfB8VgMtzYnjCGwqJ/c5TKfYSvoFf
4Y9Q7oFeJ7J7L75gv2sseLVI+qFZNYKAFrXI7p7NrY+a65fIw0taIzY3vNd80m8sI
f2KrcTQqvn43kRFmGZLIuva2IoEJxdtLMAADTtqJjTo6hQLQ0sQLULH93Rh99m9v
ut0c7U35A8rJLioA17eVurWl6pUqkf7E2zcxUh/u5GUXXqefxhJrUXN6F4Deoing
nAHuINhzfuTV9yUjDcgYcIPFQ4DUXtgojoh0A5rqTuGqIL6swWcI9SnS8aAyyBqv
5e6928Y51R1tP0ZEuI4iTrm4vW8va6a5wLWnI5gVE/kvG+oTYR2CxC1B/W0m7ErL
8EoFmD48wec2ZaJNWxKgpL7PiQicBBABCAAGBQJWt5FAAoJEF4oozsLhPV3HusP
/1jBoVkdC+IKaexM0wCZGzmiej2v207iXmCF8j0w6VbTypQLcThQD7DVTqRjJHZV
ZFGXoDRS5a994yXuDJpuebMPOWCAnJMvekaRwFKmbfZg8q3hIBCfIVxs29nTuuwV
A3MY6XQGF7LNFMeLBU6Pq26HPr4pNAuoyje5Lb1eUDyTGxXD0AL0/suGT1NER5z9/W
m0rbbqW3Uvop/60ysMci87XQEKiWpEIJ5XZbZaAP/tp7y7r2S21zYoeQeba1J9Hw
mJlBmtjXITgSy/2evuBd/SIhkezkk2ABRN8Ker24Fsu9GFsEZDhH9L5sFJhAemAU
1RJvcvkX4neCRil054xPOZ/z1CL9F9or4PeMQEPRa5k4CVYA+oNaWfZU0bNhlUM
np4au113zH4L539n9Yn94GNrhMwu44K8LHV1z7zpkc0rnux/bFuE6CQpK0wTqPsG
7dhpV4rHOvd1oAntcTKFJCTrbRmZ9qJuVzLyZnQ9TN40qzTuE312H+1I0aopZyC0i
knkSFNUcv08Y6hs8Y83AIodmtTrXFncsBIgXZPD0zDn5gjNrh7JXVZq5+AfRjJ5

9Za3fNTEYwPfxXopzuPlk6GHwEvhW3D2djP6cbQt0A4BSZDmWE0u9abkdiR5wQg0
rQd4L5Lr1F5fos/e5XRPwvAYtb/DL5tTHXrrJi4Dnd4kiQIcBBABcGAGBQJWtLJQ
AAoJEM3vf01PTW+h6zIP/jPx3pQZ34u04dUbKstjMV+8lkqD3n8rLvBfTHvgfEmZ
0wREadXx6Y7bzNzC8IUScf2EHUG9iBan1vXQc82ShJvP8lhXmeBM+9q6tVSM1tES
MIDMaGzYbdVYpr5ghe+Um3DbYLSqVYwafnV/d1Xo/WdX0VKMYATVYAOBgyo8Bm6
cFsJ2rzfTo2ejFvATKwZvJZnocLxnI62vZo6I10lAfmamC08CctklqdBjd8fjf3F
9RJyG9rGDEdczr/H8dsZMW0UKFIrNdZ+pqma0iIydOKdcXq2d4ufgcGSNoDzztFW
pdCHOj97VBY5dMQ9h2vod8fknX07Dg3/Xq1ku2/l2Va1AX1A/dEL0RxEv24JvP4P
dDg02UkJCqLrof+TIloAm0p/5exAOMYweEW0SHg+g9E8FJTn959xPb5B09Wk8k07
XlJgUebAe+i/j9u50Zjru2H43TD8wEu99uoVmKlb9aIZ20fkCMY5s3Nbi+aDuOv
haPU4FDPkeEIRio9QvhlGQzlw27B7QWJl/0I50pN5PPEA+q2Raf6kCp/VJG4Qddd
RQTyAPS15Xb9lgyCBZ7Cua+lJmHMPmxNs3Vke+DnTpstfV5Clvdms1QWKbIgwvA
JKzZq75lnDFHcDCb2i1eU2Ipt/0HMPDHEJVFMC5U6MbYpq5NhXkKs2xl/NLis
iQIcBBABAgAGBQJWtTWNAAOJENUoZMXIhKeMg2wQAI90o+K+SVC6GBWymyddIGYE
AqvV2tpvkWRv0BdEr2rNwJcH5LYJ125PJ73aHx2z8D7qs9/G9C5W5YCGEiUbl3s
EWmYDU4tAUEwNwphAnXW0QEB0BoG0QWSWekUO+tsP60GThxmgAy4VARdzszp+gVP
W5h8+pMfC7gq2PVd3MhtN3W8bUxGS/QAnCuQfrb+G/FCiAUix2I124oUdZIGbEi
Ugi9dqmxYjk7zJYPOBvPKSKWRKQsSB7miulOBCEi/1830AHABD4Hjzw3q4JQcf+Y
x09K5+4/KdujSLi6Gc9lw+yusAH8UY9IUGPEiCFVYmPWHZmBBLm/VtIRTNC7+JBF
k9cPYAJ9fjXXEcvnwJPxPxltnZIFzwc3t+gmMF9+lh4o3IE9IHgg3ZPP+GkWnu
B7G4zD+MwFNH1DQhMKHFF4RybPQ6E3uUbcAeYrZ44MSbELL04XWJKgG1g0+g4CJI
h0vFrLTIjan2ZRz6kMo97ALvJ2ieqeS8cRNXVrgumE7KwAjD7n5gu0D0De4JJcVm
iimoe3JpshjXD19lqkol0RWqdlV+3NeAZ+JlCtAuu4eGDQRHCY9a0iE0saeolX3k
EWXmXwgN/oSuyS2hd032P+0wPzqq4j2f900ws2Km8TbUiccIBS8N2FJFaPil
VuDT0VsC15LZ7M/Fu+KCIQIcBBIBcGAGBQJWthdqAAoJE0rzry3q6IhJMfKp/3iw
Af5lbQNo67fje7eT6loBBewBqRtwSYXcn7uT4w+hQKMqnjjim0MdS8KRzw8+LMB1
dF4CJUzVzb7sGB7j/Dg1YK+R8u3EsUj2V2T/HEbWxfTxd3Xc2XSA/i2hBf05VJ0V
iFgZsM78R0czFgPfr0xIGxeDow1CCZx5N8DYSbia0eAJzHPaNT7NM2grTyK4e0
00qbv5ArL/B8eEtE10lMGc0Bg9daXr/c2EiDyXdf/nMSvffkuscFsunftlyE8Sw
yDb0+zouU/fCenNGyULQAPjPL8E0suyAqzQeA7DGrPy0W6q37E0nfb0sLj46Y73
K/Yfz/uC+0eYHMP6++GoImC2/+RQmYXLX5/m5aA4U+vDEcXVb6wPoXlpaPVxMAM
pu9IC5I4c300jThJpB3Vg2+lhQI2gipJPmy39RoZUs/goiA4Up4t40oijEq7cnjq
jajfkB09L00iK915l8d/qtKvsEE7jvxpSULbwzUBMV2DlV2nQh62NjwV+sk+H7V
9w0IVy0jkyksCSPthjvKfAwj7G3Fw9x3iHKUjboDmr4S0v9jL05KQv31Gt5Pzpo0
6C4t1LkQARyMNH1pbw53NV4Ro9HWg0o50EKee28LkoQ8hdyVInLkAPI3ui0SBG4C
IZXnk5xco0cylwODXBmf+nQ0FsB8op/Woz0+mMzRiQeCBBABAgAGBQJWtjzDAAOJ
ELu5MkszX4860LcH/1/awJnj3lwKXefVJ4sPl0L7YSWKSvIkqCwBD/umnL/CufR6
jN8UENy64QBAxiE00/JtSNtjGT1vwPA6N4Nt95FkhXfWnX9HU02fdREjBDyn06yX
LxlybYF7E7AbHGe9Md0pMmx3SGyMynR55PDHJdMbSwcPp60PPT2DhgYU95k6PVIT
0Evx2nq4zk7gvZVRDldJcXjy8E/onVju6tJ1xjrRvXIKKeBITg/UytnIbtwiy05
/pUmnMbXTss3Mq78FV1lNMj0Wo/ccj8UuXE24qbkGAZKWDmi6j1bhtUx6zz2CZL0
xpP20cjYIXbicYtzGrMjR30Xbw91ySzc84MWAGJARwEgEIAAYFAla3EooACgkQ
JsoPpD1n/LGqdwf/TcZx1dLZzo9yvWafq+fqvNvL2YjYrWbIgQRWPKEFyr9jP28q
EB8YwYV53SRHvz3f3GnUAtaD0PLJcHqfXtgcaASLVfvTvZGrcafgyCCUrw505uzo
1FNBDiaDFhwPtwJ0igHu710eFF/7wW5W4q8TQI+N41jAo/ENg5QsqykKyUEJE5r
0jw+Nldwp+RK/8Nli6yH5zJYczfFkXnI1/Es2oM2odsBV/IjyWC7FfaDZbE1FpCU
OYLMyaKQm2WI7Q/AXXwHArXss2FEDFGTzdxXmrqsFp/zyvGhLzouzCQ5isMnx7B
MTPjdxT06n15C7T6vGLiU+PVLcWMMo0QpI5s34kCHAQSAQoAbgUCVr1MAAKRCRU
o2Bq1GM3+pUjD/9Ji+HBVQoY6QTIXRcctygmYFVFNqUcAhUBCRXa7It4X6JDKt+
MBEiIcyYkI9pX4R7w8U0Wwu1TVIPJXmjNTSeGlkhfLm0rmgGyKx5EHxTI54t3Hxe
9Xlt0Q39MFS0np5XC9D5mSI6ctyNa4I1Y1aAwZPYVKBTsuRq83RI6xHYeFzTTYeV
H5hxAPRo4nvw3j10q/DExa/QMEKPkfjM97tut6Kux3vhL6ZDY07i/rvFt33jhNo
VTmgQhCLqiwit3XsBxsl154yx6d1eMmd5JTtd6eGSIBIk4h+u8ahpQL45isWl6Dw
Up4ni0aousj8kkintkmKvA0cX9SdE4Uc40LUVw0dpbyT0Bn/DHLzVGLVsV/70NKy
SVVlyz/jTN56yKr2bwWASjDP5HMGMP05RJtNGJ6cgr+Zhs9WlWugx+i7J2UfzNPg
YQ6655Y8z73y3wIQLbqcACUX0WJ48ipDxf1gpyw4k0Ic/MaiiEgASY9JJyaYh86
Jk+/TQUA8F/XHxZiGJ9Xe7ltdI+CSxOkucvSw1Xw0a0wkr/YPv3Za690XQptyQGM
e0K0/0fHbHtpFynm1r0X94HdCV4/523UqUFcc3Cf9jqVRDmoi8DEs2LcsYwllLeM
zkLM+lu/m588GLgyU90aKLY7awT4eZD5twCFopmRg7+5cMGT1LsJfRu4kCHAQ5
AQIABgUCVra7bgACRCKMwua1kj64xBWEAcObb+hw+cWZqsHLXPfP/BpDpiYHtky
ZrcYLE0H2bcs0JknVItz0Suv1pkL9ArVv5LZqU4/ZpkypeDehjm9QALN79Sp80uQ
7DVSspv6ExeVoFcEu/a35S0wQVQSMmdS21ikR8wQWZz9M+INCuAh3HQD4ze0uMuN
7kd14S8e0LYU2JGzErLv0Zh6JnmEcZIIsahsyq+K7otzPicZLA6w2r0wnBi+cuHH
DTWgC9fL00fTgaDVP7P2/40LFu3LANfeykF8P6CdeURcq6Wyi/K8dSZPmjD2UkVH
Qzc+k6b/K5Wjx1qprFpE0w0AgK5dftl0kMWERw7G2+VTU09/5c0ESAadhLX0xq08R
QRxG++GSXMLA3nxzZu9Vj37PaoVBY4UfjD92WLeb8fnbQ2WHRk3SPwBjTut70kz/

iZoMS/omjldN2u9oVvnJBxd5lsYeewD2zSA/WcIRG2/2YfuivPS32SvMtzKH5Jv1
mJWwKTNnDSbCH/p9tmHe+ZI6LTR9ZU4PEI9hu7+mnCSLwmyrwxDSIXPeuTA/ydA0
FM7tvS3d9GyR1ioF5U9bYjOT+WJkpvBrYB0ML8HBbrgwv5DeJ2ohu3iEb9C4vjCW
34RRATGXuo53NUjn1NAKptXJQmn5060pSvvJpNz8a0aZ/HtAc0lUfeFuAmlgu51z
sk264qTCaw2wuohGBBARAgAGBQJWu4B9AAoJEGiYgizI8lL7kuaAoPLkdQBQC3kN
7RU1YA25cvtR0mz7AJ0VclCdGXhFUVqts32mjxsPioYFuIkCHAQQAQgABgUCVruA
fwAKCRCDSljGy9px8Lh7EACDiQShc/TPozIV7rbwnrFuJ7d+nlgFo0KzkGF+koXE
zhFB0JuuLnhVJSKXm/NX9K/efPmj6s15QTPFBlm6Ie6LePXUNUT3UxDeWg3VgynQ
h8mDbKucgTuM9RAskDmQhP000IES3SZRedbbAT+5kULZRffh/uQcTGRDgaYU0EPg
RKHakI1L/18ph09NjNwK0gXgdPBNJZN6AxCscf8Almh0/WfMh2azHDcbWha+RG14
N1mpB315RrCtG/KTDAL3H2eyiN4wpywPW958IvF+dxYQY8pNoeLQWfocDoG4UP7A
MegAPGD2mXnU0KHqkSfiG0UdyUvvEWJAXkp5C0nYQPFWD01Fh6G6b6p8xshw/Uw
0fX02lFfGJlKeR0W6kg/sFlhPaZfvukibN0Da033MBXKF2FOM8ymsmZJugiebIk
6c07eGFcZUozghalegCU628tCKh8CFHFGQUQHakdrUH4uXsRFeyzqSLXW0nDHf7u
dlzkQjvT3nt5B5K6SierXpCypihMhYXy9VjYGGXPEaYfjgT1jKBGMgkLW9R86Sma
s7hf08r2oinkZL795E73EXk+fsSHSJNaBhWfeH0b06BG5bG3CT8Bs2y+Hb4zbITy
Go/9GFLZg9EMW+4sY4Hf/zb47bEqr7+Eg5btNAQLPW2hEhNq9hNlH4nPhxysRVfB
i4heBBAWCAAGBQJWu4CAAoJEK465FZCJVGa6KYA/10XZ64i1nt3Xv3cFgiyZXL5
UMpos07saPxpI6kJyLcMAP9p7NV2FNlhfjlfYwWwKxSIL5VlzK28jKcTmBltoy0e
CYkCHAQQAQgABgUCVru3fgAKCRBqbNW3ZWMt0jQZD/4LZUGZsT+5ppwyCzIKsNe
5xxzFdo1DaNvG69p6F0eaa5tB3wX2nwEeGX0oJ8jU/POJqGcs0L8YjcsLadDRRI
CEUPzMIv4YB9vMBPRDoagbyGVXi8SLnp5BR+o8j3Rfo3xIryqumaFPYfX0mYJJYo
dlvmgXs2FsN6DzLQkp3VFub+oUP5N0/1cwx5xiQ0j9BuJzf8UeBnhRyMypw2mHcW
hyRSvJ3Jy+Vn/vt5XhEGM/KzRIlg7x+pE0evyNEpbeoZgUtwJwZz4qKRLhVki/aM
x6UuDIaSajVaKtJdtwrnGNMriJ+qqdBfrkRuzQ06Tep07WUpofyqF8bmRAWOuMXx
jPof05/GjKrB6em1lspNVkLI1yhakCYw9bTCZAYe2zfSn14M8NniECvf4XEb8i62
0ld6K4hXagAncmqP7MvZuGqjkpsFH+ILR/xmEqnn1++C24Ts6V/+gIgvDXkCwzZ
QREbP8/7hHQzLpTbfvQh+7MAYELi4l2H7uALCqwojexJy1zFb0562Ae/pval9if
oYvg0MC9r6DKG3fdadoXN/w964e1czTALLSezDIFsv4NvNIh70EaAGVzpp329Ko
KwnTnwws1dNPuvecJ6fJ2hUC169kwe00ADiw8pn007PKACvtbW/9wnUDgw32j9bi9
rAXjJGmEi/5v0grN5iFEEIhGBBARAgAGBQJWu0Z6AAoJE0p785cBdWI+YX8An2Th
Sbcp4G+c+5TsxUhdyl/eGLBuAJ9BKJH+BWHsfzqhnvm3cTJc8drGyKCHAQQAQgA
BgUCVrtGfQAKCRAiCdaQL5acLYxvD/0Q/ZLUJKt82I4GzkgtarK6fDULAndNt3YR
Do7U+PJj9ctAskj+sunVzXepRV6Fcj+wPvQdbxYbW+sZGcYUuqInluitY/3avE0J
Ior6qMP+2GXSy0nb0YemZ5/3ftLpyiTTcqqUnZESI18iMAhA6BW0c2gIhSLoYQ06
os8PeeFhAoWxIes670NuU6Q+BpDkqxTuAGAN+Nbr0jBCIhmeqmwNhUKSniCm46X7
gThxP6GFgkZERp9vBTstLZIGRB4+d3jZnwyJVhG0DcEsqrFcN1e70cMLyw0Lew+3
fm394Kcwp9BHjg657J9d4Ldyd1NXFL8UXonUP+3dgMFiEEqKkoilThY3SULCh1/T
IRn26ZWDetxpLEtJCA/XkRJCM+AsLdq3x0Pf6c5VmiXodNtEU6nM7w9cVysGbxvb
gCP0WdW3aKIS/99DK+jwm6KgECYBiz+hG2uPMjLHEgqX/gyFUyZLrVXio7PXwQY
7XbYCF+bRFGSt8pjFeFwUFDtESjL9JyNmKEDZErXnXhsy2qAqmILMsY0pxc6Y38
wlQpBDGEm9ZKmrCG+etbFh8mopImiTj5qK0n0fdW5bB138afOria76H5FPedE2vF
o5g1r7TdrEuW7nri01w2x8qn2wSP6qm4Yn4xdBIsacFDtdJm0d7UcilC5DtAf
SUf7cQ7d0YkCHAQQAQgABgUCVsCEfWAKCRAV4p3c23mEdl6uD/9sh8waI+/FLqtV
atMK4wq8ztzQE3Ww49FsvDe3wQ6tXyEURs7G+SaZ6RDyHX0vND12FlkqLZaLh4N
/IpS24KxHwkeov7AWWNA2IhQcNhwntJl0RnM+ObrTaeUtlFu9HnE0WC9PUeDKLI
4RQVW1DVXAFtq1qWqmySyhdfr6m95ps0IRwCp048tDiFTsP/xKS7J4xJLdM9JwR
I1J1MPTc10vlfvxy7UKrJdDV627abXsfke5NjXZw8j/fixKZ714YhSbUK0oZs2Fwa
CLflEq1BZxd5vEcc28PvVYfp3efANIEQFIedW2l49kcljtGNPtmA8xT6iCCaaHcN
YW/DjEiirFhs8UoecP0wWs09CHKMYIKACZe6mdPSRBA5t5ox25u7/PXG5KJtoFyh+
n9hHQ3C0zmbPCbq4mSdUc+fdPprk4sPrpCJDU/DNqXvwwNnD6uQD6Dttstunwo833
0xIlmV2uBVILIQMVkKu4mZsjnr17tcpybml0uT1EGTGJbHA5Q5aQ5rQFRS0ms/
hCp1t9CfWkediC1fSNf7lh47jsJv1mmBIOp+8trrxlwfU/9IqNNGxoUfTIvWIoMb
hFcMqGF/b1Q0t8INfCrBlzWdefxlscm8mn8+JtuDXzBc20YG+Mkk8s2wM8zwpWbv1
crMuCSnBG5hs0y7D417LZFIcXtKeYkCHAQQAQgABgUCVrKcdQAKCRA+Z2H3KEaw
FHdJD/9sMK70Ho0Wp0ptWCBSHktS74VyygEstKnhCchw0A9yqkbeZ0GoPUQaekb4
Xt3W0zCwm/S1vVyrq2hdF/TEsipTGf2pdZvQphPDILVFYnU6r9xboGFV60S9vH0
r3L8o6dR8g4G7C90d0nArimUsydj5c3uEnBpMrLwcaNjrCgDFVSc2gpFdigEprd
SvQkzcjEAnZDiKtZ0RiiFvBaUukJXs3quVlKqo+7R/4vTwqiqZQ4oePcb29JmIfd
ocN84e1TB0aGLUTD6VJQm8fK0bzmTs5F7A3GcGJA+cdqUCVYekPe/3QcuK1dqK
yuX27vIUCIbrnbBtL8YKah1/61MdUWgT28MoNFE3nlP3l3EuukJIqfw9E60EEhw6
mrXkyqZ1Ewa/cMgxSmhihCEtp3MU/ztxbcfgQ8Ss/MUvG0jvbMYomlC6fQb1iYoq
UhcLNLRXq/H8xZuJiaz94FA+g46s4cZ8uXHZCPJT01CW0+i/Oz/xzEE33goA39Qd
CEm9hcYax6D82g7dpN3SbH58rvNwSxhgHeEADQD3JcLxawveiZ8ldN9oSsa0HP4n
ewEp24hfbGLCHV0aYoVfg5SkLuiScjX9mYft7vD9dQon0YABITKcg06TgTwn8dKc
bb4J4xLNLFO1kEYfgwq+pj2RZ5v7EN0zZL95HhvqPT8QGFIjYkCHAQQAQoABgUC

VreqUQAKCRDLnIaJrqapVLxcd/42tLQRKPEpW2fGBt+tgI+XQ0CAeUNV3+pdIkE5
Fcw54qAmnID3fF3iFj/U2uYXHPHmHxSXQ0ohP1yD3CDIDfWKNVZ45bPP6o62/5v
IWrRspBGX4S5yFzWu9qH9AsTaLmL5vFNdbIKRuMLPKXdrpaRiC+/0wygViFts
bzaVbQTYu6UTX49q8kFgRYmGBzWV4o1FNUGHgC810XJzLIbEzG2jgmUfjJQ8eA/6
DtNueQg6Ng6hSiKrUbPnZ2ygSQHRZ0d7zN01d1+1ELWZ5Z6W2VAJy415SYkzDDbL
c6Ex3fjTfTyRCZVxwcYtMvVsMyseeIcivzbfNz7D4CJEqPa3wFRPI0NQjCrSC4W
CeuaQwSzrev5vodvFaQGC3SNGenL4S7ZXLsIm1tsVewrmWXgA3TofJCj/WfN/M
CAr06yZm+iga1o4EpBw4DQthYHKZGMueS11RqQv/Dn9YkP0+u/+6mwjzyTP/V0Jf
+61LF6IH+Eh2PH0LkphJL0G9SzAiInL4SJVZU7MephD+ehIXr/iwRUR/c4Z34rto
+N0Q/xrv0E4Lpdb/uufTdDltoKYSYwISfoJHH5k0mzI4TP5kl9kcg0MJrx8R3KH
xvN2zr/xhy6RnKVMBLdJehKaH+5FtBYEz6RRP8nivHNNrdwPjRb3EBgLerXtqtIm
gHcmMkChQAQAQgABGUCVyskqyAKCRCoH0oivIx+LjIYD/sFPyL8Sxj3aEz3up2V
VXvCNhKMCANs5T2vc/yshbqU6oTwbQzNYAMDYVryaF2seqyKMhdBy0nr1w6bd2
lTh4GR8gkAbBvRPNRmasR09pi3LJ9vk1JX30Edrs1nrZJiPzSEeMvZGFaUb2gRBh
ONoL/zN/ZQew74ZK3+ms/jielXpomayTaNtJ5chQcwm9Mhbg2d6hEyTn4wbwvgje
mU4mZz+gvnKe+grGVom+cZ+Z5zHZHiOaresW4hNpQ3S7tt20ukRGGZL4yQhP4Sgs
eC2T+uTFFknW3XVWoJEFLEX+j8/kLn/oG3LHI8gQpFRnDvzVkyMxku6kqnh5lo
LQP9GFC2GeAopa8aI1+YMGPEWPDKuTupq6Uew/Fm9dV9oZc/7+UQZBuhHk9Cbc
CpETUVdKRS6wNMkU1URNLJ5fV0PecLLRhwNLSN2EhwZLGKuFyfT0G4h5Yg5wcG
o4N7sBYQ7JcIOZ0iMMPiOPOuHn8Cc6yd+vgZf4RH+3jxGLLTYL/Fv+UjNopKtJuU
k+C4HtXX03V/AZdTcLCPBFsmK3bWFC3ETSGH01iobnpGfvfSYL6IpGPKZwM6rRWe
IPdtov4fA2NJFKtiUgayYY+ME4LzUXI4FXIXn5Fd/EI0urPQwMztrYsxxbUgpB40
pG6phXmy7pLR/1p50TtNE88Dx4kCHAQSAQgABGUCVtGksWAKCRAZkid0EpuvdAIX
D/9c1h7xUVguG0gXVHewL6+A7GhXd9ZmKaRQINlt6n5wCgQsLFDHefP5eECy2+Q0
UhUYzQrTxSwv+De4/L3PATwzW2gDaN/Sjb233HKjVY7xwEpdZBL/crMnlgtk5cE
SDBrkatnBd0jM9QMD/g8H4qavZAb7rnEzoBBGkGRku97NrZHqvqx9+TwlAlEFVDl
XF5FU7cLT7WnWQjiIaDuFWTiLvmUQgVWjigaYKEUjI3Gnw5Q2DtxPclbFuyukWoN
It6RWzyFg4BM0YL0dmAjd4XainH129q3BY8bFhbq3lcnuuqqd/ou+2UNbgGkIyq
2fW+shGqm4rw31SBUYIhi50oHVfAdda7dmPLOJqA5cykPt+M2LveKsl31Guv6Khp
feNxG+/aVG7iMnaghzmL0/VAGwt7pU9L+B5GSEsdgSWdpJODGHZq8tqkoXc3ApLB
ZE+6L0E6DL5FLPoESXB8Jn7WwY8Kwkh0BHLdjZtVf8BLXizuC03/K5ycs7Cx9SQ
X+nUxZQbnV2Lq8rQLt07k9NVyBgTun5K1LAjwRZ2Rvsz+Eb5aa7mVXKYDCOU6RTQ
dwEo56fGacw9RPiVKGLW14sky4CU0c2azCDAoAiRiyxIppPFfi0Zpmj5QHZETt4j
KhXPECacvJ27bQlZLZTaPj9+VKKSch0pWtiRd+xPCRVq34heBBAWCAAGBQJWu4CA
AAoJEK465FZCJVGA6KYA/10XZ64i1nt3Xv3cFgiyZXL5UMpos07saPxpI6kJyLCM
AP9p7NV2FNlhffLYFwWkXsIL5VlzK28jKcTmBltoy0eCbkbDQRVoVHiAQgAzyQR
tfkH38ikLR77Xmi1jDrEQCCCVzMPRbzh0kWFp3J0bPWJLAm6gEyqz/L1R5g4QoTH
sH8SZwWqDXVT6A0nrqPUALGVJv3fdYQjPSU6MKGx2i5BDCsf9B07lAv5Zg4/y+te
2IkJmahVZjULBYE1Nud0s4oTyGqh3vnjq7gOgyQNgIAPWznmVKgdZhC1rXX3VCWj
WGkr0Q2E+JHaMj/b5kKCL0zeT7uy4WrmXjJLn+HzUiPK8GWXhMSzg+42TmlqSesx
mIFTY1QvRki0JTKAd/a8dIuA6ggWPryA4Q0KNmDb7LE5DxRTGUrv1mQs7SA8LeUl
c3VutINOCB10bUUA4wARAQABiQNEBBBCGAPBQJVoVHiAAsCBQkDwmcAASKJEDf1
mqB9ktWwVf0gBBkBCGAGBQJVoVHiAAoJEFw60eec0PESs3IIALKmtUT2uvUyVNF1
aJhEcmgtUbi9wwRZ6WkpRV1t6lTPvQ6ditHp051yl08FcUiax7p1S9ht4HKaurt
CopYmXEBG0jokQVF+MkEVB5YwnVAF6rBwLPupsccUyPNHu74Tf22I8Z0cABAzin
yJBIg8d2JRu/umQ9oCYjB2o2t8hPJH1TWfWfSCa7PQIphPGpwAjoLtytH0exx19
HQ14yYFNsgcea0qTuC9oLRzmUPVvlcYXQz0BaPqgHzb6XrkVzBzvcSa1/expG
TlSUGfK8rT03djTLWLUxSx9pTCSQx+njsYTsDON93PcdfH+Fy0rSFiBUmNMpWk23
tzt4baUciw/9Hal0hD81viQpGadXg+gWLYlJa632V7Ga7fToLjnR/sNTLGLu9Vh
PutKEEmv9NZ3W33qRXSqcHGwZ2TRFyB4B9+ITR9l12s01o3bTnfjIG5vSfrP3PCK
fLxbWxYNda4ThZRRvdkQI10mn72U0dcQZCZ6ErmeLdCTC7kC7p7L5+32S8S03jP7
I7kwQTgwoiQuT1rEn+T9//BdLEQDZL+6QUhC8vRij6Xub/goZMNXNsUUH825Sa
Pvi/JVMFAR0sLLw5IvWm+qsV+jCM/6sNwSFNnahzN9CL4tTppAUzdC1IgS76Lljx
0N7eNwqHAjfkAzTyeQkp2zGSsHQvg95DostbcEzev5xgAYVMr7Us+wAe6xPEv2o
j0YzqAArgy9YVEcMsU/zDd6TEva01AFwEp010FqBYvDDYDw85p4H0HdQt9UsiUOQ
F7QYsXJCcMuP6f2n6xDSdToSpCHD+0hjGZtRrEwu+1A4UIBaSdms54zYSxVymRY
1e/6r81hfW0nwsr0N4uPtURf0NB8q9DP0nRvJP4vEUY03t9a/DHIAzXFq5bwwdrf
a05IDEDrbKBb1KZEJxqxz0GYCT/5S/KI1L8LjZ8Xkvf8Ax9LjGlyx00UGnVPPxb
wZvSC9MGgrLMata0uZbcRAd3hgnQCRG0b9hsYD2yMu/pgisMQkSBexm5AQ0EvaF5
HAEIA0XnXu60o00DrNCGxsL10q3WisvT0RcVK7yu4TR5FYR8CaPQVoA/FiibpFyk
6+/6Pmcl04Z1f8GipS3ryrsjDZz9jjQNXUJwnZK4hMSyVik0eDix9ZAS8xuj0zL1
NodHcoMY8/N61/0x0lFqFT2xExDKHB+NdxZN5TK4ZIm0D5iBqWH3mj/yreF5XMB
Y90PA7BzCv0/NBw4c5FD504PboJMDJ7I2AHEY5X1zFB1x7/zK1bQZs8DdF8HGuko
qFozsZnw1n0TT6EGlvIap5+RMoi8iJ8D7bxbP4mAcutLpPtQJiQv48oxjJfWvAZW
oc7/qD66xu680KT4ENReeEuZIVUAEQEAAyKcJQOYAQoADwUCVaFSAIbDAUJA8Jn
AAAKCRA39ZqgFZLvr2+PEACA/HvTLVnHRB9dMtttH63udbMfwyxAUR3To/45bXK


```
M+AA0NHQyI0wK26nctYLHu9Fvs/P92I7Rmt554xmKuV3DjPPpELB0YCHfPxYGwYm
kdvpLxE51lgH4zI6fNqzYi+Xrjn2z4+0I5JgJDE4myJ7+QCJjGsX2JwePk63r1Mt
DWZwtng7yoU4pwwNBLiHTMmu7F41tUBQDzzyIdKRC4dSHHUTz0XPYgFY28MMK3Y
HR/ZSF/5t3Ww9VS5uI1Cd0y1xtXX73KsVzQeLAvXQAJGq+HeBmm0wnj9LKLHLZHS2
HxBgwDfoj03L/pBiho7RdX84CWS7QCB0hm09JKcXL+u63713z0df2BF6D9xG+aSV
uF68qZBFRZV7UauU+6fHa7a5xKh7Xkr8earyFkUYEJa5Tj/dDlfj5J/80eIVkEg3
iFQjW/MgpHUcWhErAp1QoIPVqVP00j8Z2EbTJ4gdYs larzpzgo3hQ6B9Tu/KdPlu
KYHWS0XmJmETm+8MJJdbkwri6BV8JJY3VXxBn4TaDgFDCCGkDcdClkvu4kYiudaw
Xfh3bDhiiCF2dHnpToUdVv/9nAHXfssqQmatljjGEGIBZYJtqccQJ/hy4jCviQV8
m+XgRkromk7bVkfHvpx14MYRKGEn/j0jA2quIfAg60+FD9+Ih+rLDh+kgfCW3Ib1
Xw==
=R199
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.334. Stephen Montgomery-Smith <stephen@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/9A92D807 2011-06-14
Key fingerprint = 2B61 D82E 168E F08B 6E08 712E 2DF1 2BD1 9A92 D807
uid Stephen Montgomery-Smith <stephen@freebsd.org>
sub 2048R/A4BA6560 2011-06-14
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE32uWIBCADUDbh0VgIwECd0VmR/GT/P3L2S9r/E079PRooPFPxLoqAxC+Me
DoxyYoAR0RFWBs3Qcrf6biLhuovPdZ0J9+BgkGNp/Nu6QayC+4m2IvEZqFhV4Lqn
5Dk+qmHGbcAm4K8L+vebdzDf6CAAdIWo/ufaxBW20zsuTi43QjYTH1/bs4NhpJRc1
vLgXEGxE9JJ1TJVm+B00a7tnsr6VUZg5BsZByFtSnnt0sV0pFaQ33/WSU6XdYUZ+
RT1nhxfJ/p5NiP6e9h+IqnGf9yz/DtXiW9sqs4bYHs3qjZUB6HhECsSZMyaei1eh
lvzQR23irMXHYHLi0aJUuNoC3f0qDljzqJTdABEBAAG0LLN0ZXBoZw4gTW9udGdv
bWVyeS1TbWl0aCA8c3RlcGhLbkBmcmVLYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAK32uWIC
GwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCQwAgMBAh4BAheAAoJEC3xK9GaktgH4DcH/3NBVtRd
HMfrieIAMyUYkjw0ddcAsBqakaDPdkNauv2+pAUDNhvJ4XUBPUxRm20yLatHnHPE
CPPTibNyb30YgrbccBI1aMQPnKn5s03X0+5Y2Y/5qYzLs6bA97MLJWNaWDl9rI7J
hV7T6YPxzkwva7R8VRHdMo0Y8qsErfa168Iy0pm3m28KBU+dn0HxcdA7GHqkggVm
T+KpkuRnTv3Z1wrna4ejkbl+VEF2VXh6e1A0ENSel7ujgWg3j2Zf0wy4wzBGxe4m
h7G0/7AxvMfBqP10KX80c6Vp6bw5404n8CTX+CjGKP2Zvrwnt0wvLThj4o1y2lyZ
ojqcoYjGwIxx72e5A0QETfa5YgEIAJgDBvxMoNpKwuKJiBi85a97J8dHGr16XADU
3xBQe87nNAG0Kj4/LYa093syaFHoip4KgU+A3L93tKXRd9v0pyBASID1VJehDPp0
3wHpQHGDVuLeaobWJjSGJqCxt+fIa9s0vZgX4uGqa++neFKYTKsYC0T4ZglWsVfQ
/ZFYLZekCjmw+GUR1k8pFR+n8YN1Tnc1kBN/iytQ7BZg01HA3376KyoKbQDR3Xg0
/fQPYSu0JUJ67xNyxz0HsxPEvn3q4+34+5wNjh8pf/7dS9iyfr72juo/MqxU3sSa
xz18l0RsvZk2YBpewn7AFQf7fIX0bFzr8RXp0GE70VI6tAMvEEAEQEAAYkBHwQY
AQIACQUCTfa5YgIbDAACKRAT8SvRmpLYB7krB/48W8Ea0Yk8dWPMw4QF55ozMFD0
H4ooqQdRV+83ddWg3BNjX8w3aX6kxG4JZkrIesrl+ZLh6HctinGehociZXNhxYMI
P7FwGl+Q2i8YcmqHih3/7/Hfh9d7C7F9JWB2Y048tfs2jXwpmGY1NRngrnWE8mJ0
XWQ+5Fk51xR+0qdb62ly0PvV3zigypBLmk0FK6knmrZo2E1s+rAGyadcDZSrHodu
tgvV8afN+V95Qp5vH2WGLk7wBPyteqXLRiO5JL+cTcKuZBAbpmUrxmHlUE3t2QTm
BuJg0zCxtNGxMlx3WeX9LtwQsGx4VF0pfTwF+DC8w976fa0Y4QcGgD5WcV0y
=DJbN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.335. Marcel Moolenaar <marcel@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/875AF2DF1FD2D8E3 2012-11-17
Key fingerprint = 745F 456E AE8D 07DB 07C0 998B 875A F2DF 1FD2 D8E3
uid Marcel Moolenaar <marcel@xcllnt.net>
uid Marcel Moolenaar <marcel@FreeBSD.org>
sub 4096R/8B35277B73BDD377 2012-11-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFCn8vgBEADu6WFbWc8fNTD8Yr+MnETyQZzDAiyT8sim3z7v3wCib+78QSDL
HL0pDsgIv2+0Yzvy6FwNPA4u6FpsNtUJ5SsE+G88tLYJFyu+3wXfZXxagzV0IXoq
88qHHKTapU0kbpMwf4v5oz3sjwuU60Q508dEapa6nFwBPKpPBmAn5a6qcuvRIi/s
QAOJRPC1qWQLRPFL9rLEmhr/HAFIVVRhGY0ornB/J3zcx+/4avb7GJQUH0bdHv1
g4nLWaqgC3UukNo3npg+jyUVBYqbdkqiDZS+rjSb00/AKJXwQKa+QcE48s0D0AbP
5aUJyRnM4lopqcJo6kCZH2NoZvqpX0cwHbdbTwwYueeWvDF0hMrDk23GZhoSNIvx
N2f3mZHysFxnHbvtZM3Lkp7U5EgC0FKEBS2XsPp4eLdaPw5X6M4P3sL1ChAWC3Pa
SMh70aT0f+QIMHg8JdZwq2HW05F+dL0cTd9Z/qNm/zUbU3B18feSBmDfhiP+fovV
khyhL9NFdrdgC4/BBp1sTS/3JQsJTaJdk0p50JuKGxATSaLA8gF98FcfPwB6GHT0
CUFrSTDEcxDHF1iHl0raKyWjmZ8CiS/cn+eIjXhqRWGz2HZhdwH0BBAnZduyhMj0
sGvD0Hczf2RyacAbbgqy/3VVLggbFDHSeq4RABYgn10JVPqQ5aKXaHu0XwARAQAB
tCVNYXJjZWwgtW9vbGVuYWYwYmFjIDxtYXJjZWwARnJlZUJTRC5vcmc+IQI4BBMBAgi
BQJQp/L4AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCHWvLfh9LY4zC+
EAC9uXtWbQ450zVjR8lFki/Xv0Nv4SPj5QTiBGztQB2APQ4nV457fKFiH08kk+qT
VvXxbk7dJv+U5jg34SSnZexxfY0A8G9+wbk9ec1+0TruZFFaAcLlnLSsLlJ2yhs
nQPkjfNajG3wNbXVg5sgcCI43sAnqCZL2sIPabwgUYBPTsXl2xNB8wIrnrn5uMR
GbiHSZF8zPIoqfX0rcXZ91qjl8RqLQPkC7U9fNAPQqai9iIwvi/sRLHPS/prQp3z
HNacOyItpYQJm5a04M9yAtQYKIoMYn6lWxpl1xws8APpTxlbkXcGYbmd+Wo1cyx
WT5x6xX61gtD7TAc62sa7uuXnpB1ZVG+ixP3aeh/9Udn/8QqdVLyV0utUaJGVu7t
QbNnr4jtKaLSeTQG0spFyf0XheE37B+puR2pHBu83JK1oxnJ62C9k0csu0hKrH6
yjqIYhwQfHdWd/55LYqT55jvtISizvPp34pxtkdl8o45Kv0FKGvZwuG2mRVL/0/X
c+nKkR6mRHV48FjDjxXn1Ae5ASn5FSb2Y+s2oK99rFTF3mhwYUJ0AA+UIRXE9
L1miUZzu/MJLiev5Y342HhniT0VNoNTUAdnLDyHWZ4zM/u70YtWl2SsqhAyRmd6Ql
tnrdhfxp0Nq2QztZvT0YrFHNnipcWbD/xKI+LBX3rnmNLQkTWfY2V5IE1vb2xL
bmFhcia8BwFyY2VsQHhjbGxudC5uZXQ+IQI7BBMBAgAlAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJC
gsEFgIDAQIeAQIXgAUCUpDk3AIZAQAkCRCHWvLfh9LY4+rnD/40+de7Ui8oSZGF
cjaL+8PwY3R54c0W50P5JuIE88wJyXdq10fCc0VMIQyrf/j9NaA3ZQ+L7FdbQzP
9e0vbo7iyDR06fx/7yy9X0qCvetkZGhMrdfe8ae18v6x0A1RWG3+qq0T7PfYV5y
FvZ161DmwzyP8Iug7iCHtVrbni9Cfh4oR1ookZ9Lfv1nzopbdWHN/ad1Bcmze4HT
Xu/9M811CLZY7wStfsswpDSP0C7HehX5kv2VmJTLHLHlrlfDc11qLY7UukKVsEE+
hQ0tkau6CV1/JZDFVva8vtfyMY/eF5LkubHGzNBba/vMkPYWp7luTjpK7qnGS0BR
UneyF0U0PXJSDo0pD6/Tw1H9gsF600UuD3wgiVSVh9ytm0+mB5E30Y9h2xq/0h9L
EH7xUQseUBwE1X0a6kiDSeH5LBqPD85zqcUGrluJseyeksIv7Wf1P6ERfys8FWuo
R06N0NXWDRQ4IK1DPor18Ku4NDbT7ufJbeimVWRsMa33H+yab1VsZdj9hp2DxRIy
wTYC46UowLoKSXakywB7NHUjDXPNhX1c3r0+X6k8EF9uXrUqUz92kyiWLZKE8rw5
Shrrd+20rcNJJjqXn4GAC3XmrL2PQA8wD/9PBdPVyKJUyKf2rC0wW7vdzAbe6KYq
ULGfT5DBHKyWtKeLeIaJ+okYKlBCGbkCDQRQp/L4ARAA5PjAB71oibYhbjp+ncL
5lxY7o4dJwXjwQAbDQ0CG58YH7WYd0fr0LlTcKm7Z/8jffTYtsGHTx2hLrm8otv7
zUek2+2YyWgyeVNXLiAhjXiUAbfu3qQoG5LGz9Curm62Levm1zBcJq4kLeT1mAhL
U52934uKsWnkEh3Tx5asj07/8gnZv06UeUcFLDakaFMPzN/4LaXkaC1BgGzwvHp
a/Tf0HMFVkrPCWRfLlRzBjBoM6vP2J/Pwo761yr6msFb4fYTw3JbdVRCqNXCto0Y
WIMB8R2Bwa6xJtIGI4E7hrT3w8/pcq0F/N0RCsTAPR886zBmLxM0c69Lbv5h/h0
M40FEjDxCzPZ0oKg/2D2BxqLiVyr4TwmQa4L5v60mWM3Xd/Px+vcAtl6dS8jblra
qGwFdtmyh0dIerMw902ez9h2Q8Zyh5+dHxXmh8e+n4u2GgZV4jG/elWY4K/xCTB1
WvVRffx428fHMBRNLpNqe0VxDPHicQfv5iJpGy6W2o9Tj9LVLPzqd/93J4sxPH8+
AgKwU/p1KjXuDSM6H9sVCNyLjN0735hxwihgC8iNHK2vyuaJuCBi46dzULQGpuYL
K7a8b/y0f0FRkKcpTekzrMHP4kFSy6bnF9nbtWvCQMyx8jp2NsonJl0V1VImUwC
g0gA6AaZSD7yijJD1YIPdm8AEQEAAyKCHwQYAQIACQUCUKfy+AIbDAACKRCHWvLfh
H9LY43n4EADo96oLf4LG9xcinMnWr/odLNvwy7nd1mZYRoVBZPZIpj5Dyj+WkuG4
b7/Iiyriu4ucplMYk6G1kCni0F+zIESIdwPmSi9wQvJmVi2sffRmk//q0Mwuv6S
+R9R6u4ian0TrW8p0ZI8lllCXWbe/Qv0sc32m+z35xTu7KKMEbtZYZYv2mZxlnZ1
5mff4ugJv9VeYXeog0NMma2D+LXIgntm8Wru10JjirHvNxjeEQ0PfdEivpAzZKLe
D0verzoT/209UZ1Nmld1SjNlPpMPxNbLY+e+F8vTcRJISKzsAaVC9uP+JJiC6
vFjeF2VCarVLzRcgIBHm9y0X017bN80C9o29fkw7wsgu+ad/5jimD3gggj7dBwr
AgjBU6w1M1f3em2NhD42oRkhKzhDYqLAYaViDm9mTNx1QmUhhII0qJLNNsDk5XTW
ST8YjvwKDqwiJqf8PggxwQTURCxnXv4Nvjz5x7a+0qFN3CaxMxAio37Gh4fDKuLG
WwitVlJkXQ2eFZfb2MPgKEDMghTooHRBW1oL2Vviesz6WyExMgt8AgGTL9baaj9b
Wjc+lReh36japJsXAP4RrASD5wgi+YwiEMjxuywZmJdylr4MNq0BD/pNVjnA3C
iKQUZkBNgSEjWrFLZPFDPzpaJXZwtdphcMq94bdyY0/AFv0LxWRuw==
=peM/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.336. Doug Moore <doug@FreeBSD.org >

```
pub rsa2048/E88F2153D3B9D56E 2019-04-19 [SC] [expires: 2022-04-18]
```

```
Key fingerprint = 795E 3531 9256 03AE 4297 DE83 E88F 2153 D3B9 D56E
uid Doug Moore (www.freebsd.org) <doug@freebsd.org>
uid Douglas W Moore <doug@rice.edu>
sub rsa2048/929C16F5708028AC 2019-04-19 [E] [expires: 2022-04-18]
sub rsa2048/A3B47B563FA14BAC 2019-04-20 [S] [expires: 2022-04-19]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFy53VQBCAD2UiGSouAAMcSIax5Sp9JtRSd9dYVuAmSraY7x5y0ylq8yJ5ID
vHZy5q3aFamaCHMpXxieid/8yTnHieHP4bg02oDD3ALs0hMAEz00pZLLdxeXRfDz
ALMTqFF6USPjDUI8J/WH+pciNT68bFVXFYVg+bgp4GIIdi2Md8X8zQnHY0xLyKE9
FjVNI1MlCk+62B6fFhMQIEvd5RQdbGd+ljuo0RD1ajljwP1waXKBfAN5RnIbAXppo
kgQvnrNRf1eZ7GnqSiwu0eaTHGBatPgry2v5N19R5WxP2kiN95xdLJEwdUikAhW0
1UncDxvXQoM1e68L/J85JSLLIgzuywKpBBtdABEBAAG0IERvdWdsYXMgVyBNb29y
ZSA8ZG91Z21AcmlljZS5lZHU+iQFUBBMBCAA+FiEEeV41MZJWA65Cl96D6I8hU905
1W4FAlY53VQCgWmFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAcCBYCAwECHgECF4AAcGkQ6I8h
U9051W58mgf8D9x0hD9/nqtHKUBDZj/m5DLzLzYQVci6RrRfK9hSyQ1QdkG4VvRL
G1Mpsm16f42N41lf9Zhl7ydwpeUVNeGwwZu2S4EiSP0EhGpN0YClRjsD5ai9a
ZwzHcrAz2PnyWxNjNEawrvdPU0aVLE+uzYe1048FaaB5tmYtoowZm5RZx6YBKSbw
yWI80vE09BRlcwjrEr0lVLW3TNLpBGyvXYMAseWozsdaVbsek6w+7atIUyh6z9
oBZXmClVdcpLF5/rtYhwIIE7AlWyt9tEjJrRhA+2ujfmb96IrL5J8Da557IhJfsL
B8KcWGT+ynA5QzIrwidqlLHMgsed4MAoRLQwRG91ZyBNb29yZSAod3d3LmZyZWVi
c2Qub3JnKSA8ZG91Z21AcmlljZS5lZHU+iQFUBBMBCgA8FiEEeV41MZJWA65C
l96D6I8hU9051W4FAlzKWMECgWmFCQWjmoADCwkIBRUkCQgLBRYDAgEAAh4BAheA
AAoJEOiPIVPTudVuziUH/j2gfCLdhHtJCvjf7n20G52Z/dZ1DVJGLca8k05+yu2w
HsT1sgVfAUa9UM4yf9x+E2X0iuzdozpRCvU3dM+owArhNpLXaoYvcS8VDR5UAXUn
6+FAiNm2AVoIi0g95BVuLa1WwdoK20FE14dEg+u5aXGeBIZnt4x+0U5j066mLzT
1CMU7/fSuE/78HD0e/OVRyJjfaFq8t7jMTcGGrPiWtAAAp7Lhc/ArBSCztArSqEe
uXHL6YPSvwti/AT5jtZw7ltsM9vJZhl4jyucIIqegntUXFB3b+DcnFzVqUODkugc
Kyw/vPyD04bwYfEtvPL1GsbXGVzXGzeBLGDpVf6W34K5AQ0EXLndVAEIANsc0ghA
IyzIUvo2P0plut3ye1ozClDqEEvtGdsslIdryN6FljIB21ZZtu23JV/roncQAXof
IFcTHD1+vK4tT7JL8A0jQPdyaZvnWMIboG7w2eRBM5/c3tzDwxhBIcfY9CWFZhn
klu79omvB9WcRyEt1s3ynbLhZdEt+ErfaI5pDMwzBec2TbyxecBxKNHFC09djsb
txPk9+va4CFeo8MMJmwyP2CFndpDK+vuruNLW709I+yKY5bgd/18mqJXEXaQxEfW
FA17Uji/v1J0w0NdfK5iK8Q9Xp6mJ9YBPbjrr9T+M7nL0qoPIXP8GD7YIKkfLJKY
z0D5/zpXESQZzuEAEQEAAYkBPAYAQgAJhYhBHLeNTGSVg0uQpfeg+iPIVPTudVu
BQJcud1UAHsMBQkFo5qAAAOJEOiPIVPTudVuSGIH/RJWrphxjCvPWPWFSTSMJQ9
Uaug1KJbiI2JrnbulZB0ca2xNVUKIRwHrmpmjQNKsywC+0YJFLNR5shDqiYNI0da
Zu95fKSve87T6LxGqwk9ApwBNgrZeNwGNkwo4PgDZc5La3eEAz6hjgX2G1Ahj2Ce
8rpF103Jp8micel542QwLsoTA8ZLqHMVTSwt9nFdDWKmpRA46BnxmiYxdtJXl/wb
BhJQsw85WYH1qTRki6hrjnwHSjceNyeueDDuh8UkU9uY9PbNuLc6b0+qyHNMDXSe
AgR0bbHiPmJW8ICrs4kIfxRDJ00qsYVrdQH0qPU6jECCqEIXHPL0+xF+br7zpy5
AQ0EXLrL8wEIAL5Qt00YlLWzSYWekF0omdKdUhtfv2Qa07W0S+D7ukDzbJf7SfM8
g6HTHC/Lxqxt+rEW5XCzn2YYQB7liLHKD6Sfr93Xh62GUiuX/SwbzZvtAvJ/2nE
a5AGWHIe+A0B15QaXPqTJTUn17n15u01iC04QL8av/9vnmmaaRJfHkX/iXzYSvt+
GmI6Djafsiuic/4DEuxHwvoCMI4N53IqJ1Kilx0fx0fPM30KYhhI9Cry9GIBGsm
s29Vafg9CW/ezgIqo/rNI3eEx0uUu2+B3pQx3K5YrFGTTLRaEZrhtnygo8Kjk0vq
jXY5IS/H5R7ZAFDrudVjKfKpKgKiikceiZ5EAEQEAAYkC0gQYAQoAJhYhBHLeNTGS
Vg0uQpfeg+iPIVPTudVuBQJcusvzAhsCBQkFo5qAAAJEOiPIVPTudVuWnQgBBk
CgB9FiEEfpB20ACiBQP75GtQo7R7Vj+hS6wFAlY6y/NfIAAAAAALgAoaXNzdWVy
LWZwckBub3RhdGlvbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWZuLm5ldDdFOTA3NkQw
MDBBMjA1MDNGQkU0NkI1MEezQjQ3QjU2M0ZBMTRCQUMACgkQo7R7Vj+hS6yn8Af/
SSYblvKwCHoKuDFtUNegJCBm+10FoH0saZ/nvKLS+d+vC3WfQTHtwpXce9ID7Xbz
T0rXZCZHkPrUB1TwcFpB2gsWPSs0LfitrGABjnnj5iIa6P1dqA8Qox5v6K6+q+F6
0Lq/srxSeqLpYijMikUkKYSXEYxKeACP9Xqc6ebpcNLJ+Bo4KaeM5BGp7j25T7pH
ruBvtQHgn5ckeA9aVr3UF0qy/c0tzBcg2o/6Kie2AuuasfWPR42HE6T35E1/Rht
lwZkd/t5aNwltZwHXD7SAXqZHRfXDEKwBz0Rw/an4I8h0ldMAushvX8Rf07hvP06
7N1mTkwtYBQ0dK0ETr4xwnP1B/0ez5m80L06/w05fZhl4pF0G1ZKwpEvfy0Q+u6n
q8wNuvUsh+3dILctz6ha/LzZ8CbQe4Yxcerjtlxu+YdQl+dKt2GMDIHflHcHDNhn
j+Ug0NH3RaArD40k0SuaIg/eg/0VU20uxCYBdeMB3KwW6rpVjBRNyUUiIGMuCcq
+HRfnqTPF1nmLwMafmqCA77neVGESRAiAtNFTRtVv8FCspryIbBSEF0Z3hKDL2z
KQ7z/ULwCluixPnWibv3nphYbXg04G4degGx3KcJMBVjBJHv7t/d6c0rMSlQq2AA
sb+2mNf0nyCw60FKUKia+NCNkd9Z7358vLbAn3zCLySffEc
=keMx
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.337. Kris Moore <kmoore@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/6294612C 2009-05-26
    Key fingerprint = 8B70 9876 346F 1F97 5687 6950 4C92 D789 6294 612C
uid                               Kris Moore <kmoore@freebsd.org>
sub 2048g/A7FFE8FB 2009-05-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEob9xURBACHaqCbAqwyIX00HHHCAVYPqVkhhr2FIS+yTvVJnQa6G1KIAsT
LKGK0Z/Ae+suMsQoT9e1Pw/zhErm++aRSYqdTzyuMUjEDXtgsfp27rdQZRNiWDwz
2/gdlnSEWYAKqH5i0iJ89tkiL3JJx7/FD1+Nfp2sk318usUshT9/T+L6wCgmRvG
A61Yo0rsz0QexAwZ6PqE9fUD/3tGobQB17xQIca/AwUDyR2cw1lGs3S2Zn2G5xAT
QL+h30wplhrrI03lkyZQ7p71ZTPiAf5b5eTrXWrXvT02Um3+wU04yhBVcm09DeO/
F6SLVzJLCRyTSNUSZnmWr1E0FwoonNfBI4Emjke46g89hIbhYLS+qRL+qN0ugpR
SnfMA/9d/UiazKlhp3fX9EwYRQm0C4WXdXuW591I7kH0xsbHR/BHFJbUHDR0shsB
lNRmfxwaZjiC6oHsJE0Du6FcSncYSfAChLrt+fqGvNgXf4hDIjsUtu2d5sxgoarv
EvaSwfh/geLNuTnsgQl126LaeYjgmJgwf4Hb7I62UkkPuU5LMrQfS3JpcyBNb29y
ZSA8a21vb3JlQGZyZWvic2Qub3JnPhogBBMRAGAgBQJKG/cVAhsDBgsJCAcDAGQV
AggDBBYCAwEChgECF4AAcGkQTJLXiWkUYSyp0QCcCQagomGK/P/P40edoFUDw5ZY
2qIANjRRTC0mRqUbIjaf/FWnuU2qtbiMuQINBEob9xUQCAD/zeiP1+Ru7ffCZwZo
QTPjuYvm/PnAeel2fbqN/Q367UuqR6RlqV03Lo5nFxD1phheP0BmH6b0qyMh2dxi
/6nq32g9b0Wb8s93pqYimxtujpNnWmZhwparaUm9tPyIGRdJ6wj8G43g0wyjDdwi
GBPDAdSAqVZI0m+L59F5LsPiYJDGSkYENjLd6T7aAd0JzDjd0YLTx1+wLir60rLG
p1j81rBRCGRNipN7tGB0/pEB/mutU8GLDTTFaD1cWT4X3RGGP9MOH1UuS4wZXzJX
8duq+4fKlpKEP0yJ9R51D25a9V71Dybdx/5mo+Bsec8T5+N0f4hk6utrnrJvSQTes
vinLAAMGB/wNS78TRKqFdjz83F/LB42srwFqDCKz03Pns6Fzespha8zWK0TiN0k7
2WuXl6qWXhZ1aSiThGzoWx3Xm6m0m3ZYk9wE+rDqT7Z3/T0tKiHmwG5z3QpuLOnp
LGuBH/ra2gbyC+Ycj/faYX0z6Chf0e67bNRru90Gf289Q/EVcm39DinYBK1jrHcq
xZ+b8jxt0Wygo2D0SIS/hl4lJMDMaj/J8itwJXj00yuoJ1IzkW32L4RN3jIXTUgn
pGyhtw3w04V5nhdj+YgvhP2VW1K2SVW1SqExLYdvB+HigKV5oHzTNlILcJgs4BY
ntHqLJQ57QKxwImxvFZmS9MBaf69Tb68iEkEGBECAAkFAkob9xUCGwACgkQTJLX
iWkUYSziLQCe0WM0aLs+/NIGsNo/Lc2N4YTQ4pUAN0rL6J3fe3flPx5pBoj/SSto
jjB9
=yaw0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.338. Dmitry Morozovsky <marck@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/0650BCC042473949 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]
    Key fingerprint = 6BF3 EE15 5E2D 46F5 0B57 3A81 0650 BCC0 4247 3949
uid                               Dmitry Morozovsky <marck@rinet.ru>
uid                               Dmitry Morozovsky <marck@FreeBSD.org>
sub 4096R/948FF5948B7DAAA4 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]
sub 4096R/65AA79C860E297A8 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]

pub 1024D/85D450456B691B03 2001-07-20
    Key fingerprint = 39AC E336 F03D C0F8 5305 B725 85D4 5045 6B69 1B03
uid                               Dmitry Morozovsky <marck@rinet.ru>
uid                               Dmitry Morozovsky <marck@FreeBSD.org>
sub 2048g/EC88D8AE44D656F8 2001-07-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFKtgJEBeAC9edrKAJHmwfpePuGw6EGZ1DkxBrkJneNyBXdufhePHQBWImp/
R3V8o0rwGjD00/N31WFJYvd3no/NfZdsJ2MuJFJHCue3S/95apUcpvx08gh/UVIN
CUT5Y5NlpYIpT2oKsNK48uWKRhoar8SdDhsrb08QdF7kU2ci8+wsMAAnqLlg8ADG
bcZzIil3j98hnc0ATdKBDtE1RuXJ3XJ0nwqds/NpHZKTDgn+C1IeiXtRkyq1TM8b
ZYAormhwNuyXwEuCsN9jAhCcQ8CS0F2NdM6h8GVjHW2xS7zRdreQfQDGD8NTSwMp
```

RE4K9wgvJ7u5j1Cph6t5IaIL94B9dsAzIT5YJsy3Qy7j0j rHznXpFsbqqRWHn/2i
8w4JbXHvVfnDXwqapBnWfMK/XRMYdc6T54NkBmjMohmQfLRCpPiNXQHLeHPbju51
KC/N2SFxqpr+/MPPCW5pbX64I1UzUom5o+1FMuzqIpxw1ksVzi3WwBAHJJQM1a4GX
mmN0UqM1NexE6S54T9Ek7AcVrK4Qsmt4fd6JQt8jvDkeRjgqmCcEabRd0mVxdkFR
pQjiFVb3cUXTwLA1QGD0GHCo4USfRqeioDV8Bx9I6vITE2GeWzQVf+Nh2eawpmCk
LYN8eAhI3ipszRhjvy5Qp1xjYP0w3ZF9LL+jdP/HIoNQHxDcz0FdrI5ukwARAQAB
tCJEbWl0cnkgTW9yb3pvdnNreSA8bWFyY2tAcmluZXQucnU+iQJABBMBCAAqAhsD
BQkFo5qABQsJCAcDDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJS1KekAhkBAAoJEAZQvMBC
RzLJBWwP/1+uJoWC0ePI44yKMuG2N3Yw3J1Ge/1fnvU5We1ID4Q4Zucrg/96NhG3
yx8WhrPBYgIv7bQFCTR0mJU6EMZ6+GyXapEEE/Sj+XvWThRTCTDDtmwrLoqDsCKM
t0nT1mq1c0nCrEiC3VZqmU8rwn7XxJkS5UkC0oLBDIKpAf3AzWS23SqcX5eRsA9
J54G/1SnudMX/yEbynSMDefAuRhTWwPlmRS+piqEnbLLQ8T9PjswJ3x9v38MQwXz
1A37vKJfD6C5BxV8p9MJk11AjzqxqkRDhNdwE+8KTaoRpd01J82WDr1SHXWbjwo
4ZMIFUoXyXu0/6nvY6dQzgwzjv+n10ck8e0lnuzpK5wq2i2Je3VpyvKhsr0i1mKf
HUu0vEPbiKkoDNf9ENiUz4LB5hEtPMuXhyA0DZuk5SMRf3QEiEWL0cndMepfR6XC
vT5b+IviZbaXMD0t7FpMz+p9rWVHM/S09deRawqzbZzSwti+Yamfgl0p2PESvi2Y
RuxNfKaLKGzd4NELVPYxtiZF6C3tBUWVzoPIe7xDATbrCb4CDuEFKgoHVHQBfo7h
YDKYuQd2Igm8370nTcyRPxTGS0OX1L50GjDuu7t0CRsglGYLNL80Dejtskkgu7
bd31U7G4Fj4FIa+EVuuQjFBq8rPnSvmJoAa8db6rl6MYG+t6ZhdYiEYEEBECAAYF
AlKUqRIACgkQhdRQRWtpGwNVYgCcDS680W1wI68od10hYbATeBvVT+MAN0C/LYRO
mtCARZQwiXsIykfd9ZfytcVEbWl0cnkgTW9yb3pvdnNreSA8bWFyY2tARnJLZUJT
RC5vcmc+iQI9BBMBCAAANBQJSk4GaAhsDBQkFo5qABQsJCAcDDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAoJEAZQvMBCRzLJ/IkP/2Hp6/pLHAP1lF/ukN++d2w6lkqcknuZr5Ah
XC0grLvgr6bw9/eFbdXoLITxgwLQnkb3YSqfJRy43LgycLhL/xzZr22coX61qb
yXfKwd973boBeGD6i6QK/HO/PXRbV8W3uLc6pUyVYVDe61a5/NQDp+TitkGjoYsV
HCs69vJh7jukE7Md190k+AGWvuP68G5s0es03e83apTLHLyLlEn0IINMQ3SZwH
g5e+yYAsFJ5LFrj0u5QrLhg8D/az3ri+4vs08zsAuPRCz1E98lxzsnrEKGsG1Wbl
7ilspR2INEYdV1vP8uEp7zEg7D/9p0uDT0M9gV0ThU7Dq9z7B+T/6NanLSTXIIX
mDPbI9063o/7qkpt0b04MfyuUEmfSm0RE5dYY8qzDH9qqZ7+rCe2+xdMp9Zp8KLJ
Eh2oWD2CIUzY46YkgnS9SEGLATJ0o5sP18R5x9Mdljs0vIX4y/Wg03I6XlckH3vF
s3970CeUHJ01Faa3FmgCwhl9VqE/0q1dJ36dVNrWJwz+dk3cbsrgioNw+jp81tv
qIu1bWLDcspflh7n6hHSpw98gvsCfinU14kqnoVrew6/9zQAfKJYzY5Wn0aC3d7K
PeA7PTUSKZgFxe87nzxk3S9QcxB2qiXEU4+Fe096mbA/qtW2Yx7iM35yDk+jbAHd
TCfrk0o+iEYEEBECAAYFAlKUqRIACgkQhdRQRWtpGwNtCQCghy16zLdzLl57aBVq
RZAsUSpHH8An16r4Wlr90ouJvdLCCNFw2iYdhfVuQINBFKTgJEBEADda9iy/zoZ
em9pEduTgk4PL0EqFVEW+UXJxJyAmGyuf1g0/9objI7nQI8/RqcVwv2PzftP1eA5
/ZGjRxo+/PihxPu9tAcQY9Le04F0r0NHicDhhDoiDear6uprQryzjpmJo0FXgUHF
GEbMBGvsBlQIJA7h504JI8059E6Ug+3K6GSGjCQE0qIhH+SHKjXjMAA3QojwaNYS
fAUD51bX2jZLimqmVcytgpmIkk+Nz8z6eGhiLUUbtXsWBb00ck14jSpq5T4Kp0n9
IMxnVD4qIeIqXmUIYQxVck9hJKtf1GpubmGwbhIaP/t3sPki2bxjMou4bE7FfXdZ
13Xpn7vEi0G58tRLOH+ZLUo6rM520Tg0IS1h06dMFYrb1ZRc2baz1VzheL3PqT8F
dCfCaV1py1J5ZgJzhLLH/hEUm7bjxN2117xIa7cMA6N1YfaxY+62Ewt6IgxQzGe5
1JsH8yMuML8kybdq2lhkyH4jwVDxYYye7Bb666+5IhI8bYsVtLP+ni59RogZV16t
IrUVRIO0hbzWh5qkt76NLbYxH2HAoNT9Tq51bQxb2I9Rd26bEvgQz2t6m7YYMTr
RiMuvr9ER00WJpg4RQbstpFuG4x2FCTiEEy6651hmj8xgleNL0vCl3uriXlPvWhd
bxt6uCodsmbl1/g+Q1llfEmIQ1roUinLNQARAQABiQI1BBGBCAAPBQJSk4CRAHsM
BQkFo5qAAAoJEAZQvMBCRzLJ9usP+wd/SrUNOPxt70QNfnI0YGPBuM7cjfS50bri
vSHCd/1zCGlbp+mLTshsHadFgXaxHh6WZ/Z7CC4c4pCydq0BxEfnsRcuWiA0Yy
HQby+FZt8JTdxXehA7EHLnM1ryzoYd76f47t2z5GhusaIbK0EMW77JTMVpZ+jV00
5WwI/vzqiZhbDUqYUNQWi03yY5dc8KD2cezAXIQ00SzgSwgU5Ys2PMjI12LYJC6k
v+pLE6XI75LeEub6FMh/i6N7KPs8yDibgaGaF0PHs0eBRlfs/bEId04LZSGb+s
Qc3SHaPxDMrlUNmw0+q/EIYHkCaj08Gu1JUtBMSkDaubgiViyjbdw04c3kRXJV4
c7v0XXA8W0sTyk3U8nCOQ3FD+u9kAiLnUsVBUq7be/z6adEKDERzR5Uq1ZEzqMI1
WjlkxGUWo6MfP1yMfAUcFF2PD6HgQr6quzVX30jKlWn6TesxaPzRK244mhxgtf86
dbMwX8oQ2GSWJFBeESnkuY335Mc5DYGmaUsA0JQg0i9wvr5lhUJSfgau9N0BavC8
55UXvjaLe7dfo1Z/Vb0iYqLpSc0n//QF7Zrq8Fapp4bMZBoPvr79wxYf6GBMw+o8
YLeeJPo5xpDbnwZeJ8qWUb+naWwF1UokikMFIUgpyKSoTB0ayRwbr6R5Yk/Uehp
8uy6IEPmuQINBFKTgQ4BEAcYCT4jBGKdCQwJm0+YVI01AaJEj6cx1zRAFLbYEzKB
zQ9Hgk5NPke5VchMLVuzZABWxf4+0HXqjkHtLfohP4BFCYrTKopKz2deq/TBKqam
mKUD/+RPxUaqf9NykU0kvotZXKeFEd3KBLFYjcdLzoM0FAiVm/d+IFV/EBIHctc
zCVJJIU+E0f7KIFI9yk83AUKJAVuorVHahjBvnjUwvSI0BRWdaXqI6xiFoMPi5JS
cRqyr/7LPHYm5rrQ0suu9dMF6Sj6HGwh73/pAKhJoyedTzZ6e43x+anZEATvQ1R6
5gE0+JVM6cd+pWyydKLZCL7D5y+pU8gjlhP0J5bkVXMnRwkqEXAo+5vzFE1EZZsJ
AZIVvjZDhTDZtQcqvdrDzi0xf02TSHL7dTDdkfLXZAddf1Yk2CowQyrJ3+7gAN4
Z/XoXPhTfyEjT19QBfGOSYYIpez5b83tv+8Sne4sxGNyZoyPa+f+k/Y7cGMeH5hZ
LuhnSCs/VwdJSLGbaPnwTTOJhEBTPzu0Uygg6oSVcVAG+b4zH3zf48jY46JwL/EL

dVPfYpNwQtWtAeScaqsWmVnVW3ICT5XDxj2f87RVvh+hv376kj6RgD8Ydsk0PbcT
Y2K64JUQbym0QNGXg6+BNA7tCZbxq+CkRTvAAAdedLp0v7JkKlpQ+ jNEVw8mbLCKI
zwARAQABiQSkBBGBCAABPQJsk4E0AhsCBQkFo5qAAoKJEAZQvMBCRzLjwb0gBBkB
CABmBQJsk4E0Xx5AAAAAAC4AKGLzc3Vlci1mCHJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3Au
ZmlmdGhob3JzZWlhb3VlZXRBN0RDNDQ2QUQ1NDZDMEMwNDU0DFBODI2NUFBNzLD
ODYwRTI5N0E4AAOJEGWqechg4peou7MQAKAGIqqeqF5PrmmxsP3PsVwie78VXK0i
9LgeOWTelBcE6CQFW5USL8N0cftS9zH3Bf46GUFUJh9GLfGKB9Qq17C4+Nkv6tW0
u+RfjLp6d3fgQo3rNf5VmsnscwHlVzKUtCfem2K40Hi2JVGCz9AoyF8bhM3qEPhF
bWN62B8CaDnJANvxI6X7vmXQLVr9asdXKN+nnC8Pkeb3y/6EX8chliwzD6vAsG0
+QYfL1MW5UaNgGRM+pdHnj6+7/qRjXyFnu05QBqquD/oMW/XRSrWkQ0gQNwwxe0
GHySbDmu6kNvX9eM0K31CXyHuXLhaWDGxLiF4j3XRix5SqP+RXx+qF8SBEGFLQNC
YXP2bWcGPTVxf3iLtwBK6JxrxmBhT6L92GAXnxi8ytpQc1iWcyC9adxjUEBCQUAR
8AQIXmvkw0vU87E3As5AMH095Z6Ts rQBRc3gvAG28JTPk0ByaVsp+0xR8DrT8Xm
aU4mTMNDPbXN5+UiPqZCd0E97q07WY8s f8+KhoVmd5iG4rmwQLZas3iyvIX0hbnq
72pqrVsMpZdraNimTLDesdTeC5yZEUajpR9XutZXE0BcFBz7PGBglHs9PaUoJq
v6D34sL5rbRpxABCXQcyVYAkGoAZ2vZbTvarMteXvnEX+0uWFQbzXP24Ix0tseSb
AufWeBv3biCwWngP/0DSJ06hQ0YqQ86ygyx6xoTSnALV0ypSP3NnloIEBIs7CZLGF
kGKF/rSXLlAiCgb87Ej5xiTM6dag5C0pykDVY+Pnj6nc3Xckn2BjL90X1q0iqMHY
Euxpk5C9KHRY0whhjv+44zgaIqjarBh7yZs908gAuP1LR2IQ2AP//gUDZ4bn7cYY
o7tgDsZsnEIAVAXT0z3H1ZnHAK/bT3MkLA80LTTJbZMtdn8XkjyX6t6tA3E7ztQ/
kiJWwSyLB9CEqjpkWnsbBCJNQ64B0j0mnoe3/PDVJ7tsKYyimANcta+kM/9bwoSz
bGDT5XKzbHv5NuCgYaThRmhrvcksNbaSQNPPTQ78GSA+VkJWnh6aUte+E7+5KNus
LxvbyU3wM6Ht61qh7hd4MGXdP0NoFGSB9mTdcnc0QHf+nhdj1T1F+lJdlnk/jFQ
oftGHmPkzp7Nkd9qrVcW4NA/TvQHTSN7eyhYXhGePwYRYDEYi2TznumDy7wr3nBS
hpTKDM0nwgSdd1dz0WVck25iEmACjpyKop0IcbKyG0T/ttKhg3TslkfHw0DTF+H
7jkZ5R+bori8n2VNO06bdpWMNAmb4PapaXbShkYBHMz0eSudSDA0r7d39byhp1m
8LcLVk2k8MpT88TRNNeRsXaVf6S6+iGVz+ZzaWSeiAEpQK8ZCDGc9aZPJy96mQGi
BDtYTKERBAC9AbwM/ZdPmvE9Fq9NkLKrhuVHQKhmlLUUS6aQI+XETRY0v39X2f68
rVcaz0uqZQ/Y/011VmFLsS2dTMVoXobEcGp0lwgogn2MHko7dUlcb/ra/4Pvq0E
n66bqgDzWgyXpr371E0tqR0L+92sY7+Pzk2EpG04cWDg20ika//ZmwCgnyy8v/e9
1AQ/+6ItDj4iLgVlua8D/15W40q0iwhVvnQu+3ZyyjXLaRkZfg/kmun0NeTb03jp
pzmiZaG30gZfNa+P7N75BLDZzT4aUGUebYSmruLbncmueJE89EEa6iaewiAaakR6
4JByffhCYjlnkPkiY8r76tsrSyAEdGnttFbJw3ez0Yroy2QKnxTt0RmNhgDZu5Bi
BACz0+P+02y8HTgFL3P0m4WSnjKfmd3fSnhkap5hZvAosI2Pbr458zreQvBAKom
Kv4Kq7kFWJGrDfg08eZRE5uvhdUzlhRoom0ECgSukJv0mib0M04p6ZLRcuItB9fQ
5WUCZCsB0qulxnPxVtAChsrgU7KLln0P4iCfCLTnRRykBbQiRG1pdHJ5IE1vcM96
b3Zza3kgPG1hcmNrQHJpbmV0LnJ1PohGBBARAgAGBQI7XBCKAAoJEPTmR373xeGT
+cUAoM+v9P+SeUiiirLTEM5yqNOVR0dwAJ40tfqN++jDwAqcHeVoL9iaU34BKyhG
BBARAgAGBQI8RdG/AAoJELP9zVSEUUVrvtAAAn1pLD3cZw50IQrRjXeiFceBkC3X8
AKDnGkwPGbxaLnqrz1G1I3QdIyIFCYhGBBARAgAGBQI/FTaTAAoJELQ0QaJZ0QTM
4ykAn3HBhIBJdK1goaUYVw4Axaw0D/X/AJ4q10Ec4hwj/OCvoPr7EDE16AYnBIhG
BBARAgAGBQI/y1k2AAoJEMf1dctQ+RB40wYAnA0yCRdWctSJwv7CvLwIp8uswpe4
AKC04wFQwZPL7+L6hxCQbVLco900y4hGBBARAgAGBQJD0VcwAAoJE0zw6QsFyCD
cksAoLm4Ndb01LgLFbpSaspB46RnVdWxAKCEeUvIc0VTebHkjH3Xc4nRit7B64hG
BBARAgAGBQJDNfscAAoJEMyEPFZyB3E30xkAnRj/L9W2PtKJQUWYFB/lfbxc92xE
AJ9/zw8YF7BNedYpcbdLBlLQGXA114hGBBARAgAGBQJDNdGDeAAoJEHninGCWbj/n
pQ4AoMjcf3rD6ai8wpUbNk1k2ndz5W2/AKDC1n7+jeEJJhKWIDr0Vs73Ubp7S4hG
BBARAgAGBQJDoyczAAoJEEJ3S9i3H2BdBFUAoKmsLbWXTy8lgFwcH0v1KhcRjpf
AJ9WdoX8ArLC074Xc3etDyhQn+ksp4hGBBARAgAGBQJDoz+hAAoJEEKxk3zIVQ9M
oJ0An0sxfgQsLa8xAykpq/YVmlt1b64IAKcux210SY07k0azy2+wQ39FkknrYohG
BBARAgAGBQJDo7wzAAoJEEK8i3094zhBfboYAn1l5IRWrLeg9NNKns3qbYi4TTtJv
AKCNXVcrvktIDVH0McuFodHlNdfVohGBBARAgAGBQJDo+taAAoJEF3k1/4ZSdyA
Z04AoN3F6bEs1LS/IysdovoFpQEHoZk1AJ4ieCJIIFkLOfTECN7qrMrvc/OFp0ohG
BBARAgAGBQJDPnlzAAoJEEESJ001nm4EZrb0AnjsGcfW0xEyzUDPF+pfD44gPQZ0j
AjsGCKugG50eDiln2/aac96XyG44U4hGBBARAgAGBQJEkw/IAAoJEEKx6cyZbhRe
BwWAnjw0TAlzsf3FATrEiffxzNsEetAJ9eKsULhZktst093J6dRauVChkex4hG
BBARAgAGBQJEowBnAAoJEGwDcm0t/Vya2TwAoJXQxdHRJ0B7bjIozg0BIIH46ymQ
AJ9NlgLQRJIGyDMnt/b0e5Hn0tFkXyHhGBBARAgAGBQJHlLd7AAoJELe0iZEke13d
eYkAn1IK/PuhjWwXld4+zuMG1zwe5DLHAKCl+nN+wf0XXozjV4zcMA9Zsukzz4hG
BBARAgAGBQJHllgAAoJEFfGoLusQA0C58sAniWpJiP0thpthQQbX0P4HpmU/d2g
AJ9WeQRvdP5sgk2I8/17Qdd2B2j2IhGBBARAgAGBQJICleEAAoJED3qDbb7im70
zmsAn3oWXD+CCtFzKfTyC1T7Jvw5vMfFAJwIMDNVoAm04D1EbdNFegcEPLhRr4hG
BBARAgAGBQJL6HpLAAoJEFsqkax3EFk5UfoAoISNLjvuiEsSfKmdA7tYUgiz4GtR
AJ96f5qnhijtnr9pLDhVLRXCYo93d4hGBBARAgAGBQJM46qvAAoJEEJY8+bWZrYo/
ThMAoJen0BzcSvpX18xZt1FbD1UFsLOAKDiM0drp0rk5+1S/banE9mHruwLQIHG
BBARAgAGBQJN9QiLAAoJELRVnqqYBGayVYAn3N5z+IIEvYPLDQD+rUZdSloRoRu

AJ978pm4qYP30G1GSvcbkLNE9bt+f+YhGBBMRAGAGBQI+NrgXAAoJEAwvZBJguh9H
+LAAmwRw4hwCBa/ZwyKIAVtC2NeCClKRAKClBzWty0caL7jZhvNDLvAf7wL+yIhG
BBMRAGAGBQI/oUvbAAoJEP0uNSAwYB5q7DYAn3CpM39q5KG1uLFk4L82jG2xiD/3
AJwNagRgnXhxD7ZaKvZnH8A6EMvsBIhGBBMRAGAGBQJAXxfAAoJEW3bC3X1V8a
H+AAAn1VJ/BSzXSso3tCNWLRGj71TbZVNAKCeyZ3GK9ACILe1VcrAsWgsZLZu4IhG
BBMRAGAGBQJEm05aAAoJEJki45vXY/+iFS4AoJgc2q/ciWU7oofanZhUrIkThyTT
AJsgk+Ph+axYrrQLsTwtLcCjTBk4VYhGBBMRAGAGBQJL49N9AAoJEIzuxutwcsvH
fJoAnRBZBqrw7+5r+UyS43nAvWrXLKxEAJOcA+oX14s9BF66gR/4BBAlyvtGlyhX
BBMRAGAGBQI7WE5BBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQhdRQRWtpGwNTVwCfdbco
jqkUhdnD0q/ZfKvTNFX9K1BMAoIL6h6UISe03zCU5jHr+PLbg1+KNiFoEExECABoF
CwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAUCQRi0tQIZAQAKRCRF1FBFA2kbA3vtAKCFAw0kiZXY
/fuffz7fuiIQs71z6QCeLDZn56uJitc4wLcMYk9f0YK43oyJARwEEAECAAYFAkrM
B4MACGkQkFehiYnYH5R+Qf9GHgdj3UpZgxabh0vLrvDJPwFXHAR8aR7lg1pXIpm
47C0zV1ie4264rx5otIH99vC0QDRDZ/dqCcgRCZzRi/Q5E/wdzHw5jxG6Qib2sXr
Z4ulnLzSLCRFC1wh+Lqr+zvZdm578HcUK4pW7UlmvUhtYLEsM/9HVEbzQB1qkMf2
st3NAGBWSZ+m5emZGG7Hh3R+001tTUytQRSvEGf/6HCnCoQnSAA9mpG2dZ3hY0+5
jhg9PmuesdbYH5SMBPtmgi jkn9qrII8/RRQqEaZetj9tcm2B0/YxmKN/v0qm/lza
Cmg1ph3pca10xxvbScaZnPD93C8721W2V8gnzbTj5Sx0VYkBHAAQQAIABgUCTe5E
EQAKRCRCQJY7fDEUPsG9XB/9SSwXTtGcc1JsQdary1tmrKFQdORnpiVkfHB+IX/sI
AbJ10FZdj0n0chK7GhA3B3WDTUPYM+s8yG01ChTaTfJnzo/3d5XzWdtLvHW0bVff
/mMcOwFeEFcTCPCeRAzdcnzRuZMoZsTmZq8GQaw+/oND6nwGre1EqMrdsB0tkmCN
Nmd/0ts7EZTnFJuck2DgkxWln+rLkO5UxwJa6kLrp8btw5Lmu8y/GryksfSGW4A
o5vN7l02yTICv0yb0IgbK/MGPamwYEpwmmEAILgw+q6/Gu5BzHiZsZsqXpUZTa8C
eB4knxyifmG8SHm0w7cND/5RRk8RwtbL/FGv9YLTlgCyIQEcBBABAgAGBQJN8PR6
AAoJEELRaF2ZNNXlxaAH/A7bAK1Gd3yeDwq1AYWb/hnaFwbphf04EaPeJyoX0fdP
fB8+MPAPvJ8rJ9n5CNI06xKyt8DIjP8SvbZVcmXKESUA4UU9aYI8fvvmjXMPQgo6
U7+mTp+kXsouR0tkkq42saHTkizhuXY4PJBU2mC7VytfaaJfxXULpoIlWKF9QM6
yTnlru1Lesn6x2BwLxVxDXDCfYw5tLz5yhArRZIGkqCJJhitzdLbshBJmdWYctm
E2VVFxjIdzyOgt41G+wTaI/w0Qv7q8MSsdQdDSMf3igMinJ0k1mpKvTFuFPCgqx0
/bhHRQG9hm9NaksWk8FpZ2H1oMpnH6AdST01cMQBasqJARwEEAECAAYFAk36E3wA
CgkQypU7rnja03W6Caf/QF9/kFuA8sJupZKEkwDxAmQPGfw1AnxslkH2uqwOVZ+N
DJagVRh3s9+7EcE7bjE5mV7eNhWz1g6BWPFWZjUFm4VpuKIWmGveuVmcBeeCuUyw
jK8shAxAJ08+G06UzzE51mfN2S8GqBpi8UNgEFqyWZR9Cgmio9vSYWihTuHgq1lu
+WrMSMJG2pZDX2w0/n8M0XCAeVg1NhBsLq/RB62Xrq50EiWigAC0BoeZDFogPWLm
vQoiwCTBXA2cVDi2qCwX4PRMGZ06Sb7eHcAvMxwqgtZ2e9TMcgknB3n9++af/7Yr
9e9Sj+EpG834p6gloVehD/021YVcnZGKHMmujKZniokBHAQQQAIABgUCTfsfsQAK
CRC4ocq/0jsPdeJkCAC70so0q8pxusSXCgTVdG+rywAbX+QR1twTxXqi7wDP2BtE
rh52+A1sJSArQDHMTz0o6QQL++/dGvUEqIkewYR6weRCiJW0ugAXp0Z4mr7V0z4
8CZ7VTM9if8pGxvLrxu3gy8cV009f2GEXXzEZTjtrZqnXgqPsUblRinbP01XfAKJ
s7yX/F3Jwn/ozwZlTJCoaQm/3H0gvTyiq47IPu+/VD8foFX1y8STBv69q7k35j5s
T0mpieblcieAjKGiU4sI8Mb4B/Od/KGshZVb0985Y1QOpdHNSM7b/y0aU942lyt
Yec0u8b9yD6B17pBoXPVeLxGNMcbYq2M//xRR4+iQEcBBABAgAGBQJN7id7AAoJ
EJijI/T0sh/oalUH/2VFjse8n13Vr11/hjklI/pT1H8mjdy0rLpEU9snmiC5qnQU
qBQVApFZ6wMsH4MKE4ktC7AwUw3GEi6pMQ2n0EGJUdnQsbivX+lumZz3aEH6MXr
1EwmkSDGyZ5yT8nCLFi/L2kpbvx0kRAEFQ0g9f5c2MPCPKRBntBEH9Tk0jCyj205R
bxv6/508P+U7X4/fXx4qEYFoFYpGaERQ1X9idpKHUVFy6tbACwRnWdMumHX1clxx
PspGyOgpDw9jW9fvdZly+3Rff6fMNgZTH1UAVQH97bXT0zvwZTC3QAuyqQ9/z6G
9x0T0JPPYQW5SD2b9Ev+o69YgLlbKu5J+1Kq9rJCJAIEEAEECAAWFAkll3gFAwAS
dQAACGkQlxc4m8pXrXx30wgAo3McTM5ldsSfDJE9EPDzifBd5mEpw6wAaC6vvhE0
8j+1uIJU86KkTMBaxVhXVzKka8403+aI3tx3RBBBNVRTIILHafe8S/H0YNgWB7yf
08Gc3f0aqtRTwtW/QYkxVl0tb94nCxzBTKVhhClD6fIAppfquy7tt0WWZd4T0nucc
FwE7dXH0H1NAxIU6S4gJXK1747c4hp9sihZc+gUXQiiINVSUySzMXAM939a4bAxJ
DhG4XsLY5Ma4ApiuBfzCtCbKpg6MSCRLj2NJDMwkcX32DFWZ+90kTYjua+yE1Cj9
tuUjY5r//DufDhEh1tllexAB0xGoZch7Xmwa6kb+eW3FYkBIgQQAQIADAUCTHdj
hgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmHYB/9cSK7mMekaXAw6w0dILusVmxZ4eQLYNMS3
FCab0z+wnl7dtFIGOAh8fksd52WBtsmrHyZQB2k1Qhlz/wu2I2GiIaJb0tGREq7w
OQ+0EXRLwKviP4nN4Mq943gg401uul9W1bprotvZYjEyiC6UflNaJBwWgKaz4cT5
BAQxvPpT/legtzxQyZzdvhq8yJZcn9XIUVf1Z4cBwKXTirJtXCF17HyToiCu2FQ/
dMdirhVI82cdekiuR9EVhJeEAGoSShUPeB0L2CptBcCbGno/2UKPvjCRkrTL/BrS
jtuibvPD636bS4qNEp8NjJqceyMvARxUhx/Zk17V/JHcNSGDdGNoniQEiBBABAgAM
BQJMiS/pBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618Ii4H/RD8ntc9RYANsslhFYPXilmqkLa0
NmCDUmDJFG30cZc61b30smNSGwZzakl1boA62cB6U2uEcKqAtH/uHTcap0ReMkIG
oWCoCROA/jKqiHiB77jvQAUXL+EN3kJmbiYIXDsR07+CqNEG1cunDmM9VGzY0Pd0
wIMDVbIkL682WRwbK8MLKem38jcuMsE5Igd+5LhdG4z2W0z3rtH2tLq75U6piBZ
c/42UFjDk7IHbbf48mQ1aWgA3obg6LvAie/L0ynvd7M5oyk6mcfv0s9eyco0//QV
ERY4WbyQaBcaU2bLd50bE9E+IwLw5idXeP0QJndJzs2+qTa0tAvr0AzjFKJASIE

EAECAAwFAkyaU4IFAWASdQAACGkQlxC4m8pXrXzDUgf/djLp0Go1NUkagmIDdKX4
yFd4fv10MHEDyRtG+kkbEmY6G3uyDhiv8AH9qD+RUKSyE/fn9D01recpwg418A8Y
WswN4ZIGGkJwGBEa0uyHFn+VsQIBaX332SrexgKrB8E2c0RvZusuzewL/ZKWyJRW
MADDOrZWNJ8C81yyXtr5LhLGUjgFjnMLD3oayPdqcRdzqL9sAmirEVrb/JPV73is
Djchf0Eyo9T2m0nX5KpDmVwLoLv0LBLQ4LKnD0JEH50scP1icHLKfcCobatZ9tUX
stkaIgXKFRGAlW02hSf7z1mVzZUhi4P4hM2GZ8Myi0KrLbmWr/Tvhl3SBriPu01j
wIkB1gQQAQIADAUCTKwFWAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFP6LB/980QjyOXFKqihE
r0rCds06v9hz4l2ZtZsTXBFmYGWQ2nbbaPTfrxNT0wUhb1gK0Y3mTF7ycsnptPhr
0X89CSBhBCMvtdw5FLx9Zif2WFuoL7G8tnX/9Iq+gNuTXI1EJcHryrl0+L3cyq+v
M05L7AeKHD1BJ3ILH74RgPT+HxdGhiXk7+Ge09x0e6tqoo65HY+0cDohdT5DFM2C
G509nRnGa3w9eVKfcxuhMXL4XjB3WChkMoKoLJ02pqXsL+DnkN292RzkwPHz9M5u
wYp+XwHuBCxVB+IULdrudyd6e1msWs8Kg0ce9w0iU6d/hwUouzsc0IsZYdjCwABAI
BBjwpRIKiQEiBBABAgAMBQJmVU0VBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618Umoh/iq8ieyv
sNIaCQpMw2wHkDgcIyIH3Paed3nuMujh2G+/3B718VeSB6AjZ0kn61UradImh8pz
p+XsuXg6/LLfsbKNhy0hCQRNiRx54FDTQzLax/Y46iBLi+0u/EteRqYgIglpp921
3wgsmyN882Td8xztsznc64Dxf09JARmZi38mVi7zNt8dR5yxlNqJbV17TDKoaxT
NQGS7tRB21jPoXfD0/b0+H3RmW0rV3o4XBgn0EhaHlReaIQW9cB/1hjybahEHqeB
xwXy+YVbj4VmwME3e5on2rAU3rQ+QgFHRPN8zAqj5rtTL+p8rj4HyIU6b6LQs+
U0RAtdq4kSXl9JKASIEEAECAAwFAkzJNo8FAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXx4iggA
idi+aVA1Lmzpn6e6mu/dR8TUGpe6zd8nU7T2FbRIJPAR0Jh1GHAU0wc1eHdgHeW
iay8z+I0iKzVbNSmneZc46yY5/M2LJj7QlShDK4sENNCjU4/dwdLAIS6e9+fQ+r6
g0zM6IbCHxvCQlsvdTedbwRF7SJEKGFHdzy7MCnHIWn+jp0edzDkCTuxvox6eWjL
MdM0I2r302FZNRDSMR4P91e6Tww8UKDqA6LSMZiYLTeGlCu50+DBMkVutQJnRWcy
cMUA01DLGHUL0DD4HEvnbJ1pNr0TFAzJZnS6sFWp3TGvEkoZqmwkE3CeD6aZ+I3
AvooXSY7+b2gP8muuP6sfokB1gQQAQIADAUCTN8ZwUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fLYVACAFWJL8GR9CqivTF9DSInY4rZU3IFLEqyhCb0qCaEUvsp8iWX0hXdX1PHBY
DK30rAdsPPF0Lrbt052Y5uKwmoFgi0x1PNJUD0E8ZVPP/t5S4IPTGnijvyM3D6KD
nSPXYcuqc/IdnXUhrZ/VdpAaJwm6rZRe6DZB+8udsJx6F46Q0Dwov1g2dkhNgshb
vJ/4DB8P/S64zWzJkmInFJsvs6rnHPdKvayxnZ187Nb6UIvvQ7Bu4ZLYWUWND5WE
VsD7NCHXaB8demho5DV1jgYLRIxzZ9JeBS8Zd3MdkdyJnfYUB5jd4587BGTX1kq
sWHo8iusf7t1xezoXlv5P9Lj6T9iieEiBBABAgAMBQJm7MLKBQMAEnUAAAJEJcQ
uJvKV6180K8H/14TJ+I8zPrzEvdSvIaVw6qk8k34pikwJnZ2xrcVVgcsDYtWsz07
SCofMCnvvAuTwTHFY2m/Tey/dRkTeWB4TOLF0qxGZ2KPe2ULKBiSR7xAEE1KeJYg
DTKnL0zIdy82B2TcaLz+TImrT2w00axx4BpXsy+kUFKcG7SHCEEhtEjPhuZowLy
zWGTvKp8sGsk8SftrpsjBHK5soacmyRqDjq+zYHLA5NjycvQqqeMb45TiCoaa9P
f46r8KkFYMk6au2kTCgmKD+hjEwmZ8w5iFo70cEkMJQ0R45fNcyjQcQN5S9R93QI
wZ5FqqSLU1G3bSyUp61vtohy8t9/Uu2ENueJASIEEAECAAwFAkz97PgFAwASdQAA
CgkQlxC4m8pXrXw/wAgAodVeNGaLj4bS1dRf0QaZqRXP6VBdpfKtD0oHuJ7LEYdn
0b4Te47jktiuM6sTipNPrVmUQBfnSQue7/2VRV5VILLRJmdnJxN8SMUFMXkrCJZT
Snxge/feXuZZGP64Wesoc5MGC3vWT/0Px1JW21HKJK+TXGavI5mFRryCMdjz478j
3/1hAmDgT31eDXnlPZ00RYW6C29TKEp/OZLPsQmEg3uVs/Q52hIyAKkWAjWzjln
VVc33K/QRkzT00HBMG2ZUDvYSwtjQ3LUTsKdiTgpQcVj6QBhXZXBUdqSFLTE2Q35
ZDYG4VjixWwZXGo+nbLNCqU9QbeEM7iZfdqQRL0HF4kBIgQQAQIADAUCTQ+57QUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletFh5YB/9p7WIDt+UQHfyby+YkqKJENPg1EdC7aXe/5NnY
dWdyJYTh5ER+6TLpD9wjnrG+7sLlaq1XZ8ddSXFx04YuFjnhK0AAJ9JKEvDfCnX
4q/Wq0X/ha5+pL211a9KamTcFHUdANJAiUtrBFuVGWgxRoEuJcp8Yz7L0v+kpfyV
8MPjZ3Yxblp2tV6KaSwqxnzm09J7tjDovLHbwDDColyWpnXLILXVC0FMgF0zr0R
HIhMj0Kx8hHg9rF+1wHafDRzizIwHmuPnhZ3F0RRXbU3BY0eUXxwT80VFILbnYf
zqDQzx/P4s8aAxsG10smXvLvXuyYjXpPdZwLE0UiuWw6oLLI8iQEiBBABAgAMBQJN
IYQ1BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618a5sIAIoW3gEcHi+187y+FRhy+VygecqeGp9Q
p0/Ij0Zkcxw5/kfYYmawGqFLvNhTPrSG02qv8CnKUaqVQMy21UyQeKiBdta56D28
F1006WIjoY/g2LXKulm8HoJ6Lc5PCyeiJihGMALTIhFCgwg6TwaJ2wr1MwC7E4k
a0o4hI9BI7agbgap2giaKQtcl8rbNJ5NgQ3QgIMk0+zQHN7KLWEP6FuM5d7TWBF4
ZtG8t4b0NdmlljIwY5e7Db76DmTpJAVQPMIh10uzTH410vVGGFsRAPP3AXMzszs
vWMQ625HY+Arv8MmtssRBqKcippgYZuJIBFoAlivIm7q9HgdgsJMSlyJASIEEAEC
AAwFAk0zUQYFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXxQ7Qf/V1frBwIN0aiyYQmbuWo3A0vt
uD0yMRacBBHoojLoHz8x2umqGhzXRg4V7KfD/Es3czHyKAGWdpCpaStru97urp3I
it+twMVigWLS6ZnPOA0INL0zmYALXd/lt3D9d0JNbvYtmmNy/mMvbCypD1WbuBbs
nDqTG3WpRzZ/MtFuNYnWYYW8P+Tc91EqUmEU/SuXr05BVQooQlnFIWMydGRY5w2
MDF34EHqkw/il3cjR4J0+1kEC6Bppm/F7dbJKL+3PjGp16QuPb49te0U7HrtFEZz
a09z1boGT8y5bHwR8Q4kFbLSqTE3IedA41HjETmYL/67aFPMfJPCu3RoW8b8d4kB
IgQQAQIADAUCTUudswUDABJ1AAAKCRCXELibyletfnK4B/9iN3IJtX8z0H2FUR3
GgDpmd48RQ6Q9xwc0UgQEFKS3gmh8gIdtC3DcRV50+JWG9MQK0YINndiYUJB8Yx
nCEhG1ej1eP2YdsJBbG77xvcz/7oVoRRMw8H8B7Aa2hJ6QInusGwuJfWL0hJ4hMs
XU9X0A0ku2UywUc66ZvX6/I9ZbuzkVBrPKYzjrThByg7QSKDbFX0c95oNJ+Qw3xt
HEvyiQB6Ur1pdiR7vkuikLfedLfx7SuMl5A70sLbkvqiAHJ553+Ht/RKNccY/U

icrAaDAoeXhFwvIS0iSQQIoSrpjC3RiFIuBa+CZz+p9iMqXBjF7kxvswF3zSUCI
SRz6iQEiBBABAgAMBQJNVuikBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618SykIAJgY5tAv5RZo
SefvtwDDYDlin3AfrIK2W7bzufbG0FIRx4kwdyHK+on0kMavyn26asvDg0Ht/VSR
uf4lF1PbWesLrckK+rISZ50UezEm0FuWqCG2ELVZjhfhT4YVCci1mH/l3Qo/pC
Aa+wQzY3c8f3R9pVKdsqBII2CX7tuVPhErhp3VW1rX+5z8hGBej/f8E+0vuvvrd
8ktI6ZL6J3VKyTgZBL/McGbJlBsL5HUTpTWi5GafFgl0FZDsdUdLkdiLEaf21u6v
yzDVG/N5pTe/5RXKU0y5Zwbs9URPxyJYBparwEDQ42B9bw/y0w2PqrPpCo0SxHQW
BLyI3rE+ZiKJASIEEAECaAwFAk1oDMYFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXzW8gf6A7cR
2wJehkuz7GuL9r+djcl+NRJRSkNPNqhpX074U2VmGSV7q7KNgirj3V6qlZaMo4
2VRSqsk0tC/esmTw2qG5R5nu17m/xKAfaSl6p0WJJcVrdV0Xn76lwqigaE/kfCzF
oBmb+ghSKA2juWRfyNnkH1mXqfJtYAtDFZpkZq+ntufd+2nyv400LvAYX5q1Q22D
4qfiL5AqBL+lQ5Z125dKZrJnlBHFLdj5Z2ueMrSXspcBwHstI1811rZ5a89kZfS9
9JXwa7/yDqk/izHYbw4eIFmb3jhHASLc4A8n+sTnN803A/tiQTEFFV45xj3em2Qy
pVA55/SG09eiP+hV4okBIgQQAQIADAUCTXkx0gUDABJ1AAAKCRCXELibyletfnrl
CACLRdXwaJ6i1SFFpweJP0njHENgtjZxrNwC9F8m4x0574E9ksiEM4d/QoSqiT
vyLahovWpuWfJmPr7sMCS7TvpRvzVBGpAXhIdtKXKcD/Yc78HycQ2fgf/p0kk0Q
aXWmzXwbUbrMUnqhCrVaeNwr/uNwYL1mLhsyDcMZA1okd3AVwDv0jTcoz2w2pfx
BeAmb3fYuQ3JcmRkFKX7LsPwG4KdYRxBGwmsF4L7yrQBwYzYn4qnnxMCLwFwDLW
7PuPnGp4VA1jfvJ5p8r3000s9kKcSkY2Pu0ARgLRkTA06dK440eZQSypE7+kCCV8
zKL/+ms5FIkiIn4YsLHZaaIGiQEiBBABAgAMBQJNivBCBQMAEnUAAAJEJCQuJvK
V618vLkH/jSfSKCm/0o+0UXbqDFLqHEAy3iy2ZE6q+kqmxPm5J5giRHqEwL56Ao
q0hSvndNQIJMWBpRN50gKdbLCfAfnN+N+AH03YkKGGwj0Rk3Y4468FLD0dv1LGLn
XCIrXqAfjXbnDTcxZ/CSEB5t0Eg0Gph6M0cx6IXJ0rMiwWfNtMF49Y7Qv9P1AWr
g2pXcmfYRFMPbFGFAAlMMvHEmk2GLhKRmOBXi8wgnEyub37iUab54aUHFzYESdk8
Yf9R7DR10g2BG7ew/AmoFxB0phb47g5xd/LVbh6fvvGQC4sRjTiZBp/26Bi280u
xGwTMuxCrKPvh0Lo58MBKmyQv+l9FxCJASIEEAECaAwFAk2cF0wFAwASdQAACGkQ
lxC4m8pXrXxP9QgAoppEmP+cV4UHV3Gjgcx0eLmAszCU0lybvkVvW9v9wPIZuY5T
+GG2yYbL6BKxBltiI8ECBfh+exRppIVw7jRfCT0uQBBgs0r2U8LAZWRJ8D93bxQ0
Jht2KIx0W0iVrYv03TsvD7asLEyWvW+K7XF/10sWrBtqK9z97Wzy/HsAWWfg9X0
CAn2I2GHJB0f0g9PrcwNNeV3WTCX/jBw+PtTmya7Cv2Y7GyDRZcQLBqd1Dg4GmEx
NKx7xARerswDDa3J0NceQxt4PRmG4HiQr+7ZK0Y6jM/muR1Y7TiaJ0sFHau+r1/l
PGff9ZS/0egA6I0P3TemN9yj0IH/JA/GOWBGrYkBIgQQAQIADAUCTagEjQUADBJ1
AAAKCRCXELibyletfgZKACAJHUoYUhhqc3c0fVBi3S0ec5Bqg+gn54+pUrLZXNE
rzgfQYhANDUPem0aYA0EWREZ407ZxNGkrvaIepLcamEXr2aTbtYSkraH8MI0xfS2
zLAFm65oRNfSBNMeiJRpvLIDR3Qge689hAyPxHwCoA09sAQ5j4duJh5NwCy3v9G2
Rghu180YHTYugDbwxPVecDwCaNYw26GLYbFoEG9oIYEj2R0KTDaa7V1YapbG0W5P
uT9ysmjfSEoSik3evp5mdmsMxfDt3m4Hps2BhB9JWn0Mucz1IR69vW0vyR9duze5
Y/W6AkhEy+NRMEHID97h8f2/tMNoSGp0JMDxk49UtuEHiQEiBBABAgAMBQJNucZW
BQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618WxMIAK7jff4593awaD0anhih3Jwr4j1RwhNjRQ/6
7VNSJrv33Vxiym3EX+sQATU7bZ1+TTHz087uwhCzp5L0Ykz3MaeXX49JrphF3HUT
QOMh6soUyww8m8xcVtDUP29Vj0mI9genydrLZ8DMS3jmxEpy9LD6PX0/0ewaYZd
FHAXY5tm8CjtzzKgnJ+u4yEcsz4fauji1mP8B4Lff7EjdhcWQo20etH0kwQ6A1Y
n1/PiK4MX2XBzmoiAXh7CGRoD9dHHBS9ks7hWwepJ6k3osg70SSbE1wzU7Bkpvx1
QoLn0BH6oaEgWlj9Hxd492IrtagtSbAD3qMfl54uoAc4j/0GmWJASIEEAECaAwFA
k3LkCEFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXx27gf+PRsdwK6f3Z4Q5E5WUeSxq6+mYw
NSqbVmgJkcsLh7L6HVNose/FAQQQvUacFWT6DziEjnRY/uF+ZkpkMg4yDTpav2sk
OGjoG6foH41ehdrdz0PCi8qQYZf0L5YcIvUu9FN+Mz7H47L5/pSqahy6uPXwxk82
vXQ2REjnJHTHdY/TTG+1Jy/P751LIAnn3Th4+r/IV3So0ct/twZu3rLY6aiZYb9
jpun/IuLKHJIYkumhx+uY5nB1g7SLahn04VbSmiFP2zkw0FNCJqDEBLcQrxEotB
DZWABgIFA+F7rzJJnCGDXK3+P+AfeNtzi9xzW7E6Sp/j7Jk+p6+lWS+58YkBIgQQ
AQIADAUCTd1Y8wUDABJ1AAAKCRCXELibyletfcVyb/96uQPFUZvm1m/axU6Y8qp
5JerX2ltwAWQ43angjZDoVkl0QpcvRaQcQCsZ+dG0cSylpbH0nRJYFVY/PprN9p7
W4CmEL5R7yE0x4C+fePk29CdrUyHQJ0yx2GyacXCsYKvUqpG+pVsbqKg8KufWcG
RYCA4pT9G0C5/TTiJmqKqo1ZGJ1maTbpV7GyGEeqlAuNftW57q07KwAYWsvQ6j8Z
hGyltTIFtLspMLFWYTMrGEEWfL7T50kAJSGXDIXB91sGMARyN9j8E6Gm30+ZynLp
hDGIzmGTLlcv0Ei5igLBoT16nKmdsHc6GT5ubpfdssyVqMnEv5UdF5dDH7W0Ya9K
iQEiBBABAgAMBQJN7yd2BQMAEnUAAAJEJCQuJvKV6188mIH/R11Y/ZHLdiqYiLP
sD6qj7404doDWT2ayLIm855C1kCyPlezh6yFuRqZZsVZH2d2+I4F4pPJ0U9rTdJD
+PyW5UehkFusLyI2VfrZfwpRh5ACouMkwnIQtznZhdK0eU2TSZR7aGkQleGs5t7e
FDnWf8176tsMYvg6LJHSQ60A1e8ySNLXQwuN2n4A4iW1roDnQYbNcZK7QZ7wzWk
PMmSiXTCwroQBvJXzpstA8GjmvScikQATfCpwrGmX6fU5W+IwnEvjFnGL0g7IOP
xFKCG+HraEZp7+vyUhdGEfLizUWLDsr/yqR3qZ+MR007ZHsLoCYd1HQUE1RiVwW3
78uU0yyJASIEEAECaAwFAk4A8mIFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXzWlWf9Gz/gN7vu
9fXg7RZIVmEU96yPQI+RPGZEYYeTJ+ShGWMfQt/QfRG4X+C8gddq2ek6LWqMKRt
hXFuBRNgX00ZThgHzCapk5UZSKld0nm5M0o96tGq1q3Ju6CQ9T7u2XXhZiQ/KC3
uw8Xzh5JiVYBAyVovtKGrxZK4rnrAR1ZphAA44CONYHyt6jGLlcoLnok1kluc

q7DeSvRSbL/B3TG+piBb58Qj8TvgAhKAEEWX3ZTFmoPm8RYPBWeUD40Y/HUGgyDH
eQInN0pyDnY7QCHuv1CPj r0Wr0cvm0uL4Ab9MUR+eu2gevpIIg0HYwle/kzNwvYY
4PaI2nrud7nqwykBIgQQAQIADAUCThLARAUDABJ1AAAKCRCXELibylet fAURCACZ
EFzgPKXCuJVk1LzzyeS0cZHLG0iEndyzW3s2JnxwSFDjwqT6UVDUHHZbn4mXjvua
1kd01Yyx4WhjTC1FKcChk3Q6B4mqeA0vI4Uueo2tlxQC2dJKNLz1ttnSj/lr7l4K
BFYp5Ho0K4+0sloTt+YCHZQXf1fIhVGrqSbRZKEpy4olF2aGD1YtDDuEmn+sB0
GUKwEZFQ5LamchgIagFZKB3IZZBsCSDLTtoNFjSFgcocZ2l8w2fChSb+Y103HVMs
F31dHG8wxAuJpHwOH7WMpcg5FKmuuh5Xx0V+0z0zS8C9Hgt80q1FXkHPeV/7ehv
GJbqL/DqGcAWgzZMwXfliQEiBBABAgAMBQJ0JIL2BQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618
IQUIAKC+/hD1VHTwkmohr9AgIIiavc/2YGiThqFbM5rMAC6QnBEP11cRYsEKw9/a
H5S5FQgtUxfFTTWu3duQNiAXAU4SP6tyYV9zIRf39Tw92KPGQNTLgx1hN2glK2Vq
tcBa8pe69v0GxmQNU02Jy5VKXs1FGtTj5Ji24E/q3J+gLuQ8wCb+loZc8JEBN2P9
z6BnpUDDQ06jaRtrVwbZ3uixMxpwmNqcojEXPiF9dp+J3T4pyF7u/CiN6Cc875
6xGemn65k04h4m0IKgicYNADjHVQLUqhghwcHk1gDgVhaRkWh+BSZW9P3zMexg+I
DN5S1fq/PpL/leVZLEf1Nwpeg5eJASIEEAECAAwFAk42V1IFAwASdQAACgkQlxC4
m8pXrXw4mwgAsmchgL4LALeyDAIjvVmFkwF5/hIxV0eYqHmap0j0e7Mhrtb+qH
TZQubsmVlHwzu/LFeVd+fRwTQ0Dn+A4Hcr9iV81M9i8RcYiTVwxirh3oxbiUV30
8B/ntpFe0s1PFMD385zuFUDlX1CjhTAVSbYNadDePFDP05Rg3RHA0FVZvYnKVEUB6
iuLtcEooKL/Tlhgc3lGeTeFxImWxkph3A9TBOPhpxbThIT0Eu+FREkSiDG9ZKKhK
wGMdxtkoysgySjm7B/CMlkEqY96FCesywnnlTo8/c5D0ef7Yckw4zdA0A7MVs4GM
1MuSzygkT8dalGwLvy5dTpWpjSx6S/DvLokBjgQQAQIADAUCTkgjAQUADABJ1AAAK
CRCXELibyletFht7CACAI2zfc10qAMtlQylL7E2WwRQRkmS3QxmYwUrv0hoQirQf
VtuluH70j+zbF+ZpD3PM/P0GaDqFn5PY7u0pFZpyhwE0Wg7b7dErLm5ApZiZJpn
F/pgxTYcgFWocLttcKRYqW4xEKR0hUN6saFBgwVT6AcioSzC65Vy+Vzvr/34X8sG
liosJ8vc8L2XmJkibon9tejz+vUW2BPeTCeEqBFKpLxp+jhwpYNEgkhw06Bu6Ue
AmMj8iceoe/UHXulnZX23Ww0rcmv452NR0qqQk7sBSyARUo8gA41HEEMfuvDZVes
xPxXI96Sqlfqc9MCEFGIs3aPQCqrP84HiH50gViQEiBBABAgAMBQJ0a7YLBQMA
EnUAAAJEJCQuJvKV618bvMIAJ/YhR2L6Yt9FVfaxFiWnrXWF3+kEskpn0GLLAJn
AG55Djq3IV73ZM9y2mc9EflGwE88ZqkveT53zWiom257Ss2489/jp2wfbWwsLm/v
7H99B7uVTfnSBQsZQf/07Blfzd99NnHQlXLD7wlmnXR86ptS+oaS46/d+aEsZ0m
JhqTjEzhNPSYaFm7oJp+LdxSjMpsEbgShcuPwBpNNwMDS7b1y019PQebYlphI9/P
p03CuqxU9iLTXabHDqfEiW3i7nSe/2C816ruQId0TuHBIkNUgR4cBXLE/yZSv8zy
9bH8r0YHs7xMmWdb2o5nKcI7GXyYiWCitVKF10e+6atCUMAJSASIEEAECAAwFAk60
qmcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyGIAGAklySRCZ8eLJWYAWhDIAp2k5x0bpKVLAE
ecAic1D6jwPshndTaL4JBU0QbMM5W/TIEG7k0L5yd+9C4NdeAAQfYLCffEVJi8Nw
Fow3UmcfTX0GPB47RukUKmzLFs+uWQA/2lq7H/Cgz4Ee/85P/GjTWKf+KCEe2T+Y
sRv5h2dEL9M71X0sX/ZMew15ZLFnk0DQr9kkJmm0a2X+e3vRkMNHXRc2T7MvaF2
cRFQ/3pFKVpiXua028/0lvFB1P0QN9vevZ2Wi48nYdTpVSPLAe+rU33HLSfgmbDf
pJn4EHEqMRFAlBsQH7+ukH83QfH7+yVUeJrQOFEmT/0n7keKJPjNhYkCHAQQAQoA
BgUCUxqiFQAKCRBUcAtwtih7A/EXEACLqtgtm+3BEi0J1YsnQn6wEk+Zhw7Yd7yk
xr9UeQjycvty8Ys4MfJ1b/IBzuPke3cfiJMcaGa/Tml/Vh6Zjm0cL7rGo3YLaPNL
EEhGPBUvjgWrfqQWfWkvYHkz2aMpz2gbZ1yx9/RoF+/tEHHDSio5mi76JWV0MvK
qED9RCcXtDXi531lqpdJC5QcFLAKAEnbBzb5XliPUXLF0H+ITjd++onRG2Rff3ph
ACHwj0PiW1F1RZkZ35HjMTlPyXc/uwqbuPbwcZ1pkqeHH/aQ4PTuWQQlmjJx+Lnt
Qvs0H9szQR+/zk9+GaGqIRBnHWYpTBUYo6XVwIBnN+6F84RzAGt1+S+l3D91mKON
1KmrxfJ14EvzHMIKHmnl4IQp/93xl6Ff3v4xtpc5SgZHWfZx/+EG04qDymubJ7K
Bxb86Q2LkDgHEXk/7/ztuuVaDwAVFeIR1YyPQTpW7Zvlms2SKWTDTA09MpVerED
f0rCQiWxD0JhEnSMfEXDAUuhoM8inIeAZtD74wxFhkT0s0gbtqs+/kZMrSArgAmo
fP0/LnlfD0PpMNLNMfyeZcRx1JssSCee97REtsruXhIHvevYtG00kFPbXfqTbPu
lb0LcY+Sp6U5p0W6vl3v6fFLkSti5Th2kGDTII02BoWA97f9msvi8XAgtfu6BBNw
nHomqecbJLQLRG1pdHJ5IE1vcM96b3Zza3kgPG1hcmNrQEZYZWVCU0Qub3JnPhG
BBARAgAGBQI7XBCKAAoJEPTmR373xeGT+cUAoM+v9P+SeUiitrltEM5yqN0VR0dw
AJ40tfqN++jDwAqcHeVoL9iau34BKyhGBBARAgAGBQI8RdG/AAoJELP9zVSEUUVr
vtAAn1pLD3cZw5QIQrRjXeIfceBkC3X8AKDnGkwPGbxaInqRz1G1I3QdIyIFCYhG
BBARAgAGBQI/FTaTAAoJELQ0aJZ0QTM4ykAn3HBhIBJdK1goaUYWv4Axaw0D/X/
AJ4q10Ec4hwj/0CvoPr7EDE16AYnBIhGBBARAgAGBQI/y1k2AAoJEMf1dctQ+RB4
0wYAnA0yCRdWctSjwv7CvLwIp8uswpe4AKC04wFQwZPL7+L6hxCQbVLco900y4hG
BBARAgAGBQJD0Vc4AAoJE0zw6QssFyCD9/AA2wZCgcfKRI872sWaIV+ymPI+AuY
AJ98nf5njAlc0qWZj0Pd+pVMHi+QcohGBBARAgAGBQJDnFseAAoJEMYEPFZYB3E3
GksAnAxmctdMpbE4xpRSRYV1+XT9gVRTAJ9IC0k8Y31Plw/LnLtxa+U2q3dQeohG
BBARAgAGBQJDnGDMAAoJEHninGcWbj/ng3MAoKw3HeGHPZeZb30DZ0ZFA8vH+/Yt
AJ0Q1W1QquNvrU7yykV7q5FBDQIW9IhGBBARAgAGBQJDoyc6AAoJEE3JS9i3H2Bd
f2QAOJHTo23UFIrIx3TvbKwXzZiar43cAJ0YubeEXFZXk2GCMnIT9VFU9QCx7IhG
BBARAgAGBQJDoz/dAAoJEEKkxk3zIVQ9MFh4AoJ/WgcvzqjKI9PGilaPNBjQba/2h
AJwJ3m1tmuEC6jztdYbuxLUAsfJQ+4hGBBARAgAGBQJDo7w5AAoJEK8i3094zhBf
fkoAni0wGrzdHjS9uutCfqHyenShJ7s8AJ0ZbXds8Hf07tATIvdSv8rzqrwiY4hG

BBARAgAGBQJDo+tiAAoJEF3k1/4ZSdyAA9AAAn2Xeot7FvMXgkyjGgSh+WS4fBekJ
AJsErptLScmeZ+g0Zc0LFgjoAQVJYhGBBARAgAGBQJDPn12AAoJEEsJ001nm4EZ
hPAAni/DuiJ/KJnxjYCBmFVn6RVMh/YgAJwLVE54jTtcnPA73KIhk6yT528s5ohG
BBARAgAGBQJJEkw/0AAoJEKkX6cyZbhReQiEAmwbcjb67ez0XEGVxLazA0tLdo+p4
AJ9I4e7ssfa9mFnzeHhy0atGry2agYhGBBARAgAGBQJEowBzAAoJEGwDcm0t/Vya
cCMAnjyeiwMPfzZA0gv21gx+KI0yxkjGAJwKgwHxqjHoNh0zh2+7ZnmANKpDuIhG
BBARAgAGBQJHl1d7AAoJELe0iZEke13dDF4AnRDxhsD5MniDtnkVUKmyQ5hRWjge
AJ9e8ZtDPVHNLEXuqsJ08bHgrAn6YhGBBARAgAGBQJHllgCAAoJEFnGolusQA0C
GDoAniebYTOMT9IMCHgf4sX4Eow7DbEaAJ45Y6bumvdtKgnCcxW0Tw6zc2Kzn+IhG
BBARAgAGBQJJCleEAAoJED3qDbb7im70oDMAnRx9JQUHgeF0u97zmgNreb3hFw+M
AJ0az48hPn6MBfU7tN7+Du3C7+PiRiHGBBARAgAGBQJL43X0AAoJEBF3ZXyC8JL3
3AEAnRYB1Pl8P1+SztrpKQuC+4xQ0u/sAKCRUGypHW3I2Vn3MJLfmBT0jFVyaohG
BBARAgAGBQJM46q2AAoJEEY8+bWzrYo/400AoJ6iMkvcGQlG7jx9av0J5258ohLM
AJ9ws6VZV5IaX2Ltmwti6+tuwGzHCohGBBARAgAGBQJN9QilAAoJELRVnqqYBGay
j6UAmgInwe9ePQUXGbrtTI/UPwQFAYAMAKCcTbR0ESddTvjm42uzthd25c5GyYhG
BBIRAgAGBQJDbocpAAoJEW3bC3X1V8aF04AoLaB+2HjHbmg0E7lgpm4lHBNEiBR
AKCdcc7n+tY0hh4oPFgxbN7NzMOHhYhGBBMRAGAGBQI+NrgXAAoJEAwwZBJguh9H
+LAAMwRw4hwCBa/ZwyKIAVtC2NeCCLkRAKCLBZwTy0caL7jZHVNDLvAf7WL+yIhG
BBMRAGAGBQI/oUvbAAoJEP0uNSAwYB5q7DYAn3CpM39q5KG1ulFk4L82jG2xiD/3
AJwNagRgnXhxD7ZaKvznH8A6EMvsBIhGBBMRAGAGBQJAXxpFAAoJEW3bC3X1V8a
H+AAAn1VJ/BSzXSso3tCNWLRGj71TbZVNAKCEyZ3GK9ACILe1VcrAsWgsZLZu4IhG
BBMRAGAGBQJEm05fAAoJEEJki45vXY/+iXgUAn0VpUsK0H82ZnBaNVpQ54ZuLyxgg
AJ9l7csYLWI9Ds28PxE3MYRE3Q2IxohGBBMRAGAGBQJL49N9AAoJEEIzuxutwcsvH
xDUAnjRujLyG+v8pMy7lvXIA8YU4irX3AJ0YlM50s7aik6GdACzHfMmK7fIu4hX
BBMRAGAGBQJL7WE5BBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQhDRQRWtpGwNtVwCfdbco
jqkUhd0q/ZfKvTNFX9K1BMAoIL6h6UISe03zCU5jHr+PLbg1+KNiFoEExECABoF
CwKAwQDFQMCAXYCAQIXgAUCQRi0tQIZAQAKCRCF1FBFa2kbA3vtAKCFAw0kiZXY
/fuffZr7kUIQs71z6QCeLDZn56uJitc4wLcMYk9f0YK43oyIXgQTEQIAHgUCQRh3
SwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAAKCRCF1FBFa2kbAxEQAj9p3vcTJC0w
ssNVA//wiyUximGelgCggaS4vscP14GjDjz/5MabpZdk7kJARwEEAECAAYFAkrM
B4MACgkQkFeHiYnYVH5lSwgAlqd9MnazKpPrNEFvhIH7bdnemZKqKNxU/2JP//YA
jIn0/MAgRCzM4sZzQ1zWPQDpLK9ZC0iPyMvxK6LU72C5drr75Qh+Z7M62tTl/kQ
BaQ6L8Gp0aQRWtF2n2kQ2pA3bQMd7hd7kCAYzcpYqI4zA00KubmLxmM7PFgn9Vq
mRueRX0AinkaQPRsKmm/RHKNLVnzVZ0/HqB3xjZavwPiA/Md93qSKp9mVUER6LCM
SV8Q5BgVZUXyUCe/vHr/RQ27Z/WDZcu6mZ/PJ8VqBB0UpRkfucbKcEHlhM0oTEt4
FGHxJJAUUVI7zEL8peW0AT5FYA0YK8eQoUd+LHMgB/hXokBHAQQAQIABgUCTe5E
EQAKCRCOJY7fDEUPsLa/B/484kKALcwnCDsvWw0k/IRNL74EXjt7wiQn2vRZ76Ic
Cb4cQxyfvXGQouirXlpI9muuJpAYkV7k7IwhD8rUyuyuRrh57M/pBQuI2ZzyWePN
tmkVgsa0mUsEnBznonFA9nRHgmy22yHCbiCG+dIOk4sh0z+0STDaQMAAdduT7n3
tgVml261JBBhQJZ/ezFhbKpeH0UXLzX+mQJk3+bqecwYblUqRrHW9fLXLY1NPFVx
DgcTIRm8IlVp+w50xZjgk9fadQNagZnBbSZXU7mWNUfnwYWKd5A7oQSeJlZ9PNTM
qhualSUDUpxJL5oFIAnW8oxsGyo10LLvC7ZuF/slbZ2/iQEcBBABAgAGBQJN8PR6
AAoJEEELRaF2ZNNXlR6QH/3AV7XZysYYG8FmNqJK8kALXKNq4APq/bCpJJub+0qe9
NIBfS0A0ytAdmoqfenmtMyB6adfwxAQt4fa+4Xp+atIHLF5UdMIMHY0yhPTbudFt
MI7VqQLJnF694CPJxtEY8JDSVyK/R+RXDq0g2q/KoV9e8MSasZAgk5o217LJGqty
N/0pcHtBGtb+axAEnCs3iDYkJFIp8QLZPE40IGt97j+TiqWRUIelosalYe5knFEf
XgbyaWnbYmXbeZAlkFgZjLD1R1IzTn80jQfFALa/IoT+8DZqM6vza1led7sxJet
UJxIuEYIYLpzbWnB/MJ1rEEvuGdTg0D9jNICLz+m77KJARwEEAECAAYFAk36E3wA
CgkQypU7rnja03V9rQf/eHDNgD3uLZ031XsJryW+Nb+ZwreTge2QC87LIA9hK1I6
rwQtDvWGSFQ6go8sIAfelDsMJsIaEj3Nk0ji6dAvykmFzD+Pg55ZVvKyhTpkRkV
drgFurvHCSHLxRPMQuTj7cWD8EjygGFDeKhRH/28NcZDtma44NjTptsKFvVrTQi1
imxp7YPU9Ff8rccU4DN1SknIj0imvoVe2yFMJz8BWuZXiMqKTQR00AimM36pY4N0
tAgstKLfcQKAiILkIbY5jVTXGAUL/yspafiAYdUYzHV+T+/gQCyff1DwQp2roopw
QathyoC7TvB4N1RyucPs8CePqQY3k6WrqoNgwZATw4kBHAQQAQIABgUCTfsfsQAK
CRC4ocq/0jsPdSn0B/4zK8TUIlZTy8a4wfkv9s5VbSy4HwKLA5+QULpNT9zYIGN6
GOC10j0dpsr0UbcEsRgx0bkEwd/a0F5Wba9oXs6VnghDtaHkJwAsBSOQB8FchUT5
SXUtS18yRm0mwXieovw3Mc9vKHUdhCtE1XX0ZVUKVrZsppfHvP27Jabdtaa9DIzD
bth67mPrLmawRwmd6c0e07mPdyI0fak8Z6uoAne+Ij/0cJRWUIjI0HgVI0mhS68E
E96fm2Hzgmbx0/SmaB5qCSLW0BrNeuYhq0rgjE24JNVlj+wwu8V/Onah0thx2RqD
k5Z2ZCnvX+aw/M0+rXTWhUhgVhI1oBg2pd4qG4BlIQEcBBMBAGAGBQJN7id7AAoJ
EJijI/T0sh/ot7wH/3p1Q10BmtAe5N/9snLh0mxyvmH8zx2s95Mfr6mTsRaLatJw
pRRdrI+T0jLwL1DaDtmeAwvve0uxjACOPON8BAan258eX7Z04RnzCRRlW7y4yBAe
CwW2FU2jTsTtUVRbf80jv5Yr0xLWxatd/ETot4LjI+hampzUoTLvBhHF/fMFYld/
+H14U7tCEkVdeFcvijXG0uRmW4LMBNloCcpstqEHmL8m3vAR20W2bZhYebALMktq
dBotImdf/mPxEJdqmpWQxr2DLiagZ9Hfp76xrw80oGjVTKrA0NBmZoxT4MDDMHMj
o1L5vWcI56au+RK+75yEK0SdHh+0XpSA6wR95diJAhwEEAEKAAyFALF6ohUACgkQ

```

bggLcLYoewP/EA//QX0le+6EVfquIMdIv6JLH9VTAIwtDv/3I5Kp2aqFQg9u0UU5
VCLVqc fhf1D9SxkidFYRL/Z7wiDKDrKYrIhFK7Rd0U2PaXt/4Chx7SuNUVLTyqv1
6qTD07xnhTALuGt0NAIZF0kIcp7ZSjnVodmBcCQ01nmQFrte6a/NN819MdxL9v6q
i4i2KS5dYYTpwjFYVx1h87xwgoE3wLYU8S7Rv023ABW8rUKUWJczH9e6oC99RLD
5h3Fy2mNktlyR+gBSzsnsHhKwHA5Pj5hHWxzErSIDvJ0du6Aa7oLhV3gHPLC0Sm9
EQ++fncjX1EHH+1QFhKXbZFC3kU8h38av4yd2Dna3uUq6nInJrfU06JmK+ny6jFu
KS0bNTL5EM+iaq4w70h7RkEriQDbmheUmsxc7KPbXFNRnxY9dxP39S3x4CNvjQ0
0L/b1G6tVejMs3x0MGv0FzJ7YSTBxpaSPW9YC+jPLkLCPUrm4n90DF5hWdc37yPZ
42TBV/w4S3PE4ZSVHfT0G1SgyFiLKsegzWeuvJQd/aBBYw2YbKmwtrtWI7S31wi
y1cGy1827tblweE3Cg0UoHMYre3VkfN+Kzuka01KyC0bXkVaIDaXGV1tkdcLbaZu
zb4ujnHfahK2w7BDbzMb13sLPgc+nIy+g85WFwIZFg1x7upy30mXDIMAeK+5Ag0E
01h0bhAIANX5T0/cDwaKqIaSRz4NyjTpHgtIDQpzT8D94K0nRmaP0B46pcNxP62+
zRXIP3iHFKGTgits2EoGqsw/2Y+S4RxtL/669yKxb4W7TtBwHG9mXEsgoiEo15eyl
KhNH0e2ZUwm5BIq3PTPyueehMMB7A4cqq+k+PDLyibzz6lvYKrpvVaxezfX8k6
v0miRIWyzhEG3K0jis3fznI+qYXHUiiWjGx/CM+DcBzcuvebw5ejlewB700qjIv
xzuJep/KY06n748CLYqLzF5mkSa0SCBwCk2Lvfl0jxp4mCSsLIPEJ02DbGeBsmz
hCWV10DqZdds9t3T7tBAKR56QAsuUHSAAwUH/3Un3UAEi2tgn7Cml0uM6L2iyxm0
dT4xrzUzBrhPHUKpY28vUv3CFn+3qvhv/F2S560e+jbJhG2gljfpE16MUSbYwCjC
uLpU76ZgFpQL177Ln+1hehhCjihqSIL3mWK09W95Gyxj9xrxzG7fMgLgzwsZk/r3q
h1Y2Mef+47FD40m5conFeoqdJCyH59LJQ0zZVG8Ldr/tYYvcKvTbpxqGjaYQ3e0A
VgVJPvqHpMeWETA34HUfOVDZHTM2w03KeHR4TLxa/opdIrmZchzk0ETdYpy/t6Af
bJ+avbIbH8rJUd6ifblrKUqGyrc+gJ5435T3YowGVpVVRZQyyfGuRP+CI0IRgQY
EQIABgUC01h0bgAKRCRF1FBFa2kba5t6AJ9B0laWrFnyRvVGo/NVQHmv6xkKhWcb
Bo5yKzSSgAUpfzjAw5PKW481T6g=
=/pEC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.339. Alexander Motin <mav@FreeBSD.org >

```

pub   rsa2048/8318C3955BAB227F 2014-07-02 [SC] [   годен до: 2021-07-07]
      0тпечаток ключа = E98C F3C4 E69C C3CD 0E57 9D55 8318 C395 5BAB 227F
uid   Alexander Motin <mav@FreeBSD.org>
uid   Alexander Motin <mav@ixsystems.com>
uid   Alexander Motin <mav@mavhome.dp.ua>
uid   Alexander Motin <mavbsd@gmail.com>
sub   rsa2048/0644E1A545DBCC15 2014-07-02 [E] [   годен до: 2021-07-07]
uid   Alexander Motin <mav@mavhome.dp.ua>
uid   Alexander Motin <mavbsd@gmail.com>

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBF0zxAwBCADkPrax0pI2W/ig0CK9nRJJwsHitAGEZ2HZiFEuti+6/4UVxj81
yr4ak/4g9bkUyC7rMEAp/ZHNhd+MFCPAACHPvtovnfykqE/vuosCS3wLSLloix2i
KVLks0CwbLHGAYne46L1QW74Xl/33c3W1Z6d8jD9gVFT/xaVzZ0U9xdz0msYAZaA
j4ki0tux09F7L+ct9grRe7iPg8t9hai7BL4ee3VRwk2JXnKb7UvBiVITKYWKz1jR
vZIrjPokgEcCL05L7x/1kjuFnj3xWZU7HSFFT8J93epBbrSSCsYsppIk2fZH41k
aaFXsMQfTPH8wkeM6qwrV0h4HiQM08R+9tThABEBAAG0IUfSzxHhbmRlciBnb3Rp
biA8bWf2QEZYzWVCU0Qub3JnPokBVwQTAQoAQQIbAwULCQgHAwUVCgkICUwAwIB
AAIeAQIXgAIZARYhB0mM8TmnMPNDledVYMYw5VbqyJ/BQJZYMKuBQkNMcyiAAoJ
EIMYw5VbqyJ/tuUIAOG30NOSNYqjK4eTZ1TVh9jdUBAhwk5nhDFnODN49Wj0AbYm
7aIqy801hnCDSZG5LttjSAo3UfXJZDKQM0BLb0gprMBnAYq06tdoLLNqAbPGJBNg
oPjsh24y6KcbDaNnis+LD4GwPXwQM+92wZGhCUFELPV9NciZGV565TNIgk7X+yEj
jhd1MSWKKijZ1r9ZzIt40zUTxxN0vzdLABZS88nNRDjkat0QJPMfdd1mpP6UzTNC
iLUo1pIq0EtJgvVVDYq5WHY6tciWYdmZG/tIBexJmv2mV20LVjXR6ZeKmntVH14
H72/wRHJuyHQc+r5SVRcWwayrThsY6jZYr4+raSJT0EEwEKAACcFAl0zxAwCGwMF
CQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQgXjDlVurIn9QcwgAyXNN
TulcJUxYlapcvM3NCiJx0pD/gbhi0/DF30PZbDuDnTUobyLgN0oxblhiRRDUS32A
jW4HnnGBJbcVQmMX75xNLNchG1gv8eyNwV2QYz1eY1ZlG2k8kygP2755X1cb2r06
tt4VJfot8m9Dl/u5HtYvvyY7LhCbujiMPamc9gB4PiTmPEPuNv711fqVxqXNM2HID
pd02e0q0GBnRwis03hqmJjVygo/sRzHkoUoua0EVHxGMQqz0hyPCAyzFbE0e7H9F
DvhizYMqY6DH9BAkvHAt7dI5W0learp4nPP4aRmN6v65Kf8ZM5bBUvKYNv9Ygpd9
T5/mqq83/tD7C+oZ7QjQWxleGFuZGVyIE1vdGluIDxtYXZAaXhzeXN0ZW1zLmNv
bT6JAVQEwEwEKAD4CGwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTpjPPE5pzD

```

```
zQ5XnVWDGM0VW6sifwUCWwDctwUJDTHMogAKCRCdGM0VW6sif/48CADf0PWu/jU0
JpyTh+HI4951CK0M90sqnx6GfLlhYdf9GUEap/26RwWAKfPESNMZcG2SQvvsIvVL
Mz6mxKivMB15Hrj6pbFB/pexcDjPywGqpTnjvBHkD2MamdmxUH209wYvA8cY0bHZ
v7tvGUx4KwzB32hvkBuspB54zcTG2QyxziDM/YKwMT+I f dGTyui397dHGulBkqX0
0koJZjLmvFT3bi0+FxlGIIz2za6u/LZFCrhU0StR8VXyew+Et15gx7+QwHIsRqE3
MXJmIYfqCLi9KQFfSihiTT9mhaWlc5EH8BFq7PduY4rcIq4cVwmRpV57beT2/8WZ
bh2s3auNA8JLtcNBbGV4YW5kZXIgtW90aw4gPG1hdkBtYXZob21lLmRwLnVhPokB
VAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUAWAwIBAAIEAQIXgBYhb0M88TmnMPNDled
VYMYw5VbqyJ/BQJZYMK3BQkNMcyiAAoJEIMYw5VbqyJ/RSIH/2t/4xa1QJ01bGUW
mz6YmmwX//iK32nB07mBxItsPW8kzSf7N7vMDYzV6Qmni/Arfd6Nlj5ZLxroMxou
yuFfEKEtHNMS7IJGVE0e0x0Tbnkmcw4CrrPtUxuK2zkL7sjRuZCLqzbCTqAeu3si
5w/q8MBgrIpj4by/3jYk6GcG2gY3frxZ06haCwszgiVIIXwy6VRRnTz1nc/Pjsd9
eRnwnSRBlBoHBtyibaATubVcNR3R3FLB9m9RxB9m9RxB9m9RxB9m9RxB9m9RxB9m9
rw30pPbw3wVh6C6sESPzlrqjUX7jJNcgqfmgFM7DlFAOTGaGayf8niEr28GapD1J
xcm/1a20IkFsZXhhbmlrciBnB3RpbIA8bWF2YnNKQgdtYwLsLmNvbT6JAVQEEwEK
AD4CGwMfCwkIBwMFFoJcAsFFgMCAQAChgECF4AWIQTpjPPE5pzDzQ5XnVWDGM0V
W6sifwUCWwDctwUJDTHMogAKCRCdGM0VW6sif7nYB/9TpvgdnxMVBt9aPaaGrF0T
o18L5eCUIB3ot6+VbfeMam0nkFZGGoaXvDMDI++1jFADTP+hcl1fIrrHluy2ZS
1tDu3Ngd6BUCAChcbFEqEznCwzQTkULHbYgJpHxKAvQYIvr0TpBb4IBHB044l0VC
21VYj8ii6hTr1ACqYa4SbIaQobBykWErHNGN9A64LFSrbir4mXJ0Bo0vgfj3jto
GEV8RrbYseYBR2N0aw+1GjRMjoJxyTMgU1XNDZHAVGHiw/KG2cR8EH4rqj47fLWJ
LWZy/ffUsWmqDnWvqswbzZjQXT8B4Yls9aqum5pykoNktbAFT8Xpb/Y9RE1snkXT
uQENBF0zxAwBCADmYfn9nCSLvufCMz9nZfXp7q497a+Dqqwf8hxllh+9S8+g9BYu
mQF4A7ZnBSxj3zMLriwL0jPsZqILp08wuIUQWL0MnJiIbqgatYztVqf2fpaadZP9
XA2C5/BZb5iP30NDIVGyd+0Qw0I2FllmTY0B1FLUNXz3+feb3VVTD0/2mxPB0Q2h
en0pEZqhU5n2EZH27d8rVPDXVGqQ3CVW03BD9pyQVTWT5ziDm0f2SIEsY46xuaN+
Ml6KnrqfCb8BL/vzcp87sLxGudRHRCM0P2tZ4f9I+DV7c2RKiLugKlpZkqm+sDf
I4dTkjJqpGLH5xN538XGW8YUcEaDUGJZufuFABEBAAGJATwEgAEKACYCGwwIQTp
jPPE5pzDzQ5XnVWDGM0VW6sifwUCWwDc2AUJDTHMzAAKCRCDGM0VW6sif06oB/0U
BwpZL3nBNnutpcCqD/5tdIEc0Uy0YKCSZ/EuxtQZ6qIWCZiI6g0sXurqXg+zqnTQ
JddlG641m3SVfs73mt7yaD0DGbmImKxmL1scxV6liXD8DFPbAI f DEYIR7rgub4D2
+0U537cPf/p9IvBn1YUITqnqVBnUIODT3F74kpKAL4o0qafS3MYrJ9IK6FECrdeR
nLEvWHEFoN4/R54qX0jLuNeh1/fBW9ddzRyanNoHkxy5EcrgrtQMiKgej f Rio8zg
CM8cbFXZfU3r8BrK6eD0P0Rc1m0oLgZp2x0+0eJZrLwRn0XhI51JvER6fUNLfiL5
ad3sZWY7zqf7lRkQoJc+tcNBbGV4YW5kZXIgtW90aw4gPG1hdkBtYXZob21lLmRw
LnVhPokBpQQTAAQoAJwUCU7PJWgIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUAWAwIBAAIE
AQIXgAAKCRCDGM0VW6sif+RCCADP6DmzHPcYR6FNFLp8hEogvA1aAz68G0ieU34G
h5gUpjWb fXC2Nf5A9jH/mIpII02qLc+r7V3tXkxX5h2GBFaNDNCd5jhDo2t+d7oU
0Jei4fUB/iHlyAWxocZ8znwqVLLVzdXkYa07a0ww0XYLzaChGT/U1CWh/SNoy05CQ
GkQNjSbPET9Hh2Z5hc7R8Ka7v5Jze9K9R195tjRm0814A8H4Zn7ovHSupGnKdJ30
yK+bQevV89v+iD9wHbUL6g+q41fXuR8yI5Nn57LVsk49VQo1kbb/B0IX7SEv7JQ
vjuza1NqwaEQTYJJPq5807RY7r1ZcIA7LsdF088AwMl8cjBptCJBbGV4YW5kZXIgt
W90aw4gPG1hdmJzZEBnbWFpbC5jb20+iQE9BBMBCgAnBQJTs8mLahsDBQkFo5qA
BQsJcAcDBRUKCQgLBRYDAgEAh4BAheAAAoJEIMYw5VbqyJ/eFgH/R3NJ3ZU5/zE
PYdUYy69ljJKP7kKfjKuyJckLK2D4B5Tjqnb888RlDhYCRskpsJfezXC4GC4I2d3
1CbszZZaEkHeLeLiDxEmEBK667/r9Wf8Wsh6rZGky3eepi0rQLMkDGGCE6Ha9j
F6vt/5U/atHxC5ucGLEj0m210SjofP9qS3m1F5HjuDs/JxtgodLwKwLXD3bPJl4h
JQ7QJNu0eKdtXW0bJ4lA0X0Bwbq1IHu9caKYc+YpxzmvVn3C2cZcrlZuLyCR
4gYy+LSw5EvhyUI9Gr3xQU5W137G47zR/9GKcGXGVDZfFWMP2HXqeM4s8jRA85X+
ab8oC6tL0Du5A00EU7PEDAEIA0ZgwF2cJIu+58IzP2dkXE/urj3tr40qrB/yHGwU
f71Lz6D0Fi6ZAXGdtmcFLGPfMyWuLAvSM+xmoguk7zC4hRBYvQycmIhuqBq1j01W
p/Z+lp0PM/1cDYLn8FlvmI/c40MhUzh345DA4jYwWazNjQHUVVQ1fPf595vdVMP
T/abE8E5DaF6fSkRmqFTmfYRkfbt3ytU8NdUapDcJVY7cEP2nJBVNZPn0IObr/ZI
gSxjrrG5o34yXoqep8JvvEv+/NylzzuyXZR1EdEizQ/a1nh/0j4NXtzZEqKW4a
TWLmSqb6wN8jh10S00qkYsfnE3nfxzBxi4IRoNQYlm59R8AEQEAAYkBJQQYAQoA
DwUCU7PEDAIbDAUJBA0agAAKCRCDGM0VW6sif7FRB/4k9y/GaGqUfcJiXdqHRAKH
CUvbKMFgeEDH0g33qx+POS2Ah85/PXVa2jYBlDCZDmYc+zL48aEMd163a7s30gJa
B7CYElwxlKUK6c+5gwoYIJuJzSzw0JzSD5ch7RIRxbfxrKdsiHrUW8AeduZwzLK
6VaWRmWILgMxfLdhEVFWxb99GSeVFZaZwn6tl/8CvBcgYoArVJv10V5zS1akQf
EISYkwl9fUIW44E0HranL5qUXkedXBYp6fRsooGRIimfwYxaC8FbXhk3FMgMjDM
RiVq4P0Ho1iGeYETsUrLNM6184E25gPVtX2fb3RhM8Xh6BkwCZ6ZYbQ+AcD4F/cK
=L+8M
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.340. Felipe de Meirelles Motta <lippe@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/F2CF7DAE 2008-09-02 [expires: 2010-09-02]
    Key fingerprint = 0532 A900 286D DAFD 099D 394D 231B AF20 F2CF 7DAE
uid Felipe de Meirelles Motta (FreeBSD Ports Committer) <
<lippe@FreeBSD.org>
sub 2048g/38E8EEF3 2008-09-02 [expires: 2010-09-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBei8sBIRBADJt1SLW/mX5HmXKgbG72GXupRR8V+lDbtquXx6dJ+3E62S9xFx
KehNrX8YcYnp+dcuHktXxQPJ/BAz0nvPdHKgzdXMAR05Ap0fQ2VDgZgAcs0dVEnn
LILvxiwQ7YlyJj0TJwbcHBpsTdolhNooi2FEE3N5ShSMRlPoH3GXf1qdnwCgqV/g
lLQTCCLudKrApFqNlBDCrPh8D/AmN2MdnlnIk6d7zUgLUuu3coohYIY0xaZ+ovKDb
S8siS25uaEZ0hWHLVGYXTmzLrCK7TUBKdK1sW7YrYKQdPjhYnYXrwS4AaWupWwX
K+fZWtaZsJiGLb0IrszAd2hRHUgQ5VeeoM0eD9eyAWHp5SVi9YcixMUNbn5ERPu4
ppK2A/sHynDjmkXHXzuNwN8dwcUjTMTVt9bxGrLVJHcJUsK527dv6/UG1CfZYnzT
nca4GN042/FBjQTyJaTQd76aJQ/PSU88MMGuMUh9LYl9rRdMQKn4FXm/6t7NZ0qx
qvXzEC8jFw1B0vxhmykSEZDLwZFWQngDre9Ux68Eu6Nut554yrRIRmVsaxBwZSBk
ZSBNZwlyZWxsZXMGtW90dGEGeZyZWVU0QUG9ydHMgQ29tbWl0dGVyKSA8bGlw
cGVARnJlZUJTRC5vcmc+iGYEEeXECACYFAki8sBICGwMFCQPCzWAGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRajG68g8s99rlhsAJwNTfclW0eu3Em6+RjD9WZwtX/1
0QCfb2riDsKXy42D7HhVjDvTe1BtXq5Ag0ESLWYehAIA0Qrj0PRt1W0C3Gh1njF
KDacQl1aJ5f52yaz0FLpu7igTRS/8ET1+uHvIwzcSbbG/4xwQpWirMxpNZwPFmzX
9l8bURIX5szmJ+bEl4VH+La1p+w31YswBn0PDTSYtWhaIn1LMXED4e2Kg/wUCpLT
M8htMa1pg0F2ZcmvbNZFuXMD3BBakvWrRJTUdXy8HHnbALjUd40laUDT3Wi6FRB
W3HFj5LiEjnJG52iTSxwVEkoChy7L/qDQ0zsguCCZzVlfdQz2DAFscjX/HltuUK
s/gkzVR4jZDVMQpQCATuCVdYHRdWJnfU/R317Eg2kp2tJrNibrnFX+ciISSuq1+t
UmMAAwUH/1XXvFtLACv8NfLVFVWM9wA70ZTLjZEEfewbWRYgT1yv0Chn7H2ef3mn
I7/WoLF3ntm8Qcw6TcSrZVbZjgdWpS65Wc5YZn1rMb6nP419kjDQPjvB8RUA1g9v
7Lu0v8qqeqo1/mT6PIh8ZnhWR42ei8l3QcbyGJMGPPhyUZk84qbd1TI9g05GjWHZ
LIi80DPb0cpazMCigYjrqZs0oq4XcYJZah85Eu9jdqbx8aDNag4Ne0+9jhy1msg
xCT7WuLYPctfFZ3q5ZwdvvtfluyeKjqY5mzkAuXKbtK66yMLugU4NnR1IeS7oI212
NF2FmCRAkCMB26n8sd7xavpd9uF+6ciITwQYEQIADwUCSLyWegIbDAUJA8JnAAAK
CRajG68g8s99rkwWyAJ9b53BhFJ6+49cr0IILzXVBGLWnNcFX40300hx8kClRzsH
1wm6VFjn7qg=
=q3W+
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.341. Rich Murphey <rich@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/583443A9 1995-03-31 Rich Murphey <rich@lamprey.utmb.edu>
    Key fingerprint = AF A0 60 C4 84 D6 0C 73 D1 EF C0 E9 9D 21 DB E4
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAy97V+MAAAEELiNM3FCwm3qrCe81E20U0SlnCl0WfZHNAy0yj1ahHeINvo1
FBF2Gd5Lbj0y8SLMno5yJ6P4F4r+x3jwHZrzAIwMs/lxDXRtB0VeVWnlj6a3Rezs
wbfaTeSVyh5JohEckdoYiMG5wjAT0wK/NAwIPthB1RzRjnEeer3HI3ZYNE0pAAUR
tCRSaWNoIE11cnBoZXkgPHJpY2hAbGFtcHJleS51dG1iLmVkdT6JAJUDBRAve15W
vccjdLg0Q6kBAZTZBACNd/LiVnMFURPr04pVRn1sVQeokVX7izeWQ7siE31Iy7g
Sb97WRLYEDi686osaGfsuKNA87Rm+q5F+jxeUV4w4szoqp60gGvCbD0KCB2hWrAP
/2s2qdVAXhfcoTin/Qp1ZwVXxFF7imGA/IjYIFB42VkaRYu6BwLEm3YAGfGcSw==
=QoiM
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.342. Akinori MUSHA <knu@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/9FD9E1EE 2000-03-21 Akinori MUSHA <knu@and.or.jp>
```

```
Key fingerprint = 081D 099C 1705 861D 4B70 B04A 920B EFC7 9FD9 E1EE
uid Akinori MUSHA <knu@FreeBSD.org>
uid Akinori MUSHA <knu@idaemons.org>
uid Akinori MUSHA <knu@ruby-lang.org>
sub 1024g/71BA9D45 2000-03-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDjXWqERBACDCxgN9+yMfpm3yvKyp+P4Uw6xxPdcZ9RvnTRkBX9zXaRgSPmM
zeZ63LpB99uVphVZrv/EdlyTf+cRdz6VXXRcTBL0A/FsyY86ILuBnWCH054WyXzr
7az5WB9yDbPnlwcSL919bq0UqTuQUlQswdQAoDQG5LNNZNa0T01ydYtNlwCg3weS
I/nEJRGCXGy2wrjg8LiwQ28D/Re2JHQPTYqDEZL6wj5U83wT55ChnTrjPRbGmr/C
UdJP6CZQg6+DXYGyUlcP3oL4btcdFDRFglJzmQNkUYmqiVC20SMVKUctr0CAI60P
7VE40UtXz9EounPSRQQL1sDMNeRwrZ9o7IcrSj0EBw8lw3d2WxyM2Rs2cRzWf0I2
mu8dA/9LbmAw5sLk5Lo5i41nAWP76pyuGxSia6zMRdML6ynoC5kmyrI9TwW5LNU/
Lsq1Ru2XSA+CwSBpTt0vvdwS88dDwPGxRuUHhWVpa1M5t7K7uY0DB1cD5AyNoNnR/
LHpxfPZ0JNdA30PgfsN9K+PIuhbBU5x0NCoAcCd9TEqSezfUrQfQWtpbm9yaSBN
VVNIQSA8a251QEZYzWVCU0Qub3JnPohWBBMRAgAWBQI411qhBAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRCS+/Hn9nh7n1bAJ4vKEQX0JkcYgltt0Vv5qkS3bGqNgCguxfhuEzZ
vBzpAW9/XdstjA/DSPS0HUFraW5vcmkgTVVTSEEGPGtUDbhmQub3IuanA+iFYE
ExECABYFAjnlY3oECwoEAWMVawIDFgIBAheAAoJEJIL78ef2eHu7RoAoKn5Lw0y
C+/Lju5+pV0WI5dmxTzxAKDJRtsRSTBcJ7ohvzztxZyqj fSK+bQgQWtpbm9yaSBN
VVNIQSA8a251QGLkYVWtb25zLm9yZz6IVgQTEQIAFgUC0ZGiwQLCgQDAxUDAgMW
AgECF4AACGkQkgvVx5/Z4e4t+ACgnr8RmYw81/oC7MKS2CS0fB9cg6sAnjKay6ho
14iMG+YcFNbjxwGvSE9EtCFBa2lub3JpIE1VU0hBIDxrBnVAcnVieS1sYW5nLm9y
Zz6IVgQTEQIAFgUC0eXLZwQLCgQDAxUDAgMWAECF4AACGkQkgvVx5/Z4e5+zQCf
Z/09J5F0gAqW3UrTTAzR6QWicG0AoJdlBcdULtE04WV+q3FRlw4RVnA8uQENBDjX
WqWQBAC090xAmKbGn9FETdMA/5abv0Y7JgNcFhQutEVnJ90mF/npBucWkCRb0r83
t+NB0h5Te+lv/c+mjPy0emfWdAK4R9zQsat+ZqATv4Vgiy0UbJ/5TPfSraNK+QkX
nxcDrhpcJXZx6VYzbWdRsn8xSZzPT19qq0BFafz9UhZKXnLDwAEDQP/dpZe0jWw
rED/Kbyr8CDoEKuun/5gPi5xmNz9iJlyvcsd0gok7yen0HHWgdaZAGX3GzjpB5gA
aISX/kK66s+NeM1XQ7YXpcI8naf0jPa6N3SNWjLf3xPxLbMk0SyaGnrnSQNikk/H
Bk2Nqyn0kcEaaBbdfrgkuuQWpNBDrq2Ed00IRgQYEQIABgUCONdarAAKCRCS+/H
n9nh70xxAKC+gMyhZmS2dTvT3a2Y0RD0x5kRLACeP3JEvGZA2uo1sJeEw504+jr8
1Xo=
=M+Al
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.343. Thomas Möstl <tmm@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/419C776C 2000-11-28 Thomas Moestl <tmm@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 1C97 A604 2BD0 E492 51D0 9C0F 1FE6 4F1D 419C 776C
uid Thomas Moestl <tmoestl@gmx.net>
uid Thomas Moestl <t.moestl@tu-bs.de>
sub 2048g/ECE63CE6 2000-11-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDoj/ekRBACn084k2i5lLHZKscyV8tjQSkkr26hasdbc/uyV7HTiPhMUjEAz
Pamk+bDmy/Ls8k0Sj1l0vILBbd31G5VYtKonIrgp4vZ9gV0fBdCyFDXb8bh11Pk3
pEZiG9vJevq400PvsThLKHCLNhZ5zLPp6gd0IHWJRJ0LU94pouFXd33MzrwCg4gTJ
K00Dw0w1hFtUsq6WjNC+1B8D/2WiEuzBMn06gz0p/eJ1eZ7mvrBXLQZ0u5vJ3eg2
CCPrT51ZITq3ICPDN6biEiMgtRmLYn/VYvDQqxwNE0X2yMfB/9sdah45zma9EeVn
Iy8meaCFDLhm4aIYc1foUuz3WbCNLFY5xYPXCMXLkC65xdybHkng5TXh6N00Wf3
PfcWBACPMotTRKttAuW5YcZE5VDrSXPYHu/jm2CpIVmrac7+kDj9pGH9sB7BdUxw
vczqtAT0jk7MrT+u3FH9wbTEFTXl7ksGTmD0FWJgYn3ZOEAvaX/0qD89UNhr0A2v
Z0aa0KMYxK/psZPdr1Ghd6BQCmYKtLbLFYiTDRM5UMVHTqN7VrQfVghvbWFzIE1v
ZXN0bCA8dG1vZXN0bEBnbXgubmV0PohXBBMRAgAXBQI6I/3pBQsHCgMEaxUDAgMW
AgECF4AACGkQH+ZPHUGcd2xMLwCfdEkPZVBgEmYnlyOKfyTSsLmhud0AoKDKZNXA
```



```

huNs1b4KF8yKWBnrwPStCFUaG9tYXMGtW9Lc3RsIDx0Lm1vZxN0bEB0dS1icy5k
ZT6IVwQTEQIAFWUC0o01FgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEB/mTx1BnHds0fMA
n1xd4f7iAe6id42DLg4W3fibsCwsAJ0cT2lf08RhHkT+zLVoubyIDoY6ILQfVghv
bWfzIE1vZxN0bCA8dG1tQEZYzWVCU0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI6p09pBQsHCgME
AxUDAgMwAgECF4AACgkQH+ZPHUGcd2z+7gCdF5fq/lebn3/gp4008xP/J0XFbiIA
oKJP186L04qpSNamc/qG3gs7h3DGuQINBDoj/wkQCACL8M80bSTJa0Y4SgoQkKgB
CkJJp5ScUpfYV9w3dxKL/77cyfghfYsnAWuA9yXJcjA0F+u+jRf8gS70aHD9H9Mm
pMGq54Aa0KUQaDbL/Jzf5zrKS/RASHz1lvYXuZB10IzPfeAIx9u3UaziVEGXJha3
1KgTur+TU+F94ZFTi8uApq2VoNT6sFi/V2x79bxLLFr9M9yD/0+kMKZKovWR0Dy6T
gWJzzcdd//dkvKp22tNf6C2wq8Bu60cWR81+awgG2otgZjCPUs2Bwhqa5opeUqGn
J+f+PXo6+m2UF21m1vLAREnuumu6SXF3XqGIUQiQbT6jCdJ0RzwxeciMfu0qNnUX
AAQLB/9u9gZn0N0r21ZjM6ZRmDC/REouCdYHEj49+f9g/xLXCfacpWvcrK9LIrcg
hxRE2mQ/n1QLeHroC3Dp1AfThKSPFX3PRD/9CcRu480imT84ljf+6vonAZ20Edm5
vV0+UoJMzQ2G+rWRRf4bDfWoyDw3DsNmUL4yH8m2RpTxXn0pQtD2riJD8CBCXEP
K95TYT4MomJ7Szg705/QLngfw0q6QdKRm1vEIP7r6t+UbVnp9+5g9qvz4aqm3beY
pw1QCDHcqpDITnLTxTdV2SgNpF8JPg7j0a0a36AxWwRzflFzyw/JGQE8RwJa8BN
iTu0IrKuiF1bixqiY0887GBA/8QiEYEGBECAAYFajoj/wkACgkQH+ZPHUGcd2xN
TACgkS0AGqqd2nltWhpbE72tD660tv8AoI24cRkUa2op32mti5zfLLMsM4AZ
=76WN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.344. Jesper Schmitz Mouridsen <jasm@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/FF27311BCAAD5E73 2018-07-02 [SC] [expires: 2021-07-01]
      Key fingerprint = FEBD 6AF9 E18A C936 7CBC C28E FF27 311B CAAD 5E73
uid  Jesper Schmitz Mouridsen <jasm@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/AD7A4081B64D9398 2018-07-02 [E] [expires: 2021-07-01]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFs6pwUBCADXKeYr9U76g6Jpgb4+/ezdJs8uRAxlvRt0qFLFyl9zB3y6Ie3
4xv1PvR0BblsPvzpJuihwi1EVR13ySL/SGTzyvmiyxi3n6lj/dtCHMf1Hb2vtYdo
Pqe4AHu9bCNUrSrZgdE8LYVp96M5jdrfzq/AllgZGA070cSge0e9xGIBKB1hz68B
ZFxlD/Ei7WvED0pcNowihV22AVUMw1Z4E0A89WSR0DSxXiUcCQRQbbxtpFDvKbbA
wSF9WlbgSjxvV8DJ0i3E8tDMwHajTaMusjpyaly+jsoj0B1bxt0CEd4uIASL854e
xMSnoBkMeipCzdbV/ij4rn/vwgSGKR74x2dABEBAAG0Kkplc3BlciBTY2htaXR6
IE1vdXJpZHNlbiA8anNtQEZYzWVCU0Qub3JnPokBVAQTAQoAphYhBP69avnhisk2
fLzCjv8nMRvKrV5zBQJb0qVLAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAGAAH4B
AheAAoJEP8nMRvKrV5zGy8IAMtFbiYzhYCB4yI8kjpq9g0xE/Cwyi2uFfA3mRpm
7CAjuUuiX2bd4PJTlGR7zRz9fBPx6Wv5JmXztdQhJv/QWom1ZMbrKd12aoy3Kd
nh7ETYZUSsi37C6sM+X252VfGIjaFxy+6jmwL0xj3R3Qt2SEZ+6wG4cdVbsLN0M6
GkCkPako0Uu6WIHsTpw2kLHH+s4sTrBFchcUfVkpKz1FxnwfSoBZ3ZfPpB1VjQx
GgtBflyn8vaWR9n5G5aIR5AvwIemvbeD9TDQWxInkPHl0zvCJIWqIaTKw0V/0Yth
a7KJ0J42EmMlxvzRo/alOm377v7Sn96jIz4xQgBBdbNCG0G5AQ0EWzqlZQEIAMFP
CjcdNoAl4g3qJUjZx+BfYYd0TDqaj7T0X90tPq4AzVLMjwvAE0/0gQasuEp6HbVF
vGINrnJI3jjQi9DhjR0p8+adFbgts0TMqQYLeynJ3bSj//6wF9E9s1CBkqjtBwf3
0kgn7s+mn0AbDi+54ovkyBWQ2wdWCJs8Dfud4RF736PNxKoI4/D0nEKHxyblJ3a6
lJ6iqdXAvafw8EMtZgf2bubQ/pLx6yfP4lRK/VbEH1vv16QQuSgHPHdiQ4r6Etlg
QfI6aSMEai+fKU/kZtR7s78oj8RJRbJXcK4LN/Rpit03ULDLBJiZRTeXec6E9Dj9
dgXhctPpD7uLuVRKNbMAEQEAAYkBPAYAQoAJhYhBP69avnhisk2fLzCjv8nMRvK
rV5zBQJb0qVLAhsMBQkFo5qAAoJEP8nMRvKrV5zTY0H/irygVZKjsCel63PCz7z
9HTH8FhvZ9VQuRb6LLGYDrbf8ofCsukKL4K1F4fkqCBUV80Yjn0jHlG9Ea8PGWG
CxB/Y/HwM68bzpDMx8zynLCTie12cIVXe71XHmvo8xTARrBZ4H2u5TSZADKZ/ke
rxel1/CB2Unjdr0kiIldo2b7fgQq1Ws4ikgaqbSvxE8RN/fwjZvITfmAm6r2DnNa
fs4HqJQvrtJ4rZ+t1Av2PbvUy0gSVbh3Bt35JV0rAVqumnfJI5tF2vFvoc0D03U
0/dtxvg0BMI/adZwZ5IHR51ham7m3sTiA7TppVjJaeX2aydgZDnFzL3q7LTYUJ02
1gQ=
=UZDe
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.345. Masafumi NAKANE <max@FreeBSD.org>


```
pub 1024D/CE356B59 2000-02-19 Masafumi NAKANE <max@wide.ad.jp>
    Key fingerprint = EB40 BCAB 4CE5 0764 9942 378C 9596 159E CE35 6B59
uid                               Masafumi NAKANE <max@FreeBSD.org>
uid                               Masafumi NAKANE <max@accessibility.org>
uid                               Masafumi NAKANE <kd5pdi@qsl.net>
sub 1024g/FA9BD48B 2000-02-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.2 (FreeBSD)
```

```
mQGIBDiuMYURBACEgL3d4mL0pojuggj8TZFEQef+MKkXB3lazarqV2ahgWqt6K24qr
5fZrGkI8vXmYR4Vki1eLfe0Q4LoBZiFl5nJYEvMvWpmdLuYjp4iWjgBdzLnwr59+
k8+T/fohgD0qx45voCdq68Jmxg283zFGQ4FChMP3ZML0PmFRIP01C84xxwCguNFG
BVPeum0y7JH0ucRygUqc4acD/jfe/UEjGBWx0CfZY0nXEp4NXWis3xRyUD03cuoG
8M8MEmg0dX0onFuNU5yrEBFtzPw2G06DMM8h5hJXdSwkiyusn05PGk/jVSP9/MD5
TYyqKL1tG/fKUgtevZSi7o1x/N0bgIBqmdz30Cqx29p7juVV+SBcKcRT1qlz6fc
a5B6A/wJD5n3H0AStswpZ6To/ApDb4A3PD4+ePfQxSICsHCFg/M04FkrG48So2qc
7dSq6UH3xLsoiRIUonwCqSt+PaQQMrZNKjfal9xLEFfw1TV/squ+oNE8E24Lkzxt
8Kkn86Ec5uiULRuLSMG9HJuWM+9Qu7TF76FWP8llVp6ELkYCGrQhTWFzYWZ1bWkg
TkFLQU5FIDxtYXhARnJLZUJTRC5vcmc+iFceEXECABcFAjv4RDQFCwckAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKRCRCVlhWezjVrWUEIAKCGwVSawCg1Lzrbf8uZdMAfe0WFXQCcD7EF
tsdhbEV62A0UeQWPr9de100J01hc2FmdW1pIE5BS0FORSA8bWF4QGFjY2Vzc2li
aWxpdkHkub3JnPohXBBMRAgAXBQI7+ERfBQsHCgMEAxUDAgMWAqECF4AACgkQLZYV
ns41a1lUuwCgsIhWJdtPBebkV6w+NQ/8jlkJgrwAnj9LZkiTAg1E/vcF7yPbY7f
HLHetCBNYXNhZnVtaSB0QUtBTkUgPGtkNXBkaUBxc2wubmV0PohXBBMRAgAXBQI7
+ESBBQsHCgMEAxUDAgMWAqECF4AACgkQLZYVns41a1nv1ACggYgtKhaprmMs30oz
yoC0NatFJ44AoI0XSPh2G9zHEjF8AyAe6sVCLqvtCBNYXNhZnVtaSB0QUtBTkUg
PG1heEB3awRlLmFkLmpwPohXBBMRAgAXBQI7+EljBQsHCgMEAxUDAgMWAqECF4AA
CgkQLZYVns41a1lYRwCcC8l4PdrwHKNrZlTW6vod6kYgR3YAni8iLUZw5Se6nTH9
WuN0XYPPZRG5uQENBDiuMdYQBADVzBBn5+1UQVCL51y6eCD3TidT/uJAr+eeiWZ
IbTmXrLtnm5rGs70T9QYNLhCFFPYKJxa9hFbrGpgserEFnqBfxcBMLa/wyIm9m/l
MI+NNCAU4IpgDwtgjf1kjzwnJPwH69YzCqS2jLEKijKCrEa/Bpr1Nvo4aLvlTR8
tJh+1wAECwP/YBMEMx/zgTvS3Jtji6nPceRe8icGRHb4SD7MVF/WxYu5VK7wlmuw
9I9WxNHyYaL4c6Q49FAvwhkppByqJFL0txyJ8+nNa6H5mit8m6dcsCMG3NzyvxBP
082h/MwbJn3Xdg89lp4UG3UP8sV1oWyIchd8rqxFk/EVB7fVQWnz/gKIRgQYEQIA
BgUCOK4x1gAKRCRCVlhWezjVrWUlcAJ467I5lFNlkwcEne5vND+DPaWyreQCfdd0u
6Va2/bf7Ln4TKyl17uRro7Y=
=VmY5
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.346. Maho Nakata <maho@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/F28B4069 2009-02-09
    Key fingerprint = 3FE4 99A9 6F41 8161 4F5F 240C 8615 A60C F28B 4069
uid                               Maho NAKATA (NAKATA's FreeBSD.org alias) <maho@FreeBSD.org>
sub 2048g/6B49098E 2009-02-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBEmPtPKrBADEcSQQGME+Df6I9jnJUBNMxvX8aMAH0+SKJEn0xTZvu9WLQmJv
Bx1Hh6AN8fd700NFBYGsDAXbbgFnwxc/KPBctXHUxoTE3lRTFRwYJJKIKvrDhFjr
qDwWlJ9Tsun/pDsBfLPFe57okBlPgSywTLGLuur0aT7oda6Z2K0F0iALVwCgn/b2
7R19gm0uKjzsePejafW6LZMD+wQK4qETfFRdQrVRnzpTa+xa60kQxxsIeibffy
dovqH7HIWeqIdwLs17zmbMc7auNliYn7VJ1bQ2C5SkojMUqgEsVle/8gfe0cWhS
2jJ8A3Xg+/IzYwj+TlWqkzx/b1Ck8v/9aRmLtno90dC8H9Nu1onF3Cp0WqsiN
gwNHA/4+8w5D5gouNwfuYkkzoQQ2jIFJ4zhe0Gcb2MIrKrf0N40N0cYFLi4eJ8F
W1DAdQbQjfmMLYaknm7MBpsagTqjS9MniPVygyUURE/xMx0tszVdGdRSjEY/5U
AXoCevBci0meKtm5ZSdb2RP0LezF/z0V82IY3T+0KXTHcLSeubQ7TWFobyB0QUtB
VEEGKE5BS0FUQSDzIEZYwVUC0ub3JnIGFsawFzKSA8bWfob0BGcmVlQLNELm9y
Zz6IYAQTEQIAIAUCSY+0+QibAwYLCQgHAWIEFQIIAwQwAgMBAh4BAheAAAoJEIYV
pgzyi0Bpf4UANj0qrSHlb4NdW+uLVFu3o8W1hbTKAJWIdn91S2W9V3ueKsbFqq62
8dPYsbkCDQRJj7T5EAgAuaHr5IuEXaxoUcoZryGZweRs+G20h+jSMivMABVGMZJ1
iov7vSymp1EF6/c030+rn+Zcpuf4XKPP3TK1oKwLIYRgdkvTWwzVc/PgWRHdR6/S
```

```
fo1B8/jr9tWw50p+s+KZoMPV/Rdz84AN8bNZVAMxNWXooYrGMxMvEDg3rX8KZW57
25KF+G1YYBoIXxatMYGLZkZ2lcaeD7Mf9EFs9jtpyZ2lhLXjWu3NZBdf4ClzWt/C
uQI2mM2oEX6oZEDCgWvGoIPKzMrui/LAPi8I4Q9A3FH7azEz/BHW6yqLcXfmUrMe
jsGTS/ovpV/dyxqNzsVpt203ZBxSSkSj00M040zB0wADBQf+LVc888G6GxeCJGxp
X+uACx6ziuaG02AIVfUWN2KlDEpiCHwKf1L4FBE6mKm2l9ZloNyisnL8nvC/lmes
whiTQkiVgB014EDhR7IoLjZQJwpJqWC6HCwED08In20/fI4JX3XiPbUzYsmQSpd0
tMMBVbWk83m8SnTaF7cnYrZVGL2oCrBxfbYYhxDtxmGnD3q1/me7dixUJLbEHSmj
wXv0RtzMuAdmNuz3RkkEKrtHXgqtqYluZwb3VnLRa9T/MxMYMfMA9V8IYw4gQkM0
xEM4U0UuweNyXRUSyuvclQJthhWiw+Yfi9ATzdbnbwhlrrwV0oIhcM4QHbgPhnir
vrn/k4hJBBgRAgAJBQJJj7T5AhsMAAoJEIYVpgzyi0BpXQAnjkUg0mypyg8bF5kd
ZDVC/M0s8sUfAJwIJuJHTepRSP6qVkJXf5TRMt2A==
=Rtch
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.347. Yoichi NAKAYAMA <yoichi@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/E0788E46 2000-12-28 Yoichi NAKAYAMA <yoichi@assist.media.nagoya-u.ac.jp>
Key fingerprint = 1550 2662 46B3 096C 0460 BC03 800D 0C8A E078 8E46
uid Yoichi NAKAYAMA <yoichi@eken.phys.nagoya-u.ac.jp>
uid Yoichi NAKAYAMA <yoichi@FreeBSD.org>
sub 1024g/B987A394 2000-12-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (GNU/Linux)
```

```
Comment: KUHASIKU WA http://www.gnupg.org/ WO GORANKUDASAI
```

```
mQGiBDpK8uIRBACY5SwFQXiqzDl01k/syoFoiFIFL/Dp+QmwK2oovIvLbVo/lgbx
EhXrRrCf67KSxxdUsgN290v/VVTmq80py1/RF+RAdxM3JrUfkcM5+IBWbSufXFP
i80XBVgh7wNENVtwWd52F+0CFIwZxkClaiF4DGkF38V6LJ6hBIycxuNDQwCggXTT
Kj5SP2hFC0ueyQtPDoJEgED/0bPL9R08io82IQks0R9IUY00DFjKLVWLnolLEY
LgJx/aHgE8L8oWU/2eF1wM4JrtVRdcKe0Ja2e9LuH6IonGAdwqUeeA0wA/RdGj3
63Eg1H5ugv4rZzKwZ3/piuNXvtq0bhAfl6zBHi5iUB4bgPvVJGn3VyykPwxdqfX
sT5+A/wIm11cFMogN3Rxy/2Y3JRWeBtUCfdoRjeQPgK8++krm2Pr/AtHgcqNsji
W0sLX4cLou2TEhV3Bhb/4npsdaY0BzYgLV7V1YggCv0Pu1s2D53Nzi30V66SRP0BZ
0lNTA88WdMfoF3ttb04swSenG9X8dbpyYedlvxNbbKkUiB0RbQxwW9pY2hpIE5B
S0FZQU1BIDx5b2lJaGLA2Wtlbi5waHlZLm5hZ295YS11LmFjLmpwPohXBBMRAGAX
BQI6SvLiB0sHCgMEAXUDAgMWAAGECF4AACgkQgA0MiuB4jkZz3wCeIi857V2zyRA7
gRVsx+DcoLeC3YAn2G3gFd+v14iZHxrPaqpd1gSjjayIEYEEhECAAyFAj2pty0A
CgkQFwU5DUzsm7CchQCfD/itI8d/uhmH9A0upJYYoYS46YA0AfpFKvAGe/vBpw
dy40SxBG/qELtCRz2lJaGkgTkFLQVLBTUEgPHlvawNoaUBGcmVlQLNELm9yZz6I
VwQTEQIAfWUCpai4HwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEIANDIrgEi5GKx0An1kh
KzDAfR7Fzba/V7DHq2BRLcRQAJ9nZFGBncrxFMYAanwJruIYtPnYhGBBIRAGAG
BQI9qbcxAAoJEBcF0Q7mbJuw4kAn1E2VVFpLajGFYgipCmMgpxRXPmxAKCUa/ee
BEW5LPnf8xhaeIGlAtPzm7Q0Ww9pY2hpIE5BS0FZQU1BIDx5b2lJaGLAYXNzaXN0
Lm1lZGhLm5hZ295YS11LmFjLmpwPohXBBMRAGAXBQI9qLhMBQsHCgMEAXUDAgMW
AgECF4AACgkQgA0MiuB4jkYrncFUGkH0/ioUTHeBtYJHGEL9qthlnMANikYzk6K
gDV8cHI/ETcNoh542Q6pieYEEhECAAyFAj2ptzEACgkQFwU5DUzsm7A/JgCgvX8u
hjU7WPofTfM2d11+j+ywHm4AnRS8iRNMqbP9+crcNzCRSQ70ZFqluQENBDpK8vEQ
BAClmzm/wuG01nst/7X+riyNgZ3j3oRurb9Fg2pb7wkci6nlhzCHTcFNCZiY1nS
Vp+/3tRkC7HQpZ3zhYo3ieCf12NUweJ8jhbZubp1fYY9ubKoj12I+LXTfZf3kA5G
UD/nlnkAqxH2yP3eVz1BpKUC+Lz+5USiDo+XfrvfxQcZHwADBQP9GejkrIdVKCA
/4UTWnMh8HK2b7tDLwLKyJg/8lagBkIAH5tPpCXilqXuvHe+T9SjbdwW/lyxSARV
FAz1ejp4QEwsAGQ/pchjb+S+iYvNq0VfzkZPqFFLLMaQc9mo6blGgSEqLNpba6
gDmVTJZ5jAhVxFBhRPwchSdPP3ewVRWIRgQYEQIABgUC0kry8QAKCRCADQyK4Hi0
RpwtAJ0alZHYWdBCXaPF9G9HCL/T40wzJQCdF5K4aEEsIG1P0WmNjbY4PEAVndc=
=NZ/b
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.348. Edward Tomasz Napierała <trasz@FreeBSD.org >

```
pub rsa2048/242283F95C24FFBA 2017-03-18 [SC] [expires: 2020-03-17]
Key fingerprint = 6EF8 C17B 586E EAED 4D7A 29E3 2422 83F9 5C24 FFBA
uid Edward Tomasz Napierała <trasz@FreeBSD.org>
```

```
sub  rsa2048/E05120C93CF82625 2017-03-18 [E] [expires: 2020-03-17]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFjNYq8BCADjgwx89/2VN8iQpajFLSHe0DbtHJ0GtU+K3xZThQ/KXhZcsCz
DeAxuz4AfFhCYvnu05rtpsh02mML6XgL6s9ILLKbfHrhCKHuuNQrLX1SVX5wuG9N
lpGruF2BFGBI3WowkguCT5piA+78hqvxhLW/LYKs3utSH9q8PyE/TkZDrCUNvv9
+waRCGAP00hjseb0e6wc7zGwt08aShpMiEjYjaKdbkXa0LCDuDWkQVXYK7SVH0Af
SosLH8vpno26JHjwSwCydiR/h3JhQ+JDKsVaRf65BFJt8m0rXiZpEmo0P5pjwF0
ScjRQhcSJz02v9al fue/6sAecjDBIfr8BWiNABEBAAG0K0Vkd2FYZCUBu21hc3og
TmFwaWVyYWxhIDx0cmFzekBGcmVLQlNELm9yZz6JAVQEEwEKAD4WIQRu+MF7WG7q
7U16KeMkIoP5XCT/ugUCWm1rIbAwUJBA0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIe
AQIXgAAKCRAKIoP5XCT/ul3kB/98vFhjINiDaVh0r95q8h9Lbh8m0QXtJHsPM+1a
rR5JDIJJ4e4HLN2+xwj1QzE17/B7efjILrUqzxkVvbRI0Ni30XpHya8McZeP5rBz
Q6qGpx8+9fIRLdL90AoiENqP4xfVFupAqhZYFs3aAjZT0EqYnXpky7j/jkpQtsLD
vVsHHzsbp79sTkwxI4aYpBnjRE8jh1H5GHRzMEREFVCVf0K1bzC5Sa6eSWP/Nvi
3kIsNXnehYcuV/m/i5TLXbx8PoqSkroCm3F9ldSK3guwbRHsPiSND9pdPqz0lRaL
wj8Gv3xHnm6TxK7jZuyoy+kBZP2+kHj6B2yVHyGzctbhWpZiUQENBFjNYq8BCADg
6IRc9mI9SuerR1dRrBjaieOG5PN5aK9+hJz0bqx/ZJ0mPAgoYnV0Dww8p2Qi+yP
ykJ8kMBbGmrm1d/U57sg8b9KED6k4VNcU3JG/dY2XQCXYkLpPRu8bVvHLTsI3ugU
9QJk83Byf/FqHkgykWI0F1Sufvz/Cz/WEv7FYakm18dPJGSqLJ50QsCRkKM2KlXl
Rxjffj0q2jvGh6C0Keijcm36j/Eeli0Z5G70TYnDweyux9j130fHwLY4M0iGLgw8
3xGVNY9WACME7NTMiYXj fJ6UT+Xfuc9EbD4F0F+f12MG1FkxYiLD9/2Icpk2F5Cm
IVMK3wP/6VA4mURYgiXLABEBAAGJATwEGAeKACyWIQRu+MF7WG7q7U16KeMkIoP5
XCT/ugUCWm1rIbDAUJBA0agAAKCRAKIoP5XCT/ut1ZCACmdWgvxQ15kQW6afy2
WkmQb+oyHlBoDEMrtgD6Bs6qe03XggmNvj bPEaIFM6LauW0PxeHms3oy5wISp1Bb
33J7i5lu105uX0d0vG40HUMSLknqH8tZKmYG1yVCEzPEK0dxkL26MzC1VaJRwLX
K7J7UDGH9MUq3LSnuVouSi04TjprhYLh3ZFhw4iPVY6y2qhFxiEEDT+EPq8tKQL
wg3/2t+Y5CzGimbXCU79w3CReyfFezm+/vRLzSfDT/ybLXqr6dn4GJYQRXZz9oG
HrmERRR/Sl+QAGafEsuPvkrZHasGFqZQgn6t3mg4LY4E5WAU66Q+YBo8lJL8qJQF
KD+E
=ZzJT
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.349. Neel Natu <neel@FreeBSD.org >

```
pub  2048R/8E023181B17DA72B 2014-09-25 [expires: 2017-09-24]
      Key fingerprint = 1251 B214 E559 D763 A12C 96F4 8E02 3181 B17D A72B
uid  Neel Natu <neel@freebsd.org>
sub  2048R/1F906913DB152E10 2014-09-25 [expires: 2017-09-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFqjZ78BCACziBSlqhftNyHaiAfMNX6WtZXLAbcvlqj8CW6EXynIEPsZttG
E/nMuqsF10LuteNwvToRLA7Yf309INW9IG6m5IGmHh46KVWD61dxwEKELg549Uuk
4eacgJsLT9kZyptd0jgm4BYhBxnkZ9iyYSFyQZyLoD2RyxqI7BdcWo/wqn00YCBC
th4pRjYfasWMEBwHRYNmpTLeQC+4H1aRswZDLUBuRkTx4DHDFYARIPyaM8ke0Q
yFE8oDr8pI+SAVeqSjXzdVD+kGWCINcKCVat4huD5PYL16KEkgjsoYDEo59Cco8
qloJGEGM4IXNu8w1jK4H1ePRjo1fZuln9D7ABEBAAG0HE5LZWwgTmF0dSA8bmVl
bEBmcmVlYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFA1QjZ78CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
CAFFGMAQACHgECFAAACgkQjgIXgBF9pysILQf9F5FNI3rRX8Wc9Snn/7LGcUd6
7AMm3J5srMPtbnDC5s3JWAipRViNyhxdjAIel6NbE5fFa+MZtjPWVYFF6QULTMAJ
yNhD/P/UMDApFNg2+q06s2aMrmqEn0e8ImYf+HV1aQvSwS5FcTkZdVaTZRSGGHMq
5qjt2RmZkGECMZLDoPN2hiD2G9yoFdNtVcEXTHvn9NerhJkx20KAwc+Pzs73Jur
FpyrGbc6wF9w4+CNrD2+Yv0LYb/Z/MxWmg595Nr4do+ffCl/U3E5s5PjlnvjwzVp
DLaqPK4aI9rgEr6f1lan72TymZXX+k3FyIE50mt9U0wP9QMFTuz0VZS+vLmFJbKB
DQRUI2e/AQgA+NNryMwrm8Lkl60VTUqWyL3DQ9weZGwEUBDNa2Tte+BvcZtD4vCe
q5SyMT3LUSl85Pi6J4Ng7xcGHHabVrHa0oKCVqroRdyqBxg8LTDm4+5r/Rwn3V9f
x+Uy2YZT84LSzWt1HMhcCFkNQfOUWHutHJ0wt3KmY96FA3oF+uctJLnxCIlyXJ9q
60hlDsGg00zAnW9y0ch2wqtDeR0UrbduWvGaXpurE0jXyewY0IHmzF5MQz51/QUp
7AEidu8a/RcPYUz0Dd9MJ4xw8/8vw5ANloetAV+zeynSvBuUxhsi4cfp7PurrYlo
```

```

cYd5PYgmtAXee/YLAFdb+z1mpvJe04TFSwARAQABiQE1BBgBCgAPBQJUI2e/AhsM
BQkFo5qAAAOJIEI4CMYGxfacr57cH/REzsfzd+5xSKzLCQ0lba8b0RmpobgzNuExd
l7GHdrDOYQXDdESWpW3MwYLabawcqb76IyQxkFK53xQWvpiogb9+5NMDgKAadZiL
/qrdNVHVIxANJQ0LyxkR9LiHM2F+C5uid6xHhqvndGDT0I8Ngg544dNAdqf4dR
wGeslzATL5Co4qJLwKVaf5KPTmLur17jD9jik77Rfb4ZCLYy3SuAIqwVt5EXp/NZ
QM/etaZsvYWyhzntGT2F6K3vFkkvjrVv0SMW9BtsAFlyCCTa3QgHhdLueSF5Yqyy
NtQbkNuN16pXBWdWTaeY+3xtni0Q4LWvIp58rUanM56aQ/7F1es=
=eege
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.350. David Naylor <dbn@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/35C84A0DEC1D97CD 2014-03-06 [SC] [expires: 2020-03-20]
      Key fingerprint = A372 D3E1 D587 2D99 A5FF F243 35C8 4A0D EC1D 97CD
uid  David Naylor (Private) <naylor.b.david@gmail.com>
uid  David Naylor (FreeBSD) <dbn@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/AD63FA8DD6B2DA55 2014-03-06 [S] [expires: 2020-03-08]
      Key fingerprint = 948E C511 A27F 0302 E799 B53A AD63 FA8D D6B2 DA55
sub  rsa4096/88D62359F19D95D0 2014-03-06 [E] [expires: 2020-03-08]
      Key fingerprint = A198 8E3A 1A14 66C7 ADE2 13F2 88D6 2359 F19D 95D0

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFMYhdABEAC1SwaY7iY/RjoBR2i+hYyVbVrqEicU7X6H2ywwMFD/ul5R02Kc
Ga2fL37dLRULr7UQ0xeSxLORPdDv8eemLERaoycoXd94E9ZJF8dZuEgXmpLEJ6i
RZgyQzpkAYvyoFfVYpKtCU58cWc8K/qGuAtGu+RLSGv1aem0TdzclpEcozGJ0xj
DrTgpULfPRsHt/IqwYFwnbuabN4Q1ft7IUHodPZD7bosSkM6wLPf+egNeCphdLfs
Te9VnLCZB1CHFqEeRx7kEXB4jjfNGwk7u82knc8VpuSBrjOWtV7txXWSn32kYd8I
gh5ZIH4oX6IGJNGtm3FPwQcgQxwQoxnmLD+sfXuKeyG/BcaSwCe9IV1RTqNHQ+vV
gVRheup/4vU/LdFv/RT2RMT9EA0f1vEkIRmvi0vpIUg+l6kGzTC7ct1hLxJ8z+I
6HI9ET4xBFa5HEbh4IjBpsu8YLTQIUwuy0FCAXR8SyyQmB8ulvXh4QjIAXmB0/ML
3URrw4jXdcGuVQZyLkPh5jceCFazxhiJyqmH/VYsEYc2j2fBHC8fgMPLWqq2LInw
8d+57wVueHAK8lcfC+/UL+meqaMgSyI2y/bk30/7DrXYoyeawZX1aiIL2G80xiSE
fd08da/EglN2Nqg85U7b5i5ajkbe/Bc7IB/YebBIVn0knBi4Tn/Vo/ijQwARAQAB
tChEYXZpZCBOYXlsb3IgcKEZyZWVUCU0pIDxkYm5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQJUBMBM
CgA+AhsDBQsJCAcDBRUkQgLBRYDAGEAAh4BAheAFiEEo3LT4dWHLZml//JDNchK
Dewd180FALyTp1QFCQtCvQ0ACgkQnChKDewd182gxRAAnNm8XpP3pql2ThIpMIrx
XnUAdTkLFr4KHRJlLnkZCtc4iqpDzFjXnPBX4CIGihdkh3tz/puGL2rD4MsNrkF
Q2WIX8lmqHhgBj0kFYZM4b5ifudjKqPff0mNkloEvXLUdA4bhqiIckDIF3pX4I1k
NyZDU3licEnKbgxqR1loBSG/kYbqMqS9I+4AD+GbjLME1DHcviAfAy+DFEGsXGx0
W4S1unA026LEQb6fFndI6NDvaYrLkLJL/VIFKZnFQbXfJL/wm0/2Nk+upcmyvux4D
KexflsZIMJExfW9PBfZnw7pZdCrFeG/M+9gG1vtH7bK1i9IjgpZ5w4c8liEazTMu
dK2E7Tek1q6nK2y8Q0g55oPrEalIwshCQenHTs/7LbE4LTLWQAIYRHHunFFL/7vY
SDxJI/bSYo1uHaRuw/vw10U2jDP2izfs5hp7V5/e59wMYR2QHmJrWk9WXRg3TYPu
rb3x3tv5uEmFb6R10BNeJlAbbSg4c1/PzhxVun9WXSQUH3IspvKSzJgdPMXkwTnv
pEnqHGWHWAcroy4nc/dLQdvLXtYGYG5HLYiU67FpMSBQp9ApX80YH5E1Y5/9wbX
qTB5wERaIGHnuwQRk9KeY9i9pywms3PdQWstckEw8fFV58GxhYeTtIBmdTVYnHEG
K/uppcks5LGRpvV1/Tzv0Ay0MURhdm1kIE5heWxvciAoUHJpdmF0Z5kgPG5heWxv
ci5iLmRhdm1kQGdtYwLsLmNvbT6JAlQEeEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAcFFgMC
AQACHgECFA4AWIQSjctPh1YctmaX/8kM1yEon7B2XzQUXJOnVAUJC1vBAAKCRA1
yEon7B2XzTuFEACvp3vIvHn+Z0zRBnRyEiKYc/eRqPMx2GNLqwbXJumbP2zPOEMw
h/J5TgxjflAiZUy/88T3S5AanWSTVs6NDYN4m6IBYJE0P0HK6y0vNG0AwljUURsq
KonJSF+3kMM0i9MUynWuwAtLgp7HEgQTHfHdgmfUAxIvS4upxzXo6jIsCnrFbF
rJgTDIwSdFxoVvfRg5+2X7Xs0/7pPjLk7pXseI4sw+3refx/bhfo2fpp0VbEsZm6
PxLDgKpYX4AZwX416zZf11lwiBXEyoCB8jhiMHBv/w0dE6KLBXphm2DLsWFLB4wc
+BiXUgTu4Sdp6huvAJED0dfkc+YhWCk06GTsYCVGLkMINxubd2Ngb8klB0p0LwFr
+dKfVjaQFCwagE5wF2pnyZuXnt61wF+iCyjjIGGks7g3JZPwopql7LepLDKhwgvh
d+QarR03g2E2A3ZwAh1f6hqMrj+qevLCPynCCrNswRpDk4Aw1lwNj0uV9t9PPL6K
ocRbeBHRyu+ApDqv2qsqTnwTDF2WvjxQCnc/Gjlbk+iv8n/coi9ZD8MsvqzXvJa
w77kwN5Rjn8ex1ZT/DLnD3oUQjKxChUWRp+kLEYLr6ftr0xEthaPbvePnyo000t
WFzml2PURCbvAvijtBS0kokXGWNtDeGm+EtjTp/54/db+igZJdT+XxqCgrkCDQRT
GIXLARAaZbEliccwWjUIujzYxQRibLXLI8bZUAgLmjHitf+aCCV7Z2hHitPcEtDj
ie06mqeo77sFYyWCh8dry5Fk0j29617HgL/majE8Pi7PXUAV1zTX3sy1M06fqrXv

```



```
Fg4vgk0+/6LR6U086b60Sh1fejWNh0PVhSCWYEGLyPnxAf0cPBPYQ6AzGygNqoju
ydxweE0n+3AChbPP4g5gtxrtTmx9Z5S93Fm8oFL8tt9NsVTswcy6jQfp8LcIUkco
x4e+3cwJa5e0MEeF9g0n50yXnzfv51qIdfg+ys8f2asHfH8fpmLUeW+Rs/cGibyr
pwAfLLIBRyhz0TnTyHk9jXamQcesGqHM+9RFAm03SFj17v18k60/7yowwVumjIYe
xXaSHtL3PDKZ2wF20aKd52V1rPUEmYptj2Hu9xmYkcxT01NfsEHbGJKmJPw7kN6Q
E+2r4GFZGw+9mytwi4PUYtbtHjgJynb6wdVaz3Rk8vi5l1qK2uTUZh+eLk4X4Chy
ytxpMrgqVIIIMTAX2PfkRIJh2Qoj3est0UbKDX7RzasLvroko8qIgcWHWBPG2eez
zVEwBJ/DQ0356yPKD5K4pMcQS0/685Cj1WlUdrRdVJA3a2Hpp0j4JiX08nvwCdf
cIq8pny4tsCN16cYGPiKMcgLuvuYfQ0RaScY5u0xXGGrWFDpyvEAEQEAAyKEuwQY
AQoAJgIbAhYhBKNy0+HVhy2Zpf/yQzXISg3sHZfNBQJcg/zWBQkLTKpxAonBvSAE
GQEKAGYFALMYheVfIAAAAAALgAoaXNzdWVyLWZwckBub3RhdGlvbNub3BlbnBn
cC5maWZ0aGhvcnNLbWFuLm5ldDk0EVDNTEXTI3RjAzMDJFNzk5QjUzQUFENjNG
QThERDZCMaRbNTUAACgkQrWP6jday2lvtNw//d0PJB4ljQV090I5lZoTLAqHwqaN
jqL8fiKkPpjxs4kFmS1YMCH21hSF6DpVdcCn2sGfLkC8hDENE0k0fo8q42v3ypWG
pjfgVjotr/Tkqt+U5sKIRHh5TopBIbeb4JrBAGuczktFmLtdGxKIbavUdY7sN0rV
k3jo/dAZWB4h4E79/WIG9VvysQZv6ZFL6dT3/Vk5UnC308gFmw9GEbYTHS0i/8if
WRMa0gx4dFsEN02Ly85wG5elcgnYcWSD6ro65YiIMxmEedeB2z2fYKmaV9RqziQM
u5serRI5P3zviymKf1FxbNxl/r7Jf8ZPwVSAIKMsn9JSKDc2MT70yjIkYzpuTVc
01RdI92STgXDB0obYc0+ad1h9ooEa7dlKwsFuQqXiy2fG4TS04LabRqLr4cl+n09
Q56VTaQtKaPh8n1mQ9NHwTgA+2Ea0DWet0tDTwjiwaPF7n/bI++XJN4dygWRvT/
K+QeWf/dYGAfA4kL3BANZk+0+uddXKdFPalhp+5G6BRX8wvzjB50ZEFuF3k50L7v
kqjxmG5bCnuIEMZUX3ewLvlFvudUvEK6cw30aHz2cgDLfDCd6x9E73wenSbW5aj
LVkyd+nSbxEcZjrgLF7JAAxKLzT9iC3mjXD6W3wmmqP6lYL4K3KcxpUAiu5gdHd
AcDVkh0u8BmXGdkJEDXISg3sHZfN1kcP/A6KVEGoZ8x+T2qZnqgWXRjyGrEXQ14U
fAruxPt4gfpj/qhFS43Eft4u12X0w7o7zZw4W0SMVyjVljZHXz07s47QRZcneUJv
51YxNBmzIRowjLzqhbM/Jkl+ua2r3qVYuuD81dDZI2aqXf17nT+ceJF/Vliv0gn
ONdZ6MwsoR2qfgyoHCTJ0pCINQjJn3vJ80zG/Cmee04mCBP05klpTFWJJB0meyFF
z6fjbHRdZo5u53DjduDNv/o2CC3gueKw0MIskvuL6nfmk5rr31DwIq7TjJ09HCWz
9pdJstUr6s1QfuRcTsaE9H4iirza6qW0cc79nYt6gPR/7KIrZ5P2ipqh+JU2mPyeL
2RiNAAk3TjsgJhFPCrLZVAD8fTnkHssAi2QAQd0CRd5X08yyrkPlyf0dhng1VJxd
2rZwWUE440sdVfxMzrJNQ6K78rTTWiIS3PEjq1WhplI301e7fMbySNaqWanmQ5Zt
BvVxLpGhCh+aN3ti5iUmpeU+28LpzXYxB3m32ckzBliC/XTQZ8lgZhw3MwXY2br
ofAQFz7fIMAE1NMIhMguciY5jm2SMYULD0R3zu3dkXSB/GnFVGEVIH5Qc3pb75Ch
6Viv5lluoD3otveP/jddQZTA5aqZcPc/d2rc8vekxfCb7giLMY5ZV2ZnNva2w8uq
4Uk3lWkZyNquQINBFMYhggBEAC+/9JWUsGsh7rgtm3gClvL2hf1Q8A00pQ8M1R/
RypECNQQ0ApakmGE0/H1R3kh8SfIGLshmpSJNe3Ju+9RFVUIFaGDF3BIMliKSyM
TzudUqzzWwA9Hs5EEtWqwlaeHIJJwCpg4Zb4+LLnB1LrRQ1pBpctjaU6eTPY6pls
zurNxVbcSg2yLVobaySGwBIYi0HBdNV0+dgKmkxNdgG63dNVXV2yzl/a5Lfq1i6C
4LJ2AhHFbI+f8iqEPPgWvcVGkwYDQLxTD0TFV1zEwVIA/pW65TUuE1AbFxn0nwM8
syXaTxPs/ibPBWyPLWF9WnJzntFaDXj2rbKwkojgKmdL0ok/xGZiY46QhY8kv+t
n17JbCeSH+CI4ov0b4ciYAb+N/CgcI3Ky975r/HPGxnWYzF/7sB7Tf8KZ9mTm0vM
pxzQ4e0maWEuPUp6w+hkUwmRxc9BNrrvWYIwxwugLPhCvFJU+rFApxzfcGBjgGV0o
Ct6GKU2VIdftYwDx97LmA7cY8NDfo5utOCYv0Z1+TqayIqeAmY+CKCLTfnFJNkN
5W2zB9f72LJLP7m3LfhqBS/t+pqL3NNLHFwbbz9LQW0eqI+i4w4FEUiqp+VhJmv
vYSp75e1QnNL0j+h0K725MHfJcPsXFIBTqRV+PiaelqqVXR0Uo/dMMwn2SniSR1d
1nm73wARAQABiQI8BBgBCgAmAhsMFiEEo3LT4dWHLZml//JDNchKDewdl80FAlYD
/NFYCQtMqk4ACgkQNchKDewdl808Ug//Q2cf0nbS55uIHxsbUPkDzCyHw0+aJVNE
X30r6B+vgCPHQHhMmPNQ8U61WaQqA18Ph6MCT00eCG0UqH3Sxj/q0cXmWtLekPAK8
pow07Ky55kd1cYormPCa/XvVfsVdyXgnTEK2Jv62V7hXgwaIZvGjZEMX3bDwY0WR
Bhr8Rgr7ucEBh5fnqrhlaJ7NmsRELTHgskX/zxoGDKiBdkRySz8Qi2xJQoyaTbh0
wkCMAhw9eB50gfiAa674FgQrLFDzkgVrw8i0Z5HskBhvbiDLSHDmklPuzIHut9gb
7R6/pC73HpchxEgVkoEMeCZRjdtj/KTYlMd+TnXMiDHL0nGt06XhRiTIZ2XcSbkF
Tg+9IDngVdS9Gw//rUWTju4M/qCnJ3Bt0SXQ6fJpFzgeTIRPP0ToM3E/LVCCUzEy
waWw/U8dhjtYp0qg/Ph6s1AdbmwI6FhrqPEidR2AV3a0JyQ6c7obJx9JpfYl03M
LenTPZmsL3LWh18zDEdi+o4rztQQCTrbLw+ZP0kRhaFGFMjN2CMRnVCPNRDoTMZk
X/HlsRPKRv1utMoTK2aCD+zxEkMrvr3QuDKk3J3NC/0wi05yGrSbpg0Vq0Ayx9P2/
+6itRj4MiNubJ4Z8eiWQbJbm2npBod54+ZfxpdpC6hBEUAm7Lm6KRweCsi55kCCQ
k7JAK0/miYA=
=LXIO
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.351. Alexander Nedotsukov <bland@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/D004116C 2003-08-14 Alexander Nedotsukov <bland@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 35E2 5020 55FC 2071 4ADD 1A4A 86B6 8A5D D004 116C
```

```
sub 1024g/1CCA8D46 2003-08-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBD87t0ARBACKfv0/19ar/kUNsj2vL+APjo/cx0A0bubEmaPhwNuL0jtafdNm
/pUULYi28LDVDxQJ8UM1voqrCcue+finCyy+k2L0nR37tLUA4t/+GH4gq4y2xL7S
o/D5DqHDA0cTDAIQCbDD/rj3Z7nJw2Vkn3tAwZ6NUXV70dLS+csbpJIjmwCg0HB1
tzahpgegUe5Xaucly+NXNMMD/3UcnNA7kBSKZMcu0Vq7TtkqYyVQZPorok3yYcAZL
Yo4WoPEYjtLD/ZpZVysQiSMxLXRHjsEbMAMZL7Tx/Sav01XUiBHBGDHXaWVdqmg
efxtBeoG7MZxAXBLfcSeV0bjkd9oGWW/inHrL0NgEljZQqo1kbIEb5asooyT18v
vZgjA/9l8xZd0LSjv7Ct+VGrfMStMmpBCn7IRSjeJRq2pNe0pbJtzXAnAwyRb62X
gF6n7ONKdLk/WPihRdfrc4BZnNIWZU0q5P11r0ENQEnToprA0YebhmS6cY0lX0SR
M00HVTtgzNVWdy9h+u0obicBSHPH2La7KGnFRtMb6pZFG5Y2LQoQWxlGfUZGVy
IE5LZG90c3Vrb3YgPGJsYw5kQEZYzWVCU0Qub3JnPhobBBMRAGAbBQI/07TgBgsJ
CAcDAgMVAQMDFGiBAH4BAheAAAJEIA2il3QBBFsAUoAoIGf7gn1DPL+Miw3/2W1
YdJPT3TjAJ9L0VjgVlMzks+FjRdL1IETcJ4fPlkBDQq/07TjEAQA9yIaEvU/Vbj0
L1xJfjIOGEyM5vFvn5xP2Lib0I7hUH+cMDaWkBgRSLqsI7k6P3HSTVWpkKUTL+vJe
0JnIxlgFE/WJDPK5trnjzHQI9kWF6j8EREXCFuuvDy3QhuJiHTjB+I8IVYh+oiXL
6SNo0ekvQd6KZLkPUXy8rczb8Y+A7GsAAwUD/iPYrIWC4xSX8kL6HFjaE2fS42EW
iyfyb7sLFSE2xtRf+xyZBa2Mu5XQsg+vJcSBsjrxpYdd+0uyTLuYRsYvuLZnB65H
tTli1/ous2J56useJyeik9wJfFyZBL0tmw1QFLxELly+XgKiyGRNKTrws+smYfjC
GWhhLhc40r824oWpIEYEGBECAAYFAj87t0MACgkQhRaKXdAEWYsXACgwFVr9ZgH
TYnmGwGXAmQWvJV+xAQAn2HLGdm0puTDzf05PvX00WnFjvIt
=bcPN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.352. Jochen Neumeister <joneum@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/9311C2CFE5669C5C 2017-05-15 [SC] [verfällt: 2020-05-14]
     Schl.-Fingerabdruck = 9C12 1C62 8850 D4C1 AE06 D509 9311 C2CF E566 9C5C
uid      Jochen Neumeister <joneum@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/A95E7B3C43AF6657 2017-05-15 [E] [verfällt: 2020-05-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFkZ5JMCAC9pnEsbo6c2U6m/mtsB0gJhwpfeTq91pboWdx5twiD0ZuP1XYs
xtesSokAu21W7zaU3hHF8IXI+waPyLTLJ36sdRSM8nYsW2LfoTXHrD0h+DBDuANJ
ngD5jMFUicry+tBw+SA3J9G+gBMVBr76I8bxIc8FLAQW8JcpXEZzLe15qLbwAeEd
Y8Q66c73XnaZcIq0w1HTLhquz+dWAscqe+FTXDBGtwRB1WDAjz08I0vG2uGKyyPH
0YErLnV867jeAsXSM6ihPSS4xFI7p+KUD36FtVpvyr6VWn+pIFFDzysIy9MMsBt
te3AnBoGJDahV8UeBIUUTe0ytc0JSxHEg4P3ABEBAAG0JkpvY2h1biB0ZXVtZWlZ
dGVyIDxqb25ldWlARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCGAFiEEnBICyohQ1MGUbtUJ
kxHCz+VmnFwFalkZ5JMCgWmFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFGMCAQACHgECF4AA
CgkQkxHCz+VmnFw8TggAgKrekYw7XZYsZpecvxSPKx4hbRxxUM6wwE5UWs9NGw3/F
f2uozIRrhoavo8e2mywQXLIICYI86ZtjIJNZbsIWmMf0ttMUEAeQPtZdcAEL6vL1tK
UITqcMSpglBXnNriS5+SrwLq2pqMyCB3t39mbNr4raDcG2y9QEZA7KAjxmnbfkeI
Y+Wk1wqG1wcEDJhomFvIP1ltwF5bwEpsjcrmjnfsMpvIbZJ33WrTMMknPaTCN/pB
heJfEYpqC81bNMGIcsW7LmMDvcgHVT3bkV/TRTMioDV4TB2ysa2zzUWK/0jC2ka
1jhrAYxYoyR09DYbWKRlBSIQW+PAFTACL0aNX4be7kBDQRZGeSTAQgAw0eW+sge
M+tcctXrxR6u2Z401w8ax4JVxCxnf6X9yyGmVvySUDbRM2m550uodn/6qHj9ibxg
T2ckiE3NqJiIhGMTcnVHrGwhSjUINSIB+92T4dTv6SCY1/8YrpV03krfFKMiZFRB
nTVp3TLr8qowPX7IUuUBSRYrZ/8eque7eppFavpMU+MPc00oF6usRfMCRGHNu4PgQ
UMjFQg3YCUHqxml4QJkGwt+T2LZ0fC1/RDDq3aBx3ACT6vUk7/M9VEmfe/+soq
r7UyKHAf6RLTjILKsF80rtuDLexij8tAvaGrwJI81oWxHgCDe1lq6DnZJYyPztp5
mweUFQiUb7VTNwARAQABiQE8BBgBCgAmFiEEnBICyohQ1MGUbtUJkxHCz+VmnFwF
AlkZ5JMCgWwFCQWjmoAACgkQkxHCz+VmnFy65Qf/X4RQ0WcAFrv3q0FVv+5vK1M0
3SJuIhSMYyrZKM+9lGp5mXLwiJZ+4CbIdhG/mx3xzdqOWsVZ7rmm6CSBeK36mMV
UvZ1ydlLJozCvn/i6t5ixbrBoT7dc2Cpvhx3UejEPHh6C9GwiWJIsuHARZ4GI93Q
ANCud6cl9et+IoHQthI8xibjcvT44ncM8wwd3B+0/kOKRrQqtnvu5LB+FKusjfxs
BvNWHZKM0Q4X+jh67bT7nKhzerlbo+n6K4LHH/K5SN0oDxQ4/yN9FSv/LULQKJam
KlvzR3kUwsktt/Cpsi+3YY8Bm36ndb+GduWBgRpHhzJvX8Kcxzsc8cvVHoknxA==
=mv7H
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.353. George V. Neville-Neil <gnn@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/440A33D2 2002-09-17
   Key fingerprint = AF66 410F CC8D 1FC9 17DB 6225 61D8 76C1 440A 33D2
uid      George V. Neville-Neil <gnn@freebsd.org>
uid      George V. Neville-Neil <gnn@neville-neil.com>
sub 2048g/95A74F6E 2002-09-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD2Gwe4RBACw78PVfE2fA9U0mISJrV1ohjdkzVTly0WQ/YwMgyB/J/Z/M35G
zIc8yKi8YR/6QYgGqEzeKAhrUIDyBfudhaJ527gyR3Xi+QHgWMQDvd41NlqM5DBn
yIVKj10DmDYjchM29M10HAKXKZT6tHCqp1dKFD7EXtY1b0akvN7TIKld7wCg6AS/
iPmIvGE7wpFlcFkYIjjL4ksD/iKpKneEwB7dEksyDQX8l18v58x0LH334WDgR05a
X3Wlc4He8b3kwzBWK0z81XE8Z7ip0Io13LHhamLp1P1eDX4sWKQpJmdRtHzic9R6
4GwW9P7aCUCcf91XxaYEU2j755u1Zby3gF1tbookw01iXQERYuo3ZHezH1bkdRk2
HNecA/9+HCfVESjRFPf0EVqljx+Lm5atTx5VX/D/6iprDUARn0YgW5xrwM8doeNI
UxkBOUszEUPdpXpMI5RWB+0siQhZl3yX+lUPtASrEj84rp0SXZtNPakHit/iwva
pW75gZjt9yN7IhVQVw8020MTRGNoWsshzKzsnqxNP3p1JYYq/rQtR2VvcmdLIFYu
IE5ldmlsbGutTmVpbCA8Z25uQG5ldmlsbGutbmVpbC5jb20+iFkEExECABkFAj2G
we4ECwcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJEGHYdsFECjPS6hUAni/U8Zbrr+TFHLt3
cLg0VWnWxCI/AKCNqxRmA/H1ZLPRzhVCQ0Dgfb0G4LQoR2VvcmdLIFYuIE5ldmls
bGutTmVpbCA8Z25uQGZyZWVic2Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJDtkW7AhsjBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECFAACGkQYdh2wUQKM9LtQACfTi75crWjtxxVJUmgSn2+
CDnlCesAnRqM+XSv9/KnZ30/GRtpkNwT9NCJuQINBD2GwgUQCACvJfoCKfRo3y1J
kaisLLtSVsqCeF1mlwfBgYvD0Lu0VnDguy9aHExafNEbUaW+0Qe0YXtZeX70CUPF
nizBcDEsHEj1pC9HoZCS0YXtq0Rba3ZIUwz+jJbHJERS7XM/EshhAolLC14rXKt
K7+UVcW5JkCmialF7LayWgqeBilwtKUBpIaXqf0/qws+u0ikcZb3UttamQFUW0Y
L4KKHP24cvCOXSlx8Kl9L2rQzfedjQPXI98zkcR3SEjZ07cds+mQ0Tax20gVS3F2
nDUEqLQmAifHFwQ0h3RBpEYLGtNd3gXXxJPxZdR7YIBnxvJ7RZM5qGgZfTc0Jm4
aM5s+As3AAMFB/0dVB40Fvk74U6mwHLMwEkzHiZoVZPBUMsuqb3FlgZrMYmwa3q
APNhPhWS09pLqLPJ99nFFj1lRUU700/oihsdKLEfT2CT5tqa6fAwoiSQIKBBbkrm
bQedeXPwTvJezS0FY17r0fK8242Lnq+djS8ihBxSKpCVbw01DPktu6hGzWQz+x2
B91jbMfM9/n00xEk4Z2H0dSZNY2WKqK+MkqAiYf6uJBs7BZV391WWQ1fagCP/Tf
HPM0gDnwFfqSjmxJzPm3upTmYgoSRqri7NH3Wec5pY15b67JFHMpMFbgauEsIDSi
CCK4YxHfge4Sme6noPICAjN6PCKIMDldxi+ZiEYEGBECAAYFAj2GwgUACgkQYdh2
wUQKM9KJgACgwzFfMUB4diy5sTzLVLE3TCqwnJYAn39ByQnv/FeLGSY/blYrVsQK
aCpC
=Sot0
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.354. Simon L. B. Nielsen <simon@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FF7490AB 2007-01-14
   Key fingerprint = 4E92 BA8D E45E 85E2 0380 B264 049C 7480 FF74 90AB
uid      Simon L. Nielsen <simon@FreeBSD.org>
uid      Simon L. Nielsen <simon@nitro.dk>
sub 2048g/E3F5A76E 2007-01-14
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEWqLYARBADUGeAhyK73qi4nXV01DfCVKqzWZw0LDYXv3mVQ074Y41hP7QV4
IyvRuuWmKK0vm+ibh4WQTRGhqeSr+tDrgUIqs/tavDVx27DdBe0i5fQwFiyM0s3B
1o3V0zfmW3n0EAEEfAd/zQJVrz0GG6ao22zFSVRHEpJle8QD/HTsZ5sWIwCgiYNX
Ok6oK9dCky3kl0xwE/wkpMD/jKoZaj2/rc7t8ZtwBf9mQFEcou+SsM5YFFMx2JV
nHShx/6z/d1Pwu59fnPOP/t+QkqBa4ds5msot4wJFqsFwuTmtCYySsK8j9yBbh6B
KH2Iyjwnr3IFU2PopIxzscuGT4EKbLes925X6tjCfx+r4uGIVSJ6Xzu+9jGXXKI
TZshBADIU+s+wneCYZlWnc/cwaG3SMXaVT0kThQs+l66o3BfXX77TN0HbjB+/CmP/
lwjCuv4tTYfmI5kQg4pRA7rSEsMBwec19CIy+mf9QD1HDVNGex1tGdGNz7oa0vwm
oT2nug8mCt+77q4ESQ0mfHzLjIQqKh9D8zX08atp7EVhHw2sh7Qhu2ltb24gTC4g
```

```
Tm1lbnHnLbiA8c2ltb25Abml0cm8uZGs+iGAEExECACAFakWqLeQCgWmGcwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRaEnHSA/3S0qx0qAJ9qfsJx+6hT6qXy9k0Hkuto
pyh+lgCfS+cAvWkzwcTLZwmj7xnVMqex1T2IRgQQEQIABgUCRao0HgAKCRAVlogE
ymzfs0MAJ4qsIQaHkhY76FB06o9Hjd0JELbzACgkPVfATTcp5Dhiry+UMCPxfl
4Wu0JFNpbw9uIEWuIE5pZwxzZw4gPHNpbw9uQEZYZwVCU0Qub3JnPohjBBMRAgAj
AhsDBGsJCAcDAgQVAaggDBBYCAwECHgECF4FAkAwMP8CGQEACgkQBjx0gP90kKtq
rwCfc6ULwvCI+0Q8PV4Y7xVVNK8ZWLsAnJA00QET1C1XacStkK9icK7u/n/fiEYE
EBECAAYFAkAwNBwACgkQFdaIBMps37LD1wCgmeJUFusBpliQMP0YaP3KL9/HDIA
oJox4FwHo8yhvqG7ww92FMeknNCxuQINBEWqLa0QCADNqVSiZ0L9KwsEGKCLtUGQ
l7hmF9iuis/GxokTE/9aPYiCKx29wjo4b4pURS/gHdNGU70KNfqli96Q1zls9CGY
KhQoce0ZD0xp0/6ZZa0tLw5x2/8M45BDJU45STx54+F/7Lt3hZMMMLNvjZGF/W7
f5vcsPHqGAYFjDkjL8Q0qhsbaPsCTlqngFYh8/4F06+cd4GM85xGu/LM9M91TP6
9ulvz4H/5TiUNvDjt1e82soRhwY9bwHxq7b6s3Q4Wgwo9L2Y2oW4T+TVpcCvgu2D
vUSXo4U1ygPFL/CQ2Mz5IEp7e0aanZ0U5FhMeEoAkJewRq5747noEcnygiPUuoOT
AAMFB/9KyjWpXwovVjmNITIB1JPuZS07NLhA10SpeFz0YXJViiteQcHnUH0Un+7i
t08Xb0g79a2Pz/5tLUX8YqNQj0DFKpFnFymLFr+aPpzEJPoXWHG1Fkcm7rjmLpy
gwy76eokmEdQdr5CflY+IkJMNC0DxDfhsI17fQVAsaScWgnmSgFCNYT7uPFw8K8omH
WawyILZuAKa+l1Q03IFt0dLqLrcMK7DnSjvSkyM7WcH+30bsMaCXVziD9L0Lw5B
M3mZyXS3Z5A8/menv1lRyM7kxct17HEmHxnmHM5waqFyK0y++X86LnpwmBQZgzTN0
2bCE2wlpqyT1LCV4s9RAyET4hy6iEkEGBECAAKFAkAwLa0CGwwACgkQBjx0gP90
kKt1pACfS9WAfr2P8Vx/ps3WYdd8QYumnQsAnAwoaIe1d968x4FIK0ewpptF/JdB
=ggBj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.355. Robert Noland <rnoLand@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8A9F44E3 2007-07-24
Key fingerprint = 107A 0C87 E9D0 E581 677B 2A28 3384 EB43 8A9F 44E3
uid Robert C. Noland III <rnoLand@FreeBSD.org>
uid Robert C. Noland III (Personal Key) <rnoLand@2hip.net>
sub 2048g/76C3CF00 2007-07-24
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEamZvMRBACgUM3B+Z/7yw5DtYP+4jNaSvvJBNPtLbHeCcXzAytD/Le3Tx/g
/joJFJZS92agbQSt6p9SPnw1xguQ2YMdBQ5LFbE5ZgrXnDX9JUWjhjyTPKRbkFPx
5G+JkTG9I75/ZVq6Ahc0jXwsq/mkANhu87u0PR02Uf/e01o3CplYiJRVpWcGiqwz
wycuIXPvmWX3ao5gkV5iUgMD/2cVqZQ/uareIN2HF559LZkfjGdBA7U4H1c0D7hr
pK27HTNcSAMPHP368AY5nSEUezQ8i0ArCxx2xYMIvyxeaQ5wFgQ0kuwb21JieUdm
6+c3uynJMSVvic5T4qoyC3mpu00VNBpCLJIK2zLk8CPDPQot6yB41622xXXHaix
1efSA/9oJBP+6Ffdnrni7hxAEGP2uG/LXQ/oG67ULjMC1LFkiV0irE906G5UXFEVE
F0QfXmXqLroJijWaqDLdFADerS16jeva70UfbigfxHHkbltMzi2v3Xd6H2wmZKcS1
RDYhdvNIhNDXfGAoaYneHN+JWYPDYebG5MyN1QyU5+kB7n7grrQ2Um9iZXJ0IEMu
IE5vbGFuZCBJSUkgKFBlnNvbmFsIEtleSkghPHJub2xhbmRAMmhpC5uZXQ+iGAE
ExECACAFakamZvMCGyMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRazh0tDip9E
47ceAKCI+rqu84IxKD8Rb+a1hL/+NqHotACeIg6ZGwFCNA200UchxF3hXvJ+mfqI
RgQQEQIABgUCRqZ50wAKCRACwq9DxPQf7Ay9AJ9xShA298xcySmevKvX8sWc3LQ4
iwCfbsQ7+AB2L4j25YgHK9CjF6f8s2K0K1JvYmVydCBDLiB0b2xhbmQgSULJIDxy
bm9sYW5kQEZYZwVCU0Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJIh0EYAhSjBgsJCAcDAgQVAaggD
BBYCAwECHgECF4AACgkQM4TRq4qfR00E6QCcC085r5aDgvzVDPvrZU+psitB+BGA
niwufou7zDg3AJGyf1MeuFaZ1r9uQINBEamZvMQCAC0vnyHYPRaWC7FFfrdqGxj
C5ZnjHjYtG4vIUgVmPE096H+WflesmgOZ8bQH6J+3Pzpf+l6HimYtF+gMvDLIz0I
HD1K2z75Ne6WlPKh8Is4lty1+knb0IDLqCSgFWcU1hAkj+Yr//oqUTLJ9qIrghoj
L4w7QdMHG7jMMLL/VHg+MXnQlId/UFak9oF+/UbtFQwsanJXaydby0yjmXecyMo
X20orSA/UKJe59Rc7sG0Hf7uFoVByqsWQ/yesRmVsJxMNFNGMz1ekKFKHop7xcAj
8DLYnrVdiLD3Muc28USAZjSa2b84+oQJADQL1r+wT1bqWCEUvaIqf64b3Tpt8bIf
AAMFB/9J9p0fPljyE3D0jy2azVr41mK7FG32FBpz4S1SIEq8DAz90I+XuCoXd20l
FA6oSepyBxG1Cz2dzhkobE3COPzwS6jRzPdsmZtkJlLp/t7w0FSMLOyqNkdD90Cb
0xraGoL4PfoPgCsH80dY/0n7e8C0Qs6rRPT0mx+FGqkdEaNXVyF8A7EoIUNi881j
Cn82Qjfr4pwFJ4KNeJrt+kBVE2j//VmsqlMcc1xBPzSwc02YaUrHf90qB9ql+bZx
ENkoYgqdbkQwcPgdKJm4GzaX70hdGprjH/E7Yj7fFmXhE2VsyQ8heGjKrRHgy/g
4mTYKTTJnYHSX0+MthJ63PwgcHxUiEkEGBECAAKFAkAwLa0CGwwACgkQM4TRq4qf
ROMfAgCfYpxRT6ReISfisiqGLMBQndCh20l0Anie8hp/Ban0vY2j0iUucfvyhIqrZ
=bQIC
```


-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.356. Anders Nordby <anders@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/00835956 2000-08-13 Anders Nordby <anders@fix.no>
    Key fingerprint = 1E0F C53C D8DF 6A8F EAAD 19C5 D12A BC9F 0083 5956
uid  Anders Nordby <anders@FreeBSD.org>
sub 2048g/4B160901 2000-08-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see <http://www.gnupg.org>

```
mQGIBDmXNAsRBAD0WcmPy11DRvDsEpadBPCATmPrvAImfj5XjcxBAJlBJoc9fiq4
80cniPvId6STdVKvB3K3h9aNsb75+rD/W3nMi8MumjyXJoHaf8d68cnjppizcPd
uQP0y76lkbiv90YBtaNqumU8hE8MTr5Kew9NBcoC45B4NX8kVh8iglRZwCg8J4F
ltBYDz+Z5ZGoh54fnYN6IAED/j07ISCvWbFtnzCw1F0ghcguqrWoy00YKq8Zfu0
m046fu1LHcswJ0KLLLexTajsYAC0WWe9H3SvKvv1etexMh5SsrgWTsSuIvLPfG4oj
D5vIYqvH5NiQjdH9qiFEzGsv44jgESDvy9qaErbXRVe9htuRzqbtEPnB5cRRwTr1
WhfuBADw1VLXj3UGw40eBBd5KPIYXCx7RKS4nfrlBCqMcIaiD+K42U+7PXEB8uM
2sJ6uRys0j4tTLBbDC2TC1QfT5NIVLG5wWkIh+jL7PODH+i4LF8n0pQyuLwJ0FAx
s6RIHNPB2fdI5sqB9LMIbszLb896wVJf9PPWFAt/5Aekw7eTLbQiQW5kZXJzIE5v
cmRieSA8Yw5kZXJzEzYzWVCU0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI76xZsBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACgkQ0Sqs8nWVZnYgCg4fzk40pYLg3iNay09dDNp4yHS/MAoLi/
WCYhN0S0TmPpap9SQC/2e0MZtB1BbmRlcnMgTm9yZGJ5IDxhbmRlcnNAZml4Lm5v
PohXBBMRAGAXBQI76xekBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQ0Sqs8nWVaoNACd
HR57Uuyyti+0qVr4zaVEIgg+bYwAoMcFR3xdqArQmp561541p+k1IBUWuQINBDMX
NGsQCADRkDqg2uW9mn5YCXlz9KlHafPRny6kF4+B+ga0ZaIzJng2pY8EsAxKn88
yH6ERs/PYdsy/AyksG8vzuc9Calw8JFec+kvTJIL0HhBonlInaeUWHPixGecOPcW
ab8dPhw3zfEgQquky21d8Zg+G3Z29tmKgcYKSQgt6W59z7vITK7+gv7t0Gp2IpZ
1kGqPzn+JqvB3n/uWo3rTx0GA/tduMwfESA5gHmEzKmU/17yIkE0SfLk0p0VIGdL
Fp1A1ULJDDVXjtdKxFvZ1I+WpQF7p9FCgy/0HUfUa0py3uHIEKMahqpAZ9e8D+GI
nGizPR33ZY5PfM72ABXegHFnweP/AAQNB/9HPBzxoJJFJNLyoSLI+Wkmh51K/nC
EawQG6a+tgL6cPHgJQkgthPUywkI+2g7SUSurgPz0hRCPg2PjHP3PwWhjKzUgfAj
y9eVnu+JSpst/a0Y5LEQdNnwG+Y+Cs0q9xj4T1VXw8B9fA3y1w51a13zCQjflRzP
ziIGjHIBvp0FrSU3ML1rRavfQpm2wQXsGHZjkaZq7HQy2E0VLzik34XkPBY1DrnY
nSEwSurfjTrKTLNysN53xCGwJ2w2347qXr04j87XhRmGCJQ/Nrrin4z4LQ/zNm5Z
bErLts8PAfR13kqP7rx/H1n5obhp0oXUqb4Rm94c0r/s9JRah9ppgADriEYEGBEC
AAyFAjmXNGsACgkQ0Sqs8nWVbTvwCcCG0X50Tq7V4NeGgREtltmR7ULYAo0gK
10FsIdCCq6JjrwvfN7ry3pwc
=clge
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.357. Michael Nottebrock <lofi@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6B2974B0 2002-06-06 Michael Nottebrock <michaelnottebrock@gmx.net>
    Key fingerprint = 1079 3C72 0726 F300 B8EC 60F9 5E17 3AF1 6B29 74B0
uid  Michael Nottebrock <lofi@freebsd.org>
uid  Michael Nottebrock <lofi@tigress.com>
uid  Michael Nottebrock <lofi@lofi.dyndns.org>
uid  Michael Nottebrock <michaelnottebrock@web.de>
uid  Michael Nottebrock <michaelnottebrock@meitner.wh.uni-
dortmund.de>
sub 1024g/EF652E04 2002-06-06 [expires: 2004-06-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDz/lNYRBA6n1LJ1BQMhRrjVBC4JQVBh6PBBM1cdbh0MyMgX5G4wacsB6CH
bNY9UAPAp7Gfx9GPPQkMsQimSuLcaklFfnlyqmJV0xsXx+P5eUodc8x50tokTWKF
gux+FSGQNKc9hEkWAOpqPN8y89RHgk7S8epyqImmVh7jVqc5I36A6/nyNwCgrB3H
bvi4Drig8zKzYc1DRFp0E+0D/2rL1DP4ri8w9VCTn7VfJ/uP2erRQsfZDKybu3HN
eUEBR2zr4QR538mY5lLKis87+noYOVvgaFBfVa/eQD3xVEzy0mNhErSQK75+im0U
```

```

rAdF3CDEAbt/nGwbuh24Kca0yqQpaNBxvzDNdICADSYpsNj4sLz0jLxLpEHPF3T
HQzvBACSHzXKnk9k8aePTUJQXKcml5mCDQJPR6u6rYK8pe9T0EmLA4w4F0gbXae
cPNYv8nLKtuYjehVTzvV+4ktuMPXsF1Y8SrmexJWsiL0/TF2pYDXMjB7LaIGTK5r
cVdArpC6ocMfACIwTcYQZ1TIKDbYz0uyfPQmj5uc1lFkTDzX07QLTWLjaGFLbCB0
b3R0ZWJyb2NrIDxsb2ZpQGZyZWvic2Qub3JnPohlBBMRAgAlBQI/Gm4SAhsDBQkD
z34yBwsJCAcDAgEDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBeFzrxayl0sKI8AJ410XMiupy5
Rsdvi0g79QRxn3A+QQcFslp7i/ilZ0HsY53FZVvEesAzLj00Lk1pY2hhZWwgTm90
dGVicm9jayA8bWljaGFLbG5vdHRlYnJvY2tAZ214Lm5ldD6IRgQQEQIABgUCPUHt
HwAKCRAqx4djQ0R7TjsLAKC2+xaNwzLmP0iciH3r2UMXWeLSSQCgjp1Ccn7KKZU8
JbJKeblY0d5mdBqITAQREQIADAUCPtF6PgWDadeSEAAKCRB2r04B/qKj/iLEAJ47
RPw/Tf0BwTi/Twy4bLQ1/ESs+wCcDr6yapPrSalhl2/ZTcYNA5/QtBiIaAQTEQIA
KAiBAwCLCQgHAWIBAxUCAMWAgEChgECF4AFQPPfjIFAj8abm8CGQEACGkQXhc6
8WspDLazYwCcCQhe30G1QE1/wJ0KfSNCojh549YAnjE0aKibthqeLUf0xfM0aNjg
yi0eiGwEERECAC0FAj7vBPwFgwHgDgwGmhdHA6Ly93d3cudG9laG9sZC5jb20v
cm9ib3RjYS8ACGkQEFgWhcUhcX6ecQCXaLPLQW22Nsr8rtBzJgYSMSStJVwCggirL
XuYnu9sTSrMPZvZrIonU1T2IRgQREQIABgUCPU8r0AAKCRBLKkiX052g47mVAJ0e
D22tCuXsxh7kxJt1M3k+HK3zkWcfZ5Gp7XT1/5QwTzx1/qBw9+/DK5S0JU1pY2hh
ZWwgTm90dGVicm9jayA8bG9maUB0aWdyZXNzLmNvbT6IRgQQEQIABgUCPUHtJwAK
CRAqx4djQ0R7TvsMAKCVUNGmZBNDxh/ud0bsd+Q5s1NgNACfbbIyqyv0SRXQaBVG
EZOV/IqXwSIZQZTEQIAJQIbAwCLCQgHAWIBAxUCAMWAgEChgECF4AFAj7t34gF
CQPPfjIACGkQXhc68WspDLAD2gCgnT7aSz8XL5xcPsnmionCS8ydPx8A0JEeYBT3
JV7fbVpniGbaDhxwPffJfIG0EERECAC0FAj7vBPIFgwHgDhYgGmhdHA6Ly93d3cu
dG9laG9sZC5jb20vcm9ib3RjYS8ACGkQEFgWhcUhcX5cdwCdFVRkxIwY2e8UBLFD
0ZHpsssj0wAn0t3+rPg5PQLRxGk0Un+0xbUHTgYtCLNaWNoYwVsiE5vdHRlYnJv
Y2sgPGxvZmLabG9maS5keW5kbnMub3JnPohGBBARAgAGBQI9Qe0nAAoJECrHh20r
RHt0GwGAn17Mh/ojUaq2wypC7Lgkx2aD7ZbwAJ9TNfNY+tUb32LNUCrxe5hdfyS
C4hlBBMRAgAlAhsDBwsJCAcDAgEDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCPU3fiAUJA89+MgAK
CRBeFzrxayl0sFpNAJ91EregVsaF77emPMY2tU0r7TBWeAcfau/Nv9ZgZSBWSG13
AllSOYqbIUmbQQREQIALQUcPU8E6AWDAeA0ICAaaHR0cDovL3d3dy50b2Vob2xk
LmNvbS9yb2JvdGNhLWAKCRAQWBAFxeSEJfmJ9AKCo2zsgoH6naSKd3Rduo+7hfM7Y
uAcE04R4dZBZNEPbaZPCBEArRMw+4um0LU1pY2hhZWwgTm90dGVicm9jayA8bWlja
aGFLbG5vdHRlYnJvY2tAd2ViLmRlPohGBBARAgAGBQI9Qe0nAAoJECrHh20rRHt0
vW8AoLuiKn8ryz7dgs1Tjn0grXQekbpaAJ4mJfM38IzIRiYr1iljvkiFv9iIhL
BBMRAgAlAhsDBwsJCAcDAgEDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCPU3fiAUJA89+MgAKCRBe
Fzrxayl0s0G4AKCAoThv/Nzk/fcStiQwLxEKn2yYRwCeJjnK05xs70j5nTg1BuGC
J9kjTx+IbQQREQIALQUcPU8E3gWDaeA0KiAaaHR0cDovL3d3dy50b2Vob2xkLmNv
bS9yb2JvdGNhLWAKCRAQWBAFxeSEJfj8nAJsFK6NX9C0UfRYJrkePGeSpUeVQcAcE
Joiaid4BClMnupSxHieFJmHyK600U1pY2hhZWwgTm90dGVicm9jayA8bWljaGFL
bG5vdHRlYnJvY2tAbWVpdG5lci53aC51bmktZG9ydG11bmQuZGU+iEwEEXECAAwF
Aj7hnCoFgwHN8CQACGkQKseHY6tEe07xqwCgLAxylGcu7GsXoz60S+U+QNUbWL0A
oPui61DotXm/VZvblBBToTr4Kw0iGUEEXECACUCGwMHCwkIBwMCAQMVAgMDFgIB
Ah4BAheABQI+7d+IBQkDz34yAAoJEF4X0vFrKXSwJAUAnA5LnR/voJz2mnp1TkL4
5khGcQSLAJ0QSEfiX0emfKbS4FsKF2a49Pa7W4hsBBERAgAtBQI+7wTUBYMB4A40
IBpodHRw0i8vd3d3LnRvZWhvbGQuY29tL3JvYm90Y2EvAAoJEBBYFoXFIQl+rzEA
l3vk3WJrq+S26dWPLlwGxyFjtS4AnRJSpjM6Ua7eAfS8Pfdk+UsfXJmAuQENBDz/
lNcQBACS3xasZ+RNnFwCK+sXnnXQYbkHUsW/BTcUaTk6eyaEsSb/LTdz8uyJ/8ao
xSuPr87ZEDaVfth5tEbFfJUd9D0Ywt0QFRK65hqzY1M0IiDiVUW8dVsdCzFokom
r9RElZ9VQre7vJwaSW1aEsYtVMZC9D9MniPrW6oHjxUvWI LmPwADBQp/UYgPqe0t
SYEJnnew99CSIGDMozRakmHWK5bH7bUkaFk3Pspk3a3EAQE9bmQI/a1SKBSCDdAU
0Iev5UXbtYf+0f+36UQqLxZiPb9hVU/ExjJnf056iFSprfYnJY1hVTR9kT67c8Q
9fGK3L1CNVn2EF+UJ0rtWcccUfE84LJ0aoyITAQYEQIADAUCPU3flGUJA89+PwAK
CRBeFzrxayl0sChVAJ0RTya/2yxHW7j7mV0aTgCw3bixpwCfV2KBo9ZKGN5pojA8
isNkDxI+Rlw=
=LE25
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.358. David O'Brien <obrien@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/34F9F9D5 1995-04-23 David E. O'Brien <defunct - obrien@Sea.Legent.com>
Key fingerprint = B7 4D 3E E9 11 39 5F A3 90 76 5D 69 58 D9 98 7A
uid David E. O'Brien <obrien@NUXI.com>
uid deobrien@ucdavis.edu
uid David E. O'Brien <whois Do38>
uid David E. O'Brien <obrien@FreeBSD.org>
uid David E. O'Brien <dobrien@seas.gwu.edu>

```

```
uid David E. O'Brien <obrien@cs.ucdavis.edu>
uid David E. O'Brien <defunct - obrien@media.sra.com>
uid David E. O'Brien <obrien@elsewhere.roanoke.va.us>
uid David E. O'Brien <obrien@Nuxi.com>

pub 1024D/7F9A9BA2 1998-06-10 "David E. O'Brien" <obrien@cs.ucdavis.edu>
Key fingerprint = 02FD 495F D03C 9AF2 5DB7 F496 6FC8 DABD 7F9A 9BA2
uid "David E. O'Brien" <obrien@NUXI.com>
uid "David E. O'Brien" <obrien@FreeBSD.org>
sub 3072g/BA32C20D 1998-06-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAy+ZtI0AAEEAMPph+5fYQ4pUXUCgsXGqWi1Lux tqSP3WC/20zLq0Uq35T2e
/3dEqFXB1Rbzz7rhI8hraDyGybexi090cQMbxSKBha+BnMyqhoTM7bmzSZCRSwtI
Q3ugC5Q006RUKrHL3k88h/Q/9IrqCXIesMaeeWOIit7tJ9dYgWVgqaw0+fnVAAUR
tCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyavVuIDxvYnJpZw5ATLVYSS5jb20+iQCVawUQNmQ3LT/Z
OshBzgmJAQH1XQQAjUh3qkI0ZHL9qT9cKB0luAA++27jB5muw56NhcgobAje2T3Q
JRosYrHJ8HeNfp8bsYitsfxMiLs7PvRGfbYopFnkApEfGoxh9MVzih/lvDLp9UbT
fUvB7SVsV+T38/Cxzs4k+mPh8CZp3ACCG2NzfmIW73fVwJdpejkPHLkq6w5JAJUD
BRAzFpk2Q+yGnRNLITEBAT2wA/90q5mKzG/0P2q25cc2fQzqcLpLL/QqJrf74Xns
Qiz8wXKrasUNpYun9NgLgER9+D9t4AuZtsFI+yOfuS7zDoNuHypkq5Zr4PGYYHyi
LxY8Gzxv40a1atP5XMjRkP5UzyQLERAcHjWYZK/aE/wXkUu7qFspDeDTNNXZ8ddr
qV719IkAlQMFEKDRATFLYKmsNPn51QEB3msD/jOwXQRYr0MzXux+dfgQNIit+ckaM
tXn4+20u0Aaj3rPqMU6QIoTvsMcG147q3TYwq7pXYvdujQpbPjC3ErBnM1gh4Xvq
Phqf8aaYzFUf+0rxwVbUuH55VLnMC6YHY+KzjHD41SMC5B/eScGog1tojv0+qxri2
3J+6Bk/t1sNabBAxiQCVawUQ0XHPKRQkCwJ0+ZNAQG2EwP/R3igrGUwGF2Fzadv
U6trHulGwvEnLy6JF8tBstifV0ubJWxzLiHpB77Vf34onzG1a1yezRqRUsrzSeyX
2StbJtG9M/3hYVVSuexHzsItncqAcfggzQs275XV+EJ2JtK/zYp0QiusmPQJsA/R
C+A/dSG+7xetyNq9p0h9VHi32f+JAJUDBRA0didEq/8HtEbzIS0BAf5oA/43tqeI
pgkuyKvCg28bX0YtQBSJo64ohFsSgQN2FANfpgH8dhfQ0t3/AXH3j0isHA7ESTNx
ZT8yxPL3T4Zhz3VILlldeuAM4g1U/ZDS+IPJMu7Rzwt4XYy725X+fLveWoPIuIgp
vX8+8hc7v6NkV2nwbMgRGoblAzas2K79skXvIkAlQMFEDA+UHHKbyuD/AwC1QEB
ULYD/RgnK84Wf37e+5WGbHgzUkrXXzfFpRTEV0owBSK5KA7+qLGVQVFZJ/Qz4d
EwU0EAHj72uavUyAa+fCa0zD/G6V0v+4r9zout8dxPYfK1RLPMg/5hn0Jqf2Ce7
33ibK8NUYtjMY5z0F5wjEdieSsLIsT9J4dB2ZODT2Hfe7briQCVawUQ0XHPFPLl
ZUzmDiptAQHgMwP9EdDjkh33cF7UQu/76hKfMc4FkT00gvQYx2qnL4ZeYgjs4saQ
roj92c0WlGbdSUp9U6LE1o0CkuMkyxsfagc/5S0LqgMiVYyr4QKRBiHVQYJpSdD
6ldX9mmtHdaawPw2BuEke97MzHA30S1pgfsHb2x1CQ1SCEgqSU1yAm5IIzyIRgQQ
EQIABgUCOA0WMAAKCRD168A8ggVe99e0AJ963AhynrQYwfkkqyWjpxN27b10bwCg
m2L0JHiX/iBG1JYeuE8bYpdhLky0FGRlb2JyavVuQHJVjZGF2aXMuZWR1iQCVawUQ
MsRyh2Vgqaw0+fnVAQEnxwP/adrTqBG3BsYkDcG2Um3r0LgjcR44HSNgYrA/rDs
OmeoK8pmCaefqhvEshmi/TukqmfCKMZM7DAoGCV+20kNqvsqSP5AG6ctBoM6b0xj
7oMkjLiL/F4Ryob2zsJW9ozR1lyTbo7mwiMjdZqC3JqzK0PumJECN1UdnYNzbpA0
vgu0HURhdmlkIEUuIE8nQnJpZw4gPHdob2lzIERvmZg+iQCVawUQNmQ33T/Z0shB
zgmJAQGrCwP+NNVRnjjcNo41qkTsRW8bhqhbHrHB0Lafq+3KT/gM1xUAcYs0QKur
gBGNMAR3wew8ApsUz7QgatFLTgxBNX/vS6/7hUuqNjhBAwpCG6i4LUFmJKONY9YN
D9tP6VhNMdBLF76yUhx0RPu4vcxP0qchN/JgkevJf90NnIYDeV/hySmJAJUDBRAX
0fuQZWCprDT5+dUBAczAA/0fq4ncYY1FqCSqQH3nL060kz6vmo8IltI7cpl/e521
TqRTOK6HLXYrnVBI49D+oN99TLGTlUk+j0rHc7Y/jS0IRLZkKcNusl3JVIgith7A
PaKSFkMVNF7BrIjqHIWzyPuHs1w7z3h4BmFUT7hc29QYlW2rgE12qvxwesQ7B2o
HbQlRGF2awQgRS4gTydCcmllbiA8b2JyavVuQEZYZWVU0Qub3JnPokAlQMFEZk
0Co/2TrIQc4JiQEB22UD/0LP2Xn8Pasaq1IoZ3GUSEG25y7KK+GtJ9pR/XDU7Eil
NB+GvKw5amL2vjxQNbphb1TqJ/dHaqKvAunMplb0MUUSqzzZ34orPqLcB4LCq8wy
Djch1sZzPSHPxI2zrAB3AQgbS8MXmXoFjYfmxMtBSFz3cJqrkcTvu8KMXluTBB4
iQCVawUQM2kkQ1dBBK0knqTZAQHwjgP/Xtg4Va0oHkqVo3SF4r9MkAtgG79k7pz7
dLlMaYGJB87fLg5PpPHI9o+9txwQH4vkexaGzUsez+Jgna39lhM2h3Vi7ekRK+t
a76lH0Yq/6B4FD9TPlYAFIcukyVDJjcsxDZD0WRtoYkG3z0GFRIEzT5nKdxnpdH
oop1rotiL/6JAJUDBRAYxHKdZWCprDT5+dUBAenWA/93EfJZx5fuarjQ7AnQiPAj
Ai95v3Rlh13+N9vC34+C7RMi9pIj6B6PnWTNbVhg8RY8S6hB91J6GrN0KVLd8yDp
Y6+U08Yc47f0fSwhPopNDfqqviGw70Nmc2QCWEKpcH4c1VD2jJIr7iewfVgJAiKd
EB8kQhrutuQNDNNX1dCSCYkAlQMFEEDR2J1er/we0RvMhLQEBJB4D+wUr53bkl0kg
6LAa57g9EfeCLZSSLLArf77wLoaLKzsdowLQ908VNmQZQbu5t300Htdx/zRTP
```

kqzV2tKw0aA7D5XDWJyv1l fBuv1g8C162s5voiMKz6WyCynP8n51nRlXaSHtxWqL
LBBQ3IiZJXGd4AekQGBncx8o2XSydQyLiQCVAwUQNZF2YbNaYutZnzI9AQHCzAQA
hFX2gAvH07D1k00b9Mt9p7b1MFJgSKc+P/qfx36FAOJfjWtDicsYItx2AG0g0p95
DpZrWfa1YH0qRf1pXXTLBSFwRSmozArLToNkE0K07LiLrDsyXQEta2X98A1zfcg
+WcUB00g/qzege2hEs1bSvI0TiDlt8WczMX9f2Fl1MuJAJUDBRA2vLb5ym8rg/wM
AtUBAfAgA/9oGE45DxJLVSpE1+8Nj tEN608i826PWP1EkBjvoFTDGy2e0IojtSx
peiCIikbSSf4u0T3B7WIEmZVyn5ajx4RCKzoRcKVfgu7i+Y57wExoZSx8VrjS05T
wFQ+RbHSXThy01HZCYdfSaaYVfrrLv5ooTBRHzP5DLSXk13nddB0E4g/AwUQ0T3B
NOMeMj1ArjBSEQKxUQCfY3Xjdw3Yun2hwKmkKaPpXDBKonz0An1Wr4nbjBvlsovrs
eysWYs1ovDgKtCdEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVuIDxkb2JyaWVuQHNLyXMuZ3d1LmVk
dT6JAJUDBRAw9rraP9k6yEH0CYkBAZjmA/9lczxVp0UjLAXM3j fErQv2dzpLDAiT
QVp10pi+a8mAzPVCnmCfNy4fQJbInAfe5FC8gxBE9DnsjLfhH5vLzZDHANpbq5P
MLW5C2igBoAg0Im4RpevDhD664ZgYgB6HXHhPBSB3Gaarnpx+R6JpfDBoLsg6Boi
IN3q+kzftlTaDIkaLQMFEC+a5SFlyKmsNpN51QEB/tEEALKURfb7Y7metDHx5oV5
LybWYv8cTJKINULX8HDnz6zZQ7bMYLQ0qsqRqEIDMpMk1tojt+/HI4te21uW0T/
FCemdm7leZM6g38Ne358L8jY/34iz0bIFeZjDzLoOkW5C8wtG/N88voiei0grVr3e
iFEmtWt5lRaV+DmKYQ4kXxAiQCVAwUQL6UVDceLqoSSZB6ZAQFokgP9G9xfWcKj
CxbEr9TAEDSKiS8XhKQEFf fGuAjSVWOBqEiYg0Wb1pZEQKH379aEK9nVNSsQ5m
Qk/E6JRvYENT9q5uJ9mp6+wPUVYt83YL7uv1YJJSy788tdr1esutgiAeLnmNmOg
Rw3vz8iKYJozmSyDSK/HwHS7zZ2Q9K5hpDCJAJUDBRAvoGvwm8rg/wMAtUBATFj
A/9h8jSR5py9wPy6WkjsYQbml8B2fVjsLzoQbMI+b5IFYeDKRYLTnSLJKzuK8zHn
1aFeXIhD0CRY5PC9jMAu84I59iE90x95uLPAH00rSJam2gEqPovRYcinADluiuOT
XGAn5qN9bKlmdsFNLMIFs/rohnIFab7wG3+t+i+8YYY2YiKAdQMFEC/kX5DT8j9C
J2rqEQEB0FcdAKCdXpMcMjw+uSDwNc0pj0EYkfnpaW6MKn0o0qbwALmuSn/l21+J
eypp1kr9VewK9tUHucBHYtZswxeu21jI/KUUIRzuQsupgnop5LYNNrpDjxbQvN
uiBIX+jAVQvxsBQoRGF2awQgRS4gTydCcmllbiA8b2JyaWVuQGNzLnVjZGF2aXMu
ZWR1PokALQMFEDH/SvU/2TRIQC4JiQEB188D/1d/WSV3W6RwZQUUnbSp1GELg5knB
87imzxf3t328/vzRRFUGAeB9qcw9fYRwdhZDs4ffUASm2fXsBxocnRdGDJMKaFZo
oJpYK95vZFc0irLhI92w2RjLH1tF/W0TCopWMLN4KuYX3PLMzQEcj08w3BcwWxw
D0UuVD91d4WeLjRziQCVAwUQMFQd+VdBBK0knqTZAQE+maQAsE8nykNNff0IINOC
NIBLSQoLdsWtZr08aTLUI9Exf683zWe0Qc2zijaJbEhj+9nXY6qYI7Gf+4N2eFR
vN3PkAyVcBAaVHtQ/Q1/HBCjEwY2TiU05hktBSEa7M3XZyy3+YKjQlj2JSJqvA0f
DI7Mv7xrKLZEi3yr07HZ8x06NJ0JAJUDBRAxLkZbZWCprDT5+dUBASQDA/w0t72i
yCcgku9VCU8tu5ITF2sbz6b2Zp7y9pLw4UkWCjXHfvahpmiTRXfKc6S6WykLoyjQ
Hxw8IjsGR/J+2EcdnCHzCwv4wL/COIb8lAShu9p0iT5pTdzBCPNqdCQFblf9/Sij
FPHv+1NbEx5HfkJbuwhiACy60GepI8YlHUB7zYkAlQMFEEDR2Jy+r/we0RvMhLQEB
NkMD/25QwNjRTtAB9fw4b5XNcpTxBpkMNBQ5Xc+NDeJ4uXt4ET3U8tNwFqw0DF+
8SyewXfRzgpIij5A5I/DKJAPVlKz4R4QFDMtsodj0p7dpiCfHb+D0Xh+B+iCT4zL
us9PFL5CnV5aXfSrtmkYmRIVfXRxVYpDAjC03ZP4t0SAKWNIiQCVAwUQMPhsW8pv
K4P8DALVAQEekQP/cxwPYVHiZtp1Znd+6Z3T+NCWIpJS8sPZmqc+MR0PG7BFXREV
00jHVT2u0o9UTNVXWTC03wZSvWl/n0xLurMMxBQtXlrvZ83jDIE0jBEC5AKGFTh
UVFfX/YcxnRFXGiZ/bErqEPIohbu9i1TY0yis0r+ParlinqdB+054bij8G60MURh
dmLkIEUuIE8nQnJpZw4gPGRlZnVuY3QgLSBvYnJpZw5AbwVkaWEuc3JhLmNvbT6J
AJUDBRAZsMLZWCprDT5+dUBAaYZBACu9C0xVsyXxjJrXo+4DdazJYgcbH8CzstQ
2VULt9E+8ZJ4iL4H5qIqvtkp9eIiZdi2/ovv9wA0uV0MZdPS3IkqumKrZ4UGbwLk
Y+VMTDtJwuMztfia+qcVx/HLuZMfuTAB/fyuJLW5i9kb7X3yUSbr/9J8p+4da0R1
Ymj/mKuserQxRGF2awQgRS4gTydCcmllbiA8b2JyaWVuQGVsc2V3aGVyZ55yb2Fu
b2tLlnZLnVzPokaLQMFEDJmySjLYKmsNpN51QEBVED/iaXSczkzmJm5Li4E13+R
QwsKy/eT4CmwzEH9kFLYJ+qYYE3tIG7oVMiBkKMLj95Qk9wt0xMxo1NsD4PsFD0J
XfyUcJ+jl3jwGraGroVvu2Lb/0Uic9qXpMnKeYopQCrswdx5EUkAmLXA4lgfPS1g
EeEPQVQkbMc2DBXhUdubqbdztDJEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVuIDxkZWZ1bmN0IC0g
b2JyaWVuQFNlYS5MZwLbnQuY29tPokaLQMFEDNmwyRlYKmsNpN51QEBwT8EAIVR
LR03d2nr6xjGFNq/1B+o6LzV9rKHBxQqjG6j/hzUhQnnywKQA0hEucVSMlyKsXSg
0Prso1Ta9LZfqrAnqCFAiSt9Ed/BQdFYBygTUAXKkeA6cT8pe7CaqSocWYtjGmfQ
70L1zBz4o5JQWN0gGCKAjBxL8gbd7yJv7R2Pg8kPtCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVu
IDxvYnJpZw5ATnV4a55jb20+iQCVAwUQMF9Kxz/Z0shBzgmJAQF9QgP6A06oVvhv
XESbd/Y8Fogfj0Kw+sr+6ok+VC5cdC5a/memKPejSj+UCVe3J+trgmvmvDeoRQHat
P7cedXwDFbfXxM5WLSHUXpDef+FH2g4kA6ffITVkgNiXeLIXhSBtDSJjV69VHIki
lg7M4iN5EZkoEysSLGqbV2JFZr+N5E0fn6aJAJUDBRAxkFNfZWCprDT5+dUBAV70
BACntPk0/VswGltxwnstBRS6LJwFeye/aHme58nR5teMIhntDyxY42cFvx06hGNC
ndoUqPFAFALp5TIs7c56vB/m3i1VACXEJUc7yW5APwjYSOM/Mjoz1XKo7Y5C4+6
xENKH2jprKH+q2hjblc2VZ+pJ/Mv/Wej+fbGkMF9n+0dJkBoGQ1fjN0EQQA1ynh
QpL7E3lcaslLr7+zFqD/bs1LiC7be0CAxi8hFnYQ5KLF6LMfCqx+gdCuKt/FyQ2d
jhYeihFww2cjkfZ7bANERffofnvdKXzeqg0hd0jSk7ggbEPo1fh5dJm4e0qo5eUo
0zI09wLx5yJntWwNM5o4YVxaa0kiC3DKdRwXicAoP+4T5LqLm0FMXR+Uo1Sg7Mr
LVn9A/sFK0T8Ss8+JSwxtk2DJIag+QvmvyGL5xmL14zn3NpLSwocFSMX+2FXBAEQz

```
LhBz38JI59DhIbV+7XLIjsd+Id/8CFTzeSH6oR1QnBFEE0fmcGAGAAqn4oX8mHc7
bVQxrxzJlMFIltS69fTdqJURKjwNuYZb080xeLJTeHfjxc5Y1gP8DBwxtuZPVJw4
mymwl0DoQwEbrC+mKBTdyZ3g0Mv0zN64KFEKQZJPfdtLy5Wks9k1x+53vp8ZXV/
CIoDf0hvbuiunlifyykLi8nqNa+KMRmws7XkEmgQTrkIV26V9sRcT8E0uDXZ15
QWxwcuSRGvt0lqUztokAuyTbSNJy45u0JCJEYXzPZCBFLiBPJ0JyaWVuIiA8b2Jy
aWVuQE5VWEkuY29tPokAlQMFEDEm0v3AA8tkJ67sbQQEBLVD/igpVJFYq5HGROpV
ZgL7WgAzvf5cU0hmLi+C+Tm8kF2xL3rHNlUnzzdl6BxhLXfJ0xTEADsLUifBJPQ
AwJyG+Abbf/gciaYwZn3GFwPKBRQJ6dmzBX4buq2cMzs9oKANTAIQACgkhF0Ss1H
FcIDaa/VNEp9ox+xcnp8WSGM49CGiQCVAwUQN4zzWVgqaw0+fnVAQF21wP+PK9M
lfIca0AuQVMgQhsDWqlj/DdxtsxT1G0nLHp3JGxdThyxdBDrxmiU22a6216s01fN
5Ac25USeKRCCsVYg0+G/Xd3VfWDCeQLNBwblAGKW9BEZfJhS1x0uTEYxgbmuvrL
LTdvWm+MwPetv8kayhD1LM4rVovMxenaPYUub2SISWQQEQIACwUCNX4zTgQLAwEC
AAoJEG/I2r1/mpuiz/IAN12Jm9/9Dv/b4gIauJLzjET0xhMoAKCQkYkZoX8/0Mgg
uxkmPy4tgYut04icBBABAQAGBQI5cc+LAAoJEKRQkCwJ0+ZNB5sD/3NrN8ZYP7Wi
q8Zb389Qwc0JFHB9+EyFimhPhrLGGfBRZXM98Yw4wnkzqzeRKHuQmHVdBG6z3u
SJEUR8s14KepiujxjTeT6SLjUwAR0iG03081GU5/otBtsqTiiJJD5tSPqHkuXx
i7ruAF3eKlobaNFnzQY0jtdF20z+Ufw0iEYEEBECAAYFajlxz8MACgkQ5r/NLxCB
o3xeGACgnDA4cV3ts1eueZlof0vhnht0tVsAoMxzJZorbcseWuFD7/MONCn5Ca
tCciRGF2nAQwRS4gTydCcmllbiIgpG9icmllbkBGcmVlQLNELm9yZz6JAJUDBRA5
tL95APLZCeu7G0EBAZEBCACL36sVALZfqAh6Ku3b2g9EKMB0CzHv8hJmFHCw1uUH
45U6dM2DeIJo2nVBaxtK4/G/0f2Ed7bQJ78C3GM1oF6LZiRQzEX/QlwZQSS8cyPT
C2H1j6J8Zn0Mnbyte/NFbjLZDSTktKd8+4GNe0oDTB3/juqva10BmSsnj1NhpMsR
k4kAlQMFEDEZjny5LYkmsNp51QEBkUcEALYsZckj5fs7uUzjSgyzF/2RrHJ5gGrp
NBwikiy1+wdZ6bz8CQ6kcYC3Dap3iHSc9KWtN6sK5ZvYXcYD9k7is8V8zuitUrrS
GwP96qmNsCTvPSwfwIcyhYSIJYjdqmv4EnKo2mwkY3zq0V9DT1ABFLSI9Eyy8IL
euhrm9jWEXs0iEeEEBECAAsFAjZjn10ECwMBAgAKCRBvYnq9f5qbor96AKDgZmSA
0aJZLBG9Ijt+0l/eqUbFPACfZ0z5wo8X4/aD9MEAbJRJQEvGsHyIPwMFEDk9wNvj
HjI9QK4wUHEC9wsAnAgPzultU4+i06c0mhJMBgFyAwriAKCZBIHKp2TaXPL+JYk/
k58afcSTh7QqIkRhdmIkIEUuIE8nQnJpZw4iIDxvYnJpZw5AY3MudWNkYXZpzy5L
ZHU+iQCVAwUQ0bS/ggDy2QnruxtbAQGIgWp/a2m02NL+cJ/BoIFINK9HN+mOubYU
To27NN/uNyvIqUnvN3ji0v8j5/cJ0UDUjEPbZve1y5izyDyW/4HxBk60KAKWJ4tG
SZ0CEndBe01m1e2rczkjw0wPM4VcPVUXyt/432e44fo+pMczvtUFWQdz1inx1auG
REqu6xad7P5nj4uISwQQEQIACwUCNm0eugQLAwECAAoJEG/I2r1/mpuillcMAN1Vu
g9cpcssNgJLaNhd5ftmivV5AJ9X673ovjPGPXRnlseGklDpeyrUCrkDDQ1fjNQ
EAWAzB13VyQ4SuLE80i0E2eXTpITYfbb6yU0F/32mPfiFhmwch04dfv2wXPEgEm
K0Ngw+Po1gr9oSgmC66prnLD6IAUwGgfNaroxIe+g8qz90hE/K8xfzpeDp19J3
tkItAjbbJstoXp18mAkKjX4t7eRdefXUkk+bGI78KqdlFDL2Qle3CH8IF3Kiutap
QvMF6PLTETlPtVuuUs4INoBp1ajF0mPQFXz0AfGy00plK33TGSgsfgMg7116RfU
odNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnhV5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9kV7H
AarTW56NoKVy0tQaL89GAFgr5fSI/Vh0SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0PfiizHHxb
LY7288kjwEPwpVsYjY67VY4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGRjXyE
pwpY1obEAXnIByl6ypUM2Zafq9AKUJScRtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Jew1Xp
TDJvAAICDacBUn0Q0cw3s+p0H+FYx/GmyXVbPBDQt5wH/XlQQq+pRL5EVxMI+H/q
VW8kvrgrY7iZXBNSdfj0RgONxwr8NBASKQndd863+8wYVBdc7x+uPi6XF5JABqh2
asmx8F7F4shq0WJ2QfLmk37L2mdBmFyhGu0lSr6Z272BbigiZQoicVXuYilUURax
hCwQ/nZZm4/Be2Ra0hqX7jegPu8Zmkh1PqKoIj+HAXrhs/o21tVFojeZtc6f5Lap
0t/lhFE4Fq9VrvK8GtnuU6nvVoZv100k6nE9aghK8qP270EW270H6TwAG/SE83IX
eIpoFzP40RWLiVHEE66iNwsb7r5f8ZNSvtwXF7Jttq0RySwizWg1KLFO2odWmAgx
s3n3Dt0a9rrZsvPZHLReFuZG6q9C6MDBPb7o9wPVFr9AbVA3Kgz+V4uEuM6NAZn5
K+XE0E0yBf5bdjVbdf7ZRqXhzUrqK2C9HTaEo5H4g6X4gUHp2x3jtyPKHTG6Eqm
OwSwTfpoWTWIPwMFGDV+M1BvyNq9f5qbohECA8kAnjryv1dFUQTWTQGJJ29hn1Uy
lSVmAKDF3kyQAZDAyz+21MQJnmJ205dFJg==
=cMCA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.359. Jimmy Olgeni <olgeni@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/90B7A98E6450AE47 2012-11-01 [expires: 2019-01-25]
Key fingerprint = 7133 AB4D DFC8 0A0D F891 B0D2 90B7 A98E 6450 AE47
uid Giacomo Olgeni <olgeni@olgeni.com>
uid Giacomo Olgeni <olgeni@moviereading.com>
uid Giacomo Olgeni <olgeni@unimaccess.com>
uid Giacomo Olgeni <olgeni@gmail.com>
uid Giacomo Olgeni <olgeni@keybase.io>
uid Jimmy Olgeni <olgeni@FreeBSD.org>
```

sub 2048R/C4C925F61988BB4B 2012-11-01 [expires: 2019-01-25]
Key fingerprint = 8195 EB7C 4D3C A900 CC86 D7E1 C4C9 25F6 1988 BB4B

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFCShBsBCADV4TxtvfvJQpseeg4XIKiAFDZAaTED4KRg2PM9ZRvcVbrrU0ySH
9oM5CnEbsmW+pc0XrgugY4i0NSbofzygRs3g8iq0IogRKu5FPobWy0e+E/dr3vwI
bx2d1kB9LI8x6QVcp/d9Pr/t78SYL/pigyMQubMiDctBRRN9AucT/us76KgkHb1h
Le0SL44WX0Jj9nY8ViYpKg0B0fwvnpUMyHYP0LTbX+THvhzvEcda19szj0emlyJ
LPWfUzBQnq+mBkj4JMRd9Yi+mIr8ZDHTLmGkfiFQeEqmp2Rz+T4Iog43jr0CEH6
x/91tIOTV7ttzPuJAhrqibvypGyjp0eZdEskZABEBAAG0IkdPjYWNvbW8gT2xnZW5p
IDxvbgd1bmlab2xnZW5pLmNvbT6JAUUEEwEKACsCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheAAhkBbQJbXfYIBQkLuL/pAAoJEJC3qY5kUK5H4uEIALfCzc3QJi4Q
Qg9vhZRf0ETMoPb8JMGAm8Wd9/Mj/+tDP9buuxhFJ8N1KhcFVJgs3w0/L0ub08Mg
AgmY8GJAD+T8uFLXI0sSnzT9lv9L5Mta/D9DbRYI5KVB95nbETkiFwv2Lbn0tBZT
w0pTEmCFzmdPZ9f6zFsQfTaZHCb6t+BUqY3v1Et8p9RlF4TbfP7ajN0TCugb4MF+
10/m18XbdQaxm4AIr0fY+pxKGj7Yb+tj4/xQWLXjxI0bhXmtaUrYI9XuysWPND3N
HLYKpTePZonGz4Roq38q08GSdEMbv5GkEsLMLsB699ivNoPkCes1d9STTKLpXyN
b6h13GUxy8uJATgEEwECACIFALCShBsCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4B
AheAAAoJEJC3qY5kUK5HbwGIAIjJmQe4RyNR9v1wlon325NHtJxf40MgIkNZ2Z5e
YL/9ACQyjl0e0r3rvRMjnrffcsSR2BDqSD5tHEYM1D3/DKADqpcP0gd9awaBAccZx
xub5vPGZ0+j4Zn0h30c2epHdQNoqwEwFKFVHdfCRdSWKH99aLW/Jeya01pyTy0L1
hfc2Ypmj4e3NNDNOS13FcyBmLKVqv3sBXeiJwmKqvmib3Aci0XFYsP5AYBJ1avTn
9B2RDVh4nxgwA3fG0puSHY/Da87XBp+0cbNtubRStYPRD1MkWa4ub0Sf2P6n2mHx
wQG32H9LwpXbigBALXEneL+K7eXj48x64jhZqA6QPDZe2JARwEEAECAYFALCv
icIACgkQJ6rQ91HnyG3K5g9EbFdlgP1revotwLBQ5gxEwbK1cTYPNlU54nsJUyV
bJSX0IjRs49FnnpxFUAjGa0VChwH94kf4aEU1quB5TeA6ghZBtk6tcDANfPvjQNK
EkHSb9SUA9RpYStGwUdFNzyJvK7MCJqP1uhTYyd5haiiKwEHufNmfmnH/+6WebN
N4G7L3qu9N7jabQJjUst0kwoICGxywYihSgwODD3y8dRgPIDAu08Nziniki3dT1
YenC7rcYfkiFYcamePAEbt6TFEsn1EzZ/AUyjbRd0t/sIYKdJKmYeqsNefRs/8R
/6fn1FMbFd+bs0FzQrZrr9W2M0sfLpccwLVA45VY9XzMP4kB0wQTAQIAJQIbAwYL
CQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFALCo+QwCGQEACgkQkLepjMRkrkP1QgA
w5/KowpDQyFC7Ads+7D4JUkeiTOYXlW6P+X+Wpz5LEC6o9he7gIs0nsGSUMutIS
MwgQcxwZQg+p9RjNokdi5o300vouRLucaCAN+/bTdg0WdjT6Ro//Vmg+QnAbBgHY
KL1QJ4ucSAArPWIPCBkAzriyvEHAAsp2Q874RoS5KF7n4hL2YzWp9Puq8BiRi01y
hAPiPatd7r49+0gnNljxQ6USbuUK+q2i6f1E0tGqHQcmLkE9gVGQjX9ZQbmS9E2v
Ku7RAB9n2FlkhW0Qm0D9qjSzoJhSiVLUf0no920rI7Z2NioU1Kh2Urzg0g7EEs93
jh0eSndpw5z1Z5ZEEA/1IKBQQQTAQoAKwIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4ACGQEFALfAS0gFCQrkw8oACgkQkLepjMRkrkfmAQf/VDfB5jQgbu/L+y2F
2wVmJQ1xiIjom2t9U/Pt8ZHaIl+9KfacyNF4vhKHWDz5Wicg7CHlgEBLWHrpgTeE
HDJ5NXxv5SkvQkTujmawATbN1KD10u/Qum1WLHsemLIVBJrIjInl6XwX++Ur10
6bKun1VKj61MwAQILbnZYJ3/Do1JDYzw05Un9Lsf5NeBSLkC+hSwSTcRkl50zqsu
1MNEecVLDYt5nih4aGyM+tiDx22Xy63qzxsFKIsWdqi/vFHzyLumd8WGQh2yM8mG
eicdnVx88m7uQC0xujT3JX7107ZGYvvcPe6XjR071qe7Rp2+BwGjjUrDBUerSbBR
H1pyiLQoR2lhY29tbyBPbGdLbmkpPG9sZ2VuaUBtb3ZpZXJlYWRpbmcuY29tPokB
PgQTAQoAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFALtd9goFCQu4v+kA
CgkQkLepjMRkrkcfAwgAsU6LhJdqnsdVfVxtuL16L0ltfxF6GbVJ9PZHmzDXHEId
zSQBojok3pmpw2EoQLwVcHlwgbae3am73PLtMvVLVvx9u5tFlFnT7aSq212gMt
u4RkCT4Tj3JqR1t1T6j6BnpSAKzKKhKVe11NwQmXKsSwHVSRIHtEskl8UL+SiADK
71kmi3rcQ0wimRT5QALaj6Ky3bG8VraDrQ6ED0GhKSmQdJEyg5nQ/Vg7LThvFUAH
vsC/DyEFDTiao3mz5JnWlgSRESA4+996eNp7KspIx1+yvRZAfQ0Z30zcvJryQoCu
x8/9TNUtY6cBx34yDBHlssSZqgbscbL+zkkT8gr8IYkBAHQQAQIABgUCUK+JywAK
CRAnqtD3UefIbSS/CACqBZki7J1EW1bJPK86vcxUkCqzw3iiecu4aPqgVzFkZGLW
jzHEdCBw/OSQ21dtEE8iAq0r3+QGoSdv4srqmdhrOrzvtNz14cpn84GwBGE+rjo
0m2dxwS0dG1+QPK8o/3kX6RkQI+5JYnZjRI+C197KUGe9FOM0hPH29HMTUwWaHcb
p39QPhV1NWd4N9Fm5oGrw7xdS06Egh3LJrLkPMq/0BVDrrjPc/Z+XZp6hRosu8GC
sSMIgnDwZ7nn1XfC9koIcJifPWyCdwU+mE0sk3/K7s9na2LwLkKX1fXA8sd00Mrm
WkH3Xu+ghgwjKufMNUejsw9GhL5GRDJx5FH5BarAiQE4BBMBAGAiBQJQqPfLahsD
BgsJCaCDAgyVVCAlJcgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcQt6m0ZFCuRyarB/w0RI+zZMIv
ZVUWC/DkpaA5ysuF8xBBzpVaxhKlKfCAC6zHm4vgW5njK37Jga/6rKhKpPmmNwiR
m+kJ7eQ/58YHe7WzQ1ibgu0ZjIEZI1HWGFaDBZ1CwjE2budvTo0B2B60sG848tj9
kyy3WFzwlalY/iKq+wy4UW0u4bEBQUuwtYbpj17PZ49mbm+vps13K8/a9C72c3
8FdNGDNqgfNdBQPHWQZ4aG0XUndwfkT58/WwFQhHUFvqB2quz3tqIwvJtCvCg+y
kAiaXm1KxHLXJHBJDwuc4rfXhtwmHvf0S8LK+54gdAq1Kdrc5UxR8J70hhBRDvV

ETolb6qaVm4t1QE4BBMBAgAiAhsDBgsJcAcDagYVCAIJcgsEFgIDAQIeAQIXgAUC
UKj5CQAKCRCQt6m0ZFCuR7EEB/99GJzCiB0DsUMVgtC/awEydSLzzFK8boDLfvhn
UNCxmN0R3cNlSnra8oh8MJ5g5I6dqLC9n5czCSYZbYaQB86RMC2J0HqhGQaYT/b7
A4tm84/vCmVcg+cz4EELdDG8vCtBtCrTvA70A9k3a1VPGDR7U4FkFg4koyQG9cFq
YeEmhQfHv0PQWn2U9mkm0o9yRI8XVfSRjwkP/HxLK2JzG8A0QoSiIaPlPZ/uSjBP
m6isu76dG2Pnso0NGmAlIweAgqj0WvTe5nGPEdAlNJ8Y6pCXsooGyqxJA/ze+JSY
RLdouInZoAJK0arZRLGguRamoARGzIZ9svnk9FKVJj5MPnP5iQE+BBMBCgAoAhsD
BgsJcAcDagYVCAIJcgsEFgIDAQIeAQIXgAUCV8BI6gUJCvArygAKCRCQt6m0ZFCu
R8X7B/9A5hl110XEHHc7krRHFv933htsAS0P0Mq83vmiITbr+hpTiy5rJ3d9mitn
Q/q53z70q4RyKLwx1CRLkL0Zyewgyn655JHtfw7m9X2v4UvSkMLP/T0y0oLP1cug
mnwIwx/C1n8Evc34ABMPZBFavc8pGjIVdWLEiYRPUbS2ipwq3z7uQLC2EoWDLJFi
DUCzAPNtvXH52QHD9cXAQJ11/ILbY329vcJaqqn2LVI+B/P4DFB9D4LRW0QzT
+J2SrZ/gbc0D1r8tWi1u7Kjr03DMfLC2EpcnGAQZ5uZRd8e07pGqQ26bWpyu
HTFzz+3lKFFg70RyQYGRZt02U30ktCZHawFjb21vIE9sZ2VuaSA8b2xnZw5pQHVu
aw1hY2Nlc3MuY29tPokBPgQTAQoAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4AFAld9goFCQu4v+kACgkQkLepjMRQrkdU3gf9G9ecx7ICvTmIhMA/V52bn0cT
OI2o/ziHzajX2jQphtV5w3k3b0K+3PwlnJNXTLbXGEXLZowYKk5tWsgKLS7dwa
nGgwj919myxqG516Na9aUrLnUwfmk4CPRF1P/poB0Bi1EMhuAl7xfzLDBhF1EAH
muCzS9hbHqWgtBdpo3x4e92Xa+3RvpK6v/on8T5Qa1P3GHcm4sL0Jpb/mVXxeCe
Gv17TzdQbV8s0b+5g0zHoo6WNYIHZSEZlh50Fj73uNdZXvvZvsBNM2qoQ3vuHEuT
hbnIghJEtKtbCI/LXXSckVXt+4s9Z8sMD1/pBM0gPyDIwWmgke06hAsfrpBRj4kB
HAQQAQIABgUCUK+JyWAKCRAnqtD3UefIbQ1SACT750W1yqho0vLR783uYRhm2dq
v7xAb08KdWuTv+8uGSwN4XM9enHxsAbBWXIff3aKweLLQi77PeIkLUlZEF2PWJu
jjxPSQkPKsdG1C2lP6GJ5b1SvPQFkgJw1PdwH/ojEmmNxnKmLPKjHymMK8loxjL/
zVlMHJRZvElwCuCaFmgv9LDI4m0x0/j3odgPmoj0hGV6ngLGQfRAEpb1s+BTkZpF
iFLHeozkx/lPym3eZTYyP+GGtd14k7mN1yiTJuCoXal9R1/4YMvCdvVWIodQWHD+
M4qJWpOK+5mE2u9cLmt04ad/Z6s6IxT0/UGTOHsQzTgHtWVph+G2iBME4k5iQE4
BBMBAgAiBQJQqPe+AhsDBgsJcAcDagYVCAIJcgsEFgIDAQIeAQIXgAAKRCRCQt6m0
ZFCuR3A2B/46FqILuKH71QUkVL858BsLxajX4tZ9M5t4ntYPnS+Yc6G0b60cXgdP
IY0B5sXqFg4X4m4TdZH30ZG4A729umiDwg2HvS5w1ctDBPri78h4WtbkSDQWQr4
hFnsyIm3g+Alfw0bbiFjKCaHj08wsD9+Djv9kyvP8rnWcJns7XbJXarUtSXUouT0
mfXUvstiIdsLTg9R2V4pULNb2QhYHFfBpFEW+0XizCLPHGFHG1d7MaPe7U4SmXH
2LthDTxvjLkrhVJMI61Q0fWMCMD9dSheLcA3jPB3T8cU/UcSFZ4XVZg0ICXsoXfd
HR8a68hKlPlCK95kUmivS0dHLI7fR4piQE4BBMBAgAiAhsDBgsJcAcDagYVCAIJ
cgsEFgIDAQIeAQIXgAUCUkj5AwAKCRCQt6m0ZFCuR1j5B/4sKJa8tvDrY445HH55
YM4DjZvTgJ5N8I4lFArqonAd3j3yYB63PkV4mRL3Cwcm0btaRHSIawVLa8ZowwkD
iLKSJGmtRcFoz0e6yila1TnYA+trg6avNV1DZKyT06zMtztz8YfsNSVGZZq/KxfGn
QjVyIreLVRenSA+Qa/MN0vJSo4TaT7uPxxYJ2e5oi8BK/62qAJfVEKGniBj2K5q2
lLPT34FXvMNL+FQKYiapFp4mo0Tf98BjicQXddpC9yZtUmwYqoXBEI6pls9Y/WZN
2bUc/DtEjUGbNuVSY06tpumAjodxaaBwt17kU6/mt58/dDcxICg5fWKR+C42hGws
JLs2iQE+BBMBCgAoAhsDBgsJcAcDagYVCAIJcgsEFgIDAQIeAQIXgAUCV8BI6gUJ
CvArygAKCRCQt6m0ZFCuR09gB/sFQ260BpvPTwjdW1ohSzeFeK1nCykHdWkwpmv
mY00j50kS/T8XAn+j6rFmtnCducG/MGeBLq+eAKJUtuDBgHnt5CNwSm1QZvljX9
c+6Z+VdCfHPn3CCM+oDU/sD84WNkNX7LItunCIwFdFo5mdXDjz2H+m+6AAJeZq0x
EBh7W11iEC8gI0rEFmx7kSaoNJEa8DbajYXpuRwX0HKASHuQtLN+22xvmv1L/Cua
iJpNvtQIIsaa3RLPEpiM9uWcR8q8aQxct20UbgcNXcy9c2i1z2iEx/i5oMAYmMbc
vm8ZIoPXyBdi91FUwgC7HC/QZu9XASAXNDEZfGzzXws6fMtCFHawFjb21vIE9s
Z2VuaSA8b2xnZw5pQgdtYwLsLmNvbT6JAT4EEwEKACgCGwMGcWkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAH4BAheABQJbXfYKbQkLuL/pAAoJEJC3qY5KUK5HH5sH/0+B/SI/o7ff
UAxc0uPmYZW/Gt0UEACJUCynlpNNH89GtrturxM94zpyt6KdmiRtJG9UCaHlvx
XdUKmcPKIXb6yDptXsXGT/Q1VTEq3mjRjgywNqh0q3W8hWTVdPKLMFyxXqmErDdP
89kE4sn7GRI0HqQ4QP7QkhumE0aopxkPCHQ/6LaEKgwWfy4wPrPiPfToJdpYEEkj
ZgNvHCaD34JS2gv1PY5ggdKzZo3jD/ncP7GJDwxrPUAZIz95IgtUgfEwL43RjzB5
zKkUQNk9mLiuJm2cHgZxKoy5REuzti/C/qJrZ7GcIRZx48ywEGFdL01kBDFAi88f
+uIIBty5zmmJARwEEAECAAYFAlcVicsACgkQJ6rQ91HnyG0rUQf+IdM1zs8xggq8
xg5i1LLPno7D35mz+Tr050NiQREqghrJpAHqmPCMPHUXh45N6hoLo296aPj f52o
HjARgxy90sXaWE6TpSaz731qj3nt8KPrIUfJt+lRr33yVBPvQF/FzhvzFkDp7IQ
2Rr1riqUNp8HpZ3jTC1whboTJYLqUppg8MM4c+NjmpssVMrzraoLgkNCwaiA8kXYL
RQfvN6s3aBgY4JbUjigZkyxv60Xl7Gq3fdy2sA9DzVQ0+fqG4ntrx4nYqtFwoe0H
GU9bASL/48aiHJk7495FGdhIC5pLrXJ4MbUycNBmzqnKxyyIeDmU5ZpBNXQjGU4G
nIPjxcMr7IkBOAQTQAIAIGUCUKLWbIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4AACgkQkLepjMRQrktlggAvgDb0aZmOF1WVL95VIkXtNghAme00sJ5itnN/Rvw
whgE8EA/vLnfsc6VKhPLSwsCC8g9s/wjIiwLFAAWyoX+i7/escUgcGBmyyCwyh
WP0Yrioq6gqrkGHVtgsPc8bSnIIV22+NE6uGLK7E7HzLlYA89G5MLB8oPMAsIJj f
djTza+yFvklN5K0vunXjiqPziW0ggcb3mNOVELls52gwIBeu7eF/fwcuub627tLL
2gumfTkEVhoLU5/sHWNJ5X57hZCJHH+TxmFr+cSGLTtcDNMhzZtdfwLUtduFLFDJ

ERhaLrt/EIn1jDvDKR3kZjvzyAE5Yg68jEGXQTHvZ5kNDv4kBPgQTAQoAKAIbAwYL
CQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFAlfAS0oFCQrwK8oACGkQkLepjmRQrkem
Gaf/Z6DRGRvNhhjYnFBB5YSZ6qo82p0TrEoIkylWg0H0L/QwqY40d1A6JZbo57Dvp
IBJN3yuopecIgd+p5ALxdY/L4+9SCdj067Qe5XIAd+hljUn7eqUNpXjLf/yG3hTX
a+kYioSWio/H0qERwhsFPA6wVKDxqLsgdyg4XcHaIaiLRfVrhJngxPabB1UHkYUq
TlMNe3NXhfwHUz0TQJWlvZ25pQTAVPPp0jblbrY1XdY46bXB1ViQU0DBrQKvkFEz
D/14M2DdXcrG0yxc8LPAVKAvLrzUcBg9XWbGYBqFCLYD1UQWc9Shq6s0GRoJqLwC
Fnc0aTERfnUW7kBl8VZe27faJbQir2lhY29tbyBPbGdlbmkpgPG9sZ2VuaUBrZXli
YXNLmLlvPokBPQQAQoAJwIbAwULCQgHAWUVcGkICwUWAwIBAAIeAQIXgAUCW132
CgUJc7i/6QAKCRCQ0t6m0ZFCuR3SaB/0ToPNz01TXLUJNS+5HRwn/xCgtx4DU3DFJ
XPxkFLHv8dW9UdcS3k0aBwoLpigBH8xs8ydzbj9NoL90vPChXKitvX5dAo/Nq/dU
iVj6y/G2YaN9F2W02BakFD18R7Lz9IuPUWjVcu130C8ZaTbh8YQxtt39nP7wVTQg
i3Vbg/rLtnXDiw5FYKlsmcC8B0Q7/LL6o4DY61mM0jqDk/WLXzAb88XZt04ULHt4
Jnq6nswA6/P/g0Nw5jUFRpJ0K1deIV0AhIwK+0PBm2Ffjfc0ag8QYCDJNQCDonyi
s/3KchEBPzfj40+AQIMxi2utWD/2M2yZjVBfow/CvrMX6dwWBv6iQE9BBMBCgAn
AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJXwEjQBQkK8CvKAAoJEJC3qY5k
UK5HYZEh/0KHo2URe7CZGSejXLL70TbsnLmRKwnBYqybNs20REhiQjFF/n5z9Dw
J+ZT1+gMgmRnN2c2DbiBffrSLofTiyqboWyns/EUuLP9VWIXCcDaEVM9U3PV40G9
1qRXVprBbZ6CswmHSXqAx/HqIOSXg/hQnM9zz8Lz8x8Fd0m1kaM0L0AP80z9K+6eI
9/za8Y5YPRVvTuM+oialKNPIDDwxaKQtyqP8oDBECnSvLh8cEj24GbfZ04h8+G8K
dGEok5f170eFEL5jeepPYLqimP0KsR3cWffLNkqn4RVtDLr+TZFhvD6LCKF/j7eG
icC75DfMxeHQmbl8FysDgH45nigM0Ta0IEdpYWNvbW8gT2xnZw5pIDxvbgdlbmlA
Y29sYnkuZXU+iQeFBDABcAJBQJaSjswAh0gAAoJEJC3qY5kUK5Hj7kH/j9ZZSL
G+AomHE3if8QlIvp1UqfFiLL2oembs3Giml+NiBholSaRgYltw8es3HM4ovUrx17
yKbh/b90vWrDXMg9nPGZGvaPUckyhtkbBHxW286kfToYyRQBE7x8nh0h9Wzu5Qnnn
+qkCeP4UvS49Shr403fKGRaEhRip3laG1mL0AIHED3eFNuKWrhFIF6T4q/v41yK
63EvepvKUYrqIGNbYRwonf972teHbw7BZDTflaNoPfd6g4V0TR2kj4I0D28zb0PX
7Ehg83QWPPa3gtbLmq8szeLdLV2gIZ3iF5VEEniF+o0NUdbtyRyZlnv48huEW/
hGKj5jgYqF6UjsOJARwEEAECAAYFALCvicsACGkQJ6rQ91HnyG3U/ggApY01vRXO
3qZpoaSMT2FxrWsrJ4V3tfrSLofTiyqboWyns/EUuLP9VWIXCcDaEVM9U3PV40G9
o8imTcI4crm0MG1Gn8u1LKXdz32n44uQISiZtxTEmvBP5QhIhbsJ8DNY0ajNbRI0
QJazwLYXMMXF+tgQF1S/qfIPJr0BA3Pe5300ZaQY3FGyr7ZW9gJmXN/CSofidaIH
mEk67/l5Z8h8DyItT9cHoMP8pMP1Eo0MhD0nHo8M6L7Xf42NgoMhA67m7MzktNa3
c4AG9s7N/oX8S9WvXtCbEmue0QvcjU5V/8SFzH3E2WT5GJ6/EG4hTcK3oeAPdec
V1bGAN/OU/Fw5okB0AQTQAIAIgbAwYLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AF
ALCo+PcACGkQkLepjmRQrkeHYAGAkxP3iKWhUvJsvw0N+pNfsIz2BNSmId80g2Rk
/Dpsg2PLqr7mXsHelTptk3xfG9AlYyvZDQgS6np0J3DVuw+5ywmE+vYCDrNDw/nW
hrmnSpkdPMTzL5UrHQycaEQskuEtea5llcYT1AHNJ+i0qbIX9ya3+X2tY0QIFokx
R+HCiU4LLER71WA113qk4pTmZu6PS31LwsmRpbNqZ8vppTSCBR2e6NVm7YbX5ynf
qAqDYZ8iNALGgmuX+5QLM86W0vqjgP+Rcno+/h4CCuEDT/rzJiG/ncCozsaj3
K88e9uNEfYUFV5t9GUK24NL/tT5G0CrCjH+wXt3R15ZtSLKw57QgR2lhY29tbyBP
bGdlbmkpgPG9sZ2VuaUBj2bXieS5pdD6JAR8EMAekAAKfALpK0ycCHSAACGkQkLep
jmRQrkdx4Af/YGMhfUY8KwNaQHWGbiKIcqzPA0hLZ0FUN0AFZayCg2imG0VaeCTN
/qrx011SAbbr45+FfTPIVjYRjjsb3VhjjpX3lzfimDXu+SHzoeCrS4zA2Cwv6pf
wBpJeG7Sis8Ug0w1cBX4I17alK87YLcczkPBjYerLbxR77anZr0lbMy+qJclG8jQ7
2cpK0qmUAQVg3H5K6x20xPGTaE1ranz3QmIH7ixIDuRHDEx4Rf+E9ukm1zuuuX3A
YqBKib+k+cQ1netFL7XbsZjheUOfr3HASA2Ld0mZFRwXZvB03VTTAzk9Dw0+sVle
fgN0oFHZdmFv6S4U4TvmvFGIc8E82HBAmYkBHAQQAIAbgUCUK+JywAKCRANqtD3
UefIbeW9B/4+nco6Asm8chUwoIZKoXep6Sue2ZzQIFxb1XZBSHGWCcxGd5vbdNvY
+mWmmRBKIRvL7gfXsP+hs/vCghjwDQNQudnLZGmiIiPzX6i5tg5ka+TvDwyTa2JD
B3Lv6mbMWDmykrGnqUmmaC6WwVSkU7Wrm26YAXKIBG3o4Iu/GHftZiJ8qc3xoIF
aIurw3rFeRYXXV1Ps9+6tyCGJ1HERv4pjkfM2sfa2LlhdWQ6rGQQPvnjcuVDr+o
EhS4vzRl1Et5qpFyUegufKS3nuJ1kBiCohJq8X5ih+DBLX8DQCRQa2pyekev28K
gogqfm28CUpX9+C1Bj0h24VwxHLYZaSHiQE4BBMBAgAiAhsDBgsJCAcDagYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgAUCUKj5AAAKCRCQ0t6m0ZFCuR0KQCACACyNnZdH4k6zYMHuFq
fG+9wQYHF+UXCj1NQInijuzUS3oZBmbTNCvufP21tnLSw2f7XlZ6gTU9rVdtk9hk
KIhnsaXrfaZSgAWRAX105K1cnfLg4LVqgHFhqD1Vh1HgTkyLBrtkMdrW3yXa6120
/H84C0TAgMuqjYcZJ6KUJjjYeaqkPGYz8wPgEC2iYTIhU74vowQLSaVfSLiFCq76
xzfygf0efCKeLG7+feg57dlvHXKJzLNN6Sa9RbotMufzysdGB/HaRJaI20gDcFFV
L4LTfFke7E54irwtaHDS8ov7ozDsPNJ+si5nZSP4HrCR9/xAwTmPdRrXHNBPgPjdd
mNmqtCBHaWfjb21vIE9sZ2VuaSA8b2xnZW5pQGNvbGJ5LnR2PokBHwQwAQoACQUC
Wko7HgIdIAAKCRCQ0t6m0ZFCuR2COCADLSbC07AGBP4PKKep1cwCUx7dblZmzS+mC
Dmohr1J/CxSmehfQC2ya35Gmv6EzVXRfEYzzgSKiYpxqF/cAmAJdYgnq8Mk72Ew4q
jmlfAR00J044l6hpvn80lhJFGpUqzJy6J7T4AWP+otXUA+75si1pCzA91AvWinkl
QwT1bgZvm0Mrz+lFoXq/K0c/Hv/tHyxRYhd6fgcCt90RnnsHBvPYm2QLGccIZoJU
uL2BkaJsr9vJVNIBGYD/EVIn1JzUwBRMAuMwBcVja2bPvuji0e67EchQQ2S6GCSj

7win5LnyEJTDuysirZwCHJ2X0Go5jELTpe3Jwuk0QK4EMgoRoGFkiQEcBBABAGAG
BQJQR4nLAAoJECeq0PdR58htnEUH/j6XyebAYM69bTPGU+6WVH1oG7BBUX+r6s9Q
lkqBkWQLaP9s9EY0KSToB3yAuTv84j7R5Jeg1R441u3QUx+DbqERK+Nb154YVUQ7
07D3S7UmStVfMdlhcJa3MrNRC3i+aWth/oHrscXme4bkaaZMiFZQ2jocMjbdKoqu
R8A7igP8jBvMxRwBsUn8Lk8d2fuV/C98Zszvz7TLG4DCBqG+bDuJFmSqpSjKUwL
/cCMvU6A/Jyup5vPaYk/6mzoFvpEKxV0SVqvTL9Zr/QMdvTr82HW30qwUttIZ8as
Q57S732prin83VjbnvKp9Lygkqw0Yq7zDPBobug8T9aGCEd1juJATgEEwECACIC
GwMGCwkIBwMcbHUIAgkKcQwAgMBAh4BAheABQJQqPjyAAoJEJC3qY5kUK5HIlGh
/j1I4VnoTpdDcX0KB5yJrF55X48xd8zj4EPve7VYhpg7uwxL4GC25wC4aaBhsoJ8
0rN6JwJSgdTucVU23nzvZL9U+TRteSu4DpNMadhncXtbLKV3qWYPHZVRKbS0ADn
g+DNKa8/rXq+ENFtTPXFk8MwH5ZGIQU46Dscw9EbmpImgePmRr8otGcpBM/aIi0a
54yDRDC8GVm6Ear3JVLf5Bza88E2ARafamNONG4hLKiQ5S5d5V6QlaBi15sDt/fP
Wf3ohgQo23Gx+F+muxHBcc1IiUyZkexZvaZhT1DXgLNtjQmxqHpzqI9Cv8d0KE10
DpqkN6u+AnhcuJtLFQryr7S0IUpbw15IE9sZ2VuaSA8b2xnZw5pQEZYWVCU0Qu
b3JnPokBHAQAQIABGUUCUK+JywAKCRANqtD3UefIbe5QB/wL5f5R/2vXf9+HleBt
WUpzVYMaWavz397CwSRfui0xopSfC0SRIUL9i2/m0HdsKeAv8yUxy2A46nELCVx1
E8JKsGD9xmHV9GktkHBYXIGbJgNG/0vFS7Q0sV0V31swGjC83stD3u7g7m9Z2L3i
Ioekp2BsF0sLCZuBMFe57Ej4KnC63ZguqHkeQ140QmY1VY8zwU6XzU5l02W3pF4X
JGG/EwoSSff+MQTZEYswzZnKMLspD/210rHBnfgBWM0UEnGxe051TAx0Jb2ap4Yw
CasUjtzFntaI9R4d0UhwXsrToKA762Kv+50cndG7VfI7y0jsw+oVHi9S2LXBoRhn
4vXriQE+BBMBGcAoAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUCW132CgUJ
C7i/6QAKCRCQt6m0ZFCuR4dYCACr1D2JxVRQgjFLumEiW0xQPtXSddZlCIVTU66x
cVMI6muLnZth/BdmOnQz9ywp/Qx1fPjVGIvzITeRhQ/6ga0vMtpMpp/JkT45PRN
z0bWQqubGRJwhT7dwmvkbBPVumjed3P3cH2W9HRfpPbwAuU+VppTq8Zyt4MQoi0i
HkKgKa8tjd9DbajzqvL1XH3LIdQgZ/atChXgWViyw+tj5yJmpv0TI9Wtx+AfVhw4
FUsuIUVNUdV7LEAvjd3W6h0nqompz8A1+po6UspL4dZL9BuJ+PiWZ0WSHQabVDg
4wR6Wwsjt6hbQVNVNybAePi5102Aq9ltmBpag6EfdEtEpiiQE4BBMBAGAiAhsD
BgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUCUKj5DAAKCRQCt6m0ZFCuR/RUB/9Y
CobaqFsHQ5Ali+Dhp4/TQgyMCoUQDZ8smXLgNKWq8iZoopczyBeIQCKH88Rk9T5H
agp9awXNijnxHBWwCEVYEjRSNNSf0C5L7uWP782qyNv5xVs7CTpoaa64zhcBelzr
gbtZAavins6j7C73V6WsoQc9CGkgPiSp6n3rFpMvhemtAixXhcZpgL58U0qQEjnw
xxnWiC2Y06m9HKvT9f7gFLYmP7YaMJFzSbJp/za9aTH1uLw0rjK9F3hyXrIXKIn
RfADWfUN0DtpHzvaJLCA570fYuk2nrad1lhyyXQa2Vw6NXI5M6NsImgETVnfI5AC
f7EPhu0ugSiq8cleebstdtCJHaWfjb21vIE9sZ2VuaSA8Zy5vbGdlbmLAY29sYnku
ZXU+iQEfBDABCGAJBQJaSjrnAh0gAAoJEJC3qY5kUK5He0sIALClfgd+9/DnZs/S
Ir+IMt7i/DyDnCDruzoqjaTwxT0LwvIx1zYtImQHPQsQZR80NESb4Z0QB4LpbCYW
nK089MV0TbF1b8N9ys0rCUgGbhPCAFpSVuMbxzqvRMXwFJJ4nq4ZLTX8UPhxlIe
b085io0R0rAWzmPP7knt0vu/L6DG5QLYmB6yG+z000QdyNtrw/1Bexe0J09u0v5L
Gioqu1bEFxSn5AxEUREIu8+uaVVBKPEIDb/0qxaBqZaymTPrFY5JJd+hWRfyDUKr
ggA7RoLr0lqfdQpGG8lB+G13UwixVmtNR3eN0XGmZy8JAQbzK0VS65c7+IjPzLQ
FJE0VmiJARwEEAECAYFALCvicsACgkQJ6rQ91HnyG0AqQf/YCSZajvrbIGgcow
WK9060kd/s0akKY8hevtNd60+EsMdJiiNgzh7jOMukHuI122lhaxQEfs/IWH1qN
ivzVM2a0vr0PeBw/N11AvyJS9RRUbNBUnZphG5sLo7MPK66NCPsY+zEH+pcj70KX
bPJILUvdqkYaN+l7ZNBznxGd++CcDbxN8Ux82d4b3VmqU730LKH0Yq7WmrmrZqhH
j5TmzFhJ3Hrr04HHbDxr0BNz18e1Aaoi7uE6juU759bLwDRrY0TlwnhbbKglidQ
DaXqteNxSEgPVWcg6EYrcq8pQenlr++oll++poJ86aBEXEjzCQ7mgdyTmzMmpB0
zTKLQ4kBOAQTaQIAIguUCUKl7rAibAwYLCQgHAWIGF0gCCoLBBYCAwEChgECF4AA
CgkQkLepjmRQrkcZOAf/dMVHcmvWuJHghJWFHaegu9/UZM9MqPR7upQz9Qazvui
o46Q5AJ0mMzdLTV9ma2rIiKual1JWZkSM+bC/20ewH+dt6L3ML+z9T7Mii+gs7zi
iGRD0yZT55dA58rm6aVAW8N04bGxVFuGMF0mZN6emaJkai7B9RSQr8Pd4oSNQP0
RcqTa0JZfWeKN7Bd0IdRfuXry0/LtXLceDqZU+72kmHFpCft/CX8sD2mtAeiTQhL
7T7q5udL12qkWIYudQpTFRD0ZCj3bXQeA4bTMZGe0Cha9fVBIingNkDEb0ucVrCQk
AcnwUgKCYJtpjT64njDC0YHXtIrZi55/u2XNyN4LQiR2LhY29tbyBPbGdlbmkg
PGcub2xnZw5pQGNvbGJ5Lm10PokBHWQwAQoACQUcWko69gIdIAAKCRQCt6m0ZFCu
R6U0B/wNZ1Ql+GmvcG00rDkCy4E97tK0Id4qENLgGfnabn70Z7YFJT0HXiwQazYc
Na9sjVhVX/NoS2XpJi3M/skgWTZwvTP3AxafJZ6xgFw+cP35KZPVXN9oP+3shYz
tUfdzZgGWUS10ITZc6Yuv0As8jTdcMnX/kkVg3VNLcNwXmMx8E/SoPhr75L64kGj
PrdK6sy8LFFiZ21oLnGwbbhpwQUvGbAWx8L18+LvzYecu6SPBMxk14k++nfdWgjj
G0sIxqTYmMlctV2VUotk3/t20YIuYJF/qsD3CNnSghFHBfP+MYqYufQfU7vfjM0s
ukjG40sZEhJMASctRz6PrnxuDSGHiQEcbBABAGAGBQJQR4nLAAoJECeq0PdR58ht
nu0H/iqCM8xBX+RpTa0bPMh7Exn8EudRf/DQby4EQFqltD0BAe+6G/L7xQvU0FEm
Mogsyf0HR6rXYfrKM3+smf6RYnJLw4hGeL5HggtnqF0V1C04tD1RITaZCMsFnTM
05X1FIq/Cft4gpPrG9UBJL0hWgA+CcNouJUN6E32GVX7LN0mgBFymhkhVUK+aQp
OZj3XxyKaCPgsw7yMxW2nqgVyEeGjJxHTFodkec/UJZVrz/Dec3uYctQaFYrG/V
rVYAbX7mMiZ0gw52eLaLQDg0ptko0Toyea6BiC0pCv4VimrL0w3ebaX0DLj9X3/P
wJzJu5LU8nYX+7ZDPVledM0IQseJATgEEwECACIFALCpe6ECGwMGCwkIBwMcbHUI

```

AgkKcQwQAGMBAh4BAheAAA0JEJC3qY5kUK5HKD4IAMrUDsAv4x51vLTyijX2nkDw
z9d5aqL1Yw398XHyqzULzXUKCs2ZrSbVDAluQQHZKghpWzIdXFjHGCKdXd7JIx/3
H8x2aBvz1isFRKk9Y849RZArTP7LXMMRw/um1hp65fZ7jmlPri75MeGxQMQRxpJZ
haZrv5ptlXN4t9zbeFcxA5t0jI7c0eMprz8ib8bieulaTog9PVatu+6xAf4NLGkw
XZJcQqoRYgf/b+sXFYREVQ/k1CnJqoq/cL05Pa0LjQB5+7Yp9yFk48cuYo5i/Toz
UY8wEdD8tdV0fjrcKbKsS/jkbZiIHiEq2MDMsItT6TJbCrsND+jrz0QiZbTvfC0
IkdpYWNvbW8gT2xnZw5pIDxnLm9sZ2VuaUBjb2xieS50dj6JAR8EMAekAAkFAlpK
0wkCHSAACgKqLepjMRQrkchAwgAtSd6UwE+5JAd/feUdyveVNrjZeQf10PyPsD
G22TF53iSySYI7DVyHUV3UygNXjhsNMJvXyWx/1CBwyTgEKrCpZ/Al06PBxv2Pdr
0hbV0vRvbSfdhyn3WfM5oWNeHQr6eZS+E+5mrIT4XGLnEBXEU8sqfIeV94SHVNL+
PejDv04QLGzPvY9S0M6CYURszclmA3UGmB23ErZtZrg9++9U9wcIvElmfPF0bBG6
rg6lw2qPMGZdIFLACVjP5YipqxWq1Pjmfqgu7S5f8i9tctjNfLmUh85CXqcKxtAH
5r65+e1nQbViYqBmgm+qPLUxpsiRusj2QZMX4kIGLSxMayvefokBHAQQAIABgUC
UK+JyWAKCRANqtD3UefIbTiYCAC3ImxAJAueBibayXRQgh8N1NztSTXgIZEalid
Ykg0RqMkm9CVDS0M241fn3IU5QVKEzImdiGPY/41JVZ8yPHHpnkL9eN5e0nCwyPg
gw+NxfurjyWgi225VcLqNPLM2h87xq830eT00K0URWtxe/AHGxvuy2/LT8Vcm1/2
sCH1qTNliQ0adIk1qU8oqWk/Z0LAipkc9hvlwShWx2F9pmKml1wM9Towsx9PsR/U
Mrix50KnyjDp0nTjZ8rE8ZLNnVpR9GRiVd/P+tmRPHeTSTBFA90qTZr0iuc0Kv
an4XyWf0LPO54wRiAh7Lz7qIrkRjRgDdCvHbL40G3dBH+J0iQE4BBMBAGAiBQJQ
qXunAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRQCt6m0ZFCuR+ZBCACp
5FcU5/ukxZUIhGRmj3E6JZSm4xfDiZwpXD3VQTNRJh5W5k153CZRDazEWL5leKdn
+tY4Gsd9gFPWMyhes758qtA8vkn3rvVR7PczSPflzyk7kI0AKjhvoqva65syHYr
EN9f12FvQuPwVxiK519dedM+iAypAn5fh/hVj3KThDI8e1w//L03SECg3gTpeZoD
C/nqLeF1grLlyDa+5FUInUZPSwRr4gREe7MmSYClpAPU9XYnu3cg0b7V0yPQ80v
k9vm7dbHewMSmmv6wSD7p/JScxFvFLCvoQ2yX+dAfMwGtdkHdp8vHuY+TM+XmV7
4bcUJQdCpzop10XUm0VrtCtHaWfjB21vIE9sZ2VuaSA8Z2LhY29tby5vbGdlbmLA
dWJpcXVpdHkuaXQ+iQE2BDABCgAgFiEEcT0rTd/ICg34kbDskLepjMRQrkFAIqG
tP4CHQAACgKqLepjMRQrkcv0wGAmMxVaCcw0/iJWC7Tifx0gUGRPBR0bKQVGLVU
x0R3I/RITL/R8ZCvEDoxBKL+dmP++ykhWH6c0dNoNhvI8ZwYnybh/yTEAYRd4rLE
S2bLY0RW4B0CarRjZ8rE8ZLNnVpR9GRiVd/P+tmRPHeTSTBFA90qTZr0iuc0Kv
6TGrz+cp60v0n05Wh+iATgl8baIHsKfbWRQSZgrC4bjy4Qabt+gHf/T+yaRdqma8
kdnbqKh8HuU2nx2Ms20g9IhHmSNwfATymKtbCSfnU3/qw4mYRgeSirIDZKL1Kmd9
0ZLHPGqsnE/Nf1ehFZYSDgpBr7LzbmGCDxf8Q7hs/loqTuWfYIkBNwQTAQgAIQUc
UkC0qgIbAwULCQgHAUwVCGkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRQCt6m0ZFCuR40ICADE
dUCX96rTEiRDv5jP+Y8c34pgyoZt02KAf8dLh4X5fRz2Tt8Fy87ppqKsh/r3xQc
ldzIF4RZz+w7SIFIcwe3YaKs+vgV/mUEm86uqE/VipExLJ05Y6S/IfpumQNH+
igLDSqLm6zCcJMYxnt0KcBQbvZxdzXhz2tDWewp6hTixC6WAPm6viEtBw7QRmt+
StrugBAyVY4lX+1chU8esgo3Fl0A0KujWdPpqKIbW4nlf2VJdVM8Nw9DcINRncEB
BjdZRqMgeiSX3rKwDyeHwEBx7nroUKLs66ugvqfhuqsBliLB87f3kqDEC8/h6G7c
GqwjqigB0DRfP5Pac0HeuQENBFCSbSBCACkQURawLBZD4m6KR+Mg87AcKd1q7s
svA+KpvG4qpDYjJMJLfuMnguCW3k3RiyDvN+8BhAY+tz+z2kuMPfcgfrMKlqr5
ts0QMv5CMzeYhvPLrSAsmRxsSsGJWCrW9fnL1Xl7Vg0rn+ws9ebw8veDULZiVGq7
BEQld/lPjqsBz+Twg8rDD2XhU9AuSxD9nLpHDPXI35zGvXU3cA8fTG0+hIN9CnJQ
RD1ZfQLIsa0rYquZyjmF13t6nzKb9V76ZqFyMmSqr1ahM1M01sqjY0200dBC2j2y
bfIQwNDAojXAsPMunTON0jw/X9LypvJnD+cyBqk8qudyMfTZGtx8Ew4dABEBAAGJ
AR8EGAECaAKFALCShBsC6wACgKqLepjMRQrkfB3Af+0uJNq8PXX6eTArG6cP5i
UlUmsDA0lCCoEJJ7mzJp0cAeuQgXiB+Q2TXx0BH70/F59HL9baRfZZbifskvzbFc
QktPanRf4m2bgjxLy4kLbG86lNF+ebJpGvWSbQRWRr0QCLMACqc63K1EvK56wKT
jHwltXK4viCoDvjJ7cw+HYoLJmagLHWLm60PcLA70RYeRTRKwoI6dqEAsrWQtRM
oofmhUZcmB+sgCbfgkXd7Jzo3cTXqpGAAvYOkDtQvrHMrmvTQx+W8o1fAG7QUopf
jU8bNzxGKnnsaPgFT8sn7xFuAwwh0cXrnIWGR9yZYWeDSxymAjJvb8JwQ6WutbR/
CIkBJQQYAQoAdwIBDAUCW132IwUJC7jABgAKCRQCt6m0ZFCuR0p1CACVgyF4QKe
uFkAsaVV6IhK0xQ76mqG7LK/cRFqrP8vuFxBmzdePEbx6fvLHMe2U0o3zILdXyk
BHSW0gm+ThTPL91K+GbJgwobU1ppDK8X88G/PANX6S5Gihv54Fpo1x7shNkP8C9P
5e/i/DyC6b3Ic0esquoq5UZEZ90RVCRj6hTPlShntEmmWYnsVUkJnhVfNwUfJJS
pm+TuinMmNQMosXnhAHFLGmkzE947mLld6v0prLSE3wHi68a9v8r7ERhSiaZR1Nh
/K9ocXBi3Dx3kTIzH915XnH0UtZgGfmH1v7ud1/giKtgESWp0wx+tXhVj2fLIV2M
LN7i8eLp/Yvk
=jTD8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.360. Phil Shafer <phil@FreeBSD.org>

```

pub   rsa2048/199B04AAB9FC8BC1 2015-12-30 [expires: 2018-12-29]
      Key fingerprint = C481 6D81 839D FABB 6E51 368E 199B 04AA B9FC 8BC1

```

```
uid Phil Shafer <phil@freebsd.org>
uid Phil Shafer <phil@juniper.net>
sub rsa2048/393DFA173468E663 2015-12-30 [expires: 2018-12-29]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFaELo8BCAC+npB5fpc+BybKtdUSKABAjZw1m0yjbPvUBFjdW2YDDUst/TV
seGGSoz3Dw7A1LWGGtWQJefgDSqkiM0mhQ28oiQ0j0J1vnuuQvrj60ZqmobSUq6K
5IJ+7LMg+PMCY5vXWg1gX9fXRv+3HwZLy03eGnMKRCjcE7bLSKdMsea0x6Ev8uqZ
uZwCy/VoF2fLnJBNPdFGkN25KpQ5YuSrFny9v10w2dN++sNwmtAvm+i0Ju8d0v7K
WAW+pv9JPh7IfpQExtLjRCZh+roRLsCnIF0HkrcVyMUUKmqHsWy1U7jldfTL0/A
fGaJ65JcyczlxDmeYAUu/vsldajpK5PH+T4ixABEBAAG0HlBoaWwgU2hhZmVvIDxw
aGlsQGZyZWVlc2Qub3JnPokBPQTAQoAJwUCVoQujwIbAwUJBa0agAULCQgHAwUV
CgkICwUWAwIBAAIeAQIXGAAKCRAZmwSqufyLwVj5B/9Cn1rUMQsWX2k3cLizNdFy
sdpbogV/Q8egXsFpM3E4ZT0bNyyFQnN38qoL2j89hw7Z+WCw/Ptay7qG03SoD0Wo
W+r0KqSEBrn6jS9C1q95Agdr7LA/foPihx2AG8wsiQI3M+y0XJXyfcbh278epNn7
bj7NsHJfhkdYsiv3Bj6u8LdZLXawXPps984dSrR89KNXq0IP2nmqd6VMqzFEE8r
ejKbMhhe+nQgRUGIkAFGcQAZJoVEbaNcN2DE4d5/cpsStUcjocfTzK40HsM4voU
3CXHS6b+5zcK2Ntv2yqqQE6eF6so2SWImIKi0muEtvucZuc6qlgZaQL3V2GwK4KI
uQENBFaELo8BCADaizlu+4C1QXPCdeExSgp/u+5G/kLzoXVpp+d1jxsD55W99bS
Yu65VbJv4A0zGkxJk2hd2GJRcBSy5EnprT2hJm0CMSABRPaINlAIC3zm8/+n0WsH
p6sFeshDXyHQJSnr23KcWLGugIVwBqhpT2ICaXwpFny7qzxfw+HWL6N0R1tTb4M+
jZSMnNEu8hubYaimbKcGkcdHagknTucyPQPTPqxmB4/Pko0qtEc1KnewBlqHx56
VU39V6UHMAnh5zPey9TfNcAqEwcNig8i4/7xDuIvS80hPLDldHpBXPY9aLBlJ5k
YAvGEM9ejgActEHBTyQXC0EQTrLF/4yNtIqxABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlaELo8C
GwFCCQWjmoAACGkQGZsEqn8i8FSNgf+KtFGDEHw0UPbgTsL6xxnEZXLrnBeb0cw
8FnI1rn0Me5rInKk+yFNzechPkk23Dh2cSrzP7LhhLTckTGZVvx0HKok+Kk9KG4c
2P6p9c1RZwiKk4kSzoVkeTFT0ppq20jLNsCp0Er3pNypZu3r30tmpjBs0L3Q915yj
xdLc0R7I3pYjRl+fyLXgMMzHVf7RgM104SGzwN03VH2VeNuyItljNaxzt0XEvf54
ZuaEVC9XzJ3htImyUX36A+5Y9mk0n2qnJlRidoZ01DQRLDggLrCrCLXysHwv0kY/
LRdnjFoGtAbQcSEq1SgtCg0rKkm5ufJRuh3bCHY9M1Dkat5ClgJmIA==
=NEdF
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.361. Philip Paeps <philip@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/31AEB9B5FDBBCB0E 2015-06-14 [SC] [expires: 2021-07-01]
Key fingerprint = 2CD1 92C2 6EE7 B7D1 F552 6619 31AE B9B5 FDBB CB0E
uid Philip Paeps <philip@trouble.is>
uid Philip Paeps <philip@freebsd.org>
uid Philip Paeps <philip@nixsys.be>
sub rsa2048/7C62BC4776C9F29E 2015-06-14 [S] [expires: 2020-06-01]
sub rsa2048/935DB8343AF25C94 2015-06-14 [E] [expires: 2020-06-01]
sub rsa2048/CFf632544136DF54 2015-06-14 [A] [expires: 2020-06-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFV941sBCACkoVSVhhY060ZrtaLWRpDGctof7F1Kuot821zHCJmNXV8EKppV
f8eMtwGz7TQj3WlWGpiN6RZQ6mdHq9sPXdPR0039017v3NxrPUMNJMeI0oewRSkh
V2Gx0jF2PrZA0QnzgwlSgQ2dfdSrMl3cFTeoHPGKn1c1vsc381HY0LnQWxu2WBXH
5iLvKpNstPAzRoQjGazniLSH+BvmtmUkgI0BCV1184f1GWGax60oXsgXzuKWTEv
v/h1YRvNBa9taRFo3qg1TMJIJW9EGxulTd4w5wrbLFkVIRDTE7X0PcDZnoNP80C
iu6taGhFBYxsqX/FwqULuV4S/9KGRss4PFuzABEBAAG0IFBoaWwpcCBQYVWwcyA8
cGhpblGwQHRyb3VibGUuaXM+iQGCBBMBCgBsKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMv
cGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIX
gAIZARyHBCzRksJu57fR9VJmGTGuubX9u8s0BQJcyfzYBQkLX8rAAoJEDGuubX9
u8s0Ib4H/jEbMen+r5h+WJBF7N9Kt0SaaPBog+v3kiLFXhn8M1ZVnVko4epTHQz
CHLLHHyPhVrpPyaEeKAdQf6tR9jbl+WZ/cscjEzIMTEdC2xLD/PA8DrhhqtqndV3
x4Ik5Rn0+0IQugPZdkCIyQsMBY0cPGL+Dkbf5LMPe/9DP03Q4zFVJNVi09mfMv/
pbmeId0BaLPR8REV7701dPzM17YAq7wNq3dk+J9K70cgLPLit/6pL6faSlrJNXkd
iuShRnJ4shhNB+KeeBQZ/E8AFCTCaC3duSc1tb+0kRGiukTm0vLJH2Rak/fpJfn
```

gPLmfmddbcJ2WLnQEUzH4kEqNrrZqXa0IFBoaWxpcCBQYVwvCyA8cGhpbGwLQGVz
c2RlbS5vcmc+iQFuBDBACgBYBQJWry7wKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMvcGdw
L3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYyYdIEkgYW0gbm8gbG9uZ2VYIGludm9sdmVkiHdp
dGggRk9TREVNlGAKCRAXrrm1/bvLDq/iB/sFJ0V6UHPiBgSpau6PSFa5ey/xKew9
xauifYaegPtbd7Ni+cJ2py9mz9oS1pI3nMTqCwYDUST9InI6Z+9kYVs/D27VW8qz
Xkl7Ieq54VHBPEBs7/cuVp3bUkNiHg3ug9qBHgYpB+o7vc2qatM20QifpnPkzWN5
j4tjU6EPYDK/kAGcXpeNNA8Y+l7YXvIb2Wr2hHcGPGlMGvKC8AY/vwtzvm7qZ+
cJJ+Wf0ydNwNnLRB3g+u9D+IefFsIoDCat3mZxm+2lAnHAiw7vzDKiZkl3y+Frpu
2m6ovtZ2afTR73sLF6jh94igsvt0IHzyQrab/ENF7GuVVI3zWIFHfxUqtCFQaGLs
aXAgUGfLcHMgPHBoaWxpcEBmcmVLYnNkLm9yZz6JAX8EEwEKAGkqGmh0dHBz0i8v
dHJvdWJsZS5pcy9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAhsDBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYDagEAAh4BAheAFiEELNGSwm7nt9H1UmYZMa65tf27yw4FALzJ/OUFCQtfyuoA
CgkQMa65tf27y5jNqf+IamX+XuS4XsLNBntCZ3I00Z9AVtey533MDrSMc9JL3GU
IwcLQn6xLnVoV3ApjujTC6ef9nakmzaaJzF0KQXCr+6Jq5L2ZCjBRYs7KLjk0hdD
rhc2zHML9GRlaqOuPGEXlK8oP7NkS9s6YJvmdWpGqY+kj3xZkNjESh+nJEFy7qWe
+0wSFH1aFgu9+AQTsTvcHYUhwv0gNPK8QQGNH4WPRtKw8mQ/Tjcxj0XpUGUfblV
Xmw57ffUPWN5iJJ1GH+6N7nAD3kfccsncZGXjkor9ILHxr9hNRzw10CoeRxqwi2C
B9SrU07s2xvtiSsJhQ7000sQ0TMqiAkVfpyzMsqbm70fUGhpbGwLIFBhZXBzIDxw
aGLsaXBAblm4c3LzLmJlPkbFwQTAQoAaSoaaHR0cHM6Ly90cm91YmxlLmLzL3Bn
cC9zaWduaW5nLXBvbGljeS5hc2MCGwMFCwIBwMFFQoJCAsFFGMAQACHgECF4AW
IQs0ZLCbue30fV5Zhxrrm1/bvLDgUCXmN85QUJC1/K6gAKCRAXrrm1/bvLDkHX
B/400QNhdstKd9MW3Jk/2IZzCx/f1ey5t5A8BmB+KrdBmZc1eQzdrmkcehuaPjst
2W7HhF+K9iHZxmWrZ0BdAyNu48t02QGWHL3TFQ390z1iz9KGQjUrHgQd4noiTu0Y
JaaHmnlvK/L9N0yoxuqcQdn69d6dRP9cF0L0BDgR3csBfJm6qeU78c6ojWRwhrRP
PGt/bqUUYFqJ1eAbDduqCV3suA7Brwz5QG+xDAwXi+gWLXBCSj3l38+pxpIG/BF
3k0zzfjd3d7ovnhpQsy3VmsTkYhijAYPjql1ungaiPpqWKS5CDly83AnWpfxbpLr
ywmfdDuvZhrLMTBB+sLPE09uQENBFV9464BCACgabIt/2/oFH0RC+lPREZfvcU2
Nyu7VYrFR7YQ5g0GBy+I5eeyMZliJAvEYV8+V2KzKZkRiuyAwxrS32kYUXoeXGR
QLCv44gXEA322biAiwDFezNeAEwLskzCXB4QJeh+Glu4FLj3L5T16W5DT2sW8Io
rQs6ZfjDkCEKygctkSyKxi0kyTbTQhTEhs1j/bNzA0Kgh1hUF/JRUn2RGwI2V2ip
jfrBKH+0gnQcE3ig0GzbrX7ylGrRCoAwcF6ZGQIE9JItYoLShuiG5NKf1g+eIzIC
0SeICgXaP6l+UGLJh1nFZZ+lo9dHph4vFu0WfonkrKdqbLpjfywBPQgBXf/ABEB
AAGJAoYEGAEKAFeqGmh0dHBz0i8vdHJvdWJsZS5pcy9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xp
Y3kuYXNjAhsCFiEELNGSwm7nt9H1UmYZMa65tf27yw4FALzJ+s0FCQLXCikBKcBd
IAQZAQoABGUcVX3jrgAKCRB8YrxHdsnynvEmB/9X1KagEjijbP2vIGJgEKKdDP+a
6uxLDNLX+LY+oKooaBeoLXniAvSossA1/93ch4WLTPITBUe5/YALxb9dFKeh8gH8
UbQoa1uxrDyXr06PjFe5uBLXtHt7PXGkjJNMWw9z3DFPHUvAbUfJpDzQY4ACpxu
3DNRUgW7qZLdEewGkeI6GYfts61PVe0FTILD0x3/csFFghpBNhtRwWwX1gBuJt+2
Pp35fwrG070MjWdSikjekgEaEzoRDoIdtISgn+wkrA/6ywi0CPQx4c/ERDQRNXEY
eet+tTc7JAtr/ruYiFRz+tKRBlqf/xkAfC6kVNPj6XBHCE01BXqLdfaDIGzB7CRAX
rrm1/bvLDmzjCACHIScuXrdbqGzyQLWhmdLrZd6feMby/nYBDwb/w9voyG5R1k
BAUUrmtY0aXt5jk5Lwq/Svx7wCLQHBjtX4xDpdxwP9I39CsaDD+Ly1vGRTie1oA
ZgMnrNAb1+X7DarqYV9jElIGg5YSdkqMkgftjQFw7Sjt8GFL5BWesGiSei3w2mhu
PLoH9V9SF2G8yYwL7TY6TJSGpl7bQLs+lTr5c/z0saqkXHEIov6Mu40NEktYrplb
vLpRQPe1kcQXcmTwFXG3Aw8aHELChiT73EifbEsWzmtsI5MS0BnHPTu1kLviFs3h
m3k1ticQgm4p+LjLZQzP2hYfX9/jFo/16+AFuQENBFV948QBCADZaSwxw2eFAJRS
Mkv7Ude4D6C5yc7c0D0JW0ag/oiNBzsc7h7qFVEmSLk50pUbtL/IQ/TWRbtP9VYe
jrEaEF6SB+YfESzX8b6ohzXEIDbDS0vtHp4qfx0gPPxM8DPCE6GcewoZreVRiB
vI4g4XYN5cqQUUAXltUv/xHiNno0bPP32zVmDjREyV77n9cdc+c2Bs0Dtp1uxq3
0KZoVhcEz2ViSst0WR30vK5NgAndSdSNqs8L/Vq2YgisKbW0KsiKI9tLU6jVZkGU
hu6kwyBopikpDWuk/f9U/ctT/6Js7V57xHBx3uNZJ98lj7ip4CMswP0otCYooRwC
v8prXDUJABEBAAGJAWcEAGAEKAFeqGmh0dHBz0i8vdHJvdWJsZS5pcy9wZ3Avc2ln
bmluZy1wb2xpY3kuYXNjAhsMFIEELNGSwm7nt9H1UmYZMa65tf27yw4FALzJ+uUF
CQLXChMACgkQMa65tf27yw5I6wgAg2xacuZqH1meH7gQqyygCeoSb1sUwiSxmtGi
qQQWJagjUaA07pcqsgLuW40KTRjWVhHow9bPgDiMtBmLsLki0LrGXLsMHBv1h+L
1ww4K83v/FLPj9V8BJNMo0/xtACjfdm62/+7S+Yv0YQLPv1Z00tTMJzw/bMJC6g
L1iinQwN4YjqcblawMMBQUYRFHj4RSy6p1Ml+QkITLcQYINhNaznKBhfoNa0603Y
lRib5UZ3w5MfMtrrooM2JzWEJL/W6Qsj05c92rLtd5JHn4bg56DFkaA9YFHaJAZ+
E858CKbPQEAZ0Vr+8pdXZ5Ez7eBjqrqy+kEwVde4yqff7KpMLkBDQRVfepCAQgA
7Jtinvr59x2oZ974muRbcgAKoULdS+cmtPIXsctQMofuXQ7zph0CZ60/Lx/oSJB8
Y4yaY9B0qFkJF8BFKeqqIhdTiF0VQfYgt86KDee39QTua+nQ7LYN00tswd5tzpzx
Fc0n0cUWNfu/p7SPY6oY8CJWuaGX8ZJf7oEKR6010txoy9ypL5Z6cw7KR+86RbVb
0IEPEXRM5PBraB5W0ks363Jmipc4gCnv2gptkPOT0SLbtg1FJi/Ke2i0hU6Qkd
87wiV6wr3H6Eeh4r5/fBRFG6v0b17f10+wQnMTRFMukcwVhouzbGVR69+H3xx9N
jnaRXUqyBdqPKfkp1s3QRwARAQABiQFnBBGBCgBRKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUu
aXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYyYdIEkgYW0gbm8gbG9uZ2VYIGludm9sdmVkiHdp

```
u8s0BQJcyfrlBQkJVvn7AAoJEDGuubX9u8s0zbYIAJCRZFiVnplYiKXMPArYeCL
8R56rmrczv4DUztwn+MfIoPBtpbEPWobn1ilmy5uD+6s8GljD7SB8ysMgQoxaCir
zxAcQGR8tqoyBFiili/W802UrZwcZh8iLUCFbe/r2zyJJyno/LL0FY3N33YCLVaaI
0pn0B3ZfHvuNgoD+nHEUyepvx4V9SYVpadHSH+i1Q0hYnuZp2smYir66HQFEXKp
7uMlc4qVs7vihMKWT10zLGFb4rhDKh7qT+rT6eyy0dA8pbmEfYJnPjjXDD7U/nr8
lyphnMvzycot1XevZio6/RzGuBa299s/QsMRUthhKvKIb9HHuFFqJLkCBMRj8Hk=
=azxU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.362. Josh Paetzel <jpaetzel@FreeBSD.org >

```
pub 2048D/F6F63F01 2012-09-21
Key fingerprint = 1D8D 506E B58C BD10 DC8C 97E1 D6AD 8621 F6F6 3F01
uid Josh Paetzel <josh@tdebug.org>
uid Josh Paetzel <josh@ixsystems.com>
uid Josh Paetzel <jpaetzel@FreeBSD.org>
sub 2048R/F32EF801 2012-09-21
sub 2048R/51F1335D 2012-09-21
sub 2048g/9BC280CD 2012-09-21
sub 2048g/CC793500 2012-09-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQMuBFbc66MRCADmu0+tuZshM+QgcDZmQe7cfrV8ra4n4FSR09ZASCLUs9VxCzYF
7WRc5kv9Xm0sTfxt3GpMma15tFKH2gdXCvnKQTZloVX0wwG30X9yCdx5JIIQ/2GU/
jCqCkp0zWVGpw6BxVfj1qSm78HOMsALPPw286/pY2uCPMoUx0vF+Se1zZVL7XS13
aHEM02ku4yi8CEHqJ2KziSxMybh/N5aiBA0bCeo7ends4YNxphC2o+ySB3e39utw
qY3HSgtKxI+nih7a0MmJgJ21I0iWwDkEe2HFCiKP6uxXfHmeuiDY4rno/3QDjjp
vQ6ESEh3xS8ChrIEHK/nFLQkReU9cQE5jrL7AQCLxfrI/AgNMP1Him9c9XgaZpgr
r6E/xKQ0mw/D1dGQwqf/XJ+ZPgCCmdWxw7wB4s05LI4vqqKEf5QozMTeY/9PaHxT
d9K/yJsSu5FokmD3V5HfrslyRZ+wAoLANSR2fb/iRRW0Sp0i/wuWiNBUNYdeMta
uFhdKDu8rZiV05Boh04K9qP/bYSBCTo5A/2MMAmq0gNEL635YhnPC2DvzU/tL2Yb
zFGxUeIi3p3y0U0Bc8djL2zZsgcs2kycaDGp05V+4fgVqoKmXaVws58S8tyXKzL7
d/aYqDZ8JJ0+BZk0CVGLUTJ00y46zKukJ7nPXjNQ8gvkwZA8Bmut9go4rshZBv1o
C08IpJIG9QYD2cs0G3TxriPH3/cYwclBH5p+hRnV5gf/atu2Q0B42PFadgsHZ0a0
5534Vbn9fH+LJ7mgoHP0/W20QpCdA0cQK9FG528kraIKgP41TQ156cToNtDrxsY1
q0rFI3CiH6ji1R8B3rzzW9IRD1GkSJOjfgZzrJgBG7gl78Ee3pbGLILTJ3+hFcsF
51rkY73K06MAH5E0YuhibXhBZrIPTC509M66G2wGct2yHM6U1dvRc0QTj2GLjBq
iDmSaxu7nffKGG4dQUXTM/ZUM4GnaPflGveCwL/vyCODTrefjkxycIXtICPRR8E
hSe0v/qijPWLjkjNFuS+NS0j9oIzvo8k0HLn8pjh4FxVZbHb9PvRCxT1AyNWN0hv
0rQdSm9zaCBQYwV0emVsIDxqb3NoQHRjYnVnLm9yZz6IegQTEQgAIGUCUFzu0QIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ1q2GIfb2PwHLkAD/bg6FfFB+
m99q3ZTqWcSqD0/naYmgdX+kw6qwCfBmPN4A/04Gg6jEzaYDZY7Y/zTb6AxYaeye
az9NZLJNsmYD8k55iQIcBBMBCAAGBQJQZePqAAoJEAiHbZMUVKsst70QAKxcTkRH
MwvhfE4/lAqfcho+86CQVkdInoAnZctm0EX2ZrWxZmY4pU1iWxT3uyUHDZU1bVq4
8zkyK1mgNVemG7hjcn0EkBumYdVJmENWDY14cLmHqIwoLGDHV60YBRAirSSxCv7q
c5oRlQvVtYZMV/l0rJ8aIKjPEkcZbB4QEJpIx1NpaxE8vLTbvCBmWD73hueuacdf
rRBDNvIgvZqW58ILQYhDYca/GX6hPUUWAL58+m9+gjj8gtpyFrz2IikZXdJJb4kT
wko0+Ng1bI60clwFPYn7mJuETTQEs2A6nxY5MFxpRHqo0Ds0aDSJ/NONW1WnNQHq
2kCKfyuPLcvySv4S1Zr/x7oXoU2KHsI6MoriEikgLLZETTxdpoohxmAx1DZTD2L
/5tNfZy9ljXpIJ/mvs2TzIdvu3/b335ip/R2aV3NEXYh9IdT32kMEicDi/Bpm5L
DYq7clVMcYFnmLcUqDSDZGnbHxEnbAvbVM2IjsFUGYivPa6L7Gtl035w/r7IHdf
+F1q16XPVAvvmM49QuMhcggvbqFCBGdzqJogQ10EG1fQQtQ3sB24RezN/LY/JfoTZ
+uh7gMqIbE3Xa0sKczJWq7UkM9hqs2moNeCvv+/wK+a9Daa/E071i7ymuruHCV5H
9JrVHHkkYERMiKaEOC2Jl4oRQt4TuEMtH1ySiEoEEBEIAAofAlBl58ADBQF4AAoJ
EDn7k6DK7rjArNsAnRf0TA5he5Wcmwv8iNLbXA+ZjcsAKCLv+HHoCr+Hbuc4KIK
vSxnEcU0TrQhSm9zaCBQYwV0emVsIDxqb3NoQGL4c3LzdGvtcy5jb20+iHoEExEI
ACIFAlBc66MGcGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAoJENathiH29j8B
aogBAIOkhhXTWPXn8iNAsx+1DcbNjT67vUzL8ncz3mTUE00NAPoDdMLP3BndqmfS
vprjofA0UESDKYRP1Zb6w5msCUE2RYkCHAQTAQgABGUCUGXj7gAKCRAIH22TLlSr
LNTCEAC21kgkhWbxu7A5eAqUq6/xzqB06o04l7uR0lv4xoBA03iafXsGFEGm8QY
lgcdzHeLZCKoCfGzjG2fzLljLU1AqAm2aKvTxpkF5q1LocCYlaymoaKfFnMsDve
K1NzkDGLnQDbtL/MC+yUgMDkcSCEnQrMbuqjbeF4SskLBILaf44k6C51ibaxtddn
VvJ7yi0hdriig4bvo0opaJLLFGeiKBrqppjTlu2ijrYD37o0vBko4RjIfRmEzUbP
```

SoU3Dnm98QCoo0tMN2wmacZqqbRd0MwHP2NMmrqp0U4tK32dZXuEx/28zJfZeltk
KGfY8dvFavWkHp8TtN4m00rjBmaUo0Gc0dcFnejRqWPHANE7LLQo0CyHoZght/yL
fxxQzXJJg5yUZWxsvxVxmcsgLayhlZABPN0ful4jp3fx8MXmmGn18pVFNqJSSY0b
0XhKrvVkxX0T6qXCNfzVG/9u8QI1Bmic0nuL3Am0B007A7NQikhb14X5xE29NHK0
3enxrTUaTYAvM9pufjBVWwGsLkbB9w2f93UMiqSfbPmLX6cXYzdA0rm/Ank9Ubh
5L6PGsdE0r+76eEqbCLDeFqHfIsMbh6zVNIInvhKe7z69Fhsd3ny1L0rS8BAAT2zs
WcfIBBdeYhqzsvomStGzYQCV+0aw397+iwPPuU1KcX/03IRSP4hKBBARCAAKBQJQ
ZefDAwUBeAAKCRAS5+50gyu64wFHRAJ4kg+Q8vdXrqGhWI4EbeT/98abC3ACfcsYR
uQPxx1hisvqPcB/Kka5JVVW0I0pvc2ggUGfLdHplbCA8anBhZXR6ZwXARnJLZUJT
RC5vcmc+iHoEExEIAcIFALBc7hACGwMGcwkIBwMcbUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheA
AAoJENathH29j8BSXwBAJnTahFZFYxcIoihgihgLYXgAPbzm0dlKwDhuK4+TzKR
AP965IH3PjHFPur+Iut0Qs5zEcRktupoyzLd5cIqJ0eB4kCHAQTAQgABGUCUGXj
7gAKCRAIh22TLlSrL08rD/wNCLSwMz5F6YudART9JY4svfyiUUAzre71eDnVxRa
9IGj/DuyFKcEqVnrg6oB1j2vsM2thRMyFhPcTalBlmHFkuwb5wzccoVSw0/5I7r7
TmkpImw0nao0/Tbsfq6BqWMLunbxfNAUoxa0+I/uaFGLxs0660c1ZLWJ9Pdt8M9
LM7baQQTNeEM96kryNeMR5H4W/Qj1jzXmyUIR1hsgRPkDCHtL6hlp24DDuQDQCJO
r00ezC0vX07mhy7zLjLuaGTQ6Qdpb+xBm/xB/oLZeNyHJ+kle1eYnGGz4epLP+
v/ZsKY0Pc0XoFmnLeurdGjBIcYUxgHEtolYQp9JL9eepe/ekIREUi/ooaqf/Hf2
vroTbB8wTbsz4HeTp8LLQJB40AKwnM343pMaRYe5qBrSbYayqS281YQL6fJU2g2S
K4ZaJLT0XoMGGS1d3bG0T4eMZY1462xIXNSY5+0V4LMcVl9Y0SpZ/rof9pw3FJHI
HtHELc2XzhIUZqAb7wqjF5sUNCwNsgpopKfOYxxD5q7mWHPfFpCvvh5i5TGBfcd
zAYsu+LXL6eEZ6hlfVqnd/2DEqqK69fVtawJT52fdnQKRx0P1yDR1pfmMB1xn8
Br/FC0q42pILs03zkRXKocCCgHC3ZsgAvTbhQyoglh07ziH3ysk4I3YbGAgx55ar1
kYhKBBARCAAKBQJZefDAwUBeAAKCRAS5+50gyu64wHXhAJ9HBDDrCfmxIp7MtmBt
gyD7CSABxgCdE0oyfNpSso0/nliQPZR6ouOyYi5AQ0EUFztDAEIALdhqULGyGF1
Nf3idibHjHHX6sIs3K8SDH/wx0ID+R7klMn0zgiB54r1FuOgGW67G5V9c9hKnoQ8
7/Ee1iRqF6HMgy3Nw6Mm5/+tByEWA8kRevGI/+2R/mBHqtd0sv4fSs3Tshg7FFpQ
HmgoKEKd2lVeLmcFURpUeDal8tUfj+bRquZC6gQYd19BDNMqYlMsh4nxbPuhok3
QotH8JkgVn1FMamshW5z9JmktD5cNwZ8RV0u5N/0gxoMTewd7Ztk9wtNtykLU3Xw
TbbcRd+Xch0hQc0Y7tH8iWUMEFgQ0FBJrGVR0wuS9Sc1VqaKZLi0jvqxDWXnc0tn
EYP68i981b8AEQEAAYkBgAQYEQgACQUcUFztDAIbAgEpCRDWrYYh9vY/AcBdIAQZ
AQIABgUCUFztDAACKRBh6UJs8y74AVsgCACrq6PJUR2K4k+a5X1Spzw7oWrUM/g1
PQsVvFEAPodK4FGEtomEi8GvsgghGrwimj6MsPfpLNx54U+L+bELGMt+C/juM4ge
oY3mvq8tG6jhPytIcQfGcXeu4iiz8LRJelX6q8hHZF6EvCzDa+LjmbxhpxM9WU5
2N11fmMRwD5cy37dL3rj5sEW+g5qrMEY0i25pl/NdGIuJ1RLM0oRXIJQweukuSEG
60IAIUYrLM8p3j60fVZL3v0JRIAXg856F7hcq+jzRhKbXy661X7sEF67k7/EmSq
IzGEEA4VCQFMjEsMB+n9GDxe9im5dIL70qYRUF8CMKQaBDErh6YiX1c+ofkBAKS1
rGRipZBSUtC9yye9tMeMG43XSTZSeMn0rk3P2GB1AP9hZ1Cp/xLFXSDjHoBqfL9e
GETQiIU1Huo4uglkX7Lny7kBDQRQX06RAQgArt/EJMzR53o2hP65BjCe8Bkw65bC
izSkxiQ7MZxNAvN601MsMcNhHS2o0NBrmNnjhFzpm9IeyPdTkBwMhza1aacUC4b2
vHY3oBHhpk18F9oXf5EQxjKbq/Ivh1twchLiVJT4Qy3CE4WRzVio2yrN3ZciEWy
mAvTDKd6oQALxvQLtzmGbggnVWD40Kot38fouFaFCX/657yPVKMIqE8PNIjKxJnUf
Kh0UsdnRl3WfoXA27mJdDwq2nm4RcVBvpdcBFCCyrh/GDu6vNarcZY5YaePRRKMk
4QSIqHIVtmLBBi1KAd04IQkG0CA7zcz/RExr60h7Wm8WJzXwQYneHm2uQARAQAB
iQGABBgRCAAJBQJQX06RAhScaSKJENathH29j8BwF0gBBkBAgAGBQJQX06RAAoJ
ECFKQTJR8TndCKsIAK1BG1q2fcwdWRVbMknrdmmlL4pQU5VpXCZ0TuxR3udqLFZ
B00ufXYZoYjzAzQVvBx0gckPM60MJquoluCj96rXTJd0hANTgVyl8systFIBo6
YFaJy1Iod0Ukn7Lwt90XT+yVC/DeCIsvguIBLYNdh7AEbPs7XmVRc6NIvLShDgRd
pGFI2LFYn5u+cNwKKJvbLkAcQwEjCV0SKUIILL4qJdy8JtdpiqdhvDiGm+cflnJSr
qeHShniFE4qTBEge09X0KXe8frlemb+xipe2KT90ditFglJxZRRq50vU7H8NWACX
oKWH5Mw5Vyj7s3llvkKg0aSMNnZ5+yLBPg55v93ZUGEAomrXBbQiSE0ex6G18Cf7
ecfdG6j+KMCKs03Zcar2U/8A/10YUN4/CNNnTqb0i/4aUws0C8p8RBFirGgnE7rI
kNwzuQINBFBc66MQACCL5Z0oIjLwp7BuIFB1vreqCJ4s/zu25dnut6R1rQF9YQV
arr2EatavyAQeeQ9Rm6sHKyZ43jJ4xcVLpobWIXhH43dtnDqgnvnrRQqzCHPXjl
nfxH3dS1rueqm+N7CU1r0eATdq0PUppqYVgd5+venmcF0oja22DirxD+h5QC21v1
37EFJzif5fE17BR3NqntEak1T70ioE5rpxZaup14vMK0SCbdfNsYlg3tsaZGNvXt
U014T3i2oLFYTNyQpwkstyISzDoBK1/x0IAs+P64W50hg/RfDYubBGaK2uF2V5To
KnoRgvpKTHMJ+VskvngeGhZ+9+Mqz1katDa5qJS7AAMFB/0b8I77/mSuhyKcxlnC
QvM9ylfjFSn/nNkBgkDb4syC3EuBQGM45KKULbubUGdviFD4vN9E18HZ14jEe90L
XA4EJR7yXkvVB+ot8LtrTurkSBN+XOLbTn5tMb0NXy1CAc1EFmEB5c1/kcCHAZ
jNdLucgIoYw0toORR8JRhtKGWwIthZl6b8U9LzKgj5MYsuKBJFoY3BwP6+Cw7RSU
ioAwfSHgBLRC2imG0hQLDln7frvtQYTaI72oj5WwLoh1PsAbmczWzEnmaemBAA1
0AyI5ESpfcL0pt+J8G39xGd1G2EQa0YahBdbbipWeeLw4yepXcBxe+RQRHALFei3
AB4diGEEGBEIAAKFALBc66MCGwACgkQ1q2GIfb2PwHUDQD+JroobUIjoml0PYfp
UX85C0wnoQP0SPUJ5w7KSG4hdrMBAI8m71JjHvAN57DkidJXuvtYya55+v04eo20
U6x13CUpuQINBFBc7ugQCACuNb3FOEcoupGb+ML1Jg7Tmi9fmbaODE0aIYUuGA/Y


```
RDuXB00+DHg/9vdag213IXZfusN/nszIuNYncTGB+rkc66K4aoIps5iDdGIXnTHM
1r30CT+hruBr1U8pEy6uP6sHzlqW7UXJSMNrzJKUMNKIyqhYEdkc0Hu5i2mhHz/
wLr+L/W0xn/CL0JLnhXYLJNLInicznAe2Rft7xEoejFFrzptZqyoFGgqhswwiJyt
B0gNwDXI0sQuuw+TwsTR74a3WVU3ADpI5n0R94wsL4o6xCQZe7HG8CSesYZn71p
2hx7Bway0TdRiB3QWrlobu4lz6wBlRzxkQJvpt2z0spnAAQLB/0fdw4bbybPXs00
A3UK0Dwa4kup2kmbiykZh4JQC68vZEDIS0RLZfUUefyUHHYTRTL9WZ/ICKQqnW0I
S0NiYcPeRtoFHE8tc7noxxGbDmxhXuAace65h7vL/T9uRIgLFMBSDtAlUaE0JD56
rgLjd1uD99CgjpVI/n5nQbatpCL9IKh+ZS7yquohb4uqZIKQEW6WvySJljTdlVzj
zb1Hzrid7pUGCJ4BYg14FPI4dWIKoeiCvLPn23DAshKNqz8qeE1LnBnlZaCBAV+F
4MUZPInftsmv8R1bH1pYgnd193xwU01b2QExRaR2aJF2/W1uCANr6mCZHEzb0aq
Id0yIrA0iGEEGBEIAAKFALBc7ugCGwwACgkQ1q2GIfb2PwHF/QD/X+tCeym1PX3V
NvdZ7Xi5dSS058YRL9v8xAHtehFR2IBAI+G2scPFbKkF7FV1bxPLFMiFMx/HQXc
NL2zzZmlpV4i
=ExWp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.363. Gábor Páli <pgj@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/6D7E445C 2013-06-14 [expires: 2018-06-13]
Key fingerprint = 7AD5 76BA AF2D 14B9 6D45 440B C013 309D 6D7E 445C
uid Páli Gábor János (Primary identity) <pali.gabor@gmail.com>
uid Páli Gábor János (Eötvös Loránd University) <pgj@inf.elte.hu>
uid Gabor Pali (FreeBSD committer) <pgj@FreeBSD.org>
uid Páli Gábor János (Magyar BSD Egyesület) <pgj@bsd.hu>
uid Páli Gábor János (Eötvös Loránd University) <pgj@elte.hu>
sub 4096R/A57B06AB 2013-06-14 [expires: 2018-06-13]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFG60YYBEAD0ICQRzLvL2j9L5SHxL5djhwM0ckUIH0qhT6xJ0FoG9e9p1Nd
O0rGc5cCCcvGz1tC0W55UB6yKK5G0TwmMQF7zeH8TC06me6RWtiR2P7FXe52Wr8
Xcxnfl1d+38yh/Zjfc0q0xzG+K2LsWqoGeg7d92qxAM1b9LzJ627ZH1CcCvzroa
VvGB+XFtQKBjGmGcgYHsbhw97X92LsdV96oQt4c3hH47fWWB/5/8we0F8hjzQ8m
xAtkEwT7aesPbGyyGExZ8iNDhCt+YTNX0dvvL2CI/4B2LkEhBilS5G0o0Wbj1C0
FS277x/7rYuIv5+N1Kygv2Xrbc9hG++wCwDJhu1QjhmqXaoahI9baa3TNyKQ2Kts
A0DoNIBDyvHQRmFBwLXx0yC8SRzrxhn5r0ACzKG11/XZ61i3eMWEReot/Qc2Eb6U
k16ckyKhpdxg0JsGhgSdbzTJ3CLWRiHBU+VfaRAeBMnKkztID9VwEjTg71No4wSZ
2SeKn70ynjG8xWhFt07cFUOK2Gi7d4KKZ8WlrfKdSyYeLXSHpxvBGsyp4oXzLXQ9
tT+o2804f1kZ6RZqkjDRt/nA50Hze//5Iz4+KLz1V0CTS0KwPd/tLHL7YRPGgGac
+ttulgZq500ScnmRvVaf063ufScDzfqmCd+j+cFX96EE82V0AwCdLVIGVwARAQAB
tD1Qw6FsaSBHw6Fib3IgSs0hbm9zICChQcmLTYXJ5IGlkZW50aXR5KSA8cGFsaS5n
YWJvckBnbWpfbC5jb20+iQJCBMBAGAsAhsDBwJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4AFCQlMBBgFALG61PgCGQEACgkQwBMwnW1+RFxbCA/9GFyWdf3swZagxt6P
8xQD/r2CsNhg0yk05jIuMa203EkSUHqKXq5j86IFsY1JL0bI3TggCmCcYndG8i6M
8nFPmRIQu7up49MUA/ito6SVhCn8BnfrLBk3IKoFJPKpPd608IvPG90FID2FYek2
iZR7LRn+0AWXVvzbjD8j0+IALyU3V55RdM6qnpF4wGTwsjJHm0JA2S8xglhfG2xD
qw6vH4v1lqW51IKRNqddInWPtwdnksWE7bq3d2Q8FAGYu29BzYo71d+NQ1ICNxy
XcoY3X00d02IZ0Q3Lzd+o7FEHLfv/kDgSki03qVy1j6XsDFMPbneHI5zmNtFx5u
2nZ0vkIiHSR7vlt956xsUq6HxK010NZ5FY7qHqdb43BR0UvSspoBa8VlaypIsh96
4rAI8o5v4TBy2h9Z1p90P43MPEWYzYNNkqckZBpdRpc/0/sZzJE6Kwu5jllipNJK
+LzS3DUavcvnNkp8LoLZYNeUQ4wG7F4T8XeYdL807dXeC1XyzF3ktnLRJF4oLa8D
sdLL0HMhATK2d7tv8Qnj7no3h3BiFEBZQhEYzwQyKHKrX98R50vCPKxRSdznddaW
+/HSX3Qyi/x0IjKPTQ0gzDesPv6m0kvGP2sT+A9th80B4vWB1UFbudo2hCUmXKEf
App8PXTp6k0c30ED0naSzktGdKIRgQQEQIABgUCUbrYrgAKCRB9S24Ynj+b5sx5
AJ951FM3H5XKCuSDBeE0IODNJkf5BQCg3FyRRlX1QUHerVqxftItjB/L3K0Q1DD
oWxpIEfDoWJvcibKw6Fub3MgKEXDtnR2w7ZzIExvcs0hbmQgV5pdmVyc2l0eSkG
PHBnakBpbmYuZwX0ZS5odT6JAj8EEwECACKCGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgID
AQTeAQIXgAUCubrUHWUJCWYEGAAKCRDAEzCdbX5EX030EADMJ2EpKhjyWV6PLiWp
CaF6Y88VzgmAHSjFU1kNs82oBingo7CUsZ+aeaQurFaoeJg1fajgTDRciiNZQf8G
usI8axzWAW0/KN8yg3sRaqpFqAynjhQpLtzKIBnw9FD0LEKcmHzcXSR34UUKA8yF
30JqzppAsYwx+t60m9EaEtjXJLPXofron9UWjHfu/nIUJ1J2P/xEzQfHxq2L0l/6j
rLKme0g38di2ljkjt/ZWetMMhPQUjZeejDtuGaHtiKWpq02khrWd4q+9m4q49+W2
Lsj+fB1Vyng3smmXf4uV/7TIAFmwfKxyekb0ywlDR+UvbVnqWGIvMTmunr07G10
xeQQ4C/gVQVKZgKKAwpHelw3L4R/jHCC+8SI59T9xavFMIrw0NmZKlgY8gB7wp2i
```

yDSzLEWSYBw6rjjs77n2CBLBsd0Qv9og+LEIF0jdsprumjN6QgJ2CVj+43xWbnF
dErFTmKglSPsla8i6C14z3UZYMZjra7XZaR+KpikvdfucPQT01b3VAFVYEELKkCK
ltMt5du7MlnATFvgvzqOn+0jjRY2CyHiwrKs+rrE4u9uuDw8QH4vUNp927fAHwZa
EwPQw2UYZiDTeNHw+AqlCtX38kTCiPE5k4ZdLMKY62wdTgRJ8Q6Uj0fngwuqDmSu
XibrM7UANNsc0Js2LP8oRHMi0ohGBBARAgAGBQJRuti0AAoJEH1LbhieP5vmmyoA
n3SzdWbny42TafJ6aBqhqc29ybdyAJ9pCiwTPR/AdXRmnonzYEj1Op585LQwR2Fi
b3IguGFsa5AoRnJLZUJTRCbjb21taXR0ZXIPIDxwZ2pARnJLZUJTRC5vcmc+iQI/
BBMBAgApAhsDBwsJCAcDagEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFALG61B4FCQlMBBgA
CgkQwBMwnW1+RFxvag/+MjCuFFD1y7y5XK4qbPhVcatRVS3ig8gJhY5A/xkiX26f
zDg2tfLhxqRAJm2oPoCCUR98Z1QzNpqFFZ85CCUSfM9w/X3TACLEddLR6A3dR0Gf
xH4bTGUWsf4TMOaQ0ig5G6e0F3Yp3/rsuEHqRlkubNN3DT/LEvIVtJZV233GEAO
wfJK8Z5kkZchWjemEyB/8PXRZ5Wt424oco61GwkYVNZAXQXRP0LizC4tzaCrME
NE+g8CnrKoyNB1zLY409i+k0vwqqT05a6Bu0YsgSF6KeAM40F7dw5sIweVMCQBO+
pU8Fk6P55qqEtEmHhCJGQat+dnNP3QRbnBP70haPjR3EwrDDV2s1/zo5aFvDzV7J
FmcGyzDuELmHLBQEW8cHr8njCCX2+uUF9e1hx5idmPLNTgTM6iVCPpC5iSYi07VB
aDQ6ALRXmt6BLERzw7qKaKazRoIxyFrHl/Lpg80wW16eVP1FL+LDZ5t3dnwJ6hw
+xRvpsU+PcrzkMM6U4szuubMxiDoxw61r87lbd6JTiTfImcNG6NjLn+DJGxsET0c
+jGFemv8cF0pJw4MKsKQWpJlnmf84SwsEN0cuDrWXE7nGYkERkb4uvARVR8c9S
+D3n1GKF09n9y0fpKwMTQBP0oWoHc1YyC2FiwVJmZdCXSr6miLdowKenfoeMmuI
RgQQEQIABGUcubrYtAAKCRB9S24Ynj+b5vZAKC93C0i/LwscJJca+UK5DFj3P9
2wCfUBbJoJd4PFShrWVox+ACi63UjVC00FDDoWxpIEfDoWJvciBKw6Fub3MgKE1h
Z3lhcBCU0QgRwD5ZXPdVgXldCkgPHBnakBic2QuaHU+iQI/BBMBAgApAhsDBwsJ
CAcDagEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFALG61B8FCQlMBBgACgkQwBMwnW1+RFz6
rw/+J0wLiVw9rToaE5y+r0Zj3pa6vLLJeLwPxDt0y1wcA0ajRjcaYzAIBVh2Af5
jtDK95LwM3o50xtPNVkh0MYQRuSsZTKNRHFSBttPj8dly8WmWj5jLQcJZ/X9+1e0
rrUzYQg/6G24k0U5ZHELj1wm+pUsK707gICWR0ttAfF9YIGAr1fhiC1MnV/ahDey
FjoSf70ydkXwLmMeY8x5fqpmiYLrHF0EvMET9Nblw0HCazzAEzR4jfkG68UHyyY
j0Y/hXdVgMXp1++w3pt5jy0PUwMXSxkxG+yKbYfNPAuqXaak/DiJrjt6UXAZhf
oib6VElj87uL5BFGjHjadyKxb9GKGQ37dFR2w9nlt9hJ4oTZlydfxHDnnL9dytK
otATtcl5aIKonzjGjsDYUJedIDeL5REtuYubkavJctkfevcl2+tjAo456dqdfDa
QnG3hUJ3TITJ2q98W6c4HPBa+7V43P0oum8wYcaywNdAKWAJhcxqdDtt5EDIK0Q
SCatTw3yHn7/pfJKRwSa6fHMrvEAuoDAGZPgy5n/7I91QVheVCNiT1i6cmgkkaMa
NmivVTKJ5E7jklXusM3QVjS9HVE2Zi32C1Gqy8bROV05rP2u/q3EUWdyJx33aa5
23iC19EBnM8VTeBzDhVjAJp7VrCn6GvILFQQVpqn+/4aUAYIRgQQEQIABGUcubrY
tAAKCRB9S24Ynj+b5rx6AJ9Y0+0sfiM9K29YfeKZUaodMnbZCwcfWZs+N5owVz43
0FRbadIzJLBIgSOP1DDoWxpIEfDoWJvciBKw6Fub3MgKEXDtnR2w7ZzIExvcsOh
bmQgVw5pdmVyc2l0eSkgPHBnakBlbHRLmhl1PokCPwQTAQIAKQIbAwcLCQgHAWIB
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJRutQfBQkZgQYAAoJEMATMJ1tFkRcYj4QALfM
NxMkVwweoZASbQnagUryGacneovabEaRMRtyZ6P5i0PNdMQgrxzsMd09Jmub1rao
74o4LiR8ACl84izxfk72ClnWj3j1+lrlCrDdUKbbcdWMJXPJIsE1apa+hQ7VgmIQ
1D88exgwfBxDeuNhpI2ZqZX0P4KTXBBa1LiQjL0oDI8+zQ98YEQeylrgZEvH65b
oLqPL3z3zP528YPaMcEmLfsLTZS8qGDjVNVY9JLcErDP7AfmS6xPbXzsm5jgY2hY
z70r4KrfNkgeo/OJLN1js1LaU0molTbe4jN8Raqbzgg2D04woQNGKjpu0+eCnT7T
5D4W+bUqbLgAhrYqcy6YJ+3mewZGEQI9pWezx12LGyJmKHe+IEkshDpv7ykLHp/j
8ZULvRh6PCWUA1QflwYMGp9D5T1PPS/JGKyMeJgaMRsjclqllb4TqctYDFwubonq
b3SmYvv0xz7PRntx9FEqmKNW/QaTl3b0Zi42RwsbiyfH3Tk1j7259DmsZftcwCpf
zpnK3VwqJ1Szz82T/o5Fg0glu00jd9AKD1+ML4Fj06qS3fZ7VcIqUP9zW31ZDUU
Uw/nVCAiYrE+eu9EX0l6j/c5yHTpEGW23qsqR40jZsrhfnCX10LGu0qo0WwsmzU
BVYT3blhojs5l6B020bRS9x3Xg66ldl885xr/d8viEYEEBECAAYFALG62LQACgkQ
fUtuGJ4/m+aZmwCfbHsK4419ZcEmCLrdv7qrjeJquvcAoJh8IK2Xrscp/6RNZkLo
ZqtDwuKRuQINBFG60YYBEADW08T1h7Qcw8JSBlHzteFQz1ZRsyQJjwnMmXLCoFmv
/QbdDILFvf4uZrjljPv/UlF/41ER+M0k1wY909xqNRBcvuD0Ej0wbaeEgPXHpxs
ThQukqFRfDTmegXg4i9DXRzN6RLvBsRbQNXem+uTEZVdSv2sWDDJUE7CN4953XASz
q2nAAqsv7DuNTSFLBQ+ujYUvTTk0LT5cAXyqW36HoD49TxruvopsiG4m58NX/+Kr
oyus0lDo/cfvWalXiB+Uh5zbiFcJBewKRzch2DENy66lqsK5f/3Y/8rnn9EYZRUz
Skw4AfH8l43B0DdB6sLRPqjz2gVwZjyiThiLILjLzDpu30qLnUgsDkmE46s82pGc
JY2+8Bg2fVxtnUa7u539/nhKQRZHufPyTFN8sZ3g2cPMGnx8X+ebJJvMoA7fadV
z9CnQqQ6UAWvzZbLkZDbm+e6oiNx4sURiMVw6dxFjXRicacIIErQK5v6GvHKdcFK
/7nxA9hXYHwMkHpLRE+wM0cJ3fa9Vn1t1snl+QuBNGT770Ns3rVaxXcVvbj4lhdH
hNi3SRx8h0M9srRRDfe7i9PRK3YD2q+igFwLfvWnLPx5fsny7zwszmzLPJjHL0L
qrECSXI+55UbjMycNi+zYcC9bdk8N40D6AI1CHbYMKgmPwy8J1oAQn+iCrbRLJBX
cQARAQABiQlBBgBAGAPBQJRutGGAhSMBQkZgGAAAJEMATMJ1tFkRc3pQP/2/G
QJwYgS8fLX1HHGxxGYwoTDLWxORL+LRSrGtSggunkKtYL9/4n4VuTcHbF3TLVsbm
Zj5API3wFf2Hq/r4Qy9WaXd/AekNrg28FcIX/xTjWbimdcYd1s8M+l5ux/Is8Trk
EtmxE2moL07Yn0BjgLMbJhSW9TRbtmE5E2QgntZs74MMni/wbpmSioBigsAbqmfG
0/tQHAZCX7tZvqxMfCKVRaKbsm7KZVqKg4dV62SaNLBQTFWQbSDWVGfsu63D0fp


```
eWaaccqAVDF44+/jsN0eKIY05Ekiq4Yipkc1IX+/l+8Y4vr7rb5kLihMk6h8DQL6s
mMUTaG8RFwvXym0t9S02H+GbYlB3S7wZ1e4QKcGT5amePXIvuBMEb/xb80agMLfL
Hpd/BZH2nj3MjyXoRH8/0ejZvWeE6XC856YbN32IMS93N9GvT7cYOD2GfXArhhQB
hSrNtcQBo3gcjx2LR2JSANSB0UGKbWmMJKVoC4BRYi0mtvSNWYVqGxkv06h3tfnL
7ISA05adMbtCJuxKP0GXffjvb/VQwcZhdigabZNGvpQEGCLLT+v+fr7C7hYdU0Y3
FxrWfXevk6YSX5T/zSj4e3IvNj0f3YFGWRrw4bzTMAGhdWhza8Ew8zcrlytGUwS8
N3RgYC2GqFikjAA7y3ldPS6hr07oXENSi3+EcNvb
=gT6K
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.364. Hiren Panchasara <hiren@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/8B9250E1563EDFE5 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]
Key fingerprint = A4E2 0FA1 D878 8F3F 17E6 6F02 8B92 50E1 563E DFE5
uid hiren panchasara <hiren@freebsd.org>
sub 2048R/EAF1BEDEBEEA242B 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFNysisMBCACrZrzKYjA0mDnxqJk73ASWwgmddzASHD1bGmCI8SelzeE97sx4
+g1FbrHb6KKWSCDYCNuKIh5CVHFSRe0kvbwxvj98Xs1o02ySveIvIUsNN28QDgiM
Yd3Tg3KPrpgpb5Tucn62Mv7VhZmyxQLWD/bU3mjBIbMFAY90xjP/d4DlAHYffI2a
LfgYjF7z/P1x62C02SbHTCIGcp6r0ZVhhPtckivF19+PZ2CzUZH3LCT5A1FewN
sNmxiocMQh0ACvDDw1XhagGzVceyvKE6Ni0t0+ZKmkQghEDMLTp0k0TYXk1tg+Ix
xbaNtgDJU0zrswvJXJXEP1CwXj1RlM90U9kDABEBAAG0JGhpcmVudHBMbWNoYXNh
cmEgPGhpcmVudGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCU3KkwwIbAwUJBa0agAUL
CQgHAwUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRCLkldHvj7f5f07B/45U88YM4rkb9hu
QMga/l9KW0fL6cF0H93P5mmRVJR4pYZZ6nTlhpZxJNCRsMX+sLoeE7X1LSSk+FFY
90w8/40wPHBFQ13iFEFEG1NZphBDzJ04hRvtfnrMulesRLFcLoVWLS0cD1N5KAM0
VioetXj81jNjeCqk3o7pIaGKBTH4IW+dk5PKyM09yu7J0488PbZ8cgN6xdt6xMN
39f9WEpAWC9Dg/dQdy0Y3gXyNSD0XHqmmkzuXS85dhzm65PN1ZRiULS5aLH0K5EN
PScEncfxcmuGSgovWu3IKoF1coIQDSc9HchibaLtit5UkNUdzKMBwmaEfWq/dSZ
sXPskI+nuQENBFNysisMBCADZdKb3Mwo+bqvwjTbM5+VHWeUCrpl3vNzthdCEk09
aND8AqdeRLdyMAXndGUI9oqMEMdRqz+lEqTHVIMF0ppl4xHcb95gsEZSl+uzk8d
JBMboGuqVPzYKw15MrucRU1kvB3hzHwcy5TvkKqKA3SjHgebpk9uw7Ff+5mdkHYB
mNZQbHDx97USsfrQEbg964I09s1kGiNfE34Iuq+WBVThwU7p/l7hxXv0ejohRUT6
rveNiAe7XMNt5xySIwUQGVmve+5yzRoqAUNF7Uc1mEtgeDUTlsxcC7NZec+ABoA5
Tn1pKe6Aw5Cahg5AdyocCWqhI6w7/RmzVR0bDjNWVzgXABEBAAGJASUEGAEKAA8F
AlNysisMCGwWFCQWjmoAACqkQ15JQ4VY+3+V0lAf9HK1ZSuLH+ZVrULIoZpSiggcR
LOfrcQjvMb9obk9quL+j+niYGqjgL++rkxcVvAMnfeKwaHNGwYea6RRkt3LQmR2e
N0xrZVAZWH/GgJcnwts0+ddHR1but0cXYeMJqY2pQraZY7Wpm8Z4GMkHt8B3UFU+
ruKcLaF0I4S+p01HYQ0GB/4jnNgvV4FHB0iBYMtpLPe55mabCDy5+D+QsfHaiit
uxsfzk45QeHPRr9A1hvh1JVpDPQ4PFPrUYlmtb0yA8PoG3G2ZYNJUMK+lA5kNPUR
VXSnQYGOMn0rHB0D3nhLphVo2ouKaUQCZgB9ly2cJG+itya5b8Z+zL+m46Q2g==
=hg/J
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.365. Hiten Pandya <hmp@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/938CACA8 2004-02-13 Hiten Pandya (FreeBSD) <hmp@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 84EB C75E C75A 50ED 304E E446 D974 7842 938C ACA8
uid Hiten Pandya <hmp@backplane.com>
sub 2048g/783874B5 2004-02-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBeAscLQRBADERe+RX2eJpYLoaJ7d29B8YcTYzNlsfzghM1R1/Dx2RDy5poKa
Jnj+Iptq1qS9GkTHXFcQh8LT2K7wnE/MZTCxkZvg2ZkfQbJ4Z+0z3A1A6Kvg0tH
X5aqmPueLXvnps7nqZxkh12ibcjH/VYZK3mdRikd1wtJD1EhbbeqaR8BwCgkQAG
vdJHN9gfjLLcM12EitkjoUcEALoo1bPoULWd4YhVH7W5L3Qp0dr1vf5pYC/V7FQ+
8yPXZtGzMvIld8iX1sv/zsw4EoXXsarZJo/ixdCS1WYBPowryu0G/LX5w0RTTGHC
```

```

ihcHLM6ZmyNuIstQ1ifLNASJoLkNBLQAuA0VG4evAuj rmaWYEHbbIDSQKUJ0jL9u
jb2HA/9pycrr3+735Aa7B5jThN6p1XEC8G0g5MDx23QnTPj9QHxH4qs7s+hwxZq9
3WkVFBcJtDBi8PEvQfd/QPeU3ewbnNnfaF46miGV1iG1mzU4zMQ4n5oBdijf5eL
cRRdOJytYKTVlSce8gf0MzfaB3RQd8+Cjcs3PtQ0y1VT4aQiv7QgSGl0Zw4gUGFu
ZHLhIDxobXBAYmFja3BsYw5lLmNvbT6IXgQTEQIAHgUCQCxw7AIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIeAQIXgAAKCRDZdHhCk4ysqEPZAJ9ByMndfTnnVIbsyHc2NjDp5F/
vgCeP6o87Lw4aHuGo5guA9yewwAwAla0KEhpdGVuIFBhbmR5YSAoRnJlZUJTRCkg
PGhtcEBGcmVlQLNELm9yZz6IYQQTEQIAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIeAQIX
gAUCQCxxDgIZAQAkCRDZdHhCk4ysqLchAJ4+01/uQVdqDdeESGodcvGksrieqACb
BIW7HMvh85WqofTeAK5pJu7hCM25Ag0EQCw2BAIAPXEkk6lSxGRmVHlyzRnSKr
/M48xyRXYDRPaVVBfKc4Af3CR5MjncJtjzbm7xH82glC67cksRTfTZRs7kJsId+
g62V53dAu1Uoj8ecSDhb1b8yW3rTLKVqGclGcTRFivcm+ZfM0kc0xCQE3rd1COX
NLomMV6xuZ9PVzDABJwAoGdpCYsCl09eZrTErueQ7pEVsLx9/0zQSmC/uDFEVZ7
23GsJg23+EUbt5KuTxQ4i0k++Ccr4HR/0iUy6KmyXSNsKsBsXwm3map3Debqqqx1
ssrDXa+PHkKEUrONQBoYbZ17DpPZb+NkWiBi0Vp1HKPP2vZ14NZQC0GBLXbEudMA
AwYIA0YhwVTKQSGeEZUNe4PwvHczx8/3VNjYZGY6/ZRjgmf03+MagjonZqfxYha
GpsEV17NXm4WIG6HwtI43JwIwfkUybsdxQVH4i5lWYuA26wD6UtNXw9laPHKXonR
DvmKDC6K0iFbSxTqXRZVQ//wMxh58/Yw/fX+fYtmH6u6kPaL+CPRkhQLezTzZWHj
2wF6v+frdglW1/LpwpCFndb1i5+36ogZ5ZudG/iz53QzL0F0IZSGHIb9tLQ+4gUn
KfxpQl0i+5vAyqPHDKIH9K26wTBzKsp5Mt4W6cLfgjXs7TNc8BVT8d4rmmBgpGnG
pSjj7b1q6EhpIVBkAMLwqanLcISQYEQIACQUCQcXw2AIBDAKCRDZdHhCk4ys
qAuZAJ0VNEtJSZOAGetxBJ/BMwAhVD8xeQCfVKwThdPh83Qcf28xx81icY50KY0=
=rF4D
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.366. Yuri Pankov <yuripv@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/938BE07FB12AE16C 2018-10-09 [SC] [expires: 2021-10-08]
      Key fingerprint = F86A B73E C3DE 2D3E 2D2F FF70 938B E07F B12A E16C
uid  Yuri Pankov <yuripv@FreeBSD.org>
uid  Yuri Pankov <yuripv@yuripv.net>
sub  rsa2048/46D3CC02A35E1B43 2018-10-09 [E] [expires: 2021-10-08]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFu8u6IBCADB1lgP0QwnorrHjqAtKLHKHNHskhy0s7jqJKfx0YqXgVBKGLJ9
/mjLaz0FCBNvemHSDDTs0mEZ9cBKKi6cmsav6+UQgr//ya16hvxLBJqKchSF04Mh
mdvBtsGFqlyKz5ZiuhjmimKyIpgBgvMdbgGbgGq6cnsB2uEPmZuJr419SVR0D0kXu
kU+F5WHgaHzDdHAiu1asCt2B+6msxqIqlFwCxyZyTgicTGGvC/PFIsvRUtD1dIJA
NTC876g7DTb7LZZWiWwJpSj4GKMXMHVXCt9BoQ4i3nhKb0xb6Io1wsy+NfYwTsJ9
KYrxKKPJP3oG8BwB/cqlFqnE4eNssi2q7krABEBAAG0H1l1cmkgUGFua292IDx5
dXJpcHZAeXVyaXB2Lm5ldD6JAVQEEwEKAD4WIQT4arc+w94tPi0v/3CTi+B/sSrh
bAUCW7y7ogIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRCTi+B/
sSrhbJ+ACACq0LkjZ+iP8K8hcwz/G6+c1lVkhUMWL+hxFeE149QuJAXQvkJ/UX0
7jY9HSqFb0Yyy44/hujpQCu+/u2dsJ5MAA7TJspWK2zUxtFAzGdp1fRXmCvMlFLd
I0yVkk0BJaK+HQp8rBT6yHzGw1KJ6Vy0XuuD0Kx020u61qjG9/vPRR0jtaxog0rK
xpf+yf0UvSM4vb7+LdY2GQxgfcLcJ8hThR4ELWJAKDsG4CiXixGJUfJ+9dpMK6LH
mP6M+Nxv4NkzPnddn3Eii8XQy5spxLszp8csFBDtAC6BI9sHLhJ9Va1VKpUVSLD
sBv4ZtsjnuCIa0iF5MDTYkddSPGGMBckBJ5dXJpcHZARnJlZUJTRC5vcmEJATYE
MAEKACAWIQT4arc+w94tPi0v/3CTi+B/sSrhbAUCW70KbwIdIAAKCRCTi+B/sSrh
bG6rB/4/jLjRPS2Qb7b1BRilglPcCXIFyYdJHPXhfARIgu6mX615Ku4z0j593Ks5
rqmt7C3WwpGqWsdXVvZuZdbrl0z0HNjMtkG7Y6N+xtXgYlp+jGX/iIPsLGL9LW2a
r/uzSLT4QPzma2ereZfphWw8Bm7ghNeD6p8Q8rx/Y9Q2cvpjEqfQ/HQv7Ef1m4S1r
PlCoRk+E7mhZlMdRn2LQ86PisS3+WxqH396BYSek6J9LP6HPJQee5QLVdxFkqtqH
kD3axwXqYsa5MTFZorBQJ1M7k/cqM0pkjhUJ1hdNPVqiM10n5f0mf30+f+UKANj
8sm07ugPuP7GENKF0/H3P/WJK8ptiQFUBBMBcGA+FiEE+Gq3PSPeLT4tL/9wk4vg
f7Eq4WwFALu9CiwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ
k4vgf7Eq4Ww8VAgAimIyZ13zxU0kwTrv90yeYx8tA1upxrxR60o5vM8MyKU0wV6x
acwcCrpbCxp0/fYUdDSNn7jqWgp/BojvihRwXU7BZfX0VtA6i0gu093p4r/X8FzL
06NXCEZQ2YjxJYy4E3aVTN5/K6UmSIuabct7MfCqvsholYyuXVfKZzpZbjQroop
Hlh0acIer3F0JFDfzi0NyZqzFQR9Eo73TftSnx+Rkl14g00sf7GDR2Fbii609H2
IxYmcDyrkdWjJmb40JR7vR7SjZj/gqXAI84ZTzbratVFh5vYjj7ur8LNVJPekZPz
DSj732ueUGphfCfuawBzUZ0wbeodfvFeZGM+zrQgWxVyaSBQYw5rb3YgPHL1cmLw

```

```
dkBGcmVlQlNELm9yZz6JAVQEeEKAD4WIQT4arc+w94tPi0v/3CTi+B/sSrhBAUC
W70KfQIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRCTi+B/sSr
hB649B/0dxoPK6w7Un7ANA2Wn3+5TRych+McB4bzTGsB831Wd/XA71Pb9YiJiUh0
r4pWeFJR8N4G4er9qx+lRus6V5MXSHMbf2iz73KPO5P1r+PlD5Aa4GA1ulUH7XTN
HcjkbQBJB60eKVxm3PrmD0ZNS4jFv7ENoF6EUGPJhcL80TrJjkiXMMmkzsw44s
WbaZDBDzKNJ5niMDqpb9AxdF0SakL0Rch5Y042BYHCzNoUZHqhQimXSYabB0mQQ
rBRr03o66g0KUw1L59nS1UVkGGcTjq8r7oUMMVkTcGR4dWeq/LZAYv/q4qFIdzSU
KEIQ8eeGrPq/bczBxDqS1Vb08EmguQENBFu8u6IBCADKih3Q933rDNj4ZA8FhBQ2
RlmbGvw0LcDPIL3h0V7h38y3+HisgFScXACDsdrTLYZ1bRXkD9FHENynBcv0l/3u
GJdK8jaGIDE0TP80QBRp+IaU9/BHnAqrKxTJGloLdAhY2m+yx2yhdc6B4uJWMDqC
F1rWOD+yM0Ww+VLLl0kRhcZa5PJtX9U0GbApZl8ZTM8E14CANN8F1bg9MwzUi+8L
YoGwGc+BwsFS10UB1c4SPgMu5fD4Wfsr9yRl06fdpEA2YT7B/j5/5RSC0sE2Zs/t
mJ/JRfLHJ12ycj59ma2xQMfEJF40hZDpMFQmZvbVqgEg3ocQcltjbxlIKZ/mjC4z
ABEBAAGJATwEGAekACYWIQT4arc+w94tPi0v/3CTi+B/sSrhBAUCW7y7ogIbDAUJ
Ba0agAAKCRCTi+B/sSrhBIDcCACqAZMcoxUBLZa40a5b24j5iljplvCYyb3h+Q5l
t5+BFJ87kCb4dJUD3kh2i29BrxWQWa9WNue9ozxeYbkfXubQYXexVolRsnh640
dGsE8KvorBFBB3zdK/GRt2Jy+jsnTfUwuQllbzMP0MfhCDMk1Mo8WvDH2/c0EP/y
LKf20a+cd6nls7bidjmXo9pyuBKAtV6Kv+VRu54AL+A/UBYu/eB3Dtvzcnut+1Z
q6KaP++kUwPwINLIk040BDwN0zRNTiqMAFYyz2vZHB6E1th/l//ZC5b9Dk0ZpF
I1bYdL9ymnrZe1MqbGPnDCToQxu00T/pZCm6Z92YrZQYUwNl
=wAow
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.367. Dima Panov <fluffy@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/93E3B018 2006-11-08
Key fingerprint = C73E 2B72 1FFD 61BD E206 1234 A626 76ED 93E3 B018
uid Dima Panov (FreeBSD.ORG Committer) <fluffy@FreeBSD.ORG>
uid Dima Panov (at home) <Fluffy@Fluffy.Khv.RU>
uid Dima Panov (at home) <fluffy.khv@gmail.com>
sub 2048g/89047419 2006-11-08

pub 4096R/D5398F29 2009-08-09
Key fingerprint = 2D30 2CCB 9984 130C 6F87 BAFC FB8B A09D D539 8F29
uid Dima Panov (FreeBSD.ORG Committer) <fluffy@FreeBSD.ORG>
uid Dima Panov (at Home) <fluffy@Fluffy.Khv.RU>
uid Dima Panov (at Gmail) <fluffy.khv@gmail.com>
sub 4096R/915A7785 2009-08-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEVrWoMRBADzr63XtBQIGIA98UAz2AHVhg+5E7rf4KhrRzWIFwsdqZhK9ErU
Ep+G25QXRqjxGYiE0+oC5nFnk7fzHXPTLgvF80goowBeuc89I5UyileMoY9tkLLg
/M2/UiEr+LYX3BAzVZSIGG+IZ6cIDgpGEyaey03koQKMUSIghC38rTsdeWcg8+jQ
oIqgyxmz0w57HahG3wYJh2EEAJU0Ap6iSmknLiPE4a2bYUXUK1lSG5SMo8C87dkU
U2BVgqH3K7PKYAUiawJN74PgvehKG2iq9ALsyL/oX5G82sKZjgaIJrSBMw9+yppw
22lespasyK2GXV+5sK0KQfONUAUAqeXNH5kzNI1jmt31v61o1M2Xc0bVeK3wXGci
9a+rA/4rLsZ/fHLpiSoKtFSEGC1hKM7XbqBm0B28lNqj14JQJZB6B0F0o597dWHX
SAQF1NUZfNG7htDr/o8SoVQ0LN+qws29004XfyCOMCodUx8UC/P1bZ+PozF8l9DJ
hyxD0ZoRDT0Drpy71kzt1dQapDZ4BwyoTVLdsgMwAsT/+duHGLQRGLtYSBQYW5v
diAoYXQgaG9tZSkgPEZsdWZmeUBGbhVmZnkuS2h2LlJVPohgBBMRagAgBQJKWMPY
AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQpiZ2ZPjsBjq4wCgsKuehK2f
5CALYdGStf+5xiYzahUAN37W0dQpdI4Cm83owRt5EnapZ8FtCtEaw1hIFBhbm92
IChhdCBob21lKSA8Zmx1ZmZ5LmtodkbnBwFpbC5jb20+iGAEExECACAFakVRWoMC
GwMGcwkiBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcmJnbtK+OwGKSIaJ9bmywJuJ5
3N5Ebi/P7F8YSJi/VQCg0wNR4h4sYrMsfGqm4WqbeiH0o60N0RpWegUGFub3Yg
KEZyZWVU0QuT1JHIENvbWlpdHRlcikgPGZsdWZmeUBGcmVlQlNELk9SRz6IXwQT
EQIAIAUCSznREwIbAwYlCQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEKYmdu2T47AY
SvoAoKAd+Si/4z8BwAiStznUwrRPFL4qAJdBDDunxHvKAbIbvGSXEfqRkm5HuQIN
BEVRwqQCACLhr040X/M/LTH8b0phvAcYUeT/Q4sBxo0Fz9uDgQKPx10GVpBbEn7
KlBLcITrVDEtfl7Amrj+YfLamaWwsTnyRX0o5LY/d55S9pz0URMvqe7pQih009XF
irbQ+mpRaP8TaZiVGPgH9ssbiEA31DM0q0byxE1Ecmz0Kg+Z5If6snxYxA+tGXZY
QUihFxsifrJ6KBxp1B5UIhM2/wZyCOGPjrfEQE2sskwjLtr0S+rJNldLS0DF97K0
XS6cUhka+Qga2VNVatVMxy7i7wWZD0eyhFDNBsjfaMQ5S6J1ESK27i+P7cLv2moi
```

DYefiXm24f8fqPSYBJP8GmWJVY+BxWaLAAMGB/0QdsYjXUDoR+gAV1IE+oiE40mh
/rptMw8lTURx7FYZmy4EgwLScn6Gvyj/b0BQ4z0vjv6NwtXUy1qlimR9plb0GiL
cLMfqgFw5RIgves3rYnWn01RrXys523vUq8/aHCLdJB0EL0DN9F51FcDU0WbfvHy
zpnLcPnBpcdAlukTajB+t5FKj0LKPLsrS3bwjv1DdZRAjq2IVs3kEz5uA9CENQFI
Ntet0+j5u3/i0q+kYaYZidSuCL6a6pPLm6e2c5ayroU6ErBET1ZhSdTfJj/VANjM
Zkh1QfeAZrHvE8geVLvdQzULeq00TS048eQuqIXMHaqD7pIXCH9NsEE57LaiEkE
GBECAAKFAKVRWqQCgWwACgkQpiZ27ZPjsBj3AACghzIuVIcv49c/2zsI4IqV9qvj
kzUAn3nvaEiZES10YNIxgbQYMYFkB0RomQINBEp+xiUBEAD01Rk0YcyzU/Fnam2F
I7PPwYqW005wVmfUHihvVniiaMwzaYzchb+msShaNsQrgjIN/i590BpnS250XMLE
pQP7jDJNjY2xKyJN2H4qn1HPHKf9cYuqvqkm+r5459g+2ZoGY9Sr1PA0XszXJMSQ1
nRK3cFfqLNL2//P36U5Vu0WXGZUTwr/n2B/N0HAsYsqD0djofLg7x9z8p8elqWJ
bt/041tg8JBVAnof+FzqefYw4CzqkHRjq/90RiGYh14ST9ECsCaVpfdDUtoR0wgp
JqzCN1HsQcHqgdMm0igWfYw7Eg4MRQU3LDCISrNJ/45zvcUXR0RH0jnSufLYba
74q58XhZ4eCTqHeMHjA8st4IWRzy9l0V4RunnXzj0Tb806jyIhdxcB2m8o5tXwsq
jf0TQ7vYowDHRQ6gXlhPg4Jvvvf+BwLB2p+w7Cs/Y9QA0YHnI0IVZAWU1wv66YSI
9IDL2AbnY2gQGX+dkHiC3S5L68HcPrMcjyayThKKIi5KQsWa3snFeK5ky+cRpVE0
PQfUXF0as++91v90Xe9j+lsmRofsYvuygzoaE2Efdud0kCs0gYeg+kiLPLQicNAx5
ITo58BrVFLcxmbPKuVbLdW5YLjXGzbXEmzV9fNDZ1r1uNmVema8YYCinJUDZh
xIFkT8nbp6cx8UgVLGRVDEfXeQARAQABTDdEaW1hIFBhbm92IChGcmVlQlNELk9S
RyBDb21taXR0ZXIpIDxmbHVmZn1ARnJlZUJTRC5PUkc+iQI5BBMBAgAjAhsDBgsJ
CAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECFAAFkP+xzgcGQEAQgkQ+4ugndU5jymB4xAAgMLM
Mf0/tfIXhbH5JHsY2Pvb5wY6yM9ruR0VfYABipPyQj3TXEvTk519Roa7EgftiW0
JKYUwUGBgKoJyoq0Tu9iu0ycnYtQ9BXS/EXonJH9NBwlqH3Azp+ZEH0zWk0gu6L/
xf0fE6zh0ob050XxAKjh9zj35sEswjN5dldXvLF68w90NBXDEIlsyj6dJ8oM+Hz7
yBEBvJG/G0Ik8+vVdM/SF94Xm0R+eDIiwHvy7pMBMukhTvUx8JV8KXGJcN5086Rr
Br7L4UP0+HlAbgYxlvwZE2cu4W9GWBs5g4Hxd3eYmFC4cyA5n9gAiQGzat53zaxq
xLNxH2ntixD5pgZow70U1W4EFpWtv0y0Ro0bZnbbhNJJN9hBwFUAU0zGnG+EAKau
5cYQB5+BBNJPaPiT6dkW5Rcvw5WwZgxfZbuje0MWSzboC/0hT2MkC8U5iX+Jyi8x
Wp3I7jAq9p58yuTyKp5ZC+TfZumVvLkz7C/iDfMABDT3c8HaoVRgBsmiRxy7NTi
efGAtx+/bNLnujZ2tk3jy0lMD33Y4kF0YiNw3I1GxdsenKEWJjbiWLENpGj7Z4fM
UW4kaimQgBqSj2918UPSRRkWoaylfr9PmVBFQAcQ07JjvKN2kTlzKzkHSQlkkWPX5
pj2X7ERM4TZ/8TsJ3lSVvgTV/l710Ripe9F70AG0K0RpbWEgUGFub3YgKGF0IEhv
bWUpIDxmbHVmZn1ARmx1ZmZ5Lktodi5SVT6JAjYEEwECACAFkP+xywCGwMGcWkI
BwMCCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD7i6Cd1TmPKb5kEADatAL8Hq26Uaqb8hem
nQ+YAqVPhRvELz2Yi/RoLlscY39i60eLRyELdzlfrNCfRL4et60T1fSuq9b950mf
R92Ah5J3uwaySD4bpz8rvzzSCKkP3xGpdeS9tr6JTtvyPlySkW0c0JCb2CXEmKch
2+IJNNXfXcCpM3+yzVrClF+icwLBTH8F0m0FAFqEEUzSoX5hXRRlp+/qcavQPtQ
szG9AhuwWcAqfiC/GnCKfLhyDIUaEmBCMh8hGiff0GyIvkyoskMAy1eUUHG5XUQa
i7FtWH5iukt19aLmu0iXglNubE5T5RWzyQvyeLh9f4MS04tlq5iPiUGmFchazJzs
yck1ytD0s+zkeWRmakjz2Sj0s07CLPv2d2RZxtqYJyi5ZUXGEfmnWLiNAIsXaREl
M0zVXiBY+xlVaFu/Jzpa2TVaDHG60EJoQfplsLFLxEOboygULRNMBUCufLwmsL0r4
ITJRP9T5wf38gqjXAm7C1MwG5DPet+Lzqyzc/TSXxdR3xw/zLxPMLMiKCIjpfC
SoHjDmzz0iTesGhxuu3Qb706rbDhUAV9bgXcMi0JLDLk8mAY0Y733XyC2S18FTTrN
vJ/opr3R0HzJ0g/ojT0QzkpspPbpgf0DNn8v+gEBZKPyg9zuP3bR7dj4M76xf1yK
lu0WDI04NGWdnmAg099nc5AhIbQsRGLtYSBQYw5vdiAoYXQgR01haWwpIDxmbHVm
Znkua2h2QgdtYwLsLmNvbT6JAjYEEwECACAFkP+x3kCGwMGcWkIBwMCCBBUCCAME
FgIDAQIEAQIXgAAKCRD7i6Cd1TmPKREzD/9ANKU02qbh78yaccFZqvjyVE5Ysdo+
HD0CtXcGKvXsVTiPJubLq3KiCIL8aLemZWGLLi69wnlaSAZiub+5l6Y+gWYFRfs
tGAY6PPuyeqQcXaGpb5j23PbAda0rqfIvVy0B4Ld2fPm8r+tbWb4P8epmbG4mOP
jJA+w9Eq7KMwFK0vIGuCFI0fK09bKkNkjEgMYr/1KG28uVw8CKyQj38ACn1oojpV0
1E+SpbldHqFUoGkNbb40jnZVST1Iz009V1X4dDs4xGDvnJ04iSeifiTNYEjDnGb
VA9TMFF4cUuV8dVeJQrc2+5iE3H7mSFLNcE9DjFkmrRV+AnCn2bE5GYUiyA0o9N5
0wRICmz6BhNZUMWVVGytQy0g4pdmxNSkAiMCA8FzCbY8BCn6X00eLF0EsHug5bqG
vaKcN9CyoLEHhnZ6ttzJlpY04AQlDs3Rvi53HouowEbWhQXxhiKRfvKPVwpXphR4
PNIgkLXckv5MJd1IPL2eyzWCYdBY1lCCTA8sdnzdk7WLFdJzyAk5sEbf+mLghyW
Ksu87yG0ckEVKH2x6L0WgdroY5IfR4NMhzGQOPDuLnX0r+SY/R6l+5vLyf7xni+V
NkNpxt9PbVlt+JfdIbpVie7HvQoxbBpqwy7BMAq2N31gROI6N31i8bAayoQ8Yc8
CPxH2E4J4bMIybKCDQRKfsYLARAawFMwdCBvS9w8wCJG9vfnuKGW9hgdbYVePin
dd0s0UGVEvRAJGrUjxcn5CYveYbezC0G0NdJ5+c0zTqNndcIB8cgMF3Ekm9Blkjd
+8un8kruecS6qh6pPr+gqzUx5LV1Se+HWdmGmGz5np2XTUYgTxgOnNPUkWPZ/cb0
8cKEaLcN30qbdV1e3/zuSFgmQ9tp/oQ3n6802EqAyNtrypBTd7shQ+qR+c0UhlLq
KtnYthvv0Es0jklKX2VF5J8RfZ3wHJCUv05/RNli+jLedYZ4LkPoEg4yJFLGD6Fm
YktjGE2TirgZBUK3+stPt0h8FAyzIFtfrDDY05x9tr1WB09kGB2trDAHj/EX1IDc
0HQnsVSOg0k2Ibw3GwMv4SDw5JQCnIVkQmrYD9+WeziQrM0fsAZgM4U5HK0PMD
eQSAImtnufNBKx21napvIcJn7S2X5itKEmE5yZAG0V6aiaFZV4nxP8HDUoFwzWKGs
Q0FNLNjMu83XxiM0/o/QOH/tl1rnJgJx82p3zgrdSrnEGiJrLr6rFWLDzjPa0mPx

```
PGI2oUCTtNt6jZeKa2ru5D1ScVFIrePD3rKLX0pT2tBBmzTFSM3mCf+0XmUFLYqP
C5kKRw6IjQRYcBH4BMA5wU1dy6gL0IAYrkcVbicjha0Tem/Upi+K+Ua0XXDN/RCu
HJ5GubEAEQEAYKcHwQYAQIACQUCS7GJQIbDAAKCRD7i6Cd1TmPKaAqD/9G+cjv
MQMq/qdBSopHttra90sIoK1Da9KhbJM2BEHpv1LXDNa1IAyepoRLHZt2Fq5rF7X
rtUQliqBDLbjXIWyWkLq//GUfbk+miz4mDoAppAb8kAec7oKji0e0Fs2Yz7XgcRL
ECh0Dg0m4RTX2Ig+NGFQoLwXxH3EGZbW4uk+KWNT0qbQ/cQgqMB211k14wuHCxtI
cHALe4WvEUaJPNY1ERZmhmLDGBJsdiHBhvEcRsmLVzJux0hC9IYevKxy1mzEPTgn
GHqiBrOKJPxpXp5qvoE2HTTzJF/rUw+uKd8bdRITheIk7xodqnhAYI+NndzJP4MS
rz/NV8N16J1N40SFKBEqTznpFwD7IATv0ph0qS+YNSILymgAnsUYRgcwH6D/X4tz
MKvaD0ZiSiH/nduhh9T16xhiVqvEK50KvBe/pPjwVnfHGgfdcnYpXwrozvJRvTi
0PeQR4LCr5HoGTZleuczPJCaafbbdf5mz0H+ByEffYljzLePsEgJyhmaAy7rZc0
yBYj+FGB+LcmVUKD7pc+Pf/DTQlgbu+j55Mk5+WpivdZFM9iHsPHNi2yFmzAeaar
m3CLNRBRnMX11fYIzpdjtwq5wSa1ydSmMbBcw659r80YJ0WtYCBFnS6QJRk6UgDg
gvGn3mxLairK5wBG/6nAxa+uon8t9t17FKwiMg==
=Jlk7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.368. Andrew Pantyukhin <sat@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/6F38A569 2006-05-06
Key fingerprint = 4E94 994A C2EF CB86 C144 3B04 3381 67C0 6F38 A569
uid Andrew Pantyukhin <infofarmer@gubkin.ru>
uid Andrew Pantyukhin <sat@FreeBSD.org>
uid Andrew Pantyukhin <infofarmer@gmail.com>
uid Andrew Pantyukhin <infofarmer@mail.ru>
sub 2048g/5BD4D469 2006-05-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBERdJJkRBACMPYQj0qisztbRuKcG254kVS+eoBqWqFKY98x03KtgEYn2/Em2
EU4sPfhR1PYabCT5oxmaIhmBRuwryM2V/Py4Gl+dfJ4+cmRt9/LXQPyWymSLCXj6
U5mTqCe0Id45PWU41is44vN7DgAKZptu5GoUAWxnfh7M/K0UUGU/MNOPSwCgnt26
U60GErf8Fao0V31YPjRJKo8D/1F7m5LNW9zzEMF3WFQURluo0xrmaAnehfYA+HgX
kcM5t0SZFnsd0CbsKLMxl1E9qgbF9mAwTU2MfJFNhEuCUWZLYs7a69XSbr9HgI7p
cqeHFhpbKtFwT65bJ863jnsMwS9/mRHNka5CeNFh2Pz06mzV3Jher0IQ3lCBARi
TnaEA/4st0qZe6VaviZgGgGbamLts/iUmXhmC0SAv/pdYVieeXmXi0E3b1mA39Mi
oRvFL3gT24UsVEaazwqnnif0qlApCGubSitYM+0Pa2DyoYDUoCP0A9DgohSrRr
/+yCES6zTQ0v5fV6boX8tvEQ+2+3Dict02FLuqUC5j0Bu1+42bQjQW5kcmV3IFBh
bnR5dWtoaw4gPHNhdEBGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRF0kmQIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAaWQAgMBAh4BAheAAAoJED0BZ8Bv0KvP4HwAoJZ1Z15B73vCYs9cxyuP
mhVV47b2AJ410LsvceMdtc+g7LZ5Qm6jHNmCaLQoQW5kcmV3IFBhbnR5dWtoaw4g
PGluZm9mYXJtZXJAZ21haWwUy29tPohgBBMRAGAgBQJEXSYbAhsDBgsJCAcDAGQV
AggDBBYCAwECHgECF4AACGkQM4FnwG84pWnbW1ACfV2rsfdxtJKfXl3xCLNROtZm9
llwAniINDnbJX0jId704Scb/LDYymESptCZBbmRyZXcgUGFudHl1a2hpbIA8aW5m
b2Zhcml1ckBtYwlsLnJ1PohgBBMRAGAgBQJEXSbFAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYC
AwECHgECF4AACGkQM4FnwG84pWnbW1ACfQ5S30APZEJj/7zb3z3Xr/1AP4PYAn3LF
f/4tcV8P5NZw0wxqYUMWtHstChBbmRyZXcgUGFudHl1a2hpbIA8aW5mb2Zhcml1
ckBndWJraw4ucnU+igAEEXCACAFARdJxQCGwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRazgWfAbzilaVj1AKCZyDzhFFyymLh7ykuQLQnLPy55wCePzG4LA7y
mwPr3zKG/6BT0ql0t5y5Ag0ERF0knRAIAMGIx2+t+/Q6AEVlhSeQ1WHUBbjsuVDB
qMT4RZaiMq/UA2QSWFTuqylpV6rLvLR3d54M0vn3hlgj6zzEnoIj2WLFftcJzVuF
VbrBRLCjDgAOC75Kt1LJE0IcJwyZ9c5gGau4Ng8zyYkbYBJ3qmhtnjF1+m39uRc3
+4CPRdLLTa0Dc0cbQ/hEE1VzWwXM61oxWkWHBk2hLuv4AAhzjrenT9yUqmecm/fA
U53feBIZrWNS7dzyL/L+jc516vHkvhNeHqyzZcmLktXshgfeLTe3qdSxnt+F3qr+
4M+nTfkATdRQvSfs12KNAke76Bx6mjArNXh/sazc1nr45JgZQ53b/dCAAwUH/Aqu
YZNjzrMDv1JBjtGvjo41T46WcXjw7pHQvzci0uYRVscl2reXEHa8az62Q1LsThz
d12lm47R8NQCm08n+avrIuomuBooANf6QruKf8MMFLRGxs9Gryu+839NadbZHRsk
NcfJG35wiKMKsl6MSfMxSdh10BhBk4pgPPJT1t+FY7yDf+N4DgCaDuRnXnTLPxrp
LukXPTCtXjostVQ1Mv0kctTnUu9yGeoBNhpUWQr0y5CI1Vqp8K0xMdbRojDSRni7
zL9gfnz0x5V47llfhoNtEjLsZZ/8n30d6KRMmUTgCLrFe2la42u+R0CDAIRkNkI+
WCPc8mM1TsGgw43LxnKISQYEQIACQUCRF0knQIbDAAKCRazgWfAbzilaRRRAJ9R
iYtTvKXaj78Xt8J5FM0oiCo6TQCdGj7U+SJHD3NDwqmkvMc7Vp/iqs=
=47um
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


D.3.369. Navdeep Parhar <np@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/ACAB8812 2009-06-08
    Key fingerprint = C897 7AFB AFC0 4DA9 7B76 D991 CAB2 2B93 ACAB 8812
uid                               Navdeep Parhar <np@FreeBSD.org>
sub 2048g/AB61D2DC 2009-06-08
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBEOsaGcRBACOXnXquGEW53BjPmt2jViod/TUf1xgjMekcbDxq00DPeX7eYfr
wJ8G6BCN0pGjBmWdu/JcNj4Z+gmTilJ6WLZQ7ecFZfEe091pt6ys0cyWh0xf0+/m
T83D7W81S/kqrJBkQbBIIdV6LumevdErHo272r8RcMELC4Ru87eRtX3hmEwCgnnGN
JMPQFUfYTt5XE7nY0yQoeV8D/00cWmJbEZWxX907AuliCe3zd2Dw0B4LB9S22Dis
7+gpVd3xVgYnt5wRE9kM+ThgrMA/wqr807qmEG6bcfUsfwGN9YUtNF3xAN07cXT
s026sCIFNZK816PrThBzCgkwr7pDpkMzGWIbR8WiXXy0eB+JlQ6UV4PEiXuZ5uLz
P0b1A/9CZm3wJfrNC0r1gMyrfVedg4zwKU997bmPLGcYs+rWXTDI9CvMse0UYn4C
oDZQcP/9zxuHK+VU7Y/w0c/hVE5ERACSn4SjN2unEDstK9njZBMHEPVkAe/YvSG5
cmc97SHLVE+eu/bbLKcvFb6rRlP0aVFQJMJA2VJEGWtYhvp7ZbQfTmF2ZGVlcCBQ
YXJoYXIGPG5wQEZYwVWCu0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJKLGHnAhsDBgsJCACDAgQV
AggDBBYCAwECHgECF4AACgkQyrIrk6yriBL0MQCFUJ0iS2PbJFDeiav1ylcXXwfp
ggAAoJRoS7GDENGYM4BzjJ4b0ptZqTLRUQINBEosaGcQCACFCWs47SL4DQA6bNDL
VJU4w8wLf8uV0yatuGmdXX8Y/OTVQJgA3vS+ODNVJCxhKVLvhcn7bhBdGdWKS9K+
lr8+eEvr4hf2bQpesoHC+uFgKyILkCBNL8raixbhysyq0pfZWWDJMyn+G42BG1yJ
Ji+bykygdpYnbIVA8dYHmBibI8mkPK0HSohjXT1SRfGgn+Llw54004NLJhCXMKjT
A/Z9Bt4XeaIR85uJi0UUfV8FGZHhgSvT+/P1xIvz+nytuehSP/QLXl13CtAG/nKV
kAcZnsT/3NrJ4Z2r45k+c50Wrf210scAaBogrrV5eIHfNGG0ANAPN8+8vj+aX04p
XRuXAAMFB/44ea8rd+P5N30MrfuM8i91Qe1bJ+BIoroKP0r8jvCry0h3QpdlKUN
IgaqbS3JZeBJ8HHnWSGCF+o6H5gzRelhvyLPEclLPDCuPe7T746h9Mzejf2hNDJv
Og+BuweDZw4KhovVbdS+syJEvpGF4b08qgHT2CKgruXSHbFetdQwbkM0rfMmTuo0
GcR2BEVrPb/SPFv64ZZyAZZmnG04vT1bzClnTzJixrDpH74M3vSEYegMB4KdbLYB
i8Jx4QUKgVEHJHjJubKWX4etyU/uueh0C3xYrmr1UXvsom3U8r36Dvdo77Yr3dgD
VXa7bolNxoTIhdWxZI+R4z9E75QY+/wgiEkEGBECAAKFAkosaGcGwwACgkQyrIr
k6yriBI+JQCfUxygqGtzZvLh5AL7gsTmRc11PLWAniD3NfWGRc02+9uxSSQQRHly
wC4n
=tqY8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.370. Roger Pau Monné <royger@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A5D976A532BA64C0 2012-07-10
    Huella de clave = F443 1572 D188 7D22 3605 A2A6 A5D9 76A5 32BA 64C0
uid                               Roger Pau Monné <royger.pau@citrix.com>
uid                               Roger Pau Monné <royger@NetBSD.org>
uid                               Roger Pau Monné <royger.pau@entel.upc.edu>
uid                               Roger Pau Monné <royger@FreeBSD.org>
uid                               Roger Pau Monné <royger@FreeBSD.org>
uid                               Roger Pau Monné (NetBSD) <royger.pau@citrix.com>
sub 2048R/6927D92634ED085B 2012-07-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE/8FgIBCADRbWtYQxawL0rEmaLoxSfdJfj0zweWeHZhZhj534Q/Vsm3DQU
HCTYyJ29954iaPah01RMiT/89ZUbmTMPibNzmRY5hUmVdF9UF+FLGvQRgfPwJx0
7erD2Kbmw8YzK00os92mKXxWLCKbn4oHfex7EKZPBdVlvE2GB7e2eVdLUKkpS3y
xX/TiRdoVcduznkdCRBVEChfezkheLNLQXIawjdPzZlCQ0yiluejwCkujkDCpLb
pj0AMsaeJLPToGxI3agQXsbjRlLSUTEFcJsAc2L6I4ecquTE9cVeMrgfFK5rAyz8
WHjCFtPDLQnrBwnfsM6T9sCpXjgZCRAljFgLABEBAAG0J1JvZ2VvIFBhdSBnb25u
w6kgPHJvZ2VvLnBhdUBjaXRyaXguY29tPokB0wQTAIAJQIbAwYLcQgHAWIGFQgC
CQoLBbYCAwECHgECF4AFAkUat8CGQEACgkQpdl2pTK6ZMBb/gf/UwefvNbbV5eX
g1xTy5fMqVDDn5FzgU2yqbSPwb/DqPv70NNXIL4DKrowVsLjtjbe41mcyf3lVxWhE
jjbSb7FK6DGfdd5KbKedZGE02859QhmvPYbuskhjDGiw5ZkqCYUyGbrVwQBHhLr
UT0jDOVPekae6T7rrGr2u0aitSQAN2DvuLlFGRq2fkFh9tlegaf9z4/iLEP2low4
```

```
6uL0qn0aUf4RAKYU01jSK5XffEC0IhW9fRrQVi2lH86RW1So4lezcv5myuEx6PE
QHs/Ep8F0NelZaxLX9p132vHini6+7MaxjJK4U7PnoMj8Bx190KsVLwamb1ldQ0b
uV/oXjZ9iBQkUm9nZXIguGF1IE1vbm7DqSA8cm95Z2VvQE5ldEJTRC5vcmc+iQE4
BBMBAgAiBQJ5lGrYAhSDBgsJCAcDAGYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCL2XaL
MrpkwBfaB/wM0fVWXHtQ25x7fgMd9Qq6+D3WaykvdeEAKIPL+sa6iHSsqRjC8Q70
usk3yKUfQYgrmCaN2LTELpYdVsUmqD+YaTHh0HjUY+W2LvCZ0TEUbf/qMedHGV
zyaVyVLLSKr/TRKPhIbWfwwkiktqS0MH+pkwvewtxqV3yeczl2/fB9pwZlrjsVA
V2QH4s0+ev7NxxJp9rdf+jjdr3LICFQeaT9akAhtwNDPoU9wC7H9U91XB0fHQWgl
5PQqxRG73wc9ZsKDBU44moTvcDer2W884RZTgU4scqLLl0rhpN1WeT0+LSP+hYF1
AAKo1L/SFzA36C0uj8pGXNkod6uiCr4QtCpSb2dlciBQYXUgTW9ubs0pIDxyb2dl
ci5wYXVAZw50ZwudXBjLmVkdT6JATgEEwECACIFAlKUaxcGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEKXZdqUyumTAhAIH/iQirDKKe3Dirz+C4ovEru5As
gt0UAz139BWTqTVJ7b3i1kv/UdagC3WDY1lNNxWPzUq+ArLQPSuw0QrEjbXX0vGl
+LeN7Zwg2ZATLr5L3vuulX5+ep7dJ0MBNpLeHQEDediT9A0fQF/7l7FK72oYIo0
CeBIrRrruxdkedm088hcwkTxn1fC6+GcJcDqEV8Leg1zeHoMfTdjv5tWgJ5XvOR
ieTu0vmKL85U+w1L8Bs0WF913Auc5ZK+SDPxxk/kW8Y4A340RCre9cfcFCZ7C/5d
oabK6XE4nmushLi6WwMch+PLW6IAQ/wBNHq19HIPeSfDA5TAAAdZczF/t4FOJly0
JVjvZ2VyIFBhdSBnb25uw6kgPHJveWdlckBGcmVlQLNELm9yZz6JATgEEwECACIF
AlKUbtKCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEKXZdqUyumTAiegI
AJFxiBwUTj6jJfeueSXgahQ8VizJRvNYH0q1Vn03LUpLsKw0/YTIi20xnm6NbTq
Xg/4L9d7oks/k6586dQjwFrR3dGxS978rppbVWz6Ng/7KEoZLmiBe8iCuVa83DNj
8TVDVooJcaNSymsonQP6+eGBEzpzMz7h/REbChnWgmJpbtFOIPUqjaT8c6r7H2vL
rgxbjslyXUu0jjswoVlksqP0AbYwo7Z/F9Hcn7/+lC/by8UUDeCGSTMeX2JPtN2r
RlJpag0XA2fdLP2uAQN3obSxiCLUhw0Jqqk2Ge4A7n5BFKZi4UeVi6SrDLFRPU3Q
tR38UpLWt+sEV1dSYkBWbW0L1JvZ2VyIFBhdSBnb25uZSAoTmV0QlNEKSA8cm9n
ZXIucGF1QGNpdHJpeC5jb20+iQEcBBABAgAGBQJQK9ZAAAOJEDQ4IOktBm/hH9MH
/R1Ndo/Q0rYmMkj9ELz1A2oJ6zwFyqyG+Pg02tAuuTOLidgSpY7x1ymfZW3EiZOP
ngRCWGSodZIF0S9rEVRmr2M0I30AGiciekz22/1/JiTAWv0iSyJPKJIL2+Vvy6ZC
Yb2XKwu37oHNPsrxc7fa9baeurRZ4UNBkhuMh0/UYn9V2ys1l8LFM0aMpbE7SbZ
syaApccJAfF6Pfk1pd901zXTr6d0/ukgs2KSQK070WPCZVDJ3aSK4oxjbxu8Bn9
pc7d6bFzIYhq5GPEZfB0UPf1F/gbqEUv6yHIoALMPSfw0n3LXgDsh8DY7NmHYRPT
b160jG/TLqlChL5nIIPJxyqJATgEEwECACIFak/8FgICGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAAOJEKXZdqUyumTAQFsH/2XJG3ncx1sTzwPnFrFoSR45n8Uo
CG83wMeDjd2d/pA0eXmrsT3au0tytTWhscuI6LorNepp2w0RUvduLz+L8XzhEx/s
+5m67tjisZshYBqd0x2b/+iY7yqTspCirzDXycMHT71K2zR7QX+VEnb0RxtzAyrW
RIRGqnaA3aLWAHcBKj f00TXrcVfHEd4tk6Ax07fDmOWI fyv7rvp0XxFN3M0ajJi
WgPRWUrZ2f2sFt3CAT49rNceLzppYZipAetqzR4nJWPLGLinlvQ6i8A2jcs/GjF
2NdzvSN+YGYKsF0BHvxqdfYDdjGht9sC6bg8bi3U7KtSZ1m66lIGgPW0m5AQ0E
T/wWAgEIALcxuCR5weRs7Wo99KdrL9dxx+vBISHHSZnfzXRbLR74RgrdFz/wG726
IzGPzZmks9LycTaiJA6qidb3ouEEGgMrnMFgxp7YUmpV2RREasM0Tj rjj+nftPa
CELLFERC2H9CU7N/FbnD5PSugGHaST4KDs1oL7DigeuzcG0Zu8G1+Xky/BTznpq/K
udb/CSlp40IcjbIuOB3BFVf06TXhTACnqFgZAJ45Ye0o3GaSxtRbz1rLTuLr50Du
MPVP8sRgiXmLaYK/yDZEZo0T6bGz5r+rMqhSrNsPEkSuENJvT2J1PsVuqgu+Gq2E
tWkKdAL7MwyQQtrDPJHqpZ/wbun3fMEAEQEAAyKbHwQYAIACQUCT/wWAgIbDAAK
CRL2Xa1MrpkwGmVcACSeB0w2fb4H+De8XQqz3rYZyFB2PPw8iocwCsGJ5D1WKSP
9uYxi2gac+PNpJEclLoZPEf/MYP4bTQx5yeK0fgPEn8yXi9oFuSZyzHvFHM+Vpcs
axiSm2S9XgoMw76drVxeARhc9Q1RvaCzT7Co4noa5c1mEJ7SLSfw1ml6jJkvXGC
D00kfsGmcwdH6BjMj6+1Ge3xr0L2A8Cu5sx3eok4BfH7zurihSxjw/QeLPXcBa0x
6sDu7mxZvtbXEHuDXDePYH+Bppq+3P0c7Ce99GmDrdeJvkzveSpxmnlxk70jw95f
5hfr+orgqA365XM9RZ6uPFc5tDHRiBUnhANTPA50
=HRNC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.371. Rui Paulo <rpaulo@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/39CB4153 2010-02-03
Key fingerprint = ABE8 8465 DE8F F04D E9C8 3FF6 AF89 B2E6 39CB 4153
uid Rui Paulo <rpaulo@FreeBSD.org>
uid Rui Paulo <rpaulo@gmail.com>
sub 4096R/F87D2F34 2010-02-03
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBEtpXcMBEADA2Fye/cDy2Tiay+ieM9avchk+igtnLNdmHv+07rHP40MXfJ2D

```

HcAl0+Mbehs7vLQBKvpIFXJAE4z2JAaLw16g/o8AUE00/tchFy+RGjqxzwY6Xv8
ur3+lyezJ/Xs34yQb7h+m2i7gxp2LXsk15zc/V3bJ3EGnTPAxTD0/UGT5UMBSK8a
TVH/YTvYuAoQ162qtjrfdSWg083+mJHty052asF6Jcv4PxTc1KjPNJ4CF4qmRAGn
0RH+KCHN4PwxfLx7tZm3Wly28rE0kzjezqRs+etz4yGwK0oiQU0L0xJ/HocgmQyK
HTytMRU6SjZ0YwqM0r0avZzjIkupcKYwVj0Ey0p80gcRej0ka3aep7PCU0h0ftgJ
w240on6xMVt17sGyqqAAzfvVWiCa790SRYSuu5cQde19RnyH9ozwWM6Ki6q+cq0v
mSwwS4TIqWwKXxZsF0H8C4TM2UkzskwfZDvAw1qlmmEsZ18x5+SWCYf2k4j7as49
jXFUZRU2XBF1enVqkFYKnHwTpAMk9JmFsFXMQv+WMTndoEjSi1YG/NRLRboaIT0X
i6+AHTAdh3oZ8bqdiFe1jJCivWpn/sAsUICkpuagGyDFHC3q+5BgYVyMnJuS284
+gB5HKZ3ww0gk10xc0EG/fMoSUEed96vceyk4qTBxfCl+bM/2KstLXfAjQARAQAB
tBxSdWkgUGF1bG8gPHJwYXVsb0BnbWpCb5jb20+iQI4BBMBAgAiBQJLaV3DAhsD
BgsJcAcDAgYVCAIJCgsEFGIDAQIeAQIXgAAKCRcVibLm0ctBU4ypD/0ci/Gt1KaD
khN95sads8ZJFK4K6w4o0g+dMjDa9Bb1U2gfYKob0/I2Fwg9z9a5PT05Bae0tU6L
iGwhNVJ0i0fZrAr+cnUvbdL6cJa1gy9khzvNtVj/eUAd1d7RPImtcwq6Dn4ftstZ
122vuDQZeh82e8W9srJPEcGgPvSk3XIZF/giLRBPcfN6Km0t0Ixx7U2rqU0sblG+
jQK68nsD01huNt1dYgCh34vxeVzsvsGqFeiLh1a0cvxN6+GQa07uF732LA77LMB1
+1fEhiS/n7K+6T0w51snjoieQAn5pE2hw8Q4QZ4HTaXaI4YG2n7d0cltDYm3FCv
Vtdt+4Wn2L/2VpU0fJk6Ge/BsLqgF4RiljyAQ2fLcPhR1GWfZsvgDuNZRSM395xi
nS54SGVsmMkEPobLIPCvhG26C7UszmcUfjyI++0nMRhCK/R4n/av0VKxBWoUIhrD
uks0Ff03jmI/58fmYD4WvDyvv9nyeo7E3MpGQMAZdNPKBdJSmFHzRFvC7LGgLxaT
LR5uXyPEMrlY68FjPiYqHdHUP4TxsBy/IBwPkizxoTtS20EvR0uQDR0vXAY1+Njv
YEeob+aaL8WNM4FDZ1ZBd7Ux+qnDXuxuvR4MU7WlrzHunqWfirC1o3PslmbHNP7
oz09YhXXNLsm+6j3Jb4zDEfsgsg02SpqxbQeUnVpIFBhdWxvIDxycGF1bG9ArNjL
ZUJTRC5vcmciQI4BBMBAgAiBQJLaV3zAhsDBgsJcAcDAgYVCAIJCgsEFGIDAQIe
AQIXgAAKCRcVibLm0ctBU8XwD/48GsS6Zxmc1I1qhnGPF7+b6VeHgSyThtu62TjA
BGoGHeBcBiMe48ws8Atoi92Eia7pM+43aw6Hkkc/h9/1cGugsPHz3G1haw6/ikSv
X1TU4Z3Sf+5E9NaWl0nT8o0LtQ4ZJ0BriesejV3fRXckE9gbsq0aP5legSqs8xje
mk9lio2VkhGLBC23d4z0NFsXv2+Y/ilrvvoJMWANGaV/EjgsCb2EvK3xGgX0B8cA
Mvyb0jLvDKbXAx0LFL2vtPIdsF38n744B1bsr7yreYQvMkjYxR5ASgaVvX80Bowb
CntPsnWzyTSMel9IfkD5sp07QawJ9dNQzTG38SE3svv2iAf6f8uS2WnmVQxQHDv
oB+mZ/ertNsxE0VdFBTzOuwnoRzurtOHUZnRvt4zLF0funEQ0Meo4HnXIoChbaIK
svXmSRl8+lK/jn5Sm7uXFVMPWCEw0Lgfcey/30mAUj+9aY8TBEII6xy3d6n64cpf
26scuS9KaYBCuq0ECmQ4wDZKHHVswQqjSeH1W0H94E47IYYhecJB+yaleP2E/4LU
CokiRbyLlAkLpT4P9x4Rft+MoWHRkMlesir8NBVpdhV/rZSk0eF+vDuoqdrNA+8k
dyPkWCRiKra3rRc+cdQe0d8tW+7Gg8mcFnyC+U0dTyHF1bSxP/ho0Dw+eu0mm+Q5
0PLB6LkCDQRLaV3DARAA3XVIRwiM8Yft2haoWsUlyoBPTQhACxaH5YNXfgtbv4dn
ENswRzVyDi3Uv0SmC4CX645b+4RslzFTAW5iq2b0Exv0TQqEHsCuujCItUmdYeqL
6stEgVfnBIRVeYFa+6a3rWkh7dD0UDxk0PDA6pkWbUMg0GUwm+oVB6irHvcLLN3q
DAGouG23BuurPyFXC8ripXp10j/1PJcH5gr6Z675raaRbQuXa4ysLAPMbfXKPPON
FhVJ77ilfZDFRknFPYBNoodQYLsmFq0ZZ5rqYnBK5aiJFiDBSgYQtCJ4cbx4gCwd
Xs9wF1l0zCKSiA9L47BZ0mUL/nvG0Xff/ImN5abBhJzxgm37niqZLRbHEaQ+8pJ/
jLLqL7wzRXw7YpzVyXD+ru431nFB05nUbfa9Q1b5VPVgsYV7r/3j8Purv+PeCZTJ
RAU/qUBm7FhxStwPT/5jBM/oSdwLYX16naa4xGKgXwycCZ97vUsspRQnSDaxmbaz
4s1iwC1PauHfRir57opc51sL7IypnGBfnKXzebAppZcnKgYFKxVzbIVoaNfLhc5S
Ti5CcP031vFf9R4uB0Til9qIgyzdUVpRTg0XNGxQjSh/n6/76gpQqah0jh60ae80
frB74alM6JcDjHmYwzr664FMnpLUx4JTiggAL9CmpU1Y6kYtKPMrk/dpfcAf4JUA
EQEAAYkChWQYAQIACQUCS2ldwIbDAKCRcVibLm0ctBU7KiEACFQ4Dd2cR3ybc2
rppjM7hI4i6wvpqDu3qd+4xjKfa1h7Ihtxh/QInl6a6cwTkhM68gIM/43nrMrsD
vfukfNGvgavrxdnQlxAbItEybdP7PFJEIEjCBl36KAAYMbkzLXLoYAHX3eyIz4Y
Z0KGVF2lQkhqmA/Srmm2Wqk/uB4oATrbz0UvKFa+9R+PVV7MMZbpM0tiVak2fUn1
M2N3S+t2usxMXVI fHjv9LexEokaWZcr+vj8NM3X/HVYiv+YXf3b05D2Yw67ISa49
ucFYpb0Chs5a30Nrfd5v3smvKWE1ReWsPzpJ286lnGj8ZOhe0R/P+Xv+dRBjz9M
mQTHR6L1V0gVmYkj0NbZDCd+Q/Xhcu4qeTPQtbh5ek5PqsQ6sukppn7YccbyMoA
HHyZzZjsByT5M1Dqjsio0iWliCRjXZFKttxx1So7aTmpsH4i7V6P0s848sME30p
6yCsgCJgt3YPJFqqtMRCczmPWyMFKqBxQT//akRnThlIRCC1rJBML1yoLvTzG0u
16v0XdfscrwGM/f0yC1sZEypyeXT7LjojqvVPfBBY/qXKjLckdpZ0YeXNSoquku
dixFpPDnlUBdk/iuCCvRtWg8B5fPN/fbeJVRpNXnedw8aNes9JZhnj5jmTXyULqA
ik5Vxm3q0oCKPgBKTcUAZTCmZZ13YA==
=vI+5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.372. Mikhail Pchelin <misha@FreeBSD.org >

```

pub   rsa2048/A2DC12FB25611BD8 2016-11-22 [SC] [expires: 2019-11-22]
      Key fingerprint = 3E2E 6813 B96B 12C0 2561 B75F A2DC 12FB 2561 1BD8

```



```
uid Mikhail Pchelin <misha@freebsd.org>
uid Mikhail Pchelin <Mikhail.Pchelin@gmail.com>
sub rsa2048/E54033B8F67AD345 2016-11-22 [E] [expires: 2019-11-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFg0pZsBCACm/pb592vnQbaX0X95wQZBILDn08a3jbbvWxBoH1ZBZmlaqItKo
w9F9waWpLqeVooqjrrQqjZYUeDd5Ad7cz9uigRz+aPFII92VHv17c5bro7kZA0VTL
L4Tmy8rAwQmeasljXJ37QpbkkwxukMTHpS0FwiHV9/fKEzcwLQBncI/+7ZiFcZ
cQoEMzutxdTfCMnevQpxc/vma8wt+RmJcsUqsR7LY4Sxlp7C36T7PMISpZ0b00ir
QnvIfxjzW+mzVHko2S1r4YL+AySuaaXaKIyoRM0pEtTU8wPQT2YsLU4lWB7kmYdk
1FActfuTHg18oB8l7/tpUAwE0S/j5y34stnRABEBAAG0K01pa2hhaWwgUGNoZwxp
biA8TWlraGFpbC5QY2h1bGluQGdtYwlsLmNvbT6JAVQEwEwEKAD4WIQQ+LmgTuWsS
wCVht1+i3BL7JWEb2AUCWDSlmlwIbAwUJBA0agAULCQgHAwUVCgkICUWAwIBAAIE
AQIXgAAKCRci3BL7JWEb2HYvB/sEiW9S/ZfzPfhGnkPCxK92CEua6jqP438dgB/i
U6tufExMNshGdx5CYIOyJ4F2Ij/+lmb0jvbdKD8kVJsvUDBk1JhVceLDd2a0YrPk
GAjp6RSPaWi/1znyVR3DxvwLTyQ200kt7XD+e+l5HMgUmAgvwj+pLjyLsTcYtAJD
m424TZU7w4+nKv4zC1iAw63aWTTkm0cjl1uShssM9VgGbayL1Hd+Lm8D0KE4B4aF
Vd5hlg1qcTMqbhAx+vh42gvuw5wVbzM6/Y1P9Sw8jTsI6Jkq00Ck79Eihdg83SaZ
ZXORlC1mIjWc/dyCxtE0LqUsmUX5R/Xp/VMeiN996BVcEhbPtCNNAwtoYwLsIFBj
aGvSaW4gPG1pc2hhGQZyZWvic2Qub3JnPokBVAQTAQoAphYhBD4uaB05axLAJWG3
X6LcEvsLYRvYBQJYnkYAAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheA
AAoJEKLCeVslYRvYLF8H/21JUcS+IqN/U7JD0oMUQMxcTTAL39VYd1YVcIaePzPZ
1lQbbd+nXV0gyiHYSRPNdkRhw0840hggV7rWH4lQk4LEeEwhr2x0hFK5D0RUUaH
BTuPsF0gvgwml1KNY7VNrX7yr5xNzfiNPr1y4jZvQui1ChxawFNBc8GIMN6Ek9
HwmK6T3b7YG/9wv+ubeeFfhxI++xzSgVuu1yIHP9Ld1qF0gwaVj/G8VKleXGoQKy
cvCRDc3vtG0m2Mscm1H1SuQD3Nt8x+iu03LiEP3mHdMxs5rDcKekSp9zXEBA/vxk
XLslnfvdH03CBZ0ydhP/v4dpLQU+We+LnnRXj1Pr0Uu5AQ0EWDslmwEIALczA6nH
U5uFkY0d6K0e1Hndk3YtjBaHzGUKoHlML/5pAIjz/KeFpAjHrD15qSQua58sWB6l
gZoxoNaHhWZeLD2roia0i3wwg/q99QYFITPwDD2SS+OWTjipBRWZLEHPD05xw8xu
KY16TXhdWiLZVZeNhgFHHYmsUWnr06LI9FYpugrvq2tSyPA474ZCIInnI6g7b3/XV
OUl+DBz+mWn4G0D5zJURCFRdyiZZtIT+0oqFMOai0fVTqq0cYIhb2HcDoaVT9dG
e9lS559f0XUq+M/ocqbwbt09bK6IUUrAF3f0vm109L/OrGpS4ixjATf1VdQaR/VU
PFVBTUYF6ysV2d0AEQEAAYkBPAYQAQoAJhYhBD4uaB05axLAJWG3X6LcEvsLYRvY
BQJYnkWbAhsMBQkFo5qAAAOJEKLCeVslYRvYdH0H/1klp8b4HmSQpStoi77Z6+nT
AhC08f8lKQDUHwE013SSkTke3IpG0IM+/v7RXy4uDvHM54xBGjPnN59NCsLVzbF
UjqNNG9KovBttrNEimy3LeqHt0nj0YUoqYt7N/901ijG5arviLm92L165SpR3Tp/
7gP5MB5s0iyE7DSGFHidBvWmIwNkV1p8yqCNnlpLa+XFadiH4KCbMA9ozy6QC3n
V4z1K8idwV66Urt93Uni4pJGj7LqRcfmLdxFJ5r0xGhS1V0FYrxXAhwb/YMR+a0
8B+pnxNguLQ0A9f/Fop8hkQyPd+e10ASabuVXgPmTjOGtAYTe+E48CKnuaglQcg=
=y4vF
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.373. Jean-Sébastien Pédron <dumbell@FreeBSD.org >

```
pub rsa4096/D938F9C86816981C 2014-01-14 [SC] [expires: 2019-01-11]
Key fingerprint = D72F 4B84 7098 9244 20E6 2B93 D938 F9C8 6816 981C
uid Jean-Sébastien Pédron <jean-sebastien.pedron@dumbell.fr>
uid Jean-Sébastien Pédron <dumbell@FreeBSD.org>
uid Jean-Sébastien Pédron <jean-sebastien@rabbitmq.com>
sub rsa4096/A185D28321B02B03 2014-01-14 [E] [expires: 2019-01-11]
Key fingerprint = FDC4 0948 8453 5198 3EA1 5F56 A185 D283 21B0 2B03
sub rsa4096/39E99761A5FD94CC 2014-01-14 [S] [expires: 2019-01-11]
Key fingerprint = 6708 7FD1 AEAE 0E12 DBC6 A6F0 39E9 9761 A5FD 94CC
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFLVuqcBEADJ1gT22qIjHL/i5wD6n6Bx38BU3YxhoJKLFMtf10+hDgvttdVL
Rskqw5KdhixPFbpsWPNhd09vR2He1M8+jUybsQwZulcE63+Mz7z7TVpBcepy8ejH
FoQ5eT6c0fKosZZ45fEIZiZKSzMcIkyhUFppbXl/MQRvCEBQEmg6NAjXmaClGcG
B4J9deKrib3UvrCLYGNuVPiZ21YLrG/d0iaSwoh+367bqA8blUIU4G3sgGCYlj9V
```

4UG0u8belQKF1urxp87qSB3KFhVxJTCnn6+rBPYgFLfJ6UT39NwsFs fcdwq16hyI
dr4Lz0itTtH6WJBDRDlcx0oLcobDLE0g0xntAXEN1X3sKhpyChmsLU0wGaCSZXTk
P60UONkTAilxCa0wq1/R/vBDWh7b/DKqg194ymZWzilEwE/xjQVT+R85EKbqW1fa
ZrRAQWPnekW4KL/Ozow6cgTGA96oYtmI0/nGRqRwMhyuqMG9DUnGzVBGy5Nub64
/i2/TBWN/iim8g+400Tkz7KUJd/6+ffKdza2i6/3vQJ+MAS3WNp7fFY4tsX1fM03
zqD2KfNE9Xt6GZEwpaUMjGkHNoi+by6CcA/saggrRZQHFp9aFde2ivCLq4n9yh2Z
y9yFGlkqdhvYI+iBSxt46pGlihNeTX79Yris30WR/BvLxR+z1Y6YE06eZQARAQAB
tDtKZwFuLVPDqWJhc3RpZw4gUM0pZHJvbiA8amVhbi1zZWJhc3RpZW4ucGVkcm9u
QGR1bWJiZWxsLmZyPokCVwQTAQoAQQIbAwULCQgHAwUVCgkICWUWAwIBAAIEAQIX
gAIZARYhBNcvS4RwmJJEI0Yrk9k4+choFpgcBQJYdnydBQkJYyJ2AAoJENk4+cho
FpgcHzAP/3cbgHo fr0qk7DF5Ch+3dIapxblbbf44af30RdML9lmFarN7nYxkTLJM
Sdd8d8Ffkl9XuGBZWRd5zxToDj71xcvW6zbj6DwEsuCis6NpDYX5+cjGRuyIw2/s
twWmGmAqHIUAvWnFD3p8A/ZDiBbnZXF0iJCbogMhQLFu0lqjkd1dfrE+3rfkTt+o
bfIe9c7ExjkCM85K3Iud2XbmXmJ+fu0PbaH2FVRly71vH6+ypuB25QvXQ/MKT1Y
cUjKph8+koJRwLuzlmbh2UmrXVhKW/cFx5VU0xEBNY2/ysgxndKL02Q97sedAEuV
zfaAJIQxpLDKhdBWBVBoLeExoJyyD8QfI3ACvHKxorh+dd4wyMuU10fWExqlEhKY
a/v3S9xewY6hyA7JwrZtuVgafJfJK3qTj98E1yXeuVAAECQctnHuZP1TuscBztN
XvzGGutPnq3MniHOITm2xdJL+zQyheAe+NbxByCtbtYp6Y+0xTXJCRoEb5eiyvhL
NdhGZkyYmJ44kPosc8d0m9aNiapeZwYJbksTKJSeXaJMP1BBDHc3kugTK+f0bkoi
R/vqGNUqIGD4/7KArssRv0BHub1G1Erbkj7YoiGEiLx2mrGFM7n/JoZowlw5fvvJ
S+RB39u3SGiXzAIUnL2VK9tRcHSpvAzYstyQRcGUdE6xLVy6PZMiEYEEBEKAAyF
ALXCKAACgkQa+XGjsFY0L0FZgCcD7n02Y9HvLJ8QsgD0rsEMlpNTPEAnje4qZcS
EyY5R0jfhURVSYLc8UHniQIcBBABCAAGBQJS7mysAAoJIEIvoebAocx4c7J8P/1eQ
y06TtkKLxjCZws3WKYn640KwpIrDPYLW3luTF/ELZ0000xb0bw4DyYb8bvcLK+dW
nag3aYp4bKORQ+SRFZND1qmdLRIIsKNZquJMZfnSNcFFTQAIU4sf3pxHusli9rdLo
b0+5m4/0RWETcLhFxEZkUuR8uN08V0qVauRMaicSwwYnj7vp0wXq0YmwDqI9lG/K
PztEqRPrkrbmo8wgDIgDwxqJ4Z6vRFn60no+c7S6sNjLhZg9JbW/7XynXt9kNMToo
m1E2klayFNTt1KwiFsfTwRoBNxqYvXm18f6qmMDKkmx61ReFhurWRjwmkxpxsVR
Jm6AFFxeN8gtJ0AouH3ei6p07hpnaXc01FzmnvPY0u4Njtm95ZPiTfftB043Jr7q
dzmfvdvD14KPYs5L7T0v6LXRZRxQcESA7Iy03FqB5dd8Edcpgx2Pj0VETnAAKEq
AZpJniJLVY05FsbpIAnmMoI7D42WLCsJybioUYTr8jkNR0zykAjA6buwoC/XCgvh
RyFAxwLA0LFP3ravngbNoS+Rvqd6le7Di6dKHiiYUUGvi5Zu7JqpF3dq1IPQsa0qt
f8Yx5FEaoEFV3DzKMLn+HZoYwdzv/7p0V6w+QoDb660sHb+VrMourK0Qh4QbrwnB
KkS1LIQ2U6CzdPLkDG/gV00QR4a3yJnrc8z+PtL2iQJABBMBcAgAhsDBQkJZGGA
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYDagEAAh4BAheABQJS1ccpAhkBAaOJENk4+choFpgcyk4P
/3EX/DFYjLftAtogTtI7Et4W51u2C2x0v1pL7b5A+/e8VVMNRbc3M6YjvSbee04G
EeoPDtuD5c0CR0Zdml4V1DyHLzG7YWPwtBvrBsbWjL3NhqsCNN/fU70CxU0AI/Oi
mVY7p0t4gRRm0A/Apm1hQfMN6w7pGPZdJYqxyh9JufmJwRZMxUMfjbrRuTalapN1q
glRoVAJfxUmMLFORGaMow1N0LWmKgia3hLXwsfPnty3iRYVDzSjzkZCSt7uL5G
s2g95G/H3mQz6g35h13VAN3Zw52yj8EW7pN0mMHM+shXgyxIPcKDLcKPiI13qB8Q
f/S6E+HeYlKVv77TLcia10eeXr/pbU01aEvQNQIznrY5upp2/zggccF26tpJf1iz
D8qfQ2D7NiJj829wHCV02wfdtawyRDLm5TYowol2tnz0cCvSntYXMFET8WbxyQPG
wZ7sdjPCSpjfvpcZhI6MfoKtGPJRg5qHhymUonN7uTuEt4gg9Xtot6guhCCyNpCh
+Y+IbtyahCCOPgsvLhRnmSBT+hEd86c0Nie9w9bMh08SzwEkBoxjLLx1vRtstX0
tkXK4nDrDjzuKtw635sveGTXUvjR1AF7LypPYNyUyR3S2mzQjTkiBzr8aMw2ZUA9
VSFVe19o30a8IfctXy/c4CLmLsZ9PEoL0YHGJp0xi/iEYEEBECAAYFALYRCAyA
CgkQTyzt2CeTzy3K7GcEibvNIvqsxDzrKHixjUsBh1DjRj8AniXB0xqkYblNn1cv
n0rjITukdVsZiEYEEBEIAAYFALYRbQcACgkQ00k+8NKXq45ePwCgmjv9E3y3bgtN
79WU1vXsfubneiMAniqRmUdMsB98hnxJ5sdpQVKxERqjiQIcBBABcGAGBQJWEQgz
AAoJEHM/tYXyd1j+JWgP/iPRKJq6xNDx0iK2YpNxxjSpTP8NB0K0r+cy/lpSerhYw
C31TyrGA4gJ+sjd0vx+jonUq+fb9n16WjKjsfb+XM/vW06rPuluhxgMXHeK/4CrL
cb9rsmwQYoGiSP2Ze92VIVuTduqcu//oQZmygnv9RDMmNnaxVVMX9tUSxNSHA0Q2
g0fDFBizliLlLoUtoLvAQRyDtYdeVx09Xpj9aWlZq2KYFPvINewgiIaboBZ/bsJ
/YGrN4yLVYN0t2w5LmY2JngL901ZK7yIw4g/VpMijz4VRY4ZnbFieLs4dEpAi3rA
bfHp090L0L8JvvEqFGL8mKRaq+pAB2+Uu3XAwanuxyAttBhxzxPemge1rAV/hpi0
DIMkmuFUKGvzmZFP4Bbf96U1Q5/A0pUJqeTUXumtr+NhtJXrchbwRukNvsoznyP
oNq1ST6XXGD2zYj6svcm8HD000nBrXdpH8PmGoA22DM5ZUFuwV3LUB9Q158e+v41
qTjo5pvZohNK70VTTc5YhCEX0bbz2Ec1msptD/sNwS7/130v4bfQhIahAff33+t8
/ILdpkNb7t+2j+ZAUeo0TQ/1h++jYTTboU24/u5LKSocFFYjniI811J8ustsXiW8
3cBP1lrCIvX/KIa1xpPyCzmuSHaeqncgTwugs0mYwZuTYInjna3ofhmqBw/m1iZ3
iQIcBBABcGAGBQJWERjdaAoJEANvbj7n856/D4oP/A/VX8TuRlFdGnIeHaQqyyeF
GiRGsvke01jCyJh2QM7u2CTFu64Tuv017o5A/mnw/4n8P/7qPwKq7LLTYZxKuP4
MyF4ddf64y3/WZukDneVjzgsW/RTlNcfPNxoDSbmKkzs7zpxBwes54/p7S4/MRd
RiYhR3r0p9VfGM0hu+/1zpA05AnUksMBzC0BUH5/zGL7v9UiqaLmtr8MrEFAdkX
7nqLMeXllUw7pYSA0/9EBtBiuUKU2LjboVtdEa3idMHG03F6Xm8qElhos3Z+J0TE
zQfrKiyrbjN3K69nBMeNjQWt8aqYcjSwWnzjwmEIfhu95HDM5s/V6FjnRtb0Lds3

00+s6YwwLws7ewESX4ptONGSGAyMykR6LD+orCPXvJd6BFek/IVBBd53VbxRLH
Xp8dFZ9QTvFK0lpWnk3Z/39FpYws4qzjBIKq3+4n6Kfa4SkcJ+VJQ4f1YH6q4+hS
HbUrA/Oo9IFeKLRHvkcRr+RF9hSKTxN949nLzdb5K9kf505JJczCckHXFXNmsain
Wnk0apRRkLiKlfqE6o4QdUk8WSjhwch04f6cbek3pKv50ImVase41klo3H/TseUZ
eCLyT4sYX2jcXJ65yedrKlDD3fImaooWSgH28Xz1bP4WTCwvt4jS0rucQmaaqCtq
uj5zqbBzP1NaNky4FmiiQIcBBABAgAGBQJWEQIzAAoJEDpFFvNRg85ICNUQAJqw
+xZroyfS7j7t3FX7nq3ayjphmbRzJBfnUH4Ed/0umvkF1GXInViKLoLI4iNF5aMa
DKAhw1ze7BpUoGxBkuhc3DUySYU/f22XsRHpBMBlcbCF4L5NvT3mmM466/q9VsX0
e5fWuIL80puSMVJ9CJZYOPKWdckGNC1W0eY4f2e+gI3HiPBtU4IfXMTa+8cd9Zd
TKNBgIHPyQm9+wUaHdLtmMw6jmrWJidZ59tZiDKuYp+AWuGYF0GyTLA8nY60Nwb
MApryu18g0zgpX4wEbf/vllGaw71v9vz7cqik/SKo0F4+NwByEMHJidnNPEEj8if
dAgtmo5YGTbWU1/BQp10MuQPV1eo5x2Po4Kxz1/MrNl+iPmoguXLz+r7iNhVsvfY
5DqNnKu2RmMYZ+T0r7YAIlgEEqLScwIxZWGe1uVgBrEf8IV0LApW/Bf/h7Yd7eVo
tJyUJE4Qfxyeqad/Uvu3ksZoXinU1GV0gcwARoC4csoCd+SEmp5UFu2+VeAYyM68
YtZs5bISc0FMNnrhbHhbDuMLX4dmPqYLDcBVWuyvvtFK5ckKi0xv0v28SRW9wKCw
VVe0Z9z5z2g5SQGQjkyPTaxPusfo/lu1Jp4XHCCIR1V4zef+n5nmV9jFjTJYa4njT
t7de/yH/aUn3aMSJPII/xBOhtTyBj4fQgUnnY96siQEcBBMBCgAGBQJWEv1oAAoJ
ENxLI1SZrsY6KpMIAJj6IzdJCL5MZGPa9S4pik4hbetjSfYip2s8gMi2CBQA+1fe
mZZKHnle0DFTScEQK7Rqste2mTc2Z0yYTDb1d3cdNDNT0MPJ5reutRUS/zd0W00V
U0keZcA/RQSOmvc1Ve3omSct8NBzAoNvvRPGW0EtC17wf0Fkgbrd/QHP1F+kk4IG
lBNkbM88feDtovWwBnrKxjWoLYmPEcfnkiFhMajp0CgGHa5fmnXbCCLWJjyPS3X
q0cSrQY6KByNRCI08CSl2az3hN+DniW+4e8T4T+5Ja4BzZMztu8rDJRHvtXF84V
RtjroxWqN0QcX6pWz28UW31HeoS6CX0uKw22AyuJAhwEEAEKAAAYFALYRjm8ACgkQ
BAFDkupL8exYqw/7BbhKK8cvwQU4JJC0It0VtXz2eU2myBXZE0m/cxAMWi8ZiKeAY
GiXT2df4RY4QX8yoeK1kjdFmrzyRozyhIhvv61WIPFL4JMqLEIcc0RbHfpY9tp56
pahvb2p54wq2hy0IMhLaV/o15/qsC0vlz/kvGaRhpVIyW1UAm6Hx4Z+Cq05tJmz5
JvK4A2Mgn7dUR3Igj7z2g0juNzTc8AfDW76M3rM3Z5xQKI0PoZQ5F0mmYzUsc+0Q
m+kXIoyK0/NAkcjjIxBIcE9IA70Uy4vBDsliX1v0Xr6nm0m0cNAJRiO1M9ZcW0U
AyeUNeCQzpc7IuyV3KcFmQzBfFeHy9HFkKaD/sWvzdLz0S4eL5oeXNoj0240Pb/
kA0zA9HXV3LNNsr+MH+VkhUrwhXT1RCPY8nIcP70cw7453cGNFGvY3JlKajNi06J
L4/M7//s+ZftN9Ech+Q6mazt/iLItTPw9KwxzAi1I9TaqL+LWxgEwWxnP0PkXtZH
HEZyGyW8TDamUQUKA1AEKCLF2fs6AsyNAKfncEtKfPdd7V0vsvyGw17QKYCLcpbu
SGhXKHyz3Mq/an0Wjcz0In/BETJ/SvpZYAZSYukbubZR+/hIBM93fLb7he41dxVW
vCq+QGBpxV53zo/Tk952egF8SKurU/2KPjjb2/ze3iZn4bNNrz2Q/RV/h4SJAhwE
EAECAAYFALYwXREACgkQc0XX4lQJa4yvLA/9Hu5jm+vHw0bHNztIBLi2Kz8IEa5
WR6pQZ1srylzxesDNTs/sSFSzecxLPCuY5MSejtkrrfVvBqAZCV8eUWKBRKJDL
TMisE4+IqqYWE3HatXwAUPKu2gmvA8RQR9+9WfbQiT9cDjL4wKg63tDA4WizSp54
HfD7mB8UfrowXZmV7q0LhH0HnN2ICtDuo+G5SWKUhc/w4AXlvg6s10goh8m7aoRE
89K59s0EXQc1w3SD9obxGonop8J2qpJBk8tyZPgidQP6GMssVCZy7hw2YkZfZra3
rH/W3NhgjSSmR2035nvGHsnvzMWfivBcvho07GL79Wln6Ri0sKVfu0i9Us2tSilb
aFn/QfwJzd373fKQjP0VDyXoLyyhPmbi5YXQ5hQEcH5VgWGAztktuNEIPTcx6Wq
N28ZPsIuSldilcQN0wmYhsjkm51FzKGIpL46Rimh7CSNj2X3tD9S0mEreBb3jB
P9CV45dI9Vh7NuYAQLF6l f3B2ZKgNKtduXi76xwpph31eKurA0V0c0asFviBs3c
vfMYbNSePK5ShUP8qavHq1xYEtJwDWJLYz/cDz07IiTQ8nihfIqvU3dXwAgT4P60
kf+bnuajNy9R4BDTqm4zBsGwy3vatHri+SUG0Ani7mqbRlpgdCmj0SbwWkGwce9
WbUtRnUsnK/T5m6JAhwEEAECAAYFALY467YACgkQHcjfHcQqiEh4QQ/+MaHZTUlT
14b5m5hIUHujawNrjTf4/LM5Hl+Q0LeQUt4Acfou62uCGrbpGThWNUeBvWmf70F8
uRbKZ/cgLqCTRttDueejZeUMGdFjuyINMGboJGhiXvU/4mKocDF69h7wizErQ
UXTJpMFHkuW6a7wLArJLLhBowaiKvhxeCBlmURsS0LERHB4cxgoGkIsLCPVJviLH
npcaT+o1zouD50ATYbhGcuccDgULBEPX1MrVnsW87JKyErQ0Fq0Dj6l64hbdzNzB
cwN4DPrpd0VVnuu11MFLrd2YS4S4UorxdJzHkKg0LIzDNBjFduzfpj+FhsxPh41r
j76sxfIVD+zS69ZEW5p+VXfr2VLJaaBfApRqDivkhTnvndcB3pdu2FGVJfRmY490
Fc+NpmdwfyEKfws26LvxIMrGusbJZHity1EN/sfBvjsXgheNddeeyAlmd844oAd
6pCre7UL5P/+cSxt2ajqYKVLORCwJwBm9BcBAbxRoAFS/QFHzVtVbli9CanLyF6D
k9S9Y62KpPyz7EalqS+wKjeaq5FUWPTm3XB0P9wRmajjvHnFUnjpeisLh+a8+x9
jxDUhhZ0alt3sFGMLT/nH0oGkxvcTKAE3RbS0jRODCuqu/Dizfn4RyvBpumusuGN
k4Nw0XkmN9skwzP8wa9mI814vYmQCgr/wsmJARwEEAEKAAAYFALgCWBYACgkQ6A7c
+gzbiE7R2Af6A/PnzUwG8uRR9K6ReBJ92atcnjrjPhWLLNeuPcmAtPpaAMBiEbj
o9+5LIMd99QdMu6UeRrLSu9VsXqg4wECB/H7T0DgdwQkgiVowKbvuz/2GCebtIeo
VavW0PwVGCY8fuZNPysmWRTAotSxg21aQwtb8/G20adPmyzaMC/bLKIj7GilxNYn
C1BbnJchu7eduieIEAKERBBdCpJpkjZUS2LA4ex9Tre0IxSNaGwa3iEkgh38QEs
IDny/85zyaJesdracoIht7Hq3GYH3Y2BwvVEIaVsyXb54XeVeav9X41vG9JHzd8b
4a+r+KjrhD00PgTydahMek+/y4BN/VUZKbQuSmVhbi1Tw6liYXN0awWuIFDDqWRy
b24gPGR1bwJiZWxsQEZYwVWCU0ub3JnPokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkI
CwUWAwIBAAIEAQIXgBYhBNcvS4RwmJJEIOYrk9k4+choFpgcBQJYdnygBQkYy2
AAoJENk4+choFpgct0YQAJHeh4JL0QntZ7kCUAYZbyhPYV4fL/BGpeuSYgn+a8/t

qJgWrm89g3yAdImAWnrPep7pbaxMPkLqoUHUV0InI1DbAAW6u14EubSZBxAYDTBd
zDUwneuqlfjN1JyiZqEeZffsHjrc96ViId9GzbeojiqsJoLm5k14/01m5wEoEwHs
mdbA6oRbXMSHNLAF2/QwDxCm6wJgz3XRU0x2NLEojSacD0I0uy+ISCuG80LDKapP
J4pheV/0mEd4rWEzXIpc8WY14AKvshKG0hz8vB4vq3XQ3byCSyvv3FbFOAEpXda
3kDFhhqcUtC9k1LcW1R8Zmk6aa8/2A4da/iMHy5N6VhL2zMme9E2RWkeC11ZS0Co
i3CLq91uXqH+wSRQgfg0RmC4euLzMvILg9N1WV75chv8bkngVuZrAb5BiWISJ3Xf
2Y+rLaXmD0esd44RDgbucLsy7+uCS+WuYYVTMo9CPPPuNxV+6xbQ0wfd1a3yLEuJ
PQ1c926pWnxQ6tZjxy+dFalKeR+m8zsMePjeTiW0R9Apm+rdEQ8Fyv0x/WKs0f4x
ZzB7t3G5hgenpZB8qSRjScXGjJhTbRZ0Qx02Tt/bMC1+5dmuT9oSYU1s1Wn7yznw
78g2Qdd1wyzce40XUTEW0G8SGvjqRPInfpwkG1vpWPRvcTzNBcaqW6WR0zwW5+U
iEYEEBEKAAYFALLXCKkACgkQa+xGJsFY0LN/EQCfb4fm82LwhCqX0er3K5kxRkQQ
JdMAoLx98PhuvSDy581Jp8L9Df9MnpGiQIcBBABCAAGBQJ57mysAAoJEIvoebAo
cx4cLZQP/1ICs7Kaasxhz0h1NJD87IXSByuNwkvrtmc4QrFIJ0qWuGFDvcSQtOMD
NYRwFTSTy9W2Ydtz+IrQZAE+Wrn1w6rYvIvPieM2EGGpRnFMc2/hd9YviRLvklIy
MUHQIBVJqEdntGF013E6HPEprrrlnF3m62byH80g4ZrKc7Np/GGc8BIj09oddNZ8k
viflm5oH2t6w7H3BNw71UbVvh2ScwZ8S0xKwn/37U7xApR33zMvX6h/P0crh0Bsv
Q0JTP9bCE90+fhVzhntnN139D41gy2Zwfr1Pl7qmmzmCeUoM9K8H6cpjKZfhq4M3
3bn520vNrMj3BUK1FIspj8oGvHXhdzOXFShyXCVKQ5bjmGzXhNq8WJUFGD+3hlz
u/urIZ9j1EnwIhGiElL6qRMJ652HfJXo3HP2jhlSQkFeTts1GFmC5G7uU0Y6ffw
pLq750AJ0ddV9bnJSi2usdG3cfXL4ZNPi5GJ89rmxHPDZHKPs0iLzwoBMq2CkD4t
g1+WsinvR3RTistU00VsPrZc5YcylcKDJ+D5XEQFpqjUlRGNzN0AZxuNYCEZaILW
tfPJUHc8NX6XvKry/h8jJycR+4TWGy1xTVSAFEMxs4Y87oI+dLAKfjs2Vrwl30/
6pa1+BF40I7Xouht/KKr/dE/zYeXBTn/09KmsG1+FcrKaKc7e13KiQI9BBMBCgAn
BQJS1cb5AhsDBQKJZgGABQsJCAcDBRUKCqGLBRYDAgEAAH4BAheAAoJENk4+cho
FpgcZNAQAMU9U7n1fGf9imvIiHJDZLftWmcUPExn8GMYBK+G44g2UJcZCnn9FEUx
kC1tNwNo8RLracrz6aLnJ+vaHNyIPsU1JDZrAb4KxFe3MFNsSd8cUJD01x7/mXLB
D1MXo3nWB6H2biFYPFEBa0VyiAJyy8bEUIAXdYNa2cX19ywt5J1/k/A5dxXmP5h
0bMpBEv0t/TydhHUW6HGhb8qqHuYXuQTHBLncPiUry+TIuQe0E97wDwxRUEL588F
xSEUvhJTZ8FI4AUMVdZ0P2b/wcfroYhIpUMt2s0l0Lekxzp7Djng5rL8oMBPhqIh
+I2NFxj5DT032XtMIIsUta0vXETasfF47KF0Ub+2V45Ka+oX8MDGk9vJ40TV+uIS3
asnK+hDqhIv+QhDtv5Mow6EALyZ80UL0jQKaLp1tVARuL598AflV0sK3M+ABYkj0
gGkl/Hq+WrtVdFi4AMbludVLL4vf8HbdAAj3gGBYnB3xt6N08gsJpHeEiJP3w3go
v7FVfane5StcSMLCL93sdw0D0772wg3eb4sUR9j6CrJ5w4pUwX+C/ZtLfl05pVec
bvVqkZb3rV30n+lqWZhdsv0TvC/XF7RxsZWXELwgmbyVQvBvgGnjokV6fBobH10L
nkdK5XmBIF5icJtssbpxPU30yXLZQU4Ebq5fHGc3YnDAiXyLSdaJiEUEEBEIAAYF
ALYRBQwACgkQ00k+8NKXq47W0ACgV02Z8LN5DJnwdDqI8/rGt1ZsR54AmI7DnC4U
Kbp0eqlAhBQAxw+IXJGIRgQEQIABgUCVhEIBgAKCRBPLNPYJ5PPLWNXAKCwk30k
VIzKDT/+V88lsB4TmWpGVQCfRHfVe3f30xbaG0p06n0weQ0h5oGJAhwEEAEKAAyF
ALYRCMDACgkQcz+1hfJ3WP7GtQ//RHVE+bneXGCDTzfaZL9I2XcA2HQwaE7vJflv
jwB+v/6tST+noIbzGkpQPC3GBaWQJkEUMjhgAQTH40YPN0GVP6ryUX3HVoJbrj/
K5ZhnRbVWCJPCVMuuCrMjH9H0jwMwKAZG0poDFvKwbw+3lcVEppcR/K2uGDHQkz
nyg/7qwtE40ZroCkSNWkJEkvM2Va2KMD/yaX0ohbmp48pEogL5PjC8P5v6hZaZW
u8aXn3EgyXJELApLxX9EiNqjyumakaTPd6H0a/KhxgH9G6lqo+IIfnUr+b0h+Xiyn
wpXrLMM0d9SJaSPPqWhWM9huzsUTawo52CRqdRcoPrVlSTecFTiSfmmZiTghXsW
+fLxF9De4b8/e1JjUlI5w+kpw0QvKAu6BC7Uqs4TpK/tSmaGbqQ8LnqyHHGzSp6I
7ain70Fzy9vD4jxq2tBp+qE8QpLvbU2l8hXvtynlOUYrk2FL2bqEYML21IiKSHhYQ
bmSaq+g5100BDp1LDHed4C7/MK4tkgMQtAqoEoC0rS1cArRygmjgN9kx76RfLL+
Ctgo/o8g8LSDwAe0D1nFM2vxLIU0QGxgy7BfQvny+nWk+p54w8DPJtoJ06Bvu0CJ
SCdvgf6ZsQI54vUicHVfbVU5TB70ca03/6oHePQwBEbUz5/IuU3FbP1pbf574Hzn
f35vQxSJAhwEEAEKAAyFALYRGN0ACgkQA29snufznr/BzQ/9H30rzdjzY1V3puyV
eivA5FkB069j6+nFYCE9tuC1PM7NAQNUMkalTH+UPDYk5HLeFsCx2uHhQix6q00n
D0G+j2sEYRKNLWka1FJmpk3EkjKuwwhBX0XtCiY0wHefD/49GiHstzu21wnKm3M
7XDe9cozpz4iJrtBCUiv6jluw0PU+9PatwB0+3UwKHv7IGBXnQrsguUCh/3AQTkrQ
8uLmPoNmFaLYdRbNgISEGTXWdCqJ3yDUPcnnNMtIEQWf7DmLpapjs2zqSAeT5WJ
rR0Up5CTouEhKIA5EYvu9V0o0LdfhYXwGIcp34QEMTccleliuaAmy+d0/XUY1fwW
dSYL8d5XSrnR4P0zyIvp9RlxD7CQiqUXtwLAQLxq41XF8T8Yz0BHIxbdJe6S0js
G0vBrHneC59jh3vbFmPyaF2yudqAoEYwqNsouYqg3ZJ+0BU66GndFdfAZty4eVvr
y2zLVQfA6zvWqwpvLUUWaE/ePF0WxqIGdXLLjUCCS47jis1lFv/VdIR830plu8i
b0rdFwEr0rxdArNcdRjYpKxt+hZPoDwaBZpw2vR++HGDNoGCvy4T3sahTQ31+bgV
MIRsTNR9obX30mxEDq6hFAZyGZEzi5oqIE6Y+7wsV/6KKDqkoonIu1NwV50aan6x
gxNyfpWc/C2gmdx2ZviaRoTA0ZwJAhwEEAECAAYFALYRAjMACgkQ0kUW81GDzkj4
ZA//Sgzrw2U+RvbkuIhKxtGBaPCuDtFabo0LU8QPHVXEhN9cSxp6NI5Dtju0wSvK
czV1Ain+7x1I5oCjY5gHZMtJ6YLeWBgVcu2m7XWmt4vVsHaokKc/sIrP79N8ce/
ZBiboPhiihRad5lhQGGjUZ/bE9uLRjq+nEMrVx2W3pg5aCzpvSh3C1WwXwqH9St
ZhUgNk/DvIujAbYwKaFfTNswHFogcRBZPJX0A8LsEkp25/Odcs71GHCBEEBkxP1
f9ZEev66j0IeWf0Ee5sYx7SswlyXf2o3bAltzqxbdusZUZzEd0N9azBwJpBdlrR4

FHrGgEJT6xk9mj/DDks3qvwvx3tr1IjEqjFF76vP7+DyQQLMy1Z44hLAmwF323zn
h3gd9qb/ewNYAFv3RYSF/wMCLd32wJV1QrAy7X/I90nWwH0TVps413rT+KM+gPOX
wPffJjvJLXdEwd0GWlwpBrtrncLOvkPg6mn+AfGSTA4CVJeQVhIFvPLwrjrsotRM8
L8xxf67ekLExwtoF+TtZQ1GlySwEslxmsBsI+8ygzE6l8Vf8CP2BtCDJZMXinvl
nHr5awvp7HD0WrGBpbHPT/RngZKDCXgEZgl8nr4AJ/UECzj9EjpeKx215xQo+Zau
kjNSR34XqqmE97fKi3p67hNhooF72aJVSAQkwo8xjMwgZEkJARwEEwEKAAYFALYS
/WgACgkQ3GUjVJL6xjqcJgf+Jxod0TJuazP4f1cWTwNooEkiLxdV4C+45sGLns05
cnB1fzKQAYrv0uTPlqjntep45qvSnD/fJLmDPTvhFECrwp0LF9QnuIXP5iSj6zb5
wAj0Ftf1TGA/KYm43B3SGHa7C/QV2k006yJy4aLFyD+U/G2aw+/pn3a5VJgXmBz7
5iQgeLLCAfiMPqXYcRDX0xaGsUekRZ2SnbeIRDNFUHyhxZ1ign1fihvXMLCazbz3
y4AG8nFh/RgvIwL+ltU/jKhy/nNeYtbKzdzISBw5FpNvhSRKhaFLGB04s9zgWu7L
8uRobsCQj5ME8bcBB3azucDibfChPRmRzKXAbPG7ZoDN6YkCHAQQAoAbgUCVhG0
ggAKCRAEU056kvx7LlQd/9fo005xbpqrjWYGuev0d8cB36oYgd52hKrii+mLw0y
Sgmo8WlkIhZww/LQFJnHUtRA2rhs5CwfJk+AnXGgqJP8ZI3Xzn1y08Sx/IkDsqXQ
OjWtxNM1Q2TtZ5PUKw7vXwgXQQTBydzg806kuyNls0dy9TB21Fd7VPs1Vd6L6xqU
/X4Pf/6eW0PYzG2ACJdWI30R8QIThV18vP/rhL9RZUQ+PIh8ycpstFoSuiPdnGvF
SURFF/jul7nFfB0orgGiZ4YitttY9w7VIv2YLB7YXPS6lKZRYHqXQc0NTuMW7Ff3
NFFfSeCYW0VN1mY46mAJ1RspilnKCYHbnwf+qVaYpsn060Argr9wXbjv3I/v2f
fa537X6gTgNCdJEys9sAtytDaxFR20h6fX775kY0Sx90BpAYy2WJrmzqUJBIPuG
nOLHahISr4Vv9r9aUisc3vd58niMM1ovtDIMaqW2jC0CbLrKpnwmpYj8BMHxH3qq
tp0bRLdreiAutkvYFVVCpsVhZ4tLSLCzfUknm+jBlZOMBgdFNHyucF0h4X/uJtE
S/WSQf8FxyrDC8sXsN5me0Qu445mvDEk4ra1+PFaiVmyTLqfbcnqCnoyLHgNcgXX
cFqEgcFnuXkBJJyG0RhVGLRUoCZGxyy0w7QfX35j0am9jn2XvuyMINiI3kBRXzeu
zYkCHAQQAQIABgUCVhZdEQAKCRByhdffiVAlrjKfGD/9sDptz7fJMu75vvtXPGRW3
8mY9qhDbnq3usmIWMJ06TYm/tPk/7ZnW+FFUu28B/Stp493727779qe/PGH150p0
0un40Hc8TL7yfZTzFHCdZMU45Km0tw7G8zeM4TLA9J5Jr9KqPQRvns22m8X7ye6/
iynUM1XhiK110pXdn5GtKndaUkyDytrJz5NaLYCi2Gk7iPPApPdyQbIr7LlqKuLQ
lh3JGvIs+jP3J4nJ0PQAAVq++A59guguUmMTYC9FbzNv+KpufG7EdDpVqgfFnxq8
Ye0cEZxfb4yg2NKGZfTewmJrLYHRR3jJ3jJJMu6pgcWdyaesDb0H4N+9rDYHeae
ktmY0F+g43KCo+cRU5Ydh+TE0hH0LWAS7yjbAfUopsn060Argr9wXbjv3I/v2f
tPRisuL6qEy06r04+vrAd7bNzFBISLneL0KGVRJ718EDplexoQEcToEFERSHfd2t
J3zmDwdqzeq8ckhtTfxn8HxZU07NkEQmtiYizh1WMPJwKH6JgUA0VgWu1vQGD09P
Telv0H1fWATkw7IUsVqE0IV0f9jRcn76+L+wZY/w0lMzWiCJkVH1ljr/9NDWpqS5
3k03RR9kd9WD6XxaqVdT6QvZ0hh/or52cRmt4p3cb5ASvEyY+1Sez2Nugvb3zSiN
GPovls3qJKT0EMGk11F1D4kCHAQQAQIABgUCVjrtgAKCRAyN8dxCqISEf4EACZ
Pj8ceAiQWcNbwRwp+i3P7Z6jLoFFP6tMXy8z1TvdYvuyRCTR0A8LvyGGUMLqFKg
PHTBjzx4FnbvU/7FYoMRlyY11IbQL04ML1+0F0oWRCUSBbhU0eow1o1nFAhU7Ip
fKPVfBpSkkfzpl0L/7BxqsRjUjmNFicUtqi1nTtdcNdb+ZAPMLhXfIOaLYxJIqRi
47uxn05V4gCi4Skn1bcdLs58Fr3mE3TEme3baMlohBhMHR2Aw/0IRQDN1QRNsR8
oaBVY/DKtrcMZA CngAKBG2dMtyQE38LJMW2QquEyABu4Ce1V1q/a+L7H+BAoLTss
BYj2huCYiFl4WeF+bMADRQLZGowiZ9uHQMBoTRsBN4VwslY5bJlZ4NCB4STX0hU
19FvCM19W3beRJk0idL5xHXLuayeLD3ly/Wjn25hMmYCVVw6db6s1zMND0EeL37y
VkxeTQtzXUkwrRiJxrQzVwydJD23lI54ck07SInBLQnjOGDFfQNXcQR7euba0Ta
wZBIe/E8WRLG7PmK6GjMphFbDWYfn5W+Zkia4xncuqx47nkZymXk3Lc0BdTSZht/
MFicgKZLL9e/ngVCamSjv9Xu5GgfSPQLJ5fRsYDzrMynSNeYgmaRxKK/biYiLegM
ZNGxhVCq4yuuaLSg5DRQcKm3bKdv67tjCKRIyC14JokBHAQQAQoAbgUCWBxYFgAK
CRDoDtZ6DNsh7LSGB/0Ufh/Xb7LkwlpqZXqAVmS4+Xb6FKUnY3QEKPhmX7IJKMSA
2fWmM7rxnAfRj7LUSAf/fkxXZxzhxk8cyz9W0AmeiX4HAJJerh+nHZ2HYm+9MD9R
FomGvnMR+usIorJY18wvx2czpjYyVnxi8boYrrAfXAGSH+apnVA85zjC7HBqVMZo
hSweHm2unMzRH1KG+yV4kSwoyCAH6glycT496cvcLdxQNJGpyD7xABSGtmFVAqjJ
4NzXRGFgjM89Q1agHHTXShjdbEJq5Eb9Y04Iro2ZTRVYDRbm6y1KvwqCv7wo+qWB
lmy6k00GIv4oe5W37oQcTr4M24pmyNbpqLXeZP9tDVKZWFuLVPDqWJhc3RpZw4g
UMOpZHZVbiA8amVhbilzZWJhc3RpZw5AcmFiYm10bXEuY29tPokCVAQTAQoAPgIb
AwULCQgHAwUVCGkICwUWAgMBAAIEAQIXgBYhBNcvS4RwmJJEIOYrk9k4+choFpgc
BQJYdnygBQkYy2AAoJENk4+choFpgcRwGp/jS3bSjXvWtA90cG6cizDalozPbI
+nkt9SH0eBU4PPP+TsI8qNVcb5/ila++krUTvSu/qfHRo9hpfX9bwo09Y/XrbI2
PiWsMVSFgroHrf3ggL9zQ1EeoVtuQjY4jTPuHh9w69xgnluF7QLVDCJ3/YKpd4/A
Zmne8tjv3/nA1K0zwt5Ai/n5kK0TPqNgdE2tzedRSwGjebCru0+o5xR8cbcjf/P3
8i+CtxVPX6/ZdfbiDiRsBjBVzIDe/YEU3bw9Dn8NI3LJTrIjv4Etrm0yiqjx6G1d
n7k7ffNlWFlwlpZAF7jIpnpiEXgdX0s8LJCAQ07GzP4mQxQ45QD594k690GZP
0ZPJ08PoKbiNwQEXQ8NyiTC64XBK2TD/o3NoFiiIQ97MgI9fnd6USsimSQ36+oCc
nmyaZP0uxY1j06ipVtQlZaFbrlfx3/XS/Mp56dcVZCISTktQDLtC2RhXB9igoUjV
nKI3Vu/kEg2M8pvHftirj1Ne55qbbY+qtJIrp7ZLLGgsUgqb32qA54jKxs512wc
qADbp87ygh8havoZwAaKPy5+3yFJC4TzgcKlnKRHi7KvkVnRAaFKQ89wL0YQnLzX
SW0hrR+TpnAhrJlMwXgvsf5MEai3FYRBntVQ1pYczKYrc4gyu9d+UWdvbn40Rt6
VP8EY8Z+Hf6+sYVouQINBFLVucqBEADNXJ6T/nh6ZunjqULb/WVL2KUSTzW9ynAa

```

zw+rz74GxH6me1oURIVu2YKWXgTydSLNzo8bDLde0PT1si1CsKHIIYiFIgIgmG6LE
XfyYj/P2xwC6IFQD4rsbtphXUkaLa6npUgqbqhsK0NItuJGyv70DfmkvCX1Unto+e
amES3S8wi18u3Azs0qe/Q/gdGAEZTQM/Uq7V6Vwp37mN4c1nGCKePZJtywtAg9vUD
/Lx7uRWIjGTR95gTBY5AUeX5VGeBiomUgGn7nI3HoiZhwu/KdmYfSszjYYj9739u
GCzdpSyR/fAL9Nwa6XeVpNm4QUPJAn1Gr55616yiE6m118RNjuI85+z9ABCCSAAdI
+X58qyFGc+8q7phpSTNjmSrVT1qzyoeNfrdv1kgTBoLSzyCnawu8Mjzz7LljDuUq
iF3huIjLu5BVBq+6f0UEC0LpYohZ2KGoN1y5oSChN0pmXKfGlyRqG4zF3SC0ve+
/1DK63L8zun1PGbza/h/Cjicv7qHNhprjNEhr4Bvbq+ibKjprClx0cLwLv5+lhc1
owHSdKQp5yLCeMIXgt9Xu8SYV5pwIQam4MUV2zPN5j/Rj26F4QNNQWmXvbF2qQju
tHb6YdnYdEYdjF4b86JT1h2WBhInB6CL1EyV3dkcin4PkpJQIEzhmIuD9NxcMxq
BYZrsigU4wARAQABiQI8BBgBCgAmAhsMFiEE1y9LhHCYkkQg5iuT2Tj5yGgWmBwF
Alh2f00FCQljkUYACgkQ2Tj5yGgWmBySsQ/+Iuxc9Q0R5BeR7o4JXbXGLCn6Fqgu
gMfyvZ/fNxPJ5Sn9S9SiP0ezh00jswjQC3w26SwPhG08Lv+y4ZNWk7zsrS2Y+1m3r
278rm8hr59fmbV/EjthfG4rtYLAeiWYxmg2xsFGqb9VQhj5i0AzeSbGnZ8namMU/
+zfyNc4/LGGatG245LCvLMZcGxgEk2E1IVHh2g0nAC0nQ+xlmfvrNshLz4WYhrZS
0t3Q4VdsL6bmywcdtFvURYKadyZ9H0UAkkG+H+QEWfH5HLhwai/5uZnF5LlBqfJo
sy0YKdzMTjPYp21tKVvUIBmw5NREb5E23IzQZB1FR7nwBE2mx706Bkvrfpo4mUq
DZYUJsp9R9V5EeMvF59cbax8g9zC0ps+rzkz/Ab6NwDvdydIZIQR+f/55o8VliNF
5qANwLKChfDdr8HLjaCotS30nV9KdnW50/rORGvY1WXVvcKqcbPSArcjR2PZW/jP
Jo/2JVu9dfLT3x7U+E/j2mYQtY299mVduvNTbG30AeXfMAGikNXn9Sc3nFWTMU
oiniLmYvNtwl0AhuDXT52b+8c3hjBx2Mq9rD4PUVBn8wXqIMqQBp633mFM9X3f
APQGVrJEpc3INv84f9DsN065YQkS6uUEUqFMKwXIs9zLKCX0cFBUqlnaE/YLB+L4
IJMyan8Jk9Nda0c5Ag0EUtXF7AEQA0a6VbnwajdC4iY9YnEZiuiy5HgdFnrdKI+q
J8DSJIIzoYp9Dobgt37LXSM5dL6IeAhkJY00a81PLcttXtOfNJJ10SdXY8fU5xS1
Ilwjmy88Ncdjpi53iX2XxCAs9d+YQphTexN4VaA+1N+2RejI+zhzDmh/0jFzTu0
ykwtoXVYAFFLP2y9hGUES15KfJJ5SLf2pUqLYZH+EtzL0tDkNtQ/M0Upcl8c/Sm
zuw7ogMaV13msD+gxIMBjtBAi3TWCQ044mjC4mYWCd654GRfyKe/LI6o4ML03bKK
qlHqhIkt8LorXurkipzxU73bWkUox01wooP7vmCGZ42g50wdXLA3ThHeLpYTDrr/Z
aLkmGxTmzW6a5kjVdwiaZhfXCromfitep6v6iwhQ98c0xZQiY1LpA4tYjBbQTizA
rTBQeRSTnqYK0co4StiivZd/gPz8+DcnoxzMG3+vIFhKGBFRi552k0PNsctMnXLA
9B7tiGiKENY/vcC0y6BCJU+N6zXwxLy0gVQ0/kxdx/Jwuu0TBanRQR3LTQAVB7oC
jAc4Ij0AVLN8+aFtKzKvKGA6GjSEnhRzaP4KXG0M3L57j0xiBtgbQbu2LMe2z8gk
zp0P8vdfDo06p+cLb0mhykDZt61I2VsAm0qMnwE0ia47v3F5Wyszo0BARJwjZ5I8
idQ7Sw3NABEBAAGJBLsEGAEEKACyCGwIWIQTXL0uEcJiSRCDmK5P20PnIaBaYHAUC
WHZ87QUJCWMeAQKJwb0gBBkBCgBmBQJ51cXsXxSAAAAAAC4AKGLzc3VlcilmcHJA
bm90YXRpb25zLm9wZW5WZ3AuZmldmGhob3JzZW1hb15uZXQ2NzA4N0ZEMUFFQUUw
RTEyREJDNkE2RjAz0UU50Tc2MUE1RkQ5NENDAAoJEDnpl2GL/ZTMmU4QAK5zDxgF
AneHnRLSh85vb/CQFVkvb8QF62iRMwPYz4R51UgSDFNb+/mg4hdkiUGUj06n+US
Na07g4dUVZcSecvdmkkX+LFPX3i3XhqawbjgTWyuzUc3iuFyHh/YkGh1T51FZagk
9PY66mXbX98H5v/Y3MfvuQwiMR8C0thc6jJdlK0gkKTV+mwgQLVn07Ft0xIXsvy
Xw4IXS0yjnZlKLZj1GC1rByKI4w7hvUvgD4ng4kArxx5sYy/051aPqE0CC9Gio3
he/ZitPhEydRKTnGDvippqiJba0dUCYnEnixYTqMRVlKILP6Lsknoo2jm5pNFuJ
tKBjEpPiIi1S/7Yuvw0ZkEhWSQMkr/YJdwmtLWqWkntf1YiDG9raofSh7ZHYhejy
4B4QV7uL5tw5vksFqIuaHJC/XHnoXuMfu0bugtZ9tph6oyU4jXY9peAgz+4YoMT
SHaFoyJvJXbACCMq67uj0tVbgC9h7dI2lKp0/5/4rdESU0LTMJz8WwREl0siXj8I
eJyGM5XMMlR6g3y2GtalTifScvU46NFZmwcfrigKYRclTIAcQ7UjUk0tGASoLYN
BG/s49Qz35RZKvCIKcKStTXlmpafCdGJiMuQnG+fx4ko2TcurDDhLqMfcx9koT
D4jaWd+k8AVBxklfJRONRgivf0r/0/74ekEegCRDZOPnIaBaYHGNXEADCoof0v8UM
kb9ft5+sgvnYyqKeikM7rsdUKL6jzLi3a7GsrE+H1D4NVXKacg1MVUa/rAIDx1PG
aQTF/SyFuPxf8ZAIAXChCZt91tk0dS0LhxmMItpMQgWDCmyG8eBFIQ/1jTDs1EUe
u0muufnIc4RyIwv4w9oM2JrQxgmj0rTTzMKdP9uBV1gv4jqVFHb/ZhcgQopUle05
oQg4BnbAwLfb7jzzLzFUozGKE0YigL5GJM/oe0X2kAX9pX090dKY0MKuT++wvYT
m4mclEcln7b+wieXKLoXcLsYYS8py0cRrkLiw0gHTse0a8jMYcM3JWiNT47WlFa
GTLDP17bLK50Z4K0epw8F8nCLR6gv5weVfxHY2E4KZ8uq2/6s04HK083giGu5Vy
s3dcvJHFNUXp5kH8Lc8YyVxENL4EZYi9CrjvUBkLE6BpkD1yGr/ava2Ayp4iAA
CRMzJ609g4mKu2fbKZm40jNtddpHfVxMEwLbG4XKwaZP50B2ha7B31hDW4wCMDMJ
nkGS3Jy6Pj0tnRZg/GceJWg2Isoag9XF0WlipmSBk/dc/FU2MEbhjstp/iX907W8
KBocusZsA+l54Rwu5ItzXg0gWlxdBlrwNeJBeJecN4LswgHnQ8QNrZF4Rj/2ntkL
t5NVsapClLqg40BM7L+1st5BZsDv4x00MA==
=jQAD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.374. Mark Peek <mp@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/4EE524FA96F4534E 2014-02-07 [SC] [expires: 2021-06-22]
```

```
Key fingerprint = 8A12 DC54 2EBD BB37 015F B102 4EE5 24FA 96F4 534E
uid Mark Peek <mark@peek.org>
uid Mark Peek <markpeek@gmail.com>
uid Mark Peek <mp@FreeBSD.org>
uid Mark Peek <markpeek@keybase.io>
uid Mark Peek <markpeek@vmware.com>
sub rsa4096/F2A0C29D400364D8 2014-02-07 [E] [expires: 2021-06-22]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFL0+zUBEADcr2YJ+IraglSgr+94iCEjG27LckI+IwiTmVBPnH0wpl0ZTsou
wS9TBTJpZezapPwAtgI94+zJshtt6u+mp+C0YyHRtx0j0s10xb15Rrt3UMUjsaud
Nd45DXz2szYcYdCW0x2PY7MJNg767rQ+2jzp8Vq4/Urxw+VnXkRGPJngtkpnMatm
KswdyoadRtw04f+U+bjIdm7/G7UZorB2HLIY0W+XC3FV0jmiFi5yLpdfkf10o5
UqZZ002RCDTAXs8g1WeWcXfuaWGLSWb0D/F/1DK1M9e+z0kGpiHnzjP5sqimKxZR
GIgfgIhkzUTd+gB/vK01xdZiz6hsZrrfUxtVKEgCZQ5AMcB+28JhQ31xUQQiIgvU
DYq+I0zxd1GPL3guwDZ0Hbucs/vL0+hn9GA2wVWVXKexsB0C3gyqcB3AbHrMoMuX
1sYBtwEz/iP4oCE+8i0D/ZicbbojcgjW0QC03ctA4/PX+jqzcoaRkP9Tv2zuloGe
r+9SqL51E2xxKzN4hYYLwXXErJdBpmvsfWw3AkyAtwgXINPknAlBEp6Gv1SP691R
Jtgh0wxfb57eUFLnMu/lbSuT0ot51Yc+CE9mEujrsLZZJwf2gB5mgUI6JN/hNSM2
eFRGp3B4PYTeoitl6G8A2GJSt28eQqo0l0538pMWhI1H59SKpJKEbBnAQARAQAB
tBLNYXJrIFB1ZWsgPG1hcmtAcGVlay5vcmc+iQJBBMBBAGArAhsDBgsJCAcDAgYV
CAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAIAZAQUCV0eYYUUA9PQrAAKCRB05ST6lvRTTmkVD/9u
DdhR5BQkTJRhmC6a0NGRAL/MwXro/0UNbxM8ZHm4XnWYw57kcyUu9sE9Iu6A+9R
na10q3pwwnbYK9NAdjE9YkdT5t509f9vKbaLQvQdV0RSAzc/rzF6LDkqA6wFs57b
tkjDIvorRsbq3Y1T9LXphK/mwRXbl0ZD8A+Gz1Kz4eani7hPlLE+o9w0Y1TMTV
9QDY3x9B0x7Nn5Y+0futsdzTtCo08sw+n+d8BPp5VEHBC/Ga3mFWgiDg/n/p21en
mr4yZmqzUnlF9oLPMNzSSS1euU28eAasVQRzLuG2cwAz00doMqzNCLZmGaQUF2v
evUn/NDNLXnraPTEtBa7SgxUJxSArznILg51jN0KeTm6ZRxAFRjQzd7DU+mUW2Ah
of/igDYWxhe94s32porEymZEb/7JT/nHnGGesRYmgJWn6VA0lo30yKKDLyJ7jF8S
PV3Fi2I+Sq9kXiwi0inJAVan63kq0Q+n4d23Mj193uRL4DZkBT01jqD2nAMWG45i
HyDP6xrhhW3sZpFu08s4ujCwhT+N0q/adF2De/H1ouFMNHsxvmgqGbcgWEeL5Sjd
vgXclqeThrVBd8EnL1S75X8W0FZTvpqoba0jXJAK5jdMy5QX1NW2PniBXjw4rE6Rp
WaaHupV5N3s030iRTt50FfarTXCCFPlwlaF57o0igIkCWAQTAQIAQgIbAwYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4ACGQEWIQSKEtxULr27NwFfsQJ05ST6lvRTTgUC
XQ/rDQUJDD1W2AAKCRB05ST6lvRTTckD/9AAhPiaMgmI0oLVzZA2VyDsnY4skqt
GEwniTb1Re9zzAhuQUPruZrw/dGKhB9McVL3TWMQvYJ29rd+qsxNep3UyhfcWcW
VwWlKAiIez9JFBhLSeRMVD/laIiNWAhNI6NT6Xz/RAZ+jXjxs0VkvhYYSjd1yy0z
tx/04sWKPUiRlXCT1VDWRZgSkRq3rue2KEqRUUEUJBDVXwafRkP7g1866b/i3wfJ
cl/S16+vNFEoJeMqCm6a7g1JZLUCp63KeYaKbK5+tlfS17dRyYw5b081TgNwG4W
n05vY8TGZrDjzTtYUGH5WaGgDj/xlxiFJDIMEWtvgBXXbcgeZ68YiZV0+5d9Gntk
1HXD11Gh4emBjFcv4E1lpkcf52SnMuFNTx6LjFfSXxoM708Pz2dHdbjnnJQwPb3
DuaI61BZLHR2tDpY1T/X7VVJXeuHTYTMFxfQYP4H0/Km1FtMeHtUzrunTmaxaL/D
6GdZhgjyH4Y5B5Hmfap+a749YbVixWrCsU4bkF5gb0xBfKUKypguyZr17ntPGa0Q
jHE6/YtbU3zTHmBRJYNwKjST1kP0ENVwhs+e56Xeibj0NhUyTAjI6GUDDawKQJ30
C39h0Szi11bLc5hm/B4Lkkr5QREIKY5yRuF6+F5Rb1JhKURN4z1V6B8ifhEqS+D
SXgdIdd8ji84srQeTWfYayBQZWRrIDxtYXJrcGVla0BnbWFpbC5jb20+iQI+BBMB
AgAoAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCV0eYmUUA9PQrAAKCRB0
5ST6lvRTTju7D/9lygnP0P71pSD3PCjtiFEEvWGRvbS49/MxBDIj2cAMx3cUymN
QegHy/aGVpNh0sQKfrNK/nfawxY9kzxMCfQuTnmySJ1KJDvLnIsSxryT0rBuW3P/
Z01tP6eJMRH+cmAd/jn6aF0FxiL02Xf8w/cKTTTBYCpnPpE9VftUi944TgW0e/Z
xHxghHuwB0m53Gw0+0rT2Vitn00CqGeho+x266MvudQHkuKaLW0hnh5NRsbS/+UN
iG5yb1RDwhdzmIaiT3Fkj/0CaBueqpb00Vykyz9ZmyUkGQLxx90Z6Gt9kohTjY
S+QRt9HPsheSVtVka21pxt3s5iiqNT0ppLtk0GNxhx4a4w0oyjp1a9TxxBqGA9RJ
u+cIuA0rLklYtWcNv4MyNR074ntP46E0nZCdfHt9CLsEDWjBmmeYx8rhcSByBclK
Y1RGLkpum0C7XrUzoQpmLS488B0fbAY4gcHpkXAI+uWYzIkLm2sgbQohJdUUh1C
+0qToaie7jM0grDZDcQPHlmIjk1WyeLb47wC5vA0nsJS6sHNoAtHKIMixGTM/dVr
LCY7WkXsdTzWqk17nZSfXWiv7HDBW5Iu2MeB6wqJrkZoXz9FthcTXi6c2TLuzdch
oEUeH2v2ncl9IKx5+VIijK8CU4qxtFKD5p7JFIue0x1wXEW5f0Bz7YbokCVQQT
AQIAPwIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AWIQSKEtxULr27NwFfsQJ0
5ST6lvRTTgUCXQ/rDgUJDD1W2AAKCRB05ST6lvRTTu1UEADa1SSr/m7B8THtxYAG
7W3V6G9cWHhW+LnTYtC/r78o7qNEEijrheXxCz6gmLrZWD4Bt1kKJ7uekB4D7Mx8
07TD7n60TJqUwK83nsJRUNv6Ylvmn+mne14RJRjpcWwhqudc/t5VJxTPRvBztr5F
5i/nycUQmb0U3TAPWVHeIgrHLB2HZN0Z7LJT4duHDphivqXJcNbH3com9u5Su+CE
```


sKtUIHJxC/8MvPhwdDA3nXlv0X64ltXuLxveGJBHNCu45B6xQs+c+esmxrFQw3WB
I05vMs1UUQJuwfJnHs7qLzPx+iaGl+Dxd26wBbBNKAuUQWQnsmDSRtWpHLQznAQP
3+KmYZX5Mpl98ms3qsZDPs2eumsCC6vwG7zXeECsvvtqDbc/CQzC3Fxy9eLkXld
ncIdrHJErL/mS8vTnehB22x7v41NhUJwRmkoTdx1fxajqrWmh6XsR1o9Z4xwPPQg
zdm8cVyhOmAdoggHZS2o58aLL6BEid+HBvxp8/iWN5ZnC91cgFkXKL6+EhVZl5xSo
vdREKNDkbST9gJo0RUb2rfSjVq5apUDUs3pRpLfb4H8ag5Sv8EpEeFoKpA9o10P
xg+M/MJ1tc8qR8VivnPxG6egZyDo0nBbgEIBisIaMvWEEEvMEHp0X45ydvvgNOB
ydoxT5LE8PUVvyFAFYKvaiDVSbQaTWfYayBQZwVrIDxtcEBGcmVLQlNELm9yZz6J
Aj4EEwECACgCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJU55ibBQkD09Cs
AAoJEE7LJPqW9FN0B/QQALuBcN1hKDjvtzSY0iirIqL4yw9A6SrKffsSHEJt2XF
Anmk+aYLD4JxXnwqtEtDbFLM455+K10SblyV7XTJrLc7TnM8/0/mmhX0TQlXykZ
WqMjFUZGYIXMhtjrp/zdyT9vLK8eAzmi7zT7G6oQC9d7zxL2BQls0hbUqwV37D17
sV7sQxNCpsb/F6Q4AWpep4B7S0h3SVCMe5XggAw9EEj4kFbm4etbS3a5eIH//Jq
d64R5fdeMYuomHePK08NJT8u1N0mqbGrCcbP5uckXHXraDNHn2tg+6kHGMrPTIRP
vAgYcKkoh00Z/awpSiA3oNNBajvVSj24X6H58otpd3FKHNEAAAFMXEIZwCCU/kRU
xqsvIH0QIAXP0cd/piePz8RJbLhJnPSP+7s0UmzGm6t7BDZ3c2i4yz6p7yJcVfB
aUwNQKDCZKmJ48l4g91rbwLguc0RCQyjq0FUTUt4NNEkcnKl48HgoCUDssy75mqu
b01JGx3Cma2G5+KhBGGRi93XZ0I+qAFYG9a+I8wBSh04HUW0TrctWTV/8U/Mocm
hyFZ73Zz5S3cFuI8LY8f6P9+fojqA/bLcRJJ/FbVVKKG9f/CexRaTMMXfMcGwGw
cCEEqQ5x4AWTq2syQvI1CkzUYHPt8TR0dMyfXsNKR0yi3f4A7t/OMKhZHgMwoL20
iQJVBMBBAGa/AhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgBYhBIOs3F0uvbs3
AV+xAk7LJPqW9FN0BQJd+s0BQkN3VbYAAoJEE7LJPqW9FN0mZwQAiB8HdIdSMD
zZ1kKcid10rVSEQuhbF2bJX+qsQm9d2v3K7SCnu0q8s88CE0UBKBg9U5kL9MhLb0
MBNYtVB19xqELWFP7N0iGuQ79/XgD3TjVALvGpTdg3818+S0E0v2+nL0LkIRiDA3
H1UXj3oz8M6TUavklIoH2+C+MCDiRLcpS7Y6Zw0i4B7EfwyWz76fzzNR5EZr7JZi
pQ0I047BlzmZYhFU0zF4h6del4XXYbA/0MEEL5hhLxqw+rw2du1Dfp0pdT3vg4e+
Rhm89HPGmLeGVQ39pDS3l3b3hvtP+GjG0V2rqA428esAjmH/bEatYoH1a2gyrUp5Z
FyJwEqcLzVFEZeljYrNWhI9dX1p0oi8NKivREzMQ/o7MPLfsD4HWgPMD0iizhXDC+
XqYMw1WRrySePNuDAgCfAPvUf6ihG/MvbS7E3zh6ymxCQYv+LIdfsQuaqhHCc2
VxPIbESyluLdAeycm0w0gVkl/zbeNmNUy7ivYc6nerfXA/phXoU65nwWBRUVZ
jNG9bVLv0FP0q5v05rue8GTGX1+WtSTeQsgKADNSN2HkYioBf0sJgkELUghbdizu
Sf4HW7DsQdcxLVak4iCdokWJQjlvMZTwnyLxchpThk3cbTxkIf/+reGH/nBiERE
OpK3a0aEf8q02exyXWEHPGqnYyZnkCYtB9NYXJrIFbLZwsgPG1hcmtwZwvRQgtL
eWJhc2Uuaw8+iQI+BBMBAGaAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUC
V0eYnAUJA9PQRaAKCRB05T6lvRTTjfd/0baJtqmfvGFTGuk8v2ajGx0l0Tzyay
JXIRCMgyAzFfvN9YbziKECvxDoSuSISoPPFIzGu8x9KkywllKwMPK2W8uFDgeVz9
9pS0E3FJfKuhdkfxZylCzX2EGmf0X20/0NJC8AfTaL3BEKN/7LjRs3S4gbM2MX/h
J/xD/TH9hEh49zfaQyF0lG638zSK0XScY0biFTkbYNnwZHWvEYjRB5Lz4nSNYi9s
Ty9bZDlyCH9+Ug2KkYT3XzKRIYr6Pr3ednm1cC4vtxf7quAhhnVhh8eeei00Mw+g
ffiDnrU18zfm/nnt5YFA0a3XFE6Qs2i/1WtYyNrHzIE1KGqkZGCRCjfvJYtX9S6v
CiDbZNYEc/ZjPVyzQsp/Yuwrln+N4FZ5xTi4KfH3iBGHq8e9bUyYngQJdGIMetmw
P9sDLa6imyeMCWUqko7ycNm/S/02gplA9Ls5KdCTtE5000W6BJABYULppbA1xbt6
2+d+dTFQI8sD6VUPouWUcdw9Fu91WHTNYw/nZkYSNv7Yhtrbgj1ToS2oA1bp0k9e
FvIFRzgzUGLYUDqEKTEhkEg0/GGIS0f8YwhlFjxReP2YJ/UE5H0BmqfjmUYpzfPU
ly9dj652J6aYwE/aFX4Jf7cwq4xA0E3eqqRvQiJp/a2Y8uw0Vr6IzFdPunRQ8XXu
nVtPqbjp5AKa5YkCVQQAQIAPwIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AW
IQSKETxULr27NwFfsQJ05T6lvRTTgUCXQ/rDgUJDD1W2AAKCRB05T6lvRTT092
EACDdP46BuZZ/7MNAQYcuuuYAKKS7L00yCmhNvdWA8xzj2gjHCP+1E7ySkVhfrT
Hu4bjvWzJwWttD84wakz18DRx5+7hnB106uLve2W4kp5i2acLUKwi6fZw6PVuWC/
u7THCKjMs3PFbH3IJVXEIOV4fc/Bd/LtN/OYJPFJgXlTm9aaPE/wDzvtv32iMm9B
p7aF2S4oeHdJ5eeyb/m/BpCsKvNG7I40vGHHDk3GFF45+OGfdjMfz0H+rFD9P32h
puLeUL07iAzPBV/1uHZCtgHMP00HsiBEfnpEnUABi2hc/mwa9M34q1EbnBuRyWm
amh0C0GrFw/a3kVbT6hJux0BiSUSht9RYaxzkgask6KR0LlL9hLAVK2ARto8D93
tPsKMqQdXZ6tgVN4YB60G7roMB6oHDiSeFkEp8Jszl9hWi15z5JtS3sxAku7zdR8
Z88mI/gxtwb+r69bEaAqzyKcsJjK5ts00KA/a8FammaVwddknt1VCj/DTXgxyhHo
oXe/GRkFVoxbejlw97tQo4Qr0NY52NN7a+F2JecNZ5lCw0brV3XeBGe+0XQh/ZHO
w6K80AQM3ScUKZ7nr7jJdDhEk5P6L2EMCC4LLBwFS3zZL4PvGC+o0H70+nd0sp/
oJMBuI8AD2z6opezwLyVedTpp/iqoT5erbiLkOHRk5UicrQfTWfYayBQZwVrIDxt
YXJrcGvLa0B2bXdhcmUuY29tPokCVAQTAQgAphYhBIOs3F0uvbs3AV+xAk7LJPqW
9FN0BQJda/aiAhsDBQkN3VbYBQsJCAcCBhUKCQgLAGQWAgMBAh4BAheAAoJEE7L
JPqW9FN0TYMQAJR3F14oHRJ+fw7xX1YjvJ8NU5UGJTEB0N0zZnLitvBBq2/nVY8
YA2HL8QFTq199FTheah7JXmvc/8mGq8wLfwVJmX97TerW4XUy0AAcdtidQ0r5FPE
ehkeJzVC0LQEIvHLq6YPDC6cmL04Eb7UIasF5yJdwiQuVcP7DCxeHhpl6o/07iB
Kjy3YqoiwaEhTtdGQdt/g73ksWPHtGRjEfrIU7W4leYiMthgWALVZrDtwaQk0f
08RjU0igsbbB00DnzlNo7HoZeh3xT4K87ebYyVaYiEokLYRZTIY30uu1xavi0xV0
4Vna59mMUKPfm1PX56qvrcfFmhrMRBcGvTzRZS1bjwaYqQSk3Vm05RDtdPVERf


```
45JguPqVJCSUFTg/BwZk3tCnbZhbvtAJMAIeEMvFYIaLfZMGJwLlUaA/YQA6LbGQ
ximpwgmXhupe06DJbRCKRo1pe7i0iWz8uYoZkMntX026cPDCY5Lnon9Z5hr/90NE
ZMCWwl+jq/fAJG7k/jrIKIGp57zcAt/ZKtq4vAoXPber/o3DvBbJ/PCDjKwg8nHj
Dv+0Ke6oWPMjC+Cst7T68cKqaNuH0EktwNQz6oUqHvZrgbUOHmywzPtbQfB5K76z
w+MqcEuFF7JNew/YqbgHrSsQCDBSbPwjB0tBddznKNWNYgSD8xQ4ieN0uQINBFL0
+zUBEADe+pStk7enUYsLEtOQ2T2M4Bay1XX2QdB30igjirbPhLmo03wiK8zFjgAV
W9nFmQEcT1wqaCDMHdyFRHwhUVHU7L7Tw5fmmw1MYrdeRyMAYJJUH2mvbiYKHMhA
5Zy0c59q4Q0v6+GJs65NBewaDpeOXTsxPeTRC6YhFIAjIbnPROAG8AY2AdP4kk/o
thWVoe/aljFo8nQBNIYkkgotcppYR0j3Y4hs3kNe1rTB1P1DY0PtJq1+Pb5FfKHuR
eURYe6DjWi0cn+Y/Ps2AAb9eGI8PYYww8RsFp7za1x2LYY2KgJYr4YJhErRBmgr7
ofPkjL4eM/cvd6ZwwZj6biPVY0/6XuCST4GIjLSJG7AE7fcJLKGQbtdtFYKHaC4o
T0cFjrpc5FvjxNoghGV3iDFDfRDxUFWLn9jd2w0YvInaU5pCCcCiG0JZcAwDftEs
lumFFIBswfp+pMsPuUadzB0Wty/e0Z1DQgS0i9/+iMcmGRc0102EsW2TfCTD/wyQ
e/J55Lrw6csMQP/1291Pjt2wRLHqcmHXn2fjwWY6ovoDK/S1Y5PvCRlefpoJQ7
e50ofQggFzBMcZEUGr2yzpB3NE+0wG4d0mT4mWoavQ2mi3yiXRko7b0Tac0tXw2R
6qk27y/m1YEIsVqUA1t4EAm/AQoEC2LqU/405TS0IhlfNPKvIwARAQABiQI8BBGB
AgAmAhsMFIEihLcVC69uzcBX7ECTuUk+pb0U04FAL0P6vwFCQ3dVscACgkQTuUk
+pb0U04GTQ//VC6n6oczdJTbu7ZnPIQ0jUbw7qSQRz+t7fAS0mje3niu/N9trmm
bq/KZ0nN+50FurGiZG9FYjqs0yF1Ayh0gxe1l5pm78rSFWDFL1Ta5nvrNAwM2Nh5
HSjyvGbBaJtptJ+BDVLEzV34PnrT0NZo27goxLgEGu6ktpTifHx+eJuPGwxwC3L
4rP+eIN4LdxXDFZD4CYip4mj0+aTZwu/dqWh80whMZzLVAstemGLDhxHQXhGKLV
6BZ1tDak6bdnzKuaHdb+10PEXMHdXKpsD9ws3LIy2m0T9n+N/aNcPdJglYom23
04gq4IylnzMyGJ9sAtRTTgnvJ0qJqfdjgq6wDK/nSpsZ/ha+GBiwwkbUfvglVNZV
5eGjLBr/1UwmPFKA40GFd1ocgjlSxGw+NdxmwQwfkkrKMZdSPP0bl0Q0fb80DbaZ
fFmc7WC3WYBjJt7zqEEzHR5RgsX0TkP0Q1lgzfrBjMgSFpJFLiNKGaeqUPJD6MUY
0s+gVpeNpuqr80K8dWihgZeTGet7zEnFDz6m3CuFgNvhogor9V2aqYpIwClGeWcx
1bfdCmDvidcn90sHvLXLXgSFnz8Lyg+reUV/0KqQTcs/rRSnxRSllGvivicBfuwwo
JFLoSnsjxQ6Lm5gTdnELgoeJcY8JlqTkxDs2YJJgVpcLbWfkgKGV5QHAE=
=j80w
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.375. Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/16194553 2002-02-01
Key fingerprint = FDBA FD79 C26F 3C51 C95E DF9E ED18 B68D 1619 4553
uid Peter Pentchev <roam@ringlet.net>
uid Peter Pentchev <roam@cnsys.bg>
uid Peter Pentchev <roam@sbnd.net>
uid Peter Pentchev <roam@online.bg>
uid Peter Pentchev <roam@orbitel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org>
uid Peter Pentchev <roam@techlab.office1.bg>
uid Peter Pentchev <roam@hoster.bg>
uid Peter Pentchev <roam@space.bg>
sub 1024g/7074473C 2002-02-01

pub 4096R/2527DF13 2009-10-16
Key fingerprint = 2EE7 A7A5 17FC 124C F115 C354 651E EFB0 2527 DF13
uid Peter Pentchev <roam@ringlet.net>
uid Peter Pentchev <roamer@users.sourceforge.net>
uid Peter Pentchev <roam@cpan.org>
uid Peter Pentchev <roam@cnsys.bg>
uid Peter Pentchev <roam@sbnd.net>
uid Peter Pentchev <roam@online.bg>
uid Peter Pentchev <roam@orbitel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org>
uid Peter Pentchev <roam@techlab.office1.bg>
uid Peter Pentchev <roam@hoster.bg>
uid Peter Pentchev <roam@space.bg>
uid Peter Pentchev <roam-guest@alioth.debian.org>
uid Peter Pentchev <ppentchev@alumni.princeton.edu>
sub 4096R/D0B337AA 2009-10-16
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBDxaTyQRBACmEHDX7pW9oQY5krLJ0+cKp1/dT0syonmmSftVKayUY5rdWckq
NzNW0z0q0Er2AuyoJL+Hu1b8F5KATQrPpAZReiw+2t6w8RZpj3xuxgpapQUZnC85
VTcLNIkGrHMVrMz8U6TR3eY5rvqDAeBTDD0uk7Ze15t40A/H2qR1PeNpcwCgx4ds
qeZc66E6fIRQAZI1JB5D8jTsd/A/qzG3t6qnJ4wUVn3nJBZ3evClzk2EwcB8Krg3i
NG3MRfRdprAZdnnj4HAKBgrpJrKexqEEIMYLkL/UFR7pqwoWJQWJDcHl fsQtxIDA
wM3bcQrZ7dokBdZdVJXuUnuT8YWY7cAlWtPfJohjiIK7EzW2GntojLTry0HbNiK
J3ihBACT90mof6uXHmntNAodatIRJRxQ0BK6iZH2x894i41jE0cTFbwqpV50wsnj
Eyav1RWeGVZwB3XdSBj7DfvfxaoRKVsoaRUiJza8fCksAF4TCsRNiKs1fDamM/Q+
HKP7p1lUjxVAxM0iuLlQQo7dm5Nv1eWJ++HGgq/05xjooogmm6rQhUGV0ZXIGUVu
dGNoZXyGPHJvYw1AcmluZ2xldC5uZXQ+iEYEEBECAAYFAjxiVo8ACgkQ40+iD3vA
UaWeRwCgmQ5DuDJIzmoVntMpq7eKakVATt0AoJI00yHN0B3PPKJZip0BFi8pLa7S
iEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH52aswCgkvXfdYNudzR2XRUI0GMRyDub
v10Ao0SCZe2HdGENvHyLo94dHnP9iIvaiEYEEBECAAYFAkIXsAACgkQhQcqxBar
WMS7TwCfbhx6+mI+AjD/Y9iC+jZX5RUZNKsAn0HQbly0uDeIq1Hdyipc9MaAdtNv
iEYEEBECAAYFAKNCHYEACgkQhQjLqpcL9jSp8QCfQSPLvZiWTDGgRRNZJz10Hbr0
yG8AoI/Yi+AXjV47Qgv7eYKhIW7Wzdd4iEYEEBECAAYFAKNdP4ACgkQJP1eZJv0
KweXTQCeJGcdFNAHKDPwRCJ7nZXD3krLrx8An2hmlqbjjarwopFVcAGnTgtUIVM7V
iEYEEBECAAYFAKNEEkkACgkQRJzHDji/IYl2pgCgv8n+wTfRUZsJS/zrAi1My6+V
nLEAmgLv6bgz/aoegq3YClzSaPjbo6/iEYEEBECAAYFAKNx7SMACgkQXOXFG4fg
V76ajgCgyTGGBiKVDYAMK142Ggldi9NwpV8An2pjMkjMNOX6C3Hi/nfEQCX+i15x
iEYEEBECAAYFAKNz0hkACgkQZFEgnhWH++ZGIQCc4WPiMtgmiV0iB5jsF6BJcDB
YeAnRyY1txRbHQs0bv/fRxi7x5thEviEYEEBECAAYFAk0EaqkACgkQj8aKfPzr
ecqAQACfXrtyrka6kNsDKR5z6MFLJm7bK0MAoLrF0UcHqZmgjLfmE0k0aQHakQhtn
iEYEEBECAAYFAK0MCioACgkQqy9aWxUlaZCQTWcgjYG20R0UW42Z3FW8xq1k5HAh
rFgAnRDlhuyFKni+cFM02V45pBrp1XiViEYEEBECAAYFAK0Nn+8ACgkQv0vQ5gSd
uHmLVACg67Z8e853eZUm60qjg0W7xxvTq3cAoLHqq/4UAXvqdJ2B8h/Ji+Z5JYG1
iEYEEBECAAYFAK0N21wACgkQh9pcDSc1mlEa0gCfCWgWn70HLq2wsVpGp1vjtcEm
SEEAoIbKXtnb0z1TRsp8t2WAILwpRnCEiEYEEBECAAYFAK0B440ACgkQBgc8paU
V/CuQACglt2dSLzJZ0YwCP6DiEwJA87Q4An2ELlp1M4bqPGuKzcxPnJZDGmyc6
iEYEEBECAAYFAKQCKwYACgkQdkLABUmu6/brbACgtDXKKSJ3JDNpc9Iy2KRHVtm
PEYao01R79ygnBN2NVQ/Xq8KknBuztqqiEYEEBECAAYFAKQ9EAAcGkQ5UTeB5t8
Mo0Ks0cFrlfCkKugCQTnevnRf/z1lNPFnXEAAnRaroINjoYXSH59f0rQz2G2VG0Y
iEYEEBECAAYFAKQDXrYACgkQjM0H2gl/VGh3PwCeJ083mYAT0FcE6cNp/r9S5Rf7
Rt8AoI93/qxX3jyLN9uW1TvZCwUy0V4iEYEEBECAAYFAKQDYfKACgkQm6CTa1o1
/UL9hACgmDYCATMhWz4S9neenQhWPLaKPFQAnjyq0Jba/qE9BNp40pwxEZhrfMoC
iEYEEBECAAYFAKQDYZgACgkQMU77x7vJvSRFwCcCTXnvq/48q5Qo7kge0Me5A54
cS4An1d0dV6WicQiMALW08kmw9D+6RshiEYEEBECAAYFAKQEDQACgkQa0ELK32L
xTuBtgCdGSh7VMSE5S8/nauCDYoJXz1qC2sAn2a8txu4skprIvuOuAk1jSen6lqr
iEYEEBECAAYFAKQEX08ACgkQ0U3FkQ7XB0pjfwCfZXC510EVtp1af+CkxGG96DCz
XgEao0CTmqpgJctrNZSgpZokHAS/GRuFiEYEEBECAAYFAKQEIPUACgkQgVj7LvuX
Ht6ppgCghNTSm0kLUcyvMFL214VLP0FiUagAoKuT9pRH3WpU0Mjrhq/vhvtPaxLZ
iEYEEBECAAYFAKQGIA4ACgkQ8yHNgo+hjwstoACeNjzRhjcfXjafn2+kLu2A5xoL
dEsAniLrnaBzqntUzbnz3e4mXuMyX91AiEYEEBECAAYFAKQ91AACgkQsJRbuw6R
9cxpIQcfa7ZBfiY9/Ge2gwrCXmCU7Hd9FQAn1F5kc3cuVZlekWi1LRW4/5BCyC2
iEYEEBECAAYFAKQHDQcACgkQL5UVCKrmAi4t0QCfeMPYQP07ynqLxnxVpNjMD+ub
+HkAoKep9NSzweEFVMDmWqAMU2VNdGCyIEYEEBECAAYFAKQIXssACgkQHniub6iH
VUdowgCeJzAZeINFL0NdMzW35QzLfvGmD4An0/YGJjpf98S9J80bBFIqaTa+6Jk
iEYEEBECAAYFAKQIa9YACgkQzoDvxJGnB+SiaQCfU9apJWLQyThMy+ookKtXsol
L+cAnRmoBBhvqJi0qbFCAHz9+cVv+v6iEYEEBECAAYFAKQIckcACgkQi0rEgawe
cV4iuQCfaBS5FRbZVMftQ1y86zsd3i+Btj4An2zfZ+uEzYakdT79gSI5EBkPKmVN
iEYEEBECAAYFAKQIelwACgkQtrrqPUHma9ncewCe0LNRFMoov8JEE02WfrFVxSob
+ScAnRdvxVS7AM/SQgkPr298ddK5CKTCiEYEEBECAAYFAKQK4ZUACgkQ/SG806w+
CHnaMwCeKZ8ZHT6wvwdLmScguzmRh8VoxkAoLKF5NeNemUwVhtqZh0AEB2oc0Hz
iEYEEBECAAYFAKQLVhgACgkQumxaovz0gCP8wCcC00gEysb+DsLwn0+8dAHylY+
gu4An0MhV5YeJCbYsA+jtvo0DhiLd2TiEYEEBECAAYFAKQNWbcACgkQJgw1SIj4
j4/hywCfbC/+Gw/uRcF7He1o4sgqexJ5n8Ani7sK2VVUfaIzBjY0SNFz7ftoiUF
iEYEEBECAAYFAKQNLwACgkQfPP1rylJn2FHIAcoggtACFvgYP0gi4Ig+hicwBGH
ST0AnibZ98+iEvEXqou/aiELa+zzRt+MiEYEEBECAAYFAKQVeiUACgkQzWA7Wi7P
mEu4NQcdERX4nvVLYZB8vDt/xatvb0Px778AoIPP9MtoFA3iWPhxsSiRnErisGt
iEYEEBECAAYFAKQikVIAcGkQSVdHkrJykfiAmACftkkr5At+HI15PEwchHm8NMwT
yzsAniw8YiLinH4wYIFTRHTbvbfDE+fCiEYEEBECAAYFAKQ0DTwACgkQbuoRuoYm
eKZH0wCdHqw+Qv2AL0ApBOD54eerQ0iNtkAnAtoVridWLDX270L3slmtvsrK+o3
iEYEEBECAAYFAKQ+BaQACgkQxcDFxyGNGnc6BACgwhKYdZVI6ohI34vEsKtgzbn
mYAn0cb7jI0Nzsz0BbQ0iIVoa4mH763iEYEEBECAAYFAKQsFgACgkQePYtY6fv
Xuxe4QcdGYHqUkaLsXlJcNTf8aRdi14FLCAAn2uYK3V34Szl3HTuvDrjAmi52J3o

iEYEEBECAAYFAKT+t5gACgkQLMho6nImb65huACguiQTTmHQ29qhmGKBMehw52Zj
H5IAAn2WQ8PT/Z03B3EN9wByAX3Rj0BC/iEYEEBECAAYFAkVLUyKACgkQF3Kdd/So
US+1GwCgrB7LWQBvWikwssLPsbCCL0hgIBoAoKv6VEe5Zz4MXfgkoD/4080f1078
iEYEEBECAAYFAkVMvLsACgkQTGSmFbSY7CfPoQCfeg24PpDYHHRsNWGK8gZLcmLg
YwwAo0KElKCEMeFkwEduYIrZNoLGDWYkiEYEEBECAAYFAkVMwgCAGkQWvQeUeMz
qhWu0ACfY5LVP2GtsM/CW6j3NmWHwkvFJgAn1XJFTasVpES0QcZHVXf1425E079
iEYEEBECAAYFAkVPC3wACgkQbmn43ZLDgX40SwCcDfeFvSBtY1+Zzd7PIxhE3Ac
kywAn3bH5xpUHUdXhQshwIsUe+jt8/HriEYEEBECAAYFAkYRnNQACgkQ6kxmHytG
onzTtQCfdpsDP91kzr7XrM3DHUJgaJaJHsAmgNdxZdCwjBR3pgrKo+jIUT90gEV
iEYEEBECAAYFAj5XuPKACgkQTQXhAMBEXJWWKQcfb0LbUKHXc7mfPSx309Lxa0tK
NdsAoLp0x+h+DCG84aQHwXnJ94DF0ebdiEYEEBECAAYFAj6df7QACgkQKil158GU
cmFbLQCdEHMISJ1gkvWg8Xdyvowx1nohcv0Anio/3kEvXQzSznRjcxMFAjkBp5
iEYEEhECAAYFAkIR+0YACgkQLT98C3rkVDYUHAACcC48yE6NcOdb0rHQoiN/1boiq
9a8An34SkahnRp3/5Lc5Y1hNuXkFpb8riEYEEhECAAYFAkNLLwCACgkQXwMwnJIV
9/dJvgCeMIOYKNHGFtIz4PTvtSLNfXK3nz8AmwUXFZ6rLHfmPDhAT6rzi16Kc/MY
iEYEEExECAAYFAj0ILDgACgkQaKwq8c8XNXMFLwCaA9H/V1N8NXD3YU5xihygvjtb
f0sAn0jg61FS7TI4ZVP47Kcjm/TewuwEiEYEEExECAAYFAkCQNMAACgkQ2M05Uuka
ubnp+wCdc5fsekiZiI9898itAGXMDzBjy4osAniTD7kxavlCqYXoN8XrvNbTWlu8
iEYEEExECAAYFAkHPYusACgkQNACY/F2/q5HCvACfUfsrI+C8v5ooeSF7k0IXbah5
YwsAn1PbvBCe5i1AtUk5IruDoVs+a7cBiEYEEExECAAYFAkNDkdwACgkQXGxMwFp5
iTDbbQCGggqAPDRfFGZwqD5s8cd1PhqK+PEAmwQ+0jwi0H522vn69eb5s+FhwrV3
iEYEEExECAAYFAkNuovsACgkQC631y1v18HMB9QCgs1BV7pb71kS0BvtCsY6R83si
k4AAnRumB0B9Wxyq3TADkBuocrUyQ9vXiEYEEExECAAYFAkNyFvcACgkQX0XFG4fg
V760UQCfeBYz4GaaygqCGV6TWE0QqKfKLYYAnRUB5rQSU06TY81gosVmV0rCqyAH
iEYEEExECAAYFAk0MdlMACgkQjULNMmc0vVDkmgCdGhQ827Q9t0w9pbgv4m1nTxM5
FEIAnjs1ZEURv3/5WjoXDCf5GaLYL f6kiEYEEExECAAYFAkQBc0EACgkQaPNY9sE5
ZHxBEQCGx4FvNDLeqiiv9TBs4qqzTf3tSEAnA2YraYprxgDqTLu3w4uQihgMY7n
iEYEEExECAAYFAkQeYwCACgkQrtR4n9RnqGUBT/gCgn1PAhD9+6TgewfLYZk9MZKkk
yT8AoKZIGtu9y+XM6NF+06fDB15gMxwKiEYEEExECAAYFAkQE6IEACgkQbz/xEHos
/2yZjgCcCx1EXe51of8shNN73KPBjnpza2sAn2RLIb1DUa0b2iLxG5Nxs+VvJxYY
iEYEEExECAAYFAkQLiakACgkQM6EERysAVoE9uwCeMnkZH0Fu+vcXiEQal1/umQVv
AhsAnR0tTvJ2ZGvhv8RaEMCTcycIOb3ViEYEEExECAAYFAkQ/mTYACgkQFw6SP/bB
pCC6qQCgHQUTaBHW8R0UH7oN6Eb4ThjLtsAoJzEDU8naTFLXkjQ2u+vLPUCRXYA
iEKEEhECAAKFAkKbpeMCBwAACgkQ8UBniFZbZr1sywCgvFheeQ3hWeKGN5MkrZ4
3duyvC8An1n64sVft+6d+xn+sYEvHAzdNDBuiEoEEBECAAOFAK0NoMADBQF4AAoJ
EKBP+xt9yunTKEIAn1lc1fGotS9gc6Yp6vqg303Lcn4SAKDQ02IHnGJ2ZauqcdtB
Zb0eGTW6hohXBBMRAGAXBQI8Wk8k8BQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQ7Ri2jRYZ
RVMTcACgunKZLKKyLQ6Z2CmWdUXFf+qpAT8AoMUz5ut1ovhv4vC90NY+fE6iWk2t
iFoEExECABoFCwCkAwQDFQMCAXYCAQIXgAUCPOXIWAIZAQAKCRDtgLaNFhLFU82w
AJ44Q0GVbMbP3Y2QaWeHWg1xjYzIAQCfUVbc2CdwUjkh0YaZkr66Ykvm3PGIXwQT
EQIAFWUCFPpJAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAABIJE00Yto0WGUVTB2VHUECAAQET
cACgunKZLKKyLQ6Z2CmWdUXFf+qpAT8AoMUz5ut1ovhv4vC90NY+fE6iWk2tiQEc
BBABAgAGBQJCSy5HAAOJEHLlsvFSc+2n+00H/iavnypv20hw9u/DeCsZ0UXhNCZX
tTRzhgXtjEUSay0DuwkJLHPPL1H9tmQcgCMwKadv7WnKu0h62tWl+NqKQBkos2X
7wrDghqKpTVbly43I707GdMKRTzBWTc9pwJCF/hGJwUMHYaQDxlCZvtCYHF4KkV
JkE2G0U4VCdIurJDTBfcl04c67GfK96dXmE0tRTAtDI2r464sYz2QcrNAYAb7yTJ
3b+aYXdUho66d7IwAKklckCAXX+YbNq9LfaUC2pBPGnKifZNPngy1YYwh8Y1nUd
zhujATmx9mDiIm4KTpi2HAKQV8BJMukHzjC12N0r3fxKcRm37RSCmE0Ycj+JAHwE
EAECAAYFAkMxG6IACgkQjFFfxEuNtSwmAg/+KnSNzP73nA/1LG2YgckPPMETQPIT
dYHnsucVGx0gER8EUze0EAn040cw7JQgmLPbG4ESTzIvTYLTqnHSIHkpQobnIaBk
l/45GnTkLebe8YEplfGKOB5L77UQVWUyCXq850veXan3jy0pAqMJgSfdLB2FV/WJ
5e464fb0WZwfIYFk/07wBFOLJys3BiMtWa5ysaLBXqas1sJXC0sWHG0C3K8iWLRH
WQUtKLY07d1NPkdPbRy77SA0H/ZnADLm79EenC+28p2MTL484inoT+EuJ3PpU9SG
93bSZJvdKgsQTL14bFCdJ9wMuvkh3VRrcnQRMLkdN//A3qheQCMwIa8eJv3qdyS1
910ejfgGbb8dEt0QJb1dYzaawurZXRQVEKDPMHotJ/ZaEMPLK8d+W39+o8N+t4QX
l3Qf+p2cZJnsjCvR073R9rVqR3AjjxPmwxYFM38GkVl6w6SSHq7VbG030RqoesrC
lLcdHeRdX2ng04UxvMphQTvxG5n9aVzvR3AK0JKU4Hxdfl8TwnyqwrwweCE2XqXT
rk+b1qwYaztJzPA3LT44MiCqMkoW3jTkoDHR2u0x+wmlIGqwG7ZFMF84M7b+fsea
1ZjCj3rTy0M/wHgJACZRY0eV8bUvdF0uq+4rnn8vf9Y0xBGen5/LF6R9jjSmNAPn
UsBLlqp6666I5u2JAHwEEAECAAYFAkNcET0ACgkQHfCmiQ5L0KsW7RAAhBqwl530
NcddHzXld4Z1U13+nejjuTQzthhnn0SPi0QHjjih0+E20w4J2+PF+fqu+Utcp48Pw
YzJ0bJ4Cz0AcRxAfBnKNvp00YtQvhX+5D09yLY3+zPsfoXmvjoVvGfafbVN/bf/Z
AXEc2yNpWHPqWJL1jjGv4jL6+Z+2yLMsxtMX4In+v0ipo8w5R8Wew1S3g6LwUVXc
1jgWnGrvL30x0gLoesF3feUg1VXAbvzkaAiNd2xpK8/eQvexSFgM8XQqFDvelIM
qbaIXYsoU/KQpM2i78IvvXCPMgAoFcmBJQF5BYzto59yhA5vV6PPFW46aGatQSB7
M/LDDVQJ0Ivs/P+PxsP3W7akfmhFAftZMALk4nLL3CFaj3bcq8BfSr9WeL7GPhq

7nkoqHuQbCSbmk5KkT3PNxSF8usj sMVfIIWsgHeaVn26Na70NnfCBjK+LYK24nh8
0iu5+mH62HZIE1H2MKPXnSVw9ob/TdxIATxV/d0CyJ3+zS/3wxC/YL4T832/qPu
bNw4fn67n3anXYIhKze8k7RAMw1iLYMcPHgNFJnNyA13u1JXrKwbl+tFAdISqFos
4p1v70C5F1awclt3r6sKJLhj+VHQGdZ1p+qEYUe4UiGT6n3AqbhuYdMyRbQjdy0u
d8tkWIG/TDpiJ0YAdmQ/B4o0Cvkn98++fL0JAhwEEAECAAYFAkU8faUACgkQJknm
KMXTTQVLrg//deAdNQGkfxql3To1ZJ9oW4VRYtYVUtDUBXKRTx9UyMKIRIQyDQd
VDI5Jgzbb+kLSjwxv5UxTsgqTs71jhu1N8FFbszbRYBd5j6BG3TUMw9rAr2m9011
AnX7MyIe9s9Zbxb6DKuJ2TSfK0QmGTdMzjYqWXTXlqhIjhft+IC2tjzpQG7Lo4bB
tADZ634hNKqzIfYe8q0/srAqvE1vkRz7PfmE/4jnQk5djj6256Z7j04WxteA/949
MSIVsH9/FFRIPVZELLrdLR1KpvlUsiSKIqHxg509RgKt+Hw0AtpnZIzUff4Ygy8H
/mA4Mm7pV2nqHyLk0qNYOLBTx02RbkS7vVYa0obrZT8S07VY0gaZ1JtuU0G0JdLV
I/qooM9zLMQiS1218aWQE94k0okusTYeW8/d5DuZTdb6kHXNVYFLFZmfBBfckKT2
kvf/DE5aN7g0VVQLDX0bIkLY09+JoIxhMYQzUnA+QCKr5oxlAtq/55LK9fp96wNP
MZCPuM1BYcyY16e0Ja7eQUHxjZ9MRbde+BSLg/9WNIT9+ixbK1thWrlcya0xzaB
RwtIr/I1c8StbtLaIhtRiBZX99dn8Js1Sv64ArfKMBPVHGrcpCn+OFELQI8wZLIhx
20rsCySe+N2929qBH7xy/MfSo6ZMJ1BocW0xAz0Pri0zY5jIV19GVKSJAhwEEwEC
AAYFAKJC1kMACGkQHfcmiQ5L0KuqMxAArq0Kt5PeHucBUH2jaZNRHoF5PGQJIHd
gV+qTOBEYstYf3PBim8QoAnUoAnQzomg0twbyycRj0b7D4mcrfHxK9tTX7h3r7qhd4
cn1NYsX8L1TgZYfkm/oNinRpaJY5tYQRM9dtILLGgJ27JBj5+KN9/Uf+Avha2G54
hNHfmoZ9vLpXenR5r8WrrXUPU1KKg+LA3MZ5UwJriYLkxlCXLkLpV821APPz6+8
tkSXAt5a0eFlpDn4vWiuCSN3XRq8n/vmXoQ01d3vogm0IR2mDVMXKcrgay+JHMr
89IvCzq3KWhjMBi22xeoxFqienVnFAEAGZb5dp8vxAhNg8v3BNcm0cP6+26JokfJ
xF+/F8GBBaj0tGQjAxl5tVxmE49MqRGPRPYRYQEXaLJEsSrLatx/0m2HkicSp7/
UAIrCCOZ8qc4bVlU6rZphfiUGHbuflWcNsRBZKVoNnZqqHvUQ+1Yi6pI8K7cdYi9
LPfWrAbFt7E0Txv40c6tSjPM1BzQV540KqrRB1cduVjWtKyIwHw2Wn/5zEV5cisU
a+lpZH3Sa3A8uTaFpfZJW7j1K2icgB5QDlQXr/h9k1ke7jtXLCFRqK38VkwN58S1
a4M954i6i/oB2tJL82EfhRyvqVnEW3dgl1nEbQwMVLJefNminfa7VlrzWjITY3c
to2Jhe/yEoyJAiAEEAECAAOFAKVM7wcDBQF4AAoJELyZb02/sCxxUHIQALdbdkb4
MkZy21rNkHjgXUR07BCiZgkg0mwnH5YBPDZ3SpK7S1vym35+fs6Rdmjx6alDAmg
Ivrp/cw96WRNXmk7MKv18vzS1RALRzn28LA/PCieihK1FxA79FjhnK5Xrs0egLJ+
mxC+9osegvGw/i4pdAKY04ACF8sXgglofuJLlguqiWctKXqXSP55riRaGB94dxKg
oWwyNX+4qf2oJXkyThQ0S4QMnkqDBNdmNyYy+HIy/M5EwYs31tGx2MuxrhSNyguj
P3XBiuut0AbHGI5k9Vwx9T7Ykyx/Qa4rsKM/siN7iqTE0i0M9yitDqFbfcqqtzdH
a1dTBcQWdnNnJFNjG7i6ba4im4TD8IgpmlLv3ApyfLTpcXUJYCX3ud+xToSdrWd
BLgiTfFICKSCZKH9Vfo3jvkrLsKvcorWm2iHZGIkx+sJ9EhtpY9+0kLXXSQAmBZ+
uy8CeRsr6D/r3KKbP01RATzn/2/iZ/whSZgSU+XDR6pRf1v4mEmJggaWpJdt5ZfQ
+pQmYaCS0yLM9HyXkZxsYw9xgSrWV1Wso9vIm2fnxf1wRf7gPD+6yFRqI+Jpg37s
0Qr0bDSYJp0094FAt8ByP24Wg8e+tbNMqfVxo7V95t1rB6vkEIS09nEfNPEAn0zC
HLsjUjwoQpRbnWftvuE08UKiSuoApExMAyKiEYEEBECAAYFAKc4HCUACgkQST77
jllk+HDpYgCgsq9AVgQvu7wfArnxqthgI3Ag4ZMAoJeqRmpmwL0xzvVQ1c1Akqag
1f7WiEYEEEXCAAYFAkeoSpcACgkQodGdgjasM2V2tgCeJdwQio5n+stmtJmXAM+R
qXYC31wAnjFldkNo0XF24i5Ie1doDrbcLDnXiEYEEEXCAAYFAKgpifoACgkQXkuP
JPNltVl5+QCfX6nbGys+esGniWZlkiYa30nrw3gAn12rpQ0+r/1LIphVJmB9H1dZ
y4X2iEYEEBECAAYFAkMx/wACgkQy2vRu2zBfG8dYQCcDsHMD4zvBZ1Pa0TsTNTg
1Fw/C4MAoJgcP6C2PWLWER8ZZsQoohIc8JX2iEYEEBECAAYFAkK00BkACgkQhPP4
b6Jfzm7zEwCfSakBIHNFomIEt0VRCm1erwsTZMANirx5ijDjHbvQl6bY3r6MIbp
56zbiEYEEBECAAYFAkK00+cACgkQ2Wsi8zS6m/cjuwCaAqxVLY1GbeqQIdy/Yd1t
daM/C5cAn3Z3mFy4nRUIYV3365TmaoCbdbh6iEYEEBECAAYFAkK03MQACgkQHNAJ
/fLbfrnfdQCgto4znanaWafC3Dg1046LR0+3LvIAn2wYv0riMKypgEKwEReqLEWw
poNxIEYEEBECAAYFAkK0sHYACgkQKR3EznpScrWEKwCgxesng40YDZ80Rc3T2w44
nxBvROQAnA/s6DIhIw34DIAMTfCgy/sF/7HmiQICBBABAgAGBQJJEL3QAAoJEDmM
6mpwm1KdzchQAITq7xNBf9bgGoT6FAUEBfqo+5GGtmItncsy6o2+a83HLWY+iR3+
DvSkmlwoEKQmcai2b8DqoxyB0v7CubgAr4nn30PyELbTAR57NV0/fzjs7N0SQ+3
KMmsgg1S83bS/4BUdHPXbGT3Q2FzoH71npIro4H23F/tx1zwPnSgl82xVg9lmmX2
84nqboIX3uStZbAeEiKc7SjRtkz85VqCue83qJSuDtP9lihuKz+0l6ioooyzyeh
kioZmkHp6hDRqAk7L3umcuALY5S9raPAgrgRzW6XkgS1FAkDUewZfV4HAeqIr0j
iiSCgNa0108741NL7Z9vEoX0k9YRQGS2SaDG7kz7HJTPZFh9PIX62hdSg/iJMPFH
Qz0ds8if4LWxXiV10BjJ7RapW8c4KGS60RJRReSwBkRM6xuIFf0W34isIFB8imyK
0RpZ0mzuytXJqV5KQEjX7tbbGn5x3KdCzrrGv7eGbwlnw7/me3oCV8t6CMfpK5I
UhmSBlELmMcuRURgA52YYLb+N5fmXj0LzLNXkmTV1jIg4t8npsLqqj0dZ0wHfag
+hStBHB4k7mUdseKFS9m2KxyjTujY8mtgh2Y5MBz1U/8tiUlIir20VD+3U9e1aH2
0m98PLAoUsCdZf3mI fKvGUdu3vAFPL4pPJ7Uoa8lZPGuPvatyI31aMteiEYEEBEC
AAYFAkKtG3MACgkQj8aKfPzrecqZMQCFYCSadaEJe47CzovTTe4Jy9LYyYIAoJws
hSKb1iGCSG93LXLZS0o76gZviQICBBMBCgAGBQJK2F3rAAoJEGUe77AlJ98TJs8P
/1MrbmHmvvU51rxKbK6eJzAwz87dB3uVOHTev1vtzTC4uGjgb7UXT/i0VnhY9a
/TU1B6daVNUVB1hxf8nKBQXCluzxUSzRpaPECMn65zDQpa5fwX3G8jZUU/0F5Xcd

0s+mvM0Fb9UsQxHKk4Qqj/yVTXxAgBACHJ9J0Ue8SMLZYORRuKy5dvGqf2hGTLY
4ZHrLFG5xLW3pKfYdbyr6YzHG7RtoemAibL4Dvg6c0aMlPvoYB5UVcaXdcJhNtx0
owwYy6wB8/c808UuJmtS1wVtno/Hnv2iqfTju51Xh0xsJEXcCaWM2BE2NMxS6Wjr
AkUoIs5eDIITeQRABLPTtrpRNC9PqxP3fHeLCoKgPae2IJEcMitZ5AavD9+XQTX0
t5DWuhJguomYy32gqbNUQJajm/AUKeQWi1vZjpIWTuHi6zq9LLW9TxEqV1yif/R6
FimBUST/GRby8sVxzIq+i52+QSJDnr+PxqQ278Iia8IDfKgakHKsJeKYNRq1Kdts
3o5E0acqMxo3BFSqZtqlz/FPkus/Q/5IzrBXztkb3jdp63A6I2Mf7vPOUXymla4E
5e5GD9NzxUuonapFwaDdGNJA6MQIubBHN/re4DijqH0t5m3Yz8QWdcHdi8Hc6zII
y91GWazPb/eLM3T5430RqSmr5SPg7TWNgmjLW16fu5xmiEYEEBECAAYFAjxiVpMA
CgkQ40+iD3vAUaWq0wCg03egogtrmDoHMIkAUAU8J0Ihf78AoK0XZqpsY+bKT1FU
61XfdMwppyekiEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH51PaQCdFMFEIVRsRZnK
lNpS5s00LjK00MYAnAxSk8VMPf05vLLD10f2iVnpCaVyiEYEEBECAAYFAj4vuQUA
CgkQhYBZ/zpmH51w6wCgkEP3fdTPQFoLztzV00mru3yJcGAn1ojDg5F7L/f7Pol
8WpLQbfTUwndiEYEEBECAAYFAk4HCuACgkQST77jllk+HBNKgCgrJyFZ5AoLF1I
bm3f53L57x7YITYAoIgwZWSz+K2w9TjhZtwiYaoXfp+0iEYEEBECAAYFAj5XuP8A
CgkQTQXhAmBEXJX0/wCgnQpNcyh+BU3i6N9Q3470ASQU7oEAnizraIY5bLiKmkPN
fSIybWog/4QEiEYEEBECAAYFAj6df7wACgkQKiLl58GUcmGr1gCePXRko9Pojkf1
1N4Mnd/7mg7MJLUAoIujUrcuPum0je2xgc16XbsAP90iEYEEBECAAYFAkCQNmIA
CgkQ2M05UukaubkCEACfSyhLxqyx6Wvctf93Z58AQTw3xCYAOJDf7tBWBCGJlnu+
e+3mZ02yWMPiFwEeXECABwFAj3h7j0CGwMECwDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAJ
E00Yto0WGUVT+k8AnR1kLLDRBMBTZdKBEGq7LzTPygbOAKcJST0W1jBJLzLD0gcc
GaTdc7jvB4hfBBMRagAXBQI8Wk+aBQsHCgMEAxUDAGMwAgECF4AAEgkQ7Ri2jRYZ
RVMHZUdQRwABAWEAJ9anX/LqU7YZ4vyUayxu3M8mM+U4gCePKCuZCAEecu43reP
cL7Pp5TRgP0IRgQTEIABGUCSvaUGgAKCRCTePFepK1uExPHAKD3CsH/0eHALA14
66zFso+vdE9IXACDEistH4UtTiy6oLtEecINvQa4NHIRgQQEQIABGUCSvga5gAK
CRDptvi/3hcWsJAoAJ9bcyWRGSe70BfX/rVlBkLwKxL6VwCeLYYHkWsDdljmc+/g
6NpHAR2mRBy0HlBlDgVYIFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQGNuc3lzLmJnPohFBBARAgAG
BQJDC9IcAAoJEGRRIJ4Vh/vm0TAAAn00zR36NQZ4UrJgAUV+Aj4bM6gQmAJiXXIv4
Zw1SuGRmMD1n+TA9LvxMiEYEEBECAAYFAkIxZssACgkQhQcQxBarWMSV8QCeIRCE
0JblYLU+zPLj15tFW1+Ib5sAn2c2xuUXOnCQ3kckcvpxLFgfwId1iEYEEBECAAYF
AkNDpGAACgkQJP1eZjv0KwdL3gCgyThm8nnE0csK52+tKoSw/bqS/YAnRPkRJ1w
0T5UId+im1/PFKHjT4J3iEYEEBECAAYFAkNx7SgACgkQX0XFG4fgV75PKwCePzcV
QudNiyzHdsy6rDuNqaHkqgoAn1bhk2UWvLojNE5mpBmAw3laCaxTiEYEEBECAAYF
Ak0EaqkACgkQj8aKfpZrecqAQACfXrtyrka6kNsDKR5z6MFLJm7bK0MAoLrF0Uch
qZmgjLfmEK0aQHakQhtniEYEEBECAAYFAk0EarIACgkQj8aKfpZrecoSyQCgzQZn
IXGqNINazPj9J7toXlWd2UYAn3byHswRggeMCMo8xBmtUf/pVepFiEYEEBECAAYF
Ak0Mci4ACgkQqy9awXUlaZC0MACghS9HkYZN60Aqqa3HyRkaCRMdV1wAnjpy/LkM
qhG0bb1p26XiVwVEAEu/iEYEEBECAAYFAk0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHmcZQCcDwqv
fjMSrJD3TzYdU/Q4vTsKb7cAnR257XILlCT20X3/g5J29vTwd1sHiEYEEBECAAYF
Ak0N21wACgkQh9pcDSc1mLEa0gCfcwgWn70HLQ2wsVpGp1vjtcEmSEEAoIbKXtnb
0z1TRsp8t2WAILwPnRcEiEYEEBECAAYFAk0N218ACgkQh9pcDSc1mLFrIACgrfii
eV9mQNWlZfmcPPqsZu2DI5oAIfFfiv8E/abR6BIYwUoKeSNWeNiEYEEBECAAYF
AkQB454ACgkQBgac8paUV/A90ACfSKXbd7osmNsG25ntMZcE03kgb1oAniLYadg/
I3oLg1U2bKkV1mD/rtAyieYEEBECAAYFAkQC9EgACgkQ5UTEb5t8Mo1k2QCfVnyz
rnV/Krd39+QSw6jnuHipu/cAoMNG75zMr+Icj8YwakNkjYw/OJmriEYEEBECAAYF
AkQDYf0ACgkQm6CTa1o1/UJmMQCffHZL2bpAI783Zczkx6vhaTaoQ6AAoLeTxTKR
DXrr9wYsaUYaeFGQUXq6iEYEEBECAAYFAkQDYZwACgkQMU177x7vJvQbAwCeMSsm
q6SJM/33cB2avB7GHt+w/Y8An2Kahzas1laTtXmTW2wBRENy4F/iEYEEBECAAYF
AkQEjDcACgkQa0ELk32lxTvokACeK2d1nBJEiZ6edK1eYp+djWB4x9gAn3zWjIH7
l2QvCFFknYuJL3YxIzmbiEYEEBECAAYFAkQEx08ACgkQ0U3FkQ7XB0ohVACg2ehe
4If6yapiSjQZH+9CLruixP0AnigYhnJMwHuen70JI/2WG8LqKjxriEYEEBECAAYF
AkQE1PUACgkQgVj7LvUXHt4QKwCgLTz7M8hakpjQsX7HV7W2Sx50QpwAoLRd1kyv
rkbw5/ZLB7BYI7SN7+fpieYEEBECAAYFAkQGIbEACgkQ8yHNgo+hjwvcigCfRoH+
S55bvUpBHcGH+LlP7Xs8kaoAnR542n9nQljjPmrzG5S17v+S+L44iEYEEBECAAYF
AkQG91AACgkQsJrbuwr6R9cxpIQcfa7ZBfiYV9/Ge2gwrCXmCU7Hd9FQAn1F5kc3c
uVZlekWi1LRW4/5BCyC2iEYEEBECAAYFAkQHDQsACgkQL5UVCKrmAi50aQCfayN0
Jx7p74pcx8nbU/hKaQ8wk7EAnjLYw4p7tFZa1qtSwVBRR1DJH0YeiEYEEBECAAYF
AkQIXtMACgkQHniub6iHVUdc9QCe01QSw0cVAR/Kbkx5aL6fHcSb7SsAoIjK01M
Ne2b3TcWI8FDbZpUztv/iEYEEBECAAYFAkQIa90ACgkQzoDvXJGnB+TvaQCeLl8r
Sg5h/IbaA7mALLKIPj3cAkAnjFppgy/TBd3hy40eEgQVLMuV8tAiEYEEBECAAYF
AkQIckoACgkQ0i0rEgawecV6c6QCfV0KAXPfeoQyN6op9VprER9afnDEAn0qQnvq1
GBEAhWt2GjGcrrNrr774iEYEEBECAAYFAkQIemkACgkQtrrrqPUHma9kpUQCfePim
27vy5HsDmVwq3XpGM0p+0zcAn0uKoo+CPWjawF53DYonvPCzwizliEYEEBECAAYF
AkQK4Z0ACgkQ/SG806w+CHLj4ACgq3TLDHo3FKb/pJKdQftqnZtoUppgAn2vK/gAQ
t3vrMN5ai+cBi7c/X0PaiEYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumxaooovz0gA6VACfa0Be
hMt4u9XsLcQFZz91VDvBH4sAmwS0yJ1nXJUDjiQyBMEwMt38VuN/iEYEEBECAAYF

AkQNwbcACgkQJgw1SIj4j4+1dgCfb6PGL3uTFc0kxNkuE4rkMo1tL9kAn3r1Ndrn
Tl5JDCxUXBZzWdL4A+CNiEYEEBECAAYFAkQNwLwACgkQfPP1rylJn2HA5wCfY6aQ
D0rTfJlN8o95BRzblLa2jzYAoiIz+MRV9ggSsBmjzbf0w+WlwmTiEYEEBECAAYF
AkQVeiUACgkQzWA7Wi7PmEs3UgCggpcTo7ynPgj/8x0cDuaVRF1IwCQAn1NK9YBN
KxEpxj97mkfQxP/iRIqIiEYEEBECAAYFAkQdtP8ACgkQsJrbuW6R9cw60gCbBw2t
4W90YZppIDKLKgh3arK09gAoMtg6iJqTtrIX/Eg4rsUiL/j3n/niEYEEBECAAYF
AkQ0DUiACgkQbuoRuoYmeKa0IwCfSuR/wpPa7apCFTuaTGio4nJQVn8An3GQ/T74
F2PAW4uur/C96Ll+0t/QiEYEEBECAAYFAkQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNf91QCfSZRU
JuYqxjKZYvChH25tLNxqq+0AoMuFUCFW4bX5WZL4+YQ45nLb7S8SiEYEEBECAAYF
AktQsFgACgkQePYtY6fvXuxe4QCdGYHqUkaLsXlJcNTf8aRdiL4FLCAAn2uYK3V3
4Szl3HTuvDrjAMi52J3oiEYEEBECAAYFAktQsGMACgkQePYtY6fvXuxnjgCg49tB
Tm8gSuu5+brRjAB/kRZR2MVkAo0WnGODhGjy+cnn2FYVQIJa6mKIwiEYEEBECAAYF
Akt+t5gACgkQJLmho6nImb65huACguiQTTmHQ29qhmGKBmehw52ZjH5IAn2WQ8PT/
Z03B3EN9wByAX3Rj0BC/iEYEEBECAAYFAkt+t50ACgkQLMho6nImb66saACfS/2Q
5uZWY0suoYgd1tLxPGVs0o4An1Nn+f8p00rszRoIEkfe23DYfWeLiEYEEBECAAYF
AkVLUyKACgkQF3Kdd/SouS+1GwCgrB7LWQBvWikwssLPsbCCL0hgIBoAoKv6VEe5
Zz4MXfgkoD/4080j1078iEYEEBECAAYFAkVMvMMACgkQTGSmFbSY7Ce0YwCfZ/r4
SrKqmmDI8VPvnoJ0fSjQ228AnjLDUAQWAmD6CT50HMjDs2kuHkwxIEYEEBECAAYF
AkVMwigACgkQWvQeUeMzqhwBBQcfdQYT3i0h6bCnrkVBr3ZCH525dicAnR8MNsIa
hwVu6jHbUbnfudZ/fwWJiEYEEBECAAYFAkVOUeIACgkQ8UBniFZbZr2SiwCZAaLQ
r2Z8bCRhvfUARQGUtMpmkmwAn3M/4roPW8BS81Buvkax1vVnvgqViEYEEBECAAYF
AkVPC4EACgkQbmn43ZLDgX6S5ACeMtdh6BVoA0xZ8eXrCDUTT7VN+8AoOHYUBb5
U0Ec3jLPTs0hXzf7MHfKiEYEEBECAAYFAkYRnNQACgkQ6kxmHytGonwfBQCfTPyt
Jd2m82mBnlVf+UWwM29ccwAniq92AX6AJRNjB90QLGw1saz4LexiEYEEHECAAYF
AkIR+0YACgkQLT98C3rkVDZdYwCfWVoALRwAyeXHU6GdMFSYJw3wyRsAn0RbbVMT
WnEOyFkxiWgttkBTMnbHiEYEEHECAAYFAkNLlWcACgkQXwMwnJIV9/elCACgjrIb
WglgA5ECIEm8gW8toH4kqbAAoJB0vRqEKY5AY6Wiim7q/AbiQ5LQiEYEEHECAAYF
AkHPyusACgkQNACY/F2/q5HCvACfUfsrI+C8v5ooeSF7k0IXbah5YwAn1PbvBCe
5i1AtUk5IruDoVs+a7cBiEYEEHECAAYFAkHPyv4ACgkQNACY/F2/q5GLuACfULjo
rDZYavxy5XpPv056+SijXJsaAn3tpc02VNY8/3bVQHxNa9sWYKbqyiEYEEHECAAYF
AkNDLpgACgkQXGxMwFp5iTBmKwCgmov9psDMSS9B6+brVKSR4Llty0UAoL3/Igg0
8bd4ELZ4bPieSzoNxi8iEYEEHECAAYFAkNuovsACgkQC631y1v18HMb9QCgs1BV
7pb71kS0BvTcsY6R83sik4AAnRumB0B9Wxyq3TADkBuocrUyQ9vXiEYEEHECAAYF
AkNuov8ACgkQC631y1v18HMxqACfVX2HNa3lvG6oMitpjiWnqrhAHLiAn1jVsrhm
0WoXhUMCvUgGcSLham8hiEYEEHECAAYFAkNyFvcACgkQX0XFG4fgV75/3QCgp5N5
GQbZher4iIx5AiG6zN7L0AniHGfYHPTqirWmavt31AKDYILar/iEYEEHECAAYF
Ak0MdLMACgkQjUlnNMcoVdKmgCdGhQ827Q9t0w9pbgv4m1nTxM5FEIAnjs1ZEUR
v3/5WjoXDcF5GaLYlF6kiEYEEHECAAYFAk0MdLcACgkQjUlnNMcoVVBVHACg6UXT
16QVRvAUHM+aLpyovT3N01cAoIwJzpI+juu2Eq3s4/hYBKy3EB2GiEYEEHECAAYF
AkQBc0EACgkQaPNY9sE5ZHzuTgCfd8eEyEin4dXWbJsdZQGPfuYyBwKAnRyC9CYu
3LGTsZMuhVwlj4HsYuciEYEEHECAAYFAkQEyWgACgkQtr4n9RnqGubi/QCfSW83
uIkRriz1B8CpZVL1981BI00An270a4Zk3dlbYrNk4pQMc/N8Q0PiEYEEHECAAYF
AkQE6IEACgkQbz/xEHos/2zSdgCaAxdHkqjq8tz0ud4k9400C3vn63kAn01kYoNn
oYjm6kQJQBpwh5wxf/f0iEYEEHECAAYFAkQLibAACgkQM6EERysAVoH3tgCgwz0F
t1SkEBhJNQgn4ReMFCQtioUAoIGJepofYBgWlw7ffe1hcwDGHt6giEYEEHECAAYF
AkQ/mTYACgkQFw6SP/bBpCC6qQCghQUThaBhWR80Uh7oN6Eb4ThjltSaoJzEDU8n
aTFLXkjQ2u+vLPUcrYAiEYEEHECAAYFAkQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCAnnACg0cB7
rNPlipH7r2e/ptWQY6LoZLIAnj5xVXqLU03ja0k86ptRvbxat058iEYEEHECAAYF
Ak0NoMUDBQF4AAoJEKBP+xt9yunT6WQAoLbM1eV5cdTl3Qgg29pGPawDLuAXAJ94
7rTvVed6b239asfGpp6W3f2kPoheBBMRAGeBQJBUjSahsDBgsJCAcDagMVAgMD
FgIBAh4BAheAAoJE00Yto0WGUVT5TUAnReJHbHf1V00CqqDJ00EUSZVZwCQAj9o
EwtG/D34arPn470swlvCLU2yTokBHAQAQIABGUcQrMuSQAkCRB5ZbLxUnPtp1q+
B/9ZCEMz8tNuptUKVHzjcCv1+Z9UaCjTdjHaC8c/T5mryf+lAnCqHa54qs7GFyY
oFtk5z8p01Jbf3XXcE0raQXNkDPQHTSnbKb0NzolzJxk113oLiT9tIP01QULNqCZK
cl0qdT80rIyiN3CcVqop81h1ANgXuLQny6SV1JATgw0HxzZQkoUeJuUWS0rTiv0C
cJzLf3NntW7qTzWUkaFkQ7GF0iZJx46ggZ+XI+FFnkIiBc8UA2P+B8AL0iFGiWih
kBC/Sd8DsLiClqnHnQfGJ2/D1VNDYS612WTBBCoEgiqu9a+/gmPCL7j0uYh59QNv
v1fwJRYaJx9W+9UrLzL154LEiQiCBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIxxRXLjbuUlvmgQ
AKiWQ3tXt00GSt+xcDpXso6a2ZHYUirqtZ0AmhFVAJ9c3fW6ha5+X7mKqZy2I3Cb
r68Hl3h0m3POYxrWdN1/aM8HM3sa0kFsJmM+vagTHveNSDeC9jNE0T7i7EQIXGKN
DtQXQczyDgmzjbK9LdtNaymvmg8LV10Zwb+8jkaUABDQUdXag6CvygppqIq7+E+
11CEyVZLQPiEhbc/i2K5EGFGVTmBjGG0nvJQtTY0s0Y5+5KFNLTLTR4MHPLRLTzL
Vhp4sTvUU1UFXYOM+B3PB0yQw3ga+cqeruTem174p9y/MIegWd5ePPFCisyNe9KJ
MsJiAdvsSKPpBhop08jFmaoCzIXiACmGGefF5J+UJSyCO/LdbLlEaK1GF7XXHv++3
sa9Wz0NZfuzmgJ5pA75PCzf9WfV99e7HeEhKXGZHiTdmxTnDlhCmi3WNq37Nd7
fJ1n/0oL9EkJole50CAEZydzeytW9D2LTJGCFNdG9mX+PvRlF3jKxpqv1Yan28u

1fMNVgCZlh1yn2XP2EUczMCF4t6ZyF3qPj0lCpCh9MqkT0sCuMqtu+Ke10n9hAW4
tf0luz+QN0If31+SooCU2Gui1P66arLDRrWUVdcE/bJ/nNb5sVhU7r+an81fUCGM
0E0Fdc5eVld0uJbrgaW4gY9bWwWBNp9thNkwUKF1eAr4iQICBBABAgAGBQJDQnLU
AAoJEBxXDIk0S9Cru0kP/1rFYSptxbta3RHZAURkj9TptEvP5QYmuk30u9JXSE0c
M4xtBUhAi4JVI4ijX9JM/VkjZuKprP82w1sJ2JgLNETRirPcau46KLIX/BXEZKtM
2xxbFmyW07DNeDEjXYI0ceG571j0p2HR7I0kEdiIZht0jmwVj2BhmwJs+e8QrKb
zxnbn5nmMLDUGbpZ0T5MnpXRxp+WCDWaMaA+3DnftwNrTR0FeDKTYnWmjwWnmQto
Iww5JMIx9AK5gBVPgWiy9svB6JI+IfKplaEjLwP0hr1Nwsnw90DjHOYf/GEkEVJS
ik0ebmGYDFCLrC2wINVwHwKgwisSd5GBKIXUz3IJYlx0BbN/Z+t4wyuIMDxJFZQr
RA4GCKH2szjepWgeEG/oPLspPrMk3qFyZSGR6GcR6bSUwpUMJ4QhF4rhJEVvVw3J
pLTkkM29ztNqa2ZuCMqCs/KFlwnmUctMjgJFe2VuRb/K5Ds+8sriuz6L/efhq0
LLF06b0FZHB5FVgDMmtEJFnPtAIP7Kl7FEXLkzWx/JhSHbY9/Z8oNuGxqafH4rM
mqqsCi43r0vafdgB5M3U3tzlxR0iVR0097p58HzpS3VThWd91PeZJMd9Ym2nYA0h
0hpu2igHXo20it6J+ydtGmhDznGtXyHynZvmge8eqHWSdI7M6bM0/qzqDtdauWC
iQICBBABAgAGBQJFPH2lAAoJECZJ5ijF000FS64P/3XsAHTUBpH8apd06NWSfaFu
FUWLFVFXVGLyK0U8fVMjCiESEM0HVQy0SYM22/pJUo8Mb+VMU7IKk709Y4btTFB
RW7M20WAXeY+gRt0lDMPawK9pvTtZQJ1+zMiHvbPWw8W+gyridk0n5Dk3Jh3TGY2
KlL015aoSI4X7fiAtrY86UBuy60GwbQA2et+ITSqsyH2HvKjv7KwKrxNb5Ec+z3z
Hv+I50J0XY4+tueme490FsbXgP/ePTEiFbB/fxRUSKVVRCy63ZUDSqb9bkokiKh
8Y0dPUYCrFh8NALaZ2SM1H3+GBsvB/5g0DJu6Vdp6h8i5NKjWdiu8Ttkw5Eu71W
GtKG62U/Eju1WdoGmdSbbLdhtCX51SP6qKDPcyZEIktDpfGlkBPENKJLrE2HlvP
3eQ7mU3W+pB1zVWBSxWZnwQX3JcK9pL3/wx0Wje4dLVUJQ1zmyJJWNPfiaCMYtGE
M1JwPkAiq+aMZQLav+eSyyX6fesDtzG0j7jNqWHMmNenjiWu3kFJx8Y2fTEW3Xvg
Ui4P/VjSe/foWybtbVq5XMmtMc2gUVrSK/yNXPERw7S2iB7UYgWV/fXZ/CbNUr+
uAK3yjGz1Rxfw6q6P/jhRC0IVMGZSicdtK7HMknvjdvdvagR+8cvzH0q0mTcdQaHFj
sQM9D64tM20YyFdfRlSkiQICBBABAgAGBQJFPH2rAAoJECZJ5ijF000FMJ8QALwD
f/0mZ1Q5sPzCK60Y7jplcZB1Ri0XUANIMf4sxd93nQLqTfJSt6mKAZ21nQk8rum5
p+VMPCE4peMor8FqRA8NAEzYmvrWEAqft1KADtExvaReGfZ4LTVqjohK4mUzgCYC
y7TjHJXbBJ+hXDothhnTbnRr+JD+WoMjLrTZgpXj9X3+Hn7aqH74ALcroKY+iRM5
U/FrGj8F5oIPzWEmiz+tJVt2CCMQGmbgQqRkZ/wUv+7P6dqozNNUwM1LVZNEfMcWt
jLLUna9e/K2Jk+wVaYr6UjMwPb7fXBw/3ix0f5gFUWuNLoG6TdSflCuagzWhSqd+
QRI7j1B1e1qUwTqz6kDwPwXg/bPHVx8kz8Yao6A40d+YEl00B6ZrL9fMy26iN/iu
BnfdFIUuw2jF27SnmWadtu+b0zWArz5th83rucP7i7QeGF+9IZUvVzQlo5z4myr
6N1oxCwjTME0yj6MgqKw0E6GxU8rzC7tx/peHRETvrjew8Kik0bp/M1B0EUUZa+
L7WoZ0r0AR2qnPPFPJJs+PM2nEjH/XswRlBjImk3fBssfiZbeB6ZzLld1Ujlf+qZ
egmDtxiaIsSIRHRKwMYS082x5w7V02IyEB3Kn8osvHuvKdLgwP3LUWotZ2UTig8L
h0AdxrKKyCCH+Yh00Fq86KyL1j+8p8T+SXKdM5qDiQICBBMBAgAGBQJcQtZpAAoJ
EBxXDIk0S9Crz8wP/jRwBJWxqLbfTw7+pFCjltuFcgHnKs5b548GQwdV3R071su2
JhCvF8DhZinrPFLK6Lc/WYVJbKoAw3c0ma343CFYtH9NVxD07E9/S5tgixFTlpDz
fGHT9Iehjpp7fFe0yId7cC6osprqRz1N4s8qtQiPhdZgDJeFuS0hoY9wZ85iEhUu
yXBvMrnt8S8R9Mz8dIQeBikdecQChLMXYuTIouevnieNt3IfdCAk501TNbEDAAQ
oiuUKNsKd38z74wgfBg5hrhXcjoLhuJahwZ8mLoNqAebQ3CVuosMAqvQ63tMrgkN
r7Xix7qyzoHdLhLtnFbbDLN++dVou29xq26bnkhihpni71nvS02t8foweUI1zhw
itSQtUyJC27xPdmIULQfko2R6yPYef/IRTPkOuhqDsmRmQziofiD93tcbDU1iP/0
mHKCXYt6eq1Exhvn86zH+Y4IHNW/o30m3L1tE/6aBYLg8m2cgTMKIvE0t3QfMu+F
AQ1TdonQRTRMZyavrImg6j8DVN0ptC5wYp9o7FF6MsKmlEIEutKeXhBP4nQwq31P
V0j3va/z0xZ760XodutATgQ4j8cgG//CTUft204XPSVJ4f0MKFApPBtPnsuF7/nM
RpZLyGTbmbBJ1s5ItzL9L7kucmiQd11MODzC99MVCYR9I5eE09x7g7yP8piQIg
BBABAgAKBQJFT08HAWuBeAAKCRc8mW9Nv7Asb1ByEAC3W3ZG+DJGWNtWkZB44F1
K00wQomYJINJsJx+WATw2d0qSu0pb8pt+fn0ukXZo8empQwJoCL66f3MPelkTV5p
QzCr5fL80tUQC0WZ9vJQPzwonooStRcQ0/Ry4ZyuV67DnoJSfPsQvvaLHoLxsP4u
KXQCmDuAAhfLF4IJaH7iSzyLqolgrS16l0j+ea4kWhgfeHcSoKfSmjV/uKn9qCV5
Mk4UNEuEDDSqnQTXZcmMvhyMvzORMGLN9bRsdjLsa4UjcoLoz91wYrrrdAGxxiL
CvVcMfU+2JMsf0GuK7CjP7Ije4qkxDojjPcorQ6hW33KKrc3R2tXUwQqlnZzZ4xT
Yxu4um2uIpuEw/CIKZpZb1dwKcny06XF1CWAsd7nfsU6EnUVnQS4Ik3xSAikgmZB
/VX6N475Ky7CLXKK1ptoh2YcJMfrI/RIbaWPftJC110kAJgWfrsvAnkKbK+g/69yi
mz9NUQE8zF9v4mf8IUmYELPL3UeqUX9b+JhJiYIGlqYw7eWX0PqUJmGgkjsizPR8
l5GcbGFvcYeqlldVrKpbyJtn58X9cEX+4Dw/ushUaiPiaYN+7NEK9Gw0mCaTjveB
QLfAcj9uFoPhvrWzTKn1ca01febZawer5BCEtPzXHzTxAJ9Mwhy7I4lI8KEKUW51
hbb7hNPFCCokrAKRMTAMioKCIAQQAQIACgUCRUzVcgMFXAgCgkQvJlvTb+wLW690
XA/9F9qCy07Km3qz9c6x3Cya/37ev6YSo3H90UbR3Dk3LqPBab/6qvYUxemH4tw
RETpRIIEWFa2nhyhaj2My7g0I0STQtav0QIsoy3Zt+syS+2slvXY6w3whLnxg1bd
AyZieKM0rZdHnQYB10o291oIXTmue79Dd3Q7TwaZyrV5NkRrAVWkVz7lz5XH/rVr
m9FWhEox6iDY06NyeIDncDf0aHPfFYK2KhsVv20M+u5jBc1EBp+EP9+hlluj9t4
u7BVhqQenHcR0YZ9qNiDDC+FxCa5+rUK2muXQTLmz5i10o/1hkxL4NCyz1TjyLwM
cGhEGHwDBjnxdkr9C03SZDRfandPxmigwMGZ44zs f6WeEEHkkaUR6nybZXZfdLY

AGUF8g+h8Pf+BkQLZLnyu8L1zgj0x0BuLPexhA5Htdkdd1pFX3URVMGeSXMbxWIE
ve9GY47g0Qh51qu7PVGH38HKUHa2hVMZ930s+jxN4apKQgh7gcAqMXXLvcEIY/zc
NtbK+LHKI/Pq9Vvw1Cf5Ix7mnmfPmo6LZp3g3ZXkNs568z76r+MFIkvYKpuCEnP0j
dGUakq0CtRkBSTG5STHkp3Sx4CKRBNRYpinULZCSY6n50HCmelXVbkfCQCt37vr
tmPNAdnc9SdA96ouCBuxcj50iClHtsHrkvAA4qxzd0ZVxsSIRgQQEQIABgUCRzgc
JQAKCRBJPvu0XWT4cE0qAKCsnIVnkCgsXUhszd/ncvvnHtghNgCgiBZLZLP4rbD1
00Fm3CJhghd+n7SIRgQTEQIABgUCR6hKlwAKCRCh0Z2CNqWzZXa2AJ4L3BCKjmf6
y2a0mZcAz5GpdgLfXAcEMwV2Q2g5cXbiLkh7V2g0ttwt01eIRgQTEQIABgUCR6hK
mQAKCRCh0Z2CNqWzZTa/AJ9PBuAH7NTylfupHMVER9gy+p9mjgCeM6Q1TfdnUzjF
CBZhcNqcZAJjC7GIRgQTEQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cu1WVcCAJ4tnUF2ZBWC
Ja3YjkGbmAlSYKAqLACdEng3izkZB/tUyJ1VJxTXhLVc8H6IRgQQEQIABgUCSQzI
BQAKCRDLA9G7bMF8bzdUAJ4iRXZdDn2Qyh5nrwk+XokJkFLMMQCCaF3kf0Xb45L
s8ZBZkZp0I9YpWuIRgQQEQIABgUCSQ7T5wAKCRDZayLzNLqb99B8AKC4ZOTUSP4f
+2FV+/Xh1K+oax+9pgCeLf7QIWvVE75yRi+ivvme0wXocnGIRgQQEQIABgUCSQ7c
xAAKCRAC0An98tt+ucHLAJ9Je70Qc+NpAg7NkoGb/FqZorqjQACfTDKuLPMdz9L
7jLSUqfSWCQKQ9mIRgQQEQIABgUCSQ6wAAKCRAPhCt0elJytdULAJ98rBiudeZf
N1EJkBEA08MxPge0DACgj+UJhRpVZdVbLHS+vXMc5r8u5taIRgQQEQIABgUCSRC2
VQAKCRCE8/hvol/ObLzDAKCKSa/QANwcCyG7yAKhgv4uc6WHAcfacJuAJiwbkQ8
SLuaA5Rfx62JtuJAhwEEAECAAYFAkkQvdAACgkQ0YzqanCbUp1LNw//Uw2pqYk
M9p1031KkXzDk/+w4wkrWJ51TOBZLC8XMg4yUT0J+McQiF/bZoox/9I5cE1N1VSq
6fYj9B3bB8uA93egua9Fczntayx5I/sh70gSZIasNgLCDAL3lSnbHHHV0zfQTE6
MsxPwIZhpBeHY43H0cPhkVmlNpNl7PgLR05VPCSM+4tFYThiq/mn50fJcbWr+XZ
i21yUcy60PiP27a1GRT0VQSD0aep2SADgFt7zjI4aZeDDEjB4U3VgDCprJMMUTE7
z3XI4+9n540JcFW7Gszx2I5M8S9jp0AjLYGeIj9ZAcj0K4WwV/xLq8Rq5/aPyq3l
ZFIIdAkS1S4UJdA5bAb+ipWznfWE+5SDm4NCgt0C8LfwS1Pc9T3Jp0BXfjw2QYULC
KzqqbxHmEHnVLOVAnqpMcm9rzXw7vy6K9Hzchn+MZHGXJD4osYxijEFwaX5bLae
7e2GIn3AqDLewKwM4pA5ZREIbsNgTt36Z3yAW5D1gFCfCWsImm6j4HKcC1X5hCts
zTH4baG1C4SuQKy+tnIt+r0hSwbYocoSj4jxpBbaRC0Y9i+nq6HXrQtE9GSqPdkF
j7z90aQ0gxXMi0c0elJdaJESvbio9S3duGU60mmykPpuxFoE1qThINyRPMtetrv
qmaS+5kTtZ26qSgN2sH/F0oJChXVl8T62G0IRgQQEQIABgUCSRE8RAAKCRAeq0Wq
lyX20zhEAJ9PLxU6eLU1Hanu60tsD8XPwzckqQCePNUK70EgQMvluMf5/sdgJP4C
X50IRgQQEQIABgUCSRL0JQAKCRCMw4faCX9UaBgeAKChkaLiITvByi8/SH9qM/uX
r3D2AQcG50wk8xquokTYzjMBM6GMMdmbbJ0IRgQSEQIABgUCSRLJwGAKCRBJU0Eq
snKR8sYVAJ4hsJ8aBcdz1QMMrCc6BL7QjwL0dQCffMAxLAs2FbyFmIge+mKZW8kk
RieJAhwEEWKAAYFAkrYXewACgkQZR7vsCU3xMLLw/9Gh6rsXMgyFAD/rrFeIs/
YJm8CcHibqg84doRb/6q1m0YnCQ+sedCm/86aGYfDsyHuLcYHhpxnniDiVo1sFD8
j0610dXTtSHo8mas0ExrPZCqxXe0UJ08rLgJ49mGILsvUAsHBCNE5cJQxFPsTC8
7rBcnvPYTpnIce0atHEiKibkt3Ng7bnDJu0q1XoqA0e2pZ2XAXEBA2eHoNGW3NM
iKtuLPtaPjvse+WlydmLvSFY0Q52HRohDIYfaFRABmsvJmPk6aXkZsha4rPF6pBv
i8J8DqY1xvdWu0hXNrwA9jBj4iWMV4grMJtzLA7dJ0hjM52xMwbnJIVLm9Z/EpN
cRBb1lBGGM8c8ckXghLUZ5Nj1I0owZUhpjBx+XwQLpdTSgKbLb70B1L/H53/UeuR
PoxbrGnWiF0EjCQjS7+/oPC4GfVpJztkhf5rhCFiRFRdJDbTZ9DTCWTjmu+Iznsy
u915Kn2jU4Q0szsqAWwK53jGcFNyxrGSX0rNxnNIE/+Xu10hd6JJPjysb7vn03n0PS
GmUu6qERHlRFKdHgXno1446JNzY3xbw2ujFV66XeM8nBdkrVRelC+U+X6h5eKGP
cEqIaK+fpI/nZQYP200H6t+jTtovD5dWUZ4u1x0/7mwStitftzxR/W8NiUGZ4KwE
+TpkfScqmEts04Bn2pzaAguIRgQQEQIABgUCPi+5BQAKCRCFgFn/0mYfnZqzAKCS
9d91g253NHZdFQjYqXINRu/XQCg5IjL7Yd0YQ28fIuj3h0ec/2Ii9qIRgQREQIA
BgUCPLe4+QAKCRBNBeAxsRclZYpAJ9vSVtQoddzuZ89LHc72VdrS0o12wCguk7H
6H4MIbzhpAdbGcn3gMU55t2IRgQREQIABgUCPp1/tAAKCRaQKXnwZRYvVstAJ0Q
cwhInwCS9Ybx2d/KjDHWeiFy/QCeKj/eQRXFDNJmete0pzEwUC0GnmIRgQTEQIA
BgUCPQgs0AAKCRBORcrxzxc3EwUvAJ0D0f9XU3w3EPdhTnGKHKC+01t/SwCfSODr
UVLtmjhlu/jspy0b9N7C7ASIRgQTEQIABgUCQJA2YAAKCRDYw7LS6Rq5uen7AJwN
zl+ySjkj3z3yK0AZcwPMGPLiicwJMNpuTFq+UKpgeg3xeu81tNaW7yIRgQTEQIA
BgUCSvaUGgAKCRCTePffEpK1uE/FZAKD0i7S9jc/dpvZ3KVqBMAqsqDPeBACdHh5
APEBznck5myq+CBXx0Vh7KIRgQQEQIABgUCSvga5gAKCRDptvi/3hcWshy8AJ9f
kFvIbP/I2kvQBUXjsdegbVow8wCftC90HAn0TzTzbMaDUVAx8UUL1lG0H1BldGVy
IFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQHNibmQubmV0PohGBBARAgAGBQI8YlaPAAoJEOdvog97
wFGLnkcAoJk0Q7gySM5qfZ7TKau3igJFQE7dAKCSNMhZTgdzzyiWYqTgRyVKS2u
0ohGBBARAgAGBQI+L7kFAAoJEWaf86Zhd0sAoKJBD933Uz0BaJc7c1TkjQ7t
8iQoAJ9aIw40Rey/3+z6JfFqS0G301J8HYhGBBARAgAGBQJCMWbLAAoJEtAgqsQW
q1jETngAnlCCIgfZcQSCrjFzW+o5pX1aIVRsAKCksfRv/qbag0kC0d3dF7Wrljrz
mohGBBARAgAGBQJDQ6R1AAoJECT9XmSb9CsHXdaAn12GG6ghh1SUhMPNPQeFp77Z
mF3CAJ9iJuxbWa3FhAYkE+hUxSbeDpwxrIhGBBARAgAGBQJDce0oAAoJEFZlxRuH
4Fe+5FkAoJd7SHXnH04D3K7Trugsz8eIhnefAJ0dlpMh0dtWirhkyCBV3JhYy+HJ
MYhGBBARAgAGBQJDc9iCAAoJEGRRIJ4Vh/vmnl4AnA8QGs36fdNm6023nRwd2r0/
8qe8AJ9wz0+jC+QRUWI1q9IXVPZ8jiNCsIhGBBARAgAGBQJDhGqyAAoJei/Gin6W

a3nKvLkAn3aAr1eVqEvTbsBLn1yNwv5X4FdpAKC0C5FuaEUD42SkuCQ31z5NBDmS
s4hGBBARAgAGBQJDjAouAAoJEKsvWlsVJWmQ00IAAn0hVD1hPwzr046TYZx2kKvGw
1QFTAJ9IjsyzpwolHzSpLq5z6voqfqINL4hGBBARAgAGBQJDjZ/1AAoJEL9L00YE
nbh59+AAoPMNXp+aC6mU+yrkEwa3ssJB/EBsAJ0b7A8zQ/rBVSZgnM76/1zNfgtL
GohGBBARAgAGBQJDjdtfAAoJEIfaXA0nNZpRcA0AmwY4YcfvDI6T3fWHP5L9KkSP
Q016AKDADTVUqybJFv10x1b0VFh0wH0doYhGBBARAgAGBQJEBw0LAAoJEC+VFQiq
5gIuM1EAoI15xPlspNWwakxeVqP+1TJSS5LHAJ0Yk99ZUy+rA4UMg7DwaAX2QQNx
SYhGBBARAgAGBQJENA1CAAoJEG7qEbgGJnimXeQAn2I4/JYNh2RYW3XkG6Jk01SL
+g6nAJ4w4r5GVjZPyF+M0l+ZXCGK0DbiaYhGBBARAgAGBQJEPgWkAAoJEMXAcch
jRjXSoMAMwZoD0pMu7cxh4/C6EqA9K0uE4DNAKcQY5QPKa//4IXtLJvteqWHz0DE
uYhGBBARAgAGBQJELBjAAoJEHj2LW0n717sF4oAoN/fQ1ARP2biv0QMup/AL91m
t1uZAKDfj9P2FtmDFGpiFN8zCcYkYM0dmohGBBARAgAGBQJFTLZDAoJEEkXphW0
mOwNETMAoLntZVW5tdV9xcrcrjyNaDyLHKPxClAKDE9UA82BTxBTxHec2wpMTdWNU
BIhGBBARAgAGBQJFTMIoAAoJEFr0HLHjM6ocjWUAn2qEjEP6yCH+h5uJ2BXaMPz5
++o3AJ9eQ72UCS2PPsS6mlnFK0qMzSBtGYhGBBARAgAGBQJFTLhMAAoJEPFGzYhW
W2a9I7cAoIcGXuB5J7q+hADcCu3J0f0ovfKqAKCf/i3cC0zXBPfhwV+Ckr70eBFo
dIhGBBARAgAGBQJFTWuBAAoJEG5p+N2S4F++dsAnA7/H0e739poXjksGGK2zS5p
FWSKAKDF4FIuD8ZkrFgSbxk1XqdtPp8rV4hGBBERAgAGBQI+V7j/AAoJEE0F4QDG
xFyVzv8AoJ0KTXMofgVN4ujfUN+09AEkF06BAJ4s62iG0Wy4pDDJdZx0iMmlqIP+E
BIhGBBERAgAGBQI+nX+8AAoJECopZefBlHJhq9YAnj165KPT6I5H9dTeDJ3f+5o0
zCS1AKCLo1K3Lj1JtI3tsYHNeL27AD0PTohGBBIRAgAGBQJCEftGAoJEC0/fAt6
5FQ2nUgAoJ91fV/9vXTk/szG9D53QCHRjfpKaj4/e8ntb/3iL2v9PRDg2Z2avAMB
zIhGBBIRAgAGBQJZS8HAAoJEF8DMJySfFf38FkAoIEkAJ57RwR2gdNAZ/7yhUJO
6g6mAjWldGPjTPsDDwqBNqNTMY0eZPv7s4hGBBMRAgAGBQJAKDZiAAoJENjDuVLp
Grm5AhAAAn0soS8asselLXLX/d2efAEE8N8QmAKCQ3+7QVgQhiZZ7vntv5mTtsljG
T4hGBBMRAgAGBQJJBz8r+AAoJEDQAmPxdv6uRY2AAAn3yHy64c27zEfZfX1z4F1GzI
NKLmAJ0bi771zAsEAboVchzSubpRBX+rR4hGBBMRAgAGBQJDQ5HfAAoJEFxsTMBa
eYkWCYEAoI1g5EvTgmFF9V06zvLywcpulthAJ45Fx3/zaocHECRVbywR7z90o2D
9YhGBBMRAgAGBQJDbqL/AAoJEAut9ctb9fBztV0Amwa8CPIeKeyc7abgntZZM0kv
vJA0AJ9p45+GBwYuaVLLe1SsFkMd/pw0PaYhGBBMRAgAGBQJJDChb3AAoJEFzLxRuH
4Fe+7MwAoNthe0887PwEyt0uVRPby3uBzZ90AKCwsy/Nxnxn5tbKfqq+Uk7jIUaL
nYhGBBMRAgAGBQJDjHS2AAoJEI1JTTHDr1Q9KkAni3if79R76kEEkIpliyCwue6
XsQwAKDf/fPFVKZ20tFeu2NNgqKyo9FHuIhGBBMRAgAGBQJEAxDhAAoJEGjzWPbB
0WR8Bk0AoIZq0brXvX5064k0Y/7L5A03hVpqaJ90UcBaUNNr80I/Y9L8PM6Cczw9
JIhGBBMRAgAGBQJEBml0AAoJELUeJ/uz6hlgqLgAoJvux24SwuY9pxtP0FGBivsT
jKD/ACNrtCq7N70BDt2KKnfetNAuE1vp4hGBBMRAgAGBQJEB0iBAoJEG8/8RB6
LP9sH+kAnAwSk8VyvrzCNTF20d0w/ojHggcXAJ970pmz35BkqAhpIvFxxN3GrcGo
+IhGBBMRAgAGBQJEC4mAAoJED0hBEcraFABJhQaOLcS57jgJ5BruuqL81C0gxZs
DYTJAKCMeizmBG55Fn+0uVLRi1r5jvVq4hGBBMRAgAGBQJEP5k9AAoJEBc0kj/2
waQg51gAoMInXtlbxLIQv9UnAFfzCv2coDQsAJw0Hq/edAn9sjww+TYPJMVq+qtA
qIhKBBARAgAGBQJDjADFawUBeAAKCRcGT/sbfcrcp00VSAJ40hWJbZ0qgECbtFZcY
GpYq5Y7HcACdH9/VqEDMnSpvnV/D9bSfS7mJteIVwQTEQIAFwUCFPJJAULBwoD
BAMVAwIDfGIBaheAAoJEO0Yto0WGUvTE3AAoLpymSyispU0mdgpsA1Fxx/qQqE/
AKDFM+brdaL4b+LwvtjWpNxoosJNrYhcBBMRAgAcBQI94e49AhsDBAsHAWIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAAKCRDtgLanFhLFU6yVaj0dZJSw0QTG02XSgRBquy80z8oGzgCg
o0k9FtYwSZc5QzoHHBmk3Qu47weIZAQTQEQIAHAUCPeHuPQIbAwQLBwMCAxUCAwMW
AgECHgECF4AAEGkQ7Ri2jRYZRMHhZudQRwABAayvAJ0dZJSw0QTG02XSgRBquy80
z8oGzgCgo0k9FtYwSZc5QzoHHBmk3Qu47weJARwEEAECAAYFAkKtLkKACgkQeWwy
8VJz7ac0Ugf+PULjKe28YjQZ00htM0qz2kg0Xi6NJCrxFs7EV/HTdtRa+6wVwlny
plm5RgJwqU3nS9IUCe2gCQNYtcfri1/tLs0NHC9Zun21GNyBG+w0/mD+ds3hhYRE
ToiV7/KSVs8V+5XopSjsypCky2KJ3Nbdjs0nR3pK88Cd5ChfdF4m18pEUTA03VD4
Xdb1cBR+1YjLzz+Uhhjfm7QVdZ4671G23UpQjzrgbpgofe9PbSem1Bde2C0PmIKkx
60N9CNqY0IBFeyNqk7UMIp+oYBSJ132nTq3AYxZKryMepwzX5cPRq9vHmc++X1e
djLU4DGD09HFrNnnEE0yQNKxZm0AwJJAZ4kCHAQAQIABgUCQzEbgAAKCRCMUV/E
S421JcEDD/968mTI0beJUzZ7VLIhYDFocZ0DLzbZ749K6jotCaClrYkDZhiIfroB
TbZ4kQw54g9RTMPII2Mri4sVG3IiyJq76EgcAw+FRwAeRYTL3+vhmf4dsqHuc0Qq
Sv0KbrASx/HA644y7Ia63xKZ2e0WMDKrk8abVver10le+yB2B208Xr9+mLc2Hue
icQU5FpyW2hhhxamZ3xQz4pdJTzPrgjVc/I30Yoy94bqqv7rMh874TPby9vrHd
T4lapiapIu0IkKzsg/ONQILz2E5RbPXCDmr9sfe3MFZ9V6juZ5SBpAICa7eJjFyu
QeY1uBWehF7iQ4LkU1SDgA6M+P/LGzJuje1qnFGyn3aZgRH206+XZNZxnHtbgzof
Mvnnngd+KLnFfULFKluql08rYAGrbgGve5tvESy5KLg12sb8/bn5NEbx6MLVHRH/0
APGtAxs3XfJNp2Kq0wnyId4IAUez7siPZGxpAetX6TzJQIce+gmGi3aFqTJjIjfgi
lsuRHtOM+0YKGWVJ50kHs7GEIXh7+hHVTq5S0e9X3a0kg2GUHV90Z3FwRpR24n0s
2fEbCrh0Tvz+g0uXcmVw1nZD4abgZaqq5fxdplf6u+itt/dr5pwJILn03TRRi4zK
zp2NyCpWwF6KToj2ORY4qIne/n2z0ZPberKQ7gMxeYisMIt04H40vokCHAQAQIA
BgUCQ0J5UgAKCRACVwyJdkvQyupD/4wTW4a+Piddbq3pn3p7nUh5YCAeJCZ0sLIp

CIb1/We0p5GVTcMTPPF631QYbrEX1SheUorxPESC3QbyCLStdDePwuGGPgJ+ffqU
7ivKbiny/hw9ck+zJGamYnnzbj9WTJpsDtxA1xR+kRUX9D0oZc2thXZ1UzsYgxW0
uj2yuR6AiFYcoiC376giSn4HP5E80ucEpzcA9657tnfywqDauN+0JRLSbEUjTvm5
4Fzt9/rnD0zrJX1L5TYYGJoCbt107WSK88IWSISZ3i/1c70D9wE+SS7uv28epZaJ
RilUoTHzavk1ipzV3CXEYD2UPwgvZvNhdWeMh8LDX60iD7xgILF/BG8b0Y0DMpzp
Txozf07h3dwPBF25VpBw+ZA5h7IyWx9ED77o0wA0/Pcq0TEzM7DzsjlxwVG71NjF
0qslN00tXUQ0DQ99rE0CK0RbLtAeiqeBUjKtSymXC1s+RjQfLjqLn5IM4pxEtvBx
WFvDFE8x2M6a0z4iinSivNUYujIW4NYCG3mzQPm0IHuXdoUSNeK3n0uN0T60Tj6
37sZuc1x2dmKcVAosR+KQj0L08W9Hm5Y6ooGeXB6jPjdIHZDe7SDr8CoCJ4jSTYy
uthCDsFZPi0+eW2jCIjFtqRcZ3JG6WA4S7t3/9IYj7X3qZbmmaE70qD6Eyodg/Ci
plv18gm5SYkCHAQQAQIABgUCRTx9rAAKCRAmSeYoxdNNBS/LEACakJBzof+hbdz/
dU6lne4h/U51FQumA37iBkzjIJT2XSFctqvt70x+DTKKf2ZQ+CV08uY385qblKfB
ztnhkDl23WpjKkcMsHciy51cVjILZ7ILqQzW8QKCbdw5L5dfLD6HgfDF+wrPreD
LDKXBHK5uxyjVHF3euaWdkV2Jhjx9MJ6aWJG9Ww3q/yAcFzWu+RdVfQhRfPSP93c
W6pCnLPo12vLiie2DMBPR0wsLhaW7yOPQyr9iSsvvygt2u/MLdtXNe0myC4TrQi5
vgK0YKBWxU9vcJtRz3HtwxLpRstKjSj0Z8hBn3kehIaXgdh0u0Q4BNKy1s0rswj
uFyoHx2upRSi2tLufJTFyV8LFHZZdG0mvZwV0kwWzs3kN67I712SpNCisL+35+b1
0oLptiZsTPYS289Zi2TW6gje2e6F585C/3fLYYhsbxrR5Du6d4GYPw/1FAM4EBU1
SuI6w9wtU79E9+A3CGicothzNZLTLlu+GZvYkKZbC5D+uFe10KywabsPif0luShi
EYWRwMumNGkxNcYD50oCgullJQLuYbAvnXo5uL468WAbANvK0fpl/nog4bIkn0z8y
E9r5/6zE3LbLQPLy0sET3NDnf1BELWzpc/LTaoHZJmj/WFUXPZIN6hhFXXQePCDH
JvbPVq6n+wC/+V0gD+W6wgwYfhCoTIkCHAQTAQIABgUCQkLWZAKCRACvwyJDKvQ
qzWREACJR3wovPhpRW3INKmmpMhnwhdRhpFBTBVv3GLSH6J6K3fiqZT0luNoqK+J
4cbUblJjrvKn8my5pmkUbuEKTKnMsFvKJ45Ei03tu0rwb2MD5TgUmRPqQdUvXRH
IlkiZuk/Dc56jFyF191ZXiPQp1sX9p8b3o9rd36BIvDfycw+IUnjvZtLg2rAR/e/
oXTJ2K4aMs/N68BycchIvB+X79HZCF+EUtspf17L9gsj/wVhQ4FQbX4PLvgv262H
dndvQKv25EJw/1tgVg8j5Wx51qtpkPY8deWBFycc/ZZ9jsAKZHd6+X8wnJaBdL9X
oIyK100FarjdHEa/WyMLUk1YUVv47ojQdsFE+7gEfwRNnS0s036Hn1JDirixLwf
/bAXkodSG0EZDBA9am7k/pr0jTJhzmJd5t/W6CCyDw3lWpu0WQcosAl1RPueLlXN
qbquBIU6NIMW1q74AWMHaxp9s0ksWvxPmBPh5MZXH0RzzSa5+mHGEQ8/oU2Ausin
ekq/hrqi+v5Nuni0usl9cGoLwVJRMGyk4p9v2CdbJi+50nM9uw30pW0MJ/C0wxUW
bkrqu6Frbeqq99QsRfMkQqvjVmlg0LehVie4UA91tcTqrnrE6M3UP/Mxe/Ys8yW2
XcSztfwS+Zqt2hK07s+LmuhxNFw/4v47RbgM+HGWF89331qokCIAQQAQIACgUC
RUzvCwMFAxGACgkQvJlvTb+wLG/SoxAA5nKAKK8ij0jq0WwECHIUMVnQ/cz3ZR1
tZGisnWr9xSaH0rEu00ph2SeDhKMsHFLIwwEd96c5fbJHL0DghimrAm8G4qULM72
9lM+t45ZZv2/5354StCuLaGeLayFiv8jJ35HvpYEdwp7wyRmKJ5EuMbrNE6x4qLP
YL1N1X7HYDLjrk4CpfgHCFBvidq23A14wLLp4oWMMCFvxKgi5XJecUnv35tyJC0I
As2tEkn/yh5L0VnVkmF87xjEuPdHP93+qRthe74KKzXppIXcfnNrylz1859GGJUq
D8Nz2uS/PCFktv9susidpUsA1gBnrGZCNxkuzycQXBLI9eXEG99qrWzZ/Rlb2Eh
XB8sB/f6GQ6dlawFpa0sJMMduXpyEj9GYnAzFpRHbZws01Tmf+DMamVQasrzJ4xf
Al0EsysiqSqtJHhCDvaKayeH6m/ysXHfPV+7QaVG/0tf7GSlyghwU2HhNW2QQcMD
F5MXuTcFZEMZ1TdE22+87Lv020z/QLdQASiPCurYOYix81/pqho0Yq081v69DXD
AzzGQXDU7LJ3diu1MJx72gLuvyTcRkKmdakLQ6aYmbi02s2g0+1id5IquAxXqo0z
lku/enESM5JjFL6K0R5ytkpz8VQb8blIakxm1PLphUj03+dX0VP36q0ARhCvq2ac
n6zjX9yRKH6IRgQTEQIABgUCR6hKmqAKCRCh0Z2CNqWzZdCJAJsFNvubHbjSf0Yi
2FpkAQ2fyBLLjAcBbdmZSe2TEz/PxSXTcUxzELSMep6IRgQTEQIABgUCSCmJ+gAK
CRDEq48k+cu1WUfXAJ44dvY8bg9I1+mrrMFts8yep2d3gCgi0qZh84Kn0AKeUxv
X5gaKLAQLzWIRgQTEQIABgUCSQRIBQAKCRDLA9G7bMF8byYBAKDONVseZ8afNfAn
+ZoNgdDuLlWpcQCgpac0Z98oiv+qVfmt64ZI+MxDyA0IRgQTEQIABgUCS03pDgAK
CRAXcp139KhRLw19AJ0d9a2B3m+QnDjT9Jn4721T66ySQwcfTVB/A0MqfphaXiVh
G0uidOKrUcKIRgQTEQIABgUCS07T5wAKCRDZayLzNLqb99dzAJ932b/qoy3JunOB
pp8falyeFUgI3wCgu2v+ymwqJLFCnd+pF6b1w3NBpz+IRgQTEQIABgUCS07cxAAK
CRAC0An98tt+ueD7AKC0JSTHnNjhc4fUojgXJSMAZvVt6ACgwrSbnnNLXew1hP8H
zs1zhA71mVqIRgQTEQIABgUCS06wgAAKCRApHcT0eLjyTe12AJ95RgicLftR0T+6
3uRQ2QyK5EdxZQCeIYeySVH6C60nAQAXrxmycCPX81WIRgQTEQIABgUCS02VQAK
CRCE8/hvoL/Obu02AJ4ybaUp0Gwn33FDDwG4JMPsq7Xo6QCePRfPb50+pFUBJ81q
E8HnrUacCoaJAhwEEAECAAYFAkkQvdAACgkQ0YzqanCbUp1IXQ//YmtpCOHKGURs
rGw1NwrtayX570LYt3aj3FZrZjceQBQcNdkbzpr1XzYug5fhUN/JS2/W/nV2ogi
XdhI3W6xPHrN2wkP9bcMcvvWer4g0xVT0tdGui88Qwad7S6CB/XFbb2YeV7l0nf
iU+8sAh0GCWoCp+prbTbC3jxAVob5IHZDTepDeVP7LJ9fFLscyuwqW6per39UI06
vEI+zw59KcWDriLToVt0/4oU8b5aNHKEiyrW83Dii4cysC20HXBY/VAF0q2znJ/
8JKS1KZSNBKOREm/w08PKBeXVL/IM+AfZGGf302s4VUbaJprUfzUYDqIL4qf09Gw
STYlsXo9TtVUY9JEOBkAZttrBkuZQHC3q9dT3SYHCMJ0RWBX4kyjIqNLu/Z5dgX
RgVldZ7rcjjVmzVvVa4KCL7Ead6QMhtNDWAGHq0FEj1xDN4Fqib0IuUL25muLFXg
TdX0aENVea9gBlthhkwe2SpzKduyj+zBVkr/+iSvkYr5LZAI2d2xZWXXKPEvwiwS
gP0a07yhiMK+h+L4YRxIha05C/e8AWR2TGAYTPEFXn4Br370R9JN13ZwiOUAjkCG

0b0vSgeWHwoJMKgLLYh4LBxMN5oIldBm0pafewffYat+9C2EjqCcy4jI0l+rwrPu
L5dg1NV5je20C2tgGkLKN0d01w75lUCIRgQQEQIABgUCSRL0JQAKRCRMw4faCX9U
aJaxAKC0BTku5lQd6fpcZLHMDo0T/teJ8wCfRlpZjdHPOUxEwZnmNHVQEcfcsgCI
RgQSEQIABgUCSRLJxwAKCRBJU0EqsNKR8sviAJwNRLXuWYWI3sIwku10Wgf8GRbb
KwCdFSYCGHie6V1Myn+KixbS1s+kpu0IRgQQEQIABgUCSRMBdwAKCRCPxop+lmt5
yqYjAJ40HEvtlf+NwL5MKbIZxThjYfCtRwCgt5F6vtRqtYjQ2I0EKHulyyRl0MiI
RgQQEQIABgUCSRMBcwAKCRCPxop+lmt5ypkxAJ9gJJp1oQL7jsL0i9NN7gnL0tjJ
ggCgnCyFIPvWIYJIB3cteVLI6jvqBm+JAhwEEwEKAAYFAkrYXewACGkQZR7vsCU
n3xPvmw/9HJpTzKYP2tb1+EKwfd4kyP8cVptqTjuXvSIFuEWfu50d/1fo8wWTUBWv
zF0int+3qaDoLAK9P7MDpuNDdhvDNCgqJBX8LKuDqA+mjrT8xAqgZ2kCyYQRdbFc
jLCUTNKRumdRfqlsLFCBT9jN00m9gNuv3ttnDoPi+itHyY4L82W34ZAKku/jbUo
pg+dq9G6N3MK3TtgAKOKAdLndu4LoeIwjqlvIbTf6JNiCRZDhHIRpmy++nt63pp
y/b8Kg1UvqBDC4f7LaUocLVI02kbPJw5koFz8MqC/kXj6A3HudpNU4FYzWj9176h
ISfpXJH8onIp5Yl7Z6Kjo3hXcQjpoHamTVAJL76ZnN44KSRJPtguMrpoaqUcDZK
JmCX5t1vBuzUa2uHXFpw4Ag1nM6ShZQguYufMgcvaMq5dafmL73VqueJ0EVEI8e
3tC0MvzczorDRD16u6E+55yk3YfcrPv9ByP/KEzE6zCCo553CjFNIB/6a8/XMZ8A
HCYcfZ4dU69NV6U3+IvpjQQFERPKwHt3c41D6Jig7E09iIxtH8+w7FBGMjRshobu
STnbe0G7n9fxgkx1CYhTJPU5DK5BN1xumPFE2+Px8S+XmfQKVUaEia4b/Y8oddwZ
3ATvdVCJH9H20fN48XanIAqjBHXruLHvLpkq5qMkL6Epucj1eauIRgQTEQIABgUC
SvaUGgAKCRctePfePk1uEx/kAKDAvEtJwF0doYnLD5z3pxCcGG1T0QCcCB0xJZZa
uuh0vAnqc9DdJ0ukaF2IRgQQEQIABgUCsvGA5gAKCRDptvi/3hcWSPiMAJkBCqTc
5o5XJ7NB0dsBX41/bDHLQwCeNP8vaVChA6EYRBAZt3XTVb18WYq0H1BlDgVYIFBl
bnRjaGV2IDxyb2FtQG9ubGLuZS5iZz6IRgQQEQIABgUCPGJWkwAKCRDg76IPe8BR
pfs1AJ4u+2bwf2AVGR4a6HPrtynL8CyiDQCg0ZyiRyUsxaE+ZfAjzVIuhcvP2jqi
RgQQEQIABgUCPi+5BQAKCRCFgFn/0mYfnZnaAKDYD7rmatMyEZu2rtXEyEV7wYLS
cQCfrQ3EF06yXsLCBFWHL25HZBERNDGIRgQQEQIABgUCQjFmywAKCRGoKrEFqtY
xAV1AJ0XTZmsv6wz5/nbNMqhtR92Q/SLQCdGwIDyywCGpb+sVUMam22zmDFVH0I
RgQQEQIABgUCQ00kdQAKCRAK/V5km/QrB6SeAJwLjF7oTH5JkPyGVrx0LJDTHfb0
+wCe0E2Mx0A2ow0eWwARp10cXqJMLIEIRgQQEQIABgUCQ3HtKAAKCRBc5cUbh+BX
vpwNAKCB0fZXFjzXvsQI17r70hgJqsEMsbQCeKbaxHdM35abx/KzACMZIPiSn1J+I
RgQQEQIABgUCQ3PSHAACKRBKUSCeFYf75LMKAJwIlzDknyfWyhgswy2m1Pqm6NxR
owCfSPobMngA1BbofE0nGeim9qVUN0IRgQQEQIABgUCQ4RqsgAKCRCPxop+lmt5
yr/yAJ40FxluzZPy2Gkx+AOAbcVL6IpYQwCfRfg14MISBtcNCuT4nqXiuonMm80I
RgQQEQIABgUCQ4wKlgAKCRCL1pbFSVpkBjbAJ0XoA0BxgP0ZceImV3kc9QBe0V0
RgCgjK3eiNf20LG3T/2ALAPDYHH4feIRgQQEQIABgUCQ42f9QAKCRC/S9DmBJ24
eQmzAKC1Uud3QohtPm7ouEE3+6j7Y5KMIwCeJrCWxSVw8BazhA+UC0mtoYlht+SI
RgQQEQIABgUCQ43bXwAKCRCH2LwNJzWaUUDgAJ4ieE6c+ixkP2L4Bdq1ZNRVgn6dV
dACgrMYb1Bup2KvG9HtJriFnXKozkymIRgQQEQIABgUCRAHjngAKCRAGBpzylpRX
8FZAACKD4ruBTKP4HbAhP8jq4gJAZbEb7ACGjHlGy2GdVdDMJFRukP864X6XJ+aI
RgQQEQIABgUCRAL0SAACKRDlRN4Hm3wyjUiSAJ9a2WI f64E312DEaHM+aQ7yiw3Q
0QCdEKSrj91NunCdq6phm3TykJDMj4CIRgQQEQIABgUCRANgXQAKCRcboJNRwJx9
Qq2tAJ9BgzT5kg7WAgknz9dYNU4rEDAYmwCgsjtgWlxPLDQstoS49gJM/rbLpWI
RgQQEQIABgUCRANhnAAKCRASLvvHu8m9FfKAJ9cUGMsA02gidKYhICKnd4YfJzW
ZACdHd1U6PtgDS+SgYoqWbqgwT7QYjmIRgQQEQIABgUCRASMNwAKCRBo4SURfaXF
OyzeAKDFhb+qLYUX1RmQJceQLVSumnJgaQCfe0C4XUj17QNLfhn88qE03BniC6I
RgQQEQIABgUCRATE7wAKCRA5TcWRDtcE6knLAJsGr3ZLNJ/BDtJ4+wxts1pi6Cwf
QgCgyUsLC+aP9u0zFsK7jKp460HyKIGIRgQQEQIABgUCRATU9QAKCRCBWPsu9Rce
3gawAJ0fq4NV7e19iws7z0vvYaIY1j/IMACE0MU0goSfP0chJUlD35uAoJ0hgj2I
RgQQEQIABgUCRAYgEQAKCRDzIc2Cj6GPC8URAKCbBKVI/4zhCA10PH4ELUKv7ITu
6QCeJwn7EQNVMLL56HqVY4PaNXuAVvCIRgQQEQIABgUCRACncwAKCRAvLRUIquYC
LrRvAJ0cFEWqKctxtSo2b2FUQnkp5+QkhQCfYe70a+0vIqz4Hl+E83ZAmWpWmUSI
RgQQEQIABgUCRAhe0wAKCRAeeK5vqIdVR5TBAJ0Rv39e6lm3/MMNUCM8n6IwTXiJ
DwCft4Nr12Cce7Er2Gbn+3lhasg6ZpqIRgQQEQIABgUCRAhr3QAKCRD0g0/EkacH
5LscAJ9ArT/xiyBEJP6wg7yyilCuvGcThACfUaDh+LbKcsc/fN0Ls3j45hULec2I
RgQQEQIABgUCRAHySgAKCRCLSSsBrB5xXsNuAJwIeh+8AddaP8a0m9Mxez3Jab0n
cwCghNtRf3pZB0hMTk9EsbBwL75WpSIRgQQEQIABgUCRAH6aQAKCRc2uuo9QeZr
2YwZAJ0ZFKwk+hEUmcWouH/Tsiq+nH4/xQCfUwFShQHvLLZgCfnq0kmLgwGw04aI
RgQQEQIABgUCRArhNQAACRD9Ibw7rD4IeaS6AJ4u9qmgNkI+rnDm38xYdn/jT33c
sQCgkIz2ZNG5xw8CRUu+Jg116JpgAKIRgQQEQIABgUCRATWGAACRC6bFqii/PS
ACKmAJ4yotjL3xTRpjT0hRevGSSQ2p0HJgCfd4NEKMD894oLxjFQFxlE90X/m06I
RgQQEQIABgUCRA3BtwAKCRAMDDViiPiPj3BpAJ4nvFpIMKbZrs9sp42mHNR8VJMA
SACdEokljzQbQfs+hKyxGz2jweq+Bp6IRgQQEQIABgUCRA3CXAACRCB88/WvKumf
Yd02AJ9Huws+FaKGW76SG1XAFoUhyahVgCfaa4kdatmxg/8GScX7jTLY7I510mI
RgQQEQIABgUCRBV6JQAKCRDNYDtALs+YSyQeAJ9o/9n9KTCQb4SE6KiBDM4oMvLL
ywCfyQsIm+2dyWLqnaYD0sFJ9rRwHcSIRgQQEQIABgUCRCKRVQAKCRBJU0EqsNKR
8mXRAJ9GjbnLcME0220wBqyDE4BiYq9YxgCaA2AvkkONHMwqhSbDR9Ks8dhB0t+I

RgQQEQIABgUCRDQNGAKCRBU6hG6hiZ4poIpAJ9y1x2GIehwQvLojXqq8/Ttql1j
MwCfSyz01Exh8ls4zFI5cHwWg/LIoRKIRgQQEQIABgUCRD4FpAAKCRDFwMXHIY0Y
17TtAJoDZrDnA9dLrHmu4of9VJUzC SUAogCg3P9+YpXrqZ2uWeVfj9G7Ueyf6qGI
RgQQEQIABgUCRNcwZAAKCRB49i1j+p+9e7F2yAJ9sQdTY8vXkYHFJOGHPyTbtDnhv
LgCgkDMHw9qlgsEsU0oeEGtQ51YeAmQIRgQQEQIABgUCRP63nQAKCRAsyGjqciZv
rnHEAKCD5AzkfPA7VP32zi0YIWyggeBBhwCeNMXP57BUEsqHNCta+8nkcMdf9m+I
RgQQEQIABgUCRUy8wwAKCRBMZKYVtJjsJxSUAACRtn/bQCLmLkqXhupU84QxYW7E
zACdHH+0sfImGMCJ30q8s86phY0RpL6IRgQQEQIABgUCRUzCKAAKCRBa9B5R4z0q
HMfCAJ9nNYBCrZwu+DQZLaJLW1unz3rPwCeKb70fzBuHYJgPdpw/WjMhmsrGAOI
RgQQEQIABgUCRU5R5gAKCRDxRs2IVlTmvQjdAJ9b/x38L8A3ZC5VvKGCXTSUTLRG
FgCgkGgG0gHHZ0GYirzeE1e/ro3KXXKIRgQQEQIABgUCRU8LgQAKCRBUafjdsOB
fuMYAKC4A40hmY8sezezsP66GVT+JPWslgCfblCv5GX/nyLaieKwIEB6tu05H4+I
RgQQEQIABgUCRhgC1AAKCRDqTGyFk0aifLn2AJ9+SqIrMh6cp9PGhd0NDKMwCBRn
5wCfch919TWFczgn9e0amI0LkJSBWG+IRgQREIABgUCPlE4/gAKCRBNBeEAsRc
LR30AJ9xl67Uv8TD7LU04KJSBrZbsu3iCQCfcuco5RgSJUZ+H6sAxxql8sCrvHeI
RgQREIABgUCPP1/vAAKCRaQKXnwZRYQ2TAJ9tGzH86GBwxtUqkg8Fazib6yoW
FgCfWG3qzYdIkfOB1Qt6TpK+LVzP0COIRgQSEIABgUCQhH7RgAKCRAtP3wLeuRU
NuZ1AJ4o/VbkG2azE9c/0MK7TGbFenTNVgCgg6eUtR3e6PctjdnAv+3rD5nf/cyI
RgQSEIABgUCQ2UvBwAKCRBFazCckhX397Y7AKCKXWmv1/6vd1Y0aowFfeiuaxwR
iQCgncQqIdeBRz3xp0mAZgP/KAmyvneIRgQTEIABgUCPQs0wAKCRBORcrxzc3
E4J0AJ4503G57NP005LiA/GKZbriVaOM/QCeIht+l7NUyLqllTLVMKbBJ6hULi6I
RgQTEIABgUCQJA2YgAKCRDYw7L56Rq5ub3WAJ9heJ1pNCs63Mx3aYao5WpGNWEL
kACGmsD0JM52ZyUL3gJX/eTx8c0etEWIRgQTEIABgUCQc/K/gAKCRA0AJj8Xb+r
kaegAJ9dUmTL4vVgRARTdbjFoIdjaixAhwCfd21RX3frJEY8fBcVEVsdT04nCNqI
RgQTEIABgUCQ00R3wAKCRBcbEzAwnmJMGWeAKCG/4BRql+I7L5LqFU5hl9Nrit
IACfXxEDBfMwU+8d5Fr9cKEfrFuClRyIRgQTEIABgUCQ26i/wAKCRALrfXLW/Xw
c9VVAJ4ggYDoAT9W0uCrVR0bDkKkhiA0GwCeI9uyt5xml5hh5R94Ph5fkeSIGXCI
RgQTEIABgUCQ3Iw9wAKCRBc5cUbh+BXvjY7AKDAZgYZ03ykDE8Pij/KDWU6KcQT
/wCgzqEB01Fvxs/Anq9ZDnYF2am0S+CIRgQTEIABgUCQ4x0tWAKCRcNSU00xw69
UCQqAJ9mYtBgG2azE9c/0MK7TGbFenTNVgCgg6eUtR3e6PctjdnAv+3rD5nf/cyI
RgQTEIABgUCRAFw4QAKCRBo81j2wTLkfMEJAJ4tx7s2gStIL0VD8Ywd8wTmn3wL
tQCg1VGY6TXaegSMfNR0iv1krhxJz0aIRgQTEIABgUCRATJaAAKCRClHif1GeoZ
RsAKAJ0WrsHkG+WCP1hotcYqdaLvyB6X4gCfcrBA9hXu6Ln0MrpX7zd6r4e/ogCI
RgQTEIABgUCRATogQAKCRBvP/EQeiz/bGcmAKCH4n/E9cEvH6qL2UsQBtH4ebP3
nQCgm8DGsE7V9Z1e7xj2Tvuul86Cu1yIRgQTEIABgUCRAUjsAAKCRazoQRHKwBW
gamCAJ90+cv7Wa4BEtP7LqPamvFgPGSK5ACgmXv2vR0YyYmVxQ7VCL+s2ea/rs+I
RgQTEIABgUCRA9rEAAKCRcMJe4PDcC31jR0AKCLOdEUD3kMbXmFKBdpAdtwN9VL
VgCg2ULx5Ku4oNqlaXW5YpI+t1f13giIRgQTEIABgUCRD+ZPQAKCRAXDpI/9sGk
IKM4AJ9t7bb1dNq8YqWLnPffVpSwV0KKEACfe2BL72bAZ4rD4Q5VKeHSKvW7VoOI
SgQQEQIACgUCQ42gxQMFAXgACgkQoE/7G33K6d0qLACfZG6pJAHHIZg+7z9oqTR1
Sqa4c+wAn0EN67b2GfQRcM20EQulhkuAVHIKiFcEExECABCFajxaT60FCwKAWQD
FQMCAXYCAQIXgAAKCRtGLaNFhLFU0vBAKCY6zCttronBwYLQRPi0FdtS3Y0G2QCd
EUxCZwGJzIkYUTjiwQVaAfaQVnaIXwQTEQIAFwUCFPpPrQULBwoDBAMVAwIDFgIB
AheAABIJE00Yto0WGUVTB2VHUEcAAQFLwQCgsuswra6JwVsi0ET4jhXbuT2NBtKA
nRFMQmcBicyJGF44lqlWgHwEFZ2iQEbbBABAgAGBQJCSy5JAAoJEHLlsvFSc+2n
UyW+Ns7t1VAL2KuM0tmUnCvYANh5ECV7wN4NdzFhtPDDseAYYqjMJfVAVsyFR63
76cf4HnRHDw0brqbun4m7EgGxEagYBJeTgg0quzf1Ssnvn4goS0qi+B9B0qYuhm4
6qrvJjc9XWHJdyfvtcE1um7cGHAD2NrZQZwKtieW9D2bVg8JJuUd9pG9zLhziAtH
T73IYuZx6Ny2abJpU6fXoSE7+F6azib0XarW8QUxs4TCsjRR9+8beqU83V/2k5yE
6T365hrkHE2iBW/YdFpFxyWIPNNwisfzIiSoEg96Yt+cY1R14qzAzg2xSUDTUYt1
nbIlIwEzkGkJsvo4wt2a0xtmCokCHAQAQIABgUCQzEbqAAKCRcMUV/ES421Jfdd
D/9++jYHPb8IjMsR3QAaHy+7HvqkQ/HuHug+BcEwYAJ7LcWxriLHxjJeD4yJ30S
/5PJ4WBKQWApSdxHkzLAW78qr6lJ9auS8tyRRnSNntAu3vllMyUyBNlg0dtjsujo
/jjsvMPCMGFXgTwq0ZRIdb5iJp1VUiggtatJrvUxMvRqUeT0kGiDBhXRQftC01ec
Y+56uU16qKxrtHjCAXRgzAkGn485CqEhrxLRbcxiE8PFIyz2IMaXrp55FklGVdaz
q7vQa9/erX+3TVPDq4W7ayZyIq45C1xN1UH7kioD429ie9bWfzrMbZ86IUrdiHL
CC/yulJoK2fzjw51/Y56wKwmvVAoxMSPL9mdfc0fyS9qPBRMkblZZCB6tvnsuHCT
G/1tQI/J58+htZP9TVDxiK1C14sJLWp10pCmH1VbvKhx0YteSKmAMVzPdurLmmyr
Ym5br8GvKSNUYR4bntAQ31JCupoDH/qvqIB7BxJV+8QqStYHOZqvNIuunPhmMGCo
ugaVCIJVG7Eu5t5yTAspKCuJukWuuiqyQRLDyp6tCVQ+Y5oS/EpdY0avNRatIYtg
uAFMfJkFYql8yM7ZZY4DgmCC3XajpCsPPH6eka1zYumfF8chWyb7+INyVzFAlKWu
sWrakEXkHeMeBrrKU/csIP4IFZZgyWCUEfJVCzgThpULz4kCHAQAQIABgUCQ0J5
UwAKCRACVvyJdKvQqzhbD/4tMN4knnAwizWbBwZT5a/trzKx8hREa8dKLH0jJo
FZZZ0PxenjX8IUAmid5n+ltpvhcWsmLqagHZLio5Vj2/95N58HHHroNZuHjRL0v
Xk00tA3PdeYVHQrRpEQnLUZQLw9M9/amYHZucQcvPM+Tz4QCv2fYQcPdlVVs51/
IYrsWidUCiKzoZNOpjfo4P79t8b0KtPT0EuLD40h5YsgdVhQ59K2lgL8eXQAQnNt

Z2vU06/aZVo/NPDcUJY9UZSpfIbm9kdxovHseknYQ+7Tj7p1wo1JNVKdc/ezqAmd
KQ+X5vczyuqyKYpWvsXYLCgSwAU8Q9me70EH00UetLmf9gqtODET1f1vWS4K2TPY
1Kctx9mvtC9p/W62205CzWNUKYPm6XFY2xc0G/n358NwppzkJ0W4mAwNLsmwdxy
uu/pLdD4u+zc2SXHpehAs0uZwhD/ETGxe3JR2bhyyjTX3B0rqs0DQaITe9ExznUL
8Cbosp6Q9n182cRrhDweY3u+bWLuqUuLgZ9GaPTJuevLVNVtTmPmXkbXa141LDXV
YRfNVmLZjz2LtiqBx5hV0L0KBqT+xWnDD9k2jYqK0/i1JruZKg6ZnV2KbFls7R
iMAkgZiLiBa5+jrmLo0CUowrgazP0CAFwkA30BITvIrkvpcVWaS6ZB86J57lhpX
XIkCHAQQAQIABgUCRTx9rAAKCRAMSeYoxdNNBf7jD/9Sgm7NUApQA9W0vS2YL06b
91cBbJyzB6d4g/92KdlrMfarzoaxN00cJfSzL/5pWeeE+4ZToHQP2Elq4FBjiXf4
2ZRbY3L2u97ww5UBz0nx3Hn4rDvNll5UBjYLGc+xNp3Rv1nKymvzHytssVf/0hV
mPBNqPmExbfuRmtzlx3j/St/75CjTzph3vcu1wb4p0hP5NowONZCwu0ncts+gFJ3
9/0Et0jy4CJ05AX8qvhd0GiK/ZPCs52gkGsFGnA2raS15yiMah0oJj++J/Hs0TW
Hd7aZnyhw6zekXzthVdBQT8mIMNiAntIznjKBZhZLnTD7EqbzPGgwISzGSW7Zwts
7FX95bXttUinCYE+jscrJ6hSpBctXN8xosv6G0YVEdu7IHZ7i05BFV0e30+5Devr
uIFrdqJ85U6usdPJ03KZ8jInAA279TexpCEQVww7Ly+so0UeMa1c+jhCrLSkcFtb
y9HaeSEhsRE1NDMB0W3yPPb45snCugmaqVQK6g834nZwzLALKaalINLM1cv03f
18Z7MUSL9tH+320mFB/iLkppPCy7c4yVxp8L9XjAxjieuY3JJXewt3JE/RXqiXuhf
Dj6xUMENHgb0vq3Hpm1WQh2QIwkk0ijRt5bUUAjLhRzbbhwxt9UXjihBQya8d8G
ENQlnrBLD05Kr/2t7iTC5IkCHAQQAQIABgUCQkLWZwAKCRACvwyJdkvQq8MoD/9n
U6EQ01N6jgqBzr7mFct+/ccvSBkYB3k+GTh/u+vtEqRo0oNCXteEAe/01XsNaxqP
7i0tox5Xg39FRTkh8UP9bH4zvrkJNz0lpjJhMBmyg/pj0KGT6jaghCYJ4+LRcw8i
w4dNQGNRH042uVK8UmL8Lq9WwLaqY6beiskHNNL812HUSeiaYWUYNW+I+3y7qv
PD/jvnxJ4G7euE/HhiNLR850YZ67sCiiNi30/7S4vWmmKt/01k/+zUjewiCbC8iF
wLuTyJIBPjQ/Vhi/N0g6K5gl43Bstt0dvnqBPvQ0SrW6wo+nBbimPTqb0E0EQCjH
ihrVmpXwg9UJru9tQUts056hkvL3uaZNOISTFXm+un7eSY0cEn5XaTxqfxB9jMLO
BHTW2miKhZQzjdZqIE4hpnhketidk+J5D32J3cI0K4ZjYPNCrv/J/NDLUHMAy2Gw
K2ji+lhZY3E1g9TQXwkXjphSNHqSjrwpsHsHC9k8rHYMYMIu2cU4dlGFyM4Q7S
9F0+Udaqvko5AMA2ZVHE8+5rra4hSPyDEvGeWBT3jN2E122HQZCrxv1YFioW5YMH
aiY0t2cZdhuZPyp0ZfhrifWukqoKl7fWswQ2giyfZxISalkSr4dr0uDkip7ShxGI
7sQmzdyuQ8ZDwtX6bcBR0PbFNXWej01Gg5z+SwdZtokCIAQQAQIACgUCRUzvcWmf
AXgACgkQvJlvTb+wLg+zbA/8CRw7ta0G2X9XPTozJvtp7wCwaWyh7wL0WfizZx9v
SLIGN9RTiG8h7pVhu77vEG5CHPCPtKzhqxy0401eUKHwTEf4LZ/yk617fz83ITSS
ff0HZik1psjXjAo+1Q8S88JY+HB7wTH5SHxTL4eBG64gCsCoi7anvQx66jWuXGXF
U9V/XfGVATATnUf3MaPz9Z0551yTa5EWL/2x1T5mFfEjir43LEd0+ChASso43dwn
qxP6oCkyaLbVbNpEDbY2D//rqCNDpgN6R9ym8K+rhsNw8qPxeqBvISgIEpHHheuD
/KvnlBZn0TPN5xT+Hj79D66/TkWcw0wLWMD3oagL6xLwp2VxRMciW+v/s6RTYA71
PDUkVAAVu88AD60KYK2IA6nQZtRxA4ImePb/w+VYSMX0Y+MXevvIa+vZHCKfLG+z
25q5odiPGLUWcyjhsVZyjjBBdhGgWSPf/1xuhXiEAsYz8WhWx0Z/Um4Ve1qnjskYQ
Jh0b/AKv5IMLsPhkFNADWe9KkGhJ03+CKdbS8MovbaGEPexVBorflfsmmXcWknqy
qxMhH52JcWbHggvJgAcX7C+GukJcG1f3tMoyGsAabZCM15qWLEhSxc7p4tWRrQe6
RStlkyVDPfv4QlWrbDXWnu9KStFm92FHxwGUipXsBhSWZ4ctdJgy02/TrodMCo
1p2JAKAEeEACACoFAKQPNW0jGmh0dHA6Ly93d3cuZwXoby5uZXQvY3J5cHRvL3Bv
bGljes8ACgkQLXlS1880Aamagg//XCAegQqkjmra5yiPe0FPw0kRa1J/uW2cdsa0
dYZRlLASf0T0cZChcWZHLm5nGv+mubU/A3+CjA0h/HejLHNlXUCXscFV+eSP43B
3r8IshnUyX+btvhtX+bgXUq5V1Cz3+5Qn67nYAec0NIFN5HkrYjqtAK6fH9o/0q8
KHPk5YhFEbHSzxtfsTsFrCfC4H3sZzcCmmYK2M+Zuuf6ftSXWqPXpt4FCseNkgV7
M1xBk/dnQhoW9ZEnhcYD8tv90yYTLlgw2BD0s+atiwCt8nm1FaXajLL6A+j1tue
SHbyDv+YcUWQOILrJpFNFR+8bHxMtj0yrjuyPsPAR8X+e5zVmR+ZQak2xEFAQBK/
jeLcGh0RZzNrJeH9rF4WugPfvv7vSSpITEMG98/zi2bqjv+ONTgNnL70u1dsncAM
fot1CXeauVUSu0czUIod/bMsNP4CNJ63RLRaXohYVPsI+kQeueehWNAt/K7cmEby
WYnyZ04ihMC39ltwNg7sbC5Jf/vIwVamU6epGfWUgu9gx7eru/Pybk16TIwll1ZT
OYBUE6XS74/PhBRXoJKNWqlghzXbuECFTzTeymvBXuNDJaAISLGkzTj+vYfgqilD
JiBrSM0iU/FyyJoIWP1Y5stkMNHnb/rCYjyJKScA4dwWE6X/LEu2p7WBWsdA9yih
nE+3nR2IRgQQEQIABgUCRzgcJQAKCRBJPvu0XWT4cNyyAKCy0jCIJkwhR58s0ZRq
htriB/lThgCghVThN56Nb867hou0lotFyvPlif6IRgQTEQIABgUCR6hKmQAKCRCh
0Z2CNqWzTjnAKCCmHBNY9K3gcJMNJRnKHnsw6u0LgCfYKkiilz57BZEC7Xa0QLa
RjfoTn2IRgQTEQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cu1WWT2AKCIcmp1MCGb0onV2Wfr
TANBN1a3yAcFsnMmVzPe8IusXg4noHu7Nz96iIRgQQEQIABgUCSQtIBQAKCRDL
a9G7bmf8b4lBAJ92bW5tKi4nRJT7jq1PTrrpUaHq2GcuqJZkhAq9S9aJ5HhQbjA
Cw+paxaIRgQQEQIABgUCSQt3pNQAKCRAXcp139KhrL1fZAJ059QkZtNYLz0YmZt00
LXKXNprh/gcDEZ4WhGEYc7wKvCwCQWg5M0X415eIRgQQEQIABgUCSQT75wAKCRDZ
ayLzNLqb9wptAKCa+FvMrpsoZYj2pIoDCvwiVNi8KgCfZd7rQ7Kv5M3Acy8/hoiH
hN92LH2IRgQQEQIABgUCSQT7cxAAKCRAC0An98tt+uaxnAJ9e4gNoRsGY3L0ky5Ge
f+5DhojBCwCgLBKNUxkNdN/dwovwNR96h/zvTiIRgQQEQIABgUCSQT6wAAKCRAP
HcT0elJytSXAaj4yzpAZIF3x+nPW7tEuFW1ottPR5QCfwioxf068Y295yXhs22nw
vNLiv7iIRgQQEQIABgUCSQT2VQAKCRCE8/hvoL/0bvU1AJ9QqvVHKH0rpL+eheXg

VMG9LoZw5wCdHM7Fy0SHzCT2KNqz6j2S49xyejyJAhwEEAECAAYFAkkQvdAACGkQ
0YzqanCbUp3rHxAAMEGvtsfcyH4z4cSFHphFBfec91I/Q2N80Q017UNuhmdvXMi
WUFJQNb0pBc64uLemi5Zzy68tk2/FTBX3rrfcy3/XZumcLN5pS7rD0k4vnrTQfHs
L97hKqbIDskumdC33GMk5IuizP+5tsGic3e0+QsGrSc1lojv5PMernQZK1Ta3tCX
zmeARzlwq78y8qXeUzVGJL40TwxAtBe6IfmtamLedaWULTj1VrW50oRU2X
1EKivaYJ17b1JXw4FrV+FRFy1CyV1bvZW/VwtHH3eW9J4zak6z81gtRkh0hUWEwZ
pai/UBIdvI0mvYDepAqUEfhm69cpRX0eyQyn+k0992gaRPjp8GMjAk7nhLK4qiD+
LPPYrJjBkA0v0DSXukDZeCM00R2sSWHk0xdh5q7blyj5Xet7Nlx4fwShD+Mx03w
+IkCVNBD85ev07W7vsg/s5i4eWiuLVbetAArJ8nU5JlopFVKdcci8r0hTLO066zA
2XMgTJJDVRF+KP0jKyRY43pC6mc47UDAc5o/pT3ZkqkrkmudRuneszDIaFtNLKre
LJB4LeewRiHp9/YwlFyBw97wC+HUNeBF3Ep45BAhKX51W2gMRk5PiIZ2d30sMyjg
AN7Qs2Fmsp0q1wmcYHy9wo22vER/S8Ab1b5tGMvrlm5U1QkH6ObnHGGS9HARgQ0
EQIABgUCSRE8RAACKRAeqOwQlyX20500AJ9Cejbh1QBPKXmL2u/vxNXvy/0mwgCg
o50iR6Ec0G2iQS8qR0PQkFRGRGqIRgQQEQIABgUCSRL0JQAKCRCMw4faCX9UaK4Z
AJ0Yt+M4h9RXYL0eCyaZ00Twa1H2rgCg6pksRTfFx2Jvz4mugXNwPT4uchuIRgQ0
EQIABgUCSRLbmdWAKCRCXop+Lmt5ytj6AKCgPR0Mkz9nvYCd+V3QvcDK6LzhtACf
QyFuHIqxd05dh5vP0XP0Lis8vkWJAhwEEwEKAAYFAkrYXewACGkQZR7vsCU3xMz
bRAAgpN9FVhYCiKIkWpOV6crVUKT90P5L4aiCVtZH6wbcRzKUCtYNmzcsTP8Jb
K80dp5fLcZd/tG/9vBzbJ8r9CEWK86SICLrpkh7n2vZS7/eGIk1+GkAnMeXpaCq7
e+5RFcicGNMQLbxdsAl22QliZILCMzVqKHPxTPBcak80mHNjr4QmzoxIJQIM91sD
SMZRjuYTR1J0wYy/qxXw9Rz4AW8z9/anVoEA4eMceZDCMxejt+onc6TDy2N2sQ9x
cXkkB1BA0HeM8CQcWwCRL0fxNm3h0gjsEaj8md4rdwT51rLt1SwE/C654CphaJt
fMIYQXhdcXrQhH8JSMNyldDKW438xFX9X7Xh92pG20LyrAtdmQk5m0/TzZ9VuiNL
L+04tNBmPvug4bc8Xv6Ex+mcQ6pT/EiGctD8eBYf3BKk4UsK05G79jdDRBo2BpG3
WqNmmyvTUFfhK8xsHZZEkiind7rQx5sH3Na5bNkIsg56rIw62q/iBNrX/BHj2Mu
vpeQjoZCqDySZcNGjeLTzTYdJ30PdzZ0GNjSaNZEavt/M0YjjvpWAUMuVf2AoAjK
TJbEH6L1UVJebR2EXJ18YnkksWjId7/N2zsEtgbrjZhkYKniWU8bNNSAhv2eNcK
SDXfJ8TyxKkw2blGFyDUlKfLd4GXaJs8zk/mKiyPRabi42IRgQTEQIABgUCSvaU
GgAKCRCtePepK1uE3G9AKCgvxTwnW92f729f5rnTKfln3P0DQcgt7Jj1uR23k4
xLNRL1Hy5VqkUUAIRgQEQIABgUCSvga5gAKCRDptvi/3hcWsCDEAJ40p24hfnzG
bSw9SwbcczcfNfYJkgCfftePfbSF0iPxm86qQZ2p1rX24JC0IFBldGvYIFBlnRj
aGV2IDxyb2FtQG9yYml0ZWwuYmc+iEYEEBECAAYFAjxiVpMACGkQ40+iD3vAUaXA
IgcDE/5/LG0mcx+dR0UaPv5SsJ03XqEA00sLqUIIzDQm1TMhHMjndsPM7EmiEYE
EBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH53+RQCgiALv4m5fBURX8g30J10F5Ziile8A
o0DKrhkctScg8ipWH0XYgWp06T3+iEYEEBECAAYFAKIXzSsACGkQhQcXqBarWMSQ
+QCgswId/LRg04pXQJnk547iEaXR45IAoI0c6Le5AmxkyPni8lau96o1S0FxiEYE
EBECAAYFAKNDPHUACgkQJP1eZJv0KwduJgCfZIFefZDt0FP1UrCHLp+JPVTmp+oA
oIMkLZt5r0ibqfY9gncFo/P0q76CiEYEEBECAAYFAKNx7SgACGkQX0XFG4fgV74b
pACgjQtAp+yUaV9UH703g+9KU3R05jAAnA0aIi99ZSFznt5c5mSX090Lp5sFiEYE
EBECAAYFAKNz0hwaCgkQZFEGnhWH++Y29gCcCPWUo0SQN7n/q5B5cWz2eMaNDnAA
n1tr03ImEcXpZf38rpI2bE1D9NfXiEYEEBECAAYFAK0EarIACGkQj8aKfpZrecoX
hACfWOB1BOWLYKQDnuS2abWxwsEcd0An1UFBy5f/HpwfXepGhhU1WNSwahiEYE
EBECAAYFAK0MCi4ACgkQqy9aWxUlaZB+kACg25yq0JXfUqeyFT3hZ60zPLBa0UsA
n24LPXsLBh0IMHVD4gyCgv7f90Z3iEYEEBECAAYFAK0Nn/UACGkQv0vQ5gSduHLQ
lgCgsbTFHUWpQB/1RsLgZLthmb7Ws04AnRdCeLWLHgLFpW79bIH6T7jxQGX9iEYE
EBECAAYFAK0N218ACGkQh9pcDSc1mLE7ngCcCTWc5TUjpcfjnaIskdGUQYuoCkoA
n1kdwaI0ul9bCQvrkNvrKrnNdf2diEYEEBECAAYFAKQB454ACGkQBgac8paUV/CF
mQCfYQsrKB9dVLacVt0uMAurtSRXbIkAn0iWRZA0TaccjaHqN0jotQTodd+PiEYE
EBECAAYFAKQC9EgACGkQ5UTeB5t8Mo0TjQCffS9xy6fXD8kIgdBSzYkoBeLzHtIA
oKsUe+/b9myxWSqPFNbs+zVPnGQ8iEYEEBECAAYFAKQDYF0ACGkQm6CTa1o1/UJU
nACgWtwZk57kKIvQu1KUEUjMg0aJuoIANRCRsfddT9Jnent4M/z+SVzgrLFQiEYE
EBECAAYFAKQDYZwACGkQMUI77x7vJvSfaQCgqlqiYfVaozXk78Q5Lorn4SeHJhoka
n1mFT4RIe5H3oV8HtEDJdCpSh0kXiEYEEBECAAYFAKQEQjDcACGkQa0ELK32lxTu5
igCffJjYA8Gnx2DB0UtUD4oHiQYNTPIAoMaz9KFx+GFVKuK9i0J0Vd8LF/dqiEYE
EBECAAYFAKQEX08ACGkQ0U3FkQ7XB0poawCfcdltQ/ApJtYMTaf0JPezrjTN0kIA
oPtffyTvuXi+dByEjm2XX2Xz5xK5iEYEEBECAAYFAKQEI1PUACGkQgVj7LvUXHt5M
vQCeOu+v9BdXJldj0/FL2xyhLByJ0nUANRER0rJZbaWP15MrVJCz4B0j9ulCiEYE
EBECAAYFAKQGIbEACGkQ8yHNgo+hjws07wCftxzkbZvUbpWRtZALPMWRKJ2QcgAA
nrjRCEDvupDkt13VL8UG1QCZQSYciEYEEBECAAYFAKQHDQsACGkQL5UVCkRmi7q
iwCdFJzZzn0yxnt3XNdnvn593vz4HJIAoKF9WMog0JoNdRfAdLNdq0aofIdliEYE
EBECAAYFAKQIXtMACGkQHniub6iHVUfrsQCghmG5adHg/IkpfWby4MoWxx8lTFgA
nAoxQeYFPmZstEdjJlh0tb70tFgRiEYEEBECAAYFAKQIa90ACGkQzoDvxJGnB+Qk
4gCfcn36+yzosbx51a+NFuRZoHWgng8An2LMXDz91FDkshrzB6VWHu7SB6H9iEYE
EBECAAYFAKQIckoACGkQi0rEgawecV6QmgCfarnPnnsQZAsBqRmG5ESHspvHbdUA
n3vlzJ8xUtrTQwdDtEPaFlbrBnFhiEYEEBECAAYFAKQIemkACGkQtrrqPUHma9L2
KACghSi5v8Xp/gL7k96agQ0AcUwXl1kAn1YJf70c/NhfqY3Ts3Bz9m0viKHSiEYE

EBECAAYFAKQK4Z0ACgkQ/SG806w+CHlaHgCgiwxy1BwaRFDKb/8exFk+nAJz/RUA
oIMoesN02zbu17FTK/NGAw5TiHZfiEYEEBECAAYFAKQLVhgACgkQumxaovz0gDv
KwCfWMN4qCwYLZ99CN0PB7cKX0k4QZAAAnRjDTSFmcv38wy/83/a0Cv5PiafsiEYE
EBECAAYFAKQNWbcACgkQJgw1SIj4j4+a5QCeNehDDT+AoJLx+P1Ba2g+ZNBalssA
niwYp71KQTFXgIXqfFL10dGwHoBEiEYEEBECAAYFAKQNWlACgkQfPP1rylJn2E3
agCfV52BefhPGpf1J2EL3M3UHhcudIAoI0k8tkpeV70JWHkjcgqLz+shJ/HiEYE
EBECAAYFAKQVeIUACgkQzWA7Wi7PmEuFjgCgmheKCIvxd4x/VLFnxSgMvQfq42QA
n03NN0V3vHyjLezoI7x0nUcdChc3iEYEEBECAAYFAKQ0UIACgkQbuoRuoYmeKYF
owCfSI/BZvvQc/ACV2L9GIogXKew16AAAn2P0Gmvk/3/1tPC61FUEpFye3ED5iEYE
EBECAAYFAKQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNd4agCgwJX1D6E3T9vECj/VJd6LZ2uDhMKA
nAwTBbIHPnLdLJnZAw972HLIXFekiEYEEBECAAYFAKTQsGQACgkQePYtY6fvXuwx
OACfaddyq/m840ABA7vA5KAE10mqGgAnjNJGXF2HcMY8tE5mXVBS+BlsDhNiEYE
EBECAAYFAKVMvMMACgkQGTGSmFbSY7Cc/JACfYFvK6FzbaLaqwl4mImR8XecNRa8A
n2e6+XExEjXPt5R1yqgiB6vPNHtWiEYEEBECAAYFAKVMwigACgkQWvQeUeMzqhwz
1ACfdiuD+BLPHoi0UnPgAurDTGVt0MEAn3sB0bcgGMTZ8kigW7HFG9uwZAL8iEYE
EBECAAYFAKVOUeYACgkQ8UbNiFzBzr36hwCgtivC1KxwLhdX7gW+5wIMVXjyQN0A
niY2kjhNJoySd5oeAZIBAcDgFik1iEYEEBECAAYFAKVP4EACgkQbmn43ZLDgX6i
xQCeNVM67a9fjVprkT5846HJK0RYjcwAoLAA7v8wYHxT9p9NJTJ5gTFNlejLiEYE
EBECAAYFAKYRnNQCgkQ6kxmHytGonz4eACZAFqqEVJ70b4BIvAGv9IMbTYZKYWA
nid30zvnApGChaoTjeZ9P4uUv5EViEYEEBECAAYFAj5XuP4ACgkQTXhAMBEXJW7
6wCfQnCP7s8S295+SkvjUf09gJ2e98cAn2afW0dzYqgxthTK05CCr/VvGtHHiEYE
ERECAAYFAj6df7wACgkQKilL58GUcmFQeQcDERkCZxu9PcFLwTCFy/z7BcWICKMA
nj156KXYcnzWdF5FYsC40bdVlzoIEYEEhECAAFAKIR+0YACgkQLT98C3rkVDah
QCeLT3y5Dhy5QD4HAXFDLslax00hBYAnj+GPPWLM5nTeJ3VWoqnh/sCMUDGiEYE
EhECAAFAKNTLwCACgkQXwMwnJIV9/fKngCfejwPy3GdaNmbS0xJLT0ufLoG/TgA
njCi4une2cdL7I0VmBME1XvZqcQgiEYEEExCAAFAj0ILDsACgkQaKwq8c8XNxM4
KgCg326jzM7GB7ueq04bKKLeqih/0VEAn0dlAg6a0X3PyTJ+8JPfSc4FxiuBiEYE
ExECAAFAKCNmIACgkQ2M05Uukaubl+sQCfVws/SMB3CzCSWqdFtsANZg0asXYA
njsXDbQ4eIGodZh6gddwv7DTp7+KiEYEEExCAAFAKHPyv4ACgkQONACY/F2/q5Fm
sACeJzg6z0eggMbi/w/WQkB5YK/Cq8sAnlqrRZHQlmsq0ka+cvn3XPvT8vvaiEYE
ExECAAFAKNDkd8ACgkQXGxMwFp5iTDQEWcgv+DqHC1V6aqMB88BNGFi4TXhupwA
oIwemRDWYGT25V/peuri/5anjkpQiEYEEExCAAFAKnuov8ACgkQC631y1v18H0t
6wCfRLLFvTti4dZQ2EKMYIOTKmVuja0AoML07vi/YmAKYyawMm0SrjRaQywiEYE
ExECAAFAKNyFvCACgkQX0XFg4fgV74bwACgiuaQjvvpjA380LXR1TpbhCT/7rEA
n3j3ELG+ra095HG6BZmsJaLdNEaNsIEYEEExCAAFAK0MdLcACgkQjUlnNmC0vVBQ
7QCg67WcBR4HGToa0G644+qJb1GLwgAo0/Xulreuf+SUBJIXg5XTK91VM47iEYE
ExECAAFAKQBc0EACgkQaPNY9sE5ZHy+FQCfR/o1SK1u+kb10i101lFVKtkcPSoA
oMzkBzb94IwJtq/5B5NT3vY+pZ3GiEYEEExCAAFAKQEyWgACgkQr4n9RnqGUaQ
DwCeLC1QPWJXY5BJ0cw+h8GKHqNanncAoL/aIuta2WCLP2kAh2X4XVb37ec6iEYE
ExECAAFAKQE6IEACgkQbz/xEHos/2ytiQCdE6mpfFhals/FQDgCv6iFpvGZHoA
nR92nqd/CMNruhcIhL4JdXXYELYSIEYEEExCAAFAKQLibAACgkQM6EERysAVoGr
qP14o41BdkJlx9dk8fginCyiZPLjbcaymmfyXBYM3PTF7zbrA7tjY/3I8AF/FTF
kGAE7f06pPpi66XX+YwZ458kAeJLXATphK4zXsIUtyR5s2pjiA5Rlq0DbAb/f4FD
CB9b9vj4dHIgnvIk/i/mP8Pjwmw+/TgpDuCnuIyCnetzFHkwcEgQwsp1gji9CAtY
JNSS+x5Gyytw9xHQZVR0gxLsiQIcBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIrxR8RLjbuLU8kQ
AKfAbr8cxs/PnsCXVDu2q20U8uCVmN5pRc/flloHf+6QLaja+ArQbqVFNUmdZa7/
r0gHGGAamIFcm0bx29pwmovsGPduDTKwd4BRFB0Tfy9aEVyuUCwsh6EFopIVcPgHL
HLvVmo9I725mQhszN5ZxFYdMKGIhL603xxx1pKDs6xZsDPakrWinY52662Ww4L3/
l87oKdJzWpdlfeKiEgn7r6+fuyekncTqerSz0KaNcV0Fwb8poXTHfk/TqM32+YjL
IhyePfl0/yKrnLAR/QlNBV9tc1DvGYLJignIWs0ekt7P2HhAtbJC5rhdwcm2Wjuk
psFnJI6qu82agDm+aAwTmwj0W/9A7unfMF8j9irJtFPV3fwV8r0sQ2IxkF15zyv
csQ8RyqlCMH0gcw/n5fkkkc521+fuMn4SYhe+qgKlks4knHEUksCuPoJ6SAZkPHO
GMiUq0dL/dl0rtngVaG9nncawXMKRV/IwIOF6zPh6E4L63Fbd54e/qAh85hK00A0
UHjc+0I6hzhnxwSFGP3hXjyidYqf5b3dGuCmkruplhPCHpFKgNKPk2sKLSRUxFM

fpQRjJ70/fQGRfJr6MsQtM+ukZrHtikFJ0Xy9ea0gyoSz52kg+wVnWr2LbCwYp2T
MFwWIoYGP0oEmbJ/8ZoIESyCdg0DHBEPsLEnbnPK6RCviQicBBABAgAGBQJDQnLT
AAoJEBxXDIk0S9CrvxAP/iFiLQh/jNbnMT07wd2ipwuuNLkMFB42nIt7tbTyrTwa
sfBk4T0JXRmmEqkTsD44XJKyalsdK/KoeRiXYPZnLykYwgAse5fhob/uwQaKJdQa
jBlrbGr0b/YvpQHCZC5wnU8LD+xXksKU5r2lpsEy5oybQM3VJfvibHfuwhF/nu5c
1vCPo9kMmy8Ju6hy3Rj04JRV0BTWJAEfqR7Ndr2vPjC9GQfdsaM0EA6bv9aFCzj
EkvpjwXlPyUgmsb0xh6ftj+uP0ReGeV3PI7cDzgQU0hcVxDRJhei7W0jLzd6nnb1
tiH0E4iP1U5Y/TbVrsZD5/mz4xTSxqG2bYBD/KSS71su2KYGnxXJbSFNzAJXjCWu
fLe9x1QjRNq0KqyqjLnrzdK6TBNDEKuy0XCdmW2p6jBiYNHA4oLhx2yUxMR1u0X
FHdAaq7U0FtVQrf7CgJRzZ6d/qaoo15E6RYHMEi3Xo5UxMNdYGyexLgiUswmC67B
6MfP1DlPvjEZ4tqdlcT3DEfrrfIaC/hBEkLywsqhcwpizoz2dSgtm7X0V4UrnWU
IBN5SGMHF0KkP/N0c/hAKDLDDQShTbTNMufxrShCxLmhHAYRBx6qP7LIoRlPACFHM
gHE6840uXPKpZL0U1AULSenN9ne3wueElhP5om0M0YaqCs5ugK401U1MzE03wLQ6
iQIcBBABAgAGBQJFPH2sAAoJECZJ5ijF000Fli4P/iLXsw30mA548esRjPHNRiX4
SpByUqs9tmJaDFunSBoBu0isVS7VqbK8L4zekI1Rr28ARdaqqgNHyeP6bU0yPr
uLHqA6LV7ZZuFgYV9yMJKQW67ToJLguF7++0a4iGqoz5r5y4mwLmXkKb/G938wN2
Ig7ixvvg2v2qg/5+wCINa5fcQz5ZUXDeq2JMVogfhZ//G5jnFKL3BEml5iF85LTU
U8nYrtJP5v2bwmPm0lA1YU8+Q4gCM/Cwl8+M5CE84oBHKrPE7Gf0fo4aV8aq/Ju0
niNrY7shIUVGwgTwbVbG2jJgMXuanbkI7W2Y27Z9IRbB8Whk6p22yV0pMJD+nXg
kv5TS1neiHijg8TvpYJ3mT+8rQ+0UIFmoc8bucjWYw6ALYBdbd5mIjTXyh6pvnHt
dMQIPjrySvTFz608YxqdRV6LZCS0npgxL/6mT/0VFIYfjuCEiGD8Zp+w8+ruBBNj
pdW0Zz/UwRs4yBPt+niKox7mHVUCvbqYc9DAnjdaXLayGZgDTFZKRqc5HL1Vd3AZ
dIhoZmuuy0z1bPeLibB97f2rIgeFF9QTNLbr3rKzQ1j502zXyGzACEXQdu2d/c1/
LCIX5L9KqC212NK20XzVA2HEgzseKj0j4nFUcuYbLeEcXlATyvw1UvQei/GLz
Uq0m5fB08repdVNXRCMLiQIcBBMBAgAGBQJJCQzToAAoJEBxXDIk0S9CruyqQAKON
4KH2hwCgYsCFz+J0a7uDDQ07qWmNj9iuCElybhrhEl20JA5hLpJm4fQWXI6F/RVT
WgN8js0hy5noMWTsRDtrS2phxGCXfQ+cUg8sTK/mykxT+Qak0eKyN+64zg1LnaW
Zp+mMoDyY5ma2y4c+3V750Wcb2tIte5UZpcEbxPDPLejfnh+j3r0DqJHFCnnLRJ
q03XV2viYR/Aeth3I7Q2yBwKmlgT5nLQWe6wQz5vv9dGch0PaDsINC7LlfYfz8
SCx+NXZt1mkpNpxR5fDBF7wJ8dYou35DoMolbUL3RJ0j+80fDw9oP/D+9sVG8oVE
mLvgWtq3kChfmUvNn8IiWVco8T4cDQQYEfh2d/NzPL9CGhUdkE29+i5+2S/CHUEE
z392vYBqK7PYBFeX3gL7HALsFhRbz3riE9E957P+r5Jp0K+fMMPvWQZyKcWDEQdx
WKamTWvyVKEE9pQ59yAOKZVWYI4YqYHbPRUHC/gTvrKcr0Zk0/Utui/dsNaDOYd
fuQ7laHAiL1+JL4XIbsMabsuh7uAq6HiCTfhgdvfhIWXEPELo79EAd8Rze6omdZD
FxEamKVchb9jRi555GS/aL3F0vNSuFekZcLDVLAiZfzjZHL5vaHxLmCpR6D+qui
Z1m7Q0HFGGzQcM9V7afhAUz1F+0kXqsuh/7T0vt0iQIGBBABAgAKBQJFT08MAwUB
eAAKRCRC8mW9Nv7Asb74hD/4rTr/2rcMJnes5yLXJ2XkHWG8/pfCPqnFQTHuYHvoT
t+cFDeBlo4qULa3zGEF5pgwBlz1Llv4pdLygPDvFnJmFVoiPM01y3qdX2sx0Yqe/
hqj1J3I0LFV6iQn6eUjORMbW5fT2jH5c7ksxytzyeHCKHd+EowTXzVepIFec46Uu
aMQoLcaWqUSn/RT0UlxJ5twGtpB5CAV+NAMPfna0U66yi0YuzvHUWG0CNIfoaKa
1tG2tzUJUEYZRRSbDyBaWU8t0yLY8I+g0V7/XScy72wLfbcow0tFKkznYRmh3drN
/R2Wz6HqEyNv0DF9WuVC1WkDDcdBLoE6bNm9jpwdcHaFP4X7C/QA2Sajw1kzGbhS
kwEKJc7GLdHyUw6/6pMbGe7+Y8SADvyxHxCaeUv6f8oC2516pns094SHaLfp8mSr
mj810TMQex5Z7fVvuKax0mqpdvuK7259hvPx9bRUFaOG3I3QflfoPXovSqpxiGNS
GZeQWmcnzQBhdgZu3pB2/G8jw7m2D8sYnzXxTTwEM48m17/U2icoH4loBxuS4vnm
meQdxISL4knK+1Q7wSarP0YoGgm1p2MV5gm+AMDnx9lwtwoBmXxJmFe6U788ILKw
rWKKDX7APEvri+n1J0GhRswGwGy8KwkoQDr+WmGFhAowtRcfq8Wm3ByJQGBkRB1
4okCQAQTAQIAKqUCRA81bSMAaHR0cDovL3d3dy5lbGhVlM5LdC9jcnlwdG8vcG9s
aWN5LwAKRCVevLXzZQBqc5UEACXZ7qLkb3J3308NvY/BmlFpNgqW9UaSnx2SD+k
ZoNYwnsHCsYKTR9w23j/DKeERFTJ3YLuYDSt4AjvPUYRauXhrNRJT7T3lFmaLKI
IH1ud9uYI/cp7SFZsBR8EIFbJBAg00v9h3nXdVSPcleiutJyZSf9NUMLPf5fhMYo
F4lzGbwV43Hq1X2rNCN6j5DWTXoI9sDPW51xBeWmr/nXdmHJf6yYxfqGJW5rJXT
a5RXuz9DpMA/ikI8smcL9mZP5seSbDJVedWbDbZtIgl6MvE09rN945SUL0s2oIB
UZnxp+1yi2X/uYY23570tXyhjlv8Vi7PTjH48yLfh5Ic6iwd2351G06AypfS1jRy
k3XUUFfXGNVz9cKXFioIYQ6T54wL2ghkdKP72xmbYyWMSLhCnPa08EEFyeRojDVv
Vv9UspIYYT0qRFNjvJAagiU05IusriS3YaG+xkRkgvnsyWUih4dd6WgqC1CcpQNa
90gPLmVqMEEYCIIz6V2DVZgusErkwrjQiGpqGkhFB0y7ItHayQsH267GQyHRnjOX
bUTGvoW5DqX65yyLBI7wwCRg5N6WcN/eXo7QJoRQRmetThhGiGQknyLCUhhjYddsG
kBoH0H5+2/CtjxrUKx85KAi5g9euooCaqFWMrdFPRxlgVUFdDrrkHYU0aCEG7jq
NDoHLiHGBBARAgAGBQJHOBwLAAoJEEk++45dZPhw6K8Ao0QCUZDBU7G+94S/GhuF
JVuqM5iRAJ9ocU970sxc/u4H3Qlgyhd+FzaRAIhGBBMRAGAGBQJHqEqZAAoJEKHR
nYI2rDNL/90AniZlycMcm4tidga00y8DmbckkIeDAJ9IBe5jNWRXTpsNXuti+HE8
MIQ48IhGBBMRAGAGBQJIKYn6AAoJEMsrjyT5y7VZS1cAn0458DXN0oPvGz21bFa0
WSuW50UraJwNhI+fzPv7moCuBFyIq+guk01eJohGBBARAgAGBQJJDmGFAAoJEMtr
0btswXxvvYkAoJe8bkYJ8s5xaDwW+1vb50J20ZfeAJ0fbtF+TXTPfMiPXndhFxtL
mGbvYhGBBARAgAGBQJJDek1AAoJEBdynXf0qFEvKHoAnj5SSBF3Mi6Gn77e6KXI

FQb0CnbNAJ9wL1D66N0fVl j Ikn0niV0BQ2sZwohGBBARAgAGBQJJDtPnAAoJENlr
IvM0upv34dwAnj jv+yvxfYaIVJ2n4bEHSULLbRdtAJwNm1BmLi/G0nUD65Sm86wC
xkxhGYhGBBARAgAGBQJJDtzEAAoJEBzQCf3y2365G1cAnA5d1JVffl6xpbvAXerI
j9LIpfu6AKC/ZzBM2A0DuHElbi1ACJiSxvkIWYhGBBARAgAGBQJJDRCAAaoJECkd
xM56UnK1L3sAn22jxiqFCy+4+TapK/JoNT2iUZrXAJ9Cw5+/MtDDLZMiKfLMkNFE
wU+R1IhGBBARAgAGBQJJEJLZVAAoJEITz+G+iX85u2ooAni2lnM90LPrNic2QBBE9
kDTjzNvgAJ4ksD8QFJy6Gfljd1m68FG9tgv7g4kCHAQQAQIABgUCSRC90AAKCRAS
j0pqcJtSnY6KD/oDfYZVcvN+Eb4DSir0EPUiRqTbFCH1Gt0Xfyp0tggwwD5WeAxz
6o0+wGEjxgk0l03dps0yc36/PoEqPQOHikq/zMVLqpVEnaTLr/psoYpGe1Q4Sj
vGyTa+LgDrlGoktWYgmimDY0QbVGDQy8UvvPSUU+nrIwEuH0R97KfsovYVaGvjvb
Ci7AJ8RFx0Q8fiVXFr1BudamwZ3+WqBGx0Ut9nbL0t3MuGXY9dMxmfIl9Z+Q6MCo
fm+uEVTcyDXLzqY8/OPjDxswi75CUQI9AN+Mvi0o7S6LvvEjBwLa+wKLYRo2Ty7b
tFoGRthv0uPoPhrtIvpLj1oqbK32Gu2Kz9gAeGFsh5DMsLgtSyhHwRzwcjD41Ns f
uTRqKE8V19dHLIVjYtRTP/dR2iEmhIpSkpX2IILCyrvwZcf8N6659EDS3fekShEdM
V2Rij0E9aHIs4Ft1QpImT54gBcBio3xSFPq+Qb3d1TRQN9iLu0wF96T69NwRlcia
XmAfaT8rbBrQ7JoyTa20J4Brfw9Q0VtmgYxfZkFCX7Wu14Fm/VEzMSZWeMwVwa2/
G4TqJxDNdvdR3SHkGuePZPc5f/FHrkaX06MMmZrj8n4c6/wDBDn0XjuHHth/e5Iv
SSdoBR913oVQUSnQxmSF3UZwUApG+sm0dyj0us+w/Hk/B+A8k10Vw20394hGBBAR
AgAGBQJJETxAAAoJEB6o5aqXJfY74cUAmwVRbcyqj8TsSlytbIXX3IasmQnsAKCH
M48Nx+MM4XPses2baE+Umt008IhGBBARAgAGBQJJEes4LAAoJEIzDh9oJf1RoBJQA
niF0KNOB5Sd6G0sMjLVPi9/pwCXBAJoD6JB7xgR4nLmi10U4rjmUwI+9DohGBBIR
AgAGBQJJESnHAAoJEElQ4SycpHydHsAmwvdu3+IdYwk/11YmK/l626dNQAj4r
bfKbDMhy07ETI2fD5coBT4MU8IhGBBARAgAGBQJJExt3AAoJEI/Gin6wa3nKKAEA
oM5Anru0ChTRGNwUM/4oIAFPFXFAJ9H/ezXMGm2rgEuszI2ge9EG5k7IkCHAQT
AQoABgUCsthd7AAKCRBlHu+wJSffExR7EACD5DYSgRUxhgn1zqIAzW3X5o7fF22I
jPoo5y7ilayK0gVwWIP/Ig5vw47DFre1Q+w4icNqPjvfoELM1Tb7HffpM0/EusgY
VxsgP/K5gPzZeAo96nTjPacbd25977AoYv040V0Q0P0VVL5HMLjJxJny6AMC1Bu9
34m/ajj37Cyae168yJ595/hXJN0BKlqAHT5gWAYE6JEqNc3U458uiNwSXYasLRro
322KbHV0Lko+HzF9Hwj+IDFNlAvAlGbl0A3tjJYJiuQHOLEMS3YNIc6C5k+WMZay
gtB40jmuJ24sChQ0L0XT4xLcTvEb/gM97ekq0Fq2qCTHwU1YGeBwAn8AgmqX/keLW
zsITnxIJ0wp/qizG/Ll/I563BBfijSeA18qsNonXqYKkp/RyZnVdmGGehiQcDlIs
SUG6AUAKyRXvrM/9e7PXYBDsXPcbC+JzdotUQbw06Bh0zL/qqLqk37tRALwLUXIM
ARVjJheLHRZE+uLVt9KNbmbvbmUyWNHUPTMpihFurLKyyJwL7iEVaYyJKS0pWSA02
SFGmt0w8606KmI0VwiGxsB8ZhrU8V+1WYAYnCN8NAfMvsjUHZTLIR7xHT4EZVFRa
jjFzBMJkuXdk4WML+sQhZocgCFesuqFqEZL1rR/+VSNdkB8ZAXfS5BIVbnQTwh9
RovjFTvIiZ2WzIhGBBMRAGAGBQJK9pQaAAoJEK1498SkRw4TLawAoMgqv0ViZa8x
wflrNgeLXMYL533YAJ9gNZ63UJsFvKQdpsWx5PwsG4+tpohGBBARAgAGBQJK+ADm
AAoJE0m2+L/eFaw0UkAoIRe+lDyjaf2gSKzpl/SdHN1ymK/AJ96qd8vYDLs2iV6
zLn3m586de7wk7QhUGV0ZXIqUGVudGNoZXYgPHJvYwIARnJLZUJTRC5vcmc+iEYE
EBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+iD3vAUawq0wCg03egogtrmDoHMIkAUAU8J0Ihf78A
oK0XZqpsY+bKT1FU61XfdMwppyekiEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH51P
aQCdFMFELVRsRZnKLnP55s00LjKo0MYAnAxSk8VMPf05VLD10f2iVnpCaVyiEYE
EBECAAYFAkIxZsACgkQhQcQxBarWMQgLAceKY+EbqdgVDg97b+kxiXv6lmhUu4A
oM1xLA8R0zhgrSTusGqG+UK0MvmaiEYEEBECAAYFAkNDpHUACgkQJP1eZJv0Kweq
8ACffCkiJNoW7DmfW7meGpVx+Xm0A14An3hRgKtXkt2eIXRJqfnjbPNQN00GiEYE
EBECAAYFAkNx7SgACgkQX0XFG4fgV75b1ACcD8HiA/kZ5lgSxADZtWECANwf0G8A
oNXl/yNy076MoHnv0EYecfWpMapiEYEEBECAAYFAkNz0hwACgkQZFegnhWH++bM
AwCaA6BLtQx+cuLci+04ljNtIFzroXcAn2JyDvrPSHgepX2SFJHUGwy/sySoiEYE
EBECAAYFAk0EarIACgkQj8aKfpZrecpS5ACfeMzSq07hr/T2taf9+WUX0LYDhYMA
oLktUF0jq6U7qrvn96jD6IMT40WviEYEEBECAAYFAk0LgJAACgkQIcUJFg5KeHUV
0QCdFMfN3G8VYr8toJZLTxrycncWC5AAn1JSCpIQToDuK5+dT1bQJXH+0kdeiEYE
EBECAAYFAk0McI4ACgkQqy9awXuLaZAVbgCfS6j5uw01I2T2mkyFVlV1X6VHSBGwA
oJCwtXZwh3rU/GxY8vbRKWnP68uHiEYEEBECAAYFAk0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHkKb
qACgX4+fdqieufLeoSSMSbdzBMV+BGMan1bA7YkeRPFdrHd+XtUnmqbheeGiEYE
EBECAAYFAk0N218ACgkQh9pcDSc1mLFJlwCgnr5fBSLYavckvg6kcX0PEXaPZckA
ni7sd4R9mASLIUYvmkqN3NxrBh59iEYEEBECAAYFAkQB454ACgkQBgac8paUV/As
HgCdEs9sCniLj0PEPQT9zr95rdN2/lkAn0XbVrv+0YXRb61vJT3xs5sp1LYViEYE
EBECAAYFAkQC9EGACgkQ5UteB5t8Mo21+ACeN07gUrZfv2hmaXh++ykgcGg4LB0A
njXNAFi20Eeq0c0iqYiW8enJ12iEYEEBECAAYFAkQDYF0ACgkQm6CTa1o1/UKX
WgCFRMr1U83fZIn4D94emz3SWKpCeAAoIqSDiltTDPLKlaPV3E0Ii0T3mbiEYE
EBECAAYFAkQDYZwACgkQMU177xvJvQUAQcdF+kJeAZrc22Qv/iGdvubMq63nAA
oIChcqTtX74ZkFctM02DmCyPhN+NiEYEEBECAAYFAkQEjDcACgkQa0E1K32LxTs1
KgCgziCozfi+tuwQZBQ79E32pw6TAYAAAnAwWB1HURGRJZ8fZnrFkmJGAQXYuiEYE
EBECAAYFAkQEx08ACgkQ0U3FkQ7XB0rnNwCgtnfIKzLzBBRr3FFQYc6tBUPLp1AA
n2TInihf8cQBsZJNgykLVkDNVlydiEYEEBECAAYFAkQE1PUACgkQgVj7LvUXHt78
GgCePj/cMylCraInnDct38N28y3bdzIAN38euVAAhqtPZPC6yvsJmZ0Gn7QXiEYE

EBECAAYFAKQ924ACgkQsJrbuw6R9cxLagCgsa+k0soVHuYe0dPGBjQE6QQ8IAA
nRCYIEIH9k2Vn09QBMS1euN8PXsUiEYEEBECAAYFAKQHDQsACgkQL5UVCKrmaI5x
iQCguH0sdXfQYVAjfxWAbwPaY6NaXkAAAn2biSu70M1dlx+jlgmjag+6gJVIMiEYE
EBECAAYFAKQIXtMACgkQHniub6iHVUFcCwCgkL4HWch/zhbmYUGXemNBW+8ED3EA
oKMye5Ki3WeHCSi4i8b26U492GG+iEYEEBECAAYFAKQIa90ACgkQzoDvxJGnB+T9
UACdHPRxdQBNSBMqD80n4aCIBT/1aNwAn3yYE4NIPdjKJQTz0kX9Cpkmhrn4iEYE
EBECAAYFAKQIckoACgkQI0rEgawecV4S9gCdH0Ipr+YYNrDGPC0wL6LZKV+KTB4A
n2+U+Gn/X84DwPE9/z4touVKeAp5iEYEEBECAAYFAKQIemkACgkQtrrqPUHma9mW
tgCfc/mEUZSdbFBYLT/DADfndQyxz9gAmwQuUvWkND5u8AQuxgsKF5KU3hbYiEYE
EBECAAYFAKQK4Z0ACgkQ/SG806w+CHn4pwCgokVWmhixNRP36U779gIr5HBrocEA
oKncXdF57hlnmAVg9661WvmgDiS+iEYEEBECAAYFAKQLVhgACgkQumxaoozv0gAc
pgCfJQmkP22M7mHTA7/dME7hfMX0jsAniWl+oGXbLCoACiKLHNzBcZ6novLiEYE
EBECAAYFAKQNWbcACgkQJgW1SIj4j4/OdgCdHVC6i0StZ0u+MNEvt8vrpMSDeDEA
nA2slRskCfcEXVQFssxppuq0VDiTiEYEEBECAAYFAKQNWlWACgkQfPP1rylJn2E6
gACGpotgP05IbUFXI3jixlN0+XvmSiwAn0rInflm8WPRg4ZuIghsFW6roZfJiEYE
EBECAAYFAKQVeiUACgkQzWA7Wi7PmEsAgQCgnbE7cRBeHr0AZ/TTiqNDSXZGz4EA
n0z4ni2uSkcEvJewJW9pLpCwCLeLiEYEEBECAAYFAKQikVUACgkQSVdHkrJykfJ8
cQCe0rDPZS33B/1/FFPczWUydriA3kAmg0FwvVoA2x6UQb+SPVNiouX1lRiEYE
EBECAAYFAKQ0DUiACgkQbuoRuoYmeKYPmWcCf1L/aFQZZeWi3U4b/Zilzen5wA
n16klKxuQPBj0QPmorihaagKRKdaiEYEEBECAAYFAKQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNdK
8QCdF8LXgfEVRYHnRER0ER62oqTsK6cAn23VTGkfxXpXwGcltLHYwnffr0/iEYE
EBECAAYFAKQTsGQACgkQePytY6fvXuz90wCaA8qpPm4X9Ys7Mu0IZNRNwDREniIA
n0DQWxYIN67qXe/SQl+WNggjPjGbvIeYEEBECAAYFAKt+50ACgkQLMho6nImb67K
BgCgn50yBd1INGT3vGVP0mQo0IbZir0Anjs9drZR/WbRh4LzE19jnK3FuvviEYE
EBECAAYFAKVLuz8ACgkQF3Kdd/SoUS/YVgCginRgNvWb+jRjXiwn/gPA4ZZTbFEA
n1nJ3Mt3KN9Mw2vp8kSiwvjrH1rKiEYEEBECAAYFAKVMVMACgkQTGSmFbSY7Ccj
twCgzCXySbrdoCEHneBhyFSYHbfYDKMAN0s3wcdaujmk1jgZmQ7XetwDYATtiEYE
EBECAAYFAKVMwigACgkQWvQeUeMzqhzysACeKg+LrD06KQlIQIi/I6hvT6J1PosA
nRqd7L50sT66nhHGZxENvziEYfskiEYEEBECAAYFAK0UeYACgkQ8UBniFZbZr2f
EgCeLUAzusfFU+zwmIUPmzbP9U9D8xUAoNVj1N8AmwWrges/07uTCWaonKciEYE
EBECAAYFAKVPC4EACgkQbmn43ZLDgX4ldgCglu99BJr+WrjEiZ0RgJ/h+0X5IPQA
oLFxs8GnzUiHiKq70xih3ukelLwiEYEEBECAAYFAKYRnNQACgkQ6kxmHytGonxn
ogCfZ2t2Lrp5E1Vc/BdEzKYj+Xtx0igAoJd+nMj8HdAGAB2mNgLRRvPEYMLRiEYE
ERECAAYFAj5XUP4ACgkQQTQXhAmbEXJXsNQCePkFm2ZS0kdjH1Ceyv03L0tNFfi7UA
n05JyYua8QJj0+gZgp3eysEVqx4tiEYEEBECAAYFAj6df7wACgkQKilL58GUcmH0
mwCfZjHAM88VCC6uE02bc7WsuTYcjaMAN3c0AvJoZiZWmktHC02y0EhzZ9pUiEYE
EhECAAYFAKIR+0YACgkQLT98C3rkVDYQuwCgkjccqjGGyNK9p7pqMjHLUJAdaEwA
oJXuI02KjDKjRFkvdA6TeQY/iqXSiEYEEhECAAYFAKnlLwcACgkQXwMwnJIV9/cf
ugCfRq4bXgpwFrmIoIXS1YXARv7hKJsAnjC2CIDg+733rEc4oK/McZ66TGeSiEYE
ExECAAYFAj0ILDsACgkQaKwq8c8XN0xZACgu0rASSxMsUnvogEEPTV1hrhAMPMA
nRb0Z1fogh9hoLdK9iG7I22bsE0EiEYEEExECAAYFAKQNmIACgkQ2M05UukaubKR
HwGcsCoxqLRjIOae0PFit6apjE3o3pYAnAuCQ0+RyuV/BdyGxKchMjyTYxdUiEYE
ExECAAYFAKHPyv4ACgkQNAcy/F2/q5EZCgCfU1CKX1a3a9HDNLW2+TAtg3Zyh4A
n3nkdKtvt0rA7I0jzE97GZgQilArqiEYEEExECAAYFAKNDkd8ACgkQXGxMwFp5iTD
rYwCfWqU2peH+LpE9MMRxIaNxSZKTrvUAniE0u2HP5XH40w8Vxhz+Qsgv7XimiEYE
ExECAAYFAKnuov8ACgkQC631y1v18HN/cgCcdCaWF6waoQsJWlnedP+APkxLIY4A
n3SaDop4KbYxGDM0LXK7iWruISziEYEEExECAAYFAKNyFvCACgkQX0XFG4fgV75r
rACe0iQyPndXcWnD6l1dk7/fa9I11C4AoJT31W0y04lGdF5Th+0Dyv983wi3iEYE
ExECAAYFAK0MDLcACgkQjUlnNmC0vVBHfQCeP5eLUNPon7FIPfVJUqdAUG03pxQA
n0CNTdxZLPXbmQx5ndV7akjX1MCiEYEEExECAAYFAKQBc0EACgkQaPNY9sE5ZHy6
fACff7eowv1vP3JTzyB0B3tz7hzudgAn2xZkwpKtX1eRhJvrkop7yM8+uaNiEYE
ExECAAYFAKQeYwGACgkQr4n9RnqGUbhgCguSMquy9Jkq+8xUnk27cPtBBHgfKa
n0Uak02BJYfxouHOR9Uk37ckChEeiEYEEExECAAYFAKQE6IEACgkQbz/xEHos/2xz
+ACgpNpG60c6fyLQ2h8jdMG/vbePbfIANRNgwNLJcq6QJ3hV0FrE5VZFvYkiEYE
ExECAAYFAKQLibEACgkQM6EERysAVoGF0ACgmaGa2A/QLQjsE7YIyPQt78UG85wA
mwRheHYp/6wHrr1Ypsvg6pRI6lgYiEYEEExECAAYFAKQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCDx
0ACdGAM2z0J07I3ahbcHM7UfsdQKRQAoMIP20V2f4Zi40N16TN10CmLRMEbiEoE
EBECAoFAK0NoMUDbQF4AAoJEKBP+xt9yunTZ0cAo0LFmUw+n4X9oxP5Nh1yA3I3
a6+wAJ97AYfYT9x20tq8xGtwv8y5dTgY+YhXBBMRagAXBQI8Wk+aBQsHCgMEaXUD
AgMwAgECF4ACgkQ7Ri2jRYZRVNsRACfWp1/y6l02GeL8LGSsbztPJjP10IAnjyg
rmQgBHnLuN63j3Jez6eU0YDziF8EEExECABcFAjxaT5oFcwKAwQDFQMCAxYCAQIX
gAASCRdtGLaNFhLFUwdLR1BHAAEBbEQAn1qdf8upTthni/JRrLG7czyYz5TiAJ48
oK5kIAR5y7jet49yXs+nLGA84kBHAQAQAIAbgUCQrMuSQAKCRB5ZbLxUnPtp3uC
B/sF9F+S2hEvzxJuaCAYx0v+/LGZ0+dw/swe0Vn5eEhcLxTqWd/P0bYNTndc4tJE
TzdeYT+RqhGSZHTYnVs80NQEz82WY78Uql0QoVqJe2Hc7LzXq0F0JkQZ5XgxcuI
WMMhI7Rv3/xtYFL+cKmfJx4HG6Qdm0XV6LeqGC1N75ei2z0PhCNA5fmNvsr4wIQY

fhUDhjEj+ksd2JSY4hY61irPXVZB67lusRWFTA0GfLM8RDxVa60+JXp9MerLX9UB
QrzC4qtg0eEYi5YbXgQZyVLP0lfRYXq7JsxQmxbQ50opv3S9vCptn7Yrd+eW6Tya
dw5N1abLiZH/wrXUnXQIR7M9iQEcBBABAgAGBQJECZ0vAAoJEOCEDD1mKW6IsUYH
/jx7scv8I3m/Kbvq114Ao3uU3AX1uMn8I1J6onTWM3USYfgCjyPZ2ipsjiBjE2jqX
0vZc0i744d+7eiJc6Xdf44WmPFq65l3bm4i6fNsScp24+0F1MirZHwz0iWhGvTF
jSQnbkMTHqG57V0TggGh+7ogcYZ/LgzRgj7bZmveHSsEQdzfJVRqitenNFs+lQR
EvmfaTqXY6USyX4MEiD9XtAEI04AfBuIL+a2XQMESDpoal39GvTRudYn4H+i/vBq
+5s2yYpF8WQdR8tqi7j13wW0SzIlejHoA9Na4kenikQ4fYwubRMZaSwwcaQG+idd
LmGjuvHNx7KangKECUJSmiSJAhwEEAECAAYFAkMxG6gACgkQjFFfxEuNtSurQw//
T+8jSjagCsJcc7CC1wB1fGuJHzcjNZ0YdXeaZmMkIrW+Q0oP+hqbVayMDAF5BG3w
WX6dqFwS3CazmHE6+8FA31rgNwe9aCM0klzVZ0FcvCuQNVQmV/gPHklb22Tofv
/3ZB6/Z1ZkcrZu/If0fljhdUdGz4/F0BmDig8+0qHjXpLzQGMpJAJa34qw6BtS
nArLqLfn5izzN3ZuhFoJNGSfCSfz9FQpUyqwa3sKScgUV8exwxiwgaRM3x7GFAhs
8d02W/YLPg2GFuCML4smzi0L4Um86NUcMnrckmIXfX3lobaiWPL9e18aVowcgE8P
G3G7dx1TuAzITyDjQecp0Tf70brn+SQ8/VhHfHy64TaLz6dChxwcojDCusqKKFH
K3NqeD0vRW1Vmu1et/3GyxLcoal936MLJU07mrwzKR4IF0bpbjtk5/7b1tVgWWj
ymAnz+mYpUztvFWQqb0LzeUKBImC67zzoyj8+zugjncL2XLQ8IRz4kACRTRMDpw
e+EXkcIsJltpcPgra5AC1uuxJ8cZzPkyE3Aht7TpA6oh3h0yWse6sz4bY06Hy2UvN+oc
j+x/avSZCC/Lliya1KJLUVck26g3Nrm67Dy6ftPQFVvZcgATQ7/VeysmyeIq1ImJ
AhwEEAECAAYFAkU8fawACgkQJknmKMXTTUZcQ/+LVv+kptVz110jFUsB2oj02yg
VnKyXFLhI21iq1DYutm3rFvktkcm8k31a2MwSDOK+txL+Ftti3x3JPJYiL1FKY66
sQfYoEraotAS9EuD0+QMK3MLjpmScR15ruLg4k35u/uu6spHN7tb6yg0msPcV3QB
DQhR/ecV33De5Ybm6N7J86zh35gCyeDXf/rRxqvp1n/1Z0emxz77ekeFL/DmNLVF
25cDMvhX8gf0u2+dycEa58wmyzVLoTHasmcDwL2zIMwxN2aE/CPaxGt3mUmf5
vcC+U2GqtPqjJY2a4Lmdj0NFRNn+v+u5oBmlWxwTuE/IeAkV3dwx2iyLjNk0X5fK
miF4ohI6y3xX/tXSX3sSXlnYzSlhgST22mAKCGc693rbUrT6RZRUpya9fzD2IoIr
DiakxhUC5D+YTjibjphSuI0DLgtDF2qvGx9JEs/Gz45wW4PQde9bN9q0RJJPGbh
fV6yTtKnj00y4jJAXSgD3I6ABk8W8Mz+UbSJJULCufw8y14pgZaeH4nYoL6A6Qwm
3bfKqgJpZAM92NuXJ2xFWGEPXEQM20kpdvh25z+QSRPPb4KXZ1mV9ePW+fksp4C7
7kU04mSzuv5vfqXA1KczdRNVVH0JOMJgJx9/gQGSj/NS3pdewFTLX8zaGeLxBLPu
TlS+enbM8Uz2o48CY2+JAhwEEAECAAYFAkJC1mcACgkQHFcmiQ5L0KvmlA//SkLW
AwdD+Jf8nv6zL2fk7S1IugN6dRktE7WVGldnP4U7FGfNsEek3gLKITLiVlfqis1c
/zcinJMubz5JHl0Tkd47dB+fxraYk2C0y68C1vKrrGvHaBcWl0bGiCv10CnUJZD
MuBLuRMuwja0PqxqsfknWvyURONse2xzUNE5UeJ6AezBSHJ0+15Tq6ZYcxJ/u/Hx
rT0qrc+Y3KEXKTWwGVB9vS+x+Wb9xRz8EM1idoezqG/abgRqNwThyJZSM7wP7eMv
+Eq2HwB0j2hPMqBmXb3hv3QIH6I0ncoQ3B8r4PtVnjzp1Iy0iR0wC9F7yRBoiRb
w0eKbnjIEi0GjoazActKCghL5ZzVQq0KIgZXYBlaxHDzQWFsFhKZovqFKQ4Nq4NZ
bt0eRFuYxituFSxalw+f0YtsYxufrHjodtQLHLJC5m2J9FqPuJw+pBS82DkoUcy5
JKIWUdbkU65o/WGLPyQ4hAJint6x50bIcG78QjufBwXLFUR7bsajW2Lm1LNM4qWR
drTEReB1mL2C09712JIMH8PXmS3ngu/oIbjN5QH4n0e8K/A68WVWkQeAP2+XN5x0
gQJleaXe/1qeiGEXYRFf+rGk8Q07dQT59k+2rtPQL3KYficMSugb+y22Bsp66/+C
cFuoQCXInizqKY0M9XFr3yqvwCwdTogDH/X7HKWJAiAEEAECAAYFAkVM7wwDBQF4
AAoJELyZb02/sCvxqPAP/Rkm1B/l0mJ6GEDK49Z62N7YA1Mg8m6WUedAPq0aijqM
//RaGYNLCaORFv7geo7IPr3Dao5Q7P++tFWB2T7gZqTFNpn6v9rsy/R4kt713nLQ
P+WnLGIiFWbH+AcKyayAqquSX0VUK1dRxgv+svahR+K60EA5Ta+0kUZwr5ibj/aE
s6jRv4oU2vBgyvBH2XxrytmKU8Ks0iEYdhTP/EJ9M/2WJB5PyFGANQ1/iIj3Nrb
DRiozY6hSdAYkHuUb+FuX4l6fmaJKy8Fhy0EM3MtUkG10VedCd43BPauILEUQmk2
3gwh8i9DEIT8xtzntPstsbGa0pv/Y0iYmaFs+4NC8BXQzfqG0cEJ9Zx/ifs8V65
xQ90QS0lioxy3uemeyipaKyNastjcw4uhZ/1Ke7A5iEjQbH0nRAzxUwGxsWmzE
5DgtP/3gi/PdX2ksLWNzFXxLKD0ZnX0jtW0H/yYmduhqDK3Zv2tch/pALWh00I00
APhLvdIj6z107QLcc8v5TvvysECaL3BbcRATYMt5r/oVe5TV6s42azAcFRzMK30t
wsUdUX0H1Udd9cb0uRvQcw01nvktWiFhV3KfMdFbJESRY8GmIgeGEC/PHWi5Ht3v
ABrcex7PR7KCGh7f5JLpr4EeQ/dk054wvNcmCQJ3JpscaCXiHC6nplZ1xsVY0fE/
iEYEEBCAAYFAk4HCuACgkQST77j1lk+HA+EAACgRexGiu0Ecq0HZvjQ9ErTdn9

IQUAniDJVM+4nZyCHRzDR86ILWXDwMJaiEYEEExECAAYFAkeoSpkACgkQodGdgjas
M2VxSgCfVagUjqnT7NnL2SzM/Fvbo5HbCcMAn2kXHUTFCNwt28itP833bPhJveqR
iEYEEExECAAYFAkppi foACgkQxKuPJpNltVLC+gCdGrp2XSwaaHyX/5zoLTShJag/
QysAn2eyIG0ycuvKbl23bdu8uiCglb7giEYEEBECAAYFAkkMyAUACgkQy2vRu2zB
fG/EQACcDslP0BFJz7+070iIkSd6ExMEZvsAniEC9m/10tEure172JdJJTabdGPZ
iEYEEBECAAYFAkk00+cACgkQ2Wsi8zS6m/fNSgCgg55fX5DFb50nrUnfIsBYewNV
XK8AnjgdLF6+lx6LSiGtCF9s09WK8nd8iEYEEBECAAYFAkk03MQACgkQHNAJ/flb
frkrtdGdCfciXNHeh02CLNm9aDggpw2ymLUAnAg6mjUXETBHGHPwjaYtk3k0f4hY
iEYEEBECAAYFAkk0sIAACgkQKR3EznpScrUjtwCfTfVze/6n/vGqeEc1Gk8w9ip
R8cAmgPrKv6MMr3KRhoyH30WutuqQgTqiEYEEBECAAYFAkkQtLUACgkQhPP4b6Jf
zm4tzgCeKrdqKP8UjxWm01fDUAd8YGPMrSYAn0xbfg0mQKMDSPvHvK+Fa3hmEp
iQICBBABAgAGBQJ3QAA0JEDmM6mpwm1KdA/4P/25q0ScRlrfjoJNZLPDahWY8
/0pg4iX9aY9BnSx7Iv1TvQwBQDgyjhpAM0DkGg9CmhWKmumT+ZvMn/wJ4Vl0aFH
Y6uk4cDUL/96yTvWXUAI Tbg+KPwxe1cVha9ILf7WBiprfk+Rv4ddc0s0M5oSzFtf
dhEgeA0dL8N0vg5xVLMW2xuf0vgUx0Fuu30/SuBHT3GRaD0umeL2J8g1LL5atQNg
7kGtMtDFKCD564VsVzsXzLoJFHtS8spSuHNNY4IZcdee5+AeW3NAAGL6WPc00CMW
9w1EwMyoh8xtx41nrHYNUHNaRf9tPdQ0jMV+KAbA1IpTmT/alccwzfqdr6/PA0Di
fnA2K0KHxJuEKTBSwffce8cWXPVE0YG0UtT/IAtdScQl6XqR/CLAlM2mJILbaqs0
BLhtmv+cvPXiBnBRBUd9QD6+WJ/PJUcjPoGxwqv/h+dqHfd9ZrFBb4KYuaHfyV
4SwjTC1AVTIk/mNHfLUZkIav/j9Lv//z6Ucxd9jF9J7Lbm/xSasBn8WcxBRl0Et
ULASfzUPxiuvvdT6NzglbLtb4ZMzfaXmqBLVUDY9DRMHfLe6NHJ7aHffC8mJFvX
9eVGXji5EloJ14kmjDJ/A+0PsPwIvtRtYAvXfK1AUUpge89X2iu+3Y00AB674cToI
K3HTCtZb1uk0InNoD4FiEYEEBECAAYFAkkRPEQACgkQHqjlqpcL9jtrXgCgoowU
YjaPgfLFTvTh7HovfNhsrIAoIow0dRkoMJPCKWkmXZlqImdSDyWiEYEEBECAAYF
AkkSziUACgkQjM0H2gl/VGiV3ACfZFR6n/06aLzT4gigXhcfuDd+TBoAoIoms29R
NhHoX7sp3HWhS5acp/rciEYEEBECAAYFAkkTG3cACgkQj8aKfpZrecrSAQCdFW6i
at5Io1JfuI4Klsfc+Y0RY2IAoIc72GRG8BvqqI5A0ZL1PuaizgljiQICBBMBCgAG
BQJK2F3sAAoJEGUe77ALJ98TwsEQAMa38moPs0nP5mdJj89vc3doB0UucbPH2U2L
DYygZLW+ab7exhRUQCP6vBLl5SJAf2DhzRR0oo47cLW4AidDd0LwzIXnh0Z4hCs
Wdg6/scj5/vI1/K9d0quZXL+IkzWfckpqbDeHv+baiEyFjN2k0QkxGVTVqje3hK2
vrLZFpHFoftef6aIs2BIuP/drF/WqcW6eoK5qbMx6RtqNcnYvLgeIE3V0JVoCI7
5MdF6yIMT10/GNgdEVBt4hYs3kfxmSus3xz9rwb0/iXVJgzsU8A7bCplp2tV+95p
2Ufd4xZR+IcwiVRRYrCRgZ81aHSZTnI98K5ujY30R0pX2ndgFL0PQ7WRrZuS9Aq
z0Qhd6Ug2v2mpDkFBuflGLTZyJ6yWGiA+cSyGFRzY1RRzWG0QScZ3WgCA8ypg/
adc2kLygB5X85w9kjGNfTzviKPNtXGVtbkc3Y3toXW6aNSRPxwVJFz1v7QZIRGs9
2BR1gdh07tlwdPa2WgZik69QHau3g4WTzlvIHTTFmBEWiiIFgQGV72RjhlTb4msK
Qx9lcYy/dPcJqZxDufSwCaxhEpa5mxzS6o0Bsoq7KZF5G+EnawpKllgt0Rl8LCxy
C72PZYsqQdrxYCsD0i8eyxZ/S/v9ktVU9toinCJM/KQRomy8TpNv9/iax1p5hKv+
xTxN2G22iEYEEBECAAYFAkNDpB4ACgkQJ1eZJv0KweXTQCeJGcDFNAHKDPwRCJ7
nZXD3krLrx8An2hm1qbjarwopFVCAgnTGTUIMV7ViEYEEhECAAYFAkIR+0YACgkQ
LT98C3rkVDYUHACcC48yE6Nc0db0rHQoin/lboiq9a8An34SkahnRp3/5Lc5Y1hN
uXkFpb8riEYEEhECAAYFAkNLLwCACgkQXwMwnJIV9/dJvgCeMIOYKNHGFtIz4PTv
tSLNfXK3nz8AmwUXFZ6rLHfmpDhAT6rzi16Kc/MYiEYEEExECAAYFAkCQNmAACgkQ
2M05Uukaubnp+wCcDc5fskiZI9898itAGXMDzBjy4osAniTDt7kxavlcqYXoN8Xr
vNbTWLu8iEYEEExECAAYFAkNDkdwACgkQXGxMwFp5iTDbbQCGggqAPDRfFgZwqD5s
8cd1PhqK+PEAmwq+0jwi0H522vn69eb5s+FhwrV3iQICBBABAgAGBQJJDQnk9AAoJ
EBxXDIk0S9CrFu0QAIQasJedzjXHXr815XeGdVJd/p3o47k0M4bYZ59Ej4tEB444
hzvhtM0Cdvjxfn6vLLXKePD8GMyTmyeAszGHEcQHwZyjb6TtGLUL4V/uQ9Pci2N
/sz7H9MTL46Fbxn2n21Tf23/2QFvHNSjaVh6aliS9Y4xr+I5evmftspTLMbTF+CJ
/rzoqaPMOUfFnsNUt40i8FFV3NY4Fpxq7y99MdIC6HrBd33LINNVwG785GgIjXds
aZPP3KL3sUHYDPF0KhQ73pbSDKm2iF2LKFPyKKTnou/CL71wJzIAKH3JmyUBeQWM
7a0fcoQ0b1ejzxVu0mhmruEm+zP5Qw70CTiL7Pz/j8Uqd1u2pH5oRQH7WTAJSuJy
5dwhW0923KvAX60q/Vnpexj4au55KKh7kGwkm5p0SirdzccUhfLrI7DFXyCFkoB3
mlZ9ujWu9DZ3wgYyvpWctuJ4fNIruffh+th2SBNR9jCj150lcPaG/03cSAE8Vf3T
gsid/s0v98MQv2c+E/N9v6j7pWzc0H5+u592p12CISs3vJ00QDMNYi2DHDx4DRSZ
zcgNd7tSV6ysGy/rRQHEsqhaL0Kdb+zguRdWsHJbd6+rCiS4Y/LR0BnWdafqhGFH
uFIhk+p9wKm4bmHTmkW0I3ctLnflZFibv0w6YiTmAHZkPweKNAr55PfPvn5TiQIC
BBMBAgAGBQJQCtZDAa0JEBxXDIk0S9CrqjMQAK6tCreT3h7nAVB9o2mTWUR6BeTx
kCSB3YEL/qkzrgLLWJn9zwYpgULqAJ2aJoDrCg8snEY6Aew+JnK34cSvbu1+4d6
+6oXeHJ9TWesfC9U4GWNapv6Dyp0aWiW0bWEETPXbSJSxocDuyQsefijff1H/gl4
WthueITR35qGfby6V3p0ea/Fq611D1NSioPiwNzGeVMCa4mC5MZXFy5CS6b/NtQD
z8+vvLZLMVwLeWjnn5aQ5+L1iLgkjd10avJ/75l6EDtXd76IJjiEdpg1TFynK4Gs
viRzK/PSLws6tyLoYAYttsXqMraonp1ZxQBABmW+Xafl8QITyPL9wTQpjd+vtu
iaJHycRfvxfBggWizrRkI2sZebVcZhOPTKkrj0Xj2EWEBF2iyRLEqyWlcfzpth5I
nEqe/1ACKwgjmfKn0G1Zbuq2aYX4LbH27ny1nDbEQW5laDZ2aqh1VEPtWIuqSPCu
3HWIvSz31qwGxbxNE17+Dn0rUozzNqc0FbONCqq0QDXHbLY1rSsolh8Nlp/+cxF

eXIRFGvPT2R90mtwPLk2haX2SVu49StonIAeUA5UF6/4fZnZHu47Vy3BUait/FSs
DefEpWuDPeelIuov6AdrSZfNhHx0cr6LzXfT3YJdZxG0MDFSyXnzZop32u1Za88EY
yE2N3LaNiYXv8hKMIEYEEEXCAAYFAkr2LBoACgkQrXj3xKStbhp5JQCgrzqTMdde
Y7/dD8euUX2i8RUj+jEAniTKKXLDNUUHN/vDx92SHX6cHLZtiEYEEBECAAYFAkr4
AOYACgkQ6bb4v94XFrd3IwCghSv5Jfu4fm8H1P9GBw04naqLNR8Anj9p9YRbYwrP
SWVAEjAzYpURN7h9tChQZXRlciBQZw50Y2hldiA8cm9hbUB0ZWNobGFiLm9mZmlj
ZTEUymc+iEYEEBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+iD3vAUaUdWQCeNLMdTPRKZ10LR2xY
nvwG+tL6sxAoL+DgU3neEhkeSLR54GIFB2oc07YiEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQ
hYBZ/zpmH537zACeMpXFCYiZvscoaSKPpn0pa68JrIAAn2fj1jKtIzXEFrZYaE+J
04eZFfQfiEYEEBECAAYFAkIXzssACgkQhqCqXBarWMSC0QCgzp4JtF59Bz8NQn6
a4VqguI16BUAnjNTqITQaaxdf7p0M0Q46a04KK+tiEYEEBECAAYFAkNDpHUACgkQ
JPlE25t8Mo1A2ACfXbMSi2Pqde5yRVBYjwx/FBhmV6UAnInuk23yVGKnYSQG50U
yJ0PHSI2iEYEEBECAAYFAkQDYF0ACgkQm6CTa1o1/ULG0QCgrLDAnQd7phXbtqF1
m6U1Yle045kAn1Q34z0h4JZdCdE0hVusFhbb1NfFiEYEEBECAAYFAkQDYZwACgkQ
MUi77x7vJvT2UwCfeakjFNF1JqDV8f3MjFBXh+70v0EAn2CuQU/4ZwzL+cp0x0N6
QAs03NwAiEYEEBECAAYFAkQEX08ACgkQ0U3FkQ7XB0qs0ACdEvU7e/K6F3Kj29s1
ILHHVairGFIAAn31oDe1J6FatcU3EnrwGBqebFQpIiEYEEBECAAYFAkQE1PUACgkQ
gVj7LlvUXHt6sLACGuhzq4j49tIt2JVkufd7EYnJzzhMAni0H7ZB7uKnUBjyttmBI
01Lw/IpRiEYEEBECAAYFAkQIGBEACgkQ8yHNgo+hjwu8TACfcUcMhjrIBHLXiMSz
SfvrTJ6K5ysAn2yuZ6tFE1lIlgq+IvaUWdFAYpWeQiEYEEBECAAYFAkQHDQsACgkQ
L5UVCKrmAi5m7gCgkD+Z5Yyeq3FsbmRhloJlAhIik6kAnR5YAi0yr48qKUQZ3T5g
vRw/ez3eiEYEEBECAAYFAkQIa90ACgkQz0DvxJGnB+QkWGcFf1GCbAKC8WsyI0Mi
vdWu9rMUyBgAn35NDEHzrrbnWdnPffQB6fDKVVIjIiEYEEBECAAYFAkQIckoACgkQ
i0rEgawecV4tTQCfYSIrrIqGY6ucfjNCebvyq4uGbjGAn0cBZN5J0ETYSN7uBa6Q
SSd7RfXwiEYEEBECAAYFAkQIemkACgkQtrrrqPUHma9n0rQCghUk6N03JvWIEq0HN
Yx00+/rLm2Man27yYlsv1UPw13eu3pLw+0ESEkBFiEYEEBECAAYFAkQK4Z0ACgkQ
/SG806w+CHLH/ACfY04WAfEnFkdc0BIReU7xmnWfsqQAoIsSo34ApwLsxD7oWA9m
1zDoB3iDiEYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumxaovz0gBDjwCeOb1d0E44KwIA31tC
0P4II1TfzQcAn0Gfdfejtla2x/fgzT9zr6xegamKiEYEEBECAAYFAkQNwbcACgkQ
Jgw1SIj4j4+WiQCeKcWqyXbCiXyKb80GxZ7+yKuH93cAoI+1DYZCIB5YB4i9uYGX
Qw2n/eq6iEYEEBECAAYFAkQNwLwACgkQfPP1ryLJn2H5rgCgmBEDkiW93ez4giZn
2MvazB/7bXMAN3Ke3wb22JeUGFZ3hwQhvxkPIimPiEYEEBECAAYFAkQVeiUACgkQ
zWA7Wi7PmEv9bQCgkCfBRGS9f/UY2NAoKIItS3/+F97EAn1hpS0jSNx0yjordENnX
glL7CjjaiEYEEBECAAYFAkQikVUACgkQSDhKrJykfJeBACfcEhfdoz2ZQiuQTTP
R8W9dfYHIfoAnjGeTcG5pSBYtWwb3ftzwbqZ6LwxiEYEEBECAAYFAkQ0DUIACgkQ
buoRuoYmeKalWACdG/6ZDCiSt1fk9peZcbLVsun2WbEAniQxjD60uumBAiK136aE
9Jzc53uViEYEEBECAAYFAkQ+BaUACgkQxcDFxyGNGnf/WgCfbVIKWF01dkuvjZmp
R0Eljd2P6DQAn2XJNXM1vrQMoPirmlp+d7aWym7giEYEEBECAAYFAkQTQsGQACgkQ
ePYtY6fvXux0kQCeOvyidDxL7GQRW8YU5bt9T1fcN4QAOJWMjHKXGh+NFEaOrWwX
ENFbvPxiEYEEBECAAYFAkVMVMACgkQTGSmFbSY7CfS5wCg4inX6Y0QmTcHY7/S
1cC00ldnTa4AoNH8mHhrcrGzN2FQfkJOHtLgyMEiEYEEBECAAYFAkVMwigACgkQ
WvQeUeMzqhxnbGcfbdH4t0Z5EyKbnMrIDN2t7SVhfnYAn1d0rZ3v4wHJUAtSlhAe
OK8d86hRiEYEEBECAAYFAkV0UeYACgkQ8UbNiFzBzr2UzAcCCHV0IzWbJUH6itxM
lh2WEMljmBYAoLrfZiV4Bv5lY35lqlGcJ0ZRY0q5iEYEEBECAAYFAkVPC4EACgkQ
bmn43ZLDgX7oOACdHMNNyWMPUeu34BiqT51jCzDZ31EAnRkK6MjYFRhph/1SU5Q5
CwiIJZLxiEYEEBECAAYFAkYRNQACgkQ6kxmHytGonwjUwCcDrsYRTiNpl9uA84y
eaJe8B8zoJkAn3hLANVvVY64pQSiDKyIrSBiZPoqiEYEEBECAAYFAj5XuP8ACgkQ
TQXhAMBEXJXGwCfaXmWeVeZ20B9LJSJiv/WENjwYc8An1o1bMPLVuxev7hmK7XC
9KzBasDFiEYEEBECAAYFAj6df7wACgkQKilL58GUcmEX/wCfTmwquWB1g6ULF/Go
v8Hcr3GUZH4An3LH0aJkQ4MPXh1nAv8wpPbNd5EiEYEEBECAAYFAkIR+0YACgkQ
LT98C3rKVDZzEgCcDqet1n2Fj6EPbypMnYNpXbP00jwAn0SC31CIwdpVZZVwsNnI
XnGLDYN4iEYEEBECAAYFAkNLLwCACgkQXwMwnJIV9/ek4wCfaIe9+C0fN58hCuRM
MBLzn6mZR0MAoJzIU4Bp+KG2Lxzcgw/2/gDCw/g8iEYEEBECAAYFAj0ILDsACgkQ
aKwq8c8XNx04ewCgpK0A9iaJiBfg6rFVa/ResN0uuF4AoN4V9uAztWzXgtD/7PzP

D6t1oC/QiEYEEExECAAYFAKQNmIACGkQ2M05UukaubnA8QCeKfTs/Eklj7+BwZat
 CnIINqujPbMAoLSuH6/b7dHNIceF+y5jk+s5oCiAiEYEEExECAAYFAKHPyv4ACGkQ
 NACY/F2/q5FcDwCfVNgH2UGuwuPQCf5381xXj0Z3gBYAn2mqXrzBJICVROZjl2Uz
 k2egmBVhiEYEEExECAAYFAKNDkd8ACGkQXGxMwFp5iTD4jQCeNmBHh/7pr0oZsEsH
 qxd/7icqe/cAnR2Qe8wctsV5Y1kKjQDpN7XGQET8iEYEEExECAAYFAkNuov8ACGkQ
 C631y1v18HNeQwCgyoam+yWyQExTsYpIyEzHJZ+fe9QAoMJc/3q3T6kdKd0twLE3
 Lze+qg37iEYEEExECAAYFAKNyFvCACGkQX0XFG4fgV7689gCeKiPZNzIpS4tNd5+d
 0MavAYfB06gAoITjhSC+y31MDSUMVuYKCoJ/i/PoiEYEEExECAAYFAk0MdLcACGkQ
 jULNNMc0vVD0lgCeNZnd1ucV1qJrCUGHAf6UfNUUzMMaOkneZwMppHjophuoQxrx
 cS0Shc0miEYEEExECAAYFAKQBc0EACGkQaPNY9sE5ZHyToACfQRwMGBwqAbNKyJr5
 HJ3NiuQHRkgAn1DVKLs7m315zz2h+sDWYj63SmziEYEEExECAAYFAkQeYwGACGkQ
 tR4n9RnqGUoadACCEkdC4sV25bzbTUBx/FYTrSdXg4An2iYasFVTk4Hgx0PoXra
 x+NHNxkaiEYEEExECAAYFAKQE6IEACGkQbz/xEHos/2wongCdHp2BagvK7KX7AAf4
 CxiJrICQrmYAnjSyV/xJ12xC82N+c8t4PRYnS+SriEYEEExECAAYFAkQLibEACGkQ
 M6EERysAVoG/0QCgnSJTfiBG54b5f5c02wAVhCCLYPAAAn00+o8EL9/wgex1cpdBa
 Wg5tb+QniEYEEExECAAYFAKQ/mT0ACGkQFw6SP/bBpCAqIgcG2UbmjNzMQc/SvE5y
 e0s83wuhM+AAanibAwcS2/T3HREs2ZsHsiI2gGLpxiEoEBECAAoFAk0NoMUDBQF4
 AAoJEKBP+xt9yuntLDAAn2EhVNm/w5oDhaROTKXPM54eE+eJAKD0dK3xRhdS16oV
 ydBc2cmclgDV4hXBBMRagAXBQI8YWDGBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQ7Ri2
 jRYZRVMLzQcDGuZzeaFyX9XS2BG0AscMAjHbTf4AoKojvIhLT4EBt0/v2LjDvDkk
 Ou6ciF8EEExECABCFajxhYMYFCwCkAwQDFMCAXYCAQIXgAASCRdtGLaNFhLFUwdL
 R1BHAAEBJc0AnR1Gc3mhcl/V0tgRtALHDAIxbwReAKCqI7yIS0+BAbTv79i4w1Q5
 JDrunIkBHAQAQIABGUCQRmuSgAKCRB5ZbLxUnPtp2+jB/4+BALpvEbN2Zk7WYA8
 gXpiNUbTlm9TETkavWcoQprL3M0X2KlgrinPHC2qZBym0gBmv6vWJD5387L560K0
 /tn61t2Iflw282/pSFraxmFAPi4QMuchMuyYf1zseJLp0rV09lhpPuCtL+GCSt
 ib99pCz5kuKDAuyX+baURxvUmvCiq+hL10nbz983jUGXbQv8xarjkcqTrG25pv2c
 ZxnXXQP8fjQ9ADMQ8dYRkvbKeX8IU7mky6U2YhRdvSwqLnqd0J0JruGfbhFzShp6
 rYzLXI5o4FNV4xXedu0aA5unLzL6iMJYPJAw1SSx/aIUIj8MjI0LkoHB8RiJ0A6u
 J60SiQicBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIxRX8RLjbuLbycP/i/IjD7kvQBkbWdnU7Ee
 Ed2/609sd3QgCZArn08aUa08nK0kZY8ukXYKZNP03X+gd3g76B0J78jWB+SKYRJ
 5Sj+lyVA9aSs75DzH+Ltar/yxSQxG0NxxNHPiKrz9qz+7+fEwgFMumJWYP0ngRLL
 5SEZ4WzStdpXS+UBYTqo6izChu0fD/GTXG1sgeN6hqLayM0CN2YBz64JoA6AWkoL
 tNJZWIG5K0DvKAKw4IuwJvKxjW/FAuE2Axss0NmZkwnMLJ9Jp9FMe4025ukFSLK
 mj2UCj4fjiTxumZxH1LBJo/90B8lzIHPn+azE7lpkuoMhF2fQEWspXWh0+YpfcLV
 UjyMbJrzDwHUt1HKSqxnflOX+TMxd0DPVJjFqH7tE66bTY6aKo56MuzS+8FdQp+y
 i00YGLg0N6q4WrZiVXEKQJkDKFKF9ly5gHcqyogabqDVCsXQ3S4KJUCjM/clZ6no
 mMCO+sQkeyon4MAFUDiosn8+DBRUJFwC9nzRXQwGLpA8640Xw/nwaULd00FVcu0L
 9Lun0Bhq18rsL0rfJnnIWyvLcJzstNW1Wj4vZBGtmcmenytdKhE42bpLHQgtLs/Q
 g3rJ0GvB2f17bKtv2MLq/Y0wKJ0HFGt5Dut3Ei6yRgtjdQHRaKpNnp2UnMLZeJf0
 2inCSu40YbXs68KXyosJK775iQiCBBABAgAGBQJDNLUAAoJEBxXDIk059CrLL8P
 /1XwCnSlp3kh0rFUQRAuid0x8zKTsnoKIX3E0g5oY+FuCH9fStaQ2A0sXZIAWDpe
 WjhKglBnvNC0teeEUaC9sy39zVZx6B6bXYDDschqoJ0UaTV9ecqxftVGD4NkjIkr+
 CBIEQRH4iDPTjeuUFiXWeiTLucyIZRUF/78aThCoZamxovgr55vXT7Rp0kusF/ZU
 55Hg0bUT31CTmCdDrWqekemiK7bwth4U85izG8YCKsTV6JZ+2keevafWZcV0MDu
 JZ3lyEnf4fqddzLVlx27cuhWtJTTm4jksHGKT1iXUczxS+7WBnYPbVVKHC888Me
 1/dMJW7/3GFnjzokWpL96/LUDBtZH83JgiPbn6hKT50ngcPXUDL3tPxEquTSC9Iu
 kCdirKUL663e+2EZQvccD/0+dX+mjo8GLgPPLJe+8TmfVzgn+a0hUeyD7vHBU8wc
 uxBYSaawH/DV6fHtI575yLwVcgQfL0QjiCzmwQxLRpN1irRbAyw1h0ib4/GzCBdWk
 Gr9tR0CKilxTxyWHP3zzzqfcvePFHYbZkHtZMEwgXndCQthl7qrmztz/jbxcjWqQ
 bpRfdILWT371hgQDsbijKqaoF5UpAftF9ckotclQrwX7oHhxwskk+ZdgHjinoLE
 CHxcv8HeYldj004ib56jRVyNSQw9S+g3SwXL0ImhQ0G6iQiCBBABAgAGBQJFPH2t
 AAoJECZJ5ijF000FeyAP/2w8TDMTSRRWHmI5IDJFLnNPrd7Kl/pgH4nn5l3lADKA
 1x/GYP2DoN2Idl12eX/QdPi6bYCK0YUcyu0KwKfyQRxy0tmFtkl3iZ160nwN6jYl
 CL2U5k96w9TSr0i9PQi5SHIPAgH1/rcdguI8Jv2Vcpd+XZm0SS8yfRkAzQOMS
 MCVUx5E9k0KMBfiIW+hX1g6UuWf+SL0Zyke0xRV+Kws1yuBd45kTASm1berAl1Ki
 f39zZ292M2ih2DDIW/4xHgflRXC8J3Df7jrNp3jlpak42B+y/jvsVbvoK8FlyHU
 ff/hjc6E6zt27gS9oWuVBuATi8FkNNwTcP7EBY94Ptmvlv+zK9GM9nWLUxX0e5I4
 BDGk7c1ta9zSPyWi3+7jKN/TGu8hImeSi1p3zDK0SGQE0yNdWuKsLfrMddyf0gjs
 e05P24nuKSkkpcpxfE4mllFoeIOkKh/p4YGa4gp8Ih/8MMsgWUQeZw3eyYEuds8
 +PHZFKD3tZx4qWYtKReXzKGY8NhbBw/o0f25s7kp6g7/1qT+vhHfKfilTBHyAW9
 e2wHsNnbIDv9g8ZRGu0QZnVNOI4sU/dw59/eG1yPZcRTt4GtzYl2D0+TeA7Miw0g
 sntppvqsde0d+hNwk0hLlPHRYRIHMMbD0xoCuxeD2UtGbmLrxrrDjcCUUVsGsN
 iQiCBBABAgAGBQJcQtZoAAoJEBxXDIk059Cr0S0P/1D0Bq2j+scxI23BRGse0Q8d
 Zf8ro7qyJn3IovXWw3McR/pDNCiRkSUBhCvuLF+p9x0gCF3N+dy0QSkKHj0Vdxsg
 /WCxUk4nGj7gr6BF+0+jC9eovVM9drnlx75ajKT9Ll0VGVrC3hB/4ZyWB7Pad0tw
 0MboCm8/e7mCEYhTK4K6EG2Imsc0qvVWGTxMyT2zRK6pHPGHtzvXgVVhZJL3K

jLGEVYXwELdsKwD/cxAVCr2ixmZvQrRLBkoJ5iDSgWlFGLZgTt87gtP0/fIh/8bz
fYsUJlbZsNjJxhr0/Bw+TiKatVm87miqqeLwtZIKBVZOSZsw36I6NdAa0ReIeddw
+hLPkUF2bzki4CeDzkGqPcrW6cEAZou12sMp/oJFPex2oHh2e7qomnK5FVYRDGHu
u8yq8SREls9sZhcKa0oGpABxde1ILaUnRdWccfa/b+UeQ0dnWkZKj+ChI42x0H6
YpUrAWyGC1pMuq2SD+5zzmfBFIqg4rLc1vdRVrhrqayWn2KwuBBMZLrBmdo1WlJV
x2mVeyji3MuGeteJmyMnZRa0MdPNKuvQKd/uIpLNXFf3dYZUzTVB8SxFCzrMItLp
aRK0c/S970HFv2sdT9T/X7m2fyQMqF+UrgHXqIzu51W5cbyQQXEpiLcT0j5Q+wNX
bQXRFsBKy92dZvyc8imSiQICBBMBAgAGBQJCQtZoAAoJEBxXDik0S9Cr0SQP/1D0
Bq2j+scxI23BRGse0Q8dZf8ro7qyJn3IovXWw3McR/pDNciRkSUBhCvuLF+p9x0g
CF3N+dy0QSkKHj0Vdxsg/WcXUk4nGj7gr6bF+0+jC9eovVM9drnlx75ajKT9lL0V
GVrC3hB/4ZyWB7Pad0tw0MboCm8/e7mCCEYhTK4Kc6EG2Imsc0qvVWGTXYM2zRK
6pHPQGhtzvXgvvhZJL3KjLGEVYXwELdsKwD/cxAVCr2ixmZvQrRLBkoJ5iDSgWlF
GLZgTt87gtP0/fIh/8bzfYsUJlbZsNjJxhr0/Bw+TiKatVm87miqqeLwtZIKBVZ0
SZsw36I6NdAa0ReIeddw+hLPkUF2bzki4CeDzkGqPcrW6cEAZou12sMp/oJFPex2
oHh2e7qomnK5FVYRDGHu8yq8SREls9sZhcKa0oGpABxde1ILaUnRdWccfa/b+U
eQ0dnWkZKj+ChI42x0H6YpUrAWyGC1pMuq2SD+5zzmfBFIqg4rLc1vdRVrhrqayW
n2KwuBBMZLrBmdo1WlJVx2mVeyji3MuGeteJmyMnZRa0MdPNKuvQKd/uIpLNXFf3
dYZUzTVB8SxFCzrMItLpaRK0c/S970HF//////////iQIgBBABAgAKBQJFT08NAwUB
eAAKCRc8mW9Nv7Asb3+YEACoCUyaN0jszLx18C6VWHwYVsMdwTYiiWLKH8B5K48y
jrvz4wa5HvbZIsVdf8G7ioKIAv2hgoLqek1flZqEpBpMtJbZAmE0Mj5UrwBKcx64
+jpU02FK3+QW0S97tsLB5S8M5/jPLC55BnKjyIUErEn6autCly8FQ0pMov3arr/L
Wl2ohJhT/B29TPvzIBAhL/Jnk/AXwQydoYFvWpjJ4zv+EFS4caKt+zq4PnMGZAM
XKp8t0CQ4RpMak9N1PK2BfGW5FsrW0gk/qX2LQURPoDRJF1PHGG7XnTDvmt07RG
pw14klujP055/pSpl62FBvE5uA+0bHcY2Kg7haKjyipiMAEPEwYP3Qg0Gu4NN8Uik
WGx3q8ziPin40nuRQotLRKG00KEiymHh3uevC0EVxltwBv+oS5jqP4V6LLKdiDm4
VCDU5Jkhrhu4qFen+5jsDSAbit8iCT4Tni+vf03iss2HEtW+zLPNXgIQQjqu+2c
Aei5fvSwVgpaUKuTzX0EDP3FS2z5VrpwvaT2LkTY3ykKNX+byQJc/12f69jtJnxc
q51hKvcFLZnlab2jFAX4++Jh9usGgi9A9EufAJ0QdqlfRb/ZMLsBsvMoyikgIxGE
GDUUsEq07Q87iz5Yu9/LbCkA4c03V0iAkh0LK6R8jWkaVG975abM7gaY0CvFNWC/n
E4kCIAQQAQIACgUCRUzvdQMFAXgACgkQvJlvTb+wLG9/mBAAqAlMmjdi7My8dfAu
lVh8GFbDHCE2Iolih/AeSuPMo678+MGUR722SLFXX/Bu4qCiAL9oYKC6npNX5Wa
hkQaTLsw2QJhNDI+VK8ASgseuPo6VDthSt/kFtEve7bJQeUvD0f4zywueQZyo8iF
BKxJ+mrrQiMvBUDqTKL92q6/y1pdqISYU/wdvUz78yAQIS/yZ5PwF8EMnaMhb1qY
yeM1fhBUuHGirfs6neD5zBmQDFyj/LTgk0EaTGpPTdtYtgXxlRbMa1joJP6l9i0
FET6A05RdTxhu150w75ra00RqVteJJbozzuef6UqS+thQbxObgPtGx3GNio04Wi
o8oqTABDxMGD90IDhrudTfFipFhL96vM4j4p+NJ7kUKLZUShtNChIsph4d7nrwtB
FcZcLW1fqEuY6j+Feiyyng5uFQg10SSoa4buKhXp/uY7A0gG4rfIgk+EzYvr3zt
4rLLNhxLVvsyzV4CEEI6rvtnAHouX70sFYKWLcrk2cdBAz9xUts+Va6b8Gk9i5E
2N8pCjV/m8kCXP9dn+vY7S28XKudYsr3BS2Z5Wm9oxQF+PviYfbrBoIvQPRlnwCd
EHatX0W/2TJU0mLTKMopICMRhBg1LBKt00P04s+wLvfY2wAOHNN1TogJITiyukf
I1pGLRve+Wmz04Gm//////////+IRgQQEQIABgUCRzgcJQAKCRBJPvu0XWT4cEtR
AKDmrd48yjVbs3fYqclsrLJJKewtPwCeKw/cXRkgPJFeVR4UE240HEjSMBEIRQQT
EQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cu1WcxIAJU02LGLC2GwyzUEHrq5ev4j9w0WAJ9G
x0Y9/A9gPNfsB5YipAqvc5PPSYhGBBMRAGAGBQJHqEqZAAoJEKHRnYI2rDNLi7cA
n2q+GLJj9Mz+pQKFFJZTvt6E7c2zAKCAmLDmwrqcv5ne6IZt+Gve/kkG4ohGBBAR
AgAGBQJJDmGFAAoJEMtr0btswXxvujYAOLEvUmuNSqxTZj0rIA0oG1LvinqYAKDI
KLWq1rm0qp0difxLgniBq2/vFYhGBBARAgAGBQJJDek1AAoJEBdyfnXfEVBDA
niffmqL0haTf2chKvilJrEjvom6LAKCqf59GEN6hxPI/fKFnebM8MA0pXYhGBBAR
AgAGBQJJDtPnAAoJENlrIvM0upv3coYAn1UVMs1wc+fc3nvkH3wDiXODVnB2AJ90
GrB0xYAWlj3g2a6NzaeCXDzeUYhGBBARAgAGBQJJDtZAAoJEBzQCf3y2365BKwA
n0bm2orxpJsQRcj0iaH7dy0kCCHzAKCDuTgiLL1fRln4E1L8QYrt5kp7xEIhGBBAR
AgAGBQJJDRCAAoJECKdxM56UnK1J7kAn3MC7QvL6rduCfQXzhPqGth4XGfwAJ9M
50Nhr+vhftvT18J705xP8CMtnohGBBARAgAGBQJJEZVAAoJEITz+G+iX85urJcA
nj/8m/tnx8n0vfmwvDu0DL5uNUBUAJoCwkYckrJ4W1QF1Ge6ViP0rSUucIkCHAQQ
AQIABgUCSRC90AAKCRAs5j0pqcJtSnb9ZD/45mI0rkNr4qeg6Zfs/8y/CpQrrCxnF
u+A+ApA8orox3M1wJfSdzDay2I6N4n0MPQvyCu+133/CtWaxBSMw3IB9/ILWDEZJI
0KLUiWl0rvv4r6nrTB+M8HhSX36JPxymkY4SfVVGxx1mH3zM6c1EHL5SfKXCvfjR
IZohI6mQTI62s7rvIzLtdKHH+wU7Kdh00my9NqL9fGmkrVE2C0zwbIF/FDKHWLS
a0oU6GQHjs/OglSj3H4QvzDY4qxVvHtk3RjC+/FvFNJ82aBu8C0FsFryaZ70YVL
lRJRg1ls0SXQ+Me/+vTHNq0DYbRwZlz9bP6jThZq9mG/VeIErzXcdrgDdMvV22vY
4kxTi34fPjCkL15wZvEdn0BRzLSnf80RqrNr5RzXAXUf+vcEUhxTY0ppCRRffDQN
tMVLr2bm2h84kjJg81RwRu4X8bJZ5NMAAt0bGlv8tC+2Njds3Pg10tcLq53vEaPx
82zFLksZYraRPwgdx2Hwqv84BZ1UjwidtVjArWBOJ02bKb0Me0ZCV3dy231YNpj
rfw6jpn5MGGeY9Q7rP0C0tHi8xFLCQaFv2+W7cytElq+0EUK73vz4+bdRGd+6FZ
M/mbe3FFkeHlqx5g69P+cc+qvWmxRpp4hxDxHCPufXMGtjrc3hFWLDCtZr12JlMt

yI+Metn/Gz7JBIhGBBARAgAGBQJJEs4LAAoJEIzDh9oJf1RoHDEAoIJ6IwA1kP4X
XHwjwym1A0dQR5MVAJ9PPrYptzMu20a7z9eQH4V3DxIkBIhGBBARAgAGBQJJExt4
AAoJEI/Gin6wa3nKZRYAn1FV9GZth0PuKVi8zv/E6LoiZyYJAKCsSuZXcVpIrRiV
26KRvHSpzn2goIkCHAQTAAQoAbgUCSthd7AAKCRBLHu+wJSffe7KsD/48GUY8JU3W
dUnGBViPZ3YPLlQ2sSwz1t+WQEiRrgzmK0q5XcDvhlonij4wl8ybw97pQKNCz3G+
rXtGJeFJayQacyRkbC7+YEV0D0vaA6WUQM7uexn94sSs3VXWSqfaiTk8jvIU3wz
CkRzfDmVu7ycM8hml5ZiTGyupnuwtZr260q+9sEMjSZUZZQPh5IKQyMx3yJlxX2
qLrniw84qsyuYQZrDwKk0keuXo6dgSWYUnYrxFFBRbqBl0sjoYy3g6tTD10L9Xpj
h17n0roszFcsR7m1UleGBg0JSyox7FAqwxepB0kCfwlf39mP8eXfX7JyTe863LT+
5e8xSmF39YV3CdEaMGSc78mH4wUmBBNj kmy7WwRw2AE5QrA8uWk70ifGjDI5tj
wIeU5Hvwp3n4cF5XD58K1mRhZFaibKAB00je3Yw90zBq47f7jlxPRl1IP+cAmQ4y
8cm4wf0szM5so9T5XJs4AxTfQupFnErPvNRM4hmq2/wnEYqNb/yQa4BetYwft1h0
lBjj6Tw+dsll3c9Sfjcb5QScwBuA09e0ZNzmdo+lfqRwqZDV/x/0r9mWr0l3AVSV
s7mUFFb6e5kSG7fToKKuGAz2BDe7AwGq0k1BwfG0Bw2yvwUEhzzdHXAbODswmZyj
kyWT7T6Br0QdHAuaQ1oQuwfiWA8rtA/tRIhGBBMRAGAGBQJK9pQaAAoJEK1498Sk
rW4TuMQAoKMG8hdfmmUu/4XYCrCIzBY7hzVAKCp2ovaL9IW07/WL72BREPNQfj
l4hGBBARAgAGBQJK+AdMAAoJE0m2+L/eFawoqiAnih2z0t0GC4Yq0mcHSTx/Tq4
9Sf6AJ0YxvW0789XJsaZq68ZuUJ0ir0fUGV0ZXIGUGVdGNoZXYPHJvYw1A
aG9zdGvYmJnPhgBBMRAGAGBQJJBCbXAhSDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwEChgEC
F4AACgkQ7Ri2jRYZRMN6wCgsoC50qM3JhLVPJXLCy8Xp6QaFmkAoIC4rLrywepz
VMelZKT8FTQVnsdmiEYEEBECAAYFAkkFq28ACgkQXOXFG4fgV74gZgCZAQahah2x
HelWq/oTbLrLvGm+a3EAn2HCx3hgBFLleG06tyHkj8KY1FHpiEYEEBECAAYFAkkM
yAUACgkQy2vRu2zBfG+UACfRfHavqx013X7CScwMwRLBKhE8xAAn3y5Qwbg/T0z
qvGqmy/QGRaRJ8TdiEYEEBECAAYFAkkN6TUACgkQF3Kdd/SoUS/AjwCfWLZn5aay
N01iZt+MTZAMW58C6xIAN0Rk/vGicFFG0kLk9Z09C4Sg044niEYEEExECAAYFAkk0
MXsACgkQodGdgjasM2XSzQCeIPcmDpcupB+AGPCjy9cpexCIeecAn200GsALb3jE
kqLdg84XossF0vH+iEYEEBECAAYFAkkN/X4ACgkQWvQeUeMzqhy/VACeKX0+WpQ/
fIMhLk2hqRyTJ5wLx8MANid1G/Ulb2XXJwz7zCXFYFLw4CvMiEYEEBECAAYFAkk0
0+cACgkQ2Wsi8zS6m/eqnwCdGbuIRLvfBjgcnLqbT1bdklxZ80IAoJUj7w8e3e15
fci8/JbMPwrqYH0YiEYEEBECAAYFAkk03MQACgkQHNAJ/flbfrkDswCfBg2cYUE
uYHV7f50HwGoNbcN0AnjKI0LPJGpVSKsPRIDw/59N8LYLeEYEEBECAAYFAkkQ
tLUACgkQhPP4b6Jfzm4XtACfZrCLVeBx04BhcJxG06fErbOsYoUAnRhoUga6Uz3p
P2CFcLq50IHLmHxmiEYEEBECAAYFAkkRPEQACgkQHqjlqpcL9jvYmwCeMORfzNyI
8sY3tSM0L6auFg5h1M8AnRdW2XPgm0I+c8RDVc3UdgeAgWzjiQIcBBABAgAGBQJJ
EL3QAAoJEDmM6pwm1KdWHAQA9NP6piRimSfSb9AH7B+jOKaF0oj2Qahh8A2tLL
k/NgEiB2CKeNLQ4h0kME/38EDRquraeFe5ba/3oah1zVdnHdwFX0i839HrJypx/Q
d4T8SzaCjizaKIWduXtYtZUEPH/H9Aj+38Md4oTLMbBMA7zona0mwc8PiDD6Q1wd
gmZef7sLpEVRrR9JfyteovQe0WUfKy2YFR0lwzrqBr6ZxmFrg0mRB54C+ppqrRBL
aENJYhE1oxskrvZfJpDhfIKvLm3dH0ozE8x0Z74lgOeMnr0dvvbMVr79Sa8D0T01
W4fssQbc71N8fKVVf3tpnRiA12JBXsbuUKZ6ZfiV/OVS6JDKbdZpoHEuwCvcpcm9
kzw9vy9MpkpKReV9xiPgdn13LRriMPQviEXoj8WQ5iZBHD23GgyDei10WU3B+uz
iXbiIZhbR4SLD+H9TXiQ3PkAs0Gyzte5LyNngCU1J/1kWsk1WVkbMbmUCskWtZ20
oLvLkXpTyWX/m/UuVtBkiM2M2yhCnPkU+65x9QN8oQdnzNVtWBzHIz38VzhAFQLU
AXTCw2KpjElh8prncYeLMcXldBHCbem9d0urX20EETnpv/VvoWhNXmXEENzcSQ2u
kxSSR07+/DjMEHusZXdDjtaJvbWJe3Mw0cgkDKgcioDhXfpEa7U32oHq2fpNem8
pS1WiEYEEBECAAYFAkkQm8AACgkQKR3EznpScrWRbwCgi/0dkrxlPmVXqBzK0eMh
PZvQUUUAoN4bVXW5weV7Z2YSiclr3UucKfWviQIcBBABAgAGBQJJEr90AAoJECZJ
5ijF00FFMNYPR/ZLqCNwD6FRkpr/FV5I7YDd4wa4srU354LAWPUGoUgwwagHYZjv
Sgx96/bkCsRjKTQecsyC1c2qQ6c6EgzPnsFLXS8TQ/yKctxs97wpHY0/hruMDDFr
60t3irNu9BZ9aW00Rd3NvBmFVMn+BPDwCLp6s2kdXbT8lcdX53n6HZosLP0jPjDa
JGL3sfWcPBAAIraMgjJcvxkUhb7AY0DylDEHhsbruTmF0Iv5fVuu9/5ofTdcUUA
J1GfxAm8C6Rlutfg7Wkc936tqw5vx7HR01gdCnlsy5S1xVxQuBlDWF3Te0EexF8G
+yga1G71LnaCCSa/b0IbK1niHjKctf9ceZ5rM+X3ii7g/Ns4uVaCqyid5Ru3Lfd2
aVA0bkh4RMT7FBQ4zg9QMNA4SPBruSsLFELqQqKsg5zV1sD/xpsW7wiXrCShXCfM
Ewv3+LajSysYx4t38JDiZwFex/LiiQKf6xvQu/JYarVaVvtfXB79d0KLa4pU5iog
RvTtj5ywn73vDx2uQ8PDABPhe4YyZfDqeJsUYsJgt5iH8PW0JJnXjkbzBAODGzqQ
m/9Zt1RkD9L208FqzB8ICa7/KJ/GmSly3WvmUh068/0mepRgn9Jr7SnR0zuwnvb
sV7Zy+vsncEzJ/T6DZLIARbCuI0fKfMzXCzRJMhW4Uj9L1cjoGmhoXCiEYEEBEC
AAYFAkkSvPEACgkQTGSmFbSY7Cd0LwCfbaig1p4tdNaSryCEJilTzqn0+MAoMkf
Eevs1iw5+OPCYmwrCqQ3L45iEYEEBECAAYFAkkSw+MACGkQy9aWxUlaZDNvgCe
JKeMXAhPKXUsRwj95KKhqnyYd4AoM4S3Svsg6xf/dyPH1MsTrJT5f04iEYEEBEC
AAYFAkkSziUACgkQjMOH2gl/VGjXbgCgzUQ+4jm+Ei4kghi3ZIDeoa4MH9UAN3Ye
B7bwbpJK5DR/FwjJv09e4NPSiEYEEExECAAYFAkkSxXCACgkQa0ELK32Ltu/IgCf
UAAC3RgrDzJU6HkF1vknVqF9Ry8AoIRhnxWQINvSewI1CKboMsd8KzJLiEYEEBEC
AAYFAkkSzH8ACgkQoE/7G33K6dMVrgCfaTViwuAHPL8lRoShSDPxXB7IRC0An1bm
zZabI+ULwced9/2gmkr0XnUeiEYEEhECAAYFAkkSyccACGkQSVdHkrJyKfIa5wCf

QbD49j+tiHu1opKG87dNRgANrjIAn2XUQXwoTJbBtRvc5VuaXBaNA/A5iEYEEBEC
AAYFAkkTIIcAcGkQL5UVCKrmaI5U2gCfbZ/jyTMHZXYACHmWsq0Dkkrsn8An2Bf
SMUVQccbL1AMlmFv7NUoZFLBiEYEEBECAAYFAkkTG3gACgkQj8aKfpZrecq6CwCg
x3qt6uJY02nUPTy2+uQrwYhdqg4An1m+aDt/CNhEwr3UCEEBie/x3bYbiEYEEBEC
AAYFAkkTINMACgkQL5UVCKrmaI6/cgCfW7H7N1NldIW3Cy+uJ760WLF42RQAoKv6
jzNkJuz/Bs9HhJ7NjPvfyhWGiQIcBBMBCgAGBQJK2F3sAAoJEGUe77ALJ98Tq8AP
/0Ic0K7Ki8vJydYwRcF+U1F3zslwDq0hdm80aHpEqj+rTxAyP+dTIQP/ekoezwDY
eKXB76xdKuuCqw5pk0xAvgtCQ0Weeah2BZhlV/qXCVrbXnerksjqejw09i7QfGg
l2Ydi0Y+wYQtCP+2KhFhmRcbJgRQpslBZKFKdKIWh+odxVvPaHdCExymag0VXZA
4DSXw1rZveJJyr/CgNWBblktduvGR0PLbKYWBtXAgAhH0L/He7iTwSELeuF0l54
ES0td/w76P60bJlyGUCiRpxxyEhpDy2AXsESadhTv9l4fJAmRLyijZJAW5Gfbp7AC
XpbfDIaA5hra5mDdab3EX7V8Xo0LJWVkb86aqG/xmanRCgk/JWtJtxdoMGeyIOaH
q/2J0rgKTWm1j0MX5vF5eygaQ0f4j5cZJs51Cnvp3Z0/MSKSU1L6AUUIJ/S2A1FYD
ZXitUos+LhPn78iFE342hxsHai1DNyrqGf4c0SU5ScDIoiY96gwebKU7YfV+SYoI
39naM/cKq430xmso7oeJ1C/ZARgI/yqXlcpUb27TMacoAvuIM9je1qYuRcmApUj7
7H4vf32rnT6+4D0iK9tFeuQp7wMd0aBwpT2F8jwQGMcuTinm1MbqEzqGpBR0k4+
LYHVae7CDgqDeQf8QNonazPSenJz5sgCuca66io603PiEUEEBECAAYFAkNz0hwa
CgkQZFEgnhWH++bRMACfTTNHfo1BnhSsmABRX4CPshzqBCYAmJdci/hnDVK4ZGyW
Pwf5MD0u/EyIRgQQEQIABgUCQ00kYAAKCRak/V5km/QrB2XeAKCDJ0GbyecQ5ywr
nb60qhJb9upL9gCdE+RenXDRPLqH36KbX88UoeNPgneIRgQQEQIABgUCQ4RqsgAK
CRCPxop+lmt5yhLJAKDNBmcjEao3U1rM+P0nu2hcjB3ZRgCfdvIezBGCB4wIyJzE
Ga1R/+lV6kWIRgQQEQIABgUCQ43bXwAKCRCH2LwNjzWaUWsgAKCt+KJ5X2ZA1aVl
+YI8+qxm7YMjmgCgh8V+K/wT9ptHoEhha5Cgp5I1Z42IRgQQEQIABgUCRAHjngAK
CRAGBpzylpRX8D04AJ9IpdT3uiyY2wbbme0xLwTTeSBvWgCeIthp2D8jeguDVTZs
qRXWYP+u0DKIRgQQEQIABgUCRAL0SAAKCRDLRN4Hm3wyjWTZAJ9U3L0udX8qt3f3
5BLDq0dQeKm79wCgw0bvnMyv4hyPxjBqQ2SNjD84mauIRgQQEQIABgUCRANgXQAK
CRCboJNrWjX9QmYxAJ98dkvZukAjvzdlyTPHq+FpNqhDoACgt5PFMPeNeuv3BhJp
Rhp4UZBRerqIRgQQEQIABgUCRANhnAAKCRax5LvvHu8m9BsDAJ4xKyarpIzk/fdw
HZq8HsYe37D9jwCfYpqqHNqwjVp01cyZNbbAFEQ3LgX+IRgQQEQIABgUCRASMNwAK
CRBo4SURfaXF0+iQAJ4rZ3WcEkSjnp50rV5in52NYHjH2ACffNaMgfuXZBVWUWsd
i4kvdjEjMxuIRgQQEQIABgUCRATE7wAKCRA5TcWRDtcE6iFUAKDZ6F7gh/rJqmJK
NBkf70KWu6LE/QCeKBiGckzAe56fvQkj/ZYbwuqPGuIRgQQEQIABgUCRATU9QAK
CRCBWPsu9Rce3hArAKCVPPSzyFqSmNCxfsdXtbZLhRnCAcgtF3WTK+uRvDn9ksH
sFgjtI3v5+mIRgQQEQIABgUCRAYgEQAkCRDzIc2Cj6GPC9yKAJ9Ggf5JLLu9SkEd
wyf4uWntezyRqgCdHnjaf2dCW0m+avMblKLu/5L6XjiIRgQQEQIABgUCRACnCWAK
CRAvLRUIquYCLnRpAJ9rI3QnHunvilzHydtT+EppDzCTsQCe0VjDinu0VlRwPnLB
UFFHUMkfrh6IRgQQEQIABgUCRAhe0wAKCRAeek5vqIdVR1z1AJ47VBLDRxUBH8pu
THlovp8dxJvtKwCgi0MrtUw17ZvdNxyjwUNtmLT02/+IRgQQEQIABgUCRAhr3QAK
CRD0g0/Ekach509pAJ4uXytKDmH8htoDuYAssoiMPdwCrwCeMwmmDL9MF3eHLg54
SBBUsy5Xy0CIRgQQEQIABgUCRAhySgAKCRCLs5SBRB5xXpZpAJ9U4oBc996hDI3q
in1WmsRH1p+cMQCfSpCe+rUYEQCFa3YaMZYu82uvvviIRgQQEQIABgUCRAh6aQAK
CRC2uuo9QeZr2SLRAJ94+Kbbu/Lkew0ZXCrdkYzSn47NwCf54qij4I9aNRAXncN
ie88LPCL0WIRgQQEQIABgUCRArhNQAkCRD9Ibw7rD4IeWpGAKrd0UMejcUpv+k
kp1B90qdm2hSmACfa8r+ABC3e+sw3lqL5wGLtz9c49qIRgQQEQIABgUCRatWGAk
CRC6bFqii/PSADpUAJ9o4F6EY3i71ewtXAXbP3VU08EfiwCbBI7InWclDR20JDIE
wTAy3fxw43+IRgQQEQIABgUCRA3BtWAKCRAMDDVIiPiPj7V2AJ9vo8Yve5MVw6TE
2S4TiuQyJw0v2QCfevU12ud0XkkMLFRcFnPA0XgC0I2IRgQQEQIABgUCRA3CXAk
CRB88/WwKUmYfYcDnAJ9ppAm6tN8mU3yj3kFHNsuVraPNgCggjP4xFX2CBKywGaN
vN/TD5bXCa2IRgQQEQIABgUCRB20/wAKCRcy0tu7DpH1zDo6AJsHDA3hb05hmmkg
MqUqCQfdqsrt2ACgy2DqImp02shf8SDiuxSiv+Pef+eIRgQQEQIABgUCRD4FpAAK
CRDFwMXHIY0Y1/3VAJ9JLFQm5irGMpli8KEfbm0s3Gqr7QCgy4VQIVbhtflZkvj5
hdjmeUhtLxKIRgQQEQIABgUCRNcWYwAKCRB49i1jp+9e7Ge0AKDj20F0byBK67n5
tGMAH+RFLHYxwQcG5acY40EaPL5yefYVhVCILrqYoJcIRgQQEQIABgUCRP63nQAK
CRAsyGjqciZvrqxoAJ9L/ZDm5LZg6y6hiB3W2XE8ZWzSjgCfU2f5/ynTSuzNGggS
R97bcNh9Z6WIRgQQEQIABgUCRUtTKQAKCRAXcp139KhRL7UbAKCSHstZAFVaKTCy
yU+xsIIs6GAgGgCgq/pUR7lnPgxd+CSgP/jTzR/U7vyIRgQQEQIABgUCRUzCKAAK
CRBa9B5R4z0qHAFAJ91BhPeLSHpsKeuS8GvdkIfnbL2JwCdHww2whqFZW7qMeLR
s1+51n9/BYmIRgQQEQIABgUCRhgC1AAKCRDqTGYfK0aiFB8FAJ9M/K0l3abzaYGc
u9/5RRaYhb1xzACeKr3YBfoAlE0lv05AsbdWxrPgt7GIRgQTEQIABgUCQc/K/gAK
CRA0AJj8Xb+rKYu4AJ9Qu0isNlhq/HLlek+dTnr5KKNcmwCfe2LzTZU1jz/dtVCF
c1r2xbIpurKIRgQTEQIABgUCQ26i/wAKCRALrfXLW/XwcxeoAJ9VfYc1reW8bqgy
K2m0JY2quEAcsgcFwNVVKuGY5aheFQwK+4YZxIuFqbyGIRgQTEQIABgUCQ3Iw9wAK
CRBc5cUbh+Bxvn/dAKCnk3kZBtmH56viIjHkCIbrM3vsVQCeIYVgc90qKtYxq+3
fUAoNggtqv+IRgQTEQIABgUCQ4x0twAKCRcNSU00xw69UFUCAKDPdPXpBVG8BQc
z5qWnKi9Pc3TVwCgJAn0kj6067YSrezj+FgErLcQHYaIRgQTEQIABgUCRAFw4QAK
CRBo81j2wTlKf050AJ93x4TIiKfh1dZsmwNLaaL+5hhataQCdHIL0Ji7csZZ0xky6

FXCWPgexi5yIRgQTEQIABgUCRATJaAAKCRClHif1GeoZRuL9AJ9Jbze4iRGuLPUH
wKlLlUvX3zUEg7QCfbs5rhmTd2Wvtis2TilAxz83xA4+IRgQTEQIABgUCRATogQAK
CRBvP/EQeiz/bNJ2AJJoF0eSq0ry3P553i2t3g44Le+freQCfTWRig2ehi0bqRALA
GnChnDEX9/SIRgQTEQIABgUCRAuJsAAKCRazoQRHKwBwGf2AKDDPQW3VKQGGEK1
AafhF4wUJC2I5QCggYl6mh9gGBaXdt997WFzAMYe3qCIRgQTEQIABgUCRD+ZPQAK
CRAXDpI/9sGkICacAKDRwHus0+wKkfuvZ7+m1ZBjouhnUgCePnFVeou7TeNrSTzq
m1G9vFq07nyIRgQTEQIABgUCR6hKmqAKCRCh0Z2CNqWzZTa/AJ9PBuAH7NTylfup
HMVER9gy+p9mjgCeM6Q1TfdnUzjFCBZhcNqcZAJjC7GIRgQTEQIABgUCSCmJ+gAK
CRDEq48k+cu1WVCaJ4tnUF2ZBWCJa3YjkGbmAlSYKAqLACdEng3izkZB/tUyJ1V
JxTXhLVc8H6JAhwEEAECAAYFAKU8fasACgkQJknmKMXTTQUwnxAaVAn/86ZnVdMw
/MIro5ju0nVxkHVGLRdQA0gx/izF33edAupN8lK3qYoBnbWdCTyu6bmn5Uw8ITil
4yivwWpEDw0ATNia+tYQcp+3UoA00TG9pF4Z9niV0+q0iEriZTOAJgLLt0MclpsE
n6Fcoi2GGdNudGv4kP5agyMutNmClep1ff4eftqofvgAtyugpj6JEzLT8WsaPwXm
gg/NYSaLP60lW3YIIXuAYxUBCPGRn/BS/7s/p2qjM01TAzVVK0R8xxa20UtSdr178
rYmT7BVpivpSMzA9vt9cHD/eLHR/mAVRa40ugbpN1J+UK5qDNaFKp35BEjuPUHV7
WpTBOrPqQPA9bG9s8dXHyTPxhqj0Dg535gSXTQHpmuX18zLbqI3+K4Gd8MUj7C7
aMvntI2ZZr521T5vTNYCvPm2Hzeu5w/uLtb4YX70hLS9VmqWjnPibKvo3WjELCNM
wTTKpoyCorDToBFTyVMLu3H+L4dERNVGN7DwqKTRun8zUHQRRTNlr4vtahnSs4C
vaqc8U8Umz48zacSMf9exZGVuMiaTd8Gyx+Jlt4HpnMst3VS0V+L6pl6CY03GJoi
xIHedEpaZHLtzbHndtXYjIQHcQfyiy8e68p2WDA/ctRahPPZROKDUwE4B3Gsoph
wI5iE44WzrZorIwWP7ynxP5Jcp0zmo0JAiAEEAECAAFakVM7woDBQF4AAoJELyZ
b02/sCxdvFwP/RfagstOypt6s/X0sdwsmv9+3r+mEqNx/TLG0dw5Ady6jwWm/+qr
2FMXph+LcERE6USCBFhWtp4coWo9jMu4NCNEk0LWrzkCLKMt2bfrMkvtrJb120sN
8IS58YNW3QMmYnijDq2XR50GAddKNvdaCF05rnu/Q3d0001mmcq1eTZEawFVpFc+
5c+Vx/61a5vRVoRkMq2N0jcnia53A39Ghz3xUGctioUlB9jjPruYwXNRAafhd/
foZZbo/beLuwVYakHpx3ETmGfajYgwwvhcQmufq1Ctprl0E5TM+YtdKP9YZMS+DQ
ss9U48i1pnBoRBh8AwY58XZK/Qjt0mXUX2p3T8ZooMDBmeOM7H+LnhBIRpJGL Eep
8m2V2X3S2ABlBfIPoFD3/gZEC2S58rvC9c4I9MTgbiz3sYQ0R7XZJHdaRV91K1TB
nklzG8ViBL3vRm004NEIedaruz1Rh9/BylB2toVTGfd9LPo8TeGqSkIE4HAKjF1
5b3BCGP83DbWvYvixijDq2XR50GAddKNvdaCF05rnu/Q3d0001mmcq1eTZEawFVpFc+
CqbgHjz9I3RlGpKtAraym0kxuUkx5Kd0seAikQTUWKYp1JWQkm0p0jh3AnpnV1W5
HwkArd+767ZjzQHTXPUQPeqLggbSXI0tIgrR7bB65LwAOKsc3dGvcbeIEYEExEC
AAYFAkr2lBoACgkQrXj3XKStbhMieQCgPfm30Y5e4jKDsji1AMWehnuuWaoNrD
nJcMAqa1vx8eFRfR408a4XIYIEYEEBECaAYFAkr4AOYACgkQ6bb4v94XFRAfFQCg
hf3t+3Nrf2ia1mWLDShj4cxPwfcAn3PZ0FKsp3KAEPmRt4V8HhswLVc9iEYEEBEC
AAYFAkr4HmMACgkQbmn43ZLDgX4AwACFT+p74R8FRXcJZHIXY09/F5FnOwAoIid
vtoaDQKqIgNXIEm+yrh3kdPftB5QZXRlcibQZw50Y2hldia8cm9hbUBzcGFjZS5i
Zz6IYAQTEQIAIAUCSQm9QIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJE00Y
to0WGUVTcT4Anj3LRDe/gMz0yP+dn3vm2h8pnP5RAKDCdzu08MgqGqsBlghekwcX
NJlsLYhGBBARAgAGBQJJBatgAAoJEFzLxRuH4Fe+30gAnijyLDtAteEvdEMp+HMM
/ObCpCi+AKCYtisWb+9G7ERr6yl5mrywLrumdIhGBBARAgAGBQJJDMgFAAoJEMtr
0btsWxxvZAYAoKppkRLhUr4IfLQQ7vRLQapaNvLqAJ9zYl04IR9tXvHGInXfgXyY
e7w7B4hGBBARAgAGBQJJDeK1AAoJEBdynXf0qFEvMXwAoJkXHpDacM6fufSs54s0
UTwi113BAJsgYs3U1VqR8hdVUP5yXDaShQTZhYhGBBMRAgAGBQJJdJf7AAoJEKHR
nYI2rDNL/mMAnRMekc0TVQqPK5omyiRck//2X0SNAJ9DoUcICNhcR6tUu2Ae+ioB
/vKfuohGBBARAgAGBQJJdF1+AAoJEFr0HlHjM6oc+KUAn3CdFwh9XkeXbuM5QYua
c6K/Y0zeAJ9sMI0ynGJNdi1oEb0XhNNNoKLxYhGBBARAgAGBQJJdTPnaAoJENlr
IvM0upv3u98AoI63Xusy7DMC3AmQxK28y8HLZ5scAKCoz+MUuVM7J0WaYBNUR/7d
c4wdQohGBBARAgAGBQJJdteAAoJEBzQCf3y2365JrAAoJ9E0D4T74dhbB7cFeJf
7hg3nqAfAJ9vwcd0d/14EVgxh4AlNf6LosU7l4hGBBARAgAGBQJJELZVAAoJEITz
+G+iX85uQwQAnj2bjtIfu+Xdhz7kHFDWRUrz1royAJ93uFkiRgnLyWtd1mHkCfdF
pyjCrohGBBARAgAGBQJJETxAAoJEB6o5aqXJfY7rD8An2nKb/ImLDLa9IM2cKAI
43JlL081AKCPb/Kxaxi75yWF5/6Iea+ub6CZaIkCHAQAQIABgUCS90AAKCRAS
j0pqcJtSnc7gEACIzxf19qb1P50HKK9wyeZqAhyqTcxcdf0bULsM+UsG2SEggGC6
7JXi2a52iz4z5/GY5rmcKf+jSpIixgN6IVLWi3vbk7Q0yghHP23+WZHkzQa3sQuKT
E0+Mv1Pm6IrCDK/B5ABhAMtqfsZs/3i80nEbSh0ImloCBttEXMX4duEYOzLAo5P0
hXWfEv6TzZ7cBLRtpePLlXcjkf0HVb/sx+j1h05GR7HoKYRAZaYA8eDhcrerKK
cC86k6bU1xs47nTiWjk+TiU4FepLcUiUdojUKE6q0QW07qxDXKHrYVsr4NTw700
oTy5H9LkVOKqBr/7oAPvK//um7Ty50UCnzTd9gXxnSxeEENw0IXsKghIbj0R3P/r
3IPaazKE0LzlvLBd+7HrQsuc72bq7g0zVHDGh0gpaVblyDlJ77BLlux20wYZ/6VF
fB6SunbEQHarLHWJu7K4SuJE+ZtVHGR8CjyE1IipMMNEYtHvVhbUx+A+Zmx3mDz9T
/0WQv1h/mumvcK11GREg5t+9E0/wAmgAe79SRKruqvIuMqGIy9hC/6v84t0BphWB
/6nY0V/t/c15p780bkeh4NynCpQG4CLD9zM0QgWISOTcV0KcGRiYu6F7n64dLoEY
8JL3u3pGQP5AS2qrSmn0eIb2HP4M1EA7aQWlOxd2/toIMD6+4VABhIwHMhGBBAR
AgAGBQJJJEJuqAAoJECkdxM56UnK1fu8AoNv5i9T3HK7/0dmbIV0SbhudJgPgAKDT
9CqrEKjiL2bcpNiVz+h8Lkd4B4kCHAQAQIABgUCS90AAKCRAS/TgAKCRAMseYoxdNNBcnE

D/9v/WZc+p0w0LjDnJiIjn9GPUlotL7rRENX+aX72z1YyES8LQeN3a00vN8Ia54v
Dld1peJh0dkCjCH9Sfw9jJ1ZTLFvVYAFXANpMaQx1JoRW/XkD5N0hhWaI84Ym20
fe3M9xc/n3gV2GfA7HBgfowFqw4Jy7rsdCGSw1A17AGxRK5/2xExcZvNy33B+/SR
wKDRGavP4IQnc1A0UykDP9k0ztTuum1xahiKpD2t07R8yfc1APocX4qZE84cbgId
Eb1KbLNE163UJIx0QdC+Kcax6b0mVPeHD8b5A4JgpbFKEHVgSTL10vXGLWnyg0FX
/UBxgLYkU9EjMqRu0wHNFQNYo4HPLIh5CidEWKCCcT2UL/JN24Y+Bgbz97Xrd15J
4rcLuwpIInmh0WF+5t/r8W7/a0hyamq9fqYVrGvJcQv17acp5P502a2Aq6ZHFDDJt
VHr8qZMzNWPzAfULEmNB3mHdT9c1GkfJAdV5ukailYmBnoZ6FeX3rZ4v40M4+sqA
HQhcmsimzW+j5Zhyt0CoqVefq+rLVMJoA2c09g1Ds0nIji5960RNU58CAD8jC/D
h0/a/UmHq+bhF92WhrVFsQv0Cs/0envrEB1tT/w5u9454G9fncbdvutSvCMKKUpT
qmcvP66YBibQ4ArG+PdzBf306vLlTt+9cWskH8zUR6H0IHGBBARAgAGBQJJErz1
AAoJEE+kphW0m0wnRtEAoJ0e8mUCxB4yD/oLlwREVf/JrcaAKCHHqIXFRX1+Coig
LZdFEYqQXPQLIHGBBARAgAGBQJJESpjAAoJEKsvWlsvJWmQK3EAoPYVs+/Iw5DS
zBvy9iAgJSzvgHEPAJ91SZRZtfgg9p8pBMnlr0C+e8gCqYhGBBARAgAGBQJJES4L
AAoJEIzDh9oJf1RoEGkAo0dG19BTTJLEX5geJyAIZNtXUIAMA42GxLVHyWe4JJSn
LE2sGJTCp5x2fYhGBBARAgAGBQJJESV3AAoJEGjhJSt9pcU7HaYAnjM/G/R51PUz
dUK7pgSQyz+fWeYcAKCmGzAdjh1CE8gfnqinChVfQB7gHIhGBBARAgAGBQJJESx/
AAoJEKBP+xt9YunT6bIAnRZVjD31YTRb+lkn2oMcrvnmTbrZAKDSLrdLq8D3mtcH
JeTGT35XkA75YhGBBARAgAGBQJJESnHAAoJEElQ4SgyqcpHyHyKAnjI5Jdu3+08S
fA40VRThTC41Cpj5AJ0W+FS0vcIzKVxd8t7YBWL5hl2YLYhGBBARAgAGBQJJESyCH
AAoJEC+VFQiq5gIuUggAnjn8dG0RqadMwG4htbP9HbGQX1+AJOZGgmupI8FeN3v
NnY5Z4ETs1D2XiHGBBARAgAGBQJJExt4AAoJEI/Gin6wa3nKnCIAAn2WAH1duJmMJ
RP1RRL7x/DTSxQIOAJ0VIBwV1cTnm4tib0Q+CHdrBYQwhGBBARAgAGBQJJESyDT
AAoJEC+VFQiq5gIuUtt0An2wRiX+hiZqz91PuF2eW55B+3DzIAKCDcD5+068Zy0bD
hpbNrIbCLl3HfYkCHAQTAQoABgUCSthd7QAKCRBlHu+wJSffExFIEAC0rSWPgVXf
Ui7ij602Hu4SgJvamSz69HKVQG6wL5DrsUVR3M1iP/F+CPZFLj0l6PqpaPW591Cm
Sft05oZK8thJXDouaQCRZQsBsIA5JVhjJ/aDaokCE7HUxJb06Cn4MtS6Dv7auHI
hpNJKrEg5JRKpNTfbwy+cuo+HCs0C4v0d577tiELuU+iXv0bj10MzFfglKc/Sb
ml1WxH8KFID2l/nJYVtis0R6hjDawoxQ9Yj60LZV4LHE1msc5rWQVhZYP5q29bM
Wd1oWG3cPCXWm+DoN0p0G7MXvj+JxbrV5hKsAhl7ZdqpN2WwApkEjplxpLJNzok
x8IOU/em3Yt1ASj1nIoUxwH2qABLULbjKpbhPc3I+TXzGnIw5kx5MFZaXeLesMeS
YOHknznyt1IHu4noMFZe9VcA0Le2mMHuLdbsTzj0kbKsNh5h5Ll1c60sgMPYiNy
Tg3UNGdmWpJ3XLJfrWYfysqUUrCAdBZWf5fFm4DIJHl6QPdgsRFctU7K/+04y
kS6fDyfpqQioF8lfSLL2kPTr69REgEVF09ozY/mFhZmk8+cp0WJ+UE+67Lfm0Mwi
u8fSAU5iqtatQgkda3aoX6wkSyk8jXs1sexAcFCAPN3iCmXmLqccMLGKjNwAuFmZ
D0p7KbMHqG/GtSjot/pUPlBQ0Cz0E1JM/IhGBBARAgAGBQJK9pQaAAoJEK1498Sk
rW4TL84AoKESZz0Wz6FNZZ4airXovEQpR09IAKDXuYab8aC6ZwbPHThNfW7ZmLg/
3ohGBBARAgAGBQJK+ADMAAoJE0m2+L/eFwaw/2wAn1e6oMDYVNzgjB4sKGAuY9sd
Z84HAJ9nmhVXXK35U20K0ALS+B4CkcbR3YhGBBARAgAGBQJK+B5jAAoJEG5p+N2S
w4F+NLEAoMP+K2bkQUZHsVY+i5mML8PwjI0AKDRwbPBT0PyJA1ya5zU4Pyj2oF0
5bkBDQ08Wk8oEAQAQ0sam1E0HG+Cet9tjCfrMzWdXipWqdSjHRF8IGvtEVEQidB3
SWAspmKI4f4NCQqe7GE4jCjPhatEh3Za08Y9FdGgSmuSX2FvzIjeI1X7NTU6DxBQc
JECFhdXpRk7C4z/WXRLSjsDscEYFVCjFhBA+N0L1i40RIV3AMZBN1stY0ccAAwcd
/0AZrhHfFh4bEqcVrELRJopascwYn0W2k0Qri+thNkVxXPR6rsABSNegHwr33nH
sRDt2N8s/mJltaLVM/+dGSMg5VqblqaEwH8sFvmjqlm32x0mq8hGmcHwNpHJst
9P7HwC2zaw9uJUc7cqu8MwnEL14ZXQ5Ms++2dqDyHF85IE4EGBECAAYFAjxaTygA
EgkQ7Ri2jRZRVMHZudQRwABAU4hAJ9LpE/rGLdw8V06SobtG2Jr7UaFmGcfakGw
HLsbrC5o2L5NDhzguhmW8qZLAG0ESthXBAEQANHFQy6njZ2H326ALn5iHixxDmHT
QrDmw/GoA9V+0YIjtUEtCkTfV6CYSSx10cCk9bu50JTTmeFAo2ZcYKHBsJnmv3t
1ys79so8qbkKtpgaE8FypniJjuq2d2RZvtWEQ4fDbLUAtjMHG0zni3xTPNcxX1B
VtgeYP95Jjj8KLDUs71038g2gmBnN9Sut64gwC11WCwiMn1+TEuXF2p+Q+qX6ZLG
0fbH1SoFTZBjmGcvgbBf8QE0Lh7q5bCPlgxmZLK5q0ptGxJYsvo4wKlMM34kqGxU
+7W2KCUWdAVLRajYD0m8TCSMKxwEL4jTn7rHL/cgDdwERSVopJpapjbswLMAw+nS
fe5oi7vIbFU9nw48kLTM5pFxBdGEZwWf5xu/1GL4u3rBg0HxTUj0g0Y9aX5P2Dih
wl3PdyTP9jzA09X201l00kac8dPdMv5QsE0H0Q0wAvsZ1GyKcmra+uGHTSLYYkAS
ntoyBpU0PB8BLN0ZSA1ZeznKUqbKzHkGT7CPx9JBH1wvZ6eixrU85JI9TW06Ylp6
eLnR8BeLFduvGGMG8kNiu0hGCzm9aKHhnjAxDsZamUONfs6F6oF36PBtbeiz4ww+
A1TnqQKoC2Rrh9ubapy/AycfzIwLJ0pbvB/WGiNtMgD0VFBUoLqoa44iaB/2fyQx
nvKf3XwI5TDqBqVbABEBAAG0IVBldGvYIFblbnRjaGV2IDxyb2FtQHJpbmZsZXQu
bmV0PmK0C0gQTAQoAJAIbAwULCQgHAWJVCgkICwUWAgMBAIAEAIQIXgACUSthdvGIZ
AQAKCRBlHu+wJSffEwA/EACZ/W9wX6Dnw1z9sbBMW3FZD6WeMcfplTEbD8Ffk3t
tj8Rm170l1ewGhVERfjMfr4Yy7Nr0X13izCJ3rZ0JSauoFQn9Fpy2iH+SiC+t0ZV
rH4I2IhE/0beY7GQjuZJ0rJ1cRGXQwxhZeouM0m3313TnH71HbZikChwWdsVrlrt
ybjPp1YAuWtSoHA0uh4yQ0Qgrfi4k4Xdb6Ko2LP0JC/9qErweul7/knuq0UnC8lB
Ndgu1XEA3ovegf7kKJ5dTXjicyDVf27rhBcliaAENFSGH7HWucr5U0LyIXTzsmZS
hkkBdtkziMbYxjG/4kIi4fU5RjI7dNKWSCHLq9wnrb/LY038GgRiLAWFepc7AW

kiYdBeKjMpdJrr7hWVjBvFNd2rJr+5u0qP9dFuMkPo0LQySNFCFeRSET/PU0wQg
8r5Vm1Ndb/gJSBMZgGJ/mw6CGQW0ogx0ReJnf2YjT78j/oOpyDN/qmBap+Kj1Ixg
nba04zzzFQHxU9Hjyzuc5GvvJhyXQA9Cys3BMdnKNz289hj91wubSfKu00WbTJnCo
puFmwGsA3qH1Sre5EGyPfrd9YbdCoJLnwSAfmyL/+yEfXNw25I0QGN8gLSQbzgUs
D6/RLhCjwxjque9h6L8U5ZmnbEJ8nVnofBKpSrfm2MSPD5HQFhGdGzPIHAgD1B
mohGBBMRcAGBQJK2HK8AAoJE00Yto0WGUVTomIAoJb+j5cLZxJs chvUEHVAz2x8
qPnJAJwIuspxDM6Hydu8IDGhpSKxsbLkL4hGBBARAgAGBQJK4EKDAAoJEFzLxRuH
4Fe+qoAAn3sMnM8wQyMAyN0LJRZnEajWvWBAKcWl/9Ks8K72m7+ob1ccgfsKheY
/IhGBBARCAAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7RzQAnimypD30utaS2iMT4eKfYr0A
u9RIAJ9GxNoN4PLm0fdYp0nbSrF4psH0QokCHAQQAQgABgUCSvaRqWAKCRDkG0xV
fw2Avqp8EACVBDD/xx5YQgztFjzNvgdzfbHaNisrm12HCapFNUegj6Quwmu22y0Y
jSWCzkmHqtqNxylXD2ECM2K56wn/wyQMkWTsrXp3KNNb7K6eHTXyHAXqXpN35ujh
xCpcnc2Pn4Bc80IrbcpXHh0+PsHwBIIEy39TeRDGdIsJBGEmWnKr7jwjyZ4zTH8A
79kPJMSRITUwSRgT4gTXGOKTgs++WfsXgYpbAs8yTAHV8zn1VwdwgSnAtKo2KC0
e8jSRFCq2MHXW0DDm9LuYzQ2Ga62jJti+hyRM110FD/E3LXxEdj/NR5CCNW0jff
k4fF9MkAXrHWqILrFExTtar7yJlPafTgrbxyaSJ3hPPXsFYbCXvNBIpGVF7oM70X
CbnHTSi6vpKlvsUPK2qryUm6ZVoVGaFM/UL3grw/lysI3ltYbsrN96nN2IeC3SK0
0Vk2eyU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHlWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/efXawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTudg8pCll60JisIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/m dofWnxYCi1cECMU140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhtTqTa2Lm2VrwtawX
R90Ium1exwQXt361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSvIH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKFCf1h5smVBYReJcHMPLIEHx5flio/7IrbAvDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBlUuVzuYj10h36E0nPwS0Ulid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIU74MdKWXBgqV+SosZQxDygfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT

+Ww3RR54glrxNzC3PflJaPsAoMt0mLITuM6IHoAEVoZ960bm5xd2iQIcBBABCAAG
BQJK9pGrAAoJE0QbTFV/DYC+8dIQALS0SUV9RvSj7GwU5oDtv1zR4QicakJ9eaFL
+1EpHfw2wEgrQ6tIg5K7v0E1JSKbvnid5V+4vyoFDEyR3h+jhMqtF6aUFeJxps9v
ADcWty1NhH5wBikkU3Se4ggLpGwinMhHbgd0YcqhQUdYflEYeazEE/bXZT9bdlBV
lIm2YxnwAE/QCrqM1UuibbdHkHGsb2TWGo5C0Z4rm98kwrBcqGjai8FvVwK/2BlN
SrGw7z36MeMvontF3t0PfeT6n9hvrHn9C4fkg0gnmrnoNBw7qwa0EddJmXuIIY
eDKDxsfJKSRJM9Qtzt4n9AKXqR4DjLfSVatSox8jg4sdUMRjahBb8PXQADnk9Ls
ySail0pvlMe2fINcCF+6UmGxcp4VUGgmJWudP90CnBnqW0dG96U+P7dtXvAXT3N5
BBpjxp+zcp+LYFRJD6bl88v09Bjp3QA9ews0/zMiljNwRSQo2VcK88ynjypJV0c
35KJor5cLj4HIEFp5dHIRv7uvRVPTFPDVVEj7nDvDbbV513MdasroCIudMI00wj
EuoSdqVHG00n7t3lVRZzA8T0cyLI0uw+BbnPyzLaiaLhL6L+MAZvtD8voeueAub
afmlThQyC70Y+agVkgCXNdg64GxXgVyiXHuhNq0cYY8gj80IL0DHVwV1913j4kcg
cAbcTU2jiEYEEBECAAYFAkr1yYYACgkQ6bb4v94XFrdR0ACfRFQ1TIXb3iCHCq15
yGH+e8ggzeoAniInk5VvUFZMuqTyihe163HQSISliQIcBBABAgAGBQJK98+EAAoJ
EDmM6mpwm1KdPrAP/2mVLiYjrn0XnluzFX2wvUvRnAwP60rCPe20ibNuns2tUqTz
7dtuAKM1iw8HVCgx49sntkr5TqF2eMrClvZyDKKivEQFd4UwE85E7SVgN6TLWHGF
MeJ8xqoui9qe5Y9YTx/nbvBYeqZ6nt7ds4T8eSS4yYPIjW5+Qsab/jAfnbEETK2d
0deENUR/Ge8i87JR5y87JyqWxr1sAQZaC6ou7wzVdCTPFD4nPKMxxhMKT9vy2kwe
dL2IsDQYjdG3RriVf/WaLVegW9ojxZST7qPFik+yE6Y5s8StHNwXQnFy8BijNsSA
jVmtvlH6BXymtAQTEumaK/zfeaeyB8yys2rLV0FJEWbCJ810X+8U6zxDUgJLTPrM
PaqsM5cEqNENhXwn2LLPLDswH4p9BrXQ3PzG+062kzsnEtdfKms3cXd6z5Zd8e50
5ZywrwP36GQMBo2aRwnXfPz5JZ3T3uUjEufp9/R6vflDn1VHN16f/LWqy/NJTJR/
dwyPcXruIfGdWkaC4S1B2jBMXw63d6whwfixJDtcE6m2b0fwjdmMtW1p2KUHTiBu
0RRQ8h+6HGcgqX3+ZPdactLdNjCoWcN8+gPqvPHb8lGJ6dNfys0qFjEKZbt1VvUyU
xZ/Jsb7fVshNFMljctpxfoFQKnXtxCsmzz/rfhu/y0kjMP8gdigp04p0V+YwiEYE
ExECAAYFAkr2lN4ACgkQrXj3xKStbhMesgCeMp8q/q+yTDDc5qUnMOE50n/rpT4A
oMekq6HIXBxTxm16vDmirQGSAfL6iQIcBBABAgAGBQJK+TZQAAoJECZJ5ijF000F
0h4P/1FkS8rk3o2UKT0NN0s3GuBlFY0rwBpue8IwXiwCu/ZdoX0TehrGtZM+PR1u
hY/tXW0MhkaQSkqQmQvIQatFH8mcPARkKmgzWp0kN2hm2p4FV8AyanIa7xR2Hs
VRo3JK/oBNUhEYSnKs0u7y0a5V774++qoLEKW8VYN4z/cxdWvCmFrNGFeaaAzEBL
QHjd6oDguKD0T05rfP6LchvFVsVcwUz2cWD+CP7ItEZKl5xGDNkbVfFZW0HP4Q2+
JYwGjBQVlMxY9CWTzIoCWJ0ywnrQWx+hufR0xASl6lqRAYkg5/Z+aHmReJzWqTel
UIZzqkWTd/4l1G1f7tFpYeAZHCnYUA558DhoDwWyf6AJif61VM9JJdpL3ar0Pwk
953QBjhD6Y3l525iCIG9am0+fcl+8IDfo6f/MnPRZNI7h6J1IjqcSAZ3tYyE3gVv
attuo81ere4H8hATq+DJAB750qmmPwCtsE0hvX40RkAFZFFundeXsS3R/ar6fwMs
bmvh423fap7xJ27yiruz2sv/mZ/n2ZS4z6YFawgt0WVs5sFRPD8Gj17gjI/vUrZ
c1GTZiU+rydLRIWcvqsuzl2RpNJyYTH4cDnz6g0bI3J4eYDn/+BNygsak7EaS1DS
8FmnGvVlrbiz8A3urSnHCjqUxegjSw8hgP2KlXwkgHMF8weSiEYEEBECAAYFAkr4
Hm4ACgkQbmn43ZLDgX4PAQCfcYPCmayC0yspdEnnFNaozXjNUB4AoMlwtiDaN72u
oXD+Hka1nep+3Wx6iEYEEBECAAYFAkr5Vx8ACgkQWvQeUeMzqhzdydQCdF2Y9SMIf
05TF91cGpUm8vfyGyljAan33gI4AZZp1DXyJAiwu0sNyuIeIptB5QZXRlciBQZw50
Y2hldiA8cm9hbUBjcgFuLm9yZz6JAjceEwEKACEFAkrYwQCGwMFCwkIBwMFFQoJ
CAFFgIDAQACHgECF4AACgkQZR7vsCU3xP0JRAALFhRj+Kz/qdyUaQAjiba8hXF
CwcNszVt1RxCa7+KqbVcLiLULKLYrYb/1Dg0SYD7FWTRMfC+2DaS8ZwA9SDBX0cY
G2cnY5UsF3LrfiFKRaxzpNRqu8abxZZoDvTVtJXwRVGYxrIRmF60HFPVnF54dZma
tbl1xqyY5kqQsEdyNsCvsjeFr+watzxAANoMxe8RC26goFIV75o2c9JGbgXeFj4M
UrwHk3sF5gxZqGw3lEanwXGe0fGfDlQ4o4ff5q6keRveyQrk6pKzmc6e6omU4XwxN
9hjlXvFK7TdYSyHfMUyxsbEmlbfIiVycoii+n+ri6bc07t4apJ0VAzGohGyEbETN
RXL5q7l7da00gaKQvTPAzl22STLYfCvYd0I7FtK+gLwm4Z5d2seDm8MVgV0t5UGM
HTFWsQPJm3fVGS6sJr0u9FeqXxSI/DOQXJRutkwr50YNhaoM0D9GH+WxbeDoVzo
pECYRjIwUUYLzVYK0j52dLnUt4MdchzCtQ4lfdxDfonqb9b/mcgc6zyZyvjmNpyC
F9r1c3JfTV200cNjaL0rBjdGyr88IZ0FmCMqm5tGIUj3WtvAMBCmQBVZeFDWxFkp
+FC0f5yew3X2pReLkn2Tza/ng9a3nV/8mo0n1nnXsR+wmatt540U5ocX7r1kiMga
5oF8IgarLJJ2lTe+97CIRgQTEQoABgUCSthywAAKCRDtGLaNFhLFU87LAJ9iQKAz
Nfn6wiqK5SqtV7Zp284LrACgrKDs2zJSsILUGVwB5iDLGgknmN2IRgQQEQIABgUC
SuBChwAKCRbc5cUhb+BXvm8xAJ9CLCI4z2bzTX9jkl65hoGNQumX6QCgnWw2WfYI
QLwLubZNe0XbI7rjbI0IRgQQEQABgUCSvaQoQAKRAeq0WqlyX202SjakCFUGa+
hJ2qLXMrp218iMPUow0d5gCcDdjdCN1biicusy734gTRKY7fQ2JAhwEAEIAAYF
Akr2kasACgkQ5BtMVX8NgL4EwhAAitHFtEpNzB+H3PwxVonC++RRgDV9GSogdtEY
FJuFPN5zekcOwyFcuAMUL8Cpym+VLZnw5jiz9mWITtclD0NF+TL+CHD60GCpfof
GIiHKKWbawnP7X1/Uz/D5Qx/do1IhPwgJ3+fGkiaZe7SYRfTgLmm0I2DBd0YA5Q2
1Ha5z1CLSoTafwSqPkKkgk1b0t+Y+78xahttJlVbUatRibAxiLA+ZpqDa+PrwZ7/
orFU7fjLfwW6gWMrkBr0W49nwBjmE9eh2L/S7aBFsX0Iozm+kntBlbk2lPtWEAFD
swW4DVHfP8sTJJ79r8t25nLL0Hv0N05eWTe0Gh30c0efnqN7/877eGXDzz/YMkl
YN5K6i9GpdutABhP/wKCl+jINFDvUWgQnaJ4KYx0W+PB8/4JhfbNIMdy7LWaw70A
mrTstvpkCP0AKK890iMFE4LLzB4k1V+u6emk0eTxsqAjum0YXg7Q3uFP6l0Dywl

xA2v/yteisDp716UKDsTllgUMZ2B4weNgkaRc+zi0dqCxcG/QyH5Wp9mSHG7eNF0
zWQGnuo+u7f+caKuVUy5i5mTy+OHSBYJXyv/xFSgzhf2joM0+NGA1R4h19+Pge6F
XThyw7hZK6USCAigg71YTE066RKV6qWvTyVJUpj lavCgeKF3nHz180F6MFQBfw
9C0N3AuIRgQQEQIABgUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcWskYSAJ0RL0Y1fM0gOePghdHi
a6p6pTHd0CffsPLNK+0QY8u4RYmVYrE5mydiU0JAhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQ
0YzqanCbUp1T/w/+IFAewo0N7gPtbtzTEL9NcaCszQwLgcaF0uj0MPbVIOFFXA8FP
Bx8UoghsgpTzF8X7tVaiFns6Hm1eHT9EL98LaZsWdpDaI4aWkXCPUo0we1QL4XbK
rrbUbrU7fpZ9o3Qv2vX6YQpfdU4rTcred1PTXu4Am0zAl03DkFOGU1mL5Y22PSu/N
qm9FLgjt45enQZah3YyKkRnixWb2Vu3X6dGC5V30bBwsFLOTw2oq5/HuJ3qk13S2
41wVo7oPyvT0hPnBjaLkQ/7VuVypD6KYbKVthIMieZsAzY90v4JwLnp/nXJr77U0
SKd+2kzJn0rRtdGAvUB1zzXBPi+NVX6YvKdzoFj++DodVvKxEYAvb3XrxAQ5zzd0
07tF2PInryoq6LHJeX9meHjB69mw0TPmmgky2C8HCvrvzPwf0g04TZArshk3K/gXS
FY5Pc2ZIIYxsCwf8IHTyZA/ITWhTbB/d2SYFHYaJxSz+bHDWw98jd6dfg/hVT+9oR
vRr56THBcXkZp4E2bTTSnGA5BzKD7Z+EXaJPPSULt7q9ipQLctNosmns9Hb7KlsF
DqTBecYeF00xLPTHi5ALpnNNNbuFSJ01Xj/XeQYwtL+Mq+ragIlgyLxuW75b8XrJ
kZ680BHKGiuz6A/0LF8PINGV92fIqphP2l2rV6saX/JiY+BiF2Y+2si0gliIRgQT
EQIABgUCSvaU3gAKCRctePepK1uExYzAKCI7Rmbo540soxABEU3U1ngycm3DQCg
4HqpBbSIwRB3WTJ6Tm5y4KwJbGqJAhwEEAECAAYFAkr5NLAAcGkQJkmmKMXTTQW4
Jg//Qi6gRIdzId3S+5WegQLgKJwRc44KyRA0y2+86rh01N5po0uwunX0I40/mxD
Dq1V5FCvjqlvr26uJAMN72AvIpuvGLKr+9u0oMVUTvVdX+oEnhFy0zC1N1NbCwZ
t7TVY0k0Rqf+zA1Hg6KwNwAmZHbu16mVlmQiQuGY6r49PY+UHNiKsShppQpd0Kyr
2TUHRi/2YCuI9tVRUaXZSE3QawbsrGLYq4sI69L0wGwS6LHgCB4pnr8HDzTXpm
eeHrXnRhm4SRf9SuBIZo0745NLLSiCi4BSGdHFkI+n0axgCGSiYzPKEU1rv0GsLl
zz+VxGbQJpKCFkT3h4wCjSR01Gk+CHZG9M76sE61kbVwJgyRLWTA4LzEjxL4JQG
C0TFNzEzGpNV5KKtpZ0CpX+Nsk9MqUDmL+adJQ56MgbHezqjWHNkYFgQhQUbdCd
0cd83T7l6nKL7JL510ASfAoGhXPg0jCwtAvmb0qI4VEC9S1wgJGCcRXNknea/0Ms
ZqSuZ05ml0+BkWxJx5I8zTxBqrLL7LPCpQ7vShlnNlUbi+YNU52+hxB9RPLl fpp
Af5+QuYEJqgB3XYaVYtKf93gf/QFpwkDPPRkeX3srtVh28yW1L0xdseIemwGui+w
y8aKUmjh2ZuIttk+6a/GTAAqej39KpbM1AAEXIM+5aDGGsaIRgQQEQIABgUCSvge
bgAKCRBuaFj dksOBfthPNAJ9M6WF4/JVD0NYi+BeF/LdDe6FjwgcE0nU9etuynTzg
RffJ13RfMCRmaa6IRgQQEQIABgUCSvLXHwAKCRBa9B5R4zOqH0jbaJw01anVVONT
LIYNq0R5NPG0eqV2vACfVHuV2wF0BMu0gYFqfZx/WmIGtsS0HlBldGvYIFBlbnRj
aGV2IDxyb2FtQGnuc3lzLmJnPokCNwQTAQoAIQUcStYBwIbAwULCQgHAWUVCgkI
CwUWAqMBAAIEAQIXgAAKCRBlHu+wJSffEzcTEACKl8Ak13ROLHER8P2uxLXCv6o4
I47W7h2KeVfEGVfHCxNl84b9/XLZAVBEYf1exoss1YQ+dv7PMfw3e1eHpu4gN0o
u3AKnD7YNBLCE/RS9YIqGhv5uLEqWyc07Z27oPZj0XiW8VAN07B6sLTPCg6NhyNu
VERff73hCpUB6pHLa0uWwL2SR8qrHwrPoUP8mCBNb1KCZ0ae/126gkdj0vdfIzx
+7CcsDIXRci1FzL7V+4uXKF0Ra2r9d82mbqlf8qHGqgTsBRHAqco8bPkHiQPA+LR
Tcz7rhkPDTU5oQmpiiyRmlipR+hG34AU0umnTKGNJhAgLgaGxhZ+s1JYU6K9vTD
oNpbu/disD5uAMBnuR5BoSKbdeMAAdqh0ozogLyozMD0BTx/XW+LU0o4pccrcaJl
dRaUfklLSC4BD0KxKn9+DcKwPfcT15SVoliv9QuaptUXN6MYfsUIwAQ7z7lKFDi5Q
AP38MIw2ujLXucajaw0gcdMfC0Xa20vDYljj5EZZk3X72FgLZtCqSgM6Z5XssLgc
E5C3ZDF8C7PMNdAE9DRyFF5BxFMDRrJUQ37WUJZ1tVDQX7R+K3VkoZ5qWSDtVuQ
v4kJw3j9N8ZZa7hN/yBk+yMiK1Y5askFhLQ82pX+THj5PUQ0r/Qw9uvmsMw4ZH
2t0Qv9VhfWjfcw0CFYhGBBMRcGAGBQJK2HLAAoJEO0Yto0WGUvTP+EAanim5w0eQ
txgac6WGBdPDMl0zHpfYAKCSCZ/2igIrcctLTnclY+mDnI/0B4hGBBARAgAGBQJK
4EKGAa0JEFzlxRuH4Fe+PjEan3/+NEwFfy8HkIU5hzMi5VTUJ94eAKC6ARRO+MZK
fX5MPHaxnd/xCPnnI4hGBBARCAAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXfY7FAgAn0uykzrY
s8CsKhl+rXS9Nfax0VwSakDH0NzhoQWAm08iHi4TD+XwxsXc8IkCHAQQAQgABgUC
SvaRqWAKCRDkG0xVfw2AvpswD/4pBhB8yCniZf0T+LBPcCTKN5FYbXjCWPQakrAg
a/j8QOP+zW4G50eNDYX3V0dhKX03KYqETI8c13Y/vATpimk5XPzawku6xGrhox8i
3py6B0rPbHg/a/vYjpsKj7ZhQfuUnnPGJ+mE80wILIOhns4MgN3kwb71S3iRmyAU
C7lwGALdQKpgETN1wbzNGIFJkyRzIp+VXgoLtzj2axnDzC7nPaZl0+Izh4v2rR5c
BFKy3o77UwDaP6LJt7pYAUkehVYeEHTU6q2T2o2pRrcQVa+23Mm3Zv0KKLs5T264
Xdc0817uFNgGVZGz21z5SRgSYwbNf1JbgFMhAu2LYh5JSg4QxzNumqfQentHsKs
uBzRwTS6cljDfiLGRktSUIEJ89fKfndudIXfMIzZVnd5o6KIXyR7jZ77w4BxvoE
WGQP/Id/5NwV5jg8iSgLFvN6qhgHrRhhyFBbuYLxttd+96WtnYJP7W0Y26uJ6HQ
JBxKUsGrvP6U8hLgLmJnnaAZF58Ntzz8qGpJw0Qy1aiVt3MTHVDUgJLZkLYHcPKG
iSpKJ9wBOUk1oqLCYqZVYaz0DSNSkwctWADxIaADSjWixMr3zuI3BhICQIx/16wC
dViCWG4bFv83sXIZiifBnVjsAehVw2UMxl03jHokLVkdHv69+ZwYn8qr7rfrkj+v
PBq0WohGBBARAgAGBQJK9cmGAAoJEOm2+L/eFwaxJikAnRVyaE1VnPxgdgZhhjqUV
Z0IsnFzhAJ9Rf9PHjQSu6Uxw8AQ0XTVEg76n/okCHAQQAQIABgUCSvFPhAAKCRA5
j0pqcJtSnUdvEACFE7jyvoYf6HJhzM8+Q/RTC3Y89KU5eyfVpdQwdQAKfr2s7dVn
j1d6nVxmBURzq3k3duuvu8tdlufip0Pd5N0cBE+KQ06iPNQTw8NKc9yZcU38jgH
7xJzSmmMZrqvAvnHMfBVUWP3vWPZF8VRXCtCwhp4gKzi/BFZoJg26ExvpmxZki
M8pk+fvtYkjDbI6ak1A43PltXm6q/4xvFZMKqTcWDQ41yCWMqjcvfWxUrdZAcI+

rnBuU0wHdR1gAtA3sLv8XDHryL6BBAYkRuUEiP8vg3zxdHe5JNLdzBLN/NIRcsbR
N8NMR/wdLnRqWGGKsppbNnTiz/WygED7M/vJTVQgtlheaJiU+WU8IuY/BFjaQQZ
fNSeAp3q9Mxnt0wLNMazpYpumJLU04yW4X7vANX3Sbirk4sfBnHsrXNT/os91DRF
Q9kWTodCkC1LozLSJgVI+vmdRKiVRP+05ZTLFFidK6kYjH31rgiDgXcJcqOmGHkD
5qInKnfzt6zD0CZpMAQLmpZpk+vN5GBJ6f1kIQdGEAko6fQqddGRp6BvWcRxmZ4
0Ni8K5t0fLM/23Vyu4yomidWcJ4EwNADBG57qa+MA4hBBqyDNowF12ja+q7V9nH2
N+5YXTowz4n5qWTLGpCE7C5AnTMvphQmNSMo0IsaN/HAræZQh0IPTrlmYhGBBMR
AgAGBQJK9pTeAAoJEK1498SkRW4TUDYAoJFbjj3Gz1MaQLXpk5uiVcEG2/aqAJ0U
2LSouXfFhQLu4bIBAUæFAtiT4kCHAQQAQIABgUCSvk2UAAKCRAMSeYoxdNNBSni
D/4zi6efCH3uzRKfjPlNM0+ZD+FbVf14qk2b0zE02+narfGg+20kbrJYc/fSWGiw
JpdqLD0lVo99GMwtPZC2oy83nbQ7qBeXRgnHfz1j42NwheavxgcBmmmi40cDnWK
FwjHd8ZhlAHxiBAvxjESf7yuFhMrwgJ+XHSQTJ0zN07SzBIuma7JaQ0apWejua0
FVsNl2fNFN9spWA5ZRXw8Faf9D47hoVdoL9F5DkvkomWeyWsbtp0czZFvYx0APm
PQK61Apwg3Bv0gCRRx4KsWP194filqnk7MLTFYgrE8kCX+w0tE6A1gjtD12yKeG
5LeKN20QvHxSn5UU46iQppuZBF/McFats0mur9rvf+Xc2M9lpfl6b/lhwIdabD5j
TPBgeAxPpNQ2sxbBC0UwLTEMq5L8vh5zKT57T4U7KMPSYif/vh4DSd8fGhnEow
jksWUxNe07CSIN4RoQjTeMLG2g4V+gVLWP/Mn3kco0ah/1Bi0IPpJ0Q07vsUg5+n
G0I7X2s+oVB53s4Y944q9kLWcH6T+6mt8jBgkK6m5zBzYojgnr51rm0PehMtl7a
WHgWtAYGHsMC506+w4QFXb3R3p7GLW8XR+XMSE5PmDciffchJk7ZPgFqnRKL43XP0
r+IXGoHlcwB+hnt0Xu2Gp1U6UnMemkXe4ZsRwgD75aLe4YhGBBARAgAGBQJK+B5u
AAoJEG5p+N2Sw4F+mLUAoKLV0wWPx+MqUYCFDIRFXvuSPtrAKCeVPZmr1tiWEcu
ss0MMBv05vHG2ohGBBARAgAGBQJK+VcfAAoJEFR0HlHjM6ociNMANAycCaI1V2yQ
9r0BfL+oRS9bs8IyAJ0avhxd7cRiyH+z2S6ZpY0hLCi3qbQeUGV0ZXIGUGVudGNo
ZXYgPHJvYw1Ac2JuZC5uZXQ+iQI3BBMBCgAhBQJK2FgS4hsDBQsJCACDBRUKCQgL
BRYCAwEA4BA2hAAoJEGUe77A1J98TMh0P/ija9fIoTb0L03t+mFGd85ZoPlDS
LptkTabQw+MEafOxtF0Pb5qESXrXHtMXggsE3tRpd2THKhfbzTzbEKbw4ZI2MuM
73BlEe1BqYw5hrIXjk+IMTsb305be4iwKN8cm0FxrDwd24JJzjrtcnY85I3l28e
d/El09puFz+oFyThTGA64UNd3MnZJp5pfFsTBN/ggodjKfX56t6FEa+TAIAMgtqK
huSoT0iAxhORxR6LvuQ0mwe/uEmTaKEZ7aKw/5o6WeQ5F3nH7NYcbTz6oIA88rm
oeEIG1q35+g18YM/WUG2iQpSo5fdJoZcqnI8FMCdYEFwCo9fWwZ+NstkiKtlqzy0
9+0SuTyUGs0ZrS7A1p3GI8yGrefTQxhzjDfyPwpn1vxN8x5/qe0hpcYFmqTxKnx
9+jP2dvRIQNTxdr9LJJj4SUExz00F+h6BwtT2LC/PBwDxy/HjT3RGIibgxJfCkay
wN0TIsiNZ5hflx5RXSwpP+SIjNwPwBWKYuoSCV4ZNSHWLub+6nrmtC+wu+RiekB
h4j2t8f9IvDh0oM3oiuuRccw25IHB0xRlhPSMhPAuHisatUrnrdq24kn1W0vkIC5r
LSNQ3Hi0b2gaie9daa52RXrqWsh5dLrtdJY8BG9D0eF7iwKYA9LbBbH1qDyfuDsi
blProeu6KL5bpeWciEYEEExEKAAYFAkrYcsAACGkQ7Ri2jRYZRMg4wCeP5vbJ4JT
0P8k+GS49YTrkVsjTgYAnjXe08ZNM0bXYK4jaxM0zN2fUTiEYEEBECAAYFAkrG
QocACGkQX0XFG4fgV74BdgCfZ7L1ZX3+7ckZFRQEPdywnkH4qXsAnA95Cn2hGm0R
b33MkRUn7nMZCYiEUEEBCAAYFAkr1yYACGkQ6bb4v94XFrdVtgcYpvm695YF
r8q0kPaFftrfZXGz2wCgjsJRSFubX123JCePij03u7Zg0zyJAhwEEAECAYFAkr3
z4QACGkQ0YzqanCbUp0hcQ//cMtyAyS71tfvwJQfUmyVswYVX38/vvMV9m+1J1DL
j6m2zSyDCQTS8J9ICGTu2WB4wP+IQg1nEtmKYsNEXON80Lrmuz2V9VWVHL+qt1FC
2TZUwKttYyu+BDPwDciSnBPzppkHm0c19g+YceGk/PRjnFCzCfpmQiSEMwrvJiYv
laTnvtrR9YVkyF6AT6xYMA6c30faWFCGryyoGxzBcEPmemS4j172n07FINbtu8H
LLjZp0JT4TwtUmmfoHodLPNWh7XrG1Z4vIyhZmaUWUMMoet7PxX/5ASW1nLPNAEo
WR02oLLDn+RXiv2D1vdb/7K+3lt1f7iGVFIG53RNLvHz2iXbzkoalLwE0h/iX4b
ez/FJ3Xthq25Z0M2PMvhmG/eIsgRCLsXLB0596oJZ+u11xG9bdY9baS25Zm8uS5V
K0n8NIocV/pRzsC8Rkfsq0U78dj1R1bFpicu7dvJVI2KRKEUNVAX1u2hDyRzccQ9
M0G0X9t2PpbZDMzxA7qLln4MvltPugjJGL62m7+zphjyJtN03XzfcRU35Tt7sJx
bdgsdcd2l7F86vl+Zz2JXPps05tEHpf29kVCKGrGuU8/4Hw898g+l/G2rKdjg5j
pU4IsUE8eJ9Y0gyH4oq9dxtJSIcsSNwLm4+qDgm5d5DXQtW3084fvfnyUfRjySw
XK+IRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRCtePfePk1uE9YfAKDJckG0CD3xuZST0dYcq0X2
pGaaiACaAvaUp8WbvcufDuiz6T6JTFcWfAWIRgQQEQAIBgUCSvgebgAKCRBuafjd
ks0BfiSuAKCWdsys4PhjCpQP/N3Z6LDmjGmTwwCdGohhB2hPz7UZ+ojALT+dDpC5
rF+0H1BldGVyIFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQG9ubGLuZS5iZz6JAjceEwEKACEFAkrY
WB0CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQZR7vsCU3x0oKQ//QFig
FssyRo800JuwQVSLVcuEKx5xkBnn42onJML8Bg9d4WlOmncYY9Tdu4HakgWxfpmW
PQ0k034mc8kEGV7U+EfRXjR9sUt3x43Fjp9e8nRbY60AIUIN0EEexJuEtu34/GJ2
Zs/YqP0w0BKKRsA2q36htaBiIXeeIOXshx+gpp85VSeR7r1v514o5hChBEwCiw6U
BFwffXsnPffrbIDjMqRSgia7gaZPt4NwyABWwLmr2EKr0tlyZziPlc0Dz9g0dFaIR
di10G757ZJekGZ0mqbqhCEJX9DmZDU1EeH/cNbU/X0LNYfs0osyTli88/+cjDyMY
FwgS2B0Y5lxwa/vuv+c9T8cxbnfg5N9IQzo9NWeDgCqk3fhQeofKu2tKfx5vNLge
77yy6hYzICmzVgKkPtdRGazLI1S1BbigzpgXxHoLX2AVNmNee4Tww4rIQvF3V2fy
Vw5cycJQ9ZSjEpSSkH5KqDz6q/FCREcx5s46w0zxr6z3NJUr/hZKJpYsRNhQ2dNQ
HLXNEXE/W/3rYkPoGfVldtijoCbEQtYmG6KQRlhUZ1g/ul79Vok/Z0h4HBx32v+p
69m/atfk7xWGLC4/T048lmg1efyaBkWXNfmIoYd1wLFAhTmH5gdW5axxHGCKJmD7

3qAHPDFhbb/u3kMiwbLtwbps0Tof1H/Y43h9LXaIRgQTEQoABGUCSthywAAKCRDt
GLaNFhLFU7oGAJ95pZtkLdVriSNEx2ejGo2GiT5PiwCeLLmqe1R745yTTBVWK74D
0Uge5K6IRgQEQIABGUCSvBChwAKCRBc5cUbh+BXvrb4AKCQX03KmWZ2hAUSn19G
8k8QzgE1VgCfbhj/m9wrGegLgUuEiEPVofuyqqIRgQEQGABGUCSvaQoQAKCRAE
q0WqlyX204G4AJ4wDIhTpPsqwmHf2YkbubMaEa8a+gCbBiVgxxHI0lAahzwLrB3R
5YdHRQqJAhwEEAEIAAYFAkr2kasACGkQ5BtMVX8NgL5kMg/+JJf7HQpp0lhlpktZ
cVP9d88BD0E3CGSrnua++iWHZ6fHzbxLEZHstL13mJBeyTM2yYsndXHTptKpvoI
AXgH0qlFzFc5m0SnqFV/yHejnxflIQ5JYPXdpRYdNTCutyGqkd5kr4r82lbZEpC
LUxsBX0fnbYD1NSBIMxP7XA6Qo4x/rNrBjFi9xAjsiESa0vkn4HjqemqZo/P4g1
z2zNDb26Rs12orCBAE0JYx0w3Zvdp3C0a0mGmsZ55V69u1qp6S7AsAqd3D32A8h
pbWvVcK7ChSmOPT7Wilcy21IqKrD0+9jdewbPefXwVLC414xeTe6PHDmbQiln91n
nipX85+bXPVm21E8myJLjT/l2fWqSS3GFMJWhSND0YsDmZr7WSJIVt4XiGvBtUL6
S9aqDDYGGZGnhZ49/uc4QDvhVczQ5dyrhf8zSIgMcTRkLvhBakQEnDcoobejn0hq+
0kF+G3rJ3NYf176CIVuHk3w5A+T552Tav4TN3DKFL9fGF3o4fzIjGXE9usgv412
NfH0vpb1DXyblgWSXdyXi1SNawoIbe0vzQvQoi+s5C34SweWo/u1RbavjsA0ihmG
8KxakR9mQ1hauGjll4a4RDb16m9+vLm4LRj/P1Qqv4N7sLpZM+j2ARtVMiZ1S1YU2
V5pA0nGUfzIPa0G4PSJWfV8a0fGIRgQEQIABGUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcWsj+W
AJ9LxqqGdp8/0yA7VqgVEgeaSsu6/wCeKezP0wM1PQeTgWwQI2YQTBdkQf2JAhwE
EAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp1Bxg/8CLsnWnaWgM5fJAGsxPmtqIpDymX
XqXBIAT/M8EaxZquzVBe7Wg0dKDUsnkR4aD10/0eFsdz1FauSk+dRcQHv8c3sae
n0PBVHMmPLKPGMeHwY3p8f+PHVX272IzQWk8MvSoq9UGvvnngxqY9EmZxfnWhzBHC
rgMrX7l+LOTXD/IFg8ht1wvpg8k7nxzeiYCykc/oKFE3o9iV50VjS6Uv6Ev50N6R
55wF3Gnpq/cm3Jk4ly2b+/YLrLf0rCDef3EgL/OLUDs0doBSSSJkLBE6X/exZCwj
+MbwkLa0cSkz95tNJIi5vw842NAiHTbxEZGom/wYKcLa0BsKVf6j08yFXpIH2RsG
EVRq5NsXTgKMLJw+vTKZ+QMmJB0kUve0xR+vhoDDTsmDhT9U4E/nMUd0JjuqMgVM
uc146g8ptkBraYobV04xxoQWTBmYd2c9vXvXjxYEJD7QL2qX3lsI67Hty/ue0UBR
q8zri/irREzn3TNIiLbQ5BQJm3gTnmHlq58pSnDA5QZCtgxh4e03kgu563kEE3XL
6IyUtMHSstL2qQ9F2YjvN1eh9xkX1xsFwr90X464pQg0mEmYUuQ1jMR01lrXX7LgL
pvrAWAUUxXrmVJ7siaawFGdx//vEBEL+kAJ12Pp0omWE5eLAMqELGJBPY5oLC0me
gIXk60gaFl1g7I0IRgQTEQIABGUCSvaU3gAKCRCTePfEpK1uE0woAJ9ZgG852pV3
rADaLJNvu50hXZEK8QCfb/t0kxqsUo5itUsa57g/ZrMQtnKJAhwEEAECAAYFAkr5
NlAACgkQJknmKMXTTQXUyA/6AoFihoMRQe/HiDhNcdewFLOK1bq11SoE4Szyw5on
VrwbJgvpvuyTILfZoBqXknV9hfGk1ozfUYMBK1U/AUG44zkj1LTk3ueLdq1hRrmZ
s0UooFPejLCskoY7qIv/08bPcaTnr5602KSWYsdyGW21DXXFyA676qL+20UDs08
2DTSHrgqbkyCyHZLSSWH9SR7/xZy0Cjz24Q6LFpmm07e4rqnUcquajR7s7SjWIGU
8CI9IP6/1ZE00Vpn/8v6/vsIoRSI+m9hpTeJv/mdh7fPP/LKNHroVnzV2Apyr+Nc
SY7BzF/8QRUwWAC68xpv2nNoN3bVVzpc7c9AUV6EtaZsYecJggd4XfW/I4rLIVJz
fbt8+2arCoUjT42+PdAJW/oX5s7HnSBTAxS+5s5IkJNTa0201MnZJlGRGzIW2xh1
BTqrocNNldAqvwdeuLgh1N8K1CAjXB0F0pt4KH5A3ZciMsjStF5/2kFFCaw/qbk
JjTzYfe408iuT0zgiDhTZf+KHmtgj+oMlnsdJJEV8MRoXgmEbJcCq4nlkMvrnnkS
FmSfnZK2G3u+kAtJINFTLqkPSm72vcigiappLyALKy8kK2KfRAbXShAfHX+syIsS
Vv5EWBA7JJBrtP6a/UnC+eeNtvtSnE2JvXRb7bYst2mJF3ESmFA+kYgNV9RVGVpd
F5aIRgQEQEIQABGUCSvgebgAKCRBuafjDks0BfrxRAJ9Qy+RFabHvyAT6TA1C8Cyp
eCXN4wCgwmjS0fmRP02T/YVz7yIoJgzZ/diIRgQEQEIQABGUCSvLXhWAKCRBa9B5R
4z0qHGPLAJsHgIMyBzS+4DsWAF8tD/Qc0000DgCeNrdWsjYjceho0hfwtzexouN
eNm0IFBldGvYIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQG9yYml0ZWwuYmc+iQI3BBMBCgAhBQJK
2FgnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAAAoJEGUe77AlJ98T56QQAIIU
SsjETC9YMPe6/ISOPgbF90XhC5icZ6vtEs3HRJwQgoPyQtWCPv0Ipf9GeDeDri
ydsicwMGPK7IcVBos4Ag+AfZv1wcvApBT0vhDzb56gcxi5QSEZWZ1gpHoLeIcniZ
UuGGombgjMq0TuU8b9TWGumnd/p5njyTbEDkVY71T0okSuGJZF62PI6CjdRhuFD
MU3qK5xqow3ELMXCAyt140iVS3Be2S25hVui4bZdd2TwCaaFxnD8VIsbM0CJ1KC4
dpxX4jZ/LbXDs6mjffcb+qgZAxnLWwqk988VciAV8Vsy1uLlQx7QMhNbb2s20KUA
nm0oZrmpUzffJpBMwgCuxFWK4+gKiQgvaHgybmdfJV6h5uPSsKM1koZdKz3zj6v
ECmTs5k0Q/igHqg3T4e+P7Z0ldHJK4LCJ5YU1kIzq7SLJ0HH0pv7/4tWU0sp00yR
SfXD1xqwaU8GZfH7atqf4rmPKSwo2au4twIkJ3JDY5z58VB5AN8I4HUyt6FHFD
JPAXroTkkRcgqexNHe+im976RU80oqdjq1KrzHNA7nfnddbEw+CvqEpXlkXcTc9T
aqFf4tWPRFyj9a0KnnYPOs04f4n5T6ZiubhvJ4bQftz7XIKEmHyVyyLIfnUZ0vZp
g+KwbMFsioL4CgiLRZ0XFiRatiQKIgSH5nUGPazciEYEEExEKAAYFAkrYcsAACgkQ
7Ri2jRYZRVPFZCgqXODLM5GBPkvY0WeCLIg+zLU0Z8AnAuuF5hnPbJ0f+PJTOKC
FLhXxJgxiEYEEBECAAYFAkrGocACGkQX0XF64fgV75IEQCfQj14mTBDJ5G3Pugk
M3mlgAH4LwYAm7vDVx5J4FGYYAcL/3nzT8Rju2viEYEEBEIAAYFAkr2kKEACgkQ
Hqjlpcl9jsvLgCfeByNiITRjqkmTEItusyEanJ8GJoAoLXJcDLMNKLDMyBd3s5
DumPjvL7iQicBBABCAAGBQJK9pGrAAoJE0QbTFV/DYC+6UsQAJQqKaFKKHE1acZ/
L3i6uaYTgSgS2b7iUw/2HqiN1gSzhXWEPN02HS1fVPXHL4dLYR+rdy9FNeCup/Qx
cvGiC16555SEkDbQcWlpw2re/HjEU3XJ8rW/vWnd4p6+6r3XIY3YHYKWTbenGa3s
+aNT6HPSDKWfCXPwn7LbldfVSn6UxKqKRLFKAL5jWZ8s8+iEGP3KGPWK/NFqhXH

t0v6D1bRv1cTPoQZ1eEXUBWqmHk//xWEHim2W3RkXdmikBqsdUzRW5C2yyhDBTGW
yPFAT2ik9C7pwrwAsERuvHA4RbgnBUwVLRZw+AVKtI34vFkjL8yLdsVeJLDhfP7j
0eQrJBe/81LqPTWLPURn1pXnMvIbn8WoBzd7euuu5pqi+nW4Bx1sSSIZVJmpUMYK
RB4SMbeC5dH6Vzkz8PYBFfWqPUBF6DqEA+BXR5B5skjwXw8nE1tun1L81NJXsqRAj
245qz06Fhj5/3+LyXqb5C4XE33AXq0LGJnar39kjA4Evtvo310G/WMNLvX7YXFf
AjCLdnVVH9heV7b44bh9Dw5NSL5Kquw8vj5sPJLGoAuE8mX1fljrgfxFwLNUJXJz
9FILPuc/zsSmGELU7SjhiVIUs7muCwtYz1PX6jq0s3J9jse0Gzpj7+/va/LLNoHI
7k0ZupwCl9ftce/nf/OTJJUGZIU9iEYEEBECAAYFAkr1yYACgkQ6bb4v94XFrAV
ZwCfQcngQPkPbXrhCwPCENxQTUu+NwAn3gLqv8/5oMrYRaUPqHw48GCJFPGiQIc
BBABAgAGBQJK98+EAAoJEDmM6mpwm1KddsCp/3ldiE1HDwXTU+vRASuGv86KQ3r3
2t8FqF5V56YtJulf/YOHBLC/v/rys660XvGKLW+2abjqLBe6IQS0tm7EqAA/fN
9Azg/Fhxq6XF0rilqkE0XaJpTlxevtc4L/55ahdJgYlikFL/4okCb5IeURVg+G7
xLdB6wKiWvFLN3AgqCcI7pgs2F3r6eG49ZDDG/37bxRdq+X/EozqMH8Fszjxa5
LLtS2r16E4GmljQt6P03Et++uypMDoSdj r3JA5VH+pdqa+YzGWEipSrXwJ1sMDg
wRVSMMCruzkrSQIfe3qyo5Bl+ZJ9jW04NY5H/W3G0KGE72RH79A4+Se8kh5FwFRU
GF7L4N+4hysp+eocEd0pnDw5wQLqJ1VVLnZtzRnYB9W5p1/YKx/dCVkDr+Hn9vu
kY9SAGltn08/g8D9iuZsb+GwHRum13UZUUsqPa7iou/2XL+tzeNtCBiAT33PLE
rIFfndjTjeX0n8nyCcP9LuqL4ufVphHa9RKJ73GGwbfNn+IzhHeVr983HsgtLczk
X2M1c70JuowX14RE/zt3K18E0k1DChwdLi4s1KeRSPs2nSq/P/sVV6AMhssBC05f
4mvKmdoWhoafSnYRN6h9A/Vapurcz0nPCMrYkPisXj/odFjIu5Wxu+cZsmc0/qnh
ECHGLH41s0PVA+G6iEYEECAAYFAkr2LN4ACgkQrXj3xKStbh0lgACfWNj0oA/m
05XBQbtY7fAwL4hLdwAn3vBlLsQh9IguG9WQ+bT049IhBvkiQICBBABAgAGBQJK
+TZQAAoJECZJ5ijF00F9WoQALpv0KsyDs0w02uLr7pIrmLkLxaDizmMsbJHQRHI
nn5w32kxALdb6mjuZ8+nTgc1EaVnzvrHOYnmwEwbCeuh6YohQtamkdaFauzts3+l
Rs1hgJcPTET2WBQ0fDdRYkhpCjb2Vpn7knBrb9wAGLUc31fFeH+Acy0+WwdV0a0E
BVnlGFx5x0qCXDvpk6jWtVs9RTk1HsMwgzZTErc4hFCJpm1PHYMG0pSUpwNWJEv3
GxDeZEs2dhMsS0FTwCMm54QxF977TBreQz4ZeRNmZ9CLWN160vCeHdUHI1Xu+A
CtbWPhnmvTYTKBHCu1l/myhn1hWUaz8Fmu3WBZDXobGY12FnXirBQ/JUgrc5gHkI
yhUG9WOL9kOKKTIJS+LUBTZ2bkW6hqHeGmcXIaEb8886wLFDQVZsoF9LZVNWK
p4XehWwGeh/hwtH2YfaZQHZv9bIU3PAYMGWmbRW+uA49uk0Iba5i8paZo0p1w06
lQjGnqWqPYK9SkPTzLgTlhfRHnTN8Qt0g9D9ci1rfKwmZz9Y6dGtFzo8QrszAgV8
hT+BoK72PgZnS909yNVCKH2sC8ApwDEQ1VWYA0x7u1tJPFH8R6YMuJDih6Pjcfef
d7GBCbCaHYHYNHvyepoaijMxL2DLHC6COnAXE7dczz+tfslJLtuCSJ8gVqThtx8A
sZnpiEYEEBECAAYFAkr4Hm4ACgkQbmn43ZLDgX50BQCbBZs0zvp4G+JZT2AcUtK
ArhH00MAoMNo8z9UBsLlrrNXgaaikL+qczZuiEYEEBECAAYFAkr5Vx8ACgkQWvQe
UeMzqhyfxACEJeSeYfaHerU5SQZDiB+gewNdvacAn2WFW3gLDpsK5w+Sx4uQZw
6J7StCFQZXRlciBQZw50Y2hldiA8cm9hbUBGcmVLQlNELm9yZz6JAJcEEwEKACEF
AkrYwDECGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4AAcGkQZR7vsCUn3x0/qQ/9
Gb9cQJTBhLC/4TveVe/r6V/B8aZn6JhcoLNxewG7ULgi075j+Jqbb1vEUsXRH9Y
jTRbnIsL+eQ7pr8MvP5TSoZFZ62MvDrIqRTarj/b8z6qFHfUL7HZq7mxAHki8ftu
B2wsajcxq0yo//Lh5wRtdeDtmcep17SbviXJGnIhcA8d7wC4YsFOTQD4Yrhxffd
90EWCERT/sP8JBVsXOXpKuaYX9FoVcYGMaX6uo3uEmfv2zqemtQXTSRXSoCGx7H
7FYr6ec9MzPE0rksr4C3hje0TDi74DoWjuyryzKEz1ChNF/RzhcQBCAZ9DbPyj3n
G+/hqDEWjzWx7e8bznwagL5F5TBiYnZshfSv/en380zmN71gWQLqgCu+Pzv9wiYs
PPWzL9Sua0LhFA/rZ1v0+k5zxhvEjJndMG/qBh4EVBIPj800rhPYuyZVBqYLRQBe
Y27ATQlw1DjNqnTt5M0WpzFSLxuHGw7pG2xp79W40TXYpXWaihf/4Q7H4gdTH5B
eVhdX9+26eJmeymlk7zBg7mBPRRE/Lkx0FECleoyGMvSnt/RtHUNMKg4Meip9dPQ
GY1QgDmn0hVaBn1255Ge5mX9q07B93DYSGLDxSYNPTU5xnmTH+im2vDzRCgLn0Lo
izw3Vkv6Wiu9GD0Y3Pogi730tRk8JVm+R+T7pQSP922IRgQTEQoABgUCSthywAAK
CRDtGLaNFhLFU/v3AJ4+FiarLSzcoVyyq5A+Sv+SqHwWogCgjiyB2U6D/lonxayX
bKwL6V8y3YiIRgQQEQIABGUCSuBChwAKCRBc5cUbh+BXvsUGAKDIvL+n2F/f3PmC
dsdG5skelkRI/hQCgv78EDT9yu2FyE2JmtLbguELjv7uIRgQQEQgABgUCSvaQoQAK
CRAeq0WqlyX205k1AJ4vuzQNIuAP5Gu6ZfvpD7HDzHBukgCgxpYm01UjbMPorsWz
c39PGJgF4yJAhwEEAIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL4dmA/+NMRZiPoS6wBg
4sJq5jmfDPKsE0Uw+pJi2njvqqwi6qnHgQHzkMJJInfc3Tbg+tBpCGtjYEsLFeb
Cqd7chte1QnRNAj2hTBswXH31D+o2+IAokpQU5X5kBJQzYxhgmWY3PkiH5VmkLSx
SrMKgNblULbrS2SLzuLlSPZJ8L2240pH7DY+bK+gUMdk2frso51L2En0rVOEHcm2
Ky18cAx09akdGiwqV4c3LZ6zfNZt4l03e4sN5tL2inPV5YAhL7LLkpvYtWCUoTfm
wop+A/q52WT7v4Ea7vjLmrbo0MsaM/WxHQqLh+dr064s06X/t+FtYvzv7b/IJ701
ik007rY9/wD78x0WJFPLTg9eSFRjfQpr85qAb0ykr9oV5+vuyKE5dyFTesVh00ja
0K9MBA9wQ8f20AbtAcYIa8zHaHKMTjaIZEim3U/xzCW1hhYAIxLuL0vMkRDZ5+Sk
DtZRESSJuED/UTpuBcmBRewfw4F+xsqrVhIC0msX5+5YA7b4hPrMPr1YziqKK/vL
htS3tzTrpA122SjznyI6dn78HIIdn7ZAFv0+fxfsrSPgU0SmC2IFHZeopZY9leX/B
CYQbR/+SE6R5JeFcm4aSx4qRLromrxE8N7Hob1Tcate02Ux/7EI/rcPmZdZULprR
4kqpR1jzy119ATcmk/ZwfQHV8U2DI f6IRgQQEQIABGUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcw
sJ1QAKCF+vkpQrchLiykAinb8QIUoLmNACfQ8GPL7Utjoe6yXVZomXUSYSwLaiJ

AhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp0DEg/8CMbvUJfF/p6TXv98qISCmew7
RawBccQpgg0ld4E0uRIrD139RW706UIb713+PgJliArSXS7xTLejkiouHy9MFAiN
GCT5uy6qLc3pM880wm7jzCVX0L4j089Tfwd0q8PX1xUd/dPBKe2XV2W6vhpH4CYM
MNBKqS0UpAt1w+R5ULcMh8WegHSWQ0/PqF0qh1DTz2DdZ/BzpnfB8/76G9dZfXi
iel0Pv0aW2CC7yZRXV2GWhit10LFk6yChGV1x1pyiHxCYME0ff35/HLQLez1fFs3
9t5WEB+vlhJUJ+8NmePI9gldZTgiH4nK0ignTWCmHrnfXqN3vDqj03g9CyFsTaw8
rs7WvkCmcjHxPQsUYiGkuqXEqRwPW4WRaUY4MczAIK13L+1L7flpb6UfnStf+zLB
0zDIInKf2ZLX/4INP5cdp3wgDeNeLetDg/fXR43Fe3Lx/DT1jxJb4bHLJHGQ6I1lr
TIRmewIErXEEU4X1u0x/OqooXyWh00gZcvmoR5Jqjsgkvzk10n/RmdkDK+1wzqjJ
D1vdCfAmxweq5hneq6RmZky7Xa801rPJjBw579oDmGwRA3P90wwChNvw3A6TiLVM
xet6E8TURJdQJjPqP9Apo33ridIeqv73N9Rj13VgpuHAwTyqZGdbxku3YGHLTW
0rlFVl//Tkrafwf2sdSIRfGQTEQIABgUCSvaU3gAKCRCtePfEpK1uE9uhAJ9DfX5i
cJ1zZpt1yRV/B40x3NZqgQCaPzMW76MR4bL06EQjZoPfhkM9g2JAhwEEAECAAYF
Akr5NLAACGkQJknmKMTTQVt1A//V0acSBgM30lonzX5K1uSdtHyDlpu+LP0XVnK
eMaXoR7/VnM8rFA+s+AHRghuLWxeNcwr0Wcw1+0D/FM0sygtFALV45GfG3H04dUx
LX6CEzaeA/TeXAUj42BwdT6sRYU7ioAJDbrxHAWyuaJ0CznnVwRVjn/Abw+fWwQ
DLopHJgfbdu1q/Mci3LlGsgXmCprkYlPhbpZPxbn3DskcGW1eWNI9BakQ99Eg2TzV
qwawB+97IzKbJMastChD1GGLZUjK4+5RacGKBLvgeZz3E6i8EYs rnUIKibKtftEo
Bqqa1s+cRpvodNKAaURdC5w4dKGPGRDEevC+/X53MM51aVVMF2ExZUWZKUXpfqk
dg49bUQlbaK6F9FFS4cvAdh2BGFbGcc74GYUMdWU+TjFj3C2zNApkiigiAVhej
gL6PnhK+UGdxTI+FedwKW42yevKaA8g+0pQWvE/qUkrTQ+osMrLhteyg4KD9kzNt
CLDbk3TqcchxXuTzqzogsHn7JXKvLAQMoGhYqPfZaPMD3AkEY9n1B5RkFjDHFoDj
6MLUVVJRpuY/UuJdsfzyxkmaZbwIBAS+5CsVQNctIq8s/o9LdL2LbQpa7m8P+NR
ackJrxis8xs85ePZ1Z8Qw0Q+5kHFJMPa6KsviAP2a2GlnsG64ULCtaoRQaZxG9jW
2BFuDuQKIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafj dks0BfuvdAKDCnTcc2mgErDurifuQ
QYPXedIuSQCcCzB3n565GAIPhMGyih/RJ04E0IRgQQEQIABgUCSvLXhWAKCRBa
9B5R4z0qHI6gAJ48r4esM86GLrYxVDGba/A2T/YaKQCeP4VRLfL4bC79JvWwQzA
jrAigh60KFBldGVyIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQHRLY2hsYwIub2ZmaWNLMS5iZz6J
AjcEEwEKACEFAkrYwDwCgWmFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQZR7v
sCUn3xMlfQ//Wglrfuxk/leaw79D2sEcHx690069TmYiuRkNbHCSUJmqU+MD549
ceQ507bp/DCwdgZ85bQfSp2UftRcB7pa7zavwJS7LU0pXBrrrRhncZ4iSese/Ta8
ruL9Q5XhvMRYH8SLtdTgXskZCgjXARecQAHZnkBHaSyuId42ca/bJ6mHshA4ZdKV
auoKy0MfaPu8B1m69r5SaKX+m3kpsuTz+yKsT1/aHqyvwuP37J06vcGegF0B+9fk
+RjerqxAv+/ectg+0Gv7Up/2dSEPS49Z3MqxxJFGw+xvtUbdF9FoLhLmAV9lg
oK0gEErEpEbQRx90jGcb3mlHjQc9gyxLiF0pI2NGA451B67Rmg8XJ7dogS0KePAZZ
A9T7KwqVxht4C9CDKJ3aaR0YKImpL/h3QGweuaY505DDE0Pa9SK0W2Hki60RUUKS
af5igLq35E1K1Ts42fZXyqFR/2JPr5vVfyqgEoHrkyctEFEGzGGMW6NBtx5er3yi
0u4y44NTSeV0biY3+02LB1DII0j0RbUoR4Km50a2pH7c4Qe0spIn+yA2E/wT3Bix
S7/yq5+pe3GTkAAE+L73ARI483n7AdP0bD25L523rZmpyLwi22x8coxM/tBLEXhY
Xs6gynA9SCLNTwb4DsxlXoajLY91iuNTFdTdB4aI3nU2JEbwrZtGDmWIRgQTEQoA
BgUCSthywAAKCRDGLaNFhLU1kMAJ4rJOYU3ZGL0jTtbXhtVMrMwMwugCfaYQp
jRuJaunh0NUgZGJUBRaJU1SIRgQQEQIABgUCSvLXhWAKCRBc5cUbh+BxVLLCAJ9V
mjTtM5zwfK5PsG5B4LCTQZ6ndQCfabgw9di50PwPwEo/YTp5P7kl6sK6IRgQQEQG
BgUCSvaQoQAKCRAeq0WqlyX209UQAj4+TknngmbHZwAjDzDA1E4w/HU7ZugCgyvsG
+++6AnZqvz5T53+RpWo0sijAhwEEAEIAAYFAkr2kasACGkQ5BtMVX8NgL7oEQ/8
CXzYUzArQFaDAMvRR0LkDCENY0pE4YA2xjnKogn0DCAHeLvpSq1dPnlxct0LAW
CqF/R91XhqWcU5Atcg0gvFLct0KHSHTwvAQKo419FXJE7LYa9HcYGPcs+AE18PHN
ggePnrF6tBsgutuJFL/xLewkQdIntR7Nvmglu25sX2FUDijCdFlyrUFK40Q1FfHQ
FMkBUGbAkVSpjevNBda2mjWf0KYaqkQJFzoBSd4j3Nph290atNberKEtQwIgpQtw
K/lzAG3ZKF1BUHFAapuvbbvDE3YC5jMxE2Hi5js8y0A6oMLI2MdxFQWhUCntj1b7
nUkVELaMLDQIP0gSnddmx1Popj+MtvQ6trct07zh3CWXXHVuk0n8Yt/irMthb/gL
Khjmg8zwAUqxY/xL5nAG+UTuL4XJ9t670RsUKwEemg22SMCMZalugsXu jPyYL7H0
hehw3MBtM45Ka1hVoGM40+9KnZS/31PMwA/pBhfN9jIwm7PJeX5fwZD06CIFsAxm
pnC8RbFQWELiD7+ouxbuvj3G7WH1vujCfWkb8/v+UpaPPB9UeJdUM4dxE6D0vja
CoRfj6uJ8oUVcyjIt2d5i54qr9h5PQazUnaDcnGRF00PnqV83howh2VTdGs7+f3g
C80FjjMgLMC1SgnjcvVz3ZHU+0Q47w0qnRHBGcXKSNIrGQQEQIABgUCSvXJhgAK
CRDptvi/3hcWsfZ+AJ0REL9Tua5jhICu3ZuwTb8PwvidVQCdHdi1LM2Sb5/8HXnD
uHA6C03uDiCAhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp0eag/9GxPM5tZK3DR6
jtPmb4kr2QvaeVdijYn8KHHRV40bvcCLBqb0y5reDBAwhrhqdcM5aNBu+0p94VN3
kejiH3ww6rLsnjgXZWDMS5Cz5Q3+w3VwxfvifNYXhZDV3cYkiSg5sU+0J9RR4eZP
TU8KnInHwL/Rov9cxcH1GBW/g+0d0Z+wJJAAtXkQYG8Tjcv265VJptS1t1c/Bd2Eq
IeN+D4/WSCYJC8ehZi9zbKlexVjMaAM10nfX0FKX5rIxM0G7rRkGprB2HcaJ9eH3
kQw+kKdATqUBMYU55LpyEuJWSdGxQ0T66a0pJD0ANC5o5Jo8vnh7IGJfcpnZE83
pA20Vxz2Hn13wzcmCNncSaucrgsmJhnrJM6wetyh7MxTZu8txgx2U0Q5w+VJmoon
Ux6bya4UkZc0NPawKjFp4I6jAq3+Weh09inaitYlJiq4rvpKkFUKQsC8K/C9mj1M
iVsTECAMLKSjRsa2gmGmRhnBzI2jHL8uUysurkrgrxi6IctKeXTLZgd0y2CpaJj0s

GVU1D3wML0gLJrvTLdbPqDj re16xFV4rHfSP+aVWQDes jy60gTxZTHPkLLR2CeRn
sEnuZQbpYU8Qroa7e8pNEGgweTp6VYvyGB0lgcZGla6YQ11EmKJ3yNvmJbtDhWnh
tQ5vREDpKdV4vG+N0cRTHViv1Ye2lw+IRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRctePfEpKlu
E4KiAKCsSR7RqYo8LAsPhKdIpF9ZWR/PDacdGtJxFu/VVT8nb2eIP80+3GsBDtSJ
AhwEEAECAAYFAkr5NLAACgkQJknmKMXTTQVR0w/8Dww3z3ovDwDZVDSiwM9EYXvp
lupgZV0uJDPuzwCIGlg4s76puVvQNoe7NG+sZLLMaf2SiES89MlvBLSc4v+CoEY
/OE9rjiRbws8Zcb/Psz0GfHlafcHoGFuIqR2F/kexkDo9MIeXZ6RdY8a7q0X1DAY
B/wk9k4fZmUaCsvBteRhQ12RhSvIh98o+qMftpiFn8GLq723L/ueUCnNiCvS/m9
/3Mcov3DqNbp/PvgMFjph5I4t6JQP7XumuGghaQsRfaGzflITZHDIDKBumpxMbMz
zUTsVYwM4svBf0KcVhSiiklpDA1SrjxQ6w927gXR8H8nDeutKdsrvLnRm0jW3t0S
ly6s6/fXPI9rRf3FmJAS4gAk7ZREW+6tYsY31eY3WdLHevzTdLLP279QHkSV5vDf
qfu/Ue6+ssHHPduJDCj7+wLG3VHa0aE6mAzqEIsbYlqImeyYvsvk++NQ0/dL5f/Y
K0q3K2eJUHWUvul6pP73FBQH080boBuo2bWp2afbgHm0cH9GdwJ8c7B/0MJFoypa
QFlldtGoX4hExZGV8YFrtfXBLJRU9MjBvwJfUs0v8Kvx0wPJW3X8UYNZJwVdPEgl
8v9NHcyNB6gruYxiiCI0RE46/KA7mPpvj/SAMAYPD3HpYM/yujROZXAufvvPrAx3
W7IVk/11+xYtic/xtj6IRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafj dks0BfoE6AJ9Lkfv+
5cXtgPdzINzhZRX3ZGvn4ACeMQxufu6EMEHVv89aPpw+Hk3082CIRgQQEQIABgUC
SvLXHwAKCRBa9B5R4z0qHKSnAJ92S4k26BQN/a1xi3tV0MC17AXLggCdEzvAzF7
yPE2vUxYi6R68fjArZC0H1BldGVyIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQGhvc3Rlci5iZz6J
AjcEEwEKACEFAkrYWEKCGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFGIDAQACHgECF4AACGkQZR7v
sCUn3xPsjA//egubQU91mivRWC3zsVDrWrZXw4/gjZBa0U/MhdhSuJq0aSCU/KVJ
nNYMSITNq8jQlSdqD1M7vgh5485la86zUH9oklnkjDKRMCz2N1YKXA4WSL4kdH1
5RrxkKpV0J9qLRVm/bIB1BwopnBylyke32A9egDeDFxzLbhuSMPPAM99WdVh+n8/
iFr0XaLp5LCHwVSTEFmKh3Mi74TjuRw8jYyhMSabt02ym6MiATZg3DqIkSj/RNO
VYNaZvvZ6D0nfp1eMrjD23UfvUN1y9IjY01DFroej0JcBumLI FMNdKf5HhgKqkGU
jfcDFY0yRZ00C27p55+hbpYI7bkPxsW1Ms8VszNMRC3Sz/VI6PFSjtijUfHsr5Dn
vChbUF8Z7PRkXnf1CusBoTzQ6ykRgHhB7zLWjVb3xIR40Cao92bV0NthqLEUvQqB
s4Hsh3vLIEki0rEh+U0YYTPAgulBKS9AMUfYEKfk0x1WQJTujigg04+LceKgovH
dabl/osRWQ9mtFrEZFkTcv1vzM4rzLZFovUV0lNyWAnkANomysu0mSSBG3uWkYL8
GEo029hfWUHRyqqsZDnsJ0Nmbzndx88X38nsCXQNT4KAQsYWZCS0jBRxFVeL6n
6L//4JGLr+s767wMaX/hZrvfwWkuMbrRhPkLGuoLqKAZNG52g6GHuiIRgQTEQoA
BgUCSthwAAKCRdtGLANfHlFUwMFAJoC7G7k6RUxKzFUaZ24uukbuYoIcQCfbaf5
xEMVZtkWkIuBgA5CJDEePvQIRgQQEQIABgUCSvBChwAKCRBc5Ubh+BxvqqVAJ9+
C5LKHfAdk+/z1oLZVTu7HyUXeACg1tbuZ9gD17gQmP4ymxxKhzqNCzGIRgQQEQG
BgUCSvaQoQAKCRAeq0WqlyX20w0WAJ0abFBIWQmcgvj c5yD54tgPQMny/wCguPPD
/esWZw2PFS7/ULL2uyydTT6JAhwEEAEIAAYFAkr2kasACGkQ5BtMVX8NgL5uhQ//
efpk99U9kGfIKt+cKq22V2k2SkFpVaWewI fH4bk51i7Ai0dhBxs rzsDrP3Q1Yq3E
lghIm15YY2X+JyLJi2JUFbMmRpk1lGH0rvsTPsYZNLh95Lde7oa/saEvsU45sEqa
6oFGdtX4cbWpLeFsdIY0+9kD4flwQgj rzylne4nJs7+z1bXnY3GW4Sm45C4nQE06
6Zy0XKhHfB2IV3XduI+Xm87/GMZkYH9nWuIiHwFto7ZQT1z8N3fSHyQgUiEUemHJ
gzv8phGsN8nfC4SEbM5dkJzqIeCeIBhgCYIrtD/BRb+doqswdHVhXKgLqLayLFxj
ljzbYbQwtqIPAHYGTkPXZuTGwmIqewo6is5e9jR6PiDadVhJh/Uy+zI3gC8AmWSE
J6Q9uhGRh7hQ+TtfQE1+zT5CuKfBazLuQsG6ngCMQf2235/a+vbSp1Zxm7R9mzcR
g6f2ZB7gK+v+eILiAlLJ4Uu9p0dWxgq4U2mlhfWxzXcnrcNLTim/4RPikWzX00DM
NvmailT+VzCB7Xe3VEKLMb61upzPpP+dJ7Kjmf09CWLry8C6iKW/YevftMH6//
Cgn1ohNfJ6p+d53uCogRwEGEYaKJocnLBkva8WjLm/+6hqnmBXQ4iDe72I2Hx/j
AYSU/8vZiTkDoRwtPcmD5id65BpNnqp+nw+6glI+kWSIRgQQEQIABgUCSvXJhgAK
CRDptvi/3hcwSDXBACMzA7MNb7szdwzJpRRnDbTGNWuFACg13lah5P8L2b7k0d4
WJjRhNkQvn6JAhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp0Gdg/9Fzk8HiU34TzW
lhDpsllQo0AQwK3ivqCAE7aTPLjyR39jIgh75nogbiCMUY+zPyxNJV6Fgr+GJQIy
zHe0PVxGwpKzurlvK1vItXvt0SM3kR8yWZTa/c9bvX6LiiuQUMcsWIU8/yRizVl
JFZl10qnCYmbFeaXd9B0tdLnvQkYKdQNmJI4jvt01RdcNoYT/OIKlku4jxBdFuZb
5fM8qPSLcx0yyCxSo4eENDY08UNPu2SDI8ue42gGB9F/ux0CDKgGGhBusyno0HD9
JJRVbWEAmopF5juWGEY1okGxGNNND1EunqtHfm3071302+dRZ1ri50acEapbfjvR
OcUYU0kualkwIcyvtiWfji/cgLSWxk00L4bQMZR+0V21Mxj9fsmNAP5ojSaFsuvE
fvn9Qqz+TGDxBqYgEq/9/dL9H0yS4+4KIPTDo/8ybw13+Qwwcosu+llimUKreyX2
FkmlI03sAZ6nLdkCY1CkduRveta4m/1h1oV+0VE+D9+q2rdG6suGem/n7x3TrtB1
Is0bvJJp9RheQFOFY2Ibn/CDVv4WL7fk4yNjWBCuxhamMUhuAg0VzLbGLpKAPLoZ
0hw7L/x130yETwudaHlks2QPNHockr03nPScBezagYdemw03t4rMb4b53wqJa4bQ
92RKM06C043GQaB/yzmYA7vkD5HS/SOIRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRctePfEpKlu
E/aWAJsEaMjDCTYaK2X3niTENLLfSKQtCgCgl4lpI3S9IVGht5/oGNqQZcxgEiJ
AhwEEAECAAYFAkr5NLAACgkQJknmKMXTTUjUhaAiK+yoPRUXLSs7mjZH3/IEoTU
xhe18+9qoNek7ac5s1cpDayp5jLrH0EV9rrGVDx2+XzbiT3TfJt6nMigsWvUkwQo
kHZZ5Aeg4PB70XShrByxm0nTgJ7er6NdbLumKFLlpsdj+6XBJUcJuAtxRbNthDPI
Dj/aZGy1EKvCLHXFGCDQZ3hktBbJGhJsSQLl8LhEMfRbYpi6tezGnffqj iM1daG3
YTW060UjcrnwLCI+0stMug5di9Nu/E09KjFSiLpKXHowwPuK5z/jMTb8iixw4uT

1LAWRe6x5eYE8DLTggMHkoVukv0nUAibJiI0GoMNd4Vbo83vsVfI9i/rJoTH0HLw
fKeNldHTGBHEX0zXdmwCRnqfArBUonQCz9fjf+nkD15ae6Jmd7Fm+DfKB1+ZMVvU
/8cwsKN+54ZxT4rVlBKejdg9J/TkNs0gNaXxeQLo6XZxNhwg08CqTRKPEFjEBXi
KXa/1vnbhfd8rsEx+7Jmyrxqzp3IwJ439ac7RD5610AAmp57cbox8Dg3v49TgLMV
xirYzgvdl26FRGyCZ3kChWnSvksy55dpqhh5qNtzj/UAZehYMTjPIL4QdRWDlSk8
s0uhW/bdqIs/ym08Nvh9jz8Z7LCgHDegWZFEVEgPG1ETv0Vrn4wARTvUG4rKJqi
+d4rLgcFXL2/qT52z8CIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjdxs0Bfi6+AJO5L4T9
y0wnaRSLRPnxXC9mi5DnUgCe0cPlTyGtxwEnGmU+HFkR0WzstqIRgQQEQIABgUC
SvLXHwAKCRBa9B5R4z0qHBXwAJ9jeA5oqTbroUZqxVdDgTvgpyBwEgCdFL86hLMg
eJ6yR3Ybe7iYE5SRgAW0HLBlDgVYIFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQHnWYWNlLmJnPokC
NwQTAQoAIQUCSthYUQIBAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBlHu+w
JSffE2Lud/sGhZVF9lJ0J14LwNND6A9v980sPiVWQ1dHnjJ57qL0Ec+sDVMxvvV
Fx2RCtwvdf0lmcYVWUXtbwXQu2nXK7+hv3vTbh3era8nhnEfttaDP8Km7ozZhrCR
QPmyw0/0x6WQ1oPyntGcjb63AMfBL07eJaQ2qYgJQD8asU4PV11/Hspqi3XH/3on
hfag0727r3YvGzy/bDV8bo3eM1FfxrYvHr5j5YHEhF1w7CLWwXV79sku2X0RIZvP
FglWJNPBevT7gBl2iL03zWbWt9e4SZMikoYXW0G73KX/RMuTuyp3PXyodSaLizww
Q8Ikdwm9bkcba62hEJicya3MhIJQzaQThdZPv08mLz/d00g5uYDPkXHS1pWyeW
/ZMuU3b0GRBg8YKSPYidA3SwdLC/fDGL00V8szYWGUok9BoepiltV49ScH6Uizc+
fM7tEhcT1trrW3axPBfvQwv/n1ecEa3KP6XgjC8Ako1U5CctxZuWkv3SjbaT+ghx
nuBgNRdKrcVgHbpy912jN6IrlwBjRcxVe/aiTZ+3o6U74s4PXyHo7nFXG7Elcf6u
wFRfUzpsHdNZYxg6/dL2w2K5dHAAHtrLX9H2BL0V0gYgbxz7Nv1yME5uEXWto5N
mdbjnQPuPA7NNbz7aCWu8y6DctswDn5+1zZhA9a/qwD+gUMCzprMv4hGBBMRcAG
BQJK2HLAAoJE00Yto0WGUVTva8AnAkBbqz3fSLfGist62906En4EDfYAKCLLDb3
XGxY4ep94R661YwGw8S8pohGBBARAgAGBQJK4EKHAAoJEFzLxRuH4Fe+mkMAoICH
LPLBgZjK4+vJ07cJfv65j+bNAJ9jbbG95Y9DDJgZfVvKz/70E8Y9BLyHGBBARCAAG
BQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7gyAAAn3/MQn160ChvAwXENYwhTfPahriPAJ0Q72nY
9tbkNnF+5fnB0ZR4ZrLxs4kCHAQQAQgABgUCSvaRqWAKCRDKG0xVfw2AvkZLEACH
JG8RV+S7+vT/R0wPCZNTkageFCTktVWIKdWZJN4D+YnhTM1qU9bSo5SoxILTUPT5
qpR3FmF3xNFmhtcLgl40UNQVhc4fnxX+W8K5pBk5vBjM1oocQce5TUP2qvErqPf
8jaPXauff7kZ8ez38yyGWYkXwi0d06kKyul3xzzZ85i5y4HRSJ0vppqFCCsqJgu8
lHxZea6J/HBEgk0LtiogI0yQgHUzblTIUYI/hhCrX+zz+TrQEFy1ym+aLXsRYGB
Wn5mQLSLjFvSR3h4nThupx5yWT/iML7IFXW6t1Lh29Lr2m1IkN/xqXdSYgaJ5csj
pDTQhA8uxFvr+0cZ5ADLiLE3J3bTHgT3s2ZugR9X0ICp6XMGDoCnkUKh7jfQj0Pz
J8dBykFGYdubEwbIdsnnSznuLCNVidMymt32kV2SoJssI+vJ50n5KbJ4wNfDHztX
qYED1RVzZqrnX51dw4LCXIGetNGmXJcNdjJqA7YmhZJpbAES08X8Rl2IyCF0Zgs
fF9rhaGrd7pUG5J955euRFUYcCq+ztFBfJniREnx5o15u2WY/ib4iU9bluUArpWv
0SRJVMr9UvrWis0m+4l8kvP1jEGW1DTrgHz+j0+XVp2JtSlsqaZfSMBTGcd8AE
ZMCe268QarcBr0H68Nk4mTzjo5r809Qkxb0nRtFQ9YhGBBARAgAGBQJK9cmGAAoJ
E0m2+L/eFxaW80An1+c9KA+Ls6DswAy12+nMwBSNJ5NAJ9VgC12krCHXUUh70rI
oTULoueK/4kCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRAs5j0pqcJtSnY3wD/40XHXjog84/k5X
SakQQRgxSbkZBWFct91Vig6SPu2pG41vJtFeQ+R8Wmwv0v5CgqbdpHZ6AuDPN4S
XX0YTrgrYjESy51uFIng8RcpD0ah6Z/Zb8d/KwzR/khN+z0pVYvy0+dHCp0nkxoI
6/svmGScz05w3AKnWqa0PQaVi3oiERh0To6QJICiYiFd/5ZvJk7xwo3Lc7szLLQD
T6BT6/+bxBPAGMpfkmWXe/58o1XkgPGYOLDuCTcP75A+w8n4AY0zVxE/VCaC0DNB
WPNBr/QHFq9a2o180BgLEpcJ4hZ1rJen7pLw+QIFV7f5C0pem+xokLKn42hW82MU
Vh1nSx6niRFZ7aHduTBKMURaEFfWqnuwLhULb+iFUqVZ6rWktWQAPhp714HXwjW
nt63n/kpUAQouY6dxSzarMz5Gz//0VM3VpzP9Qg3DesyDh8hZa+ju2YDSSjBXvWT
iA6TnUaGpXXfXTTgScnqrAla08E10anpQhNrfzGo3/MrZh69ZCR6qtPsMxR61MLKz
cgB6eHLTXRgACN0U13LIff0QqUpXh88dw/Yy5aaRFLp4r3zgJu8/7XHHHPIIu40C
B266Kv7lscyWd69B1elJhv6tiJAY/LGrvSsXpyHEXAX/yEtgRgmBCGXyumlhFm
cmA0vz6Jdlk0ypQj3U3EKP1jjo20IYhGBBMRAGAGBQJK9pTeAAoJEK1498SkrW4T
gosAoLaY0tesn0sxLH2e8ZTmu5StHKwhAJ9FqRajNQinYFcqrDAu7Tkf5p78gIkC
HAQQAQIABgUCSvk2UAAKCRAMseYoxdNNBWU1EACuzDb/dGNDae9NM1gJw5Y0KwMa
XG/gdV3QNCbByhsEN0YAg2UTCEMo5mTWP2UP7YTPpJh0WsocBwr3SqVWyZy0W5aJ
JMjxBy8ryWfq0vN0qBd60LL3re7AoLWekYdevNI1piSQNjMqktDSSGBV07B2KwZ
gm4MdbBg2dNhSTUG2tmHiVhkQOEJ3qKrZiWDH4TtV1emdXyl9hP/7X5qlmh4NFSJ
DC36ZUYFzXNvTo0iNCumoPcFBwXk7PHAdo0UJel3ibFHppSylNAQcNUaGhQn9MLC
dJzI8+azkaPXJKK9jXaKejFaA35L38f9e9u8JwX9PgGwouG7IFgJSA18AnLpKwMg
SFESqAh1xXmwi84dwTv3tCby9G4Ez6eIY6+Fj4G53dIPHrBch5gFvKbvPE2n5L3
jav6P2XDrrpu0vmHjgZR+2DTnMzHNELSRFESGxq8Q/rIC0ya1xQsFJBUDHJLYoK7
kkIGDL5eT5LjdJZPXLCTRxlUx4MsUaSQnpgVylcEiYqoKhs51sviEvvFuWH4Dt7
hgZ14QnPg1aXtEcCAW0z9J6Tt600KkdIwzQt46DKaaEyMauaEcY30ion0Bkzz+z
0/Wpd+cj1FPu9mC7Pwxnk6psC9S/AsmU1baS33S7JDAYjxsoFFA095KH8g0Iqjnh
Z1RCYvpsMLTjR7rRJ4hGBBARAgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+N2S5w4F+oL8An1+97YTW
FgG8qka3Ur/o3NL/oMx8AKCCmNUP8j3Diw8uhBSOVBIz9IqNsIhGBBARAgAGBQJK
+VcfAAoJEFr0HLHjM6oc7DAAn0N+YMKhz0xvwdxJ0qSG60FDHP5TAJocTXayp6L9

pUpJHJ7jUdhpqoLsCbQtUGV0ZXIguGVudGNoZXYgPHJvYW0tZ3Vlc3RAYWxpB3Ro
LmRlyMlhbI5vcm+IQI3BBMBCgAhBQJK2HBNAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA
Ah4BAheAAAoJEGUe77AlJ98T+o0P/0s/u5Q0wc5fUKoUzJtq/GVqIU4dcLFTnTQh
ljAvnUu6uQD16lInIgrVHNV0fPKIERT2PfrCGIEZSsm1tCeU6PLHFDJCIFew9U0
zrneK9Efr40q4JyIrxG75RLNrvr+Q2gN00P2XTGLG89Ly1opFG6Hsb3nyC+nwkkH
fYia7LL0fS/vqkwF9qR0oWbeMmR0w3vft7hPInk+twkRyxqdQf04AVDBvYiwL0dFP
WSMPydpkQaffIc5N0ZzSGmMgPW0w3dLI1xdGnRbJXqseFCNgJC3PtNJZuiVxADVz
WyA9grzczu0KVzR67B0QWT8vY7WbgP8t6ZPSIua+6fJu2FhE18BxaIFKVB8LkbIv
Gplb1f9jwiLnpJs73/ML2PcupJJBCXfvT+zfw93T+FW270fN0302MuUCC3Itg8mS
ud4Ajm1M5jUSc88K1P251vwfhmu5RdC000V8tu8KGbMedqBqL21UwxU0vgymhLlO
MhKfs/5A7pVKPDI9gRRaEzSnJfCvCgwfQ0nC2NgLDGPXdsrwmRnLLAaJKDY6K376
XtWUEfxJEfWWRchguWHKvJUPVklGmxSqoDzqi3x/R5nkMME9qswH7n9tJ60Cgy3Y
vuPT5TzkQu1LBsMg7Z0BxHTxF/eJ/NaQlyd2vD0vtqjmJjh4oQo64e3y1dlvVSn
o4PcjN6QiEYEEExEKAAYFAkrYcsAACgkQ7Ri2jRYZRVpmwQcgnVi4qG0eojIzzE9L
eGthyl8LIvMAoLBAKuYDEvksSWlncmME4wtwKdupiEYEEBECAAYFAkrGocACgkQ
XOXFG4fgV75MiACgJiukmW4wp30xyPuX1yhqhaTr/fwAn18Lf8drXDN3KkqGDSiA
uMqhel4TiEYEEBEIAAYFAkr2kKEACgkQHqjlpcl9juCawCgmIebhuSv+fymFdcd
j34ttKss+2AAoI4fft49GyJ9HBu3BzgL+p+BAomTiQicBBABCAAGBQJK9pGrAAoJ
EQQBTFV/DYC+uagP/AoWL8TvycSgqf9mTkYhf0rItwlm9iWCDEVx4nuPZUPAARve
GG80PSkrKbiDDmc87/cucf1RrzJgNNQxegAxSmgQ30h+3q6a1mIlxwd3uDdUsFaG
Swnd2t6xCj5I2Io2vifMmPCYJAfwbQm+RFHALOegvtKXzKdF6dZRCls4weqQn/Ha
M6GDt8CqLviig/2c30mYCRjBfyLOLzHZpx6KkDZaWzACBoJ5kJGT03V3/UR60G1e
cbnax85NZWN8qLNdZgPA0s5PWzbrEcdFhbVj9CCDhgpMu2VJJkNn1+8M0s1YBNu
fUBGbsac/UII0DLzLkD3YUBqRwVOY0N6q2ycYrNLMms8KfE2xWqQya2SP5+47I8B
9nX1AapI9uLEEAEDW5gCrwnbjwoX0TM5hqykoSQT0cbrouWZ+23HVBHMTzciYu7P
iRzK7LH7AwUAer60Y5C3IBimWoVvQfMFLZR54x6XlcmFDEZhiYreHz2lZWQ1oDcb
REhuj549V3W29rYnqK3xVpk8fH91W9kXbij4JkDY0yM+tgmc420zN+UbFLBybKyI
srRJR5yK+rQ8o3t0nx5ByPcCDDPHCBfd2BW4p3MarizHXIcdwKWXIoZDh3MsEnjs
KfdvebeB07T0A+X9PDZJznP4Y2x6z6tDDnhy0ZyZQ8Gv2ndT3WlalCUH8eyiEYE
EBECAAAYFAkrlyYACgkQ06bb4v94XfRcyAACfclvSmhdzmhURpW/cdlvj4em5I2kA
oIq4leMG3CAkbnwPSfZ1Y8k/PBBPiQicBBABAgAGBQJK98+EAAoJEDmM6mpwm1Kd
YaMQAJjjZKEZMiI2HgKUwMwVhH07UxbNVk8+BA+QpLR5RhYwUntlTSsoRnZ5JX+
vEEaVNOtATREjtu/WFDfCeZivJ+62FWzXdS3aYibzb8tNGJDgtcaZSpPDFCjE8lt
r8b7sKd4z/ihlf6YpAybynkBwmC86tQfr2hVizAnidyddFhzBxY4n/F1qT6FKz
gsRw8U+ICNR/hvvGN8/NQw3Im8S6MMIvA8TTRhyzAKi2+538k2v7LDc03cXbJm+G
/TX6J7pXfxN4hke01FMM2TrluzH9pUwMxc0/DLXJHnAn6sPTLukfCsTc5uSGyJp
RCrXNfeLVuMavu5Jn8f0dMFmx8uVsoiuqo9Fu9le/cQzecR9QC+lrI4/TUEQAmJ1
vx/0adrFoZ1VyKFeXe5lNyTgm0EQPGMAe2Sd+vUsjwJ/2CBYx5qQYRCMDkq6ZP4y
H/q0DeTLG5G1rnDBVERJLGI4Q0gLkgqdmw+G5iMY1hZSQ+FFgEFvJwTUtbdMTnQB
Pl5iJjv//LzrNgvciwtpn5JyQkqBwFRJRJKyW9tQXLZGzPkwN7JAlzXPgxm7Nlp/u
2wlbA7yx3Qm51PDIIXwfgUCvJlP0xkbiZU7EBZD0e36Vuqq18J+LYDkhV9fFmpS
vsV/BQa18iz53+Y5LGqS0jYzcx7b5wAzp8V0p3uAjevNLFWYiEYEEExECAAAYFAkr2
lN4ACgkQrXj3xKStbhPJQgCgsKxUiI5sL3UuWnN8ty2U1G2DTgAnRFHo5Bu0cAo
5EZPhEpQRUBJ7Ni1iQicBBABAgAGBQJK+TZAoAJECZJ5ijF00Fnd0QAJD9qVFT
J4N+ndIiT66oPvdYd6eh+m8cTMEHbynubxFMTdQCVOZ0ShjD4MKszsz0gmbonAFwV
fao0MEqY7W95qXwTx+rKQ7Qe+SLE64BHCz3ox1X0PKkCJ8B28PSeKIPShCg2zXX
P5RmDvzyYdWpHL7rcIMfAwqjlne7FMrUZbbgv8RswsLrv7pGJZDc+1A6PnXisH2
IY2NFzzygrXNF2s1JmxopfdNj9tSIns7SwndXA6uj6848mH2uWLqv81Ejo2EBsIGD
C0ArKVR0/7hjgg+zkE20vzJwjIakLL7WCSEQZi1HnUNUmFIwwXk6zPe450LK020
syauqiilTga7yP3rb0YdiBbr80ljEuqGxwo8ab5UV+3jUxw9zhP8SHCaZPUNV9mX
VwC5GzBic0nQL+hqL2XZ/MEXMmT00puYpo1yS2anFuD0fd4kutqhoF25Nd27Dh6U
ckMlnsNvbCqmaA6wkfGFqU8kZ+EJgVrWwEaIfiuHnIN83yennLMRxc011IkFJ2B3
3yyaM2L/Hqw6HkM2kU5NLuc3igPljeAtR+uI4tqngzdoLrn3SBYz40M9rDR/1qlJ
qCvoCXgc000R5t10A/hskvS7AnLnTn4miyPGhIBtJAHAFoiv269KBlE2Vu1H6gz
fwmqpspDGSx/McBqLKNcnW/8PtEwJXqCdagkiEYEEBECAAYFAkr4Hm4ACgkQbmn4
3ZLDgX6aYwCgrj+dLZRAas9pf5lWAMWJ8MdbSRiAn0ne711/k5DrivCF9tmQT06g
l8dbiEYEEBECAAYFAkr5Vx8ACgkQWvQeUeMzqhxGAcEJpahx6/IyCgdrInB47Re
DeGplbKAn1K4uxIjXi6B8vfPACigz8dE1xoptC9QZXRlciBQZw50Y2hldiA8cHBL
bnRjaGv2QGFsdw1ua55wcm1uY2V0b24uZWR1PokCnWQTAQoAIQUCSthwkwIbAwUL
CQgHAWUVcGkICwUWAgMBAATeAQIXgAAKCRBLHu+wJSffe14ID/wIqWw3UQUHqn2H
0VBjguqZ7wKgusQV2Fa0NznbhwiobWft41APPfSFSIZ1NaKNtRV8ifcieY9bhLM
EKd2L1XGe3KhBKU6NqQH/xcG+wSbw9YbfUwHuAdgnWv30MMgiDsdJ6KG3FM/G8Ds
RJHpxlthj0b36UUDTp0hB5CHDNwrXjT+vz3PFmBezi4Cc2BTvtRo+HjM2hN0mOY
Fi5tUrZ4uUvOnphgIICVCMvIYG9RepGerPRB21+EIqftZIJn/gtSQp7wyycutu
NTr1gi1bvzC01cvY1F/plvJiHdZp/7V6VzwbefQ9eXiJyb0DRdocagajfiSALC7
iItz0Ewd0XSxydpJrz0HBEB4FedtMcWgRZ7N5cRHphNHSpyLI86nxefF6DHXIUZ

nFDyL3EgHur8lvW0GotrI20Urg7vVhtSL0/xGGI838ZH7d9xqe9wHRzXkVntewCK
rXE5J+HnWL5tgp0c/io9mP/aELRMSocQqDn9aa8j8bphT6/UqGwLkX8mv3rqieLE
TysDnjtg1FosPF4X+jtNSMHiIyM0p0vUSwrrYEmrxzcnCb7024PkcBzDfW/QfBX
I2dQIAmDxt0PS60hBpS/rT9SbmnoscL2oT3cZDdHRGv+9+xxUQmR8gcd/Jv/4L0d
BC2LBI5ro/TUMk8q6YZ5S12LMua8kohGBBMRcGAGBQJK2HLAAoJEE0Yto0WGUVT
VzoAoKMDb5o+UbJN6woswB7X2r51epSgAJ9ZolL8rGnWrIyWM2E8z7dsK8yjdohG
BBARAgAGBQJK4EKHAAoJEFzLxRuH4Fe++FIAn02cucuWm5PDE2GXH3WKJVuzzwKM
AJ9nPM44qeL/iAVVeJfCQm6jQMTTPYhGBBARCAAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7
isIAoKmoVlf4+bTCLJlApHbSosbfyVoNAKcZMUAiGtpU4oq+QPZnKyE8u21eL4kC
HAQQAQgABgUCSvaRqWAKCRDkG0xVfw2AvmEXEACfbQrDFZ12EQmyb0qXFQ7HPHF
fmW7EtbCmBmGLsxjFwjBOKYNWyGcKigymufxuB+yIAGIo2MHMALyK1h2BEkakuti
YBga4WZA0yTh7Kb2YqG8Us14l16oT6aGkGu/A+0aAEnMMOCg9F1W38KDbu1AmoC
zLvhcrl4R0qeTXSuTzYg6F54nRI82NoILCKDDLNIHYdmqRve8X3nt27/kFBiKvb
+lQENdKn1GqeEVZQZQxGM5ePEuF7AbmGNSgwExPor3D2TvkPoe00tooUtRX28SG
dbHhfnWUX73tKuBEM4nuIAL/Qvn3eb2SW2Yr7a3lwxzxczrWFC0ZqwlMgkFP2oCJf
lPgY6BAEmLM5e5G6LCGvXsREn/0ZfyRZQ06YZ07Gvg+bLjfyS00J7bHyRgpNLLG
TSx+tICHaTyUdHMTvWgWj+Ir55eXhGe236SEa2kpnzj67ui3a06ibJUn1+U34q/6
HgbVngemEysqM5cYtbyRtW0Rylxm2zg1Wd4+n3J3EtrkctGDiyZkdnjyjk41r6
XXwdweJ8GvWus7/KZJad0AOGKcQla9Ij/wjwK7mTVfSYLDyOn/35PFLHuXq/MKp+
nb801+o8vdTdz9EEGpI5tNH3RxcQ0SCGxnF0jVwT6IsSS7GL6aJ02nVGYDyU9qVF
PcOmzj2sf79gX+xQgohGBBARAgAGBQJK9cmGAAoJEOm2+L/eFawfiAAjAHnLz
YIoBQEWaMdcKk7bXc2AJ9sa9jUBWLXRf+g/G2z/LHdoJmMt4kCHAQQAIABgUC
SvfPhAAKCRASj0pqcJtSnfL3D/9gzey3BD5n5foAFrRrh8UU2B3fMeJlyzUYB7s5
ayDSTV9k0eRaA38TB+SbNuJEfigXGkngs5YTca+sLWPs6Ia8DabqCFxHDLlyuivr
pVPCK65UUot1mFB2awcut89PXDXG3Rz4ILHo9m03WuXvVDEkZdHbReapeFioWL
X8T1IPUGnbc0LDTUlhdmu4DP86TlcvSGEIEMF6ZQbnwscasFqZGelptJZ/y48H6c
6QXXeM50EdWZz8rE2ihJdPLG2WjGgGVHGBSs8pSrbq7JGL7ozLXr+2IXTQ+x6or
/b32RMQL1BX7FqRzbfyZluraF9wozLRm5ziti+jY5IWQQEzUSZAFztdFD9zs3pWII
Vo1u05SEVw2g1BOASDMPYIAk4H890TkaALzjQQCM8vcZiMPq5sH7Xpkm68xiHbwQ
sHDtnqH1k7zKbpRwYs3XE+27wrD5btTmw+jCg2C6uIZs9pF3T08s1LVVi0kq0PWS8
PfnIk+eiakL3Zl8sm+L5lf8eiZce75oa2Vz2840BRiWzSgn0i09cAGvwtU4L7G02
D02F1jGjvEKW4Lyp9h6UGW4KpYgBj/5b9zBnP1V0K9DjzaXLU8U5F2cusTNGR0Fm
QVxYRvDZ1ISStZCHhLkTavtwRlwjuIN02qEgqG/uIgzJZc9x6UUtjq4S03UUZlnWs
hRrk+YhGBBMRAGAGBQJK9pTeAAoJEK14985krW4TqIkAn2Upb9TVoZkzM9Y0hIt8
Q07BpSzmAJ9zQ+em/mVgbU21QJK5PkzdacvkiKCHAQQAIABgUCSvk2UAAKCRAM
SeYoxdNNBZ7zD/9hGY8nY52PIo86sKEXq03hQz1yM5X3duocR0JrbhH3vIZvgihi
1vL+iX73fGLKPKpkfKqRQg0ggaSyWnVmJ+vT7I5U8ZAGWvsuY+M65dK0DQKBzqB
7m74JmltHvmmHXN7B70KuVKunXBZP75LbAsFuhbi1N3aD8/gSDjALB3EJV/ndDn
XbwXQeyN70sBUVuy8/3PQg602FFa4I0+UC+zi+slqWViC9RURsjdkTSyyPuWMz1
GT8QuNAWhwKstXJNu3A1hKxj+uUutp+23NrzKmrXhSh+A40EL/yQ0uCmCFB0Y87
jZ55NnSK1/7dlvj77zzQ0fyhNrtak4afoKpy5tP06j/1tAi+d3XSmvkhZpiEFLV7
pq6ny0p/MyRcXsm+R2u5wtLdu5PVx9mX43WsqABZwqtEp/9d9jebysDUwvTeIat
YILsKBLUviJuyTLVcoM7pZ+PFwP6YwKDJWIE10E+q3yKdfJ3YNe06LdsB/gcTQyy
HrIJPnezTr3Uxp3J1fsygr2j0xZrLuoVjQLbgdTdAbHbSCIMa2moFXjbrPKphfQI
Z+5C6uILD5fACvnuFsrR5qiShk/sPbh8T60di7noAw5p32QE1i7BmgUIRIJEadec
h2b4llG+5LE8kPn9fLP+k8zVLTdaG16KixfYjQVg/L2RBfCRxSv+Xk2fFohGBBAR
AgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+N2S4F+6p8AoKdXzkasaELjtbw0XG9csEhtmr4aAKC+
DLN40hdbehdHjz2Bu31Fym+aoHGBBARAgAGBQJK+VcfaAoJEFr0HLHjM6ocJWUA
n33ia5g0AKwP0Cq4ZlapG0GvNxrAJ0WAd2vvqGYvk/m/C3BuG1LSHRafbkCDQRK
2FfVARAAqYt5uHkQ2iHb4Mq6kSzwfe7W+6wIikyzogruk7Ztyz9MyLwL3jgggu6sS
h9Ydca1wpYcWArC9ASiypXnFqXLt3Ci9DBj+LhvHgdXf9Yhx1sgYx62i0LRBe3iH
390Vj1blyutbxIvQT1cXUHPes9sDS0RrcUEiwQTpPshenBnysZwATEugTwkjcTS5
ULWF4IjAmwXG3CHqKw/1D2rPUSa9s7GIDlP0fQoqCICjsUY7JmHd5sF2E2Xipgk4
4T30Ljp2P9+pj/zbyppwRlxA9wKklK0pml/9+4uD6JzgnZ94CSUFU0L000uMudkgR
EeQ28Vn3ip8qiNn06h3d9sGQbE3r3vmgWal2NgTR0/PvsydrdasTEwhy/osWe7EG
4ailwJgBkJM+t+TB2XVW9pc25ei/sv5Qm8f19EedakZHR36GR4kdLzJD9sIHC6zI
tA7TrH2yZuTEUuNjkk04mTffNLPWgDbo0gDyZ3SvUujgXldIVgM8UheF5PdCuZ+J
vGJmPL0TjyZcdZlvxtPkKsAcBIn0KsSQU4C43vaABq3AEIpfHSY175wCaKvTSLYL
Sx3Vi/35Dhs4SHGqFUpo3pGRG2ywcYnprq4+ooHn0YMHLSIOreTFb15KX9BUxG6L
CPuTc+mE9K6gKHdGLva2Mfm0ffzJZZnuXVTvbZ3xbfnEaq5s26okAEQEAAyKChWQY
AQoACQUCSthX1QIbDAACRBLHu+wJSffe7gUD/9nW39yCM/p92I/AnvTIIinA/DD
1h8Mmmt3HJUyK9yc3D/7KjBUvkzghhp3BmnwA+EOV9CxBm1bSJs1U8jXb60XIgoT
8gSv7+SL60BSoz4a2WCUcBt6Pvb+TBzPUvMtMQx4DXD5z2b8KqfMmTqAmzBIyrN
hndT0SZxaRgN6HG1UuwgMQCQaG2mq2RwHUXLg9Dtd52JVvxPsti/H714nyL/Sott
stwUHWv8/n6pYegI8cbEo21GlsNpCzKiojP7+zHxdK/A2S0cE3kCV2XJIA948+os
THDsVWnBMA8Q0391EckR/t0d+VmQTLeeokwJ5wkLoGAmEm20bri431eTunSA4+E

```
GzCvKScRdCE/stpQvhRzj5hNMqWymMsJUncr24eV4IInH0s+L7QpE7PnnaMFn1aq
P+I9wzTjE/0Yv21Kqj+uC4cArbgRPxnWk27hutZVXE8vb2C6nMxLCWMXebVF7wPZ
lzxFNfHsIpxi+K9vBNBnD/k0CzEHyrFcTj+YAT5JZBfWEUtFbQzVvW2KpJ5ituzH
iCMDf7sG6fuo550J/uCnUk3iyJEunrNTqc9pTszgTlyX5aFjkuYe+Wf92PbEHKeJ
jflp5E2v1Z//jKGG+KoloBhMaev3GHIj6bRqvMa8rcZF8A0x006YnekKahFpC6Fq
jjAqBYfJRPjeyqTOUA==
=S5L6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.376. Denis Peplin <den@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/485DDDF5 2003-09-11 Denis Peplin <den@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 495D 158C 8EC9 C2C1 80F5 EA96 6F72 7C1C 485D DDF5
sub 1024g/E70BA158 2003-09-11
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD9gSfARBAC0ZC5VEuEzqk8KQ3tFam5rugDTaigVzYDmT6XBrQuVwYrFY5zj
gz3o87e/KGmvh0FgpulhoJpk0W9L7oPQpp0wvEm45WRq17+7quW9VppgVCzs79FL
Cc77A4g5LAu027i1yygfMfPrr6J/M5bM2FyuUS35QvKBTlkZiB/Ztld1QwCgzJML
PdRvozXQdg6/bPc+M3Wh9AsD/0NxL7cwGExg57hnxA3oNB4M7IM1MwbDDaEQvJbW
Ls8c+x2UMzdE4XHMHr940GiwUzEa1lyy0M7FmB+cdFgqjJ1VFjYE6VyGkyYtticL
my6Im5S4Pfvx7p02qLmYw+OnbnC6FFgFPbsAZVl/1fy4hN7U2zQIMw3kIodFBnyN
RMsVA/9uzITCim3ov/9x40YX0BfUNNmczIZMvXbmcuDH+NfwkGu9pmRitx/AWHGJ
ch0v4vMuMnBHUI2TV1dstlWrb+Q5DVrnbVUq90mUbxg2emvLvxK2oZ9EBKjAv/z
NFqySi52vd+0mgopbVI6bI2+VdKrKeNcDByt/2zRGo9Y9hDULbQeRGVuaXMgUGVw
bGlUIdXkZw5ARnJlZUJTRC5vcmC+iFsEEExECABsFAj9gSfAGCwkIBwMCAxUCAwMW
AgECHgECF4AAcGkQb3J8HEhd3fUzKwCgj1hA+IDNLHGdD+ua2bs3nPcL+vMAjR8
6CwsV0ZIL5cr0EYveMsGNWqnuQENBD9gSfIQBAD+YKY2v46TD994B3h0KtAI8/Zd
aJ+K1yUNIDxjueo7v+c3jKaWPgX1h+Cr/0936IVnG1zg81zEF0Ly6NcwWrj70UD0
deA4tvx8HQoYfjwRA2kYAv73yvt+UG6WS3cGkX28dclb8/JEV5M64AYKhgqRX12m
VJWIKdqMYzho8n0mCwADBQA9WcaZB8RVj22I88DA6okYxiU2vqAN+QUvZfX0X1/
7Rh3mB8iAXBuASew6NbQnGtKy8RlkTDgu1UJt0aSV2U2CXK0yPCJut0Ka+YYt0M
prdHmnNSksNvwThju8F6js51nrf3D/7L9SFhc+W8JTfa8iz9Zfgq1HQkZ3foS05J
W0CIRgQYEQIABgUCP2Bj8gAKCRBvncwSF3d9Ut3AJ9WfH2gFxmQe803B85d04yx
z/0vxQCgsQynjVGZI9Jn1W0K0AYSbihdu4=
=kQUf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.377. Christian S.J. Peron <csjp@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/033FA33C 2009-05-16
Key fingerprint = 74AA 6040 89A7 936E D970 DDC0 CC71 6954 033F A33C
uid Christian S.J. Peron <csjp@FreeBSD.ORG>
sub 2048g/856B194A 2009-05-16
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBe0/iURBAC3FVq7xH4uRIEWRvmPzD1azqtwlQE3zipCf4K9B4EjKidksgP0
56qAkWmVngWG70W9YnctZYgDNAiNOgdw2pZYioERq7U+cdIPKSzrIP5WrpORdi8A
4i3VmRKh19ztJEGb8jvthYDLeyvoABXmz/Bi3YHdkfjT0py02SncjkixwCgkGkL
rNwGviRd6hsBZZEeximSKcD/00AthVoMmk4bMByWPoEwf5i3I3JHDeC4g3oEgYp
7dxMaxboqjFmiT2ZxMwR9wlpwE0ITSeVj5pMtswr8q3ghLdLX0pd4wn/vLu51/G
ra7cFgNex3kCb+5tLfqZQCik/Y8fQ6TJdowaxN0xtrdGbTtUR0BJMi7/AhNF1Gxw
HeE6A/4n/K5Z8EDq7e5HZ5S0lX3MAKy1QgS1tn00aaHK3v+DtD4xbe9aV2ls39sh
2Xu+z5QGkrx7q3H0SnC/DzMSYDG5I45GGNdDoBvmJ6IfvNICzXgm4hDh8KgIXNZZ
PEKHn+uwTWCnIj1yhothpk86XBvyiEAbCTwQ5jWBMzKvLI2GdrQnQ2hyaXN0aWfu
IFMuSi4gUGVyb24gPGNzanBARnJlZUJTRC5PUkc+iGAEEExECACAFako0/iUCGwMG
CwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDMcWLUaz+jPOYNAJ9WfWdy0ZL0C7q7
KUYrq7e49no1SgCe04nUcK5nLZKkyGXxTbnghFZegG55Ag0ESg7+JRAIAM8UbdPn
dVBYrvJqBwdWQA17XN6jycQC2smWLnJ6geaQfBgXAff5/Hn1LtPPG58k048yF6QF
x0CzP0Trkjal8GlyKGLK9jfcTyC+zRl5FvNyJIBIGFRsJjBB9K3FpZEsxWltSyqc
```



```

5mxf4D8VwJedFwDgeqVg0RapBruHm3MAf5B13PfbN8LV2Yqbo520U6ZWUtdTscsL
2QLTZcrIN5aq5WsuY4r8H90h3JYc0UK4PJTBNLmLmLEuTLENbv8E5YVvvgx/ZJ9H
LX9FWz+w/hrEQIR2XnF8MJeAa0R3Q6cKgvFrH7PUHwvYxAXkXGwv6xsJ4VEA7a3g
I0ytlL1l/8Zo0fiMAAYH/3Sn6JzdbiF7peLiQ3SqbNSQV3aKxNP+PuGvuALiHKkd
WgF5xjrBfgSjJybwm4YtNfqLU/x8SEtEXVkyMozgW5Mn2K/vFrgwURjG92IhDXJ
b0zEDyx86/iJosMn2glcb9eBYGrmz92H+9a1Q1xMyuk7uD/+nFcJ0j3GqnuFK54L
//A6ott10Ddgg8JB3jehrzr0eg8/IdPifhT845X9q24b3kG0orzCI0k0/xyUyps+
9A3j54Fp/atyVmHFPRedjGMwYPIqKvFnzYuaon/NTlyJZEFbyud/h1Kpi4+Z2/C
Te9glz71eqlUSond5WFnLsd7GSuUxXprwC0bG061tASISQQYEQIACQUCSg7+JQIb
DAAKCRDMcWLUAz+jPNDzAJ4LJdUYDs8aONEFRW/TpLmiezPqACeN0HmbLJjwaVk
tI1h5vM9MqGGVwo=
=p6fK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.378. Gerald Pfeifer <gerald@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/A5B3A004745C015A 1999-11-09
Key fingerprint = B215 C163 3BCA 0477 615F 1B35 A5B3 A004 745C 015A
uid Gerald Pfeifer <gerald@pfeifer.com>
uid Gerald Pfeifer <gp@suse.com>
uid Gerald Pfeifer <gp@novell.com>
uid Gerald Pfeifer <gerald@FreeBSD.org>
sub 1536g/00EAD7F3F0156927 1999-11-09

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBDgoUi4RBAD7M4QtltcqVgudo8wH0X5XzTQqioy3VXy0qASWq0dMA9b8Rpph
UsomaXQSrg77B2jwFDrXi6/2qTCTBrkApHVJcjsyJ0diuQATVvokkyIVA03TISC9
YVzTrfrnfj/XdDHwJkCT2Wsaos+rCjHQJ7t7yKEWEokWrh79Wit6+3oJEwCg7qFd
GzrHnTJy6fxiwsV4ZP8tMpkEAI2C6lMnTDWtmrf5cPxAht/2mD8lkV/K6k47TjdN
NmwrPT1jBSldWUFjTjK2Lgim3JmLUS5As+x0LWB1H7zd1Acq55G9qaxvjXujn+E
54iIW2WylrWAMrpvkkCk968mhdh4Vys7HRpwa8K8Lz6mvv5zRWMNZCIuJS/n9
dpX4A/9fPSAxH+JmHgQFKuZeMXShjPL4my4SZkASIBciZSjaeGnh70nS+HCwAx9P
RL7M5xLCwGwYnCRy7ml+9UZM9tSx4BaI20PEZuES4a0hSTAg07W/pbKmuTxBJChi
1bN04Lb0D+4aemSAX6BjP1rSo1EQnu4Q0CNWZ6hsT9IbVx71I7QbR2VyYwXkIFBm
ZwlmZXiPGdwQHn1c2UuZGU+iGAEEcACAFakkcp2ECGwMGcwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRCLs6AEEdFwBWR0HAJ9RbiAI74Kg29Zf7UKLMLluX7DdpQCf
b3XdQwNTmuDBPsY7uTL6wq3dv30IhgQwEQIARgUCSTGv0z8dAFN0aWxsIHZhbGlk
LCBidXQgZG9uJ3Qgd2FudCB0byBhY3RpdmVseSBwdWJsaXNoIHRoaXMgYWRkcmVz
cy4ACgkQpb0gBHRcAVpCzQCg6mtyMbJKg5TYZSUseIk+Mp2P1aIAnjGHlgX+rWwT
XXFbgXlZgj+UXXPJtBxHZXJhbGQgUGZlawZlciA8Z3BAC3VzZ55jb20+iGMEEXEC
ACMFALeLM0oCGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCLs6AEEdFwB
WgDKAJ9Kz0bfrP5HkvFXmUjZPJ2HJBxL8ACe0/0AnVy+m80zoJGyBykMLehG5+S0
HkdLcmFszCBQZmVpZmVpIDxncEBub3ZlbGwuY29tPohGBBMRAGAgBQJJI6L4XAAoJ
EBd6vXxJKoRwsWkAn3i6V2mxshA89upC35MkgTUy0C3YAJ9TjT/IE1PPR3Mjgrzm
8MTqGcvJ/4hGBBMRAGAgBQJJI6L4vAAoJEM0moIH0q0FdwBcAoIGUQgD/W8D7IRIE
Hlg6mZ60mbRtAJ9F+rBd0rNXAFcf4ts1wPo/JYIunIhgBBMRAGAgBQJJI6L4XAAoJ
BgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQpb0gBHRcAVqzjgCg372eazq92/17
+0XS54bfHZAUBAYaoIMSQXopW0LYZzfXNTmjuhvXinikiQEcBBABAgAgBQJKzAXT
AAoJEJBXh4mJ2FR+5rwH/2iaJ5aPZ4ifKBI9CheTRYmM5C01QtffD2DHUelkgbZ/
XJWGRy81DCKGVSET6JAJUHB1gWQJIMX1V8teEvv9+VIK9XvoDG9Wx0XKu63zhi5
PL1yzXFld0qigVqWIwCL+Rcx0mtKjXUdhw9/5x1lcL/Sex+nZxAdSNL81Bb+Qia6
jzHn8dWz2P3YzPT0jLa2NsZuCY0eBuCNBDS9vVN+Re7UWYH0sUNWR/LB10ha9r0l
0rrNDZwc9IdNwvU8PVXTLm2P0IQaVU4EF44CAH/LJq0JcvuaTK7JkntFqxpIQPvH
F4R+lMuglQw0b6v4KbkwyUW/2NAa0rb9nRdvnHV51a0IkdLcmFszCBQZmVpZmVp
IDxnZXJhbGRACGZlawZlci5hdD6IRgQQEQIABgUC0FPepQAKCRAMxpwSNKfscTt
AJ9wCa0iD8smMhthLzKzQCYpHvf67gCfZGTps9X1ApXpzjZrEft0yHjJxnqIRgQQ
EQIABgUC0FQylwAKCRcnL/ZsQr1kXVPOAJ0ZtGbsTE8Xg0uSAr1/ajBh0F7jGwCf
RvAD0vcQDmz4FFvE9obnFoNcFz+IRgQQEQIABgUC0b0jqqAKCRBb+b9fGxiJFRph
AKDmyWdkP9yUQJmzqV5zNsuNJJTM+gCeJwWbTihhMMPxyY0Ja3TuEb29iMKIRgQQ
EQIABgUC0hQAUwAKCRDi9ji/EcZiIVHgAKDekktcZv+kkMWJpkpASyCeBUi0dgCf
SA0FB47EV+61P5v18PIj8aFkt6GIRgQQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2qf7
AKCELKe5pFA1hFwjJLLICxUSVkrKwCgk20pDTsWRjMjhGSet1PlblLqGieIRgQQ

```


EQIABgUCQMhcXQAKCRDFWFKlLav1DHBOAKCNm4/yLrkZPDGRu148Dv76N9rRNgcE
IMQQ73vvTCV6JDGq8o8sG5F0LZGIRgQQEQIABgUCQpPY2AAKCRCL2C5vMLLLXGKB
AKCUYunpS12LvXxtRY4pzIHnSP+QwCeJy4Tpm6sVsJw0uRAYh4n3CnMgs0IRgQQ
EQIABgUCRG293AAKCRDGYuHqHJh3TjoBAKCadPLZF7hu4H2ndEQ11imp+XkmWwCg
qrM29DvcwS4g5oZC1LjJ9DWuSIRgQQEQIABgUCRQmK0AAKCR4mLY8wnKhJpxD
AJ46PY0iG9960U/D1glFsbEMrPPZpgCfTza5sJIQq1u9u+e0EkegUHvtLjaIRgQQ
EQIABgUCRYfx0AAKCRcu6+wYsn0ITBDoAKCPdf6lkj50YJ0a165DLI0svWMHLQCg
44XPkjAZCP9l1iKTNLNAQDj1SSIRgQSEQIABgUCQMBw7wAKCRCSRef9eliMYjUs
AKCI5itEbpQo0pykPFxfVobT1GkYAgCeMf7qCXIPibXw9fjoImfRjh9RjSIRgQS
EQIABgUCMM7hgAKCRB+t5LfgR/NiifJAKCw8fShl2qeWvj/B7I+4fQ7m9IGQACe
NU0BN4fji1D1LuDZX6RRRxL99kyIRgQSEQIABgUCQMNRZQAKCRcmSQJXhQ7szA4w
AJ9pM/Jgrs07iFYgA/fHQBADhxSN5wCfRp8wldfDvbybKvLY0VQ/rSXYUvVaIRgQS
EQIABgUCQMRcdQAKCRAuLPZ7d5amCzRdAKDS1I9Q8C+MiTS3KvHZQNzK+Tjz0gCg
ni2lvk6P/n4qHT1H3AdV70V00pmIRgQSEQIABgUCMU8bQAKCRAiGMgejnwD/0u4
AJ40H/ucfsaxB+HSmjp0VUMc+ddfJwCcDaN63w02kLyVPhd6HX7N5hi6ukSIRgQS
EQIABgUCQXqu/QAKCRBUA49e4K0Dd6DsAJ9lTaZyxecAR9GQGQCMPD3JgfCUUwCf
ZBwbkNno/3azXMCVgh3xaBwIeDeIRgQSEQIABgUCQ6RfWAAKCRB54pxgsAY/52rL
AJ9AC/0Ufj0aumZIQcm8uEwotUUCywcFw32DwoAK2x22xGf91gBADJtYG2SIRgQS
EQIABgUCQ6RHagAKCRDGBDXwCgdxN+XBAJ48S5JR6KtoRbupKoLVtxq37wIt9QCd
GNfIioKSeXx81HW2ByG8Rv/AZQ0IRgQTEQIABgUCP89MdQAKCRAxi9IPBD60g10
AJwNJ65w8jvU7Budl7YKtmJlwf29igCe0zNLjpfLVYjLAp14WC60Th7VcQ2IRgQT
EQIABgUCQHVqKQAKCRBIHNS5y/VxW8CAJ4yfiMDCf+9SnobC78b+a9eJyB5ggCg
sE+kl38+xzRs/HJgy+mTda67a4iIRgQTEQIABgUCQHVqjAAKCR4mLY8wnKhJuwJ
AJwKr+mREuxkLao0kdbdvlULel7aTgCeNks8B3EezL/jUokY5d1jk8BEbdKIRgQT
EQIABgUCQMDbrgAKCRBTn4yvD0JxHVdoAJ9bw/080DaxQg0SnqFnzDnj087VKAce
Jzui2kmtEvGSQ2857JyLhaNn3iCIRgQTEQIABgUCMHeyQAKCRBs20NscgSFJexI
AJ48XkZfGMPsBBNLrWfKehLKf03k0ACgs90x5eR/QZsIGnY7vfNgmUycYP+IRgQT
EQIABgUCQMXZYAAKCR+IYER4UxExLmAJ9hDNL0M0VE2KAGBQ+yvxPg2MJd7wCc
CG+eBdUCPR7QCa0/r/s3P/by0aCIRgQTEQIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZFOEYxx
AJ91XK8WhZxmnrAkeu0ILPFG2pw/7wCeMg0bqDgNwECxZkEgimhNN10DEZ+IRgQT
EQIABgUCQc0cQAKCRDqe/0XAXViPrshAJ9R3snPtUcNtSLRQZ9XYdebJfgACf
VjmWq+Fj1KuX20yrEEwR4mhZsaIRgQTEQIABgUCQo09HgAKCRAjLEMa/4E1znDC
AJw0EOMpr8w7/8UxXMKq1XYJLDSsKACgnRfQo155BuYwBWJ0mKkiAiHmqIRgQT
EQIABgUCQrt1+AAKCRBxc32m+MTRTgwoAKDNiuQ9daEdqT1kiZNDLsIKyHuLACd
HK0EQ2KUEko7glpLDA5+Rbqy/yaIRgQTEQIABgUCS0i+FwAKCRAxer18SSqEcKr4
AJ9bZ4e2kDd7BBMuG+Lm8YkpXAJWYwCfeTP1TIXsaFnyy9TC4imyxq8zoLGRgQT
EQIABgUCS0i+LwAKCRDNJqCBzqtBXVMZAJ4pdLoU2Njj6uChbQSZjrqdJ5gapQCf
Q7LXtKkkVvJefkZZ7xVv0oXzpqeISQTEQIACQCQTKQygIHAaAKCRAKB0Kp97E8
4cLcAJ4ncotQp6C3FxfKwvFIk9peCV5d0wCcDhnaJ0uv6S4U/KAKQYh0m2FLkWKI
SQQwEQIACQUCTCZZQAIdIAAKCRCLs6AEdFwBwustAJ9pR1s0e+T5JcWzc50v4Ib7
FWPgBwCgmMSOPA1GMkLsgpkPRcd39shJXHkIVQQTEIAFUCOChThQMLCgMDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBWoWaAJ0cKQzZwm4UDyElkKin1LcLcLcDIOQCfXZEc
sSPTbl3Y0Ekh5RLJThYMSSyIXQQTEQIAFUCOChThQMLCgMDFQMCAXYCAQIXgAAS
CRCLs6AEdFwBwgdLr1BHAAEBhZoAnRwpDNcBhQPISWQkFUtYUIMg4NAJ9dkRyx
I9NuXdjQSSHLesl0FgxJLIkALQMFEDo0xeAzdR0edTxGXQEBzi0D/3NaUE7QxZfK
dwLp3grvvlN5rkLnYgQSYnj3zeYzhdAr2kXX9iz3YUL0e2nFM1cm10QJrpKXiUm
2UiCPwsgKUoMpxA7xEGfiSezLX9uNIQoxgPQH6dL0rg3PHqPH0t6rOSgWdWHyRDo
Qq7Jfzg4fHYTUAK8B/D0GMWRo+Z8yRL/iQCVAwUQ0hJilaQZrKdEqAlAQFn3wP9
GUch345TnSlEiyqsxyzcmKEL6IywT/CB8GvTt6xHErHYixC6I/FA2zVDXex/nWKi
Hv/emLanuW6U79GLYjkzWYGtkFbDuxHCX9JtRoQQsXmPFnsvnJhxeEMUKq+QvLqB
6Ehg6dpukvsB15IdRY7qWfUIg8V8adu04hbKuGNbk8mInAQQAQEAAGUC0g3EswAK
CRD175d9nvVQ4Rl6BACsdq0CB82YbXUve5yVUMG+Gxs4NMME1oIX64Ek8wqaTimz
mtnCS+VQpVzP0UuQds3HT/Nil0oygDbYF61PTLZtjR+F2F+5f06APWoMGMGnSoc
HC9/Blel0HNBGVbaIhBgmnxZPZ6aikd20myw/BIXp7k0NGeo10WwMEJTKVPvp4ic
BBABAgAGBQJEbJqyAAoJE0gNaksj8x453Q4D/Rm0wwGEts+K2tz5nhZHg1R9DjB+
YsaYq92aiXDtWDPFHi75MdTYAc/0UmH1Ex4wYpPyPY3J2yytHb2Tengv7rNAPNK7
LY3RYSs+0Zp/VLbkuFnPpYucc33LA560FHRn77afDu9v0WxPhSlXseR1kJKSgUAQ
QsRB30nYJyLp/zcoiJwEEwECAAyFAKc/6tQACgkQHlgy2P0zM5k70wP/ToNua99P
BI1eauM5Wm/bjWIkzTJRUT7KW/xgIrsV+13b1chtse+XwGDMsajFvL+GEVpALQx
lgeY/sGetrL7pKZnkXmVbRtz6AP47HDSljY7fU0DdfptLAZhkNxrMxaKhbRphzD
4qRDm2UTxG7haEztXaetWDC9dJS49d31yBGJARwEEgECAAyFAKDDCioACgkQTCWv
uGAugxmCyQf+NaBSX8k+GI+FudTfoZS1UhTDM87D4qRIYeS6UM047mucin2luGti
30VJXaMyWlnJeUAdMsoQ8BrcrW8Wto36x+8TWO1DWLkQK0PngXZ9tThCaCEath2W
NaIv5xJ50oSn/HMUgXqJha5sSZEckKYR61Ukv8xy02pXadAP4EtpbYm/knRVJSfh
P+u54njIH0xtB3Jcl0HMMNL2Qpn4UhasjvVfPYzCVfQjtekKwBUUg7F4VTM7GgVcJ
HIglk0nKnxHnFbw/BAsJor8XkejhrGf1ApL+dA6TmeOPkaRqBhdXtggmhrwC1sHK

71P9yAgNI6FF+00PMCdKKr3D4B6EM0AdtbQjR2VyYwXkIFBmZWlMZXIgpGdlcmFs
ZEBGcmVlQlNELm9yZz6IRgQQEQIABgUCOFPEpQAKCRAMXpWsnKfscTtAJ9wCa0i
D8smMhthLzKzQCYpHvf67gCfZGTps9X1ApXpzjZrEft0yHjJxnqIRgQQEQIABgUC
OFQyLwAKCRcnL/ZsQr1kXVPOAJ0ZtGbsTE8Xg0uSAr1/ajBh0F7jGwCfRvAD0vcQ
Dmz4FFvE9obnFoNcFz+IRgQQEQIABgUC0b0jggAKCRBb+b9fGxiJFRphAKDmyWdk
P9yUQJmzqV5zNsuNJJTM+gCeJwWBtHihMMpXYy0Ja3TuEb29iMKIRgQQEQIABgUC
0b0k0wAKCRBb+b9fGxiJFV7TAKC4809QhvbXFYiIXvL9TyYpXhQlmgCeKvyl0WMr
lY+kJHm2ru23JWFbaA2IRgQQEQIABgUC0hQAUwAKCRDi9ji/EcZiIVHgAKDekktc
ZV+kkMWJkpASyCeBUI0dgCfSA0FB47EV+61P5v18PIj8aFKt6GIRgQQEQIABgUC
0hQAfgAKCRDi9ji/EcZiIchvAJoDrt35vTfCbrva4CTvR/Yz11Pm3gCgo77F3MF9
N5wVBcr054mkPH+p85uIRgQQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2qf7AKCELKe5
pFA1hFwjJJLLiCxlSVkRkKwCgk20pDTsWRjMjhGSet1PlblLqGIEIRgQQEQIABgUC
QMhCXAQAKCRDFWfKlLav1DHB0AKCNm4/yLrkZPDGRu148Dv76N9rRNqCeIMQ073vv
TCV6JDGq8o8sG5F0LZGIRgQQEQIABgUCRG293AAKCRDGYuHqHJh3TnKKAJ930amM
XMZRULU8rmsUAcNcbnBmmgCcDeDPZk/WB+j9BfoZP9KQ6L826hWIRgQQEQIABgUC
RyFxA0AKCRcu6+wYsn0ITfJmAKDqz4RtrYQs8HjTU14yX70YU2IoVgCg7TJDXjWC
o+MF3J3blSpNAvvFo2qIRgQSEIABgUCQMBw7wAKCRCSRef9eliMYjUsAKCI5itE
bpQ00pykpFxfVobTlGkYAgCeMf7qCXIPIbXW9fjoImfRjh9RjSIRgQSEIABgUC
QMM7hgAKCRB+t5LfgR/NiifJAKCw8fShl2qeWvj/B7I+4fQ7m9IGQACeNU0BN4fj
I1DLuDuZX6RRRxl99kyIRgQSEIABgUCQMNZRQAKCRcMSQJXhQ7szA4wAJ9pM/Jg
rs07iFYgA/fHQBAadhXSN5wCfRp8wLDfDvYbkVLY0VQ/rSXYUvVaIRgQSEIABgUC
QMRcdQAKCRAuLPZ7d5amCzRdAKDS1I9Q8C+MiTS3KvHZQNzK+Tjz0gCgni2lvk6P
/n4qHT1H3AdV70V00pmIRgQSEIABgUCQMU8bQAKCRAiGMgejnwD/0u4AJ40H/uc
fsaxB+HSmjP0VUMc+ddfJwCdaN63w02kLyVPhd6HX7N5h16ukSIRgQSEIABgUC
QXqU/QAKCRBua49e4K0Dd6DsAJ9laTzyxecAR9GQG0cMPD3JgfcUuWcFzBwkbNno
/3azXMCVgh3xaBwIeDeIRgQSEIABgUCQ6RFwAAKCRB54pxgsAY/59ZyAKDJT1Nt
Hh3/VF4pcF8gZ6FUVECRtgCfYwk8ZYxPop06IPguhMJ7YT60s+GIRgQSEIABgUC
Q6RHagAKCRDGBDxWcgdxNxscaJwMfZLJqV8n/1Flk0p2MMn8wJ+KowCfYnbZGVG0
b5can8AD/bq78WUhh6uIRgQTEIABgUCP89MdQAKCRAxit9IPBD60g10AJwNJ65w
8jvU7Budl7YKtmJLwf29igCe0zNLjpfLVYjLAp14WC60Th7vQ2IRgQTEIABgUC
QHvqKQAKCRBIHNS55y/Vxw8CAJ4yfiMDCf+9SnobC78b+a9eJyB5ggCgsE+kl38+
xzRs/HJgy+mTda67a4iIRgQTEIABgUCQHvqjAAKCR44mLY8wnKhJuwUAJwKr+mR
EuxkLao0kdbdVLUleL7aTgCeNks8B3Eezl/jUokY5d1jk8BEbdKIRgQTEIABgUC
QMDbrgAKCRBTn4yvD0JxHVdoAJ9bw/080Daxq0g0SngFnzDnjo87VkaCeJzui2kmt
EvGSQ2857JyLhaNn3iCIRgQTEIABgUCQMHeyQAKCRBs20NscgSFJexIAJ48XkZF
gMPSBBNlrfVkehlKf03k0ACgs90x5eR/QZsIGnY7vfNgyuCYp+IRgQTEIABgUC
QMXZYAAKCRa+IYER4UxEzLmAJ9hDNLoM0VE2KAGBQ+yvxpG2MJd7wCcCG+eBDuc
PR7QCa0/r/s3P/by0aCIRgQTEIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZF0EYxxAJ91XK8W
hZxmmrAkeu0ILPfG2pW/7wCeMg0bqDgNwECxZkEgimhNN10DEZ+IRgQTEIABgUC
QoC0cQAKCRDqe/OXAXViPrshAJ9R3snPtQUcNtSLRQZh9XYdebJfGACfVjmWq+Fj
1KuX20yrEEwrX4mhZsaIRgQTEIABgUCS0i+FwAKCRAxer18SSqEckQGAJ9iV/kN
vjGI4ZkoAx4cCYZy+gQbWceNucYVWubHYzbNIg6GEm8bnRQleaIRgQTEIABgUC
S0i+LwAKCRDNJqCBzqtBXT0TJAJ9bDijjCQ5Av+wejGq5XQqkEMlm9QCgk03HF3EI
3Ua3mtKNc+ebYhKi+FiISQTEIACQCUCQTKQyqIHAAAKCRAKB0Kp97E84clCAJ4n
cotQp6C3FxfKwvFk9p9eCV5d0wCcDhnaJ0uv6S4U/KakQYh0m2FLkWKIVQQTEQIA
FQUc0ChThQMLCgMDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwoWaaAJ0cKQzZwm4UDyEL
kKin1LclCDIODQCfXZecsSPTbl3Y0Ekh5RLJThYMSSyIVQTEQIAFQUc0ChTpAML
CgMDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwiIAJ4/fLSxytQ5j7k66kDrVM/TsA/Z
iwCfTKi7NSUwCZfvvzFsPfkXBWukqCIXwQTEQIAHwUCQ5ydXwIbAwLCQgHAWIB
AxUCAwMWAagECHgECF4AAcGkQpb0gBHRcAVrjMwCg17UK0pWZPyGEbZqV8M/AZG6A
KVkAoLn7frf5yi0KRQD1NpBX07TQ0h2iGAEEEXCACACGwMCHgECF4FAKVTAIQG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQAKCRCLs6AEdFwBwir/AJwKWNyfyIAEd3qAiUac2URt
7mxQHwCfeXlz/e2stf9BhnWfhfnCa/vzXPKJAJUDBRA6DsXgM3UdHnU8Rl0BAaLE
A/9IC9WjCfvypphKcyGdhLPArKl0UsJcgMc0V19kwku3f8GWRtAjq3Ix+L0Zeq7K
358lt+yYTQF6nLbt1f7q6I1Cqa0ZRi6vKkeT9HsgpWRMxBmfMrM3gP6NRR+buZ
JQIdKDSlqNq4S+xBkt1x3NTTKQzBUNw6dINjsCKdfDapvIkAlQMFE00xeAzDR0e
dTxGXQEBzi0D/3NaUE7QxZfkdwLp3grvvlN5rkLnYgQSYnj3zeYZhdArz2kXX9iz
3YUL0e2nFM1cm10QJrpKxiUm2UiCPwsqKUoMpxA7xEgfIseZLX9uNIQoxgPqh6dL
Org3PHqPH0t6r0SgWdWHyRDo0q7Jfz4fHYTUAK8B/DOGMWRo+Z8yRL/iQCVawUQ
0hJilaQZRRkdeQAWIAQF3wP9GUch345TnSlElyqsxyzcMKEL6IywT/CB8GvTt6xH
ErHYixC6I/FA2zVDXex/nwKiHv/emLanuW6U79GLYjkzWYGtkFbDuxHCX9JtRoQQ
sXmPFNSvNjHxeEMUkq+QvLqB6Ehg6dpukvsB15IdRY7qWfUIG8V8adu04hbKuGNb
k8mJAJUDBRA6EmKvPBLGR0SoBbUBAZIXA/95gDX/L+1q0ZBGwbx6aNMCs1W5ys5b
nIf49Sff+gCamaXsKTgJv4y5UpniHLsk2uyuoBy6yzK3w0o9+MFW02TM65wK8hrb
owwzkt5kjNYeH42VETUL1XJXgMq/DLtbZo0BUici+GwTz1HZk2Zg0fqM/loSvmAi
z0G3CFpwnB0uFoiCBABAQAGBQI6DcSwAAoJEPXvl32e9VDh0QoD/3/+Z5I7WGVp

Uil6DVBgHYRumEiHoVPxjkz8QGYyWEHVoG+DnEdD3Mttu22qieDwYswKMEgqSJQh
yTqZvt120MkdYR8Aaa7VavH5HTEnBHE0AatZZop8mfr2JJPV+Lne5FviUUYJT/nzH
btbYw+vmwLgFVPGHJ3Tdit9jgwWDNuPriJwEAEBAAYFAjoNXLMACgkQ9e+XfZ71
UOEZegQARHatAgfNmG11FXuclVDBVhbsODTDBNaCF+uBJPMKmk4ps5rZwkvLUKVV
aVdFlkHbNx0/zYpTqMoA22BetT05WbY0fhdhfuX90gd1qDbJbP0qHBwvfwZxpDbZ
QRLW2iIQYJp8WT2emopHdtJssPwSF6e5NDRnqITfLphCUyLT76eInAQQAQIABgUC
RGyasgAKCRDoDWPo/MeOXmWA/49qY/xB77R0XdwNnrZHvFpj52kRXqL8qv0EJCd
sw9qsE0SPy8CV7ZUQjdMMnhBx1hVfFK4NGU1CBokxtzFyYLu/qY3xIPYPqM8rpdL
8eAuyBC2EXi1EExnL7TG70N5XAI8MVgP+pwIs20jB7Nc4u8++jvXtgn5PFz75r
VgQ9dYicBBMBAgAGBQJAv+rUAaOJEB5Ymtj9Mz0Z0zsD/06DbmvfTwSNXmrj0Vh5
v2ycCJM0ya1E+yLv8YCK7Fftd29QobbHv18BgZEmoxb5fhhFaQC0MdYHmP7Bnray
+65mZ5JF5r20bc+gd+0xw7JY2031NA3X6bSwGYZDcUZswioW0aYcw+KkQ5tLE8RU
4Wm7V2nrVgwwXSUuPXD9cgRiQEcBBABAgAGBQJKzAXTAoJEJBXh4mJ2FR+cYkH
/jdc0R/tqppz0dPtPu81qzvosUlzcHVJLbFJvdqPcW25D5tetLHqpmEaqqNFJ4EZ6
fdW2yT4wwUVXNZ9V+xqMqnRHMTp96etz+7pVNxyH0aUJ44kLwzigrWR8nq7P+7/N
cv4atXaJV39AHeZQqUkExpXDFuaTowSBVeFiK/7GZ17MddrKEPfqea+bp0pb0a
Zwqb4+e4Inr2uRsi93sC8pV6ryGFQ4/ByUb0sQIKks0Wl8vJteY/Q4vuCRAHwfbE
QsGjVf+zx5JA7ZAP1LVK6+5uMwUg5mL3CZ8NWURL0Hg3BPFgJKyfcw/ZCUyduV0q
akFDIprhkwUdure+hwPwVeKJARwEEgECAAyFAkDDCIoACgkQTCWvuGAugxmCyQf+
NaBSX8k+GI+FudTfoZS1UhTDM87D4qRIYeS6UM047mucin21uGti30VJXaMywlnJ
eUAdMsoQ8bRcrW8Wto36x+8TWO1DWLkQK0PngXZ9tThCaEatH2WNaIv5xJ50oSn
/HMUGxQjHa5sSZEckYR61Ukv8xy02pXdAP4EtbpbYm/knRVJSfhp+u54njIH0xt
B3JcL0HMNL2QpN4UHASjvfpYzCVfQjtekKwBUUg7F4VTM7GgVCJHIGlk0nKnxHn
Fbw/BASJor8xkejhRGF1Apl+dA6Tme0PkaRqBHDxTggmhrWc1sHk7Ip9yAgNI6FF
+0QPMcDKKR3D4B6EM0AdtbQjR2VyYwXkIFBmZwLmZXIgpGdlcmFsZEBwZmVpZmVy
LmNvbT6IRgQQEQIABgUC0b0k0wAKCRBb+b9fGxiJFV7TAKC4809QhvbXFYiIXvL9
TyYpXhQlmgCeKVyl0WMrLY+kJHm2ru23JWFba2IRgQQEQIABgUC0hQAfgAKCRDi
9ji/EcZiIchvAJoDrt35vtfCbrrva4CTvR/Yz11Pm3gCgo77F3MF9N5vWBcr054mk
PH+p85uIRgQQEQIABgUCQL+2DgAKCRA1bWA07a4M2hsrAKCncxbwiJcBht3tnu7T
mRlM0k4cMqCdeKHL1nclIBBobLPnoZ2wWYgtYIRgQQEQIABgUCQMhCWAACRDF
WFKIlav1DI0rAJ9/wq/XQaJkGNkBPv2HBIkA5NA4iQcDENS0Yz682Rrk+0qs2knc
phRVBDiIRgQQEQIABgUCQpPY1QAKCRCL2C5vMLLXC5GAJocGfU11PLH50KIITL8E
Cu+iY4J1PgCeLnyKpUjs5pFvKZrCclv0tkfYBiQIRgQQEQIABgUCRg292gAKCRDG
YuHqHJh3TshqAJ4lC3+k6X1xbXqEBQf76fnojUMV9QCgmEr87A0A35B4Q+uq6e2C
MdwLdp2IRgQQEQIABgUCRQmK0AAKCR4mLY8wnKhJlCBAJ9bf+3nr+KsnEP509ZE
QBW1XPUIT7gCFZPzRYP6eiGq5mNJjML5fvfU8dfmIRgQQEQIABgUCRYFxFJwAKCRcu
6+wYsn0ITDeVAKDFHbH5cGMZ6DsSdXJy8lr00Y5eACgnWKYYNHQ+MMTYVX5WshH
bsC6Ek0IRgQSEQIABgUCQMBw6gAKCRCSRef9eliMYiXvAJ43JN2cRp44hZBg65bp
XQEyPjXjugCgw1RsNTphxQVUtUspA510yEf25TmIRgQSEQIABgUCQMM7hAAKCRB+
t5LfGR/NiphIAJ9b1cEpuujdtfqbdtfmRDovWbK9twCeIM12Q8tyB5VLXWm4bgsd
/3KPCnWIRgQSEQIABgUCQMMNRZQAKCRcMSQJXhQ7szH3oAKCK+8r6oxTB2aIjpuVS
8Vv7ZjLxXQCeLL9xd7QRXhIU8tQ80kyga+35iNcIRgQSEQIABgUCQMRccQAKCRAu
LPZ7d5amC69LAJ9JGyX3r8vB/3iLU2chd6Z8HURqtWcgzC66ebM9h4Mded+D2r4j
L20c0P0IRgQSEQIABgUCQMU8bQAKCRAiGMgejnwD/66tAJ9UJrQcvyfupLzJp3U8
ozxQ+A297gCfaJGBQfvktQE6d4r8D+fVgX0Dv0i0IRgQSEQIABgUCQXqU+AAKCRBu
A49e4K0Dd5rWAJ0bC8c8YsSzgjLdIIB+DHOUX35eKQCdGDezowPvtT9I+UI1z+Sa
RW3q4h0IRgQSEQIABgUCR6FvAAKCRB54pxgsAY/5+/YAKCcEXAT+NZBN34yntYG
sLFS1FsrTwCggiDEyZRctfxhR0KD0GMMacdbbuIRgQSEQIABgUCQ6RHaAAKCRDG
BDxWcgdxNzjzAJ93e7wwW0UileFrDMnycmWT72v33ACeIy3H7IfNMzJ7Gan7f8pa
roMTkx0IRgQTEQIABgUCP89MbgAKCRAXit9IPBD60g7qAJsgEow9qMUek+SzZ/x8
pg6V56XKwgCfdn2j+e8qJ4R9P0EwMPkfvT6m10SIRgQTEQIABgUCQHVqIQAKCRBI
HNS55y/VxXclAKCFNGGcNYL/LHGLmq20SPUBw5mTYQcEjv4WV9E84Lh0ebmdwLVU
K4BDiEWIRgQTEQIABgUCQHVqigAKCRA4mLY8wnKhJlGEAJ0UoxYUwrn5Gdqwnzf6
FsDx1/o/igCgk8yHyDj+cQHy9F0y2Raz+G1o6U0iIRgQTEQIABgUCQMDbqAAKCRBT
n4yvD0JxHTHhAKDL5CUPxybAMQ48puvvc3zS0F2xpACfcuY0INT39M+ffd/lrHAN
HLiorluIRgQTEQIABgUCQMHeywAKCRBs20NscgSFJZDiAJ47ifnW6YmoIawj92Em
TGZR8XxQlgCfYWMRi6A067Vqo52LMwELIA9eycWIRgQTEQIABgUCQMXZXQAKCRA+
IfYER4UxENkAJ9l9VUEhGqnZfUC9GU+rmxwJcnq9wcfSLzyThEcG0r0pAXtTLZv
akuQRm+IRgQTEQIABgUCQNC4zgAKCRAcub/coZF0EVMNAJ90L9u7bsfqrzMO1cnJ
gljK3oxNrwCdGvdCIH5Jkbn//VdG/xxg9Zq0XSIRgQTEQIABgUCQoc0YQAKCRDq
e/OXAXViPo+AJ9KQ57gXT1Eb07bdGJZLP/0zXBq0QCeLegHWqTndBCtrD8yafqA
z27/bewIRgQTEQIABgUCQo09GgAKCRAjLEma/4E1zs/3AJ9/TqFydiUwELB27ELq
vm517I6srQCgg8YBnVMcdw5U+yN0fAaXBPzWLOIRgQTEQIABgUCQrt17QAKCRBx
c32m+MTRT9/JAKCZ2hpdVo6IMjH5TFu8qLffAJ3LswCgutdvBfe8fv+pxjN/+HCj
VoA0A8+IRgQTEQIABgUCS0i+DwAKCRAXer18SSqEcFvUAKCKglemFw2xPtaMNj9Y
nf9gpcqDBgCfZuHyb58xXFAsSYwu5C9+8dqDdmyIRgQTEQIABgUCS0i+KwAKCRDN

JqCBzqtBX54iAJ9xTm3Kcr8eHKWQGiVeV/5soEQ4sgCfXZVn5PFgvxX8o4gRHpAp
DivrSHuISQQTQEQIACQUCQTKQwwIHAAAKCRAKBOkp97E84UGLAJ9kWAMM9ym4x0iN
ijl4/ztlJB4+GQCfc13Kgv7ls28SSD63ZYXUiZzvQK+IVQQTEQIAFQUC0ChTpAML
CgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRClS6AEdFwBwiIAJ4/fLSxytQ5j7k66kDrVM/TsA/Z
iwCfTKi7NSUwCZfvvzFsPFkxBWukqCIWAQTEQIAGAMLcGMDFMCAxYCAQIXgAUC
P2iUxAIZAQAQKCRClS6AEdFwBwTfiAKCHxw9pS56Rh68QVAiVc88YUoPXACgylbP
/VDvg90r8yDqiD5+mst3zmaIYAQTEQIAGAMLcGMDFMCAxYCAQIXgAUCP2iUxAIZ
AQASCRClS6AEdFwBwgdLr1BHAAEB0WIAoIfFb2lKzpgHrxBUCJvZzxhxSg9cAKDK
Vs/9U0+D06vzI0qINL6ay3f0ZohgBBMRAGAgAheAAhkBBQJFUwB3BgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwECHgEACgkQpb0gBHRcAVq4rACfZtJxnAmGNP54XiQZqxGCLbiJ9dAA
n3mE8KL8Uht4RyzmvB1qU9F2GtljiQCVAwUQ0g7F4DN1HR51PEZdAQGixAP/SAvV
own78qaoSnMhnYSzKypTLLCXIDHNFdfZMJL3/BlkUwI6tyMfi9GXquytfJbfs
mE0BepywbU9X+6oeiNqmqjmUYuryphk/R7IKVktMQZnzKzN4D+jUufm7mSUCHSg0
pajU0EvsQZLdcdzUypEMwVdC0nSDY7AinXw2qbyJAJUDBRA6EmKvPbLGR0SoBbUB
AZIXA/95gDX/L+1q0ZBGwbx6aNMCS1W5ys5bnIf49SFf+gCAmaXsKTGjv4y5Upni
HLsk2yuu0By6yzK3w0o9+MFW02TM65wK8hrbownwzkt5kjNYeH42VETUL1XJXgMq/
DLTbZ0bUIci+GWTz1HZk2Zg0fqM/loSvmAiz0G3CFpwnB0uFoicBBABAQAGBQI6
DcSwAAoJEPXvL3z2lv0Vr3wV0gZHBaf4inFVmvC9Nrxfv/7fJGLN51mjM9C/iQEc
WEHVoG+DnEdD3Mttu22qieDwYswKMEgqSJQhyTqZVt120MkdYR8Aaa7VavH5HTEn
BHE0AatZZop8mfr2JPV+Lne5FviUUYJT/nzHbtbYw+vmwLgFVPGHJ3Tdit9jgwWD
NuPriJwEEAECAAYFAkRsmqsACgkQ6A1qRKPzHjkiwP+KEe9pnxvQxzSNEBVdj2y
paClk3ozM4D5ly2qB+lTelPJSdLVMCrr12LFG/DmTLXryCJTL+EMZysm0GBM0Eunb
aDAKI4k/+e276MX6UAUK+Sr5IQvn7Z/SpEzf9odnxeT1cK3boMl6jowP8NCKqB9lm
SzUAPQK9uL30iVtCpARHYCaInAQTAQIABgUCP8ey5AAKCRAZVE9kaJXn4Xzta/wN
x8+0DQ55LUfbz9bPHsEFop/d0tMw2BL9BD4i88jyIZdaKvSN9cNsxkLAQOp7N5ui
4b4PYG50FVL0TSXZ8T4ZnZ2b0Gw2yniIH/WtYe8LoTAPMz+604foHdEeXWxg+Pw
iLASXDbHeRB5WEkQURvx1+CtNkB5JdFWpxTo77w5LicBBMBAgAGBQJAv+rQAAoJ
EB5Ymtj9Mz0ZzbkD/2wvit99W5sRCjwX+MCI+yW0YL10ARXoyuw0WwebLerJQzcQ
uXzBfKp/Gq0Ld16TLQII/KdYI6c/4h2ZTg2dAT8toBxYtxujCWJVGzWjpyATcRND
lHUmz5fZzSzu73x2lv0Vr3wV0gZHBaf4inFVmvC9Nrxfv/7fJGLN51mjM9C/iQEc
BBABAgAGBQJKzAXTAAoJEJBXh4mJ2FR+G4AH/iVRiekh9f5t1iYTPa+AxoszTXYS
H2oR8mQ93SqiCS8IKsAL/sT08l0NmNxC7XqKFBh4QdiLQWtnZU7LYnaeqIVmUq0y
wV7h/7gJnopI4cihQkExx87JxBA1IZAp7yUDY5ciem0vqekbFJs7BV5ki10bXLI
s773UFbmS/pvcu2FGptxE8iR/PxdhfkukihxTkH0il+qsLSXqgzZ2X5fY4rnqNMgB
uPBmgorGor96rQnBQUH16BFbawV2Xli/WsyoY2i3HtuJbrwmBaTycVvr/jjknmMzV
psuK+B+3yJ7zDNFGams3D7gy87R7EOLDbY99RRTe7JbVWVPRwK02DWLKSJCJARwE
EgECAAYFAKDDCIACgkQTCWvuGAugxm0xgf/SRfHuSs4gus2jIK0EPHD+3a/lux+
qm6bTcZa5nF8EVkFV5660CDLYHbdNzGez+h71hHFJkj9BCWvdgoyxGxUf2ew/3E/
42FIIsqb6nXa7WgZhqcgwuhejbtTWFnUvVNVd/vCPsh/99ATcV78jbr9qd2RnCIFp
e6V7xQVfTEC0iBa1h1o9ZNU/aL4lLZUqusZBGfoPZ5EMtu0Uw6VKYhtYwW0t9x/C
pdjIZRDpp3ovNDdw3jwEiJF8DUKvc5rgzNgUD+nPyYu1yZxRMZvXKCODnVp9Mq9
uzjR3cr5+/eTUXzddVIXvT5dxLQS2/8Hf9QLrwDy7MLBvQc7EFZDFbKHhYkBIgQQ
AQIADAUCQj30BwUDABJ1AAAKCRXCXELibyletfe7AB/97lsZvSYtHsdAmnhar79sL
chJu6BNFwgsMcr+KjndbbB2q4Rn9Ncznj1gnHPAjkewMrfwn8p/UHX6y+BXBUP5
Sox72D2U2LwNYefy1U1GgxKENQzIkWSeHboS2kKogJ2jLwFjtT7G7/+D04CkGhaE
t5p2lBi869y0Wkb0LaAdvbPC0AWYh28H9X9bLZ3ZR1MfXpDYP78X/vTVFlblJdN
Bvc533lB8Cimkc+wTb7zX8hC89Ae0d/UM0YvtAD6gs10oL8nRpsiTRN2kNpW0co0
GYgWcgbUtp7Pf8rDN7MwMDsovMERXw0Hb6HVaR2ZFYmnUyy+68yPRUsPx5dBOBkf
iQEiBBABAgAMBQJCT8L1BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618zdUIAKuVe9cyEvXJFBPh
206SqbEKXvzc10rFkTxoIBxxd8RsWn4d/hc9GNbtvaRaPyB22CzYL5hT/JvGRWf9
4GnxvqkiHwNMFq2j7X0NGzwxRMH10/WY//s629LunP+fda+tSaWr0okIvOH0jaac
qr/nkWXeetbLh6/P50MFIHIT3k1ar0V1lVul6dATHk8p0qw8ACPTZ87rqctct/S4
bqrvfvdZvRFYrZ20UjtjbbG0SDXRaksgwnwqFF1iaZjufOd/+R8PFN1ob9p5Cilz
ZfsG9g+m6pLJYatDQbitrM1LYAD9sGUNvS9ieJHx9KUI+QVZN3qxa4mHF0vWgY8k
66035huJASIEEAECaAwFAkJiLYAFawASdQAACgkQLx4m8pXrXyAzwf8CqiSdbmm
zUEjveSe2sPD2DiV4PTcK+SVLskPG1ZMNFNBu5LqAc1pwiSMVf9JjgaJS90yq+z3
zq4PHN96SSBwgTAn54KRYbbFgHLPCzRkDgEMq3r2/Z209FpL3mvA58MnRuwHXir8
VjuwPU9ZXGKL1Q4xHSN/KSHadWmTHCrdBS7590tsi1p0je7SlyoXRMe4lwryT2r
dZ3iRnNjUgKwBz60mloyli4ZKV/GJw8rNTipwaQsc01l1MQCL4hYhTGrpSXgS0c0
CngZ+ygUJTFGL5KR9xCgC0fDbgN3ZCafAZ+3g2BYNJ1dkUeSN0qeXvgyQLqRhoR8
QDI48PNiNxdAxIkBIgQQAQIADAUCQmLV8QUADABJ1AAAKCRXCXELibyletfoeCB/0e
R+BNXKGvN6KnBBzhvCh3AJULuTYDUuKNxt4AN1MthGuMfeahvIu6epBQtJ8Y0Iq3
9lohk41hTq/U2oRlNFQMaXeYdgoQdJDx65kgTwK4mrbJIqunxotGPqjXj7K2Kkwc
827SedjLzk/LembfQ8dwyHj8nJzGhLqrFQHnbJN0SWMi03VHUNcVrVqw5TT71+PE
q7N05PQzfDivcepfy8T7p5i/RnoMp2vnjoYRuWR42cJ6/RHKCpfLDMBGrylhPehJ
TrYZ0dQidI2UEiCmMioBmCe/KW2i+RupGX2VVEp3k67ar4IBr/HoU6EA+ra4YAil

IKKKUbjX7h481D3zwZRiQEiBBABAgAMBQJcDURYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618
2koIAL8v1PL7izheyBsUdHAKLMA/icawDCYI7WpLIwAE20A0hkr1DYJcb8GNKajW
9EqNlh5Q1CXp3fyE04nCFBe5rnEwOBxxJBGkiLHNurIBqNwt51khRa5NAmKENwpW
2vDzDfVfnvc2brqzQMginY5bMAYtdaiiKNH5Subq0Auu9rNET2KeQ7mq8EfNkTn5
byCo2ChwqGeiAMNBqaTIsPic8Lj4CoiUs0iPyH+XH53Gzlvagh6JLGu0Gh0BMQXv
3Vki0cwFCvWjihNGvHYJUH299NLyhsu2AhF11FwhhsLnUm/K0cYtPpek1Dq5P04b
P5jV7raGJJqFQ84GBNdt45GXBqiJASIEEAECAAwFAkKHG2IFAwASdQAACgkQlxC4
m8pXrXxffgf+KA3p7BG12tDeHbQm58D8AmWvC8EICCQnP+mmaELySh2yQ2eY5TmL
1DbbNdMfL19CM7vYdwuUdgU/FGGgIBCV6GitL72hiTBQhXqvGmdaHX75JuekxxaL
9JVnI4mjGF99a5qIpiH46o7LTkzbY0hvUST4g88JB0EI1MsqMF2L7VQb4n8RABTD
oiXxNOMjGr0cQgAnrL29+PdoadCoK9TmhnP94qKGLc0DzknjrBZM4s9IZSMYA/wF
3j+j6PDCP2cpBY9Qd28KyeaL36reSvV3ZC7KR94FHUkKfG/mw9Ah2vs0tka+ZqV
3xL5dxh6I94g2ma09hIuW0xf6D3r4TR2V4kBIgQQAQIADAUCQonDfgUDABJ1AAAK
CRCXELibyletF0r9B/9Dx0dbEA9JPUXpLmu6uTUiT5L/r0NH80r/MUGs9fYjK4ik
bGURwEAFig7I5c0dMxVp0pQZv5wz9W4RheYMNGNzHNMsqWxq8uxLg79AFkD3knm
7Mzg0amR0b0dwpDlb+txYmCvLHArh++CsnFeJ1UL9hiLYexXW9bEM+jUrsnIS+/W
oACXh057r7gS0fo1YhtkKjJkFmf9Tv5aPP72g4LBMPN7wItt1Po2z4Gt9ebw8KqGr
37jrEM7ZSDUHoIshmjKEDntRB2KbJGLi0LI0CHG04g0ZDB3VKQoQn42rce4qXx39
xh+SFaLS6oel2c87hq2KK84yjQC7j5Fd42EN1YhniQEiBBABAgAMBQJcCn0C6BQMA
EnUAAAJEJcQuJvKV618+cgIAMhu3rJzVDJ5dYyr6jMy7Yvtz7n220NsPer+LReE
GP9iIhy26eALZPUQ550+RpbLISZA0wXJF0sgeot0ZU67T3QdoDx39+YWeP2K00u
N8B0BcZqU/IqTe5N5QFPb03Appc8SFsC901yoXJjnByNhgZkPq+mtztj5Jv8LUBH
GFwXF0CagZ4+bKxkMt6yC1lCtjJskyoqVAs80nzWMSabLhhRhZdx3B99KJLBSAA
ie+HGeNtJYowKiSWZkwcF4P5Koy7Xscp+cEqqPW70/5TRrc7/9e7envIeeJhQcFf
Fatjgi4Cc+C+p8kp0IM7RD0h8F1N+1qFU5C0tMIjusYNGJeJASIEEAECAAwFAkK3
RL0FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwvmwf/Tx2Q2d5emtWn9So2G2U46M/w6b3L6Egh
Y3VqmfI0lntHeyguNe4gEfKkx5qYZUveDF64ABSvAoP3EroBWKksMqbkJSQfBRG
pMy6rdpBRCzLSb2CftfNAG4kefaV4jbQ1PIFpuT47AMM7Vr28kkcvW6aypiw/l3
WL05us+eaeXz/CGpgdXLDbyCYK7d8xu0f+QB/QC91he4FsmBj1A/DYXDC4jggXNX
E/w68EounzoE3RCuQHwMBfYwte7fI7c5C5h8sgqWG0azVeDAL0+bptW/+j8yiTlf
j0o5Vcd2pjpPdYGiFPFZFTx2h0eUqI9GNqBY91Y0G4CEbssZu100ZYkBIgQQAQIA
DAUCQtEG1wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFCSjB/4qXmKRkio6cZuW8pZlBET4Xku0
LLMgtxasnYGP68oVgBkeQzMDViNk0Lbicips3vHeN6Q8eTA0Y9T8bbTGp9imhYJH
0XlBpDxVs7ZnJrvbQPBU+aZibRZsVHYvMptMfLQHji+stvwSD6xf/Itw0wbKxTgf
0f6JjT2+xmMPLoLCSDUUCgeb6nff+5PXaoEglWqf0wcSGjU5hMlR0bCURYbRrvS
6wI3wFTwNmz2zQlEnlkwzrP9V4cdnxxyf0B4VxL6FAGAKnHbgxNa0cJxTkt2H
DCbzaptwml7vJeqkidKH4HjPL/yD3GiDNmCVfNCR2gTfWoLJHN8dp1+cKPiQEi
BBABAgAMBQJc0awEBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618//wH/3+LOVZ2xuIcm8hQVhB9
xCwvTzPHX2ytLbSul7b53vzHXnrkIL5x3BEfgpjHIBNA2XGnEXbnNPhKfCtd0ALV
3J6HM6esyRlCwz+YyW4Qvtr5pWs+JeM0GqFMMQZiCimbuLh6XWLMGhx8C03Kj2
/KCHVrc6RwL0y8htEZ0gbt8yDynFyeycqnae9VixMrKrrQ0wKGUsRzRF7CcVqc
xXcgb9FLVArTWGq0XKdqiJUVdky3kdAtjLnr76U3NkIwJXB6r2/W3EXGpE/cqkpc
vQKRrEQ+80Ktq7yfeysjNULVRZsb7ZlUt+7jXg6kyKonJ/ptFgEtSn/kujR/S9xz
1KeJASIEEAECAAwFAkLjdfwFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwz0Qf6AsXHP4ZSroH
FJS095c4/R8B7KcHKR8qxLp865DLp0KyKgm60LC6WQY5yurwL2Pn2tiQQAyVayLHI
b0AJXhXhp0UNoIps1+hP8Uf6CqWFXjr697JLmtPfyNvtR1JhxSISALBdoKeINl+m
X2Nvpzq8uR89ReZZ+xyxao/tgzDju10rjVfjSMZs5J5HJCEE0S/yaTe40iGPz2Z
hPQ0vcv4/m+ifvU5RcS20A6mQsuxkSFJeJ34Vmw6zAlsm2xGL4meKAC688QLP4V
42BSvi176+f6PSQg2kBT/0ej8emTcXqsvHed/bUA1wAR7mLoHYwN0IPfthS5nvSQ
WvL5s9inPiKbIggQQAQIADAUCQuY0BwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFkgSCACKi7J0
Tg4qHh6WuYucTxXP7IYi4K3hjxamypLGBt1YeJD+hW9S6+ywEkeVq4MRa48LoY//
Y243SGzK+7WY0nNuSCMAN71xWbbj+BhpldxCEOFrdHDUF9kt+94AAAK0m4Dodel
QdTxsD7yQW7f3yAqrjKxfRiQnjw3NCgEzHRDRvay40zSGntSo30RQ/65IyYQ6Ap
tqfZRCfLRjg/CASdBLedAjdgQkrbjQXL8Hx4uPsbBcqeraYC2GB82FbDzHL+ZjB
S7g2jmQfCk9uaR64Xxws6LbXLAMqgSm3xyZd4tHy97QkVbA7GcoGcmL+FnoxdJdX
QMLlki10u310ugMZiQEiBBABAgAMBQJc7VotBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6180Fsh
/A1fZf4xwGf17LAT9FbwfyUmj8tN0yN1GEeoAct0idVxyySplz1Yjxk6kkTBpssC
kXbYAnGd/tLsvjKqJPZGgv1G2pFRk0z2Sj//dqwS4HBx6BuZf4PzzzzpYt1+Csc
iDPBhKmmQ9JiYgBZCrcydSG1f+9EGnfxebNBkt0UEcnGbaGzFdaKFSYyV7C8ekt0
6WmnIKw8Ni7AoZpt7zzTj+9m0kqLwjzYEPJ2f6o8kUrtkNUNrVymfSmhD1XxIFEj
gC7wA3rEzmNo76ATx1rL1joIf79pedNoXGjMKBeUJAs7heZhiCGjGxezET2G5XfE
+E2rarSwa5BUfckYBxbwVb6JASIEEAECAAwFAkMFz0IFAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXw0swf/ai0Ny2zDj4gqo/70IfmX9WRRIMQ8btQjv6817i4cAZs4UavYwUPowN7
RmEaV0Nos5QGoW63lp60qEFity9d560uYrGPcpHFQDTCs4uEqTfEosP4BYaGVX8y
q/wN8p2xKi8vJX+MIAHC2vtjFk+lAzWJ5pfvvHB+PBGeXvs18voST2c1Wb6f2b0R
Z30BWGEwhjScRlG0p7hvm2dcW8wwRTfXDiAou8le+9bZpR8FMeZoL6MVj84MC5N

scAtLwePT3y4V0zgUzdXzYzRZEIwH2vTrC0pxXRZNMtpy07S04RPFmN1KU6y7ZVr
Mry/Rv9sqRSmP0gXMx/AEGmXFt8N6YkBIgQQQAQIADAUCQwhyEwUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletflM5CAC1Bs1Gx/dbv9MR/bTHkc+00lpciPm04K/FJgrI49aIAmyfiNkQ
/Hk0kYuzJVENAIy1bByAXNvdwuwurwNRtb+RV4Wi9V1W3ypcHnqlyFaQiVYRy6zg1
FIazSr1PTlh7dUrKsAaSzcEbJSFxDs/3vc0I3hCJFz0s9tfv/46CGVoakYoqWe
/Ga8Ek8phogA808UdqA0ivdkj6qqgdwH+5G8VdY2mIG10ri4JRZ1aTp5IDNXiIoy
y+GM94+nnucBBCbd/0ikgTJvq/V4SHKN29JK0CmjyQ0bqrP+YEVgdyLDfFVeVd3
s5cAA8ShseACqg7XABNJNhZqS2cGMQz9D35NiQEiBBABAgAMBQJDIN1TBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618bZ0H/2CkNfMQUkNTMBQwilCw59dgbkKzBkXAe5dz0jcRikpw
7UPLFwd5qyBueENW/FnkGAiDPDJYUwBfDo0mB5jRC5rmTBssqq/9vM27b//JtSj0
jtNI6kXtD9/xC6tErPLsCVR8o0QgnnP8MW89fB7sHc8B/exPAX1c5mdhLRrpnLHQ
A2XK/bCRlODq8QNXoHxCeKEIP45p9Ck+4t3N8qdKp7jB04N7MD3FIP8ip6C2XyGb
8aCLps4ZErXsdPmHVZArrIr/gLOViErC6XD61DRq70or0Xg94/bjORk0NtQl6pa8
8DwstFCsuGPbCqMbnChFzD52ajwLXztFj1AOkB3e5uaJASIEEAACAFAKMG3VMF
AwASdQAACgKlXc4m8pXrXz9uggAsBCqiIjmQHBTfGMF0rUQsKQsAUM3bJ1H7x66
F0imWP023v9cREwcdE68E1lbHk1LVK40GVLfzQLWbi41PEmCubo0g4q3xBWifgnD
TQYAr0/37Kmr10PYzHzIN3RBhoBjeumSyYy/sdvH19E5nVKKyC7Vv3a/01zsN6sy
dJs3iMkL02Y5vqQIvahhiB0erQeialXLTfd1cDnWUR1PzLL8aaA8AD048RFzVWWS
bEZsq3ZaHTJHPcFItP5HYMarH6ac+0B3vpXtB5WN9ZMrWCs3XHoGAKjakj3LFZaq
AikrjDM8Xk3HGKNUslQ5dHS60qDrDm9Sh76dVOYyAjZA6TK8nbQnR2VvYwXkIFBm
ZWlmZXIGPEdLcmFsZC5Q2mVpZmVpYQHZpYmUuYXQ+iEUEEhECAAYFAkDac08ACgkQ
kkXn/XpYjGL0lwCXQpdItBxsDyYC4QUYE9and3t/gACgoiYeJP+BkyDHSO5a+54
jP0/8kGIRgQQEQIABgUCOFPetwAKCRAMXxpW5NKfsRsjAJ9oPUUC/S4HuItk3oEZ
2hsTIXiADwCg+Gw+3ywGA9g9hskphZPLvw/629uIRgQQEQIABgUCOFQyLwAKRCn
L/ZsQr1kXTD3AJ0VDH2blwde+iRQiB5r225L642iLgCqjd6/SA036xZlvofSKAdw
HiD5q4uIRgQQEQIABgUCOb0j9QAKCRBb+b9fGxiJFvRtAKCFysR19VmiIOMCML8o
NRXRtJQFhwCfR/8o3sfZztGnF5J2cm4BxVT3Z/aIRgQQEQIABgUC0hQArwAKCRDi
9ji/EcZiIae0AJ9uYXa7BEyP3VZeTxeI/j1LMzA05ACgnJuUbMUd5RUytrPeSe9a
qacdj4KIRgQQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2hCYAJ9RSFzV0Lfbjby7xrtL
LTo0q0tkxgcFyCt1b5yRi/PvLgMHzc3ZtLwL460IRgQQEQIABgUCQMhCXAQACRDF
WfkiLav1DJFwAKCdNmM0XaH2xcM9QxzF34ZaeX42XACgoYhiLhZDyh+XhoiGXBZ+
Xx3LyLWIRgQQEQIABgUCQpPY2AAKCRCL2C5vMLLLXDZZAKCKU3CwTLaezBRMmVod
LSGWc2ljtwCeIri0+xQemASeogW5+BRLyggjPGNuIRgQQEQIABgUCRG293AAKCRDG
YuHqHJh3TmueAJ9i1L70yjieC9Z0zUxS0tEu9SSfMwCdEkwWssQ/tQdSMp/sTJ0U
svV20aqIRgQQEQIABgUCRQmKzGAKCRA4mLY8wnKhJo5YA9Ya1hdQkyogmsuxV4+
gIG7gFt/awCePjj2Kuh0tNpYMCs4GSAWBzLMAL2IRgQQEQIABgUCRyFxFwAKRCRcu
6+wYSn0ITDEvAKDFHbH5cGMZ6DsSdXJy8lr00Y5eACgnWKYNNHQ+MMTYVX5sHH
bsC6Ek0IRgQQEQIABgUCRyFxoAAKCRcu6+wYSn0ITMbtAKCrYsgn6m2Y48BNnKHL
02Yv/oMrCgCg+7kKySl78p1KEELSPYB49xbM5HWIRgQSEQIABgUCQMdb8wAKCRBT
n4yvD0JxHTNjAJ9UnyRIZFH1mPJvUB0e0CLUDdyiKQCftqBB+Vwfrw8ymye8m5rk
f5/iVY+IRgQSEQIABgUCQMM7hgAKCRB+t5LfgR/NimFPAJ9jeXZPW0+IUQGiuE96
xZPLmrGumwCfViRsYn0e0q79bwSj3RdRalaVUJaIRgQSEQIABgUCQMNRZQAKRCRm
SQJXhQ7szBxxAJ0ehD0Rov8wH4l0XL+aSzb95mS5VQCffkMPn87NrewdHPKZPL75
v08p0vyIRgQSEQIABgUCQMRCdQAKCRAuLPZ7d5amC2PRAJ4+F1/zwk2dhFhwJY6j
Qk50YXDP5ACcDyZajZKIQwYct755IzYcw55JG1eIRgQSEQIABgUCQM8bQAKCRAi
GMgejnwD/+CDAJ0ad7Id0WukYwoFFGG7AWExvntZcACfamN5zhTyR0/1GFs8Plze
dfWwB0CIRgQSEQIABgUCQXqU/QAKCRBuA49e4K0DdyQ8AKCr1DmCpceTWkKvQbds
+k+Zh19vfACeNfqrh0QbS0/8iPWiusuN5uI1x7aIRgQSEQIABgUCQ6RFwAAKCRB5
4pxgsAY/58NwAJ4xVEN+ZgAvX6bBdhybsXc2Ykxa+gCfZew0PtyrPyCZVmWaRUVD
HpBCQe+IRgQSEQIABgUCQ6RHagAKCRDGBDxWcgdxN/r/AJ0VYSSQUUMdRs9j3Eg0
F1FzKSTqQCfZU9r2f7dsXoIb17xCPPJbc4YIKGIRgQTEQIABgUCP89MdQAKCRAX
it9IPBD60qFQAJ4LPkoMzqH6uhTSPD5zFcj1mtC0JQCe0gRCVEcdHrU+qeK0/QXp
nIS64LyIRgQTEQIABgUCQHvqKQAKCRBIHNS5y/Vxf9gAJ9PKwlll/suv59h4VG
4kq4raJodgCdfNY0jIGrnf5fAUfPxpW5hwG+TJ2IRgQTEQIABgUCQHvqjAAKCR44
mLY8wnKhJutHAJ9tGievPvfZGL7kskmbbn0znsiEcQCfbqjTophiyCoekjJ0q3Y1
Se+4r5aIRgQTEQIABgUCQMHeywAKCRBs20NscgSFJbcAJ9FTk8Av7Fesx6F6yGf
kUfmauGVTgCeMLL5/uSF5LD4FBsi6UEm/1TZHX0IRgQTEQIABgUCQMZYAAKCR4A
IfYER4UxEwLEAJ0fr3ngS8uo52J4lwu0rNqiAQ3T4ACdEdaXjNnkf0hBYax5apnp
RQTrd8yIRgQTEQIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZF0Eee0AJ9gv12uRzqDjzWhzVxq
+m7C0GZgWQCcDI8d0CynRiHc+igYitUwyoF60w+IRgQTEQIABgUCQoC0cQAKCRDq
e/OXAXViPqexAJ9f9VZG2V0nLd+tGLgo9AKrRJ4jgACfVzyJ69oF5jem1fBZW3VX
TtihhV2IRgQTEQIABgUCQo09HgAKCRAjLEMa/4E1zhqeAJ4vnrpeU4L7AngL0nCE
Runo5BVz1QcdGSiPiArIXeQEH+cYekfJse6f0/mIRgQTEQIABgUCQrt1+AAKCRBx
c32m+MTRTxyiAJwPIRxiJdXJwArKrwcuG25rYid1QwCeNZA5SNCK+hN3/wz8k8E7
DETKDpyIRgQTEQIABgUCS0i+FwAKCRAXer18SSqEcN1HAJsHj9VgLFb0JY//yUZh
+xLRc9yqewCeMyYmXHac0229m8oDG/rciQsa0xGIRgQTEQIABgUCS0i+LwAKCRDN

JqCBzqtBXUNqAJ9KtUCiG0GzI95qW1neu25cf/cEEgCfWeys5dkDvXwZXU0UK5cp
Nuj0ChuISQQTQEQIACQUCQTKQygIHAAAKCRAKBOkp97E84dKRAJ9yJ8uRh4/1WJXa
cmTxewMfXnjTJgCel7cb0IHxc0npDRDFux4dW7zLWmuISQQwEQIACQUCTCZb9QId
IAAKCRLs6AEdFwBWh7vAKDFpEEYKQ8wIszMpuOMJp0xR+iyCgCfadp2ZWswJfsk
q8HHenWkLv4pPoKIVQTEQIAFQUC0ChdKwMLCgMDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCLs6AE
dFwBwtQBAKcWQDexx10M0pD9CeYk8FD3NT8EgCgq6nvB6QNIvzevl97YwCa2azb
XdyIXQQTQEQIAFQUC0ChdKwMLCgMDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwgdLR1BH
AAEB1AEAoLBVAN7HUU4zSkP0J5iTwUPc1PwSAKCrqe8HpA0hXN6+X3tjAJrZrNtd
3IhdBBMRAgAdAheABQJFUwCEBgsJcAcDAGQVAggDBBYCAwEChgEACgkQpb0gBHRc
AVog/wCe09dHUrt5MM1t41tm+v0zQ9SaY30An2v4CpLISkHAcOp2501mlSbMzJmt
iGAEEExACACF4ACGQEFakVTAhCGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQAkCRCLs6AE
dFwBwrisAJ9m0nGcCY0/nheJBmrEYKVuIn10ACfeYTwovxSG3hHL0a8HWpT0XYa
2W0JAJUDBRA6DsXgM3YUdHnU8Rl0BAbNeA/9jHfCtSpCfep75oZLlt4E0ghyho3LY
Axja8GKMAUh1Jk/JTsTQo0CEIV+H873455u9Ukk+xc0ThnSRBkTw3dWLERX8l5wN
rW80cop042zxHyAz70y5TLT6l1xvN4XV0twvxUnXfAeHc6t0LSwa6HIydf3UwaBk
D3cR0cZ4vxxhhq4kALQMFEDoSypwkGUZHRRKfGtQEBaZsD/i9ShtXM2IJMPKp5xjVU
sDpsbVHnvwyTanCTwG0WzCUI7tMPFIOGL1bKYs2AoFumhIDbJKIZrM5l1h5wXw7
ZY++PYoqfporMjHGsFGcCn9TFpBw+YS/Ksxpel1t90CrrWc4FkBuIFrftUvLhtK9
uyNy1puC807d5L2FB62sHspsiJsEEwECAAyFAj/HsvIACgkQGVPRZGiV5+HbEAP2
KUS4WucsK0BnZTZEoB9AlvmJ/4tFKvgPBaZ5ocwYvBb+4PW1fwF4DZV0sehMDpMw
ustJnUF9UfsBPfR5nJ0mhHoiSYHHCValOebAaHFUYLGA+R6hgigHZQcjYXcEYLUS
NTuYswFA+fyPiGwYrdGHFs4IkeNJ+Z0DtAoV2IsyuoiCBABAQAGBQI6DcSyAAoJ
EPXvl32e9VDhJgID/As5Mv6BxCD46KGpuxoQPibfPQ70GgRwyMjBQ4WqvVHxMdrV
HXsRNby708eAlhKAEZAyrw4Mr7n0Hm2e6rB8jdIRu8VXgIXH7Aw1nZ02rf08tXTN
sqfnNiYw/shwNYVS8Ffr/CIhBxIy/nvqH0c8R5vSfq8ixksDYgl8IT0zSgWmiJwE
EAECAAYFAkRsmrIACgkQ6A1qRKPzHjklHwQALgheJ4896SI+JTwyEma0y6Hib4b/
sDT0DQ8DlFV0ERj34dESG4Z9VcaLUdUxb0PQ2/U6y3B5fl4tZxc45kt1poDVZAq/
y+ImlTYVp+wuXMXU1sPBRV7LfdM8d0vz43TH3wAL3H8WMJafTD/DRsyEzS1BHfR6
2JwGyVSQ1BkxiXyInAQTAQIABgUCQL/q1AAKCRaEwDLy/TMzmdAQA/9fCyUTrkVvK
Xpgo+Z7Fa9ABK2UFnQ01bY0n8KQNR+4VQ/jkkbGpsWnP2yQXXD/DfZRH5VvI4/JP
Y/VfVusrFD80jdG1xM0s/H8AbT4Kn8UHbH00jEEmP72zeDoucwdd5Xdw7nfNz+i1
LMCj+QtLJcNRMX8XuGiqqadXUyjlC/RyIkBHAQSAQIABgUCQMMIigAKCRBMJa+4
YCGDGFefCACF2P8HnCuLkNPSr3e0/WJ83f7uBKHyxKyHTcT5tQwLLDv4eHXzHiMy
4pLxP06ACKtZvdAhBcXijmCU6/VV2W1LcTcxF1SF7FvaENy0ecT0qZnhunXRngiL
KYJbfjYpb3nAhUhnM0cQVvolbwrj+UH2fzBznV4z6iq2mN9slgNDP0qacoS/0YlX
YKJbB9fp9SRmEMKJU+Z+uEHQCngDzWiqRrttvusy7ARvgufjA+ACgiyJipVrDJc
I+xsFXsL8JTX7dU9uJTLdzQI7dTlXFb0uDnwptij0VZniBrVEMkc10Cdiv6tTtYw
cbjjA72tbx/d3gBNxG0onEC3MpcPRD0/iQEiBBABAgAMBQJCPfQHBQMAEnUAAAJ
EJCQuJvKV618h2QH/iftB0PM+AuxB+8CKJrF3+9k8DZ7N9PQgRqzcpETGDAC0JXN
eG8Ieu0gKE06YdVM04XbDCSSVUj/4NdexuthHPFKy6TJLwTisgb7h8nPH0c0wy6q
N2onk1uCXkbc30lxXG4ku9PzgeA+eh63imDslBuQ0wLBImezcGH2CYoY3BLfnZor
16vD3yIsUcFxmkrUN+Mh1TISErmQ4+ZymnAR2EzqD6P9jL9X0e21FG4vSg2ETX
qbVqgdNhaipS6wpomjnH07krntu0VD9QrKtzAcyD7tMfUberLzQfen3WgRqeMv4B
ZEGQCnf88vzrrXGAb4pKaFL7gshYz+gpcqeoafCJASIEEAECAAwFAkJPwvUFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXyLHAgAvQeiHq4b40f25NPtUk7yTxi0m1Di+Jqm0pd0yEH
h0/PNT2KQETVbzyH925Jv07xGMdyCj2PX+0iBKxi6T4+F4a+rKkeoovLrd4fHmUa
hLfIz4PEV+twT+0nxRjnKsYYiixaxW0HZq1d08Qx9pdp9S05YVvoDn4ItkgA63W
uqas1jWJzfuDFHwWzGR/JMucCQ5V5rWHAqfgiRjmISPnsr6dfKpkyhp4us3qswM0
Ee3ugSqQi6Rwb1Ub2j/BV4QzHT6V6srImAbDmSUP3KTXSouYcmrqs+87kKp4rpAk
jCkx8tfmvC9UHW7dORN0baZ72ionHqfjKUdzHE2mfdbVxYkBIgQQAQIADAUCQmIt
gAUDABJ1AAAKCRCXELibyletffq1B/4+0Eqx0psi0pldA5Ya12gslG44qskm/xKm
UiJxiAEmx4R0pwEwHQMYFcrLkdJHppxcGCXi5zs0XUraMUBl0dkp9BQmTTXeyox
OU3Z5g3kypbQCyNn/2Ee77YsuEB/xHq9wt6J+PKn39LwYKBB8ksC8FilliZQ68ip
tEf0wMSaUxMLiQ5XNVdHGR/D3xt4C7/anfDrvdFJSof69ZY840FGjtwp1HD2ca0j
hj3q2gkTNZPg9TZkyi150Hq9eamxkhVprxP1Zm1VEhuBkYI5pVBeKzB9+F7Cce3e
EeHl7F2FzY64AtDP3/XjCeQN5vzZ8TwB48Ej/8YSQ5/X1YQwD9ZZiQEiBBABAgAM
BQJCYtXxBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV6185q0H/2q87J8aUruE5LLT3oyvADjjwvxZ
dDZ7s7Csue5ezEqwBa8y/IdEpbWugGiCuSHksRervaS4Hu/nmqDjtAEpjNypKnj8
3vx2hFAdKirobNFXd/abhMqkbVu8Kc+bk3xKH+gaY4xCN5wZy1XsXyAXBpLbFFN/
lRnvz+ZpMe/iEV8lHKkizseK5mwThyHwK56bHz2H0nZvoNnJDX3TX4yIpBi
0WCyblQatR105Z/ssUuSQ2rE0a0qsHlaN+SUixWdrD7IH1yTx6Ir7IFVzEJzD9Fh
v/VrvI1o70VMIlykscr+Iqp4xNhUS+DyvRl08dqU81aEyCpbwitlbqDI/2uJASIE
EAECAAwFAkJ1RFgFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxQlQf+JPZ0c0PGyKXk/Xis+i2Y
UoEHY0Y4qVAvyXkzhaKaiHeJpLDWeJ+MkSfxGCUlMyFZBPV/6eFXoHwf+MQ55LdC
Z0uIuEA08d/lqIX7kED8KM4sFPDBasB7RZAeTSyFibFQxxaebBJRLK39IbqD2/At
jiJ/0ZVJMHmu4M4TYQrtWuW4eM1a42NJFKR9HKSEfPEK5I+TYP39Lu/uKTu7Gc17

PFgvgHdX5evhVZ596vpSK5aKfVwBt54PGRfXbtXjBswHHVYUqyEga17RQ0L6P0we
gvELdL7Nzc30LGuTd0vopmZUs/Onl+V2RQm/U1pSGRthuS/puLW0atem5SroNdh1
tokBIgQQAQIADAUCQocbYgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFLATCAC0W1rym2zewa5Z
36BHJLUsfMqx0ieR/VyzoAGPvhqyVP+o8rrV/m0z7ZJrnpfDxwEoFchRDAbIc9
V1zkFwFHWB+pV9NpYEJbJGIKMD/BHLq+lDdBI7icEuDe6AzgW0UxAv1V0bzjp2WM
wZchSoL3fHtK8X54x98JuP8A2se3trqhK7D0ov4+YoS6eLcT+jyhrIi7B34kl4xf
DFAVCN4A8PubGvb5stmeV+kgfWQN1s2XmnhA5BfVRb+rELrGwEE1CIz7dZABiJyi
HBHkLYZof0I26xVGLdt+kovYVHjod/PY+rLVazpIiPme8D39SqPvYrqp71YaQPYQ
0DcL5n5biQEiBBABAgAMBQJCicN+BQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618Ljch+wQrRdwU
60XkUb5W08es3Zjd8XQ8U7+JrRVcfiAMazJtg/7Nnxig6ywf5n1F5m8uP4FCqn1T
zaUg9x1Sb2bDLLAi5p1Iextn31QW4L9G33mz1dji07hJcsevS2RU2/tjX2zRuFH
QrrFkwb7EiP+PImULH9Tt6g22mJWbjxdhswlCmLzuafrGdHM+VVKFYMQ1t7ZnC
9/nIVv7UYXyZk2j9pmlgY9vexp400acbhUwUsEG1GDN79cUSP0xc+SZbyzagsWRZ
W5Nm8RkeN7VowsH07byXj7amHbWtNINI fVI5lBME++aSUGfxa7M5HNjDnp0WtWt
VaHGNDat3rM5wmJASIEEAECAAwFAkKc4LoFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxLUaf/
Usj7qMiVzZm88/Uq5s/sNF+E5nGofsEErmAn2BxB6VFAqRR6N6axR6cCn7A3UKR
/iWJDBa7HL6m8Lfp4mr1Jz9orRbqU8N65iC32lwH9t0m8emfdUkvx8aB4/E+z4Ke
TCfRN9Y+Psd4nJedYp8iZowSIF39AboKIO3Q55AJCq3GHeggiQUW7R/cqox6A4C
U8hk5EdWYKJHJi+zXWK+A/i5sKchav0bWAVF2KaZoYb0WcWaEhRC+quN0i85/is
KmfsL7vUcV9v0r6AshExb6E4zSkiaqAmFka36osS4mEC919xa+4R5Pvh3G6q0zhfw
ezvNomWJXJDiLpSDm7r2jYkBIgQQAQIADAUCrdEvQUdABJ1AAAKCRCXELibylet
fLkWB/wMBf/b6D4qBkvPV9LzK8Jx3LbjGg4NB45/hEDTKipM58fdNX2evKAWkzSd
f/VnpxcvSk91NFJ0daGvx+f6wR7/0Fmn/HzTLKdK78ESwkgHEKLW8G20YoxyqRuj
QDICjsKYLwBn60oIiAptvS9GSr0z0hTJWqxMJm3L2s+18mZEhc2EG+Dg5EsPrwG
30+hurwNcjKR3/Qf8skr33dZCLNt1/hzrjcbkslpeNH8n0y4cEt5DezEV01RLJ0s
kexdQ1fDX+/x9PdUMDaCIWEP78xn72QsxBTrS4pT0vrgsKE077baIVsYNN2L7CQH
4PgIkAn9Di0eSEXxd/l0hcYydaLviQEiBBABAgAMBQJC00qBQMAEnUAAAJEJCQ
uJvKV618cxQH/3zMHJLfcS6gjQhwdpqNcr7mqT79XrJniVM2cVZwE7gFdNRRNIG
L24I93ymXNFh5o9tMuGvnrn6mUX3iQ2nKB0x1mT7jWucyuwcuQ0sGskzVMmD2vHWX
z24s0+TPa0vpjLaNxl6jwvD9iL0CNNhMQVkZXF0LlOI0k0jcsQFmVQJd4XFQNVtb
rTvwGFvbdTpNone/XE4j7ZoUg6Ls+mFb5o2FQnXQ7F3Uam9U0eRgJBEDqmC7mU2
q0Sv0PSMdCicEOA/tC0DPvvc4MWMKZ3rLDljrsrvYQT0ixPYfUH+N9NKPYP1pMd
075iyGUIAWmMexFYLJ5uTaShuzmtT1HlTaTJASIEEAECAAwFAkLRBtcfAwASdQAA
CgkQlxC4m8pXrXxzFAf/fMyEmUVxLqCNCNB2mo0KvuapPv2ResmeJUzXvNATuAV
01FE0gaXbgj3fKZc0Whmj20y4a+ufqZRfeJDacoE7HWZPuNa5zK7By5A6wayTNUy
YPa8dZe3bizT5M9rS+mMt03GXqPC8P2IvQI02ExBWRlcXsUg4iQ6NkKoQWZVA13h
cVA1VNut09YYWdvt10k2id79cTi0tmhSDouz6YVvmjYVCddDsXdRqb1TR5GAKEQ0
qYLuZTao5K/Q9IX0KJwQI////////////////////////////////////
////////////////////////////////////4kBIgQQAQIADAUCQtGsBAUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletFA7DB/4mXdmTUrpW5RhkIaGyAI6wIY01SFzuMaYN77U
3hJvG58sJceFWHArRvd8Dckexx11Qp6JGP60ensjxZGK2YJdJ+Hjn2uy+TdArkim
nCrIgo/6NjNsMzj67h9kwmYZcSuGwX6RhdiekI6nuN9DEV68IokDUATEPYe1p+
mc3qpeo7cb891oXdoqfBmZ7AbsM8FzLoCo8uLjw/Q0neewUoeGDjKEDwLJsIl62+
wB6Rm5EMaEhpLaWQj6ENEMMQkDB/D5+yILbjHURWD49ZPwbnUIr4hcKWPVxfTmW+
9zYpb19RMOX/UwFq3Ltx/ip3cz5WT1d8sFEW8acw/tSbX4fiQEiBBABAgAMBQJC
43X8BQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618ltaH/12T8pHwVkt3yRadyF5Xuq01SjQa5sMZ
giQL2dARck0i57RACdbVkhJ/KrXvt9QF8sPhfnVNg3U2tb1Pv7L21IbXNHJhcYD7
1quYkvEWgZSrf93Ct0HEBwQTtGJnczdhyUakeiRwKTOy1QwNsNR0z364jN29hKUXC
PsIG77vD0366xLR6LDRjcrdQB4CLNLeUvICubPi6+aT+Z5i3gCvqonS86snQX3V1
1jfJ07fe1jfeVMICrsJqgrwLMcD1w7L8APpN5eHkgOHZ9YbwidiETw+qKv9WESg4A
lxhT5iVzfjLZNFU7pKQfbzr2fSCNLrdFsvaR0LzSScsLIQt6SZVR1MKJASIEEAEC
AAwFAkLstAcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy6ewf+Mb+JYySoNL0SoS7D4EqgXo/e
iMGclvUDPpMEeFw9fCPiBPiL4pByi73eUu3u0k4SM1b00/Ecnx+GdP6yRwk+9eAT
nELtGuknCphidTz5yJAJVCW2XHh7fbmuFOatknCsFYqhhLuH20ak0ShN0W+pRj
Omeq4j3BmNi8mCaKgLwX0rJEuqr4/duQI1FIEtgsVY7Wd2f3u18liLTqnebB2G7j
f0mnMQQ4iaELd9C47d25kEqNjbezjURPQcLz+oKyy3LD/mxwtiqiB058cVEFFr/0
7Winx0MBAQvn9xiz3ZU3Nzo7iZqXToVJoDCIPzBT/KQkgPuN6wvMvSva1Mk544kB
IggQQAQIADAUCQuLaLQUdABJ1AAAKCRCXELibyletFB84B/40RNtn8DZLXvol25m
20fhiq1PovAq7UFK6AKL1XpwGqzTG70i1H97+/80y5oTt58TXlkhVnnrKzpdur84
fR9Lq9pCaljCAL3/ReYXlfd5nuFLpiZ4g70QqTldeMa3JKqrtfsFTIwb/zfPwJp/
SG4IPbsR6/fRqv0Wz9Yd3kexoLP0kHZsP1fzsXevge6luza48DydhXe0eeiRR1Tk
mMLBUOKFo5cexfXsbhi7Ewc5ICLA+/iAx4W990cdM5tNBys0m4epjmdM90bPN8Ik
lmP/zSFpf8Xgvd3HQhL6QBRFHJZ1tFab3jIoYlGLEVPWvJAfn9NmQUdMvrtCiYmm
MB4wiQEiBBABAgAMBQJDBc9CBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618erch/1rKMHZ4QuRo
YJE3m/CHZ1F4i/E0I7Wt71qpSbR6N5RtberY1+YYk8Eb0XcyFb9R1QFi/bDd1LbS
5PtAbtffimJXbn46ULeakJFnq1NeEN0C35tKBWgXXydgwpxcclmfbWZgdqksAJC

g0+0vm89erLcDtBEBheIXfFAMSvpa3mt5tfuWqDfVxeXlyXk7E6DbrSBBdKNN8kG
dVl7LiAZA50L/Xq9m8Ingld5sWmZrbPcOIXkl6TI6pSsNY3XG02TZVnk1MxZr3jX
UXdqsAqeYlLqD5+qoBDBeI8SzqmbXTNKNhb9T/MdBCZzniZkTnPnE0mfu+FnepMQg
CJB139ZmqI6JASIEEAACAawFAkMIchMFAwASDQAACgkQlxC4m8pXrXwiGAf9FrsL
Ub498Jyp+EffXKef6pME4Bm37U0VU17/mI0DXzFIPwyhE3wSLsJ22D/1ldW0yL8u
SfAT5i0fq2nYzK7rLBPXlh08dKKBPsJ0ZurG2s6VnK5SPYLZZzw0Td80KlF3Zwb+
Loaiwnc0b/LdhZXjfw2v0qSaKhcvQ01otCIJyTpwyR1kho2S0iCgw4akRmD5A/DZ
mcVEuNfRl8M41XmjSa9kecDcJSBdBmd+cVwb4UgM90UjVKsXZMW33ALBxxnJpCwV
kPmG4ZHOyqPKFg9BPGL70uCno/18vN+4vWdKTK94n9kLk/h62yDNv2ccXG0Jqz0
81GwD8veLAj1ZqU0okBIgQQAQIADAUCyDdUwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfg2d
B/9gpdXzEFJDUzAUMIPqS0fXYG5CswZFWHuXczo3EYpKVu1DyxcHeasgbnhDVvxZ
5BgIgzwyWlgVnw6NjgeY0Qua5kwbLkqv/bzNu2//ybUoz07TS0pF7Q/f8QURkZy
7ALUfKNEIJSz/DFvPXwe7B3PAf3sTwF9X0ZnYZUa6Zyx0ANlyv2wq5Tg6vEDV6B8
QhJBCD+EqfQpPuLdzfKnSqe4wTuDezA9xSD/Iqegt18hm/Ggi6b0GRK17KTIVWQK
6yK/4CzLYhK30lw+t00au9KK9F4PeP24zkSnNDBUJeqWvPA8LLRQRlhj2wqjG5wo
RWXedmo8C187RY9QDpAd3ubmtCpHZXJhbGQgUGZLaWZLciA8cGZLaWZLckBkYmFp
LnR1d2llbi5hYy5hdD6IRgQQEQIABgUCOFK+LAAKCRAMXxpWSNKfsSdTAJ0Z6SWr
VX1lW7E3MI86ur7vSkZ1kwCfQKXUp8eH7+/CHE7PsoZwni+yGf6IRgQQEQIABgUC
OFQyLQAKRCnL/ZsQr1kXZSGAKCDAnRoxmn022rpoourcTntLT+27gCfUBcpWgSN
lCDeoI8XZx2x7xyKD/iIRgQQEQIABgUCIOw4gAKCRDfcy65lg++68lAKDLpgxu
GtKiEyyziRI36Q4X9pcuNgCfeZUntsPB7iPE5FT8fn9eLKR5FkqIRgQQEQIABgUC
Ob0jTAAKCRBb+b9fGxiJfFepAKDw/ckG+fNq2FRGys8RQYKDW7r3tgCdFGvMZra9
ZHoPJ29m52M4tzUfOGsIRgQQEQIABgUCOb0k0wAKCRBb+b9fGxiJfV7TAKC4809Q
hvbXFYiIXvL9TyYpXhQlmgCeKVyL0WMrLY+kJHm2ru23JWFbaA2IRgQQEQIABgUC
Og7vvgAKCRDyDbWbVhas2AsAKCcm3e0tDv1/g74jC1Wvf85bKpGpCfyZh8NyLa
vejg9T/RjEhrx8JAiYaIRgQQEQIABgUCOhP/9AAKCRDi9ji/EcZiIVvNAKc+b6t7
F0B1qA8olqZ6xVerU5UjtwCdH2u+Yr/MDRXjtPjptwo4cy8VpS2IRgQQEQIABgUC
OhQAfgAKCRDi9ji/EcZiIchvAJoDrT35vTfCbrva4CTvR/Yz11Pm3gCgo77F3MF9
N5wVBcr054mkPH+p85uIRgQQEQIABgUCP8o1zQAKCRAG10XD0P351fkJAKDHKJpj
CM9gTw/qRyKG5ca1HjyEIAceJkMBNUJxaCUQuFV4Jh2bejn0BMeIRgQQEQIABgUC
QL+2DgAKCRA1bWA07a4M2hsrAKCncxbwiJcBHT3tnu7TmRlM0k4cMQCdeKhXLE1N
cLIBBobLPnoZ2wWYgtyIRgQQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2gCzAKCZYdEz
m9RF7D0hPmsE1eNnGxDEPgCe0vb4rebvJk1ht2w5bYmqFpUasWIRgQQEQIABgUC
QMhcWAAKCRDFWfkiLav1DIOraJ9/wq/XqaJkGNkBPv2HBIkA5NA4iQCdENS0Yz68
2Rrk+0qs2kncphRVBDiIRgQQEQIABgUCQMhcXQAKCRDFWfkiLav1DGD+AKCqEB4/
yVj5ej8tEK4oT63wbC+h0ACgkFDAC1dxuQGBP85dKw/wmLsBC1WIRgQQEQIABgUC
QpPY2AAKCRCL2C5vMLLXAJAJ9e7Y9Wi32NuYendoU1WpWGZto0AgCeIAwB19eR
cfoIT34TgoQDsrdHFR0IRgQQEQIABgUCRG293AAKCRDGYuHqHJh3TuE8AKCYR08x
/0m0F6sC3U3T2PU1kGVwCfWtLg8+uLUQZ/vPgLGhshRctEPCIRgQQEQIABgUC
RQmK0AAKCR4mL8wnKhJg6DAJ91yezLzrT1Zizq/2B/82cZqU5sACdF+zHPEWB
m9+Ityp3no6ufPwcdi+IRgQQEQIABgUCRyFxoAAKCRcu6+wYsn0ITNKDAJkBpcEM
j80ZDgF8KyMXx3c5Nb0G+AcfUaHPiLiBKWHz0J/Kw4ptgKjzwCiIRgQSEQIABgUC
QMBw6gAKCRCSRef9eliMYiXvAJ43JN2cRp44hZBg65bpXQEyPjXjugCgw1RsNTph
xQVUtUspA510yEf25TmIRgQSEQIABgUCQMBw7wAKCRCSRef9eliMYib6AKDegvf0
We0admaWkuikLEFFAAhY0ACg9ZtpfQDY02K/NjMS5HLrUeDcjWIRgQSEQIABgUC
QMDb+AAKCRBTn4yvD0JxHU/ZAKCHqDhNgeuF7A8h9C8NpomZLZ31ngCgjYBJeA0N
yFP6/CakmZojY0Bm/96IRgQSEQIABgUCQMM7hAAKCRB+t5LfgR/NiphIAJ9b1cEp
uujdTfqbdtfmRDovWbK9twCeIM12Q8tyB5VLXWm4bgsd/3KPCnWIRgQSEQIABgUC
QMM7hgAKCRB+t5LfgR/NiuWHAkCB72w0G7t/Cifh/JtaK68Ma6ADLgCfaxe/MUeZ
kbvoztLtvWETeeIEpYwIRgQSEQIABgUCQMNrzQAKCRcmSQJXhQ7szH3oAKCK+8r6
oxTB2aIjpuVS8Vv7ZjLxXQCeLL9xd7QRXhIU8tQ80kyga+35iNCIRgQSEQIABgUC
QMNrzQAKCRcmSQJXhQ7szISLAKCef1U1FWLEb0IF7BaP2KEJ2jGNxQCeIwBk04H1
X91BvV1FudpCaqcwWsqIRgQSEQIABgUCQMRccQAKCRAuLPZ7d5amC69LAJ9JGyX3
r8vB/3ilU2chd6Z8HURqtWcGzC66ebM9h4MdEd+D2r4jL20c0P0IRgQSEQIABgUC
QMRcdQAKCRAuLPZ7d5amC784AKDhuLsVNPw5VS3EXiImBYZ9j8XxUwCfeje6fMBB
S47tII4JYPqkMI3fd7eIRgQSEQIABgUCMU8bQAKCRAiGMgejnwD/66tAJ9UJRqC
vyfupLzJp3U8ozx0+A297gCfaJGBQfvktQE6d4r8D+fVgX0Dvi0IRgQSEQIABgUC
QXqU/QAKCRBuA49e4K0Dd//wAJk9va0qCchaXpPFQfT0GNwla1NogCcCe05c42L
3RjphSed8yB+PtEMylSIRgQSEQIABgUCQ6RFwAAKCRB54pxgsAY/5/0QAJ4ow3q8
7AdY7vjBHEC+KoSPLM7UQCgn7EAKg6gHsaTbuLeWrAB0V/rdSiIRgQSEQIABgUC
Q6RHagAKCRDGBDxWcgdxN1eXAJ4ii5a3Ew2z6E5LkHlucj+nfBMNdACeMK188U7Z
HZQuihRrZfMh1E34KS2IRgQTEQIABgUCP89MbgAKCRAXit9IPBD60g7qAJsgEow9
qMUek+SzZ/x8pg6V56XKwgCfdn2j+e8qJ4R9P0EwMPkfvt6m10SIRgQTEQIABgUC
P89MdQAKCRAXit9IPBD60i2LAJ42Gnu51btVDxH+byDUhsj0541HGwCdGxhed27H
1Dd75mvk/a2Llpcq0VUirgQTEQIABgUCQHVqIQAKCRBIHNS5y/VxXcLAKCFNGGc
NYL/lHGLmq20SPUBw5mTYQCeJv4WV9E84Lh0ebmdwLVUK4BDiEWIRgQTEQIABgUC

QHVqKQAKCRBIHNS5y/VxZb7AKCciLGepVwTITZHXUN+2NoGJjHgQACguCrUK0d7
t0Bp6IStAN7y4sCwwdeIRgQTEQIABgUCQHVqigAKCRA4mLY8wnKhJlGEAJ0UoxYU
wrn5GdqwnZf6FsDx1/o/igCgk8yHyDj+cQH9y9F0y2Raz+G1o6UiIRgQTEQIABgUC
QHVqjAAKCR4mLY8wnKhJp+ZAKCKb0YGGmrpfCaFpshjI0gUnRkTBQCfUKHmM++P
bQP/xRt6nfsKB66BaNyIRgQTEQIABgUCQMDbqAAKCRBTn4yvD0JxHTHhAKDl5CUP
xybAMQ48puvvc3z50F2xpACfcuY0INT39M+ffd/lrHANHLiorluIRgQTEQIABgUC
QMHeywAKCRBs20NscgSFJZDiAJ47ifnW6YmoIawj92EmTGZR8XxQlgCfYWmRi6A0
67Vqo52lMwELIA9eycWIRgQTEQIABgUCQMHeywAKCRBs20NscgSFJa2AKDUabnH
IKSK4lsxt4dek/UT1Ns/wCgrgCIH0g5Ejln59TR63YmKwcn6/SIRgQTEQIABgUC
QMXZQAKCRA+IfYER4UxE2NkAJ9L9VUEhGqnZfUC9GU+rmxwJcnq9wCfSLzyThec
g0r0pAXTtLZvakuQRm+IRgQTEQIABgUCQMXZYAAKCR4mLY8wnKhJlGEAJ0UoxYU
rziRw4x5IcJdp0ParUK03wCfb0GAdEXscbptTlvtKyfyPFgJ4L2IRgQTEQIABgUC
QNC4zgAKCRAacub/coZF0EVMNAJ90L9u7bsfqrzM01cnJgJk3oxNrwCdGvdCIH5J
kBnn//VdG/xxg9Zq0XSIRgQTEQIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZF0EZ59AKCGCpH3
r1n0yfsJm1faC7a9fegWYgCfYKY1iuHvm/fS5/fHq6kEqY0GjHWIRgQTEQIABgUC
QoC0cQAKCRDqe/OXAXViPsErAJ9pKMB8FQs50pt0x5YghQdPY+UrWgCfFRBS8pRp
rHAgYHtfc9EJpZv1WSIRgQTEQIABgUCQo09HgAKCRAjLEMa/4E1zh5WAJ487oGE
Rby0CYHJxvU08z6rY5YNKACeL3uyjIw327YeJCGun/VG0MzeFuIRgQTEQIABgUC
Qrt1+QAKCRBxc32m+MTRT0wVAKDjWMWmC4v4XASoJvUuOf3c/2saoACgsmtQD2Fh
BTp6gFCJdYAD5hAATj6IRgQTEQIABgUCS0i+FwAKCRAXer18SSqEcP0kAJ9xM+hq
MDgo02e9w0bMNGqayBwS1wCdGR00H1q/I7gMtoa30zQg6H4HuQKIRgQTEQIABgUC
S0i+LwAKCRDNJqCbZqtBXecrAJ9xpVmDaD18j3pCk7fXkGx+Bj0k5ACfVoEyXvbl
GiQVSuenHYpWe4YcVr0ISQTEQIACQUCQTKQyqIHAAAKCRAB0Kp97E84ZIoAKCJ
nbCqk+oAWcUDX8GuGvDqS55CGQCfRvSLFhskNJzsuQeoo4aPgpIQs/0ISQQwEQIA
CQUCUSUwqIdAAAKCRCLs6AEdFwBwgaPAKDZqldzPKUfLYN6jrdQ4TSrcAc16wCf
dUbbbnjvGxrKvdL7Fxr04DwBHh+IVQTEQIAFQUc0ChSLgMLCgMDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRCLs6AEdFwBwsc4AJ9g0PdvcI2rahpB3RnchpraoAHNswCg4o+2L8GWF6pC
bHMMivLLtCMcKgmIWAQTEQIAGAMLcGMDFMCAxYCAQIXgAUCP2iUxAlZAQAKCRCL
s6AEdFwBwtFiAKChXw9pS6R6h68QVAiVc88YcUoPXACgylbP/VDvg90r8yDqiDS+
mst3zmaIXQTEQIAFQUc0ChSLgMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAASCRCLs6AEdFwBwgdL
R1BHAAEBxzgAn2D0929yLatqGkHdGdyGmtqgAc2zAKDij7YvWZYXqkJsycYi8su0
IxwoaYhdBBMRAGAdAheABQJFUwCEBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChgEACgkQpb0g
BHRcAVq/4gCgrsXs90GmLqdVX52+cGBpdVrgWCYAn3rB78CC6WSDupQLRYQ02jLJ
FakRiQCVAwUQ0HC20S2Bj0a6aLmNAQFDcQP/XpfW257A5/sqHM78b4rApm5cbfYr
F5qGfVhGk/1xfGzhmfcz+7M0CYJfp4rWdUumr++0Jm7NPI45GYmDAWMhsgZ+DnZq
AfnrcDnvUeLr8Py3CrIZnmt0yBE1Jdfioh5n0/pKKGWERM/cz8uIJ71n76Ne4fup
j8sLb9m0XH2egtSJAJUDBRA6DsXbM3UdHnU8Rl0BACAVA/9jJgTnqkr1vsWQdLU4
4d0MCx5DgHS8dt7wK4cYuwQ9IU19/dnGDuLlHT3BRWg28t1v3CdXfgjn0q3IoSG
qsiACJ/KaJyu/TX+pp/oTBfPs1xiurMsQTI8PrxvfTCMe9zJI9L0rvY1zgNJZTNo
XV6v2YqzfbGeJkH5Ittrc4Z0xYkAlQMFEDoSypCkGUZHRKGFtQEBJR4D/im7qTZT
9E4gNPfFu9nsziUcFQFqLkYixOH9FOU2ZBNdSZQipHZQroCkuWfZ3QYInhf4dY
E4qtXgQqVmIjHSakx1bp63bWCvbuImGJAVSLXhnrYDHCqSDLG5xaEQx/Iim
Sywt0yaYel7SIyou1IpnNxcwXGH1UHeIAwAeiJwEEAEBAAYFAjOnXLAACgkQ9e+X
fZ71U0HRCgP/f/5nkjtYZU9SKXoNUGAdhG6YSKGHU/GOTPxAZjJYQdWgb40cR0Pc
y227baqJ4PBizAowScpILCHJOpLW3XbQyR1hHwBprtVq8fkdMScEcTQBq1lminyZ
+vYk9X4ud7k+wJRTILP+fMdu1tjD6+bAuAVU8YcndN2K320DBYM24+uInAQQAQEA
BgUC0g3EtAAKCRD175d9nvVQ4ZwTA/wPE795owqKaDutCLVX73NwiSEsk7Vtw3qk
sNSa7bki6ZvZ/fnbe6z6xCLv3MyIAH50rlya/rIwX0+c7BkowDnq6qx4lov+qrAv
7CS4jT02ceqIicx26+mUVZMtLCLxamQSB7tjTG+wLL1MwS7c+yiaUkyYeX2v6D0w
wCIG/2nvdIicBBABAgAGBQJEBJqyAAoJE0gNakSj8x45kBQEAN8hqcd6LbUHL5Wv
z0oHrM0ddSsC8DAGvYhho+8FL4hBidlulKuS17LIffXotfk1Qo8qaaqX/elBVC1B
IQ/9/F0odIvXUjM0f220KGbxZlozrPtXK/Xj74SIKW8KmpBZ/x0RABr0Qxl24SLL
C096anEvgf6xnZ0zeLAotUuklnjliJwEEwECAAyFAj/HsuQACgkQGVVRPZGiV5+F8
7QP8DcfPjg00eS1H28/Wzx7BBaKf3dLTFtgS/QQ+IvPI8iGXWirojfxDbMZCwEdq
ezebouG+D2BkjHVSzk0L2fE+GZ2dmzhltsp4iB/1k7WHvC6EwDzM/ujuh6B3RHl1
l4Pj8IiwElw2x3kQeVhJEFeb8dfgrTZAeSXRvqcU60+80SyInAQTAQIABgUCP8ey
8gAKCRAZVE9kaJXn4TwoBAC3v1H6YUPS1GuLdBWylznhfstLLp55o4A9eVrxU2vS
g+To7vkLq55tGYWH4TcE3c/WZUrMwTa+1uUpMh0DpJyHerQ+SJ/FYwAwsoTaeco
hbiH8fHW4Ng6ilTLmWtUbsnGU79rkHF2r/XTDAbkuD0F0FIIIiZQdAUWAKEjZbx
ZiicBBMBAgAGBQJAv+rQAa0JEB5Ymtj9Mz0ZzBkd/2wvvt99W5sRCjwX+MCI+yW0
YL10ARXoyuw0WwebLerJQzcQuXzBfKp/Gq0Ld16TLQII/KdYI6c/4h2ZTg2dAT8t
oBxYtxujCWJVgZwjpyATcRNDLHUmz5fZzSZu73x2lv0Vr3wV0gZhbAf4inFVmVc9
Nrxvf/7fJGLN51mjM9C/iJwEEwECAAyFAkC/6tQACgkQHlgy2P0zM5lQTQQAh/4M
EV7tSL5dCiFgBeufzP0KHALcEGGph8TtnUK6LJQ5f7fCWgV0D7faTeLEgdawqmVh
21WZhmF03aBCCjxktKswHfFTXsP0sRz1f2F+/qrFHdE5BBx4Jqa3XjXuoHkYmfJE
KAUJLh+ittsA8IZ0DxSn72za7oQ6kK9Hu1nuQAiJARwEEAECAAyFAkrMBdMACGkQ

```
kFeHiYnYVH6CQgf/Yw8yvJpNqHKLAWDRP1e/L/Hxu5RMZZoUDshcwlTgzCS4EXog
VHbFlkt+PzJ5UFBiZnsC0wyKL2F6TiAqn34oCwMwWygIz1JaPqSs3Yv+0BV0k4m
Y/L5Y1Z06XWd8ywi2jxCpLdr2n9vfzozrLAFZPm9o7vBRFBda04qIPSVXtLdP41w
dZohX2iuHWYCZ+0xi5UnXkD7XbgOv+1EBuCUuB0Nq2hzIk06ncjLRsDklEvH5PgM
5o/+uWJ2aqpFXNNw+dTTzRb/U2AwZJu2LY2KIyc1fnpef/5j37mYQLJX8JAmvU+j
lmH0fUjl0Loan3rmIuf84tHF3G7/LgqNiNm8oYkBAQAIAbgUCQMMIhwAKCRBM
Ja+4YC6DGY7GB/9JF8e5KziC6zaMgo4Q8cP7dr+W7H6ozptMLNrmcXwRWQVWzrrQ
IMtgdT03M7P6HvWecUmSP0EJa92CjLEbFR/Z7D/cT/jYUiyvqddrtaBmGpyDC6
F6Nu1NYWdS9U28P+8I+yH/30BNxXvyNuv2p3ZGcIgwL7pXvFBuW0QLSIFrWHWj1k
1T9oviUtlSq6xkEZ+g9nkQy245TdpUpiG1jBY633H8K12MhLE0mnei80N3DeNvAS
IkXw04pVzmuDM2BQP6c/Ji7XJnFExm9coI40dWn0yr270NHdyvn795NRfN11UjG9
PL3EtBlb/wd/1AuvAPLsyUG9BzsQvKMVsQEdiEcBBIBAgAGBQJAwwiKAAoJEEwL
r7hgLoMZA8H/RHEQsue99AYsCyfUdlb6bl3r30zB6W9ocRCzN3qBW3r1Z40EjwG
j03Kw9LZPVL+xyP6WCTzrVXwud+e9/htS/8Mz6i/k3yLKZkVU/bUkVF0C749IXIi
54mJC952SBMdZdHQbnLtniW0ZQ4ulva+00204TS80gAbIpZgbKUDLnDEtwCguXbz
84xI0ITmYc3Y10tZc5FRP28EuqS68EAor6k8+UVXa1g3vuxUemHYGPA09dtmj9XD
ymLs9QA/NAhN17x2zsYFXfE0551XLavxq48FRqvZRF0dcVHQNhC/QqL0kgpnA/
E/thNAQ/ZUYkbsCeqrHm92TQr05cFTzEpe5AY0E0ChS6xAGAKZem0I0GXNUKH9
sfUnKxdyKfGjC1R3Kx3hEKPU005r15Qmgll0pdFIV1FWuXP2iqhlc/hjyWKJXRHD
860TRHETk7Vm9nR3m0eOLOqk6R7l0v8+yNHHs46jDANup+9+4pIgNacjka+S8F4x
z808Jbj5Yh390zIBSF3aPazPhLNXvopxNIdGh+qblcLaAJX7k4PztXWwpoz9E/VU
TitAbF0Q4WbUTPV0/8XLBA8k9cAGKJTsLbF+yIyEtMk9HppjgWADBgX/ZI62b8cE
wwCLQAL1T0gEcMAft34Gbd7RZ/T35hnP4bA6n3y1PgjYClDr0FvjS3NFK0Wnp8LvM
MEIMEYlhI2q80m0rPULChBTECR2eoQsbnBwDPselB3+xdNgs0JrFpM/EfRgmXue
8YbMqk2URZ0LA97hIrZJGJ0PIYk1Z76ihYF1mnAg2DvdNp2SsHe0ikax2m3vbxvN
xhADHcmjCRuH3MILiR9hJ//zSxvQFMS+x9ZkgP0tjH/wcH9dWB0uYNEciE4EGBEC
AAFYAfgoUusAEgkQpb0gBHRcAVoHZuDRwABAerwAKCgw+5FenbnpD9I5rerbCXe
o7/7EwCe0vTpUh2KYkATZ1D2yfKh57GRxcw=
=QCdT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.379. D Scott Phillips <scottph@FreeBSD.org>

```
pub ed25519/8A1A4473E5524D8B 2019-05-31 [C]
Key fingerprint = CA2E 7B9E 4514 FC3B 4D3F 70A1 8A1A 4473 E552 4D8B
uid D Scott Phillips <d.scott.phillips@intel.com>
uid D Scott Phillips <scott@scott.ph>
uid D Scott Phillips <scottph@FreeBSD.org>
sub ed25519/75FA6154364DAC7C 2019-05-31 [S]
sub ed25519/5A652D79E3D79983 2019-05-31 [A]
sub cv25519/C8F433384DDD12ED 2019-05-31 [E]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mDMEXPgTKRYJKwYBBAHaRw8BAQdAqESS9ZROtxBRWUnck0M3FzA6MzihLEApLKUZ
kZwfeVq0LUQgU2NvdHQgUGhpbGxpcHMgPGQuC2NvdHQcGhpbGxpcHNAaW50ZWwu
Y29tPoiSBBMwCAA6AhsBAH4BAheAAhkBFiEEyi57nkUU/DtNP3ChihpEc+VSTYsF
Alzxl+cECwkIBwUVcGkICwUWAgMBAAKCRCKGkRz5VJNi0U6AP4w8hBYSWk2sJN6
N7kccYT+THNgGH0Ab/V053IYZfRwnwEA1ZN0hFYISmL4ufvQnuYcKsJJX1Nqs/av
QPbw8QUJJCwK0IUQgU2NvdHQgUGhpbGxpcHMgPHNjb3R0QHnjb3R0LnBoPoiPBBMw
CAA3AhsBAH4BAheAFiEEyi57nkUU/DtNP3ChihpEc+VSTYsFAlzxl+cECwkIBwUV
CgkICwUWAgMBAAKCRCKGkRz5VJNi1dCAQCzrUuCoKjMEG7Fcm7F0LGYuplsruN
9FtgUseYwH0DEgD9FrvTGSuD+bHofCdAq5tWKosLXDFdz7kWwN9vVwKrAq0JkQg
U2NvdHQgUGhpbGxpcHMgPHNjb3R0cGhArNjLZUJTRC5vcmc+iI8EEYIADcCGwEC
HgECF4AWIQTkLnueRRT8000/cKGGkRz5VJNiWUCXPGX5wQLCQgHBRUKCQgLBRYC
AwEAAAoJEIoaRHP1uk2LiiYA/2LF0btcw/aK1Yka5EGFJ2ApcJIKrYppjAnakK6Q
sSMxAPoCibHveBsjWp9mxhAAn1x/dRELWKQYS16xJq3cT+pwALgzBFzxlFkWCSSG
AQQB2kcPAQEHL5+UquzXeJdCtgiBaHXFdoWZ0ocxiQeG/hFF0j00Iggqi08EGBYI
ACAWIQTkLnueRRT8000/cKGGkRz5VJNiWUCXPGUWQIbAgCBCRCKGkRz5VJNi3Yg
BBkWCAdFiEEIK/QXfJcT4wc/2dbdfphVDZnrHwFAlzxlFkACgkQdfphVDZnrHzX
CgEAOIahlutmj0rWV6n5XRcZeniDImNbyBmWQLdNAP0bcYABANDc0u7yWVD71Rr8
tSqLb0y0CFFAxw9VZq0f+15yunQDyZEBALj8JDCysjwkYs8X0jU28BCdqQG4/k7I
aHLyCX+JNrcQAP4wWskgJkLnQPfKpP4Z3z1ondW7S5YCWmLX0LGCQswBrgzBFzx
```

```

LJIWCSsGAQ0B2kcPAQEHQK+TJs01ZrhcnUAQA5rvpEC+priLr8pLnmvrxkxfaj6
iHgEGBYIACAWIQTkLnueRRT8000/cKGGkRz5VJNiWUCXPGUkgIbIAAKCRCKGkRz
5VJNi/XQAPwMyZ5buukM9t1lm+40q2+c4poAxW0c09kjbSplrQ3CAEAn3g1Imj6
pGRSMVe00v6uElUstvIPb55C5H/cHYeybgq40ARc8ZTaEgorBgEEAZdVAQUBAQdA
yW2CwSeWC0Fa3MaQ8JzjyQr/AJaUaP64aaK0w/dt7ncDAQGHiHgEGBYIACAWIQTk
LnueRRT8000/cKGGkRz5VJNiWUCXPGU2gIbDAAKCRCKGkRz5VJNizKDAQcnj/Bs
v1vgeGUekjXR8XCFnEkFfPtezEkleikACTWqVQD9F7edjQw2pwVzGXyh6DoZL8Ct
s0eSfWlHePG8E/dTEgo=
=3Ecq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.380. Giuseppe Pilichi <jacula@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/8B9F4B8B 2006-03-08
Key fingerprint = 31AD 73AE 0EC0 16E5 4108 8391 D942 5F20 8B9F 4B8B
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jacula@FreeBSD.org>
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jaculamodyun@gmail.com>
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <gpilch@gmail.com>
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jacula@gmail.com>
sub 4096R/FB4D05A3 2006-03-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQILBEQ05zIBEAC35pBPgHBBGx/P1hqxQK36nCGj7s4t6H9USqoaW2KoT6fdP/I/
KiGTTWMIHwTRAcyvXp43HjXqn0dPE8a4hGXAizpIjFCw5h1Aodga54znJD/FTiNh
VKBajUyzwSddcDYVb5i2dt3JD0J4iTv0at9FLkEX7MiluWTXy6x/T1ZZqoGmxeK
ZGH1hgBoVP5nL5b4apKdCnefvjhTC+0Yis+0+t0Y94+uDGwBlWVQqA1di0eNABGy
HbFwSCx2gEW6Rm4X330PK0YKFZ9K4Tup5XEUSTvN0ka+dEzFjEEzJS1wvx2+Kqe5
XXi6PrP8fSI0elmnd5d2CLM+gCs9TESPp5pt50dpRwpp/FTPNWstauhEFYU1H5X5
gAul+2oQsVagyxw6Njl8VkeqUHGhLqRxc/CusyUHNuIb5fwbj0ewe5g++E0U/CW5
E7ecYTzValUfo4hU0/yQvxQCjLR3D/RyOgcPBCgmjiMkbTigJzGyOXWAEI0bR/c2C
E1RT5JIpAs2PZvfVAYM980aUA7dviaoCGTKeJfcgcCy4vWobJjiB68YVmy+UcTC
EVCB3jwqagX0tsCud6wHmx0A3qvIxo62PyHWcdNNnz74mQo7sWwIQVNaqdmR7Ylq
qe7rUq/xSghwnR0Ut8i3jzoNUdnpko6aYmKk1WxttNxPedVJdLD0u5JnVQAGKbQ5
R2l1c2VwcGUgUGLsaWNoaSAoSfJdWxhIE1vZHL1b1kgPGpHY3VsYW1vZHL1bkBn
bWFpBc5jb20+iQI7BBMBAGALAhSdAh4BAheACAsKCQgHBAMCBhUKCQgDAgUAWaIB
AAUCS6uDjWAKCRDZl8gi59Li3lVd/9XqXvy7hahe+FE+cW3W88E8+ikfiJS8Qdn
gg0IAAY0rD3Wl8UqGJeiwbtsC7y8Bs2mq25tAgRpH3AM9bER8j0nrCiPviaYsLjE
opgWLCwKxfq9QKz2Yq4CsA+CMIEh0qWxeQusKE3KAUI5pct7lPLVUPrjLisdgie
vBb0dngqab5VYziMBHEJH7WtY9JC8WbSkci9DqfuLkbDDo1Ll7oImrSqqNte05q
PkyvV1e+P0wG9fzC1eBTd1WyJyhm3Gh0R6hBU4yRV0LY9eN0f2jQ2knr2WEGdLhC
DoWaUJ6CStuafrILDtsQ4vN6s3FF0FDnkdFe87vtEm0QwnwJ1yS+XYAU0YdPtVY
La/lXsD+dkk3PU2sq9+pcrd+tZrteGUUZ2nJjXbPALPU+ONic+TCp0IEly6csWfs
geQUgspUL0LhiYcGZGiyE/t9wygLS+xsunTBGMRSYt/fHdpDdKUUAEg0IPn/Cm/
YpXM25vGSPUSFsSk3x/TJZKz6Cmr0Q2NtYo0ghKmiCglIw+yzFwNpXqLcjcRiHeS
FXJvL+8mz2jLmU3qB7o9T4Q07jSbZfqPVhHxLRrf2oBjPwi9Rjk8Eu+Cw9g6hYLY
WnBLwDgxiLxRv7CrXWdXxWQUW6ny4nKVgLwYInj5uZhVxS8z+Qqm0dz7L0oL3ozr
/+8IZZWmj4kCPgQTAQIAKAIbAwIeAQIXgAgLcGkIBwQDAgYVCgkIAwIFFgMCAQAF
AkQ06pUCGQEACgkQ2UJfIIufS4sZYw/+PNvGDGwvKy5VLTt6dEc0a/Lp4JEA9sJf
K53VT/3VZaCnLN2W7YghefIhQfAc7sLgBkTo2YSjgXko4MvL19uMnzyS/6Q5cxni
Xmgr3TyKIiIhvDoaFroeCE0AYRCbinQCUI21XbuTUAvbCZ2Zp80ljz4Se8P0rwia
1QC2KuyL400y20f4T5x1pHBWZyVFB0kkKoF4620EdytlI7g6ZCcMSoPJfFXfMQYL
dUmIcnK+IhERbfXZjPFDPr7WJdF6Ef6dPxtiv5u07Sg7KV0Xsndj37DhwZF0hpg
DSwxMohwpCypg6Fy0GkvRYu0qo2efbSu733vjBMJsW8uaojggaBu92rVDyt82Y02
fs8Q90spH1MTMAiU+UVzgy2SiR8Xt5o84BW4QNMIAByLTx28H44qi5JdpyhvruKq
pUzUVVxAgT5UZk0H94mgEVBd3foImpIi/wD6kK1dQH8t5gtF1E4RiWdASN7P18
gtLF05Sh055ZotUK+5MxdowAgXR7rX2n7rikcsY1mkhdSgrH0WJJkrasone99Lcc
zo5JKRgTaD40P+amep/6asiIV3bCnMEeftitk/7oNNG87teTU2bwPk3WXA67X6G
BaDg6RaXzZc/nUwIASS7R8koCwRrcb/JDnY32wA4whnrUV/H1vSyopeB5ZEUUFWW
2Kpek1CyInS0M0dpdXNLcHBLIFBpbGlljAgkgKEphY3VsYSBnB2R5dW4pIDxncGLs
Y2hAZ21haWwUy29tPcK0wQTAQIAJQIbAwIeAQIXgAUCRA7qXQgLCgkIBwQDAgYV
CgkIAwIFFgMCAQACgkQ2UJfIIufS4sZYw/7Bh++UiDEo3S5IghkxQ0E0Kq/FR7A
+c5HDUFuu3vfeH8Y6nU+mUmEKzqAUZ2ar4FQdJqu4hb79Z9ej1AKN+BvhPN7joN
PsoIKUQB/tihberMami1r346HJDA0hLB6Fowh2mJitjk480DSRdGItXkHDX1wCx9

```

```
HJqjB3itsD8xYEFJiYpyn7NxVd1iQTFQJ4RtcI1kQ5GNMWZDWPQTQnkBDb8piMbQ
dywgZC99VYkswBBJKhIKkGLuwBTcHqETXgbNfqHg7PS/7DbCkGsJVjGuGvnXtFRd
N06iYi7+Zw2anUH6YoziAM5mqTsYaGNzA3/LP3V95PBckEdNzRIBh0ye7l7tCJM4
QWS6J40Vbx3nSJKLaD3c8SEXuW8Ce1qJ9CcxjG7FKtmMMNkiDhbWcH+AlV2R7F8
V0aqwwAN1eXnEdVT6aoY0Z0tJxRcTnJiJbrUieCedP0P7+KsrCDAEn/qBCxPP31+
MwNczfDMoV0U5wi7LDM/G6aJK/hvBpUK5ArMDRb+raFX5FmXtLvK/SuN+ywhk5tG
xtjZ2LHAZY4Ragh8A1GzRSSM4pRbjGwclAigRFN+37uVb8PEgKtvUQ3x0BDrz5i7
Vrnpg2TfKdyZ9zp5Mssiff6XNu2Zom5mJSJ+gEPmfetpRNj fZfGokzzxB8kAZuKZ
1crX7uKi25Iw0Bq0M0dpdXNlChBlIFBpbGljaGkgKEphY3VsYSBNb2R5dW4pIDxq
YWN1bGFAZ21haWwuY29tPocK0wQTAQIAJQIbAwIeAQIXgAUCRA7qeQgLCgkIBwQD
AgYVCgkIAWIFFgMCAQAACgkQ2UJfIIuFS4s6VRAAL4KooildQ4I0Q5mQHVU1Kxkw
oeBvLAYxNY4Ru861EY49Za5R2v4fszPFtrM+oFBF553RMK95JNZPvpyyeqoCsC9U
ju0jt+5KGq/BLFE6G7t990gRegGn+2PF4yiUn3kDg9j03BkSY757bh3dWoVm/KT
KsSP6azbDGUGUKIvyqgGj f j 1x3UbIMj0MddPMqD4AotgDw9VpC1AQ7wqCB0fi1X1
U+F8UUCM3uXXR+csZ1xZ1QYLJtEifGHXe69+bv5u3ur0TvXSGWX+29Dbh604Jjxr
SPaU0jDliR0BmGFTWji/437cGWFuP7xYwD6MaDkCkLiBEjM95DXfkhag8boRC5V
v+/BCWmRHGD59YAP0l2y146UWwPC9K0s/s8VHyjkahgQFqJfn44WEYDCmgOwFy7i
4h+IHPZDNnBYz5brm1UpI/453B6LM0suWUni5gj3UtA/sZLuHEM6zNWVadUFAee
Tu3HE28GneT4bJl01cFxaJ5ovdX8nGISoit15fTEwEg6osGj5bVhQE8Ffe0QnHbG
Ho06Yr86ZRNk03rG5YwPTCHZhtlGU0TaebnRt1QU4Q3dA2zEuFgf28WTLNCP5q
sxPz5WPtUzEdT89Jd2g81o4Cgvvkh49S03Arh/QS3fl00BLHTCnDudpuLG7aQ8x
IpxY+ryc7ZXWJGE1CQy0NUdpdXNlChBlIFBpbGljaGkgKEphY3VsYSBNb2R5dW4p
IDxqYWN1bGFArNjLZUJTRC5vcmc+iQI+BBMBAgAoAhsDAh4BAheACAsKCQgHBAMC
BhUKCQgDAgUAWaIBAAUCS6uDJwIZAQAkCRDZQ18gi59Lix/GEACqUsPsYt7nNASW
d2KE70YKgrSQXHPstljut0JFdp0J2d44ZoI9Uk9yaBvfw+EqT3nnePzKBGz6RM5
vqfhw92Pzr7irMhLJSjZ4HAhi1A9weYpBLB4CehBdDrR2mDCZZLkyJro5CZPhqyp
206YBYTcK989iFowirI9WwFqvH2LFQvpBHLf1xOfTBQxs4iRFuww59BqhvdCbg25
U29XhEo77bwzGpN5x1W0tIwk40hj97Dpd+GhbmhZngXzpNy3plr3cH1iioViDgCo
Y5sEJa12Ba5bRahNfqi2/GRhM8LXs/FIPmJ07sMM1SjwSyN5eb6aIYecDNeCphmD
witsLttzqqDik8jlcwZhlzPxCaJkcvsl9bKnfJRLDQaZGTXB7zItYFun9z8XwpoHd/UA7
vyLXmEpTDeA0umUvXvHRb5qj rEvzMX6v7UBDEJdSpk0HDxSIV7JJfos/brQayxsM
wky8RrkijveeSfXQ6+w70NRlQ/rT5hp4T8VnNLNGXo00JUtmBpTxgQddWK63bcr/
fbGm+IUXiCjsZNU/C0VYfvSPKdnoA14dwYhixrxxs0tc/LpxLDI24Hs5ertI36rQ
o9Cuxj/zCI7Qdn0B7/9rP+DYG16gtHnSJ0wNz3HTdBePi9SqaYefYo10T4a2aWs
Hlr+MRf4TaYd5Q+r/RawWE6sS0vtjfy8EpdmrINDxZTMrvTq0jLb8kiUIZSZcTGT
D3mxjNNG/vsb9+C2Iwd0r6dukAmXyNT7/V35GjLS+TLxYLlNpJ/BDJMLR1nvVLrz
GeYzE0sBJ1kEhzFFBAb5H/5bCG6DLsqYbjHRzTEySsPz4vwaydBRou8JNj5ykrG
6B10S8LDHws0z0k0Dzq8w6aQ0YLoe0p7391++hqAtHAbvtpuvXwrsvrgwCvLZ26r
hoNo/57InscRTFFXfJZ0lba68aHnyBlY24TU80P0bpj/fMglzVRrU2VSpkLsUDzV
0AvzYz1Z+koQgLasdyEw8D0ABimJAh8EGAECAAKFAkQ05+4CGwwACgkQ2UJfIIuF
S4vLxg/+PLV9macXRhd7gW5IyTUjUBTUQsrVbt472V908Av84cuPIymbQ0Kq4wPy
Dsub+ivenle+5gI020wMro2eEflMb0/u8Q7H3wp20bX0nphTtGTgBlom6B6yQj9L
hz4cWleqV81U0g+X2sWPxewHAuvLi9xi40ZU+xnEd/Q7n5L6ZeG62BJ3LJJhzoq4
T4Z5HkxT60AJnSrmmy8AGpiqo5tR4d9ojclrkQqUzb0MFb2plruydbBLyn9C18XLA
FQ0HGcmIH0Fh0lBEyLk8nyR7hRRsnQAujGaaAZ0s6wBjQISDk7NYQwUkUdTTpbr
0LbrJbfp0RmZlVZqUMcuYxukE1l+Kteeb8mLabFZLMvsLP5TpSlgJgoBNApDnAX
92AwNmtMYb0vh5qCEsqiBV0tR8rglxbUg+DiuUHBF4ZmBtoq059KX+7t2Kg7bopS
1rj8Kbpxorfkx8SxEU3UexX2cUJwWrXhLe2vdLgA4IQmLWQXPy6ckZng/sLU7wT
DA3HKknUdjCzyNhGvdreAXxGpXaYguZIMU79jT0Zu92az0KxMYSLLqTEqXNeFvjS
imHuzW0gnhFeAF56AEU0Xquw4YqN7DCD0jsiamMbU9Rxmta1i590VdrXK061EmFa
Z8VhMQ0Xfpv8p6kgXG3PEBR9wWq75cRBbNOEApw6YpKxLRCbkH8=
=jId0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.381. Mateusz Piotrowski <0mp@FreeBSD.org >

```
pub   rsa2048/48C66F397C591B65 2018-07-16 [SC] [expires: 2021-07-15]
      Key fingerprint = 0FEF 83BF 2B18 FCB2 F22A 072F 48C6 6F39 7C59 1B65
uid   Mateusz Piotrowski <0mp@FreeBSD.org>
```



```
sub  rsa2048/58DE64DA5D369982 2018-07-16 [E] [expires: 2021-07-15]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFtMutwBCAC+/tWYstVtrhznWYshH4m+U0VCmbBhxsY3coo0R50L4e8QGo2
+cRhKEa44U+Le3Kka0NTyFzZhZXMqhflPN0S+9G0w7gUAhoRS7gG2r2MujA02M01
odrJcw5FkkeQyu0v6kUgkP5uIqnkU/LDQk7lWwryzd0S0CSPFZdxjlvuV93p07I
Hdj rHezL9Sonom8aaA41mQ78PAdQfUtX8Q+Kgg8IHCiBBwVHzhtaxLX0AXL+t28G
/Dc0Cl5jpwJqj+9qjmywMPLWo4AMGDtIjJBhYCHyk+jq6mIlbaAH3v49aLoqARi
T3wYuQbKabZKR5h8c7kmayWJoRum0IuM69C3ABEBAAG0JE1hdGVlc3ogUGlvdHJv
d3NraSA8MG1wQEZYZwVU0Qub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBA/vg78rGPyy8ioHL0jG
bz18WRt1BQJbTLrcAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheAAoJ
EEjGbz18WRt1Nfch/0YS9DyS/DJV10kCCdCVy2bigbBs7KpM189uoKqK86V78NkG
VnHPvJsrw9geZLmPx10j1q004NoalJAHFce92Y5xfzHcubLKMntnNJ6ba1CeZqv
m3j3KQ0rTPrn1BJEWSsgazeUbqqaiB6jx0p5UHNTPzj0dPQ6N2E4FAch86y7znZ0
GM9oYiMi9yBbyo8/FcY4huWsx1p2IImBqiyZMG4PG07jwjVIUPE4DqY1Fd0Iv/F0
8lb5CyHW9+Q7T/LtmfCASYmyH+rKjiTIKfRea3Y6/EvHM9Bv3STkGCEaBQVRrvEY
JkZSD9Rab565XZU+gZnWewXzDCs+vjdNuw0Rr0e5AQ0EW0y63AEIAKkdhyfaBeR1
uQ2WMRVEuyYUjdAVAJvno7G91rtcupXA62yrU2gswgtgyqEQbcDx7wzk6froMg
RwwR6hWGaZR0Em5ulIpSppCjEtBxDPHK36EDL+bttnvj5SKJKcxNoDQqMbE8iEFH
GFuZwq7EFoTbWRvCLOKxNocIws8wfUEkKtZMKJUyAgBGWvAtnbdT3Rpz0ZQrto
MZsBbxQwcj/8hBScmSVMF9rgjDMG7I7Si90ulUpNC2cm50BggPkC7pL7gyUxV41
gK8R3EkGS2jt0Zgq7K5Zsrch2DvvsQgBxwLUSCT/AdRKQ+npDvet9Z9zims/rvGu
mb0TD1ydi0UAEEAAYkBPAYQAQoAJhYhBA/vg78rGPyy8ioHL0jGbz18WRt1BQJb
TLrcAhsMBQkFo5qAAoJEEjGbz18WRt1I3UH/RJI2MfESLd/Rh7iXxnuZR5YqdvK
E0GakAMCG6IJuipBP+DCBg513/QgG/rXLTf4R3lX3AKs9HGjrnQ+GmiiG9+GH7Va
0j0Ar13YDXrRVC8nIP2u5jR5hiML6H+6dLk1N6jzXD56CvKF+RgVpRem5iU0YwVk
Rx5Z18cAqn+m0M9r01L2aDhJka/XLRxnsR8yUSIXyUrzVas/Kf0pnWxGB1W5/M89
RwX2E1Rwgf0msfowVH020BlvplxuEfv0KL30k+qsuJ8q+9DduCbitTsPYXe7LD8
hmH451veS4Mb9z6DbCreJ0pG71cgBKRHvJP2wf3h5CgZ8eMzTVHjYj/cE2U=
=6Iwu
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.382. Luca Pizzamiglio <pizzamig@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/7902AC39047F0596 2017-09-01 [SC] [expires: 2020-08-31]
      Key fingerprint = 970A 2223 AAAA 08B5 4F38 5A08 7902 AC39 047F 0596
uid   Luca Pizzamiglio <pizzamig@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/BDC018FB5DC2DAA2 2017-09-01 [E] [expires: 2020-08-31]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFmpFo4BCAC+2wSI024Gvq8k10l15/m3Uht7BwvpHhzWezTtw5UWENh1LwQ
9bSTUCLh5MPHiiKkYbWdr90xxtC4vP2rFsk5wLs9EdVM7CTGUF3RdAcytavidUyqh
7zBkkCtluEuStb2b/KreqbZtjzedrRD0K8mBAEr/LYmJscjgFo7BpEIQcdJMNkS9
r5ul/Jt6c2Dg9gNDQ50dVZM/Bgrei75IAJG1qEmpMC2qkckRzKFuyP476fm/UvtL
+TgBTaFoltdQ2If3NmsKZcAlDI+gdEQCqPfb+e8sTgMBRX082uwbGpl3lqI0i9tQ
KbjqlLUIYIbM7iPcMJ5L9Uc0fRw8swUAVSCRHABEBAAG0J0x1Y2EgUGl6emFtaWds
aW8gPHBpenphbWlnQEZYZwVU0Qub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBJcKiI0qqgi1Tzha
CHkCrDkEfwWWBQJZqRa0AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheA
AAoJEHkCrDkEfwWW/R4H/itmCnoKU7Vp/U6sLbej68tzMUPfWcGAVLP5bRAdox7T
x2/tuWna+KUVGpTejQChgD5zsYYT0FwP5lhB+x7GyxCJxvd8VIWwEqBt+QLSKtcr
9WqaaIxup2+U6/bl/e/cQTxiSRpaXb8Ng5+vjoEn3wsXyaJF7CTTCGUEOQPC+gfn
HW5tZ4sjjNkbpMLdPvgzJr+FSrf/12iLxh0I4NJ4suy41G1kZ91EzNchZjKtc+ZA
0CtveCBU1aeurFb1tA3Q0vt0cUcPpEtLRMZT0InuLtGKmWtk0VXtZwKztuSgcLm
+39JDzaP6TFxgnjD7lcksthFNsYh1TdEiuS07Km0a3q5AQ0EWakWjgEIAOP441X8
dRlxxD5xdXzCL6F1o4jXNquGXhWktEcwVJQMXSgaWY50bgwIh0Dms4zZmozmyVNB
aXVedlCahNvtL/wVvxeXkbIdwUPHomlGXwSx+hJN2NBuXujpens/CoZqIF8bfpnE
sa6HeC9ZdnZDZfpD8+m43Jk0L4tYb5kYdyowUQI9qMCEfVzUV9QUleasw2URB0La
8Mp67Qnx01bDay0P50XXiqXUe9oP6tVug8yPp1Zi0CkuWzog8EF01UCt8P7bHoa4
JvDeSPBZMB8Dvui6PLn780Ttxfhg56gy9K808x0KuJzEe1pDFW/xYiZBY+ZaDnKI
```

```
Wx5a1xb0DtWnLzMAEQEAAYkBPQAQoAJhYhBJcKIi0qqgi1TzhaCHKrDkEfww  
BQJZqRa0AhsMBQkFo5qAAAOJEHkCrDkEfwwFwIAJLruy/0jWTJ1e5oD10jCCaw  
2EbAKrSv4lBLtIRXh80ueTHytWIEV2Z1KhGvJBUxv9UFcesfR2moe05lh4SdvPs5  
3NmHgKat0bC5p20+PRnUhdAedWhKxY9TYCL6PEGvv1R7PFVBZKxdFW00NVKMSC  
s1YJ5iZlcQ9A/7IAshRixWdrujxI2wLpLShd8ghIor4/3NfSFUPF7+zmwQUmBzr  
08aMsKHhdCTqWfb+hP3xfncm0jTZk3Do0v9D46pCahbVg08hcImUvN5WsSKwiSzo  
4uqrKmfGjHfZiZj040bMFoJgkPjB53x2U53FaNu4UEj3imZ5KLoeWdMBNfiHOM=  
=+MOI  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.383. Ravi Pokala <rpokala@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/6B10EA3564AB91D0 2018-08-27 [SC] [expires: 2021-08-26]  
    Key fingerprint = 4681 5310 8C37 0E0C 77BF F228 6B10 EA35 64AB 91D0  
uid  Ravi Pokala <rpokala@freebsd.org>  
sub  rsa2048/02821157C36360C6 2018-08-27 [E] [expires: 2021-08-26]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFuDaZgBCADHnvfcvzDibdiP/S81R05qmEvSstj00kHJPjBnL9R7E/dwAc26  
z/lfg7nHJiK0Y+gpiUkI3pL1MmFu953BfZV1puUZvGRj3/e1NuMiR0j2xLLUueA/  
th89ZqHcV0yhWdWegWNS9TgzMxkODqLaFl8aa0peQ5oH9fw1zUzaVqLTa+u9+1/u  
mICC9wmRrPlmBtyBgL+LI04NgHBqCEQ40Xfw4f030JJI5alUrHwrUdI1TLv1nw3zi  
JeyzW5pWu4NBFs7ibLC6K4p2TQxeZj0p5vwBRXSNprrcL45EUJKHRewTbMqfDc6I  
CCnr1yULa9vgYP510L2Y4+bAsq1Iy3rWqcaXABEBAAG0IVJhdmkgUG9rYWxhIDxy  
cG9rYWxhQGZyZWVlc2Qub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBEaBUxCMNw4Md7/yKGsQ6jV  
kq5HQBQJbg2mYAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheAAAOJEGsQ  
6jVkk5HQrHQH/0jxQK8NZWLHzp+GcabfT7nHdqS+3w8eyokQ/TctchJaC2sWDqzB  
LNT/00NBBZdf7ZqahGIRqV4tri94TtmwRN5diY4p00jG94umyuyMIqcv060scQGZ  
01XSWagCMSgBmKRH4AK8mhq8iDrBoHJel99tPH3fcgopZZQ46mEl9d/QMFMeF4Pj  
mULDESEzArNbHLTF7xM7N4ohbCpFewpzAL6SEFMSHPgyW0ZI9Y0gh9XhzVjTBTm7  
0PX/rrEsd1MSeVnCh2/d2c5F/WIoB036RGsycP3TEsny9Ua40C3BH3BUdtQaARQ  
CddmigDUloReRyelsf0PppH1rhPzPmNhpim5AQ0EW4NpmAEIAPDi/m+h3F0gljG1  
eHL0pZRc11IpALkoGfDCuJwttIM1uhidWhGYSbd++IdX6z/K+SJ9s+abZSf5G8PV  
o048By9I80hv3efQU62734inhog+Pnumn77lufsq+n6TBB9tvL0CBLH/aM74BxI/  
M2ZXc0Uw/gVEyDAKy4Jjm6SpeHzHnF4XJpvZxFomRF5lpcFtkov9EztuCNCn6Uog  
Qmwtdfr/xug/nRFMAR6PIBZS6HCL4U02V8yI17XC7zYx8spJPxYDZk883v+ic6SB  
nckvYsDX87YamsZXci1aLitVMeZLXKJwVvqxWJ/cF+hArLZd3UcAyZLTAQJQMSC  
zRtlLUkAEQEAAYkBPQAQoAJhYhBEaBUxCMNw4Md7/yKGsQ6jVkk5HQBQJbg2mY  
AhsMBQkFo5qAAAOJEGsQ6jVkk5HQtjoh/3geBiyFC1mK94+0uG3E+OKqumTRdVg  
fpw4mvr0f4U6oeyHhUMyOYR7sfmZaXmwNJT4J1yY35ZqzmT0s7qPLtrLWEpz2yMS  
08pMbSempwltcoSwh3pR4LKUUqZkYg1aXgq/Q9CCjUJeta0hUCR4vLcX/Jsnj9Jf  
3hdF8aq803qcq/Z2m8unfy+rNm6EfvMd8fB5wurgKfPmExf2UG8P1ux2SX6IJERb  
1XqAgXpaoNwJY+h5FYfMcaoe7f3XsQUcXcY6tK3J70dUP0ELkzNmDU6xEe8X1bz  
6NZ4v0LbRxpZJub6vNK+n36mQi2Q1PCEijMFKoh5mwa0AD5/lWuXUA4=  
=0b5V  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.384. John Polstra <jdp@FreeBSD.org >

```
pub  1024R/BFBCF449 1997-02-14 John D. Polstra <jdp@polstra.com>  
    Key fingerprint = 54 3A 90 59 6B A4 9D 61 BF 1D 03 09 35 8D F6 0D
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)  
Comment: For info see http://www.gnupg.org  
  
mQCNAzMElMEAAEEALizp6ZW90ifQgWoFmG3cXhzQ1+Gt+a4S1adC/TdHdBwv1M/  
I60k7TC0dKF8blW3VRgeHo4F3XhGn+n9MqIdboh4HJC5Iiy63m98sVLJSwyG04oM  
dkEGyyCLxqP6h/DU/tzNBdqFzetGtYvU4ftt3R00a506cr2CHcdm8Q+/vPRJAAUR  
tCFk2huIEquIFBvbHN0cmEgPGpkEBwb2xzdHJhLmNvbT6AJAUBRAZBNBE9RVb
```

```
+45ULV0BAWgiA/0Ww03+c3qlptPCHJ3DFm6gG/qNKsY94agL/mH0r0fxMP5l2qKX
06a1bWkvGoYq0EwoKGFfn0QeHiCl6jVi3CdBX+w7b0bMcoi+foqZ6zlu0WBC1Jdk
WQ5/DeqQGyXqbyjQ08voCScTAPge3XLMwVpMZTv24u+nYxtLkE0ZcwtY9IkaLQMF
EDMEt/DHZvEPv7z0SQEBXh8D/2egM5ckIRpGz9kctFDCLgdWwTlgwC1iI2p9gEhq
aufy+FUJLZS4GSQLWB0BlrTmDC9HuyQ+KZqKFRbVZLyzkh7Wfs4zDmwQryLV5wkN
C4BRRBXZfWY8s4+zT2WQD1aP0+ZsgRauYLkJgTvXTPU2JCN62Nsd8R7bJ55tuHEm
7HGmiQCVAwUQMwSvHB9/qQgDWPY9AQFAhAQAgJ1AlbKITrEoJ0+pLIsov3eQ348m
SVHEBGiK3Xznjr8NzT9aYtq4TIzt8jplqP3QoV1kaLyYpZf0NjvfZ+ffYp/sIaU
wPbEpgtmHnVWJAebMbnS/AdlW8GDvxEt9IaCbMJGZnHmfneq0BIXF7VBDPHHoJxM
V31K/PIoYsHAY5w=
=cHFa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.385. Kirill Ponomarew <krion@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/0F223DFCB302CA45 2017-01-24 [SC] [expires: 2022-09-08]
      Key fingerprint = 2421 D116 1100 42E8 CA9E 2D69 0F22 3DFC B302 CA45
uid   Kirill Ponomarev <kp@krion.cc>
uid   Kirill Ponomarev <krion@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/689A26385A12AC21 2017-01-24 [E] [expires: 2022-09-08]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFihJAUBCACqbxjoAKYBy/SepYd6+hJiG4LP0LfiuKq5oPIzzLyTW9PJhXKv
wz04c+/yvc9gLEY5A2nLLiU0t0JKK2JbEs0pwFoZ4USX61f5Q7FWEuIkt6mSXwZb
IwfSkmQmGfjMC3i9vSEZWF0o9PjqrMHvRZfd7uv2I5isJACD5b0V0HGwaW0U6Pm
755WaFCTMAU4si80rRkKaMquidR46Q7+FCjiFsh8vPtPqJBQdk5Gyv7vaQrtibi/
FKjMGJVJxgb4si1fX0/Z1806q0BDpCSbLjvqT/Y22m0q0/UuVj5bvSHzbaZX0253
J7t8unSoIwrLpZ2ISh4Je029w5t7C+do3M/VABEBAAG0HktpcmLsbCBQb25vbWVy
ZXYgPGtWQgtyaw9uLmNjPokBVwQTAQgAQQIbAwULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIE
AQIXgAUJCpLJRhYhBCQh0RYRAELoyp4taQ8iPfyZAspFBQJa0ZeNAhkBAoJEA8i
PfyZAspFSXEH/110QIau6UoFtHs69UbcVH95Q6B0dqBs9azU8f00X/tHE8xZK+v1
C0sjGI2daYgh/UP4KQG1ZjoKdpLtp4GfcIu97fC5GDMI2+bSICqc9oh+u+kMynJU
7oKZhZastHc/TI97Qdqfbs0LH6McR4IbqLD5IjbdCs0vemzqI0uClUXmaKVw1W4X
tjIrvy8/9cdGyDAbMTWA+dbLETuSkVdjs9xVvzYAJW/LamsLTZmMoKXjig0aPj/X
6byqbCgd9Zi5DGe5jsELCQBFOawdTuFUrVHORJp0RwOM/5C8f3Ge4tEy1Zu6E8Kc
9IYryRgGrTx/ikJEHFwTW6Y0GL5CxiBprPiJAVQEEwEIAAD4WIQQkIdEWEQBC6Mqe
LwKPIj38swLKRQCWIEBQIbAwUJA8JnAAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIX
gAAKCRAPiJ38swLKRv/2B/491bU3AWr1YMkh+5rwkkZSsr7AKWmN5isjQTyc6rDz
Y9uL/nE7CCBfmk5akhW6/S+AWNNGiD1fHMsL46cAe3sRNIuC3ynpJnJ2MUDIqYwt
9qSs09UoYp1IR2Bti1xY3M7x0Sj8M0dHAWXoE0k4ohXjJnJv8cIXzdi1MsmRGJYI
E/C/VmWuIYxpDrImrpn3WtIUt/AXdt4yCcFqLS4a+hzacqe7F8boGrZoLoSlx0Y
LANdkj91qkxRvk7/iZot0moAyTX+YLDydvZktHw0n7SEV3Kd3669wsaCZ+6Kx9/
w1GDl2X4ep4QAYUd2g+t51PsL9kchq0zTit7KFyydbgytDBLaXJpbGwgUG9ub21h
cmV2IDxraXJpbGwucG9ub21hcmV2QHVuaXZpZS5hYy5hdD6JATYEMAEIACAWIQQk
IdEWEQBC6MqeLwKPIj38swLKRQCWwBVTaIdIAAKCRAPiJ38swLKRYS7B/9kLapc
J53B2Gkiy1lii2vSk5sQSY8RiLJSDaDhPD6L6unC9Z6dGfsZfocIxQbS8JMkNA+R
Hn5Xhr7hrzwpXMONaxiYv4AtMxRboC5dU98FLSoHsPrAyNLWd8knTVZhvVjeyHS
x8MkmUZetEz50eyf2hLPCqLaij0HP7L9UooP36wGzIkpyNShyn32iNSqwXMy0TiA
FTZ668xYnk1fxiVg8p1v+da8Sry4I5Nph1k0c9Fm3VoNDxV4J0hJhEh9vke0WksI
NXljtJj18sBFT60vogMgROIwUh5IJCpaVYTKoK4h1QIyK035Tmo6YuELK/hZup/
Yym1IgiaBFi02pJ7iQFUBBMBCAA+FiEEJCHRfHEAQujKni1pDyI9/LMCykUFAlo5
ljsCGwMFCQqSyUYFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEChgECF4AACgkQDyI9/LMCykVz
zggAj8Q40qukyoMTyx8Z5a+XjAhmey+LsRpw21lyxcw9Ux9D7UJjq0/02W+pUNY
5TeueVl2rSuqsVnyyXbDLXu/h0D6u104Eat/S6mQoEBtr9PBaHTP+Yz0/wZTKw5j
FdmQRX69AZxXwoFxf0VRi6BWQl/59Aw8e0wBT7/4UvL7DvKdHhRQRwYjXMQKmq
6DEgDe20jisULWL7W/0cybRCseI/jbIgf9hGT1KScl1Ua1zKZuhX7fM1Ua5Uc0Hw
pm/P7ECAXEg100Ebr7Z0KRL/GQkA103pLoFejFSj5Mp5Weie16klw+pYgM8iqyT1j
nxl/x5D75Nxyo0JNvvtiuyPYdLQkS2lyawxsIFbvb9tYXJldiA8a3Jpb25ARnJl
ZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCAA+AhSDBQsJCACCBHUICoLAgQWAgMBAh4BAheAFiEE
JCHRfHEAQujKni1pDyI9/LMCykUFAlm0U8sFCQqSyUYACgkQDyI9/LMCykXfgAf/
bMaNXa68XcbUNoa7p/5WQpTYuTo+2YQE/lddl9+GSRDaFcZfb3rqqgTe9eXW9xZC
3stP1ZutDweXpHstc5MGek+xB1CvzNxj5deMSqu3ECdV2rjikyI1LIz/55e0+4M4
```



```
S6+X1AL72y3eTR9D70RhItzF5UZkaH2YJ0sEyW8hQeP5rXE8ZJChukosRRX050v6
DfC4S0+VwY0YRIyshTW0e87x3iZL5BEUKPyzXbUv0JkNQ1Q8jRtTyYC3sXHFscLc
V5a8Pk6Bbl9JDMvB5SHQdTRc34kNbkJChhSyIhgj7LdISZmpNBSbM4ijlgVnUkSf
LujX+0k3kZ3H00jSZBCsWokBVAQTAQgAPHYhBCQh0RYRAELoy4taQ8iPfyZAspF
BQJYnFIAtAhsDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAoJEA8iPfyZ
AspFCnEH/3LGgXlpMsqUOPEnRvMZKA/+ZkufyFcpTpbJnu4kgZCVehSXuro28Gzi
YM1gAjHp5GntTiNjyPFuEgahnzy/MD/ZiLeLwG3r1m6aCXNmf50KtIp61xyX29+0
8d3VLGZiX/ksq9i/uvYyIVauIjTns9i+eYhDhIOzuNH8KHw8TkIsDclh2LTd2UjV
V68jgjTHyZHXD7L6x+LzGfsXecJh5ccXiStDtopC2RhaAo/jxua5ccb35A1kx
tN1XggjHirTbmtJIHbiV5qD/Al0i0Y8CGE0ygyfQz4pE7H9xFv0mf0tWjkl1o1g
91XlUnSwcv+nKMZyhAV/CA404oI86dy0NEtpcmLsbCBQb25vbWfYzXYgPGTpcmls
bC5wb25vbWfYzXZAb3Blbi14Y2hhbmdlLmNvbT6JATYEMAEIACAWIQkIdEWEQBC
6MqeLWkPIj38swLKRQUCWwBVBAIdIAAKCRAPiJ38swLKRQgZB/49qA+bGNAiMbzT
XGFxe3n92QNARkhz0JUQiXcxu0LiBm8b9j6s50gLGdCRUV6jsKiSRcYSnu7nH6p
MjYnXnrG3zw/cB/hOU7Nngo7Eaoif7buhPFYX5e5p1N32WvxhZHgXB5reb9KE73
6arsRMksQ/yBaCUgaaFGgsJY0uY9TLLAjQP1S8X7iaNDx9SkedDjx/0NrmZwPIWK
apDUHmI9ERpSR3jJ+0c+QWJSkK/3CC2zmdquorNG0JYx+sLmjeZusvzNBmHCS/D1
KQIw0/tR8Pk4z6XDwXvFfa2BguR5e01gLTob7DIXl8nAR15S+2MTRN0w+hNHZv0
cz3Z2m+ciQFUBBMBCAA+FiEEJCHRfHEAQujKni1pDyI9/LMCykUFAlpD5aQCGwMF
CQqSyUYFCwkIBwIGFQoJCAcCBYCAwECHgECF4AACGkQDyI9/LMCykWtnw9Eo3U
chj77db89j43n5Py7LlpT1chh7RYC5pp/fGlubq7owipb5W96psINGk60QND1rE
1j8H4bvVwWGe/LtboWloPFgiQwBcc/JXBXZ8j7bDz7XLjvTjD2q2pVsc0MJ5m0
in24mxbQwMMs/R1IhRRRzrnwCwz9FI9aEhiUNggCCboDcchmks6PpHypi3440XP
gDRYdV0kNXENTzd0PsV+yvQ9YZ+0nV6/vP69b/wQ4SALLknqxbDyrHko7GVxtpf
caAqyrvNdbq0GYAPnksHg9TimXp6cui1tKMEZlnidcYB1NpJhHjoRl8t4+u3vcxI
ETQJqvPB7fQH7ZB/zrkBDQRyh4wFAQgAypZgJvZhmUHWi77TqjQW0zJ4RTERY2l+
t/DCvVLRGQ+ghL2MSftspskomN4eosieTQgx3/uLodkVcmVWlyckeII4t0mqmabG
9rIEXG99l+of7lmr54sRRQuj7WHjArsf1HTEV8vQIL2AwHgrXE0ZhK0x6x08GM53Z
eJksvIXiCyh+dCAsofyKosak88SsrxDQIKAGdBzP0nQ+KdW0pRox40qJnoYj6DtN
qC1xWXUGpI2F4d6ELlJ0vWPKEJRZUHb5Y4iYHfPy/IjyD8cuyHBax79Vya60ocwa
Z5E0zXxu/H02bewYXj0r3E703I30yhQlfZvnsnkproExcFVPqnDcwARAQABiQE8
BBgBCAAmAHsMFiEEJCHRfHEAQujKni1pDyI9/LMCykUFAlm0U90FCQqSyVgACgkQ
DyI9/LMCykWf6wf+JVkAp+RHR6Zsh1lkcbg4jFk0KvFh/Dphm+T44ghR0VrHMRCZ
G8qyT187PpLzhBuG0kdDzxyovcgACv0pv196KkURH/ipl3YM884lvFBvwJk3z/0r
60Nti1X483J1lea/c9edftD1XSX80AMJbmx08BrDLGRLrzdj2mFeimplaA0Yg3YKB
X7GWcU2weu3Qd0CEGDLPf4qgcZ+mTtqW3hDrub+zUM7vZqmLVSk201K0W9SVxKwx
7LjR20uXClDLazBNY0BqpyjLFS+ugK0cN8E73S6IyDfgWfD6v30TSSWoAB459RT
Vhk70wIUP+dloMB/c40UjB6B4ose/A08kfkY3w==
=KQTP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.386. Stephane E. Potvin <sepotvin@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/3097FE7B 2002-08-06
Key fingerprint = 6B56 62FA ADE1 6F46 BB62 8B1C 99D3 97B5 3097 FE7B
uid Stephane E. Potvin <sepotvin@videotron.ca>
uid Stephane E. Potvin <stephane.potvin@telcobridges.com>
uid Stephane E. Potvin <stephane_potvin@telcobridges.com>
uid Stephane E. Potvin <sepotvin@FreeBSD.org>
sub 2048g/0C427BC9 2002-08-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD1QNM0RBADbw1IMsD6ShBkXQirwG9TUFkBfZ0aGUB9nZZTGZzkDwsj9/8FP
TacAKze6REEdtFADfyYolZrps+o0xVUI3ib5kzXnzz8yj41HTzR7PG0FcgInt5Ls
yUq+d3ETSu2AALwNfoLKy/9yIICrFl1bI5caw0ua5MB4VUaf4JHiy0ikfwCg/zs0
QRmvoKLCZkn9pcCH6EZhtkEAIxZKMcRaIuGe0vF3oP4GfueXIA7K7R9ez0u3iID
inNPQ5vQuY0qJMLbZAU6wyqEP9wVXCdAicLbBpYRb9tabcV5gFkuXpLvq5E7pGkN
hRF/rUeDxf/EKiklqe63KNqgzMZ2nM8lvoDkUrdSQL5dc2Y5a6VIq22QsgaraYmo
j4p7BACafCiZjND9VcNAQmTvEynGsLQ63gzUfe7D8Xlx2Glv4PP9AmZ2X+FRliY4
YaARKDK+62bNTrJjQGiaIzz9LsFV5zpYvHBQ9KP6NIp5bP3ljaUwyAJt5+GT8sGZ
Z0BpSmau+s8RmSPajjvSwACjWF9tP19IJMtnk+pMn1SGiVbMA7QQU3RlcGhhbmUg
RS4gUG90dmluIDxzZXBvdHZpbkZ2aWRlb3Ryb24uY2E+iEYEEBECAAYFAj3s8qYA
CgkQpvaYsfdm3ZH1VgCg3x3Qbvq/n5W/xonGXqI6+LJXLw0Anj5AgE0GPTC1naYn
```

```
KpFmD9Hb+m6LiFgEEBECABgFAj1QNM0ICwMJCAcCAQoCGQEFgWMAAAACgkQmdOX
tTCX/nvccgCeIGN+hK7GND/4+9BbHpX00nnlsJ0Ao0avUpZeUj/t6pw+ld4CU7t5
iUrhTDTVdGVwaGFuZSBFLiBQb3R2aW4gPHN0ZXBoYw5lLnBvdHZpbk0ZwXjb2Jy
aWRnZXMuY29tPohGBBARAgAGBQI94tEZA0JEJnTl7UwL/57WiQAniYT7h0K32tZ
1+PkyM0UUVu/Vg3JAKD2VXNsI3w3o/xm20IqR/UwZtAVLQ1U3RlcGhhbmUGRS4g
UG90dmluIDxzdgVwaGFuZV9wb3R2aW5AdGVsY29icmlkZ2VzLmNvbT6IRgQQEQIA
BgUCPeLnjQAKCRCZ05e1MJf+e0K7AJ9YsAR7btTX0oE9MNYVQBbfYNpACfdyid
QeQhD+7FNqs4cZ+GEsWmXJ+0LVN0ZXBoYw5lIEUuIFBvdHZpbIA8c3RlcGhhbmVf
cG90dmluQGS5tc3MuY29tPohxBDARAgAxBQJD6jKhKh0gSSBubyBsb25nZXIgd29y
ayBmb3IgTk1TIENvbW11bmljYXRpb25zLgAKCRCZ05e1MJf+ewE7AJseExwRGNC9
uR8JUPjttVJG012/VQCfVg4M1xq2+h3Ys/DecKUVxt0uVsK0KVN0ZXBoYw5lIEUu
IFBvdHZpbIA8c2Vwb3R2aW5ARnJLZUJTRC5vcmc+IAEEExCACAFakXQf8MCGwMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKRCZ05e1MJf+ey10AJshFjVs9WEauI/i
L9xfITeCmwkd/gCcDlRcmGUW3ov/jmeDzGFRE+MQsqK5Ag0EPVA0zRAIAPZCV7cI
fwgXcqK61qLc8wXo+VMROU+28W65Szzg2gGnVqMU6Y9AVfPQB8bLQ6mUrfdMZIZJ
+AyDvWxP9Sh01D49VlF3HZSTz09jdv0meFXklnN/biude/F/HA8g8VHMGH0fMlM
/xX5u/2RXscBqtNbn02gpXI61Brwv0YAWCvL9Ij9WE5J280gtJ3kkQc2azNs0A1F
HQ98iLMcFfStjvzbzySPAQ/CLWxiNjrtVjLhdONM0/XwXV00jHRhs3jMhLLUq/zzh
sSLAGBGNfISnCNLWhsQDgGcGHKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRdQZ+cfL2J5yIZ
JrqroL7DVeKyCzsAAgIH/3fG4jw0qo+iUk3wwS3oLPf5USbiPY0jUZ9jpaII8pYE
iH7i741cPL8qNpFgshJAnd4sz3Iu/hu3xj8aWaZ+jDOM674U69lcv1hL/rrHESIR
oHIwfjmExLtnFl/2NvQ7uKM2jKoJNERtbi5P7PflQD2Y8xK1W8cFZmPuD404SBRu
ubk5BrYXv94VU8rxE34uh0EuAW/I6uv7DhCcr+bVJzJQYCSHxHh79kHsHEW6KAGB
W34S96t9m8mgL7Kb+KCS7CmqLmP4/itf/26wfXf5ynhRrWpUuc+jbf6n9afjzm
0CWCBS6/f20ALgJX+J5DUG5TggtFVKMMQRf5Bv79F0mITAQYEQIADAUCPVA0zQub
DAAAAAKCRCZ05e1MJf+e4YEAkd8ArLrD9L/sJDn45ZDBjs3PxAEWwCgoy+go5Wt
0MmiyLIGfKRYTeFnh6A=
=AbPN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.387. Carlos J. Puga Medina <cpm@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A1F35D66E6D05453 2015-07-25 [expires: 2018-06-01]
    Key fingerprint = C60E 9497 5302 793B CC2D BB89 A1F3 5D66 E6D0 5453
uid Carlos Jacobo Puga Medina <cpm@FreeBSD.org>
uid Carlos Jacobo Puga Medina <cjpm@gmx.es>
uid Carlos Jacobo Puga Medina <cjpujmed@gmail.com>
sub 2048R/D41D05416780C3B1 2015-07-25 [expires: 2018-06-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFw0C1IBCAC/8QB1tomDyJLtyxNUW39PUF5kL0bj15C8EjD3dv5JWhCq3v6o
fMSAUy5hoImqmrGrQZR2uL3WJBDtHZxZdyYwPqr0kvv0nCpyGRP4tn0qiSMhIHDAi
5TyqZwXpZHP9r9Q1bDbWaf+XIZx1nZ6EwDSk89qX/XIcIY/0S43fFfQel2N5ww7W
RGHyNZHhV0qnS4WnQrB7LU+Rzuj+ykkCNCX0Gv4nsIsQ5v4YVq/UpQbl14aPLUv
dWNN2tSkS5aJyQSMcXU/268w9XcqB3C0j32d3VFh8a8VqNdmfJ1y1rD03izIDmm9
B80G4i3t3VBbTYLa92NUZwBDFopDmuXqnedABEBAAG0K0NhmcmxvCYBKYWNvYm8g
UHVnYSBnZWVpbnEgPWNvbUBGcmVlLm9yZz6JAT4EEwEKACgCGwMGcwkIBwMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJXTtYSBQkFXTGiAAoJEKHZxWbm0FRT2UEIAJcs
mD+X5qC5g4oexvG30ue5/pZ4gk0+EkQFcyqseBv0L4iwXENckesT2Ceilj2YNvt
CxPxDURymroK3oKRTQ4SEP6LvBsbJrW8ZfGGJKwCVYljpeERqzgrIckKuPe0qz
NIhJbwyXvLIm3JYRMqey6ExakBijJ+9M/jtbqzp9EFFko0LBfNLd4oDl06YDCKXI
KCB418stL14vtJ7MDBRTcXxwTvwi50gBhlaKeVJ5MaTu8ldjP+GDIF1FAqMrxKHw
B1qKump0+LwBqT4+uV54DVbK6GudTswNhitsKvMt6nUah3sn3GwCN9Zs4bNnVmU
YtMLMgiltIGuUnJwF+JAT4EEwEKACgCGwMFCQHhM4AGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQW
AgMBAh4BAheABQJW8w1sAAoJEKHZxWbm0FRTG8QH/36Nbdw15fhWrnJm8ar23gI/
+4KHEA7yWuEKlnKL5kndHLu5ZAKnpGN/QEDs5SdykSqMLutqRxxVLBGimPb+ae+nP
JZLVwJX6aX4WaHG6rtPCOJDGZbQvP0ADcH3P4+dDtIA5gud1qEvz9Z44D2+TxZKg
xdgKwEZ6D5e3a5dMSM4ASPRFJ354YKYN3jWcEgsFr8XiRk0pw7SD+nDLzEwE7JYc
Dh0nNjgrx3fnonyHZLPVrFbhzHf2o4s4wgEByKbhvEUP91pr2ERlKtJYWP29r53J
Hw0bQuTtygYcGDj9WNN6+VzxUJ73NiRRmFEcZXEYUp3AUUp8vdbefVyLpGJkPc6aJ
AT4EEwEKACgCGwMFCQHhM4AGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJW8xe2
AAoJEKHZxWbm0FRTwpcH/AqYJz88CirF5ZmfhkgNkm5bak3jl5U0ebLhqtIlvguz
```

4DYvofBpCa7VQj6bRq+4aQx4o7CXJc6af3f3HstHFryh3VRMZvvMod6KgZaHR5KY
SBG3LFT4zv8hM8jxjU/1Gc6xllbboh5fD7a1+morpzL/1mVXXmYnuhbuQAMq6iFe
njCFP3k+rR0zpr4ig6+YONKPr0LzLHkhV3prHXBwCbXp+prU4ocjDT86dHxYh2U
Ylg+AZhN3F63eJzD5hP8Uj/2YIUIJ2jzm+ANemYY6v37uFeZGVUUh5PGSKDzY0hX
X0SrJhK1hSS9VYU2geswjGwm118x0hNVh4ViLpQhovaJAT4EEwECACgCGwMFCQHh
M4AGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJW8zBWAooJEKHzXWbm0FRT0hEH
/31ncXtMBQnFQrJadyYRLvc1eW4visfnjnuIfb2NjCW9PkuoY1fmdFJF9VQec5IL
yq61wF69npalTTiPrUvzzHi072iThX+g9XeV76TEJ/FsZo0oHAhLCkMoIIDF0kK5
17s5LpUk0FU/huFZnm6mDQ0Ky/JOYNcnw6uMf61eBg4oFQ/3Fnt/Y0nYDUL6tSux
RYXdzBei69N5XpucHE1QH69//k90uVA/3jSBc2xkdAGWek8tEqemyaHVZ763pIqv
kbKMKvevU1+v7T+oZTLgOAVLjTfN1nMvTP+C0IBnaQs559cbtpFddw5kYALEJKBw
wGLPw7JePHPh2akcbZDUvE2JAT4EEwECACgCGwMFCQHhM4AGCwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheABQJW8zBWAooJEKHzXWbm0FRTpHEIAKc1i3+nqyV0XBb/0w6w
wu0NiM3w7yTJ13SS1c6iBgVGAleYD/TxztUEyysPbTIKlsVNIh3QWY2hk0Cm2FA4
6JpMw1fRsAZYLzm0CqwrVRhgNB+/0L2NbdcjG9IYU0oEDnKKLTRFT036WvfbHKWY
jT0dljZqRCUnRdmzSaE5r24/HC1w5pWxh116w80ksHspKlzwB6VsApcB0bXhylfP
/aFpj9w+4zcKwvY0wSb23FaMCHD9ntuRPjqX0vmWne8q7G0YyBdT68MvvEaD69
2d8DyWMBgyqtHKN/uIRaXV7kTmHtkyJxcvSQib9N44hvuNfjJQ41UIBtARFDIxef
txyJAUEEwECACsCGwMFCQHhM4AGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJW
Rea0AhkBAAoJEKHzXWbm0FRTyRYH/3Q0N9mSxk0bgLJJ0JWN4ecIzXL2LuPmkMwr
84zxPCZnIaHwzys6Q/ENMS4Ymh/1Ybhk715QpV/XEPkFI7BF0FB1PiQyKwiggyta
6DwWl7aAn4MYeb2EzNiQ15afzF/Egvv1jusHF3/ei1s2y9Igt0KELApal0ISSZ6
rrm5ud58J3YRD34m3akeT400EF9HfRtEPADGtELJ2W+5nb08n90gwTBSFlxH5N99
W458nILD0Iw5oG3XtIM1XexBmDIDAImiBkfbjW5JD5489m90BMy0M15FEHTwjbgl
XsbogGokq3LIgVfwn4bTJX502LlRlpWHTer1N+ZE4nkVXIlhFCCJAUEEwEKACsC
GwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQKfXTGiBQJXVrotAhkBAAoJEKHz
XWbm0FRTm8IH/RZo06KQsb/iy0iOXLXnm80JN28SC4aqbnLKIHkoKjkiWmH6eUC
8khqsZ1ypWQA9tyIohrSmeXGjT24iwp869D1P/Jd7F1SZGZTfqiXf1sKs704JqG
vBZ5xRvSNU6TXDnkIzchx0Hwg1bK7ADu/x7+dfv+Ub+9DQ5Ng0uf5zJrNiV3Fk9
ZxXwsi4E2bmIuHRGRTEiINx+zmKBlgpcEU/XN2jzinmf3vFeXrD0wwR7iDONHj0
f05hjGaeZSEgs/9+oQxLeRpav8/iYt8BJKyHt/qjSnIk4coDuhsj0GuaSfzqlrlf
beaEKKGLrZABf50jGoZSuz6f89sBcjozUfa0J0NhcMxvCyBKYWnVYm8gUHVnYSBN
ZWRpbmEgPGNqcG1AZ214LmVzPokBQAQTAQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIeAQIXgAIZAQUCV07WDAUJBV0xogAKCRCh811m5tBUU8kuB/w0Hk8vslCk41Py
oW/om/Fbm19z72e+W9aksWpCW3QhMILpZfTpdDkhvJNw+WUyJy/cQb6NtmIINE50
FufmDZ5h7zn6me02WXpv4ZRdVwzbz1GMya6v/5AfKZHhYwaK40dF3ZI4omV83N5Q
ozsIc0JJmxa4cT0k2ua7fN4lg2PMFB6VY4+TAkrU4jXmRQq7MefUWRk7x3zU4xw
M9b1zcgfU+gCzL+NPzZRQ4dPlyx/VqtdUHH26u3/hSPLXKxtAPH6ytTkTYV7UiC
Ad7Z6BYV1RY00iruDv2WnInZLx2CGg2cXAKepY/7W05eu15mjkc8Ns062Wswmf59
iw+RAVx6iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheABQKfXTGi
BQJXVrotAAoJEKHzXWbm0FRT3r8IALRuoAYM3G82PK/ldp/0y0IhU4b+vRwhlZ8
wtfGouSNN0SVMGddGL8Wx6LBIFLXhh7s/EQu5yEnN4tJKTgy2Q0rDMXqlEyBNLa
L12b9ovME/276upZqgBfQi2hWtoUmG6UJ+aXffZvs+QEJmizLcyFtF3T4KxKiHQ8
hTPmCyqk0T9KPKThlaZiYrtttPrfvNLiwfEKc8d6QJCYXaPyI54Xu0HUGG8hAoiA
YCTeIfG4uVuNOIZVtNXpdjvHduZy44SkdXVN16FVmvCqFQR4KB+kCbP8GoDNBHG
W0GnIT6EVGUHCTGLXP6sUCvY9Kokka07DiFwi7zUyx5skfipS0K0LkNhcMxvCyBK
YwNvYm8gUHVnYSBNZWRpbmEgPGNqcG1AY29ycmVvLnVnci5lcz6JAR8EMAEKAAKF
ALjg1fEChSAACgk0fNdZubQVfMeEAgAkMDoRwyoTUItVF9XTbETKoEoQyspL43t
eBVDWcoy0QelhSnp1mno5Rat/exCSHLpw+4vktZm003eIX/MXNNdsexxgdh5Lnvw
K+0dCFQJXfJcFh0WsUqy7iBZOYm09eo11hp24kWCfaqF1EDIJxx6UsT3s+bV0qew
+04Xqvfx0xWojP+UMIFfy2uguMzm5UuGxEuZpT9qk//hr6kaEuT/nZSBMeM5fPqD
W8w7S96W1t52BstS2m2Woe+UIgdH+TgaWj0WDMKdrKY7izD3LFK0tE2x6Aa5KAgx
zjoIsAouG7EDt+z6bNRIlnDzh1HtEysCYPvzJD4UaZsfSWPTobfYmIKBPQQTAAoA
JwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAh4BAheABQIXgAUCV07WEgUJBV0xogAKCRCh811m
5tBUU++DCACoF4eU4+1cleZor9S7BsIVVhq8YxXHhG+vpduoCUNA90TKwid+v2f2
SP6ldKFRDqKayl/fki4+mEB+C1Zos7+/+KZ8xv9MuhaymBUGmylezHV0lSipJVRs
tTJKb9oJUZf+hrqDKdQ37muciA2BzbGImichlpnj0UzLrSrlqkd177UamN997zMz
fdiDys+0NNQqxeujp5f+5HcAJZuAqek2AV1V1xQaXIecKt039YKvIZJ17j9jMjEe
Nn+w06VAVB07+f+DvFep06XH2jKp93gAF1RDApWHPiC9a7g0vYy/Qdao5Q3zTax
LYXJWQoNqHN9a2HNTMIftU+wXb2xnw+5iQE9BBMBCAAnAhsDBQk84T0AAh4BAheA
BQJVTa2LBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAAoJEKHzXWbm0FRT58ch/36dqVjcbTfp
DAAA9PrA3xv/9lcxZJfEqK/n12csX0y56nnAbWytUHzyifVwqxBPDT7HZf0n7aP
VhokjzTNOhq30Uxfzmfz/xKkX7eembNfOmr/CEvp8f8hgSvNfbWvDOMT5C10UH5t
pZJLi4XciEAAxLBQX018U0+M/x6mLq6/EQEYIJmnqdTcPUCU7Z1VRi0VBdjB/V
n6k4z/Jx4Qh7kbQLPynphaBLc0q/6ValMmp5IYe6TQ0Z83ELT207rMFM+Qh8qdmj
8+QnykP7aF/e4kzTbNwGoM10Lj0zF8NEHFwMBysyr8dL8gb8HHQ02TUo6brXtRKq

D+uUL7BHlHWJAT0EEWEIACcCGwMFCQHhM4AFcWkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgEC
F4AFAlbzNLEACgkQofNdZubQVFONrWf/TzIXUYpIRKwkmfR2ma2c+PTAlW7xmLWD
apxfw9otL7+ABQN3I2JmP3xXGZeAxAhKmpJk/r5gQLgRgP9biFFcYs+hmFiTvp/fg
b5kmnI7cqppjYYxdYGHQeodTV0hqmUGNVFXfwQ5/hJju8zNhTm+bZ4nCxi0De7I1
jVksuvVzNZHsRtpGLGfjznpKgRaIcIT9S0H27FwurGNC/s4M0o1xB4rgrtPMK0MW
Jwb21VKXVbeZIRUXElaseopuumx4jztP6pxHys/0y8tJGzigUbq3H1bKgVUQ5RBz
TcZT/offL2aTfye6vh/gnTIj7k53xL8Z0APY900cV9DIEgPJeqx4IkBPQQTaQgA
JwUCVbQNKgIbAwUJAeEzGaulCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRCh811m
5tBUU3nzB/9eKXk+k+m7QqIHwE4RyP0ooTnu4EYP0RDGEq9H1GrwwwHskrhFQFec
i8o7cMgroCIRUf7TbIzJ7GgAmqQRnZFnwUXnc9ScJlRt14zD0WA0A18g0AMf8v1s
fajb8QbGnm+BiVvWRx7wJNjdnFnPKA7lRfrwKwtXB97nrraDb0tIuEVoas5Bt3uk
fYZq613emCGFSkInMf0pVrp/fU/crcYm8vvyDVyI4YlVzt2xqil5JaJZGN537BoN
FG9wydwCSLdlCfSNFJPb8Rzded0CAd4poR/YM6ob9KJHARbBk+cLwSpLahT707s
hzgiEVr+0u/n0f0+7KinsY0LfluuZsyWtCdDYXJsb3MgSmfjb2JvIFB1Z2EgTWk
aw5hIDxjcg1AZmJz2C5lc26JAR8EMAekAAkFAljgl0CHSAACgkQofNdZubQVFPn
SQf+LV+VcBLE9TWFuflnQ9kZlpi34kErrug9ocA8mjVyaA8kcnZt9XsKxAhjiQ4Z
yg6iIZMJpcebys79C83Xcfq20fjiz9q38/mIu08joa95m4VwvZn00A+R+r6k4Zp
kCTUomLh79t6TeyZ2ZBuwPtbdg3X+J9UQ6Db/YKzg2VBO/SxrcQD0bQrh4TLz4+qUJ
MUvSisjUWeqYjWkaQRu0cndong818L5CIT6LHKFXos/HJBWkXQsguVNwX2Ukrz8i
YPKfG62j0q+obkgjSy2wd4CNLhdffkX9T5oZdSzbq6MQvDle7Bavi4w5kywqzjQ2
IglHF905/76T3ji4oCJesaI72okBPQQTaQgAJwIbAwUJAeEzGAIeAQIXgAULCQgH
AwUVCgkICwUWAgMBAAUCVXmHgAKCRCh811m5tBUU/qKB/4/h0vJj0TNO6bds2Yz
zAbFYbB3AyA/cXLgvU7dSaIKGg7YGTpN3ZF7tR0Lkt23so7/h8gBdwhSIhh2XfX
0hv7KX6vbZUFcoQv2EIZuB0q+cL4GYzUZQd2US9sK9ZiRlhjFPp5drwM+09nK76M
al/mZvcM0zxsNejewkCQkjj2RLkznYvvNXcpp3i1MQkcf6bjdZ4MF0/FEi6/2vX
Ja0iJNEi513AoPowz0HEcrrD0sk5Vmk//CzEK0gQgMkFzZORZhEgpBW20imQMdvD
m0ijf7ni6yc9zpa1k0jQ0FQYeqnt3jrY67vu2qz00LCqG/FsFWWJLn1aCNWJ9E8
7C03iQE9BBMBCAAnBQJVtAtSAhsDBQkBA4T0ABQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAH4B
AheAAAOJEKHxWbm0FRTfnIH/2q7muas+kT/R3u0feL0upkhnHXVJemPIk0P5L1D
A7A+s0TEQxSmzLSDjwig1BhzulUrSXSKV2GmFq+temwz06yxX9pFitI/iM+witi+
k3+kAdQnz+k+u+h5TnBER0uG/qT7Nm6Q//4sV7ppCgOrVN9Uy4kYtP3+rz5qV1fVT
vM5sqgAnwUSCw0y9i0NIA6JLI+8gYyExT4EktFCsDIPZ9VJWJXp4ioMJZAKdj9ii
NBEEBurleeQ00tghbXM/GjfnkW0zI5hPD4WwuzCJtx4LtFN8vyb560cu3qXn+g+
ZAbwIKStmYRyUP8YtTm6Dq7b9YVYenRmUvBNrvVuFD+j2qJAUAEeEIAcCGwMF
CQHhM4ACHgECF4AFcWkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQAFAlW0DegCGQEACgkQofNdZubQ
VFM6zggAiUW2QdGD09vIvPZLJNVJ3v1n3WE/0Xs3S5+iYAbQzAMlWfPhjgTD59N0
mVucsUM3Frnz2hJ9MRTfG/T5tKDxwyhr/qkXIzgcFfzEftL4pyiuiQTCV0vZdI
U0DzB26ybHv6zkiH/m8p15HU3+QKSzWafKYn0IJPL9SwwEKAZckVB911hjFyEg/
UV9zeq9u4VvT0ghB29n1tSe0Mmp3xv1ahNfAFUFHxQHSEcxH8E3ku0whzIuZJyLr
V02/odLP90vJ6kbbQU0eGqRQovRk/ogPewfkkf0HPAcvV8i1vJ8Ra+/LwRf/LL8u0
qwGX8+272AjyFdgmsPdsyQ8ycQNh34kBAQATAQgAKgIbAwUJAeEzGAIeAQIXgAUL
CQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAUCVvMNBIAZAQAKCRCh811m5tBUUyMpB/93x1X6/0Iy
emy0iaVhIWbd/4En3hihm4RzxCvGwtT/lcvKU8KxLRzTg0gn0iNdNj97H2m0Iveb
/NkgsG/L6vy79x0nrcn+Wq4Duww27agmtcMXHpVuRbh30qbTq40b1yqCr9AfoptK
FB4btVtzYBkShRjGwdXdrVgTpdIJFi5f1ftJLXPLhBgWsnmLBWRarGNJ7F+JbXu0
aKe1QaixEkv08M6X8I1Lk6cFec8E7uQMkX2qwrCDqMq8F1HQdaLfpYSNynfll8Fb
4uP00e/HrQ0pY9m6+G27c/NZSjceA0FNyLEBmZDA08QZTDRIY5qjbtFow0qqL3
1YgMsAUW/WLliQFABBMBCAAQhSDBQkBA4T0AAH4BAheABQsJCAcDBRUCQgLBRYC
AwEABQJW8xfGAhkBAAOJEKHxWbm0FRTNBYH/3mgcLev+Yc36wspS5ICQE5TLkva
W7cV7bGSxX6vra06ryPjyd6TGDj6c9poZBsHJLGqap7Cr6wGyBCfxq1Lx1JFKDv
IerQbDSCwI70kPKLR3Veag/JhMhXLRwak8fpNS7Muoz+HUF0VxcLfpABQ8yg2tA5
pCZGj0/Nv36Xlqxocj9vdY9rYcW4dNvzpqkVynJxGHIXKye5iwcJLsYg924z5EqJ
ewst9+8wnt8xGLJZ0nyglk4NIVjbZwtUBz/7agtX91e53fyy/8nvsRNQnAIhppp
tGmfmnYDDPKp/5imA5Fyt+fNYXHv0soJRg6VxQ1EM9a38FI5kqazzdyIKTKJAUAE
EwEIAcCGwMFCQHhM4ACHgECF4AFcWkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQAFAlbzMFACGQEA
CgkQofNdZubQVFPqsAgAoyT0iPuFEDBXCh5N7244WtPyYmN+pWSc3M6t61o/4yXX
3Kk8rxZ4i4TcHRJ5l63Z/1An6u+0061QIXvfGsUwobLbtNpMqs1WfpwKvogjpxt
DBG+YbPL+E/hN8mqvI83GwEiu1D082ZaQqRi+UjDrpNDx1Z78D+/tNz1DiraLaoe
QMgcAx0ZzvCpYgZ7Vk020vfiGLGE2qqkKtpMaoEB+vZMNW1CY0qrggsyZb1sDeXk
F085exVbwLankR7rgPhm2P1rfWrjSYZv3FhFhdTvw0LU3a1WV80U+SQ3rDrRl6T
ocCCfII73ID28brA25aMtboiGuh0x0g8UZ0ueUvuiIkBQAQTAQgAKgIbAwUJAeEz
gAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCVvM1lgIZAQAkCRCh811m5tBUU3BD
B/sE8ZUtG/kX7/6ER6V50vbQTJ7tUHRGICcAVzw9+XgH9qJE+pT3l1JCFdlj055
rVevLH8vDPQsPNCGLXkUAiwwHfHKH4cwEUyPX9jIiUR4fqge3ZM4xDZoAuDm2D2M
zVQZMmGJX0Q9R2cITmdybyyJQkb6rfLPH2LL5+r7ImVYi79w4lTLVLc7ThmZLWjs
Hz90+iKnsCJJiyZoUjHsgfyMGmGq4BDGQRd65LoNSPJhz8vJH0U0DP2HrwsaAs

```
A6k0i2pj9IFFJcASLbT20218TZ5NYmu0VNxWAQsX8J+Z7ZTHwsZTvDvI573NFDNS
V4i1p17dEEqd/yEQa/lg13kyiQE9BBMBCgAnAhsDBQkB4T0ABQsJCAcDBRUCQgL
BRYCAwEAh4BAheABQJXVrotAAoJEKHxWbM0FRTZSIH/j0TXfjqFo0js70THpsy
DAbf7T3ARKueVwmUKxQPr4hvXQw07evQB++byqKo+hCJ9bM0Zo81rtE+W4+3XuXn
mb8B+IFY/z4CpcEBC6ulTKg5HCL6xWFP/Q+h2mMPi0oM+MPsaboU2qt0wTUhN000
65WVoLmNEfmXod0RtDWJdKcjiLUvZvZ5GdR+/ljGAGB4Gvpc65jFrcLsEDZzaEyp
c2N2LSfR5zjL1UTUn5MZYMGcXkZ53jom7rE/4k9yWM8r0TrNX/5K7AbppxczmX3T
NssI5LXhKwLX8YmLRdy8M9BI9RP3XdSDyWtxKVvKdYQnLw77Y/UE5MHQ+pluILyA
K650LkNhcmxvcyBKYYWnYm8gUHVnYSBNZWRpbmEgPGNqCHVnbWVqGdtYwLsLmNv
bT6JAT0EEwEKACcFAlD02sQCgWmFCQVdMaIFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgEC
F4AACGkQofNdZubQVFP7Cwf/UoTih3K2yY6nnqwmJQF/q8QNeuGHjWvSPVvhhdKa
X16A8ZjIDKm4h0HIseiVfmngwoR+tMpdAY11bB3GurxWDKlhNDGg5bCCd3w+e7US
DBUAXHM3QHLDwa48XdH5AddMawtfyryKK0fA6sFq5tB8IVBN+mJbeGxExitCwk6
jSZFUcx+BEAAbksCzXM08CLqSsWCAf92eZl612Mt0iJ/ZZe7pLpYuRrvwy9u052R
CwV0FiAaU9fxINqq66z8k7Vq0Ep0Z44oPvXRN8vrUzvpGU8nyKn/Tk1pFwr92MM7
gYeAlYY6eC8L34SADICcP0SXF3ptGTyTQ5QmuS7fJNLEfbkBDQRvtAtSAQgA8vH6
bp5tS24V86rT65zIoVMb8jQpeUwm3nBCWfYTFHBJrdAo+eKi5fTi6la+4YIfroZX
FR31XGCSVsC48X6DVyYzMRWfJGKN0+iJkYaZKHQzWuCo20tfq+t1Gq0BkTjvt0bn
3iJYi4oo+A0i9EjChNdC2J/s51CQH5ZAE1tedN0H0A/ucNtIkx/q/GniHQru/lP
qZpwAFJl6127bZC83Jz2L5fA58pFTLe1hVR6TnNt6dKSLNTla8oDiFKLEN4ru+0T
rpyIsYesG+wqioZJIVguhobbkxhNLqM7JfTfJJB4tLNRnLDk4v9RAZziMu4z8V
ATu+QJ/ImfDupQ6XfWARAQABiQELBBGcGAPAhSMBQJXTtZMBQkFXT2AAoJEKHx
XWbM0FRTXM8H/3mLJZYayQonVg9ASbc0vssSQKMrU5Fo3xyh3sp8lo+F5SJrtv
KzbG/55Lu1a6avswiDBYLlbQZBTRU1XSgzjbljisZwUX1LpLaM0ARaK8uNqI1UjB
gQZ445d1B0LUsA+nP4V3naYl6ILihWSDiYjLceBg5ex0KEcisJHNyz9PdpqdxwN
0PX62x6Txk+XhXt3CD6LAod3dmGu3cwJojH1vYeSUPJvc9Kue1lw5yQuGgFIMZFM
oBkKwRgszsbGjCz8LFZk4Jb0vvPxSu2v6+REPvEBxS71D4EKJ+mdADGFiLHKy8nXy
rtMi1nJjY2YjwHXG73NVpUlbGjjAC/qZj/I=
=040f
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.388. Mark Pulford <markp@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/182C368F 2000-05-10 Mark Pulford <markp@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 58C9 C9BF C758 D8D4 7022 8EF5 559F 7F7B 182C 368F
uid                               Mark Pulford <mark@kyne.com.au>
sub 2048g/380573E8 2000-05-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDkY40YRBADvB+3Uh68SGrIbrq1MTAN/gnVaj4ztmAl5X13bunGYdLKLEJdq
rd9xFv50gxGZXJ+sDhbKomJ7yrBgTuwC5kIrKXN+MPb060yy30+kIVLkXjXiv1d+c
MlWhjFzHra7WGFmVhZynb0I/zjLOR68iKHnwxhtKF0K9m203voURWLEuqwCgzK/S
j4UGrPumZf9X0ZcKdnN07nMEAJrNh6aoVgK1xwpy09uTURUCppqAUym/fr4xNqgh
mngblwIACnV9FpBi1ogtX1iDo4YeQa7t7ALgdwTBbU8upVFYzovByid9ibNu30Kv
j9JvL55jUVg0wv6a8bEwjxnNK/zVa/HczTbAzHob0CSgH9WmEJJEUiqI2/PG2dj+
ZX3QA/4y6Gon6iya2wk0Zs7mrTj80kxLRmnuPN6geTGVNTfrxat+sA1PVpT2WwSo
q0rPoyxcpUBbJ3VLFmuYDDgld4LJiGD/2SG5BKd60oGLRnD5AMgUxQtQFnkloao0
3md8UDucIJnJRF94pttQtv4lVkaocm4z0F6x6cWC4Ysupj1AG0rQfTWfayBQdWxm
b3JkIDxtYXJRqGt5bmUuY29tLmf1PohWBBMRAgAWBQI5G0DmBAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRBvN397Gcw2jxyVAKCbPwK2rDZx/oahfd4M7XJ4GoF0xQCcDExtL+DK
wOugUQwFVIExB+HBM3y0IE1hcmsgUHVvsZm9yZCA8bWfya3BARnJLZUJTRC5vcmc+
iFcEEeXCABcFAjse9k4FCwckAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBvN397Gcw2j/OXAJsf
bdYQGGCs3sXM0db7pNui2DL2kgCdF0FSojmWV9mulpzH6ceb/fKgoJC5Ag0E0Rjh
UxAIAMrmc2VXtnp/WWhGne6yTirnnWjR/c+rSK8ixbAqTkdYnocY6gtBJLiR7LSh
Cv2RD8TaUc0ZZseHC5vR7VZKXobXUF7QqB1Rgzz/CpsFeEmxxQxZrVKNjwcMloSt
wmH17yW5tBDg8+6KhfWj40oV88/49L8utVMEW80gh909TLyW5qCAp5QKqkFS52A
h054xjTndEpv/9yXpwQfgUqAHM8MQhsaxmKCIQXUGt6Lp13aHDAYtMizED0LbjV
3P3qCoc03P9k2nWwGGU7dukncYNNuLDW9xwkaFv9VQuPYCHEBIPtCRnn99imyvNz
FNh0ELHDttCyKtt1FdZZVAQzXusAAwYH/18mnEMMv4rMZglYb0PRCaxwQYkEst
KyXEclTc0kgyaZnf4Vbdz1rroxxZLI+f+16p/MVNFierz/7d5FbJYggCDSsBAaj4r
Qe2/0s3oCnHyYQY+zF9Ac30CsxzgDxMYxYgJHR6x+s9cloZ3WwBFA00bMoS/9T/9
```



```
/S7L0d0litecox5et2yEw4AqHdCslGx5mX0os66uh99eeEwW2EQHSLklwUPReb7U
6m+fNyWxq5w+qTPG+zcXdiW/117T1aONVmg29tSNW8S/syha2PCJ+IoordBus4mU
kfa49yCuXyZAYDNlBkiqMVTDCqrH2+n1mbUuhRBaSZEvqgVfVLZzRziIRgQYEQIA
BgUCORjhuWAKCRBVn397GcW2j7T3AJ0ZDGzVqNQBE07ntRKuzQQmou8YhwCgibYR
ZJyP31xl0+Lt5FgzzeqcQwU=
=DKp2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.389. Alejandro Pulver <alepulver@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/945C3F61 2005-11-13
Key fingerprint = 085F E8A2 4896 4B19 42A4 4179 895D 3912 945C 3F61
uid Alejandro Pulver (Ale's GPG key pair) <alepulver@FreeBSD.org>
uid Alejandro Pulver (Ale's GPG key pair) <alejandro@varnet.biz>
sub 2048g/6890C6CA 2005-11-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEN3W2YRBACt8uucrc3Gv8Q2PoAppL0Gdmy+ufJkvp+e3QpNnEvYPU7jivtZ
MBuMVzadeiE2FMfzAhd90bL0xomZSvIKAc+uiMqqXrci0GMEBFfCHN0gHG148me3
fBvzQ4weJjGQrdUV0uQ0tCNEmpHHdX0G0Vks+2ZD2czYDmixUkysso1gXwCg5ETt
H/u9qXgKHxwQN1znppBH8D/2/ikj7Y8S5evZauwQ5m1qBMz7G54FyXH8LZPPC3
KJW9AHiNS014a0g6bH170Taa600ljy00MzbM0UQDJON9JvGLH4q3ML00Q145yfvQ
fxLbFMU0B3MS0gFUKpRrWflbsleBp0BH6MCUNzdhdVgyQxyLkyr+mdX6m7N+EiF1
m882A/9hz6+cmex12xdJnhx/frVL2Ji2deY4JntneNcZ57FBCWCe5d4weYU1LUJa
sAZuwe/8q5BftMfHXeJzwLc+8zJ2EU6HEX7QdJTezSb7Mjh8Py8T/7TkyjK9LYJ7
hg8BSx7hQ0xo1KJoDx057GjkE2PGW+ngUyAExGvZHC4Gos3lgLQ8QWxlamFuZJHjv
IFB1bHZLciAoQWxLJ3MgR1BHIGtleSBwYwlyKSA8YwXlamFuZJHjvQHZhc5ldC5i
aXo+iF4EExECAB4FAkN3W2YCGwMGCwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQiV05
EpRcP2HiqACfSve9jQLEj8zM/iML03S5aLY6EawAnjIo6VapDopNW66BjRzFKQ+D
P56HtD1BbGVqYw5kcm8gUHVsdmVyIChBbGUncyBHUEcga2V5IHBhaXIPIDxhbGVw
dWx2ZXJARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakQy/PwCGwMGCwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRJCXTkSfW/YcLPAKDTcYP8Uso5mQls/wFYu0sf ruuyXQCa
A/xZlNpAz+akVuPQZRh4qqHH0nCS5Ag0EQ3dbdRAIALqYTavt1809JF0Cuia0ZBeC
/qK5Hvi70rgyIyUjJ6q0RrC6FzE0TKGQIaLZSdxhG50lw2KF0Ckq0ARfhdrezR0a
0WQApesb63hd1lv0z8ocyPkUI1IKc7aD0a0fcplaf3NmQJ6HF0rEzenRUoxy3mro
RlyddU0/HosbvaeSCRabM10Rqx/G3WFfmX6dHuLltvbModDm0r04QbQ4+gctmpLR
qtK7eRAXAFAG+Fo7lkhF0z1KUFQF56kL3rDXaAQzE/Vv6Rgk9v0YGLXJQdngNIXhC
KVzrkqrZXj4El1gfSR1D132AZzY6acGF2GvMGM2R2udTHsYeyCYXKlBRu6xakMA
AwUH/iRn8SsusztztdLqNixideej+9FQ+nHaMBw3Y+N1tlkHeDvmPDNiTot0zYo/V
arHw3bAebwEQr5b0s/6bnDrK86b2PUuwC/XtE9nXF9f1QQvApIyKzW6VG/FsQIpd
+5lNwFRDKmoUZpMeKg9bQCjeFk8tFXsnp6kn8NhEAMCCEdwiWYU18pcFLNIwPsIM
brkZ7QCbA80FAK0YkzUqYmKPIs2SjPMA+uPJ0674v8kMuh9VhcQj/1RKKR0q2Fm
sUykWf0Gep1FAVpMkKa2cKS3vYgpobMjVYeMwhsWAXFM9hZT9gI5oKVo7ECUZEBO
f9dufNDZ1UHAHLAojMMCW53/fGISQYEQIACQUQC3dbdQIbDAKCRJCXTkSfW/
YY8XAKCxoJHrj/80zUI3PFFTS1/afkj3HwCgz5wfmMjyDZG8rUt9ZFbUVN/RPs8=
=iWC8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.390. Kristof Provost <kp@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/6FC4DC71FB5E4A46 2015-03-23 [SC] [expires: 2020-03-23]
Key fingerprint = 86FB A6CE 751B B4CC 9A0E 5172 6FC4 DC71 FB5E 4A46
uid Kristof Provost <kp@freebsd.org>
sub rsa2048/7287BC16FB5B8FA1 2015-03-23 [E] [expires: 2020-03-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFUQjNgBCADfujRgrhmM5ordw+lPeTBzy6DmiqiE+oIwZatYekJlMvazBzjj
Dq9LNd0VgCz5RLNrcopkNsmP9vzMaDb2FULF8KGcZXzwa9pF6Vs rMDpSQuaahiyZ
8r0XHpQyyynn9PCoZd+igBskj3Da7HqAUkJZAeTiVsHSadj3Q/3aQh75hPUHKfJYR
```

x1RdBuBQ3AdGgtcP5hfJi0qcBVo3xvV/z/6uHHLQ4iskvKMTThHwIIszBDy0RTM2F
24s3MNT0F/0Fqc9xX8KxdLrCmcx9I/15gxAaDGw6BWW/EDI6w1MQBTNEzQ61aGd
zn88ql0UORiFn2YTzufgReU+0vGQ5EaMP9dABEBAAG0IEtyaXN0b2YgUHJvdm9z
dCA8a3BAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJVEIzYAhsDBQkFo5qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEG/E3HH7XkpGci4H/jAv7aDW0Evj0N0rJ+vZ
mGXdbQePD61cJ9E+KFqPBrJc4WJ0o0rcQfvNWXDXB0mc4XSDCHM4YURWV6TiiGxm
KAnJQyMvIAVpnVZjbx8mD66dGKK4MNH/H8LbTPNPZvRP9aGGHz0KfAvGxjYr/Qti
GJceMoM0Z0P9arx08HkP4JEKZLdbTARe2J4LmVIMCR65bTVQHGW5lrNFbc51sw4
IiEtiZllyIvoSuknnQfCokdfvU3Jfp5i0iQizoT5yrxJ0u8HM10BhkldtBe0Bry0
/y9TFC1VbPCLjcpYLHn7KwiG8tTU4Mgq4IiVQWPVzP1n6FJNKALVmAJXMHZ1tE2
w0eJAVQEWEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AWIQSG+6b0dRu0
zJo0UXJvxNxx+15KRgUCWqCi4QUJcWvCQAKCRBvNxx+15KRtjUB/0YcFGLHFyk
HM8M7K1LHAReQ9+e0G0okWtJ0GICXvuQqFEtZ2inH2AMokmvDNFFzZfuvupSad02
dewrWg58Ecoay9qA43/czRe7q1DeQURkdZtxX2dlcqCsJPg6Tm840iI3B8mPmeT
wxQjIA5hKqK30nh/YYZpnU3HQBRxD2zrd0TXRwaUJUDy0FNBBQcXakCM+X+jS7BY
2+UsgqSsXIXDFQdtEw6aZV6V0T2G5Vm/nSIFSRfK06+SaX8/Hg04ycLLBvYg3kiU
1n/00JmUwknSfaz6DhG0etc/uhHb10XCyfmSP7iJsdHx4wg0colWngY0vjmJZ
jjwTP+7J6y6iQicBBABCgAGBQJVEI0RAAoJEH0VkcAe+vKGx3sQAJoJ8Mab99Fc
RfjZ1eqCS0ScrLX/9AoXsH/46GmonCPoDR/qzXvLPxjZ+cph7mklX/3q7qaoTZR
7VTkPpyfc+0iILVYxw0vxlW6IiIeQh+cJx9SeB8DYGB0xKzrFjPpIyaJ0TfwmDl
jLCYxD6vktYxoTvIWHfVcWA1wvBRNn667Ym5e5z97hjC6x7Ko+qMvVwC r3w3cb
qOgRE8n00u7pPkj9UDPjIem41ZZ4u01IgnFZARZ68RIgVJ0fEu0FdNy00H/daYHK
j68JZPz+dUyt3+9U9bH2IwNs130n15JzPeTsoCnUM+jq/t+LIiQMCEqko89tJcNxx
5ViNh0w1SuaJ8G4/bsEPjGwbwEHQGLqBYDe0DRy7c8RLpg4Nwm09Lm/Lr/YRNU6C
1he3+j002cz60n4ZLXEtoEpTmnKxnN4ywjatDRgUh2kVdkyYnpsxr8JBLaatLxSr
TZuznstY5iVtM9kuwANCVtyT4C3V5u2eeYAL3tbibT00Z/3w32ja23SxuF8fvGbA
4GvszMUvPWYw3EAL0VNmaLigec0ktu04T42upH4JHaT7xvz7ByB4Ro+jD6hwoAgt
m1rpr4SN75arWzNlgsZumbM4mpQcMR2urJYrbnjC9WHB9e0PMoQHc4X75B6ZaR
eIXwSU5Yh7C335iEuLhqQDZdenMAYy0QiQIcBBABCgAGBQJVs/hGAoJEKLGWC06
Z9w2n7wQALB0WU6KPGbKpKqW53/TdrVF2DLnKZ9voh2/juk72c7KfHjC+oCvHGh
Na1/sZeh0EK6w0QkLrTSL6J+65C2S9sECzQpHzIyef5YL0Ye9dpLkMkMh8jgyJVe
ubsowRgyCRe2BrgVCdJdb9h2DHZVkx0TDwmGIGDbnIIN0cpSTwfd90fePNFhrhQs
LLf/kFmBqr6vBqWDFzdhFNTASfgydD7LMPkhkdWnsLMLw+DazUFqutwf8QrUgQYC
MPmU0w2uyRntecP7lm4+TgIen9Wyc+3dXE3VV5dpLM0tLjzXIeQoZeB1g1oap2dB
oK3b2wRHVs+M+6UQ00WZ7P1xWuWZ4WdDomLTeAKnq0aUhsstm2Dch7b5vWymtCXCA
5Dj08DmMv3PqE8zrguuAQsWs9ohGeZgzeqoJSZrjZYyV1zmF5NKDa2vjLc8kbD9e
txGnhgZ0MELiS0Yo3kGnicTHjAlw4kJeJuNMTwf6i+uMc71vLU+7Wnrq0r1wgmPK
bZrKXEa0Q1coSDBVag/YNNMAsDe/edMcJn6TKU08LbSs6c13+LT3vaIAuFmy2YAR
h59ULTb4wfImw2006+55toIsRCL2nlo8CxRqP7uWcUDLUX3CI95JII88DlQL/vIiE
aVuYttN/tJmaFHIVhhLc8WypB6m68qlhNPHYhtZLYIm9amIFQDaiQJHBBABCgAx
BQJVeZz+KhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFz
YwAKCRC7XixGkg+osTdaD/9+uLIHK5XJYBD7CtHzP+H20F85/Ld+d0EwjIdvoYag
3Fexy1CV88DJ5h6wE+0+G5jbNbBvL6zemmi/4mMwPhLY3St00pXZLS0MX/MF6DV
dCdWbNejVQ9lrm1mwTmhpDVE0tCVljXisM00+qeIGtH6+k3+kUml0TjMEh24sPxH
VPU1WnbepuChq67CgEVkEasl1uU9QsppqRNbLQj8+Dfhu4iZxhj0LfpotRA40jS
I5aAI0SLFFcUPFEAyHpyAEGIHaaV0rgZPeERbmJ+90wM7wI/EKW8yy0GULkrWssr
6K1yt3kPp6CYEJzwaFBAIjLABug+RLSTRtoDFP/Wcje0nygz4BHw5+4dVf5NX2bc
+HuPrAXv98EML43dsGagBln7br53w5kbC3Nm4CkP4Um/NYgGz70KJPxAhi8Tnlr
o4kyZa6Bbdcm12KgCE5P0UEy22F8LoAH5SjQFmiJiklDnKRYQUoFyYQLfpem31l2
Fwult8SM7ACq6Ldg5/uh0wFUBR3nhxp6CfcUyR6LDN/vazwGSZyPV05gbLpkr+hQ
GfmTrjIEioctnThI80kzyme5l+LNkxV8i1He+9dMTp/10tZTTPePG/c8ynBRuHKp
PzWQx896sxxcCaqyYu2a2MQ2sJr835si/0ZQNnxVj00vDmWiZ233T7BwHCgWKA2j
1LkBDQRVEIzYAQgAvFh0vvyQggPKc19N9Lq6zvaFPeJHdQV00z6GvQb5vvnDTL0zR
irYSwbd4K8sCdQb5LYzgdCTV4qvw70T+A/0kz3gmYGcdCjuSb2u/15F00LJA18DNT
16rQu6rd69rTrP1XfuVvwW8+Pd1E1KxRXLHE95fEX1mk9y0Ypt0MR7SMKgiokcLB
KaoWRMTevFrglo6N0FxcXcD7o4V7ZQNhrfilQil1lXjQPL//7VTlIqaPXd4rcApV
M1AXTDCirzchirWaa2p2NA932jGviFZEtMBFuGrwV0Y2Wu/qtI6AU9tCwk7LN7dq
SCsAxjw0BCB3hvhRXLd+DbHPJ0bWI05c0yubvQARAQABiQELBBGBCgAPBQJVEIzY
AhsMBQkFo5qAAAoJEG/E3HH7XkpGf1oIAI+bwynGV8dbLADaIgyat7hL0IOZb2eC
XUzri8iQPjdpWZ69UXrUHn/0Ph+5+5TuR+yTSzV/U4xR6dAg89g8q4iLPAe81f895
vP3u1NL5MWBWos+EPT5cDnKzTvNwWyzIXsMg1qxjU0nLgVn5/fNqvN1XnyH0hCPZ
TX/lmGb5qaJ9brluin57IdueVYI3q05ELrGQZe93xoUp9ZFLenFk3puHs2gqn3C
hniJaNam3vZnxX7U8FRiur/yx2HCzd1n/obJF8cho6Y/rXwdvow0Jvk7h6UgwmMI
ytiefDxn6Ebvb0LErj0tiEYUlVdbXNBzrFwi5UCe2rPmA7/2ARQ2WuJATwEGAek
ACYCGwwWIQSG+6b0dRu0zJo0UXJvxNxx+15KRgUCWqC5NQUJcWerXQAKCRBvNxx
+15KRis+B/982rRAiR5KVsGr74t/1GXJZAU0ka0sIXviP7h51+6SRK6G6kHhE5Y

```
vvyb+vR5xfTcvFNCvK0p5W7f6fYdiTxU/FwSVEna/SRhVSLFLBCIag2yHUM+3WMa
dDkBg2okJ2uaDW+J3GifntGmvBXMNG3LY0MbXdGZI46twjMA15wdfmngRFQ/c0Cz
n/rUTSmEgBzN7MAHhx3LjYXWzpjBzNjCbnc4kZsoGhaQfR1CpbW0VXsgs+RP843G
pu8ZbY5GHGxSXqNcY6+zzZLeMtkUsLxuf850Ddm+jBAJSBJGJEsuoJQome1iSsxG
AtrL9viSTHpNJkeFXCQVwqAIXS7Ahxch
=zx7T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.391. Thomas Quinot <thomas@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/9495D5E10F2C905E 2014-05-14 [expires: 2018-05-13]
Key fingerprint = 6048 5466 BE2C 284C C140 FFE9 9495 D5E1 0F2C 905E
uid Thomas Quinot <thomas@quinot.org>
uid Thomas Quinot <thomas@cuivre.fr.eu.org>
uid Thomas Quinot (FreeBSD) <thomas@freebsd.org>
sub 4096R/DF8E0B5C7CC62EF2 2014-05-14 [expires: 2016-05-13]
sub 4096R/4FC12CCCCDF5176B 2014-05-14 [expires: 2016-05-13]
sub 4096R/4B31C02F7F15353F 2014-05-14 [expires: 2016-05-13]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFNz+44BEADYnFBgo7ERiwH+JfKn6xBzCpnm6InaqUPzpQcvqeI0fWovekxg
Tcj2g0GL7N0uNlycC4cnpGaul9wp20qlvLIqbCDUWQFnTvQJCIMztBecMd4TBRxe
AcBRCxxU6vs80mU0oLhJWEk8ZkpC/GWj+ZicLRz4Pa5gBkXcYeIvUgLYIpM37lv8
QCP5bWfLTH7wheQQEfCdWjwZ4403fR4fHjiN/dnVdTPUXP3L2HSr0q6qYn+AtZRK
17D1MCURpj/7JAeSrR7roVo1N7LeZHsvrz3RaWJfVKPEuXWm+TjwRlphc6686Rp
tzcIvFQokL2ECXdpvFn+kmaIkFLGBGULrwmUWu07TWMarfVWwj8+sgQZZrSXViej
/96H9E3fh0voh0PgGLq7z2YuEZhsH97LFLR2SwmN6YilQECfXR+/FOY1GyJCRrQ4
9Kfzvs5brMqAcWFK3KpR/V7vzQtresjipkRnK0vFfzmiZtkvoHQTA1GAHEB/3f9I
JH2Ti07zBGC9eTkPvSHyIA7VnEPFsdNRF5TAB7m5XkapAJJqTARFD3awRzLBSPJ
MdRuEgJl8fpQVfslfVp0+LxJYMNtwM4fUeYpgl1ZvLIScy5g602NMLsHOGtdKeuC
UEK3bBphgfHfmfnsrKXlc1lM+zC2nR7Rl1pJSoX5s7k/Tw168MLtfNuidwARAQAB
tCFUaG9tYXMGUUXVpbm90IDx0aG9tYXNACXVpbm90Lm9yZz6JAKAEwEKACoCGwMF
CQeEzGAFcWkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4FAFANz/JoCGQEACgkQLJXV4Q8s
kF5QiRAAzHOGF9b+CSatYKSeoeAntwFVUgYULSF/j935JvsQksGU86bieKerBLE
lp2MjEwUA504WibDbN3PXTM/nwDqx50KYRz2w6iaouqnEk1DoPr7DY5XmtH//xI1
+gv3B+FqSUFwJq73R+WzS06XBWIXL5Dmz14y2LY1erjhhQcjmPrt5qugQ+oexP6f
K4RJ20pvAGAcH7L8p8U2ljZv/obvfNkcrD03LFjdNLFsT81Q7Xd8R+b0V+PYVySh
JNQxo9S0GK07W+Wnm9m2wyDFi8o4jWy+FvErWmoryJZSbBtgaF7hwMI+g3iV5yWB
H7mGWLf5yiP7nrdb3bXpNEGX3H5YkUNTVPBjAxwFUKsQytv32E0jhEWwSM8J3cnq
/GehwF8a5CdcnSGDD4e49DqbCumJFgZDRPM2W82Ms6wsZwuBiI8DMRaiBy5xaG
01o1yFfumLU41HH0hKMNSUnSuksQhZw596/Pwh49eAlRiuiKLZgBDV9ecuyJkttP
R27UtaS2fi8u030PfIyEu3+hy5bqA7mIvp0dBgEXSxVMMFf5wcxwApXQzwrY2w
5ifGdCvKmbwefYhue1f9Iae/T0tDiMw6X07Z1QkNIKpmwQxDkXRT00yriuxBa5Pb
lNhxBiL7P3HDQAJtAVH9eHbRr0C54perLxwAC07rDhj5RP8MbYuIRgQTEQoABgUC
U4Gf0QAKCRAATV540T0kadksAJ9/0GzcEvG0tIByRMNpVWUPenu6ywCdFOWT23mt
JEKYBtjU026qNpv4VGuJAiIEEAECAAwFAl0BpugFgwjmoAACGkQejC89EK498IZ
TRAA1EhKjZaBiNQL3rxJDez9x1Nlq3f27Ls6o85xYC2HfE0F8i7jXqrKqh9pJkT6
UfAl0qAtTLp+gjp190zs2kStXR+Aze9WHAJ4DdTPxbj+8PP4uaySB2ADVfVHcl4Z
5kD6lksQssDTPwiDSW0Dp+/BjRn+uAxpJkGeH7ycdcsj573wuu1397ZntnegWaJo
wjH8CfY0b9wNamLN1QzQDF7AviNfgIRpDn+tUPcVdc61o9FL262s4oMubFoPbNcW
lxkSztBt9zIftspgllv5FpBM8gzP8zMNeF8PQRwGXFFdbaKcJBLjBJePbNu2snML
012ZN+JO/w30uZpmCfHhp4irVsdbNW8Zu1NPJQe0Rv2Mw3E+Q5JEEsiomaYemc1L
XNa9cXRRJbIAvoDUHb5QD5Dn/EPIBSZNAUAA2fXBoXapq2BX38jmsD0im9gqENBq
0ZLzV8XL7HzDx5c0glngkNmI7uWRprShoGxB924zkXRt94/mhxUXMeZmPuHZZ71L
XUqc9KUV9NB77QYEQUF1Y/ZcyA1BCvrTsz4NZcpXQsSgFXbUKZys43wisvgr7l7z
5JXm8V6S3UCwFrBURJ5C0WF+bK71ns0JkhovYulN5yrXpJ5nxxSa3gFWTVI9/2Gs
f2LHw7NScbsdcEeHJDpYRbzx+adaLXP3wikfMRv43WLyWMIJAhwEEAECAAYFA10B
0NoAcGkQ0kUW81GDzkhgW//c7Na8rUmqladHn23G56Tnn4iqy0YwAm5QyhbN7gr
yHguKYZvqEnpufVZN9gWZNBzFnBbnHFNWqF9xiE13VPyohw00RyLa6ZV+U7R7f
jzEE8Xg89LALXybnhdvQ5VQgCNP08I0pJx7zuKsVU3nVP+DHTqEHh+vVT6Syittg
iNhm1XG0jhXN09nHwC/coXnrLuajMHJ2ZJLdJUE1dwaJdrENoNkcQbUScZMnAkRu
LFtIcF2PoSInhTrRAUvIZ39u272Um0qX/cT+QoRwfBxAN1Nas7IceS8AYiFG0+2f
```


uRdKjo2n0mW4v8YUvzbz/Dv/1J3UMhfEkwr2h3FjnHX3UGly0mYiTKkIyMmB9fbd
63ypZZ730UUZuxJ/L/Y5W8uLj8K713GLAsVo+oJTcPASNcedleRtF4MxIjHYBmI
ZyLYivjG4uAqIltb89E2xYfc9dKApY3k0zXJaP0N0CHbqVE1gDMGTy2jX5Z0TZp
3owY+cKIUapDD5h/4Guqub8z3JxUrNEa1t0wLpHt553oAd5jF38MdbELJ0UxPcz
0kDcVovDYU4kSIqiaAia/aKR30pus20ud9GhFTqrCEqVC0BgE8inrcgadqH58o3
Vru0qsskQW9zGHq3g3E6GU9k1+5WM+Em3LjpxvCF7TIsTZif0qypIXi7igCUL2sE
+ESJAhwEEAECAAYFAL0CDN0ACgkQuA6sFeQP/Q/+tBAAuR1xf2ZZykT3CpJ90pM
oj1kS0Cy1iRcBAuBwCfGhYk0LGI86krNnuSjgbKs2pbReoy+s12UcAFVtEZ98QR
bw5CUB87G3jmEiMyPbfum+38DLZ0/hrd9cf0zTJUKJcUa1VYVuN8oZ7RWAHJy1b
ra6vVCAmJtECfU3bERHgLa0zLiuQxd2rWogJaQfSfdFH3XfHJ0gxwdh2nsVPrv
kosxfgYxPwJTaw404vEmjdrarzbjoRmbmqJIfe9PyWHLcMDRbzuhjXi2iyoTMqC7
U/txVyURCBV9ZU9/nrrj8yh8S/Lic7xroPoGPhbI1miZH0LnlLoNxfL8zms6p6gIewu
vP5c/rz9tgYvMrJ0t16GJctA6Yo2+qW/2v7yuVzGtwPZLcJj+U/i8zms6p6gIewu
/ysepImAi0qJS91J17/ceqosRIMyPcwgQd0FDj90Hz2WdA7BSX5bzu2yLv3JhK
VWZMhtwu1UmefW8swLhBQfnY00nJSf0cNX3FCebA0Q6zUe/JcHDVmXvG6LExHYQq
E+LWa2ryxtps4stWaA6npEqiH5WZp+mto1777jyM63d8mX3HqQ2Gu1weqmCPHRR6
ailUppR02MFAg360xVDYaqp0FRdnfaXFf4ssIx8qdba0tvLmdwvFzI2CQntKNUG6
Pghbso8JlQ0biWm8xH00GuG0J1Rob21hcyBRdWlub3QgPHRob21hc0BjdWl2cmUu
ZnIuZXUub3JnPokCpQQAQAJwUCU3P8YwIbAwUJB4TOAAULCQgHAWUVCgkICwUW
AwIBAAIeAQIXgAAKCRcULdXhDyyQXggdD/42gFFK6rwlFPj1hu97or3oFNrwb+Bv
LPNskbc1ah7UDbDZe1Iy7u22bLE7WhM/qVf15N0egQyc6Fu68PoDtmzcfx6rj1dg
hgEJIW+ZmW5hjTmLc4gdugw2NnJaiCVseXqll9DRKjz5lsTchm23745ujHPKBiXb
JaoE43rryZflHEGDYzC4BwxEl+wRZahj7y4zATD3aEwjWFrUt8EnfLU+/MLs1Rk0
2LHV7bng3wdvTpa7sxBT2v6yUpbfyKTGMWpNqkt53SNWIDFHU3ifA6hcqnaFWxm
Z6kojIw2cF6NX3Kwajqf9HwG47IvMkSr6sqVGktNhXBOLKTDwLmLQ38TnAcg/kqg
DBw6t1FsE8Wp7v+EHIVIkacNaFkagHzUN0ubdI7CWJ9i6TYT58n5gGj1+2aq8/c8
SNcEY8njRg+C7jgS05psij1L00BSm0MsdnoyAnh2fmxw0Ivxt38JiHj9Ktp7yM4
k7uS96W01Q0hpE0pQZyDdXbhP2m7ktLlapFfEc/YW3mPZJUTzU00pwwJQofHZ3f5
ux67o7EkW650vd9R5jKHiGwtgrg7j4RQffEtJNub89EnwQZV5FTm2zvyZqGtV40m
Uo804I4XPwdwHFf9785MR18CK0jrVp9SmJsRJAHHH9DN2Z07F14BEAUKMdoQ7aM
ENmBwizgu5/JzIhGBBMRCgAGBQJTGZ/RAAOJEABNVLg5PSRpEM4An2+TVko3gIT2
YCHHlwkcvd8MLPz1AJ9jg8RMHvp6hKb5x8aH5uv/VeYoCIkCigQQAQIADAUCU4Gm
6wWDBa0agAAKCRB6MLz0Qrj3wsJED/9ljWhzGU18WH/80PU6BiiWRzQJZuGE4JI
hcx7YgygcL3VUEXdtDDWokDj0vLPi5RCXr/5Sff3y3UhueEVXuI1B0IMs/2pyhb
DXuXwXmeMDVaITEqkPhxaE7xsrda0haBYRvdUZQyTq1hlgayc0MtP1VtAL9Xxf
fIIUoYTNtqbe21Z8arC0Agd9IQdv1N4hYW5i0HjALFw6b7zFwCxtLJldhI29sDG
bs5ApXzbUYic+hJZzBA9J+lACRm/XisFxz7ebPmZVmwZ64bVRvA7BUpdJSFbnnBb
9xnyEGnboEn2aax7BWZXY/iRrTm18A/8ZPwkdLLUPzcQrA8bL0DlSc8RL/em/Wfb
9TSDphMyIwmB4VLdBc2oVW5/rqneGMBHKTPBviaySJFK0kExJzG0qkWaXMEIEDC
87iYFfd5IbuumsB/PfjUVroZ0dbt35vdGx8Gtxr11WBRLjU2aDiECnXED/IW5gkw
9wJ5VaP9gVxX/II0beThf79D6nGvPq6P/gGfXp56p4rzs8kHKNB/akoaC7p0vUd
mbS0ymDXMYSxtQQox1rThYHH0EvNIHhMTLc/Gq1RsN4G1Irm10QYIsNaFL19gyC
VMh47SaQd0MrQcJcMTVEm2m3LL9npA/uL9hukn0nb+khHz/GzdkhwKi8WHasoJJr
n8PoFoCmNYkCHAQQAQIABgUCU4HQ2gAKCRA6RRbzUYPOSAWJD/0YX48SiUnGJ1jD
v6gaj0vCJwn1s4ovJFSCCBT84mYmnhd7wacvo29doeoy+C1+soWAGj3yMr4sYJDe
2hSxQtPjQxR2y/ECIw59gbXkTNV5aesrZPnw3uUGsqFn0zuL+8C1aupvPf+w+b5t
1+d0WfJwKkvIET8fWRGq6i6qMkdSxDQz0EQEuSoIcrsyKjwnZ6nGfZRPWvELXSj
DEHGN10mpaUIgBELwogbJeHYIIMhQL6iH8vQuaixDj9rUecwZJVEFnXQyGeF2GU
fPsGyRlBm/ENKV4Ehmz9ZWKf3np51a0+ivh3+00jpmD+iHr7FYJBNh1bha0jIGh
l5nP/PW6gLGzbV9FDmzPskcmtBsfdSd0PoCPjkeKp/c2RsSnsIMoIjrgSBtvs+1H
uQVwoecmp5IXIU0zax1De80+e+9JASS4f15LS0HSstuPLRMKYe5DdiR57Jqwmtdfi
4UUX1lKyrkeXBtmbnHAKXttsUxgFKeiaNn+pqkfX4yv1mLA4V/AeQDPu21idjF9u
zX7G0wIR5hei0kYRGy2w0XGwvYJgIORB+AG3VWE69eVe0m8YF1fWHtm3Kd2Uo2Z0
qOpCJUUbVwDG+xBP+a7E0tkMaFr6H0DuXpyJEbTZfy0LMTfjAA9EU00Di7eSeyPz
B8/ijqI6YCVu8KUjhlWYBRL/7PTj+okCHAQQAQIABgUCU4IM5AAKCRc4DqwV5A/9
D+b3D/4sImLuj05/yXcsLh1rf99jM8LuEYwM0+mRFVcWd1p0YbCJwPum1pfa81a
6mtMngHJ7RE300Ug7LXLJL7DuUnW3rFuT8PrZAAeh2yX2wTBIrL2+c/1ut+ab34w
iPVctxpR98KUw+Qvomp6fWpVnyDhd0Xc/nQtfeEgTQs4NvtvLLSwrGKCzQeq5YUr
ooWUCbJBkwd8djicw9vUBSHUKMr1fEdkwmJyIo08mAVmVcbzVvDAE6HZX0myXgI7
mt4Ktrmt1ayIChbHJgscce+hQ0sM/oSoELAxqH0q8S1sLn0jYoN84Sx0JimAuoYj
+urc1TuLX7NwvI5NA+/cN4HIwB81HctnPVL9y8ysivDd+HnmpmlqKG3ACMXiZvAF
S75UxdVGGNVt0/Hxa+wWR9Ljmu1e3IrbqGbouAa9yHhEoT26dVl11CR3ycLxn0L
KRcSy4fBdEkSkEYACYGQYQV2W05VmthQLUJ/7H4gXBgzmeisFlRgNFNjEDWsn0GP
2setegNAnUCd/eJBhW7AdF13T2y55csK1JP0avZEQqILHg46d67KK2m3y2swmM6u
SIA/1iv6SuZnjY0P4jGaZZVeUtyqkTIz8snaTuWcWpYs0YSHEsFV10QXzhyok4+Q
9JNXk1RlkxqzfpFjQtv55F5PuCVpcC9gMiyuP//p+UCepQ6E7QsVGHvbwFzIFF1

aW5vdCAoRnJlZUJTRCkgPHRob21hc0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAj0EEwEKACcFALNz
/JcCGwMFCQeEzGAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQLJXV4Q8skF7k
Yg//UzoeudkBC4TvaYwLwJwI7fRw+K8kLsRjznM3bbrrFLYnfELh7M/eB409dlGu
RQYeqmKrm725k/07UtvnjHpIA5NNmf+xj05AiFKIjQ6bDEm0044UmPxtNiJjWzy
c2AivwiM/gaJUJN8aXYW1S1ZWAmcpcJFCIHnqaf05U/NeDf088v90gx+Zfz7SGdE
utXgt2iCwm1Xe6Ne0xbjGjZ8/CI6vLm1+MeCmfh15Z3wzVBXCLqSulRgq6DiVoU
2DeILzqu5gHsw54HSEoDaWuM8cxztl0Ksw+MN4UK81XhxN9BjKEpl8Ik+T+fGqzB
NNNV+t/SNZ0vQpJq7W9Irb1+m7kvTQZdgP82Dr6l1CqdJ58WpiPiVnNwgevRuKGB
uIEkrULvl+zRohcXeGkFtUlwQD0nW7IxSSvNHKkomEfeCK1Rb0/vJmvPLpQx0XvS
3/Yezkw7SEEF4FLrYf4nCh9U8pFUNIgs3sLznXJCDx5zN3JK3s0L0nb+LC8bcrw
V0e78tMv022TD8WgJekgFRvpx4Ddw+h+7K7a1gPZzZbkm+flfv06k1sbPoFhVqXA
h5rszpvOMgFjxzZ7LfhQAiilLH3qo3Ztb7MsCQ5pd/GRwC85kDD5t0fmI6V9rZYQ
hALi7p93AaYfkVk/KC3rmUJ5CHAx24zdAjhw7Nw2UQJ32pGIRgQTEQoABgUCU4Gf
0QAKCRAATVS40T0kaSc7AJ49Siae1pNQvSSXyg5RcBw3FEoX2gCdF4hwtL4kyYJw
YhIXdhjSejXima0JAiIEEAECaAwFALOBpuwFgwWjmoAACGkQeJc89EK498LeqQ//
YbkATbk93HGc7/pGBIC9NyhygMH9F1gttnkiJZ2FcZ8x66vT12rnCcx7iuiiKksq
lh+MsUC0ZjDthW9QNe2FQdMEPDKLqXq75+lQ3HbT3Ml6tSluZMDMWET/5Qzxc2a
PigPU50hVKMzR04ChV6PuExiX6Gw5sthbtQwStCiP5tm1cnn0kg+ixqNt8GOL
V2AFcPImqmc1j6d190sg0V2hrSymxh6mVvhb3+FT46qu72NU8KS6fWWT3TaJNqcl
KvaI2wLpf2ZR5P0YozPx0fLwQ1aK0XVSnDDL0F1e0qgyXNiFjCs5t3P7smsDF8Dn
wx+CSLOUc8r/FKxvub5sPIqlQhVp1SashW8F95D/AQ+sAhjp4CBaXlgGrLYZBhsv
rRCRwQT+0ox/2PNL92FmEy1pZrC5lnCMNnq3s+BKGCuT6WUQ7Fsd0dMJomNLthnp
7Le+ZJGdlfi3RtCnZYM9rBSTn9LXASmABIzhRiNJ5YvWET5k4tzLbj7sL7apzW4J
UqKnG3iaTMTq+G40PehP3vny24hTKuuXICA5nVZWrFJFXPvBQakb1jd9mieS+jXS
QGwIjVnKlQa9dBA2cko6paRppb5/z9ldMadmKpEJLaDFz86Ftxf0W6fgMNLg/s85
U+3TSU/yYdpjis4Lflp97zmZcGMS6025qVmhJizuxpuJAhwEEAECaAYFAL0B0NoA
CgkQ0KUW81GDzkigHg/+I53soTE/RyLD8ZMN107LBe0BFFydu4NKtP9iBCKhgrCQ
wp9WdNQpJvja/tlgKYf5Xh8uJ40SoExwiw0wG7M2LUpXrVlwZo70k9FqFjP/Y89q
ZmYLqPks4MP6gejS9waqM6WwzHpEFv82kVb/tr0HjmF0plTOM+2Q0F+xmGepRkaq
fkxJH4kEZPEeFzRopZbxVDDLDweGo0Ywkp8cTdjH27TFp+XyoVBj7aMKXxhDGy0b0
YajN4WogeX0txzk9R77WvXdxpKYwzbI6VdKNJDnVqx0YyHhiIZkdZ+cJCbVU+l3y
lJjEa/G0awUT91qynGr3SyP2cEFVw6T7LBVeAeqUfLUDDRz050T7cjtS YuAgXHn4
GqXzj87Yww2dbt0L4LfgDEAfIVTUjA0/cBxPjzRKF4Qdltsp3PXVvfUfy9J/3vNp
SDUpjCwzK06rXcPoxvXy+d6oyoqmy3m/daDnvaAKT4fFPJ3kN/AejH2HTzF3Y2C1
kwKkDPBc2wc9T8JmBwtif6Dn8tdWnzKy0VtEwvL0nVL8jcxZy4ubd/4lm68afHj4
AYgMb7xv+JPSXansDh+8mi30b/NQ9TMWse5qDexdFoXXaNBhdFCvULHnXhQUsl4
eWPFYlkgFCX018fjNFA/0sZ2vYcPjX5E6SPQc2brAc3h9C+euUtyxwCtyICZSjJ
AhwEEAECaAYFAL0CD0QACgkQuA6sFeQP/Q/3hw//cjAYnL/ncn9aXSA10E6qTTki
ju7hGUCIhhENjvG/M42f54ub0tSEKVjluHew8Aw/CRSIFB0k/0M6TN+ftIMHhUbb
uPxtD9Ufwv95PSGLtpVu2HY9oz7wCFw6NSK9f54fHWZoCzLLHjayfz/XvC1laSjB
SCLgwaV8u12CNesQ2guZp8yd6IwvRKam8FRb7rwEgF6FlztIA2TYVM8vudK1hE6
j0e1Ragt0rubJszZEcZT8DsbuEvHKV3vFrXftRpaGo2lwMnsS0Crr1wb17zt3Xcq
09RCyu3Txxj2Uepz44WpYtL8UR4ReEv0yU9BK1lwc9Fgx5WclPg/T76+K64oNmynl
0xujSfv8NnpTrtTwxanyewcKhtYwMAe027zZ0Hn7NQmjgDJfW5xCiCVBJoCG7/M9
bcNYzxr7Igl1B1PCPwflR8WtHg4DX2sboLJNFMGIH/oZmFMO/nX4fJikSC30sy/Tp
VLEejg8vknI3Gg0gmi0a8ZFoX6BM5u4AShGR5JpzcY/EL+4M0difkGBuTZsauDuF
yysxuNpblcRqt78z6dr4TuD60HzUN5RJ92glD/OWdc8Q6HDx0YFQ7Um/yhRR8TvU
G0zudrc76J9tpLR7hYznUUKHTMIseQHtSP0FnfSF9bdbQYswAX6Z2aMHQakh9vQZ
S36N/9j0AP7hmX/I0Ha5Ag0EU3P7kgEQA0ZQWRE9+nIFDAtRBRtC06D2WruS0rkf
tQ/AUrY7m6ge6eSjvplCP82a0kip4DwRdzVBwLk5prJHSQjM8ZxxgMU8uBC3Z7oU
xsNoKJ+4cd/dLrtBK/gbbMhr4ksR1IXkBr4cfq0xkwz+tITHmA9wnKaZ0RB4ztIL
Ke5LRyffvAlGumSFDsLXKJXZb5ETodYtrEZH+og+uq62Icy0WwYrG8ffgEuisU2
eoB202LbZhb3G2DB0s+Zl0j4kEarPNzZjc256sth8eav8SRTuEbx1Uih8sTBjDh9
bfAj2k+3ckVjxhFEBU/d2jbuo70j9JXR9C3oajVXRVPYtAKN9SbrefG04Hsb7NYb
+peLkm6Q0n6tVMUxj+N9LXrSXX5sohAsugYXXyPdbQTadwKrRsvx1bhDi2N4Cyd9
JL0yvzhpaMRFUQEKTiW/mhd+w6UU6POXIHVD86rERt1J4eUKTdleMDwQERI3srsJ
660tPgaJDuY5XqB7cFSSdJ5edRtR9yctBk8PaZEj00+0JwrAC8zX0fZAYy7Lflly/
tYft4wtaTBS37ckzpz0unqBdWCSBqDgI3jad3hx69eXvyxuneP92oHH38sI0gJEB
U00x05Ibmqaue0LsiizWmpBHBZG/RLSU3KjyHM8jcvNoI82Eh1ap92zZQ+0i/hXC
X3I2LuBlULOXABEBAAGJBKQEGAEKAA8FALNz+5ICGwIFCQPCZwACiQkQLJXV4Q8s
kF7BvSAEQEKAGYFALNz+5JfFIAAAAAALgAoaXNzdWVyLWZwckBub3RhdGlvbnuMu
b3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWwFuLm5ldENFRtK0M0IwMDg5QjdBODc1RkYwODdE
N0RG0EUWQjVND0NDNjJFRjIACgkQ344LXHzGLvLovA//fbR0dlf219M6K07ShuUW
WaL2qIri3ih0KUXTPiSlgukdqk6Nb3YrL8dJ4dq5F0852L5z4TKxnJrqkNvmwCT9B
i1DMfGnEzFOLr69gucLC1mSm0vMdjQA0yfcBm+oLRaAr4iBYGcPwAfq1GXS7F87i
800XiDmNfXIKJ/HrpCvmsgtA1N1v37QLxEPH2tWfyBzEZQLQNTV58AvCvt09EAw

```
7oZxiCjpeTRJFKXnHweqWyX0DsnNji0oJwXQomfyBRiTWxfzZhjKjDHHLBmKkv
D9Mwj+wK1TsBZ/Uk2pbbBpANdbBgH21cUCJHC+D9pvgntfZwd06NsR1mk01f3MJK
8g7Ps7mfFv4kQbtm+rdbdzARtuLfkXaaUfJT3ltgMEXcnJ5cGTVS0f2Z/NkV9bRF
gQ03xufVvYn2J84y3WXh0Yt/PuyLlckZpKMy+8YIq0dTgNBLAG0TCyR6aqkBKCEH
854IwV3ndvzQA3sJjcy4sz4RTSG2/j9zz9FX2ZuZtejTPA6taeG+w+yJXL8SYT59
zJ0F9Das8XLMWQ7iLV5vZ8L0hhrdTnGF+eLdMcVGjAu7sFEg7ZKvNsAa77Z5aie
dkSdMVAfw1a3x/z1nKuJ3w4hFGFBju9kdrzN8TWTaf0jNIrF2udAG+sF4APzaVP9
z72LoeynrJcBVMLQf/Vqkek0A/+Kd503iIeyhH9RyaL7MCAKh3mxYNxeCmedEi/
4rB+uRIW/8yEqHGIXVvii1i6pf1thRSUFwTqV9oixjEvu9NvS5j0p99USLfsL/Fo
jb6wJN06Q0rqAgLuNNr8H3nTVxXV3zwib4NSQR7KCG0088JZYvyjEmguuI3nKQ0
ic3imurpAUUwIlrIno10ToXDhQydjGCOADkWzKR2hzEFm66+8JlLp2X7btjd3Q9G
8S4Rif+gV5L/CBLFr0sEzarL86naJnb19c+Ir9ydxjhE+Z7RW6ocIRmy4Cf6b1m
h+49jlg1Vs3XynINH5lanFLUK1ByDTMdC0yuMEu5wFFF7rEMhioagfL+ZVnkySI
gF0r/9Gnvk2xFZ7U4fauVJSCwFjW2Dzh/tUyRo03txSVMRKqrnXa4etNMutzz1+j
Pj5yboQ2mHaU1N8NiUcdExzodOMD2Pk/S0okwTcLLAT1quN8p0gnAnKCJL9hB0eq
McpnGgf+/1SBjme7uf+bPa9s+MVZv3VX0PAbWrmYkLxohiHM3NF3ow/qT961iF0L
KxqSodUJB8QZ9AyHZYtC8YC/cqzSiiZniI35N2V/yKXBy6vyVgqu0lfWs90X/H
154cQcvvj0R07frsoVMLiW8KUpenuImmACM2XoHXx/JMVlkfDwd0q0N0casEL62C
JZ4823+5Ag0EU3P7nwEQALp7sGAqXXq6WPIzKbjH3D1quuZAA5TpexY0lNrCpmxA
wHPm/WnzJrEsD26wHbDQ4StM44Y03mgD882fLYdKiqLMwTLFaYHEScsZzWdXmGD
Tq7Hr298qW5BblvDFeXLU0UusyThHAHnbBcwqwuUn2mkU9EvjyW2yB/nSLJPeQfl
nNugc4WPxD98rMP7JRCwMtZVXyH8ZZBnZXi/Ki8v0M3/8lLBzn65MwB4TmwK/ba
ovgXNd+4+YfkF5IP4XENPQGgUzJdSb8GEJCUTYdMET71E2NaYsCuVMxPnouahZUM
DggYmgRy0cBQUglryQPinw+TmlQd5/X3MsLTeXBgj+GlylTNRrJvriZi0YwiRLNt
Zi05r62Dj0CSvx3K56bHjKny6FbjVpt0AnHxqkw2q0GYmXFtJ404uSvVK9A6Ahb
TbfBmqYcWsv75LtgYZqFKcRKqLfyW8flu5gSx9UUA3nCy+azjgmJCcqNMoJXpJW
KmbLtaVI2f2GJ/x68Y4Msm+M32Ka0ZKwBn+JkMI2I48dI/qzE4tgjG/PVTYK16T/m
CA67kxFB7PyC4J11Relf5mxI5BX0/y+xtUmbA0YAT9i/3Hb2BtDh0hiG9XiNT8
xe0mN4HmCp+2kCB2+A+43GnKsSfQ6rqiiHKmWxk0UcbUzX2dJzfs3+G/7Z3uJ4LV
ABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALnz+58CGwwFCQPCZwAACgkQLJXV4Q8skF6PRAApBU0
FYLYxnVYzLl5RXS7H9Ncf/hXZV8TPja8Tl7y8Swaag+b/3V687d6tSes+uuBkJn
UrtDSvE7stav4H8Ds7N9IzDiCnDekvdoD6Jrs3LVDyHCCxQapFKCFb1+hoCj/pwS
6DN7UowkZqY+qM1FnaYCP8R6R70SvJYMtho08s/vSNppXy6rdqwDyePd219N++W
R3Ns4oaPXp4QcKkM+3VMZ0F/JBmhFdvZBTRR908x9r4KkCGwbq7Rj+ldpMuF5cru
SyBsFU8GYPhEKALXn74LkKwTynCrYFIze/SAjku8My+1xQzP6uZtxbBX/43Kkjrd
tLr07qlOHL5PXL0ziKIBL8/86IJGL9TF0k2F90FFIqeeJX3xWbMZULPEgrj30L0
AdQN+tfu3J9zXrBh4bTFvyMiFaUTaTZ8g1qQf4CXlMewahEP5Yz9g9kiDjUVZv4Gn
in51Cx1jv1aS//qnaXGB4SmV1k/OR7Fe1UUGGenI70lnq/l+B+TocTJGFOU0jrxh
PeTh80tAv1fRMqyaAC/0CeLuBnQ3HvRfzI26dLLcW8c3eQ87i5dqre8kfh9dWwPn
su0QdIc7gvnVYJn8JzMKtVAB2crrf0Myr0dQ3CMNULJBewFsd7jRxHs1ISIBDrMS
Eg1C5d7KyUGLIUv5em3Ivg0JqABxQWQ4zfus03u5Ag0EU3P7ogEQAQR4Gh3skZ+c
jruX1lUZRx7tFwjhUSqaYbtVP7oRFMN3V9ZMPfii0VY46XbozmVAKPgwgj58Swk2B
rUjceuh1CQd38ZUo3hPGzQqxhkVuNjJkz+Sbh+V1fHXsAPDomE459M/BvZ0RTbH3
jtfRQ+HLf+MdPg1SOK8wvG4qBAiPkTAVhJ8Shrow+NEyA0xSlgUKDpeBscA08vq
9nXCK+Pz2RFUBrHjEtR/WkEpHSDX2/XDqFot4LoEwsmWgigCOl51qqTuvQ1ZtvE5
RJNKmyFF/EUuEy0jV4hswl6eyG36Dbx0L5eCmKjPWyJnSNALj/yYaaKA65Cs82TM
D7+yiFFuXmUzAiX+awRwFqDBoFDza+bIrTG9Aj160xup8fkz9qAGh3tjykJ9HcSG
qY0+dU7QxgYRFG8hyjJ8qo6276XjeDTd/bZePlmar++AuJQshMYwPKM/GG/9hMPZ
luSV99kCRA2n6aw9E/fSxffIcbMP+lYpXGUND95bNvz/qbRNq+iJEeh4tYaEk7M
HOYJIV04DYvggXmf9ebew5QxiRQeHNzUsdoqrpMQ34zmPI66hSRDIHoETcBrhKEq
gJpmtF20xwXfQfXrYd0nQ6Ghchjni8IiXUtmV5UIoXwyL26aSviUMj08GNQFG1dB
/tWgAqpjIBL40P0CL0eAzI/2xw850/wdABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALnz+6ICgyAF
CQPCZwAACgkQLJXV4Q8skF6j4g//SmTl4q0wVBK22K2iEGGCzJBTUMnJIMXgHxP
A11vdd9lK06mPq4uQUF6c1I3X+HpDNswVgi382z1dIDb2fbBXfBnbMtm79B+wZho
QygRzR7iWzsoL3AWRCqRregSQZo8WgfyZl2YCKiIuv3UrM93UAASzatklpcVeWDL
2/X+AoyIWjtfmZuXcztXE2FWJaoc/dCrSJTbRX8tm2WQ7u1Pokym5RVKMAAg5kZF
bdpQLL/VMWflaoQ2ZG0cf9r7grypyItfEttPvmjCp/XZNRxw8qNcRhpsrCLzo+W
C9zsg0pKIm9bnz9r0CSJ8bERxR3+wg16PEn7pEkzE1qsquVnff7PjNaIiMHT9D7+
GvTtvGV9uUmKe0LHy+X7whT1t1r94vC0sApiaJCSwvhvgi0lzZCXVZLpgLIuY5v
vQntpzogOVTT1l0eVf6ka7wt7RuZ/+9A0Pau0ILLwcs2oJB3cJRNuuTcokJbNFlw
KLxS1gFH0LFRakF9UBCFESXNAP+PPGEFL1HL0Q18agHp4wZm0VLLM09R6hD4/vhK
gH4dSgYfCQeXxid76CgwaFlbS3SYyq+0IPW2T+pxuGd0ztXIwYa2H7Jwg8H0aFl
h1rvF5zroANFkfn8wF0Hy6kyjh6/mbF0RDlWoJPL5Nm73jigS4k07zBKVxpNhtIB
RjwKY8w=
=tawl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.392. Herve Quiroz <hq@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/85AC8A80 2004-07-22 Herve Quiroz <hq@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 14F5 BC56 D736 102D 41AF A07B 1D97 CE6C 85AC 8A80
uid                                     Herve Quiroz <herve.quiroz@esil.univ-mrs.fr>
sub 1024g/8ECCAFED 2004-07-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBED/zxERBADJcZlF+Rzm8wL5LPTTPA1zLwa9u4ZZeVheS9vRGTOC6Sfi2NV9
feWCM4TR9CVtp2tAcVlRxBzvheNajssCPn94qUh4z8ERJKT1R8n4zliTcMTSQ
qZ9t7mIpcpsmpC01Fvfozj fexpUSeLHONKlwHhXXQFdJm6bw3X+kZKUEQwCgut4g
ilrxtY66n6pzC7jt8GaMlikD+gLzK88LPNHA8hZurRaYoRD2cD7j0Mk0WNUuRZLA
4LsG+hJUyrPU5vLkou+2iXl6MBvjlywY3FS5wc1PZ9tRRbMNIq71xCTXmSapks50
M+/cVYhJhQTVWCFHy+HZLDJpiaeMEkTHqoXo6ePVSgFDQXADv/hMIPkNheXzmXM
yhw0BAC75FBSMcRjz8j0aHXSZ7AM9EdMhH4mru1YyfLzWqk0DQ57ToXc8mEpo9Sj
c/rYfSHf6EgX9856sncCfLvoTscZDwWxvB7kJP0fXK0u8KK1uZBDAqEacmm2oEhd
Xi0KbfW1zyqIPnLKjgu570qSGyDBKzC2XuQvWcNk7Sol/Yxp9rQsSGVydMUGUXVp
cm96IDxoZXJ2ZS5xdwlyb3pAZXNpbC51bml2LWl1cy5mcj6IXgQTEQIAHgUCQP/P
EQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIeAQIXgAAKCRAdl85shayKgHkNAJ9/qmkJgaMw
z0FnMUGch/fc9ksrZwCbBhYIuo/nnHe9tC53mIlqDoX0z/a0HUhLcnZLIFF1aXJv
eiA8aHFARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEeECAB4FAKE0c8MCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMw
AgECHgECF4AACGkQHZf0bIWsioA0SgCdF2eAlmqyihMQVf/T8r/x6x385vIAoIhZ
hhYxTsWZ4dUA1XmbEfZxMQPvuQENBED/zxMQBAC8M+1oDgxVjVnYlhap0HWNMDLU
1LoL2B9sUm56K0UaCpnCsrm2Jc/kzr1egmjxGkV1dIih65W+oPZQ0Bqq4mAvPI
SRlE0MrcPCeRyzN4zSwqwul00rcCwaacPpNxnG5icLuD1RPBDucRPhc8gFMmcfEq
5pgw3LU58ZlrvB3FLwADBQQAjM9l/u6o0CVwRZ6XshuJQnc7Kt+su/xyZjkYURp
sZ8Q9xWgKI4Tv/x+IbgkU5D2vCu6FyfDpBMwsNnSxVJ8FaHCWDLpDHxB0+RUcme
HRcpvV+HnLvJtF1V0dRB3XvtD8h6TcGuntFLKHFTKkQk4H5X+fbsUdq4ycNwgNm/
IfyISQYEQIACQCQP/PewIbDAKCRAdl85shayKgJrjAJ9S1a51G9Vppq0kYjZhp
pFmvrw+CbgCeIgeepmX9+n+2YEAuWfJlX2KZCs=
=SnnD
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.393. Doug Rabson <df@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/D841102E0B753B2F 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]
    Key fingerprint = 9083 9CD0 6235 A655 70E2 A65A D841 102E 0B75 3B2F
uid                                     Doug Rabson <df@freebsd.org>
sub 2048R/FCC3E849854E03FC 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFU7fvQBCAC7KoIuPBM6wXPJLAscbnLBKo00/b7l77QS3PaNVMyJjLW7rvtG
dgdiiR2go3VvNTXGa0RbZNh6RMGYLL0JC6wwQsLgWaGkVUKpAc5jz0TFoP/7k0aN
L06tj22RBL5B/EeMw8u297+VeTZ0Fl3wo9iT+tuXcFI6NuHweD44b4v4iCdvN0CQ
czeBtflaHP3aRrQaGZL2QtaKnCInbiMqJz06z8hL6nWEC8wwFAwMOyBv4zgNj5xK
xKJqPA9Bf4zTaPDHV7Ep/3vU5gFyXet4CdX4FVfJvfQi0bKFwnYS6kXWLiIP65W0
x5a7NhwmmK4JHneHshBzRcfXNF8B3ZNaE1X1ABEBAAG0HURvdWcgUmFic29uIDxk
ZnJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJV031UAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUK
CQgLBRYDAGEAh4BAheAAAoJENhBEC4LdTsvyNkH/2/GEQcPkZCBr/bhMg30av49
0shXQjJ5sLc0lJ0xPlo5vkAPC4ax4xo1bvItJvgplTMyzCEiiGhQHvarW4QJaGw8
jjN2FeJ0wA5Pi2iD7PWJEzAEjBAMptR70oeUbr6LXhqB0T58GrjJ7RW7aNVBJWKW
4aT848pUmIgrBKNxiFyLodSwmFDVwNmNeN8eor5MDpZSjlgI/Ik9FesbP3i9xgg
9HsGuo5fsGcAnp7WhY79JrIlWku26xJ1rnQ+PqWPlwnsrZJTQcyljQh4X4VkZBE
Rd2o3WNGaL7ysLTTBWIETRCd3byth1d+8Zn5V9MmH59yK241Hjw9misknlPrL+5
AQ0EVTt9VAEIALj1c1f4DaEBM2kFHjF+mdnMdyneot1r0oh/1ZVZK5PtAX+5tWqo
P/QTl3YwB1Ehb5siBnjYatsZVomIzUR+l2m281TuD/+XryQtge7awM1l4Cct6yKV
uxvcTkqG17xIX3SLTrrraE3U+FpBHVrW5iTZCMUET2vaBUQoF+qj/jsLByzf7Nd
TQ111NYsE13hrTDV+2XGaY00jYJPTvjDmBFazHA7Yv9Y5TzagfJeQRddGogLxFPo
P7/nfQsvq2lrsrohpoMaunTMWe5cG3YEiijDaCuAXx4d1/Vr0XButA1KZS290jDr
```

```
j3ABG5fLHYTetz+18AVdRLeW4pPojr8XN8cAEQEAAyKBJQQYAQoAdwUCVTt9VAIB
DAUJBa0agAAKCRDYQRAuC3U7L6FVB/9s591btD4hEagpDKL6JBC6jmZ90G/L5RCw
SLMVo6o9MvKva64xAE70s3YvZZyT8uKwZ8BP2gBqa3D27rRCEfL+dLFWrKYf0uJv
mI9nCnPeNnP3ZEKowC20/bL3rjt5bsWmd4pVFTsx9AyecnY+LrPI8/T53u0Ddd22
3VrqrRhgC97nG3XjK9LaX2XMM0Ee00Pj843P0gJNswc0FEaxzHtGrW18D8mdBkNJ
kqL4Rtqj86VqmpYIMma4cCcohiLtsjRoMj++M3LDNPtj25r4EH6h5qN5v8I34QJr
ryvDMDyLbcfM0xyKIz0zS/+eLZnjfwuMjN78gE/DThjG6MqqCGuH
=cCQZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.394. Muhammad Moinur Rahman <bofh@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/BDB9B5A617C0BC91 2014-12-17 [expires: 2017-12-17]
     Key fingerprint = 4DF7 5112 8506 8D06 4A05 2F9F BDB9 B5A6 17C0 BC91
uid      Muhammad Moinur Rahman <5u623l20@gmail.com>
uid      Muhammad Moinur Rahman (Official) <moin@lasia-ahl.com>
uid      Muhammad Moinur Rahman (FreeBSD) <bofh@freebsd.org>
sub  rsa4096/3D4FC5F1173A113A 2014-12-17 [expires: 2017-12-17]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFSRaDABEACZXC3AHPsc18KDFVLLrw8jMws8fPyQWek8zB/w7epUF1FIP8G
LVDATxJ9sZMLl9zf30EYdlvwquqLBIVztQTmX+kiDpzX7Fm4Uq1iA5A5Qpw/z3Ex
SfvlKknU9B4FqIXx0UWUsvAepLsDFalR0tSxMC/77xUzut1GgJFqZOX+5i/nFQ4m
utQ/F9AC2QMmtigzobzKz23hU+p3SfwqAwLjw324UtKohYgyGqvAVD0kRjFRCT+u
WIC1NE+Vdn90l8twD51A/MruWYnN88p5gE9QVfnd0DFLD4ggET6AewnTt281rxio
Aju5i2WzkW1b642Z9cgx4QF+MfVc1nkVh66aY1rQDZKmY/Nv9AH7HX2AdB5CtbXu
mNKqzpnPjN+ZLEfGK+gYzS+gZD2YSL53D7qWS5EuXcn+ylq1uhcQA/uITzjuXoF
cgu9L5MZbho7hV1fVyynSAkisFLXSm/d7xQLYATGsmsJQVl0nJDTyDpWxyKgsUN
RzdCvift/p3RFkPEB7ulss/k5NMrcIQ3u9KHoXk74ex5dD0g9un1xuF5p5EDzfan
i7+JiEghF/ulivT0ys2l0iKPB/LVPgcTmr/dsR1V9oUMTZ+H2PthWQ3BRgyYDh6C
6i+LX+VcGaxBdPblxIcQJw5g07P7v24dTvILDtxT7f1DXrkp9N/g6o+bvQARAQAB
tDZNdWhhbW1hZCBnb2ludXIgUmFobWwFuIChpZmZpY2lhbCkgPG1vaW5AMWFzawEt
YWhsLmNvbT6AJj8EEwECACKFA1SRbeoCGyMFCQlMAYAHcwkIBwMCAQYVCAIJCGsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRc9ubWmF8C8kYdPD/wN+TjTgPQ0gsr5oypsdGATrnw6/L63
hQBGXrANf18COXLd88WUTrhHZmPkYcfrUuFcEmp8sf3QA68YRMEveaLIL1zGqLM9
dFCet+WhfKtJH0bdVzQqj5a4dkgbn6iBK0UIA5/X0J6Y9y3e1EmcKam0pi7nPK+s
LWqoZ8JiwTvBonfShBI5zxKJ2oHt3chgr5juLHNkM4xDqVZ+BNB6p0Ys985gJb0c
iZ0yXs2tAppaqsbggi7PkS/v/sRg0ZovuxYypczKdH0Yn4RjYDdBFWX8EZcf3giZ
Z7wKuymYxouHcEi+17MMnflClt07ovZ0iG146sCRCJpyCwXGdu1ghxq5DXewPxtL
iE1Bi+RU0AEWmUcAPTIKJ2hgrl8axh1WvINESQU/n7gr2FpJIEo7vTmxR36iwxGN
OXMA8Mnc+76ilLhD7XIPg+bcPzHsPpRDSvHfBpvZtDVnuLBbH6KuRwnSRLJCEXsa
k8YIrw/ZbafPsJ52hyCFwrLN31NvkmmSKG4bvt0WolfpS6F6cgLJ+w18CGZBamXQ
0AMCpClDVEppiiXhvNtdyXxGa2ukbLZs0rBm3UzY/1impyXkqfXaaF9kD5MH+yED
FqK4Ll29VQr1K8qazLDUR+0dIEQcvDC0SgMI5u6I71BtCtIS4SvyoUaiQRta2Czr
NObl3o4L0HCv9YkCPwQTAQIAKQIbIwclCQgHAWIBBUiAgkKcWQWAgMBAh4BAheA
BQJUmyjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyRl+sP/iwbXE8dmZl43F0b79zj9Bi+dLK1
Up87EaDcbkYitxIDT3gGemDAARJQfySHB7X8JpJiHh4Z7yI4C4hqhe29KgPy/j7W
kyhjLGTdva/qcNbcu5NXqCLz9dcNguQoFvVcljCPTMd3ZnzTJdrVRcq7Q6PiSwq6
aWG6H82XqVYwZKys4K0pzMDsXoiDncDLZlbg2jZZMmtYz+w0fEX04h8xh+i/Byhj
3+Zki919eJI50vZwqVaC2Z6EGvx6It0Z6CCnINToMiEL5y04pXHwJlwQLBp6aR4x
oBxBv2K6ChkUnhq/AhvQiajG8iEIVWQFj7LGRdsPwLdh08zAhpwenYvV0Jh/Zjp
tuco6MpAcWEiTbm2oIfzSmm7CrXwaxPqPgPirABYERq9674lv9+x7FbbPVxY26NE
DeAQ1gRhWU3Q0jP8LctZwPIw4rsfLrRdxFVMEuHirLN/N1u7YmB9c3KA19ljzNBZ
A5KU0IHKJPj9UCL72DmWFAAn5JGByp+05otdaHw3tbjvk3H11ZRys+/zTuE9/orX
IdKwrsd9KsGnm0fFwCr7sWVAeract0giTXB9RBT2Fw+JfefTg4UIDur6zYJo9wS7
M7sViDiV1ybIW9wXbjJus0GINdbAp9ppE8qvnB3UR6EryWUeDIdA/8TG1benk4Dc
+4R0U6V8MkUZyVvrtCtNdWhhbW1hZCBnb2ludXIgUmFobWwFuIDw1dTYyM2wyMEBn
bWFpbc5jb20+iQJCBMBBAGAsAhsjBQkZjGABwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgEcf4AFALSRczQCQGEACgKQvbm1phfAvJEcWw/+mWYlyt0YvIXpET4Eu3rC/Uct
YSBxjHEYQcIpw7Wpq4vd/+gzWKPearsRQM2jnwXhQ8YxXNPvR9yq60qPiSDltGG
jSH0ZOKDFMcSFSTsD3jEsKnXUGBs5asHT4WqChbYwEJBINT3PI6ewYV31M5p3ZT+
+S866a4ngTjw4sNtBB1jacrcqzIrfwlXav9a6CF57EnExzFQZy/ttu6GC9XZ0x7a
```

jS6XzQ7sCU99b2HkDqcZ3q74fTR2kiIHGwpc0izkhxt1CnSIAAQuQgDia/8WbDdV
BVHVk0MfbwkbqQBqSwCQ+04j4NQEm9Fp02HKu7GEigs1PlkN12vidfpe+U0DqWnh
sDhzm6L68UJRwKgZ4NLjjnrFKtybqnK04XU+j0w91pGD3NQVgTehI6C2Suo6x0F
VYLJsdvgo5FyDpITm1kYQwTaQtLvdR83g6MjPH+Qs5L810YXqa6vZXYFW0+5px0c
3svQHPp2y1lvfP6eY/3AaiBY/2NZuWsDfFCHFqKgCuwsfZeyQ9tEdXuWA06XWVSc
8XgGJteYh0bFJyfOpMfFNWopCiSA8ZyYEHJDQ1qsdZw0vNsIwMfj0M6JUzKqKXSU
I2+RV9ippaW4ZHwn0MH0u6f0D0S8xeeRrDs48cI5wIBq7tGCY/7ICGHi+45XkmSa
LiFbDZl0wWvV5ydnGGKJAj8EEwECACKFALSraDACGyMFCQlMAYAHcwkIBwMCAQYV
CAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRc9ubWmF8C8kQtXD/0QLOUWubviIobkjTFWfJp
lh35V1/+9FxivzrnTDqjy8AQ+SCC/6rCY3Voe7r1atBMynNtBM4tzLxvqYkbtLQt
hrMLRn1oATsWIL00GMJttM8Sap/31HD30n5h+RPgNZ5X+/zRyQqCpnKzs+asKz8u
ydSlpmioHsaT0rBHeegknnGMz/aUEXPdn4+B9F1r+/GMJcZMv5vQ+vccv8bciSsg
49IF9wUsU3CzqQXmWVYGD0h6eu4kSr44NtJ2Tw/TVSKfMx8fzmxW8xVxDNdo6in
UgDiFA/VawdZLe/yd5qh/19RVTAJtefMFqTCJyAQcgDnV82kYJnVsJqVz0FtxXPq
rfClTunbJsm94FomNcm4wqklQLinYONCniYRtp5TeuCVIYUVp5RYDXZTPuqcq/D
ApvWxkK/IP8KAAfDtVfmPimMLGQNXjnnGt4qdsEAvJRpNg877BamZ7+hekr7mTQ
hBI3hj1Ril1lwDskL/Uv8yq3EU3v7o1YFRQATqiV/IoQmYHmUMN8V6CovpJxGJc0
Prfoc+7Exmp7xphMBGm19fUxpFvyutk8VquqgkMH8L+FyxJEU6DzXUrfkZ7dyIU
EGJlava1B1CqYwM54w2bVWP4LmU+J0I4Vi7EwiplLF7Ed55uTeELypj05z6f4pTW
Tm16quDf3B9Tsh89jeA904kCQgQTAQIALAIbIwcLCQgHAWIBBUiAgkKcWQWAgMB
Ah4BAheAAhKBQJUmYjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyR5xgP/35bd3YRLCI dhmCo
fqcChRIqE16vmlWmCAtg2Gvbfm+0715wFUHy1CP9rS9KJTFRHqnpT5ByjP/Nh8N
9dg3LvPtt9WwKp4oT7QWjxB+kCp6qAVMwWjhRa/DSuEdZniRJ4i0ke2ycjz2Qo/
Q6Ps9ZBNZe1rVHV1+KL/gGReIwBwG2cmeNT2d7BfCqvVy3shq0GN9AV4kchp62Gy
grJX6Km0LMzpz2E6SRY/7KDqavjyWhUIHioLU58dY/D3TwnGKMPH1AD8P3yYeKZK
ViKLpggFm6tbIsHUR14M/UjWpX70CpGb5X7C8+UFqk2R0u1hxKWuMB2TAVLkh2X
dEuJjnnX1KngjGjpAgzu6D28B3Xj56lp8hjfjjS7jj6jE8362bdqbSu3bYi+Az7S
Z1QxPkvURJ4+KLXUPgYaiDRL4K2u+aErWeG9PoBpLvdgDwbGYY2jAd/GmYVzEd0
VBU3NDUQKRywnz4K41sInkPkcSuzAMFtk8k8Y4QWewfUwr1pp2DnKT5mrf95+8K
pSIKkVwuscH1ruPhMBGm19fUxpFvyutk8VquqgkMH8L+FyxJEU6DzXUrfkZ7dyIU
Voxhu+lfuHoMx1+qohESH3x86/uRrPwjvT1F1hMwdGXy3VVCurYsRbhhuic9mRC
aqxASk20NxjHH1CFG11bXlxUbmHBtDNNdWhhbW1hZCBN2ludXIgUmFobWfUichG
cmVlQL1NEKSAS8Ym9maEBmcmVlYnNkLm9yZz6JAj8EEwECACKFALSZgxcGyMFCQlM
AYAHcwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRc9ubWmF8C8kTlud/9TD0TH
rgfrHe9TPggjFUWHTRlah/nq3pjz5C3R0UQrcbm2bifEDyS8W8H37xo+EXT6eHM
1xiv14s0XBsvYT1qI2koDD5Nj7nTVYb1Ex+t9n7Mk3cgM9npFKgaxxjcsAuDdnqW
LIiLQP394WM7/LbL96XMaCgSyoJ/FMsTYLbdr7EV+n105BxPa9p61srWRzQDWuHv
iWLaAexAlS7Dksy1o4XD0FgH43x4SDpkhoBTmEFGaY04aiixuWif5++yX08+lpzF
303B3S91GFY/cwEHeQbIveUt495KUsMdoKfGLMuCimNoFzHtcQIKdDgkGMLqMLM0
mloiFzA0s5wn9CkMLFPrYfMuAVWQleJRM+56+AURiMhdDikSvfi+x/IisnjMwmF1
nJWmaDYp5wIkuBFxFFiWsiD0wFgyzj78PKmk4Nrv+9oEmgpjNPFEMtxTstT0nXg2
J8iri04rt1050hKnAU3FYXkyloDMicQgpymHBPvY0yblxN0Yc6KpuS0HiBHR+t7k
CSlw1l/mG6Ghjygu6lUF2bqzB1RJe+BMXDMc723/+Upb5enP5bo1AHQ3+7bxnxD2
tTLXMLYMAAGen3qNzZvv9drWdhWRu90wLAZxketAN6vvZfPz4EJRhwz4Ug3jnj1B
/RURTSgWgyhGHRwMQRRAJx3sdZ/qPDebTAvrIkCPwQTAQIAKQIbIwcLCQgHAWIB
BUiAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJUmYjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyRovkP/idE
dtRCLVsFpaPqmQLWArtghixGph9psEs4F+QzXg7eQMa4E4luwrgHb/89u0LETQ/
tTed/1pl07alyAzhyP8ukWcYnqs7iJh2fffa00fyAE7ihkq806/KUG4f2D4IUWpj
G/S/vmtB307duff7Koy5K1RF6p2V3gIy0eoVWQ7L18MHv2Yl4ijLXDQQb02wBxH7
4TmXzwB+7Mzh/L2d76h/qdmXSQzQsT+eQLLbKuG3VGLQY6/gt73qRBK5wJLs8aDj
tmvFqALexaWXM7AlfjL4uf5Addi5ivfaETNcAB5Q8nQ/9EUCu4TGrYeaYYW8i3yh
Akxx6lPsv5baINAzuyUORFN/5LIlcz522VwsPnGt6RRMsbtU0tJk4FxcvrNLHGff
ZB/3s6dmiVaG0jhVbpexEruFfacNe3oRerK9QqXCoInc821Ayr20p66BQSH5DFlu
SLpfSXUt4V2K3tLcGcaQ03rijL5rGJIcD6CJcThvGW1LU7LK7NA1089vJwhXVEg
yPjccCX5hfKj43ofwm0bY50Y7Qbpf1Ey/obL5mbBfUzQ0iW7jL5NVVg7vz6CrTLX
zAPIYq/GkoMvx+9R+XJexa4PaS/W59bchXXFI6SHT/9w6K1qzWUCRB2ezrBukny
HdMaBPAAE4LJ/Yj80E9A++oI228bL68Djh9P1G76buQINBFSRaDABEADNIaXaNswU
XRWmWdQ7xhkaFCTVyeur1Y3kKEKAQTKmpi95684Rc7W0grhGpdM9NCBLAxtN7hW
JRyDhyhGibylQzFQQbue9qdv66iSBJrqSo085oi4FqjhQeRZC4tf32sfUuvXLK1Q
b0AQ18iQNScweWy4ni080i2jCafu1PqWdcccVaDyPzqa03CM1bsy3vtRa1bH8FvLU
G4SYeLMY9Darn50MQ03oLETxkvH06AJkotQWvZPbLzJBFDNUg1V0snc1peHEMT
aq/R3GngBf4I/L10dum9twBdRQ3QuTn9j0tT8BSaJq0+72/IeZphj8wMCvc805jJ
X3WvbUGfGdiFjcr3mWs5TctRd+NDyL5DhEw7ujE06sexnUsLgJNCRtjlmSF+8Cr
dBR8tMRmJYhuVb9dgFjJxgclCpIa0ZoyCA0jrirV1cC0873KhsjGy7wpicsClr
opBqlPQXg58b5wxwPkT7pgSP8wST9bZ918Lj7w600sSufzYLBjYHMBY1/vnXNuG/
cQCTA2pmwBEDrs3mNaUp/ud7TPR4Z+rmtIxc1lg075bxrgvFKVDwWRjE05VeXih+


```
Lh0LRbD+We0u3vxUz0qhNGHxo0T7I/TMI0CT3jF8gZ0Mk6BBgKCFGb/vCKG6aHZA
jp8yVxwnN/VzTY0ufxjMRn6VnXgTxAPojQARAQABiQILBBgBAGAPBQJUKWgWAHsM
BQkJZgGAAAOJEL25taYXwLyR48AP/Rb0ToTiH2ITW2yLL7txP9VHmg0Ys0KaiCwy
oy/ekmMo7Az4avX/Q6ZmzFL9Qerjf12IbRIZQe+GnqYH1RKVIJMyFqFpHGrLbt7p
/76AtfNH2m0PmznZuX+hg0XLLAV6kZpK6++uPFwxewKD4CuhUn6I4QrU8cCKmCdV
XZ2DnBrN44B4ccoIaYy/4ztJQBN408kykfCexMgXRuQJRatOWGpj70hbc0mLef4h
xLETGLB0u8HUVeAZrotCu8WF8FKG/NI fVTEp4XC6kLTfzEWV3XNtYCZ1Qcx+3E9D
rZXj9bN8/0q0mFuHFopQ9Lck3mqR+T0LMPKVRI+ThR0V1dYReiPF7zv8uD66w0oN
e2QaL6rDf1h7x0ge29N700UVrLZAHi9A/Tqnp8CX1dkLjqvcEh7+IWcjd5ywSB91
+rCAgoqm7ehNzXhjVIYEGEE+blqEHBmJlWTLane005k5JjyQxpK+XxwqXNa7aC8ny
KfQjXJdiYnwqSCkhqI5EvdcosBYVvY111WjJp7lm3P2IGFyqcTMsqy0jay7SMJcN
ad8KPNJeoi/A10GYC697NXyeZrnP7+ws3LEyQLtupz7BQpi0RNI7s0AZb0tn9PqJ
p/6BDuSAndhTpuB7EjzyqOYCD6zSk5c+rGmruLXrLUOyECK/T0bUe+m6rkY8hq7
76j9Ks8BiQILBBgBAGAPAhSMBQJUmYjgBQkFpS0wAAOJEL25taYXwLyRemIP/3+k
jCUDHBMlhqPEHvoLNo/Ang/Im+0f21Fg0tHUF2poDQ9hEDb0nUEk+etvRgowAfpe
YG7z/KBPRgEsvaeLOFEWLeJ1dszBYmmP1PpXQnFrLnk5Zuaety/YhaRFvWGz+7UQ
nBvsRVBrmwBYJMD+dc5sH+eQwhI0p8fA9p0qo+mR2JJi0m/t4eKJWuL60jIDM15q
IScNzYFnzKguMPFuiq+EGvMG82jxaYK/S0IxZkhsL3ZNPnh0P0dREAHNP7ajTTxy
VnEReljBVg/WHcM/eK1f7TX7cDrWnlhLdg4s+y2/mPDoBQfQ01rNHEYB/t/LyDsE
0Ldk+b3GhAkkp+RSFTrcVbaGI+H1TLiYn41LuDKPSTHirtTgnzz8R0Bo8mFnr44
rTjn0m3GwY0bBwm6D2gmUD1CMLwOixniXXZybVvQh9HzeAXVrDdQnbpNRWQ6frQ
iuykps0K2E4QctYwZ/ekbIq0IHUK77vzbhs5kKRQglhf742kLVKktZy5E5nx4MSA
e9v/CygsYK5VdHhN6v3g14gyNjJ9c+TWTl51Kp0PsLyTSpCjTUPskG10khGQUQ08
SUAJzzuKodqI3EsocgWev+QIz2bbKp0hxFO0w4ibcLty6ZwaDS410IDTgSbtY+mc
tdmyZwXbZIEPy4pG0Tds6nQhMtBnCHMzWss0Budy
=wxn7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.395. Santhosh Raju <fox@FreeBSD.org >

```
pub   rsa4096/94DB226DC0923D6D 2015-05-07 [SC]
      Key fingerprint = 00B8 FEAB F1E4 6E50 0E77 7FBF 94DB 226D C092 3D6D
uid   Santhosh Raju <santhosh.raju@gmail.com>
uid   Santhosh Raju (NetBSD email) <fox@netbsd.org>
uid   Santhosh Raju (FreeBSD email) <fox@freebsd.org>
sub   rsa4096/15A11655DFB8A99E 2015-05-07 [E]
sub   rsa4096/D6E34FF91FEC528F 2015-05-07 [S]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFLr2YBEAC/zGdRtJU1B1txgQpBDZ2jPA6X0i7C8vInW3yE1po4N3qwLxX
2j0ZsmmrQRj2Z3VCL5vXXPWxfyleLe4hM51d/bP0hEE4jXq0rmaSD0stua00CcT1
VYRMuNoxewMm9LSfawZ2v+V0k3rddob/ME3PBGq3xSk5Nd2Do6WseVA98FzvjZU0
vTSBEL0lqKU+wu8umHsrbaeKSqpq7p4i/8cw5G6BT0kA0tH1Z8W/MFM3vKz12Jtw
J9TBUR11jiq3ecSyEM5BMVCPf8Kv/4D0rUt1aZT4p40Mz2dP3vx5Da76aLQ3M8W
4S5W7PeDZyboBpPX/vs52fK02RhHCiajWv0LeiyV4cw0ZC/i479T+NtMhqitBubI
j5L1hc730s0Sem9GUWqA6Kjt/qQ75MDzHrMIU5W2o8FIwhf26sxt0iHeLexEpY3v
/9/7NNIjLnp5W6v+H4TgwEf66Df9dCZK9BZ7YipA4jjiK+Gx8D0H/t0gHTEBG9Iu
y5eugouzB5eGxeYaYWG60xuZoZsQLjZHwbnzGXGM4+iUI6aUL0QdKhtNd8PvhnJT
7hrPaYUs+H1C+UNBRP7xc0p037Zx4ozuHazRqmBkqsDl/RgfI340gmNEjvUg0alt
wQoW8Y7rm1VbAUEi+J2kXEwmoowQ/ok0eEyp1skcC4A275YHgb4SuSrMFQARAQAB
tCdTYW50aG9zaCBSYwP1IDxzYW50aG9zaC5yYwP1QGdtYWwslmNvbT6JAjkEEwEI
ACMFALVLR2YCGwMHCwkIBWMAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKRCRU2yJtwJI9
bW5/EACTNjLXCQrbY53diXrj6mwSBxlFQBA87cbnjbRQ8gbEcZ2QuHUMs/byVry
hHTcdKTI52FrjB1M7rZDnq8IGhP6KhyUmidRfMy3A4C78hvqu2dNqZPWWQAQQ/i
5YjQFCNmZB5rNUcJ8TPAMLQtYVHGhseh/NQgHwtUA8NzxjieSaxPt2Ni8Uw1iraF
YngB8uxz8c8wy8NFEP0sehQ0IJI/nhz6d5NXIgzCfpriUNGLY01jYDR7ekUoNc1g
iE3hC9liCbtohhGYGGt9Lz5Xhpm98vtCTwDyllSwHgUdB8mLWmWYF9uQMbmMq6duF
dgrH/BkLh8v7Way39MMvF0fF9k/rR0rhe+bx2rDy+cc0cPvmwfgGWY0SdsSbib8C
UbpbfBWQo9j00Rtqab6lqfKHDjtnhX/LVNNzGuwm0+5DARUQshiFWLXQXdcabccD
3rEbhg/clgYL6gAU2Fcp+kCglBddknSfZogdCu+Bp90Tsquh+DVKsWr2vE194Es1
P7CY607W0FI+VGMrwpYmJw+TT5LC9N/oVkgJDoFl9HIi1Lsuye+P+NdiOUWRlFKA
QyKXDeLcbci5FQsqKgBavxI4ctxfWfop9x+eQI8cYoeYdJx2/VLxc6tpeTKOAiTf
```

3rmcHd70xBu1bG31tyFvYnCM1kAdbcZpwRTN2ZExcDC1/sCyoIkCUQQTaQgA0wIb
AwIeAQIXgAULCQgHAUwUVCgkICwUwAgMBABYhBAC4/qvx5G5QDnd/v5TbIm3Akj1t
BQJdZ9JUAhkBAAoJEJTBIm3Akj1tN78P/1McKMBGzxsKRVqBaj2XyvADtGpEi6z
D7ijX/3mqrRGx0HPrp9d6CL6KfYyKlRU5TIJpd03up7iA31e3L8Z+FuPsuTJD5G1
zdYpi/GMR7fBM6go0UH1kdWJGL6RwsZ50JRyCJxpAeutRCzIi1Uz4Us00gkjU91T
D6NCWuI0b9cNtgakp9Jp05RLn/G907Wv5rY4+WsSt45doyDxbiCLNpkEBR3EHVM
gRqrsvd7K6YKND/vcqhTi2BfQZ5PiwVP2PekLB81wmEC06Lo6G8jLBWpXRqkMDPq
xzSvCcAyAuEVouvmQTyRdLume40paB3l0iCaIUBZ2xspgnMM7Xn0ie6kGKJhHS7r
U1KUHZUH4hdCeUP0deSBYh47C4N7NR2iz35Vb550GQWou7jXWQcKj/dN7CEJc5q
Xs8YAN2GzoZBAVEIckDMLA0avW5/d3TKhEEC+jahIY0PSxPSg5QdPbvGY5UIA16M
XJ68ps8vXrRSAXbtkhz8aTnYnX47tL90p+uYtMG8LKYEmd9j+l+oGVVithTtGYx/
nGSb+cl878bayv0EfcyvnqC0wZw4gYlJaApdGuspVKUNL0aJtHpCQGu4Ef4xzUC
aQAJZbho/eGMWh0XsRutiK91DcbQe4eF+qtYj0aBk/kLM+4pRw8xiwgv+LnZyowM
Ex7LDb100wE/iQIcBBABAgAGBQJZddNXAAoJEDplcszSN6XzZmcQAIvgK+J1MGx3
g8XKuWaBwL2BBQmgCzyy0UGTvv0qIzPd/FW0d5468wxRFYw2ERJnHKtK9WE8eUDv
dVKbwZg/y6eFp3q9d7L6IhPaE29/DxJsFWwsZNTq4/E41pC6k3LuW6YqpjIbv/
GyLi0l5cLPI1iPQJ5VAhg1RfJbFJX0PCPDNA8vezFwmGU30oCQ1DKMHSfMaMT169
LmTukkIIPCPXu/TjB/HsZ06btuXeAHAB8KaHQz+uTh1n4NK1LWRGDJvZ2u3X8Ww
jvvuQUntwY4uTn7+ue3SYA0JQ97iXDE50yWtmV5Mr2VH0Y9n58b4yKuvyI4U1KXa
faZsFHZfIjfwVWEFpYAMvkkYIxL2q0LX+Tuj39Nrgj0LmhqtqKzWMNyU+yV+I8G
BaYV9ZGyN2iSLWNBEPXKriak0JfBa/Eo8KT/B+WKHgNzT3Tubj08r5J7nGRipCpV
GLMU1haSsoztZcS3o9/j8pyqSeddeSZvrZUpeC6qxulihCbYa3FnyNJ/9UtiI2u4W
w9+9LIC3gHvteY556+A+jWqcIkuLmdGTLVcbMvDDZq1sP4xMqTYL7p9l0/ruwHG
WVGXgc6f0t/S4NVeCLMdS24xJLH8mNGanFDJtmukHF0WvdsPFJ3NYsmSDmselo65
0w8KuPIzk0mngkvd1fJNRRR2kwrYkLItiQIzBBABCAAdFiEEAAUteGrZnUwM1Ve4
HMD42VK+mYcFalpzAe8ACgkQHMD42VK+mYcqcw//XN2YnjByTIAAZnBYVRuJTkOK
UVTRpWDTk7pXmxMjW3Dy04FmD4yhnrGT5TicZJEchK3o5SjY18MQbH+mT/tV/ICP
Aoapp4ttHA33VERwKssibGudneu5hNb5PNVRj4TdPyzG4D5bP+8ttV1imEbJbmWs
P4jvX5CSBHBqUkdY0+nLPEh10ywiX+9PJ/8VA/GHZUVGNIZEvzFdv08P2lvr/v6
ZAbKRI/orUws1Qh9htLF67xUIqgrTyGcyB05VBCgLUmlChv4/+aLuY4ZTz6wYE8
CUXzB3e8HGcPs7Wx1mM+v3Vo+C0VAK3uD/LC//bhljLdLKqvoYAXArXcUtY3atV8
PnQ0snokzJPhvEhSi4R482Ds36Cw8/FsKknwiaQG2jRhuixkxCSWEAa5QIRGxN3
+IRh5d5jSqrMj+KB2j+vQt2VbTdBpk8nm4YfMGV4BtNtWNz9u0mqvmKKbC8EMi5
DhNU3TzxtFt7oxzbfatahVysg+jB15JDATdsJv3vokET04PP1yBRb+UZGRJdJAU
4WUaJZLeL0Cju9a0xWwhNigBUtiSvtEULGAjuHDpyRIl8TbTAgahQAhme3SwHo06
DkCPgtxetk+x3vmXbK7rJNAM5/v3PtDrank4Q0JGjYyHk400Xtn6NomX74XwwWGC
rYkenBkdUHULM4BXRH00LVNhbNRob3NoIFJhanUgKE5ldEJTRCblwFpbCkgPGZv
eEBuZXRic2Qub3JnPokCTgQTAQgA0BYhBAC4/qvx5G5QDnd/v5TbIm3Akj1tBQJd
Z9HpAhsDBQsJCACCBhUKCQgLAGQWAgMBAh4BAheAAoJEJTBIm3Akj1tIhYP/iNu
hVqCXpMvPm9bVFEk14diDGBetUfw84v294RtahTwcKz6p536WQ2sIalNy3rr9Qv
WkuovB4QwdHlzkDB+g0XnkC4f6ZftVodZwG8rdMudEQJW8CWJ0IdmXUEOKkI9Lqn
8FFq7CCAsHzovNDFyb8GM5F7/hL+HgglyidHhYIwRzsB09vG25ZMxphYwCtHTNT
qeWkf3DH0+3RpwPwVCRiY6JHoQm/dMJa5RVqhPxxvJfE6LJLXIKcZAiw7xJbC60N
c+qLMMfmcg29dkruLd6IImxo2oEvLE7wghNXYN7yWms55NwrfQkjS8dr4VI2Lg76
hz6epP7u68XwFZ+rpJIKjIbB3C/BWotCewgUwS5Vvn2Us0msW6B4TVNLt5VQSX8v
vAwhLRt00Kj5lywgHPzB1jXay7hs5M3k/w5PYb0AB2YjcsQHi8tQCd1ZJgoRd2do
dF0v0FB0Z7BoEBvGK7peJ2WzQuiEvuCuui6h8rFYRPNiN30HCADNe9rPBniogq
+bmhTJlXdgDUr/i0IV+xN6B2akv+mfHsmztjgJon8jVeX2KR0oJ9dWmPX4lHT0I0
fSNV4Z7cyZ26gUzr+7SFTxdwCCivd+3yY1sJviCmIv5wbkUNPwjbaVGj7IMiQyEf
JnNPXQN9oKz31UrX6n9fIZRFk0fPVECT9058CCqdtC9TYW50aG9zaCBSYwP1IChG
cmVLQlNEIGvtYwLsKSA8Zm94QGZyZWvic2Qub3JnPokCTgQTAQgA0BYhBAC4/qvx
5G5QDnd/v5TbIm3Akj1tBQJdZ+kXAhSDBQsJCACCBhUKCQgLAGQWAgMBAh4BAheA
AAoJEJTBIm3Akj1t2pAP/jV6QhTJ7ti41WrjjxlBEp06LdwfwmrUVfWnWerlPuyUw
9uxws6PwuChJmWtRQ0EXfxXQkA1oMnhzV/kfM65dSOLMfJZLSugLHvp1qw2LJqUU
CtEfW7qJJ8xrI15J0/fY98AwS9ERQAax/Ww7iVBXkjWc/0D3N+ShMMKlgUH9Gk0i
qyuqLYb9UyBjwT7qsTmutWrQX73eMueSFpaLMMwTScipLNOjhbeasJCQn17iaWaG
KjWkV5QyUY2/ArYYinfgy0wWujS+n+1M60uUqm6hSgtXd0Q3nFQdq3vkZTciEuPJs
2dmGdJjHMHt0niteTosi+/5wJXH4aGQFyXiG1f0hPwodZresVgUnUH6rb30kawG
yUZ4Znj9+z4bfoS/UQGgja5Pbc5F0fGaIxj4th0oNb5sTH/xU08dCBUZLhQM0yKV
1Am0ACAicdKaVNIwCGGW1L/3zjCj2ECG1sgshevplNvJe1TyT7LzZf3E1v5/KvOB
MKwp9eFLBQ/rDG1qIgcWHjCBAHacM55tTA45YcGZIPHCP2FQRtoRsMGuVcCenzZ2
uIm0Yw0fvyyz2N5dxld8drHrZfKtVntiUIZBd00MdnEwulnyWRNGIC45S6cfzUJf
1YImAxNeyZ3VRL9MJSj9t/7UMD6j0a8v0TxriJ5wddhzMBHcgeYgaLd5LvrKZCQ
uQINBFVLR2YBEAC+9j9XNsFeqARFXPXBra6pxP//Js2wLUYnFDTL5J9Io62hPIeq
gQLAY+dQ18GFLky7iF5J3hk7pFHC03DGRKXsShTggtuN/gHssvWqWM4CNmePeBn9
/YNmtfN5BEJiS61F2567avvGdsqRku+QYIL0zxoAYV8K8viV5QDKLVz0wG0hSY1F


```
CHXNYgGkNXKWbM8fkgxJq2uco+uwpA5E50kKJaIa+VobRb4WYlRd9oAdekLYgx8T
d8Sa2LW2yHs6UvfZ0Yep/c9f7RqBR9uJsXSQFMbbPl8EDYDglqv/+RBtAGLVMe5
nf2X9RkDUH0dRAGcL3S07+AdXSkBm9Q6JJ0C0kmmrgDeXttlo8wIGfu3/i2vIB1+
7niIxJuCV5HVC7xQUe+8ScRIQhfb5yoPGoFpj4fn3bSjRa+iqHjn0rJGeaYjAhr/
1j6oeyuPY90EzWqZP0VfDtQ/EiL/PyQ0Q0VWg0p6kPkHbaF0fPIjdzcXFjrAo0Z
dbE/96RYCoF92kNg/BjzaocA1vb2JjdNLdH75yfSPo/J6J9o8fssUw/V0fUTbYeC
A8v76xNux+iJzKVZSne0gbMct2q982h+eNub8J8Fm0Lk4l1qXzs5nhgnCVVAyDnu
/bBI68tLZnrIjwjuNgEJVX/3XjxAmDLN0WnYI8w8vKVLMPyBwKvyVR+mdwARAQAB
iQIffBBgBCAAJBQJVS69mAHsMAAoJEJTBIm3Akj1tSPcP/ihe9HuP36zS3SHscdBy
QdLCKOXl7pN+9yN0Rp01r9vawPAKGdagG2lQ9e4VtBdU+Asq+Rb38z7tkSe4sD2w
3oVI7Qk0bHxS+DABmV/+kd4qwb3qCke+BbPlIPCDaC7o2t9QoANPrbttuhgZDHK
yA5/U/c8sDbpFn9CEfVMTHTR1GXbcmBasefUEBRD/cwEcrKqgJu66mArXiLoHkEM
kQmix9CTc3ajdqJDXRrPAM9o6kBD+qlq4v10DzjloilV4tGmP8YvhSqHmDCurqg
66QytHgmDqKAD6rqIJmAVQcntMr+xt0E3SAdR0agmTapAf8S/x3FJMGTrUe2e5rL
PIRPy+OcccNt07fbMj4iN6iSDsKQss2uRo5sLAUu4bkdePqnIeGZs6+bkFxxUaec
tLe7aIZd+p1lj1qA50T1zGIi2peBce3JDie77JWWTbGha03W40tUKnRwX/OjPw+8
Kq40JIudybDZegDeTUXbXvmRHkME/Hq9A7qrXz0zZSs3u7Te0CRLeXW07d3YuU0l
bfP62bdXcmdlryBbuUUtQvC83rcou8Qq20V3+t/xbzdZPprS+rb6JWqkt/2Xl1nqjz
HnJ/P6FcdwltFTNT0+2x0bgD560/4anZiHihkRkMgiwRvTl2pML1IaPVDGXtbeFC
39A1EzUb4XSnpMZlGLsAwCc0uQINBFLsR0BEACoR1WxzMw74fL7EdlfcjZK09va
RebUSXmQqVTh++Gmh24xEFoBlaNyBo0hbilFa8iAq0/a63K2ExFTzllzLAz5fUyU
nhiRTEsepattjJI3qoj440kb+TiCnlBcr507aFlwzjlb0WjB/3CDF2uXsftjU2a+
kNlB9xb5AHCYcpIUKhQs/sXZC73QTnn4jW0LkCeh+xC2JixoyNun7YJpRH+uVY
fWkIZFbd/tXEdD7K5Nx2Ai98uyaYH4jaI96MGxb8hrYFvYKg2DrheeHPJ7CypIm
LGBcd0LJMhziLT2GAZ3yo/PhemcQR2sKAXIsQ6oFqAozvVb3Vts3smCrawQFKNdb
HUaGJCiC9FLw4a8ja6BozWxoAB7jX2A1J0TV7q0jqI4PMgJ0MyoLcFnSRAUoWzI9
vB+CGDdFsJghBghuCCck8539w0vc+UICGqkvGvKHT0JtkPGNZWPZcd4yjFCH10S
uGoLn8juv0yL0gB0aQ3I1A6K+fsjLdUcb0AJlVl6B6r0ZmPJmqf1z3vIZY4mzxE
9aebn0AAUio7E/mTzX05JI7Pff8G0w7c+T3YD0bwwUdSLHQGL61S3aLmKvD/mKu
oPH5ULTekRrSDWwKec2G0szcwTXbtbzIBsjBLZVd7+YxE4gerUKrWkQTNHUMW7ZA
UCBVcTML9A56gaE67wARAQABiQQ+BBgBCAAJBQJVS7EdAhsCAikJEJTBIm3Akj1t
wV0gBBkBCAAGBQJVS7EdAAoJENbjT/kf7FKPqLkQAJAfvayPLmiaYBScx4t0MHip
QTWmGyJ75aVxqMVfJTLiZrJF2pBTXocLmrltMQW4464PmPgEodgSDRb99PL/flW
/9Lj2MtA/RVlcWj9v2fdGhRrhPkVfy7awQsscrx9HRd0JMo94TzTi1GFdsPIh6Ngc
RyvD7R0Snfnbp7nyxVrA30Psu3ZI81FVmrFcgA45Jmz7JKD4Cr2jdGmMbnM1aPd
hzQQH7nmvoGDBQmWjgozGckX5gXbSAaBLVa0RB7A6WY0XfXk2HjrKoSpKsHyX8MY
yQfg29QwzvXzr1oKJpwSff5SmwnHMxylFdbmchPZtXfFIxWaa8zDba0eKHqK+aVD
+QthqklrTg7ico0t6mM3yBzhFDgnpUbHI+U9m06VcpwnpQaF09ji8yyFdfubLzx6
GyDb+LuLawEkuFUxmKgF++CqyBQRt7E4FV9ad/WwZJ+KGDmVUPGqSA3TEo+Si1Pz
5BmVgNfmJrCGtNLPiukVorPphJgV6BfyL02J3mddcMncGR0DEsEX41mBGje/u/2C
Hn8DMypVdlo0mMSBgD0Ck3CbRXS0ECLrdk3XQsjkosuqnd3BwldghJcjhKubbnW
xR7BlQG3KM/7e/6MpD4xjXoHsIDhd2wSosnPcdMLBMr4KP7gENmG9CORKjN3p5cQ
2Cd+cePlsNrGBMNTI0dioB8QAJf0C3qMLvjqsSsw+www4ycwxZkhXLdLaXmv7b5JQ
117CsJTaIGJRHNHkCgvcuSpn8oetWq3UCrGWQUeeWwLkHGtKQefKkY9Wh+SaQHSn
GcseAAvoU56nj7UUQq/vi8qBywnXA939IHMWfs8yqQr4IdEIp0NCJH+udgKkrSo
BeJ/1rufKUc1AvAdaC9iDm+bY2sRDCnU4lW1D0Nl1tuRD0Zz12hSD98yQtflddz
Cb81EF+rAwoRsc/mGQQfyPQlIE8AYfx5zMnvSUH9mmp1j0ywdLJQh0A1/g+LCXkKJ
xfwR5hDN9NS001njqi0b06j1wpPKHDgejYB5qEyuGaF8hWq4M4GTCDjbgXno+qmM
2z5BoBDpu58kU4geRcNnmN04IPrGo7i09WZSVXC1quLXR6ggxRtjkw4Qha/eDtT
xryPt0FHHhmDZf1xHosLuqjGcHNwLqmeNZE/tkUYl7whgMUW7L2z8aGczbl9UQ4P
QBr2p06tjIbcc0iNg9fDl9IiimJ3E1ldvUMse/iFlWajoeIYq+6ddfMeqknw7KJB
Ro4s0ugr7IVHg6/rR1pvTBfFY02P4lFi375Yhnp1IjlsPUYxuDh+3aVLYMTmSb3m
9UXk0aJ8SVIaId0vRslk3GrmfyrAs5ZXJMaEkFVrlbftiwm1YGFyRyeXPEjnTAZ
2wf+
=bF24
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.396. Lars Balkler Rasmussen <lbr@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/9EF6F27F 2006-04-30
Key fingerprint = F251 28B7 897C 293E 04F8 71EE 4697 F477 9EF6 F27F
uid Lars Balkler Rasmussen <lbr@FreeBSD.org>
sub 2048g/A8C1CFD4 2006-04-30
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBERUw7QRBADJY85JY9QB4nxv3rXAPnLW59gLmWzUUvNnKBrQsoD5jq6WrDEs
fqQU2h/JwHB06RZMm/VUSH9MnsrxpGGKbIuJ9bRn9zA4qbgP0kPCMoyb9AmyGEYx
bIp0N1PeYni64IQH3XGaycLoWNhNDDLv6o+c6e+wNnRfUvLqygKhM8vf5wCgyN3/
KgxrTIo27FnrLDatjxYgHeMEAKt0peyGk8VhKxXX7t6/sD1HPvDiuYLFm/14VKWB
ZXaWc0zhytZRFbu/DDG2sMiMFdK8Xu7a1Zsfa683kmpgqHkG0FYcS14Y8yHDU1IM
GpCRz18v8tZw4N1npJ/vthpL1B4Hx0SUhGo2HgE85pRHdsDbhp0S6pZW2ff25wZ
ljhABACI2/zM6SbfiBbyRsvJcyW/TOfnE0xHUFFqT3SFYAP79hRBSqCN8v4fSR54
Tf+jHv7uYVH2LK3zED3sXn2VCgjd3jJNLkeGB6qY/WnWYCB63YwUXk2igOqGiJq
XEVpLNG6ExaQIco5vil0seqWuw50NJKMM+iEi5TpFv1cPGFpAbQnTGFycBCYwXr
ZXIgmFzbXVzc2VuIDxsYnJARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFaKRUw7QCGwMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEaQIXgAAKCRBGL/R3nvbyf/xeAJ98F2AdELJxK6Po
3rTPUqnJK+GZawcfx/0jvc82JWnGwbDcyp0+xUJ/xe5Ag0ERFTEKxAIAP2AWduS
+WfUTAQZLD2aIzyvzZP0J7a8ZDMUtBDxbuBetLMqC3oFMOZ1/857wV3J7Jvxx7u
LFbpdYS/0zXTjyKE/NwqEHIuGH9fD0IDUUKT1ZkEh+0zfwQaUihYTiB330LwWP1s
9J8zLcJM1sDQSHVD0G9m+28JXH4ITmK3LkR3zdb/QYE0yFmHfHsqVQpZ/KEYZ1K
Kn0gItwqDILuk4v8BvR3ioWFLYwod6JEMAgJwypDlyglvVvav8Uc0YIYfyv2i
6g2EjIqmCpzaEa3m/RumCwaCLIEzUqpM+rIfQyKcJgU8J254dFMqFYFIX7iFgn0
FVhT8tyNXoLkKwMAAwYIAPrna0LxXoNVdwCyAW6pcNR9LkwsalQ+cCTS15jnguq5
V6HmMhsbAIwcXqZn6benX5g6Gx68gIrsS/c3iBMS3jiauIu/bjvhdTMLr0v/jXpp
7Hjd0kgwfdE184hxVzs0w3UeWfVhmb6sW/Wb90tdRTj160mHj5UsCycg7Q75R20
2sBke5vP6o22CCNOZQxM615oFDgotY0/D5I8h/x08IQHlyxzgG2VXFbb/vvib0Vs
iFA246TaRzxYjo4pJ7apRkHxW9Bm6TL/X3X41idqbKZXXcd0V8iljJJ+8hvmUXX
BTru4Dy0HeRrKD2GRBGMn8WxhPL0DN+w2zBRpRdM7sWISQYEQIACQUCRFTEKwIb
DAAKCRBGL/R3nvbyf7kAKCnpl/jNh5Hx0mkJ6BEDWlmgZuvMACeM95Bwxxghmcn
J6Bm0EuZ+TPmHxc=
=6byw
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.397. Chris Rees <crees@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/900F45A61E12E96A 2012-08-26
    Key fingerprint = 8C57 BE3B D320 5FFC C4C3 C0B0 900F 45A6 1E12 E96A
uid                               Chris Rees <crees@physics.org>
uid                               Chris Rees <crees@FreeBSD.org>
sub 2048R/A703CC3500749D52 2015-03-08 [expires: 2018-03-07]
sub 2048R/D589B12E85B13424 2015-03-08 [expires: 2018-03-07]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFA55DwBCADLmiSSORwCgWNoCi2X02jPmS2lcZXWp5uCtzx0ybPM65tIQAI
L5e8QzyrV+r/yyNdGJIKtL4ty69aVodQ6n6Xf2BGqmm/x6jlvG2BrJgNHYfAjKIV
tugkbwsMQxHkNm0lB+fURVpJk9xub4pz9kRRdtXJ3DiImQRw5XVe2ZvBXZuu2n0z
jw2zArEaBSLbjo1MLXWJvvuyA2ktaKcAjFyfz/VJ8M/RDbJdfYDB9Q78jrr4uwIM
lyWSWUD8RxAvbWw0My2tr1Nu9FDvsydbKygGnZ+7oo4zVqncGZ+0am6D3XSs0caf
/bzB8pIGJ1hsSe9JHvYpLvnWCwP+AJtKTPwFABEBAAG0HkNocmlzIFJlZXMgPGNy
ZWVzQHBoeXNpY3Mub3JnPokB0AQTAAQIAIgcUcVpXUdglbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECFAAACgkQA9Fph4S6WrjTggAvavaaHyw/EwFEKLMteqVHMpKpob8
U0izydBGRJe08cnXRd+jzE2S1MwiXUls62oLhXEYaUkTQaw6a+I5o9AEi3CiNpVL
vWqW7J1d1J1jMAo4qwHd4/zY5BynLZjo0p0o0KxxA6+Z6Lu1wUfphwL/BghWvak6
vS8u1Irg1+QELK5LsR28xX139D0LqPBNE2Tvm2eqCg6Y126Q0pZxbS21L+/0tgVv
6CeXobyJL23YNok5MMzr6jNZhPPTOPKW8zZMCgxxRgn1AiC1fcF9h+4PI0m47XkH
L5CS/kf/w9M3zpd9FolnpWNgplDNpybfn2KsgobYBit20hQzT3NW2vyl1LQeQ2hy
aXMGUmVlcyA8Y3JLZXNARnJLZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJQ0eQ8AhsDBGsJ
CAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEaQIXgAAKCRQD0WmHhLpagr+B/96CGAFoaJF9dds
1nBk0gLQ1SEhJqxdVico2koKiMwXzRkbMjmY8AVSJCbpoyHd9KvNMgHW7HF31P0D
co3mCF/20006alT65gSbVpbjAdhJbMoN+B9XdCUU5E4GfTZXFzVc9pmvSmoEJIn
XwENXCwjxQb2h3D+8+utwT8abemwoLHBodUZ028lg9lgHl1AzLcPSyG+PsmNJ263
mXsMYMZSGnpDxHfaIyQJJNtokRA0zNSqggjD+g+uCXV43EbvMWuTft2Xhgua7PL2
dmFE8tnuVamhGt/eWY+jtaS0wReJb64BfbfAofc/SBLKlywn+NtvSd9XWvXf/w7y
mVfCjln0uQENBFA55McBCADkbMdkqgTehsSDgTL+FbnGn86/JCv2Gu7DB3kJLF6d
0wlaWbBP1XhBMOVE22fqffufvTAnGNQD00uvfgi0qFY3QAblvUspwYgt8x6dJbYi
```

```
6AHT+rRKKTe2LaZ9Uj1Mn+BNPis5KmkzYxMyZE/DVhH1U4a87cIQPg19VrgRqMJSO
wygRVoUKTqE+H0yLiTe834NRVHTRHAZAm94c5tEINHXSiuDQ+sufuGpTZcCwCIC
dyVI8u0Peksf2GK9a5h5evw8o0LnTJapyXK5Mqj4exSRqcMuB8L2S r598u95tRrJ
ph8bJikEpzHNWgy4s0mFuHbo0GpV+nWrt90fG80xUx5fABEBAAAGJASUEGAECAA8F
A1A55McCGwFCQHhM4AACgkQkA9Fph4S6Wpysgf+I79Vc rmaUq4RB/MV0ixQjYcj
J7L9s2mSEMuIs2/E9Wl+XKYf1z3R90RdRisjUdJtgq4AJGyJeG75JpDS698Fm48N
BntdbB648HzL596zzoyYDIVcazyAuKxhEScbKW00reChf4WJL5d0yQTu74V8VKAY
A/Tb8qLzKxAGPsGcUDJoRE/28J4rbR1QpJef7Lv7GptNkGDshz2StI2yLvsjK4BD
XUEx769BVWgSEY5N20ATZUnM0JLUVdy8VaH3d/cBD3IBSqsY0czMoB+TCqbjLdIV
gJLXERlhSzMiYBRZP2pmTD5Ht0UQzbQ5a02LPo/zT4FHD8oAvQ/AMULJTgygLRkB
DQRU/FkqAQgAsmFCZjnhj/BE/+FbdYv52BftXg8M8XbH6aKmaETFi2+J7+/s4c
1IR/TyjZCE0uzN6Liuy8nlOwdu74BBo0NiEGTnwN4nd6cVjegyN6HLcXPIwWTBge
Xb4h0Byu62etrXfW7WN0deWi/ImXYH2LwyVuFK1tiLJY7xnampCYy1lNX7zAPRq
1qGAfzQRnpvCL/9IzptxtzWt3lQx/cVhQ2iPiada6sTuvWVuoVCik+4aQ6m5ni0Z
S0wZqgFGfGbnysYpMu7nL4TUH8fEU0+yx0EcB2FT+YgJL7rYnJwG3Bgd9jmb2KG
E3Mq84z6T4LTTkbb5rTJAPF2dwfV9kFIKQARAQABiQJEBBgAgAPBQJU/FkqAhsC
BQkFo5qAASKJEJAPRaYeEu1qwF0gBBkBAgAGBQJU/FkqAAoJEKcDzDUAdJ1S6c0H
/1MFT4yc5CVb6U/aLzfcfdvTfGCrlHGSwTm1SP7XkGjBy3x4cX5gpg0fKmkTKTDYv
HCxtEJmHRJA1BnrHAYnCeAHg4shzMLH7NoX0xKmkAmxt0uzeGzscjKRLyMEkzCN
QE4VMpbAA+pL/4sbQQb0q4ncFJko4A1W8r7WPT2iy90e3s3EbCEA93c90bfB0d42
en0nKok3Z5Ye+uL9x7+A7E7h7EAF4f8mayYQ4pq1EA/9zSvxBWodM+LFFdhjPvt6
br8vDV7pmkcIhoQ/RmDINyBpsdtJL97eo59Bxsqr3PoIE0BMbXGzidbNYAJozNS
330mMgLaKfqqKqnhnzNqcM8LWf/Qe6L6ahE8dqPD6EDGR0HA+FYZV/Y80XSdneq
hayf54K1CXBUIG9mH2rUHJIN0f8m2Spw+/2AYHD3Yx5KtdhIVgqtaL6FncPYDuWv
rQKTdsNtrLYtn9N2Yt0Nkps3n//IDZH0II98+it5VIJakruXxk3BsnZs3JYGznd
X+ka1F1v1SMUuyGb/aEZgwLRys5teZcJqI2xQRd2S0mUii1c4mVDb7id52gUeg4J
XuX3uwB6s8JQYavZUmY9n/R4kjoNK1KVUH ERGwBdPGNzESBt/i3T+M10VSt5lhYN
a/ELJwLFHNUR7+arZzXQRNHTZL8xbRoFIGNXsghY7VzpvUoQrkBDQRU/FtyAQgA
noMkmYSiC0gZRmEYmX+P88h3er8CYrX0eufrKfKPFYzfw1RYPf3Z/R30zs8H7n
YCT6ALdlulHM0yiCNWGNZAJjig/xV6L784tn+j+dTeQJnyNt6NbiFD+vZhd56fcN
NcmjxcjUxv+daByDwBeX4LIgwBbaET1TlB0Nz2gD35dx+9H8L33yC2XBVj4s9Kz
TgUPhxsJ/nFNwPW7lyyqZ8PdICRZhjq0mvP8wQsQVnLksS0THxpGDG7ftMPHVlyZ
eUp3CYcAa2DmVSt9ZwQMBDNPhfJx7c0c8yn08FQuCBfS3lM29mdkP5mL0VURerXL
dyQvuK9fFKCcebn0ugSdLwARAQABiQELEBBgAgAPBQJU/FtyAhsMBQkFo5qAAAJ
EJAPRaYeEu1qLsgH/A0TdUro5x2LhKSTpEKyW2D17nfwA4bHkYtHC6nmBQ7A/l63
mzFqt9+MUKL51n7QLMgUHjwKNB8C1m0FLWvGwVzIJ4EFAH2IU/TZ7LtlvUjx9V
2Q3WnB5puYbGzBkSzGpp4yA/qz2G4MAz2q4L97LHZCXfjvog+UrnR0NK+5gIh5zU
sSB7PEMzRAVUsbIJcohVjLPMleWiBwKXHoQsWibjRVnBDiaxnHxG9zA4n3YA1ZjX
W0ewEnGqlOX9pT6yD+ZJIX5n7f0yr2uNCoEYIJoihH16ZL7YUJZYBGos5nzyE3fw
bCaBGQsRytckgHLGvCqkfgciHANXcn8MkoXNbl4=
=0F0I
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.398. Jim Rees <rees@FreeBSD.org >

```
pub 512/B623C791 1995/02/21 Jim Rees <rees@umich.edu>
Key fingerprint = 02 5F 1B 15 B4 6E F1 3E F1 C5 E0 1D EA CC 17 88
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (OpenBSD)
```

```
mQBNAi9Kb+IAAAECA0aa/3k5Zo+9i/fUPQfU4fzrRFwNifp7ujcxLNFsnMgcWeJZ
XMd6iGiomTlBSLIHeNKa+JMGPmBTRrL7I7Yjx5EABRG0GUPpbSBSZWVzIDxyZWVz
QHvtawNoLmVkdT6JAFUDBRBDA7AqRrL7I7Yjx5EBAQSTaF0WL+tTm+n0NFF2xQUO
ZfxpuqnERjNQY5KaWQuC6qk4U0VCwoBNA24ZxY7TifvhsNERMHMc6HTKGvzhyGyV
q/pGiQEVAWUQhrmBjZ8FqYKL4fLAQGcEwgAwPj2xt3ITbeUwF6HiqA1u6FiIy+w
T+GZC2Mit4UQNdjKunJad7t56Wqem57Ih0GDWGYZJoZki65y9jD0BB7MixjuQhhw
CV/vjdiX+pDxa0HG/75CNS7PVribIuhpbTFR2tG/EZh0sl8yMUpYho81yUDMeHVN
UV8YqerlqntqVra2cfPanScFve9YXXVgEbM2wQyWnEG6q0wPL+upmoZ8ppozHfr
dVYi0onwL6QrgtzavI3tHTHTxDajMjpnQLC0rWHQRmY0Xd9xs+YUpaoUc0QFUH8L
PEp7d10Qdd6KJOV+mQ/Bf7tZwL7as3cl/16nCMZoDJVNGCuug4vEeV36IkAlQIF
EDMEqXeGvtrXff+FmWEXB3sD/1Uf0sqHFBfFtuphKG5ZK9cz12NRANLpVf0weLRX
Y/Yp9AIL9xGGiEFvlma1TN8IA50Gxgqx7cEiHDWT2Z4Hps0VWmuH9vGwc84D6PW
JXuuPV4sdfcZnJUj+g13P7ypSlPSS8WIDVET5vG+K5m8j0QJ0NPSwGaZMGknXfLT
```

```
ZDWDiQCVAwUQL8yKYkDqOE5/AdFLAQEmFgP/VwyNP37Vaunu7DdvBbLDMpfMStds
9GY0Jmhe7q1EkkGjwSJHtkn31yPwdb/93d25puCU6rZ1+qw5jKMY9qa8RvC0nnNF
vN0f0Qgso+We3q2rGamjBYtVnihYBni7jCBTJ1lvHixWM5XjyGkIQsRBoh3qNUNA
I3LeH1ArE3IHZDSJAJUDBRAVxTnlxS1HbQ2/kG0BAeaxA/wPKsCrDl3qJsxrLPUP
tMfXhGBe0ZWPMx1rulCknHpTgfjPpA7soh7K9zi9LAatR08sotD7oAFWslP/OR/F
DsaLWztFjSmu1laZyU5E7yCISHgILX0aIsazYw0UoYqCm87FDzHP1kjXs7c6mg0J
g2YIY6o3UH4azIigo37B52J6Ng==
=00QA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.399. Michael Reifenger <mr@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/335E9D48E27A80A0 2013-11-04 [verfällt: 2018-11-03]
Schl.-Fingerabdruck = 8695 9903 4744 6EF8 E18D 177C 335E 9D48 E27A 80A0
uid Michael Reifenger <mr@freebsd.org>
uid Michael Reifenger <mike@reifenger.com>
sub 4096R/898AF56CFE7CD649 2013-11-04 [verfällt: 2018-11-03]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJ3zqwBEADfKH8ekQcRxWqRx+/3nSdrcWPVF7kj/g26ElPyce0orBAKow0s
Jr52vMZQm6hI7FB0QbJDCi3fB9i5BbdvocjZFXnbsbJq0dM56mHSIpb6rBggDMu
xYqU+6KHLDDuYkz9d73jP3RSEdtRjgUFLK1uhZWJU1YHkltlszkBzU4EJsy2Lzj
QSp5ypAogKAmc5YKUfX2RrfsS4lr86huluGpHTU0p0e8SDeiZ0Xvvyq0DteeuNMps
0xCRexXNMekk2wlcYnyN+u1LGA/0W37bNIyJU/MBvqmlL8oEoK0V5hbnPEtA8aaX
4WMVzTp0/wCwj/kptX2P374T7c1UMRnymJqEsG9xuXlJbBLIqZ560Bv+yWmj6rtA
/phoNVvyxuw7rQ6V7VYsXC8PJet8dX9BhfXbRB10rHvJsoy5nevzCDGzS1uxUHj
/0rqCVZ59fy/F7/kLAFbsRbMkCmPY/FOUNDChNvv/aDR8m1Bwn+l8C0+XgYYs0EN
/TsK9Bbi8uBiPRNDU2EUA2qVgB4YGFAYtnQdx6DpCwH6eSESHoGEXStBKalp80ne
tyBaaD92C1kZjck9/xEPAdNDFyyCKsIn2dlHAMLDvX5GcInI93+TPeYFMCFHv8xQ
C2CmWgIekv2nenVwrDXuqvPcu3QWF6rasnHz0nsVpulqk+imHKr1iGX4mQARAQAB
tCxNaWNoYWVwIFJlYWZlbnJlcmdlciA8bWlrZUByZWlmZW5iZXJnZXIuY29tPokC
PwQTAQIAKQUCUnf0rAiBtIwUJCWYBgAcLQgHAWIBBhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheA
AAoJEDNenUj ieoCg3bUP/jVhAftfpakdaVCTec9UKy/8b5h+opfMBj3MbtLZhaug
l9Zm/7dX7lCe3J+ bqzgpViA2oq9MWDs0KCFe9s6YlGPK/iDaqeaxAXcsr5/8BH5y
fodth5lWmmN808HQUwRbzmU7Tnt+eg9N/2EhhafeMorGhGxUbc78IzhVpQH1ZUL
+dxZ1hUzHGwdggl5SSZFX001ys0ppLJ9pXV2bjMyFJ9fQSGnU7b50K2G6ZJleMdX
TncNwtsL/PeB6oPxSwb0M97d7BQVHaCeEzXk1SGTga8Um6l9tDBNmVPSzgnHd3S5
vIErsfNelkETFFY30grJTYE8tW9muo9nQX003uCPBtNBwvfuvakB3xv8Nbn/AqUp2
VopMm1TkvUwCC8SCL0x+Er5bWDAi63oJTXCEMn9hvUM7KIYLMB9Q0LYrCegx3bj
YwLcVlCJI0LuAV8Dt8RUNTFCACSAmtTF8SeUplEH+I5l4GZUrhhjF7g7Z4kWTy
dC4r+7DS7Hh7Fnd1ZPJMFIDQVE0K4aiwEk3A1SCHn4UBSFgwiEQI4UFAP2vu5qcj
i1roMgd03cjhGacSvhwI59B+Rmgq+b009ZziQavbom+YckkhT2CFBhckmV0qhcL
W0hFL3oA0H99AH5Gw0X5qeX5tWw7y8Lv6sYoAGcLpexsX+pT7hZ0l6irl3oGtd14
tCVNaWNoYWVwIFJlYWZlbnJlcmdlciA8bXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQI/BMBAGAp
BQJsd88FAHsJBQkZJGgABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQM16d
S0J6gKBfqA//SYphcXDJEroN8CEBX/y/QKRY5lpQm19MRmxpvGPDsScq47McvGIA
uxd0JII33NkBTnx1fzYQktuvaf6ijdtk3QI/EEwcyh13q7cSpY+qKrfdePkaJSSv
oMB2gHlXAtwrD5vDEEG0NYrXcqtEIE07PBKGG57uoPyRl9XLQKFn1u1CAyZ5swLN
Hs5BUxzXbqai09Sg0rctKzq7dtQJucL2hht0mSHX9Ze4bei0xs31fKLElgN0vmZ
dflp5Lr+ZvIT9nc4q0W8Vfx6d6EhI9+qoYmACy9NdekHM6QCfxJTWmV0DzwIH1A5
Az4AmMj1oZ3n+y5CTspFyrnY7eEhGF70LBLNeZ0S2uucnuGyMTjdZgMZcyfoZCF
8q8HufG0bI2z3bpc7ggc779laaPbmt9VIv9LezdqZl89i30oBohLXh+Ff10nv/
NwNwnIFfusixy1neVIIdS7jSKKPae0JN0dsa45cC/Xrdf0J5N+dYtQH5deNDsCPg
KuGa74JKt3gXdHPWLqBa1V2G6/i68GDxC0lZeyj9zVxYZ0Lb07SgJCL738JCINsV
IV/j8LFG/9jplWxWp2e0BreJ34as3w6XN3HnVNaPCrRk2Uqy1WbieRMDLPS5+XP8
TMdw5FkxLI0iWZoVidca18clPcJ2dFydHSL5oJZ0d31VRmy4BsZC4i5Ag0EUnf0
rAEQAPGn8b0KMX5n/X5wr/KGeK8+KBWBtrrUxPGK0QxiL3DhjpvtunRRJNkirS8k
0tSYeECY800LS9GqnIU1Adwlvqk9wLZRQxVN9Afa5YUBkezzxFB0kwxJCFECJY8f
HD+RC8c7SncSJIoX+AG6q0VtJCggmPwM2p+d851pm/a1fvwP2Rj7biu6pQsogSEK
k5sMv6homrBmM3duw8RjeHLKdrwujDqfvnfrpuoU7gQQ1ZIZ1mMFRcNKNtoB+cL
Z2tS+H2t0oUgBIpXeh5JMNehowd15ZaWhfLqPrzJ02Q+neReUSrg+Xfc/f2vFGy1
NHckrvAG0rmVr0bK/nJTCacIoAcghcvk3HFcTvpf8HCo8RALhTpxjwPMYgv0p6+N
```



```
Y7x7DANPDIbgddCFL29TXXz1vI0TLS7Sr7enAg8s6oCrnJthRN9uY4kiWy07KUvS
yzwimxLeoCKQehKKtzF8wP8cV+6uuH98RphIEZZr2tMkrDm/129L7NgeYTealo2M
ewTBYz1ez/nkjLsFUnBb7EBigmebRgiJCnXxt6JQemofzJ19gLnAEw4jyhJN4YY2
JdpmJ4n1+wCYCx6pOn+P4UbTMF4mrtibb74lF0zdsQDVgMp7r1vCtYBfyYrh/ztb
ycdAcGFngoVfCl15wT0QZFxr4hUT3RN5TY8Ck44i0v8mQnZ/ABEBAAGJAiUEGAEC
AA8FALJ3zqwCGwFCQlMAyAACgkQM16dSOJ6gKBGVg/8C8jBEZaKz0tZDdm1ry4w
x02uqhKjctx4nZnxt0VYqd+cjKKNdHfCfEN0X5h/auYnSh2iwwI7AHiyTGXEpLa9
Vs0aK1SM+L0VElyPnMC/Eq7Ben0mqiDtFSqsnvXf5qA/ZR4KriFtre106QW14lp/
6xDF2aZ++/zhJ1+owNL2c39ntqV2sJ3EamWwfcPetx5U/eyJKtjhTxy/RLXRSwNB
Leo3gUV3jwz9BtWzMumqV/oVbP1hBfuLWE/EgFrkriSiiWMJAii4ax/XiELuRfN
wEKYGIxkFvhSd3r0qha0iZutLyqCpStjdr6rFM2ZwX0wo/QbGjE8H5hb7gHQ0u
PcIhR7hZ0ag6CtQL5vxux9KwsVd2buQwXUdqjkdXbBD2hDCF02SVbvcUiuWMKDUg
F/bE2NARYfBvm7lCLrKf4RfiZggUQnQeWAgv7DxJUNToIQ7KwT8Y23KPb/w2r+Gy
D94VfYup3bZxf0HqbUevzr3/KU00ZDi/2fRambyIOhaGy9aASRaTz0eNlu9JGIR
eqIXPiLZYPoGmArda53nRBAaurepIbhMDYSHE17D6DNG/uKhuYkQVrm9bo1eyiWI
cYqmdtH8zil946KmXcm/IQawRroj2dx4SEsrL/7ZrXARxq+LLiEKpzUvbtLA/XPF
B9IB7Miy4TuCbcaZDpxT7Fs=
=R1xD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.400. Benedict Reuschling <bcr@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A1D0C1D30585D158 2018-05-13
Key fingerprint = 5342 766D 6DEB 84E5 D3E3 DCF6 A1D0 C1D3 0585 D158
uid Benedict Reuschling (www.freebsd.org) <bcr@FreeBSD.org>
uid Benedict Reuschling <benedict@reuschling.org>
sub 2048R/55743BFD01E18D35 2018-05-13
sub 2048R/69AF259149135E9F 2018-05-13
sub 2048R/BDCC6DA3C79E001C 2018-05-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFR4feYBCACdrnRpuvW/d/PeKuFu54ifaGhG+yFf3wnWaQX8hTCvySbv6A24
Owot6cyUvhjdsiFz9iRQ82Likl+60xI9qBXR9N+WcV1ut46q+mL50YLnYRejRCz8
vEmVunlyVDKjsBY5DtjsaRXMJ/D56wh3R0d9VYjrdHwobu+bg9D7RIv0kCyopD0J
sYRFXISgt4IocwVLT8ciWqiTPp3m37BPrtXhr3ED0nHmGWPf6SuoLvvey0Lpdgu
D3LAKfJDLLeq3isnMaLXUhcTqBTBLd0T6EJHBYCq39izNVC88JsVbMvEuByhpb0L
aXrBFQWhUG5RyecR0Aqrx+DWhcZnxayCtR3NABEBAAG0N0JlbnVkaWNOIFJldXNj
aGxpbnmcgKhd3dy5mcmVlYnNkLm9yZykgPGJjckBGcmVlQlNELm9yZz6JAU4EEwEK
ADgWlQRTQnZtbeuE5dPj3Pah0MHTBYXRWAUCWwiI1gIbAwULCQgHAWUVCgkICwUW
AgMBAAIeAQIXGAAKCRCh0MHTBYXRWmJ9B/9RLUoa/7yrBBZ2A7+WAND2a9jvIn4F
uT37wzjNifgsyTnIX9FkNkb4bCLx/rHXF07y82b7wluY+807GfV97LDbREcvsUp
grxRqA8Mi5me92q10yTj12gTSxkQzyHqjhc9ZbDCHe3GEe4b6QUNT/j3u8jmdoUw
1C8RunZ0/Ens5UoedH2uxMvi5iL85GKFHQp+FJ8YXfSKPI6ujQu+4PI0IH9JP3lj
CQ+pugnVnu5IZ9jdbzjZQtVkvMlxYylyoI786GZ38wzR3IufwrJhKaQhRgn0n9n
5pPCYhwYykiQJzFH8jizoUe00ZYFsJ48tTXZuwl05VnT0Zhr/pa8+PP/iQI5BBMB
CgAjFiEEmbj/lmX/iYA/WNtVcz+lhFJ3WP4FAlr4idUFgweGH4AACgkQcz+lhFJ3
WP5Xca//enLJRsaD5qy9FKm7IY2nHBPLy+c9FL4WFE6uT0fw7LuWqtac6IZ0Itb
RE1sPSbCydGFsuFW45X0KePPGZLFfKfomQipmocsnr7o1/kTzp+1TYNWX0pCM2Sg
gP+kKh0bcaMAQRp20xVrVnvdZ0ZEskgxDr4aHzM0AI/MPWhGeIMZfcxq5A7LEIW
e5ht/9hZKRx5l7dSh7d8x0PaaG3Gx9d0r0Ie3QUdT4FDtf5zo/9qMq3UmsVjXagD
MBIGU1L+KAweubST93bBYC7drohjbIKCmf+vtBDPQjLvydHqvP0BVjDChG0RwLlF
0TG19GPU5guJLHIU9qy2FXxb/IhEYeb+Nx4ywnsscE2fIKyWpjIGnSKxQxpqCk0u
rsU7tzbTStJhsgntsAije7celQiMeG61sgKGB08oBYDk0srdQ608WhQ5UHdChsu1
G9r3kwx/f5EU79Izgg0mmYwIvplhha6JMi2oQf/YNsgbSt6/JQI7utp14Jj+Em00
3HZlNwWq+Z7mA7sWtQbrg2WFrLFDdu77m77AS68RNIWtltRdefFGZgYqff245Dz1
Nvy9rwcXzHP7VK7rIrkseGx3ahq+/Bj9MN+SRA8FowQTqfckLGT8JcVoVcxKUJ
56RXNZtPyF8FykaYq8lf/DT4jtf/9NkG7c4H6QsByZ1TG0D5bpC0LJlbnVkaWNO
IFJldXNjaGxpbnmcgPGJlbnVkaWNOQHJldXNjaGxpbnmcub3JnPokBTgQTAQoA0BYh
BFNCdm1t64TL0+Pc9qHQwdfYBQJa+H3mAHsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA
Ah4BAheAAAoJEKHQwdfYBQJa+H3mAHsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAFZ5FqFk
ALLtFSZ75BBazmoNj2zmf+Kw1k+xSQzezQsKX4M01Yw9s3wbmSLalsj23BQat+t9
Hm38Wdlkwb6VDnVLIVrYIcqmAkiDtreCT66JBhU8PMFz6oM6KPT5mlaqjZ7Lrkm
```

```

PA444u4UtALn9iZrEawmLl9l+Ixuz6nqeiTdEV3aKAH6qNzH3TIjawIALSY94w7
11a2qVk727lcksG0hvLv5wiQMaCkP2DNhszMrYBM9hpaIEx0Fc/WUGI/UyHYcLRG
zjoeQdT/dLDK0a1LQMmBvztml+h4l5SRA+0QxyjryPRLs1QEE96JajKEEwEKACMW
IQSZuP+WZf+JgD9Y21VzP7WF8ndY/gUCWviJ1QWDB4YfgAAKCRBzP7WF8ndY/vnY
D/9gTXTPSs10VEvm0gBX+tmfY6vU/0E70L/ZDh0Ds6bzMINr0TuUkq1o1weYoqKi
f+XUImmdlswuZW8LjoBcXuLieVaD5CZeLSp9SXsu0Ipkdt39TlTLr3h40rLuGTr
xB9Ze2fAgSr35xprtbPYAeVL92kkXe+T2QWGXbcmH69Z0ptPeZriE6mebgsR3SEl
XnAzNr0Ntklwt3Z/kg+9uiFuRgBBc7YZnsIblpXBRpx1sv1/wNVQhFaJRKfbr1A
D0VVwWne45a67+1pMqzDLly6QzPTMIG4niZwwqFUeDlLCFZatUqhayBZKtoxQLD1
e4pDEBuNmQTF0zGlg2FXdckyc3TriRgkiQZMj7K4JMr0nPSIhQr6JA4Hc46NoGQo
c8HzXzLg9aBBl32SPkUD436BEB3I5vLu6eGnlIrmfFbxwgW2wj8+zfgdxn/CgCIS
DM5JIGMFjio97HwGpTDB2sd1a64alnYlr8iasuHV72jQKYz10EK9s0h7mzweixHA
i6L1XlCrQhajs8anfafaPDGKBtmB06xAcGk0DmEqvS2GPyA65npjGCBxMIE3ivpt
rTFP1IEIrwXWS9wijaHA3iUD76n4fx7jrsGeYai5EDzyCmfnApevsY06ym1UA/Vr
WhetcldlP9rkfxnyny2ZmPj4EMnUyklXoZh3zt9yEebQGN7kBDQRa+H+8AQgAsVCy
D0VBWhMmcAKI2DF8CBf0Fs6ttDF2kF459icSad0FwkBwi+/eGazbb5E78qsWFRQI
o7yRz17E+MyroJTEk4vN3IaHo70weyGDZgQSSgx27oAHG+ToHU2k/s7VBpdVS+Et
4hL1icA6D1Ls3fU0wv+BoWJ1CUewNanhGZz3xWr9JivnfAwfMf168hYEKNlouRZzn
pMJb0L9cM8yR0LLGLuKd+e35l0Rtgs88rc3/1tyNv1VhZtifd/EyM0qCavoIq5La
oR/nwMGw3lpJXVo+noHDHaVcyfPaLbVwEUGHrumBUH55hx5wYV9oVc/itlpFS6mM
I+13QUALT8SJPfZTAQARAQABiQJsbBgBCgAgFiEEU0J2bW3rh0XT49z2odDB0wWF
0VgFAlr4f7wCGwLBQAKQodDB0wWF0VjAdCAEQEKAB0WIQTBeidA0818//fcigFV
dDv9AeGNNQUcWvh/vAAKCRBvdDv9AeGNNaDtB/9bMG9x+yQ7wcEd+YsQTnMLEg6C
iCXqRXC/BHo+0KGEWUKIF4fZ8bPyd02Si5K21xsycueZXSpw/+vkwAiiFOUSKZpB
SHsuBAqKqXZJ1hwkXWfr/c0d6tHVFzQ4Zb56WKx4j1v384qRjUA5pEz3wcYlkHpM
7aIp/bCIk00vVF2U3ZVwJJP6SwbYSFzdG9LRNjUrDmL0E4qx0yJCSukKytnb/S2q
/C/t59gnQU4d+bRZua8CV92nGqxaa2B2xrSb8i0G2mjMiGvmz8GU6YMrnnvVsCZ
Y5XRqldKcno50Z5CSkiwkqPCP8nA6H09+TFm/Tcmzj7nXEQ0i10Zrxca0ckqG/gH
/jYMPovZriqXae576Ew20UQ30+hRpU0HBn96Y+5/CdPKrx+Kmh6DMMSahasNpY5
0iH3WkR6t1RabwHV+k7NBbr3p39gB8k+Z1bBmXG9FjjUe0epL6eK6yerixowHDPM
fetufuh0ide3id/WB02CLdcmUU3FxaFiXXEGW+YpUm3hLN809I1mXJFT9ktNg1kl
svktSPMbfLXGY3hqdihBwZzWNwZ/Mu9jmZXUX1YJXmLnArbNUloMkCDYWsPNFCm
gCp0eYj9/2HRGvXV4rz/zPR/+fcabW/mawRVD68ouRqypgQhoyLDVqt028dPTII/
WhSF9VFIyoJLkxiIRhwkKFS5AQ0EwvIAUAeIANhFdCBVIHCRKc580sUYSmo4C1Jj
/wiZFK10YqA0dD6nlxB9nRdfk/CTmw1QTD96F8G13yLwLIRMnr1rABw1vDqs1LA
k1MXct3oVR5MR8NXXL372H+VU7UpYkLFSBCdC2bQ91dInQ53xgIVqzmLmwbRdY9
S0j9j8vkZVNaTA+AEIPM3FlPh+B9/ba55HfXP5E3pml+kMETVuNi/PrQ4y+KVKIH
/P7chjDo/SwzllU6hNpYqVsQh9LkxI/BvJEjCwshoI8Z4jBQ6YyS7txEwWThrwPh
zVkvNERm09m8rtBW3ql3UVd//jy9zFGN5jrPdW1YMaVCxt2g3BJLnSCczYEAQEQA
AYkBNgQYAQoAIBYhBFNCdm1t64Tl0+Pc9qHQwMfhdFYBQJa+IBQAhSMAAoJEKHQ
wMfhdFYwdsIAJxbAi+gwyKudCEd077TPYH+TPrcNB0orFQx31ejAhYTMRL4PWL
xlkjXVd0TNYuwsPWE3YNrLaaBBGj1j14e7dx6a+t45LEhXDREnWp8k7JL7axCtd2
ftrqXL4yvvtJzePXsW/IiAju0wz2l8LB4xL4AXqAiFkwGUpzik+bEVbU+NkApcHw
/00kfIAGwQM5aM0fmsA30yC3nL2f0Dc65Rv4pTWAUSMmEJ1c3+vSzbLFXGsaHei
SxEDwFCGB1QeindBQsmBQnhbvPyjsaWS71IPhiVVk5EQtnqiIGscLyKeGev0ugXN
DGxCmBAGkb7pK7wMECAwvPfl40C/T7b9Gy5AQ0EwvIAgWEIANMYfuW7YzG3LqYL
1f5T57uQ+IssjMMzY0EtHEoYWEv9I5RVNAqritvNo747fzcn251KSwQveifP1G/i
PuIve5/kfZCWRYoCM0DAz+TaR+2/B8LsfnmuPSjcfuruevzrg0WZJW0+yhrYoifA
5g9nXc30UXUyypxz4pHLtzyDzytXF9CUG3N82UixgspKjFsmAd3VGPkM/FVCqMTr
VFxhJTwnn6hcQRGo1qQWLAu9SjZYnHt2dGob8URRnf64AIMgq3rVLq6HXK8DM/3P
K9epGbpXKrue45f+z41rEzpqHEMMAQEIZV0NOY+GjYefkUzwxIY4VrxruMr9DBr0
Hoe1SE0AEQEAAyKBNgQYAQoAIBYhBFNCdm1t64Tl0+Pc9qHQwMfhdFYBQJa+ICD
AhsgAAoJEKHQwMfhdFY66YH/102LeNSBxXmBy46vYRs8I/aYqT6NfLizk7uryN
0VziQWovX/Z1iR//ia3Cb+CUdzKk17QnV9jmcV3xAKwLuMYZTbMNsA2uZMx/97xK
0gIxyNIU2U+0Jd0LHxgCRuY967tNDtkAf0SibTiEZWUz7o4Uxc3zISV8StN9xI0
nsJs8DpWKKUgLLD804/2k0NphiWt/irTZ2kCC0npCfZax/tlz0UvoQk1FQG+r0
Ce0UnktqXJ7FpGYgz7tgi7q6VPdfEkwZFhteGr0zUjxUtjZHMhQD91TDHGoCR2f3
pPV3v0qfd3y3QA/6nNpKBY0/9CdvadZnl96AodFZX9Gwn38=
=4shJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.401. Matthew Rezny <rezny@FreeBSD.org >

```

pub dsa3072/D7F6B112882540FA 2017-01-13 [C] [expires: 2020-01-13]
Key fingerprint = 4947 9C57 CA7B F407 315A B044 D7F6 B112 8825 40FA

```

```
uid Matthew Rezny <matthew@reztek.cz>
uid Matthew Rezny <rezny@FreeBSD.org>
sub ed25519/392D73E14CD1E072 2017-01-13 [S] [expires: 2020-01-13]
Key fingerprint = 1A3A 8489 7350 9733 6958 DF95 392D 73E1 4CD1 E072
sub cv25519/2F87DCF678C2A382 2017-01-13 [E] [expires: 2020-01-13]
Key fingerprint = F059 8C4B 464B 326B F5E0 8C13 2F87 DCF6 78C2 A382
sub ed25519/B2F994DE5C749B47 2017-01-13 [A] [expires: 2020-01-13]
Key fingerprint = 19DC 1C63 8E19 493A 04E1 6C7C B2F9 94DE 5C74 9B47
sub dsa3072/601A43D4114A3E43 2017-01-13 [S] [expires: 2020-01-13]
Key fingerprint = 4365 F343 F526 4E0D BBDD 0223 601A 43D4 114A 3E43
sub e1g4096/F7C6C2491321B0E1 2017-01-13 [E] [expires: 2020-01-13]
Key fingerprint = 018F BB4A 0A61 758F 3C40 1F7F F7C6 C249 1321 B0E1
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQSuBFh42BMRDAC8gaxXUS1b3/xR3EPQ/mbBn6a35P08U7jPlfA129MYIaFlBJYB
e+pWlZwEARq7nHZm1LHkN6rNwMcAjMV1RMQDFPv2k9jxUmSZSoAtyBjBe8vkYcI4
j2R5yhNzj/UPXQBNbKs1yncUsrWtXZBEUbL3mBN9U2urnfR7CskYcdL/PF0FN0ox
QAQ+qv0htqAU1sk0WjWhykomVMQu2Zn6ceu1t6HB/7MjFTvAiVVPGrPHMEiyHL4k
q8BVFeHkXNx2b+5n9mtmhVUT/qrgBwUiEe0PcZnEfiDlCxaR2z1XKsz8e/bHK5Rh
fajxHzGqg5Ddt/IXVnJbcqxsbrFqF5m9pe7YLbmdLUGXwscxAR3TkurX2Ltfcb8
g3xso/zERua76zME00DqbTKvGjDR3P7kkIwDw5Rno9qNp10vo/+AucjkWnzZdZxr
A36dSjLrxFKUL6vswuNXb3R1xKArniD1N6KF6S4GbEgAcvKBNQYRL8cHN30DN0SS
Vh6V0E3v1F7TVG8BAPdYF8eeFbSRAt5HwZc7LSLUhD3gM1US5uP/2l9L2nqFC/9c
I55q5TjIn0xGLDf8lTbHprKvrka/rgyedn4YYDkXkT+NSAeciI85ERcyeCfDA0cS
In/cmpQvX4LBPS1yqPwIN496GeQKxdpx8Aze80LxQ3be9RHKzfUM3T1/l1AN55c+
3g0PHZB05H+7ZNPM/r5ZqB00Bkwrr8bu/xrjx1DUyFJyjmh/LPs0jM+XYh+nDEI
rB3jRqWdeSH0wnl+wNyssywL53LbiXesNXUxL7p07KLXwJuBt/BreUcjF00UIX2y
/64J2Jyk7NEgWhGbtL5TNDRU1FIxLF0fCybqnd50T7aHn0Lk6YpSdq45M4/T80T9
41Aqcqj63pvMAPFRX8E2aJvVUwa+YohlDnVpjeIF+5+wSTQnfCezJJ0Fc2lViHLP
U55F0fX0tXvwnw1NjVpBwf1cwEnnpaRVlH+pUoWhQVjnW0JqMqQDsMIZKQmeB4cF
mbhpQ8pCqHBjyAwW0HvNiD8I1VvcTe8PD1C/hF1PdK9TjpvqDbd7nsxL3UpioJgM
A1bcbp8BR0mxnjL9FzinfFIFBNfwXtlnl+0tmouXLXDV17SbqpJlrlw6751nNF17
BMgfQcIYNv/zLG928MTUpoLFQUUQcV3xDU0Hw/Uxeq75MJU7eiH0FPot7yFT9Udn
ZTJLXaCXifPd3cIGj4N4kK07gBundv5LC96dJblfjFAN6ECNz7478zPbHF+cjBM7
7CUdUxJA6NiInIIM2IGzFRIfyy5MzJoZQCuYfuuxdUblCznANXyF30LswJQLQHvPm
SVTZyt7I3P1+yjK8y0IAP9LHf60Fd7Mxt7B5uUkr2V/evm3u/z2Ai72onuK4mz1
9/5wnJ/blTQ2EKwqmo26ThEupu5wSclsUsmlqXi0qJDKZANrGzSg0YiacHPbAuLQ
Ph3vHkFnY0/J6sBUK8vz5QTUwXqKvlsXHpv2ygovP0kCJSvvyCBfLmF3BoWXRdMq
VdGhXlok0JF9JYmVnEnufcmigDD/vMLED2c8cIXMzorjNTnWneieaI95HTyCrDx4
l7QhTWf0dGhldyBSZXpueSA8bWF0dGhld0ByZxp0ZwsuY3o+iIQEEEXEKACwFALh4
2BMCgWEFCQWjmoAKCwoJDQgMBwsEAwYVCgkICwMEFgMCAQIEAQIXgAAKCRDX9rES
iCVA+mT/AQC0heJ00FibB4rljgrXKQq3KM1s+g14qoTKx2/kLDgEA5f7jEFfZ
73DFSJKfichEV8Sg3ZqBDTGqaClzhMSx9gKIXQQQE0AHRyhBMcXbZtSSvcdN1F
SgDL6uJsFXFuBQJYeZjTAAoJEADL6uJsFXFucZ8AoP8Ao18NKUYIKfaJgMMnascb
cCc5AJ9TGE04S2qd3CzVkrGwL6TLVmqTLoiHBBMRCgAvAhsBBQkFo5qACGsKcQ0I
DAcLBAMGFQoJcAsDBBYDAgEChgECF4AFAlIJE6MCGQEACgkQ1/axEogLQPpFLQEA
qNmSzdvuHSWbymeZ3SipkfW43ATmYiWiO3IF+VIIdtYyA/j7pRyYH+XbhCyczDXpX
+jWlGvS0ImQXdkj/Y35hFactCFNYXR0aGV3IFJlem55IDxyZXpueUBGcmVlQlNE
Lm9yZz6IhAQTEQoALAUcWIKQEWIbAQUJBA0agAoLCgkNCawHCwQDBhUKCQgLAwQW
AwIBAh4BAheAAAoJENf2sRKIJUD67LQBALMm1RbzFxaQi5IrrMScuT3NXVkB EaQ2Q
Bp3CU67nhduRAP4m09prjB9oTla0hWVF5SKhSteMkFTSioD6lc5u7d/4n7gzBFh4
2IEWCSsGAQQB2kcpAQEHQENmfX1Kj2fld7YtnKxcatGMqwPbkvEskdTLH3+akRi
iMcEGBEKAA8FALh42IECGwIFCQWjmoAAagkQ1/axEogLQPpFLQZFgoABgUCWHjY
gQAKCRA5LXPHNHgcs/bAQDHzCFRk77FGM1hWgr1vN0+0QHKK90S0yz/BjilNie
FQEAE62/ZqLbyw9i80wnYlkd9nJUzbJgRCkHH7oBwPy1mHgQ8Gd/WuhkW6/3ESQx
NbmKzhTV3psXmg7HU9Sn3TVz9XwQGkBAMrg9GA90RG5S05oEJXyMGj rHXgjLLy6
xE9bWUX8DiLFuDuEWHjYpRIKkWyBBAGXVQEFAQEHQNGyRtKSPPEUpnL8d7qpPq0
DJupM2RoQKD/MxNf+cMKAwEIB4hnBBgRCgAPBQJYeniLAhsMBQkFo5qAAAoJENf2
sRKIJUD6p8EBANxZhNeFuW++H2MCLHz2Zi4q7UMdA6PY7+TwcG86NRXjAP9/6Ar9
+/EP2rrDy+evkdybJ9zx6+qcsR0iWd6WtraJbgzBFh42LoWCsGAQQB2kcpAQEH
QFLQ8n0KcwztFL/xQbjwmoZURyV/CbDW6rYUe7nh8aC/iGcEGBEKAA8FALh42LoC
GyAFCQWjmoAACgkQ1/axEogLQPocLAEAiizHTHncc+zaNRKzCALhFwGSpwEYok0
jKn8HJbrdLUA/3b3cM8K4js5yk5aIAZDn+yUXVsxfl9LBP+vKIEDKINuuQSuBFh4
```

```

20kRDACy+aaITsrlALI/T/K5e2fhxg5wDJ1loSLXT+b6yaH2txcrixT11XfZbmj1
jjNycsg88w4vNGfpFFtZwaH+LbDUM1F6gAVOkYUo6gtUiBF4vXqsIWKjsAWu7nN5
aN2it8yvFptJ5E4uYKHhbiNCJx5MJezCeUYRrCkJEebTjHK9n2mgP0kbnAQ/Ati1
R1U0AsxSH2LcWubBGCarZFgKXr0F0yzG23Gg+iNwSFWCWH5mWHl15CiwgJSjJZDH
AhtsDN3U8k6p7uGirSHWYfKE8GvVBNxdww3i879dxJ3YNxtCh7Gu3qKDBqeDUVf3
Nef/iYu0t+uHZgBjLMeEJsHQvaxspbasvAsD9yKT5nSsbnoAmT+ERP2VtjA/TP0
RAGk+Tjavz4BD2zLghXOKKcQkLMX+5TcZdhFRRGWlgBRGUELi1gdb8LXwviTbZP4
oKArDdb+Xq8htcdk0PQFTbFQYx4/Zt3ywn1jQ3aFR/BVTnRYRKUG+YETGyEU4HqM
oak28LMBAJ5+DUy0RZtMgwaN6G3puG/SfLJtWCWgFh031Qz1h9mBDACgqmx0wS+z
J5eV6EYCLSGS1sa3lhZr3RkK3uGcZ50qYT9D0Bj/WNaYfZDSe478cBuw2cIbkWNI
M+d+qQkrw2Ixxq/TFchNuuhkXWIoJefNPhLdQIU96NaleryfggzLUWTLGprGYB7LI
Ki6m0JkYJFYT9vYBZNb0SwNnYen0/q7ig9Lc8kRwqeHPxuyWULjovjoY9htZmoXW
WX9zbbUhVrH+hRj2ViN7EudLaeESdweJxXMgyHVrODJHN7cNo9010gvogjk/tLde
wAcyuQg05HqTYH5+TPzCndVtrhEb2tLYxeQjKF5gwQnpGQ+P2EC6c3LPgF2RLBN
o4eLl+fLfb/URhuEL2x9sSegIoKrvIig7qMBDtS/F9rNk8fxPCb0riNVYvq83YpP
CDAmY/HodLxho9GyTYDMtatgeYSANTaFzx/sjBrFy/GHkhkIa0KXBSH/orVrTk4
/pywalenfzKhFhWQtLgNHCCRpVvRPzGEHGbXHIzyPe4/Q8jhV+BIfXQL/ja5v9YB
0YmxHKT1bDuByzm+SEBAnWbo58t+utksccMRj1giFyrgCruYDUNzqB/HXcmsh4Es
XZZJQEOvIKBFxiYQkEuEAK0Z00kyBW2JR8mvChc+6XJJYye1LG2sNn3HwvGBojrKv
fIRs9orlTinMnLuVUL2QIGm2lsH3Cbgd7ri9eaE70MtLT7ZVSqeoCL0cdLMVz+RC
DrYWRzMHfU3xXV+Ligp6A8Vj0Ny2bNKU/7LUVktpNm32KqWgyZQIHMbIINZmGpM
uPrBocbf5jgBg9rkYq1oK6tKmBry0qFBTqmQL3XH3DEk7qUc8baE/vbfbvbkJdbf
0xsWIIT0y6K823mJmAcZBiH09jzIrlkIpEoRorWX/0CU7rC2rVd70tjirpwa2w
6dpU8RkwxDr4qTibbUL2ceW83jnUubHLQxEMs2y6xIEZAU82quau0NWKc3S+9HEd
4Q0rfAVLmN8tLbILHET6ABijIsLQLoqyJTx+PW702Fv0D9NY3t/1DsyM3mDdGkZH
gDm2QUGyoNY+En7duaPLKwpi0DgmIb/IF8/HI060rd1D06HJ70B7t8tci4Zj7KDa
k0B0i4YryUHJHMqy+EagEByn0u5L+2dYQusVSR2bGgeCzHuQergc/i3YfAYpq5h
Md700TdHLyNdFbn8EZvq4NAooZ37oBAbLMILzE0Nw6g6NLfuTjIw/Cp3Rkkrar8A
AwcP/0x4eGUfQkYq9IiWHZF+iwtDFUwMDLVM3gAuLzSC0ppJVnst0ICFTKYIXwCF
u1R+iV0l3b1LAURZ6LpY//Tdlc5J/7ddPYNDqn9nL+tPhwH/UUA0KG0NgL4den4n
uGMLmfYEzTtXNYIaxXmoposKSA7ECTHmzfm+9rSNqA0gApWwuBMigoPiUq+k8K
E6FxT0+J0IWUvzGrSs22PuiVzuH+xxaPo9gUFiIQKjpu49+fAf4c1nBfy/UUr0/h
I/Dv9F3NbnTOKI9X5iwlC+a99fMTd2cWdaIwWDQfUoiIEYxEN3XsobtaYz64Yw1a
b1/KB8R0icrt9s6s/8T55tT9AViKxpEY93tZvGKU+RhGh0C7UzsNm3Hx9Br15Fjy
HNKHgamM6J3FFx90mpoSLSi5Icmi0wvnp0MSehYUHBu00ZTF03Gefm4o4i6gSAFb
SS8Jo05mV7LId46vrBBLffdiafrpY/yjCNP7ME2NLXLU9z6qbtjDgpDdIMhISEM
AY9VJQEVKMKLmpfNu0hWIDiJ1mPrw1eA+jaIs+7+AbKi3m0tf5EITn0mqe60qYhK
t3nMncJCNJQWeY50ZsDe2jlrIzpvDjBLxcNvSbp063SQkf+CbkD0Ydd2fY4bgKBW
87g60QLCzVxSe1jNmHbnrPdm58gkCbikiwAtozGtRhSjkt2oiGcEGBEKA8FAh4
2RwCGwwFCQWjmoAACgkQ1/axEogLQPrpiQD+IPIi8Wpp4j+6TeHz3MqhLHJXJZ86
Jgz40Y5JZT0LJ+MBAIhGdmrRQ130Zwh/jTG6ZVs+7psFGsTYGcj6iW90waP1
=nx/6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.402. Tom Rhodes <trhodes@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/FB7D88E1 2008-05-07
Key fingerprint = 8279 3100 2DF2 F00E 7FDD AC2C 5776 23AB FB7D 88E1
uid Tom Rhodes (trhodes) <trhodes@FreeBSD.org>
sub 4096g/7B0CD79F 2008-05-07

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


Version: GnuPG v2.0.9 (FreeBSD)

```
mQGiBEghRtARBACBmf/XQ3g+mMyEodjtSWZ7wkXEPiOog5kowRiUmR29y/yBwffu
M4YUau2au6+vushGJovF7u5qR0Ii/2MPI0CzUZ3qQ3/WaQvMAIM1N5QXWIpFbcJ5
5h1lsS3oGQahu0TYbXR9TeXfMmH2dq/UMnW8ACZjZubdGirQQ+ST3kLSTwCg88c4
H5T9wIRgyFixv0oMZAHXz2sD/1NST3YT98MXJAuJhKwDqf20RLB4nLysohLNBKI
pV/YBv4LB10JznsTdGCRgsEnRjG8u6sXGxfp0iFC4P0T7J/zUwV054Sbrqzmo43oI
0f5qUhYDt/D+WYSdnM/PjNdLm2v+DReiiQmRcDModoBU9eDHJDhonUShIer7D9zA
H4C3A/41Y3Zbue9A225HkJDBSnsdc+D9dBQ3o0ebUvboGq9kP/ItWEZRq6suZbzZ
2wGUJbB6GpStU6KjY2YpVtty48VS/E803LY0oBA/UWZRo/d/z2nVtdBdN7Wpii8L
OS8pFPnzqKCHZJa3AXjBf+i/KQtIh7cS14PCTH+2Y4xXx8FstbQqVG9tIFJob2RL
cyAodHJob2RLcykgPHRYaG9KZXNARnJLZUJTRC5vcmci+igAEEExECACAFakghRtAC
GwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBXdi0r+32I4W6kAKDazwoit6cJ
Pfb20vKzvBGIAeVY+QCdF0y43ZXQvF+xVK0zYN7SHC646lq5BA0ESCFG0BAQAKYg
s+2gPS9eP9zIgsKa46liNiInASy+ECaE4qKbFeSnMQwLh0hu2+SI8ZaoyUDhNeBY
h1C/f+PQ3YDYbtRe62f/adQy0xKe+p8FEG/RregBrZviSxawo2zioHiTkbV17/Vv
T64Vj2pwupXAUzWfIq9p8I7XIA+sG9vHVKiathXxygWYLQAeGnGVYFUyPAv6KJF
s/b0IB0+3MqwdQ+rDKvBS+dG0Xnf8WVEXDQXcf/E0xV9rE2+jd96NkawuuGRGiV9
KvI0YHL6lCeR0Z0MqdygAgeyi/C4ee4IdToKzsXQVs3CAXLAI0FX9LFTuaAyrCQy
OY9vbf5LyBFnyf/XqYIJE3xPp5M9doLYRf4X9pAxc1560Gb/OJw+STJGtEpuhN9p
S+S5CLD99dc0ehxYdsvkXDNYFCiDEVo56uwkNsHu0TIsvYd/hkh3P8a70ZxpY/Q0
pbbat7KtCWgToKvTmt1UAF+vDPYcTKr1o3Fr1+Hsb0ZJRQNXPHx8pvd5gkIYsZT
utZYTktCw/OE2aTlCe2U8Vvz1p0mcaxqKrkIjPja3fKkDzvy7xc4CUZRioWvBml
X31N8XDMS5D+1nXz1RgXfVHnMqixmKRgSjQj80sQK4Dk02a8l/TMgLMewkK4tL7Tn
/JCD4m86wHq1SgNHxoBh2b42aDUE4SN44Gj45EwzAAMGD/45ZzhhaImBtWmAwR
SOW/9UbK2rnXqK0+NN5Jr/5e/l/5vGfsVVMR0x2X3qY/Y0jjNoea/sTjLezvuSnV
nJn91Gxw2RhnvUC4UcxU7QjLIfg3g+TS9cgKSAMQ1HHRMKUUh7mbd+Xg3XjqtCes0
UEd4HNCgajgojwFxpESESUXkuwTeei46jDN41EsvQQCkn/tpwW+OwHE04uVJ1h
NvesKvb/cvDjX1BVpPwC/sN8YguUq6Fcmhhy4td2pTnuMDjF0va5HsVQRrqr6SV
suAu+L+Ni5mNiY+vnqx8UkHKZoJmL8FgbCR2Ftbuqi1+PCyfuW/qJOAJXLaeg2dq
eze0ZzYHVtXTbVKZ0/w37H2TK06K4ElbJjTZi5EVoAn8VaSlx6uv0pfoZn9U9mrB
Ub0vb7DdDlGIRSp1RY+viJgiJ5yNNJYaFg8/S0fZo7Ypxhhs8oHXD0yMnbUU+a7g
btQdQJ/1BhAh+IYWfbbTYXqv/JKs1ZSjs/dimUKTWmDjaBPiuySQ+GKjvXVJErrL
qPdEso8oeJ9r81X6u0GI6ZfUNTO/2WwdkKqDzixctHtpTf5F5IKNC2k2VU1aVHB3
wR0HV706dUi9PNCGOczpV0nWwiqM2vMWqf6B5ok94hQGur7pWHpRmR+yTH+fNbj
dsMVsp6Jf0Kf5EEhCYSMoruHYhJBBgRagAJBQJIIUbuQAhsMAAoJEFD2I6v7fyjh
N8MAAnA0vfLesP3eTe8VtzfnKtUWHWHGLAJ9a6oA2KcW/v4vCLdjFXJLruKKGjg==
=S+Kg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.403. Benno Rice <benno@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/2B378974 2014-03-18 [expires: 2024-03-15]
Key fingerprint = A9EE CFD4 5F9E 4F9B B2EB CDD2 4C06 467A 2B37 8974
uid [ unknown] keybase.io/benno <benno@keybase.io>
sub 4096R/F8C837FC 2014-03-18 [expires: 2024-03-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFMoIkkBEACzqQ04n+qS3sh5cq02+dzKWT0uw/4v4Ne/UrjF089bkPQQDSru
A8hUF2Snj2HtafezqCmJMCYIJtmzYh6QyQWLk0/Xukr+QUac4JmldpLn6vsEYqN
8Vg6EJnUUQ25qmin0e0HvZ8UgERFg8o0jxeiHwCQILWVY1ghG/CubTAaqe5bRm5
f++PR1+jMJV1hQPcFnEaU1xtRQicc9NH1i/I0fnibVBSkrPdEUq4S4to4uCMbgA5K
BAqBeW9gU0dDBJEHEMCACdmD3nw3Y54H6gP8E6fBmIoaHf9cjAnskoLLjVb5f3DF
ITXEU4AjoXMS0koR0az4mK+cnFWHvAE1Epo7PNyT+3Trnre2nZa5EH7Vwno9Ufn3
Fgvkdf8XBjqFGN+kbUGrB90ieJWw2DRN+zQp+7KYi2xmghdm0VoS+PBXfSpI2ekR
U7gvk27QFQXXIXwZFYaLPnqMHW05bbkOVLOG5nPc6rme0Qz77KPWFHnb0sHM9of
nLUq+wWOF1Xyr2xQA1mhfeXhW6c+ahSgBqZwa0qnKG3C+k1Lf1oSewkFwLYFxBL
T1vFjN3XVppkBKwSmcKIJRB7uozD14gctNEPU8yXFUFJdUJSvxZu2thH1BvvWu2u
bRKPw8CCa0ZT0hBaDuq4Y0FGvBB64JVS1QLWFDXyD0nXrfYaFRLKYwUDQARAQAB
tCNRZXLiYXNlLmVlZjJlbnVlZDxiZW5ub0BrZXliYXNlLmVlPvPokCPQQTAAQAJwUC
UygiSQIbLWUJEsWDAALUCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRBMBkZ6KzeJ
dJ20D/904CARw8Si+jjfxLW5+9zdGbzCWWQcabPrHtY2gN2Rt5QwMf4WdUu94MIm
```

```

yvSR8Mq3z5dP/f8GLRpY+2eshljA0q0os4nL7jEV/jyH9NUTrzsTQMgqVCMtk+S4
H8DG1ZrjmoUHAR2R0DuUw/TP7Rs1MS8VV/5BPxmCnGrNbibrVto/CXV0kHSeCEq
i+TbSk6BEZ/ksHrZfcfzGyQo553NFNGqk026bcYjWJC33jqwUhX0i//JkgoBWhw
Zgo8NaQzkiC2LBNUl3ZTXqPEPy9y0oNJTZ4WDDkU7WZu2fnnia5dPB7YAL6YlaBb
s4d040Vi5u3C5oYcKGTfIImwqQJgVie7GkJHU0EaFDdi0hfsu6xpXWRtXrMVZwmF
RzFHggaIkUY2MjbitC1LFiIXM/Akn35NtuXSm61YmHHEb6G+D6kkNve3UKt4K5h/
ug2vhf56hs0eZpGdKdtf29QHvMdaDXVq9xD/7P+5Im4G7XT46HYfPsAgb8Ha+WR0
kZbKXUPQ1wb2fCyPKb2DyAIOo/Ho2oW/+UDfoPr4gp208ZC1+nAdQG5HPd5Ef0Lm
mjEuk0Tvi58ruCq6AJon2YGGKdWUvr4C2IO+s4IwiA1gMo+bYkAVtLsAiT9oRnSq
wG6Fh922R5uhWtAkHmBbz3ceoNJypYiCFQ9zGPD7HbQHESiv67kCDQRtkCJJARAA
owjEI0rtlGYtmhAmj3kKr013JkXg0g7d35TDPJ44l3ltjviAAVlynq560puSVi7Q
GLeTW4+CASwpXBVOWfaGkzSY1zDK9St2DgmZj8seDT7l7mKTeN3Xh+o+aGk132B
FhKXcnuRt3E4xUSsr/tDg3FGEDlaev0YHcyZ0t2tonkNhr/Z4X4f5iVp80AX9YI
Vf9n/ViShxedxP+JvgupKFwxzQurwohakdGIN/fFUyQT1AC1Rd0A7cyJuBpCrOM4
kYK+Q2/oZdQUPmMgPLto2E04TuvAmZxyqijVJtoXRyMVFvY9DzMOZ/JtTQdmPLP
IcLWIE8RdFx/kkBWGQKR8PBqsCzZ+RltdBWLvxMthb2b2L8XJHvEjJkYEcG4Tb
Uut5gybJNCyzgU7SxRwrdAG3MH0n7MDjCdm50EfbMeXVNWzVpJCeLkIv77GE65Us
u62KBF6h4HFw/KdIKk0b7FGxoqrL+zzwV0KKFoBZ4MpQWrh3TL7CEYD3e1aJLeT
E0JaSLmytRRzC8Cb8/zj2p3u1xGExkIdQWaVsPb6FnHbPNEmys1DC+zvWY+Gtb0A
hvLm9M4Lu8aojMhg68Fq4ncjCNQIqkOnbp0nbwQG5eeQn6rcLUKDo5r5uAWeg3Tp
ff6xEZL/AQPpuFqMt7LXjQkKAgeSe0mbvW9MSmtB6HUAEEAAYkERAQYAQoADwUC
UygiSQIBLgUJESwDAAIPCRBMBkZ6KzeJdMFDIAQZAQoABgUCUygiSQAKCRCvpOnR
+Mg3/OT5D/0Yc5HMo3vZvd48Inz1y2k3vkMs024oGkt3qLdoT3KhhkG4019EbrLe
u6JcZP8Hy88TmZ5d+asXptWadBvEMWE9/xC5es/ngKTizAAAGDoQvAAjcz2i3j58
8kSR/LnQSnCg3mZKDUILRnaxjiaNEAviskQuj/jUhBgCnTAwtpNc0ff6miik97H
5AodfIxzrDA0BrYmIjdnto/8UKBKufisgZUudxpm809/9aMHkqjo/xyR2F2NPDbb
xMevLd592+B8j6zFBnsKvF6x2ookWzPzkiHb2WmDwB1UD08Uqsn+vaCaW6r+Z7vx
sX84act5AvWYFa451B5CsZLEQsoeh2HNxLncnIEXuepUrtNEsaZxQjT0Hw97Wuv
t06KotmpBLJvZ8Gg8c7NHLCEPAUEIV8jpr4+0ssmrHZe3+IIFNWjMTQbSmBa4hVX
CrT/peMnDlSnQN2UDCmozTbL7b/vN1e0JmjW5aF+7Mhfa6vUpfISctNYuM7diAc
SNlkQ56wR90cy4pjKufJhLW5dGogP0qzkk5h3FcXHDUA9e3tW9V1SYGCWQVphCug
n95gzgZwUbuFfazPv10gytXcJP5TDWko3rCLpJ+wynwswqeF5vWdjayS2BE88XB
AdNt0B2RgSLkE7aZ1+ICnKk74K7V5D1ZLgUFASJd4F3TzP/sA5x0thqDD/98q0WZ
jAETpxLSn50Ce+kPl07eQe0NZBLM8cbxbxq0f1lVKGvNs0GYFgv4UJ+ESUe9gh8
Bkx9MFGs0TRM0lvjLVTmHXMAzS9MPmABI/POziBxtqPAFibfVMgov0L2Kik7/zs
uNA1PbsPKZkHhMC+A7zmR0hELYak0JtUz1F92LBv6kCZcWkqROM7U92ohB0bupNA
pt1ENhorY2YAMblfYBIImYHumQsx/4cymw+Agx13y7dk0mRf/GGE0HSIoLvxaSDq
opTmjABe2+U58tFf8N+ZHantYEzR3rXUKV/JUrJPwLdAMsvK0bzg/eo7gCKLrcG/
rw0MmFn4Mw4YoZd/GZANyLojP3eMTTdnwWy17w59NVsHWcwP8prkvjTFmy03TvV9
cKcIsup0zHC3s3KTfDk/ivw1merMBChPrduE6jLf+FB3xufLqXxmEY0zZMD/h9SB
Q4D0qSBT2/91de0cfahUHuEbPtQq/1nkZ60iNPrAXkx9PA2VndGTUIut9Qlfjbo
1k4l8LemtDyVLzxIOX8nW3mXmEHQWkuJXwh4A8SyCX3wBxBWlScm/olWHN050UVV
oTI9jDf+BKSR4EhPMc3jdtD7mYfUR7NZJGwhYNV+WJzkPGIn8CIXwkCbelKlK5M
ZaS8U550ojj0QvjyqmhLP92glvKLTyV05XI1A==
=29S7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.404. Alex Richardson <arichardson@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/563FFE62ECD8909F 2017-10-30 [SC] [expires: 2020-10-29]
     Key fingerprint = 16F8 9773 5BBD 6555 867B BEE1 563F FE62 ECD8 909F
uid  Alex Richardson <arichardson@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/D6CA03D027F6F6B5 2017-10-30 [E] [expires: 2020-10-29]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFn3Z8YBCACxL70uMsc5CswR9AH3ZT+N6FPQ1HhRWDBICXeLzqGceZM2xTMi
Bf0sXjj9l06Kf0EtPniTGrAJz/EG8G1tofczFslGUHx6100Q9kTF+yCu2T8dmLOL
edd87KAn1VkExnMe0rwwqPrnMPm7pyvoUla1/9ai375ks0oL2Fshn3nTkWdgc8tN
XuWF82JxpWl6IGK3mG0DvscroIkgJe2Lac45TJq+jxU3uT/xD6EKHzP336GF9Ltu
wVu7R2yW45hL0zJHNEQV2PjQ7zdcVtXtjBR5TmGmLFCnA/cY270wFNNatCP46Uqu
/Cp9yjY5z6xWaeJ8zv5aY72IzYkzduKnRxVjABEBAAG0KUFsZxggUmljaGFyZHNv
biA8YXJpY2hhcmRzb25ARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+FiEEFviXc1u9ZVWG

```

```
e77hVj/+YuzYkJ8FAln3Z8YCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEChGEC
F4AACGkQVj/+YuzYkJ8oyQgAm2BzCXhRBFVRAMvNMuIBU/CJvTIiP1Y07GuP01eW
CwqL9H3MD1Q9hndUzV5ky2iBdQ8jJrIeEUDe8zdI12Y3pRpDCvSm8isyweJgtBc
C9XJKo1/C8wjTty8egm5u0RDh9yeIGfsI7087sF7MCDHVAapoJBCX41BI80xITI5
/TABPRZwAsFvBRNVzvpzN50EoqDxkNL+hJBIPxLVZ9znY8+fu0ND/87h38osYeLU
bErFhrQruJYRjzA2WK+SHXEQYujStD6ofpa3/teYgqedvmmshFNFIvZ4LACcg8M
/n8gDXESZz2J5frccfmut1qBwoMyPEcAxRv00T/wKlVeF7kBDQRZ92fGAQgA3STI
dld6qFS5HCHmBDRa4kP0gEpzlrTXXg1w7tZtKewrywQXVcws89xAVu5kReDQGzpw
j5mzNqC/4VXboG+esOy+asNxVdMJ+8swjKs1iWbHRBfpaI4iKucQtLTFEXePu2YP
imtARmQKJusSoakvsudi36jamEmZRMUKIgamUz0gXgW2oTI3LrWesQastQc1Gll9
sT2EfuEQEZIX7TNl6amK/hLYA6Ho3MK6+wOAXDFycvy2ovUnItJT5Peaf2t+oTbb
z29h7bBbw7gIb9GFCrG9Gui4vhmopVR0zx5x2omwh5qzKmvSuq75CXxMquxHtClS
OzV6a8b+dMXPuRehNwARAQABiQE8BBgBCAAmFiEEFviXc1u9ZVWGe77hVj/+YuzY
kJ8FAln3Z8YCGwMFCQWjmoAACGkQVj/+YuzYkJ/Mjgf/ftld7muDRkHkVsEIyqIa
1zKPiNekkBFhiF3tajgl2eirQ6XM788pQ3HMs/PW347R+kw5ttX9Q8w4PMq3XgFT
0hS+EHZHpFkmE7BojRnnCq7UzTwm28Hah9+2poj6Cd+Li+AH2DUyfbu/ujq8F3Gb
T7gE9pWnMVT4FwRzHysouFrXf4/I+Kk6j5n50jBsKRNLU2L+VaHd7Vx2z0ohgck
udKIPcUyQ9a+BQFr5TFIsetK8T7L/9qjvS5xV8X2ya6g2orN61mvd6Lyn63SUJS
pqVR20tt9NwSYVdmxz4WmHR9RZsnz+jcg8aLHpvfm40LZ7WZezehZ9q/6ILGxDYg
2g==
=MONh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.405. Beech Rintoul <beech@FreeBSD.org >

```
pub 2048D/68DFAE1F 2013-02-26
Key fingerprint = D58B 3E9D B0E3 E081 EC6F 69D9 CDA3 51DD 68DF AE1F
uid Beech Rintoul <beech@freebsd.org>
sub 2048g/960F45D9 2013-02-26
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQMUBFEsS9ARCACeJJ0k7CU+53G9GGNcdFJil1iS3QZlgIgcRXnH6zkyWrwC0L0V
JeGa3EzIvYgYqy+nunwmSmfVSpn5bZYu9S0feACLpV0Xs5bHIm8TwEhq2xZkTdtb
uZxe8+TSqRYq9rE0szZ1+8zMTvuv8VWLSV5bfSsZad3BexdVvVSY7VXT3ew9KuZ
PsKikkjNFkEuNYjx1rbNwoAG2hN78oeyZVRF+M4oascxT54Rk3QohS3NgFhI/GFZ
eJsplVUyQhBj fjs7TETCQ3rdNnJ5z/7YXXQVmlh+m+XL8z3Vwh8PDPUEqy3rNwTd
KFaCU/yFLXCE+WP55FRxb8fHoYvUrTW5MGunAQD29x/4HoFP2uLTv4VLN2bnRK5R
yS++IjwT35E8DBdcNwgAhN+AyGnql+bA4BvbJQ6LUEjNyAXM/3mmGIgho/58cDrJ
oYbonXk10FTnMUUrSuCS7VaVl9lPux/Rvhy8XhzGtqTe7B6BmM3i4C9VQr98u9U
LxkdA6hCZoe0nZcaNRQWusCiSkb2w7h9IbUVPfgrQrmd80U+uFhTNg0aCGDfhfV
Ihpp1Y8WQa1zNSElBBaV02+g2rXFnzUrF1rwV3dYA498t6LHB75ByF9YXhzkuv3
TzZgJ8mZiFhXUx7mlaKeEbP1Me+QzvWFRW0nXizwzNwf8Bho+fgLC0/SG83Wnml
XiTFUHP6nziccwcc0S+YuzxM+6/8FkCJqzubbPzETAwf/fIDH/cC2bLp8jQjXrPf
3raotWPqk2F8EbdpLBIPz4YJ1nwtDbb0PDFdDK6/8rvvLA2VLZ8dS0yHZYy80gni
gzA6uPMbFw7q9xftBRW2kaNaUAKRyaBG2S/CvX+7IYD/0mU7YN7gpEP4mAZ7BweE
A+RAEvUByrUqhsGeeX6oMT0JMq/8C+mz1o6Coza9QqPznJdTv8tHW9avgnFu3nHT
TeWbn/RHkhDvbV4X0hu9CoHrVd0FqvnPqSBKaVQsTM15ZynKoMELK+Uk4jey/DyJ
HdTzwQgch8yC6GbMHrowgp04CJN90v3/uKBFXU3/DMuFco0iXpIfE/DC1WzYMY
rrQhQmVLY2ggUmludG91bCA8YmVLY2hAZnJLZWJzZC5vcmc+iHoEEeEIAIFALes
S9ACGwMGcwkIBwMcbHUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheAAAoJEM2jUd1o364faYEA/Am4
DBaFHTlg0dZGzqYqMqIsdGh0HH+d2EpnsC1mDW/NAQCjwSwHZYMf0cv00Y1rbjvk
+IageuyP6rI0diQ0Pksc1rkCDQRREvQEAgAp8Q394Hz77rS00B/sc8klQc0fEai
HsEnYjYBm1VIP5GMhShC9mzzw9Je0kCmDLHwBxc1VsyMch15luy+rWJBr2YgVwV
mk5gmL/j0Sc9dm58YoUXikK03dJ44kM5J5xfLDfLMDH4TTTmEYgF7RyFlxw07Vva
qAz6bsmklHbGxXRC4LGTyF8+4vGJYlc7Y/GaV+mC39hfDaXho1w101SpcvKBZwsb
k0oHgGzLNL5gn1S00Z0jusXHtkUtGsHj8tPGXurBW7aac5iRwMbLbc0y7ad368oV
kSGUGjHcx1Z9u40/g3uPUdNsXsI/N7HYLb6dMpumAl/IwEjFXwju/Jxr0wADBgf/
SNK1Nsg0a97MAci901Qp57awCrbW73hNwGw+qC3xSduWml54MLZH+DGocv9J0HhW
d180tTf081svVnWYURaubWsI5N6vgywcXkYt+yvqUcLvtQXyEJS2jTL+1vREkP
oEueYzJhZ+sVk+0gG+r6dtSWSwWXYQ1LdlVeXhbbVwqs3kvGq5IQP0ZngvC80sC
tCat6hzTEILbh5gErdKsrVBYMELZwleJX5RcbX9rPyKTJqyH/2bANBAT8uLR0HAK
pQ4rnQD3TeCSmP0pDYT4TWAcpXe69aU/a6p591kW0CI7dSVHrao6q+hmHLWdk4K
ELGLyiM/Ia0rKyDBPi8C/IhhBBgRCAAJBQJRLvQAhsMAAoJEM2jUd1o364fa+cB
```

```
ALawj7vG00uqUgGlxCdSzw6bCME/vU/TNRmn0IgaY0QTAQDe/sdsNUS/MzFJi0re
0roDMXVUSkNFP4PN4u5jyuzVBQ==
=EWeR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.406. Matteo Riondato <matteo@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1EC56BEC 2003-01-05 [expires: 2009-09-07]
    Key fingerprint = F0F3 1B43 035D 65B1 08E9 4D66 D8CA 78A5 1EC5 6BEC
uid Matteo Riondato (Rionda) <matteo@FreeBSD.ORG>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@riondabsd.net>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@gufi.org>
uid Matteo Riondato (Rionda) <matteo@riondato.com>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@riondato.com>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@FreeSBIE.ORG>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@autistici.org>
sub 2048g/87C44A55 2008-09-23 [expires: 2009-09-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBD4YMjKRBAD0T7Ua8/jbuJnPDzHt/HQu07sFRHZbf+WmX72K58Tpjz3kswox
+3LpnqZf2B0s8PzZLkeFBH0fdSybFT27CnQ6YrMhYM4rM+VyN035xmnvAWmkiYp/
iyTYWFS6hHRy0hGZYDcSUHou7xfoHCF7b17hs0NArYadf9yS9v/NYlfrewCg3NDN
X9gtr5/3LC52PYsCMiWg4F8EAMJE84ycNFvLcuwi01BPESKrYjd++8pidYgk66iA
FjOMUBtcbgQ3QBu9/lOM8S6DHa1Cs12nvbibZJtURy7IjXcEv0MepJBWPNimoHz0
hxV3ZF/BIuLrre5RZ+pFpeYCKXVge3iQ/okjuKHod/VnHrXEXjWw0LQYWNyQUHUzt
eH8ZBACFEieAh0sM7XC4MJJqxuwnFLBLmSPwaJZs5CfRxmRp+up1Ez/aN4k7b/r
rl0dpCL0cQ+sI9rikJm3RkKdlo23UQb9kq1a9FDEUjkfz/sR9RIlxUba0aGBEJaB
0ItFpjXMKKeYqKVbvP7PBmJz4jIim3igre8FwxGbmK3YDWlW97QtTWf0dGVvIFJp
b25kYXRvIChSaW9uZGEpIDxtYXR0ZW9ARnJLZUJTRC5PUkc+iGcEEeECACcCGwMG
CwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4ACGQEFakjD9ZQFCQyM9tsACgkQ2Mp4pR7Fa+yZ
qACgzwsIoKtFHGpSUKAGKqbdqvnQcDQAoKjMIdxEitUR80oJxwCfRr7LF0HFiQJI
BBABAgAyBQJFvbmJKxpodHRw0i8vd3d3LnBhZXBzLmN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBv
bGljeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQWxxxAAgHEDKMojm0Ri4FjGuXcIuF4lcIRzm9Y8
fRfQA9whGfcrFbcJ6D3JzTqk70lc1bs4aE1ApBGgLGK67m5RzK0yFoNw2iqgUma
i0SBwsfzqlj40cti2b9MfCQ+SE5ncPA0hQoSib29ELMi++71vuI+1eiKNSBvKbht
KEHSlvrCufGujefZbfWwn+0NcMLCAuABJcR+WXLjjzaKo1FDdue5MNuko6s3YovE
TLjsgfVQZbYdvVD8cRppLRfd6SR8rWN0EhdBlz/mqsathtLxdDtm40ne1Z2qXRsg
eB/orr5sG+eiBXpnQjQIZ8CnBF+j7uoxPA5ewu9iiIytd0LTbxxqtHZkbZ/4ZDXv
gIPTKXE4E0SSBdcp33oTxGiLidobgun6ilat0H4dZX0n+iqSkAe+emEUvsXv+Xh2
nu4e34Llke30az7I7UZfZ5e5DPgiv/iN5tAfMMosBnuaICScnZKCyT3xhdHTyj5P
YAtpq/NJYqoAbvu81bddTqRCZN5gIfKfrYwreYWedawQVGxET7/LnJMDAgXlRj+i
qSsjP9tKlrr1LowfNdM80EJvdsLVRLTloyAG6UzyiCpEycPhSy/pyzfbIGz/FpFs
rvCzkUk+IQvXt9u0zmm0C/HFKqk3SNI0MkKpg28KcvsyMdnv953L7EVLqCQDX
zWxZ5UeKnwIzWqTEQIAJwIbAwYLCQgHawIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAIZAQUcrvJK
ngUJCrtL5QAKCRDYynilHsVr7Bk8AJ969+tUr6UaLYcXsQWZeIdJ6hDzcQCeN/PG
rc5MRki7XZHp1LwoZscZGNk0L01hdHRLbyB5aw9uZGF0byAoUmlvbmRhKSA8cmLv
bmRhQHJpb25kYWJzZC5uZXQ+igQEEeECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgEC
F4AFakjD9ZQFCQyM9tsACgkQ2Mp4pR7Fa+x3nACfS8MclqZjF3c//jtm24brLpML
w7EAoMtB1wMgWSFg0nJpHw0BMENnoIVTiF4EEeECAB4FAj+S3TscGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQ2Mp4pR7Fa+yRagCdHcaj5oQFcv83U4TS4nVKibpk
ocQAoMBsgZpGzD6ri2FV0s2WykTXD8HciEwEEeECAAwFAkJveugFgwDghfCACgkQ
ymi72IiShytpjgCg22F057NbaMAtsPNiK/jmmsqPpFIAo071KJGE9W/PceZcXKOK
yJyFeIJhiF4EEeECAB4CGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFak0rjCMACgkQ
2Mp4pR7Fa+yXLwCgwKpb012gu08aAQGGdX0IIR7zrPcAnAk9J6YwMDy7bmXfnAu7
iyupjvaziGQEEeECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFaj+T9xEFCQnc
+FgACgkQ2Mp4pR7Fa+zVwVcdG70X7pGA1SCP2T55DoQko5ns1nMan1N8hp1preGr
0EgP6wXReBy5KkixiGQEEeECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFakF1
Z0IFCQU3zqYACgkQ2Mp4pR7Fa+znIgCgyYpGXQhqv18ti0DcdtXVo8UuekAoNPX
vmATDr3UPXEjyivZSyqjV3R7iQJIBBABAgAyBQJFvbmHKxpodHRw0i8vd3d3LnBh
ZXBzLmN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBvbGljeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQX7S0//eSi3
Ktcgnm1Spn+gIcP1S26Eov139JFCC0JXp2U/6IGAn+/bHMMVbu3CkWo0CdfPnpm
hA7Xkj2S0QAJ6ndd7z0EPJBV0TsmTeo0EGj5yE35P0rD8ZT6SXTLKPnWmJtFB25
D0+/tS0CONwRlZP1FZrSu95tvWH1b6zYlhcydje7+F1pmdrweFrfqFhHF8GIUBSI+
```

lIA0j1G1WvT/QII9XExwcMa9a1Ay/MLVaNoPIXLbJ9nFf1FL39ekU0ou8uo90rsb
gJEPmDmnUU4rj7BkSHFiFaD0sUjNMUhiLk6xfs85J0edeo0DM0RDV7gisf7utvAT
l5m8mJ8ZTU+FoLgiGYCM+yY93jph+Dez0s329eQ3uxlQaZzZ6/thynflkVQ0JkqLu
Xo2weyGF3fEIL72tF0oqcTsnQE1h2zC8AwQbsj5kdDNjYwf2MfBZ6jHxe8Y6a6WL
XMCjcgNsft7gB/YEnAVYt6hpXhrMVuEeUfYlvEaoc+gRXd0ePMTK8Zc4T+Y3/rs4
DnJHtNW/+Rt7wIpXULFLISRbtKdxivINQD6+y5SamZPYJwysbmScbHwUu39Y8zQa
00PxF/pw+XveyeRrrCnijRPfYJLDHQsvNUu+texd1aix0mK3T92LAcI26uFBGVJv
fZ5gJTLB53gbtgktN+t3kcTmnvGjVJ37+DGLpTKIZAQTQIAJAIBAwYLCQgHAwID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAUCRvJKowUJCrtL5QAKCRDYynilHsvr7AxgAJSEtBmWBS1v
3eHseHOIEqP41sGg8gCgwK9IYV7/YHVzJfGLKTH1rre960Kk1hdHRLbyBSaW9u
ZGF0byAoUmlvbmRhKSA8cmLvbmrhQGD1Zmkub3JnPhkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcD
AgMVAgMDfGIBAh4BAheABQJiW/WUBQkMjPbbAAoJENjKeKUexWvsAFMAoJJ+sFZ9
LVo9daku1VnN5rH44HAJ92iWh2Ada+1roEKvJcEr4ro80RroheBBMRAGAEbQI/
kq+KAhsDBgsJCAcDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJENjKeKUexWvsWr8AoMQFD746
2JRnnXg2caQ7G3EP9hgyAKCayAdgwjzEbAJbcOYNfudR4V6uz4hMBMRAGAMBQJC
b3roBYMA4IX3AAoJEMpou9iIkocrhV8AoN4CvGLukd5oJNCfHT6uZvXqmAkJwN
FLS2ESp/hZpC5DuB6xHwWLo+yJheBBMRAGAEAhsDBgsJCAcDagMVAgMDfGIBAh4B
AheABQJDKYwnAAoJENjKeKUexWvsqsUAOMJ0zTLAbljIE0KQHhbJp8Z0K7DwVAJ0W
XsmiuIyyiDMwgqVrp3nb82vD3IhkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDagMVAgMDfGIBAh4B
AheABQI/k/cUBQkDXPhYAAoJENjKeKUexWvsfiIAoJyiBsoQQTfYRfDg9gifeiRX
5jHwAKDBH+Ye+8EntSynbNDcGXd3MOMuq4hkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDagMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJbDwTiBQkFN86mAAoJENjKeKUexWvs4VQAniVyUG2RohC5hyns
pp6EPOi9etLwAJSEuoEu09YwMJ0tyKy/l3V9/h83iIkSAQAQIAMgUCRVW5iCsa
aHR0cDovL3d3dy5wYWwcy5jeC9ncGvc2lnbmluZy1wb2xpyY3kuYXNjAAoJECZJ
5ijF000Fk8IP/R51/Pq+T0cmQCHuNnw3gA5RykFkgDli60uaf6WVCob/acJ20lgE
XgC1to2JdgNgD0rmZUcm5AErwoPZgB0rS3W0pJeS1Sl/Ib0WZpH+G1hwlg0jLK19
wwCvU2HH9RdvtSKfIExnBvgxUI/79VJyan0ufua8jtd7HRnpX+WDTIZZIYQdrKsK
YsP3Q5vJigvuLH26Kb84uF2GpCjYaHurYxdhiBlQJ7gUtYgs9DpeL9ldthqv/+T
H/+xhbJ97+yu59UK6p/30+/ozgMnfZj6ckUT1keFJGVTrWk6jYUjBvLUH9RL6Q10
Iig02K2IndKbyGeX/en7e80sJ5vrt0kpbWPFi5tZLoAepIIKvvyVakgAPTzA9Yat
DNVexFu/23zGEQZ/bvD+Wn40jEMaFmAz0EmjnSRxEFVVUfm3zvCest+Qew4kxDL
1cG8EsQ7vbiZQ4i1rSwBu4LA/0wIT606WrCeGXAHIhLY+iRDWuSo4LyySpkRj2WG
ISf772dRKEPWC9AwzXTU0Z/ZzlefpdLs7QIPhVew9J4i6vsGnJKIXawfSb/0D4Qy
xTbs+p0RmZnldTqYkxYtm9B6/Bz3S5ZX4Dr0IJEpy/hKN+qIH73/7chL9H8PcX6q
/q5n6gyIPAbz3aPKr/ecY5Q0DP7gGIstAZpjlfs1dps/DTq/YvHBSrlIGQEEXc
ACQCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AFakbySqMFCQq75+UACgkQ2Mp4pR7F
a+zn0gCfS1k8aWhe8UyFAfFupiFVcmRU/MANRbz2XXaBMAUH4ydB4LVVYFAGB0q
tC5NYXR0Zw8gUmlvbmRhdG8gKFJpb25kYSkgPG1hdHRlLb0Byaw9uZGF0by5jb20+
iF8EEXcAB8ECwcDagMVAgMDfGIBAh4BAheABQJiW/WUBQkMjPbbAAoJENjKeKUe
xWvsITQAni0hCzzucKh3gtiX7v/CF0nc9l2qAJ4/TKa95fVfSc70/WhlPMGmIF60
6YhGBMRAGAGBQI/0BUqAAoJECGdtTLfS2RLHnYAnjevLZGhqb0TGiwacsVa0kP8
fTXFAKDFtE8LcnjmdZKRW89EIXYQ3jLPVB9A5zksSrc7oWS0Q2NUjLffju4wi2nbp
4SVYmkaL1rDP03j3QrCVHA76wtNg3A9Z7pwPmau17dcvFxmrc8VTiiaIwz0ssCLK
Mcf19qewNDvnD8Yx/4xUL5QpJe0QpRzY0kI8IWhiLqZAB0NveemIZT30oeDBXDM
Xa8d+WD7N808LZkjqKADAP6aMALZ+Vc6Rr6xkdvQLZeJmWqNIgQTnfi+DbEGG03t
CFTiH+ymsuphlyz0EaP3wwmIqL06onFmemVfStgfw7jRifnpeD3jWkiCgL7PY
6k39Lsn1WTBHXrCM3niFHGn6toKdoPMUsf7tCKcjEcdpzWih1LEbBwRK9GEXeKw
3FtETOJJtyCEWwIawPR4js86/NwQ0hWpIZqYLagMy30tNdTYfvDSKQmo0hfU9Ma1

MdgFreiFHUYr04hfBMMRagAfBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCRvJKowUJCrtL
5QAKCRDYynilHsVr7Ct0AKDGZf0IDsaFhDfcgsQyosFn8MGzTgCcCSCU7JryVjKj
fDuu8pFy1BNwema0Lk1hdHRLbyBSaW9uZGF0byAoUmlvbmRhKSA8cmlvbmRhQHJp
b25kYXRvLmNvbT6IZAQTQEQIAJAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCSMP1
LAUJDIz22wAKCRDYynilHsVr7FahAKDU9gQcHSju+KNsHL403LXQ1L0qLwCgvFGa
q5Qkm9GJ35ZGtIr0ZIGx77uIXgQTEQIAHgUCP5KwBAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIEAQIXgAUCRDYynilHsVr7HxqAJwLw43yEJH+cfYp/PXafVV30ZkmTQCfUAKc
iLpNdwsHzDw6sYapUDNL002ITAQTEQIADAUCm966AWDA0CF9wAKCRDKaLvYiJKH
K5H3AKCVLguTt6DofXRI9Xko0WuEywqhKACfUcYt8LQLfAkChLRA2hn5CLFmCY+I
XgQTEQIAHgIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQ5GMKAACRDYynilHsVr
7C3uAKDaLCPdZLkL4com6wURAFynkob54ACbBtyW2kjZBGhgJUyWdCW+d0YDhe6I
ZAQTEQIAJAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCP5P3FAUJA1z4WAAKCRDY
ynilHsVr7NGJAJ92Xtqk575CxK0AP2pFpUf20LgRzACgsXrsRu9t1a5FSXzwHR5Z
LpWS0LSIZAQTEQIAJAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQXV4gUJBTf0
pgAKCRDYynilHsVr7BEXAKCGbtBktHwseT4oGM/JtJVmYoToAQCFe0zrMDe09xuE
8eZ4idPnFvvi+k2JAKgEEAECADIFAKVvUygrGmh0dHA6Ly93d3cucGfLcHMUy3gv
Z3BnL3NpZ25pbmctcG9sawN5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBR4zEACZJRfyCscfl8lh
k2I2ydhSDBEEccHqQSVdbEdtJziocFy3AhGoBm4Sls/K8CDm90jgni5Tmx0M+Lk
5Z0Co3e+Qy8AmIWzV5TMntLkMtiglSXv0dFhVo3sY/VbiuJCpdsuib/dYdluWkqy
bjf2lHQ30E3/XWTWu5Yz9DAbHc1FHD7kgms203DPGwwD1o7BAQvAkD7iZHP2tDpr
swLaMYDmqckjck8bzbUx7aybi930xsgorDU196jYSxgPjSwhBqYdWfCR0xsIeNShm
7Wjw5SjzjQo41UBYLgyPhNdouajPaKAVsdIwI85L7ySC0Y4dYrFr7bTtTBU7vHe7
MXCvt28PalvsGaDfUkJ221eTUwaViAGUpJIE9g7qljxGqN0CmPeL0uW2pvFGJ
oBZFkn944IE42ZbZAHySowyLDn1kxhbi0X8y1mtU5PSXrMERj/+B69qalqL7efVpP
qBuqmhdDLrICt4nbxGC7bvCocSQL5q8+0Tqo2bsmxkGrIfw07dq3X5xAx5+Usn/Y
bHAH+nING/G/Tka3eDHWeX2Dj+tRdiWNtilQH+9j2MRFD7IzMVw1lsqldAIAnnGz
PFb+TRGjKsbUitYnZQ+H+9E18ooIZ+RnatBa/o2xi6d3ZGMWQsa5AUyCSDArohEr
UGe/MuvJzRPu4SKMSDkUeEspjVwYzYhkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDagMVAgMDFgIB
Ah4BAheABQJG8kqjBQkKu0vLAaOJENjKeKUexWvs02wAoInF0AKEsuJbPvxHyAoN
efHdiNY2AKCVtKm6VjqrI0BeL/h8Zj7TLbwbJbQuTWF0dGVvIFJpb25kYXRvIChS
aw9uZGEPIDxyaw9uZGFARnJLZVNCsUuU1JHPohkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDagMV
AgMDFgIBAh4BAheABQJiw/WUBQkmjPbbAAOJENjKeKUexWvszMAAn3QXxIKF4VuC
VGplTHI9rqtSiKGEAJ96Z+GSZLmNGgcpq0KfLTmVRcVB+YkCSAQQAQIAMgUCRVW5
iisaaHR0cDovL3d3dy5yWwvcy5jeC9ncGcvc2lnbmLuZy1wb2x2Y3kuYXNjAAoJ
ECZJ5ijF000F6fIP/iNeeP9LvrYnRAwEuXGGScsBRmNiy45gq0+QcPLSXieP2J5
WV7MbEue4jEQ0ifZryoDMMHf4h7yS0ptHF8LPmQ8oo+J2GJPuPP/zDT5IW3urP97
bWhMAE+Tm59QmfWG00BhrFgxJ3YA4TL3WbnVlGHYjvX3R++osRBVcKnavcasgyDm
LvJJAMPd4x+64YDbNyI7jPsvdeAaWJss08KRKzm/ltxeGc2AfgYZQVHeXC0XpBLC
k00Ndzf7t76qQ8uknvdWQw2GcG/AVjjrQbdYHY01DmVhZfmaTYeQxL05tffj1wQnA
KSAzPDHVznNqZtQ/8TZ90LYTu6gTYBI3AxDUUpAzbfqPXPXLksT4+BDSRVRcG42z
5hmNgeJbc/8rCTsBpW1bv3b6pZc0c5NLI SaNtQ6xAa0VJo0KBiLV0cbG1d6+ghu
8kwXuyjs/0SYC85HnT0yV7A3oOuR9tHDRKmilLhy9Qg+TuOHwMvthrQbb+1MK8+c
Hpwz6pRtWT2+EJXcxy7XV89xEIoRP0wbjk7rAw+GBmUCd0XXN1jrJSi15J3497WE
1fnkaUwon04bin/44B69S04HEvt3t4YmZ8IcCBMCS/2y72UX8H1Zruixq6JL2xm
t3g5et0rb/K90YpZEHb207LYFWY6sxQt/3Q16d1RPXu6r7JQvPNGH+cEC8vbiGQE
ExECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAagEChgECF4AFakbySqQFCQq7S+UACgkQ2Mp4
pR7Fa+zQIQcgrG4nyUqDXLwZcM4EBJ2P7oUv81cAoNa2aYB53U4FQI2gI0Bj5ftt
ZQLwTc9NYXR0Zw8gUmlvbmRhDg8gKFJpb25kYXSkpHJpb25kYXUhdXRpc3RyY2ku
b3JnPhMBMRAGAMBQJCb3roBYMA4IX3AAoJEMpou9iIkocr+6cAoPUYwWxNRwt9
YHAWyT6StC60VHj5AJ9Ym40oatcGxJzx0jTilTjUoTjw6YheBBMRAGAeAhsDBgsJ
CAcDagMVAgMDFgIBAh4BAheABQJdKYNAAOJENjKeKUexWvs9E4An1CekI7jgJhW
5jxcobo/mbympYtuAKCD+yL54xwFURwoLv0+SegHXHWQj4heBBMRAGAeBQI/krCK
AhsDBgsJCAcDagMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJENjKeKUexWvs5CEAoKhFPVwYpB7
AA2f1Nc0s151dIOlAKCATXbhnUYyUq8weTew7ywl/5KQiIhkBBMRAGAkAhsDBgsJ
CAcDagMVAgMDFgIBAh4BAheABQI/k/cUBQkDXPhYAAOJENjKeKUexWvsjYYAn1e0
nllQGJQpdne9CULZMe0Rs8BSAJ4lPJSo+oKn0wiW39n0JTA5onNKl4hkBBMRAGAk
AhsDBgsJCAcDagMVAgMDFgIBAh4BAheABQJBDWtFBQkFN86MAAoJENjKeKUexWvs
nBAAnjdRrtuwu4JaEV08f6XSY0ZPE9W7AJ4gzUtQR7S7r7NXwHI//98ziYmjKLIhk
BBMRAGAkAhsDBgsJCAcDagMVAgMDFgIBAh4BAheABQJiw/WUBQkmjPbbAAOJENjK
eKUexWvsG4YAoMigVo5PqWc+rjtQDQ8biuk/LFDQAKDBym8jvBjEwNI0bDkrtddi
AXk/qIkCSAQQAQIAMgUCRVW5iisaaHR0cDovL3d3dy5yWwvcy5jeC9ncGcvc2ln
bmLuZy1wb2x2Y3kuYXNjAAoJECZJ5ijF000FJjkP/0fQBbdaFZQg1r52YJUQR54Q
5prkRgYma0cVvSwYy1uhYdDiY3X05GndczCNNiccAKqXMD1Dg5pbAxjiXRrkUgNC
e6VRY+365Xf8YRR0spK2Rbk40ci6khe00JHcERsLLHP8elDZuENLFXylX2+YQTiF
0/766h0PHfAc+FUOp0tTDEKQX+ie7EECB0A8hnAT0Eglz08bjdMkBiBPH5nuBhxpA
C+g/hqmqcyRxtGwVvV1Mxe1CqHd9R90tWeE6jwKdjgKVfoLy1nLAN/OP77Qsd89p

```
6i15Cec+rpds5nBJYd20eb2tJDhpE/sZZ5dqyRKL1TH/VohKLF18LmcNzALCONyP
nxjZR26Y/gdGraYVC2tAN03dGCVLYmNDF5FwYZZRm1A3QsbHTw7InJNuybvFG3m
6uW2l0+HZ4xx7DLVHXVA70xDmJj7ZFzUb9NxMp7xiLYpiMdkZ4CCUpNixTVQo1y
1wcWciBD16e0GtIJ4sAFcxVmQP3jkVcbwMn0agQ5dg/7B9Ff5kmd8kWGXdfoYrF1
jtByq0I2nt6R0+eIo9Utejzff+qJtTFZ0BghaFNHbJ2uGB4sGxqiAZBDHQrcp3yA
m9QKBFpLw+S/duJBgnfF0No2xgQPe73/bQ/Q9FgLqHLfMVVExxA/kBt7ijghEzk
FSAWLTp3RveJRbg9v06xiGQEEExECACQCgMGcwkIBwMCAxUCAwMWAqECHgECF4AF
AkbySqQFCQq7S+UACgkQ2Mp4pR7Fa+xMxwCg2fS7iw7ma8MLNEKpl/LiF/j5f2wA
niU5Zi1EBdSmYS2K2CXe+1fJQc+uQINBEjYploQCACeYZ47Pji20gTNSkNFXokd
+kx9f0gBB6sMh/Ka9WXA4R2XtRp0/Khyk+SSqBj9vjhsETHWR0znBfFcJY6jvQc
c4bgh1Hu6T0LZfEwGUQJS6cmcmv/mI2BVyB6NST80cFL0zA1yJtDDTqPfc4A1S7Y
DkBCqfCVheiVbcwRHLPd8wLNGJFn4V5NeYp5C3yfXvxIyW20jH6LJPtFsI7yJn/4
PP+1A1VCfmDhNgbgdvsxQLq+x698VSUVdn40XF7BzyquAwRCBI7LJz/+4sKLFx4U
+s+StjPNC63E2RTdctMrdnm2Lfi7y3VFAoXd0MmXQ2vhxoxo3wCP9o91w5pQCy3L
AAMGCACFGz0ds4yfC5rpdMh1wK687U030s9/ARKJBDf9u/oYl0lm1ePZ5ALthH2
EVjfQ94R0DG8FuT5AQsBmT5v9ga4YJHdJRXMj0IR49uYD8w5AY9BjUdyGE6MXUi
7L6yp6duonnmzYlnDnXRABeoiDeH0aAdsKueKiLV+HNa/f9LS3yXPTUVUX2dJfHz
VCQI0jflDnCxACVeRXYfA1rv+X6fUW/eoirjUDhs0DURx50ZM7t0SVxElGuaqUW
mAidFQtW7KyoIyza4v0Je2AzIOVKFN0Gcgtwqx4075iWjkE9nnBKYwhT3VEXnSWD
E5Xt0nSLIT+l+J2zKpl0340acGieiE8EGBECAA8FAkjYploCGwFCQHhM4AACgkQ
2Mp4pR7Fa+wV5ACfYhlr/h/AB0zAw0yMmx0Y3001bTUAn2nBwVhZkhZhr56nGzwB
LlxcQeUB
=cJab
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.407. Ollivier Robert <roberto@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/8BE879B028731E1C 2013-09-23 [expires: 2023-09-21]
      Key fingerprint = 6E4B 152C D90D E292 5B97 D338 8BE8 79B0 2873 1E1C
uid  Ollivier Robert <roberto@keltia.net>
uid  Ollivier Robert <roberto@FreeBSD.org>
uid  Ollivier Robert <roberto@keltia.freenix.fr>
uid  [jpeg image of size 4268]
sub  rsa4096/13B4B0E43FD6021F 2013-09-23 [expires: 2023-09-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJAfoUBEADUsHJdPP6YM+aqspfqHGBXjLnwIJejPvm4oKR0QrFWLuLPs8LQ
p/nmVk5Ikcuex90/blHxD9Y4abVBabgEnXIgyJvVPZDUHxt7h3B9AwtVR5vKvqHq
qtUZxT4Vy1wCXlv/kYNsDoF5LJeSx2//2PFP0Fg9+CV20Xr0+P569tgGzcG9p7Yk
iRORV9npVoXhOfrikQei8HbiWU8Gr+zz05IMWzVJEk54WDDAAxBoee/RechoAUR1
jsfCFPNK8ClQDd4t+JLmSwPLQeuqj6AH6ZBwUleKpnpJ+y3/NwBdwgIiIfTGx41J
0e0Y8piAExlXKdMXK3yGae60aybnbcqnlrP3lh8+Qk90L/+aWfkd/n0ktuX/Jdm0
pZqwfZIJavTFPyh5zd5yRz4bv0XPNxQPm7RjFejam9ojLWKEPDwZEb9TVoos/fDX
Rm0Rb6BEWjBrWrsUNoiI73uY5HMLYQbxES6zhurDCW5njtM+xTcOUDGX710MFHnu
TmEUKDpyMT4ZntsbnZeY/MLlk0zDufvtwQ3llbWS2T57MBfHKwR6xGZE/P1wD3cF
T6EuXHxCJT5t6KfPvmjAV8Z8uTHNIRCUilq3nUy0Q05EKZ7CCoRHTP/TYCNsziF5
KEV6p0G7atJVycoaYA967Uzw5r0uWfRjhvsCKDTnH6lcQ0hDioUz5iJILwARAQAB
tCVPBgxpdmlciBSb2JlcnQgPHJvYmVydG9ARnJlZUJTRC5vcmc+IQI9BBMBCAAn
BQJSQh8IAhsDBQkSzMABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEIvoebAo
cx4cJzUP/3sTdmZLMeH/rOYXl48kUeIgpZYfQ0u/qothLNFeiVLQ6m7CU6hAa9g5
65s8yisA8bme+YAjo00Sbt6817sB9m0+QR8RVQkydmzV484+CGBr+KELG8jz5QGo
QmyFNhuaq6iKkDHsSmkxS4/etv8P4U0SoJbPeZ7LL2gmuACr2d0Ck09DEvp0grs
JH4YB78+M0046DyXvTZxSDFNp74HW4SooyUTd/h0USQCtIUR12PzfYg6XsPFJU7pR
z29o2mQV/DgSpN4gixkI2pkaVgUlm5Zs0wvq+6w33snUyTnlpV3VuxT0ehacBuSy
6GMSd4jv0WwJyE62osQmMfuE2In2Z5Xd0W1BXguw71TGfVEDohIYAEQ1jagDRb0H
JXpd35z0af194HxypdEi5k+zrH7bdIrpEC/bDwPQQ13ZJH70pTWdaQ8YjADdtfPA
AHyc2yZAxULELn1zWPNrWwIjxQNB8EBITC3CiZy106Yjfdxo8HmdeNecQaeYCCJ9
5IHIKyGvKqFq74925rnQH++xljhn60AM/o2KExiuYgMeDtUAZkqVgJo0I56ex0
ruCc1VM4KhueEpXl/XzfdicGgB2xteAlqLwcBnlxjNqYrRnagR44IdGz5m9t9B1r
2sAqmulJZCJWgpDtUEL0IUiC0jykGZUNn24sz8xvQ0GtJeHZMD1iEYEEBIAAYF
AlJAgAkACgkQoE/7G33K6dNTogCg9mhByuv+tyqanKtIA7/kMM+Y9swAoIDpmxGm
DsBUSLWmPfmwiir/JNfXiGsEEBECACsFAlJAg94FgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cu
```

Y2FjZXJ0Lm9yZy9jCHMucGhAAoJENK7DQFL0P1YMWkAn1SYHSGyQSTx2jJIwflQ
2hGGKTx1AKCTMmi j3NDK+oLTToTh4ceIcJXFRGokCHAQQAQgABGUCUKCYpgAKCRC4
DqwV5A/9D42wEACcyJIkawIdJf2i4U219016ZaQ0fNxB3HdSMIwNviWeRr5mB0Dc
iIHDLcQv8kBVCGECyIcEwblQw/P8f5jmwngI6rpBfoU8Bwmpch1iUZ00/KeLkbuu
069H8/DwfuRcljucJiHAXR83MYTAz0FBjY1tm0RyL4n8qNZbk/7K5jLxL/8x2EQl
5mB4AvNEtgwB0d9UYoY1siLw5zAYUpoKkqCUQMMR8yxgkhwLpnBHSY8dUL9I3GK
+8/ss5Fo4Fmx+ZDVLzLrRF6un2JIIW0R0moX6A+BhbJ0L9iUp2ai3JPK6bH1Tkrw
MJWFmtG7UAAd81kiE7Bx9XgnD/uI7oKRojim6gtuQLBVVEtV0NuB6kbrQskZSaNB5
8tLgswT+iQDMwFkGSR3d8JDS0RqZ13ay5+myHod/awnfyzd3YTVZc5nWKDQdHzOr
VuUV108qhhLVbdTvnMrBIF352yraGrRzs/5G+qI7TgA7dzmRJg/wNU+gQYPWwNuo
t0LqJ4Vr38dy1dkhipVWudn/L2t9vbhWf2y0a8PbZp1RX7TqSKjveHhuR0u3JC6x
ITAoiftJ2CceRXkDbAarHKJEzK1iDwPqCRw37Qbo7StxnnKlCsHiwLU/QbNBYz
swwaAnQ2fQeL2HFILRCV3+Q6ejppcTK1kJdi96GcngE7S0qMb/LkPJY3okCHAQT
AQIABgUCUKCrcQAKCRA6RRbzUYPOSJH7D/wPcKtVQUfTEth91Ko8q8jHKx+BL2in
NJnSOUcZxELK0w0GdizIijZwuqC3rkV92lrICywJh06T74bMT3XuAWL+3+bmekcE
K70y7js0lLajFDkcezeWJCR+mZg3wLmZdY7RcvNe9YC6Tn7LX6Yx+cLz4/F4DHo
jkPwLX3yccGbUouwoYo4e05o8BVszU0mJ9nWMM2rzb1fRaGU6LU8I7SySRsbUg4Q
JJBuk46vuC07AMP0r5x29zhYH4fdvn8mb908LkPQLDgVsva81B1avosq0s53nepw
H6w0UEZg+miRsvQViCN+UqYiAQKUIJW4NkBmSQSJPLEy7+y4imoiRwtkmdd/bDM4p
SYfIM5wWiwE3Xj2L2SGXQF0067sKrOCsqiEwz2Hqa55yHEQTIXDykbwSqcHcLw5
uLjAid0U4hPV5w9aQL7zCugDz+ZHWfXZxxXFfHJPKGKADw0xQ/FEfDI8LBL22z
/uhvYEoFhw8QXxu4Wcbq/oHTrjLIWlub2uq+R7m3az7w0ZUG7b2RyPS8VCA9P2g5
bHs3pDB8FL5MjdpEE25eUlolqepDCY5ei8N5VaHu0B081eqWbcKi0XRbufpc9om
xCg+TF0f3jYKSajAG4xzX9RRsL37gL+t8+/k+C/B5VvCZRE5AoT+4N9vZD9BuDiw
cs0s0iSuWybu2IkCHAQQAQIABgUCUKChpwAKCRBeiMAeuv0ZmMJoEACr5npo00NW
HAx83+pKdml0CVswojMnCXn0ef8po71enpkXVpH5+PssAUtjGeVV3hbvwaq8uXxX
OURjP/PJ0iwwbHLP4pd1Q00E1SRnM8CcpbCbIClYsPVM6jEpWpu++26SVCZFLH8m
A6ot6gYFG/4cgWVAz4wso8PUP17RHYF0XBcCrzPLriYLM43QIbaEJoBhthLlUkRZ
xex4J7tRdzlhp0YhfttNyVj0fk/YsEx0SvNe8w2f68aQqQWIK5QnuPxICsnMuJZC
ovuubV9iZDmLq78+8kqV9iVlm1DrQwhCtKqPzdPUCCBvZI7pQkFTI/UExcI0fX6yx
5Z7xhbBjzymaxM1mNzW1xe4/5I0jGgkiS3L/EXUgTBqfEfUpjzWET5Lquzo6QRAY
C64sCqT/0EcqCHL fJHMAv+eoS90/qmpSCWpddd00pC8GnrHf7uFEx2lzEdHLS68
paIaIfPFS0ikN1mDXrSs3yd7KMNK70HshBC0oSR3LqncqYNNVnt7UsbW+IFLInx5I
yy+KjQqMZxmbuiRGGRB6vSC2rsNVpULgXP9zisdxjhueE1ew98Fo6M740w+yhE
PVUtLtCWNFRe12TvAu4THpkbdI2cbBLNJ3MAGQm6XWu5ogzyQ0yvdrceDMuTpC3
B7F0Lj9ix6ZsioxXUoNXEL8WmH3eB/F7pIkCHAQQAQIABgUCUKFRBgAKCRBMsG7U
mUglqL0tEACGGbL9ta1HsTDoZDSoEcm1IYUgK9qd5UnCF3N+WMs0/HR0lQkkjUxX
dRko3aue0rsoJGdWyZxWzTrgmGtD+Dac4fntBwg5pTeZamnIh4WGEoA6awyFXDvW
6jA25xs6qACE022DVoBQ3aZeaCImFSBEse83yzFyD6NrsE80exoSVfw7nH1ubk2
iBj2nW212BVsrRfBYUwu0d9Ubs76n5+wtCrtXcLm1Dlw8Kt4Q79duj fexf9SuPRY
G4vLPLvP0ibt0UoxzC6NH2Aha7EGpFa06GNvLF1RtRilwo0oGqozuhlW8b6ySdM
RhYJei+WgGgAbkQ6MjkrDxd/1gmbqhAW0SrIUrLbm4ch0vcXBw0/3BNzcWLfqYwM
iQbA2pqtuCBavgfhrGkWR81g/xBKYvw+8rQNWdVlMe4tXHVP1AI/IzxTeLG5S3ao
u04V8xNRnZCV7XcbC+hqzcpBP83RGdxEzb/LorU6GjBEqT38i2XQmNhljyLVGK0y
4EZ9GxEC/QOLiZjRwxj4XyEnVO/undZlvmqzNYaJp+lhAiIq80F+1rILHGyKiFTW
k2tGJbfbhWY66FCdbV10Bw2nIpeiWCPyYIaHuJ6+6J1fvI7HPj0P3yyfLa9G9MA6
JiWslTHQfU06mMwbu/biYQHygCkfcuYQM1XfmTMgqiCxBKjYzH89cYkCHAQQAQIA
BgUCUKPd+wAKCRB6MLz0Qrj3woikEACqeWmKZPLLJZosXB/HBz5oGhB+tpHyggWh
INwi46PREcW09cm7Und1T3pGNgBth2jpTU7/MSPb3Vkt5fKINhwQjI1ktfb/7/b1
srIqr6uJlE6aIlXCuDJYfbYPhmtE/N0KXS6QMMbfa9dkoiKx2LN8qKKQEUgqyBjd
0yCN528NC6HvcZ/jKywflI/JbpPrqSxQ0VLxauZAAp558yKEfvmgqhlV8kpChz68
+D50dIqxLiPW2Jlmj imtigZmxgWnbHbyJFDLK04YV44QnBmVyoWtJDD0iBdMzY4
PxoskkQyBKwtgpaFZKZSkhQSWB90bjvQECHFj0tXsch44LPuMc4fG+FRnxBNgFXT
8Yia3h8h8Pp+0KeBzJaiXh8fMzy+QCJ9HyKI5hequTEK/eb10cmj4waKfGVoM//t
Fa1hgCUEwHW9ufdWomUS8jnUNPhBd6uMQ28e4xmYQ2gNPBEmRfc68qxWpWG1Bf4L
zRPAHoC52sqU61QBGLa3RSuC5AFZBYZYNAakPPXnSYjP+L0ybh8D2nskehdG6B0W
vLOTr9CkGAWqcaq5THWVxyBj9tieLpIDHHS98DoF54poYjBTCa8XnCWc8C0Clp/
i9/qRDA+nscnsRWypANLDTpEmdPRR+cD6xQgcab/Pkrv152i6YwW8S1FZgNkTVEk
pV3HQf6Gr4kCHAQQAQoABGUCUKfp1QAKCRDwCvbwkXSCzDEACwr6Xh3v3frGIX
XiXqc1FqgVezNtn4fmbvIAHE2Vb2nvga7pxtzCo6syaJ0zrLXVYNHPxt4I0Ti+qs
Pep682yL9KEfMeu1uH30zbcHCg+zcrPj84wSTsFwJu9Pm8GsNYcCXLoJ0azI3gvP
pilosRecbCFMAYRu4n/nHjVSGh7/y+v0020r/H1uqK8PY0pBHKLKc69Y4qaKop
kCAL078u+fdTdui4N+TxHBzZ4Nj/+7I1HyqxW8LfAt039MzK1r4RGclQCnftqy6V
wvppDS0/dKr3fWHL+Y0kcsNS9/p45PKgLaAK04GVUHRcmRcxdtwtpBLNCskw5ai2
5E1FqfAlC0tmi0Nan2qRaM7rZ1Bz5R4+18s6s0AXPaerTae5/0Qt2NGz5K00QwrS
ncdgz3CZL0tM6T7J1/1jV8TWF3QGTgPE1FdZyFMsQzTJiXatKWIZc7kaWFlhdi

2ncEAPtlq4kqF/KoqibIFiLxZpNbJiQX11gLOvvH4ikpJnDdp8B9eme9hptUNKgA
XdJT/VcNHv9BnYl6kjZHFJ0AUR7JeiLYFc30960PLNC+/uyBTeblyunshNuwIlw
laaK2mpprqjjPQ2FC8FESfSjGkVAsjRzA2Nhlvdv+Seah0rej0cs65LHYntdW59y
uT3Dd5h6s7dJMTsBac5d5TgnXzBBqYkCHAQQAQoABgUCUkqQIgAKCRCSyENFbaam
bk7hd/9P4Ua77QRSBA7+mKCMYrgh9m2yfwhXS9sc3DPf9qK61NDIsLV2xkANGFbJ
cCIV2ScjmjyvnsSs1rISFCgk+knHsJ+aJxpzQH2i+APP/Rto9zTiaIdSo9nEQwfJ
aYdgqrGkKMs08m9Aie54FdA8z2BVU3PaobQyiQ1mwMvsLPu1pFio2wHtV2DNWfPR
Thz0YTCT6j9AB35FC64YJXrwhBYj2PpcFZFGaBbrMZID4LIyc6wr0oFCmrodBvAv
M/TdvdltDvUJeYoYu2g2QiT0AGRSrLFOWEytUHQb7bxCi4xUf9LLJ9joMTx2QzWt
4uzS42FgNEPDMuX2MHh2L9ZJS1/E+qX6PmmDq/CNbqeoZYexG1kw+CLw1tHgr1rp
oQ56FobnFI20LBTcDhhfWbQj50n6TKKIfh/dvDDiUhiaMSvIGApRZ1Iz6cy7Xzor
03mcliZo2CoSHrD3LjX/W0pyRBkjZCUX1hGttQAdA04g34Xu1ThLJb9nR3Rbomx
rSfTfSfited8bQdPhxLNDMKxaTwKkWz30sJ385Ds1tdVrwgUn4mZaWun2LTzwp2Lu
U6lbMY/MFb7NMMwoie0tM6zu1+9ddRVKLFtSWnS/40PiBR/pEPo2Rndo96d2Qs6x
80qlTLW/ik0KHh1jU4EjPZ9ZY1wD7PoLiSd08jCBQibgdsDm/okCHAQQAQoABgUC
UkqQUQAKCRDtZ+zWXC9q53daEACMoosk+lNmNMu/vb5iNuPzCIzRKh2003B9Q1m
2jfvNi26uTuiycsc2iSUYLUtClQDRmsR+1Grz9dvp7JsBbJvqate1LLcJ09DpbXJ
FW9YN60f3VM0cX64mu8Qzn7Ie3AA9bcRc3KpuNj05newdcW8UnZgHLRCgdxVxRC
X5iRsfik01KLlmpd++0ISzpbVBdr5vLrp6sjB06moprCM0uq6UyvjzLzG7VzI1nm
MJkADdc5lByIs4SqbCQL0yxxDCxQ0oMizWuBt3niefeLR30Q3GJ2Y5tXYNcjYYj
hiRvwoU9ABk00LG5sm4deVFtaGiFTwml89XLZeFygWtej6058Le/2xvfQ8WsGZf
VEYIBOKKlX3GmrMYCYWKemfSPQCnfrTh9ERurWYUckE76bG2onV5V6jCz+6cDk
5KwjbYcPfuRJ+Wkm/lgjqwt0ouz9ZXCyDhuXwh0qdPQKyrJJeA+SZtNct55ckJfA
ma+Q/ZD9XepYqEeu5LawwUpMBHrIF9zhCYdt+Pbg6xxb62JXrGswxZqrw5x5KZf5
HbcQqc+s2x4Sngt0w883Juz8+8E2Qw2oe4dBkQwKF9R1/u7C6FYLU2fzshEF62fq
1/je3M9royfM06ycCiRtR0hVxVzTwVndCDY1LZqS1i9Mxh8IwW+ix8vfJn9eo3mD
l5gX9IkCHAQQAQoABgUCULMrcAAKCRDxxRazyDWXU8/sEACjqrB/DQDiGkZLchRL
+tRrxZH/U+GpsDD0CDDjgChsy1s0+E3BRGfga70M8l6mBCxmoGHqX6mXcTgrGoqQ
voijo86D/ba+LPU0ztjZYoi7owDQB/f7+lYlDbIE73zc2EVyDmCu0ktjLa94qYgZ
Ig4oU6bHTPce3d5k3191YPkBc4pA1qS3yqzn+zlgJpQC8qnIH7rQSVLwVc217z5B
2CqvwtvTY2lkMkrdHda1YWhp92yqE0NdM70HilfLNypfLqjx08v5FDgAyZb0HYR6
70GlvE2XXhVrOUMwKI+azFVfdIZdwe1tYbkBIYLf9cAwlHLMjF/aIwNI+u42QfDy
zOZtN8+emW0W5Sa0id1tmd9J0hAIhKc4A3MBcKfWRWgbLLBqR+Fin3ZrKNqTU0ii
Ljtuti9Va1sSK9nk1eUtc7rGzyja06RCpgKgrE0rtoPeqdLRuhh6RNi5QiWkDfTz
nnCP2NdLefc7KqP921IYEPA1QNk8UW5Uj0Udaqs6u0bmYjR0akC50DACnNRoZPn
nPsI0zhjmEnjX51UxAYDJRGxvFak8NKlwX0RrxSX87CanP5c0xWP+WF3fd/jkeR1
8fpG0ehF8UCce/6RDIdDbxvAR/7tMZVml+yMQMwdqENYpcd4/S2a7bkRhVBPQzwy
H9FFvbiJboje0HBrKTJMG/4eIokCHAQQAQoABgUCUnzWuQAKCRBNoRTlXKLlf2yi
D/9YxXX/Fpee8WkpsHwZHGOgVAV+wPcTYzjoz6xGIfmnns4j7gFaBH+h622it33
SwyG6lmhz3c0s/4+7VG4SobK4IkZ2r7G6ReNj52CAMcQ877jDbw7mco4P9LBkCwa
gnY3HxqVceulLZphUc7hlcSu1IafaZyp/lVDTt5mgu7HdtjMDnkcoGBUeXtKeZe
cyTAG80UunltTJNSiEuxo0T0RIX2c1pg+mYF+z2rSToofUEvr1EMXJvyPRJAdHV
HKQA6tTCwxu3/jj0qEav8q+KRb3YtwU/swfLiWgsv0TCo1JJTVT0h7wbS0oBBSAJ
slai/EsJfa+9wvZr1MN66NC05WnoFU3708ijzLkC7NkAzUhiH9NdYjkmyN2xCIZx
Jcp/LmPYL+UGKz9V//NCA6PrdHzEZ06Stlud16S6UQxYtZV2AdJ+RAMAWQLT9ZHz
IMKFMpZLy9sVN3Eg6dK0cTHV+nTZL0T520+0qGw7DxCTbbj27Rc/LmE6LZDqA80B
ebvYEnkyyV7Z0QcedB8oBwk0qpStyuG6T+AMm067fxN5ofxn91JkeWt04430KmJF
H7KR3es1LXh7yV9Ej9gJ+gRw4+VhJ43Qq5GvEEF+EZNGofH77kEEbQqN+ovmYPUl
wJvzwLKMnvdJfREDHrb2Ann7FqfeDBjDqMgsQsg4M02S4ZheBBIRCAAGBQJSqYgE
AAoJEHALZl0mmke77tABAjqq70CAIMeH00f1Jzp+1ifcDT1e/gIg80NtLPd8EkGV
AP99YNFuffFTDaS/PWlM9FqfRYavCrXnkgSazBUTE8pLCoheBBMRCgAGBQJSqBCf
AAoJEGRxpP/sNfVfmucBAM+cjQNL+v/2I9qoQ527hwhA4e9j/kAbzVI+GBQWu2zc
AQC/JwfsxQMaWpIkV72VAG0yscQEp0wplcVSMdfYynz+E4kBAHQQAQoABgUCUt09
VgAKCRBJhJEKjKruima/CACHSWPnZdeXSEdLem+IFxnnW6Y5zL/hwMK7Do2HN1ky
sr78aYjmRUpy0e/YQAISP6uP6j/OQkFaruD2Pm0iFGwk0+reNSFDJvHIS1HDLQP
vCTCYff/vjlfZvV1Gk30qktPls5V5MzEAU7V31vBGBevwIF2diDSB0/k6wQ1/5
1u8UctyJY1RgpwQsJswP00nJAAKnUsYB4qHdQqfZUJunGb+r+ziaKM/8HJuBSnZ
AocujWn2twh6pKpg+WkQJ5EnYxNU0TowC2p6neRxAbu+qBRDg19f5eRiLiLiB4S7
KSS+QzkrKjvTKwmzwb8TYAFog4EDCLy94NdULQdr05gieYEEExECAAYFALLuk7UA
CgkQd/oaLTD56XmK8wCeM4ksiIFfLy/Wcn005dyyCpFco5QAnAx7Ckjdj8aVdrdR
Ce+/apc0+Xx0iF4EEBEIAAYFALLuur8ACgkQMgmqlpDTmtHWewD+0GE5d0V1blxB
ZYZUo/bIr9ZfKqUQCXwLNPjwrgp6gy0BAJjre9fnjAW7rMQN4GmC2VVRnXlqA1ZR
xap5QYocJAYtiQEcBBABAgAGBQJS7r46AAoJEDF+psaYHE5INH0IAKj06CZxdunT
B051k7loFMkV8H4/B3d1lAg527e8RzvIh0Vn+oEL0DQTYVHLHFrrdhZgPsTe2vcrV
QwpyEd71lpBsZ5ZeMejafT6HzxFTQPItN6CEXmZjaLv02U800kfYBBT/lBvvJ7pJ
g26jZHvsdvgS0AfeGmoa4dqXRoQjswcx0V5HscPMK7iWslb3rLz7ETVgANNO2qZ4

XoG09h8WJMp0c2PxxN+Y8otUVKtj9wo0ip05hA386uEe8ipXrAmTfyQTDHU8Et+j
m/j4mqoD5gK6C64XascM3Yfz5Gt7aX8VF1uv8TKr+TekSNXmJdgsAa5vj rMEAC
z7sP0EZsuwqJAhwEEAEIAAYFALLuYG4ACgkQqWBNcWzF1X01Ig//dp/l6qRmPBtD
r21ldJkM/akwbD1+XXT7JBJLKLPA6RbYSPg0AgHQBYQd6MPW0ueybyhDoYfuzi4R
5cSiLbKtCytSkL+Q1pgbPYNDxC/VAbfE9xyme2UzZM4+3pm8fxqm7mDYK1gNe3AN
beiqZRaQmDoAe0fEeynF6MhFP4259cavk0iJqRQIbEXCaSiFnwTbuJPKOTVvVdpE
HapUKyk3yJHLzpxUDvba2MNhybHRnmanhkBYhEJwbQ0LacsZEUoNtXKPWUQCIF/5
Vyt2F2bXtfaTZDvNXA1AEFCioLeoQ63/xH8cw78P+P4sZUboCa0yIJ9rQu+043bv
gjG7904vF6fP3Y4j r30KptGG5ilvFEVrQ40MZSWYsIk6926NUFqZB+egkXekrBu+
DTR9JqCqtVoanT5CYcqFt2RA0ToYoUcM6t0DVS8C01Pq1eLnMy45860B5LNBs/q3
rGBpYBxlnrP1YXjzL/sLbBjhWfUiQJ9pEgeXMEl30dTHugTFL+Pew7WMyBVvwhKI
d8fZKv7HM20v4FcLWmEUNLH7ga5x0paDMARWwMQgmycgJQqH8yU4K8ix1BYGeDU
znfvWQ4rUwCVE6HMW5gIwvi1t80LOWKSGAWaXqXU16mPRv4X9KQHXF5RRDHrR3bs
onsD4ugM5uZ7m5FESvLgZbAYn/w+7WiJAhwEEAEKAAAYFALLuZSMACgkQ2Tj5yGgW
mBxDzA/6AtfA9xRDFGAWHNG5j+TuKaorOJIG+vnihlwftKjJTCeMv1kQd7hjVQld
BtMqN0NHm9q00+T8cTo6KKpufpSuzre6jAxLUthgoM2LkoT88eDvoA53IB2So8y
ik0nqVktwLQaZ3jw05ha1XxkG1ryf788X1JKuDNbyTMXhdoi1KaMjrhYeHZymMp
q41MCDughnJJnMMZueClvXiiVcqcRm2pfbIMOTfuiJjZ7U0NdFkBF4uVGBDiAAV
KDa+v8las+xFaNj6EGJ9i60CHXcZvP8zp10n/InL7kT0ntB0ii4XwEFZadBaKZu
zTV0oeGNT8j0QCff7Rt/3hR02nvybRgSjJyKL3ZTK00IwJieLbE9+sLwLzVgmIu0
b+0+NiVyoGQnjTLvJuV1x4eFGkhkfw9ZdHnNXACJZXD7Ys6dMM8vTZXYmMc1QAHy
/617U5qT3SVLorLEFy/kc7V36vbq0sooxrtCbziz990FFvFLXGQL3rZtSZkqDWr
+FX/sPpt3+sRKea0/FsU8PST3hQ0MZvhhimN1ki87hoorRKZyFAAG3b0Lf8/ZKDR
MC5sxfhN6jopGLDw22Wl3KiTC5cp1cxf/ZyUnj3wcdjgseJv30InD582EG8K2b0p
W44VAYSFnRY+spIxyXUagCR0YiwNKQ3XC8sVqt6pzxG8DeEgLFaJAhwEEAEKAAAYF
ALLuc50ACgkQdIJLXjB+NFK+Iw//b7vLUHGkj0bYwyo48cdmwv6XnF5B2uJ4haQg
K2Gadbolwyn3dGTCPk8Ub6XdANPtiAJn+43WoX46A30x9Ny127NHdszj3EspjP20
6LgAGZkP7dJvWtXhUBgHwzlw0jnpL2Mec/gmICyL0Gq0k91BHglpPN0ifVayemaw
U4zshMTF855GL4eXGshTpnWTRJTT04t+z+ByJovSX2naq0pyGab0A359lbqndB12
Z9ii3cPK0ooZq/Y4gtFXK5ZbCbG/hmeUmbJTp4ycqgAWK0eLymrtSLCH+BYcx2b3
d1XdXur00q2j5prD8zKxkHTR0grNMxzCstH97u/oTcfXTQnueFR70f4M4yvekKyH
hFk2qhWsv8awILfbiYRpZM+6wqK7SrK8q5jGfyqu2U0YvDjMx9IptLEruc+Mwpxw
ri2WpjBIqPx/V7xezcgGMHf7yM9w42AUXPe0qU25ed1KPOE7Hom0mK2FEgfw3Vxf
kw0hoiZNP04/I9qCCnf2xiSZrllUA1038eSPi8Pmq8oLJKIcnysX5L3T0x05YRFL
hG0ajfmo+VhRwSFwydbmhfvDNge4azv/DooFXukg25Fs00+foYtKt82n4mqQCU/B
683UuhUN/+7HRW+40K+S1+wCGpd+KFGkcxV8eZ0DpQ+tFjC6rykSIRg0+L/9R5U0
jzaKximJAhwEEAEIAAYFALLudrKACgkQY5hxJh2JnHKtYQ/9Hhauv3Ae/2RCnMbE
JUSY2I/uyvvBegEvT2T2N09/03x084H3bpoZa4RHfMe3nndPnt59vL1MDTmNSSzQ
0+Uc24QDqEIRv0YsAdldaJDsewv2Rum3RxZdj8lbjq043a07+4G/ghE9iVwhwVI8
lgm28U8PvmeggWwn0faf/g61Kvq+ssLyqgKJ5TMNh9aiA7kKgs5hLSGpWWIDA8ag
D4P4gS+UD+CrQku695bNvhv3Qk84bmVMuhPDC7yQ1AyihU1AwDyUqLU5PtG0eos
C9YZB+0ljDpz+Sup5dzRN+9k56dcijcoRqPZEPbritsWmYPYiAmZhjJEtQwKbec5
1CDIVJPTf0sIeSrC5+m8NhpLlNUTC0+6+INfV14fEYgxeeyVQq8XLJWvGjDZXemL
OGDjZ9nX3uYpfrha9i0H7ef1IyFugd/dEAMi7hTbZ3Z3fyKFGtQAqThtbynulR6W
xBuj/TgCCC4l0ejNETFUua0zKXZAPu3qlsagrQFihwG+bB2HrdvKg56vH1lyYb5s
Mw7KekKoRQ7oL6U2HZr/9xJrYXbKziaP+lMBdyY+lDEk02Ai10WhpMzF060EBLP9
FdSSi+a4w6RioRiWM3q84RdzT4rUnxka0njRwxdTJDDn1FkaT4LjE79SA1MPjvzk
Z5BkuLEZ0M25i5VE7XrgkGi8BTKJAhwEEAECAAYFALLu0ugACgkQ4LzA2RGJlyW
phAAwJMIPCOMfjRHM9fVIUHu3FiHxHrXtumcIy0gt8/Yf4NZijef9FtJgGh2Y0hg
0SgSiKglul++5QCic/MoR0Bi0gFiK0njEtXbu+ow0LuLvFfFqZ0p4P8WiRitc550
Y6WD035BHVlsPL2+p8/68QNL+P8RTbS4tX/wmAUmBKvPKPEzzAdFgQpvHL3XbQZ2
cHuR5VCMo8mJyUD4NFrl+ofGpX4I//gcsI794CmDRDOR32R0jjXJFAk6yvs7TpAm
1Dg1Tctb6uZy3T0F2/m2mNS/Bvy4WAWY8HA3x3QTQkK+jxwZxXuY9aXS08a6MpcH
yjJR7HxHIiRNP014NRRxqGkMwbdxxera+ga3eIiQcu7p6sR0y+akIrf1375yjswd
9GX+scmbxgTRIyJF8+ik4C0tHsTxZzudRAYRL9SucLMXuW0R7J01B8RPV8kWPcR5
RT7DPTALvZdtwSufG5AjP7qqZwWqqUnar02NAB0Xquoie+sv2091k80Bp9WfSwQM
3BepV/gPB9++pkhEFgZbZdLxNtghn6qz5IRcrx11E84fGf8ecQoD0AVAemu6T2Ux
tphrRKivH1sBfpqcfgi77HwsXx8WxEyxuMH0k1g0QCixKwfggprBhhQqv1Y/ZErX
D3R4S8/sY0hli+ldhV1x60EM6fEL37MPC/XzujR6z/LQoAiJAhwEEAECAAYFALLu
2F8ACgkQkV1000hx6C//eg//RECF570dCtuXYrkl+yLDBxf9YCoF9I3Yb3R9RXT0
uDXfY2x1hrREpJGS/CjrcWpgYy9FzhsWldA9fm410JcU+A9tND2DwGFJQuzTYtp
tnV3T/+W+stj7ZF066dBUG/Y4Lgx4UwbE3npBSY2X3I7x3UcN0iB6mcYzyiTCGkd
mq5uYh4Jrx1X0U7qVHVtUE4RLQF5P7UDttKuipKdUo+FiiddSwqqYJ5q4KAtycX
LZ/6ItXULbVNxk6f6e+MQvi3IubSmpRzYw1ig6nEehBxYUrGDYhzeHrq60dWrmYLU
GY4FooF2dMGdtN4jkSoULeznLxkG3rn6FUKGFBk0P/V5Tj4twBwtqhcUW2IXYxSi
EcLeaediEWPPbHa4R89AuY7XNjLBMlC0oQV00SbwV0xXp2EWN0Yy/1ZSufNFt

6iA1mjRYE0NrbfPwAEoWku7FjyvdNgZ+Me/lKX5AAHQcPTCfQD/pdYtTIEv9j/6B
7ekaRay1mUYHM2sgnEqdiHSE2YgD48h1AIblxjLXZS+o8NvmEwz3H7V56AIh0tjS
6VlyA3R9onDRCP5D9fyCW9V0Esub1vFUtUJ4rBcVuABLxlvjQD+mvit0t7xH+Uad6
oBMg8F19H7tdDdS/jqLnyJEVNadbbFZENh2chVC9eK+JEJw70rRY1c70mGtSw1yp
04GIRgQQEQIABgUCUu7jsAAKCRBomIIsyPJS+xxLAKCH07/WwBc9fgCIX4aG6pXa
r0kjiQCg9xPASlaHE+LLYnIG1UfVsIYxxMqJAhwEEAECAAYFALLu478ACgkQg7C4
xsvacfBoXA//czl8Ziz0toGmlodFDxpqlL+tWrAFmim3xCw+5RMD3MJJoPens0CAL
z5uAvoH/33acNWJ88o8M86atlfTRx9YcIPVtb+wlgKxqBinfe2aCptJpuuBm8TD0
dY7xTC869agG21KTcoe7BFCaKwVZYyhJKaKAYf878rRgfgF5qvRMnLAJEMyTFm5E
m835xu/vNdbtZv+jTsHRdNR4VCC/PcuJ93vIhSFSDbA8RMektMeEQzbYtd0oU+9
jToRuApqAQc68Deu+ybFVS24qb6zyX5Tug/KGILOptKsJZ4YEow10X0qtP3h8M/K
YfvU639p+WAZKIumjP3Ti77/+xwgIb+/FLskTm4pjvg+vTSLMhg7UXUq08/XLPC
kAda5G72c/Wle890TJUrwBmjnf12FhZkrG10xQEEd17vL/gI1BGeT6JH0sXXfIi
fCea/epp0qEGsgnYU99TuPe3D69uCWQ0mHb7yx1Jl1Ci/Wc1QtTKnEh6LrNIBNu4
xeolcxwxqAW0QW072z3eSXXSAViHwQqTFmPLnonr4wd52ZxAyZbzwM083M8sjA5
xQHw7J+HbzqC0qrDpXa2emN0gml8dhEjzx0VDbXL57r2CyW88FKQjQDhwEhdi7vV
rFOMKYqDLipy0PRTih9hIfnBYD5Spi2FLqTk4xRp84bGisEFTFNjmAKIXgQQEQgA
BgUCUu9H7AAKCRACrAqaxfHrg9AP9+7TsJ9jUziGlsA5i450yfsW0yRCRxA8tM
i49oanXTwD/ZTE7809pdz/MyQTHDKzE/bsSYMrJlRmr5AosAgcLcsZ6IXgQQEQgA
BgUCUu9g6wAKCRAhD2o16rnZjlgUAP9Ehzf+VX+2JPWthbsgV7QLpRxTfidPYqGL
F2cJP7ThuAD+PDlbGkkjNsmK5nohMAZMKydDy+G93VhdvGfU49vKNCJAhwEEAEC
AAyFALLvfe4ACgkQeJEMxFO8oQ4HSg/+Lfm5PB3BL7yLLiS+abDBsd9DGD5rPlw6
T9i79rks8JtFls+VnmiNCCn52nkF3H4U36+FtvS3ueNr4pIIsBcbFP8rGGkkFOUv
HqTYMn8cYsy/JdX8u36Sto04eye1llGeDm6/fTenCh3iGMB0kIKEYQt0HVoIPEen
R4Q/QnRvBlg20KHjZH+Pff6xdc/xEJChuFUNDl+swKdbq0sLh0e8VW2Zg928PBsgE
v399hEwaid7hTNFAyCdtJsnpvWmoQ+8emA8ynrVuSV3LmuaIYRV1KDGpRvRG+FCv
rXLXq3oPHdN3b2oMdA5qg4wE6uKStz8vkUVkUsXK3iJstArRfgUaw97Yp98K6We
JkjeJjuiR3gg+PzaSqc02SxAXWVo/iej6LqDoxu08LloY/bcwIwlkg+te8976Bma2
gOULap9jRmLAWl+ETSjtKKBQztSp6cpvaN2VGunkG0BFHDZ8vmWGWvtQ16A+1cejF
KrKvJ10WpKACJmXaJYmLI9cLv00IJNGmsI/bYobuiksQXlyBHGQ+aFZWN40VyodI
zd6kWJtbajUTy2DL0nJ0yDBiSK5KpC2fA2A555ahGxU0VmHRkKz2k4rvh8bUy5X
doHikntacPsfKTxA9mimzYt2Wsl/oBsdRUuRYiIwyiB88shdwBMUebGGqlqvCcUQ
jMKzum2JU2qJAhwEEAEKAAyFALLvdz8ACgkQBgT0kMpAvbzZVg//UNFTcFCztaHI
M7i0UTIwqb0i3GaNpCi07Pg5K7e+k1QUy9cvtqULbfgEsZ5xh7uPgaCYti8kpax2
n54xUQF8DsVsG00Lzce+wuqDsA5GdaJJ0sMczl9Fqng/Pvm7xqKopxP82GV1Ea7y
Xu9iUEZYFR7AJub5T/vJaAXrXu1UrAko+0QlaXDKSCEBALymvocybVbEivABYcf1
MDSHudba6SMzu3vvLK2Dj0qBZ/qP9DJ8UcLbfStuL+zwFpLkXIQRQUlvqmmZw5zF
mxf5SrhbfGvNYwICpZlMd36zezmHpiZ+s/DEmJQ3Lbt5LqY2XHs3hyzdT5yg0hDF
ZAFx6iRA01H3KVfCpjqWUR6DPPrBK0P//jFLmAMQy1P3YyMJ2IHTv+0bwnNY7Yz
YYf1bf9DyWvYjXXi2cBNVS91AQDGDdbShhJSUpkT/nNTaH099FfBprRo9Y27etyQ
WVP0MUJ4k/tkbaYrcxPk62Fw9aiG1tJwxl2Qip20crXzG85mIut9RehvAbX2f7vA
qeKQhVcLLMWZj3e3MLC1p8garbsOfawfE/gkzXzKvzhshMNFvQQA8hGLXq0fnyNe
iy4P4H1Rz1KkZqLdPwmZQ2HbCyjuxfHLW92wqrU1Y5CgujogX3JV57jRzGceH93P
XN0a5TSMankyJ/amJGy4yKcma7AfFmiJAhwEEwEKAAYFALLvycMACgkQqchsjd0u
jTPTRAAg69WPIeetZyu96yJTXyBtLWw2cKfSman56bJBBZtRzGyDb5PbBFZyoXd
Lzm/ML92Fd42wj+0N8rJEECq3AjouFed4y/C8FUGq9jYQF8c+AP+TB/wzslfBohx
OG4lIiKuArvI4dwTRCbF/ZJ5H59oKI/lEq7G0rrC+7FjZliu77s70kevTQRVwEw5
2YHyBtLJYQcshvmtNfqFJeZjhzZmMX0Jhydr90Nv3KL/1WD/ELUzbcy0u/V0iI
Ud+HpBAe/+fZpwIvPYPDz695kvDzh13GDQ1rSN7Yw3u03Bs+ZBn+flbGF5AbsY5D
CMC2kFgwTBFLO1SSW5u0FoV+lbVOCtEg+w5ydpKOP54AjKxqDkkWogMp8oyB2HJj
awWNovHaYiYVi41iJ2D6Cvv0eBoy2wNIE1l8IQMcR673NTyun7WwBWPXi5SnPJ
rJsl3Pe06k3Cvj4cWuynJ7Qh5sIQeKT5hLhyeGd13ZF0dK24MUwWDEfbd37q9ecQ
rfeocmyEoHerBoiGW2Qk/9ZHpoz4h0szhlml/gRLCOL+XFDEH299sDswtRUPd8iN
Ui/5EdmKN02hf2YqPZYUg2s1STPcx0AEhQ6nr9ZKjzjH2JKpomRMhfHFG/6XLq
R9LoYKBxUcs7YKQEtPomFslrtItR0vUht0SnKVQklz6uAwCr8YSJA5wEEAEIAAYF
ALLvjC0ACgkQWY+VqvBjNf8dEBv/ewd/2iC0bp6B4zLqw/8FYKKpHJZqFaEDWSMn
NK1l7jrb+PPXhY4RtBgH3dWUsZr4tN/IVJXaK3/8TGZd5D3pMLh0bah+a0kawnVG
BQ9cfff+EcyN/2K3lc2rDN0tkft6CH+4v+usICzcfFQzARLkjmqaYxt6KM693B+x
mnZVhMFPcAuP60xqdvjTF0gApsPYnbGq33nTsG/S4CwJiB4Zg/pHhxuzJnEekfYb
NeZwXh0z6qZnFnQVaFDXQ0hEqeHd/l7haHLt0xE1L14QE4dvEo9sC2Iiix/7yEVL
7HLfXqnzYwKpFUg/vSmyVjxf38et3DZrWfJ9xPZRIipufuf8rTldyRmzPRxsVxG0E
uJVQjPQWP0hZs0hr1VdtjXvU707HAKKRfDQ7f/eLZ9U9S1QvZ1sfJHCjRdDeN4ZN
/jmxYgWTIsakI5z+ZKY0JT2wRHv0jPjWjMunTDA69v00VmKEkoJczEB5z3LC59W0
EkLmY/pHBg9hrosBYmbt0+QmxUySawvjuVRFU6T7gaFiW9PTb2Wfpo6dN/0l0c9
YC2x9s1LDD5V3/c6rjwe1W9YDgpbqn9Ej8gma+2c2Tfs+CDrx2kPbdtiJ6bFzawF
L0z1a4bd7Z/d0i31QLUp2vjnlVs+wQPzCoUPespd17kQM50kL1qhrc6tWed1NoJt

eVgJ9IILCuZdt40Ji0bQyH2zcGHG9rxnqyp2bYGUmAkvzV/DV8f48YSWLWu0top0
/Hseoi+f8rC+xMRT4jw9ZzQsFOPRnQ2/hhB25sM2IMvw5E76ae+lkmDVin/iRJjv
Lm9NspV1fhlpu2s03zurU1ftBQUcLu+v2w/P3QAjCb0wm5gmPJoagzUdWBXAVVr
F+dws9KAX4yxhuJ7R6HGiyRgYH2PbDZ07ulODCh3MhYxE78TKR/n+tCbBVLG/fWP
l0t72iGmAL8E107Fa6KZhpnnPYNyIPb5GzRzMLV3k008gaFJBBzCXD77+keh6ISA
6qKh91vjvh+J3V/14g97/T9TYEtM60URyFUEVUEcq5u8gjjyNdRr4X0FAMFW3fmB
7MEqEdeKSrra8Bp672r74zoIqav1mEK7B6gBSX9Ls0uvvdNGWRMTrhmp3vxxzUoF
ANF1qPJNYCsIWU1pkDEVWo9s5ZySp+ddyLPmWuH+iMLHzd3/yfDLyvD0QVU3IHaB
yXUk32GJA7kEMAEIACMFALLv6I4cHQBTY3Jld2VkiHVwIHZLcmlmeWluZyBlbWFp
bAAKCRBZj5Wq9smcX2+9HACddQwsRWciBWRUzrFYZFi98z0K7MHP2vvACyShEQV5
vNCobNyTuZqozkwy+xiZhoJtewZUkjGck3Yxm0qdfymN8cBUeYcxJKgdys9nl8Yt
AMDRTGdPh8a0NqhuJg+uAZZ/pxzSxhRFNpnkinjn+yYtNsvXv0YiyWH3RCJR6z0
QTEnzKkzyoxTpbZwHw3ERQKBKREXiMlqA63ZC842URj3dhenITsy07tn7uYbUvMC
u3NHRvwtg9MKaAkPHK1CwebgVadEZjS3Xwfo9v6M/e4cEAPhybRqd+oGGzpb6zFK
tTpVwBKWGcs01bSzwVWR0LoDaRE68goshPF5dfsYJbTjuXG7sjld01HTGuNvNhE8
If+ID4zMBcMiFGLhJaq5ubdKpNUNvZ0gZxZ8aQemuPBmFw/k0V5UIihZcx37LM
H+GL2cIYNz53zRAGqPFMLIag6e1dWE0MMRp4KBlYsf9JUMPvFJYxm5/yog6T+tmk
nmt6m8zBSe/ApkZEKp00QegHzBz1+3Yi/z1R+LeDx3gdRgZFEIjDBbKeTV1GgTk6
G5+s2yZ/K4/DL74AIGYcGcMZ1XN1kLRUNYjdWsR8nUq6jBhVSRFSFHU9wrpbNPYN
K2fSHlBmCgUbE3Egjt/rYbb5Ep/UuG+mKVcNFSu/65nQKCqMpYqkmW2mk9Amrj5p
Jx9mDaiBNlWwu7YlH4u0Sg3TDLTXJBDz4iKVYq3gpcT1FzWTSy2UGeyhJVciauo
L3CdeJjhYv5IDMhMP2w0MKTcdUKzQhEw1ewWHbAZYLX4WZbiID9dQCcv1dr9gJJe
3PkBhDhrU+ULtbis/KbPzddlsHx6j441HsuF17vIph+l1a621+ShpomkJO4zYwH
E0ADy81eJHjow/jwX0/P9ie1ez76exN7UUBskEaq1qoQZkH3pQ5bfhq7+mfMmRX
YoWHezCtQNI6wz0lRAaIT0RW4nbBPjeJHbZQertRkoSSBHD9C+PhF38VSIhYvQ6v
BsN+qQ+XPA5XwdQQDZ1BCqMHxV39pU850EbmLYHKVTctXim37JTeUPvJT5wK6TsL
84wDw2vYCFcfzLD085FLVmobcML/zGfIYPT5th4gqacWU/+cRlGfMc0eXjYhg5y+
xEDs0WErreZTFeeB0LIqMrClNmHF0ciiKjZg+vvYsDSEXth5IWqmaPRr8ZkZAMAA
BIkBAHTAQIABGUUu/dRAAKCRA+r05qz9d03snUCADDLwr0hw06LIJYVC2W+hgt
wKlGv+dVY8lt8rUJ7FFXpcAsVw7w3hGBxhi3khQ9byCeUahS2BKYu0dy35BX8Pb
K+hBUQpRP9WwagJFUPXsLwM6tsSR0cZNG3TTHY6Gv+P1HGjuv1j7/5owHMI/LX6S
QHPkvu2ob5nxJ5Tn+NhVHoyPVUw3emcJ9D/hPoVQcANT0W+7j7eYBho0Uog7dPOy
n9WjeM36/GhgAwix0+gymP7F7rkV92kIbKLz3LL3n0/hrIzwoAoyh6ZwkY02qvuIK
1xmEYNnKwruU2/iLsmf1UvAJaBwG044Y0kqzPLim0ytidzIFQalK8PpPaq42RkkM
iQIcBBABCAAGBQJS7+HLAAoJEat/i2Dj7frjIokP/ixRJjakrYqoXdSvVWYLAa1
lbS2kZImjcdNCCz/LEhP/EI6LAV7Nt5yrJzzL3z3SjGdAtZsTSPUI/YQ1N7hx99+
WjALV0laHwfvnUXZEHAHAB5MYvD07tj6j0Zn9iV/UUCg64HGapn1nZ0t6I729V
HmUcgcCUWXJ0KDVmp5z/F4lu/R9JY9oqPmFXt9BJ5nwXXWdlrW7lo9lg1/fABMgv
lfEeFkFVoR8YBtmzxPnCKfACT0YDo63LRFVA1GsKKdbj5SxzKjW7G5zKDN0b0HRt
aVgfcQIa/IbPWv+VJHpcZcauNLQ+bEfdZoEgFKIUJNe7b/rMcYvsKvdZ0xI183qP0
MD5UTzKp6iwa2uR6pFsZV1ig0CNLXTi8E+GqkITsZvmkWRjz2zY4UCwS2K0vU7R
IDrfnRy1cqC7Lf0cde3351lpgufTL4Cwyf2s7zimzMDm812v8SaqVIQKDCBGBDAf
piihx3dYFM+96dAoUd2EYgTEP1aRSU7tah1c+R1WIRYhZ0JxDiwlBfElLrWfBy0i
sQOMBzqRZm2RwJ9aDCY7iVvK6geVJ/1aBkisY0lqRsGaSorH7/5g0ID0kJUzJQ7t
yh8gJ8+xLZyG57GIEgQ001SU5iAnUK8+Uy6ByRcPKwCvX0s/qYW3NYaPTqTGHKJU
4Unt69HUkKlGm/8EVksdiQIcBBIBCgAGBQJS7+KRAAoJEAGG8ffwLisgi98QAKeK
Y0hNP61m0zIYYKDoHYX+xMq0uoLGOET9+yMdc1zIV+y4PcjQtC15cGE/0M+plr8z
qsgKX0LYJCjMpExqLUliNo6WB9d+7za4uhGnzWbyTRIjnUpIAMTcpiqn2I7K3A5
3dJ1aUuHYkIApyWnBFTvKy5aLHVmtwf6E6HxtAfiPmJIxDKPGNgQYNLrfweq0+I+
hszxZ0230aQJlNr907Ef/UiTCLTfl6VLgHgFAX3dD06ZiB28HRppdPeqt+jCpR6q
Gwb/0y0lMhRYPrbcNy7ZsgQkkdTP0d+f/dvQFJEEPX+doi9EapQgkfK0WUTYfk5n
fNWT2GNjioP9l0IXPNTX96/LxDhG0nVbcau+q00ndmaXhcqGqYkduDwWxWElo
6grPmYzXLoeyGy+sPFJwd5sru0V66t7sqFP/QZ90S4ldAf1cS80HL+BnUK4U49Yw
7uioR0smATBEe0mkbvM4LkekoalvEcTlUXER+nXswYdov2p26Z0XRcNehzyXyp/T
sedRPT1ECh7zbcRzPBjAZrX7aq3Lb1NaerSU3pHLcM1jHEQ5g1nkgFCLlwA2gAX6
1GMqiBwWmi8G23Uxg2jnEU3RQZFoIXDGL2Lhdb+kDtv9/s9fED79b6RzdCqdJ9Vs
5LRQo7zI5CD8pAG/j2lvWeeK+Zg/afNoa/39KJhniF4EEBEIAAYFALLuyUIACgkQ
ny+qnsPrEdcRkwEar52AETX5MFAD06k05Uub0DR6BtF9NtZ21DBrZ7HnVfM8A/1FH
M0f0Yz0PBhuw6oISRksrpCFd/zym56sFMEL2wZReiQ0cBBIBCAAGBQJS7+jCAAoJ
EFmPlar2yZfIx0b/2nYHT4F3j4IBWixNtMg7TG8LCyIXqA6V/9jIfahJrN9b+CF
lnIB7UsZw8vUCvoHCvdGJ9Co0RvtU5ikjoq7dunIq7CGVUPt34u6qDQE51SfyNVW
cWBWHPM1rVy25cC2aEsbQNE+hsR0oSqzEZ5LP+TCaZkCoSwsrm8LG8xweiUpwvx
dtCchIFaoaWoxXJMJQJ6nKi5Vv02P/633jLWK+6FCQcyRNtW/dPLqfBTog23umF
VgJ/H86Y70RdL8st+CS7K80R1ga+dBLEf0EL4DQ6D8HtBj8f8Z0pBfnlqmagjGL
Pcho84RuLBS0e+qY09ZHfRtXKrKiNcX2wkDxmG75P//hjv+0Y712GLMGREVPsGo
WGB5cWVHE6ksmR2PUq87U2TEubNA8yM5Dso2ad7Dh8A0nPyAxS3jAy/7escKubus

v5GErwh9Z/kXGWYqM+ykLGLKwM8dMBVGSLLL4rbPTBrhzxZEQ7gUgurk88wicuE4
m/rFVqo9IJsPp420ouJZ2IR+Na22gZezRnpaeJm3f0kAogwyQ14G1VbToVjD0Si2
Yc2s0wWBMldX9CPxZE032zcmc/Lxoqho07f87u39geRYvpoplAtT3PDP89so7mnM
mpzfJQoLLY5wNSwDjy2gknQqiwFSN3VMF/hJtMiPwGhuLyX0aniMmqD9XUheZrC/
o7T8osH7f+DmiwBxln8kQFUfQDvX4LkWEKXGblRTizKFHW0e4GRy00xhz6gVKn7
xgULFznWefnL5DUGgVgN/mwdqHvUBhECJ44DfqZnsqsACcD+I2gS/9yGvrbzEND
XRERgkzyZE90SkthL5A8sDxVT2H+IZvaB8koaH+r9ddWPdRNHz+oVynU00Atssm
5Mb9i879t1Y3btoLHTVGuandUNpGdh/NqzC7MfSdlZaMmiJRGbderLMRTDtQaJ6
iBhfC31dki3CYJwZV1Kmh/W5joxjmgQ/Nnu3p08l7y02u4xSPGACvshGthx+5nGU
nwWwP8L4BwRRc+8p4nMbi8031qfEh4cRBubBsMN2QoZPZqexqjWwUkpUo9Eo2F89
Zprz1TEdDrVQ5Ggh8UZ3dWlUcyhkhgCMLqhzLIEB72bCKG0pUJqa/snAGToz0ulF
hdNVEjRbnM6IFsA+QniZJ3JzSEI4dD1B6PNKsxTQ6f0HYi+JrfaTlX6rdPiQIC
BBABcGAGBQJ58AkGAAoJEPi8pTcJpcMnidEP/AoUKCZIEsBEEE9mCH3dZyT0KGLK
ZDB3TUQ9QUa27Z29Q5Bcv7D4APGywbZ0635jP8hTF66s+yE3HVqwkR1KytLzsoY
UQfiHkjblGqJHwK7YpLwiCYLBSIdbcgXztGfGNK3aSUTX9U3KUuj8+4PzT0mn00
a2a7XLh1fD1hZnu59thNWI++JDbEnJbnB3r8PpALH4coStTsTCC7sEGHLL6hlog1
uhxcERNAy27Zpgnoq7qvw4l6f0DFEhNZLxm7rAJDI0sBPPpAfaapMpwEKQl6Pv9p
miUA4HxvhqPmX0db7fpEr0++Ck0Fbm19P2ZwTtkeIK6+/0N6K8Xn4ekxqc0um9k
laGF1h1Lvp+dDz46M5jP9hw9BeFiq0REyV0JSZz/Kit4DN8VyufbXFnGxb/LMwu
tJ4EfBneq1PQjJcpAlwvPC8t+5NcDm0VM0CHzyK+Mg/AuqNmLwXx+RiUBm09i/D
P/ifXPn1J3jMieGg030qwE0JC0tCjLGchWnzEY7I30/5vDgWwhuwCyB5Lqam/oz
9gL5qmq6QALMAk4tYmUU9k7N9Jnc+dLwrfVJQH03Bz0DvYgld51rZyzeFmVNiay
S4eyVqRd01VKsFccWgt90XB6MUKQE+stYxsm3DmheEVQD0hNGleLaadiLG7aRQ0H
B/olhqbTOMEeIGuziQICBBABAGAGBQJ58BMPAAoJEEgtF+LnrewvchoQAMtdk/Oh
k66PdvMhLFYCFmQ4cNu0vpsHG1ENMfn7ymLrZVhL7wRu38TPo1LlavdDvjda0Pi
pbnRqCh3rGoTSoc/hUJhTqVKFUeNkrYK8i1K4jd0zlnldlFWQd2F3yijaQ0K6+rP
lu/oruusBMNdZv/Zz4G9mJSRLqj0oSKvipx9sYg1E78YKP9laH0Upz0JJtmddmgs
WyBxD+5/j92HT2cg3Piy00FFVzpj7uu0th/STk08fAjDrW+7jHkRtvhnRjAdKANm
xrX+sAk8b1N3PADyn4g0Ln28nB9ieu6HRvZ01hZwD6Bxww9Sd0t1ki3tGCEMwI3pd
q57TsZMaWeni5ED9oWgVp0w00jFyLpRtHbzApJzv4ffffF38QhynSsrpG/UxeN562
Ky46xcjE99pkctkvZD5E9o0FRtdqqhB7p7ZKvXjrNyduT8HdLiV3ncS21Es89kTk
iVV97LiaP6VeR+PCzPe/xX7uywWs0ih7uS0AUPJ7KsV7oBGVq6su308p3zMtXKC
fVrK1MPppwEsKyBdhTPftm7XeeNDEHmxobZTW/KxLcKbwZUIYo3qyeHVQMxNhrfN
HWP+q0vqeXUq2QifYvBh9AWP5HvgcPv2oE1b6ozKSx5n00/HTfy5pN4h3T/ynbQp
uaF/7qKYknSK/3k2I0TFRk5WaQuTTqTsQfbcIqICBBABcGAGBQJ57+lAAoJEMFV
FKde0axXwiEP/AxLhkiCQMSecN4DvMXp4DEsQ0fLxQh/ySd/krAZYL00jHNKvwr+
8pnoRDDVal9DRQZSUG7CAN+mkPpsv83Rywsvi9XZ6Lq//64WzpfbzWPpcUa4Mfji
X/ckRqEaI0J0DAQVIHOEtWQiCyQ1ZDdNRWvyYaTCVbX1rVZ8XKf8M0e/RXPiPYYG
NRT40petBS0HcJBTXu1YeFm0wmsOcUFunZRjbfzTV11KLZfswmLsSRZCC6szKQ9
Bjq0mF3Zwi0rm7ajKXjF0xJEZ9ct6bBuYX2BEv5y/d0MzpbpQGcbjxxquLYFLQVQ
6B8rV70MNUcRNHGXS04/JOMRF687D2vn17H7+uD1J0vusNcJYKfmpCyGDYt0blr+
pJ7pVmYhMIXNoHwaCzmG0aBwjX0JSQ7grDkwv4F9D3wZu8HVq8fJ1mEl0pYaMmp
s4Vwp+fFaF5wpFk0H7nRglvLzZCRRRTFubeC0xbwfcANJNZtFGYAuwRJAR0fcpe
JviHYDN2bnfjSBpHLg/KodSvo9pHDDON/CILPoYFNZ8FHeqEtBmjGWT91qrTduMc
3z7Zu3bfeJrtGvZW8v97wzcIadP5QoTcb0Whz4tkSeSm9L6p1oEYUT1diu8ogbHE
8F+MiSFmTQAoEEwiwiPEKA8fAnXW6C4nZj674+Eubg+4Njmn2CAkBa83iQICBBAB
CAAGBQJ58CUSAoJEH0qza9GU88ouzCQAInuFyh8ooKlhnXAYwcpVfDXoJxk804
a28DCqwmDMK70qm3kQDwUzMLF+YBT7Wcij6JrSbDTXE1dTihy7uduCMpF0o/DGi
r8X2WaAo+JTvA7No3GBM51syMme3Fs4wwgQUduNAT+C31Z9xusZgbFF06mGcwBwG
xq4t0vbBbJ/CCVLWwUhh2+ISTqL8xFSE/pZMkZDRVdkwnGoezb9QIy27hJlifnc
4LSKeLwPHoVOTb3FQq6lpKcAMB+2IBCbe9FtLkKRDDTCpkzRyuu/7QNZmtU127e
Itb9AsZCT0fAb7wrPTZH9P5lvdekte4vUPfsZHxGrU+JmNwf6Ct50an65dq8c1d0
YGIA0jocADIEgfdWokPFfyM+J7btFkA0HaM5+3PfGJr9R3u0MBUNnPmf7b51a8
ITsdplou6mpKCD54VsKAAUx99UcgLRnxI080Qv+XS8k49+A7IZ++RzWGrHOIm4aX
0NCaz3W9TKg/DJr5Dg05+NtsNoBdzyAV1Rm8h9gNPg1mhlWNeHC+rFD/91AGec7x
ZNYvj2WE2eJ9lWzPTIGc6p9K9b7xuja8Tip4HDKqXCq006IaIZV0pbS/78b9BUTc
fpbo+EeYv9DLSJzW4H1z4mgc+iqe+hY0uPaIVCuF87JAYBYL+le81u0lRzNovU/g
IWJLQuQM96rAiEYEEBECAAYFALLv1ZYAcgkQghViSjseQjQLACbBjMPCezVoIVo
ARTQ58zGPNdDgd4AoJR7LnbDiDnN0okf+aR+FGQkMG0iQICBBABAGAGBQJ58MrL
AAoJEH36Qa2WGYXXrXgQAIiZi9+btz89LguN3ytEAdiSQdquX20umEiUepztSc5
Y3fi5/7NVh/Qobet/C4/2Y7qtBPQEV0jsaP+6dQa+Utrcb1jCHgcXvpNQEpCOYmc
gG5SsfqDr+KZ5bK26FNfnUX4W0xtxPwPdg9cgjx+kSpn2RTW43emGby9DyEjz98
xxm8FIAKJu+Z5rCL/FZb53r/SeWq8A4UDSPA6qtqBgz+V0jm9Ykq4/4LaaSLeRmp
TwRJamN0ddxTnUXDs2ZELIgdLnaHE8twwcwe14ISh0mZE13+SvbXYcJgIgl0t4
jk+rqqHkUe5yx1SmK1kV78MY6qTjIFxM+mJhmj+sI+yurcNqR2dTH40GaInDy+IBQ
XiSetxP7eyyVZ/5TiEiBEQvld7FA3v8LAPbHmNo9CHJJP767pq1aha8hExcSx2S8S

fAd1bwLDLTF/Jhd/g5zkYVMEWUdi7LCo+vD97VHR90mwg21ksU0d+nNvvYarIcgg
oaNTwSN3Gd7Yw10MtS+bFJEA37UZehMeEk8SbwEIXcWCN6k9tXnCK4TzWDeqxbQx
wvMgQJpAxghymhyrNpnCuEMACfLTu7noeH/Arnr7SDojotVMKxZvpcroqFymSBxb
M7PcXJWESBULsrxr7jEUILFagFYu7m0tVynuWw/r0wBBLT8Vmtl6iC0WP5sMmubI
iQIcBBABAgAGBQJ5S8SxpAAoJEC64wqJIrRVB7BAP/jpMDgMhxAffI4ZrL7dmoM+M
G7HwdETVcu9UCUoI7JNbwSZE7J3pAXhTXPSLWHRUl8crw3ajltd6ldDn9UGtLAT/
Ku1Ck0F2/yB441RD27RGQaYFBtl68Baj7VeuP9wIvZU0iZLdaJ23Sb+iBVabymPL
NFzmXyr/bJUtCQNZTa290QM5KSKWPLD9xZ+UhxL+EthfWbcvUFiBENXhu+jYpsLz
IFMgzmbZ0o0th/ZI2Pciqu0rRkcQrHUGFgJ/S6XR72tvcSZjSnkq45k/eJJalv3w
SEPJw/jTk42y8YHc42xJq30nZtbsHsMrB7sM8fwKt3kyQiWLVCPq5m8epRlKn8Z
qtg1llmolL5k1UN5bYcTr7Em0Ka7bMvZbz6xMubSjq1rY91QawioHFh/fmLP+7Wf
kiGLvA/Be7qtnA56UxeLMM+AHMoTD2lugvc2GJgzfxs0kkc3i34vf3KPC5W0Wi4
Efh1zn5QoPMZalMuacenzCbzL+PbYsajB31AhMdRdC0+bUP0He6+XBtj2ItITQ
ILkff9ryQfR9L62FtKZkObkXIYL326goovzft0xmmmTwmQr5GP4fkXivnRvcoknv
Ave+QG3wMbShB6Q6yjqCUXsF6qj4L7zaxm8Z/LBTR08Bk91kGDFcLMWwqAqFZvr0
pC5yvFDYylsZ882VubLiQEcBBIBcGAGBQJ5S8U8dAAoJEN/Sf/f2oPMS2dMH+gNx
h84vh9SArXr0nCFp6zRaAIW0zimDbIhKSU4X33J6Y8iXrdfJdNk8nb85FKzUNiA
aR6jCMKEodoyQ0XWlKlMIXHQAff7nRr0FkedpD74iZccISp9hsPig9WoPiH0nuV
WoFrBBp/0HG+zY+X6iSytUa0itcoIrNHRfhkktABA3RwB90C9j2cLTYpPYsXPmi
J+yBlusqdddxTVPEyG17VEctwdXcCFEdeggH76cUITxg33UV4WRXUw5VkpULI
rK9BE50qS04gqAIqMEmUoLsmsDv61m5RUxaGQih3+5Uzwn0gQ0fQFsAd0SDhfZFY
ql3UvtiMqIKN6DPqj/iIRgQQEQIABGUcUvJdXAAKCRDqe/OXAXviPuupAJwKJjBj
XSFrQpGxELkIWjjuUmL3eACePY9sFDP7303fcdLn/+GT6pU4ejyJAVwEEAECAAYF
ALLv80wACgkQ81mf+CjCpg62An+0GYCqBtdqXcriqIEn/fdQfAAe2SgTIX/Swi7
+Z1A3+dTAhQpJfKny16J1rH9HMC187/L6mnpIud6nL/k3R+PTu2Ehhy6yAnYM/zN
ttTw1rIbXAWrSDuZn53pmfL0s4YZ0esXnF3+BZfSDXfk1MhqmSxndVLPsN6mMX+i
gH4b3pTQqa06ohs0GQdMmPXEEfR78vvr5VEVHtvW696P28B24RZh22dTerHf9LXk
gfPIEp3RvYicAuBmLniRvetmPJAtoz7/UIhx754Cy9oapt1zzjon3PW9zY52Q
Zhm71v0UJvaUf6yKkDP0Wfsyfx+X8rHngjLFYiAWDji4nFDrDsLXCd2TFNB1Kc
S8r9+te+lr28oVncn//5N2F68pPrIcVuiNVySEj5wbRi8kiwayvAsdNv89bW6Bgx
0NpG/GGJAhwEEAECAAYFALLyS40ACgkQ1r9Hhyzd6UUsMw/+IgyNx/aZ7hNgM23X
/vpKxjh2NCCPUxcGnIxzCzIG+N+k3A70bUmuqShlqThFSP2QUvvBI7Uv7LGUAp4s
1jhyYhLALyMhQGF08kwnD2DQPYpWo5FBieEwoQFzizyFzVADbh+0xeeMDrSv5/
CF618ylnpeo3SofQ/RwMEGHp13MFml0b23k/FN1hM/2WBjzT8TuKozPvW1ZEjSOW
LZ+hyQu36uvfQuquVmGUj98SBMnhphRNCtkndkg3LyKNpkRDPm64VL9P0Auv3pt
YsH9ihfIcr0Iyxkjc8c8U0NkuM7RIF1qgARPBqH+LMhHDp1wcRc90ZnugKx/UWgN
WktieE7Roxg0jZF3x0vk4E8I2bYubQ3AY1TENyRQTjq3ZzjUI21RfhNcS0on5uj4
1YVEUxY/AS3Kzj5kEk08qlmX6+igg1FKtHvQwExuoQ79JnmNVuBFH/DX3n9CTwLN
S8EJfcqJqb4HhuT+yVe50YtiaMfjxrDzebSr9egKtH9IIOE0PKKEGiZ7wA7r3Cxl
gjX2idpXv3ua5wtgP/e8wh5GLhk8fAusf/40g4W30ATf88kQtPjg9S28IUmFiZf/
FULS+uNdf2vlgInjsUEtWLUUnfmgLP11GCNT3tyXnmvSilhJBsIqJYXkBLloyNKW
Zr4pCwerA5r9P7VfPl4ugsXmH0yJAhwEEAEIAAYFALLyImQACgkQamzVt2VjLTPU
cxAAkE6Aeoh4VSVlFYI/+P0vFV0BFvn4A15VLFgqE9ZIVLo0/yAEddiFAsTGxAZ4
DexiXWQvk7BZtLbLJ7jkzR69rcLQLcI7S0j40IiowMtGmZw7zKpV3glrPj0mNxr
T36fNviDA8PaUUUWybyd1ECH3ZFhegA5Sz/YFwAXP1XoIT48WMn2x1lv9dXUkQAP
5NsbpKiNCURKzzKnI6YFokemK3E/WrGIvortWT/0+HAGTQU/gUL7FECFnk12D8mcJ
IkBRfW/L8qcrDQrptcpamzNYbpBIAtEj0zZgBmIYlvF583GUkA1r8u6vHNoFXPLB
7cnfNrgKaG0nVz7pULi0k9RAANG3Xt8p7KT2BeqqWx7rUWiyBg2i+8ynA7KwPS
Qhm7JDIGi7YR1laLxL8/FNqbgYaX1hv05UAyrspya/NrrqvAumVllIXyA4Z/Qia2
+s6mUmtsLc+p/UfNVAVbSjaluh6e/UNV4VGzpa0TWP35Ev6Gnmwn/7wfyuECDv85
+2ozEM+AgjnaLa7oz/ey+kdr+Xh7tepIo9NF8A9IflkCpNmCMntqBqhoInbSDZJ5
ph6oBdY/ewBzKpV2hyf9D9TegX+fVnyL50v/L4ANGLkGczvImgodMi22zLbXv8qj
50UFoHKHY64qSRfD/rVbGtPU0ss2ZVb6k/S61iKRwKbkMiyJARwEEAECAAYFALLy
cJwACgkQQfrR1SG5SrmJMwf9FufwWduvsdKJBwLGoEwFUWz1asc+A92zxMnPYcJ
3LZ2yNm+mx4kHTWqXcRup+sahXPJ/koBhDIKEcaqdRVR1ds1rkkPwXCcb1DZy4FR
gRrIoKq093uGmZGcxSpUzW6UVzkwzCw4HwHwX0GNM0sJ87a3pGKAZuegfHkPJF4
ijNBU4m1ELv9q7xaeY7fhAd2E0cww5pwJoQjJfARG8+0/EFH0KPU+Gkg1RHqLD00
MZU/WYXg5DF+ZY6VPkh2fS5f+cQHPE258S2AXC5t9AEbNpCL81E6eeo75L76RGOI
ai4ZNSfZB0uLLEcdgnH1dBUdyCoXRqT9UDuRzUbflwh8HYhGBBARAgAGBQJ5S8tXe
AAoJEKXkmY+mzIX795oAn0XLg/BYAKuBWyhQcYBD0br1uRsgAJ9jFG+V/Fv9G62R
ec8slrmcZ13Iv4heBBARCAAGBQJ59BAGAAoJEMnwtped437U9EsBAIP9CBnVE72f
rapiq/PkAWs28kojHCQ26Tuk6G1kt9LaAP9Xur+xrw21gMBT//0HpJj0GR0WP9yU
YIBkPja8xNnhBIkBHAQAQoAbGUcUvKoSgAKCRD37mFu4MIM/6naCACqUqAgyWbT
7YdXfbyvXFCjtmDW4PZLVdlJaZDJUz9XW5S+YbkbIRf8AHeiJ4MwznNhWsyV2Fr
FIlodkHLCadMU7AojE7/JuYm2JJf/x0fm3k1L5BYQXJ+ilWhpKDBp974vNCQHhb2
F9oURDwqBtIRSRkqShIUXiWuL5w7o426G0/zfb8v6Df5/4t+ar3+J+dwFX7TPAm

4m1ModFhzrYXAf8NYZGhILyBFilT7cwQdSMTv+D0aSwnijcsRay3GqH+Dd2pD7d2
PPyJw1s0vYNYnJwVQTL7x9/wD7sYRqLS70nXufozrvC3wh7nm/QfI2RqXCR3EJP
Mw4nxTh65pQMiQIcBBABAgAGBQJS8pjqaAoJEPbGjz+cXw05hNAP/1RagKCUVWrL
gsUK1NVfC83qpUeFnX7ipvKXrn8A+I2mi03iD3DXrtVKqu60cMmIF49eFCubhlRS
lj0Qcvcj84rZVeUL0/j0D7XNZspRJsNnRxA43c4uR0u0ZJdRBW9ipy1SvX0oRoim
WvESjXoash7dTb0+ko7FZE0rcop6UzaZ0ZGkV1xBji7/QcXPncfhAwVhT4n5EG3
nLMofpnx25slrUMk1a70MpxFNnyNusk1n4a2CUpuFbD0/4BA7eQrraS0ILjq7Af/
fLrFRkFEzkywnregEV8ZPLk5fHrjYK+1xSjUZXLpo640vR/PB0F2tjXCpoeVvnL
6FaLhTjCjL8+egy64RVmfFjUgH870aEsopz4t8NRqbNvSlznp9BVS1BnMD+UyLHd
Dz068yJM11zGDcR0wCHZWPYDbjKe/IIQ4SUHUbGYS/4+P6V4Dhy8fcbgGZ42oMV
Xqv7T0VKc8R1d3DEqF36FkdfFMDk6yJWpR7UMZXq9CEYXzfrhSLP79aDAYpMeqx
yAc3fr8RAc8fLLA2SdKU/V9AsgdWCFiKZ6d2J4c+tWjx8U9dVXwFiyqXkixi++mB
vx3099DMzAc5Wjpy1MAdL9BZ5mfGF0RXYFDJ2HZqKP6TniqHgti19Wf7+ZoXLi4
nTgf6U4Sknc3ZR0yCbPIUrqidmPrKmjDiQIcBBABAgAGBQJS8+mLAoJEPaIHCI
qR+jFUsQAL0hQtP0ymLxnVnD8wLxoR0bkyCSG+3mT0IS/PelTqdu0eLw3K3NpLyK
S+C6HNfurEX1ew5HhNU4it03B5bxh91x0LrQ6bLPPMo9e6sh2UhkTpEIBMHCz4SB
JFTibyLw2c7WE4LqLFV6+UJKRYVviAy/AH6ZdGvmr/sFNzi4dCnQAL/y0uB9yBHI
NtsbWq+dGvW3bvAbb8/1sQ8F1IbkyMT3BKQkBuWrt69/UiXv4PZTZ/+kvQRP/Sc
bPSJ8JfwhWhnvKUak8KQmM4bYRY0rKZiaoFdQFnbxnisu81mVqVExnfW/Nf190Lz
Dfs3Lhv1xgul3+3SScENkqiY4y9C5ab/pK0kZw8ACK9wMcNzmDs6ZVm52EiZyKiR
18IA/0oFwJpbBMf3cRrJg7GjBUtZN5To+04Xkao3FGX2Wr9VLT2XqMLiPjMpy7
UZgfdwJVvWg7QAoFjRvG+NZ9EVvK7pFwppN2+yD6JTC8Q7K6kpVNALkqz5dHXRj
LbL8Q7TqiYvEdD50D0czs/soFt2iPoXCR4K3pBY09tWetsyU1ohYzGrcYXv8LygQ
s5Ja9XFpiLDNsmnohGriFxBFEetPBhd0jgxcQCb5HRCbcgzh03PntGo0wF011U1
IHgMovBQil7DUABHmB3a9TeEPMHYLWEU36ID8AbvmGmR0HljAckmiQIcBBIBcGAG
BQJS82X/AAoJEEgLyQpFdYohGZMQAJGmY2iyyMqERaqF5W4+ynfXkJyW6AdP9eiV
afH0eF6b0sqsZfmaFRL5UoEGQn0KuZTJG8aZr2+3XuEVYJcxr83SeiY0QSHlgWkz
UD18dbJgev7/QK137qrTus8Yhp5+oUZfH5ltx+rD8Rjh80saTEij+jgemX47+FiH
QEXk3GXr9H9FPDew0DLB5PGRxK1y1VcuaEuip7VNYf0IXfwxAak4SPq2BkKyd0F9
5IKHKpUQBc65QsImfX0Yg3UUYHgVjvvtLgqQqH8So6I/fDB2aZZYDEEtcS/b0U+
hGkBlm05jYYedQ5fvfYlxxkii26GnxR8MeIbXTw4E7AFWionQbZiY3u67z/aHqK
LMOzb8i20Z6H/pb/0qVMZVTMBjC8ZCUAPzb8fmZx7H1EQwQ7ZdfjUBnkawFsKiXk
t+Yry3Kr3lpvc0M+1EZD82jK8rFmwIh84B+D6H4wNvijg7apFDUPexsyHy0Nvgfd
wphsWeWAFxThuuA0oJKWnA+ezE+mmPHFyr8LV6L1MKYkzQXAC688793qWjTQ4sH
uXenV30/wfrUEZSLQ/xDCtPEkhz9H0jGxnt9rXpA5jfi9w3/pjqnvDeJmgXQ00bf
rjTXJswNRQEz5W5FzhiGQ6E7t6n/05MxvA/rLXapvcxYHUiYucGHGcZDZkVU547E
H+VgPiMgiQIcBBMBCgAGBQJS87xcAAoJEKcZ4H4joEjNwsRwP/RTmD0gTKTKCUBau
fUWdlY6nqlQHUEK029NNR+cqpsMMiLYQSY21ufiYJ+UQy19PC45A0YEusjFMT4nu
oLSxAyMteVnJA+0RSJG5oW9TTFaWns/twIpz9p08IRG67//fl8g/4qStm8eIyCZ7
0Q2YXsHRX7h8fum99TWS8yDt0y8+7eKp2y9yJqtsl7uLk2niV0A4K1P6LZMho5t
imW3NX8tPmBgsagX/M1ZVyomc9jIwnKXCJbMKEF+ZfLMAUeesx1cStl1ARR2W0Vw
5tYv7bNLNF7i50Cvju55PzA5nG25gV0iCqEvRs+kIvu7s2zj512CQnxiRoEaHvg
/u/SLyN9UI4x/SXWz4qNFhfymNgsvvTnMMZwXGiibJIiuWMQVFzWiBIQ9rJ5sPn
RZxxSYz4S6JtQJZ9ZqL1vLAWzdNfDMoPp7+b8V/SnbJDPy1v4z8ZzabLTJ20EMTC
Edp90Gw95MPLVNaB4gRo9Hn6N9ayV4/IoV8xqTAN7PGXWwWJ39UdaK3tMa7Au5q+
CU79EnrqIQVCIEbktlb+7tT2B0yzCT0JbMdkYBMZvScPtZy7HGGPwPskyUT6J+DQ
5sNi7s/F1HnT7An0/RqVzQHQDRQiyZSOL1bdr3VchsAr6dp1zVlV5SbVd7TNve2w
os6/9iriHaJHou+f9TK3h3hZg50hiQQcBBMBAgAGBQJS85nAAAoJEP1Kkf6Bj rHx
rxUgAJCcnfmdOotJUNhiqNMR8L3Vh/ByLGMhswG0YLvfrvs24haFGV06ksL4dNfZ
KT5LPBU9RdDPYSawMMeiYk5Q/2502hAW5dQ/dmLS0s8juwViDIzUUZg2iI0KDvwb
rN/Kse9mRL7hWH1XZ1ocw06MW3g7Vjt+v0UDyHPooqmX9r3s7yFF8lfCqjMv2KfI
Ayr0AdWfKIoGyu/RfM20eFENY0Yy1r7B5zsLEdKefnKzAvHPF/j6zx+TVKde6lVG
J5isLYnEiEkBw2v9Vth8jYrnmALyh3WfzBRbViUYdtzm0KHBm/ktHGJSn8rdKV
IROIhwKM3il6ox3lhdPmgAX0DcfYadU3vxG9arDRT0c8WYLU4w16vRik0PLx/Zz
60sv9p8LXobkC3hNbWUEttDxsLEKovzRWAdoIt6HcgBirXrb1MT45aiZmnKGVpA1
MulDPtQAi1llFuUzhcN3LDXwb9o3ukjicrKcisNSHHk5at0l0Jn05XmjVYeaCMoVe
byEMNI01txIv9fj3DoFic5qK5K7UdhUk0JL3Ik1ZZ5zKz50880jpMLZDzi6IMqK2
Es00qwnTKkb0tqyFVwYn4Pifc5R98/JzPt8zCqCKNSEE6++4QYFPqJckledYWoA/
xDgIixcti6Ywto4/VDRcmQUrHwzkXKGEfox0VoR0adoLBWGY8nq9kcJ1eBspfw3
aRQdrrV0HrYGFThixM2ue+96jwqKXNQqVzhPPcHbM88Ct2nwx58Z87xsHcl45i9h
44hhX00uHkD0d+aDShkyCpQZ0pB2JGfPBD60jmrCo/coMcWtUzsy+soLRUCm5nRY
s9eqhcDSWZDlyCFB170BWIXRw6ejqzLilrL5RcBTjCkxfmgdf7AR07wH6SsBgnDF
J/3AQDcYmYwUvdLYudMw8hrQfaraxhbbuBv0GtoVG4ckD8/ESkFuTewHArmxUdfl
1qoF0PQ79FWYyikVE63PYY8Wgg5Jk/0px+X4dlM1Mh10S1MNg5EMXQwf9f+Thc0e
66dmdjCZX8BkGYFgarwPs7w3SeMXTIibL0J1v+8vyGbwdsVksBhWwWkz2fnfJV24
0VRkUzSpJkLQm9gJ0u+auJqsGmaXWZ4IARXjt/AxeGH00L9Gc4gI42Jl326kaaGk

LS5NAGuhn+3mK+mLGv2pUEjMDj qzoYRoPGc0KlSt3t/M8QB6n82IC2pzz3KN2a/
ZN5Vl5nSbImn0jfJgJDbX5NAHd0Iw3aRSqhTvoaHzcfoA+Q4tLZqvWB3N/TZ8Vkx
AK2RVDVtuv+0TNHCymHouvyHT8ytu2V59z5ADUQpHjXemHRvdUQU8Wk9m5LJZbD
bELszC00VF6Nh5fd0Y9bYkZncRGIrGQQEQoABgUCUvV40gAKCRA5YGZPLeoJ3Wwa
AJ4ytdtWQA1gl8EQPqXXLDP2qj4/3QCdEBWLHaKrJLvw3QZJekFdeS1BE2SJARwE
EAECAAYFALL2c/IACgkQQvqp5sPrBiYAggAxFkt3Q82ksb/b8z2mrIG6RKKP3At
1egXTs4NL8pV10QARAdse99dIeue07W85M4qHXjKqCzNcY7KA7DuoZnUINNaiVRM
pblGx/XZBzD6a9sG05okAw2BdCaLPqHVmbV7TNfgp5MtwqzLxb6M5Idid8QH760u
Swx+G1QXLXSBML0HXFXQ8wdJRzCPahRGXDggyqT78f3SCUKejmUPE1r4BJQUq1q
aV6EilMkQ0ZU+5HMgJ2A+K+B0SscANL0VhMN3+xrohTLWC8z1f5PQq4heojLzRGj
GFTg/yAj6h1z1khybat7H9Xlu0tNrTJdU2geHtx8z0Gpa4nq90NYVYN8hYkCHAQO
AQIABgUCUvZz7wAKCRD9yWz6I/HyMDmzEACZgFR7r/VpxNu5LSLZn/StiBIZsvOI
po84C4E7091g75B4SPdctbTH4GZdJnWc1YkDIEK8aUqzQkLkLPIcg7kXMoBa8/ca
wEHRp2iu+5+13iJKq8oDvAfl1W7HuwNA0muvG021mIxiAZLfwC0WdGyEmUMdKkdk
qMK5pNVovvi7EesugWzcQ6BytQewqiVWkLzoSuJ+Q1PcowoQx4IKQ3k67yrV2bnS
5B+nSBZYkKiuRdSvZaQF3FbvUoFQ/8U0QtDlPnDCC2/g/0GJOA2Y70BpAWMMXFz
HZDMjjaKgE8GVnrCVsEOJt4vvc2zTC4qkwBvbb6d0+w4Jp+09g/Hi0gzSNllsb1z
yL7FCfxWnqMES8M1fdxiqmbL0UnDxgXONgatnI8XxYcTgct2shgYgSkRCJEF309j
4n8PnFZfjfq28y0oyL0KGj1TZuuA6LY0m3cvsSHdvi8vV0Sg7Y8BGQX4RszYA/C
d/fTKmGIG1zrXdp7Ns3s7NIXK82QVFQkjP8WBK43VrvGBCIDEzqkqY9UpZAZqtAZ
huBfv+eCYALLR30sd9HN3TfJNMWHpvx1wBuLiGHDsw4QG/m3TJNda9XA96SRTfv+
2RGcuPgQp/2xotEILRnnPJVGeppNPhYUVA5RwIvXaumn7HwmMRH/ywbxyT05M6Gc
YYZKp8d27ErLSiKCHAQQAQIABgUCUvX3KAAKCRcy3979kIXzcErgD/sGUG/va2rY
KS/muDhIKeb0Q0V00s/kjBX5YLzfkYHwBbAAoq5nZ93qECw12Y0WgiJwu0TiZgU
YehfzRjFjHboWpeLqGVBSQcSF7xj9VqLzq/sWE1V4cH1ddqusc5DXidhhVfW8p7nR
3GoUmkHqIeUCTFNqjnW6Lmyhj4sT/TDYhpR3Tu4Bmcnup4gUl0Evnzoz2n9A+MHR
IM0+gdkFjh/rB8PL0esX9aymfeRBEsPmPDFlyPUcmtPjNfcI4Vf90InalZ0lutgQ
6nDkuHQioib+IzjzWE5P3oLA0kdck+xyb4silyvAA1EJX+Rw7RUidd5q21z0K0sb
IGXmTZKiVYmu18LpFY9u99mML1gTpJD4X/3eAvs+QRzkcR8x+BVbUECnxcsov
hiipLJa7XXCdHl7QlZVvz/5I5P14m5pvm7JkuHPrQJMI3Z05JCMVs/S83/5kegQz
IfvX2iFTARA3uaeZtLqtYaS3nBB/qWnWh+kub5C3zJ+1S0QZjntqsZ4603AFiy7C
6jhEAKG1glSLsbSngxJ5ibKIpbfLAMOz7Rnyk2UnVSJgY+FLWPLegJrdT0yVxNy9
RpKr5YURmlgsFJvQYeb5cjoSBPTPF44vj/EenL7QMoIe6161D8+mSeXbI3efvQTY
VMs+/06eCwCogIFEJlLgHhJduHyBwCciokCHAQSAQgABgUCUvYeVwAKCRCrocsw
6ZejrxnJD/wJzFiKmx2h0v0npcLK/EGdAgcey1kdgjcV9MpnKSgEntXZBvmmY496
nbX7tjzFbSozCa1WNLV6by4q60t6s5o7LB0PsskEQIradQ3E22RzgtLBVnSS9zB/
yGfDo2WAuZiJdewA9H2Cu3zafA10wZPvClw7pKfsREsv72JMEx0Doqa2T2GhVVtW
tR+I3JhC/RxDDfKJnVEVtXdZhnZ34pAPxiLdqFVciU+0y1T33oo1ebl6id3/BqMm
8qP0JdoV47Ic4R5U+JEUlTtLDRscoJk+ZUjExJAgJ9SeyzSxxcIKIh/kpAvtb9aC
mUX6dQaetTdF8swsniP6ZKgz2ds09+5GaAdiAlF405egh6p4AB2QrWbXKpuN+3sW
Ag5x/sgKZ110CP+Y58MG8oWLHPiImMqaB2wcaWg47cynzjKiWyEZisHj1NSgFOQY
dJXJL0w57DNB+0QHbzIw2S0h3H2Dxx/0KdypgqSHDjzmMuWi3ttnz6r83mFAEY8
GPuz/b36DjIrbxop42caAB4Bz/jHo2/QooPWPBprpZ0ahLqQ3XZr9lANx16+Tbit3
a8vigRCkE2FQ5VdXCitgX/yoGbru80Fu5/SR+Jj+tyBc4CvFDEKYF9cE1SYgbI
Ipb6KcCkKuT7rsjCjQsXyBt0sq2jaCzEK3Bfb/8gJsozVkjZohhxkqIkCzqQSAQgA
uAUCUvY6vAWDAeEzghIUGAAAAAAeAetvY2Nhc2lvbkbUaWVscy5kZXN0LXVucmVh
Y2guYmUmltbWVybWVubUAK1Nhc3NhbWFuIGJhc2VkaWVhZS1zZWduYW5nIHBh
cnR5IGF0IEZlZ09RfWbN0K0PbdGhqcCKGy9LE57wU6yau1+gIFn0FeIXgQSEQoA
BgUCUvK8KAAKCRAA+S+TP2LxIqeYAP42F0xYASFAK2xM6Cf8lbTo6ZzA5fi9pY2J
thAlqw6RZQD/TC5gCRXACCS+ab59hfyJg2Huw5LvYIGc89g1wPZ0VtCJAhwEEAEI
AAYFALL2qEsACgkQCwgkCpb2ZXPJg//XRrmd/EFkL4uTRNyL9hMus4tTQG60wnq
z8qmNfExWhnqcXBH3IF8mMPPvnYTqjsoL1UKm1JDSnvdLS3VChDEEqPUtA8t3/oK
Ls9910a0D72mMAqaXPHWrA2ILjvC7g53oxavmKjYyLIW11g2Fsm0VnQAakcgvW/g
PYrKDOZSEv3n90LHRJ3hubWxmhD87auPhTEDQFRWTjusq5TuuE2f7qc+BN8hqYop

SMdYmQj0GAPuU4JsmL5SqbSMnATEHuJub15iKhoK8U0Sff+5NgJHNmEMkd3Kij t
0+uwjKtCcMR/BxMbh9iifvz35lvqqDEjApwxaX9x33D3MF8bWqDsptMl0Z9Dv5hM
Ckx Fay+5IPA75Xrk3x1+4LJ0FUGH5sExRIOMh+pJeVNWfoge+yoNnpJzNdlf/qil
wQwMHLq6CYtLLtXucZhXqg3S5bcIhgWXCpLvuYprhH+bgfTFN2/PkE7x+iou3i0n
fiV1Tk+b8wbqVy2Yw3s19IvLrEi91EX5roA5Lwtk+b47DtxMcpRC7Zc5+5vHcyQB
9+TZIGQY2A+Qns0/hh/VGwexxYjmqQkC2kh4+L4DrPw6axBHSzV6/gbTmascucSr
gp7dGQXzg8DUvUuNXubSLPPjsuIA0HNJLNX92/7Es0AxeXurY2fTJWcavo0+8nK
NoG0LZ9nj6eJAhwEEAEIAAYFALL2qI4ACgkQLL/frISstFC9JNQ//WfNJbkG79s2J
nYhVmmCzctshLJ+DcVsuVd6j1jeS4ts6CX3B44pUZNOHaakwPZJPu9jnLrNtcdV0
Rr1M3GATEsHwEWQXDY7UE1ompf7msSuAaI/dMnPYsU8G10P5yZ7wUn1YohMmMb0i
LSPfTEphRCxnPMLB84T3Z3xfg392ci7UmwuIzW0q+QKNzNfgDZUFgSN4sbPyuR0b
co55dXp8CezwX0Czs0VTMLY4ldcDZfxrHuVE4Y5/0qNePSxtFp/leloXDK/HlW
PLV0XVgCjJedg0lu9fLnt6iKHLlykbWS0qe0DD01nfFeYt/FMR5t5TTPJjpfudd
w9HNEqb3vXLDRtBvR0HDZt5nTCPy/eFLYwGH+NBtFhRfCAub8Wcf7SuCOyTIkV0
3TAXVh0+qHX0WgjuxjSftZesfFUhhDsc+vmRlhFBUwccrtMn0VcAgMSc7BK6pR
Jl6ccdFV2XiArPMQYD7FhrX6XKNxMNH3wIrNmSQF0JpHD7x7uLDT91PUVPOqwf0u
ydPA5dfihRoZP/JYDzEyQzAAqLJ5FGWJcjm0WsyMSCudNFSJpnh432K4lhp8y5
N8Qm/7+s2+TXRu+3UYAVCUpVdbFrrGbuZ9Ww2DnK9BhuIfPiePccq5IIAPxwabN
3L7B+RwQ0P1T7uCbppFReYiNmU9odJCJAhwEEAECAAYFALL3rVkACgkQq6bb8GPW
laZumxAajim+p3zbWvyXzK44aXNswTzvzue9gPGwMsi0+CGKI3XwV20kQPM5UjC9
nuTIrnq/TLWHDmaLwYeotwNbkqFyC1jym4mg4wv4bC/i4+kP82SjXgBEGxw7dMz
22edoBSNRWdLxXtAIk0J3f9bBG3bGj0dziuizb7YGc5/bCzvhUjtAoWvJQVb9EB
nqX0VgWhH92sAxWRQwcsyTX26nSYctA94QKwYF9SoVt5RMVoYi2yqjvvmleLNEX
j0bdhMhG5LzHQ0UI7WfHnw/63fQj4Ww7tpUsmwCf5rimOn3x+S/4EFh7VVPmTspgA
YiF0tS/SmE/ljKp0yLL3ld1l3h2mqwsZV1HghU3dNCgGUP03L8fa50NdeMYQg6wC
AIEv2tF95kH46AzJc2kou6+L/ejE0ed7e4rba9WwfgwXr6+sfY63pV0scXsxygC3
iXvdM8HZzZ1qLaBJSTAUIBEa7dz5V89ViGNaVsk/VAXAPArK7h42bigYMELM/0sR
YbG71bHAhhdLxDPyWxAg+G8wtPFps5t0nFR0Wcx60dZ504WaFvkqesc3XtpFFij5
DxD5EwVXBeGQ2RDIWjbfYi/sJyDicAGXzUPMT+LwmKtjZk2XaY8wdwtRkb2ckQIG
Bzs8pQMLkfpZ5D//RbiVNe6KFZb0gDoJzmuMI3s+1N9Ud4LXVWJARwEEAEKAAAYF
ALL3fn0ACgkQlaeXhXPBBY96Ewf+NSwIS+mPTQ/7Q/LJM8L5Nd/a0bnLSnsGWCbn
1JNPNZ76p/dhRUXZGqvSqa5yw9LxPPzT0fM0HZf2tKBLKD/0T0zWa8gJ8yr3AkNj
75ngIdQJ/rqQkmwLkoN4kbg62QxLlSNLxUwcaLbnzLxAV7BKzxxk6qE63FLNkKk1
FI7IEUXZ1LZz+M60rS8UXY3t2EYATuL6MCOMdGjyTh4pXwUw08MwWfihpy0jHw8
mQ+nGbYtSKzW53TiFIBE6weqG5rtKKPTv3BoVrsLftOHJcQIqEaTXJq4juExS+iI
k3LiLC2aYcZtf5ajY37n3lKaCCdnHfqaDbdQ/MO2p7HjNnI04kCHAQQAQIABgUC
Uvfz5QAKCRBPf83x4+YAEduD/9d4tBt2wboe2KSR5fcGNVDUU3eJ/+x+PmrZXDK
QIgwPMeYSkF3rGS+z6Yc8jhRULgGoTJVFwcafDoFRLBAP3+64UnKLeYAomyTmViZ
VmbuFbyVrfgQ3+int2guSnFvc0ySTpHbGd0ifAm+QBGYF8caEd8DaTxcCKtdV/kv
7xIqEXJSmSRFUVsQZHA8lzlmvRaTdh+3q7cGm+jMa70hInLtaFyd2jh7eYgVF5uf
2N0f13HWXAYGPxG3ocEzTozdnV9uRGXj3e/Va+MyIEYmX7qd1K2h0C3vumndNaax
xxUaG4dpcjoIjQFgvV3BdfAcGjTZIve/xj3aDf0BKX+djJdcpLpTk2nHwdvHKKBwX
l0mthwvFK3y2X1f29Zrsyn9DPPEmXCVYjlCXG1p6CsYwSeDfnw6yAEkMYXgr6S
KJWfonj3cKcy1Ybct9g4WDrxRZgw0WrcpqVhU859W8z8k8B2Ay94f/C8R5dklpUvE
kogC+NjvKtV8xLWgS2bwmQgFB77ozwZtWcSqMeCjajinFBEhSRI7ZcUdYWYYPaXn
IFn+nH+EEGG+rQe07qoYBYbYzJB8uavMdnHQ6e2rA+cIqCfzY0e3yC0hgYw2Iuz
YlHcJhXIRPU1ERRseGLjxom2nzbeC0dPSfZgTLkiEg9T0/ZI6fzqi+hZPjAnkqM
cJYx0okCHAQQAQoABgUCUvgE0wAKCRAUB1HUaEwJSCarD/4/edVDn+7W1+90AgIt
4D/gfaDot0crKZ0EVoBxB6K8k9jeMhGuFdqegrocyZcJo7VhQsLWpbf4gYczS0FS
ZmbBQCd6Zs3rJkn7Iw9hzmM+AVRy+2m4pgaHySMf/qnd5Bx0s2D5s0YTQZy5j3S7
4yAPjzK3aXfIdRXHbBEwftGIdEvmvjDJTYUU8LYyxNL41jkcRGdetYKURStP2BZh
TSrVtjhiZVuYrSaRcvpul2qg7jBSJw3+qI/EDKZp23nqenZSlbphKf08wKe3atzT
gX1HwzojNby+riWgmWgjmV237GcDZ0dbjT2zb4/lbx7yk2z5QvnJG6Tn/3r8892N
n3/xQLuZkK6Q6HV2BxfHLI3YBlpLx81RRZS5bjLs9z6Y7F9/nkA8z8hezSbC+9qQ
f2TiPnBCrgbc9PGUqhKPeMTix1JErIEe7GfPyKXh12yMwx49be7zb6r6MrI5+EJS
vaGu02grSYFEawfs9bpe0r12P0xoRDYg9El8rxCwt0x60UX5otThdL27mosEIEYx
ApQ0Dg+GnUwjdT5h10guunUZ0pwwGwXo+ils1ugZ6XUgP/S684qHj9fCW06KbPiV
VGCZdjmtNLHY3ZcHiBYXnKuFjAooXtPygPey9zeZqUVQNAUBXaFVLe1a+cEySX0c
xQx9xra06nbY5pRfPobDrnJ6EYkEHAQQAQoABgUCUvimaQAKCRBJQMCP2t6qDiIZ
IACbuPsdblj4tkXqvy4J4bbJiJiPHKtE0DughQXt9pUZB4x1C4ChobE3ZoLYX0Ce
Z15QFNGTFsYe22vHGXYPa/otPw9aQ4ZpVQGHVQ/YVS0q0q5br4gNkIbvplXgull
bk43rGtxv/Tsb7XF/VxI5LC0ExCeg6cW/vAIPJgQl0UtQ90zn6w8Nw7w+pDuidb9
nbtPd4AFfoKFV+s/vnn++1LiuoKSiV2cRGUwNE835ubE3lnUg+6T6YIp/DBC5G2r
cVTngBLK0Xfb6vMZZ+ECuww6+JvudInL1R//Sxhrrsz3S7pXyRB5xq60MiBQkgoT
tLgD5giJF5zT7d4CXx7NgRpP8cqAiJNhuy3ey7PEpB8L1YT3xmKbCrI2LBLE7S9c
iFPxe6f2d9eTELrH7idXkzUprzn5oxS95C6DJzXFw1j0snmGTrS4P+FBYKdLomf

p+pg3J+/1b/5wEUXVlyuMnhzwm7E4aX8VJYf6qEf4BrYBhZeKyZMdJxfhCQnLpQL
 GW2EZZt9BQnza/SAj9y7s0XZYlbrnchG0aU/7qHkIKNTh6M/x1tDTMf6wfsMIjo
 3af9A+MIInDu5Ch7FMTijzr0/ewT0d+AwZVaWr2bcmMwBMFtmNvHoxCw8aG2/4C17
 mt8xh1X/m/1pBcYz6I9QLL9Q96VEcPihJvJQBpQ0tAlc/s6o5afI7UDLZncxK/Pw
 KxILMKfb84ubYqPf6MhJawKI9jY/nTR9VXo6Eu/QE525sBwVnQbMnmGpC0T+SQM
 T+n9Dla7F47tDAPQmfJgyG32h2bJNL07psK/WJMP/Q2RMkMHjxf5g1hlaenE1dUe
 SN5sruMloUNLpK9AvAwc7ZBWPZPHRWdpM/7/5W01nWHPMAh8lniyi2EE1+6DsVbS
 3T5M1RXo5zia1Cu0fyqVymoeqPds0xG3N8ya6ZCHLBCNptQA0h4TG8mrTT95Kjxw
 c95044rExleyKxWxU5EIn0bWV8Y9o0YBclcjC96/k2gwWbJnSaNZSdt1KuXI1jke
 tfHzAU0m5sg0wHVvVszJIBCjOKS5Lba8rKwrRqeQPmLz3RTzgn4I+P01HrvZ0EWq
 3K+QVBwa9ygLiFnPXZAu8oYVQ3AHM/fVBMhg8LEETkexwCNRwp7iCNhwInB+4be4
 RT0kn4AEZckHaCeC/qvmeA0vGBhvi1imvHTYBTcucqPlpKSN3+4jTL0NsDorALCY4
 lXLvzYLnAFG3FMho/HeUGNoepZrj2iHqk+t5IFBTEV/bMXTHK8u2Vw50N8soa0A6
 +KgNdwpabKzPziCFWjpkTysSqsMPeXC2vrkgj5P3tS5d0VkQ49WF6U8s5AngWwPC
 z3cfI859TnCB6pwG7kkluGNwiQICBBABCgAGBQJS+iNvAAoJEG5iDGVilms9L5MQ
 ALV1/EvLdtGcPtJ030xg9tmkpUwWkH5ymg6iU3txI2jWfplVknWmFFXXHcvo4Yfx
 hbrFTQj6LxvBiiIzE+Re9VUWvm5eAo90cWvQhQfCwF2ik0hgIjvPz24iAURBYcm
 U/1/CRVJhhULnFEG9A1lCH+HJ7nsFaKeSwIrJHS18fyuuetQICHGaXnXzZLdfys
 VuIMgYq9sGsqun4W0IPJAsWdsRVolg7+xG1L93BH9Y3DI464yiziYhSMV9Bi7je
 INE01FOCJi03+WE7vrHc7h9cJ5e3tIuPNzdsmr0wY/Ewn7kj18NVS8gu2ej00ZF0
 KW9I3Zf/Y8aMUBHLr5B7f9vsFYg9fM3CPrpnGL20s50KAITKB0zrjgizuf4cwdu
 NEc1RIhdjVblQq97mrPMUqe3Rtlt8UB17Jeo5WtPmz3E23lQJGdKQB0kpT+khb
 fwRVHJzqSve0QnJvWvHdZTBHj4hSZuUMf70t4ZEXpqJuEqNVPQGnki83Z+5wd2k
 AzuxBw/eFRKEJYWTkmy48iy3HCNND3gUSRnBiAkFM1DHe501pkFGXBWHNV//B3t/
 voWTDvM17+KGz5BdQ+cokCrKt+R+fjWksw8Ti2Br43Qv4Xmgo5XWLLZFnrtDCdKg
 ei4VklO18HNuh0Sbug48j+g5L0SuP6JR72l80PHUKv38iQICBBMCAAGBQJS/jKE
 AAoJECy+9Pq8KfEuaD4QAJzgseseLkiNVM3h6XXf24EJN5uwc/HouXgm8TMQwS+2
 ut/GDpzJe/HAKddTclYGKKJ0oTdsR43vTe9B6F0Yv+/C0Wgkvao2E05dQITzATmA
 J4g0h2i0ac5o/Mc0I0Wb8KRXH9UqnDnE1cBIsDuT19DqvkTt+zFjFCJ5kk9MF+jx
 locmi7SZAwRje9zYpYETdZ+jfhmL32KLqdZpDA4IItOqUFxyeteG2bnV+DUjnB293
 fegzLBx2/mCv6p94lFXzNJDQR0NwWXHbfbCj+TT6Mkvc4q8ssK07GU1Hq/gk8iT
 EvFer8zU1/Zz0PJeFFhQo9o2AfappuQ/rkaD2rfFt4UGAnkt3v7JSSRzirByzsA8
 PpAjfHKTRTe14I5GwEKpOY0xLbI/mL4oIE3j/YNybrbNIiTaJ08uD4x4wz8mPpjL
 6Isw4dFp74HkdQDfrrjHFRVEbCvJsbf1LhhrCjQvM8RW4/V2xrRzQdo8l2/Mtxn
 LVROsp0uV9NDIvnxSvVa5N0MBySQ063xjx8Q4B6X1CPCXBlVYsC2FIBkswad6E
 nWqqlJImJ8NFxNkt8jP2/tyQ01v4ffDRRprZdcflqWxN+OYij96KrkKAbbtic4y
 y081nq0LjWIQczwMfzjC423cSCuQ1K8s6Egn1QhCgR8MstjPFmktPbFHjWVTn7ry
 iQICBBIBCgAGBQJS/lzGAAoJEPdF6iGfaNam130P/3bbIh6q/Y0qPoS18ILA7KKK
 y8n/6sQy92pShfhwTIIlGU/IQWb//cXlly2n+Z+UCLjw0oqPHY0fYy0fnDMQYbki
 p8CACQdCkCwJm2+6fzJwZ7EQz5a/0n2mQj83vPP7uZbusxLryYd7B9tAq2sjcqX
 AYRvXQ16Ja7FG1CUTv/8aXQRcdJEJRIPo8Czd3G0m+AQbfSFFmNyz8noeUhdQDZ1
 MUniT8pQ7SngolG5jMYUW/oTeDsgNC6jlv0V5YzJLdTrliXX326ljWtiZJQCMXb
 c9f5h2WIAc7uPzqXNjHHT6+sZ/0+nCbWmPZeFiEYwt0r4ffIpT0YYS+R4BLbUC3
 lsbnMdRtcf7kyCB0QidbhG8MkjGDx0NpDxIPUxDvpuVV9aFkmgz43V9zSXQCSNT6
 JwDrUPLmXMEqMHRGxvexT9zFRv4euDiPYIkVAhWLCPUQfG9f7gAqeyxTyhjgNM6
 XaBranUHeG4m1GiWIqFJEAKGj7yEGzQXul86Szm5U1bClJgwF6KPBA9vahq1W6XZ
 64oqfItw5a0WIIQ0Vs/DWL8TshshhAQsjvU7DRceHnxhFO2Uy1SFL+/E12GD+ldU
 lPq5TKdT2cMLMBoFfWMBBrY6mxTXhibxb4+j6SPims4S8WmybSM15VCX67LRxuum
 KNRkIx7RccxG35E51wGoIcBBIBAgAGBQJS/or4AAoJELtd4P2Kak5zc9cP/iVL
 WvuVif+jR8id+avtNcOyzTNQDZfImBblqubTEsphZ/xBQqVZ1tT+WVuhy/aVrbn2
 ZzrVOYE19hWjnkNmCYm0XFCxBNU1mP3+RvGrFeWGMGvV7UURalBsYKZLx3EKVQ3UY
 h2EjHqHEy03j/sgPuNxx33WR20ySWJKuFp8tZxOR41aZGaecr2mDkEk4PwpQFly
 wQ0VkhD1Y7+hp4TdeD2o9f0MHuMNNLfGRRp6ca05N2GLNtct+3c30te1obqw4C+
 zVz8aH++lsdJk6vVeVkc5XR6HHJBKw2tvFY+EwLAWyP0LDnAprVyLc/SfaTw/x
 aRMUWtbfwCVEN8ZpNysjdk5HprMrqY9nTGm7P7J+gNoIueEjGnUWgaiY18sgDir
 3sDLdl9ktVvZulCfzme9oSkiHcmjh41XB+H0NH7hiS0pV1c0SAE0ipqq9ynI3bVL
 lfe+0DGvXbonRELF99jRkQLdGELIL60EgrmV18AdG9wiv+l0nV226Cx1BvvLfdF
 CuhEgcm0K4ErQX2m/N1yEVm5wSlCYmFeiS9RHH3W/Z6xmc07/0kCCBNvPAqWxz7+
 CDwkz0l9K1tPMBWnT5kuWJtLmP/HKTKK92pVlPulo/gqifeGhyLmOohdxv00jyXI
 I3AcuN5Aw1kdF3DxNtXGFiT3XTGu7KyNyKJ8hXliQICBBABAgAGBQJS/3QjAAoJ
 EMLuizLESn7HMG4P/0/1/s+XDbvriImhkPiBqKGu4clm0S2BzycpTL109jDJK/OP
 SRL1HmioufGEvEKGYEIKwsffcoN44+xoahS8z/scZsZNMZLlwzGGqIWY9ylcIRh0
 7Qff8hyBVyZr5TfyGwI04P6BVjJ24MuunqXboproxrWfu2hc/PDhoz8e6SjXlju
 MX06RR1ci3BLNjdLXver5t/yTnHbrB+a4s0h306THKU9rak1eJpKtIoWyx/xpXgZ
 8vRUcJYrCIRAj9Qrf0hN03irz2a3xR7BzS+LPQhogdd6vcgt34MM+JE9PpY3V1Xm
 T89WbZRhkkFfsEJETlmuozsH11twnq+1K9TSHMVQYUu/VV8YQ79h3wKhHr9qFRL

bjhxKboq7yzfA5UcmvISBEWkxme+yT+zHdfidnDNPZWfpZF71pfhuDp6II2Tx6xX
WLVeJkDHT5v1Um41eunrNwUb0UPsk4eqmCBff2yTKt0I3xYcC8V/IxCpijmGyLHR
i5cpbNnPpe7WuJFGRc+0Z+Hsk2a/NmEHv0p3W99v6xmkit1oLjFQtdJlnTFaFxu
lB/uvuqVz9RzzZweGdciBWGZ9Tti0rzRYXQMraYz4ivC4y2VDyFpkokRE7c0chE0
0uw5omnCCJbAA4NwCAPH6sK3gDi//ekrZ9KlND5igMchVcRx7Fe0kE3sNcfriQIc
BBABAgAGBQJS/4exAAoJE0ZuZ2wJSUwUQ98P+wSofj86ENMnj3Qur6hsRQ42MKFk
DThW4DyQB0KHUgXc/2ldwpNTzBSwCV4yIPuKStPNx/CxfLvYcstlIoLKzF5LE3uk
JSExf4XY0nR1SkjTUmJmx6V+kP3FZf3R6qovl0XJDcjQD6i4ws8sDkS6zzzhYiXJ
rnThHXf6ngJ+jyGrMtPjrm9RTRh/zwLi2j1C2WF0C3QUKcuqHMEj1lkTW73Bh+Tr
kkSwPwgq7eEGNWzUH78Rkigkwt5QsJWIXqkQcPwZ4wW16agcL/1S0Whu8nqA6+y
rnlfX0ri3Tn7cRR0QMRzneZ4S0mH8J7Roeqvo25KEQ16Pu8759ohp12MUdcVnfY7
2/dvyCvc5+wWwkuPpGpGtGUVUxYRsHbFITmkFsZzsgCq41K1cShuSIO6rfk3gk
QyUjoZenuVbv+/IDCh18ZVCJsm0H40L21XvavLvUCUwvpLeMzkj3X1/0uprHtcr
/2e1G9qPGxcQxPx6rL/AjxKr1Ku4aWP/89o3U3Zzy5vS8cUY8u/VJ3DXPGQ0PaSV
iWZJiZ+Cdob009/AYL003zDMFahLmkzbFye3dQxc5A+T6GImXt6o9LPlEtxDPVqy
JC8J48s/nSC60yM0UAERtoVGDYy4B+bLeUyGJFZPhsT7kDDmMfdEuP97BgIw/0ZU
Ntrmz4IPPnSveJY8iQICBBABCAAGBQJS/0QMAAoJELIKi5SJTJEikzCp/j8o/R3v
Ieu4wsDFABjktYrAD8yqjF4fRVIITLk0ZiBFRwB+WymSbSpYf+UY8vYKqpf3WiKZo
QjtSVIJKIEA5BRH0q3sosvcdT/BSN9ljw+sLs/dMKs9q08HqE7XaQdfCv50U+SvN
mTfyxbtNyRfKUbHplGGVoHLBFdFRPSTUdn9s5jzeFC/hZpkTc7nS0Y0I9P3broAA
mLVrIaKd/EQUHuzyod/s68DfHxsUH/+o1BSd+VtW/l4V52B0exQgntCo61w5xL3F
5QwTJoQKMVAEWCD7DiPM+idt0gOdA+WAKTo0C4j6nifNoKwmKIhSUS2xWvzbzm7
y3EDD3WxE7H0a8zy/l4Ty4BCbiZr/CnEe68d4ubdzrPZ0fXTfxnzyc7xi08sf4W
wV6Ubt3chi7sNVqpRtZ0nHPETLW7ZQ3CwjJbPJM6V0IvxefJoLCuJoLavnMXrKo
v5B8IMrUyW/q+maADkUSj3U36LqgTKdTRidZisGPTu3SUYQuCN+Ux1Nc7Sng6dHN
n8i8aaAv1EdsDS7LaDYmSc71xHPR0qXLSQiwll9oBm8+NwRvDUALPNCixyE0vgNX
Ia5LD1CV3VHFJLVLkmuGBBnboFEYrF8tfeSKHwkvLcSxG7vgc9z1RsmEAPLTKCY
bL06idZeh/NT8/93DIWfIB4HfxGJ0UAwyaauif4EEBEIAAYFALL/6ZUACgkQDjiA
Tzg6NmKGtWd9Gp4liEMfBGNkrkfwr4P+7WqMCv/8uNLYFG7b9SVbzAA/1eyRTch
1ERM0L8jblC8F0IodCfb/4Cy23boHXqAUg9WiQicBBABAgAGBQJTABH7AAoJEJgJf
GEDvSZ2EPugQANqMqqlCweQzS2/pEt71iPk1PhX6KpSLo6sWKDwSQnJ04MmfrdFx
4lRGbPj8pXmJ+LBxQsvaAi1H7A0q6QEkdAUVcqcDpmWz0t6qqaioW18Wnt8bU4W
k6fgT+DBd1Ypa0ZEGQKzRv+Z7CiGzBrqCpU3HeSMDJa413FK8rN/DJPCi7JsdowI
gnup8zwR9E8aZ2709wyZC1Z6FdBqDyTgImRwyjBHzpZWPcJwSt3kgXGy6r9l3ic
DzAztMePNMX8N/zaqleBxwhVTomFaMjP3FHcvJIBgqXmyitZqGwsfrmm0BLR6nd
h/owYR0Wnj51V0Y3YMr0pEsKmjJcWZ73LI/TbccirmK3+7cMKt+qd6oqSW73qPqa
6q/Vt/lhKiSvI1QMnGUA5RRbMzMkoqcJlJ3qHb3MuxvPzNQyX/92l4h279YHVsv
n5MMXwqptI5b3iy79fwrWuwLPkyaz0LYwWmIh2fja2gj2mm+MGLmPlEQ772EWG
ldXw4MwJJUHRtLdQlNygP9IjNTj4LN8MtHFLTGd+EGAQxymLajTUApx7U8/4blly
eIygBkRcu/MS6Uf5fvgVq5nJjU3lh0ZduXZLET454rlXYCeSEkdty+u6Cf9pAAeR
b2ECzk794tyyZrWfkdH41HmDeehT2v2PFP60/+TdeEQa7M6daMQphKiGUEExEK
ACUFALMAvDAeGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvb3NlLm5ldC9wZ3AvAAoJELR14ge6
tYIpwkkaAoNyCd2poexBd4zWvfdR+H3I/PXNAKCK8xXTFNf64hEe61MFe3heizvq
QohlBBMRCgAlBQJtALw4HhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhnb29zZ55uZXQvcGdwLwAK
CRcuJ9ag4Q9QLjT7AJ0XUBafeYemgiNM//FaAlvXmtx98ACfbuDKnHxTeCvd3RRD
flmjYyKYbACJAJsEEwEKACUFALMAvD8eGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvb3NlLm5ld
dC9wZ3AvAAoJEH0GhUieiZBCCTMP/3++Fj0wEopjxlI81ZNT7dcCeVapo2n20Jk
C7+Z4NDbbZyUjQ1/0LVdz38GXhllvG17xPb+IBuzeWc4Xn2ZVsgL897kbe0y1BNW
ihctZw08WHHvt/sRqsEY+2Gkgk1PpKxQ12CuXhDDwDeMgt1lRcZrnFDfuq2w3D01
wGeYXLomSSas29f8Qd0T585PGPeJyAvP5KQJfP/nUqWkrpflEJ6n7X7WZEZCJ7P+
60cWCW6nldVcz9SERQLbb6GLy9V4Gcn50Nqp+A0brksEEYE6suchxYenAJudNko
bKbApq6AZHsbz8Us7l4z4QPOTED/jeRjKqBwesKSy4XRxtUNgUnuXPM6U2wsvifP
3uq73piATpa28Pwxhkc84DFZtZBcH25Jrch44rcBd3AxiGeV8tMzbbCmaekfTXLJ
zVGy/SXtg5o/iBSW7IbIE3UbViQYBYGPxBrbAtHc1czrnPfw6XKKPEW4k+vxPZu
z+jD7WQ4g+donXW1uKtBTJjIgrPLzhnSWks2SMWStWHcRgT/IZV06B4Bks1iGjJCE
vG9kuf4d6MK27Fz9T0pCK2zNv6ksalC/OFgnGkwXuzP/z34NWq478i1FddEfZqxQ
ZS37Q2ZqkLp0LVearHkjhplSTffdry+h7iCnXB47BT4CYXvpZwQedsQrQYiLHHVR
XctoG5B0iQsxBBIBAgCbBQJTA9nxlBpodHRw0i8vd3d3LmplbnlcmF0LmRLl2Zp
bGVzL29wZw5Z3AvQTRGRjIyNzktY2VydC1wb2xpY3ktMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/
c2hhNTEyeC3VtPThjODU4MmYyNTI5OTI0ZGQ2OTI5N2I3NGMzNDhMGEyOwEYzFk
NzViMTGxYmZmNjAyZmRkZC5ZTdmMDQ5NjQACgkQTh95mqT/InkAUB//VqMM7Tws
jQIzk6UGJe/PGBug0bNESK7lly/ucplrcb14Fr5XbrgKnuHtl7Cz/ObcgSQj8Ai/
2yAcinXpVQ0izeq4GgZ2CzRwzf8HGtfccGAT5tLoXwD30INzEK3hXZ1QdjedBU8NM
PGc0MucLxTLVn6k6QL8ika2YUiiYxESHBoFFmictvJoTQbNiHIGsFovjzpdJSSkc
gFzLz76+zJGJwYJgfj5KwoN0uSwCGB4x7DEAQsri0FzG0yGBu+Wp1SEE3uP8/Vv
DXm0ijJHo3pEbHnIenTIgmV+FCLDnzXQf+JL/dfUe0Zpt7a7N64ejPrLYivv4dXX

DEqxjD60GafDZ5gQl++Ao3PuELxL69bbHLTFVIPKqWzDC4hT2rg/R77b7g8qZxWW
AI4unguxqyBEgaUQKc+Kwpya9YudkMHtDYox83jqik0FstGZBdz5iWasmvssLPnB
q/gHTtHuWdueA9DnIckZ5Vly1gU6p5k5t7sHwhQI7JgyVtE84KuDYVpppSNCNs7s
OvGtJR0nHzCjmu/j8GiNBL0QTPsm3PiEF3Bjg3EoAxnR1Y7JIRQA0HPML3Hxny0n
MLBu+IEdmI/igbGK9XDz3E8GV63uuWyovdZ59VjkoGg6Lnqg+5ouVP30hTu+D0rf
3eBXjDdD7GrZonMZB82h++fvF+2iBly3DKoNhpZVb0Uls0S1vn/KhnTxvQcw3qxJ
1l+cfvuIo2GRjB9qPV0kxd0jLfv/6K/kGr+GZMoOud0NxxkML2C10dje7AJpDhD6d
ayF7TrbqDWT2eadWMKavFoIdBGdYZ3qZBAmzoBiC+wcaUWLXFaknsMowx8DAoUEd
3XN2CEGkULDH54U6Pqv7DZR2F/Sl+W4AFaBmLoBmIAouuhRG/YshsMsMa8XlkH1r
o0VT9gv0UBdKE/Rhe74GNMVoq61cfGUodDceu2Lc0rkH7b8tagWm56aInv0wdM+d
9Gbs8ER6hZcQ03lqV+EBH0L+zyhWQP/m8d8oi0+SDuK7JymaA7ig3yQ5glx0iz4L
1YPGqsR5QHQzev0dHTnY2E3g/KdaH6AAdd2Y4poP0216qqbau05pZ2xljMu3xhGU
h+uL0qIyyLC2zvgDKMYy8vWA7j1KGGoaLMQb3ue5wSYIp4FB0VPPPLRGLd4k0LU7
vrdl4ReFQH+K+7NGw0KAs2bz6YdpaHAgpLYXnZjnAbk70Y3RUK9jA/7Rbcu2Tg8T
q/Bmcvg6MQ90mL256GpU5+VPxv2qhDnRXbkLD4NqSSBeicstXQRiyJ6fBH2C7wF
naobr0SjkfUH58XRDNxNxecuHQNKYXjm7a+0Jo8lB5AaHalZdNem2kALugdn3DBa
+zIRMdAUfQc+ZokCHAQQAQIABGUUCUwULAQAACRCC1SR7gb/ccKuCD/4tanGrB10l
Ac9fC3+DeYp8y2GXMKvg1sCh6+TBE+AYrKUaByHBR7dNCZc8vW4Q1VQnTGLqs64w
emoilfGBNzgep/bykuh8vYn+L+kxFz23P9NFRsfyjtSjx3X0/wgr0JW+PfdBzU0j
+7j4XoGwMhT30a5IK5E0iqU1UDYUnXwsHTQC9Khz9RbACSLSmXYM6Gs/qJAPYt
gNfs0HX9uKyajegSNRV5UsEjInYinLjPQrqFfH8gGjzKhsaU9fC3Z+bpMJW/Kyk
gRB66BSGEUtFInPcydP76wblD/Gvb3EZxfct0s/n+08E5CPWFndFEf51g/29y02r
nrZiMYUY5LEcQGqRoDHERS3dUzrv8YurifW50tYnVUPnqVREPugu6PNTMwBSRWG
TFvSvnmncSLggiJw2RAEZ8Lxxwmx8/Efbc6AHalSH7ttIj/0cYRKwApsNJqRqcp
k4mXfwyqvJDVfDKM11YMLfJezJwGBeTCXkVUaTLUaA5nojs2SGaumci2Pk1au+s
gKdDlYwAKk42b1qhJXC0ZgPLIHqotab49CzUcRwLMF43zHi+U06v/4RoawVB9qxL
GEoy0V+gZVLm/F2sMZ8DFXj3SGaCBjmG1DLIHRh3Hnr66hXtzru0nmEaaFV5d4Gx
GRYNTXJPhwOgvLMzeSaZttfLcjuyajHTJWYkCHAQQAQoABGUUCUwUwKwAKCRBcmKBD
xxbqE/SAD/45ArTnKJacCjca29Iw8ehNAYj2Ervy7u003f+4n5qubwGApipVKra4
hf4c0uq08duq2iizseZhvTpnB5jLEr3G0v0ZGg6aGnzQdzfPXv32PeCwRalAUJra
uMRb/b2b9JUdpnHWEYkQ75tFtj4wEJpBVJdVK1C95aooQ2AEJNQpFegHjFMxhxvW
36dcj/MjLF0jZB4M1HjHmfn+j28JKVMni9ureLxawVsYXzsNhXTCu4JFncMqtPRD
HrC0aSiJQkviBT+BptwsLMS2ciCDP6Qq6ciNlB5C7wdiPQDQrGbxA5PAZN7iUaQs
1gVccGbgaihACWNm+bi0mkeiheasWafQC9o2XCFnlgaNrQq0jFuDywp3ajsIT4yd
Bv56EYjgQWlN04cEFuVTffspQK4h0jj/LBvj3XvoX77k2+DRS/qiEED1ypbSfRd
hHfIHV220G0s/hcQ0jH600X4Ymttm9EUZKAtUhacsigQSH5nXrN96/nEOXvkH0Dj
L9Y1xwka+zoIJ5CHz+/Va41G/+1Y7idnU+oU8ssCXdaCFKotUHZ4ar0hPhM9X8xt
4K0+0YolhZ32+ktxjeb0Fxt3GPuSCj7LDZVAJYaDWQI/DQ55YmXVjzpfFaASdZsC
wQ7HVqY3vFsgieisc/4UvFt4l+N00VvaeXHRGd8V7yBBv11x2AYkCHAQQAQgA
BgUCUwZ86gAKCRCvQGmX0x0JpCl/D/0YpELI4GEJHDzn00C/UB/Ebnfpa0tChTaG
d5uXTS1GEfSopgsUwVsqeQA26P4HCxifgJEGVcLmHpzeR4TQJ3mc0nPE4dVUQ0U7
9yWVvT6rfEzSE12wLf8WBY/7HppqSD/XtHszndtoZ5E0e9ys45yWpL24aGwndMIw
p2fWv40oMmUkuqW58BQwkHqUn+dzk9KGJ5bfW24qiLYXB0Iu9A28KsABHqEp7Ish
rndY30yHoexUK37l+uc0N5Wn594Iudm3DKSGsblada9ZargdLZqwWwJo+4pV8km
0jGbwBEWIUpogegZZxoJH0DJiuWX1epf9kFCXsey4LH1rLILC+IA5pS/0A2TW+fe
KVf7cGwTiaCE8zim9PvfgSemVdcw67zjMqeSUWor5L0/7iydLvlnHw+QosFKPnB
QgQA44CjcyQNgjNFiv74ArSDx2HIq41kPH1fRa1N9WmZ/JURX9Nuo0A5F5pSRxo
q/j7QRnjYJBUX/NcVhdTwbKLY3hkcu/MQxbKbte6mVksaWLBLY0f52/9dUQ/WvRh
LxG0aZTrPohkHNnbX8kLqj6BqDCrWl7KbvhnCNzVajjjHQmd18q26n1Knp9gLCQnj
c9D7w+woy6Z5jdgoh0G09tQcIQe+Dh3UsqZ527UMBL//ZbuZcQfHbUqJrmdZvEP5
0Rkh1JjCRiKCHAQQAQIABGUUCUwohdQAKCRAJllHuZTowCj6uD/4m+W7FEzZ9EzjQ
9lq5m+JKJ/9DaLju0ky/XCyBxMq3weg9JAJ9sZ7RR35BbnSozlgxFN6y3jP3jF9E
B8K4RipA7I0vRY0ScPUUDhF0+IuyrzVRIEmi59tXmxHomutzUKFCw+/rvBX0IJI8
Ig48efpPuG8fZ4zWRrU0De0EIRQEYwnSw+D9UgxDKUHBLUKaI+XzRkz9novPckMt
+IeiDw00FllVpyrmXx9EEMNL/dQF3WsiKQ2H4IMIiZo6oZaif1N5jLWDQuP/dwbk
snejdws4iUAfcheO/7p4uhk3PEsAlIMEjmeJ4L5eXlvvirxoE9hZTz179oFlf5RL
jKMhnc9nId2ZsHf7M2PE7dfleg5Uv2ueu/So9Hf2P9t8bhL9v7ZBHTlq4h0Cq/rv
rgE8HPfj75j00v8u47hRyN4nBC+vnYeG12DvrTyLQ3tyEEGpELqd1SIZEM3FZx1
Vme/2T080IrbVjk9YHxNuEI3NxjFgr4k/c0WvqGQhhljL5+rlyLs/4uzpkz8HoKq
XcJfN5xRu33nVo4sxDvsmRn7aQt5Z0qY6iRPPtHTBnms2ifYt/NbXInA483rVib
t8s8sptY/233RfHVDHYttsgSs19tjUqdkwYaVtVWN9dMyEF++6ZzBmRmumBrYrg
cKG4gLwqzm9gKKeLEltdKEZc5N/bfIkCHAQQAQIABGUUCUwta8AAKCRBe1Qk4pY0l
pKxbD/4wN7JBF7quuyCgJo51Bj01L4BUFZJHR5LAIM3sBVh5GjKtLFH+das9G2UF
A3T3ARXi2s0Pf+w0MoUai23RAGivDkcuYITk090rPLPPCi+u3PqbMvTu0hYprTQ2
rrPnB3bcLPTwH4Y0vxaLetVUD63zvbu8c+IikHhkaWesElraksyUyIpdikZD/eU8E
M1Zi8P3hWT6Xvwb/pmXADuGPPPjJPPiKpSt49SFFsXgbK7UJvu/xA0VqX20vIMq6

A7T5JexHeRXP9b+T/6rv8ZpIew/3KeQWHafaTeJyZTSW37qCXw0ZSUA542VmwIWi
ymhRrEr5WdXcaCvg/ViZxUn+cEmGqDSFrFdh7E23MUvSoZ/0y2Ek04bpuRltkQS2
i7AVkxr6LYrSRYadxsTd0RkqSIMj1KULNG56upDLVGJ0jHKzH9GVV/14gCxAbEr
I/ktMChMbXurNUSKwYn7IHIs+zYOT6W00f7/zaYhRYqQayxBVlc2sD89sa+HBQvA
KbmSTsTmcWqYrNvRAe4r4ndZuZcCe7BYHYZXH/Ag5nRndb9KbHxV9H/xlNmAqQ13
2VKEo6AypJYTjDLSTCKrrv3WltoB5SgBLHwye3+hML3YrVW3JTHut5Qj6U6UZcoT
XzY5EOW6gFXXPU4uQK1XxoiVvPr8nY9vfSwXLP7uLhmuT/PP0YkCHAQQAQIABgUC
UwzgTwaKCRDbPna3qIpeL/GYEACa92uaSp23W/mKPaUH9qA3b6QPhLo9jNrSKvqS
VrM0To03i00m+UJwJyJysqlgH1lFu5EBcFCZK9fBdkqDU0HdtUx3uCm3DdzD5DrTP
JeG5vcfN0LDajN8K+2zv1KIoXF/QymfTqcLdGQR38J3EPe68WisxP5zhVWG5l7Uu
ku3Rs0Cgn8uMSGiTEUvBoadMKiI09xBmrG9FwkGRw8wt82ZXRpu/9tJrzj2r0dn3
Djm1TbDK0+t+z6Bh0tH2Ey46REDEYvjONHIjZhhRGsfrSLhf5FDbtD0zflYhN/SP
GD72xcDqPaqVXizm4fKCSod2Fa0panFVhBTWYwIMbybn/pqQ/eNDDFDzEJ97DX5
Cs30ukuIWKr/dFhsbj/Jah5oXqzQrUoZdGpnv+9k27SjRBmmJJey7I5U28Auwcu
Q8L0YBdmv5+rly4uVp+oTc1wFImAiT2R2QkXY6UjRGynhnKt1dlFAYSLDNGmWGsB
4T08hzL3yobbocarEiZuQcob2nms6fC00p6NE4cjec0i7r0ZDhAiW4hd5dyjIt3P
3FnN5XZnHmXyK0cooUhJqDCM54USZxb47YN+s9ooMQoZJ+6XkGXcngHqQWAm/fl8
x05pfpPP/OpYINZHAKH3oq480Xog6P3UMBcCoDTqicLUzmltCUXOU10EFDbQEXw7f
KhyhTIkCHAQSAQIABgUCUveJwQAKCRBbnqFhZpDl0p1EADcYdIiIHMC0MfVPvs3
UDsw/n6LoVrkM03W128rxtVcUZaV0Nn6t7SsHDPlyWRyyC8cIGeTRU41g4ySdsjj
3ZPCCvq0RpuC4wS4S182KJ4T4NtNoi4UqBaAn2fgN10jehHZckqQ4+M6zyXac2X
FDAZsXWNIzEQgcVhd71Hcw8dN3F0o7GDGMtyJrvLNVXYUPQvJDEgyLJXgSfFcY9g
PDKcB9Clfhw8o1bk2i5DMYKB06Kwyc/zcj1YkIHmstG7fUp5kFRMDZtKyT4rBsp
/u8E+vtvtLXMg7sWrx7zCWNRSowJXXv6qmFkS73xtcRHXJyef/TeLrSdCYhWYdlY
OnT5qZX7UREzGwF4V+jcoNs34mkUjNBp2jy86DwtpvdoEclIHqQcN2j3epC5msvw
cmL1u1w3W9jK7GBv5p1txh/m9PZfafDGx0qne+rxyZ4utEojvUU4pjhdKUYN6f/vu
EdNJ8ISiAge6lZyJoXI/BymRGIy1BILxUmw6D5xpLiQ0gx9b7zVByd7t1DeQY/QI
hCp8qrfoJkUmT6J10uyMqzL9k6puPfvHX5b+x21V0Yx9jtxpJ2ZaG5PRiWKZJHga
VgllYQKG6LtrAXIaHIVLQswiA0LYEUxVfTrx/4oZNVvZwjdK/w2t6uwSwoW67Ub9
qPxLd7qFg0qkY+sCWh3qHPc06YkCHAQSAQIABgUCUyGchGAKCRDQsPXjGtuBmhMG
D/9r01yv7lbIq3nUt+3kXhq0/22P0bo6025p5Wy+I0o3KWGxyInZgxt6Lpn21WkJ
HqYzWI6SK5D5QJAQmoSrFkuF1uU853bDXh0skZqxIU0EH5+gw4TBGRSmTYbjwEn7
CM6bBgNwxKE3yuj+WxRQzsNwSYQHNRen41cEwbToDokpZ9QqvP39jxsG65WF9JWV
knz7U7fRnCK+DWSWLloSCRvLRZLPGUI4Ed4aNiqx+Zu7uvlFV1TW+khT/n4AnAch
6CwrwR4nszWHHwNyU80haadu01YwrbNhpMeZpdKmeG+E/+0vkiT5Ez01hYVnCh
I4Ax7LzSTss68hASTfzjKR2zDSBcmT4Zswy3UHSWThTJCYX3ta1DFeH0t8yLlq7+
yGpU3pEp6z90Glu4XwQxeAZIveYi0Xpqr3NGkaNB5zUJUvVZ71W10i7+mt09hiqU
ny+eN1u5b9+eiJ41CL+RasTul76iubSNE6QAha70CxjaesB06G4lytJa0jjFPsh0
KXakRrweyy0eNL+A/3YkXsvrq2C2RWDUphaXXjPddQ8o2dk4CKG5Ku0nxTJspdlC
x/raoily1l/ZjzQnw/NHPgdy646egNl0d+kHng0y596C+EG9FNKNUxkutChPxcvr
01liXmY8gi3EHgQqfevdsdHU0PAIoRVfYTWiRySb+QyyYkCHAQSAQgABgUCUyXd
kwAKCRCRVlnApggSjKFEACmR/LTohN2R5eLlTwXhnwoCr0zYU71UB050v3/Ef0o
RVskgmrpjgSWcsDRLAP44eJGMxjCfTMYzHRARMeerwCe0Uo0kj4dUef+IFFdc2o
DP3UQ3MxtWNTZXAkyR0uijooDvYCK8IAZIJxjWk7/CjuKwnts6Pybnn+Uu3txAKe
1bYck75modvoryW0lRtC2n06R0DiMdJhavj8BuumbM1+Yuhqgu9v+L+u0gS0o58x
L6oQH+7YmiXdGqxZ5jqWtYaULiIZyFgmGDgn7VUDhbA3GDRnDyzHuoR+iiF109i0
/vxI+S15jsXoZ7MQ+R8EoVXsfsi6Peyas+vYhR4RxoCbuEAziXhB3dGhbQabxb6K
smgSYN80To3iI8n1Ql/M3/rJdm71LrtErafFD/X6qNSIRxUnSNT004Y6s3SszZHG
IU1w6KTqr5/yNholjoh3K/ZzFBmUD2rXbIjdtCPySVdsjeqAIqmWfLTLRw2w2R1C
V4iT0S+Te4TfFcXklQ5SLKG06XrU+Ky0xrmWRW1d21J2SgK4GIkEzy8YGearrPiU
C3xFip16yArQ+4doibphNALuqh2N0VCwCAdd4btUrqKIExis695pWRP1kMmyQ3HJ
2uY8tk9BR077eQePHmv3tM6HPeVXFKE8w4GFzrslldwRd8dlFpguPcQBdnYY20RU
cIkBnAQSAQIABgUCUznFBwAKCRAP0F0ny6FmAELdC/0es3EZMKM4ib30wSE/Z+pJ
tiJc34JJ2Rf9xHyU34Ep1ijLhU0pKcXLdZezUU/Ewpmeg5CYLEWT3Mw30Bwz0jgr
GFx0lrvjhJP8859j/LXbUkaFprPu/MN+vqIReZT93vI762qMMbmvrmQTH8rE0db
BxM/5h7mmIYo4hph1KFP1ToYt9JI8s0nwXJDM91ZKLqZQ0TVERLKHpyLRAQjCEd
yCQANmdcECECROPWVKkq0MuBmpiph/wk4LxlvLQkx3dRysfVvRfaAkCpw47q97
0Lb3dx3hPBm4/rziEI33YmN3G+zLQrbUhSnSDNwx4r00qXwF08zVgpUtG0pT/GD8
8y/sRAIB7IK8g+Am22rXsRl3JU1iHZtL3RYv+NxNsyNGTsi1PmpNTcblZ0hxmht0
EJPCaDqQbrx0hjUus4GAAE1bw9y7SAIK2DFHUKCBeAKERPxm+mdCgUmwB86mpDc
iignftfEGS39MAoYaaALwCWVYDZw/KE8vQbthchJ0/yIRgQQEQgABgUCUzK0hAAK
CRCBP+g6dJdIJLfdAJ4xwLZb7tU4/T4s15ilzHHbL9x0xQcfcwCj5ymQuf5LSQLW
84NCCMnsxzeJARWEEAECAAYFALM7KjsACgkQo5EtdojjxjMwf/TMTY+072SD3F
pY78Dc309RIKGwohCd1XktV3rtg584PXPNNEmuFe3wrqDD37VT4tYTq28DVk9sow
GnTAXyqQ/bCbFfei7ZLMc5eLqX8ukrKOBShmREJ3gQ4Cioq7r6u52UE3iaGuj/Z
hpJ9xS5jLheLe/9EaDLwJou/AT/+P1ZZKX7Ug4LfxZH1eRyKsXzuIHEUy3yyhQeK

```

5p9jKszVkrGcINugeSd3g+lFFVhqxQnDRu2UCP4hKZGytTL+dyCBiev2eKVJKL1G
AzK6Tp59v45kAw5Y694r7sNR75kWClivCOIIBQ0JZ2Z7YT04nPM3Kkw2jlgwMBn
GKI60z/1YKBHAQSAQIABgUCUzwn4AAKCRDA21Xv9a7zuF4TCACemuvP/pYe/sup
spnlm9jR2lQLippxf6SEMFNW8v2Augcez/1GHzy/6Z4tscyNJCPRTatHt/IC5N
F2hb+ZZXK9ka+02LF8Gf8RSjRyewEnw/AirkOILGrZnfFbxanZnAXKP/7DfnlcQ
enTH0e+0dY7kZKwV7HUA6pBodCZtHb/fXyNPLAf5dIlT4EdirBUS2MAjk0Los8J
ukFdDfJ0DuAD5YxS9ENC5WA5YC00bZy3SVxSekxc050Pqh+Ni/oh3kPNn2mcSJAo
CDxd230P37PsLDK1FHUgKewQ0r8o1n8IJB6MLC0pJ4oK1YXdRrX5HCv0NnHqXCy0
LJ/gjc5RiQicBBABAgAGBQJT02lQAAoJEDRj6lpRipx1qIwP/3vc28VIKxXe1u4t
ElmXv2GbXJUoFMe3M7zxy3z2YbB5HYEC/KrLz7vBBQnZ8uIekQwqsGG5v4le8PH
aUYDu0MHYedjdgzkHScy5okcHHE/kJXmE5JI7uUQAbimsEFGc3WBB+V3NeJpCvTe
aDKXLDRUEtUwb4TgBRHe97/hKz4Y7K+G0s1UPNEgYMUUCkNn1TcbSDTQSHZcNb8
gi8D1EFgKpVku3D10sYPKx6gA0FuwPKLoic4hbjE3adxfI/KquuI4i4Da8HYCT88
VmdJaqr9ZunP/BjKoakooFzQqX/C36BwJl6BTfWJEWcVXpPyjBNFwat6qiHQF7
yAchsc/gYIR36wdouYYsdnel/gVzYSKj3QRKYI5wCkifa5pi8S22Dgfln8D1FLF
XoYwycu8JlylqrCJTzqhY+ozYLumq0EwBhWPS9DLz5fzB1SWSjuAYAZojI01ULL
Wo4t57TKaP+bBs5awQeryAefAum9J5gz3wXrKHST3/4dgdSrN1m0jj5WGSND0kh6
Cx8Bmj74uKdtpULux/WpGceU/Wg4A08k2HLTNEIjdjgCKGfsZ+o6EsEjpbYNSUnN
JcdzSRLsBY0Y7KyCdw6FBKX7VhUE/m4SUD1LVKFBUJYEPIMhdSfRwUtUAw7+1Swg
4M9vtaQrd97Sfn7x4bn/L6ZwLC0GiQicBBABAgAGBQJT09xeAAoJED0IEUU75SiT
4E4P/Ry2z1LJlvExd4lKq0WpZ2rny9QSnFfhsd0U9AVwZhnIng8Ye+n+pvI5cx9y
9ERb2ywKGQqZ5Ufrodad2pN4L0S3/W9SPnCDwtFF/Lii200CIGBw8TzYh1LsrvgZ+J
NkcBhv+XKvDzi/ro0Hz5i7dwi5t350XVQ0AQ3wj/iT0QqSmmabg5rJHM05o5wA0
t3Di2xX+cHQB396qN1KaR9GGI2/hBrQoXGJeNdRch42gMSV73pXm+gA0sNUfuM5U
9ECvUz8js/xEgF6/NXvvi2N4Em66jenKjnIhvbTeB7EjW1M47jcyj39fZ2emgwqS
hNnE0hj4t7K8RkDNqwww9Q86/llE5P2mqwo2XrCCfphSYXiRQxCrYLwHoyqzXLLl
m0iVsEIVIXL/cHTxzvpwJas4U4zMMpxBCGLiYJvR8ePpUp4r0JHSAmba6W3u+b/g
yrhwWBVEQ4EAP0Bjyx8QotDRTmqDcFdJdbRi9GYQRdYee/3KAQXHuds2I1JPLI6v
R9v9E6FYdUoSvk+mYcTJTwbSAqTwnNgFtUbHKw0aZMLctAraMzxjssxnKjBWGNiH
/FxLsUdBlSDBaBha/ZpPxB0jdvbUpxLYf8/L9PbguasjTsRcSPabA/XHBGscd3y
rR0iEFBak3YWwNkDcT50xnTUVA0lvDkKqJnpjY1oA/LvvqR4iQicBBABAgAGBQJT
PAMgAAoJEAA3Y9UVMm6aFqAQAjXbw00/4vXr+9uYM9yE9pYvXqXZeb0zVEHktx8u
HyB27V00v+0ECB6XP7epSNK4CQdBtuBsQhhvkr1oQXPnnhb/eHbPrHHLX0Vl2PhY
E1lIXAdo619hwBU+4eDfUZpETTqKBGyEc3CkcaX1cKBrF/78uM8n8Sj4oUTvstDK
Wf9JvpGyubN5LFK/IMLHEGNmUr43CEoQ1iJ3ULZD4R8gbtAj+8hXss/GS58rvT2u
aKRYkDA8o5e4oAaKaQ0zcl7PKw7jDXz4hTURRT70a7e0iCdEusIC7QBGqakQ3UcU
zlgTDIo1aHyTahJfz1gPvpFjJtWl0gJxlekEXFHjFK0HbQnfqhKqNDXI2qr7YTzm
89mEmhI6awWl/SMlvaG4mcCI79ZKfAp6x58wS1cb3nRIwSVQquTcyX+LATdeYBbz
513XpirxLnupqdjJWYAjkLPoCQzEr5RR00XXBBWCwzmzK4z6kJKkKkr597I4HcpL
04SprITCreohQ005ntCp5wy3Ncb1Px2ZBoUosDgsRnl6KS+Q0+e9cWZnjXXFiDoG
gS/BJdTcExx4z1lIoSU+gsbHAfPH1QT2d3SnhjBb7ICIRYE/i/fnlz0I8IQSindG
u0xK5pwbipMfpjJEJA6e0g64VB10e0KRE0o0K9kEvdGSsjZ6mrxr0B0/2NsyoHud
S05iiQicBBABCAAGBQJT0TSHAa0JEDh3BqJpm0XEttIP+wa6xKMsYbtCZxjvmWuv
+2e3YMMsyqkDgSI4FCU084CFdsuTvYa7r/efutzadYTGWIJqs+Xp/dx3pEFoH9nZ
wQMXuV5CaI9CCn6PqVtYiWcXVum2n9+fIz2H4YumyWQ2AUtwcJYGF0PjEyoUcTW9
NY8TjP/zvWmGkA3fvdEoLF0CVV3gjeXtwl7PFerOQPxs2N+plzJIZkddPCvImXmd
aZ0ofyUEfyEc2rNIwL6aZ0RbTH/ioTuLctQfo40y6ItMYb+0AIFMeIqLVcvbGcdLz
LKafiHoUwWiFJlQnLtfJFJfoazIRamFBEGbGEMprbkYPjJETQeMt0FnbjHyGSW8yp
phGAoch7XcgLug4m/f3jWJegfWbdNRvdmXgRUJc7FJ12EjniahgjUvCXjf1bfg1r
KFA/a/w7c9GEPLws8xWjM44oygK61CyECbB+yXhtJqq1GigFTrlk0Plcy9Hvrg9I
vivy00xYuSoSvIGaQxBboQLWgYDsxzGxosPi6fv9GbzkrH3jjRmrkLVdcbRKi7XB2
VQXB5PX5FlhaFT+IlnhvaZ6MwnwiXED61CQyIsmbzjn20WxFc9tu6TrnFrnisreZ
UX11TL0YTW2NqPkMuwEkdSWMMdVCvuzsyxBRGlyJIIGZDU0Pix29Xvv0LSR3/+n0
e5Uk392hXgBVvj7wPbo5tiU/iQicBBABCAAGBQJT0457AAoJE0dxAxmS3XuzhswP
/RCG/Yke8d4m+kDf+jpp5KuoCK04fAyKgrg602GqyhzTiWqKE7PGY5fc5j2twjME
2I3Va0fel9IXD8JeUajznFHJpXJEFmLJCUfm4PWMAzII7irpxABsusRk2bMmkbF
erbnN90xUzmdTcBmrbt9hol+o0vWz41QoEr+J9mVpaU0eXXkF390nCWd3PhuHUo0
QMm3ULAgp+6yCBUIBCj7GfptvbTvgPp3grtWR/po5TcqiUgXQUpoyXHFgLdekjh
4vt/GcK3fCdoin0w+2uhGQbEUzW+uKPb+nfsDOKT+WauFLb7VuAQNMm5f4bdt1DU
ImW2Z3PNzD03pZqkWXhos2kZGcQwrnzVrm51oPBpPLQL4/MUECFrn+9ajwIepx9t
nQokxF4/Hs9zdzj43vK8jmmaNYZjNwaYtRU0k0ithrPVfbb0WMMfz0IEfRd4goT0
I/5sYU3r6QeyVwojucKqLfxGy0PuEu+o/uM/B5MxNxPk7xYCp0ipXtdZvVu07ph
U3vgw5hLJiucBu+5ndF/yyEUW2Y4H0HZLWgyRunVComdxjDk+y8nkEa1ewhpDLT
Kaw2qAAJzCIAUnYxEvuRcjPmT59ctkT4Pdeq8Ily+gOT6aFeo6NF7h/Gu95HRH8F
kFHy3mbjwMwfbAxthnRmzW6aKjJlbbwLh6jFA01pk0vUiQicBBABCAAGBQJT0+cp
AAoJEDI40Wpfc/oy68WP/3q40XLUsmV/1DEcf57F11kwdcv5BDC1eNt/2dtVMdps

```

Y8T5TJCUaSBtO075xr4b585SxWfYB5IN5/8H9DHRSo9VRXLVXayp3cnSnxx/N0Hn
cLXsHZy6C5VSIcCzdBqZdJFTZv8zX9W8fL9kmNHZIXuXWszUuCNs4jga/AYWgn85
l68G3NqLk9RExkHleAxQnLKMxyzEhFBPxz5j3gjzAEISuIE/pDryhantTPm1IsDZ
wmDsEUgWhXvZFP/ijWo1/LozT20EB56X5x5bhQYgn4mjuaB7mSmK32NRcugbx9c8
+e49F0t7v3hvh42uYQNJokPPFPep76ZT55Z35taqkLogaY+u4lh7napDaVrotXc1
wUYebwdi0PGLiyxlQIANVg2ai+ZujwE+xrWVLb/dfg434kcbdTCshYHaWF5WQL3q
k1EZFPhkqB5Fd/qqiWbU04eBQ/eeZUY6KQNMIO9z408YEggUuq/N6onPTGL4Xbme
vtveVWX6x505uT2mF0dLrPj8CZsfb9Eogmdf7rjHK987v02mDPam1Wc2gBGEnlEu
0A6M0LSXGwr3TJaZSdc4+zuKKuf3Lffpmf9MXbq4PBNz5WJd8ZWDx5bU0tkHyboh
EPwPL3+0/rugSNMqk8NNLVOIGK0LcRyKwG4cH822fhimABKfAfQHzPUGwffF03A
iQIcBBABcGAGBQJTHoGMAAoJEDknjagQnmJEfY4P/AmtaQJM8pDdKDjYig5GYo0
yJEtPaEzuDNkAbIcQ5Wkpv0w2zkC3/FV8vYVw7LZzaYaj8tBM2+2TpepkTQriPqG
m+fLsXxwuhFos0ZpErnve32FjdjuoohVD98WvjH5Xhsj22NogvASiK2JV4QxcDn1I
oRsBlQfA7NF7J6Y9rxCu9Lei28CYHn06S3/PV4xbkVcLTC7dJnU/9a+pM2ou6ixC
owoTefvLwe5P+FBns/SYj0/Q5Cz5hZewSrIL8tC5+cPchF0dXImHgkJZHRf2t9FM
7cd+az009UkJPzUaaqXhUjSK++6YcJTS4FBuS0GJGRYoio1F0jK1dYw9FfhHmb7p
HXQo1Y0bHo1Q+oVunUjDndz/RqF6dy5ui7dZdm9Pbsciw2yE+i/sCrmE2R9U5Fn3
/YR9T7649t5XA3KroATOYdpUVm9uTlb2ZlxlLb/nCy8LZnwBStPnjpggq80HL0n
ItrL6K7Pelps7+lJnpqZPKXjCXERQ+ttogufD5WLGg33XL5LNorDwV0KZ9u8JPv0
VLXTi8ghdcixtzmqERh5CYrN8F9ZiqwWrKS8zBebunCkCFv5SkuGsl6hjlajCUfN
YjlroYH1Eb/maXe3zngJWbnzbY928FIVZdjurSloFpu7x3Ch8Xt4wLWHNkheaIgp
c4PXmWcPTHb6PEMCnsPsiQcBBMBAgAGBQJTPCbBAoAJENbvpqxLENHhWcP+wR2
lc6Nk3VymNiQK6Ehq8G9NSamDmTvkMjtBCDY00tbKGe/KP51IFsN4rGtUv/tLuQ
9mLPJAE+lKm+9Pz3oL6k8F8NLmSakjsAcoSvRbI+RhegK77U+PxUWAGkyQvGzWI2
qNmWSc+ijmrgNar525hmg4h6eotCJo022nieupGgCkCkWK47JLD4KvPSb0gUW3zuN
BMGsFgBRak44x0hRAaRP61MjcPMI6tmkU30uLj+fQeugTcBILWRYD87QyJzush1x
lJYxqgZvnuTeYNJyDZFuDvnuIq3sR0CoPybMYC70c5QtzZ+kL4YHrhJ0RERHuS1q
8aupK4Ed4rKrJoFpHvHRZgS0BaJ4RXFu2H+5td+5nK5x+7Bh+n7qPFEXesndUCBiw
89YjUAIspP1whW0TF+h8+yNwilhBkaLkvMTEsDd2Y5Ff7HTYqsdknTpS3p8s4CM
rLubTNI7Jdt1RHuooYqzTcbQ5A6tNjWC0FeITMfVyA8s0zHDQpsxs5cl+6gobkV
MVkzEpW3tfoF2xALUFZu8JXR8dI6/5RQzGZMP4WugH6Egk1iF5t5NwVfkK2TE6Gt
1HoBneI9PRrex6mB7Ij0ut/LsNlqVrSVzcnMhw0XMRQ9CkMvjEavVOGuyHx6qY
lPnAGVQ68CTkg+u6qlfJh//mc8ndi69Bvp0ImwpCiQIcBBMBcGAGBQJTPAUnAAoJ
EChDuP+0o1VCzY8QAjY/ZX2RnidvsLlx/teHeSMu2mGB1uG5E2F3rFg4KvpNkcZm
RlKXX2bf18vYLoWsjfVri9bWpSnaM0erNgkMumU8s2LDpHE0SwvRl79v/0K4y1p
o57fQCDfmsi7A1smPaZ+UZMLAWMBfoj2B9RTVl8+CcZxbrxldYx2xwS0Wtm00F0
RQc/k0Royredffl6wDxRpYti+xx+FHNuxVWULftrmFJupQS8YgSn77KmkwdJQe+9
H2ydTt09zcnQREv3oUKL2soUZwVbWp7kdccFl9f7feUhuWnRJZVnChH70fHttH
8EXVM1083ex2wux/LCVkqSsj1EH2B+T7k8mQVcSbmk3A7duoaG/jEwdlKhhq/cU2
4qqB5HWW+Zni3twRk6CLyGuTKZdrqfEbki4C6z2FJkpZdcQmsSexPl4h8Y9qqQLD
Cly9pt0VDU//ZmDRmxCs8VaANsbs8Qrt8Y/Zma43zpeFOiNe1rwc3qlnbdAAhBx
YvhjRjobW5D150YA7HT+YF2IVkw0RRYPLVXXWYPmR+n9dJpf532T1RWhQPWk4s1
mu7zUIEv9rD34jzz4JLYCktCUAKJItv3n2ubn5agbiZlRq37gitFyjLuG9aP6gMI
uvPYTiGmPZCxdthgrvpBLc+T4fCrny6qdUh12t7C2kAK/nb0hT0A1sVZNhs6iQIc
BBABAgAGBQJTPWkKAAoJENOWdfF08Q9wuj4P/2h/5gVm0mG+MV/IE4zLoI37Ts8M
vtPspIXeGpVqam4kdcLXM82RZBcv/2f03m0oUqZR10VvpC9Yi/gftec3Ur0hc7co
2nWyaVa0nxk+5DA7ahr1pNTLnxIXUnuQ3MT9SJTrhjVTQ18cqbSZeofQ3ox6Md+7
ayb3TPVlewdou2ugk2GAMXZti0Lwp0G87FrXL+ej5gfvPzfKEET/OfBl0aufVyz
WbGivpEDW3bvKYW2+NKJRvuJz+GWRJACJ8br0/A034LzFC7Qwhe+XCxjR5NV6mLQ
cDJh426mqR6kEksXgt9KV1UyWtLNJCKiODC/bLT0YTRKDTvI0tC68FMarzClUTB
1Yw+Urup0RrB+w/BKeX467cRQhGQeh7M7GR0umNLGQ7uoMT6zpLUi00q1LvwSf8+
dz37L2NNugiiV9c4YFIHcs9xwFf98r8vxTWYyoFpC668cY7Pykk4Kn3Swd1aFrGb
hhy4wHgtqG2QyGL1eiY87/E52CM+Sp4oM/vfjMDE07F5FrXNsbgfKBCYU9DcactX
7VF6UxWmRIXWxLsGuJYk+wRoYbKtMXVK9mp3wN2rbdAcc9GndfTfBL9//j8jra0Y
2sRbZp8jfEqmwDJyU2564KZZz0DCKwK2RbcqnbZMh01dx419UW093FRMECTSoQ
tKgXKfirydk2kovRiQIcBBABAgAGBQJTPZUAAoJENt34FRnPs/SfusP/AqQHssA
le50RVpf7oFkpY5y9MgnWxTXvJkUZZE0Z2k/Hs00391xQ+0l6+WQqkmjuvioPoD
bdxjPxS+49Qpwwlbg1bo8geuQq2mtgQPWiy0G8hwG2uvH7E51EAn7rZZgXHWLaA
J0y5DgVjURelxJtbZtz71/MRgIy3KUnRqzN44Q5NvcDgZ2vPIpTicFgCHKMTq8TJ
J6zgGgrpcHA3BWwzTiZUpoQRT5VJvqnsfjYw6VOZmKf33Pm0amvr7eDappT/6q9L
fCPmQ3pGQ97h48CLjFcSbwG04DX7UpY0AIC8jXaTPFGw6FkYyRvpLev7z2M2NwV1
ZEmdBsq5sXbzEcb6aUxXrvSjLRtoC+LjBhR0WX9ZZr1b6XuCWtDE2g8mGzSmVAd
bb8SzwK7MgcVbEqFzW9fAc7443JWH70dL8F593v4+iH/zhlemQ8ti0vVcxLvwHb
oakt4NF9wHwq+qxUu7Sfzv4levnCXr65EmmfpgQvKxT8sRFi0FVAjdLzblM1hdWI
WSgFihcxt7ybVAcfm+hQDD4e9LkKbCXDut3ULT2u2V0D2KSe5eYw/GGmDUBPyi8
0Vgz0YcLFokJDPkmRsgMD7L5s7+Hxhl0yZ0czE8HTYzmLILobiy40f6tMb7IE15J

qf6Ab0Taf5MqI3ASoePNEHjEQczgLweImLNYiF4EEExEKAAYFALM+r54ACgkQ9xfP
QkeIKCRuIQD7BuAx9PE3XuxMV87xN7JTqHwPmigmHh7Q86mAl18TM1oA/1PEsaKw
2ejceVqg8aHP6ybQ0uL+Xec+m4iagg8hZAaqEiQkDBBIBAgCHBQJTP0rSZBSAAAAA
ABAAS0NENDJGRjAwQGRpdGkubWVodHRw0i8vZGl0a5S5tZS9wZ3AvY2VydHMvNkU0
QjE1MkNE0TBERTI5MjVcOTdEMzMA0EJF0Dc5QjAy0DczMUUxQy5ub3Rlc2Mm
Gmh0dHA6L9yKaXrPlm1L3BncC8jcg9saWN5AAoJEDGkkSHNQv8Afmop/jhzmSj
aNJgOAKFFLx1xIWRNwLQniWGKxINwARDo96a6n2mD/6ewRhw+SnYE80K65XySai
eILhnEBjss27jDqjXJuCgUJksTz7SVY0kEb0Y7oGuy89Y3r50p+HrM6YGfvMYTXS
//QhJUbPK/eKjr/15z2IwntcLB6CFL0PY1+LfJk+gvB7qh615B/04HeE1wnCtRaY
rs7QpRcoVr3aQ+3EKQVw0bk5jFeJLHfzK/s3+RJM70Ww8pkRGKLCgm6mJagoJ/Kw
j1X5ysd+e7rZL1NxrU3e2eE0KqsWsha6/FpP4r6cnTkwFugTunf1NJAe3iCHHLrw
LnZokt/zeqY68aZs2u71X9YoZDvNmTrjLVhi0wRRz1hUc6AURsG2QAcS+3s1yCC
60Wnvv5jHgxNA7YUR0EZplRqKhGHSyUX2sTMGw1nhtA1SjOnee8R+Sg5VqqXFoVe
i0RppzsRZ0wUB0mRlWenaACrZebV0cd3pnC69yurnyziZCgMrGd+tJv8o6jKMXAYA
ANLL6CMWMSHjQ+brd7LpJ8mU70vMXWRx4L7yoLaTf3dzLcFUq+vk3JNDas7CGNsE
FkeF1toZtIRLY6jVkvNXWqIVtBbTSAI/j0GUzrFAt06x7wvjtNu6Yguufw3hTaD
Frnn3I8q4lqmdB2JyWcmrEx4XhZfYn4fu4JJiQicBBABAgAGBQJTP0rSZBSAAAAA
CgI0qkM+/asQAKGuAifMHQ1TfyLX0Kaf0ThVktVHKGNQbY199EvjYXi0IYV6/yry
t0yZhcsALnaJEGQy4qYxq5pky8HjyUBpETu5EHhAmWm59q8svAtjqIqkgeyJ0rc4
Bww5k7AX6BJZqrRLQik7Llv2qnVDiGey/VRbEfi/RvWR2Fl0aFNS8PsvyBM5FR/
ayIWuar0hvZUB0A+BlCLbrMHvF47K8oazoS75i0tyFXVEmnuNJTLbTZ/6yjneYqL
RDlXjrIJQHH3Vdup7871ZSremAvANZCEfLbiLHSeDm9mtgKkn9fkeIAPnrBZ0VbJ
UqRamJ0/zaorAK4JazJqL67soEegLJ/PsZTA+BorPid0ASXKEZZTy1YnhyfePr0ku
ooYLao388mCJCgZik7RfDteF27X0CeVZdC4s0tjw/ud64d42QKt9xQ33nq1vqVd
0BcdRAQYRj2y8saoX5b0l+fkqmkAcQuYkqDE64UZTUqGJQNB2LTVWCvY0DDV73mf
bt/ajcY7ccXnPU8IXr2BGiRqZWwklmyF5tvrC/CwbcF3u/F68edvV2d0H92Yfq7P
hc5i7M5/Kn0wkFF4hXlKPPQ52BUFJWL7L5YoIjqy/UD52uC5oVKNPKLptPCMDT34
SxVAiw2tkSLedjG7EHcdgJmBWQXJ5oWnhJihs+yXcZrflb29Lki/IJRjiQicBBAB
AgAGBQJTP+1mAAoJEDsvNqVAqFtl+2IP/iGjgygIDzYg14c2luhYNNMAPimhSn6cR
oeyuWG/4PncW1opfgGsymO/KxzgQcqmTEqbPwvXUNziYDNfIeNNVUxTdWVZIHdMn
jauHI7APEq7DNI+f5k2avD7wKN1ThN3cFpHuGDM71JjFBzCPU93eyFYIFanySeE5
EJFeLE047I5TC0vU91U0XbQReMBVanms36l4fwqKEgDDVG+loWaaPfuKkR6EKXR
kKfJ5XYf2p0E0LhwVmejxH205g8PRVzHueV4K60WV659BkD0ehdXXZDa8RiVyx0S
VbdVpZwbvSwNtuGwdVSWb1G68v2XmsVT6hognrKilSnIqvaWZU84N35d/j40/Gcj
vXzZhcDcTMESXPCdlF02s09T23Nxu9Bow4Ln+/PEoFH1Bq173cxAcqcbhGxikVNiQ
ogfDg7h76lnmlSDUWvcM01CHpjYwmsVw2LOBURzsn1wqCnCW1HEhgrnnl0U2LSe6
0FCTt0dmN2n9koD0RDE9Wac9ZqfwoyaAbdzutw8dfhha1dlylgjG0D86KrF5qHJt
6Mp85CKs2yclsQNMsgyFAM13zIPdUoSvmfu0htP0k/7JQ0g0rUzQ9+Fk85fN6rTL
I6Vh8ZNVZyKCFij4KcUYgGca2/Ie5jIUA/avZ20ELzRCKL6Dkl35eMDVq0nqvxz
eN4rsKP/XmKuiQicBBMBAgAGBQJTPcvmAAoJEMet8YJuIu8C6i0P/ijrxVXV90VK
PP4Eh3lxWajrJWXMX3AQH39ZOCAN3q/ynlmeJkVWU7aSnH6Ze8bnaEEr+JB5m0TL
ZJ0hc3xeBE30wwQul+ppeifj3PZT5dq34krSiXNRT/v9eshIrnYa7ZtSLwhBD5QN
wsVbQ9bp13L1PvBIO/uAbsigNRA3JjX6jGYlvP1bMzchlwIWoV8AsCFfvrhdiYnm
yyvrjCGMRt3q2sI7wMBLuY2mP956u6R3j2YJjy+LYEMid23S00WcDYNbnCNDToC
TuQ9zxQeYpXvHlZgHD2VTANL8ixtWvaAFnbzeQvo5G1w3RMVIpbeuQUvmC7tL1Z1
0YAAR/RzAsBibKVzbTDyqkAbz6K5XJvqkXlG2w+0ZxgtYHqa5y1s5fgQamHvSN
NYLs5SxmKr4kc+Y3krEww0JnbX1fC0bxgPVDgbwS1E2KRYH7GRoqw+AUzsEwkmJj
YJrhA7QTrbP67Djn5sMxbF4oUFyxHrPUsmttrGx0V9s28nbqjRvo0S23VJ5fcmJv
P1NP/vlkcEAg8QgABzQqx34yCuxe3DxyWFEo9JFuSrvX83HU5yDdIFVEbtGSh3jj
g2BdNm+c2ED6A87Mvjed2i3stP2tqXrXnE4huWtRotEbV28YwK3SYuKIIn9Le+bW1
gjdV7CSiwt4f0kpkJg7hHoPSXHukpmBwiQicBBIBCAAGBQJTPzo4AAoJEOcrDSS
tSUCnsJAP/0jsQ0fBmtFwoR/iFNKHWicQ+N7zppk3fWLGAUTy4BnEzW4yF8Jn4QG2
t9ASKE3AMUcqWbQDEN0Zpntz7SLmdjdBhbjv9uP9vEscxdY3R0RpmIvIr5y2410
pLo097LQ2LbZpGfnhV/a0N2J5BjggNiA/6fEgCx6SNwPiAEjx9Cq5FA8/0yY6GJC
2P2iLq/8jwcWbtzp4e30X2m2KMriciK9XTXpgxnkMS3DTxhUafvV1CsVkiBB0rMT
HowHr0YZ/zgkToqwvers4967vlm+MGItF8zrU6wqY0fRT/iRab0bJS191k1paRuW
pgBnh44Ib3Cwz2LwMt0JSqV49yKgb3KB8G6q94ou0W5jV83qc0M9FC3FiSyvJhYP
Spee2GHvJr4LC9F2nL3ZXZjLZ0MH7dfIndjQE4hqf5JXoL7IvgovV4EHM/FxV1X
7HKA7PWoweZJ7F2aPUyA3rFzuM9r6xwuDv42Zgv4uW/ditL5yBa/E2f/fTdgIYr3
iewK+LYI8KATQjB18LmMXbphscz7k/0es8rmpqHBjbeHxqq4YS0n9kYmECsnr6b
BVYCW/WMI6C3zPaY7Idb0rVXlrRSaZCgxo0rx9iGotsT/0+okUky/RsTUXiXcKkv
ERa+Wr6M0dhEwW0InxGa4amq0dhwoe4z+aWpExjj8u9qg5FB207HiQicBBABAgAG
BQJTRHXVAAoJEI7ZQ1BCChw3r9wQAMqD6osrBJedVU0T+LVG2u7JjYrtfVzznXx0
/zM0y0tSRlswM2n0Q4tNG9+rImn6vzyfs+3Pe3WBvqu43GjkyFjLj+DC2shCWmrg
xrTGTzMiIQiGqJe4dvZWGcsrA4+uzyEnBklfTF2yv8HCaVtWfbqj3mB/Z7Hh1LhU
+Z3IOqJ7ZJW5HpfNXXK7ja1FtvAJJT16JLpRz+1Q+H2NryeQMcbV7SLd0d49SQED

ajadsjTVoEwZRQQUv0mKrvyxXBAaJaEwKowZ8X/PJt2z2v6v0XpRfLR0PcVkdVmAj
u9uzJqQ0X1aFdmfn0eZZaA06asaq4l1Y0tCN+F9D8bHctLAUm0DgJsh2McNUC2z2
YVgP7PZvWFEgJCV57k0ngsbjBcQaRroflf2MVxpl5m49FUSfP6D6wIvSrVD2JhRk
TJTcP6twEeJt6LhuJj+07PL0g4qp5ci87TuWnt080zdGVBBqduF9iCFoSuvvIlfsu
3lZttY06A2JRMuoATeaGHAwAV0jWCXuLr/zHrYj7SvDhQK/gNTUZ4HKEqrkZtq7R
/uB9E4KwTebcBbRpf6vPDWJ7D3gpdDU+Cvgh86gAj+yJ+8GKwp3hBabqpSKwENsQ
LuYn/eGvTHpzwR6Y5U8mTcGVmh4wzj/+XWGLCwx3S4+zCPLVQl9JaU3aT2BRoXpP
AOhrTMryiEYEEBECAAYFALM8MAACgkQWlGkPL5QA1YaEACfb0exopKFYKqz6jB0
7UPGPNnzHRIAn06H70V9swqy0EeHiYoup5RWtZW9iQEcBBIBAgAGBQJTRt2AAAJ
ECu+n327PZSYeoh/0QTidfJUN7ePQYH6gaqr2daJs1rCARDKsPaSu20p7U1Xi4j
xhYi/MWBbPSjt8ZTrmeyra5PRLGx3c3mDwtKmsUxqfbWtaCHpuf5JfmK0PjT7vAw
C4XtvkMFfs9V004jVYm/hU+mUmkyvqiDcnhxrJa9ctpu8nndLQh22HEQpQJx8Dv
orPh4fq1C5q3AuYmq0UziWdXNcaLxV7sq3Rsy8a8XzqtdvJCVhMD0gBkKfb+g68
MC9RnhaucXAs761CKKBpbtm69c7MdQsVnTB8eTppz+GCnfaFFKkea03iyNgrXX
x/0pk2hYdBDl77X6oDlZtQ3jV9FzzM0HFmNc/diJAhwEEAECAAYFALNHDKMACgkQ
yAX6jGqJ5zyOng/+MAhtgN3ITtLmoBcWVxvLPorH2QHjRdFALfz5a/fya4PYCoG5
s+cbKHAzNA03W+wYT7KCPa6gcnlQTKPq18BdPne9v1ahhhM6/DMkSUwV/jEvsbe8
a/d9F7js2YaKoHtILQYG0g5AV503gS9IN5pEW6poLGCqwh4aQZydj8gRI1G1yHW
05bd7G14VyuZj+1EGM/ToUR73NVMmrfL30PZA0D00gEgHKau+8hV+5YTePyCZUuQ
wsNhdQ70eeYdiX08tFySndff3632XMZRjVgYo3JH0IDsbEv9Sjkqai/oh+aBAMlb
5+6RLqPT5340YJKy8C1sr54lxxEbdVP2Gzfy0ETqFkTM10SW/iWTeGW0Iq2omFv
+7cE70TzqwqdZ1Nb9uJ0YbjfxR4ZAR3T14ZjbqZ0j1pIR3BhCK/N/et9rzzQ4XzB
0fZdtunFxaVmEZeZ8dn49W5o0T548/qWDANy/Di6JLgrBGfZGuGHR50NBci2Vdyu
ULGitGesh0TpkQgg5ADlq6Va/6sC67J5dcgKpLP+wipT2jNTWu2Ah6ewx05aKacw
Q3W+d+0bJgLK4Wyg6WjxZQ0vm70JWdsNXqRP4+Q6SEPD7e6Ezy0o+jdYUrAM53xh
AylHI4/t8GodevkhHjZocep0g+ufjHSh5BU8g+uWnKhQG10maf5jDLPPp70JAhwE
EAEKAAAYFALN+3acACgkQLXJV4Q8skF5DVRAAWQXSejkUPUX1SCv+iB7oRFzhzF6t
HUuT03gmNJ1Pp1B47hRT01ySnwtp3HG0YL/q7r0q/nFemLmUxefo1EnJRceoIn30
aVzBI45MwKpVcEa6iT8rDpNuiDl5og+eoZnnxNXpcfw9UKxdLJAPDHJCLUNUyx2
Z0lquYIBR/PadANIcBn7cVVJxijHuzZA9xyM8pI/oPPk7irA81XSUMfVdNtRmNF
pIgdY6t2MytKiZ0tX3L1y8Zgh7HXT4/dosxcges0j1/q0VewCGFIamIMJifiPcq
mERK8nsnKudUmacunyiiBjg/Eqa+JCqyqM+0Snpumbhcy6rexY2J0S0huYmmQLB
oCoEGIJJVo/ebx9jBRoc7E/5pQPj9M30bDabT05R0+vA+iiq2xVtW0Iom5D/nJD
MRYV65ca3aQTc02MqogG3MnDDcKskJ4eIkbQAZc+CSd5bjHK4SseBLqM6n1GPTY9
zrWq02qesG8d8lXLJg1bel8PvKxK6Ft4eUlzHsuwg1mY/R4JswQxFHafxYdrJJq+
xJ/3yXY0gTXFm0ggbqLFG20xw6iL0BFAUwChl70ouR0BR7hgwxtocWBpoggCIUqdL
WLUrwrK+WvY0ce5MbZsmdzmSX/Su+UZBfBy7zXjT+B9lHuLn7ZcrQn0CXjuRWSb7
TSpyX3JrJzoCjKxDX0mnFSMkqzqG8FwzhgX/ouRTYH6K2KWWJ0A2Z5LdpRSYhp8
Q6ZKoeS+VIbXL5EDbpXrdccxw8DaA+sWpX4It/3Ny3CT66+4YaUphZi/ase8L4qL
Kkf3Tup0xJ1JUVFwEXczTH9jmVs2I2bikbISrFBT/wzIdQiMakKI2VH0i5bw7zE
sI8cfoepiWqgKEc3tauJftAnnpjUaos+jueGHV3AxTUR+3pcmhjxEF073TTj42iY
S4ySE6+jY2oInPI20AJ3zacKvxChhjdInLck6pMEUmfXKpdGk/wf0S/yQLF0484S
WJZNXVd2by0vLhRe0JUYl3MrSCW66M0wEgeJARwEEAECAAYFALN1TRsACgkQNdax
CeyAngRxSgf9G0da7pm/2QysgwiTUErezSdWx3jge3A05IDJN6h195TDvZAKL1uJ
vYFh2f5cse4mrwzIDo3ZQB8mGPFf+jFAFjJn0GGwjyivgRAd5d5c0FIWUZ3YEkg1
FPUCgh7JpTswSb8fMT/MVZ7ThmbjI6Z9Mqzfx1eBTY0AbfMV4p78o7JHPJZ720bH
Df29S0VLVJiEzR1qu3hUKuL0dtND0taRuu5fSBY+AUstg7B8Hl08HhffqPF3WhyzQ
uK51iGGdRjhHK6LA7hJrXjAb9bXHBki9Xx1UdBjo1fgoqhyTyi0d+jnpd+fgAEI1
a37V0ZKVzACGBEH2dheMekCQks16VVUT0IkCHAQTAQIABgUCU1urhQAKCRA/RyWB
fCp790mhEACWH9ABiCcm+sV9RgMIrECLBE8Mh+IHb6Vqib6p7ISHYUoFP0ca19tH
9Kmy8vP7W7THgT/xkmpLbWJBcfM9dNcagGRMPAoBd8qp0dR0eEXI98RVdghFRv/X
b2kjNxxctUmSg0EpeFlomTQvnk1hm8mUmLQ3RhTQSWGxowGyX6iF7LM0Zy8yy0va
Lz/8v+zybPpDK0W2KyU515TbzKFT1jiG4YQt+35oxTSGtLBEQ09WpxNU4Paig
NGrbnTboEX40vvVgmZmY+Loq/znLehK/60LJdCOzN4+BApFT+zpcLWAvNeAay8RW
CKLCpqYx4YsJmbETy66mF2S20abjzLLzk/VJ30/qS/cL/fx0Skkb005oE7m5LeJK
peu4P5/jR58C2FuxvPegmt/YkZ0MApN5K5rS68C0CG1zkr0IBrY1RQDotM78x8f
557wK1qxgiCcwFIqorm/STF+0XqBJX/NrPLIUyvhBnggFE/ff4VazSMG3F3Us9j0
3jZPYMP+vperCdbf0pDq28E0V2cTg73sBchs+iJHbsnCdYi6o5+UvdIEBQ544D3Y
Y+b2/Uk6Wt0CYxcMawA2leRLoDNeffYdnXSZY9Ad7MyVn1pp6FJe0jQppdXBVL0c
4wd8m5mdfVp04sZugIM80rw9hava0GkcfQrAFV5XK4vchoZFK+PVnokCHAQTAQIA

BgUCU3Pj rgAKRCcawRaTUSWSnz9/D/477jHar2u4bki2b7GpNXPsrQeMnlpuuRDa
PMWcpADJ7Yur3cp2u5HMHVK5tunPGXJ/9DDz5ooX5mbu4LZYY1LcLgIDDBA2bkZ+
hHSUng20PKoQ4+6G9Y5Y1aLtQPPNwkh2DDcior2tTzjMMvX3LkSpmRjP83gmBhGt
1Ra0ZyeMJeImuGZdwoH33/Exvy12Joapmk9xjgS3Q/ibiFAC7cV1y2E89ABzZ61L
5xXm0VPuzFtr3o+u2SJC1yn4mebdnZW/245e8h9cpbDS07h40Tjv/QuZTIaKzL+0
LLcAcDQ3ibuMKQPvZLhJvxtE5E8BdQ5aggT1T7+3U7tQGGCy8X37gTzqYI4fnU3c
m/YTMFVdIV4YQxnxAZLNIu8RQtaV1xR4xSm57asWL9Rkw+eK7kSQt86b8REeEnod
kqIVsL7KxrmvoEdM9B+ryZwmhCMhAF2h50kPZcqYn0hJyqIVqxBzWeAuZ/3pH/Y5
FIIdTmtSB33WDZeg91UsHFppBf5tHvtMmJLLJvZYPtLRJAcl7cKs/UXFYXVZL9t/5
t8S8p5678vqElQqKkCs8aDXy0+0x+Eyqv3xoLFdyB0wdbGkrh6iF7inX5EGN9fVX
pCb/m3jnisAERNZ9xzabGEigRGC3CZq0zVLoV2VDT40gFDGk3JsqRAtkkCCBFUEc
YtQiL/LULYhGBBIRcAgBQJtN1EcaAoJEHninGcWbj/nCd8AnR726Dk8r2bt99KZ
4FDtpQLwP82DAJ99w6avuEGaWVz+W03rQ5VaY9fQ0okCHAQQAQIABgUCVMgkBAAK
CRCOSQ0V9DYURFdHD/4oPq8Qn0eG8Ve2N5AvuRr5MMWF0PZhmIXiCiL7pG4Md0zx
6ScKEJnFyyK7rnwhV3P7Xz30kc/8CzLlZ1A8kkbPufR87Ws5Fn5ypIkcLzj2dQB
kw/wdQNfAaDx9WJvr8wM6NHmtWzp1QnZGmLkP2aRrv4W8k51XpPa+wVRM1qd1Us
kCMT51JDM1zqhi0WpNG7aqJ9dgPeCu0rWiM5pwcFCMw9o+0TabnQH9WclrmYQZIx
cCu+CSHyndiig0L1IszYlmaBa5t1phH95pJdds7/mjQiPgDl9XRgkqChon9lt/jSv
JfofAaCAYzT1s3xXDC070v9rpqunwF04Z7+AHbcmvLG780kLMVANHfnq4bB+6f0X
FLEd0HjlvztHtLxiCVuQNlldzbhBmL8IxrPyacjRwI/kogQ3gTPkeIhoTR+zTeuJ
eM1vFTjwy4CGQZMxiX89qJrDsdHFQC1YK6bg6NYosOUCwAYW7RgrWU3tup/R10Q
C/hQ7mvS58VAPVSCqa9Cjk4000JZjeo+Tg5/v+BjTe/fTkPwsSrOAXYNQ5eRfMd8
nTbYtL2C8vN42ePceiYJE+B6xYzhMfKSc2JpCDk9miinvYzrKGG1hd02Bze2QEXU
w3/F7YANqynSTxTVXF/E+2q3AgfP+gWrgipcvVlrLU00MH3C5S02Bx+WKT/fgr
Fe0A9B3QprMk9uwp3dxu4EqYD2+IWjnWoa/6JQh3bum3U8m4iEYEEBEIAAYFALJA
gAkACgkQoE/7G33K6d0xXgCaAljwmFL05PWjz3t4Zn9NcJ3tRUAAAn18foNsp/HZm
WUUVrGFxk3gdbwM0iGsEEBECACsFALJAg94FgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2Fj
ZXJ0Lm9yZy9jChMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Yv0EAnjnnX29tTBSwuJZpjF3/7zjT
Gqj3AJ4iCua+fSPNw+WpCuoWZKqKpj5Sj4kCHAQQAQgABgUCUCkCYsAAKRCRC4DqW
5A/9D8PRD/9rgn9dbRvLEZ2qSgunQ+3sbqnE/d6edhPvQLYj1p4pBqW/CiWlaS09
A95bVHH88eyhc1gDozrDbDLc4kDPEUu8KIpVbBD2MqnPhArxaA392EUcrTnxzgc
t+I389YwenzRdir2dfP/e7QmkVa8Tz6wz3/5Co+7o0tCljXp1piVF9bwMA/D31+j
GImhyW7TdisxWJYJ5B+K/zKz234EVdph59/dBR9VW4MPE4U0jYnjWz/zdXm9WzQt
kQMYNBqihwMS+uYKngFCfomJFgeBNy9LNkdzYOCfMmtk0cprtc4DL0Ld3jmBKZVH
tUMJtk3JVlB2okGyzArppQF7ebIsjNcBICQGiHw71UcJu+o4TqEGd5JoBBMlMaL9
TF2JnBUPfjEVAy+I+cZTLAK+VmTXfbc0dPK2Z6Rd7wLKr2y7FhhNeL805XLK4mjH
Z+dxAAQKr17qWQDIbtIM/W0qf3RiN2IFjaYTOVXl0c2ND1CbvFyn5uEsLFie2UiM
AaJvYRel2BKV+AdSkK6HmqSee0fW7NKn0AIGQysQbwHRV1YYK7YJ9eJkfwZDlctY
WzVbPT/QJekg70jTY9LJ5PCsvqgBckwJMMUQ/KrDuRg96KXUrJgX/rTQcnJhHeR
aH0WpiJ3uw/h4uia/pQ6V0vJ2g5ET4sDggGSuNKWP/05AyPN+/jcXYkCHAQTAQIA
BgUCUCkCrcQAKCRA6RRbzUYPOSJVCd/4h5cDmF4gnWfU7AR1UQ4uZeAg2RU02vVV4
ymL0u1706sBrZJt60wMU1eYe8CL4ET897GaSLX09fCfyqNvS70r1fL17c/Qu0Wwd
BtgReyW/iVRMwZKAjexwC8T4dPpuTWfjyemAZCwfHII00EhjCGADivx/e8cmRsvk
AjZBBWgJhf0bk/qkPjqhT+eNfRD75iW4j3jlkCYV10a6Kr1iq72bmbdxanVASwu
h7EAfMvdLVCHB3aRP/MK8FX7Pwyn++VR0Q+mvthAA+keUUtMvr0j3Nshj95eoIt
Hz8soCQejMLM4n6Fe1uLgPBt6KwLaJg5I6vajlKeunFQgUd0AmHnytIwi/QzEs
+bE9ZCn5Q+4uy/6ckVLM1EG69enP7j6rC9xfbSqmjPi3NDpbZ+JLCI2dz63V34rb
r/2yjrTETVmKBejw/qs4++TVxmfIKcimJIAEopncLEg/3M13SC9SiPqTaIRqVLWw
nNndmcDG8zlrX/tZoj6FzxxWkgL02AJCqVbzsFGKvKXbmoG8Tv/wg0sFkanV8hy1
gPsGCR3t6DmTuiKc3Pb9/Sp1cODGwRSG2rX/inFv2tDr0GHpr0yYtXLD0Gw+8C0
ZDeWnMGVnQWBPpbSZPnc0o4PTEh+oDFza5vbpXXSry3FmsGXMG6tbd4wc40+sMb0
l4cWEC0cXYkCHAQQAQIABgUCUCkChqgAKCRBeiMAeuv0ZmMeXD/w0Mt8uqi4ER0y1
e0p2T/kaBeWaxQz/5tHaoCfqqx00X3vzCkJPvFERRnbzuW2eYQ8JREzWb+uuoQ
8qcKvHlwI6b75Rv0EhuanrBQsF7KEhmaso0IGnLx5JaK1Aw0m0W72vIQ00rvPxnP

QB7IFbFwbXYeG3LJ3pI8V2w3SogkxYevCg0r80EhWI7w1w103WDteXrCbaxpeTyy
hExFmV7Ttbbi6P6A/6czsX7Sd2eydHYZLQqMv6w+b88CJXIWLuo1aoPZouJLXVbg
NxTOSWrX0BlxbBBhpU14bvSxXct98m+aTBtpD/v+PMqjB7UJUUE6+El8vyxj1fvxG
MrDUggeQaU8dqckjpsqW8ixdsFCofWEB6+s5YznrVqMwRE7CgInvmiaj0BaoxSj6
Wof+TzH0s0KKN04bzgAjS/An4tdr5SXQporWMxvw1w+NKXAqCIHPGr6+N0LVdx28
SRNaDLWkuPUnl3n8zqpGY0VTd8RwyB0hoISrpr5vtSjZwHiE0kGdbf0JYrmw944B
LSN8B013HP02XN8421T4V2HaT0j f9rFY0cI7zmELrljJQenRdx9/nemDYxxIGxAZ
G1EBBqcGnkmjX+1WTBm8jzvn1ebGjMd21qTh8BzN49gLahU1SM09KqQ10u0QHhTr
HmM8ChlJFpIHtubG2Mi32W8006yZ24kCHAQQAQIABgUCUkFRBgAKCRBMsG7UmUgl
qGycEADBPVa2e0RLYaYmMhYQ4o+d+sLWCWwFGJMeq2Td3T/tt9duZf0bvqcSxMvVG
bmQ0aJ/xqBE1VcURbndyUS8EbrLVb/DLi7s0gCMNXPE0SA77yS0UIS0neQEUQK9
t5BtuysGip00sGht2Vdy4k/83rdbIl/w8WuHPW4PIOkCZg1SrYGNMb8lrrk0B4sg
H6HjrGAAPF80BqEda9P57QwIy5ALeF58MKWZAG/rBk20DZgNUa7SUA//fInD3R09
n6vFxPp2Th3wX/AqLbHGlNn3q0hwm6/COJhr2SNmNTGZXu4z4JmtELW9N3+oJm2u
zKxWr6RPWhK/auNLp0t5QH86IVKAbAK9oDup60LjfmQMzioicInCtJLqDp5CTf8c
XZYM6ZQgQL5F6imcjl0LxLUd0AGnYENUzU4veJLCQd85sDZAJ1sUgflIqa2Q05mg
EUxUTji7Yv4zuG++6/zXfQSTFB/C5lvMZZsc+/uxAzWYvUzGpQSDBe/DhX0ktqgz
bioaCnFzQDZ1bJrSp3LUuLKVHLK+Nhp36RLnhdDiCgQmwQnQ14+4m6Rm0Hy3+k3m
Lm2IasURua3K+WglxkvFt13eifQmQbNYyQ42VtmNvjNB0TSfE5F/kBm/ki2wsYtL
c0zITrVpkqMMmUTVn3vT2zk7GGjKjx4ZYwnxvp/UbbZX8KHHXokCHAQQAQIABgUC
UkFqJAAKCRDwCvbqwkXSC7W5D/wPRc+qJp2JxgFIh8YDnRVLfzkLDz0w5UTtt/Mc
AN1fWYfT89ZITbBQsAzJHeHauEdnQhn7NAJqh0QmKJYEZY6EoYlAygSEKbahRFS
TLKvYATmF45WTGLB562IFba8IyKk2mLBMtN1AkKmYm5c+WYHeQA9QIuhCx/lcH7s
64gZLE/rQZk8KSQVQB+y69epCvS+LQpMLV9yCEWwY500yxB7aU8mKTLf7PR3Zr
Uh7PDfbQcemQzro/YE020tUQV8adFIkfsRsCpKLD5Yp0WwF2g9NHNKs9v0UIEil
WUmNjP8s38FwNce4X++0duiRo2TK0dzS8ePZw00kvwen5cQEW0HorsNYRW31mYka
vP0a8LpI+EuYcWiDhyFYWLldme9wP2LV6IrhQa0fu/LB3hmk2xTGGhXODffg
JipB9gVPIgv1J54S7H1ChY40vtJ8ckLmWsr5r0+3d9pViet3IZW30o2SjTQVI/NC
TLcR43C+0a+7JgeHKHPv7hHOB39zkGV3ngsUIF/avMxSdJkr22l00uQTvLbB9WAd
sae99l0ZAgYMeX6sLT75U2gRCp3d2xh56p4XEFJlxuqInq6XFbxA/9Ybh30++2nZ
26VlrSPR/ByyFdLxkIhUWuUvqFfj7pJ+sZED7k9TgCSqRIkmmWsyvdNa5ZRxtH/
WheKD4kCHAQQAQIABgUCUkPd9gAKCRB6MLz0Qrj3wpieEACFqgDjsoBAVtvREBzX
LC25QRyitD/h8dU3dSiCpZksB29PsjZnGhsv4cql4qSInRkGrbgC/ov0M3hiWQ2d
Kak1edC47ex4Fa/uTESuGcmN4h8YCIIdvp/Vcq17bJ1I1NwQfEqw60h9IY2LTzqYt
b5voYruLBPz4FSz8iEMH9nvAxxGqkRACnarp4A1Bb5ICHM68vIsqclN9xwCve+l
5uBQ21YI9HMYfQhW85qHcZdpzMyr93dDe3Zqwow/YS/QzzpUpH84fzj5Uy/V5id
b+LpPdJ48AwXaXul0xyoVVvt37J5wDM/RwiQCfUESdkdgJX75b4Gnx0BzGXDe6N+
HJxdnpqniURVGUCmA2Xn5ISYmvoS8V9wPSk2NhMh0QwUU6s36f584vp1WTFX3Xew
vHLRcieUAPdaMLG90HVNDGTkRkzLyKrtac+Lub0J70ZSfdZYT0VPzrHzPBvyeo6Q
hJCRAwYyZB8VQ01I+SlaXIndu1mGGzHa0cqAdhS3mja++56UpNsjzfwNT7WjYI5
5w40DGCESxDxM6LTqXdmC83FLgnLNPxTPaK4H9oHMT6CUjlf7G5avk1bz2xysz
l0q7uDh76M09pdm3ln326aMxXJTgLetTL1K628vUQxLDU86syku5rIuyXeaU1KfT
5MhqTKQwdJnQ8Admm0dfq3emAYkCHAQQAQoABgUCUkgQIqAKCRCSyENFbaampa9
EACz0YD/E15MCHx4HSCypl+mbThoCzjHHwNHclq4ihrLuux420zm4wpdeCdFxILO
S8pvwS0qR/Ogy812voqXmYbd4ZF0BppTVFeaE1QsfsY0G7Y/Bh7ZLYlI1x/twGJ
XVZDXF1NLMN2vJ+4oxcq6WAo0vGR0VTJHCGeFL+4geGr2+EFHWU7QWC2V/LEyG0
FhjTAJIBj53f4Y2UvALU+Uzq9UTypwPy6FogZ1yn/tiZ0VUJqGzCFzC98cm5ltxY
zIIdpl7e//rafZmC2ug0DDwigCi0/+qnk2CYqzcc7lgTALXncNcnheHhMkGS1Sw7
HEarJ0iL01jH80NMQLpPYunItNcLNBjtoJeiF3v0xz0u6FKJjTMZRV8LErU12edU
pIqKSXyWjGCU9IwQ0qe09U+qkHV5APL7Y4DBoZnWqI/w7h9yfdEwpX0DSSVYEAWA
mj7XIEDrZi1P+Xw6YJH2Inq1JA56voJ7h2TcEgcmnci9sfAzN7QWPsJKLe1vNMF
L8Nn5sDCqy681721LJ4CudvKU20MdR+p3/IupxP2YizMy2aiZ0wPSPxGjg/7Ia/C
v1JXiD+3w3gx/DhZXMtV10Rgc5Sb/BAGlFD9E6zKk+agTDx+I70Yu3a7BNrjpGkN
VvQoAQeNusNcKR813BqDPdm8a5uYac3NFGLaLFkumiFvHokCHAQQAQoABgUCUkgQ
UQAKCRDtZ+zWxc9q533hd/oc18DBefjq8HiaQHdxXuRs0kJx7qs6pwgDX0v1lkG1
8c210HZx26pbHhYAAxcw19ucjLA4pwjlgvuitj4/8/ktDU3tDK5IXmLGRyQg74o
yMZ+zMP1ESjmlQsLkgyVaG10kBMqW/uZ4afn8KXJzzAqxusTVFBNVewse09upxpf
LdaZyvugeMvrnUda12aMhsc6gmFPc6yqWGrLfu2zhAoqaQwqXL0+pNL6FGWkjVIy
bgdMQfo6w5x0TJ4SbrfZwwQJABYwrrrZx8jLzconwPGVDtFq2RDh0xtSC0sfdHhC
pTKZWMFcvSye2T2GwkDLyCVSHA7MXdbL0du3T0LuP17rbQY1aaW6hDMq04en1BI
fXqE1zsrI7yuB7hcUg/+mgH1IQIF9R2Kzt67NAXnMm5Z7D8JMZPJ9ZW6+l0IKZHI
cDF//Pcw+j0wkpeh6h0NEV7NjRAwFcTWwlu6HS1J9MP2SengGTiJGQ8FZ87Teoj
uPqomkwsKeC4FRGbuqKgEFeTaFKki1ZNtL0HfheKxBcbe+yMBC2/rf3ejaJdes
LgiNEwpDwcL5umj3Fr7TaozhZrjuQrQmwbL2DL9Y08RDe0SHeQQ24mBpnkNOBUhi
9T7ZQp6trF+YUdqYLzT+DwNIevH5GGpSyuX8jPEHvLwYG6AUdkm6mEMZGyRZ9bq1
CYkCQAQTAQgAKIbAwUJESwDAAULCQgHAWUVcGkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCUkC3

nAIZAQAACRCL6HmwKHEHAezD/9LvKLZDvLQA+sP677pHWod7N/a/x7oqrPFgwuV
ey30FqtJANAHIIdkjrPxi/5kd/WRX8jHhgCNUjkJgyYIut5B0Q+3dLzrKMDQxwMxD
RNIU7i+lgXksFCQ72TfJ5cvgyZ26jXMUix2aMf6gQAdzMHdaGLFVmoJ7Tcq4zGIW
gLRu601dTvEUyF7eww1h51a/iSPGYpa0NZT6yHv1f0giNV0RtVPEVCgSJTDP7NwL
lydbylY/Lc8bokxkBJgtEDDLi+akkPq6fwg5GY7B1Gq4i6s+iKHApgFSEM9Dj+RX
8wnkD7FizUQE8qZ3XDINa1KaZcVYBhfSQFbMtT8qhP+426yyi5N7Sg0SLktbTFME
X4NKlurLVDeLVyUcKVTREJ/sAQptH4d0MhbV0LFedaL5+MRC30s5pu1lisA5yDft
30Y8wLJbo31rb2F68xxhvlxmEiR1MGsAwDuReUZBPGH+QUahj8mbt4BBV0vesWhc
a0Y8120TXF4FjodG2JszAbuh9M4gYamGNrSbcVAXEuHkjYUhwv5555UKYT2aryF
7gUejen/q6b2HPQbJwgr0Hos4BK87DKVL5/wtiimeto/JL29yq06fqY42ot0Sb9S
P9EK9tMvTBYcd8IX52aLDKv4dHYh4S0zN0J0Qq6q60BhzXXy/HLyQl8m8vcXj1bS6
ylpenIkCHAQQAQgABgUCULMrcAAKCRDxxRazyDWXU5rgD/9C5r9XtUJQdZv7yBy0
dITmgmko5f/ol1ooj07TGo38mK6C46BTGT0kAXKuLbiLwvFNggV7qkvoaaQilTfr
7jZwaPULUgppaUuyerI6T1YSn9Cy3yy0CHGCqDW2PrSL2WQHdQQ7Pof6IqbDGdo0
MiAkHmH3kN7MBXA+DttjGXSpHLXvCJT9TY11NE4qKN5NLlhYKcqXhV2SZh79wFg2A
1nLF51JGe2FYn0eHG20Isu75nya0sLZ6ZvoIvhdIXShEiMSYI2Ef3/3Tqr0WjNgt
LHGRZQyx2JD8EETQPcbXvEMXLadKk6c365X9HKUHGKVN66IKQ/NL4TGLWeHe8wL
hlGaShTz8DBQKvk2K0L5dGNJLmj2j9o2dxPVTIGLEyom5ZrBRsrTar7oa3wblN7D
UPVM4SIUPqVIjByXukqY5E6BFq/kM+7sy09EARiqbb/aBhedMy2FrI8lBDtPez8w
yzAs/TL3FETJL05iBUThmD6AncNanohsRCv10yh/MY9aP3bNBMXGBVNJDQ4jXWRR
zxEC/HTyy7kAFUM/Xy/BoHo0TL6/048XNPTWS55bbEcRCQXkqBNy5Ym+AKSwfHVr
faIpRLCJXRcxyciIhP0NanaJWJDfR8Mf38+w6ic+stJoNTy8kXex8XGrKbKC109Z
vXKjAUgZRWICT/HQPzKa8YgDtokCHAQQAQgABgUCUnzWswAKCRBNorTLxKLlfynB
EACypqmcNwTsobbBK8zXcoiZ9Gt3qhc1/oJZlwgITS8K0oFHLU5EHP3Jd8bAS6o
i3M23Zu4hECJDqLTLGx83jeTWijshg38ndaTvln/sayrr1/PteZe9wvYsFNfofU
8X+6K0qssDUf+T/o+IWQQK06p0rHFG5/TJPP1mx/5L+uAT3lMucOLgeXu3wpjAj5
zpjtm9zBMjUEk0lu1rEa9CYfy3pZxm6eqVImFEwye/qPwDMx0KqXLTv3jWDHA5Wc
qIazKHg6tR6MI82ZlTweXBANbbYtFG0XQVVIN5DgDFQmnbguv4oRQI77wy79918
6dX6L1F4dvQegmV478ny39zPA+9/qMX1RBC47sm84bmRBgg5q0+7xZnsQU0AhArV
0aPJyj8TDMjBebSfTm0142Wunj23jIAfMTjxBizJ/aEj8AovTRp6DF2+i4LIgAnBB
PAI2KNIiI/y+sHXvDqidxeoaPtteFpMgEHE/bZImpEFwuv1ed+oFrMR2FBrupT7w
3SizyEf6GS2GQy0BZu/KAYVyT2/XQ/rExxiv5pUI4/0+iEYEECAAYFALLuk7UA
CgkQd/oaLTD56XmovQCgoCI fCoVuKwM9h3+aXRKY4GanEDUA00XFmswb/+22zacX
DksaIQSqb+ZEiF4EEBEIAAYFALLuur8ACgkQMgmq1pDTmtHx2wD9H6DLAwoJJsGh
h6zeGwvYM8cuUMgvzC3h26mi1uEDlka/0DZ028ErvmeB2ztaANIT/66eqJ3ybQb
HVaravVbNVjiaIQECBBABAGBQJS7r46AAoJEDF+psaYHES5IMTgIAIPWsmgQ7LsL
Fn87oWGKzFDxa2nBG03Zal4PzAZc0tGx4WEWZUQ0FqFbqgN5qKv64ybDgx6FATf
qUtnfgwQqMrCL+j1IMgU9ZtvzkopULB8Xe+tubkKtQg6EQDI42itT02XehyAypy+
VWehlTaT6fUhlVWjipLmV2hyzo9v6pYs0jqN6KgDhUKebmHR4z58R8X6jhjYNdbx0
8f+H5hkEYlh20GTk+EbZ/rUyVujN4Qvs/+KHwdY+P9/68uW8rS0PXFYkMAJhSLeq
SNgYH1j2pAUKtC1mrAqHvW2lVai0ejVPlhWozf5L7zNibGdPE2fZvMSsXQRBKA
iL9KUs7AAAJ0JAhwEEAEIAAYFALLuYG4ACgkQqWBNcWZf1XM9qhAAjB25fbZQo0YP
eVBk0yQDdlrsx7xPLpLZG7DbIf80q1kVt+5qjgFKmlff3fH9iQwT6GMwUmNb7CGE
8PzupA0B0obA4Ph+PEw3qP6ekJvikNCWh9IUZQT+JePKxkjXe9hp3y36XpCfijq6
ZHPtYp3XqPsZjXbfffuEbv+My3JKR35gjIiwGMZFskoJztrXsHFuAaP21eLXeXJ2g
+rGUb30hh4+2/sR1tZV/hTNQ+0hHme0WAvrj0kNdedyYXuuJNDWmabE+tnHLGwtL
c55MOBBuHLSUSPTBRgetv4FjQ9jRzPSR1/U9JrrcfffS52LPoNxp76Js1WCwE
l699yqFL3MKTI+RnGQB1m5cM5IUfMWS7RfmJhU3aBdNq0dhkZLqvdjtSKBjyyfLQ
pJ6wFvxtQuNeZZ5LzgU0V0aN3Y8abAu2nXHQD01J/ypCrWcnib5RLn4K0XZqPpqr
0IRtSD0WL Tey3TL04SkRI3TMOSLEdqPLRmAYyRXhAGIK0f6zBLZjfwX0k+XudazF
8ZuuV50T0G18bq/Esld9LVP4i7S+UzfQ5kT+57Up997yxKG85+mZzVpKuTCB0cBd
GCISXLeqK+MPcr+HBKdN4w2Zaqt2VPYVMZE8iAQjCC0UDEVxn3rdhcwJ0Hg/0zB9
ZMR3zJ0NY95CkwZl+0paGklJuf+uYjKAhwEEAEKAAAYFALLuZRCACgkQ2Tj5yGgW
mBwFQRAAAVZ31nGQq/dS1Q65gPTcVe5h3XF9NF0zKX3jG/DOGim1octNuXujwRSt

tDCsgwK91/KmgoREPV4zuevW6LBvuSRNHlYmDxTMGpp98IddLy5/fpKEk0nkC2Vx
Cr01Ss2H5ak8PXg87G+rTXKMY7SIZsodXp+/XgJs0osm07aPSxxJzeHzQRWYe10+
oW0mIEVYJGK93lK0QjdX5g+CFZU/bGDhhMyZ/KklvVB889vFuHwtapZBciEvfG8e
7p2SUKi7VCP00KhC20bvYMLa1u1YCuDAIvHXn5Xj5RWsVh3l0CeK+KL3UGnBBZoL
53Bi0/FjLrfZXTjMVe4+0l9EAR3k2fRSfZGxu0cyx1ptpoZMq39GppGeE5kZhf4+
EhRApXhpB08GuNBEPZLoFEmuUEUrmdnALYBaBbYSdLp2YRiGcGYAdkmv4VgXvV0A
lpq2sRzAPYXC7uUv1B32V0rSny80CDhg0y+VQJ6c+HIInkNrbYXz4jYCBmjSMgFDI
Y4Rj0I4x+90iYRwnVwzL4+SgVcPYIkhFV3Ku+f9zCELDpBNzq9zIl9klEozj1BA+
aR1v5902+QUXru2GGz3AKjN05Hrff5EPSoyyrfMgP7CkHgClCJSWAMJXU2h+Rai9
s3G8tmtFQm6+zNbABfyu1e0l9e7lGJAFgzT59ZNMz1YgMdPP+02JAhwEEAEKAAAYF
AlLuc5oACgkQdIJLXjB+NFL/iA/+Lc12/IGOSrTiQnJgRpn/JG+jC/20j/pjQ7R/
OTPout+0srl5Spt7d5dFFKweoDuIXItu6shP0h1d6DDdhER3ZSfd+8Yzj0Bi7Tu
VgxAccNbHSCXIUDl6hBMVkdij89sJx65CtQ4L5SxLb1JE3f+CPHhx2FW5TSWbpbw
W3wAF53GNgYmMmV8obw8pYGNmlrMoGHblw3RRKZBox0eIANm4dFQInq2t/SEamLM
et7GcaC+RjANBatINMPGk4z8h5sYUfb/vNL/MRlWzMyres3Goi8v5PzGSXr3idpI
sSpd5l2z2B1sYFMdUeRm0HbGeUorSX8WFJwNdnUF/oPY2YEEem+IN3d8gR9y9dmBIO
KnJq4DzxdwifCWrgp1I3LanRrWEEJ00JqyF1QNCda3HrS0aQQb4nBt+Az9oBYwqf
SrotsVT7ZYShRzbCwmGZCE5eoT2sTppMQP00W9NaIvTGj4LuzImKmw/Ht9I4uE
M6kUIPoa8ZTNrK6S8/iQuC44Dd0vV20ct8ycRHY0guHXgm8AZCOLLHcVMJaHLG4J
JGZ+faZKa0DxyIUSCee1u8CYS9LYu5HXKb8ori+pE1jk1jpDEtJ6uIzBSQOR+dVZ
KWA5crpQD+V68fGcB2QGrXnfcDGTTrtkf/xsLNTGH1NKXGdtpWC+24X6ar0p1nTm
jtJ5HiSJAhwEEAEIAAYFALLudrKACgkQY5hxJh2JnHJ5rg//RfP5mIpJnUvA0KPQ
kYtQssp0Vk3w9Hg5Hxg/MMti3Q/Zk+PM5+zsJ495R50185hBokq5TKLRKrB3ev0L
6prW4AdcFLCpytfnle0CzuWA4cWwrQxl0neUGKpV26+hIGDhcFUg5kvjBS6VGdQC
xmR973tpPZ90+q/Aup0Imk4VPcaucwrwN10bhp+f6GhNvt+1FTvnbBHwTVrL9P+
QiGg5fN6zh0peefcdv+t6ya/Tw6WRbaoIQZs37KHLJK+V0MFktXq08XLenuwI+4f
gmJmpT0VHjesxj5TrZTFW/4z/LgwIbU4LkYqzkwb7uLbwwDQGbEyM4nGENyZ20h
np9l/dsx8mdVZyd0E4Dr+g0kmZnctNYhoUfCxlW5f8DAT4RweUYl3rvo5XLKbMg
Os+0SrsQEzctCHMNLk0nZeMw2/C0IsNP0m0qtrv5th1UbbSo5w7l4CvNf2beS9AI
QOFYE40ct0HwZ4g3f5R45QxZrYpkDXtHq534W7qaWtKevbPuLkF0ubE/oTc9z4
VJgsEhYQXoTm0oRq3NeUcgU0Mx64U6mAEKFHfqlnuzG/rPrrynJjNc9ut24kmz0n
y5V+7710VU+cepExCGsLrHgtab0kogspiJuc5v40YKCKdefRpBG1o1zP3/wGydPk
hI5z9+ovm8YyCAMPeLSp76kVHiJAhwEEAECAAYFALLu2F8ACgkQkV1000hx6C/Y
aA/9Fn/9q8Akxx0ZsicLjBPpentCun9gfb/JCT6RvYV1LmU9/3LIpbH1zEFW2YSO
9/Biq+e/dDEX4q9F5QthVdXp1+f1yT7tcB5Q0hh7rQYtvo1EDnpIhh/7b9aIUElI
g15Fqx4qJuAssdto0LCV4/s874MKt01iGje03/JyvqDgJZ0uEc6GGvUmk/eIhdd5
Xub0DQv0LZL8j4gWftw55dC3Xtz4SjiJPvgD8ZGkqju7m5JntK4kf4CXs050CQdm
qIMKEsc2n5xIAN5Ci7QYmGv3Yt/Tj/oSihTdcrf/sDf5vfUBU++ZGpx/G9egABJ
uteXIFRfWg117fuz/+Bl1j4swcnH5QiWtm1fZJdXDNVfKjXzXKh3twCAqY98iEBt
+QG9jc7mdSkd0iEJy4+a+QdClgZ5oBrEduGmotPW2Ike+R2ucjYwRA4sSA6Yp6Dq
OCYfQuCCF801kHBrexKsfq+V3ZTcvvmEwMhPBz1e1Gxi4WtXNu/on+l+ivA2M6x
cGr+iwunT880eVC6UvrhFcoy9JQhvDudSIO0z8nhooo8dRQRwKl65itX/b01jx0q
+x4/NklyB2cqJxf00/v6jjvNzKDsiaorw+gN0Yz9j89AGJmIOz210cd6UmrDzsYo
bPmW8Yjgdtztfqy9/e7gQkx4EmRYmj5pobwLLVe5yC77+UKIRgQQEQIABgUCUu7j
sAAKCRBomIIsyPJS++raAJ91c6/9xYqBa0C/u9CrYY1oEu78pQCeLWYU5J2luIj4
cySMHRvzxkIF5W6JAhwEEAECAAYFALLu478ACgkQg7C4xsvacfcjpa//cF6K8+hj
iby91zV8uVMER2EDxb5WZ/zNq1tQWt9yrJr6fDZJ+XlnQz8nc9GcmDeseYwn01E0
B6Jhk/fzViKyEPll14Y8qWitSgKMRfIJj/bSchA+XmbZB8Ke05CB57Y24JoI9Kip
KE/Au5fTytHSZga+s/3DngDg3BwEn3DgcNzUKNIA+qGLut3kMkWoJw+9suRX6V4g
2awxiyZ0HwhPn8cBxxxF9SVBJBuQPSMURVRvNZGL2W8o143z0niLFxx4EWMsGFpZ
azd14y+tKardxgRiRuk8Z3v8MLToBwKEOR9ohEHTV5NnwKZIBDRAhr+Kw0TNN9x+
PgA3efwpBTG1o5j4S4bRcJhaUrDXKJY+gs9tV+yft/ZCNBGMbKVIfeJUUu04m6bn
V43QRYOyfK0+4tbyTcG/U082aZK/81FvPG/90KoLGDMPYwR4VeoJ2zrQYAc2GzN
MhL68vlgB2EUPYd40583xpXIwJfj4NntiSmwZUA4sg/5jRiXjWHV9mITZjZh/o90
XoE80SMrErPzK7Fb1Br9jY0l7SATtebFv2K4ilftAgg5V6cD/9z+VkpYHWSFAhxn
rhN0ie5koar24xs81Um+qIeRdmJQSDoxL0xLKMViuweEm/jKuJJtWHk70brIhejt
QRPT5RwVYZL93yDQ2LIxmQ3fk0gLmWzbMiJAhwEEAECAAYFALLu0ugACgkQ4LzA
2RGJlywQRAA3QLYkyVa5a20gX1ivztL0afMGCN3HrmpNuStMoJeUA5pB7vzuN9h
BhUTd7g7Smj7Uq+4xSLw6YGBcft9o8dmiFwXrkrzPq1udET5+D75overcXigoKa8
RQgfvQzV9IjK9b6UA6sGwguk9XMxP/sxPvtEKJyVoNL0dhcu/aL//7is4bbFlgp
0pbCdBEeSa9P7Cx+Ebw8vheUGU/uUA6hfXP2WnWp0nL030UZQkG09PVH0pnZ4Ai
zhH7jshUGxTdZ0vZUXtz+gizK4CLGK1pSju0n3vG53SL55J8YQge08U+nHiwp/Jn
wnxoaYzf/acsB0JNKKJ54CR7KMyLVl2bR0Aa00AbvBwkZ7SxwDtxXN28A4DyP1fL
oEuJPDWuUDp2Vkcexwj5piLHvhUTQvnRbHuHa/t28SC+igS0NyCY0QUlZ1Y5TcX0
Q233x1XM+GFKBVgHSQFSnz8g9MUtcDwGYRov+8ikG/A4kT4f58XYdX4lKW2UKgGF
nvzVrS6J0na6Fvxaw3o5FS6VYysiUMmY34uqaUwrgVZ9glJjxNIhyTfPtERL2PgX

SDZQtSYHI0rj7B8jmxmF6XgHbduNj42bMEeZTdbuLTxn0ygoMgnuk+aT7SnWSytJ
0sf44RJ5y/iv4cnSXxpIZpi1qHYj043/Vhk0iebELYB7fJLCi+tAspKIXgQQEQgA
BgUCUu9H7AAKCRACwRQaxfqHLQ4AP0WHyzknrY64YR/X/tUp19WjBpTmj03w1V
YAsNdakI7gD/bgjFFPICIvG+wpvYD3tjPdZCrvpC5EMrNqabF4GTuUYUixGQQEQgA
BgUCUu9g6wAKCRAHd2o16rnZjQmHAQCDVvRncs2ZMMctZY02xGKXgnqJlIQF8zdnv
DA3PRB2iHAEAyAbPjKXXGBCAVL3d8NJP9vraquT6JDju3tN4uym9iT2JAhwEEAEC
AAYFALLVfe4ACgkQeJEMxF08oQ5udA/7BYINKHfdMHsYajdncurprYuN0Uuxih0v
TuL+XjfrCFgvQ5CkLXyn4AvIwpwNdcQ9QbH2QKof9Wy4D8lQRHHAhpS0ylcI4XC
70GNJ9QEPxiBn8znFCF/iv0QHCKK0baDTAPTmURUH2T//jjz9fLm3NQX1Vio4eRF
FFN8Y2YdjPwn92coA/Jx2IuLY0DsjC08Vw5LLtzrstZdgKzSXuzRdAJF7YjML+C
teoP8LBTUpVpH6amvhmg+A0lPtdcdfs0rJ8mP0eWhHejAdI2SRLHtIUjXjagj1Kvz
jzGcMsXxWlWfUZ6IJVQ0Pq8iPH2qLar/DwMUQMam00C+ms5+7C2Y5Lqwt6RYr1Ra
hsIgjUhb/08RHRAJLdyNna2nLB7WH9fk3S151hzn6fCm7Vwf03W3A+zu3UgY8Pk
ZZdHcCx0Mo1rs3bsp3flKpmPUTtZ0Z1JnNon5fjz+RFLdq7J+JqB3bFXU00Iji
5a04iiAyWoPk499IbA+r7e8SvVZEhY/jztcTb3Qr/UiYEeqTVuK7Hz/V3u4nLEB
mULHiQHgiTL+4FwuUKI6NDi9NYLEgXcnDyN/0EhJD1rmVFj0gKZKIupvUYI0c4
q79C+U3Rye8T0HvIbo0ympRZxa5ML2D0jDq/qZt1rznx0PdrYxBk4U1y6vCuqLGA
3m61w6smhXKJHES8EAEKAAFYFALLvdz8ACgkQBGT0kMpAVbzxnw/6AhmY7ZvUq/aN
EpgM6Q6wFxpMQfqfr1CXejL2Mz9uKgaRYhRsqLuvi51ty+VzWbWbmZaVP0h2yXA
mEMLBwg3owhr0f9WZYIhco5hAF0sWHv8nc/yzdY0PH8sSwAj2krZjBaaEoj8aDq3
t2GuVozLTULuEKvhz315nzaz0Lj4R9U0JI6JdDD8G6/tpWIZjjkqria+/VyfXL1j
dJ8P6DtVLZes0USUs2fYizZchNIpbZeAVpZtbhCnz6eMLzqcaD1kGDi4TduxzS+
QzwnBNN4y0DuSXS6Ru8/0k4BQc2CY+B0qdcfg5CLiJXLX0HmCdu813/IjCm4Go/N
8hqP0jd0WeH1xI3nf9I1ldQFciMeHSbjyii4puyAC/f5/04tPYRbEv5LxekwTKT3
40ztNZfREB14Uyvh5c5PD8Y13CqXr6zhX5e05NZPUXAXgbhZ03LYp7qMrZWQ80+
ZboxlF+66EKMarMzq0V5k5f6cb5r/BPeX8e373xVJQxEQhS9dUtBRx+V+NzmIQkdS
qLaHTJ7KxNS3z7o0J+4sZ1ZC5Ueio4rAooQgwL5BK27gTOXsTEPTQthCnJoLqFG
V07wr41Fw+fc1BwdVVCmhA1fyShVdmWaAfHpNvhB/1tnzo1AKZFYFpMMQiFwZcG
sBB1T//IuTgv9kSbUyAJz402pIykJHGJAhwEEKAAFYFALLvycMACgkQqchsjdOu
jTPTaxAAvn/8HES8EAEKAAFYFALLvdz3Bg/h31YaGxhdPsqwDnVJ9ccii+Uc7uns14H1hw
stsLNNmqEMiHfc84pXHGUVuHIMwYu65haVB4Urc0Xd3yaX2SesK+Fw8nf8Uo/LAD
iQpu9AxP2ENTc6alZzgdLIA08Wq+mcYpVxvGBlLaQ00i0LT8nQ3GvBZaubRuxP
0cM1HoeNgEsa+UGz2LKR373g5qdoF/sEJWiIQYlvUsRvh0X8wpqN/ip+y+MIH7TE
c12rxAknt2FGjiRNrDZ50ltdQ8QlPzMHk7/DKSTPRvNKSCKIZ0FF0NoXvmGgwqIe
Ntpn62gUlCphI2IZaBdc/WzPTy+N7ateYiyAt+fd4rKSivFjQJp9/gI3zbXSueqG
PEY66Ki2pFOCRy30CAoQ01oJslBF5gHpcyKV+rJqtCZGVvgZUaEMdAoZDMOTL+A6
o0NzkeVGScn1n5ZucwIa060ZYJWqcj6W+dz/eNkQQiI3NkCeXx5xa6V50qEJEI8x
q0/NRq7EnTAH1VZOMKuntQuN+gqkT7nc1meGFHIRz5Ecul7LM6blMdbD/WxPUHgh
SjxPeqtZR9Xj8u3gLNzmH4FdutMK4VZx7lnDhLISqGSmTddGXhpZ0r0yEA3okJs
wPHJL1mIjjsSiSxwyWI55PiQ4F1VBBrsS2ip+K0jB7AI6dcr4QmJA5wEEAIEAAYF
ALLvjCcACgkQWY+VqvbJnF+NLrWApTXdwhgyrBf2i/FytSiymvI2faBEWJo/VLYS
wGklbMK+L3XchZ53lMDiPuBijPvgLy0w4bHL4I0BGBw1EXGLdrRSKuNERIDLuz37
LxVExolr9MnsgYRr+iPAXheynBKNnqZ6wQ2ewk/u0zdxh0EVutS3DwNVypDwaQk
5I1ith3+oPtM/Cj0B2vgNzy6ABda+yLn2/vfwUwtt1Qii0EjkmmsBP5VI9NkZ9oh
y0N9dU/Dmmub0MKCGvx7IAyktQgBWU5kaIjHqpw91e7B9mUJkEwK6jHqHtDEPLly
N04zhtuM+chw1jboorFJqY3y+JSJuNTt0BX1o/ZN1SDyog+AwkN8HH/eRD5pnuAD
0XHSzXIbaViLZmyHeHHd9PXv2f7bQFzRmDtZLwkGxwLsuYb0dlTzmw0vRdq40nac
x+sUZvakp4wuCQ2VkJzP8VjEwtzPmRcpFpBXVqJ0QPNxt0/HGFqg0KY0S3ZVshid
IwIZmtxexCTLndPex7Bb5LopzlgjFZ2cYhxQgP7N51llzScxNjyYp4AonAze9FzoJ
SNxmUvXetd3H/VmvvEBjETnANZCKGQCzdfAjhVu5zK02bsv7t0uQFHLmhrhv2lAp
ZK6n0B7ZXPzYzUfVWGWXMEWotFTxBWVZTMTmHzMsxAcypMBHn7MqKRfltwEZL9x
Fs5EfCt876BZeeaBehHmTBEGcL3xyxNF9HTXKHr7hV417M6DmE5NftJN/qPT7mc
+I+mfERKAN7BGdajjnvQW0/oxS3E8ANdq423wYkbgMBGEMa8782edK08SLq9g/ol
SHova9oeXhQ/yLa8LbgLG46dIsKqoIu+NY0BDq0kL8ZcdUIE9A0B8EKXqJ4XXv/D
zZmNEupmDvVeoRDlimKZaFWPo0PscuwiqDP2zfnBJjZkq3SKB3Lz/E2Y0q4cjQzD
VSBgVmMbrsLYDHfwWrrRwBY6E9hVvBLHXSqfvVuBBneTjs4k1RwqrBD5m6L0ucSj
hbo0yJPHiaWuITVon48iODL+9CUB8sPPy5TEVJZYhwYj6K/9Uv/kNog4B/KvHuPD
KjdBd7SZJLCCsSH37AAWG2oa5u2UULQeLqK0v2skhfV8NVvdNUVHsX0j9Eg9
x9//rj/HmEpZSCTKCAU34Ks+kZ4LGS0mIKXYPiDpVLvVjU1TRNmtD3Mb01o4DiY4
Bu+db2+JA7KEMAEIACMFALLv6I4cHQBTY3Jld2VkiHwVihZLcmLmewLuzYzBlbWfP
bAAKCRBzj5Wq9smcXxVsG/9BNgg/H113oeGLIQsvjlqeNpDxoqHQbbG+0czro0/z
V92zsEH8dVkm/2d0UCD5wYTjdyM7yZo2ogNFCIo0hu+Ty6Zo1AafpUzW4Uc66mjG
iYqfpBm9LnuJyCkKfPE2XwDkBXdidLFRc6qHEIVQjBT1q9Y03JQjQDUKwON0j0h0
9+5uvvENQ3nrD5DxbjJemSEhIRJ+BjofE13GEVfobBfw11MXnNmoA0xbnThd01U/
qMgjg4THKZxy4PorZcLvdEBU9ARx6heHdSi8rARZNNlrd0kKIwT80HljHw6FIImEy
00Ai+2YRv4VUM040T4vFQ+8buLZuVI/IKt6ip90wUdXBngW3YgKGYjggFwL4X9

2+xoQXoSLlJ7T/eE57GdQ6pfxZC3aPeSiJGjMabR+lzJBrI8WPUChQx3CQHuecEp
SDy+BbvSLR8h7ShU0Ce670qbjJaquXmts/C36dIY43ISQiDD0w8M+ZNXBvaNtsen
20rLwVxaSl3c8luBGz9TsoX4dosmiH1dGExXfBn810y4tQeeIlzm2McEPzD9CuH
qpNNh0FOveIU9RxdFwhqJvvk4rn9XiQkumMyCj/6iRmFdDK/TBJXWwIoDNhLx0Sc
2svcsrY9XP8vmaS2c68NnGyJcUVem6f2KV4HBvVaBm0UkC0U3Tz4nVo4bi3mwqQ
sJ/ypxaS62N/Lm6l8novHI1FHo++NkdQcFgaVD376CwmGiLzjPWxzs8peg68oAAq
4qd4Abjf/wka67WIqPtIOIwBwesX/zCRf6UiH3QLj9fREKv4Wz+plug3/mWdAAKK
dQTqggog10vWQfHj8AhDsm+p22hGULd5FLexq2UY87Gq3JvuQE032D0fTRUvUBad
wurbDt/a0E108aoGPrVR4g6NwdjexHM5rd0jHokAfetzWmwYG4Pc2KeQQVHN3UDa
2QCtjfsX9bbiv41fVuTdBraJjo5NPvLJldQQFUQ6I4hL0oLarZWJdeG0B+hbCF
5+VUNbsJhWxhI1Gge2kC9sBDgfHMwelpTeV5uAva0EtcFUD/sVrbYnTsIi2Q9tuh
IgpF2RL6XEBf1flfsmREewncQw50GPjsHBI/aLl1fYoLyno63wPuBjiapIM0tUR
RoGWZNTzF9c9ILNAQI3ja5dkTHkCGzyACe9enBIQLTG3xlv0/etsEgeY0x51FNhCV
xIkBHAQTAQIABgUCUu/d0gAKCRA+r05qz9d03uZlB/wIXVXoIDjM3jhkZMBL+GVM
dG2etNpwh5Y9jGfDgm4FWGt9tCply/pLkr/EiW6SELrdGKvzn5alDkpmVJHWXs
ZAAtcfqVdK8BRqG0Gj/VHgEi5VIqZesEzbh0LVyZYP7IPFctMQQQCBuVWytV2tDcc
U3APxp+fsReKJAYXthFbXyo4fuGbl3eLEP8xhLJR3m18zjQ5jRTRrEXJtlulpYgP
i7PaPuQ2sW1bpMvYvWkCpEn/z5FmIKLfh2yzn+7EjoUjicuoCUsZn0ovtiL/aSxj
GqsGfq0rSjuoBhg/nkPRneMuMyNn53Wx6trLcdu5B/wr2+DsBKAD0jSniqMM14U
iQIcBBABCAAGBQJS7+HLAAoJEAt/i2Dj7frjnosP/jcv9fEqcuzY5sS0Ah0ulVr9
e1eMI0+tvlgXSFBSZBCKxp5/JGUKPUpljMByhJvayMf/V6ghnq3LyONcatTHzbP+
6b58qao+shKr5wUASs7EPqLdxtzsoMo4nYjBIFJ5rY721LXegX0CQdbL0oLDReW
PWNh8aGnVsripwUokCCHSSFUX/Pm66TsmakSjHuIeQZfwzCaw5sFZiitcLH5EGqh
M0q/Z1r9jST5n/Ubokb/yxB/euFiGVmb6/eVR3a41jKYQBbBMLuSCK/paIcl0swt
B1PSv5o7bJn4WnCrappom3RLI+UZwTfYuoRT3sZF9WIhL+XiDiZAp6e6PIahEnX+l
0/OTLN6JYxPqSr7Upw7Fbl6S84MxPu2YV7rVx6lPs0w9o9/ieYZIKqD7X3XnEd47
L0TtC3i7n+8CjMwLVEEwsvQ+pbAwj+fhyCLb6pJ1nImn/yuhBr36btoybdt0MqP
hWdQmyxtrHfJLQyx+w+ZEyqh6eLS8hIwOVgIeu69jNMAJ3AmoQrFudXyDwYvYRmh
4gSX2Vxv17B01pT6Zh/vdM64FHRQsr4n1IFk/0ZkyzZ8LE8mpGbj7/4PWJJrBVqX
ZOTEfZsA4GTFKysDZ7NACGC2eipph0doJf05B7fd7LqZqxu8INkt4AEqsLRMC2br
ifwH0VT24/hUy1WHbgcmiQIcBBIBCgAGBQJS7+KqAAoJEAGG8ffWlsgGm0P/0c1
+GnbxvdY2Fe91STPivseLIRMPmJ+qJ4wPEaLttabSdXHXkr08tKmlwboyYs+g/Jp
6SiIEXJTsrgZngZ1KXgGikGphqv9UidXvYK9RoNVNlgnuk1QXWL1mqYC70fQ24L
xe7Ux2dkBPHGnMyIS6CRA8qDzWpkDJSAPUGVVxPbRgsSujddwDIXYptPGmP6YbVV
6d65RVC30AP8uWm/tqeyr0vWVKGW6CsL5DzVaNTajblQwU6yc93VsD00LNDPcLt
4j8tM10plhdAUMHiwdiyagx6IHMG5m+8FA4NuMQhJRUCrfNIDYH2AffUsdMKWuQ0
G+/4D40KnCD0W0YgpcGDvsM3BzcHzu3/d+kCvNv8uKDBLXxBgGZbQJ60KSA1pBVT
uzg6h+dSxi7/scJccZmF9XKjgx+t3lmZ5Cw90Hv+PVyTNRcH36gbK8T0kwGLFCMi
Wf0hbX6MpmQiTJ+m8d3pcUkDWc0VyDhvOUXVdg0pW+Krk62QQ9sj/c/os+KE/yj
Iv5uwBwLmZyQZHc5ShZUSWaBneCrLkVbTn9KARC2Gq5pZmJUSuQ56hAxcRVAwXiu
/vbNWKjwrmll2NpMQEUDsRPmtDadxBjzLqt0ItnWDzcy2c3Wqd7wp5W1Sszj0lLn
EBYHGo31St6/1YRYcaHwllfQRHbgwZw6I720MVLqsiQ0cBBIBCAAGBQJS7+jBAAoJ
EFmPlar2yZxfCbgB/10yX1b3VIbnzs37ziRbjYwiq8NBv/NA5I6g8ta0/S30799
K+5L+HTvSRBvQ0t9D3qAsbhZP4KGXSCFqc4qK3w0ltF9Q00i6R090sCyCKAwamZaP
EUBUYC4rG0/d6fLP000zI5c4qk4cIU0K0SgTdXVNZsc/D80g2lyVU15d0S9sXV5r
Ci+W5dfTt1cPyL4Gp0mxnJS2GwkQM599Ch0EmKdyEv+P+D8mTBQDBXW6X4Ri8DEJ
H1kPRiEg0ra+83yulsrUTj9UJyb6KgN8iW4q0WoYZ6zARQLL2Nho0b0vot2+TLBM
abtE2ZrHXy5mqM8Va6ImzYtr0pWor9pVGtsjKu0YG5VE3fU9t+nY+LZ79uj39n7f
6sr4IZ1D54K04L/o9M02XXjAgEBYbj870ubU786TbwC6t0JHh/qAV/Sb/vxt3S4+
GJ0hiG0hHf4vDl0B+jd+n7hM0CNaI2/u9Pg2Rsa3wvgwhk5eHFcpkeN/vZiuSnS0
ue9TvfXlZCXEYRRMAPzm5jQDwWAMy+y6mfPqF4ZXVsLhML7Ygk7LcTerPLjh9hwm
+kXX9Lax2vuRvBCTLQ9wM0sfY+dYNI+dLFS3scxecMieHoFxpDR285+c0idm9sXE
Ptn5tX0zS4RCq8GW2ILcVjtghqPiF02ZncovoRyiyFVMT/Vwthm+hRTOUWu4GTHe
wiCt3SDU79t4I5gcUcib59WSBBSsN8KYWpIHPYwjsOFL3/XhuHjnGwLpPpXF0tn
sG0cgl0Ewz87ycc7UVjG9ci0LzyMEt4Xpqfz914wrX2oKvtZhgaZSsWICD4HSbsg
asZAgx/MIEmXPw2+Gj2Y/uLLZwXnc9wL+1FZXlVJh7xXCRI8bPPFX9y7u4L+NxR9
v5XRjHvLJaIMuviImzkyeKP6Q+0rjRe/tCf5iozKmjN6rWknmcQ5f8jR7x1U/oYH
G1QVHjula0vcVXskmbkr1T6KQyYRsNbI5d0FeNc0IR/yLRu76uU+XsEGp+hBrDG
yG5EXXQgzHdsuKskXsFjAmVM/eYP1ReCE3it9VdMePoyk1djpGciTdb+1WdeV/rp
0Qz8zQ00oqSgHc0Kv0eoiYr3NS0LdVCFVM/yH95wd2pEvaahhQDMhf90utsKP6o
PAuZv+N4D3rJk9i50aIIQEzW9cd80A5vsQ8cllku3MeVMiFSTjhY6EP6pFqRiF4E
EBEIAAYFALLuyUIACgkQny+qnsPrEdeUkQD9E/WH+UscbmacX70L7Nv0yzK1Mra6
hqky0GowXd9sYLwBAKLJm91k26oH7lc0Q4TTsd9XxP/NmFQKXAWdU2sQggCeiQIc
BBABCgAGBQJS8AKGAAoJEPi8pTcJpcMnGgYP/2LZ0yVJ7XvLVG66U2yLP67ch6rGu
Q3R5a2vfxqDvsuCR65FLpe7+nE3Z22EvaL94e/OyRbILnZBb08j5Gfiq02vPGFDp
Bfx0Wf/1aFgjC50DAV6eQcEncynI1+/q2ZFIi+AHJIWY47lgBl8c6x9P45R90d0ht

...jw9xMW04QXi50fMXg3wILts0a/q4kKAm6uunwDtt/5YU6th4gE0U6y3P+4XUdMZA
KDLiBJLWTw+2Nefl/0SEzE7SquLrRrduAiTU7IWhIFqWheWhs7gvdKD367lMkQ0N
LLOMSizDyH0K0DGHmtIWiGn7aAh13VGUKGDmme9ZW+DqSypUCdv8kXX7YarQovza
/nGfXsBLmtMECgj2FzRc2HZMv6f2JsD0IRvG5wCIsMLr8wXYbiqW145Ws63Bj jYL
4nuKoETwbj j sDZe8qfC0qb8Vw+KkwnIXS3hj5040/U+IuFggFVlwwHrPu+rKiG3o
tq/TK0Y3P15rmIGQD0J1s31AFscMuNkpDbMhXHXkhKV2p1R+rF6N7AvecT4kB/8w
er7Pud+MhoCx3gGoTriclMxogMfe2pdeHEJwyGMUKuhERzA8/TDDfuomo9YwXKsd
+EFBr5ft9BGjrt4y6AFrT6HBcr7tug38ylK05ivE0GyGDMwbKZMzWb5/iyVX0zLS
vussT/xMCNj r7sB9iQICBBABAgAGBQJS8BMPAAoJEEgtF+LNrewvWa4P/2YYofJx
4FKUynkDCVhm2tZvzTc9xR85fBFU94ed0UE6y6jtpDENh9KAIucb/f66Eft2c+Pr
HmcjngEU8zELP87iL+PKEEeyf0NcmLC1czjNACPvmjMdDuNDWZaTz6cf9h00kwcT
MZQ3iRHLHwtbIi+dyq7WeTtYH3U08+1DpRgizLR3oneZGWDLaRe+KN+YPy+nRCV
Hg7vYuQp9GiHE+q5S0WBGSu0C2QUH8x5lymLqCXurAxzpkZKFHkGEC6wjYPsRyPH
kwK2gd8AAAtlg+J0CR53stSjVg0B/NXkBZb0oXQX6+C6WKJNDbqc/G4ukvtvQuuz6
Ucjb20XW007G9lHfMmZvNnhjNSkVKM/xcYtELT3xIdmLsSuro1jizgftxISmJfUr
C+ZdI5No6R1PkJOtZdsLpCWYUm6b2aVb84ZtEhQP0eg49u0zw+03FBsemzhm2kkz
wGLqvnQjQm1RnLUS/QLPY7chd2CgQjypvaNKPKRsyK+BzCXyo/EBGQsHaZ0sTuL
3wg13Kf9nABWMEoADPbn7QXQ5WMDvVEDokbDel3KMnajMB7bPTykkgwWjVlELwpC
xuXSN0HAGtxgijvpNwhh7JNgASopa5aLnCGFLGZ9Arj1t8b4+Sd0u5dAXU8+n7jG
unZeCn5D0KCRnQICT48CLRMBke7zWlInKmyKiQICBBABAgAGBQJS7+l+AAoJEMFv
FKde0axXLXwp/33syBeumKAIT7b0dhaDl/cel93wpiGxXvoS1bu0G0vqPvbG1FSx
7x0cfKm7l0WFChdRUi0e1bFWHZ6Zx43KGz8C2V3+XK/0PHWgt+B1E0izRf/3UuVE
FdLm2veWfU2VA70fXsPz1R+3h0nGW3hIRyTpEUZtDBIEN99RsTpJkn6g0q+55i
SgH4lyVEzMsxocEc7sWRiBFc/sF0EuHqKU80NGqLJX3Lo4Urh865I0bpSp/FZVtR
5IA9A117zZq0LWa1VkvHVXRfW0F5QFm0Wz2cj8cKlFWUkp/+abzFKJpV7f/EqG
8k8xdAKA9XtXrG+u8g5Ynq/rMDJLZPCBEKQVivnXocvzW09Z0XLMs+jzccbKR9DK
hldLDHn8ei+i0SvUjJfF02mooe6eMTyAxA0KJPboJWaasDhLys6+0XnbLJgmz3r6
FgLvVwZMckvGETec6I3sEhre719CY0ipz1XPULUEBqtX8rds5i1ZBxMHiLmAmtA
VlDvJ8LUadTlHF8xPHQgVLbPPV4+scoNbfY0ocxrJ8dGvM1iyyhVHKoKR1ssjUX
Vcg1XM2LUSNOFqyS0YHKjbaCQfXDJ50/27rPMPcbfKpEI/8jcpD7H7/W1V0kT1xZ
AHZByN0vvdWvvtUGg+2BbdMyWdKlW6gFEjXjpdkgR9UTB6d8GR0oqmm4iQICBBAB
CAAGBQJS8CuSAAoJEH0qza9GU88oJ/oQAK3w4Dg1sQnZ3IdedKlt1zBS0lgs9Jk/
K/PcWzzruNH9oyiukilr70G0i2X0M0xLNPHjSzQfhI0MI2L/0qUzHAtHB9B6EXD/
orfZknLH6MYsTER413iN6JPn34dpReXcd3E10qCXJ2EJ/bMyScvn0rmeq6SekcdD
CERTykZbFHW0xe1lapR84kAHGRhWItviaNahS7dJL1FzgfTwSw/ZLJI0YvocyV0s
MPEwaVme5fNSPGoJQ5GJACpqayFweDEwDl71lanTU0YGsQk4/FSly+vjxf852fiY
r0YyAHTsEC1lfWQX04wf2ES3bxAYQL/gXSUZT43nsk7/z0zAlk7thqIgrzp13/9h
eUW/7+3gSxhcF6+6B5as+R9P2ueRJoBZYTUXgv6EtD077JRfVPPM0AnQe7dcupxt
Wtxezs184k1d0fC0mzo0VqfW50oFeevvxBzV7zBchmB4e+jEL2xP6ksE0uhDR5cU
Xr+RL2KwppIOTGPOL3mUwgdRz12sVpnLPH90Qp4980CG12EfKeG46u/PtBN+KFL2
4Lzt6LXBKouto/bcyRgFgyZUME6efAXyNkqxAAAn44qC7y/kwKMSy/+6sgDDk+Po5
JKUQCipXtMLECAM/YqsU8eK0PVR8Zke9IKMaSnpWkdPWInq6m2a1KBodRqQrtRvi
d1eklFUZUknviEYEEBECAAYFALLv1ZYACgkQghViSjseQjTQhwCfZ6sfu+nnxXrx
auqCx/cjqmBHZ1IANjX0fikTqcf3XTzedC/leSMeg3wgiQICBBABAgAGBQJS8MrL
AAoJEH36Qa2WGYXqG4QAJ52u/xVqjeA1HmZ/h7YKved6nrBk4gGZKlxv8LRL3pS
Q+Vpb8Llwp356i5eXDXUQNDcXG+gdIXzzzqUgQTrYtWBSE87KQSWjK1o6HmcIVkF
s+GpMcmKm/uaBnVrE5a2/VcAcfmxm/NTHYGjEffe6r88bi6zSI0g+NKfQv6PWHG
Ya0WUQYvh5GbzWXD3KBGSojK43zH2+oI/UjcnqBTL07qUGzK1gyHNW0BbIWTQxJ
ML0l6y1gTqq6dwhB7xGvxXFtQhTDFU+lYgv9n23X/40LgVLUga4KWPqEGtN0bmRT
nXywMqiD0WkHobNmRQyrGLN5/7b0s9S02vGrr6SatK4o9kJEKD3NwiFPfbPjJepW
EXJ1qIzHAjmomY5Yw5CLsm20E+/IZQQTa0V/GraE1eGqEdR6boCVQ8HSnpLe0dzJ
ENMWuRj0Yq4ZEFcpo+CCM4sjwagf8vMyj9HapQ6j9NidkRoKSruZtiXvvtCZ8F5g
i4W9x34QlXmRAidCiwTYU0e0XQsVbLBoXPGuTwcp7qFarvAoFGc9ZRYjYm0Vax
rHvnxlyw0mLPrk1p1Hd1d4hpnS69RgwPsyrVPKDoT/IpIE0LUeaoey+sMCxDKld+
jvmUu1G04wvk746+TQBZBfauxbZK/HufZ/V7idJX8tQpNaxrSmpWTH4N22EhNsgv
iQICBBABAgAGBQJS8SxpAAoJEC64wqJIrRVBSasQAL6kcVd/kxMt16etzKCM1Nkn
JADxF4/7KK4z23qX9NaugdXAZCZwuE1wwRsdkiEvS84JRJmc+1fqPDg9IP8/0C7
Ao6FZZmqBl00xtPqoDGAyU5jBqGALp00mf6MkkydoS0kbvLY2PoQ3DgZHCJt51
1yj5vANJokRtHXiIsVp2efLRyHnZudfHZX6iaRxCUHJl9XynjUEWzZLC+dwSWZ44
Erwas2+rVEAwGiRpmCPqe9MYgTUA+Tz7vB4Wc+3phYPYS3EVJ9xMp4UwIqWMLY/
91g/Obduh06N/eoB3f81iVhjYKZeKA5ekHndIsdSQLHgXCZNhsyHAdBi1C4y2gDn
2Pnt6b6hxynV+ahxmIN2IK5vz0Y+uJtzZXG0SdVZ2o6jiiVlnQGaUDuCh1UZ+Fnt
UpP3L0RtKRP3fc5nz56GwraCyrG8ArVAJZgsTdvYzbrzgc/P4FK74rUXiG+adNwt
S0pZaZNMWamdSHL7TT1F06hoTuZRMJSo+yQZJM0o0s5gLyYubR/CpWi3JXswf6sG
jRBx+F+TNBnse+fZ7s31mUDHI5UbqzaDhLu9APFH5cxyEzaRhLSWQZniGsuFkZS9
e/aoGyQp4/1ELE36cI33Ewx56+5UynVdKi4euyh8HFHdB0zQK90RZ8caWnF2zHiG

Fj6kx36cZFvnI60MyQ3niQEcBBIBCGAGBQJS8U8dAAoJEN/Sf/f2oPMSp4kIAIvP
inHWjVnXmgziXGIxmBPHR6PvAKQ0H+Zn5zLQps+yFYWq0G4JakMQjB5+d/q0j1w
Jrjuk0TXL4Sx1FYaTj0ZNGUCtLp001hhTSA933o5SgZuYH6Kq0W1AX03fnh3Ythc
cRYQC7SztPEXiyDgFuAxum6/P7DNYq8JDuJFk4RmVIziGRxQkR210dETHH31FVR
32hsL2SLGur1g4h/YXGS76obmjoxGjtZJ1d4VjFsec2QoBfxk/WsqmHhMv9CxDcc
8vrZRQEUM330avwChvV2Zvb7u5o9ePdWh5xtxoa5bd100RbVDpXbbfVrSaBGxsl
FcMw265Bb6jwrQgFhFuIRgQQEQIABgUCUvJdWQAKCRDqe/OXAXViPr9jAJwI2Nmm
vPH5euHguTlgKpm6XgLNZACfQzQkoMxTz4EKp0qalo95ZSc2eyaJAVwEEAECAAYF
ALLv80wACgkQ81mf+CjGcpg9oQoAq6orrxPJlyKhdltLEi1kuzN5RI9F0Sj2qiEZ
xUlwHbVbWguSmGz38DHMMK00mmoibk88GTkuG9sx8jSTM83kORL827NvoWGZ2nsR
Plq4Me0ILGURWAznLLkv9f2Pu1IFsF0a5+M5dIEBJDPGowmgsbEPtf4D8F550q0
eTwdv7DhWHfBkqzYsZDNpLzIuVfnhf70k80hvpnrVYLouCV9ntK+TFSojx70ouV7
8HJ38erXmcDfql0rcbncYRWAPAJGvQkFL6Wrvbak/rTXkqqokyiu2UCNe1TdL/CL
OYX0liqa0kQC6F2DFD7w44Lb/G5k+uy4RtNwThjPG6wumKgmzgoUza0bLrq4yXGz
D7yB/ZhYRiVdyBUkkJzbZUGTXor6Bv/s7NxeLL475S11mcLr5NS+0+reWwNbh2Im
XfgIUQ2JAhwEEAECAAYFALLyS4gACgkQ1r9Hhyz6UUh/A/+LYGIgRDkoXPUUhc6
wr+1gb00D5g93ocYtkLqLwX9Xszm9K/0M99PDwFA/X36yuAR7xiSiVFv+BBtGNT
8cqvztzacVoybKXq9X8L4vL5bJ41/IuqowXck/uptZ8bz/qpwx6b+cS4wanEByb
kz1AcveaVfMj3onsLVN7CoZFngvGfRfvKH5/PksJM7zjFJcTx79QWBA4UQtje9ot
WmJR9LSzkfC7ZyDzFwqrVmH0QBj5YGb/GNhfikFakIFXBxw03MxLRVGtJGNrsJUW
eVbQ51XARn+s0jMP7tJWJIXr1b0R+6+rh5u01ZnfSH/RWHJxh6jyUGnaUfWVEshI
pHKZ6ewQP0F6X4Xb57B10XqN649wJAYa178MSUV/FoAeQ1pZrLKEI3gGC0DLv3dS
BJ20ik+FZ7/MH94UGZ7tx9DTBQ/pyujtMACIk7Ph/IkF7ifLddxKmyxIAkxv0003
428UE20tRLE0ols5DvBedFkVZwH2Jvrmruw91NnF9vY11IFU5KQysnVonVYJCXJ4
6R4v08rHgNXqf4MxsZUE3rSJCkbq48UqyBugi8gj6fL3jwJcoXsKiTr2mK136JYg
dZ0em0Tw/CayLA1H2s1Um4ov4AkhCAJYusdXxpVRCM05aCC2R0CRluLH75UZFiVR
p7cviyRifm274ArErTiNcH25vvSJAhwEEAEIAAYFALLyImQACgkQamzVt2VjLToy
eQ/9ExrQg6cYXhJmnU1isgdMjTGTk0ms8SfDv+73tQ8AftHA0xc9JszUwRC4zp/x
gyRRymtL9Rv6m2kiUVEjVozJ1c/Le3xsG+6M7hXGZCEHBljYw/wY87yBPic6vxNa
sX6JuhKZJttf2TapeVPG6kg17TnJKrJKndps8YyyPrXce080q0d1LLb/gM4jug50A
eQDLcVyiP2V1BhN6+e0ZY1Yv05RSx1eJ5IM5SAoWpDs+QjV+Em5gheHaRK1q+3gk
qy64BUG4T6kymD07TUw97iCk12CHYAHWrPB2MXB1PrAGBV4LTFEedXIjMaxvmv76
4/810Wjb/VB9Kw07w1M505z/k9hgZJm7dk7cMcHJTayu0Hi1sy8DAUcnrYn7A1fG
1U5/o2cw7D3PIJoXlzCmc+wm2jhhNgkXZKXUQv9sV/i/sQqy2h1XSVdku8mHDqj4o
f3fTj7EzyK8PtDy28jF7cGgVZgrXxPc4mv5U2W0zXuKFPTeRcQoIMym8Fmc7uN16
6aCAZvd3Y87g8BPZmdEvRGZaf8Z0eVkh+0wGSxr9M9D2NY/qLgm0U/kRjz+CxGZT
iWMJaoBhH6X0fajFmqoaI9JUG+tQEKx3KxAooxzY8TSkxIe390KSiLzEk2fBuXuw
5EYHGnK7rxyYHjL/OuXJa0iUjXUizPHJz/VYDtBk7eAUfHiJARwEEAECAAYFALLy
cJwACgkQQfrr1SG5SrmE3wf/SVcRuPbKjfc25DgCuoSfuq/1pFW00RXSp5kZXo/i
y305m6ICDPCRS6q4+b/Bn6aw8Q1FaLw50RyvMKWuTFDSmpdTq8N6zX1Dj0n0XSUp
qv2CQsxG90lej0zMHirJyuL4pahs6P0U97F0M2cw1NPKfZiW9UTGGrN+1HN5sW6
nZfEvS29Kw9jWkqkPRPdqt2LUyo6pZSrEhGiXcro0Ga2R5K7CkHqc/bhsymbzCjP
RGHEKRZnSek4jbrwftVf+DXssuhZ3FNbF0c/6HXHxLazmhtMZusPSXK7y0LR7in1
jUiBH3Dz3oFTXOMAwyZIsnXcZIRy7SQWZjWjXUuZkJDCXIhGBBARAgAGBQJS8tXe
AAoJEKXkmY+mzIX7KmgAn2UEAM+05IQao0Ra5h0nu5jdxEQAJ969NwiQIU88BbF
Ggnij1xG91TYBIheBBARCAAGBQJS9BAGAAoJEMnwtped437Uxp8BAKBUNpv5bsVr
Z93qA0qkRAAN3oaB62sXnFw39o3VefZhaP4pDU/kh54Knd16W91PntGxd65ab6v7
pdqopnfawESWtYkPB0AQAOAGBQJS8pjQAAoJEPbGjz+cXw05MIMP/12XUsWz159Y
l1053usI3HjrhG3CSdx9Fb0SANgmny5sawY/7zr3M6rzzf0WkgTdmDSTZkgIiabN
4mTLJPTwGaacxi1mAc9CFXksBTaVL88n0zh4YqB2IA1X4qyvXl9u01rHQLcMnAVI
vBsVaowjEwLTK0ipdhz00m96DIm96xKcRtaoU0IEcea29wsS8d8L4nf21XWdxCD
VXRjvSmcNPb0zZRW5XSzLJSyJW96CQxYmKDQXI8lMeFA00reI+Z+Ypmj4CYa+Pfv
HKrSQvsYBM+3F1zjWJlzy8YMzuB9fU/l1Ask2F4a8lq004NmAZOSGavKEe2Rr9gE
eJ7PL7kwHaqwXtP600qW6x8nlh47JG2oLLszxs03nEvEhHVJY4GjJuw2ssUmBvB
EM3yaX3yq6B9SL2KgpLarRrPDGALDXZSjD7aYmrowtkndzZtCN4nTiARHFIEQJcS
+iI6FrgudlZCaN1APBhAxmV/rs2iFQ627P1uaQfwjjQR3f6kSHepfD25hv05zBfW
j/7+9S/FTThGPL7+yfRa8N0n8d54gA7iLZfz6LU8LGqLRdyvP96uX9tCBhh4wAjnk
4xaqUsH+ps5Szcw60kKxMN04Fn2r97DMWCE8neUp982kJQXz0mQYP0EzRUvY0K2
hH+TfnLTd5+dYa8NdSL60rPL2ofLvIH9iQIcBBABAgAGBQJS8+mLAAoJEPaIHpCI
qR+jmzAP/2qmZQa3b/jaRL5KWRIFLk+5oTpXn1zqBATzugPSXtucGssieG8acniu

fmuNUQpYfZLoiM3fvkeNe5FHq+LPiHLCw+DV5PnjbAF37FeeTav9aPGziQ1kBadB
G5xFlKEXw0FbbiqxfXM8vt8BvEUUBSsZHD8c0hVgIq0pG7b9TyE7DjXXzaQRuU
IgjUwZ70Np5colhb5pvuDFmXJ4VfUyootKHLqIN2y4NwCHQND0xsYJC0zWumoGgV
kSkEJmtm6CJRz/ZJfTKKHncRYePAXJ1K1H2LjeJy7SSwckZsc0yTWChp+vh5DSh
0EY2xxLs942uzFi3t7s8/nU4ErkRb0PEX3u/J0nr8FakTkaHaoC14sEbaPzSbnX
CXTrny7dedu3ekLYap5UeQUA77vMhYeJq3NVb04PMLK2e7eR8+4m2FG1tKWdNMq3
Pxo0gNLRVbAp+rAmG+B0L/0a6Po6cI/tuxoiH6a4ogUrpNM1wpJTMgfgeTIH/OpK
WNRN/q1ScC2Mdpb8zo1BBGLz8rmYgoeHtfZvqCQD8rsV4w56JdQorENobNGPONXb
c0L7Yu+TNm8xQ5SPjthKkjT+4IKMQ6qHzM2kUI7d738QZbjNmKo/4VRrLmpiesqF
xnvPEScg+9TvorF5FoqtNn+ClQZxfAgN4sHTzH68P40T8LrLSLIgiQIcBBIBCgAG
BQJS82X/AAoJEEglyQpFdYohyK8QAJQIN1d85YKK8aY1guGBauIcae5dEj8mbuuG
s/P0GfT4vUsFPdhb+CP4Qx0iLvldkFNwxWfLE3uitRbi+0oTILG2FkpwQtM0C80s
7GVQC/cFARwSbp0QqfrGeXETmksAma7Y4bo0kegTJDhZ5XYiGHPpWCJjV9/9U2g4
ZH7bJ5kANwTVhgHK8/ouVlwytmgy0w6e83RAMq0EqiBXXejtn5YEKh/ijCzVzBF
SAUe2Jj+az2TorXOXGPFEEuUZQqQwnz0lWXGU5TtCWv4FBA34jiERyRTx/zkL5ov
Co00uR5BjMK2Fa/WCH+AX6XSD8+o6fd4e7GQYZKj4f4SRzjL3r96LG003SJoZ/y7
RRtIyXGIXGwk3/hgdR5bCIUz91EB0KFEzP6y5b9PEKZI949Yf0/8isAQozUJt9sR
PtIuyj6lM876zXAw0/GBhNNpkLnzAkJU8Qz7H27FrPKfFDR6ohDgpCX5v0zktQf
tbc6s902fW7eRGRzTYV4xW0eadfyrKy+xHoqTS57qyokAiHCiPqNx2w0DP9mhcGQ
tMblCqPbF18GH60pd0uc4a7cBj+swGkJ94QBaU3vVyBKCgYH++8b3xDwPm5d+uX
BjX50r0VT9d8V9m3em4Du70uY2I3U40DmfkLJpmuLkcv04HgomBqZAiZUMCHf7s
7KaB1rz9iQicBBMBCgAGBQJS87xcAAoJEKcZH4joeJNW5R0P/3R7xI4wuMHx6PAg
yQqch3fdbLDR8ertLgoj5f4D2QeqkbpA92TDTWxG85rkBVUGVvCPXMuoFa2DbZx
0xVXqDNggEQPfx0RsAwZ8r6vc3USyAxDM9L7Hgr0Rc5pZ9hUGL0x+/N1Fe9T5no
nwU6tXC0tVfQxPxmJdtjUGiRUffAmIRE0k5L9u+V6tiUpE5SlrL2tTxDfgbjuhBN
ohtBIbHPi4l7koeh3STM8ECRNIuVDBUR5WjwJ7y7bShmS28IwiuW66cYppIDffY/
TP7bSL2Jb/Q6PBXVcJySvnl+LoCMkVDQg9mISOG09qY01RsS9dE73cMCn/yr+Dn8
WwiaqqyvtECdv3HYHnhYR1q1s+McuvVyHuaCqD17hARhNcGpGrILrA0zPulaJ14P
4YNBJf2d6c610UbffDazQFNzaOP6SD5YlQjeMMiFz1j/54ya3oP35JSv7l3Q40pX
Rbj40PJW5ue0LsPUeUYp6KQo7HD72ZtBj0N3zBLueZKYCwnNDHPN1LSAM9vj13P1
8uEBB6MMsXByN2DHyUSfhhkZrKA4qG0Fh0Cvc/5IUs710y/D2gfIi4rUWFp+hIcR
EPrsu2xCic67YZVN7uuLkHUIbRy/PlfoA7Hbm8B1k3962xLi+yWf15dIKvy6BAn3
mMn8JBuPxxilALdYwCloX0BygFtoiQQcBBMBAgAGBQJS85m/AAoJEP1Kkf6BjRhx
slYf/3wMRLa2ZFYMDD00NmMuBg0ZpnhSqtN/JAdv9cJKSvtmT4YFa/9q5BX4gidr
MHZJpoucKG+11XoFFCy3lEeP0MYBLLXe0FL0srxDgY34JceRB3cAPrbLBDPIlml
oR1jZarim90PAVDVdTD4uwi1b1q884qM0EwI2X6urogWfBGBgZprMlIQbcMihkK
Wsjk0GEQ91uGchAXquIXkcMRG8GeUSB8tW0UQe2bk59PCrFmSns84UoLXeFdxj8x
aB7XDqauFjovmqYVAK0ljgGxt4UJ0JSjUBK8TnYcBwHV2vfl03Lzcnw6ZibWxpeN
Ewichm9e/9+w9t+Ajfs7dCa0zccpUxrniK3JJWwin0LcDbrafw4j4W6S/TW0mozH
yNAQ5YaozcnMz+9Trkd+IjA5mvoKjiUPd4wDmiNL4wHoG4yLvKHsv1NXHleoyLYd
EqAJ6Xp6qWV1MAWlqZKZJfMQvBBuqy0jAmW9vuJpWMsZtgfrzo+MAVnTz1g47AZy
lXejdyjc6vLspUn3wykLNSRD7rPligww9pWT8Tay3DHfJrqf84xDDTExwJ6+XDrD
nYAqSTBKULtKeQoE0z+lqjHdAX0551jtrtyAwR9iyk2bn7rGwz9uHX+4yoBZ/W60
HqAv+UAKJfqnsDVQOCYKru6x6P8ewn6idutsxv9NnG5sW7c8BNmvV6mKWh0L6c/L
HU9ZV20wne+qZG3+3X1Km30q5tbl+n99T0nqqQgqEYRMiESaIjBYDEg2PHX3a5J
eJHNALN0ciml1Zp4wLHS4zJzXSAyx+jx0Q1y0fHxnEvCrr8A6ukKKrCWNw4pPK4V
iAW90QyM3a/zmfPboKiNEvsPSNRStz2dximd4+3ou6Ta5LXR9GiNrLPS071JnUi
FU7tCQpygzKtMrqr6/b0y4kivaxQGrR11b0Qg70Gt84c0nK8WwdLMEEqNkXkHnKl9
7XpcvoVVDYK9qo61nJfMPH1JckCQwQ3e9Q1b5TvCJsAJmZemmnGtK2gJKgWfTXND
oU+3epSxtwv7d35+obq8Vs2T14hrtwM2bXJTEbrVp7H2UZzraWc8JdYm9GAlK4Ph
EccsnH/ADaysykvSxaYzV1DYatuV8F4yumjF/bJ09a0m4s8WjC/Xy2Kv1RYT/qHx
UjuG08tLixQVEyaxvLIIF5m88RtMc6iikAbHkSNnEnovJYgtioy06fDdJ+5cqDAk/
A30Kvnn+bvtjba/0n/yi/0na/Ulhcm+fqEatQ0bQTYMaFyqEpWQU0lRfgEn7UMd
gJ/ZyBIkrMK1qkIyS8miVzx0laH0ib0Wm/UbzNm7C1JkXpgNJolZTFHZ6Gavsdmd
CpSLD0phMyo8DTZHzr+pUu6yX3+IRgQQEQoABgUCUvV40gAKCRA5YGZPLeoJ3aA0
AJ9N+Iv9xmU06qW5KzK+BjfvEefdygCeNL3aUXhw9+yoU4Bqr5/3Ni4M80aJARwE
EAECAAYFALL2c/IACgkQVq5sPrBIhGtAf/bLa39J/3qyWzKp+dVQR17itrXl6m
7T0hHJQI2I3H6EG6Yso8KteC8hG3iEBtLdwm04+qEXzJupLdD7XoWN1PShU2zXSu
U1Gk6k3FbwmTrZJ5okv0lbhQ0RTpm1UPqv0Fwe5QFDyrv6TatbV+0xZLYkv0r56B
j+JS8EY7UwNGM00+Jed3JZXU+qyz8LEagT3zJhcG7Q5VhX799Pp5m6/faV0n8p0
Uy+W4jS0nT3XbkWp5pjKVJ/frgHEbzMmaH/wh7khs0cuAVue9rM4QI8TLNFXc7wR
i22IFX5Nw+znrU2UeoLgIqC+Zp5mByYyjGghbNx8GQ1iltsNCX6W9ytMa4kCHAQQ
AQIABgUCUvZz7wAKCRD9yWz6I/HyMJy8D/9uav2UfGeeDXgbzKlQms8itWo6VX3y
3I+amZsFTLV9KW1mUGUFWL/lp0AlJhFCmUetwRe4RjB3znX3XwmKqyWhDc7InAGY
0xfnvtlet9VLfiLptGtGp504QJC4yeax5mto2H5JguJ9oex3D0Df5nJcw9YL/qR5
kSkmeKxxBERSNy3XjBN0Wb4shwL7TPc+4/iRoKnmVxxC30P02cL130Xm4mQb2Vxw

yNXkmsEZQPTd8jPfpChFyW7FecXXdRW59hLeSY06hDN6gzK3wvjKlQcyiLDBRbe8
CvFZuz5N2bxcLtxmUelBABpz/dhLJG55MkFTgs3oVn8AW0g+Q2do/ZnEev6rWQeF
22BGUlCLDbmPgJAPeCQNYypcAEVfMGnmb8QevjyMEfuoYKjmiq9E2JzDusxz7ZkU
92d53bJK67DD/kdU3u/XPneBSQZnqj5nKeFXE/8MGxsIgL058Y1/eXqVHaBFrgkB
k9wTzxfL9Ymz0kWuY90Ekk82wIYj/UQb+XHwnIF8LjS+oAjn0r9Do2516zDGuC49
57uKNP1+STf7wYA7lK0Jkv0CzhQ5KeA4qPxKz1bGNHzft9hJdybp9632a1wT1rys
EjifebU3EKt7gRvcot/1T2UwVvPMPgaljButpz0jeQpnfG5hdsLFJsy0PZGvWslE
Vqf362Xg068ErIkCHAQQAQIABgUCUvX3KAAKCRcy3979kIXzcHEcEActue0ZuGjn
3r8atA9qQLnQWBYo7n8xQEOeRXD8vNwZ1Dy3k7E4ogmFfxpyyMB9QkaotzGgEmuH9
sJWZZfMyhFrN5F20z59yCLxhFaN5NzqxL17uMSuNEPYfV8gMiG6S65SE46PIL63
z76Vfs+KZMy8MbvCQiVb+044HL0cuy00R7MKoLaWfi1VTs8TCyTAALpGHnfs061h
ZUBBTnYJil8SMMsExdB9Fjdzgz6v2b4EgSf4pVmNm4DCLKlS3YoLMO4XDmLh8KM
WqszcIZunrit2tHSmf/JTTT0Xh1HJMhAGGvqk6tJUTYmPoUCXqcm9Mc5Jyg1BZ6Q
Z9kGCIchqM8sq3DeKM17if7vcMnz079rV7C9JVZNEfUiV1GowVZPA2pHLANQGs4Q
g5pRoNdu15hGpYVcKpghK7emNKX6N14M33P1RT6HxEdiMLBw11sfqM9nq8tZnq9
lQ2wLvp6B90541TpCKohrPCTG75KmJ1opHesYchdPzh7Y+Ew01WNR/rTTIw05BPY
Lu/Uv7y10R7J0ql+cuEr+SQiqarL3eIHvzqmirk7FmCgy8+MxRPMIPx1vr5WMOkV
DjV3WDC6iEuF0N8xu2Do049EHwKT238Bw8pGLE0VKue5JfDCrD8yeTCf1Aq4MXv7
f57FZBr7V6Z+8XGPj9FPUV166XGo2sSp0YkCHAQSAQABgUCUvYeVwAKCRCrocs
6Zejr5lyEADGKHZjgw7PiapngFxBH/Y83vMp7yc1rVpvL9WAiwsDGD5yc2yVMxhn
2B/uXbAYnB7SY/Y9MxUWX0VD4rB/xzQeppnKPEyT0Nm+iuugb0a0hhIucNJSaekG
IquUcxgThyvKG7hiU2JYt0wNJBQXnCOvGvawbona9uUIYH+ieXGgcqmuGPDcdV3A
U7tIxU+ynr159FCPWZqX6BQK1F+ypFz5AFunNBvjCvTcigo6rV7rlj7vxdkseHL0
FBfQBKHewmEuzak4eKyxmVgwzKXpQFm1s4+dUPU9NUUjnzABHwBazdisjJg+6LeM
ybigYfSHAakuwYHSKe+n51LKdDeIXZyfi1jeG0QHmnbwHm6hcPwDiMjTfJIDqi6
hijPg08SnGi2XUquYlyRPVWi+eszVIkILPEV7HEqqWfC0/pMuCLKRCtnA03SVEue
pPcm0LXD0nvce9TWRR5493k1+6a6GcGRpkQJAzjvMvurt00+ta/ViwlGcWjK/UCV
BrhctFU0/i49JMeyfKowZQBUQEAc6ImAnveobuo7gP0xgbZkG6Z1ePth8KiJehM
QuI+mtwTz3xJmNw+mzAsnVVeJ4C+eB24Xc/vMSLvXrix+z1fAVKMDDGc3/CjIPr
vCTrzWj0Bc9dxIaVbdykbLkuXK4vYuV76+a25R7FwyVamv0eUTW1MokCzqQSAQGA
uAUCUvY6uAWDAeEzGHIUGAAAAAAeAetvY2Nhc2lvbkBuaWVscy5kZXN0LXVucmVh
Y2guYmUiWmltbwVybWVubUkAK1Nhc3NhbWVfIGJhc2VkJGtLeSBzaWduaW5nIHBh
cnR5IGF0IEZPU0RFTTIwMTQgb24gMjAxNC0wMi0wMiI4Gm0dHA6Ly9uaWVscy5k
ZXN0LXVucmVhY2guYmUvcGdwLWtLeS1zaWduaW5nLXBvbGJleS50eHQACgkQJb9I
TwiRSEJNg/8Cu1XBDR03GXitZreLHa35SmvGyQ3HcQ3IQgTswNWN94hQZWEHQZ
aoPGHT0070WKV+f9MiVsxSUKafBLuQLXQXwhEikqRjwbr2HXBw3k9Xv+LzW5dvz
B/d45GF9hxcdPk/iRbrtIg+VU4nsLBwruircbBBW/jLn9KkRM4yXnEVQUtvkWeCr
C7Pb7QUXsEynpjsthdYHJmSEoXa6Qp/EKX0cWkIG2FjVj7MXc3yGr9bZiagv0eY
JKSUCbJfudqV2HgdhpQ1JiIQCeDKP0BNXH3qww9tv8jz1Hh5VutmNYvds3emlapK
5f6p+ZWQcmdMBFoTfFqFSDYvqrZjEfelFYM/yGiNUhfvt/EXAcwUSfBbZfMIH6JK
P/xJzKVL/vtFm8zf/0NMLP1JamZB6W4d3/oLHmWssdijzRvmamX8HA2L17xb+gG
1u95uCDnQNunp77SehFYfE/idIcnL86E1tC/yQA5sezKefZM3/K23ebXRrVL9Ae
45ZW59HpSBRM0S1MHhf02LqfJpTypF7QkgzkYFBh1KN9IW5+VQeCcZcrSJ3+Su4T
IKVZ30d1LSZbCFe0Bih9dggAzXJDYy0dxi++76MyLKYsRW6CN3FVB2fttYR8c97w
D4aqQhGKNiDqmtPjnCjzyV4ik43H00dcydfQf6ZPNFH55j8UFmVk0oyIXgQSEQoA
BgUCUvK8AAKCRAA+S+TP2LxIphNAQCc3cH4soKmn7j9LC+JarzuaWCX47r0za7j
KUPwb0jX8gD/VXJDRt28He1CPyNcFSxB55RHGWQaMSJZPmQzJsHYrTOJAhwEEAEI
AAYFALL2qEsACgkCwgkCpb2ZXEhHA/9Fq/cUpjAp/3KxQ5H5gW4vG71i0P+p6vF
f+q6N1Rd8Nh5JTF33YK8b2sm10SEHGyzqKiKrmwfbnY65/W6LzErBQ5YIyUVRugF
4upaBysWr138bPtpQmT01mJzeUbassSUu0dE6Kg3zGmx14nrw9nnpVqjHnE1K9AZ
JFw6ysd0oyjiqdmkfUY3PJy0lL5EXkj2bI45LF+tvirw7fMwxsnxAmFN4c2m2cLD
HBX94H7xXhGoWMyLzVwW8S2xqKHZBARsdG+dwXHLHAUHJBImq22Rvjm1Lx9R3MQP
Bgris0gh0RbhLuqnfYnwjdG52q2sDivGjVXL44LJee+ypewi0v1UZrZf8IV17Gyr
KQBKgxGRX6Efa2vCg8DWKTtxhSqiXt5BncGRyofi5mYGAgsM53Pae+kVWzch1fW
VakUfRwLsme3RoWtwnP/s+XLeeBhQy72+1cStHNeF0wAXNMLWq9FNkqN2zV+JPE
GbwptyWifVARBKqm0XBfnc+ZeF95tBe51QUmlp+fYjKVvx5HP2ygIheIKlzoNFXT
7ats4sw40CC0uwFvVlreHPZosB2C0sMK5gC5vaqQuNyLSg1tUdC2Gw9dPmHLnxLN
w/0bbTL7E0uGdPmtSLV3s++0AtlugTEcFSE1efu2ws3NznzzV8KiE0IbTabQRn4
b97LaBzQeAJAhwEEAEIAAYFALL2qIsACgkQLL/fRISTFC+n8A//YoAxdZilnZct
AvG0VaTqBudv/XCo5/7YL6E9Cgiq8asxYjRww7OLXFU49ZnMRM7sEPJKDTS70jJJ
JjNvkWGCzLo8fcvQq3ZbiVjchDGckJ20xGIGRwyhZSIujkaONDAVR1E5JnIrfjb
UTw8EvPszhLVoGthDbobJEISfiPKRMESCWQkprGXEbc23zHVg8r9xol2aX/f7yeS
nBxNIreF3nW+04kqaU0Ya6wEBOAPH2L/Sm0knnDT9CoNqIjydnHs78W6LLAXCUQs
la1iAV6cSx0+90j5I45TYjYy1j/HpPNfVgwKpw451F9RY6SXJTnSZL96vaqj3W4o
8/w6WkVrodzIS6VzoXafakVms/EwDm8nN2v9+Z00TKrBMjB5Qb/10SabbV+0L4B
bZArDirp9LTwWkz5rdxz51hknE9oWBx3wCWHRALScOneCCfXfntRB4PVlAYX6z8z

v2MCLPG/vm00zH0xta0hqMyuPqFjQYrqrFv4dx0ZTYrri4o4UGHz+Xh5212kgEDL
fEnDqQ7pjZw3DI6/6qSM6MTTCgp36+v+Gz5IoPMqzh8c0/h9NjbrZUWxvbB7kyy3
R8duoVb03C6WARIM+NrSD/b4pDak7RGW+pLBgHLJoyXyRPJCL5ZFAHCNjuknYLJW
EiW+ppSAT93BIx+n9i/zZGdt1Ik2Yf6JAhwEEAECAAYFALL3rVKAckGkQq6bb8GPW
labtBBAAo75osGiSSSQ83LzCQxV7StR+20vLz68UuiFVoCfzG+gsPr5viZI+hHnS
L0G1PztJcne9JfyrNXhR04YtL4FfXbBzpzSEiaj7JIpG7k83/DWtp9n+5YpiG/5
JzAdPvosYdS3N00rC+1LajC3Vn9KV0pQYQ1/Upj+kLaa059WqjoiDIN+9VeLT8Nk
hdevHomTghE1rWpSkJWzf+gIS0WaN1zN018+dRSSMMYocNPspEe/ekSWMg6hL14Y
AXNbmKj2XqThGtRv6cpMIPQme+yjCn7rNqnwXRHq99A0Hbinw+wLo3rSsrNK5G5D
W+eUcjtSynI+P0j8+3AUKTM5if6tmDvB5hvR27vmzoxPLhnL8QfJeroDzrLYBPAp
YnhwJ0IdKzUjgDRU5AM850g5+hnGFDHKTdYp5dJwqBiZx9P0ieYN2gd1f9bDy0Qz
+xDMI0+0cSwmQj4tLg8Bn1z/T+0q3de7AzGBR+Nj1GcRx0uFC/EQ9G/AZUAa3DYd
lpfVtViTNQ6mhI8M25u9CnNm1Zsa6XfBAxtP0jgHe9oc9roR5TbH+ln238DNdgNE
GIM0nF6oi5M6TxEzMK+oWBoV08uee0kSV577WxBn1/A2w5kTtgE84a0KtGtD/iYf
rsAmgmVxtuTDPJwRe0UEDwsUNU0iCPRXFK3TNUWM9eFNE0kxvqgJARWEEAEKAAyF
ALL3fnoACgkQlaeXhXPBBY850gf/azg9aHJAFsdaseJsvLst2eau5qyBILem+8aG
Y1k9XCZUzLcQ3ikTjtvD7YchniYxUmdvzt8Ki80iKCQ71V53dDAjIWIPI6ggRm67
BT3rmtbxeTmBwEZPeBKV2j3v0K5p6+Pn72VKYxr6V2wGcCK0DeDLeXMi+FM6ww5
nZ0Ym2f0awR4Ccm9SbMpbQ981iImrgkw49UfWswJPH2fme4QopKj8igcV3TKy2EA
eZj2KL0PDPXs3ddimrk1ugtwFcgNlrmK7WShD+Wov3eD+mLTIImqAG9VoqNN5nM7e
tMXzUQ/nYACwimoVIIxRJMTLs7yKZr2o9k10Nv+aQ9E4/7iIkCHAQQAQIABgUC
Uvfz5QAKCRBPf83x4+YAEZ3+EACWVJXGdiTJfBpISMd+sN+eIbb+LuTzR/igpRvX
1LD95cEKFPZeTIqz/BgDJf5+phY9vofg8IpjwL8Xgjjv+YmsuKDK615mLJ200+knB
WUV3y1tQm5hu8v3V2qW7fegDTH8ZYkA8K8B6StDxjEhG/4hq3tz2xZiYnQ0qFtt0
+1MwPIEqTgVxJt0F8bB3Yy6wtuys8AStLLpeasllD7JXrLKN2JhPPNuNLly5Vl6o
mcrU3rpDhJBfaEoaZoeDnpo4AU+UgFK3+8e9/kPSwR6ySdn03cokpJmbBGrpSt
5M1SkM70Fr1gcisyHelEupBr4M+8uBwask0bc/G54Emn2/jrzWUrT8uQeM/L40xr
nJF4701AiY0ezHmscVQSZTEucmCTkvYrU02l08Cu46JVn/ROEibgRdLy70HtEz/l
s/FjaEAI7rIXWCxSxcEnFodjPg/QbKmkhrCnzcxiuqbjjPQ2sKTzn4ierggsmL2C
Eek4itSKXuJ/1hdFdkB8LTb324SFLAgTRoErZVypsGmeJceK0DeDf0DfhT2cDzm
PoX9+yqwVTL314P/AXexmQIkHHKULFpd5a54h5Lggw0QgZRFum9dVRnaPyiPdpW7
Igz8zdGy3P9k4g6RpBpmer88ntwdAjc5m3SieuBinQdyfTqZrarqLsqsKdWUSN
Qqzx+YkCHAQQAQoABgUCUvgE0wAKCRAUB1HUaEwJSNn6EAcegaUqD8SBEES45Z1d
HoZwHKeB6Uwf3Rdf7Nxx3CP3j0UVE95ge6wrfILfQJ2EXCS8ijeVQks9LUp8VVGo
PBzMomI1pzzHMABNXZ+U0Gd2po4yNZwtUTuS6MhvV80KtB6DrV6FR+jYVdLT3Fj+
psPpY05DDD28qPjKEQKGPxhkes9+DiAtkewkvpMcYeiXXYWGnCd3cWh0jo/4Y51
pPLLnjXQW2VqUiMQ0NogZ79xvRe14L3KJ2stZ70qxy2sSrhMVNyMSbWX3vjZ2fDM
FEtHOH+WvSF6QoTQ9vfSyqHLl47jwzSAS4RBkdKmwqjAPm6enK6bzSU10pzAV8f1
oaJ2H6r9pb6wj495kaxWThpVEoU4hy95Kf5NJEu61vF2AQ+81zD8ms2yLRIoLhJr
6HAZAP1q+MB8EYw5MuwI1wjAhsGKNFw22umjUifC6rYHTeg2c6JVx6U076Y9MX7
Vc0NHEmpVqM1gbx3/+w4VBTDJGIRmSS550kEGCIP02ClDJeYz+wOMt3aAJJP31fn
Zyzw+Xo/UZuQPcBvTbDE+qtlDR82AH/FoiwEAmGZKJW0EK6GpAZo9Ii8tJhixAn
QaGSfgBpLfgEuewoNrlf9SiykSlyG7KVIXrlh3MJd4r/2/ExTR/2By/0tpJfDrFu
zB4LJDafaaw+8fWX0msiz51FzIkEHAQQAQoABgUCUvimYwAKCRBJQMCP2t6qDt4s
IACjhkWppdH7+l806AdAGQ7VtBwdEyQLcM8aLGo0Ayw3TJnnK1n+x1sYnvfR5YDD
zPj6ngUo0XTZHSUXNEj/WhvxvxcBMBKI2AxFMt0jTLb0iBcItrs3WP53T4BLG0bh
LYXZFLNU4+NEBiALZmXm83m80sLRaEZuC9ytIsx8WA1ANitAl/yyfSmbatuuFFn
NnwSsw+7dcahn553zbXmYLW6Adn40iMdSu0CLQYvchtSaeqkCYCSFdpCzE07JcH
Mq7E321YQu0sQR9k+r7CVYH7+FLyaZB04TnH6C+6a7oq1ATmUiVQYmN0I9zQL/tt
bacBB45mUzWtUgdgxp12zggT60Pm9+yF4IIap9ooNacvpakkiAEht5islDhYkwRN
j+1PJduMeXw6t6cnXti0+++Igi0kj44iqnVjWN3mMK9HxHx/MLycv1Hz4yP24Z4g
GW4bfJHXm6EKf74vcowFTdPqizfCKx5mykkPg0nj+2KwXUYdLT30o/vhm/NQb4Xo
X6jBHa6fIhWvRqCFYNaIcAlH0/FIroQtvoMxq9y3qDuBv1HSipakmddQjnkCR72
Jn1Ku2yiByqT8800c/DWibFquqCY0TcGLseLvIgs2EH0/H0ujcTUGZhiT2sX4Gh
UUKGCHtnpeNPqho8qtFnUbktMSQdEt34b0RwoGKxZjNeDxC3hsh10NytKwY1dQm
yeQZUULPfRbZ6NNxneWLVkCgRam3JtctLTtZkZnLXR65J7tEqctieLaNxBUyWf/jX
+NPkyW0tbbJLBK6xZ1MzrKVvnKq7H3Qeoi9dJw7gTBgloVnck1qVt+180vyHsSX
T0nSLgcXcnZ7jat0HE87GR1X24SxUUXr4nGk+VC8um6Yp/w4cnr3MXoq0m0I/k8
dhy4j7+Ar6y6aL+UtdfhGIVySGYCE1qwxYoUtKFXAAFj8X+rz/pmYKALd/E9t0XS
rPmBCd+bQkewqF21Na0706S+L9koFhZtXIR6dpY4msW7vg7AE4eYnF02HUVVRop
pTeTpcDQPG6pyJYwQd0C0yBBSZMrBn52/S7lF8CZvRFgb2Ukj4c4iB4Sbq/K1SzC
aIQrdm86v7j2gYgy0u6atsEj4+T6ome2EczLD4XCJH7sNMbNMAoLjSfAl4gkiBBk
SmzHm4b+6w8nVxpyB+l9F8k3txPXkpDI/7hSv7KivV2wGr1M5IyHV3qKLdNQTLs
tSrITgJDSEvqILVEGKNJ2PliXoUghDzfdDMFB2lM0RiZMttifwJQT+99+lw5g9C6
VJ9PKY8w0Y48seGfwT0gtLL9Mn9/fqvIiKA9xSGqURtNhS0Ai2/ctIKcSYmb45dV
JdAh3DTuTYn7Bs39pp9VvJK2iQIcBBABCgAGBQJS+iNvAAoJEG5iDGVi1ms9MMoP

/2bub207A31CLNh+f6wLZdkljSYwWUjMI4xLArZEoG7QwPPte9TBk4u+W8V9Qz
cU/r1+vthaNOHJ0cAoXkAfbYB1PLUHi tBXPpWgxYsAv4RrHdFdyUSiu7+VjZT04
G4mEuKbD+uMrngKFicFLe18Yne86Uzjr3PRY4SB0M4I9TkVc8hCNvAh2NBTLTOHs
bYwLLTnlGpbkoDxeIvuq4KMUSs0d0hTl1yLTTxiIE0+GEziRS115S10sMVLNsm22
CH91Z0K4kMHZnz4ZyqBoKx+U5602qn0x8DfBPWdtIt7IYvPM8Qc957D7R0RE8oEb
WhEMmr6b1dzvAwohxZF1/eJpX5gbsK4s3/nl6ZqyEezmu04o2SkGH4nvNOB3FHi6
7IeYYFEIQrvkbTgVeJe0eU626fu+btvQUMvkjRgWpSh3ul61/nu3hG9Hfp0w7DTN
L71RRD0wdzurgSEJfJhInxwYbgMVfgUWYZYgsz+frfIj0AoxAQjTt78Pq4zBdC4K
vN+qaYP23oq27L/wIpNBMRG3YYDbNyklDGo9H04qpVoP2t6R1bA0qn8dY+GCqbaI
J9pRy69HKmnrAU09GXfNizdWTl0FJsY/h+agpsxlce3VZDxcPXMdbK5d4GtVKQi
/OHRX2ltT1vi2VaUX4b+taCajZkII3HsYVLh5Z5KLBjpiQIcBBMBCAAGBQJS/jKE
AAoJECy+9Pq8KfEuRhWP/AtV+q/QApBIGf3Hq11JXKWhYd3IOF82pQ96FifiA9mr
X8CSMHZpYv/0IyVXcmf+P7dqfhwNceYDJBXRrAcoDCApfPqVtjKgfIjrbD8mQ
NhrIhrB7jKgjFp8jle1PdEqvVUf9XCINcWAaWKHvc5kUkJn001nf+1mkbDrIxuI
OKftLIaIDTqYyljDiCD/WzW3n85/cWCtXYoE4eaT+UjXXiKcGlVz1puIsjUK7Ln
k6tmGMR5Z1jbHaCPTwwJF7J7unJnz5k62ekre4Z0pjCVGK/fNGwVnQrmKtH9jh1J/
pNta3glI1ghbl4W0UBdaCrKDDTx06o16eciQHjd4VQRq5j9ebceyINTC3t/BlZ65
UNQM+PteR3Gj4YFs838GJebk5+Pu40AuJ++kA7snNm+q+dmPvz7rAYSWRsiCmt5U0
njghqWHDGgnZaBS1qqwNnezmiINCxfEL3qgaCz/DwG3ycd7g7LEh1mkP/xfA5vEb
n3KVyqAoQ0sh6WqXhst0brbAX9Mwq5eApZD/86VzIp0VzvDo8+RDmkqwh+dW4Yu
8/rHEVulPqJgv5BaCcwvazHYe6o0BbBR7ngEhrfzk/ZiMfMi2cHcVUx6tu0zBHK+
G89a7TiTuz5x0VNgvD48EBbma/WZd0qvJ7V7AAy30raVPDHPAaJVLsMWRvutUbIh
iQIcBBIBcGAGBQJS/lzGAAoJEPdF6iGfaNAmZjgP/jwgb2sLzT/AS9EmmSm8wegz
6M5TTVQWBUJbFIV77hEXG5uRavIbbKSV0YbZRYd3gkKLPJ6xA0aG1D+s2xeKig+0
muLFmJhhUqAWJ0ggkKJ86L0Sen3G0/5I84K0mf0+Paqw4EcXs/0p0R1PXK80FUJx/
1kXUz1fJuUvFvGxG2xz5vmJgg/tXBS3aysBrjj0VSoxlokhCigJEYJEWwH4Lli8
5Vch64n82lvnaq+7IyYvHIQ00zydpQjxDb2eaXUdT4HKgqJtGjdQdm4DIulb7t3
+jzyC0yq00rqZp4V1CEILyosIhsvKwsxnWplYfaDRsXqfEiH0lvMTcoQvlC7fE4u
cej4UnIcSJB68BI+FB1VqglmbwxXF5mBCasXvzxhm33BlYzSszTjggE0xEdFVG2
n/eTgwCfe3uaP7c6DavLN7D6ST8P1qiTR4wnUMPeIuoYPag/YT3xqZ9suA5pNqbQ
g7Hi0n13HFreH2ckxNU02WuXStdYtnXlbnX5jaF3Y1jXLPVDNhY5w//gP1tSzqf
3nnqB/JCQWbX5Ib9p7X41pTTIYAD+JaJQRGaa6VXRTIzDV34512x7/rdz2nwQL5W
4Y5FPMH5XGtuaRtGVZNFvmrY2LGwk2Yde3oElbm0TbtQdyihTmlt4mgk26VDh8h
cLRBtp7kCV5Tyn+0yGdiiQIcBBIBAGAGBQJS/or4AAoJELtd4P2Kak5z79gP/jcx
19VJKsQaH0G4YYUpAvUUtbtJUwPGgxZeqD4Wm6Y7QwdGQqHY+a0joFM1XvzscJcx
GD4b0GruYAAob9o3tWE0hBXXmafVei+q1QMRaubvrAMKPLdq+oGx8wiL+MQryKUGW
cGsaiSM45rkMI+R22WBndQ/NCMxA105jk4BABPc1k29cAYosHsL7CcuTrPoyxP0W
3cCaKYyyRaN1BbqRcdXmLT4flsnDJ+PktXvAFiUERM1SzwUtuFyZBHswNLauJusY
zL7SuQRQNCaoLQRPZqTFZXHBqybsntValSeGyBNNB8AqfEE0QqWjLQ1JjqulHCR6
EvV7Qs1v8eAWS17xawASHJfFNXh8vZRPx8ErxsSvm3rFLuC00iMPxGNM8j8RhdF
SV00/8ejYwZTy5C/8yKGAZ04ZiekpSS/XUM6b1TejCz9445q0s+6rtPglvyfF2CE
04GJZONRL3o+4i3V7xQDNahqmFpCni4X02G9iLiIpk6ilB9fwd+fIzj/sw7cZ2r4
pEpunxhdpxmzbfJF02Kni09e3bvPB217xnvvULn8ec9MhdxMqCIWk5iEuf5sBPH8o
BLYFbMyLK5mIu22XzmrS+ft2LZuUFqGNpHXKbfa8/e8f7H3nVfSgp550uWfjCX6V
4/EjSwGbmT5WqNGQfK07iPTqUe15A7mkc+7vyDgoiQIcBBABAgAGBQJS/3QKAAoJ
EMLuizLESn7HgsMP/1c7h4mb3iF0lay5/aNsLmamBcPYHJnbQSeIS+hmnIXk3qf5
WJZYX0D3ICTGRd5iHTKyiB40p/QpXidh0obHG3o9Y+9VmqQjXjfvLIPnszx1ZSUE
34q2iiXGP3up2W95FUWdz0fTQLJr3SyfM1v4cNxiKI83PsIryFziEE6Yl7LlsyEs
LTUiiIJ0KMMiQVSG9WNFFgVbNHncRr0zwnCRfe+GQWqV+IXpXdp+iwCcYCC5itQ
jR0wQj4z7g1LcGhACJ+9SiBEoB6YRv1QqJtY9ISLGR6bmdF7MgwrM1ZC3avbB3dq
oIXEVKxkjiqEBoWRy6xU5ju6ak6VCUnXit+unNzXNPMICC2bEhTw+Kgm419yzjM/
9YGbixWK0zNL+xK25eyxP8znq3EShratswb+QkxjL9JhdW3roftZPVTg/EerVHcb
s+xG9rK0tg6aH3ibuLhm6i14Cn/eDZ0zZd6/2ZBK7Y0g0z7bYJ0c0ptBvQIPJKAZ
bpRhJfKxf0QkhXV0qnrV3vU/GPo8P35nazc74iZ01FUNN0WqAt7FLNDRZRPZz0Xv
Auq+l7VQU0P5kHwMbG542mBniJ4acm2GkKbNpM1GmuIazmZNRptb4kHrEFH+KCD
DSjLI9ovvEeD1Tzmxs9WmZgG/LLjHZ4G2a2HHbsTx9JqJ7d75V2Ueb/8Qi2GiQIc
BBABAgAGBQJS/4exAAoJEOZuZ2WJSUwUC+AP/2KwviHvWguPcot+tjXQSMQCP2wF
5h1/3dPbHkbrdlb860r+ZF4YGX3a2Ck4XBgtemmaZ5fZcXxk2+aj7TLPUkuveDGN
Hri59HztwkmbAP9jqd+ykTgY0qWjBd0tgKA2IGv9YIcdjDacdmEzdWk0L88bDidt
qnnPCS3osBDMh0roaI8L0TSBe+ThYkMWtNG2N57CuLY6iNSwLft/hrdnTLQbnqT8
ib4/TK+XWmmablsmarw0fFiIgc/WscV5m+kMFLmUiC6xvs+8kDIRwEtArfiBKsdI
wtN3RF0Pa3Ig5EeJ42xPLuyCpA5VB0gtn/7VUB3uXu+yU+mXfJXRdWZmf0n5yiGS
4WGSarWQnwlTcK09L5+Qt+qR5bp+zMHDypooAU3Wx5STjrC4wdDd1L9+0biRgELT
P20pFhLFh7Yg9DTRNL56HmiYg06rxTVrCqXe2iQj70DL8kdGhFZml4esDRGFUTLu
CYPRKly+gxGPtVKg4/12BtyT6wNAWjnCcFmk5PENRNs7TNYrekwGhAlMpzdlcmey
yHj5cBEVjLRzjyppbl/ZFvHiU/ZedfriPcEUUXLDskhKjNB9gPdEEd0AvwQm10dY

/Ds9Ck/f0Yozw5ppxMR2y52hMIawKkmWKqmeF56064w66RGS6TctGGuraDSl2rxh
uSL/IUiyS14w+QIAiQICBBABCAAGBQJS/0PLAAoJELIKi5S5JTEJi8FEP/jLTLeeA
/0vpJ8oVKPUGCZvI6oLhZSTyzwRnuJvo4UrcT0P+B5SmNp3k0EznrNu0xufFbFf
i8fFvvyFcYrefozq7kNtCRGpKY0VBnCY9Bnt1aoP4u92iXbuUs68QeZ4KH/StrKt
P9PUdWoIF7BP6GJY4IVrtLREozdvaWtJd1kVt1bITyoJKMyPomVKFo6cfiWzlrIjg
h8XaB9n++RpA3leM58y0jMwz23PX3cnBVrcQTP0uYIEZzTSxjtxZ2zLUfRvDv+Nf
mIEfnMH0GdwnnyP6/BwLSycl7pWgC0Bk/gq0xLTpL5QiSwsYgK5/oYat/KEACqov
+0dc9dWaLAT+agp8hpkWxuruIUIZw+6d5Zo7uNUPMSjXIEyFH0Ba5HqytyuVDQV9
ix/aDjphWr+Kmf9ufJ89f9fZom1ruphgv/fM8cGwehdd1TJMYCXLZwr6Qr3qeYPb
ps302gqC2n1Rl7rmpzU+n5DyDZqEkDIa284QPLHTJdaVZj5sB4xxYnWabxG6vxi
ArPxmEQg74hAx1hzD5anzfBzqYkUQ0tgwDatvW4otCF0G1R8KZXWB3hDJ+n6ML2
eN3R8uRgM+UIFl9LDcov4q+XN8+0u400JcSiSiroWE34hzDgAhZbeDVu2BDv4RSr
nn0oxb5G5Y/s0zWj+ALfd0gOY/sNE1jNnoiF4EEBEIAAYFALL/6ZUACgkQDjia
Tzg6NmKyJwD+KE4ekXs5lNpCe4rjGvorTgBaivjK+nkZ2nRidvGktkBAKxL9pXG
cRRJUjzividYTPwNd4C4fB+ra5+lNu/LuE/7iQICBBABAgAGBQJTABH7AAoJEJgf
GEDvSZ2Eh2kP/R8E1bj0/mgbxFLK7koTo11UvYSZV0F7axeBSwJEIm0VZrrixmHD
27zPekZXFispwo/XPNJVRD0LbbLJk1ldscHp2gtBraVT9fAV15FKbbT2L0/M6Y9R
ZbQUJntxEY6X7IvzAuYD6CVu+DMXZJvXyN8FwcXkURxpJE5/BEfWlXpUE52Q0TVE
wFDSnXIoL105zE4B8V4cbNg0KhyAZ9D2Xq+C2rm0QEYwKdHxukyoIzn+TihalcD+
4hcYj9SZBLkfAuInZvZtkyPog7D0GbhU417MzQZ5FXEGIKzNFqMFxl3v/MKqNMM
uIp2aCo4dUmKbCViNcsowwylDwRiB3g+Cos9oCMemk/0+F+WUBQmVqfilo8jxQZa
WVuFadLBQow52QJZZ2rJ4Drgl3wuaAemlXDaLenmsbBdZ8SDNbvTG8nn60WdL50z
b/UFuWEG8xfnPSzsybnYJakPpqnRjBJPlkEA6250xwZSmYCFPr4H/dERe5nI6T1
HWBbp/4pP36AL/KF1fFKQCg4+ay/Wt24louuDiUKhL3RnkinlGtgsT++QgvZvcEz
77EvLFCLV0G58Cw2Snyj/pG19LayH4kL5frakQ0v7z6puWtAeduLU/LtvZwsrUje
lYpREH9uVuvqB0MR36D56XWjdPjd/v6+RUmqLFPX1kEHxFqHaj+PeoDIiGUEEXEK
ACUFAlMAvDAeGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvd3NlLm5ldC9wZ3AvAAoJELR14ge6
tYIpPuoAniLeU/FFgVvArYgBx4KR8DXHcgKxAJ40yuELqE65j5oJ8TFqsCyGJaaU
o4hlBBMRCgAlBQJTAw4HhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhnb29zZS5uZXQvcGdwLwAK
CRcUj9ag4Q9QdLpZcZdCRbTmGZHTFPRErNdL4y7b7lKLDFfjkdygQJXGswA9BZuXash
4GjkFo0VBkxYiJe59Kdv73ByX/M6g/30/5p9x2nbHnNeM78Mn8NBCF9E0sp1UHE
po7acA2qzSVkdQBjK1oo0FPAMtdZ7CCh0EM921i0ZDe6rAw1TjBUcVvqtaSdTpK8
XCzjKGGg++tDCJN/z1yKBYg1embJx/tLzj5SWXYHL8zIsZ4VAw/e3R43LTVMQV00
UULTDPsp79+10HxY4rrf1+XoNbQfpgp1KwidDdnWxw5I3AfkFQZERl0P028YZZVn3
duKv0rTLNkdiziKdyrXLwZYWYtMAGSIXqM8u6aw0JIPx0FBjDFekCGSMiv4rPcQ
3E+12x7s8D6qJn2fjp684szxfHixUdEvLA+eY81shMCE6TOUqN5uWCcRLKXsXpW
n4WX9zPviQsXBBIBAgCbBQJTA9nXlBpodHRw0i8vd3d3LmpLbnNlcmF0LmRlL2Zp
bGvZL29wZw5wZ3AvQTRGRjIyNzktY2VydC1wb2xpY3ktMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/
c2hhNTEYec3VtPThj0DU4MmYyNTI5OTI0ZGQ2OTI5N2I3NGMzNDBhMGeyOWEXyzFk
NzViMTgxYmZmNjAyZmRkZDc5ZTdmMDQ5NjQACgkQTh95mqT/InnMPR/9FMCnF129
jKOW0/+WickrIN4jLXnURRz5QLPzEwWw79HS4d7/HNY6CVfBJfq280b78Fay8FDA
rgLAcS17tNSK5UjUHTrewS8DzomNzigamf3b6LftLPXapbsjm5SZjz2e5gqRUjuF
dtskZy2zbwpywYL6ku7KnnTMLqxc9sd6QANOVMy0UJYGRpc2bl40MRDxo9B43wqV
KBj9KY67R0/voEl5BnG1XzQYYz+X4hRsjJiwdLUKVwmmMw3/6ofZjfnj+qsnQNr
zX5LdT2yYQw7QjPWDDyPc764ikiGWqg0SGYy6r/eL9HJzA1Iax0TC47nKxh9+z0
DuaClchNwK1EGTmFPJ70eMvGfTEF1g8T5RK0DcQ1qyaczoT2NFsABLz9w+fPm7qF
n92i41FyqqBw5l6rWslLii7g5+WzoIQbrl02uRpykFzLveEqmDLEXQIwJYbZRDxB
Z220Z1bXCMXBK2R55503pqZWZaEh0rp5qJgC9/ofjglAD34zEQTw2daNkVsHhq9t
f7VPEdqd53SYrnVrY26gk0FcLMTXc0F56mBD7IJCeb44WwqsoTYE2Kt0M4JX9Mw7
/XKZyIgl0Sgr8+KGFjS6EqTzIqGMvXn5DucwH+KuJIMq+3cNnlWfTCM1vq6ckZRt
qYcwcsSGt01tr7uqcXUur0Cv50L9U6ZIU6ZuSbZon9vWgSm8y57ChXm6Crc7HC1tLtd
6h9EFHe5TXMKg+6+4jPvdlw/siixFb2teEsExbMLny6xJXS8XK8zevAaRK5rWFX
20HDZmQ7zSDBh2r+zruBnq0HLFS0/JwXbS03pQXiC+S2vfx40KRR80GCIikNM9L
+m6zjbQ03wlrCEY65Is78rGqj70AjMafr0JYu68yQkWWwLXvgzXI+1+mDWEuXo2p
b51yDRqPnKC5PW490itLiucYkFBXop+X3/BXDgPrTJc+BVb568+0LRH/qhTeEfSU
WnmLxkM9G6sjWp3mN0q3UEhY5KJq+r8MjiKNR0UkQyuwKX79VRkrEdJfS9U3yEvp
6ucrCsyQb2/VsiIsCJJ9U7VUCXmAhbPms/gpcPi1fl9utoaa51f5/Tki5DJAZtv
J+YhCu9fdD1z32yoVBKMJtx/xQnfFBQSYvn5LMSyNuriZc3jnmZdTb8Y1+Aowvox
jRZ9K8pA6pwn4Mn+vdhVjrxLMYz/eaDDkC6xy62inptW+nASh3r5mMomrokFas/4
DL3u47wI5L4H1525jCIGz2WcGivsDOKMai2XXr29FotVjCnoIBTeeIGgST3k8pBp

dkGXUESUI1SHIXWwgJVdclhns2k9EiKfHrW0eiP/gotTI4pM/Kc8wyNDUQY676b
4wysNg/VG1sw54kCHAQQAQIABgUCUwULAQAKCRCC1SR7gb/ccKA4D/9bo4rc889g
K+JNNP4iiBqU5HYjyPzTm8brfFp3JUic0PvyJrE1pbB0qHnUgEcWR7hGvYccllDjL
hJKKc4u1WSBnEAuRn/uykeAFehuHpXt0yrP9LlH/nVMzdgW1t4HB9MnHgKBhTxRu
Kle2phosvgCKHwDbc5CmIAKAHLS3t0uPKJSJgqN11Lp2rSn2AIPf3B8n0PzRZck
L5rRJU0eczeSxtzeN0p5v8+qJjeeH09m0iuTeelOfXW/SS4Taw4z12h99jB2N+VU
EjpZYUJ0tdLraM87n00PW5typJ091YDJc+2LUKFndHvULRYLduaaA+BH8a6GryB
UBEzZtPTLWUIYjD+9jyhBe7NwSIPAWiSccJ8Ds2XkEbrvKpE29m5pgG7ezusKXIZ
WaNYT1hRVWvQDscmQxQpJg4ygdF/UvumWHyEMpQ2RQvRMIpmijtjam6VezKwlr0mW
KmQw7Fm0Q2X5NgTFpqt/rHUNCbMKryhJs3cv5KdEGZ5LczM01MCJB06/U/0YZWPi
ozK/Lu4FvXTXQfK56g9CDTBT9ptN+0L2xyEAzMLJ6oENqFrqxaMF4bPUMRk+qYL8
dSZur2YLfngLwaS8u2Tt4PKIG/sYwLlGp2GfSH2FbDiTQXZhbJX8h5Cr4ZYeYZCV
MBnSGkMYigf+uaPOYqsBsZGgHlWJoxZGIkCHAQAQoABgUCUwUwKwAKCRBcmKBD
xxbqE4XRD/9WSbl+nqUnRXLp3/JqUnD2Z4Xp27UVWHDhPvomBBFheT0N93VyC+aM
70yntIOLDAqj4Im0r92K0sGYREfMlei4TlvtGNgJEhTD10KYC0K4fbXjLOPC/sK9
nu9z+kovT3LW4R1DvhmKHq5YLQwUX3yNAK2/6uUhhA7b6XhVIsnKAXDBHa2ymw/q
iw5YDpCu3N+gW2Vx9Ltm9uN2VeDiI/SdRPH/w+LOPEdu550rKXxK7xPHVLR7eABK
e9rrN2DNurNvATdmIa50xe4ISL+PrAdKTBWt0dvSjpoHJNCpx2vPTBw5anlpC4Zj
ozXDj35K4pXja37w42qmSwBFrdHPQAQcXmZ37ozfmcQyC3gKkCuibmoeZ7AbJmuP
FmfpsI7L44zBLrvodGoRMerqsW2QAf+9IFhyEvDCwln4ik0qhuTrtFbYdRGVLYel
Y36QAce0ZJjVdfspK9MCQH9GecL8bIqSCKxLlyJnoDg0Q0cKPN1zTyWUDni0f7Zk
njafRT7L+3fZdm2VQE8rz+ap6ZGq00M7F0cmKoDgVhN4A3WgEBB65T8aMkuidHFL
qwjnSe9L4XWl021nAoZJV9z6l15Wx6or80l+e63rd70k8wC6cxAVtJHo4p4VRT5
7C01MZH4Q0vU8HTXh/MBYfKwikbP5sdkejdyNFcBgMTPoTvEPwL2YkCHAQQAQgA
BgUCUwZ86gAKCRcVqGmX0x0JpAQDD/9VJkjJxIh50X6pgKBwAIEJaRIA4a298tv
flerF8F7Cdf+4W8zw/z6EpHGUQBkzsrPwCzHaZ92cCrjeD2RwIXm43wEYM0px02r4
EimjlljKbMBm2GgCQZvcXgU8d87y9oiiF5e0cFk0yMQdx5mH0t4qGD+mh6JLD4Ide
qZwXii1/lqh+Iav6F6qe5L6zoLexma0w5qsJhcU1diCsLuLMAxPcw3012uJ+oCcJ
86JWeQudcaSjnlbTm9LhVtGAuVYZfgs8BKkIh4wDnrigr2mgDJWeH8qZGwQ2C2Qn
/4PpBu7EY3UFV7u3D+BmTtWRA2aFFZd3QRSS6U5WFSIugLtum2JJCRAqvcTaZLsr
4Crd5cF7epq+arPREpVexahen60fuGzQ/7wNeR19X9t5nFPdIyhRm9+frTh656D
iz4SLApLABxH5xeFB4i/KoTkvL9xRu9p2hw93thkkFDodksy6oKHNjXb8U6VyG3x
T8uJW5dG3FPGzHeFaVgvnH8D/pwJ0iuYT2Bb11Vk3kgq5e1t59CA15ue887T/n0c
DdQNKgnyNq5iw0ntEYmeCHI7au/NDegJA1Z3a7P+Vr0ZytywHNwGF45XtfoTS6fL
gRqg9Q7Md6RDaQGxqfE8ycvm0maV6Qg+0Mcy8m98Un0K0zZUvxojPCGA0H9xD7c
wwZGf5QrcokCHAQQAQIABgUCUwohdQAKCRAJLLHuZTowCvsAD/9/K6TR08pkEhXo
uvG7oC95cM6NEI1SwPq+6CzsMRpcrEflura0Un1lKHGgJ5PwjFocL3uuwcMHV1Dc
vLaYan2CuLVbnDPbz3la6ySACbki4xdCvWQkjJqYyw9nlmo7aW1fXjdi1wCDHw
SRc77jw10C0EacGNngVwZxCTv00UIZ0e84vIGsJXKxAV+CQNZYr7cke5S1Ve2Kqo
aPZTF/7yiKWPDsLA9gUer3g9nRobdGgs/IjAN7ofETNYrq/hZBlpWvgQqCe3jVfK
uWbFsv01nWb5CY1PjELD8yL0uw7LVsgRUQrpmM56QYj+H/eQtX3hLfuV2l+cv/Q
pF2LhQzQkFvDg01LUMHk5LcBMGhxtopyknvXgLPiFl4RYio4Iakc559E106PF2
rF0huEXNRoJnoTsUtHoeoKapKdtpEbLa4R30hYBL06s33vENreB9tQkqL+nXPuT
3Fgjkhkdr1zU0gzINGiKgfK0kpfFMXV2Md42ae+GIwQNTCzhwexE5k9H0Wnkqu1
nUXJA6YgT7VZ0JJ/zcnMtPqdxDFD50a4IXd0VU9r01Ua8Xpi5te2EQph15UP2/gR
64vdcKEpVYDDh0bioYy0IwVbQA+o1fkrMgiRXuRi1sTPynrrrdVAsr4BH9d4IEG5
9R8sGrFFkxbwQojp1o0iQAUbyecIYkCHAQQAQIABgUCUwta8AAKCRBe1Qk4pY0l
pJGZEACFF3yITWBMh/NPSH09u0+ehxghQEUEblQzLHFmC097YnHyL94SuvXDJ52
cS10ZTEc7GMLtTcb22W0QkCf44T0irbhFihX+CPRec8krAjc7hccuvLTV/f2SxyV
W7DxRpz70TfgmEEA807iJa1tclZDUuIS69KyW46j28k6XQ08UITcDChY0TyoytdJ
X5faDA7nK70X7LZGttdlasuDX3dY7/gVRYJJU+wmGV25lh1Exzxag1ks5jxdcmOV
HLpp4bd8Prh2QXvN0s6vmAebEcIgmBmpi0j1/FmSyYMTRoK8pe01jVKx6FnbqP2+
GEWrVEg5ZnNYCX6IT0L2Nrdj230hDwB7vlqz+pt9S5WgaK7FdqCvJy3vost9aAuQK
LDxH5mgUHTB50UhfNGxV95qTUWfYp417HRWZp7LM5XNQMcRfnTbWQeNeurfIr8Q+
01d+/R9tELpUJ0SvnrGfUbVG4uj20MbQAtZkoBGwpw8zs/wbCLlTJn7TJume0ZAP
pEJ6DPfoqZ+qVIF3Jr+Kq5Vh1tyjWpuYix+zyN/jovvCzW2hYQs7puvojqKoYURy
3dfFRWEG4LALBTUFSQ+McOC7hzxuqRQyvjKYMp7bwyBUBRhDn0Kad1P/Prh6NBia
pAQ8fUCysE1Ybit5tVF+l5lftM10ynjAaScff93wfk7jeryJA4kCHAQQAQIABgUC
UwzgTWAkCRDbPna3IpeL2TuD/9VAEe8lyknrsQu7c7CNB0GzokP9G5qniwq4a8y
NxlLFNam6SqVkbZc5Cg8lrbjV1qnBlSF90bqzKjF79UhgWfCByZ0ezg4Wct6Ra2
72nfPbfR/Equbr/BqBIOA07/eCHEKqi0/7Vn9hro+1iBziMBN5gETm00gj/Vrc5
rzoRYFB7RKYG3gP9hLnm3Gwvstn2uyt6WaDBZE+180amTg024PvuXpAne9c5v0S
eKis5Jf11z/l4Plmx9h68XZ4pHPAe9R/t+KCLRBUlRQn5p/xLXk/LVvLa/N40tf
Td6Xapc/vG75o3WzBmL5VY1rr5LcnGLEj15i3ubt45LpnFSu150Wh/B2rQIKod5G
1yN0sJYBGN9eW12Axo4V7NTBDWZfVet+1/osDup+k5almdrGCBQDC70xh0wZx5p9
yLJ7JmQbEa7jEb0M1bl1E+BKuEJN37mdrEuPHRXHsfkqLF40fp/zogxFCCIMwata

knL2gGP0ntCcX3KZ3jgMeaE1T17wBvC6Yz3yZL32behydLniUW/KuTzSe3QkAfx3
YArVP7uXRPfwl4oXu4fiNVmGulKUDVXurIBQJFmgMDmWz6qGUg37aYiNK3vd7Ik
J60MPVkeTkEIXSGDV+7cKmVQ3vGB9iIvPMI/LnlujHhIEWzP0PpvdR5BkxstmsOm
05r0u4kCHAQSAQIABgUCUvejWQAKCRBbnqFhZpDPLG0PD/w0W6wn0q0qQIUy4KXF
fjetgBzzmJmaaQzmqJWmBrn4RXNlCny1JfEQMKX5IXQN9K3Tabm8tLC56yHfSMiA
7kPDxSu/6Svv0K0hStJpGYFZv34knM38vgJcc2gF2w4f0Db1sRCm5xLvuJZMOMPP
YWqrBwwgQiIJIw6wtmkXJK8mVTy6zMonwpy2VEobC3CzuS40nYrL11gpNEJW3S
4t2V0kb0DVZu8CB3Z5FazF5Ljr7tupqfi8Q8xysbkh4CLhSzfh9dsfMqgYVxBbxv
iT3xPXrItZGozRfFVoLk0pQkjtwixMtWV9chV5KkPMke0hipYh3VKbuSnq/E0rdY
0dKPTGckglK7daUIdb5AFNXjal2LRsBmi88FoZb1SsvBGMcdxvXP2gx8BZc44JV
uSqnCRio6RlinEAXFV415g9fTCBb+QEG5a/I3C4SKmiCHQgqgdwHAt8rNQFagx6y
f7voEQzc/330mkppQxS/IQM0wpg015q4T9ZQIsLRmeT4TD07w+ngC6zefR07p92i
pjK10jJm0nYNkEhV52IFQe7BRFbnc9rytQDm+LXLTW4fd3Tex0g586KZ85puJil
P7i48mo0IMqLtgXrnZzShZmf+0YtT18KKqo0tWI9/u6iWkSgV6kxoytg2II/hZ0
5Y+yPu/7GgcPBJTHq+C7uIUzzYkCHAQSAQIABgUCUyGcggAKCRDQsPXjGtuBmu50
D/wMkFKgU1TEIHohBxb+kI8H46UHjbltPmUyPGTWwKa4UGi4zdz+fJ/YSI5d6vfeh
yb5tub4tsGkjjjPyISC8f8rp4+0RPSR41f3No+vwFcmXstAxkv/sYrrkPFL08pms
P7LMO4UMFaoIIRyLztl+oTSXFHyu42fV88a5w317AbrKEUD6L+LBJfArqt0VHcm
37UgkEU28tqCPuhgrQjUig2DiKwdAh/rWz2t9jNapuW/orGwbWUxVams6UvPxANE
9mvCGHT572/V/hU49kAT2XF+VUz2UApDiiuJWdYQBJcaE2X6voZTQEr96BevCIfa
TJ1c0ki34NwjpIVpYIXkRYqGD/wXPJSbw0bwgTkBRBPStJaiSjIejU08EfhEygpp
RPQq0a6JCEGHPudZAIMFVPS0S2W40GRfi2zG/QCspc0rW70n4ojqzdz+UrJII2PCQ
xWq1DgmThNrxG/TSMoLBCPVYeF5lVwSwhgzBqYYSZp8zrPrmoPwLEqPuDFXcdgBf
8tCpj46tdsgzmmS+x0GrUwZnXjXjIMcUY8vMfq06w+NtoJysQP2r080KY07Tu/YR
EevT2orX9kqyIbRLCUUaexa2wetF4zs4EnjT+oVJz9A/K50l5ZnPRG5XXZst1b5q
0XXV4+3JJxUufSB8m5eLzcpEYovqf/i1XHjjeDNKMGacYkCHAQSAQgABgUCUyXd
kQAKCRCRgVlnAppgSiY3D/950RjTiXDBTmWcmtyY4SLKtVpZg0LdnWSOVMOEjiCy
RT9dorTUzD7SjSePBInbrpz07yaaslFNpfrbHgxQkxp9fbXfeeS+Z1R+lfQyi+Xh
Yj6HnokBPWFUDEPHLL5oapXEyhtVx7K/jrV83kpu7nI4HHaHHXTnt35M9Tw737Sy
Zt42rKgJAMYoeW70LzL+oTSXFHyu42fV88a5w317AbrKEUD6L+LBJfArqt0VHcm
AEcbnxUmhU0rlqCwqkx03zJmEiiz5MkcWEj9repxZuAtNq6z9sBRhcRdYRxfERv
Mw+IcL1PYTnbXyHPftQtdl7wbglDTZSKL4EnD/KrJQ82aEw1+zNyJb0YkJSKxkgM
ALQSuorGgNstXf0u8UKPDn1iDUePplVhls0b9a8d/R3awfXY4isnTQaBsnMjeuUs
Z0tY0VWFGgJr3AmuvWFeG7mH0Ca2c6hjvQRrcftGnCLWYDm383KfCQRntXtSkWw+
h470sQ7astZM5G1GU8r9iqR/PsGCGCnCW1U1L6HZbFBLVR5TJV9E0wsY7jDyPZfR
j/WAK7DgmC8GifvLfx0Y2CgJQHw6xYHcko5busJIXDC0BbC/PQ/kWAV6a8Q2zCxT
R6X8PhybJhMarVf0jYQdVHNf3sL/U5NGHbDPFUR3v0rRucG3HiRCSfUpXfDGFLOP
eYkBNQAQAQIABgUCUznFBgAKCRAP0F0ny6FmABcGC/40iW9VHSzI86sPUvPJsbnz
Y0DoILZeqUPzaErBocNMAyqEVXt6i0k2oSt2gH5rk7I3MRmRwo6mjXN6VA4dd/WS
ANlekf5JbzYv3+lQQVdm06HP1x4oBMJO22fnEXBDeQprcC6mPL7nT3NKip81Gee3
LjrecTEQV0lsJ+QunGgSpegDlwUfrPNgQ8Q+A7I53s3suPkv5qhyiFfruzNKIkkm
CAUtC2Wxy900EzNqDhqqAHv0NbCquVkbV169DPnfYDUjXvaGVG6uloNuZyidFv
2s7kE1MDHnEEblhWo0eaYd4rmj/nFHig2P/EyhRAI7gZs61EhBMfLW6/idvqntuJ
E4IAKsvTTYByS4udRAhrDzF4jCZZKdbb9dVg8KzDZfElDZxw/10WD3KvMOZZET0R
QI6xm6cV/5Uvm5YazMC+3tLrGgQYsJ/gyV1DFX8mBeL0pQYwTZ/1Bkt0ssX10Xb8
qWds6xmvVkg3LCEPW5EBZL+Th0fUaAutCoRB+GMSWIRgQQEQgABgUCUzk0hAAK
CRCBP+g6dJdIjKEyAJ9J9trWUwi4jCDVcQMXfzAa8hNt7wCglvR8KEqtZQDvSyTb
bQip9EimgWJARwEEAEGAAAYFALM7KjsACgkQo5EtdojujjyYoAf/R0E049JNCPdW
7+0NyacQDefdpdy0pGBIiwI259MTZoMVS+48IU9gj+Tr9ws5eSAnLsVu0vSfbvBC
Dxks3MJ+NvYTWrz2tLm/EiHuhmBaeuzr92LpAontATVCNIwnpLeZXtEEFFwzwtuo
MUwH/fH5C8dThH2cTrdQvLBER7EJFmUjPdfYqLx8i5SK3d2E62dEYzQMIWLVlxB
avH/b17IWKpJnd0daThoVo2KFacQfzDK05IKcl9Im87xWMJctI8JbCyMwb0kIrx2
g0eBzcCPiUBfoznCshelx5inkYMeCMS5H6rU2YiIMsqwnDaR3m9Nie9QsPt4rRA/
3dKlePEceIkBHAQSAQIABgUCUzwn4AAKCRDA21Xv9a7zuCc4B/4ra7c2E4xdStSw
lRsII4MG1YN8E3hPzPfpcci6cqZvFZeUjM21pQvAPblyCBhzrdfhm/HY0YZ4wWLL
SKo4/TebDRi3GXvtj8swLAa4VX10ZyuPpXjCYm44qEvAGnyyMF9Gx7y/67K48zm0
P1uzDuhov6thd5zoa0rIq4cyZdebyxgnJXIqbA7NwbdysLNxg8v/pl8j+H+J1wAo
WY0dUjm3B4fT2UBfml+d+oFv2Vg//gup4AupprFkJvgJwTy9HhEJae69XQTMiIRf
hkDt07TbAsLPBmAkWHo14wH8+o/gzi7s/5ZaSl6LZXUHuvirtf833DhTZ9aaAtL
bL4nvSkWiQICBBABAgAGBQJTO2LqAAoJEDRj6lpRipxlvGUQAIy6Qi+WI2K3qYRB
bfB2H1us5rC0K9skY6L2aI2rCh5WKHTCwsNfpJ31IR9oHugM3F6Uyq0Gq6UAL/Fq
x0BnAoaRXu89U83RhAAV7Y0JhsgBrmKwMzmf7WKKpWu0Mq8I32RnL0Ka3sPgNCq8
K32ssT5phK14gAlqnkvAQ90fRuzSsPodBJzx7J8DITS4Bd2NZKiTnwi8Rcdbzlm0
wtiM6yXb152vVTTofenr/C5BAIyRlPkSdukzWzhp+5WEapcm4K+vZUKHvzseIoqx
1ftj031T6gwh3T7ZmIuWVLF6NTK0kvEKvQ90WTiFZ+Xu9iyMxFvbtLxq5jzeLLiB
LNSFCZJZKpwARv0nLhX0dh3GMfv0EILR5+ABEtT+vQv62lrbShWfaEPQLJ449R8n

VNs9pNu/Wr6n7nLsn6vvyv7VS/LzdQPvdP8sb5Tb5xuUrBw2nrBi9p5ELxK4d5sm
Y02LzSek7+BPK20sMPXx2vgqLevpaFHRx5dLXLyvZ1gKHqJzR3oi+l7NyKXVRZoT
uknmTWG0xoqQsBim5qAHDmYAJYPzc89G2l1Ut4uZ33XtErDGLkDkw0IYGZuAQVt
XIQ2jhwDYC5i7Wlgz8a5ac/yINyAq0BnDnudx7CfzSHaXD+mOY3CQFQq9aU0v068
QSEzfzyZT9be1VsQq0dHsMtHRpgLiQIcBBABAgAGBQJT09xeAAoJED0IEUU75SiT
tDgP/0AzQNUrDwVXgeBYGd61gT3KKx2oLrnMZg1VSWiNPhA+FZIjwSPgMlosvE58
TtC380frD9u8Piq8d9JX7i7YlTKCg2vYzKPs/gS8pSc00u3h0Y98vTby49TGo8zy
Ar+32Dtjh22Dn0qaZwydk7d4/WTE5dHjuGM9s0gsr4pAV72GxboRat7IZurcUepi
8Hr0cr8KV0Jip3RpbWkdJA06roufpJJdIZ3RvGKyk4z33MDmqwFwA2YfZ9rUwGALc
+IiEUDM55GR98MDr1TmrTn7bSRPSnHkQbF2xvL6+fpnkGNc+kGJsA4u3RVZULrk
iDFlu9RtTgPEIKcTopIADHCv9CVTV7omW07MzWJd6mwY2G1krXmTtLU007690
9cuXjKNSNgFQhXlJateG/wARUto42njagH/Etlxv5yS0gM7XsnwdSDzTRAbv5Wf
RkLt13X0GoG+pzqXydyPgVpus//TZFUSD/s9hpCx3WZ49gh2gpQyi7IcCfojKoeJ
7rSTrAxoREC/PCcMZZ00UvTJsNwdHrTP4Q/TsGlnlTcEfkBS+nNqAQ08xI8AgIv2
GGL0xR5KdJIW7jLLfyVC1IKHMD17nfPRFmuil+QZozSovaJYKlgwWTWesEQ0nq0yA
VQfbLynWsdK7DKPMPeD8j1yq9wS0rTUzOMjLzCXKWRQaKSciiQIcBBABAgAGBQJT
PAMgAAoJEAa3Y9UVMm6awegP/3l7Lp2uNIJJvmaWVNSNW+M9CW0FoDnXI55S1+vc
l6HlMdIi05aq1b/i9/1NXB81cuKxGkRGMYGwQ+oBEk2W1xRTI0sdKr4q3FnzDtIl
/cVxES7QPMppzL0EIm5aRRZ54M9gm/Ywg7mSR8ArtSIik/uX7qAp+ayDv4DhuKix
68ivojmUXoVk2Q6Lfx62GJWXI6K0if4pcRkEEoYZ4iKd6b7zjtkMBkd+tJ0yy+2Y
59fD/VjHNSM6RFJL+4NN53e0x0ybv7yJ+9U8sQtlbGu+Gz69E/WdHtJCV77bTqD5
y6m/IInYYb40orkAJR98ATa3Wcg/cCSY3qJff59kmHTD9sY4xoc8r0Hmvy4ZbIbU
KQzQ2zIZ3sw4bJQZA4C5d4yyW06Rk1jyFsD2kbYAWJdipmtSAj8nS0p0AQG4KFfo
Yw0xhZQ8W9L9FgHhI097Wja40Pp6l59aQheWxsMCLL8gdAby4V99qfftTRCNxvp
3qZt9CRNzdShMkz1ar7tTVclwiXNvT1m7bHtj3rDkNq1d1pYK1uZ2jcm4Pv0zm0y
+Vct0Q2FjQ+aGjr0/rawCsuZwBvzRSg+ULVxCwy+Q/Uxy3JkbYGWofl7Ig3iyZY
ODs4q7gy/SV5nXizAGFMy6H6/vgOapFy/lQb6xC10qgVP04uNyoUVLrBvm8usj8D
0hgZiQIcBBABCAAGBQJT0TSHAoJEDh3BqJpm0XEJ98P/2sAHw8cwp2Wa3mZvbM2
eg0HneloaX4P60BG/4utzLwfHs/kiKECN0sHCCVsVGfZp5o0qirVL+05xrrj4SCoB
0gXurkojXLTedJ8nNRmWMBGgNvoezwMY76QHKM8Msmv0AuUBEKW/t7lkUujMRCu
2cCX677lidsu/0x4zD5xcBy6MwcnTM1DjEYG+/U2/Go+wqB5G4aa0tRbnQnvHwLY
FBq3nutA43/wEQk2HNYzurupGPNhhXpd+9L9UJpPvvPLemsjLuhwbbDBZtCOYEoU
D+gXVLdWx0MnSkxdZLQH1TaiaBreiSttsHgFVKJHTELUuSaPygFqxUp1QdPQcA0i
NbWaNewL2IcqwYTH3rJrq4bKoKComyWehlXtTetF6ftCAhpyDkVcHoygFD8JDG/
nm5qZQXuQZydPBSFQBPBrsj5Qv8z64xLCQH2GQg80B98FWEh0A4vtkr4Yw81WlFm
hAAMqhjaAWhyE9ioX0pmk/0JTluGY6AwCCL0Qpxc9bjvh/bHV05QMIL8Cap4GUPu
Gv8B/UPC8F37qwlGqODNtBCPGMbCtz9cK6jzpuLP+g+vXVm06yGqBZiP0B8SWTTq
9dUbJ9BIGUpB6U2fz5ZE2mPyjtXqel5Qn4DPfaliocAnZsb0d7+0KSc5I0JKM3wb
LBflq2aptGkD5NcmfNU0TyPxiQIcBBABCAAGBQJT0457AAoJEOdxAxmS3XuzXiEP
/R05Jhb3bZCa990c7E1I6hnnI31xFDYVKHvKMTInPIdIWUX9I4dohPx/yjCzn83J
qvz0NaJWFfu8ccgip40vDYxERqAN1gTaiIewcgWB0y+/YSYk8lWmVnw1JD5LHNC
UT2Ucb8cuL8I6ftvv2LQIUUocAZkqaHz/sPMEe63QMFt4n56hFLDhYf0wCIFPnR
9zDhJwUQdZ0oHS0F0g3sWLMKF/Qaz0jJKsTfjtvhLDSrgP1v/udZYGQSCZV7YesE
YPV3Cn+0jn4cFz/ygB8bneVqjakrgDswP37TtI8Kkt/qvtEaXAN9FXiBUxbYFqhQ
uo0Ym6S/Q8Pewe5wedHt9S4yrG/KYIt0lb4T2+AiKurhlBbaGPrHq2xfIGV/0ks+
ibbw6Q7vqELBpGlovfXa0uR5DX4LZnen5MEwfpURn0YptGk0r3i8fPzoQVLdC27n
8z5j55RxCnfXm/e4WmDzKXhIIdjAfumAAeMfPoUxX4nFNIN/2nCDBpeY6AazWkp
vMSatHAGal9a1wkqorFTf78zJvpRnahp+gU/ZfIQh+FKZzZBRi3thCoXEEStLqe
tFZ19sUch2oWLL+LE/hy0y8QdTRLEXRrdJxw9S+rKaKlW0d8Q5F1r0EAq6MdWiuV
LdNXPw9sb7iu0Wc6b24+vbN4U7PCXibzsCEmBipf5CfbiQIcBBABCAAGBQJT0+cp
AAoJEDI40Wpfc/oYlagP/Ao5+r0tx2K9fHfr4tYVvyDXpCI48BmaC4R8TQeuGcQ0
9+EosQdpSfFGT2Qj520YAH9fWUV4biqau88bDyq8pQtQrnz0RAR/HfEWQWTKsetD
DTxkHweTpwyL4VgrF2u0pYjCoFTZnL0oBK0TI7RpUZyPFL1CcXCQbDYpATtMqYaA
fkKEQV8js8RFodrvnN++xh2BQmu/q9c0Zupa8CNyfw6ZsRf/esVTOfdeqTuqsUW0
lwW0BG8XogRN14DzRMB7i2TrMnHxliQbihQ1QwLbnMBMmUZUP0swpCtyavJMmUPz
ciR3jrv91hGpVpobjBhB9xwDh8wmIAP3Rh0PD8pNEWewled1w/VEX05M6JWFgglu
DZojX0tHxfwDfxmg0g0z8dmtxZq7JHXzBcULVce3FPTUQ1g0inuYrkB2MXGu+yr3
hAsg0oFVfuydgdspFjJ9qM/pjBNJWXRjc26bavGXvVvqh4AroBTAH0hfggQDZtS7
tK6SHlof0mD2ws80lJbSvnaMDApoQPUfhaAz2j8IlprcHZWrB0pSMvX6wJRH/F4s
dFpNBw70BWyEzE2H1AFz+Wrc4pRoMkpQg9eSmhUK7NMXWnKdyz38Dd4wDmqH6XLB
iKE3ved5zKn+Ybi+TPLa1vGjP/g9iKX9bb0LdSw+HlNtbJ/ITUtNwxknuTFqZveF
iQIcBBABCAAGBQJT0HoGMAAoJEDknjagQnmJETHQAKyhFDVMBXR/r4fbkopZzQdP
mQwNgBpPdhr3YQHLQlQ+hUvR4Z7iy7Yj1PzbyE+1Z/oLP5ZNDQar35wApPI+oWk3
gbwhyI1YHdt40u7c+sWyosCs1qSzcLTCBN2Ad6F9Qz0NEITq4YB3/5gCymh4sw0
KPHgo/vntc7v5WNYPtzrscwMkpFa5LDByf0sPwofuAZropVNfJuMZ6zLg7AeV1z
Cg3y/ezpBpLbm94RD3scL4zN2KVKR+ftVRQRCDs+DHFgk8Hk6rLtsPd1I/+3e8

JL0N0GiWYsP6GmhZQXv17SKrGVGUUWwtc+kx/MCdbBbwSLRPdf2I0ADR57LkKq9G
ThAgg19pet/kcoQkHx/e9cFJm4dzv3kr0/6KwBA008doTNJjZczoDD6AieGGGxso
HG5QCYSDYJoolrFDBrfzksoybIDTfPB7mQUu6qIPyN4KFwLWZ9LZPx6jVBsNjhqA
te3KIc8vPBjLySqnU0ppUZF5P9a3Wxtg0e3LnjD+xlCkQ7tLH0ENJXQXa0ZZZ0J+
yqIFMsWsZLZH0oXvYdS+0o9CtyTmZj1PrFLsPm0RPJW0G4r/UIXd7vkjI0glqTB4
N7BH4jng1FF200J675v7apLMX0hLPC031wLS7yIu0M6PqxdNyHqRHb+Pw2Xc+7gs
mpRIOYdb7N6zo20VRLQIiQIcBBMBAgAGBQJTPCbBAoJENbvpqxLENhHR64QAjQ6
sA6d45H9IgSTRkfwS2qEiRvL7DUFO3NUuZ3LWeH9gXQKSMwVAFoH+Bz27v9Gx6YV
9t0e9rTc2/dfgKs/tP2yKl6c2ozLHK+pJ0Vo5vK7/ig9aqn+K/BOGZ6VFDPBpoL6
iKKJGhh9It+lnea3zgbHyXffpkPYCfRc0P93JpAm3NFZSArYHE4FB90AJZQBeVm
VbA7ywfMd9wtj+k2ihsFap1+HwMymVenLsTfa3L5bILBrB5c3e03h7tJyYwcdZF0
Nth1zCF4sA3LXqDBUjqtAQQUQnMqKRF5Ixl3tKBvuhFgp8eeSi/msGRmPXb3XG0
IhYk7ZT3f1AhA0yUnHpQMG//5+LLBie1ns+wdkr+nF8sXyh85B7RDRPQ+Ku9aRBV
cEC3TxHN8MLKYt2EUSWT6j2jJgVqto4YdVprMN731UX8z1sJPetAMYV/6zG+Iybv
SlKUWHd4/AUhFSFj24MJ+xdEonvc+MC3EbYLzXikURJrs7o4XrbjJdC9PWrLK/yo
A/1yWDFMNAtwGo9XoZqTh3jHpfyEi2pBwuBYTSjxPdicQcgSXTdgBkswdt9WwFqg
Y+HiyCI3gXWHLpjA7VPiClPPylmeIkD6a0WY5b00e8LI0yxELLpV95F7Hy/Vqpra
ruXtAabTqSwfzjAdaj/DjxEI3zm2mFjLzsoVgT9iIQicBBMBAgAGBQJTPAUAAoJ
EChDuP+0o1VctgAP/iSkjPBpaV1aaPyI7eL/kDs3nzJD+LlVdya60tBtgWQRHudn
YwnWM/33Tc+8w9takuM09jQigFtymjN05yWL2qH/ZTtqjzWDBVOK+0yWqlxlgl7
/nKoMNTJlwg0ZITja9NAI79yxPEmya6e8oEz0vmepEDISrnbNn+zyk6FRBwzAM
sVCUCypve46JKdZiUv8FmNaHCxVqkHfzFbEe0Kc44c+PkakGxqQeqq69AfGLxKW0
KS5dVy+i2+n6u016yixA//ggQ01/PYkr+r0vCn+75uG9JghE6PCu5fGwylUz24ka
RQnXnz857HDxhPx11Dj13pjHwRo3b3YAWi0/13G30GqSse2QgqD5ebKbXaCDLY
B0LR0xjKzd2vfxNRWAX51jvXnErQcHMZcqdKFNhze0XvP0/fDM2uey83cFjjELD
6pHmymw2tTHqV35kPIzjjbFayNJMEi23JBvtMbEk0nhuxqxst3D0QE/QRelmNS
3uLb3IzZGTkqdpHZFVI2svvvZcnwiKZEkiqAim8jXRnd8QhivTxsQGpieNirwlaJ
uyRiuWtoJ+C30osalylbRfFoNi5YEQutGVj963a/ahN+X7KxETtrJwPdmLpiu7Pb
o1QWoTY/hi8HExyRAiGM1gDp9fWLM0QpARM6JpIQWBFh+/J2bkuN/XHL3BTXiQuC
BBIABgAGBQJTPB5NAAoJEGAcV4sYvqRCGXwn/3Pfl1W479nPH/fcTwtfmqXyLryk
GRG0Kx/Faty5QoGN8NkuJSbFuykPjGpiKe9PRpjUSdMWBjzrjkENj8+Purz8QI8L
FinW1Am8W4jGzis2AW9glVwKuoaeVcsVNJSVPBlRHdQnu5T1I5B8jh4eanzKshMK
GCjuS0oVFRP9SXXQ4ZmMzsv+k7CLgqzVIEjfABcM0kslrzqMCxBgp8p2FHa3sbOH
y61535SfXquYR6y5vDAybwMv/Be1a06gmg2d1qqnV/WMQo12NLX2UyxKYwB6UQ1
deTWfegwIEopCSDNoxNokqdblKxpjre0fQsQl4sZa0DmpYX38Tu60ZJLZoMn1u1A
TM7icGBDbT3+0lqfLLunTCaznBXSOPOmJwGAes0LQK0ZFR6wc7Su2qWcGq71gEjJ
ExXJW/Y3g5m15KoPiL0at2FIpRF/189U/7RJOPs7m/5yI4uFM5j4ImSnP1nCKRDF
Ryjj14dpbewXbzEGL6Zn5EFL3JMIpIIJSBXnXnTU0ETarVeoDrQ6TBeuJneFPyho
jwu+G4SIjs/4l0UPQ8+OKRQ2tCq4091jr7IwD2tMIeb0EwefR8WvVPrch03hu0+k
ACsfhFFbxgoqTSGsDneIpuuNtksrcVNUAWmaci4yonBID9yibDoNM/MUoJCFBzY
JKW7PQHtoIt8dfhYgUuGLQUvIUlcmjMY5XkESq0NQFsbwsxXZC2D3WQ9tjyIAPz6
1kg1WQc7ejQ026JyP8s6NJUQMTkSuKu+zbLPJdI820NBPvbbhq/f4DpDr7HR37Lm
8wra3fzy+C9l+HV1pYHwU30B3U085+bdF6967ddrBlhd+oVkrVwCv6UnaFjQoJ/
RtJ5B6a60EKknQ9fveHY503h4QMdyz3o/BU6KgiqEz2PLM0tLS4rMQ7vHrEXv7f
uiunUg66GTEQGGivtdBMArjKXehVK0FK4aG0kVpLuLampcxFNvifONR1AFV6IEFt
GyZ7zPpM53EMHEyZUA5LeKvrc1Rez6gHT+0o59XmMV36Ni4B9tU50BNTXL4Wkzlm
qYwdbVU120IGA4qKP3UZ+cFqEljxc7Ro0sdmCV8SSM6QExTKYAH3yPjnu7lyIyqt
sbDhFonW7509I7Hyhvc/JYAkDoBlIKGhFHIAPlChCwlv0A5FuL1K4T58BdpzdNi/o
lmQAWrucsWejvZC/D7/ypVmSJYcUk/8Xr+3mAnD08JWL6nM5UG/D0roE4MAS9Evk
KYjNYWm6BiY2RhbAZb5hbYxzQa0azRLscRvdEQowZKEYE2I0EASPVQAKMvzM0w
5eLuC7pK3kwjKXL69mIPD7CpnVEA2/9byuWdKuU4+/3NNSjmKHKEjJ0ERbVBAZ5y
2GIZMvAXEob0EPAwYqGLXzSni68LEM1KYL+XuyD4w/HMvl0pwUupHHLXiDEZWFec
6CrHVkwthnrqFql08RbSzyGRYBpHGio+Md+GRsR5kbTkmG6KadWkimCKopc2Pc2x
+EYhEtHH4U5I6v0KyKWh3ZFRmG45xVkl00ph2U/qXDK+6SLCwnFwi4IjqrK88j6C
S3N3a907mwllz9hWpkpVnhThz0jnrD+ruoo0GuIZRXANke+09Gut/BqcU/SMLxUy
g3IPRNZyDUQ1u0+P8w3zZFMIYmT1zmVac00PBg209qmVCoHCNGlKYhdk0KerMF0
nCF7fNbrsvurL4biQIcBBABAgAGBQJTPWKfAAoJEN0wdfF08Q9ww6wP/3mi8/s/
dASYN44eYS77KXxPmtBpgf7YT/h+56h+233F4lK9vT/EM+8tyFc5oz9+66vVp5q
rbkWgnwo2j5WvbB0F1lgtbY4CXc0CwGN320Est64cUonplSs8vASrq3iEJC06KeY
yo4fQtA2Q8pGfGzc4iYy1VDn1C7Xu+er96tweoepHYDERGIcR2unBdj+SM2WTqfF/
owajk4TrE0BBmD6Kmim3XJjg4801U9jMHI7as4DlZ1yPpjS6e8tYlkdgEXn2U/xp
vzDa5R43t3CDq/w8PMvsZaUxSyDPmVc29i5o65PDRemlTILi0DY9Zs7WYVkw71js
pPfw0h1FSsp+VLEw96DTZxqopA4jKp1Yg0zW4gMzo+IT6YUFFw3g4WXA8Y5sEmd
mur1GQXMgd5SN0YFooSbo3utHyp3spC10bsyUXaW06XWdq1yMIhQ2s8u2ftVQhDd
JyV7Xdu4NxbkZzmQ1eLg/uNKNvivaGTSomZMpnC1i0ns2suIRqg08SVufNAZUCo
XSfCUhEMYCWnRImq5VCIUUPAmiFoqDwclt99D50R00Njs+8r4+VqVz606MQ1e1/m

SY7C9mZkqGTS9F4KsI1NLs6ZTV0dVB1/5QEYVYjS2klWccN30QpKNVzc8Zp6xmeM
Yd8Npk+kTzcmYfIL+nhgnVLtufR/Ko8AJHdmiQicBBABAgAGBQJTPZWUAAoJEnt3
4FRnPs/SCQMP/Rh3xTRfho7pXkrh0I7+eRNNglGMUERUEa2IMFbCCSZiy5dpaE2e
NZt1SfmpzU+uk/UjijBgFfywB0Kx73lqxghSbnPqWr+/eQ2BoAWJ0GKgDd+wYcv0y
sXTTmx0U7yTQLAflJpK99WUV/CqlvYIi1lMnCooh7GfihsXqkp3xUnHqHmdR2fr
kht3/yrHK3w1Z4A9z7VlknNPHjTe3x0Psz3CZ4UutNqyzBT82SGinFk02rGdy3G1
GvUhXvA/iXUACheLMT3vHFnAXZ0hmA2fZ09BsFc31607XS2FDmdTBuIhX3cG0vEN
TSMjVFAcaSzdfTghILPy0s/aXUa5UGfWvU+evEWNFAEInvwz0TxTLJoQnucJ3SMQ
syo8nouyGCGQ67lxNUfvHc4IPEhHqI65SweFtrJNCd1a1G5YISMJiBiWfPnixBGi
sOhg/ZW/8+I4Ygte1B61lHrx6LpwGg/EbzRHSGu7xr3f0DQktGHULJnxCCPCG+Sy
U650LWHIYqNrxIQ0cWxp0VI58J2GQwzj05nNA13Mr4c1Ja1jUzCnp9Mb/2x/sSVh
iifHGHOEHFjrfWvNJmZTI0MKz+263AAD23B8gp5ZJa6V/2xuXdt7kQfTemAG90j1
vQxmTTKIZTVYkwyfiIffThsZ8/urD7yElnx4C46+HaRWGKsWeflk7rTiF4EEExEK
AAYFALm+r5oACgkQ9xfPQkeIKCT6XAD/XZD61I6iVEbmuLWzftd6JBNwJqyFkefm
HPmhob7dAFYBAJmE56avc+cTn4Yi5kMnmbX21iLMDX0eIaBbbA7V4HcYiQKdBBIB
AgCHBQJTP0rSZBSAAAAAABAAS0NENDJGRjAwQGRpdGkubWVodHRw0i8vZG10a5S5t
Z59wZ3AvY2VydHMvNkU00QjE1MkNE0TBERTI5MjVcotdEMz40EJF0Dc5QjAy0Dcz
MUUXQy5ub3Rlcy5hc2MhGmh0dHA6Ly9kaXRpLm1lL3BncC8jcG9saWN5AAoJEDGk
kSHNqV8A77cQAKXgMfVkm6hE7mkk0JhdYTW0qqvldVeK5EdctQrYXGBBQnGoPqi
+QooX3ND4J1uhdqxRyQLExzlrI5MVjGCSd9kpNL5bcHb2HZS/yewQGFyW3xAXLbb
1eS7vwQ5rrK2fuFwzGZpNtHwka4vHTv03b1hFMK3xY537dW5EdaZ19xa8y0kR
kAPtqqzaocXnWZbrIDnr02wPk50MjPUsmaMGLvu9YxrYnlrG+6terkKQRgw95ql
YfSNGv0E3gZqtlnl0aqKWoP/0b7PTckyxLClS2g0UfEK0fsmXCF9iqI8/VwqweNmlW
hiANzW5/Yst4vnRG5pCqt8ngEPBZZFtjm5Mf2uV6MwjYsm7nDcP4u0WjWHS8LW8
IB6qiDCUshoCkIS7w9FhTwJzX03w+IjIcXgITSokWJE4Jc6v0v0w+c9fjAKK06os
VDwZLvXg3fsCCf/TqpVeqvjmnQbFXkaxoxQL4FPcP+Fx5+EcVdb7xANb04JGmYTK
CIIdCG4jkrhUEvLgXjxnMBCWCFvvAnXF9eB+98+p07bhBP37aPgCOGAzLXYfgtdcS
fwaJiEf4wt6fWk1RcRvGpBDhV34hnXoRjJqdx2mKvtfAnyRdhYJxyJ7385zk2+
w7mU1RiJm84w08YaVgsTZ5s7W0T1Xan2Dn19LKHsOhGnkH0ylbhZ3NRGiQicBBAB
AgAGBQJTP+1mAAoJEDsvNqVAqFtLVAQP/0pxsRv160UAcP78DsvY9kbwJZYfaCim
cIKwhsmEdMB3ngGhiy5CviZGA0z/JxCr892Md72DwWz/I4pseIsvCvID/hqoHGrt
y1kudx11zXx0Cw2MB3TKLl3fqQcuq8L3X37MA6C10ddcU/nMQvA+TL/RA42a2Qus
V7Zle0R1GCl6xGG44sZwB/EPjQwTDUN6N9JZHMf67S0qKrRG2/UcWNR8h/8duTwe
kiNu6dzSgx5RT4D1Q1IQLIhchH++gTWAjp4GyZiL49q8+K68j20ikQ6A1lPcIGU
BQvrKCFkh2l6VPrx7P0U3jbYUNz0g9TW0FkM2gXiRFB+RANsgCpSXue0TeG055GL
ou5QLGiZFTV2y1307bzoWbM7VuQuBhL4AvqyYmkd+WEB8yNJIMHdt+DGhxurIGZ2
TtbXs6fk1rU/y3qMju8uZdcW6amUNjn5BLUsilka3IQonDg0ETBzWaP32fJd6Drx
mKrA1qE4u/7XceUhvZLrtGicpTnEtFGeRhPpmKt/6VV2K1QLt3CUKHyr19r9Ne3U
CtMsXjDDkXw0LHhqo+nY6xf80xytKz4MXDWN0VjpxM3eqcLArFT/uvVd0Nv7P39S
z4LiQ0dVVB/3IPAM5JT36Zk/cW7emWvszVvCFh5F1PG7NjQxeyNdX0eJkQpwrDWF
E6gQgw9Qdk0giQicBBABAgAGBQJTPQalGAAoJEF3VCGI0qkM+S+MP/3xLyC6DgdSH
r9I41I+4/hprY+tdknjHdVeGLg6YMj+ftitf+QwQ2V9YEpjSzcy0rfxjBM1HwL1E
7y8Hjj3ex4huId1Nu3ya5YYYIS1Vrx8rRsvhyMnXCnkDERJd5zS03x08rICP2xtx
xEJL3m0YJrinYGWFKFz9GFIAbu9JTEZ10L2D1096SjRPX1NjC+EgRlw2B7Bs9npX
U/t+PPEv6I/udv5wEHLShXpHgmyQB5HJ4mLcTcdCdrjQjvx0v1VsBFF4bsRRQ/+
hd0Lzld60gvDSZt2/s/odrkaIgrlafi8/X5L1816hiJv2roVsE33fpmn0xMIncgM
gWrnq6fmGkr0smcriq3i/B7FNwVM0bPNuFBIQqbwPfmIR+8eIBFS4DvZLQ50goHu
/Fbd0mnXCxwvyKyM1GYQ/EHnH1r4gftjzC5zPdxUzbat0pWf3KDR992Z6arQmPm
A6vd+mCAKK00Yy9p0M7xP88VZ3acZHwocDovlhd7ACmWJkZ7V0URQuP+xFhY5tUf
J3XXrinOpigNpPCn4XtQcxGR4/sEVGgw00nVv70hKMqilY8GdAnIUKSPYUCqtI
sdvyStyXUMVMVog/3+6M9IDtsGMH/QanQnfw04gtzDN7MF7dGE01HD0/2N+8WsA
vb9mKzkhjwD1jLUXI+fB9dsLbFtYA7MziQicBBMBAgAGBQJTPcvMAAoJEMet8YJu
Iu8C/JYQAIyF9KDY1Hn29m+ZooZkR05p16eVWR3aBqbIKHock3QuvHLDeGUCDr+A
zKyEJJPG+g5w7KRHELpkVcdR8CwiKL3/fnw5N28miTCxITswsNqLsXIsLb7I9ZCr
1320zj254SurGLqmFnjGMivB4j7oI5lCfTQLTQzrtt65iYlPlgJ5tdiszzppR/cJm
3rwathYRcm03100SltmfkAMyuD9zCIbIt2xnV1XYZe3/t2KowtQeQj7vmEzYDB5z
Lk7ki0qjZiRyCYnLGxioqaG5MFbk2MwYFbQzRx9R9h2uH2pkDTrqE2KLIHTCD40D
KpsfCmJb2kzxN6NhSxWU5C4qxPSDgiRkrvaF87RwxWHQUxXBRdoC/WR4pLP0UYQI
SfmweCn1EUc1nMS1iNGwEKMkKiQ18Rko7dW0txMullYe5HgdBtgUwhNWRWEVgFsN
lQJsbGWfVp3BYC09Q0jD500D0jSLNZxa3ySr9FE/NfaF4Y33dLTLsRNLGLxnWwJ
8ujDk9Kl4xzvjNMLENAUoTbut4/PsDT2DERTuqTXtVNSFRo05gCfUR9UJwPYEwe
IHI7rZfWHSnkjTlndliuxnsGigU94/MxZ+VKjJN0WAcAKx5w95XMzbyzQvzY68Ah
XJj86MjLxe3i3/EPmQG/HurkZp69LE5Gvw8PQvtQ4EDUPHzzQLDSiQicBBIBCAAG
BQJTPzo4AAoJEOcrDSSstUcnjZQP/io47D+C5/0mRcRx6LqP08FaG2fFgEdlqsoH
SNWFpSFRAKmrhTs4yVdzla7QYffC0sywxsKU3z4RdkX8CJ2mZP5eCZJux0/9XFRH
F67MQxwNk6/b7Z0Icsu1L9iuJ1zhJBBxQufMdpVMkjgWIk4CPP4YqYLRHzNu5ASz

0aLYAGeGyI540rMRaT7UKuYN5INexEtXygyTYn2bkZxCICfHXpV7LdBf55EbHfn
9FrqBHTC2iPA2o+BpMMC1BDu9bu01b8M0xIcFvnK+6FY1eGNiLD84+8FtHg7tcI/
PDz3ICUJ/bkuGRYEzD0dZs9nF1vQR1/rD49iW34J7WXMtBQ5jR0x+T212FuXxR+
fLDfparpS7Z44bImoeId7iIjuxdrf9jAxJiWMSRsvUVV6j+GSyx1k+rh109nUK8
c9/YTN/DKZgeWjenPxhuX14BQFxpQb3q0Hm8LIYJeTxw7V4Gg0FF5Lz3Iodm8vxX
uMnbM8Ja5S15cr/ku0QqcyHxo8XYjdt1di rDN4JQSQ1PPaDsegyMqhbahLxrFuV
E40+Le4j5Sun1wAtoicVTiusKLYiprArG8J0YBZAXtT10T4+tMzr/13hCuEJmYpR
JpQ0LYW1ZwUWegDKs0ZBB/+me1UCgrL0rNufZCLWi j i74m+BoIwl189bqfWT4yAe
E8L+dcNiQIcBBABAgAGBQJTRHXVAAoJEI7zQ1BCcHw36LYQAjHQtcmj c0M011X
mVTjsHFyETm7SM05L/J85ZRJFPrN6szoxjV6AFyzJ/qNTzUZ8xyG1d9hkJDXy0BQ
HlMLjCG9GEGQ7ysLLDpuG0aa0gaudX/9TK4r8BrqCytpT9Tvb/P2GENiMzkHdTUK
TucUb/vknw+UyEYzmx3uzbkm0B1E1630u+AT2q79AaRvPL9j0QDKgINJEK6z9I06
fX5R3v3zj45cDe7+acxf99jd7uC8Tp3fb5yU/GI r0iz+BcdJmKvRjHdwrt43UDR5R
ub95VUxr102PtPzrrNpIoTX33D49GqYo6e+0gAno39nP587FxJFB/PKAn5S0Uisf
I7PqnL0tGz8tgGkTA284AMBf1y3Czus2EwZK/yjX2ic6FdUf9vC+fIv4W30J4UOL
g6n+fILHMDT4xBH5QoKYG6KbF0kxfzKATLGK3Hdz8iZo6nd4212K66aHenI9GV3
D9UYyQVGMNVJFXpTjh5g92B8DeD1M1ZnCTqVvEBcUEqETyChDN6FLgh75fgrYczU
S3tNHBJ0hkMGK2nr2tnkEUAcoSQFg4WweN1ajGVKKuy2007Wf0B2M1UN2JUKC4tJ
dG5bHUUKtaPBqzwyfAdQQJVfhmGJ7Vfn0Bvc6ZuqfMKNXqZjPGws8fdc/7wt3e4
Vcd/08vWCgGcfzXXA3J5fvwnImSj iEYEEBECAAYFALM8aMAACgkQW1gkPL5QA1at
/ACfYHVYY7LATCmvmZ3T1Mq1cf2hEAsAn2S8Tu4RY1kiy5XQIPKd1t9dV4hFiQEc
BBIBAgAGBQJTRt2AAAOJECu+n327PZSX5moIAMq7aECTan+XajJ5UFd4UyhkAK4/
LsoyRrEi3PfpriAiT286tyatuXiozch0W7uiL15NWJUiTf2z79NbEaEUbWnDQarU
3ch0+ADgUqT4t1KZUjgdYBZ/axc8YEEK8flLuLa6LXTSYP6k7KSL3Ar3mKZZWf6Fp
mPGfdVmoANRzQ11fy58SHM7VceQ7w/0kP+tk+8YlJvCnNkC6hPrDNHLCBzeUYKf/
3AdiAfD/yMj9CazHL00oe+wTnv69s4VoSqFj49nX/dMKJH0paFjqzvA1LXQ8tGhU
AkWJq/CjAI/Zcftp3rGL/NS0n1u16hRMHfPE+ITGWWIKqyMwczYqPvLTZuJAhwE
EAECAAYFALNHDKMACgkQyAX6jGqJ5zzaRQ/+0rB/KjNff/gWxQc7Hu7ERvF3XNc2
dGo01GegfP1VMkxzyurH7Z0CmX7S+dbXgymy0xKyD9EUhzC+JyX8WCn0qrw55UAX
cQ0DG17TcZLpcL5UAw/gUwXAN0jxxtXkvdKMeHhdBFehSmHasploniy7Sn1wPhIs
gPWTfv/dr4GVN73MvYAm4hh+0QXSN5zkG8zm6BAkdqndh+mzEiinfoYUqoH2iZSw
xICDHBjhlJyUEA0Fr0p5F/OU0un9RT1K9SL2MGoTp48bik9n4sgBQ563XTYtYCi5
zgCSIr79a4Tt/+At101rMZNa16uBxzxmrSDH4sCEfquBKI6G0IjWSSFayCZFi5kc
YI8BC9/IE/pjCaNLdWYvXB5Md7vxs14c7d8bIJAGChrJcwtYnBR+E5Swxrnn0Zw
3d2XjMzr7tz3QxIrH81k6lAYaIloYmeUh/DotSkNotskpbw40Eajm/W6jGKL8K7
8W0IVF1pi07sa78G69z1UsMV5LIyMYoHkkpGoteiX/XlaeWMqv2hG0RjFg+g3sLj
J5+KLC3ftWJqIJUo0JXv6zKrdJ4G4Q0/nbUwDaYCMSduuQ0M50Vy04VtFmYhXQ2w
CmBTEV5A3RdynohUWxjHaYqriJSxBkPLvd9Fz0rISFJ6N5GkthnAEZ2yJw+0IyZu
AvpnTDErEitZnKcJAhwEEAEEAAYFALN+3acACgkQLJXV4Q8skF54YBAALs+o2Lwz
Hu+ZtLES1WVIr63loeF1BLZ7HihKqDicz+7vVJpdZTxB8w4NV0uTvnWqZM4tc/Jf
wGtaInkkk06iAW4mkDRWgWargn6QCeGwr2ctVuMcmJ0LN2ATxgdp3ANg51I7j/7f
6Ej1HGuzqwxM0g0d4DWR5fCrUCeW0RUUfRNpi8BhI9K9jYrMMw+5nGwKTuqnTzE
VkwB68b0VE0EsrdVLGx27p8taS7Yp91GIrYSjk2gnd2yYanGRSQ0rSKco3fgg4d3v
0LxpSamJq+vocNYd1EELvtE2YeInpgmosSNjw/E5rJbT42MiSrvuxoTabvH+Q+F0
4xnZ9hrH97G0F/dh0dEJwiWCLBEx8/gsndpzvxw5tiNokEeYyIU0GcT+ptWqaJ2P
V0EONJAHAd2bP8HB6ZTU/Yq7HCHQ6dS0WYLYN+bfewuHeKtL8wgCALve4ZKGi/EZ
hmmTGX1tTjT6wMleYl5p76520M+6D0kQKwQVYljruqhsKX4YYf66ZKq6Wu+ty2uG
Fp4NdaGKe5fLo6Lr0Jlm4UVPq333PQ56G1keu0o01dX5ES9XfUvAn0W7CMWL Yuf
fPBTWoSsGzpBwfmeN+9KYJYI1pE4wJzYKWDqT0LrRPxUKNTVRp+boyzohjASAMP
+F17eD0UvpyvwIGMdZiu/6e0C0aLeGRyLzmJAhwEEAEEAAYFAL0LY0sACgkQBUgg
ZuOXgy9bDRAAH5WnW9Ket46ZIXkffWsosRcXXptG9rUbuu/Qq0jkZtCEWZVF09uU
02iw/nkPfoGkPvCxaw/BDI2XhXhsRGcWLT06Dl0gnR8mL9PiLppg9Npc63L+8MNE
nZCIEvoJ8lKrHNSwrUzTbm+DpZGyZhusFJChcz96nNzdLb8/KEp0H1engIA7xqKc
mfP8X/e7rPs5CvxfLLELZrtYd8mtyvaUMIEHgtgvdCaKjaVJbezhiKc5v3cYInvm
c1Fuc5DhQzmA4YJNSf4CyFY/F0E1YAhaRcJkBoEudLTw2FyqbBR7ojQR7Kc3unCQ
pdmyDDbMpg8LH8UPcXEkJeZDAFswD5hpjN9MqODLPT/8zng0Nb8J3pKJA62ohnum
9+TmqgaczSigtroefuiw5LEXFdw77/l+05HXLgqzTTDv5CG1vbZGL8RPpRthoCC
8wJYkzUdnjLkhrQqpuG5eL65oK7aGnH0wN0Yw+ZpTCgHS3BIPudERTIILg10+Hz
p280ITD21hzUbW55ZjbaeCLVzIUUM0poo6YJPJO+swo3180/x0dgwqgQCLtPML
SCrfIQZHYyua7vLYD372qUPPLL4KiTkXc72Mg9nILLNN6H6DHMLJbWIRf1KpveS
NRB/E4nx7VyI+M35Z1ypmwUXVmleMp8AuZXE5ZM/vdYUtyrvYJ6aXCSJARwEEAEC
AAYFALN1TRYACgkQNDaXceyAngQn+QgAwhroN+ZpVlftJNugAekS8r1MuFpMKNP2
q1o10can2LLKPKp8Wx7ATXGkWAT/zPtX2+y1MoIc1xKF56w+aKY0jya5qt8s3ti
JuovBsrxSmEKf6lbA+CPqa62K5yPZKbGzZBdbgm1XQxjtSo5AspSGBm7Vdfha7y
gLUKDFKLJAH50E27+d77aGwtbLerlWg3xJSwAnX1NzknztIYctatayZhut1S13Ww
ee+d0+shi/bcMDFsxiAyI/ew3tet0qvF4yJCOHexDpRrzp3ZINiPx9MGhpfqGTF

MNgP+44z2kDS+gGN20En3MT2QSA+A7qD6I9DiqsgYQnzUQ+n+QZpL4kCHAQTAQIA
BgUCU1urhAAKCR/RYWbFcp79G1AD/4hcGLhpnOCCveHUJLADLEwR68PBkBgqLEU
FgKBVM4Bn59vcBdAudxwG2Rion9EqD2zJDZCk2jUhiJlZQSY0g64fLU06LdJFXIz
00p3MD37LV+8KhY/WuNE7J/Ig3gBk/m63G5B4UShmHEf4q0r0jDgjeph7w23EFY1
TwmjbyepBo6wXnKgS/b7SISth48/LLuEkaAA0d48KtYwAaD+0L1QsG8aY0pxNcaAs
GDgZ/u6Jt0AmY9sdWt0S40BjTcAcFDH1eup1tIUErq8IgwHCA76YN2cqRFXIZzRm
yIY2vvgDmlbfn3Kz109a+znmjRX9Q8wCozWz7n/Wfrc+wNSqe27LrYhmR+c1SqV6
ziDeALhMDe/r9950450CWZd42ABb5fU/ufQCT464jiAuSckBeq885xg6U91WTPl
44WLt8HJC3MzWlaLvjEekShEmq7goTHPKs7EcDhC7yjnUBCVGFST3Ssq55VrMi9J
Lk0G9twz9885clI5Q6ebSpYg7RqgMb6B7iRZf4AoWfdCdjKPtNnFu0oFngRC0/hI
OGkA01DKgvcmmF0sYLwW2sRwa6LMonzFntCkgrTY+MS8mW6ovUpvRqI7JC281y6j
GGN8fz7kUusaCXRZ8PRJJsGQJbwk6m+TqRvAD506FVvPK/LaToPCFjKvKjJlI0qo
vdfS1jNbhIkCHAQTAQIAIBGU3PjowAKCRcawRaTUSWsn5uPD/sFLFyn5t0mqTfg
bWYJRUX0dZglzqLw+dpHueVH0JvM1fBaDSFMY3jKkAwg1e9od3xkiuYHSRkX8V
5GkWP4CmDnWwLgneiitiXfCkm/zNAdel0Hu3/6oP+0oPsJor9hfYJpkIi5Z66TI24
+s2oeTk7eNxK90UGSn5mjVx3gb+lwAMrInQJ04zrgKyTg7PC5WCogHm5zyvVTY8
1lMygyk6dA4Ybcj+l0Hrgnxer5r75dlF02Udaqs6drzy7UETckQU+L4Wo+1kEA
KgnI6DfblC02iR0q/kPZieBVjnhmYmk/XyHxwNAkbfB/8PXS8BXiUlUqFDR0dT7
DRE+FvRtyKdmbdAFC0ZdEMX8F9VJfL7ZfYC/AdSvGFymF0kbs+s0E9rwUmeNVQD1
uhS4yCMwNUvblTmru0V0fU0IgwQowgjasByjzCqkFsQDsTYM6bB7D9lKl18CDwt
Ii2NYi65Nq1QX675iZln9Vvf8pRkB+04dvicqHd8lAfM0dduQu7L41rPyT7hp1h5
S/u7Bq60eJfaFDHtN0/5wpkikSTy0TTuRka3qWz28QRR9mlx1WxaG8VlFwrUgLQJ
8tc/op618cPf5T6iC7kr5VuxBT/Xns0YLCwuETi/yFTZlcBEAgcnu2MQusNz4GfT
9zRCDYUtqudHOSiWKTmK0qgCGxbCrohGBBIRCGAGBQJtn1EYAAoJEHninGcwBj/n
F5YAmQHndQx0wBbnkpBr3L83xDcN7PEcAJ0aoLkVk+DrufOey10sQdQQiT7s7IkC
HAQQAQIABGUCVMgkBAAKCRCOSQ0V9DYURDqGD/9iWwVpkfUum1kWr+86oGUBx7+7
HArGoPeF6cr6/JfL0QpYTtntWZxj95W40AHsvqYy8bbU1TkjnI6jTYwdeZ/1D1Mx
1gr/T0tEBEKGY06bDsnC+G67p7pSx7SWCRix77p0A54JLlka+kR4fAwIaBTA5vC
HaI07UTEduWu8VyD9u5je0ewDSdEnwZPunVdpFwCVH8+7DMWI2QfXvIBQ/1wic0k
WY1fWlfiJw00M2Y8b16V8+sobmnaJPZ0fwaykg5ueKp0Yjt3Exc2WF4+WrsBnu3c
zbKMjnXPZ0sjuib1A0XhM+/lWxn2IhYxg7K6bp0mhpPhF7YwKa2L4u3kCuYf0eQ
nrQq0Ca1Jm0vjpRJZVeYoN+3cBNhZ9n24ovVApJu+U3/B88PJL/wRy866ZxkKYsD
lHWH4u/5Z+HVTd/tvuI5W0TjDD/YeWGFHGA1d3+kf2QILCZBlhd0CmM324SjI0D
DjoXj15TozR890ER7AScmwMLTjYvhCy/wkx0oPJoqV38AXl8vzzDL0wrIJJdZyI7
utv3y6Ch0xWJDhd6nJJU//bKdV9PDLBPG61VzTuvyaUcrDJwEdRudA+RduU7c9cH
dAba0L5Gqd10BA7VDDeEudchjN2ehM3gg/10dnkn709BKq/anUYupFXK8iKmwKE3al
zRpfYrKtsTMyTpgBgLQrT2xsaXZpZXIgm9iZXJ0IDxyb2JlcnRvQgtlbHRpYS5m
cmVlBml4LmZyPocPQQAQgAJwUCUKB+9QIbAwUJEsWDAULCQgHAWUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAAKCRCL6HmwKHMeHPRGEADPVDdZ3ukiwEYp23lLA5ihjL0ML264
ZU+lRZDgAYEi081XVEAoJQyaimWbSbgKWfEQWJXyMJa2ZFNNgKMIc054yQLNaZbB
NJ42VE5JpLd1QlLW4DVBUBytK7I+t1Tr3kV8AUb5Y3Y+uJUsgPV9NBaNaEl7vc9X
hiSDPZj70cQEJtdT073GBGL7MEgv+lqdlim49VQqWnDcwokkXlWuWqtiRNp+uWwC
V/giQ1UYMS7o/rhB2ucBBtTYMZRRlCzPoS4nzM1ciymP0K0p+ad6TAtSlcpXyB4j
LlIlW0F9uk8At054qAMvr9WydmbJIsukf0KyhfZ6yPO/TgFR7kyM6nWDwccbssZ
D7ZxE1pWoLzu+m0L83zPSiQ68iWi8Xov2U/KQA+9ZbZvHFNIyXpDwnh7EWXABh2
snVxm06NsFI6zPRZ+95kqPXk27aGA6fC1wJARkXT01lT9IGA0mHlahAQn0bGentj
07bX804pFs0IFGGTkrWxwCII0WByfvP9EeEaCILKlaU5HzG69cpgQ6XQSVfvfuv
I+8HJZCPGx9ybxnd9c/YlMflAtyCGHYQBhj2ShvPEI7AXA66ToKcVDlWPLhk7p3
d9TZDgrK641MrVJBBQf1cFnnTwr9qRuUZJxkjmB8fzdB7RukYoF0myhlyXs33Wc
kIVmhEfeI1P6k9ohGBBARCAAGBQJSQIAJAAoJEKBP+xt9yunTjL8AoKN69gsTkYLq
hZUkI5o6S1Fp3FqgAKDwt4fE4TukvQZPyAZved73wsFK1YhrBBARAgArBQJSQIPe
BYMB4oUAHhpdHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9
WkX6AKCX1H/q09b31TBW7xtfzEzfhO/74wCgjj++s+yNLq7pxVSYV6k6ws8XpmAsGJ
AhwEEAEIAAYFALJAmLAACGkQuA6sFeQP/Q+QsA//fKfVAwqvTlgf5Yj+deVvr58j
JaA7A7Dm+MLRw+MnQGfDzlhLTjo2ZxAX7+RbdehRwk5gQkIbMXP3YjU19H6na8+
810S74Y2+KF+Op/RNltze1+p7nKGZwGHaewF0q5AZkP08xT7FvCyrUjkyXUb0WYS
wQ/xxif0HbogKsaCD6VULQqq8b40BD9Xbs/Myav0qmDvoJuRFYBR+XsM2q88JjIk
4gmV0IA1dJ9k5Tb29BBR/vLb6S+mQfv1ZUggjPF800i0Q1gX25/fJqag0Ywsod0r
8/JT229vwsDUc0u+A3MgkSB3e+GJoDjq/wXDHXLsveEboxHfRyLb4UaWF2q+9sq
FypnpH/LIJ23FWLwLirn4swnlw9jfrFkZS/Ca53SKrh648zNFgihbZou56YhaFrh
sHscFapkbCEXEuC6lalM/X7p/WYxz6XaTmhukdhqcXVzLaw3tpsZn9dcedEt3Hjo
xNnQu/1S+wvsUdx8A0ektGubg0B512BjTCx1YGgKlWd6uC4GK4IAM01v3bM+3j5l
ns4TU9sET0cRlp5E/y9J41fSkZh+uW3QTfAHauC0BZ7BVztGLz0By0LoHZNP0hbu
tye6gFV5o1T70+w3EtCFLuws2rLlT+Z+05IP0nrGvWz20q/e/Tw+cd/uMU0iZwaQ
OpfIE6pW0q51PCoPc6JAhwEEwECAAAYFALJAQ3EACGkQ0kUW81GDzkhdsW/6Awe3
K4LEz9QH1TgNrfifum90d11YcJiNDF0f11i1C/VSb6QEHAiKZLimIkoiy/H7I3A

yoXAFeQjLdbGu6lNx+wm3u2P+/jJtf05XWDuz3cHU17sK4R8tRa7Q93buQxF3Uwx
FfjUslhWlCDZbebdkT4JkdMzJqiDTeIkwjuBonD3hhuAFzVTVge/GTYy0tGgxw8G
U/nd+bnePt98eolDYMiXJAM0Jq8JszTF2rXwAWftBQmqaxjw5X6u0HShqMKP0oid
shiTdAtREdLgYiEsJwVh844a4dYWeQ7KyH3K3Kc9lmcJel8NT+CaetZyjtynI/R+
nieiFTSdcvQEOGat+JnGAVhUq0S8QEGqvBmr0Esw5IxSEUMckdsZD5fxdPzuaqzM
fZryQQYqWzzUHEVw4Sgh4GXSwETQj/+EmLeVWlehPoe/xeqKVL3ygVa3/zmb0m0D
fhX4GLg6Rhf5bi1fytoRmB9kNrZIEZuHIILcMM9dMnCspXIHjJuIAQKRkBlhW6
LqT0GhJbMugGw5DzskZz6E3GnkuYwCXWfiz/S5Ph7Qvx1UNLYbX/OqMekRfERXxv
p1nkNul9RB+hanm48CdSG0oGwZFGaMmajm0mFd6nCjCGSvbiPe8TjSw+6DckPVQ
775cI5LTFyJYVv6Tg/MD6fDhezBNjkEqM3yipliJAhwEEAECAAYFALJAoaoACgkQ
XojAHrr9GZiEKw/9EOvUv0qMZXPdsFUF2fKzhLFuv/pu+w/uKgmPd18Spk0yd+y
arUKkvG1NMzBmKtUlNb804vU3ncxTprwxpvm0KxDpD4IyaQEqSgWHSguDaX6eQ
dFYOMH5I0q3jL2GJCZx3zB0PqN2uzn1pzsLhSbCJnOWup0/VYiCcI+CQa773QaZ5
EazhBSre0E4HwhVjCstua5X4rcLstHpoYwC8t0zrKP7LIIdr7ygYmFmhj92EXUx7i
EGrSRmHAJAhqgcgJhgvEcfd9cYqj3kcNeJFVFRQ9LK3eSv/BSr+oalv+bsz12Dvz
GZ5CnLYr+HJ6km4RxcK5wliKlFjVz1VMdGUYiZBvd3firNz2Vln+VweCkDdBjySH
fbB1oxq0iFCxSo7uW53YmGpvd80/j1CNP2J6vjHqtBTEQceoiTh5bwyUthRlbe1y
PBALM7QbzYxqJ01KfWnTDx3w3IXkZGiETT5YEpJFhzqJV29X6YmBf0/jHdKqTRDI
AeuAW5GvL10ubMw08YLQ03qca19l0ynBJX/l1J7GfS0TdzCUTTTekQ9Pd0ggXi2S
vfaTTLrxRkM0fAnJ6y9opZ+UFOMw7IYUyRyC4ZXPprJxwNlZW7LUxNg+RX3x/XVD
3fLMC9pkZkxkd4wYqkEQGTGweoeXH4E9xxWo9cMw32oYfHnaQ0K7jNxmYN8SJAhwE
EAECAAYFALJBUQYACgkQLTBu1JLIJagMHQ/+MFFGlgBhj3NZeh6ep+zhLSPX+3PE
J1cZD+LJ5n43n6loWLnqL+WeyWyHJttWxqdwthWrb0s7+iT00ho9do0c/m7yqu
7rdGMKfQs47kuIZfz4zYRBg0XIDBuDY+Ajp9m24c28mjIMMrZLArSBUsbUqlywgu
hUeRdjMUyKsDCJdi7K969dAP2XVSJcSjmmSBYebA7eTEpVJKcVnqRA6Mvhxdr89e
i0470UHiqxjTejwyh8d21RXepAYPYP5y/qoont44plpBHSWC7tShZ9C0Ampm/Gw
dcohWoy6aIDsbx262akm39C9n7ZBDRK6n25UmTb/p5nd3cAmK0ocfW+qsEl0YKt9
BZE0gu3l/UeexKFYpigSPffh2/5IiSoeULH1FGLFx4+t5Iop/Gk0jAbLh7H7YK86
EfaDKd2T4vgUmXd00KvVea92TjL+z0xR+iMYOT9UBvG+dDgdRVD/owUctyJuyEPm
xPUaPa+40FZneGys10K2ehUdXFaYY5F+ff3G69yTtq7ajRLNDjEyoSZ4IufjXQjL
JtFbRdhkc4DB7gLozjBuaFnuBGDo/HgXdkBMAu/3GLMZJSy9hHLYbVHTr1gkUTvu
FrFs6ereyKIwEcQYCsxjhK2jd3FAA8bCES1GpkrGW/60X5UC35etX8jHveVe6rM
zzTSEWZbu6JTr4eJAhwEEAECAAYFALJD3fsACgkQeJc89EK498KL5w/+P8uGoU0J
IFqQDduNwPnmWTd5pzoy6mN0H1H03rsItyWjF0/JAcuUqVyk5bTK0cX9AExo1aFE
sBy4gumtWrL7sW0os+6/NC06z70urZbT6MwYn6qiuFbwQoJewAoaqssAf+sYd/iU4
qFDesLLBTw16Pcdm8EBsWhtIDFIshAnEMFjobN2tQAjKDBXyK5xw0Cfue9dfWHO
dJFy64yCzIiioPH5KGy+Nv/9LU20/D9h2vpc15HDBRk76+t4wPmP4TWAqDTwmJ
eilob83CbQ4FfYZ3TEzPjs0CbMV8fI+mn0RuyzE470UH7UsCNCixElHokcx/kKOK
MyEpGRvXJfj+lPgX3/+RoDU2/8a3pMsp1Epg/kBUSMKXJv9whwstAAFG9XbegjTz
/A+9uUY8o/u/12Qe+wNWGU7Ci/a0JqNFZJskTreZ6SmI0nIzFB0r+eXzHRAmnour
LSzntEkEMaG6D8kAxFyKsMcWmoeAQzb4+2QX6hk3Tgnb+LSa0LPruS2luP897T0Y
4hL6Fo3x6M67eL/WryXIor3s/61p+iKkJgmjn3RUed276ZPYTYNHf//G107oeD3
RWB7xjn6xjVI07Xr7unNkD/B46S7g57brR1ppGsUpGTx4HYS8vnGe82ShwoLBMCK
Zu37ll4qbTjPp2hPmQ9kHkmZp3eD/mOghl0JAhwEEAEKAAAYFALJH6dUACgkQ8Ar2
6sJF0guHQ/+LsBj7ZpE/Qg3k6S4qZ7VI/375cfIr6yK0W/LJuEQKWGf0zQzuluS
GRWImvuhon8RgoDG9LmrX+2i6VGarmdx0rP9EUBiHsa7pP0sP/jjLu7jxzF55yJS
4eEcp/SXr4iuZ4vzsr4t705sKTLT5dvLbXvdKdjoP+egtqEq6PLydn+PZ1inZ4A
GUG05Fe7caUZpMrUtxHeaqz4w7myEqr7qgKg9+vk8KqXadCdxT55izNfhWFM5LF
5C5c3WxptbCo+8TiV2Lr9+aeRzoaIUuN1ys3CGIbANfB4ywxGu91N4fzGzF0xKM
yfqWEwe7vdBIjQavRmUtz+BxaXDyxDiN0XpW50KUGjQwGBqN0ia0ZRGDzVY/qL
Ru6NNBcWbgNsN024x70bFKb59WlZoxZNjmuwjQK2WdWUoHVi1t+WzEuwg6NYRj6+
7xa0TFyDP0mcqe+/BsDx2Y1oYzX5hTC5NRsYmWoM/gTM3cyrml9RCqbbq+CEGW/Tb
sCNW6c02ce3HINpE4UJT8Nb/v1321D4e/YvQtKENPeQJMDZc6xhA7S9Vt3vrBd9
UxJmRdCsWiDRReAJRVLrKqL3HnyaTeAEAKNZ7Yn95G7m6Ms04+lW0EeLsYir0nOCR
9ArZIAie8stLvfy3aVmpEwDU/XMZnqxa2MYFWXpvmWymLS6xxVFIocSJAhwEEAEK
AAAYFALJIECIACgkQkshDRW2mpm6UQw//bZekD1ZwWYPsaLFPf1YA6CzLWbrdE10t
mlb0vXE3a3pjx5iwKXSVL/RQUc5njKjE0wY6yGU2ip5c700Bd9x0Jb6BGm54TL4V
Kopd3byzFwnmm3Dy2alQdRS/rj56fCvKSWSRcbfVx9hHLbwqsysL5+Ly7Sru7YBF
ck8G92J93cmCmanU09tOd+0Ck0Wu5lq0Gf0vNF4jm9d34pGjy4dTTYnmz1DJkWRB
952Kwbc0xDERShg4n0zDxe4z6xp7WGo59WEPod4hpnIY3cchugGiaoqzBQNOAUAZR
gy5tT2eerW0qHLMxmETkwn0Pwo0d0RULCzXxlJHi0ok5eW5VA057M7yEdV04Ujeh
RsNXbqz01tG+yDJTzD4wu4f8NL0sHg5us07FYNNtU5YveLD0vmsB/36FvgBe9SH8
/SJBAB8FFAqKvFjl6GGJZcZ6xgQQ+WebT9mb33ktfIqWbDKkf0r1aqeS/wQi6y
vNKOL5FJwRvd6UPoB4bnfRym6ReINpdncy3ku5y6z99XEiidiJ4TVp/s7Sw5M6+U
d/axzKYKeiRJ7F06wM2naISBHQvnc821fyxAK60sgqlN9WA7D/D8l3wTpc2x6HB
fx2U07Bv1WVRJy/EA1NeNbgYFY1jqeZhlvWF2Jc7L3c/fCpmRN4rwdNi9EXw9D1U

mC2rSL4CH10JAhwEEAEKAAAYFALJIEFEACgkQ7Wfs1l3PaufsgRAAOx8IAiEcXVs8
2jMR9FIi1wD5eYKBMIL5WYHfTnBpKdcQGwki6S4oVSWtmfP2uJ2sP+6E8rWsEnGc
LkuI1l+kgRu8PneHRZi411mJIUGETjwYCL503i+NHgks5cvtDNA8Z9aipMufL00S
+xokgEtWip76FL1tttd0oljWdfEyGuxon371VBr9FR3FVINc+g6zU8K7brokPWRQb
3C/rFUJk4DB/gcaPhUc6cZ43XZIUD6SDayGLVuYwEQx8yHT7K0X6IBQ0q9SpfpYa
UWHwn3RLjanTyFE2DKR0+j4jPzwnyeRFzt02EVkUq7n+URk9xnDEutdieasNWDya
iSooJQBxh0cPflg1ujvxjjs/C8hX0GVLHc7aGhVmcIxiuGFRJUUNKnG7kj4D73m
IuZs4ysAAxrbmqRVMjQGnfFCHAwYzinlqyvXF36lJUQt3BGeYENqk05Hds4+/No
+2f8AKTVy+gSgxfmj825GcDCK+wyVCo0a8rPbk6NMDiUv5ojHjm7Y/rUiQ34Lw/P
gLS6sCw4XfG2rCZ/DmJxh57JgXQYshCeQD85v3N3EAKZ/9N5B8mQN68plJzJm3
LIjo23zJ6XF/yjyeyt/G45LEF5ENUekh055JwT8aKt9TF79Ddeaug/oDchmrVW1o
4rkQlNR7IGRJe9ABk4I/ngTnkTc0q76JAhwEEAEIAAYFALJTK3EACgkQ8cUWs8g1
l1MW0Q/+IQnKoRt/7y1rB36uojTVj7tpxta3njdd8GHQs0uiI+oiDX8nLSUe3bDF
0c001U3apcmnRzppsAw9GMPAk1tp7niHu70A8BZJREoS2c6M6c3Dh3FjL0jXSwPh
2uafpx1yQp1jWIMVZgPVhca4GHeuku0pQ0oXL9LYeuA1q0BxP/aaq3+CYUmC4y5gm
EfJ5qDm9bYT7hZD3VdSbfMuGLQH6R3hLSRSd2nUrANRcd99BEGS3pM44jGbJXswP
kaZA7PkBPPWAsJLI6MF/+lCSFH32AKE7Ykw/vw7HLtD6ZRJ5nAefiLUdPJEXS58R
RvacWejhFckCMwSFGemMUP0271gfNrbYnNmCFVUJ0CgzB Ea7rr6NTpxkxtp8vZw
CwZrM2+DfYKL2AHU5lHckvTxc/7ZIsFu0xAIX4z6sscc6PkvVxWbfeikDspbigGw
3lubmCVuJRCL3uqkqMBL0H6kpdM7c0cJ/cmXw886DHK6XG4We+Mcccs1ggfEqi
5f2+Vynoi0kHdCdJ75R9heSLh/p4QJxjxfL0LKH7K5+0xxhXICCuSbSL2p48PP+N
Bc7+0WGsMRU+w5WcEd6UHC3n7RMME+FvMqoBQe2j5D56dj/q8hFlwNeYNp05ofV/
JW9G60JEo04ds0zKsdybIU1XYGT594tiA8uikL98FX/coI00ruJAhwEEAEIAAYF
ALJ81rkACgkQTAEU5cSi5X9Ukg//fg+xiLDNwB/uSImh3s93GL0drHgjBRP/Qi
nEmnJYjJ1WYSogjBFfu4rHtuV+bcmRiVgNHcfIn8aC0tnL3IIZ4V6AGrcWbbfuM
lnfnt4git5BDT+Q3aPuBFDqnlYhXUw0cwWknw7zob/n+zprImR39cNEOPQLE5SWx
3dbECTEmBsDp4RjQJ5mVDWppFiT1u1U6H5H9uYTxWgapV0w0bBqSnmW5K0atTqCf
Jd+2j6Mw8fTsVSEgDghvRZwYqQMa2Iwz+TJoNHLsX+Al0rWjQ7UyWFGu9y0Uem1B
DoCt7d4A/45lkkplrjd+0qkxL93Tw9k/uSRwHFFCN1SzMg/NBCX0jUMfx9BLftx
dEvUeZQAEF3u3YB1djafeqAj0TYVJzxJfEN0d0CJpGAF+aK+BHWt4seTnmXRi7TE
XtifK3xpBXv56BA90q42vuiJEvJIb6gK0uSpamKlPLsuz3Y+dEjA99nTQic4GSC6
Z80UxdHVZgJDB/uA2FixNMJRYmUL9vd5Ej4PTmPmNgdyM+HxMXIidGfh3KenTUfu
/qGTFn8uBmUnFiHcTgVqMBbAvRk2W80E/IpGfALVWVWq6Kcs34LvmWm9Ms3FrJD
fdpk7vu6Q006zUaokLhYVbZ8hS0+dydL7nxMHc8jN9qJ053ogN5YaaI1C9R0oqA9
e/fX0E6IXgQSEqABgUCUqmIBAACKRBWJWZdJppHu599AQCfQdF/kQd4V8f6xUCL
31f5EuhaxBKn/TEXvsuuoTWOfwEA+7Ju4CywsgC3dyWicfxT+XCWme4giJCDZp
1861FrCIXgQTEQoABgUCUqgQnWAKCRBkcaT/7DX1XxyyAP4kn4FrLji9bBD9c4gR
kiKiUlDhNpeJLHeCrPRKgggVpgD/RNkE/LN+5q8RoQnT315CY2Dfu7Yly8DiEEbV
zZ407DaJARwEEAEKAAAYFALdPVYACgkQYSRCoYq7oqlWaf/X0gHxA6sEh806VUF
LQ01hwYDzrnQiA5P/u/6FhU4fddb+jc3jM95U9fzfn5M507oNB6KuR7ImDp3S8Lu
pnr1H+dz9mtcT/UlJjisFbRGf3sElPHN+lHW3AELbIYoXebfiK+EfK6ma/ZwxRax
nBABk30Rm+uGEJ/bC3cqD5L7yqFZs5tly1JHaxLlW9z0fhcV0zbC8zWHRuh0mLM
0Nw8YqPwZ78YnqovtRRJpInuTicUPQQz9faLrkZU/g0y4g+AcAZa5wZXdj2Lndn/
JLkhTEl145S9TK5bTmwDhfTxbcb7bNdbR8m/4VHXy8VnIE4TL+28K0rIdG6JCLgNP
10FD/YhGBBMRAgAGBQJ57p01AAoJEHf6Gi0w+eL5Zu4A0wCQ0hfQCncXBv4h0Ly
1DUfgy5IAJ9tuuLanDs4rJ4i6iq5XFCdbLBTAIheBBARCAAGBQJ57rq/AAoJEDIJ
qtaQ05rRxQMBAJDaawkHKGAN8y3kI2EDquTMAXDXQxSyt92lUwDM5H/AQCWNaJL
7SgkwnNFPUSQZLWIA/LL0AiErrB4S5DX/5E/4kBHQAQAIAgUUCUu6+0gAKCRAX
fqbgmBx0SKkoCACRRkfVU1WEGY0GU5LlNxbWQx+Uj0DHy+RIgd3YNGnnjjMorvT
7WrYXSiKF3kc+wHEAgAKf5BqBCaNmtUzLTLl5AyiWnsUNKH2hA9uQAjCuCGBDrZU
pGKZkMasJGBrBpXz+kjTAgdwSxwQErh2vhtvWPNUi9qe0SB/Tsute4mx/bnmTLIq
2Sx+HHiWx8onUeezSDCqrh194oGqoFddji+SryLAI2xIJm8lawtTPM50iMdm1acYr
f8laiW0cvvFpood/ouRxa6LPH+HXuZLL07H5tD84wMUC7ZFp+He/y8gY+v9kyLW7
88XZQYmYHeJhs0K/QcnsoZnSbx0oQpCkQJQV1iQIcBBABCAAGBQJ57mBuAAoJEEMA
TQlmX9VzJyUQAiQR7WnQNGvoY3izebrtVLetUspbHiuGiBHT2EBWehSrK6vYerV5
kwmZF5nQ/kJzjXC/GzKp1H3qd22t5ksixrod/w6x4YWrZ0Z62m5amg0zsD02zTDP
+YV0r8xAXQWJ54SHCbvclVxXQMCKSg/WwLZtSvpp/8LvesXC8wKK93ayaLZzvdDD
urLjtGvJpJVVR3XuzxkSwlj3Nnyk5+12Ja0ZZ4VZn25qVCqvPrvRHCzTESwz1c89
lwCGxmVLZCePAvaww/q8615iDE0w947gJqFFKoK+G7Vhb3T4XnIQaWURQizD20
LpMhtMJ+Sn517USBfnd17EH4kQ0q0DEE8+9W6UyMDVJLee9J5ZZVAgoxRcPEDivD
vmUPNut8FSkzXhZxTwrwmZ9KhxHFx6ZDeH2CT5ugKcuV87k6D0p4RasQYz1qJoj
+vyFuIbPsT8nym0xMVonLVIKP+gVhFLMF7VNs2eZ0oZLZXUjwc1vKzASFCE8AhF4
HnVa0fzqJoQlx0KiGrjJcpxnLcWaoTLcWc0yKRP+MIRAr/vbnooewDTQeoGsiPuB
uasvrjD+jB0J49E5sPgLfkrgr/8VoGyFsB2LRwMLxSy/XZYiIq2CoYeS04BUSLJN
vdXnaDNEFSYI479mUwS/2SChdKRSiywxMJ2r/UfHEXtkBo/cTunJlJHCiQIcBBAB
CgAGBQJ57mUkAAoJENk4+choFpgcVVKP/0VDXixzxJAESfQgFV4NqWmSxszVa7Iw

+szH/ieIgAwxddwLfLcK4fApIuvMIHW/XQLaF52QcscsQfMIdD+3W0svapeVrHz71
CGhu8kLsd+L f9w0R41ZNkDTew7GRWFM2HdoVjFDI1y1SRnHaMtLR49C5S6wm0oa
HAo6x6yPi+0KK22nyzhfAahB000cCP92fv2XjnmieIqz0rY8MbnmhuDYyHfyW2
uLg/+tfXy66QW4LesPwoGlzjc7Byu2qAmoAJ7aj000rBLH/D8DuUr5c5Rux1M/DN
zueXspInML/Bcns9ulmmUb465heUw0cN33B9qR0FT3omYHoasI4r8K9/wvo4/gS
GMdHPeODLXVvqBDYcLXNGWsjYBNme8PDY5sCPL709+loxCrohePTm03+K7KaFCEK
5mFIsT4XFzhgPKninBrSpmirroos5K7Q5gb6CG8B9+InRx/Zs6GG90PZp+BGiZ4a
/2kmLD+YvbabS08l+G/U+3s6BGjJTMllPQipzLN0aa1Rz+guLwqewxabSg2ont8r
Lxto9FL938isC0X/foWPa+KKdTEqc3bo9cocy+iNGgo0s5HrqRASurYKZqDKbYGT
unZVvw3n/VbgwfWoRRF5xx37EM6Ewl3TBmle1Y9sWwvrgG9wM+5w1zpcK3bW09dx
w/LT49kzli2RiQiCBBABCgAGBQJS7n0hAAoJEHSCZV4wfjRSQeMP/3ICGCL5AvCQ
Rks9fFVY3eHtd0ibrctoM7w1dLMBXNW0w2UUsdqsb5+XJWYdUvBvRpLDUkGsCD
BtoU84ey46Q0/fkLvvbWRK85Cw/Duz/R6ViBgggKhVUXm1idY3yU5EmbLv78tsbX
9N56XLMqCy7bLgFXAF667h0i28tABNY+oAmsjxUvvdLWqWJFyQId+0wDZzN0iANR
d/NPDDJQYcEK9h1bsfxEkKU88BgALJCIhh/E6PGYX04itu4KnR6GTMmDcIQMjuEV
H0whPDLWgTJ5kjGr7M8p51Jwrwt4JVLVmwGyWrP8BVA8Y8AfEoH5t/bgMSSjZS9v
vcg1DaCackCwPHMfy0vNq78L3jBx4y/UDgtASrw+miVnQNTiami6kk1VXuqL4
X/YwXi6RYvtc1p28h9ZRzJn8XoSaFeb4pfa8oMugbLrfKHEj4fFwcjA90YDrkNrrio
nsjtM8oHFfvu0dFVyAtYlkiGSMK1SMYPRG/ZN+Hb5sRwKdLrHEZ7dvVal8wandip
uG7ywwbn5WB7V750WtsBC/78feTq3gXUMo6LcTqoUfSdugFN6txw5zNfuMfppKQF
NLmoFuWp0uhStHmr4XXLl7l+1GjppRYHQskfLS3Iif4RHUPTe9bqoiQIcBBABAGAG
BQJS7thfAAoJEJFdTtNiCegvlu4P/2pKRgyuwd1Zs5mGGTGMH5bkG8tV7+brXk1
G8mVK1iI1BLofpegAW9TAbTgbjB8hfFYctzd3Qoq01lysodraAQ4G1eDhGrIZS/G
QFWT16PPD/LXWew0uah8VMVrpza702H0dMs2G4ErugffXmoBMKIgWAKYUFN/+y
U5JuTts0MfwfudrwKeiRci8SMVYzsr5Ulu+ALiJvdEKfmGGyuhKDgy3Mo7P0KZ4t
nvpWmeLji1WD4Ro3xeGBj9HqgBk0v78qnAXluctn3kRVqGY4F1SsNc0Kf6E196tm
wXhemw0KxQL0SvrAiPAr06HfIaqztqBzuIx0p1m3i3bq4Zej94TMvspFk570tODP
kJPwQKlXoZsMcEhpCNgTC1RhoFh07WdlLW2NpsKKS1dFtTivzP8+XpJl7oCsQ
i8HTK0pHwyrca+iHxnNj5hBHmt98ilv7iix7KCZjpJ/bPth3ZYv0iCt1DyiJrZA
9sP6LSy+mQclmmYr4FB7NvqXio2MfwV774YLP0a5j9siT6ZhdDmnKZgH5HTK+pv
Euyg0rpCjTgtGCNLW4yAjLoJ9pR5xs rJEyF4QxS+kRuC8Lk/4+cVi1YHw4km10Nj
C115N92hymX5GB4nNN8sgac4urdET5ybXX+EyNvaWMrMiHdHzP1xKtAYnjZmar01
dZA7kNIkiEYEEBCEAAyFALLu47AACGkQaJiCLMjyUvv65ACDFPgDQ4V0qMrHkzq4
v0X88h8a6z0Anj1bSiycE8udFvc2A7k36YVnAfeIqIcBBABAGAGBQJS7u0/AAoJ
EIOwMbl2nHw0AQAM0ZPoEEFk/WMiEYyWGau7pqzLubQvru8dKXrHsdpcUnyZhI
bw18NXIDB0K7wGJYNfYQJQJLw8dR6nL2huL1kZzIM4RNMBN00DXY/NiFxFVRgnz
BLUJA80yKpr5Ph9PMAY4zaNvkiifa74mpY8sI9EcIqiQxYXXa4j3wahPx57fKzGZt
8wosERez4RA5d1GAU2LWlfQjXxQYdf1kNJr6UISqUhdStMeEe3X0LmRJ+wCubH
fcEC6Zbd5DiK5v5s11BnfSzXyoY1JaBFLFsu5GI4ecfpqEzEQ7i/25a6kzcH60w+
WA0qMcA90QVbcTWgkP44Bk5L8R1Z5UbgvHPG6o7gxJYwISwtWN7+0PyItItRM2Fv
Y/k/9jbaV2PwtHDWaHKPK+eHourkDbfdZAmVim25rdLR2X/Aa3k9e8GACSEJ7F+o
Dy9QEQELK/gThwf51BTn0EYz+sszdoB1QvBCz542eIVzntVIU/hTVz8Ppu29ucVA
C578z8b6CwQ5w20TbxaT0nxJWHlyT2UNnaGHPcGgg3yfcVLs913QTD+U7dEQ4kkk
QhMKqbcTwxSc4AISvo/xWoS4JcX27DgGc1mFiaWVKij0Wuy8BTRpneP7p0ypMGZH
CeAK9eZ2RTNhnAjQixa+Kcm2XDHP0BKfSF1Ln5GXMI0sDfYQzu2k4QmcrxZiQIc
BBABAGAGBQJS7tLoAAoJE0C8wNkRiZcl624P/0jgAyRweawECXZs+UyMvbaIVkrm
PrsKHcSI5sZ4ghdcGdtvaonKeBfsif8Ptma9aP1fc/iXGQ0xktV8W5i/g1M08Ta
Su1VosfLRi/U9C/AE6q/8MHAoV4iPNR9N/zTzaJnL8qt1QqFBtMqnDSjaocafm
z4c4+GY90QZf3cIxUaciGltzEABT5VlwYsntzNtVxY1w44YDgDCCVp0aBvX90FCV
zyDkkaF7MMB1P/IUurSjXUbR/iZSxnUzpvfVS2c8jz6JNX4/gYoE0WmKJqCCcZ+8
XuucVuF5a59QMYLNNFdiNTR3TEcEm4y/+p1GAV5KwaUA2Hc7lj1gowaRBC4iuNY
y0ZQa6Vr5TMChzkdgdmTrKIqJH1IydNlyy4WpknnPLaMLJPLAJLc9jXyR+vLP21dt
Ew0ACRoG8Esv5I3BXICrOU9THuskSMOHAWLidXG7+Iu6GzH4v1KhtKK5cZtsRF/Z
gSJuib8FFhnGEPJqJlloSqu31B6Kq01+5SYyRnMGs+jchmkGJ4Mt6sH2RivRVL/v

f3PG/pnWhjZyTmZSvS18GMQZ7b2rDtYVFe2IgkG0+b1F3lqX3ERYyAgpYQ52q/xn
IdjNXToukbnXpdns1Ip1uY2zf6WkdJwXSSnpI190EU0A0IQIn/BCv8nN2xisRo
maX+I5ZzhrsXA1tKiF4EEBEIAAYFALLvR+wACGkQAlqwEGsX6h7YBwD/RNK19/WM
6rmtbnv5RgkIIEzoeGaTlMXvB8r47gDzJ9UA/3UcEfAnjWznb91xoUHPiTk7nP4a
AxyIsTSxQown5tEyiF4EEBEIAAYFALLvY0sACGkQIQ9qNeq52Y57kwD/dUXNz+s
ay5W1FzokmDRal/Q0HnPGuAFLRJ9DSB5YlcbA0J9t6X1w4Uq86T9PJTvi6P1u0+J
Yu0Ra4knjCt5bcCniQIcBBABAgAGBQJS733uAAoJEHiRDMRTvKE0GmQQAIJNeqdI
0+jhYzePm6ppqhq7kao+4YLaSySa69UEMTezD/ccA92A0HqnwboX0aw72VHg1g/Q
pQIPx59+9gMAVCCST0FG4w0/x8qfVkpRQ64T7Mn31xxmo9GkxoVcJI0sIaco8qvh
n5xdtetKz5weT1T3W/lpkn/QcgbvXm2BAdDpt4ZXqU/sTV3S4ah6auY8jj0cxo8a
e7ouMLedHfWBwKwKml1GHdKLRy+asu86uAKkQMoJotMYAyHYChp5lc6Q9IJVQ5i/
N59zy/pbvPus0q35+3ohdcF+eT4tYibw93R/HIiL2zDTKaNsJiBi0201Bt29fM09
bfJ46Ghjz6MJA4THBTmQ0I0G+JyMSd9V8LH+ko/7MSgoXf89DHxurHubkHhu0B
Fpldq4eqCskpXh5IjXjfl1GRD7aC8q09yCq/IUFc0SMS+Dj475UqQmfWc0vUy9+6
Gh9X2I0MtTviULH125sBc+z5L0chLY0v2H/1VYU/sTa0609bwxsovF62APjumon8
OYFPnJJu0+xJR0BiP01nUwSRD/WWNd+C0Vscnau/VnByBxCbRru3kl/81hsAU4sX
/Je+wbDDxCD2jslvCrjxjJo6+BF0Bj2Xa6dPgoAKjbs/loedgXiZin7BqIHPfbdT
MydUsXc1dzvXwcrNNZACKMqgg7ioi3uls97ViQIcBBABCgAGBQJS73c/AAoJEA
9JDKQFw8psoP/2GnVsPBaUuWdLgrJhFqQ2dQ3bdSvmsLfioK6NkJD+gnuD7666ij
vQ7qrubXpGiR3HAz3hcNgnsQ1IVSPiHBxir9tPq2RfSy3aFbfasAn4L0wsWrAal/
X+A7kPUSJFlnofAiEbIvTYLlr1QjsSFqLPuocpeXgB9o+fLo3LC0WEe32Y3wP
ov2xwN7aLbPXC+qgmSXlTiuiuxIzQXLrPPvyGtOIGoQpQHChBBiZPxERgc720z+9
dcfELAOeATTuSgZABFpQDCugTKRe2827xHpcWw0BF2AZmIGZrP9nMZ2tfG0dnhlq
XkDl/3ie10jX5e3ZwZ1pn8QgbiMT3pPtPQtzBvtEAewHYNoJYnoo55Dz8knFvXv+
7/htbxMMeA2TZwyYnSpwN60QlQuHwiFhWMwnm8TPf/Y/5m3kq+hLECBS7004xi2F
JoZASI2791hHPBWSLZVchdvYQhfVPS84QsZoQ7F5EFyxtiSQQk7L7SE5E9UKSJ6
43bdPgM9BEX/pZITAUtXYEvSsvH9R7xPk3Zzo8qiz5kX15gflq4ILMNzxVQ5rdgx
iHr5bYDzGgXMcKcPpYgDwK6K3U4cvfD+izmp0VQwQmv/HzEoHmUXffWICRmILbUG4
fBP0mgHYtBfWHyEL2G/FT0jwHwHr82RFxotT8DU6jqvHYC5oWwq8HgbwiQIcBBMB
CgAGBQJS78nDAoJEKNIbI3Tr006plEP/AmiPef7M/1B0VY8D8jMsa5p1xKIQ+A2
4CHcb05k5xo6wxxY85pFlvNfEyhNpQGcvto2MU64MlpZDPC/4ahpbCLHs/hS2Eh
vew9fi6m3Sr5LdZ9yFwt9QII+5+cvhAlLcck/CLvVo4gERo0zzMppCNlblVJBcks
qpcbCwW4DIScpEmv6NFgmaiQnnNQR5gmPSeezcCi87HUUMEHnDXDB50xY4e5D8Mj
KLFT1hkDjF8mxmBX55PvGVE5FhmKVpP+ELwXqlaqog4Ls3ue7bmfTCCvN2Lwfl/U
1Bp7xc2Se6PjGbnmyD/8/oy3ukC8sWHAsC6sN/oMbqIdy5S0dCs/RGEk6B8DPnUv
BEbkHQyYAtJvhHin8hxa0gXhhX00a7LpxAAa8DuLBD0Ep+0N5M+mF8E/elbKW4YD
GnYM8D59zeNoui29qSwzbTrpJ6iwZSwoLnUJa4Mz0K9/B8fdXGfLZ0vbqowgxadU
rPNPsnjPXBxkTWMEYp0fpc88Yu4XoM+C7hoDcYtERTKzb6SwkMM9zoH8sIFC2yEl
RuRkXjPajCRmYyWYyKXp4hAEy5vdeutK9bcFos3UjZhsGSs76v4BBvG6o5RQ6q
cn4/6A7FeMurFfAGGx2a+571XL/vvDeTI3+KlSbpAPLMV/KHZ3Bo1ZnVzK2e8Nl
yUIainyFxeRhiQ0cBBABCAAGBQJS74wtAAoJEFmPlar2yZxf9fkb/jwF2C7rm/IN
QLXq4Q0KzANwe7vUX/yDx+SdfQD3rGkDITK/LEATFJAeTLSoukHn4fNr9Z3Tfet
450kfnlFSs4eDk4wmH0KhsW8vLoQ9bJQJT7TDFnkN8NjXmLVLL5gXu3AMLi6K1bQ
NlqYmZrhdDNzZN9KjqVMir6Ap2eqtSQZQ8Qsnj41j7V8Rjeq3eaiZfAgBWIQLSoR
tmjKB0eVaF7315qgqJEGHKACXewroWgxv6gBa0fju2eYIFF1XuZYXLJMoPmV4Ak8
yHvGj68We4gbVLb+m0SfsGG2oVxqFoJF6LEcxwhFkBT0fUxXA0fB6rklmiVUSh2+
ZRu6DZA0Jth0eTTUqkIHg6m5/Hsb0se3R+0iNXN9pXIooe05Cw02WilPuzz0/hj
22FqluNARDXqFbv1eC9Q0DBGe68MqtC++S/+Dat7y0VivGmEwoR77Am52YhdjS0s
tT9VU5RXQngFJsgaAqHAVfHs3t/G0nfrSjJw8+oIu3K+DF4f0Y7V1fgYpPr43GrH
yLmHwKranPOI40ti4Vnjmi4xT84qM1y7cfc4o70hVdCys+tARR88QqX0SBEPmhd
3bfff1xPIOMLRmcXK7KIuy/oRttak0CB2bk5nQ7+zxTcxN00wVbdd3oIKskx8C5Pr
YmMkUuWu0/zcYCT0GdjMZFm9SIHiEYzdlkq6+KBVte+xH7QLemZsaHY+6JY08XFT
ZNJ1QKbcfHg4e6rvoP+kM0fI+gSh8z13gJcERUhxgbTJfBHcq+PHmQQ/0vDDtd5
flTJCWvJY48bGUxSM6ZUjb3ujF/j/mj87v28PP07js8Vj+ELOX0biehuMIQ4JLeY
124XWkpx5IyUPar7RX9hxxRJ1JrljyhTFAqmZ1/uyn54FMDx6LG0pucXhW6WUxmm
Ym6cfVh+TdoB7gNMTMrjsmvTmZaoujox/5X0zaK31KmAe0rvrdbJtagiIuba/zjV
NQSX8LFDBDx0fUd1ZTbfZR1a5UZ1tr04wiR1pN96ESJrd7MQgNpChoLsZ11SWave
Zp1MK+sicaU9Y4MGJ6BV+7Sw+6XxwVWNOYo/6kl5UZQfe5fEU6qGyQ60h4+63WS7
s3vdsPghBM056iJFG3H/LfGBfB0X7Empc0AQJ9+wJh634PjzWmcyDKwBo05aby9L
zyRnY+39IitiBMhe9oAUN2GUqR5vNrvpgiQ05BDABCAAjBQJS7+i0HB0AU2NyZXdl
ZCB1cCB2ZXJpZnlpbmcgZW1halWwACgkQWY+VqvbJnF/R5Rv/Y66pKnt2CTdcel4J
l+fiy9q+2wUapU5N+5rQA8KR07ohp5yNMwg82GBzHwDbhbHDZkr4WskpJ9ubhy8Y
Dhh41qFuYVMdNb/nljSa28TInGwHcNBIAdudUTuA4xZVqvwf9KocRfXVXW7L93xP
kJyhamMaNrK+r3uvqUKVACM+ASNRWq4IUqRNbdNMiv5eUc7jzUgcfPwjcf7KxIZ+
c6p989iA/0jZhwq4vXhJ3rz07cEyp01FEu9FaC30LZj9rCa1Nxj54Z0ncuuV0ky4
1hd9YqCV04H0sAEM8akW6D5qv48gwi1rqg3516EXwHjAGEhMyb11smo+6ZWXsDMT

5feif0z+dH7oKUTX4ybKKL3c0LgSi7YfUm2JEIHyFo7q6d8KE0mGSuUq8EXGk0MH
H4q2CH3r7AJ/JxLpn3PUDPim09nhKV/JBcsKAQUzeBZK4KeZNQWeNvkoGiE4RUT/
5Hukq8h3+5XVhUF5AvFqiXyFioZ8EQN+WIkvoDBvXCQ4IbuL9/9QQsuPAJ0msG86
G61SbtKjgppXEarcIrlV3shNV0w9uUdzCokPm5bNxnHQVkcCSP203TVL56FeLP0yP
tzEtUBp2b2rnNB7fUAVgg8qILk3mhm7VnFJB4d0tp2xBaqn2b4Uv9459FD60si1n
YJvBDXZeAXAHSNgU5FTa1iKaGUncRpi+IPh9dfzGVd9DXYTu0YaCkzhcGvwkRVG+
TprqoL0rY80RZYJCDfhhBjv5bPtHf209TFK09nqZzSyc8ZRe12rrgsIrAK7td+ozc
zfKPBH76MAUNwfszjw6PKYpJwPsNuxdQdIaKXoN60yT6gXFBdT2qgoQZZernlh46
pHYC4Q+4AI5kQ43sj+y67qDYViKEP6nB6vjo+iW2qL1g/ot998mhULIILYsnFNAKR
i787aQADxeBUDLAmV4ZwYXwL2qq6IKNZQpWGzpmKhUWytSz0zpfNnGoenGLt7Z2
uTCpF0tqp+B0x3ddLHhH/WDAwjtdT+MQ1kolTg4gSfz+z5H0/fkGgnTmyLlk9W4
MmcfCr7xQ9WgDJ5b1lR0RC9gJzZaUD7Xm69RPg6CtmoQqxE5eI3qxoR0Vxscvu
C0bk1wRe2yU63sK+fjKbHhF9lj5xeuPni9kNRfQaqG7Fcg8z3uFKSj8XLP1KE++1
LdHIqw4GoW5M26h4w5r1li+bHtmJARwEEwECAAYFALLv3UcACgkQPzuas/XTt6c
vQf+PAkPJiYkZVQTBVY6cjhKPU8mknKPKNsLFgJSJE0pF7a2Tkd54s0H3Zdb4xz3
R8VFXbdhf4G0wFzK0Ka0bXpYzapWz5ZrRlpW6/fIsYFqvpk4jTA5Dse3w2oLbq8Q
Lzb9IwIaFpa9+MSd0LF66KvrxKXxUV0UlyBQkYZz5oxZcVn77o0HncbLSJJjp4ri
zzMdTTLJa0bQ619jLHV9qWduX77dWJokKoePDWYga4dTejH5TyJ6b3Shi3UzUgo
uKP/52KZ5v4+zZYG043CwyCjQKZPcoKjXSS5L1I16sdIuodTPzvhx3N0evNhAc3
U6a8zegiyGzUgS+k6mdsrQa2jIkCHAQAQgABGUUu/hyWAKCRALf4tg4+364/87
EACrn4wa6zTrjyDTI8zjo5kC2MoBiGY9tLjdzWFCOBqtiOELoi0cAtnxpJVDCni
NfFDjvFnJYVvctq0yYI14m/+bIcBQd+i6ffLcAxk3VXL+2AFLshwHDFXU1UfAVi5
w0QR57B16J8eqevfZS4d6GX+ndVWekVqfNqJM5qb/zQBM5e1TH5r0GeDZGrujYT+
HNDp+AQDnpIH8CCgtHhRCJE/8MiCJQn3tWv3tH1UzH69EPXLAshy34S8xSENIh4fPo
lynHC7Yvg5l6Qf3rqN7ZGnZPhyJ9d0LVHRw4o6ARSMP8anShyHUK706WpONPpSfo
kUH6BhfKmt7dn200Babgyo1C1kLiIo30sTI67TcE+mcScNLJnX9Y85f0x3AE0z/F
7kLYTztzSBBH+P0Q1FXNwjHGLPUVvmtvk/YjQ1S/fOPdno+xcvZjqPup2P65te9H
pxrXx8v9MYbEZrChBaxHjgLD5/Crx0RMbTpoGgxwVfHQg/aXklQNOqjMKGFhcBWA
f1HLdWu2k65LAtNRN808hr4TKIYRii0ebTHUMQUXk0lWakm5hCJ010jhMe0A46I
u/vMHS0s3K82MBibcJ9qaHDQda6G87dsLII0mwejVL+Yxv2zX29M8asL6iPuFqSz
P4AusyXuncv1h30z+k7UXX9829+djsx/zNKZHn+nI23bKIcCHAQSAQoABGUUu/i
qwAKCRABhvH31i4rIFr5EAChTyzXzYZey97Mtn8k2YRAaIKiSfpiWjS55exTv+H
AVKQ4n7FdqCl0kVZCroQqfaMzoY38nPUP6100FLFo8NptIUTv11Waf8mciqlVYnd
/eb8whyj/MjCDmT4/fgz250wcRmSdgJLcl7RfuVta8tUzWY05kNjKx0Ntzaw1tT
+BzvwDFHTv4pLAA9xRrKQX1MXBW+edN0Ly36oigAcv8ILcGnv0DYHRB7nRJNKNNT
mxYwZjCWLdV0Nxdww+6irRM11Zj/8IFBQ039ls2XUW5YQGs/5C+TnoppLErTUgu6
6JdCzBLJb6f6e7beRA6GVp91u0fCJuHoioYINLoN1aNC2CJxr8JY6DplDRYn+bVN5
2Ar0yV+gasVniwZSvmfAgbuyTEAj2e3eCiS9h0VeWreeGSythaQAaxnJB7bnVd5y/
IIEOVzh1cw33THE293hez0M4Wmb2tC7guUhh+dKA5hmfGsvheeCjHrkIDm+QK/9R
A+3TQrh2a/0Q/7gPKH0k1Gk9P541wmizNxFN61HW6h6+CqwnRuy3PSC2x5lMmKYn
BdUrj0Mdj+B/oKn7AHbPqWp6D2MfgmYlbnrmu1o8ewPgJk5S6Z8BN30C2kLBSQF
/lnYA9M0DEAFhwSKRGFMrAWjvCoW7Zy++HpeCzL5iVd+fQ/FR9dAJLerA091V03
ioKdnAQSAQgABGUUu/owwAKCRBZj5Wq9smcX5RaG/9Ji+H1gC4u5L3RVvsV32YP
LN+aoS5ocky0ZPEVHxsd+ut+Ghmmba1h5nfPz11VvXrwiYbYszJyGA3nk0b7gRom
eTJQZgXubD2n0AGftjLx5X08xK/QZV8lq1njzDAHUU4rEUKBbkeRqNMiaZYpyYaZ
TWxM72zbQ+dL12bPyCC1Ds0d/yxm/jiddfiQQBut+0M95bgbtQwoFBYF4Pk15gC
foJvdYL27yMSzwRUu7htHGGTgLyPIJ+YwbmsWYbotAIw3+bNg6b4QRR8E1Sv8hn5
pFzHI96uykJAuQHgz0XkAMoixqAcq5G124WRHJfKmtFntD4K7KWAgZn9A89iI0m1
+VAcVb5LydMhJdXpW/M5qXF0G9IevFCzVB8gmNP3/xmHf94oYzJ3Nl40PMr80F/G
wcdsU2kbcn7VcuYS7Xy5Nd9PjCqH1fWth9GuQ/DpWGL7sVmMfnzm23apGQfHLCf
eqm5kkw1DFs1qySBrbeSS76SIupIP5j106p+GrRh8Ir00KIMAWa6/vMHxPtS6V56
nit99GQuZ79dGAVYIXJl0fIKs2vbtIdev8PHpbT1syEbRLyxPih7dC3Lxp2lwjyn
jIWz2Hf9EnGSLiM4b6i0eIwGvNqYQ2QBHYAbGRFutUsFPlrJGphAmgi0XLwsu5+M
JzMVWxc19hdI64w1RQHTiW18bxqchAZG0xow8Q2zuhrLaCKfT35PM2Fcsa+9Yk/9
TvJp+7QZpCKidVeHqW7af3QokR+EV5Dur+TooZ7deh75bZSfsJpP0EwsR2GS3663
15ScNRJFF1JARL1LX3CGutAgxeL7TgM0z+xp2QEjk81cbmjW1WowHoo1d0x9oqqj
5i8e0c9/YAxcmuLDbwBa9J86PGBUabsGh9mt1UZV3pMW0ceoY6+fuEP+ClpLBhV
c+zkwXhd3EkLwRerbmtu5bFr+onda2EaldRJEK50pCaG0feJs0JwBFANSZP6fhkP
ksUvzJ7j2oMyzBT4PWZ60nFn32MI9B9WJ5Ng3z9HzDxi088j04CyseNCPQWB8J
ajrlJhiczy2960DBGKms0Bqi4ge/IC9cnpA4CkLqQz8YD156IE3Jt6I2XGX
eGjBkqSk53N+dF5WG8WZLELGN1fibunf78RVkt0R9/K+2TABaze+2e+2VQFZg8Gb
t5p21XuLhnSX6Uw49rJGnYheBBARCAAGBQJS7slCAAoJEJ8vqp7D6xHXEysA/2ud
ZyX7vvKjFOAihs9Hu26Pk8Z5D+xs9ET0YmDXkq6MAP460JvovDddAti9JRZ5SggZ
DJuI9SwqLXF0+Gw09Tvhy4kCHAQAQoABGUUuVJBJgAKCRDyPKU3CaXDJznND/9M
um87bWPSBLKvMabaq3u3y2tz1cZELyKkA0ncYJkbujiRAjji8DHFNUnteOhfMDWD
nF7fW2Iy3bffQXScG2kepdKHWXoX04IF2uZKKNK61sqXIKSjLcs4hSQHiFuljfvLk

78ZaewMm0zyfadVveJEWZ9TV0tyCY1d1me7uewLhMSk7zwMufDKLfSci+sa6MpoB
tXe4SHnyHHhJJ03wENjU0xX9qJ6/sxIUvM9PX14u2sCuWm4PFQmjER13WtRDXGxw
+QBPafo9TJ96fV//CgNugukVuCFUV7pyx/3uMY0XmBd3vU5g+XFARka6UBz9BWRw
FsKwq6B5KkcbtMfmh+CQ7xfg0fRhke7JizBfvmEo8QIDeC7VLS1VzkagR0Ww2uXR
Ho09kVRgIhJj9l3EUKgw180HRwIybVyCCc6V6nVbcHG8XXMK87Lr80ACZPS4WtLA
xsN2tp3jkwCIRSFmTG3iSfDX66d0eSAGIbX7giGcAKHt6cJkcWJzPy+3wKU00+6B
ICruHKmtTh0WX/gBIcF4xgMkXLzeMkr1BzcNeIRn6kbEmqaAcxCAeyRrconblRk2
vVD3miMzW8MkJebilaUj4CJdke+vuTT75QDjWaaF84CtMutGOMNcklHrqzZCaxcV
1wtrUT5peUg6xB4fU5fIYDwY/sukZYcLAJxlLo60lYkCHAQQAQIABGUUvATKQAK
CRBILRfpTa3sL8yhD/9QHCqBJXih0N6c3xi3Cxy9BEEf0xGIXHcDhhp0sc7kAtv9
c/sJGEAWcV0+Xmz4vsz6D1l1p100I1l8+YgPvnUHPMntvDw0MgJJacQKfuBopdkm+z
UXhgQyJnPa+a59M4D4YIKxkUGLyX70ulIW/a/8PUvosDN74dhd3lLQuCxNJBCEe28
yrJJmN4Uo6I7g37auzVRLZ0vC09gECaBh1L3/sqsrzG5x0T+AvY7MMnXADkEAB
PZtQfJCydw5QW6RdK8JIPayFDDZ7UCPt//hbDx2X8yZwa+yzFIT/mZwNwAwfblPA
5VNLX4gDqWwSHjTEMo0By3F3MzKc5rIoyvkwDzJMuaaPrbxAIUPQ97yoyFS35nN2
3+1HdHrIX4a6xKC4BQfblQctbSgYvNIy4Vb1vd2MyFqsF9muJ948wnLowHbQFcpE
5wcXCjUffFZXc0S+7F8sepHctr+9onJAQ7JSw2Xu3q6hJZ0PssdcXSA+M20We19
FtmXjQYidNFp6o+f6Hska9U6G5F7VGU8Jx6xPqL//NtDKjeuL70TH60NM3k2oYaL
xM9HbSzb04r7ChjaIg3Qr+Hgp1Eoa3aJuHzps7ntY/Y9NXtkD0drPEs4/hiyMvk
4HaVabEII4I5cQ0e1ofDpf8sPjbZUiG9KY+Kf5UIMoIZwZAwihy2pd1o2UP56okC
HAQQAQoABGUUu/pfgAKCRDBbxSnXtGsVznaEACo3NIpneeMVk8JbN8Fbj0+mCkc
RFaFBAE9blIQhmkHBGhW9FKN7IM2W0rNswM419164+4oZ+0NWpeGLW1zAEDfAYYb
PIYP185QcC0VSJCckp5LpT3qy2Dmf5f3qK3MfWR10qprSoGXiHVP5XY/M2mSTB
0Ivqvav8+VGz605WtXwN09UvKLPsxdyY7clHqFdmLzRcH5zq0WSBzNhp0smCzDSG
sysuPhYN0rfp9K8TgV2aLgJ4f54Cw+ycTA9Hpjtv+y24VCCT8hIUkFVoAnS88nfG
ulbBlc9IaqW+M0bDZubmuly0QrYBzh1jjiGdm9aWah28RkE1wLD8ZoFJ7tI5A+l
AhtsQmLAhZzyUEAR4s32PbiK45EUS+E+G3B70inq0wfDusCpI5l2L3QuCDcW8QDA
bbPuusLrflIWHTSuIfa5kxbnWlp1XKYDBKFKsm6WboLbqEqfPwhaMAT4qSC/Wm1i
i7KH36pG+eylZM05lgeil0mo0yqhPwlan4sEB95M3hFMSB+0caial6Psi00R9UcT
oRrzBeThd1UJ/FL3An+wo3zQF+/OuZCew4zuRZsdbAb0MQ/Q4UFVGT8ETkNBhJsd
9hGd85IzafhAvtf2upurJ4feJIQz2FkRyPEVkwfPc9J1DF7MLbBk46I3JSKCIM7I
rTtu/bVr57my4P0F3okCHAQQAQgABGUUvArkgAKCRB9Ks2vRlPPKL8wD/oD0Yrm
FVyzkVjwD6DLBUKh09GEdPre3+ngmjHRRVxA0tx2m8i7d6ozXA8HMJZzxxzucuEx
3GLu0PB5Z6I1cZDTqf9PY0s/nHZ7z3y3ynubP5YPran5kzanZyyNmG/PQFnkw+Vl
oxS1ypeXU0yzhNBjtvMymqwr+W+nc6zXIIsy/FHFzabWrPpF1x1brWyhk84Rbrk+
gu0mm6CWR0auUFxB0jWmhNkJD0DZ66i6LgGZPJtH1UgCmuEo0RRAwXkPCwtg10vM
1fr8BiXe9sCg09LJKtSzmHF9YSoiL5LUQwC8N29m9E5KkL8qmw1KyXJNt5zLb+
G4dBgFs1igyRV+ulyN14boqDI/KhSXvaJEiuI3IrXEt3R9yg8rUeFKsGdQH0YoY
TVog+zptDUfmmXPCrYUzuB0DrDx+Psgx/Czn0yzFq+TGG1CfxrnBMv8B097GmC1Q
SHu/8eYJCgnY8reTLZ7DjI3K38ChnJryu4zh40mpb02sL3VRdrGo/h6BfKz8VqqC6
XqDKkxdz5t0c3P0hK5itm3gLEcYNVcWhL6i8eavhtya5PYUPn35wGtT1DVFtCC9c
3B35H0u2eYb8rI3RRKAhojJG/iFL/7LXTEfPvZ+RB9C/jFH80JFyZ+mfWAg6pQm
4Hm03CNLWL95zIERQXBxE7YyXNEhXaPn6xxs3m4hGBBARAgAGBQJ579WAAoJEIIV
YkibHkI02RwAnjzcxp3Kwz2i3hxSpfowk5nfGyNEAJwLo0SasHopqS0D0bisNLdq
gIQY9YkCHAQQAQIABGUUvDKyWAKCRB9+kGtLhmF15leD/9/ozVVXJG4mPVI11Dt
XvCU8kDVoV0JdfGKRiQcpj/9ohd53Pp2XiYtYkAm2/qS0M0/Za3TbmatyDbRQJaL
F4nQer2LiLyzCxeG/k7+04G4aEMAadVUBuBjU2bk8rdG0x4UKa+f49qe0zXls0ry
bzuS0/L5Mjn7YwW+FPZ6uK6ExkI0uT6diTAZkVyr6nez+7NwX31eDJUgkFb0lmu
FYnuuoJtSCEf68yxFN9pR3dotkf0lQQNHSHFbbUgoYcG96S6Xt7u/KZBnhpGGVo
VrS18/zHR400xQ4sAyFA38RDq/XplnuyH8qE11JCIaGUD103jM173ZZG1TLM1yLm
ITWmnjXPqD4Nqu4EnSxcCcmhYi2yBLjx0PI5kbMVEWCXskI6ld7o6xhlmUYxQ71N
0xefNeLozF7Y9wYETNSTqYvP8Lg1jeqVeoFigw2EFZnCDFVcy+3WsAdFpdbcSgZl
xAXLEPi4Mir4ztKrdsi8hIiw/TfP3ySinUnbSYLoTi2D1ZjvH0DLgyNevqvYdJoM
a96MTB1+2gUztZHq6+bawSiIQuCd9g5YwHc5Kbbi3pJ0z7CWxaDAaAJki4vt9hva
SDu/6/tSPA7an9kE7SpQxR8UGT3IJsNitaEn2b8iLqPLMWR4u0R0K3LSqy9Z+ntQ
a0a9TCqDctM0hmVKxBfgq0ekbIkCHAQQAQIABGUUvEsaQAKCRAuuMKiSK0VQaSL
EACAMIV2KIULUFQcirkwCB0nC82Sd51i0kbsRNsBd5WsGpEzOdo8fnPefeEaQ70H
92gYyIxx9kUTbTPsxctV9fQI+FYx82J6+ovgGy61+Um0e3dNsV9je3sbixhLbVGH
ngAHG3aFCSaGLEduuxU196bLlF7+XiQtCTqCak3moKfx0kXdkUoMgliae/C/tEo
qNod+7cH0F64cJvcr5ihQVVL/wk5FULgXJ29IwsDLS0pZ+xBH11Nb0WISidjLeY
+s0V0mVbb4vLscYJWQ2r/kiugeiewS9am+AHV/enPgysNIFE3oatkCcFqAv2FbHw
rLg1Vw9V+uXkgKTXdFl3vIUf1IKBqNCFVH6EwJueDmwEVwW4CSSLJu1yBhV1N2Q
8gSUXxEa8zAn79UuS73s4cVPwuwIrtDu42/tIkWzA6o0eJWRWbJnZok6grQ0CI
xKKD524Hk/RM3ATQBnWymv0e5IdXtZFzqHdcLZFqJlCfKjeUoVZ+vDLWEQBbfqHm
bCt5lg6uaAbzLMEuTqQf3Wze/JL3Wb5dAWlb198zWcuAGVNWNEsNlIpXvB+30f0
jVvSRBaf9XrnqcdpKt3hqsNPeLskpPojGSeYz6PFwHsMvLSSsUqAOcJEUyXlL

d7YyRj0VDehWpZwz0tDC/7qrxxHTfp4xLURjStldUKifjokBHAQSAQoABgUCUvFP
HQAkCRDf0n/39qDzEgSnB/wI6cVmpWpcmhWCKMnAB2ph6a6wZgPUwRNzBwWzhtZW
+2hh9FX53te/UL749GmGnbRiVbJllalsBfVZ4Ut/nivCpekqHe2pKpFvE3TC2u0+
nIA8wN4YU6NlR1ofyi5mCDuY/N9omYwxf3LPwBvYqaj9+2a13LtsyQbK/g/zeKJn
aP3zuK0CFFC/PavCMXYF7sPje9TUiDCAnxdZpEJ0RjZU7ZTBKMRuMtVCYv+BGjic
4nSlPQNDWdfVmyQVLdUzAlUU8D3Y3PMFr0sWcuYhp0Fk0d7HEaG/vU90ATE/QLDl
xuGUD1yIsRWE89Tke0vYiSj0XHmlwF5jvDHJq2DM5AkbiEYEEBECAAYFALLyXVwA
CgkQ6nvzlwF1Yj4ESACeNV3K8d3tBja2drod9dn9DBXnbvIAoLnZaO/TvrQrMEeX
ScgPn3xWkmXuiQfCBBABAgAGBQJS7/NMAAoJEPNzn/goxnKYZpAJ/i6FoI5G4dey
oI0Bxqp4POCD/Y90qQVpL+y/qyLJAGAAXibRfB8+JMSSRWxfzLWcgN9LFQcE5Cta
SCEhRkKb6NnegMw7E1c651I+c6j0Sp+S4E7eHPenL2ie/kNpqsStkb1LmAV6lNV
2iH/PWZ0Xk/rEi0X+Sf24tkvBziSMM600rUa2NZ/aNynRoRzbh26zC9lkzVpizz
KzU6uqDAEbhx32NB5+5n2z4tkvBziSMM600rUa2NZ/aNynRoRzbh26zC9lkzVpizz
+3naiyTFgtXx7GQIr5GFHmH2/QAR9busL6sGdT3BKgwrH8Gua0Ggk0MG0XXbYg3p
39Xa7aINMDbwpT3Gu69n+UvfnkjupgSqH572HLtYNKT3t/5bl2weubKe7K3kUu0t
2T+KPq9HQa1tJ9I1ABs8RpnTqK4IBgdqiQICBBABAgAGBQJS8kuRAA0JENa/R4cs
3elFHLMP/RxfZ8ajj8h0oAzhLE9kHYcJWn0StdsSzwYN8V4jk7IFzBu5q7kwl06u
7m6c6k9v2gJfB+NMSg3yFwv1lRQK23Z6FIjQzX3zh3aA9DXvH6Rqf57e3+vwEedK
pvk0Ypm5vh5Xgx0Bk6vaTc2qAaz+suvrsTn77RhLac8jB1SsKaTx+SgQ4FXG18vf
Y6FJxxDeV/tX3T5NSEmEWfNrZq/xfXmqI7NNkhzDwyG0GU3Hy3MjtgL9WDBKMYty
I61EaLnoZUAW0NxAASddJvcjZhsVartboG7okyNubySsKKObll1ZVM1TT3i3cJKY
gcJSbQraB3igfcIptJMyJkL72sNR0u++wguQB7Uc6+U1m2M8kZiY6PyX1FMMqgneT
bc2wXJbppfFDdsFo6cf6s0ymA0oYcT8QJnGyCSBd78jtp7GIAiW0VXWnk79RryNO
xELs5VRVEax9zInc75fwAM/T1dStb1bcuP+1QANbv40TleUYesmAHgV9QF5m7B50
U77ZU3x74xV+ybHEEbvfnb8XWbIceQhh+Wn5m2GiG4Zz0QzZlaLDK2Q0yaBM0iWmV
uS/j00EM2BT8GapEZAa7yZHFE8ksLGJq0BdBMBGciHbZPboLNDxtuiE0TX+s9z
7lHm5qZtL72iQz8kFSPwTRyTfCBHAAQS/E5U5qEnCPE2v4ApZ/9iQICBBABCAAG
BQJS8iJkAA0JEGps1bdLYy066VwQAJy0qeff3DNDNhfmX21Jh2pu4dIdDz9lB0Zy
Ftwj6f0LV9/vNLWFnQAVG6XbnppSjredVaqQb/zZGhvwXz/e8t9Rs91lUAG7R9mR
RWdh7Y7BY04Eu13yL75gmAwgD1gJ18Xk2TmNCgoSE106IR0p4hmH9aktPpBLwNn6
1J+/km7MJEttLIr8Ru0mSXA+Xz5IC2i/XgSVdApXyW+i03tSwKbGCDp1X/yWqihw
J7QxnmV0m2AkprnwjFQh7nlfRQLbrftRuWC8qDjimzaCKT0IvW5elBUWnVZc1VI9
Uxald0jRR0ChDea+ne0u2+oT3w2yvUZInzNjnBSL50dmyqNC0enDgKMAGyUMWNXW
enxdLo9/5Gt0h2/HpEE+zxKNmLra+XqLGFsY75uDMDAa9R+YKp0Mr9eaS/+BPV4
+GBNbSrmvJ0zYec0wQJYunK7GqayI9VxSgJnTe6wM7PpXqiHxsWIEwziWAdhtu6
n7/u3Kf0TtLYPcMSMh+z2CmMaWgEHk8EyiPE7oWIWxdqjutt2mZR1z1o/BpJqvi
aYgLeiG/SP5zu70+zmb4GR8cnWce0K9E7cwDzgM9IPnt8iKRbM62+aFz0dpTd7W
h/F9+THmkzWia8rZtphwNJMSG/x2DK3i1ZE2RXjbZqyB9mNCqkqtCPVZaTmblG6s
Z/0xRbvjiQEcBBABAgAGBQJS8nCcAAoJEEH60dUhuUq5M/IH/21N4cKa3FrEiKqP
VREbSnJEj5PEI6ervfjL2Zv3ubK+UyPHjBm5y+FRiRmxoR8/N90eBEH0yU5Me+
uWzQ3NczTASledhF3yZH3/ZBSZsZ0bphvfIVRzQfDRoY60azc96w6eZ4dQC8du0B
BiKI17pC50CpABvBdY9yZyg71DYEnb1g30kPzH5Q4rLHe1A1GWaRXJLzqpfUmEvd
Ns3/MKFUfy29ucP70KBC/4F0zE2Rrm7bW9zPumnzL1RXg0RIhok1nA57oyhgJu05
6+EGf+cRDC4eolnrr8bcwieVtZPnqcQfSNNxpLdBL6a9qbsyPM2FRD1MT5M26n/e
+btu9MSIRgQEIQEABgUCUvLcXgAKCRL5JmPpsYf+yKLAJ41Q9cyEv37mKeF05Bm
kqDgBazUSACc1k+H6GcLT4is4r7k3nZwhJied2IXgQQEQgABgUCUvQQBgAKCRDJ
8LaXneN+1P1LAQDWMfVIAgRe+cpPtIRH2SgsTgichWv7sL72evnQzQxjzAD/eeUN
QzoNFxJ730tqn8ijKt5k48I1IXyIT+KtYycJARwEEAEKAAAYFALLyqEoACgkQ
9+5hbuDCDP/sRAf+J+RIAS9aDveevbDqFdYZTf3i0bWfQhGNxan/kSvH+2SsIYBX
jbi95dwJdK6wnthgZmogtqqd1kQF62h+E9NhjUZBTBSjIJKlaxwx/dsDJz7Mm7+k
Iq6TuUqoBuLlLndMOW3W+C/Myb8MpbDN0zRLNAf2FiidLJcEsMbQwb/1117Ab07
Ii0UzmDjz+hk0yVEZVUNNKIzr0ygGeqv+X0s875Mya5pECMR653ctZ4fKNXwMHtr
PA7LlLD929IpLsbYKivTjIalRc0zS0jofAp+Dw0WnD/1/5n1//4ZIVPA4f8dwnm
24yRNV9S/f+opPc/TEFfIFn1ReCYorebhDS5LlKCHAQQAQIABgUCUvKY6gAKCRD2
xo8/nF8DuWEwEACP4oVx834PzIrJZVHX8SWIq6BjJNMB6g0xgWhCtLAECkmj0wi
uvY8714y0ASdiFpdu7uSRN/lil+B8EMkwJsLqAQKjJRsoDIBV65EstfwpLuuNerD
cs1ZVSyIG5QsMiJAzeM29CXKkKwbcZH0riTLRs7zaR7JE6XHfQdAqG8lnF/cIrT7
6GXmlePQLrt0syZunotLUDy9vUUqK9BEjZa5D2HVmt9ak0bhxW2X6pz7Gf8mnYdz
sX9LzMTZvh6juG4xgN1+U643dumahh7LHrs4A55QrvFHgHdKlfczGGKKpvn18Kwk
1eYMu5zxCCQeAuZUsTv/Ry17UzMEqeMm3rfh62WA5mynKGxHMDiG5AlXVRGE088u
RwiDivJUeYyevNvBEhBrjpy+YXzkelTRczkzxnMHLhwTRXZEHsB2A8m25sbVl0Qh
G+ZD96ZxZrEhnKZSy0PmeyjgXwt8oj9X0rWiVJkMLJIE1/XINX940W6kVp/q4pD2
HZjz+IxIcP4ZmhpZ/cYaIucVMUIjBCBvIVoFszNCmtT7p0MxMtwlRPez6NUbTx8
r4C0LcbTx2ZHYidgYvW8Ce14EyjQ5QowCI9bVh+QSmox79G3pMrgtB50B1A8hGRJ
cgILbxXg8KnjNonVUzmc7AubvkM8uIF6i4wM01UTwV2eI0hFGHHkdCRwokCHAQ
AQIABgUCUvPppQAKCRD2iB6QiKkfo3axD/49i5LvmMdeS4GVxJrHe0CcgUf/M9e/

p/LJvdnryB7RziUFp/YDMwcz9Brc0ttjwXnSt3IKFJ2XmLbfhox/eq+8+PsDALMZ
7I2M3VEngnU67fcIFfPYxjd7vhg8RAoB40XP2G51Rucx56DvghN6zLA0RdaooSds
QQImDwvduKJaI96uCAfniYU02CVy9b6pE7XERHGgcQrVPUzfQ1/BkoZjNdpYA9Qq
Lntgndimb2UapVRFmpqnb0z2vAmALZB+ekJ6bGG13x0tdUbnFPKmqGXGa7Uy+3nF
zH51qWZLBPlaDZe1UnqjIFg17UaUsDa6jVRYrRg0rpKgEX48UEt6nC03FGT1JoI/
LLZcQkuWdgCmEX83jHyc+6/K9rZSs8/2kGpufiVDWIi0skwoiaILrXaIJrffVXeM
Q8D4amVJ0Q47b5yghKq13qZwk1Y7NeEqQPG0AUTKMUYk8tLnBZxRUXdhqiLEv4M/
qVNG+kk0iXpn91sF2kNiAnVn3S2fxQxEUwNXBeDEg+cU6G0JAHNeijp/b1Kxfj
JUMU4JGYpvy4BfCspmcCa3LZs1AqVSfKY3SiXJj49UdvNg+sLe7DWwpeHnpFrdc
NgNkTnykqclRlRgR19RfMdrPzxx/1j8yK3zft8A9v22Tylqz7PhrvZXQZ89ZL7DS
i3nbG6jjYvwxmokCHAQSAQoABgUCUvNl/wAKCRBIJckKRXWKIwHD/0Yyv8uSLya
Kc2LakTz3boIaqlYNQEBVxh4Q33Veb/EQLD0Fu3iWnDcj8d8tRhoJVsnkzUG8s
wodip42o3BTX2UakmVPYQ8U2QTze7odnlz1AmrGfMcc78t/fdJs99phtN
fvLPeq0Myf+8TmtwC81SBh2M0X71ADlrgT016J3h4XrF5N178wAeHzlNqX9ed6zR
hAyEAvvCokQ7y0qGypsdwplY/ey7XnEae4CcGR/vWo5MpC1vImltsWgJvb1BHA6G
2F2GpzUSNShv0FaBPrL2zQU58ufHl4nwyfXw4RPrGtrfmLoCzIKRIMLjD50qJ0L
cuasnAh62AYHknBf+qMMqoy6Q1D10D2IYdo9ZFcrQjCWTJY6NICHwXoyme0NiNfC
NYf8hBRSD+ocPvW1o8PKg1NSzYucpvJF500Xuw7/WaF1TRnX/Yt0THGdLLvF2tx
Vq8sNG7LIUmlwMqEak+DjI/pdiFvCZ55Nfh5Ntw+Wx095aFHVtAcSI+Ye2EKGDc+
lHaKof89CqvVcTdSzfNrlUuDiN3ldJsfTzW6SeRM3h8VJTePKNbnQ4nwkadGpg3W
Mlcl+JRisw6wezrWA0Tdo350iHAN037j3tFPrKDP0WduL3DiJ0602Gny3Hg82/8
ZDhKf9bJRxx1E7eB90qyacTuA8D/cbbzTYkCHAQTAQoABgUCUv08XAAKCRGcsx+I
6BIzVgM/D/9gvK/BPYI5f21o+wqhCKbcNVBPtCyl+aP3r2DeRnMAsgmANrmoKa7m
keAThF8LFUXkuRUhvxTvdJxL0ZHNbU/sfl7RPr+7h3y53SHwLMu2CbJem9oKw05l
gU0jUAGsMhplM0ztRSPfFCu7ykk1BqpeZXwgShKpJoTftMwdToeI0hdu/0IqaVmi
Du9QD6o9sWec4xJCTAZ7qiB+ox3vuiAcE22NLI8Jw1ePizyqEJrftdUhh/K9beEA
fRix8LqEbCLP7jPa2/dWfP42bp9rMSooZXMIhWguLyBxyQz3rd2EzU/E/HvV/LEp
4+JZY5t6jSva1u9ufn0LmMncb979F4quToafLwnwNdSqHs9hQTV8G0IpwNbbe/
BakPLq33rAgrG0qSGNSFATbFid5fwlBjDd1gLLgMtBfdEr3xLZqlijFNVQ+I9x9
Sx8m6n/TbCnJW1AoqWkPmTWhv+z34mkiC3FwqdfKpy+oLlJMF5Ja1iDHao7Z/
dFh+aQYV+f9MioDnCCU81DeUpSP8RHm2MGeobc/YK2oURwkJ2AxNCm1pnmHYD0
Wd6GVS+y39D1XfsCsk9ln/wK+kkTLIaagER/pER442UtcM8L0Q8Fu7llv1fBmMFu
yZn7kiAwCPVb7GxkgkfmBhtGYLJWUe2VKSJtaxgmzKaL+VRFd0sGBYkEHAQTAQIA
BgUCUv0ZwQAKCRD9SPH+gY6x8aKwH/98iK0hdhYws3F/BnZI3IAB/z0ZUGG+Bnhj
1DoAzz59Sccr4jVNRb1AqgH8p5zo1A6QrPhk0o7kCu+UqGcUrf2HLR/CreKX4lv
hHjUypr35eoq3rvFCEVRDdogQ4b82LqR69U4IptdsQ3wgNMLKsh0/SPuafuq4ZQM
zaQeE0n1Au8hicdl+3F4haXEYQHEBniRHf8xnnyBXP0mA/9WqTEuRoxho8VALchz
RpmSFatH91mYzggdK5C+AN1ArJ8KHKL7agB97FmMTHybhZthQ8bu0KPQ5NJ9cTze
8JiKUVsLPHBeFp0KZH72bUKbZeJcR4f+oqXVxk7KUEBH0TpVenvd6kIIRv6JAUjz
vekX823vU5WCwdu6nrR4tDRifd0nby9WckMCoCD1Vw/RmqS1f3sfp000YDII/9Q0
4uKym5UTv6qstZdj02zD3QYptWaoqR+hTZRnkbJSa6/2HAZaQUI+kVKLK5PquCdH
9HJDxmiD5h0dDEK+yIXpRlRjWOUAGbc5wGyAfTn8kvhMMQLhF8fGzCHZ4Fu/7psK
0DujMRErLgjjvK6ZPEfJz3PJLoSF0Yp50h9yDx7iFd6iZpAwnlhKfWCpbLcC4I6Q
nZn6TkjLkRtVZShmbDMPT6xaUlPXjUHAa365D7L6kxutWKTb+xts5R+MPQeh5TSp
IWiQZlaBeWNspk2FeNmCBRTGh2jSuRjRMRngFGo9HT6vvC5mm1/sEJjBj5IYpNMU
SxRiPwqijj+ZZEdzPFcC+rrXuhjFAkuoy0GB8WwFkSdDb7WxZccp6oUk+XM//po
siGdn3CBqh5T6LD6JedD8Gn2H5/egFoG9GAIWmt2tcguITszNYdJfgoQFNEgNfE8
9actbd1zK9LDBz5tcxJzlgHwnTuVfa/IveLG8N/0KIye30ofdc6hpkRB3B6PWbB
4F5wIbdypcCEZC7RucBX0ed2R53G4SxL0SBXwsH3wSp8mYNeUDYwf+e8XGadqH/
QC/n+1wcy1Ep9iRp1epyh9KXYUnB+QnBdSNGyTyT+zCLXLCuc+34XDwlZD3I/S3g
IE9HU83FtEgQzshbVGPdpSCLnBGm+bob4HXVDrZZLT7DSMonBj9at4e+0Sa5FroG
iz0m+5EGP5ojWAQHZbxmDXRHvKk8ei+lzoBGb8T0p6FLUsJYX0b+r0kD/ek0tDrB
pmyISXWjfqG0FSAYt5RQTYF7VZjLYuoHVneYmjwaPKzFEfc0ixRcYBS4v2SZ3U9F
n3IftTnjMMWUwJ04ajdSX6WvBxEHv5NVBjsMyTB8bTS0Hqcc+/CNjCouBDV+gLWA
d22cWa6R8ofr/LyjiEEW3Py1TmcAdlHqykAe5pZMWayhZRSmNj+NiEYEEBEKAAYF
ALL1eDoACgkQ0WbMT5XqI92vWwCg2ueED09yPRUXGdAlxzLoGstWYMGan1lRs2PK
ofFy9XRIQ9axM6LM0vB4iQEcBBABAgAGBQJS9nPyAAoJEEL6qebD6wSIjDYH/0zF
tnLWK+C05ucGgyf2r3PX3AHWSHeV3MK7i61jCyVi3NiFKnoE/QuQJDEBFiAR17yo
gpPZJNbwXGzh6PNW/7ZF8cHlCh4T4am/f8yr/K3EHbk9PPgZHVPMa4d0ZWL0x+
Tbuu7ml7TDLai0osbyHkhlz5+Un/VCf559f9pUahBB31C+R+bPLVbGj/T0U0ZQ1S
TmTyZdVnoENiQrejuLGFhEHvvdj0Sc0Fr0wm0/khxmE9K2aN4rLfxCCgt6YZgd49
wZHt0QUvnpjlt530n3pUoz9pfs8TgT60zH0rKZxb+iXDaGcFiiR9unIvFJs0h0af
DgJNsm0Mb3+pdSAIyH2JAhwEEAECAAYFALL2c+8ACgkQ/cLs+iPx8jBNZw/9H/Gt
4trtVeh0sw2DYev8r3F6/M79h+gj7tT0nL4eP2C5LHCiVlajGsR0k3mRQzadRYLe
RBsGewlsz7UBJ7LzDQLCAhZewK0a0j10IXib+jHcAyh7WKhem55QjUdjXeJw1gFZ
2iuijhy85YrPELdyRBpRsnfn20dsU4ZdEgJvqmZbaqpnYeK0ATgQAxQ2SCgpc+KX

SyUQCH2xER00KAKQ+CmfeirSp9NGqdEyBHq6nZj s dVNSn6KB330tWfMJIvqGVPd4
iURHQNN+oc2kzKGprg/ntbaKN/wbgciRij+iqUT5cl5i6JuyMHno8C/5ShkF0coN
0/PHunx30C1M1jou1XNSn9TOEPPtmV00b4nA1XI067eBD8obm0w3LAYNVvvaEcoZ
HIFq3guiFxlX7Vj1izMI+60yNzCmz1wKGanLMcm00jqA3jx9YjSGRK7iQICBBAB
AgAGBQJS961ZAAoJEKum2/Bj1pWm0JkP/3BfnKBD25xzFGRGgTyyQI/JhGwGx95
gpnHW6f5v3addpXjIwTYBclRf/q3iUUTdt4LiNLZJt1WjA5/V+xiumItLfkhNrGh
VtR10rphTcbKq1mc7CEar9VovXC2sYEQl6ZiVq25etK6mn87DEeRi7FH2acC3jGs
W6y0z0wljeSk5IetyGJAECF9RXz2gP8YzDLH43A5vYwqdLYrB55INiArS7TQ00Yz
Tnhnqpx391G8pgj9yH0hJk6s0NEVn7ZnZof9Q/WmfTRGUpYQeD2of0C2bZLF3VRy
Ppun8pQv++3a0HehDyVUQ/8y1RwInoTRni5nBPo+zCFxZh7VKDB50tB3QDhb7Nq9
TJGCxa6NmtgZnVewTWduIzG6vmzNR3m5vlyYHxkhKdMEn4HYNCfBdkIKtx/FwzQG
HTYraizqXM1pPRbVDwqslqQ1/qYURDRBuIuJp/2C1BQCqetFb1kctxPps0SDPP
MMK8ZU2CSLqHdkk+YsVtamw7ChU1kD69geYj6aj7teeLxudeGr+dh0vAK0KIUS9S
7LMC6J+gao8z+z4cmsz1SDmNQod4ixnPLPE3m4Bt7HV3YIreZZIa/jRCKDU0tXui
APKkpgfJA/ArUalwtttJUUSJES9WLyPeoN+C1o02IUp0mihQYLtKEV+Jhkawsih4
fdncthicznMWiQEcBBABcGAGBQJS9359AAoJEJWnlx8TWQcve4wIAIuWbVb0GtFV
I9nTL0CRA6Q15nuUhgury+ifCUKpV1zsewRoTXVAw1aY6tt5h4n0S7FCDQqj8bGQ
3UljR4A2UZQe5cC7IqibRlNpj+3sTLlUI390L6JHWTR/dsUkal+fC8x/tyhxV4gp
wKiIvP8RFwvW9E3TZIYBC8+AvPeteEWxeeStT24mlfuocC5AhuHPhkRNmf5DPu1
aA1T0G2kAn8ZId5SRAHphkjxDHRSRhmBM20/2emB0B7xDGppkKmnFehf9c2MqMvMU
qjXoY/WexIT4s7Cql448jWo15C9Hrrx5j7K5EfonpHsnld0xpiWSMVNE+9iLl+f+d/
w8v41eyHSC6JAhwEEAECAAYFALL38+UACgkQT3/N8ePmABEY4RAApo8TYyEGa1
YJJGjr5VY0cT6wX0Emkl4nL8tz1Av0jnkDWejLemVvWAXuSR9t1M7XcM3nbTbA2
Aqn0Y6u+HAKvGuA/BbhMcHC0XWNBG9itRvsm0t/IBt50B8smmGbmQz15PEXekfAc
unHZtoVnbXkewaVci9uBafCa0Wa56namVRmE0LNHG1Q6ujBvVN5ZYozUQRcJRzVI
/hgAHFhAKo/rfl8u4Zg+KmwVrMo2PjflDGhn+hn9NI4qk85d05rlc9Ss4pGRH7dv
yAzIyq3HPcazTBvwQ7MCIY7uut0keS9BPb7m6r0QsY+taI6NL0GLCQT/2EnGtKNA
qHWRrh/p6pntCeTgoLws6rHu68VbfzdPUKY3AlglbEK82cyrAI0tBEzjw6mSALFS
060gqADsYHfiMoQJJJeSPU12QCZbiNBrM7/GS7jNq8Wyl0h3c9nlj0a4pbY81HUbr
gO+5CVxlceyXkV7C7IGdxw/NEfsCf3LUvlPb1829TTPc64oR0/5Abt28Xt+juK/
6znViZ/h3gC7CE80ha+4Ab/cj/iJZbugzYVPPDP2ubdbcHQ7N00Yna90+H6AKHyS
zm8xh/WGwHutG9LzT4XKiLYawlhV+mZ+9P+gVE9723pacZ88qwoDk0Mc83oxKtEp
Rr/Xnbja0/tjyq1Xlv1lfgQQ6VangqiJAhwEEAEKAAAYFALL4BDsACgkQFAdR1GhM
CUjMfg/+KiuPH8fWtL87FUWkQRMxLum+xS0V18PSFLMIkHFNEAqlykfyL4beIykm
2QbxJJes7T26FBL52GsXqmh4+rmIJqkl6x+bjlwHFA+LAknKXAS7KM+zVqMwGS0G
ai0jQbsrLH5hRsEhoy3aXLL1so5+UuBxkt9vcLxgXJR3ewjUCb3ententCvHvHMMXr
f4CK22x5l8+htAUADdACKD+uk7zFPInS+vTTHGEB42zXcJ35VMi+4HcF2Q1SxCvE
RtgNu981Q0QPiqD54110fLhwzcS0bkaki3aPm6XPWvyxYrZy7Dit9eDl9t7aCDGs
G3lzcanoW0PBQzD0oBtepuqP5H+Ie8t/ZsmXviJCC3ymlAdoBwcoweWYvhPyR3P
zZm+s0cCd+tin24n7gtPzfzArNwsShYiT2p+umI/00e6+/AaqauwyW7mUafIQ7jA9
w9+mSp91eytxXjGdzSTnp0+vviYKfLgrx7DDScwEksZg5Bpj2YaHoNPWuNQZYQ0X
YUp5cVI8biFfYwUag125heBrx0LgZdYMXGomzFKE0uiF71JGiBxkwnno6V9iNnxU
M3lfIMLQ0CzCTgyv3Mzwg0DKBluBzNeMc5y13T6Ik5ueCtKk76mCXP3Wxki172Kb
hSjyrEyRVbIze09LgWbLY0A0vqK1vIQEIGBLEfFbuoHLEh5ewnaJBBwEEAEKAAAYF
ALL4pmoACgkQSDAJ9reqq4vFiAApnjQVzHPyC6AmCsbqZHEpNP7T5k4FMjh1oLg
GiiE/Gz1etgKtiqpDudhWYsn18dG8dxASDL10I5w/C1Kw8IwiFDXRS/2ui1cvRGL
+KLuCwZtuAFTvWTGKe+oxjzd9wi9R+0i4S15RjjoKoxaLhQ+CfkZ7VYRRboU3XC7
rKceWonsq3hdoWg0cVNHbrj5aX5QI7+PsZEptOMYMLuUR0K+uV3MPEILFA9k9cEZ
q4fhE6wVCpb4UVjwypGusqee8iDV/KhBxBx0nW0kPypc2eBQRRdVegUMNuW58pIq
5v576ncjKpEwPLz2TK+Z20rgzq2yMYffwebskjbbbjAg6noswtjaV5BG80/RZH2N
RjqLVHUdozTznqn21o0s9dZ8L/c0NyXkfPiGq4/iMFLJDylAhEQV4h4WLS5211zv
4uAqwdbjFFNeAm4QGR4iBoaFbDcLnW2XcWdnL51LVhiw/CHqf5Cf5jwNedSKZjFT
NaNjhs/TKcjPGdx4K+YLD3METHmCLJMjZ0F8fIzAmxgw3lME8HN6v5A1iajTgzB
yxHFCrf2RG2bKvnPSRJY+VC7TdwZDKYUuwus0qoK00M4/jVOYu1Mzi2FPSfCzxNk
y77/8AoU+CecMm1zAZkWup41oC1ogh6RSr1pZpM8TMKALyvdvd5DrYc+ValJJIn2k
pAZCL9iS+80H+couedJnPad7qjjqwHD6mHMcPmHxXo3SuGNJ/2bu6I+SbiPzj+5/
6f2UPznLV0FJWkaomGPqSveorzQYGSpuIvITAmT4Mn/1r5QWHUflTaEtB7paCPdI
HXu5Wk0Fr9124XnYj4n/xH7tH+Ytcx346YhvTYJwruof2kizNnslorPlXrWR4y9
Hkj6HFPDK8aDzpgtKeul/87zWPdDgTONCzKIff/YLimspuqGykuN06R2ZAKPo4o
TVoQLMSvdF3JfARAcDIYiS29kG0YjHUUSTTtoRrT8Uetk9xf4mEGstv7/B1YtTay
xlWykNJKewADK8VwzPs3+MoDVRA33leyUSqdmMnrAFMvjSMh078GdVCyy7vhaMjS
3y0s0URMFwrasT0/R0sx5IQ1Y7WtIs/zmZY38z/tYsFSfRRu59vchygNkC4sVuJD
JkzZ++Xy6Xye663xgpBFJhEReVUKU3Wuva+X2CKzZMzfCYTRVRZ3owSostIJ0jb
ALSE70mY20nwc5FaIcqwF0xb06zWhFnpNshXE6H0BNbBJ+55ShwLPyMf1W6daRhq
jQmCuckTdYdtc8LlSllRg2cGyomvkMnCBF95iYzsy5sZGnQ15RA5iXB3KimU0K
i8JL8dGSjkrvc8L8v0qH46043vrKkXBUo+qXyo+7cc9/DQBnokCHAQQAQoABgUC

UvojbwAKCRBUyGxLYtZrPX8gEADDi4z1Sy0QCEl8lVwxKj2IXJDTT4xQyLLc9K75
nrmcdJ1xkPz4fpmkQe5WXMxau5C5nR/miClTr9EV6QxtpeHmc6/DD1a55kl038qs
n/rxkjRubdtpr7KxUAHU7CdI8pXNFDSHURQgcLX0jIyL4mFyiNhaqNF9+87a9oEv
2tvZwhmnxY3pfw3Ia/r45EQXzumZYb0tbatherQL4P0AF7PRiHnkLqsZUgnUZ914
UnxD49L4P2EnI77bf0Pkof9t+/r0QjeGP7sSZayBV0zR0Fqj7UUIbE/oRzaB2a9
F3z8gY0MR5Qa3aiv6zoUEYxg7WzREn9SwpC+11fJTWdQ2XFiwgJwWtexJTBTku7e
/fljAmDRe7nm/GUjWl9YZfM3yvkgcEW6kCkBelXWwd0smmGbIqR3IN9WG8Pm08tk
WdjW5+ktv3FyaagLx7vCLR6mIf rjuMgCWC6pYj+QijcU4BvjDzFcYxvkgHUVxMXr
GTJWNVinRmtPj2ZV0GMZUp+ZkN5PCy6Yw8HQSY93QALghL70ohcz056/6LCnedDp
woQ02KD9U2V9c1rUyW+aNqcmXXHIKhYTaJfv6QoKLSUj rfmJhIQmnfDM4BF6yui3
SvQeDtdDy83226hnm/5V0Z4E7MwyqRfj rJdPL/T+4Mfb4I58QkvekAzakCx92E/E
vEpeZokCHAQTAQgABgUCUv4yhAAKCRAsvT6vCnxLvrYD/9harbaD5p6e6cI8B54
uA4uwGcIbRV32UHAN0eZ9ULCYi85lk6y3WEztqbkUgkH3Fioj fffVVLXr9mJd0LwU
Nn0pkF0huWIAe+Te529735YQ4m+pxSIH4vBKP1NF0ZB5QkA5WwK6yEBG6p6oTtNm
Lz5YLQni1lpdeKowM9K8B8tbx/FTtL6gFZc39EqRKYnrSOLS7gVDJFFS3gDe3fjRM
aX/yuZLDGv9LomSaqPxBdrkQgoglrQFXT0aV7uUEykLeAsNVw+wtDRjfoVeokPwz
LzSdF/8EyDfyDQ+KpD8zS7LV/QsnHVMOR0cFFxLI662iHiCgHyE6PYz9l4+SCX/
Fecx7WygIlv+/V7JczI28ib2LHMZFnkI80VaaJw9m9FucLaDBezL6D2riRwpWIuT
b32xd3Nm266GAHWYegu2iccMIqXABcY/3YiPupy5GZ36IxFenirx2n0WPLTzyMyr
QJ0zARHUN0uIcg8UxiBnRcFFQ33uzB8HYttw1RFkuHTwFLjrNqBqvHmt8Dx6AHCg
oLtl0j9o9i8G87xUqrXjyHmH1FIZi5wtTUHupmH/hGACpMBj jwChLVExT85JpQRL
rfyQADEzhXSzu1kNz6F9W8+gAQbctBbv3oLSFHETr9uLUey1Vf36JJcuxRs5rym
BBiMrb5S558uad6k4+58kIyUnIkCHAQSAQIABgUCUv6EaAKCRC7XeD9imp0cyeM
D/4rZTsgBHbskf+UWzFGKgw/GPIUI2HAgpz6VyYCPcfE70KHnt4Ntj0EoI2dLN6G
VMKboTKrTIpTgPaKnQxWSR1zWG2wYvFMP1Zk0yfCtqp2dXMFLEEFB1sBYWN0f68
iAqaEiG6KOKACcAAL+w8mK0B0UsVMONYqvYnKLS0nts8WheB0QMAtaareaRNRhmUe
naPgZyCLU5bg2tH8KvKYHEzDfGd2cGj9zhH8S8TtpDNTi+qr+VN3PaTy9HkZd18f
1CBXYH7NuFpSEmqh2H6mpwahNB2/Y1fzhoZhgNquGUCPhoXNUTZ0Y5kxwIXwv+
SVpBCe6pGU4158JBr2iRj9wk6VYDM/Elz0q0F0ELKmxtpblRyc/eLvGDACN5sqaQ
vD1/4Qneubuk61MPARyRTit4cFBT4DKLQ17Qw/MXy/UoBNVw/zQb7x0Xu8iQJQxL
vLWZr/boU/q83yXeVbSXPexgyzJBCsUARBXusnPG/GvihKQN5yevyS+o3sHLvTF+
b5waQC96ygvnzmmR4vd4dG/ruPpBdwlcIHy4UiIJ4dqw8JC4M+Ce0awUmtGNKAS0
/VXaFA93eJ5w0WhpjDj6mj07y9/bCphD8jRr/+Hz7qzZdgAPTwl/+i8NsU1dXASI
l2Iive/v+CzJyvFm9XJcUFMARDi9T2Fzndo8rQf12meYkCHAQSAQoABgUCUv5c
4AAKCRD3Reohn2jQJvjmd/9DWCgWmguSp4JFvH1BkwpLichpo8J6wdj0Ldi6fyIH
3yIJ7fDB4F3h29yMANegndMGunRq3s96W4YwWWhWTJey8F7A0uUwEwFdl6rfe/x4+
63B/+u15Kwq0zIvv2ofj0nrXkipvJE90A1SiAlbkjMSH3cCb/qFuj jwJGUykrWiP
jGBn+zMUSUVpgE/0CnrNyAAz5Cj6flI8hPzaLEd3v0ZSg43dD+A9kBu4pafsKajt
W34KphyZf5z4mzpq0jIUl rLraF/IvIvWZ9LnmTtdIo8qNcpCUAmQyztDKRtQg/s
wTFhn3nD3Z2N2Qf88H+50M5Bu9Q0U98MQUt1vPG5Z9qIqFQP55DvXtvtleQ7I/JRU
0fmFIuq8uqqbDSQ3vPUBzt4c0J9gwIFb1qguw/dbZ1d7pnk6om88NYSQpiurVLGg
L64IEdbUmf3HweNFGrWatmfJjqB8EiTp2QDyr9tFb5K00LUFmrbQ59y6iRMcv
rZKp5xGvF22X/zamjDyKx2yXNndBn4gLYGPPnEHbrElErqumUfcYQ2zLlImG22e
Mwx/i0UNhLxnhQ8wjLs9ZjMNLy9mzL9CRS6cl4A4Id8sJzcFkBNv99NwwX5A+2I
bkGepHF77SYc0sYKY+5MaWzgeXNzDXxVqyzS7faDp3ne+KwRr+0kN3010FEAIgU+
lokCHAQQAQIABgUCUv90JAAKCRDjbos5REp+x5uZEAcoiYyFw+oMq0kt0uSwwmKY
l/fBCqA070kz6n0M8YtiYcAW04fpj1t30nY6fPwqS5gCaK5BFBGBmTzWP0tmQ0z9
K/5WzJXZ46B0h4BQj9YwJaFDZM9n0j9gcIGklr5zKQ31BNfhzIuqLhUCXuE50wkw
kL8mnwLamZtgGNoiUVnJlgKtVb9jGNqMd/XNaMPneK7IRnSxeJHMHgieR81dFZDZ
N+Xv2XDKyPy7kxtLGTWw8Rd1lFclZ5wR950wf6c2UaXkd9SwwhiV8L8qaUekCH0K
qI5JTFM9V8UfR3Wew9HXdsyRsk1F7Ww1fXr14/jMC5hLR4R8cQ0KC8XSvJyio2Gt
vXIALH/N1jZ8+IRrf3vq5Fs+jnaYsln+F8Kc4rQLnmHVrBHsQY4F/VoL4rkvBGaP
7eZNSk2xFTc22z+ouu3XjEawGhohZDvDI3ZBDpj4aH454y0QABXjIXuFXYURUten
aaF0H4VwgIjBL9RW5n2LGZy0LFTx2wz3GpvZrk+7HtGRc9IPSCVMFK3SLa0Wtks6
7JzgezKR4/jZkkhDPPesTFKwXXMPH4xZT9r83/T9sZ2HQrAUyqRizUa8KyTP0C
t8EJI/wKP9D4+W1aJ6owBck1hfVm1s8a30nCKd00kylYphU9l0qTwp8y+wyawTo
i204Ubb/4VH0sY0VC4opsIkCHAQQAQIABgUCUv+HsgAKCRDmbmdsCULMFAG8D/0Y
txvS4K+9ohcTYH6n0Q72axkRB5p9qkr/KtdmhXVl+pKvIAXnZ0a6X2czFthEVg2F
Mi9P2ob2qtXH76iEPBP+CQ7vDLd1d92kbDPpGh1/T4dQJbAr/fh0HdghuUXCgKkE
npRlnZwW2qCbCe6XdurYRjGRPFVLQeqqizogyqVASMte7rd7IX024ssRdGP7WYHo
ILNMchev1EQ/ckmvE6WV7s9cRMmAQTYCRmE9xubA2//cnmWrQKrx4tTFHAtPSHT
wccQzpmQ5Aw0AMW6ugm5gAUYNjhFFG/D9+k23tU3k8ERrHwMP2uHLQSDJjXua0Mi
Cg4ZheY39vYr0LUJ9YrPGshhQeyyo1YkS0UmGVxNg0ZniVpuYdhLxsJtnHBUEsDo
QYVGdmB0CVMnj jidH9AaRNbuwojKQBvJ/5L0lgCX/hiITBD+DEpuJ0ZoLE/M6AUO
DKeaaYbmtYxwneCeNm5vHTjDa5PPzgcL0ppU9tR8j0WyG9ARoqAH4q6G98l3clFF
G4H6+trc6Ecd9Yr4j9Z4Jhw+HsIyIhkrSV/a6yqthya5w1Jj j95XX7z9sPTpQSe

Ky8hcAxqr0vtvEE3reKIrpfx80vZFA3TjN/cIeN7ypDs2jW52Kt1zMeaQi1qu3po
fp4+vXQkuhQv5si0g0yxXeBIZ0utmR3qyPUdV9K7aIkCHAQQAQgABgUCUv9EDA
CRCyJIUUiUxCYu64D/9bZtzjWJELMoh3pyQKsBf3GaH9dlummgf904QmC/ec1E8x
zeiyV2NkxzbTexvUpKAi51ZmEK3PKQdzChVbfaTBWkkGwdEpaJWLQ2rcX5L0hj5Q
+HgP6kvEfti7Cb8ddv065LdSkwpjBS2nhqcX6Y0PhNPJJkYxE1NduhsXYJhqopyK
RSRz07vly80+l014WriF98RpHamBiwCtCQHIMuJmVfQ1DrTzwq0IbuQJb9Rd4QP8
4q7Im7HQzGBU/sSrC6vLgkAz7v1TxDv2UqpiZV+tPX4jni8prTHwvMCXxPFJ8+EN
c2ZiZbVwsvaLxVwC9qSHJONnc6dT+lxg5EbgMtKly+4R+fnB/Zup1DD7zGv+UBaZ
JmxopmeJyFgHTORcy3PQWglD+vNYMLZn5xLXNqCM0hEuHMLGGKji4pyjsMqose3B
aMT0Qczwr5ssoGy4AA4gipkesEyLN4docLTuH57IVeMzqQvfZHvmUqCYEDDvvcPG
MgjroKnzXaujN/wtVaTSwAksM2yNGZMYCpe+k5TMZYCTsren0Qo0CJAK/4y41phY
5/6VIzhJLD0IdyMjyrvD1ewWFZVLbXagiBp2Ixy232PzKCeE0QE9qMc3dsqctve
mnJgeTXJ8dIRVTaF+yvD7I8v3hz0CxKaLqvSXgDFM0Tr9WmFBuWnrmTTAXJpyThe
BBARCAAGBQJS/+mVAaOJEAyYgE840jZi0m4A/1UR8R8vXjGXjKc6ddcq3vSm6aje
600UDWfdoI6Bn0XAAQCbnH1WxTu1KtPwMDZsfX0wHHfU48HJSGjXnqrQntoJ9YkC
HAQQAQIABgUCUwAR+wAKRCRYHxhA70mdhBt1EACXEIA/LjhKZyJvhhpPW0Q5wTMD
ItgTsm4/Yqt7Hm28zJihtaNv0f3YXIUSBTYtvCR7772qI92LUJF09IBmDIHwXjvn
0fW0MGV0dtcU17ebLjJEL3cYzXuim5F0kbXb7EPN98s+hEWU7fub8R18GN3uQLFV
AViTMk/fvZxIWCUNC5AT0cR2a/sG7wxVi17hqOytjB6Vg9E8vQqCSdBNG1d1TGVt
1Ww3yQXFRqm9iLCBdhp0y6xjFQC2AVgl72M4trEepq8/TxUbuk/X/RwUTcIpEtYb
Q8DqQzbHPRCguKzqP5YuGUCUBWdjSSqTmbCGBKA6PpTyBwjAc5J5SD6168WbasFmt
9C09dRxxK566gQo0SyQ97xkc/7DYIB0JStNqn9h3yjqFGE/CRJL2GJdJmzy0MdD
1it1zoQGJUWKarTedELo+05al0+LV3XioK010t8rK5FuNuUFCKHfBzSa58Df10U
32EoCTbLPq9DfIn1ooowsteLSX2QqaFgfKvYfknI5V1Qg+KijJHafL9Lx6FJRP/RF
RC9YjkyP2RyNSF0knh4emN1UScCPmIoFySoV/9TqJ0Yy0mDvLncCuGb7ZEi4ZUBt
G1bvE2sweSWF1CfzJ0pXBtVzGLK370XU7SP6vr/AB/Ck2MvcFoqvBNWqoc4iXw4e
L2YQd0K/rB94VkfTqohLBBMRCgALBQJTLwHhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhnb29z
ZS5uZXQvcGdwLwAKCRC0deIHurWCKTnKAJw0LeQPAdcTD7kzvTmVBgITR3PxsACf
bAbaYgkDi+4J3Fzx0wUBr17amIZQTEQoAJQUcUwC80B4aaHR0cDovL3d3dy5n
b3RoZ29vc2UubmV0L3BncC8ACgkQLI/Wo0EPUC4b+gCfUke/45lHuJ6y1dwnuzru
3BGXFoIAoPDsWPfW9ovGzptucAAkBWmB2TEiQI7BBMBCgALBQJTLw/HhpodHRw
0i8vd3d3LmdvdGhnb29zZS5uZXQvcGdwLwAKCRB6BoVCHomQQgCLD/9n4QMh0iK4
7uvaN265VoicJ4d6ixduAuXnyuwmD6KBY415iENNG1KuBMTK/5hhHTTmVJ2+pkAC
GrYwoCduYFBd/v+vxYuD3Py7IgK0/Az9J5WbndrTeMX2sS93j0siEgGgFTT5UoDd
Uhe+Tj3BDSuhNgBi8NPNiUvdEiHk0gt+39aYlBvG4yVuuBG5R+8A+WP03Su8F3FP
Bi+CTAiBLrpbdkMZqRpYJC00D5cL0KB4TIFDPvPwkE6IZr/2MZSNX4Nr26sTin5N
dK0eQFSIF+um+4y6TnRLDpuv02XiWkbCod0/eCDD3xTP/DtsUB9bWmQ2ZGXZQxZs
c2+EnPBseU9rn38uL89JwQgopHHo0yrsXGcnaITPiHemDZzx4/3DfQnB2vFsnij
LNDMCEZVa5P8uTiicLqzQSSs1MvU9eBrQJKJ6S2PG+6QvbGYalXo+BzYtC6L/FZ
MErV3IhpBNSu15w+0e1kgW2jEH31m3sfEsqVBb35C6byKMyLldex0gHIew88nVce
Vb+hXyPGDE0CHOX+eB0mKBLiX5aQrD0p4mBFEmgzH6TwickFNfJQsHmP8UQtmL22
jWgM4n98ddXuZLTAIZoL9K5v7JRx8kDBDnPSxQv0zzgPsn0R/TJDXFVZfsn38LH
z8SVTgy0T5QBeCZJreedQ2yAo0T3EW26IYkEsQQAQIAmWUCUwPZ8ZQaaHR0cDov
L3d3dy5qZw5zZXJhdC5kZS9maWxlcy9vcGVucGdwL0E0RkYyMjc5LWNlcnQtG9s
aWN5LTIwMTMTMDUtMTcudHh0P3NoYTUxMnN1bT04Yzgz10DJmMjUyOTkyNGRKNjky
0TdiNzRjMzQwYTBhMjlmWmXZDc1YjE4MwJmZjYwMmZkZGQ30WU3ZjA00TY0AAoJ
EE4feZqk/yJ5MkQf/3vLgWHQydHCLlb0Lhk+Q4L5s567nvtXope0ThjmZen003fy
qp/YwwKb+0fvZEzYyQT48NhImnCahwafd+SHK35mHwWpTt0RtoqHEzbrjSp5M+KC
pmNIQAw+zBbgc0Q6vUNuyWTEw9D+XAH+VU9Jh0+0/wngCbmoIgbRLdA3qmpDT58
LVflWSRAzvpbNsyNBuQsq/dI7EoXvKpcFAPctaMX46o0w+KMMjYL14PkEDzkkicQ
7G0gKuq3KPzj+VIIIs31uLcvsnVz9t0oYjLrgiPGsmMJsqsy3oA5UXm+gHqRLdH50
l/I6Vx0K6lzVuJnX5YBZXAgsQhdncYfnuVPRCrdFNe5hZ8gbUjLE8Wd1uAh+jkeL
uaXmAgYpqa0y51b/eKUXvrkBeLuj7itZ0cQLjmo7oT6Hg1JQx2GoaGvXWstbL7Yi
/PZ3XD4YV1rqHK060Ma/hCq0BaA8GukAxyXYSy/lqqwy9xmCqqie+PH3xwXyZW6Y
BpC1QaG1ZA1PY2sZDIKAF0bWwR7uDXqkBJH64ofPrjekWyUnCzCzI30x78ElpDfR
FJomBHX0SE2TEphVwvSvAf3SxsQWsg9Q8MRmSLvuxbAHn3HJ5KdSM8DovqoPqqpS
QuUdKAva6e31i7GkPKRsAZBbSn2+4BUS/XlmiFKNpxKsJdXLW0bd+0Dlh5TUye6d
GpiEZbHhidzVyjX90Jb4BSIS4WsyM6qr9N6KAouYHg6UGnqJMoULUkkggu7uc7VZg
PUMZUD4Fed+Qfph4aUMbE7z4c5jWwVc+k6E7sjcsicZkXn3X18CNxJptyr7hiJDR
uY3baGn4ZL7CRUwvTB9XuxXdhfWwZbCZ2ZjELBNuyK6z2FJi2HX4ALJDUFWiiU2
gxPLNScdj2DR+Jg1pypiCGTzK2hJiYSrH6HbVaQrNAI5QrwtJETE56EZBew/F44bC
hqjIKNmD3LhHjcc902HQ1DQk4RkQMY4XJ6GpB8KSpBTasLUDwknPDeLzAXUG5I+6
NFYN1NPDxlp6H0na2L0XC5o/DWRyVZLy4a8T11s31noMUB0IveAh2D2aiyEKLocv
OIPtgTOY/NMCm5lviCYQFNqff6YmYj/qnrQuSixsNm+BLEELUW8UzxdzZLhFPD0
K74y/NqxJ4FGM0tKopBWEYjZh5Y1L15fkjLAQCw7Ukrm67SEEsHsrfl6uhsVHnPG
9/vKS98iUpSf7an5YQCTzVKG8hc5WEW9gDxg0vsvinfxt4/2L0eETSt2jqynU5p

pp7CIZI/Ei4mi6wedqvS799GAYRNTEiurH3G6n9RZ5T0hwcs22T+RUfV2o5XK2nj
tsFYJdCDaSi7sCAznZg0pvzCz/C1pcNupTIh97uJAhwEEAECAAYFALMFCwEACgkQ
gtUke4G/3HBZmg/9Gm44BV0lStdmkeBA2KyW03vPYZRD+Ide8y0Blhz1dUlN/5LA
qy8+CVGaz/UJof8ZQRfjXy/jBMuWfXrY9ojYoAysfPq7uRjI3c6efcrkLrmj7Nk
NfK+PkbqcU0tFsqkdJXJNS3VWQKpahvqoPXfmT4JMygcw2fB0gucIX92GfBVg4hi
iXFYL3N9SWhgTEcpk//hr/g93Hws9gIcfGJrCzaLC6PwSXS3P2cqPQ4S8G45sG4
PQj5eIjCGB2Hx1Rbepot/KF53kPRIDwjHBrPZwdJSzyIk+WtV6XcfiaEYo8GKl0
iSjHVQ159magbC8pG6GfEgbcHbdocWjDWD0R/mNPPyRrIZWJ1Jd5q7dJFVzubmZ
LTxep0HLLDmedSjLnBdcGkjBnX+PRGVcX7/X0J3puWgnTNwxWN2p+cYpiS3/3Kx
zeJ2HZKa8doQ3ByAYZNZCHnPRgPyfD99yW05pFpkns+yJGuTMBK7GAaJLYSS0cy+
CyPLE6XxRvydGpD3xFL/c30WpVWNBMiL4CQzcvStYewZIdGmMcEzdH39BYENIejH
yAinr0vEi3ewiy17N89ktq/iXuR46K/4LXZSKDyX4au0AeZIHxsQxLSMwemBJuDF
rt8r1/liHyazdpNC5FyjxKAV0vD3qiCe3xFB3xG5pAS88A2Q1XDH4clmUGCJAhwE
EAEKAAAYFALMFCsACgkQXJigQ8cW6hN6tQ/+M7R0HQEdnKqUxYq0MBNdYZXmjV0q
+CzIUJz/AmTdjD5mYtz05B0MeGhDepQNqjdhBmj3d1jA44M3yQEpilLiMsJobTF
AS1quFkNDs6AdKyCP9hBL8DQhLI7UQwLzSwsDD+St7PD7uBxU2iQb4Qk6CxBb4
/6YZF40vZoaR0PUqoonQ0DQzKxokkgceERM2mj0oh9ZCaAvjX4Yr9vRckqsIT7Fo
zQ/KgPNamfunGLZNYJoy0cSNNv99AiKQfJCcq0GqtKMYIB22XTCjUEufrrlyCfw0
hhiLJWYaXNCzS2+xAAMxRAVz38fkgAzL/T0+tbHcrTG0L2avgVUgWnnBMOHRc4il6
1R4LLYg6NAnMypPsZPU0jf+iRd6G2o0wFGF9AE4JYAqQbPTq2gZ+Jf/T3BY8QMA1
EsR+S+wr6QW5AoLHH+1SFz09UqZLQ/CyWkK7lflCZjRIl6qxR+p/B1Bore74yNGF
3K1fAFQW3bBdrqok9kdTLG9WQZiWu4S/rAZfl6dqqWgplyqWk9AjPr8S+T07B5VU
BMEFULZVTUj0MyYtUPUBvblWDIjPr5a4HMLIcYdfAyflAVWa6s/iKvBlX1fJFK0
CwgkX7qkrBHTB0wvsd/e9SDjoE35bCNJXLBfg708uF0rtxUghj5hMIfeHFBrU3V
T7boXpmYKvHgwAmJAhwEEAEIAAYFALMGf0oAcgkQr0Bpl9MTiaQS/hAALc0GYZ/p
KyvD6/yyYJdYXD8xwCkEbNy/i3nbcnXBBMCFENIUQuwp+I4JZuH+aSvrLK0PojjH
kd05CjASucpu7H701cl0z2ESLT3Zh3h6082CiaH+ZdU9sZbgP0J2aP2zXoH4nu8j
0EuaJuf0sIHjtNoCPU5vqP4ob5rYzkStM0wiJLRX0KnxL07iNJYqsHwDU/K0sRk4
s3TktI60L3CESvvX5G4YrI0rS0uJiiQ524QwcZBTsgwPe0oktv37NggamPbn8tq
/ddpFm+X+SFCz83eK5VDyVoPYJvGBoqnbQqgEscz6CD0n2ZwDm/pKIqPm8QU34
BYhT2xEghlC8MM7pKR3rEeMR+ZZgYJPKC+etPFITL8Sczh8NzK5Cb/3UeLteU0P/
mUZkL4ARqc9dH/SHfiroMbZBM7t8iCz3DVxMqcnQ5xJuYL31F0yYpMbsn9DFsw/i
oCvpw2snVdDMxWd+14ZacnKwiWkHctL5g64v1/1xkSVZ8Bz17p182W5vu4R3cHH
xsKNVnbukGNhuDX+HtzVGpA6rmFwtsAPK3uRnafgBVyH7owS+S1FFC7227iMOX
WhAIsxecqQJ8nyv2nnSBVqgwSty2bM0jBxsSXSxjS6UJZC2E0019kf0drwe+sLJL
zV385M1bgZewPylqgosfjoWYxIRkewbqzKJAhwEEAECAAYFALMKIXUACgkQCZZR
7mU6MAotSg//WZEKxuiQC3R9WANP5DadoD3JV/776ZdaQiew66TE50BLd4fEMeHL
+ndaOrT0i6K8nox6GkJf2NB88QcxJADxpRSbPe0swJoqHj0stjD7n6dZM6yQQ/A
gegvNfEQ5nW+mJyJtFiEoYq0D4Z7qTRFXp36jSynaBK8AH83AuYXsZ2BC3Q5b45f
lxcd94u08NSEbSan5As2URIfB70JZ8t8lpEn001fC9r3y4fcfZnwHVSkHmGN+jF6g
iGeb0S6pHoAwsSakMSLZ3KlShIBYftz65YjGSAMcFe0tBEQ6A/JP5MgKAUqkLsaX
YqJqDCrJpbtETv1hQDSW66z45/dydi2GC5q7ZJ99kqBnBG9KZLXRZak4tK7KZPeT
+cVo5B1pfwQ2F/6nosP9gV0RcaoibnSkAD6oICW5qotqE00iduJH/eDW22wzpfFv
a5tjWRLYQN3hFTcn1ldGuzhutaigpHlwPSzqhXSLb/Df8CU6n0cGCrXopafck/hD
hFDu833HXf8qTQC0m00uEaM6llVfLHu49eqcJhAX/kuo8PaaMbcvJnQ1cgz0hQBw
y0Vm9SUEtUKY9Nr2wper01B90MMPiR0N2spbKXxZ8sm+iXB4VBZnE26H/psNz4JF
yMp/jZZdAs+dhVxeaGhC7rBu+UFJXLAnG6mLgITP4b4WyKiDGZNAKqJAhwEEAE
AAYFALMLWvAACGkQXtUJOKWnJArijhw//R0T3i1MHLX50yGkdsfHzrpiqtHDwFct
E+1zZINpMtVHJCI95Cqi4aR5QVdbuLGoaT726g9BXi5iYntEhEiU4J5Iot+w/u9q
WirseNcm7oaYP/W0pArv23j2wkfwLdFNX/N5R0vZmH1yLS1aNex4pU1Ezh30H1+I
rpOMtksNmY97od4n5LQTz4pFq2eV654VK+p+RRgtbhHzoMM0ANDVpJir3sHI dxzB
AxESCJEotbPb0bFBdYGCsajDIseeR6nupkb2ukhIpntSKvb1D4juKRdjEyGjloH2
wBeJWECCIRVnB+I018f1Rd5l60MXG22IryQ6rgyc40QbclZxg0YScD3RNq2pizUZ
iBBbyi3LeriHUpUwSHVDnSBL+wicF5dU35zmNVozkeeQDM5NBm7E0IMoG4DD4ez9
mtc07Ysa+mz0eVFKctfLALSS+qwRjdtTshmgMYEZKGLVPOxfi07M0p8B2ZbYYkqm
aB6gqabvXiHFutcdDPCugS2kGY9Wakgx/8tBbQtb3GouxrQjvxsyzMdlpDfhnke
2ciV9fKyHAIIMpN3o+VVVKWiL15flW3Nj9i7UZxPva+VAD69CQraJQjeMEfvsmzG
C3KEGznNq0gtfkm2M+o5uxSyYtaiCLLR1TqmdneUQ3M0mOUkDzHsVX9HmiENGkRD
RAehjx6X2v2JAhwEEAECAAYFALMM4E8ACgkQ2z52t6iKXi/ECg/8CxT4flBAZdaq
d+z7iPKIm9iRpHBBJHLQikdHRpfoD9EFkkuMv5Ui4e1vFxFV5owwcd6Ltgfo3nzN
oPqqjRiWm86G+BXQhdLmrKdjujt0tKEEesUr1PQ4YUuUuVWAAX+oedyMTs5w1Zsh
ZLSN2HoT4Vl0bAKkpcjxXovAefJNQLn4rPJ0+3NtzkSe+5gxmgSUoHwfCnQ3jFD
eHAGHfPZMSe0yjjGjigi2ZdWH4tBN/KYTIgRzPPAjwJ+tt55GkKcSnKwCkqy0xNRI
QuLk8EwWMeG+A8qJ7FnaLvaz5GJLkmp9G13NA4kCVQc+Q/SlippKGQX3tuFCgPIW
GgwQ9GQ/1fxw2Hm5lH2YaZoLLcaZiZcxz988iGSYVVORGM2p9d7EU4hjIPog7Znw
JRI650qNxlEKcGU46i0R8Mmw46+cNfR6BPYAqre1Hy3/r5pSbN1TL4uUZND4RZze

NpoLgGXmckmLaaQWf09tSRmhDyWUtCZchhYI44gXSAVZFq6Bq1DVSHg4iIYbjnjv
kWURU8CkHden+GufZzKa2tc8NjiRm36TSLB02kgosc0tikq268a0iS0y/vKLZNSB6
gT8C/7Qn5pLTjGRbZA+0/Nn3rmC/kkTLsXn1lLjwrg7gzWrqOnBRQQ6r/pKIjs6m
5pK8eaJr2aT2VH479o1lw3anEytFWD6JAhwEEgECAAYFAlL3o1kACGkQW56hYwaQ
z5ShrQ/+0v+giEApjY4nFtoXq28E1p2NHhWHfRyCBxxx/PqE38BCDLWeRqBG0dqM
n8l73FnliAtPg5mtWurLzHnQqRiC2ilWyzlkzE7ugi7BtUj1RLn2XEu9fm0x9kls
8mfSJ8f5425cSzMAy72u1R0oc2N6CSQjQup45LBN4dkkKW5I/7DcojNbXhHSnbBd
1fMhypDTsH9qAd90oq4/0HTRuDXoRKc0lBx1+pVgWMHAnRCVx5lv1jVEMeMCiEa2
3ub0jqRceAwXH9tjKqZt4eCFfCgQmjbMt4IOrr4LDIdYW80prQFpqm2U5npMmS
W62lG2iejb46okxvsoshPp/SnHZTq6d6ix4bM0zEMubVLM8iL2AZ0qEvbp00Wasg
3jSpXYLtgkLod1ASKG/A6gwQ8s0rr0lhimo0+zor842taJRnxVrD9MRxKnMDjRLk
jqSpP6PKChQoI+9wBvBoPr+3YZhFyRJIxn5hEPf29aRLixcy0B2uqRNC+6gyUrph
QyRxDsDmk37NpyF+CYGP0wrHGCLRPOdL7rqb55JgbS5M/Gt1U+K0EoH22S272Y+A
SUK4B3hm6nebEdfks1vqKBETtdseJwuolgibP6lUg0liUZQxolbvfaUQNYuyVI0s
pl4YwDJoPreUQ7t6Be9kw0JoT3qYOLL9AEYfihUtbidcVQk4MiJAhwEEgECAAYF
AlMhnIkACGkQ0LD14xrbgZoJcxAAsvoxL4Q8EvQnS9p2muz5az96kBBU4S/5EVUI
T9xgUNuig8HTCDPVU95tW+Cxg0WeYjQbmc+U7kItQoCTUuuUKbZcnPs4v+FjIEW
fwEub9SxkyhPpdeXYzszqVx43mqgRrhLeLDleCj+erf54U01UY0Ly/IcubzKS
0o67eK0n1AFG0g942rMGj3wRpZUFyppgon8ZIGhgcf1S1C0CLO7vIwPc428NapdSc
uLICa//c7M8WxUk0CHHzGYWLD08+JxJBh5k56rVeS7vAbAKwN6Lslet0q4UloY2
CKwVGGwe1JlIE1mSvPw47NKwo/6L/Q1892LTNnx0hRrLhE70vHW0xiuCjgSnCdYi
Wox9pG0L/aKeE/jo053L0XeEJGvngWWhXUNpGyPcb31Ha+G59+cc0R1UzUaSC5o
0Kpd5Vl926pUGY3XC8BTDC7v3lQlghW6sjkpG2zDe09Lt02bIy2hCrIBCWLURna
08RXyF571c6MlEa7BJV5NBwF8jg6gmBBncha1f8Zn8L+QJpZsv7u82J2PLG8t3+P
kW05ccyinJ0ETVDH65f6MxMpVx9iobickQ4q0xKCRIP3p7HnVxcqVC9QnjowSfDQ
yX883ryd3+rC0Xw/c2PjcbLgt3Tl5Ui1yjZr2LkfkEN0W6egwr9aWSimr5WtMC72
YnLEYAWJAhwEEgEIAAYFAlMl3ZMACGkQkYFdZwKYKkoNRw//fQaGTs85+vVt9wK
ejJRskPjvi8tDTJhM106lzkG8p8sKHgsk0izpLe3bPgBcgk7fNGbgtpCm0easlK
UwoE2VtYGu0+NXwsp6vnnvSh3VbE6Mm0mIqetngSf+7IFFgSZRRyhagSELCb5vvmK
ycgXTBsdq+Txuxgs0pUpep3QtwE8bkYz8J7zZqz/HCN/Bm8Jmv7tdF00Dez4qkCh
Een8Y3lhYoGBY1ldVELnT5s9aEtU72k8G+uhsjIq5+F+GmaCn00fiV3k71zVXRju
CaHtGbgYKKbXCLjNqmFPgj+3uH1rzESHxHjB06+JQY0Gg7Ngn6CSW442N0KueXxo
ZstLTdWt0ZyUW2hDaMmAHU4xMzktlqbUg87cS6gJdU46eo/Co72kqv5cWmSCYdFM
xgvRoFd0XdiKdJpGG93c7m6LzBboLYXbk/V/G6LtiQTtX/Hyz756W+zB6bTGPyR
SxtaQD1V/ZnHy4UmIqhot1k2320Gf6Yn01yKIEEonjfPwNUpXWHXdkRrQMuuFXb
Mh88s6pDajVyC09NIPnwXck/4oYdV0897xuK0+mhSIQHM0l1hugq0afSeVRVWum6
uaVsbKapm0zAQrGxtJggK4XK5CqLXukkIi1jiExA0ki7Dt6Ri8ZTaa8HDMNBnV
whYHldINajKXAoENGBt9MTsDkQijAZwEEgECAAYFAlM5xQkACGkQKdBdJ8uhZgBF
XQwAwboFf5SHAf3PE98cIxtiVD0J/KP0gWBb4F0pBJ/HZcIitrs96zoBwK6pGYqM
xe9JkHS5m/Lp/9Gfonjz0g0MhfMpQ1E6JgzyG/rJi0+Vz7YDnSLFnSVrmmo65/l0
87qrPGF+zqQ0JhTt9mZaMKCGefe17SYKgrb2jerW6oTWD4tqWQnkdpioAaRAqGX
ntEw0upvL7tMo5Fw71FIF4kwGxhq7SDmb5vx/o/I0rRI9fmNoAvA9c+RpZv4j9
b3lHKD12K0qLNMGBw3B6SRptG3JohKHs0Gphfup+lctVgl6DiqPRE16Ctmz29n74
kiV+oYjrfDL8nUd0XkckUXRnbQ38YY2BtENMG7745tEKmR2caHf05LoKkyI4bekh
1WX5smf6HAozsUsUetTDqv0h/zWwFKHP53pPxCBGiZkjNFpX/25Ry+j2XutFzr3
236lIf5a0twu0VsLjLdkzVht+zIoQHNEUv6R2Ccf1fFrBFIMoLGJAnPhZyPhAWPy
CFpQieYEEBEIAAYFAlM5NIQACGkQgT/oOnSXSCSBlACfZT6opDr1zpNYVEaCuRLE
lIImYTwAn3P95RDL048RtUEBqI5ilYspexT7iQEcBBABAgAGBQJToyo7AAoJEBKOR
LXaI7o48d74H/iIE9vt2exZ3Fuwk/YNzWSgEpp2Y1djhBu4g0QbcXNbxfwSXTunA
GJ4RjgSKA37xe6XD4jYiLy4gi0Wwvst1fjPvBvgIFmku0+2AAVE+776I/BwqmGaq
8/BZncp4GU2ion5BoX4/II0qHPSM8Er6uWcQ0eI1x3SW7WALoParLYasawz2XcJi
xEH8bw89oNu0iTCsCBPF0bTnF8cx1ShL63NmU+zjSme0Ykyam7vP0jVJ0gntBrWK
pY003PBA8uN9LkKz1emMBuwuRYvzREepU8pBNGq78s4PRfDp1T4Xz8+DpVz25Cc3
2nzUvIRjIJQE0Cab7YZcrkoScgwqrL7bBVWJAhwEEAECAYFAlM7aWoACGkQNGPq
WlGkNHVH6g/+JSI2HDPDJPUd8hBLSy0Je0UE2q9Wr0ZMUV/G8Kcuq+8q4x3QwN0/
8ZfrITvaScvT2gtME9B9yW2yGf83huhxGymc+v9rkC3wdgxnEXJaiHkG+bZ13IXp
hc0DmFnnP00rg4UwvxhY8VJ6eH7ADWYYV5Bg9BDD6mbsp7uaAomUJEdkQGuUj1Eh
0y2cmBao5SVnclmqHtM7qN001QC+VL2XvvgLBlGkv1TYe0DfIiilkHXD0cq4G+lG
RReqbYaTXXnzX/vjS16Fqf80jETt1t8WrfN3SfllEjOd+sdoA36RRnWSE011nj+L
XCSP09AQL0GyLdFk5Wj7Ic+9ET8d1J4Tnl9VV0Vp7o46fKSiy5bFB0H1eXfGntp
8FYGYPeHPzvuVfoCt/l+cchDkwBc0BFw5vw0oakWaN1Elq3TgMSUzb8Sy5GDt571
cFkRvMvneb2CmmBb8nHoH9ALe23qMQhqStiqdo2s8HdywnqiSfPhiw7xwU9eKPJS
c5xDiNpVm8dMqFZCNaBSXXbwTKYQC8c1yEixi0MlNtAZi5Utb2iKRBMT003pJz/T
MsvLD6onWRSpanv/S2TWiad0qzrv3AGvFAj0rt4u30m6ljD8QYwGq4u+aBoDkekN
0KfC+DUJgTsJ9BZ4mg6mK+tKVApzNj9odgB/2Toy2viw+XJ48i0CJFaJAhwEEAEC
AAYFAlM73F4ACGkQm4gRrtvLkJNfVRAAKV2rXCZmUUSn4VTeK6qXmJfEMg+fbfn

LG+ieUJ1ZQX9rIbQ74oAQiyH+MdYo9XDUfyZe93I+UTuY81zr7INvBhGEoMx7LWZ
7Ct1qK1sAcTz3+9VX0FzG3iGhGqlx3QR+wjJC05StQRcphoECd61ax8wuswY59xz
Bbs+jmm0xWU31MLV+TUuCO3j+GRzP400vaDJWhUzVMMwhbWwVt/3zVhRyNEmroU
ETprRX791LsCNkOwvwoT1LKBZY63YWUmeuPcatx9tuByPmu1FeuIUlNIITxj6U8
ILBRdv+zw9teNL0c3+s12YvR0jAnamRohI2KrxMDHvu07C0mpsPqXjLEg5+NGbE
zEoJbLQhXV2IPet+Zy1A9Qw/vSZg93dU0qCEWUfTRNPWETWjgz/RyA1cM5YMUrvZ
caRpgViSpEt1sT1V33iKV528BjKXHAL6aImZkVlsaBXs0TzdNyeZHTiMfwpAtRo
xI0Qc3kX4h7m8Rv1+6ZJ2zQ+1YsCbQkQSyymq0+uL9l0p1d0m0QrhNnoGvN0viQJ
Pa+cRiEXZRM5BoIRpw/f8+o0WNdSMLy0rQKleWE5i6KS4mqRudIBbnxEryWu012z
imSLOmXm8rHr0uoLFUtNtiv7+hcjn+dy02teBMDm+PKQ4TEjIMz77KUP8K/w2KHJ
dyCyLlN8TbyJAhwEEAECAAYFALM8AyaACGkQBrdj1RUwzpoFTRAAG0Tmn7+o6kLs
SLSBucrhLvXPTbYua0hZ+kyT1RvKr2Uv3vsLJ78mVBEN+T0nWv1woziXaioUsute
r79WKsein3zeZu+j5700+kXh17QQtQ5InRRV6DyhoT6xfVm+VCPk6SyFbGHFW12A
xJmtUzW9RBKp4qk4FkvlXw20lSk3CzW9Fs8BmrcTwcaw0drdaY0AJqpsZ46xqd2/
14At30611Xa6KLnqaLQrLwDsVBJs669+Bz10Ucy0/b+7dNV0jH5dYd015kl3Czr/
ajH4x43s2676zGqbLgLD8aehZUfjt01P01UP9YkReenqj3urf1h4S//guCQc6vQ
VzoZBMtXtgVpaayKBNl6y8oZyZ+v8kj//KbqHAXM8a+VXQkAbuKtsGkNujRrZ0i
FlizHktL0tK0u8B7Lpqqkfv62KqGjyop7k6ecVvhFgtko5gfbzspF917KvWRgYgk
ycr2rexGgLO90c07vq2zh1/nAI6N1Q5w/I6i3F9cyErUloYLL+03QWlSvMSy6L
x7iv6ihX5fmRHyLLKH9/Jhveo36YudKpl2ThJU3kiN1vUo9e3wRDL150ADBQxw0U
eK9c4xDxygHs0NK0/jWxyPwclZEyDBg0WsKi8kYCS4wshK0Nkxccc/iLDzRcT3u
r1urJuYZqVS+u97gKYsBwWmWax4I9FeJAhwEEAEIAAYFALM5NiAcGkQ0HcGommY
5cTv2g//efKzKdm5PREPX1CHv/oijc5DiKqDiI3Qg530ai7406xU8QmcX5bYaNY
X+XoDaPKPuxFqjrVGZ+0fINSPNezd1JIuytgjt/bwdhxwKsMft/YoXFWiQlTdj+j
/UJnVskSy6f5/Kh5jWbt1sxxvYqVh6jT3x7vaNwjQUvVmf30EzC0SJSwsudcxXsv0
0Fsdp9LBz06+p3IfDnGA4d7ybxDQgyPnTfdEZ4KdkQKHhUi1HN1efVUvdx+ewqAW
YLpAhWQlnM2o5v4Y16X88L780Y4dS2ip64bRovj+PHqD/AUprv3nF4vcBHA5Fhmx
cTLKIesuY6r80cilibDrBmcCk/Yi/PXzQNcmqu4SU0IvLLKBH+PmSnZ+uwlzGxieH
o/M2tS6+xiEXg5pHQVLU478g9W8wiKPYzNTRArkhieurvnsPbIcc2fw3+MQGoym
UzquuzXvCAo5ASbKIPBKdS5/NjCsns8jxbWzLHbsCre1n7z6QLff719E0kx9ym1C
ut/J7/W8hGMM9lKmcjZw96MqSD8JccUICxPV/qR9voWisji9QCsol1xh+Ha04EM
hdQTYMq7rBrjGLuLEPDrl5ec0N5WQHhUYiQl1pNNJTJ0rI2NHNxGKvfBC0rTkMp
xid3Tf9bU31x5hvZcNeENH/8+Ao7fUK851uA5wT2pH7WgbAdgw+JAhwEEAEIAAYF
ALM7jnsACgkQ53EDGZLde7NN1xAAroHfMHTQ4tsDgq1mh1GZ9Wdph0c63nq/DIiC
Rceisz7Y8HfAPIM6v7T1kA/DsYySbGnc8ePSr0z5V0pHw/F/KND+/bQBzNyq63X
74BtMv/pYv/1RI88JBrXaDcJFTknb6JPj4w/LCXOR+AfoLrJ2MJoj7I0//au18h1
b09eaURpxbZ17xpvLWMMwmjT7aNigSB2iot0/ii8x2k9tvLUlQXEnR9U0fWfBzN0
2qhPy4Im62Av+o+HHF5H/1xKrYsEYbLrIa2m0qvAqGwbe/vNldQdIb9NhL101se1
qxwdTAsLmrfwh05+FTudN14xk9vWE0IiuEPRK7GAR3aYHtVzYV79B4eggJg+ngm5
z84PQfnV5qwoSXj7MT2zFbYtTvBEiUSPBhbsVgVfffdKZ6y/WJFDDyD7rDAEPSv
wgXPZwpackS88XlxLUpesZ7/i0uDuf0SGiIb4gike24AvkDw1fajLCenkVBXEeP5
thkQSKcjw0TG0I1LLcPfozU3T9E75s4mWTtnLZbenPnLv2Cn5RLAcDRSw00Qtltz
d3PFghmas3TZ5QKgTK4prIdNBQKwZxVLS0wAqI7nygTj0npurXAe4JXaMhs5g7PB
SoBVNnMmAvsYTKAMKQ2e5WqxQXf75MuLYaL3W1juzsfpw8u3E2ZDKwQhP0Wm50oH
gU6N1YcJAhwEEAEIAAYFALM75yKACGkQMjJRaL9z+jJ81RAAhj1QoMXUwSZ2d2JXL
oJ/Fn0eurVaf/ccLPuzhKNDi8Xoyzsq1b93BCJEFHNx5xnNdNMMC72b6exqD0Giq
LYrVKLN+aZ/SH0hE2ngnucqWt+VfDf66HeVqB3ABNgFip0cTSrkjK21Sv31DMx4v
S0z6qfL/PN1p3Kn+pdHzrSfXlLe1ouVCOKBPmmK8L/FKHwFof5yy7QNLfOJHN9
o09AjP///qsdCdqSWf6K56dybhCwcIpp/yDXoA00orBiDfq+TgP4/w0D6tdkX6Lx
VPrvy+h6UVyZB12vzwLS8DM1ZD/EyBRRK+/UnPyUqETStWmazjcc0/JSfDawYPO6
mUAU1Bmf6Ca9mP2m2K3kq0Bwx0Ej+cogGppM4miIMj12b6LLGjf5qLUqWBHhct0
m7/F0/ajZiaQEmkRli2I3yRmy/mImQ74nFH+DcwkCjxHelrGQCNGo346Jq7gg3tW
I53UxIh9BNhXx1+OC1esnaWtK0HG+35m45yWtq06ybig/Vlfr0yds1UQkk3b61Zw
Ry9yNZlawtbgnxc5SPy8iZcY1aSkhBQh8odfQm7mqb9kVIFxP1M9Zlnz2ndyVjusx
hmRNrRfXwiA85v+vuwtbV9I1CNjETwOpDjYKQLh9SgtFEopfSiL4mVmM1eBPboL2
Yy1BXpK0A0yHuUh+o2V0s2VVVbKJAhwEEAEKAAYFALMegaYACGkQ0SeNqBCeYkS7
fRAALGSXP7GfCkBMds1IzW6klPq5tVATX0IKp1JXg5VY3e0V2ozjjYvzQzX60Tb5
Ac7PQqzJep6I0q0r/XzCkwyCilLzoUE39PUKWJomLcQJZiqP6+NpDmNxAvqSMWJQ
BKALtNwfJv/Hx27TE3/1lyugDaXkv6NQsqPq7eVbYKoRku60ui4isDntod3/JP+X
mU3kFlEw5e1srM4h0xekgVa1wMn38NE5whK0zoTL3ggyPLNz0usuSi2yj0EXE1
62S5pG2CNwH4aWU745XMGV3QqHbPeW4BM2qU6VhquSKfT1201cadqNErFxaejuqo
47EDhKw+ZrSuCGAltDtPifDrNK/hw2VasEVsJAwo+C1dajRB1sbQjyqC8JCSggRM
T2H0TjlujzDeRYKbv7JtZSVZFLsv25fun00xEI5uTsDu87yR7dId8t0f7LuoMwVm
+947KHj/OA/K8hAK0KulbDR/h2SRpt343tvW9/P9t3XHc6+o0vlvt+NQVwSyTAS
vUXLm/S+Rns205VkfFnVmB9gtY55xzD0iwM280M0LILDuSLubnKHbB8oZMabVBN72
+EK9TStCor0sXCLaLUSsZjR6v9ceL800vhmF3sXdZKuhHqVMnQVZ7yJci

n+5jjPaHPnSiqHBH+WquKF4qc5h2fKGG7MkNi2kaVfECpWx6JAhwEEwECAAyFALM8
JsEACgkQ1u+mrEsQ2Ed7nQ/5Abnd10KKdaQHwDHM4uUrTFemcV3J+xl3s10jrU
sgf6PEBgXR4R/CL5XpdE6YNvgh/rNEwWFKXfDC/dyXLrVRon1F3v40XxM6006Igc
j5cyV0DohS81kzYC258GkyQoigRKLam2YJB8eSiHjVHBhETS48gt7BRz6/YXN41T
MT004HRarexqkBIN/5i5N4Rcr8mMrGTTd7ItfMkGMAV+6lUzMjFbrFXiAl+fGhD4
VnkV+0fh11b2zEwXqelTM5jerA5hzWxwSlw30niAX0VcYpjCp6f+ixhhVmi1/36q
vKp5xYT0gKpNPDdfwVv4oomX0Bk8k2zKuik6PVtIjHzm1yn/eIpr2n0kyayrryQ
zeVsPd9U0s0WpdnXgrwi0RNPfvuyNt0dDQfWGAi0wo8K+06LEQChLyZD8bV7kRoU
6BrAiX35d/Ndh0beW1SHRQuve/WFPFhIGDW5BHVZmSpowD8Dy5xBBWf8LZb7LC/k
oWNWIQ8lKfZ3k6FK3dNo461NKFySQyC0oLqkLLebm091ErT7SLCiMRLG4wZ48dCN
5xLGrSQHDopDYek0LEJiAfNBKnc6aNIEUgMP480r6GAK5FMEn/HvBxtqjJgsErc7
x73i2Ydw06Bnd499qcl1ZLL5PSqX03Z0g43DYs7x++4U2m0GR7V0M5pV0CHPCdJK
eS+JAhwEEwEKAAYFALM8B5CACgkQKE04/46jVULj6g/+K5/eSYRivb1s0uH1NQ9u
33x5hb1fuUMiVh0JnxUfh4DaNv5/b96sDfHSMvay0Z0yj58xIJU/ghjR5Cy5Yrfd
1NGqgaSIQ3429/oLv+qFZ95C6SpDLmk8pruaJ/ODL/vwUGsBiXzD1hMyGJ9HxTF
AC1/l10gbCB7tuRywInGkGBJRsfA6eg5676ETMIB3WpCV0wxtT+nsYb3pUaOxJg8
Wh6SyurpVrRaGPzr3LpyiBD97YCEzPA3He3YTGVzr/30HGSxRr1EV59Mhk03hAs/
L3h92Yq5sU+ofzLhPngSZZrJrTunKijnk9or/dmbM02vmLa6D1LAWL/Uj9FZ+WsPR
pTtWmbqcoZomI/gbqVACr4TiZowIEGiywS95YH2dE6AUeKsK2Yr14JNwAhH9sYL
8JbeTF7ZS78LilggXtBd4r8Do87LXclYh7Ih0SS0hp0uRq2D2jg+Bu/NVC35N8yf
Rn83ekZ4Xc/sbrQ8m0uUawovTbM2FTPfT/MlxuGrI3FIFYCMocqlxC50Sfh86+J
cG/AjkuPcHF19x9B1tB9nJ2Q7T2qSMdWfdiQH/u1wX0KBewmVaJlWwKoRwkBTfDB
ZbUzqgI1kKwq+ndYvMQC42g0kyUxjuLxhPLRINbMqzRzr2leNTPBBUGMXF+gnba2
TbdXffU2HhQVuzVqP0LXmf6JAhwEEAECAYFALM9LZQACgkQ23fgVgc+z9JawQ/+
JSwfn6IyQ9QY3v9f3oKIRQoBTKKmvvBssrz1uwbqfRaj8LuYWbDqL7ep9pf5we
9U0x45p3/0+PbeofDkpW3hKYsN6ETOYML//cmYAgI72KfCzJBUS9GCu5SCUBe3cX
duJfibs9tX5qCS+ILLMfEWZfz5S7Z9RB4xt+LUhJ0AtKk0Zn043tihMrJgsYXMgk
bMkMwmtmyRlb6IBzRu0M/Aa07azEobe8QM0HJra1xqbj7X2NLAj2UsYBEFvk/2X1
V5yYEHXrnLy+attANvdJvcSFtSudPm9xoo+snUKG+J2aTm0TOKJWtGrw8vFT0eUD
FwQLHYq5sU+ofzLhPngSZZrJrTunKijnk9or/dmbM02vmLa6D1LAWL/Uj9FZ+WsPR
GStp/XBwHTPqdPtQqNSEnvPzEs2hbXX2bT3yyfYMYvg1fcjMSz+PKMyPZP3Lq+aZ
o1RH2mZd7sbt0cwpnWGPSj636SWJMs/0xU+snD26LHYTtv0j0HqX0fgSUUXeHzUS
uGURtDYtjP2Q2GUvj2ynjkyVoQgJgr3WgLKb/MTxtAJLa7IqrDv2VQnkq0E4Wpm7
CLktPuH8x0geXau096uPlY9jPRLD1o4JXAsCdZntqXhV34u7pQ2EFdzk10nzp4h
I1pq+uvV3oCu1kPl05Y+6Qq1p0jF144rsX+YPNSPrtmIXgQTEQoABGUcuZ6voQAK
CRD3F89CR4goJ0D7AP4wUT40diQlh+wL8f5fQPSvtv9utdjLkjsP+ia8V+njtEgD6
AnYebFsgtVLDKqdIr5k7mszvbUv/U0QZw39n811bC5aJAp0EEgECAIcFALM/StJk
FIAAAAAEABLQ0Q0MkZGMDBAZGL0a55tZwh0dHA6Ly9kaXRpLm1lL3BncC9jZXJ0
cy82RTRCMTUyQ0Q5MERFMjkyNUi5N0QzMzg4QkU4NzLlCMIDI4NzIxMxRTFDLm5vdGVz
LmFzYXsaaHR0cDovL2RpdGkubWUvcGdwLyNwb2xpY3kACgkQMaSRic1C/wDFThAA
lSyoAPf2iTeD0589EmwMsLnSfeFipKeziBph3o50IyyNK5IRZAMoYy3yaV/H77zk
f+AF91ndqIH1cBzyVdQzBkJeP+rOpUQxKhJmbrmetht3yCEyFPWYVtQldJEhzJG9
+GFfR0CyM0kwkCwd0TrksTAXuluIHJgN3MvyyBP+lNi1r5++jVQ1S3eSs4BvBnG
NUq01fggWcdr3JRZPMBAbmm10alZr07JaIkSi2yaLZVJ0EUrTpn8PsEs9QRM7Pah
pykGwlv1mdI064pNG3CM1U1y35jQiz0AgzVWmpZ6fPRt4Pn5VX0d/+0b2dzj/LP1
GL0gh/d35i52NGGbgmLnzq3tYLRrSYG3ReJy9CU32XhdJ3Lfknd8njKib/5wB+1J
CmFNH+5+9eXdfPF93pPtIFnnEmZvm+1W0sNxqVhico/sM0djSa0094y/POVg4zWk
UsPw3wWHkfjZEENL4RDZ0F1NyOKT603ytr/ItQaAmhLSvVA0fRIHi9l+V4bcMW
0lfwx1hZe0pESVKNtI4R4lhC5ZQSM8tayHbZbbbx0V0VtP+rj5e0T3oVvkfvj9M
mfu0wyf52aCX5bUSCtvM0+NxYefohFVcyEpXmzPLJnVt/XdERAHM7PzMKM9zx703
iQx+Uubph8Ru8qp23Tb/du4LpG3YKd0igz+xRLjz2qmJARwEEgECAAyFALM8J+AA
CgkQwNtV7/Wu87iduAf/eHBZWrPtckmJ62j93KzWGTByr/qpFD4iIFs+VKD/oLD/
t/WgILAIhI0cvLRwxfm7YdVKbNK1HAcxhc09ZC99ggmQ0jDpbcbVetI7Shnyvzc9
g62qVH3t0Vu/ZBTvWBJU0ye+VFPC84VnsZv0yzSNgW1zaB1Jqik9FDPLQx6oZaFK
Qro19R3JmXfDItpNzGDeiDuIZQMnfa/TATF35M2kueWCzQ/jMsXsU1QzKNslvbR
Zg4N50pkYEXH60kam6XfdjoMrrUSqKS9uUbbqGfNb1Y3kLgUf5t9wCh1yGIr0ZjyH
4jZ8/8j6aKtb0j/QR4R0ZULBwufXuq6bbfGsL6M02YkCHAQQAQIABGUcu0GpYAAK
CRBd1QoCNKpDPj2EACGYZbCUvdR0mp0p9w4GmWbHPLVnVERXGQpA2F3W27RQhTX
vkD000j0xrJ2ydcXn3Q0nCN1HDYnEbewSeBH6BvaCzXk2bjHwgvL7ytmHKKXZ6Eo
yZnBPGUhbHooD+Vw0M217/CSV00DE6nb1ojeHKOxPqVfzfo70BmFhYXEi6rxDg9Z
Ei2TQCE3t3ptgeskQ98BP7qzkMMvx0EwdK3J00kFk1800HMcMC2c4kAcadpVNr36
ZsvYM0XpAbmvkUImm5R/112iJCWvOY9KDJ3zTOnX0AOCBWCsItNydB1U9V8Abm2
kU6u/RHt0UX0FVR6NwNQ2QFR9xCV+XrpYCP4xhbhCb9z/XjJ5ULK6oAEExszMj6z
xCMN8SrT8QmRmy3IqaMEPHc30qbdpBKpkxX2du/s0oTC+7cZ0Da/XaftXiJ+Z/93
R970sKBLpUjPbFVs0whZG0iIyTKZuMavUTj3CakZKKi8VbuvBHMa/ZKAgygaVvt
Wj6+qkW/P6AfxFw0uUR22iEZA6wrL2bj0UcMzabz90pizR0LVwEyn//tur0xRKK

9QFtofhk9A0NdY7T7x7HUCnX8tDDNKy36yrScvb5J2zGY4MU/gBXH0Pez2V2nWTLV
UxYfCVG04xE/7giiT8D0TuY0Z0vE1ED4/2p4FrL7Y+a/za/XeBSA0HDgtQKpTYkC
HAQTAQIABgUCUz3LzAAKCRDHrfGCbiLvAiTtEACQ7VBAEDbmJ/oY0aTsGcUHSRrX/
99txKaJivnYlBE0cV1RseKn4lcm6XwUiJvJwTsgw0CjrxKNCeavX0rYSB9zu9A2
gixG6suxNg+JK+KtaA2n4rRre9NWdCbAC5zeys+jAr2PkK479HCF5VhN4aQ3fm+3
fjmaGEL+k55tNJXz7dBwsXTLJxdu24yetqH+7ILff07w+Yt6H5HTIRpwMQW736LA
4c9P+HkGDBbiQlK8YRYvHMXORSBShFRLY7EKbVYPYhdFfGhYgdVkJFea2Zi0atC4n
pkx38GJIWML54PtGPNy5p6SXJj+ojY20MZj1l5xIQvvyBr7xTuJQI+nxNClgxWT35
CNdr0t8plEcNrtIFEu52LEPMgtSfQvNgGo01NSzplUy52L0iHTPZe1K+GjpRFjqT
h7IeoGZadLwPKrprcucwPnRfXmI/SDtJBBbiSu1bd8f9wNCZLcq9YX/FkNzSbBP
qc+Ao10Epd8m4YQ7fNczS7fQKPDwLu6AHEWTeT5m+zuweVzsm9/b2YGzUR110zyY
4kSa1tLZfVA9tJpClk9cwaQ8D0sZw3xw313baocjUrsnGyUy56SWft7cui+zkac
00zprTV2XVnWq9XS9/6sDThSSlfl50Tm27ncMUAe70wJAtGHWdxM81qEzNU9Zt
Mv6Pm2CaZz2L15/uC4kCHAQQAQIABgUCUz1ipAAKCRDTsHXxTvEPcCBuD/0Ss1eP
gIFddnYDGVxWwlt+m8kr6RJB6dLE0XQjNPwM3faQrT7SRL2PtUj72T6kKgZXQLiX
dIWd7it8xRMzDnt94GiLBABqUrW3orKB/bEpz/3pxQw1W2JE7VnKQ2QrKdTTWD
Nnh36gI0BzcwRX78bVRXCD6edoSpRvWiaQaN3FRjBUkuPLm6B7x2SoW+H3JFRx4V
f/vfcsE9Xpj0ExJ94bqazjfpWTUyyen7Jhnjex+KkHXyFwSHRfG07ex83PHdAG18
oyTh8ZKa7QghkhGbcirtIHE/y/kAZpVy1js4nsNbKurPSnCL04QjKcBz8Vibreq
02csD7nL7mj1kYvgGfyqhTnNh5k2ULleIeQSYpJB1HVCikdupnbNeFiA75kMnbEt
W3Z+jiv0xLjEmU6Yxp+9nSiFNP2b6TLbjkwX182XaL506PIqYPO03TBQphHSXwi0
xRCrjFsHXgMDfbXf1Rzq428dKtI3VDEc2VeP+zWsfY9lq7Zy2d/sNxuUcXPGQ33
QbBwo97ihfzsp+2Pxp/+jqBF8fG0V6SHtrxBhC6Ys6GhYfbwG2CreUmp72xe1Dng
SDqvZepkTwD7XQ9L4sD3bUESHF/BC0d+DV/P3vtjiKvPwKRWXf1RNRx8NGiZNX0
c5srDJ4NCigrfa9Klib4wn0Fh0L50F3/a/FHCYkCHAQSAQgABgUCU0M60AAKCRDn
Kw0krbFap4jsD/9nWknRnu+prFrw/zYEA4cGgNR8fcG8KQzXanwh2YftdyNV/t1S
cbFtv6kSMLusAPZCUP9+TKj38d7ZzebzZxW1q2FexI6e9CC36eJdw22J3i+RfId/
Ipk+2zVVQ2k0SJVxdN4AfJfjo6HagtsbruvWb62j5Sp43ePthceHU//xNoqECjP
sirgqTszpncFa2nga8thoG9K902j8/YeDHycdYgk2XiPJ0qYpV9zsQDEzEHwTnGp
HJ/5A8TqhfwsEMOPVtaXCN9nHGASCNz1a3Q6HxSglawA10z1ihxK/S+uSaWbd+2
PU7qKRWdsSkqg2rp5Mn09nPRgkLkhF3JqVxC/JHiemSsnKBMqcc45fAeN97BDnMwy
oyZE3gyfXsLKTThqUCX3MHAbYpxL1NHfRWQ7VbDLbesE5n4liJR0wu+eYHVMMWJM
CnP9Ip5htgfPZKVVwdzbZCpS+A9s0P1AEufXhZlMSqNIw+jtE58ih0BBi0+oY/pm
RELRSfu8Eo2CJkXPedpG5oLTJeHHG94+k6mKFRjTvGTUaY6vLaTXkQBS22jZBaII
BlNtu2i4Uk6Z3eAFiGu4dNgWV5ruVzFGJuvpu8R6U/UN1Zh1NjNpPFVNDRmhKP
pWY8LwJvtStC00tyjfuWJF/RL//JHQ3wo6pVQ4rZ0a/GcNoqE0VmoqHPHIGBBAR
AgAGBQJTPGjAAAOJEftYJdy+UANWEmManjPNXlx4wKNCANjyfnxT0d1CQI72AJ9a
XYHUamLwqJQV1J5seZ/6h2kwG4kCHAQQAQIABgUCU0R11QAKCRC080NQnB8Nwgx
EACeH4PPE027XGxsLvD/yxVUjA4e+/iDAZza+AsbuFh9kTPMPyH54kVbyo+SMUW
G5L+fEQMUJsfii0gGwe+1tBVL52DaOMTTcYBeTav3yALTiPfs0o0602/0TWwzHT
HSqE83wr6KR6sGezBgX1M13x9MngB81f5abF6Mccn27Rh1+Fau/ThhKXHavSiB8+
fPzs+5vv411C0zYCU/Z60Q8nvcN7r2L9z3bNA404ChfclvnFyxVNQI0isINC4uJF
7MBIAa88/v4G4/RUdw3ICgD1HwSC7QvXRtrj0T5TUKemt3aaW06zhNh3BqlsSKL5
43Iiy+UlmjtmZ/uMbmSew6l64jmbHppqkRjGyN71uAdpTP6BKY84oVku2A2bPPQag
IYCe/4lyD51/UTsq0f2qWto2tdwLZUPZ8PWQkSFEmpYxfgZVORGsyVT+GgAexKOT
qpQPja1FwJ0fZrBvJx3nyHPeoLVuSvvg8EeafTUaxGW226z0WRP5rIz64BQKU1H3
w9loGqtYpZJXEQTlMBE+HleAZAafKlMyuBl1xLv1Zh6o+Afwdi6Gm7z8Xq5rGWA
+greq/iSzJ+nbU9/m/YemZa+vGknwSdQMRbuhS5zgZaIRn/VLCE79xr+02ToSMh
scGwN/HJ+f5xDp/8NyVnXGmVw3PfrayX/5eiCV1uGwrL4kBAHQSAQIABgUCU0bd
gAAKCRArvp99uz2U16CNCACk2EC4W+X4NXfbgDKWE9R17aSplTYQFFwdtf9kkMXB
khGnzQmeyWLAiJQZ1HkQHp3IIURjKK2rsxPaYF7/15Wt3oV0/G4Rg0inluJmM+x+
ih1YbS6KB8Vumt3Ko7o1NVbJaclDjTnQ0dF0hsQdQjNt3KUf00Wm4FWfoKXk98P/
StlRgXPL/sqLq5ERVwAhV9x8CyU45dwwWadMwm4nGH2fKu2wxqA2CWjyN9fEtgxw
oYSQvpLC8LwH7YaDacZ15NwWIpV85CFoCeWBRwEcC4JsQwofJdJoFnsLcc6ZfVTY
PEQ9KGNU+32IvVYugHwLUlg+xxRL701P4Qil1LAvMu5wiQicBBABAgAGBQJTRwyj
AAoJEMgF+oxqieq8sM8QAI+JerH9/C7L73T26pnmMPFm3UrSxCfoY4/XIBnHbisI
Stl8VGMUbmHLSPetBeMBJd8rB5pn09WCdq7MLYw9Msa8G2pToSzb3QKBsW6rlkVs
tm+++4fpyxTYkQNAU+Y2lb7Jdh5e5T8wbHq02Y6RQRpjh6KuiVfR7nb00HAN0vks
3hiMjyHL2185AuwTKC9/vcIor+/EDxhAvKV3tN6I5wfuDqc6NVgYltnA/2dnCgG
DEVF11wB7r1XRgwwDXCsLfxFPqGAJJTVVAL0RxfxtJj9TGAVFMoJfdJY9q96iK
XIWPVwXGiM5I6ERfHE6YwMh+Y2KjcrU0UuwX2D5dMpHxwsdFwSV79FzeM+oYwCv2
SRmu5Cexvv9RXQ36hMLJU/LDPFQI3JyzYtW8C5/ft+6LvSGo06s0S4+w6pGYa04a
fLeEwjbfFvxQ2AF/kmhgcrozlzX060UeS4wBLfYrPMn2KtecLaz0oDqwhPI+V7/1
FdTLZGNVG0THnt/YSkcKIn30VcstXQKHwanZAsAJHyi1sdfoz00fW6ShVbxV3
gtBFUscddGdkXikfBqoM1nhy8Jks2VjiZnJrjED8iaR/OhyuryXfzEczmXhVpJw
Rtffp+oJ6i60acxrfR20AtktAR3iLLQlw49TKXW0p0QxJ0SiDkNLv8fsF3zebs6F

iQIcBBABCgAGBQJTft2NAAoJEJSV1eEPLJBeVoIP/2RMjMOGHL0YzVnJ/+JE3mKT
ZHMZvczs4hig+M5Ll2IvWRDcfeFopwk3p0hao6eWaP15eiUBxwWUjEK2Z1K4MSVA
lgdyC00mawE95+R+GmjrdCKUAeh7b/QrcxZbn0N3xun0QVipn2Ps0HH1GbGeuL+T
FnxBjWtMP/XKush8nLv4dw/6o04C0VtaHlQ08D/V04TCutfsEok0Gp5NeZejT05F
QqGenRyip3g6gD+49L87bXJKILEXTGD+xoqfD8Jh86NA401+Bv8oxSpmtmv4m0iZ
2Looiw7BD+L1sq+Ja6hlVdLF9+l2zhWal/K9uqD84sGLD7JwZ4glDZMZbArXgyTZ
Gw69Cj rweZsLnU4gvumVYePbJicjJvZbdfyFLqL37N6QLVQJ2R/tTN66i0NufZ0x
4yxbwew5W8RxnCZZndHcEK0qnt4xdHbU8zo6EhsmJLB7bUo440YwEDHGFC0cDvem
LZejmP8C/3/xqrWJJfsMfQ6/cdVIk3LXb3zFa+wjkhQKiz2jfZyg77B2G6D/Ek5s
9mKNX+3VPYsbKwdnDormvA3bhPwkXAWC9F026tAGbQNN3ang/rpJyQFLYD0G1pA6
hh6q0v+va7ZjE3NKsj8ci9a00PJpWKP+Mu5T5q0KRbCBLVW1AtSm+OzIZuuSeSR
koI0bs0g0HxPz9ZdW56Irnj2dyuYY+ayD8V/p2QVruUnzzTRCfJv0I9Plms0zx36
ORisaX2Mwyz/K0DhAcbwfc9QgX1xwKxUW7DvdeYZHdaqf9BBrc47fA0m8kprfE3d
tsZMywUXE90ozLS83GwWfexuzbl0vrl/9Z9ucjGuJbknTb47kRowKdhEwyFEUEp
XRzKVZb6RReP5Wqo1Pq8LwzaAtK95X05zAh3k+R19W5gD3T60sGHuN6R5YcvQvYK
SYbGGrPnTBSx+yWSPRz544HHU40YA+VtL2XrXGECsKsRTIuJ0D0Ry+47//b1Ar3Ut
Q/Vdt4fixHMBcFZRipy0K6C8gfMexamJC6UihvFG6z7d5fEQISiq3tpHjCacwJY
YyIdj8/MVW+cxIn495zci4yvEZfjwckHKWrwKIq+6dZ+Lx6g5N6Gi0xC79yLc50/
I0c6n9YwXzZfbYFiFV5pM27meF1go09r+BNiql+oxEtjj8VTfR6iVo6bHKPs9nxE
X7juhG1fb/Rh5fCnidk+v/JhiPPUnwqcVjhL30LHfgl9HJCM6utX+1KRw7U7uYK
xr/cGRZcAVnzGB0v2QPHdM+K9H5kPb2R0EX0Io69ki+RD4d+DqUaEorclBVfg5Wh
D2lloYnJIZk1U89vg+h098VXUJRpaTuY/g2yGueUiQEcBBABAgAGBQJTdU0bAAoJ
EDXWlnwsgJ4E8W8IAKWNqHBTf1w3/YcMm92laTlZ5HRynAbYFU/6y22kEeQ0r4MG
ht5nbpA8Nf2x63iTlHGAHvZo0kq03Zm08wa/k/Lt+zN8rzhgmUmjxewRLw+jLrI
NfqFM8n1ZjaC73HJYPNxeXtEFkn5oxx/V2jbreBjzAdXwCw0GBGjzANyvhMM4Rf+
+wKZzuwotVUZHrvoS0Rn+qF0avYL2fNMJ200dMPRwThkMk8xxmGIUKjuRA8TT3I
tVSPjKkuk3Y1a6gRzVUfrmrM5FKC7mv/J/fY6Id7nfpz5dZBlAvdSK5X0AmENV
RjAYNZJrrfzDggykeJ33JXYt9jM0tZLNkRIB0gyJAhwEEwECAAyFALNq4UACgkQ
P0WFgXwqe/Rhwg//c3SUCVo9qfzVt+Gp6fdI0txFGmfsJSw30kfXwi9P04bA3xD
hE2N2oxuEdRDPJi00DI/bWgj/qcK0cdMwVVDopcYsGCU+vlg08wfb+NArZtFp77+
IM6n9pejyeoIKHChA8VVzahBm17KBb5wg+exMDLggb0833MXF45WpyZ7WZvlCnly
FwchH0X6lySho8FNrpGYOLJsI/bzfcCvwrR/tH5bKaBP3QPaygEtxoM4r9EF5D4/
7zsNVfoHlWrMcsJ0HpaAFbbb8h6hECaITnhSucItqA1zK85t0R88lHWobJ4gnQDS
9omDwm0CdIH2oWSRETKsUn81yttzPLGnvLm61/59rmRDn0bzZXdwnyuVnN3mtRwz
xbJ40dwn44NIhpl5WVvc3N469gpRxi/vdMYDg30SUs9L6ADqqffBeofg+D70X+ss
wIcVJNHXe02ju9z9FrJc4w/6CS6171VkaMCHoe0zckYJl5onLSZAIN4w+guFPJdH
aNQxmQz96fx+cL83xIGlMbY9EXmh0zDjcdXubYmCF25lisk1zoekVgxDt7QznU2o
ia0HK32T32evZsbHTwBf2FR2au6ZSAElixgWUSDAK/x0HsD/0sDPhb9y7y+lZiH
TEVAM7nP3odvP+Z13tVAetRz9JSyKN6oYbdRqKqTlZnpiriY9L+7JyBVg36JAhwE
EwECAAyFALnz464ACgkQmsEwk1Elkp/fpg//WqdfV2oAQkLLkdxYFD6WawrI0CNL
cDdcer2rkK08WPy69ZSprq9Ga6M4ur2Z30JnD2q6jFN0fk3di7uhC38bmkjePC61
HYXWYXVcHq00ecMvycM0SPRDYSpEPS0s3U5xdCdyM5sgmA2d595TVwaEzcy8M4bS
6W5+SioFewZzsue6ssMNXJ1mHcYidNR/NqQiEhn2CSAX517xtNnGLfE06hGx6ckT
XCerB30By1P2WYCIcXoC1MMXz4munD+IW9St+2fB023poV2yj1UFZLzXpzMGkYhW
Q+XWJ1Jr8tbg5Lekuhth9E6Cmmy0Tk3FqxqWnCUHoY/d0kYqkL+3IMq9U6EymUkDA
8QuAqIbzYNTlkCEu41pZeQw7zkp/kqlnlME0YC6uInueKSVUQ3cxaUhl5V3VGM
lroBIenbVD08wypg8dgdwLmh/ShJJkNy952dMsCiDAv9X8B6HwvF2r8VrmnSRkta
/Y/pNcF66bpCjcbgEanBxmJfFtrMtb0ed8e71AfS09CKJ9mUjSoQA9s+0RVgyJAbA
ueGTLLOXtccct4Wwaes9ysk4AIlOFZaUeuEi0vj8tdUXP7geY/FVmjIG+xJ/GtsfU
6rP1qvInB9etCwFNi62AgJv5JEaCjKuC+Bw7k62vBta0dfiXhESDTUVNhtVAjGkq
Zab8RZ9w32bQtnyIRgQSEQoABgUCU59RHAACRB54pxgsAY/57sKAKDWPJ0aCgPw
/pdPIkckpfnlFEN19ACgiuCckPbdY86uP8V6ijH7GMPRK2GJAhwEEAECAAyFALTI
JAQACgkQjkkdlfQ2FETUtg/+J9jNedlQ5Xkq83Tw+VxoMRKkd7TPmVnAVDri4ec
BuFvWlF5EJmwCfJ7erPw0WdIQz6YZDvMYit2ZyM5szHl4Hy6HmdgwiLzCti7PDW
duHK6Zv2CjMBwE7hpAaalWZrmEq4lfbPX/PvV4ix4CbdB5TUU9/6k/PmD+ouGel
hr0fnfMjKE+DgtRgf6ImJczTh2r0jFujW2cnVQj9T0D8GvplmQjoktszqe5CyLeR
8FX5Auea4vnaEQut/FL5pd0xSjJ0MlS6J4IhhuDY2sAk0UyQDStI0D303LSVifop
+4zeSpvo0JweBp5LETathNwxNlXmZ0k9z0Ck9NVE4Ia4LjD9GIwTawKT+rH9kHAo
nitnMg91923faB1A2wDUawZKUMxEC2kE241D9390i4MzPAEmPcCJMMGRJtVl9Vd
mdpC4qMEc1mj2pvPvy0la8Ummt6DEcvYvw6km99ajW0YcXVsy3tWohzz/pMjIwbG
aJ1Vn8VEzINnrDGGeArXDv2F2UgZAKf0Xf754P1XeXrciuoFFp4oV8JNPeugBJPx
AbSRp8JPMsk5C7JISSV1UsR7CgjaWy31zX5lnI1SPm0JlAYxgjp0eXQl7Lfxfcx9
mphMRdLQkGwvZYkR0yZen0ZmC/ud2Pzyw5wfnGDJx93RJDABBgjJwn6o5PAD5fff
JcXRz//P/QEQAEEBAAAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/2wBDACgcHiMeGsgjISMtKygwPGRB
PDC3PHtYXUlkKYCZlo+Ajiqgt0bDoKrrarYqMyP/L2u7l///m8H///6/+b9//j/

0m1T1Uf1QMhuIYzGcKoI9qyXGx8UAH6yYpTJK9aku5Xc5zUeeaoKdmjNIApQaBjh
UqDNA0WoBk4IJq2WwOMsxB1qSjHnLM0pc/gPamYyK0RmxUkKgg/jUq2sjqGVVKH
q2KTAAtqgVAu04F0Gp5KiFnah000UAWaKoQtFAC0UgEOMEn0rFuQd7MfWgaK+7tSh
qBiE4ppIzxQISLzQAt0FAyVvqNcCpLRajG0VRvLnzW2KfKb/OhBJ6FanCmWp3h
71bguZS33yNnA9qANiGQsxBx+P1p+KQCFed9KKAiKwIKWgApaQcMMqRwVerg49e
tAyietBPNACHmjFACUUAOHNSKOaBosKKnUVJZBdXGB5aHk9TV0qRMnqKkCkZiJdq
ntx9400BetbgQbtwJU+natFHWQR6MGU9CKTEOPT8KKQFaimAtFAC0UALWPFsiSUH
furx9TSGUzyaSgAooAKKAHAZNRrSZSjHSSz+WmB940h3KfXk0VZAAtLQAJdKswja
LNATA8UiSPbt5kZIU/eH9abEalvcrMMdGx+dFQ0MbRTEFLQAUyWe0FcyNj27mgCn
LqcZiYtGDEcE1lsxY0DHDijNADSaSkAopwFADLFTKaRSB5NozVYksCnrQgYUVRIt
FAA0Wq2vSmgHilFMQKRML5U/LnI9v/rUUA0aWpAKWgArEv5fNumweF+UUhLwLFA
DqQn8qYCuLIB6iloGPXRti2BSGQsxY0LMkWimAUUA0ToTVL0gpoB9FMQ6igDQpak
AooAjuJRDA79w0PrWAeeAQwPRQBjgKhJHJ/SoqACgdaAJLXAFDLSKFUcZqN23H2o
QmNoqhC0UAFB/WgCQDCYqZfuimIdS80wFzRQBpUtSAUUAZ2qy/ciH+8f6Vm0hhUi
IWBPYUwGsdpxKAEPyDLUgLIWkK0iyKR/4V6etR00SwopiFooATp9aFGWoAL7VMVQ
UxDs0uaYC0UAaVFSAtFAGHev5l3Iew0B+FQUhj0Xcac5C8KaAIqKYC06IfNSY0WS
wVfm0KgeQsCdB6UkhtkdFUSFLQAUhPpQAY4pyDazQA+pFPFNCFzTgT60wHCigDtO
qQCgnAJ9KA0f5diepNSeVsGZDj2FAxZHXAoHHPUPU5pAFJTAKEpKnIpAISTyTSA
imAUUAFB0KAE60UgHH0p9MBR1pwNMQ4GnCmA4UUAadLUgFNk/wBW3+6aAMNJCGwB
Q8jP940rDGUuwCigBM+lLupAITmkoAUUufWgAZSUALQ0tMB6rn5vffKaYAKdmgBR
TxTE0zRQBqUVIC0jCqR7UAYFFAxKKACg0AJRSAKKAFopgJSgUABoFAFH0MZCHqBk
/U81H1NMAPRQIUU4UwHA0Uaf/9mJAj0EEwEIAcCfALJAql0CGwMFCRLMAwAFCwkI
BwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQi+h5sChzHhWfdA/9Geuc4xyLLK0qm08S
QjuTuWcyngoiVb01pPgVCSUlvDF60LAb9C4cZq+T/5nyQzL8MreXxzD4ecCPIW7F
bLaYQ3yuXmTJ8cSQAWXrUYx6yq5sMpkens2BE9oKP/BySt0p+Kxp5XbHfn98W0Am
VH1ZZpsDqUYx6vsgve1xBK7KajZgR00IZAKsNcE8g40tFsyZY01C/u2fIn2NZ0GE
eD6oRPxS+DAZ/V/EiVwE9kt3CepMixI+dczgnwG3kK2qYR2N+eai0qrssX5wE3ui
US3vLRqzzK2TgQMhH0m7JmT0Hm2omQNTAokuJ0Be6NDDjStE2RoZvLj9uBqTqnR
DM1IKQqV/CbpL9qn4qLms/QaWH0Ni6ZtWRg4N01J+Mjt0WAagVICzU+k9LAGX7Zf
RjGd20nBAPdLrR8dQeTj8QnluVW1QIH7LjHjZFrDkLqUhs8YLc/0wXv0mjcoo
suwFbw9Pbba+B5FJGozaDr587V9gzx3zFHhyiY68KRFS95qbiNZCfTLKHKc9grV
/ffDvRk4c4s0vCvIcjsy0aN+T1dEckWpOGA7mMV3rRDs7YdI9Fgt/G6MkPJUHfNS
WrF9c4DNAM30LW0J9eM51xmYtnSXD/Yu3l+ixqyDmrSyfsW9a6w+HhUmQe0uYZiz
9b63WNBU0L2DsRQ7+XvLg0A7eGGJAhwEEAECAAYFALJAriUACgkQXojAHrr9GZj
7Q//czjppIy5EXLQ5rvIZ/cTknMz33zWrmrQ89KpAnas6hGn0EhP2RZ6rv3BVTI
DP+NBzexAmL5bddvby2WIJldxZh90MG+sIPuGm3N4PXMam4vhKRDNkhc7Ky4/3Q
tFUGNNJN2HEK93d3pFRu2mr4QouNzIotJlGhKCYHGoNnFRGNgKJt3xKWoYmnfnIC
AqYKi0pduUJjacQ0vtiVRKRnWypCs3lErwjyegGtrB+dyg05PtwHg4qhzkQ5fxeM
7TuHf6tmLU1e7bhYE+mYEWNVJucE+r0jWNwLbotS+EY+03AK7d9uJisLWjDwUeka
DJWESIKuByjgZZrr6+r8EdW2Wt9XWymh9q8wIZn9XXg727NjflSLfUkui1Y5eF7g
E8bmQKtV6fWjfbRnGtzJTXQ037PB2/0uvnIWXjvR05izF3tRN3ge60JAJqefHsnA
DELhaIvB09fm7WqsAwZ0c0KCDioShtSdUemLstDPkKSLm5rLY3x0BU2soEQTyJTW
mF9tGs1cFNhdj3IYmU4XhKX/ltrTpWPzNcNuYbggRwyHoCHPC77MtV1HGALp5it
nn7ySkrrWhUAQjIoU+/SS1uc9ypv8PsPq7F6TP3VZWfmpKiS6++EcVpzbztK3Gnm
k3U4i/V0sXTic0t61dVp8C0u+Kie0BNQIAZ/sF1vhm8239mJAhwEEAECAAYFALJD
3h8ACgkQeJc89EK498ItlRAAps7+67WI18+fnw+wowbm+trHuS9doydR1ZRNRPj
LE6agcu7JInivUW1fEKhqN0pBL52AcIIT2wiI0wrggMsXtRGtTj+vz9AEGmQ1roA
54YP3YIEUoAC3fYtYlvp8YVauSHvxAucbsjVijQ/ulWAEyICikmpIeLfn88C9N
VpMDEccUPDgB8YD6w6SP0q0Nv5JHspG7mIucYv1EarrBiK08+R6rZdE+0fJ9RCV0
3t9LsS8mcEL1307nfP3eD1IBhH5WsVlLgdHC6rNLTP0KR8U4jBUtCp0AmiAF2JW
Y00Rkz42A/d6w3J3g6eFw9zmSPEyqJALYUKHNdQ0iDNJGLNiwhFtGQKruKEGI4m
PizB1eQF2WqJoP8f0MvC5Kt4sZVLTN3c5Y+hZVCVGLZIUqKpBAdL6r2JeXdV0FTM
RkyhrFLiEobpavKorjtrM63UBFFfbv7jE1nys0HuJy0QAUEK9v2FkgBFjb33CcS
J0xSHdh8p4z6Y0btKcJ6IdUV7/GTn8ByPUyiMqjY07Bc3J+r7DXHVC5CyiKBvWk
4lsyiKvJUYYyhltEI4WRNzZNCZcaC9Y+CMcPvuK57dw8nbDwLA/n5PKe7RKj2xP
WSFJulwtQob6r8hJxrZnbwF/mBvVEgww9lw/SQQ4Gio0JWChgByzyHandZkQ6K8p
cxGJAhwEEAEKAAAYFALJH6dUACgkQ8Ar26sJF0gsM1Q//R3U1HyUES4ibMLdb0KeS
GB8eD0m8FKn14nE0b8pv0yHMWFBC0QUJnTeq5Kkb1GgQmfepm0UWP18nkCSPUW
sVyfmphqeErLGo4wLLN0CPmWKMXPVzYKUUFcgwkv2PXqFdnTKJpzXi7MKT/CdCJ
pqXhei0LZ9lbHawfCWu0zNLVWBC/z6xWaA00Ftg/z2KATVXVM6mZTVz50tzGdEvD
67hJ9sRvUW/5RJg83YAprnzXJZABanvs/+dIfL928tJr+Df/L/Lk6sttKq7rDN3
CgnivY1j2AQ0J/QfDmWa1SzWa4zoUDDmjPsnLc+0jhoKbioCfTFBNvEZpMbCwzD6
USqXTig9obDay4kL165jwr+aIaVC6LMQwi7/LK2r64yFVCWR7lNw/cRtukHHNiMJ
0zPhrJNYKpJUv19tk6LKUFDbn+LqVaohcBHs5WYMoEfXo/yqmLXWffsUBIpQRMH
X8lsE3e9vokUPjzLj1r/5VN0ZpbWcEr1h2zzdf2gVZKnNwwXyQn1JWznPC1SKMX
sfeIhrV0qnb621MQnaYhNLWw83oQjVPoeXaEuSkvSKvwIeuSRjct+9DVKRZD4FI

b1ctPxuWG5LdnS90gYDXUyN2rGJ2he6Naecvzu7rsr1qqbV4Bx3aTG42CJJdRY/I
jTg3M08mPqaRfdJ9FCi+MCJAhwEEAEKAAAYFALJIECIACgkQkshDRW2mpm7trhAA
nTxFLEq8rLLUE5LKyGxkbbQdrJbA0+HPAhrhPA07r3W6AUa02J001+/BsakVpy4
6eYwVtfKog7IFgcorT6uUfe/giaYnuxeKivYx1C9FM19sETYLDrb0XIu8ig1JvnV
Vwy2pVyfQeSvWJZ/NT9VCUfRdvFgSg4Iq4FrggIidZgQtETuiqamKw2dgtDab0gY
RmP0+kUDq+87I8YwTW0FAy1C9x7TSj75iqY6I4Kbazn+W65SgKlHtmYgD9R5kQf
XY2B1ZNY+dLIMIG7r6khhYfKaQ9dX+Mp0oNa20Q+VhyHaT5Y0QcrJiR2x6kVwShC
S1pJmW81STGmLcJiYvGjtkbopF0bzNRCxXCz0tIhyDFddZavcbWEhdca2J0wv1nA
CNI/vElcBTYReqfouMfxbkRzmgB4ow1JkapSLeXGCDe4rc2aeYUelFrinugwvGqB
y50NwZZINK8mRguw/l7gknuVDKJmB5ARA38eKVSyGNhaS9WoZwlm22ASI+bGGKHo
+fZ9IhzN09tDEtXVR3khHLFyggwqc1ajJNoM0ge68UqkuJ/uXf/89yj2oWM1KdmP
d/RSew4XhyG0Vt1lZWMCDJ9aYpsGkwi00uykm5q50n1JHo+eFXEHJdFwgUGaoPF
jkdDQjpk+HQ//CXsK8J4E2BRrgRY1AFLPfvRnyRvIs+JAhwEEAEKAAAYFALJIEFEA
CgkQ7Wfs1l3Paue1KQ/8DRnmLpsnxxwpTy13TRtnAizV2o6JUK3Sk5CMYxiUwf3W
LbvSfKR08QUt61Pubv+PfgteJf76q5CpGF35fxSH6yi0RK5RJWucUMNA2f7CbKJ
Avxx30kH5L4WkJpN75u4nWxuWtZPTIsh0F6hbMMirsGjktPpDDGDMdC4aZhJWn4u
e1EyEEu4dGdrY/EyrIXIBtWxZAsOPQA1Plu+/DPfPxpQ8Mn78pZbojUVzHHY8Qkr
seqbWSPlvEtUXwlp+sweEFYr1EXtognMuIWRN8fXhj98x0hVqW03ALLcaVyjwL/
SPJs7AG4BbEbqMZs+E3sRVVJUZeG0amksGM4fUTujZcEkEr4xz0htcRbrYgqa+eW
aQ0vShcHUSM9Blg+Jj50uNIYnNsY+79Bm7PIrnz5H0If4uTk90iXKU9IfUwQHhd6
/Yc00bCkKa4ajEGqW4HTJH1ySxjDb1X0q9T45w5AGV35FA1+mcfwilRtfdFgn+fQ
Dt6fy9gB2XZoS2jGimE+6E6cGTFiWkWS5311/i/FbVKyYqCxSg3QrnmDME7LVQTY
37ozZv62wYrCnXZZNPjM9E0C976b1NnJjQ2YbpsrFbY8LI5BAtGfCRNRLGoCelf0
o8jsiMm6j41cybC0i2H88UDPXth8+JL0LzjPgcD0y8WxU2NWUUDNYX+9hNiwfhKJ
AhwEEAEIAAYFALJTK3AACgkQ8cUws8g1l1Nv6RAAhb+HmGwSdpevPnoTvjTslBos
oCE7+E5PRJy0kb4r59Q+/99DGD/040yZpIHo6ArxgdUPPLkG+ybzAwPkYX10PjRl
qSylwISCPyJrZnhFQkpU513xg3wbq7qbK3u0qzdV8N5qM27002vK+erEnrvxLYeR
yDM5aUz7vsiZi6SEaSUZaRM5sq+3Thgc9RwGxHpeg66DwQZLs5BK7YQ8FgCaJurs
s6Na58pSRNZmGNUOXjdaBm/Jmn7rzn0cKe2WRkMJ0Bbx/t8BiISWk4Qw5kSqCcw6
jbjmS0xigGkyMie68brpyXmAdd0fJQrCbSv/JE+c5KHhT5jpo2vPmQTAdRS21JQo
I3jxzZ2auPL6Bo7w2u+4+o5Lr89jS1dcAGFjclBCb5WRRU0anmltgpvRu8Vn4Hn
ntpGjaLiJ7bkL27pfQRevnZ80swl04T/2PgNuC7Bw0Q6upXloloDAfAZ1HVIugJ0
LoW6T0phjv62xAT2dPjigL9rNMSF0Jcsf8HMDT0h11E0J5Qcm19Mo6Hyj/wh6h7g
N6s27RP1+B/jB0nBQB/79eVr7qoo85Trqvo6/Ut6AaBZXDe3rIK02KaFu1vXUoMz
/kwNhnL0pamHcW+TgebGPV63fCcFcqX+Cge3TYo0sPhykhZJ6j6qzKQbeD0z4pH6
a64cjHldZde+Htm+ID2JAhwEEAEIAAYFALJ81rkACgkQTAU5cSi5X89oBAAqC4S
wEulWNoqALsL8GXQ9tBS2GtWENLGM0M1sS4k2gin3ElGElhCujEgkCtPI6r0mD6h
27EG2SIVJb6emG0JUw621GS77oiN8MevxRAPeKXWFER0ZauBC0TT0GFkyYzRt7SW
ytUAhoplN9SkFIkMpDWQ/R4dDYBB9oH02/SycutM5cL0SUU6Q0re+xWnckg8ZHtJ
V8iX2PHY83qkfnQYAnayI2n7x15jxFQ3alNvIq33360kfyjy+AcY8ylTHYR5YA5
jeH6RMUagXavdcIKgFjF5CmXgvEcLkRs7JXDzNk10hsCDh0JyHICSOIiCn4jTC53
cUZcTxVuYm2McZpZnoiijYP/cPX0+j0dcS08W6n8PVug3+19tVtK4YCGFBc/1U9/9
sCFotas774yfC2bhahBvLmgun7HzSE3eV7WOTRFWv2hAvtS0k0VZNxy0fWYH+K
GLH+1ASzQhe8vCRgFPQ0Hupwz7b8QmgFQmQmxDcdmkrkics4AtSsCYHfa5Z1qN0
0twgg/BLDKuiq2V+CD7T2JzBEtD26C5ja3msc5D0kMCqRpmBk+cVzWoQ/xebB0
fjHQ0CB04UU/GFCgZvfPTu6bL4ZH2BN04Xomu4FUX5yWFXjSvXpFSvdwzW9gF7
js1MqGbc2X2lCzsoP6CQ0PIz3nkqMThfDVS0BrmIXgQSEqAGBUCUqmIBAAKCRBw
JWzdJppHu98cAP9YInkKn1+asDlp6XCTYNL1Du9HCJh0BWU6S2RsyTFKvQEAgkwe
7utYT9X41S9u+x04TvUpsQ9eutkf4qjwClLHedyIXgQTEQoABGUCUqgQnwAKCRBk
caT/7DX1X0hoAQcX40NputwljyPAMYSmubZ5s6zgABswLfnIRPAeoJkCFAD9Ej+5
gl79nbq20gi+3tZK569gKSEErr05/EgjXZRO2GJARwEEAEKAAAYFALLdPVYACgkQ
SYSRCoyq7oq89QgAr8I6HHg+X6fSpjGM0kPRNdLfsdLE4SAyYlQ9Q+JFrynk4XWY
mbEeax/r3CTkyGni2kYQs8A0GTnqmr5jflD1ZoJpdnZKrf0W+0grfKYpTd6bsKtV
nerp1XAYZyi0NV90zoWv/i7UeNaalhuNL68h4LPjT15WKWutnGLkzjQn4TCHLAzp
hZrFJzzB7YET0TnqMbD0lwKPFcu/LFQgfZqQpva8pcA877UHEX0xolwBW2iCYLff
J8lsLjTZIEIjW1+sA/t4H4ZfPuIMInz2UiRerA/sqHi93ervQdPdyw0nTC5EYU2z
VsQ8HvWJMhHeJpsRtVmrh/nL0DQ7pfIGnJdi0hGGBMRAGAGBQJS7p01AAoJEHf6
Gi0w+el5c0YAn01Vzc9S3DUe3t1CH8veqTaf/uxAKCgqbT+gIOEfiTuaqL7K+Yn
MKix8YheBBARCAAGBQJ57rq/AAoJEDIJqtaQ05rRjSoBAJLxW0cfBZRwFbA+lsni
99Wp3NrmIrfXc93gHmuyTeFbAP9bRJS6/faOPAhm+WLIJdt6TLcQJ/VLp/Ab7h0b
oURDDIkBHAQAQIABGUCUu6+0gAKCRAxfqBmBx0SE7dB/98u8fRij805HRHD+KL
k5qAFEEoaoHjKf3YvRnCLFTUZXql1X7oGilUeQAvhZH3JGdLMI06b/al+qlAUbgU
D9q6nqU0u8h4bdH/E3k6s5U0ZzDQbSQWDCsv+8jhY8EzXCwACLFCFNDDzmrGDEuC/
lvNrVE0MRZlvurrLI9F0F3qrNW+rAdfRUhU/olMYNF2TWrdzRRBqlwvp01yL3gt
VSnZX8avi9+sVCLdi7nnM65tvhjkmfZezmyGIYA4Vz//cGfwogODFTftzyoA3t/9
nDS5JkEw5yn9DZ7vioZjno0WLOr+J38ToYN8Vsv4Kb2UyCw38eTL1J/NSHEbFXx8

L0xPiQIcBBABCAAGBQJS7mBuAAoJEEMATQlMx9VzaG4P/10Y6tV8E4b+0BWEheS6
lzsFRRCh0qYmPGu4CSQxrVr1TnAzztJbr5uU4q9xBrZtqUSW9ZPoCacgcugwAlR6
w3oBGQAaTtR34YVvLhZMnXE7j3AOCyN2WFE6vPwHpNEylvae88Ns rWnQwLbm402
f161XEVTldVNXDtdJAEW98+vL6Hay79/vNLKKEzzqH5DIMzVMkUeDdvC0d71sCFM
Xv+Xga5k0tIvRtgGhjRtLi5lYoxU7wxyAzTiPvfmDwl tAFA0b0UXDQiZn4C98g13
LpI0JzdGjKYfRz+DzW39PCK2GNQaZtJleAL9h6omChHjoLQyziuc3Pb3tQ571HIv
0vrt3ml+e37Pz7LrrzKkkAryEVDIPtwztKINmb+EAG3eLLaqlw5xvRCiptmAGnwK
B3QF8ECr4g+ixdy59BxSLRWX3LrxMVV9o9wIFMqUE3zTvYYDoqjunHyA3qfLKHQ
iv9+vSvWksT6B5WxqS9PSvb3UsytUKTSbGwh8PjsugEaumixCTZXcNbB5iFIGUytg
6xAa88/4+qFstz2AcgZJDiL9zYQoAgB9LfdKoyCPVp96bcSvPnCL+dFybu4JFt+0
IAMhMkLzL9cJtEzKvSh3L6gsBij7yToeq8H1GGkNMcxwVagSi0HjJrfrmgF9zAs
3sprL0Vv2PojwaIrrOewGhrIiQIcBBABcGAGBQJS7mUKAAoJENk4+choFpgcEAwQ
AJ1/Jey8YFeJTTnu5Bq82KV8Jart03B09zNfJZXhy0sIqIV5Gv20eiqbIwySu
z+wS2uVg2/p5GMH3MizTHSePGdG2pS+JygJt2yvB96xX90FNytdyLgKDMNp8BAX
PjSREUdQJ309ZwkkBmyvYpty189U4V+apuS0tFnUiRpnz3YDX2PvJLQrUL54LLEQ
YoxooVXH/3hLaTBnb17UpFqCR4RLsK0c0pgn2iC6K2fhh9uBfA3jyMzbUVXrmhN
tH6R46DnXcX+HE4ogNK7UyWeYB9jUeoLbHf5xZvW6w4/NliD7erbjcv832nRSiwp
qAIz0bwm0opefhrU+e0y2LzrM3zLgMYu0+0diE3zJqGGkhswfM3XnukakvvtuV
CVchzKiXRkR5AKqef20LyJwppq5tct1TxkVe2R4E8mvg2gm9DCs0CwUE43FmcXo
CO+w1KZxyJi27PV5/Y2q5PGu2dXNMcvHhn9sNu0923h24M32F8CShGsd0InG1K25
8zKtoyf0Phv+WbY2Lccp1pZwoi5gtxdxIJVSD0zq4fsVxpKl0WjGtJPgKplrljNf
XlMhvzuudvSKr0dJCwrpxUGloiM+hRU26Xo1++L1Xa7UzVnyqF2FKhuRStrb61DF
7FmbfGKA079qkI1eiEeekFhsCv6KsYTQ+6j3v3N0rcrIQIcBBABcGAGBQJS7n0k
AaoJEHSZCz4wfjRS/0EP/0V+0sdySX9DoTD46JWZaLaQS/1/so0AcS9AHjzvxacq
M8IBcXUVhmmQm+wIkglQh3x/fASf6H38/FgKRz1osGzMPYuuNSAnks351f50mgDB
SV8DHf7cUYWreZq3zU5k8eoTbf/pVr/9WLWUzWRH0Dmsjv2kPtmurn0Ry2EzphTw
1rMveWrJR5kNNLtxVBI97P/0tkqki f3UL3FCH78q7tdE9/lezAdNjBzkuaj732v+
0QC4IdksxtWf6EI8tP7MmpgaXbSnP2MH1LsCcNEuqXYuyyVRQwpSkIunRBjrEghn
IbxUVGdmImGXhng99MdyiFwWtkGBXQJG7LYfBjsM7ICaq53qhNmydQleyq00ucQV
Vp3mFAUvo8jKbWAt8VXYIyiY8jQfxDq1y4pUdeiezK5jkwLohc80WStl681tnCSf
MQ0S+P2NQZ+o9T76wBgZ9CQfW9jQRy4KcKghRVcmpSwy5PE212VcisQ/s0UDALBq
bvB0bVY8GUG5GqW3S18dmN2ciWkktu7RtLC/P1DIpIIdAhgDq8+ELODG577D3JFo
s0+lWioAb3xJ5K/cmxLNElQlLb7E0yLK0dDAIUaoA/6wcssJXpzLkSo/0Hnt0ZIr
7D0w4z9ATRKCqf9Mhmnqv3ASLxNv0ZG+CLlo62WNBGzFC+NHP109LjnbAp1sdEYZ
iQIcBBABCAAGBQJS7na5AAoJEG0YcSYdiZxy1xcP/2owWElhzbNnJmuoy/G9D0hK
TFbB/joQbYjB+xAmGr876Cp1i1Lxezz4etrWmo7045VciIEJLuj78MCjHDxkUfYL
wvYfWNC5XiBjGmpc2YHkbA4NXwyXkGxCuBSz4D5HHh5dUyiLImByRZ88QfPjgpcC
1qKZVMNTstpp9RjD30eftvVL3DcQFCBeMEnFVg4Pt5EggRp6he9SgNs+0a6C99so
UJXbMuxJ1rwG6Yn7YHcMGjJ8g5FqSmmV6T+uuPWqfHXLgeww3qLdppZL1rZL/B0i
AsZtQi1dtkC6fLrGA88kX2C+8Y4fRXHDRpAd7rbCRMV07vPAGIDu0coHGWU1isNY
f02oLx0eKam5UQZo25RwdsNiujXL8CzznlbvXb1i8hQKX38r7ZGAGxJjIVXiI/p
IW0mtU6gh079sxFByhIkRFFDGWJRIWoQuicRvFC/0QydDKcFh+Sww3uoh4lffimY
zuPqPOA0v8oX2nNhuMatRLferBtikBWDut0psfqT05W9Zk6jgqXB2+XUWz22/KX
1ru+6KZf1Sr/2TCnx4uSU/LsK5S1s7AtAeh0gtTwtNlbVdVuaCcge4ur0jE3VZa0
UB1G+d6NUNkZku/X5Z01crjcy0H0b/TSTdbEKbPCmckCTXdVsRgLGh6RexpFR2Bq
v5Pe6Cw/yQArrjCRN2HniQIcBBABAGBQJS7tLoAAoJEOC8wNkRiZcLZ0sQAIXK
f5RufR2xJ05nP4Ral7bsoa9EWmaQl7Fdb3g0PJs0w4uDXwfmfOHIjQExqCr82adth
K0oAhvLvqGmuhQv0l6+5qddLuC6vBo7LAQjIge57Q7EMT1vQ8SLGhb9rKOYLyLi
ncA0LSK9ZwxWGANhLlQTFheLcXfsVA7QU0DvaUdzBp30VBEjjCH7mzBb5IOj/WiZ
foeRSI1kGzxqd2S00x6jxaevyay8oAHk6mW/sh6Awi77lMbfNFYasPVckfvRaYR
0D06p7ESQIsdKwJNYg+CmyndfP/AP0ZRHiqPP7G7Z8/6i5cCXt30LgU/71Jes7vJ
as2vI0/T02glLaF0R7uc1mzIhjyBquzbnSa/8IZNcaCdJ1EgmAD+WBEIbBPET/u
q4It1IBeyxU//pFhMovzb2E2pzh0E+2wMUAC30fgddz/cQw5c5r2Au0+hueRHZ8r
zx7wARPL7fCRP3YMi+SaoKJnkbe/j4hDUrgAFV1h3mB03ZzGhQD/zTJVCQ+e090
FWGPqFwrI0NqvyS/rEZmeS4LLPPmC90JxoMdgwQs2haN/3DpuUFoP+P1ylfUA4Ux
DgEvMSOYBkPsDP0AwLxDvYivJ4AsxBpDx2sWfbyQIIdGyWscLTVbWyJVtd4+LN74
WNU4TYEMkixmDUr3Yxd2UnGoFm1Q8TX8uS0Pp1s1iQIcBBABAgAGBQJS7thfAAoJ
EJfDtTnIcegv6oP/1Di/YvzqzqB0Cb0QaXShcXr5/adolZg6it4PFU5Ad4e9Vj
LYBNZR+Cdbwks67V7hCLYfwdPn7r9x2Lx0gM/7Vw6NbYnRC+Sabod/Yq8q1IA1o
dQf8x76+LcRmY7+d/WMySaiXGQu01DFvMYoDFMuQYdghUqmd5EJza0xykQ9X/B1q
bG0Ruq54MMgAs26geEUGSj2vJHb+/MSTI1dfbMkP+xCY9XCL3LAZAVjkfbk0V4kP
Tb72Cxb3J6A5uHRaRombHIEiHZQUd1Z0D1Le0Z9rp6GfBvI1eF6qh3YQj0k9fca
5fmsGg8fSIPoMv64SyFJpAhQ899TP1LWvQ8JoCuHIn5Q060V9IVLD6q50uTU8twy
VCHL2Vg34cX85p5jaohu5wfdU40wsfcq2HduxRDI0uuBGLWr4xLHkSyP631RWxgk
R8mc+ShaLaHy8DCLpZNMSEoX0V99GnACjOCc+V1i93HbeQvnEZ1Exulc5WvdWPRm
GdRotgAJwhy6/iScwz14TKRrXRBkVpFvaNDswEIN1NvHtWrc692TexrxyLu/sZv0U

JsU2ygdLIDbFUyMMMM4HjMetEcniEpi8sWpptLcoirPYSXy84ccilwt1cJx1w7omX
7VxqfEAL3R7I6gRTBpYWUGTtew7iq3rtrpLFCR2FSXHf5LEUKIdaRpSG/QciF4E
EBEIAAYFALLvR+wACgkQAlqwEGsX6h4qBQD/b/o0vuX/f+dB1Uo4B2+0M+iiteniN
7Dz4oEMBmYX9xlYBAIVR8rvbCiyjA0Mzn+08NcJScZ9ZFgtRtBoH++0PenziF4E
EBEIAAYFALLvY0sACgkQIQ9qNeq52Y40WwD9Frf6Zlvw15CfmAcA4mDWhT5FFC3M
npWc5Cpd/12T6kA/2zKf/5905RTCMVBHGIYUA0ln4sucAKJNQIgeBVog7rkiQic
BBABcGAGBQJS73dAAoJEAYE9JDKQFW8l0kP/1k1h6lhyY+cpuJ6JnnEhc3QByaG
hAytMSMjNmMHi0s/Vi2kZ+kIsvJ8kt/xZpAwTVjZSZqhxDKdRTJ5qbk+Lo9kX3/Z
I/25e4ZcLc0rn63oZiAq7Gncr06rwbq0Wd50JeBxXfSp0X2e+A7ExG0QeoW7Zwbe
nWEbZAoAhs3gE5ZA/eLbnB/rSGHE1WiNPVrgGh6MQ1lp6wm+B9L525y0bUctvCuC
+vt75Zb0HMG1aBHOuVNYXFM1V8D0T449zGCTgbQoT08q84Rf/TJrqBau6hr19gUt
a1PXVC64zwrFoyMGFgeiSiE8oa4DEX5tUm2HfMs7ksHbxj1S/8ZB2KvhP6fyD1Vg
AYrKyDWMRk2Fjof5lf2Gh+j62q50KdgvIsEg//t64eBx8retLYiuKUGHGby5jrB0
SCcLs7Rpo61DhIyLHnw194DK5KhtcWCnUVA0fxLDxRxx//oaEHGwt0aK2r2yfhdg
A22P+v88dRML/v4qbDLASf169RD/n9mk20M4rxKv1GL8+FcyAh0hYVTDN5CFdus3
FiQdADJ4AJ4VYWOWtmTkw+iPacU0J3qLNQnu4JYcuD/z69vBJTjXGVtUrp+Uc+70
+NxX54Tvn6r1qduAE8jwMjaxjBcMCSySTQsNAP0eNRY4qfGFjAogDIAR0eWJkl
h26VvV2nyEqLjCTriQ0cBBABCAAGBQJS74wtAAoJEFmPlar2Yzxf9e8b/0Ya8Q0a
UBhs7MtxMzZdWR+u5gIrosjr2rug1aNLdGS4uej91t5a+9XGxrr7ecRBPzisbooj
Cye/8J3NP4ulFrE6lieef9RZpe0clWmzNjL3RVtafwRDWkEr3Ddp5F6o/e3t4dE
JyKsPCthL8ygu3mCXBT2XFKJJ/1vp0NCzcyum7/ZejYkk9/T5nr0zYOR+5uEJW
4Hx4bFoTyVGf503PfPL9GA0iLZLEkl5p6yYmWGBSksm+wjkwEzD7uunm2i9ilc4
KhndoAXh1r6DK9bPEIVsH78si+4rvW/u2z8avtc2wq0VxtUtUDr7Bc5z8tS0gVst
QpEL4HskLyq/+iVn4U+z1akUJq+lpVb6CKGm14c0sYcTZv93DnXIJrB1JZnQ7Bc
XaJ20vvm0JWA053urhYK/E7EtUILHwjQDNjNqdu47coickEd7M6HYNmp1/PCRqiy
XdyBo++NKVSP19CRqVa4bn0dGEhyAKoef7DTQ1A1f1sW81c3E765PSU+H9lahJm3
IHy+5VAan/d4YLmar+CFU0+HSMBV0brHdo7I5bxUUBUz0AJP70mMhgYwVDwivs5
CpcFWuLBkc9uDzIIGVD092AbNPATCAyAa13AMZ4eIw9t6zqivY0d5k7J7P200kyKY
nIeXUfWE03Rb86v1cVCOOPri7TDLiY62EQfNgGnCONGmfkELRTkGDriYwZy0EM8V
CfrF106+kHdQ7sTDQBLtqsvYK6w/UCpekKN+J79zZkh0zacVr3sN500qQCLHLAa
mzV43/FuyZREdnJdI6dfkuU0haKQVL7LWy4+1tLIoUJlj1cNRjRxHdC3ClDw4SLt
JNRVtbLr07fMv8d0Bf/e7U1cnpLnuarTAD4+bTKfL5Jxw83xHbpcStCCoD8Ks6g0
eqCvmwbuUegrAlhMLFGL52aQcu0VEKRCK8KAQHhXT0DRZYhG0xqsGpuSjOn105VLF
TTzNfQ3rSGjpUt4mYbd3sho9FEYJ859VuW6VRIqkx5Axr265In/+hUnjAT0Gw7yT
da5CgIhBD0+JDa18b6UG4cG6WyqbjL8dX2FrYz/tIfz8dC/8wXjS/V6pJs7mJx/
m53rXmoa5V0YKKLcUNstf0zzLF/n95n2C4C9ya90LLfiop3SkrM0Y4aX8xl6zBG
1vCGsIpinuJowAhC0oLxQuLhyXgqlhAAo4s7iQicBBABCAAGBQJS7+HLAAoJEat/
i2Dj7frjktKp/0uzpu0DLRcJmqDl5qnWifWRyUF2UESbKRMESIZCUELGFoamsznp
Wu3R9ypRa6enQCZL75u5ubJQ4R/OgTpKlJAX0QEzuQuCJDIfu9SxEgZsCvKfu+bU
pkRpGz6WGRIR663Cz0L1hE6AGURGgStJ2tNPqGyzHC4p/N0nYGs9FI2MpU9nWbAh
/05GZf94mNALjoZ3lFkxrWuAtCy7DOMRrdBhsNNhNla4vCF4FhguDLxQemYWFYL
puWzW6zKyJdimxne9BqtEBQqRkwRVovirfZm/yjfb/2H+Vi+2WtmfYBTuXtdNen
YciciRbWUz+dCEBzPT8CsdGEdXRS9WZdB7YqD6x4a4UD060U22rnAikJRvsM/A
HAYAFAXF4DhcvD2Z+PhPai58q3nA7mDF2qpfE38TSA4R4+jh0NGMPkM2oH94EMQE
Cftr113fmryDB00G048/bRVoD+oX9LsD/1q2dSXV8Wgzk52MvhwLahv4w+26eW/b
0aY77a8zoxpoMHHL9tL0FCQ7i2JbyN+1RkGgB966xG7m2fjTonqK5XEESMo0Putb
7JSmQgp2RGzRYLaCJ7e35VGEFKi2wIQ5i0ld2pw4kSZRlSmMSHjxYd4Y8jmh3
zrQX5fXJRREEM1uEoAZNcUcM8Mr2vCS1LqYxGpovfjC9B9MnGwaKAFmg/iQicBBIB
CgAGBQJS7+KrAAoJEAGG8fWLiSGfyIP/A8CtRxsUQLdL0Ys830zuFZ8LsF0TnbY
l8Stozh9nLnvzdLk5aaN0vi412YdcuFLHP5GslEkiVJWaa8B9hW3nSmKWsxXec
M/C2SDKMaDv2Q+yof/0KYDYk96r9ktr9frYHxGiLBZg3+wLcRjLh6ZovVt8zdPke
dI3wCKzNlmc9o9/F9Q8+u0ERDWXaxcg7WCsmK0eWt3LUT8CPXFDDs+1mN0Q7bl
mz0VsnjK3Dd16PwbYLtSuiSh27piGDIfw9rshZyerBXprscBprisRIndXLg/067r
yWxXuL7GM8xauLF5DbmMHQ630UmvLRpF/4KBgZ7Fo1b8IZoSR/WozfJ2A0r58M4y
wkt7/i9EuugmqN/osrZ0DXTsfr4DTG32zRxFcv0glarknI3VexhNxePtS1wVvf6
xc63JPhxjk85aT5fL5Mhg4lmJ7lf9MUzCPCM1ta/7P/4Xh9Fj5aTF09KCG/eJENu
USs8W/ZMZYXvyi0qxyr81lv5/Erob52SkLVJv7i7+rQKPGjijln1+fEtG0q7H8Yq
PlPrCDDPwu+NE7fHkrap+/a56V3Ike6Y1PMtkahErAONrNQJuk5/f46vX/hisWNk
oXKcJxHVQ3D3ZxBLDQkuwEEV3qF7LiEA6gyxoH4iS+Ht08GLRWaH0EZGgVlffgzW
kb0+zJoXWojliF4EBEIAAYFALLuyUIACgkQny+qnsPrEdfkgD+MEJ3qwsY06EK
gX8sMGH3+TOMeZ7B/fNo7gNgCzdVtFUBAKyCw9SW3Brd0SVaiK3oeY05ZdCmGkl
1GVGfrrpSafliQicBBABAgAGBQJS8BmpAAoJEEgtF+lnrewzZmwP/3K+cv7UNCFC
DNexI6bvMEWfv+qgnK4GkV5pbDIi7BBH6LF7aXbNmWwNwS9JKnGrlXsKxWqYMT
WbNVy2nRTM+ClgzDhHi0eK0bdPccvVY0I5o4cwfyH7BALVhxocI0bZoktMpY6/b
xhV7NeyTQBPntFlchSlz6L6wCebvPTLHvMsb87I+2RtI5i+rycoDZbKMDSugldOC
PyfDbUwF0Jq+N16Ej03DJshXL3I178c36AifunKypGPlUvacNmambLEjdI9iVdb

v0S2BqV+1H2GZZ7hSD5ffTY+NyFh5p/1j+ITc9bEK5cAuCCnFeoIhNUKW28Y5S/9
tcy1DNmYW2zo/LS1iAtAGvz2T3D0nZrgdW+XVwTP4+BIL+xSwHWB+jaWJdkVE2u
+HrNHQkqTwpEq5wmE+eKJx3VkcBueelb0lgAepfKnMT/aAjrdJbjudb8f1c7uX9D
iuhwcVByEZzm2vPpNrR182nebIY7R0y0AZay64EbIBNDzKzeycu/C+Xs2nVSLXb
s2dBL5rW4YuPM0A1JT+mCIdrRQ4XXtmjwdZcarouF/NST54Fiz9riJhXWyoFm8Jc
cfu6FZe/gb0i9X5I8ljZMfjYpxpF2jrGNvxsIbjVZmV89Ui/CL93ZpC7uTBE4v/Y
ky9P0PWQU5oXLAR1MgxueMVzXAmwLox0iQIcBBABCAAGBQJS8CuSAAoJEH0qza9G
U88oEGgP/jNTG3a9s8JY0oJoAtTjgQjF4jBaGSNxGRC7ymw206HXE6F0mRWNwrfn
EJsosKNvogVXWF1/wFsAl4jHX6JxzSn8Z7oy2iLpAiw8J+I3GIRDEtCWxMXbS/fZ
lcs5LsD3bLkVqfXgX6C6DjTJXKoP89/5HLXrw91jFdaXLo1j0aExN+mfMAAPBhw0
L50kQJB5RYiRwn5uoH2xGzMUZe+y6/0WAno367Cggq1HtkIjjJ7LUM5BBQFLijk
5KW8PzR8dFNfWiFho0g6rL3Lzfx9aGiUmLnS/VvW3W6qLT0RfBxYGPOL4iE4aRo1
8BWJIVhh40fRZnCuU8e0BR/1XctYv7xSn0iK4VYOp+H7GnjXWCR20RaZfjg7006zT
IvI8PJX5BoD0ivj4G8qub6/mFeyaL5VTIUFRGiHvF2b9ajEo88BwI0eEcupWyLXu
v2eG9cXoLusaTMuHW2pMaYxhxc94Qmi5G0V7Dix/PfHtVk8CHMI1WIr8KdG2T7DY
3fGeLaf6mYcowlqA7X/KLHGRWrLvbmbP+NpYJMTicZieSJaQmRn9YrPPJbsa1xPw
MNzULZvF3Cea0VmQNhTcu7dapbleFfGlvRIYSnEbwunsFZyb0IBdmL2Keq05q2K5
VRd6LewEDKuBCL7Ah1mV09LFBdJ4bGQ5VQK4DdmxH0yi6YPhRH8jieYEEBECAAYF
ALLv1ZYACgkQghViSjseQjQuvQCeIUtvkG/mL57ETBo/5LchgNqbLAAAn3f416Kx
/i0MKS/raTH40XLZL/TPiQICBBABAgAGBQJS8MrLAAoJEH36Qa2WGYYXmW4P/3sW
0lF0IIBK4cWUJYr5Vs9pL27o7qXLGe8c8eI9E3qfCFWQ80p/6wIWvSvGKRGrzwpF
UDXMN6MjwBvWudZ7pvkvEFmpv0F180DSYdLg6SEgu77/kUjNrLXGhbJi80aYgELV
66wzDD+oCZntZpDyncf5m0vH4CZwYC1UMdtDzqEYWCyKNXy6CJk5xTmb0mtfo/d
ivTQHKSQYXouAQx2onv16kyVTk5H9Jxy65WdBe/Qce0hMEjy9f/S9L5aJa0xH
INy3dSUCQ0ki1fTWW27utFFqL3rSMZHbK2F7s88M5Hwcr0eKR3+cDUEKne9SgZW
M95xoQf8BsPUpAhrQ1608yjEE4tm6TT4bJ9+fxD9tgdJpgbE+m5HqrJZCfaXmj9Q
MZI99EB0gRzzqe5fxM63EwCRR44Ky/kTavfBE/sF1/keTLQkk5XGDKJL/uM6aJop
dzrA1XLDveXyWu26hlz0Fr6bEPaPnKG00sw8z+5H1Yv+Cn28KvshjYiIuoKeF0zf
Vxy7Zxuh+D1viU+Dk1BBMM5h6y6jn3uRRt3NBi/so78VLxHauke7l6M168doL0
skQUNIAxVNmY8X5DHoF9VgHdDRfmiPmhQ82C7LqQEsipkuVv/7HJ+MXuvrQ39p3
N8myyFh0xM+Ue7u5hqe+0gSCZu1CT+zKMEXvwmhiQIcBBABAgAGBQJS8SxpAAoJ
EC64wqJIrRVByzIQALPSxvpXiVS387tQ8DJKXGzPkhKPPzQ56k5ksm+shIx/ySnB
Uw5H06cKyMFUnwMHfj4AR/tA4tLIGZ99HAYNyFpRktTjbvoyD9LXbuE1oQq7dNVb
a7Qd3GoFtUp40goECdQ+jzbj0XmQLU+1gpIRWFH9hsKjmkVEK26jArqQmno4EbZX
6LDM6aos+eyGv6wgh/SvwoCH6Li0+Y/REQSvhFsZKubEVGvs1+RIDJP+TdmreHyw
x8p1KAfH395eZMYN5xAv4dNqdtDy1d0wJAK49qHludttuN5QrE3YAb+HXoSAfXB
2nJN5dLAvbPmoQ0mDAvgeDTtg4EPoAH7NLDhezWQFkzldfiJ20UPN4NvmnqCu+56
2rG3MM/Ab6+mDD7xBQStM4JZ38b4rCn3Avs2v82qnewHAWzJEmhKqcCN0ifjuEPx
XNCmiZJXBA0L39G1zo/Xpix4uEXN70kYN+tEb3XlkApz8U+ih3GqT1bMUW/g7Ea
jdTqop2xckUUA+Th0SHMhodvIU7RFzXEBAmjSk575xTtVEvpM4g3tATYT3Pm/Yr0
yrMeCUopaZRs/g5U65n59gXqX8G4p281clqaGrDweubi3gqFtndkZ92K6YVP1u/0
jah2I0CX8YCrUikBK3ctQTKK3wuIQpgwOLsA8+wfgKh3FQB6y8L/IB7IVS2YiEYE
EBECAAYFALLyXVwAcGkQ6nvzlwF1Yj7mYwCeK4RvzKosHf16nXaMahKtYm0dkQ4A
nR9QJsfQwT0KkWsE7cJe2x9/kAP5iQEcBBABAgAGBQJS8nCcAAoJEEH60dUhuUq5
2WQH/1J8N2JdUJa4JsoWNXH6QCrKD/VksUevm1XtFMraiUMgWcjCr0ItBVEnpAZ0
wk0JJ5vMZj9azBGvrzT1lsMkZ0oJBbUz3P5Be0o611NPGL0dqYoqNIC55XFv8+UZ
2grA96KpiG+R049B+jn5wllOPYfSxYnb0/YZUCAetNo0EwsQxb6h2GhX7nm+Mxav
atqZcsJhKfK+ZLeE0Smq+50YU8WJEMobTfd/AZf7kIiIEoIRNBMPNY3VlnSJ
g7eovG7INSRyde/Mni0kwm1BsIIylkZprgbzkslr7ZSTXsDF/I030hbkDY6AHPRw
E7TeJh8cbTxlGwfqj6ttjV3D93SIRgQQEQIABGUUvLcXgAKRCrL5JmPpsYf+8HI
AJ9Eu7DbYR7wr5JK0c0T4psJZx+vLQCeIbbLkYMPkrme2TGTExGHkxAjZwyJAhwE
EAECAAYFALLym0AcGkQ9saPP5xfA7mdXQ/+Iuj4KsD0zo2kIoyohDN/peagQ3eb
LvEb4LZ5mIM1K4e9GUF3e6Cz7BZqd5jmaVQcy9nQ/dLS9HJsvfCApTciv9d9DDc
lu8GTQqQI57yJlRtpbJknff3+xt/p6jG3eILfVVV07QE8EVgoNVCH09Z+BLort3g
tgazN7e5Ud/0Co0vhwe3u0GLrnM27vIanR60w0SJrE/n8nBk0RpL08Q5vdZXo0Bn
ckRYyvM0mW23pK5Lequ2V6nv8QrxiltJ2RNZAoGVdUPZCynX3M2cheygoNewUb2E
wcQssZwSAS7tHyi3LGuh0J89G8cwQZK0jLKS8LF4BWLcbtbn3fL5gFwWxWdYkLHqx
W+hsJyqILNGS+0G++g+zfENvHHgrdV2FA96SAL4Aaws1cIHJXeC7hBcuajtABzXvrQ
eGDSBPmoh6yMub6kJunvBb402VJv7wg0jdvMoyE81onuXELtjJF8eMEXEBPpw7Lo
HV0bmqubE3uXEuudA01kqwc9Qb0iCFWCFJtytEN+hxpIRGD0TXeYpX+720XrqEx
IjZmPFAK5b+83v6dHJgybjCv1gsLYecpY5gVhQyERwpJVcgnPv9G1NT+0ceoNy+
VmtTgi4jtdA8uL5f+w7oAExRDMEQsIuTEA4nP0mZqZojF12FwVhhy1cqcVJts09P
J9ARHjME6Q+NTdaJAhwEEAECAYFALLz6aUACgkQ9ogekIipH6NYTxAahuL/hLzG
tqTZXBNeLzjmb80Gb5RErNsdkLASNJ7KFfok3E9u2ixuz9S8QiyKQY8UqCtZG+sP
1r0E715cULZM0f4DqS6zP+7N1FJ0x FPS/kwMJurG1M4wow9uunDpBW+rM6ixz2jw
ppXNQ/fpWIPrbkjfmFn3LBBJ5XxVvsCiDRBFGB3jadxq7kflmpyqkNZKgpQ9krk0

zEjMnCH55/0cNKMMRn9HYT9mYCD8C/AKSRmhZ2ream/MWRs9ZbJxLmMVCVLZaSrv
Q3Udq94vCC+v2MY+VuXK22EqE8uW485cS3WEuV17A0AWHxWb9wmmnBpSXlyMgiVE
TAo4tgJfyBK/qFJIU51utP3s7HnNzMV0iIkYGKcIbefEKew1f5RaoY00jR+5k9pK
hXmXNRDcgBn6/dM1b9/Fa6HMsLHVYdF084WNOX94L5HhYlj0mBVpSQ6LYsL4lhOu
gY8niMrNkMbjDeyxRPPntjBEke/oIoFMGV1HRfJIj87T3AWdk7wPnAb7LqCIgpPR
G22n80FsLx11hou25UJ6yCYKeEr4tHNLG92BguFnhdeqfFLrZWoFasEz6R0GGh0Z
77s/Eb1dhHQmwcPQI2vRDH60NVd/Ju6gZYY30ZYrp3x95hy0uUcJu6XAEut0IgmB
LN1sqRvMTIX8Ly3jPPTN48HeNmRWSgnb4uJAhwEEgEKAAYFALLzZf8ACgkQSCXJ
CkV1iiG+jw/9HkLsvfd6kg4mKTZz2zIjqERI8u8Hq5ousrnPtMNV644qMeNn02WT
WvghzcBQtXnDMrQWpf9sRMoSgVVFfhr0IDeLURn7v6F5769j/fpQ4vWALvg8e9NL
2Wo70WhQqi9CkuNowU1LU4C/K20Io3Vfj6Fkj1680D8S2axJPC5kkW1JLnnbu0ZP
8lPLbzoc4udpg7vi0Z6/RFBkXn9n8MfSuLHsc71y6A67guPFE0jn9W90ggqK4X7c
nbyNV03gGwtYHS9VsD96bsXCA03c5sZnQ3+cb+0yBTsFIUJZbh57/VY+6TrThELC
vFRhnZQtrIdNCWbj0uB224ZsRQye0ZPSGeSV9u3geQ6SMhbY0xGaltsDxEgBJEUM
NopVKMvf10AM18IUxuuheHJNwbojVgB2q6NyeftwYRc0yF3C08fvhTRcLf0Ra
y4GF0aZwNwAhj81/QhtF8WQsqF5jq7p9u+GnXjnXW00r+6sRXlosToiC8o+HVpL2
1q0z0aZzPrkr7iZLwT+Y+HblwfXLNVQwFEXy/1EiCMY+crJ0BRuMEz4o6X5tnd9W
sB1+KecIcrt7f6czp040eJnsg80YRDweheD0L6pEJDxNPXJCZ1FAX3WNLcm+rdmM
TR3nahyMnnQhaI8DbjvUp+Znv+tH9P16dg3hhusFpRUawx2q3qjPFeqJAhwEEwEK
AAYFALLzvFwACgkQoLMfi0gSM1ambg/9HP1p+LGSKR1bVyRwJ74VYhWvN1M8GrqA
8w12LAVjnAdP+vcynvTAMACG1bLwxJFL6weVu+Gm2vXwbrNQL7aZ8dcGREr/no4W
BJFBQJcre2qHfLnUW2uvv4f2itMQWh43H+aGI+HYiMwUt7+EoK8Qx/bqLHQ9hN9U
CMAXvdDeHyLYUf03bQ7Fcos0GxfZkbRvX4NLj2zH0t06LLEj0ULn7x3lqaXmFhoR
99XGaKvSN7FIX8qcJiYDiYzAe7Nw3jVmucdf9m2cEYyXxwTIdMYCpRo+qt24PHS
FIxsh0TSpaWo0YIoRHLMPrvRvXvN0Q2veP0QjQC4MDjcf4JkxINymTjysN5Dwi8oQ
msoVnTeSVMPHB1HRTSwWdeqG9YjRV9TM9UCoxoafz/RShpLQ8jei2eNsQTD0XUF
vyzAFGx29DzpFstMcgKUpcm/6nECUFsbbKypRVdF3hNx3UzUX0/ZPHHqZKM30rs
rXUyh5W5BtEx0srNwMejVNWtFR5mVez3iCcMsUWZ5FUblYsqidQIJzv2deieQ
QinJhnXw71twvRZlgZr2JdPr8JABeJyWTC2XNJ4gRYi4lqZb52M+l2nhWd1dcsr
WoI3aev44UMwheP/TmfYyRicD7PW8I0gK40+wodgJjHRfxUaWqtVrPS+K3TLRa3G
Tc/MjuXckTuJARwEEAECAAYFALL2c/IACgkQQvqpsPrBIg9Zwf8DFE9G2vh4Sih
HTY/2sR+wZXwf7UnpP3ba5lyMcYBwB39q7+xDZk13/liQ3ZnzQVAcPBYsIxEKsXW
tkU2KAoRy3toJouaou7+Pm7aHkGT2WZ0wuidiTyj2+XU7kS8fmnAti0Lk9SohJhp
Mw0eRFxEMBxWfNB0xACKbJXVrLz1+NIakjTjSB3L2t00iJHlPRJK/wN57kAuU0k
rvHEARkmjQ6echCoEg/clzHDiopSL0MPUSoz5r20iDvz+4b50eybBMDAosbNpjkc
3oq0cG1VP62bahRxP07npGU0J/U0n/6Z1BKfIX71ne270r3ULrTmcyDYXI/Vagw0
jaPnPBpjVokCHAQQAIAbgUCUvZz7wAKCRD9yWz6I/HyMKsDD/9yVxa8X4DqagLg
kDGB/USTJHhSZKRAP2WSDgzshbi2N3s14HStFa6udtX1UdrD2DRp9KLyG2Y0rf+/
z1Vv91b3E/K0QRHaF8SNa56kbSEv9K0ThR0cW0VBLMLmvhuuHU7KwtXAO/pWR7Y
hLXSWdqRUFFrswMaCzZ70EbZybK4o6MQdhS61bXES5A1D3qd6Z3AZyrnmnMfPMPV
h5UWw1RIFsDLZqpyW4XcjSlj4x0IZUSguDhotfRr9zFsdU9bi8N2Sw8TzuMIrM4
QC8IKYfsDF0H0YyVA5H/CQqWBDImJx0CGrlr2pVT0i/IqzsX9yuLoT1k2Yjfn3bq
3J7iUuWiyv8MglqK/bw3bp4VgiUCRq0a180jacLo86FC5lwlPzCLUXuCuVjUgN82j
SoCXVY+yHwgPIQWnXDmboJL07LlGSAloax8n+6Kmsr68Jce5HVgyVNdDtUjhtp+G
BaD5EP+C9ZTJYGVe1C5lpL+FNk0RVM5HWop6j+jrVmhjtdkwbZ0g0PIzbs0AL4P
MxyUkjzbJSZl0S5qlnSpEQ56RSjR90T8SUXoZ9HRIuys/DtUrV06wAicYsvvbqe
aQWw50FQ0N2x5jDt+dh6/mJ5q13vopk5FZeUw30wctzidiT1PjWq1YaHblHB5d0
XRIHyYrS9e86DEVcQMwvdh25D6TA14kCHAQQAIAbgUCUvX3KAAKCRcy3979kIXz
cP8UD/9PumEVsblzriGtvlTr/m0dgKdL/NMvVjUhxflHbc+UP6p80bEqq7r1YG
l0j3MiZiKy+SK03vNNbTU3saE1tcRTjms99680uytcqrFvONpiiXx8UcYZIdzInQ
Rgiu5ZBTvfmZfy5aPI21jvvlPhYQhE9tK/t4Tp5JCbptwER+wILaBq9PFDPmmT/L
alUdkEytbtrB3ve2FuEsvm2JkeBrJjRb82k2jCsJJiFgpdQgQaK0HtBmosHso5e9
8Pt7sCKrPuwoc9gdnT26K3Mgbu1WpE3m3yxAukXDTIEh1LDosdST7fhfw75FKFfJ
RelPX4436LUsn/df1THyZ2m47TwnNSRLcSTnI6NYMOJSvtuaVXLXLQ7tqf5R260V
EwEsN0vww6v9NX7DTZXU1dVfyeZppS+eM5hZ2d8Gr4iAYNBW4JjZZDsB6ie9MMZ
HAM51rp8w0F55+UATfqxBuHIZRpqK03y+udmuGj0a8j6KDZ6yLvm5Bn2oPrDtovP
NPJ84Dmund27/j9kKdxLFSVcrKaTfBehyf4luubJz9R0WiiGCq3CfI9BsP2nyW7
+S4BEEpCfaup+EHsxKtnSbpA7Lvkta+sdfoY/q3rLmnpAr9FeN8jX9N8meLiit18
vZv4Vv1JLzf/pzGcPLC0elNkwzNwLRXpCsfd0saLBX3gVwb4kCHAQSAQgABgUC
UvYeWwAKKRCrocsW6Zejr1UqEACWymiZ7RCFHxAP9DFfIyhXE+0zmmCWej1Xw26K
QjuixYPq154u5f72mDuEZYzqR0HcGoZ05YrGEWYEMRuPM5J0TEyaJyrs8ykUDQ12
3x0xViR6nBXcTqsokkxSYpofangLgKHASrs5RHxmAjpsL7uKIRaflCg5awinxVm/
MjsYjFSC7U7TjRqGFwWkPi4Qt+NRWjcIcLvzgfI5PLC0Ed12P9DMc0g53NMPNiM
W0rVbl/FjhJ3HFIF2+en5Fud3cxNQLoNdLXB8pXg0se8QgU62AHcxbv53iqaAwE2
h9Q5QMIIdJfCvR8r2mPF0CJg+SsqJYQMSaoo/IDEDvzksWuP0BbI1bqddG7l2tKsi
YiL86+UpjAuZPF5WeExi0pNmuhwp7nGJMe3sr9uLkzgj2Qc2fjF1ZPEV7ztyuqGb

VX00h5Hqioo8M2gURps93UPtuLlMvtsJIxNthBDuGzn03sdgFl+UFJiadw+TpfZ6
cbRJIFi80WbxHcst0YH0hnL1GsmbrkLJfX4Q3ravPXo0UGzW8tJkMjBL2Zsj5tK
i/AudEuB7fr+2JyDeXR5/3E1z4FRatbS/o/gGB3R6Ks928tfrSQKvPe+LDCB8Ppv
Pg9VRAUF55dG/8d+nuG9wFfKWYRR/7X0GbaS11x9n6LW0zX5P1GISOsNokL3kzeE
GacxWIheBBIRCGAGBQJS8rwoAAoJEAD5L5M/YvEiQhWA/RSJm/ZVSv11L4DbjU1P
vTqfh04ZLCaBky8W97ke/K2XAP9W0wISz2g5NzBK3aCqqzbu12oorFyL9QBgd/mr
jZV004kCHAQQAQIABgUCUvetWQAKCRCrptvwY9aVpvsPD/9eN6d9/zquiraLXYmb
0D9Mo7ajxSMpT0mtfwEJ6ckDR9Mhsf6RICET84n1qefmmM79As1qZmuwg00Kzc5H
ZMcPiXqipn22ad5+xt0AataZt432DA+PGuRNo0qz0kDwTTSGPJgww7v4wKW7+04cj
HmuE+MKowoxb5oRE/Ux+01zi05mnfGjewBM7iXjGdLsyijwPyHe63dE0j2FjGob/
DJmvSuP2rauLujpEkNjugWp+P73SkNfoSQnrxo+gv4QwULHIRMAJ6pw0Kjms0A7F
tzP4yRPaG/Pdt1unTWABAADLsliSVEidgvEUfst6gyyXJALesf7dhqWaxwpYtdU
70+M1L050dfTh5DyL7K7EehCK4Db/BtsL0YzDuP7ScrLXJbLvhBpD2wX9DMCvBL
j57I7W8B407zuBVE9wr8gHMDGS1eTZ1ukbxZF0+TAdAurCEfBDj2qQmtDZCEE9zF
sR+PQNIkdSX4iVa8i+xYT4rI/0KAhLBUtUFJWbtdVhLcFU9ji4z2vgL3PwVuf8PQ
EAtZPrP+Qp9T5d7n3vVtq8zkW03WXJa03Xpd8vgJYcd4TYBIQqta5pUBnG0U8Bco
rLsMXeIAWwNPlb6732rvGtvZjrrJu+bSFDYyJ8sIuVsgx7Cxhn1VBya1Cwn7e7Hn
rn1eDv7ozun5eA/F9Qn3iW0EeIkCHAQQAQoABGUCUvgE0wAKCRAUB1HuAeWJShhI
D/9yfKvDXwan8PTvdKqJL1jQCySXCo8psBB20po/9R9Ww+UxPNQYJmTgyBEkrBMD
3yTAD48AMu0U58enSBTttI7G2hw+G1+VNMQ2M/6TRPntC/1gpszc+Vn9o9fAZiCi
BcXa7qqgR0gRgdEsUKaG0dVhazbkBN2LT1Ed3G0Dbm7E0y8Nrbz3K40M9EFKUYH
0cs4sNN09iw89NP7HR6DC0yoDuTzccq05u06zcsa0p0i8fUc4kT5yHcnzfxFP+WCA
zVg2GV+4Vp6xtD045UQGJxnUktuiwUog2S5D5JXGs/MwzLh4HQWhcysgPpDasR7T
2uv9gHc10K65wnsPv3KHLixvcn6PB1FPC3kXc5K5uBUPy0h0xqd/qvzybwwt05wf
XI0jRGSscNIrScALB1FntnNQI6YdU9+iR4HM6h9MjNvvIjDw39mC7I3Nu2PKIo5S
t11Xdk2YJNTVVL0FLU+7wTD0nf8KA52ph3MkENmD3STkJKDEIXsfgzK+G2M1oJ0j
cJpp6gLZSwQ8nvf2H4WDGnN5nTEuorIENFTL2XRQ4LCByDp6BgAeqeyJ4K1HD4gT
I4S0XzMOav0h1HBqvt7b4+5EEHWFCSaeX0LbMBJh6Pgrb8FawIWBdTWm2Ga3q7Yj
g1Tg5FZ2vDm5NBaWvrrIRrg7Cd84iIMtAu4RDinEWDHmmt4kEHAQQAQoABGUCUvim
awAKCRBJQMCp2t6qDgDKH/0Tw08ncvZA9ygp4/GvyIYyAQnEuLuej57yEPU65QR
eQK590U0dZzHALW3u1HDAcRmV6mxeiFeH2yIryHqZ4ffEwkDI08ogfxqb8A6Ym4H
KyxJm89XoIkxTGDpHXuo1VUFQdSVAAdvNzTfosne9okD+035GKX/injvavp63dG
2VcZwzad5mgW584r/ieRMZr3klrza30wrkmyIURr8tWsEL/NF2yPn/d+bXXJP07c
+5pYLdj7S7WUto0kctU3+2LfzeC5pyz5+gUN8/NUUD+PPx6koAuRKZ0YvrSJsP6d
0PygLwhbvrAh6Wo8fNtYz6XnEmQckYfTry0UcZzIXwcjAxAfhGI09jvwEhQjTKzE
hi8zACz7gRwH01TA2CLL54k/iVVY5jm+TABK2XIUM6JgK6snk0jB6rFzgiI8VSU
Rxd2ktfm4adJC6KrHvNoCd97HlqoPRBw7vXhIusZcB0e10b9A73jBbhdRqK6fBG7
x6a6+rB2mxPnL2zlgj52wfj/4pZevIJzd7wtNVarSmHPW7klMV10qgLLfLH9Y/If
YIknNDCCeZXYTjW0zev43xFR+P0mjKABAWpZjFUCrH3UJGHL+Xd2y0vL2M1b1NG
f0HcsyAsiWRDC5nq0BeF19HsLsC0vrV//ag96wKwaatM0SIEkCZoIJ4+YgAu6Fj
gPxS4efNOSIuy7uYtD6nYydohltkBCWsD1CQP10i8mA/OeGhKyG5l5bbJA3aD7fX
dH1FTAXcIc4yLHnhHDIM9N+ZifftsUdvzJGGXhERCz7s+7r9/TubeC9vX5EG+Usk
S2msVAjI4fUaZQiUCpHaMwsZJJXPVKliKvuicQId8uj6kI/ySX7mJL4xyvRUSQVo
75eCzXiVLa0qPGov+VCqgIYToqdoyiyoN2fBUX92ikunbXNVNjoc0bYFhCvP2DNY
k5IjFdfmP3pxX/YiYSqjaMwqio9xu44XzV75Lk5ABCwAKCtnBxQk8ZFZYFemY1
xKb2DUHq48gxTepCL53gxq9AMC8r1/oKHbeMLWcJcD3ki0KkHesJaPqX7SvtaquK
FB8uT961hXZLAops3CeVZ8zItEaU7xSauq80IIm6DsPgdnrb8bto4q83lespdKU
E2CIzBkpymd63AFYebFD/5x8afvB81ClygBzPK9DThPLctrVoFp3k8wkNe+5BtT
Ib8a7f94m+w500QYa9/KfIpaJaqg351X/gI1fltpsiu+PpoahS6mN898NuCr+2qnc
sjC6gK416nzVro6rLB9S3bdvTGgs2mUDYUJBmM1Yff7AGM5Pp7vBMFj2CaqpfALE
ZIB0EZA98p3eTX2KwdzDfQsxJDCn0Evp4SNfE0Lfo06iQIcBBABCgAGBQJS+iNv
AAoJEG5iDGVilms9f8oP/RxrBouobuAkyhAkmMLxzv97y6A187U0RpGCvs2S0eqa
ysCgr8LeDYcTLX4sADRGeQF/mIPZX+pPc4fLRBar7WdP2SFHHiilKwVdovFUME
RXHvdWuhnKCCXqLP1CdCsXJM7ChpuQhDMJ2hKEd47obRVgBKqd1dpx9cqxihab1PW
fByymLwGx+5Kz8TdBZRiJdcm46z8pEs4mYvtoxnwmimnj7SrTubm/qqbcpdYX70G
Ca1XS+W208hErN7/m/yhzf3ptb5SuHdSsV3pWB/YSMLJcQcTSEzLurSgIoFdY9n6
sgLS8Dt3GjclLYjTKv98B6BFSuEwVjUq/2i5c2yyUgF57uGZuV1T6Spt7t/kjZS
GMFGHl30p0uLJPQhbmj+8e0FmIokuia1iRxFvPpo+Cd/VBb/FHsb1MVX0qvJEYYV
BJj6Rs6H9JHVrhSHBGHueo7tp/LRHhGpGbmXmRN6zIuy57NQXNbwvju0Hdd5wkl
To/ECCeEQcZglr9ki3xRnRcAye/W3HyZ7K5Llp7o0ywkXIFnT2F+Srb3MmBe63ph
X6l8SjkdvRT+zrYj9EbulH0dA0F0xUhEvyZq+bIIU1A7Rw90rPCNeD7LECAeQhdA
uQhA7w0eyn1BptvTmru83tmG/yr09/syZ0xkiwr3neaj8+dj8AaP51plodw514bB
i0IcBBABAGAGBQJS/3QmAAoJEMluzlZESn7HS+MQALopr+dzaD3ZBz8wiXyPsMr4
B6w8KRJ2cYhrW/Gfip6+UopVef6xPGLNGCvojsfbSGREte1lwcje9bIC75XEmxGCb
5g2nd4kjl+C9/nZgQZURQVAPv3ixPwL41XvE+lxVqISOCarPLNLcwn5WPENU7DLd
TA/j6ygeweXV+gaFgJTW/OihJfKymzMG1P6LDgott6C3ZJGemGNLtaLaWp5Yh/8p5

il/tPQxyDz833is23m7zGzhYHVpNWK5jmCTVidX3eRTdZ5Rb10TtwoQpbq5ASpt
7sFNBhae7DgLe0/pBPoMN5iS1u5d8f0T921+1wl+wCS2KQoCMEsA2nUoUKUULr3P
2mKBEbC7gtUp75xxK+ftDA0E4hXCKxFAjIpr8BRTvJi+G62BQDdiakN4YI5anPga
FGWoTutKZAzSiNuow71/ray7q9XzxSjk/t4Mvb1jVf0j fXTjt03c8H/BzXCWdzkc
CuYh0oq2cl+0FwDOWCiPDB2T4JRfaMIvE5bQwy50ILQnoUsyMtcCmd/C7x3A3Qlt
eyc7k2SitiFuNVf0uRGA0wZPw30eHEOMAFBwldArIs/d7TNxGPsdBaZvKeGtJK0o
UmbwkA2A6+dcoLnz9d9edn8c1CA8Cr+7NcvhWHKIPZCKYoCUUmyUVCvGChQQZNS
XuTanVGL1zPd2n8VTo+7iF4EEBEIAAYFALL/h6QACgkQyfc2l53jftQ1uQEAmDIC
Z1kmsiFRPIwamXTj01ikhk1hrGLr0CvBnJLE100A/jzoK553GV5EjC7imX0hK31A
vMy2MStm27JhfSPV/aQ1iQIcBBABAgAGBQJS/4eyAAoJE0ZuZ2wJSUwUveUP/0Nv
dyzY569mVDdGidpK0X9N81FnzZSUvrg/yku0cGl1Ro02jik521kEaL6XoCvEGUs/
Xe4VboXGdW0jEmSFSN+VqpC1VZSIkUSLCEplRa2VcelgWvWGJUHyogQFs5Z++hF
6XRzSZLilVOMU0faZISk8HApUMTEhoxZfoqAZh6IqgLH0NqiKZMCq5PZA7fHqmMx
Ga4MHtvQLdyv+ft6RfuX3tro8DzgLkwpm0BmJXhLa8GKot/WnhUUsyYqx9LJRqCR
H2uH6PLwrv5zmSS9pi6Ej48SnDX+wpeA+MTjePyoE96F89C9WgXkEYNJw/N4PXKE
4fF9qAWvcbdaomLSfcwj9ys2GHfVgBZKj/QYnG+Hwg0P6zLs3STYEB0uBQwCZfKR
LxgYtUyq0+oTEbWf3fIo7CpiCpN10/GwHZMSyhqqgrA7EtbYrdL0SB7DX5uUwm9
+yF75CjsYnUctB7NzqZHgAGkdyXe2TWZUuEE5v6h8eNfPj/13/RwGksCtY/90E7Ce
TT+GzWLM1U2w0vTYLp3t8sBBJ0STLIWgk/2L6wqdlP8rm58noWxvC1WaRQ6MeEtE
jKTnXh2M3NMSjwuvGJafI+d6R8q2hr5kCSqmWEM9Mqrqn4RdDtE7SVgJX8PpL2P0
tJmKJyi4B5b0qzZNR4VvtAQsDk1oVNLDFkR/HK/diF4EEBEIAAYFALL/6ZUACgkQ
DJiATzG6NmLizQD/Q7nnoKQX78hGYm8kyB0Fq5CCfgpuNUbzmb24l6+n0BEA/27I
W+h+X1EAFiv7mZjFfeA6/wd0hpMJUjL0WjznicvGiQIcBBABAgAGBQJTABH7AAoJ
EJgfGEDvS22Ex0EP/1aN1PQ9D5f6VvX8f8YZGcb5H6ZmNe1Hl+guPaF03rp0GLEy
u+RMz7ub05oJGZxbhwa4TLJylf0KmZuwQj0yRw+ZMLf1t0862fJv1UDwK8hLCqkz7
t9BnpbHjPjJBI0IdQ+9DSW7YLnw9rk1WvA9dPvkvAX6yR1dQxooX8tHwGhVFqhp
QnmTKPeXWnwCRqYmYsh9BtB0/OMJ4spx8VINic1WxxFs3gAZ8Cxt+Gs/+0buoNMX
Ly06XTBtlC2QeN7L3u0qrZvl93hEp0dQs5s/7ZRsgKBUgsM0tNX+opKipvhWztio
Y87gpbwLTUBdzedNCY+RL7N+Nky38H33Jz0s+KwaSu1U6D0ekTdjAxtYwfhIq0PZ
ML1AXMTS7Gupu4lj+2CLqXG+7FiYUX5xu7zzQM09Gtr6voaTUCq6v+6RHlt+0TUI
wxkWMoMZuoDXBdWdCcoN//L895o8DumPEILIQoe2EVMtuARcJTC7z4WM5I19dhxU
P6jVasMFM6R1oIzmrVzS2m+Ex7NT5YvQ4oD1F4B/qYpHomoK9SquCaSQm3XR0Rq8
RlfbUcxM9RP6Lsew5xy6VByAxAZSvE50Tj9PfyHta7oGONrwnpQ1ym9k2Q5ZGBd
ubzkj6huMN2fAlOxysnscfNWQsB8o2hw65fbsSSao0u77KBz9K40Rry5Z0+iQ5x
BBIBAgCbBQJTA9nXlBpodHRw0i8vd3d3LmpLbnNlcmF0LmRLL2ZpbGVzL29wZW5w
Z3AvQTRGRjIyNzktY2VydC1wb2xpY3ktMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/c2hhNTEyc3Vt
PTHjODU4MmYyNTI5OTI0ZGQ2OTI5N2I3NGMzNDBhMGEy0WExYzFkNzViMTgxYmZm
NjAyZmRkZDc5ZTdmMDQ5NjQACgkQTh95mqT/InnbJB//Ty9avuVHtpbN9iRb/pnr
3mvW/h3JfIzeNXWbtikh+njy0/9wS4DfoXZPXSaNVdJnly4BbURUyUmaznJP2I5h
2kyayeyNEOYYBz67V1XW33ykekXxsRMyL3Xp00PMMppg0azaC3/0TUI/SbNuyAnQ
0Kq2W77CfYpfi/wQow81fpxMrKCT8ep79c0pgAx0gFCa01msD0bIk6cgv2w0t6lC
gKt5cliVC25asyLAwaTPoZMJHIqN1hi48I33YAXeNteqz837/SFQfCamkLpVfU4Z
YFHeD0CahtkCmvaq/NtRJIMPY0Knci+f0Tb61pVJ7dvulgn0SLDA6Ytci/WHiI8G
ng+rhs040gws1N/92ad+VTggNKy0MBm5ZmoTqHADpk0pKrw8UwkdG08RE5q7MXi
IzwxDBpVnkJZ1naA33rKlgicx9vyBXL97HPOJ/q8D8m+XwMZM5aZPAdMOXQac1l
8Znf0FR33ff4iVWE78TEdLQ4krPZg3Z6HJWcvh+4ZEcIukhhda54LB+wUsmrvhWQ
OTXf74LAMBksW9PnNKW7M9a7tLk1177yaFciSyhWaCtuhxeJJi6MaxW41D/PbCu0
n8Kwt2H6xFKdICfMz9Uj0sIMNzg7/Ie2mm/U4epXI08bA7M2XrEh+CirHnyeFaT
qoT/RTkecfKCYQP3T2f0fvvQZ1W0l0CzIjwRlyCHsqLpKq/M9RqgfbZYHEHPxrP
m0wb+7GwceMk57ARawdoXp72WN6FrtwcvwtinWzfyaj3D3hyiKm7mZ5T4/fYpnYX
hw8sV8HrSoKGeFd8rANRYWhcpNhGDrw6unJGP+aT0sA8/IN0kYfVMHzAtCX3Huu
tZ5Aj8w0wn63h6hT/JiX+KdLbYTYLy7QxTsdU1C0Ss/tIS1KC+qd860NVFGT80fK
I6kJI9N2M/vBRa00f7j+31V10LJ9wF9Qqdm95XhTbLjwhHk68wyfqfSmYGNpHMOq
0mReezbIZ08fc+J4f07bESvUwQCGwq0Tf8U6MJ8XAUmNZNWUmCurKVjWLTGSCZ1T
36Qp80WR5sz9m/FkHy/AkimXPoDDhatKxEff5nIrGt4kL3hMi9uPwzCD43wiQcX+
70i3MqF0v6dZdtLzSkQM1+4j3jINxv0nYy7rheh3IRIb+d52LxJJ70CSuJrkqtLt0
qmm2wZCmga25aiqnHYX4g2tdG5YUBWtCe34IFFrUJFPE+22eN7N0PE7kjL/FusGQ
Ee2fZbsodZmB2VrlXInIDrVt+5wEVZYY3gf120KZV9lDkSiQF4Gy5obt6xKqyiB0
MBeDUuN0Hi4969JWLFYqR7432YzdI1/zjZVH33V+vIgo/jL1IwEwVRXTM07DUDn
R4kCHAQQAQIABgUCUwLUAQAKCRCC1SR7gb/ccI14EAC1m0WLT0iNW0zR3i0xvP4E
S05PJwpATcl/yBifv+7CJ09wLnrmvUPTVBRys07GXdLSNEUqImVHsmqUc3j+ZZ
8DZ7uoCKK+st2EFXsZzr5CBnsqj+eGGdhtI4ZzEE8336j0+frX7bJQexjQIVb7c
SyjNxIbE35J+9sz+N2D3oly8iZj90fISYSZgIVu4ceutSsq/c18GoNsM30EF4Eua
BjWgt9pQW01SJM/vp+0ZAwiyLHas1n1P7ydfZIOsa00WdlNaqt6peYjnHh7g6V5H
P4wTn+rHd906o6ZjaXxucV4zd0RBH7FsoVA6tzLkehtd9W58cdmYbo98b8Vfc98n
wuNePnAskdAP4s052K0pGbjZdHjBHK2+MFAuFI3+AuswghcNGhr27SaZ5hfN2

eYzpFY7TKU/rQxB5UbT4i3azdGSIH+RzDm1JQrZ7c3PyL2PVqh0XDJ+Y5f0sFJ8B
UFOrfWVPjpmHqPj8XMYfBXpeppU7pUMfN+gJqeB8+X9C01Vv2BGMZRd9ZSYtQbtT
3oT0kXkwtL5uBbDGgmStdN1C63j5ZAIamt0i1rEwQWB2hU8GxglPzCIqmmtniDJ
EEfSg9IInyNSfLEtV5nlpdPLAkdnw5YNEv2200Bxes1cFeA3XRCI8aYMJhPWV0/f
YGrM/GpWYh0NBKpodjqPMIcKHAQQAQoAbGUUCUwUwKwAKCRBcmKBDxxbqE6hTD/9z
8loSUGe+uPni25QIE0AnwtBfN+kWw46p0+lcuecQTtm8WfZGxYHMHrOFasxeLBDi
+t8Qn0rcXfI7hxC7C5aJLLNHPH10v8UnXU4/r/C/+IpuEDDbRaR6EP7KzLL1HJrf
fXCXb3FY5JZho5WNU/BGzccBfvKjYwtSocSntEFF+9Nxi9uzFkeEKNtiCPeLTG4G
U3TPPpu/bEdXYuirILDxHamt0znMp7pItw1fLY0l2I46QWvHbWdBgl7dY8dECaXk
xEIDjMJe9XrR5WwR+ds4qWnXEOl3jbfRrxh4Qr3+MAU82LQ/EHH8DVBWps/eh9PQy
6vIeYbfrnZXzvK7c94KzBEHV7e7WPGAMiQU/UI4PyRl9wgi38wi+G4DSJcVb8z
uWZgYly7kBoDG4+38+Bjgg/kYZqibgXHI1DLHMJg2gecSkWBZYXLC/3K5i4/GGrA
nWNVrL9k0Rzh1/bZB8/ThfdkSIsay3eVyYj/TcsPkqQQRY0d4Xmw828Twn67jLXn
SOY4N8CdRKUPMLcz4qBDGE780MXDwMscu0j6j2XT/Hcj3vlnmUonoXT4ey7QT
HyndJoIN3ZIq8SK7bdmG0QkpuL2cumBXuASUI4LrvKi3S0HHLXVWmLQ9+sA5flg6
grTcflD7ZDZUTANMAWfblMhxKf5L4mhiZSPRkofoYkCHAQQAQgABGUUCUwZ86gAK
CRCvQGMX0x0JpIwdEACKHJhtJsk2A0ve0EjYXhrY8hZAdLg1WnGiYwetEaiftPmM
DNpIh0RKs56fXfEzryM3vb4seBnZbNfGxNc/6++czGN79Gg8xZ/DGp0AhN4faJIq0
fy8gP3drw5r8GD+mKNGZyb9C0H1HLiZdKgsAgeGkUvSfXIwMEJLALNBWAHxc46/
TFP2vdaGUxck00XJ96tNp0zMO+xF5fPve1nBD7QNrpIa7nsU2QqSfr1VwbrL+fB
3/xA0235gtTovGTp92QxVfRuxjy/4u6A0ZASb3HpPCDbURRpm+Q8h2s+lSC2aKT1
ih72jAlEeuHERmySRoSC2CdTz0N0bs/iUUTMvbxJ9NU0R60E+03dQyGfTf3+w9M
alZIfij6oe0LkTZ8rTF86/3VGIJCCQ40Uda0v1Kova7LnCOKTMEJ+Cx1jjHXb2xZ
oCMcKs00koyQ2txAn5252iLf9xdwSbBB6NYPAT6zI0PjYAmCx+wh3Cs04NngxzyGM
4aCmD3BKv9W7AVg5hT40x9hDC5Az4CDTe4u+PD3dNgFYVwTEdFqW5BHQcPsd0apg
rdwtgVu8GbHiT7yHBo+V657NXNzc3a5ecj4y7/OLW3T0aY4Knqx9oJAp0tGfkgkf
Zu0ZN1EIG57HcNmBt/4uS1K0ypLYEYuFT4R0MKwTq/NcA67kfXf3AoeXtzAvvokC
HAQQAQIABGUUCUwOhdQAKCRAJLLHuZTowCpuwD/9hGTS/NiKYfQ77Q80UnBpskRcF
cVYZ9Ts5xxYcmLoiXVJgwXsYJbIvkJdpvujUg44AA5RZU7pfdDNgrL0HUCBFqKI
x+KVa5b3zhLbY8FTzr+Pl8HYNVVvZqx46TaHLcBBERh/0eM5iLctwcPCUkVpq3mS
zpL/Tr0amo0THKA5t0s25uAWKgymCXLfYwVjKB9BDBj/oYbJF3z0UwhvuGRhhDW
ugXuRUGXZasJfVZZsRG6NyKJcd8ihFx3RHFwdNwBB0iiy7MdXuwtPLn0pzP2JsZB
Bi5bdFabJUttUPVtn3DmQ4eB7Z5AZiSE7LZ/zf5a5CeGFXXKjrb1uXtC2Yh0wDOV
cN3uqZKHZBKWEtIufHE/ytCwPSUlw+ZzuS3VN903gDumXyNwJ4Mf38PwVsika677
5sR/V0rr91aXMIl6a1qXcQHDNTc1X80kDLx0/sD3rd+nLLC+zVgActxgt0QFSCtE
QqYfPXTd+fZwxptH9Wey8m0i1EdToNzd+B11aNeSH1t+ckeXXVw6rvkQN6kZUfp9
F1BX/1ta1EnJkSXZL/4I3V+Sb/8+6dTFzzJ7uz7qUKo7GQAqWT+JTxC9LGfBZaiJ
FD47Kw4EnPUTjrDAyRSY+gZTstcIijxhSih52zU00ppL43+N0a7SjjeH1R0vydMe
JzMNyxdem3xQuaJLz4kCHAQQAQIABGUUCUwzgtWAKCRDbPna3qIpeLwZuEACBiK5f
S3ILzfkyW0bcdr1e9pIXszKrGX+3LHtrTgY0rSStb7pXm9H0jws7mqEjxNy5Gv6E
XKL1PXHNx5Q5FQ0EhUsjVi/OrjuKFgmzrz7/jhLha8B0yfQ2fv10jAl3VQ5nQrU
SyQuBNy9oJzDIc1qHvF8NE6LJBC08Sh0PGkRRwSqsYXN3prJQp7Ytpn+2xW0FJR
cfU8Jb7+ZJX0jsK2npjSdig70scY5YzEvqMtA4dxqogXAQ0AMCuNw+W6RLzGYfjV
YSc/vIF8YS1bkJfBUcKSwax0rZ92b/2GR3Uiqwcs7NRZrP005MrbpMk9icw60i8r
WyVsj1b0pTiTVEaZfCBsmJ6igSiE60xKixltWI0Cw29AmbLz09dE/j3A++F8Dkmn
Jj82ClkisvGPRYU60iBFwGQzlo4eLA0IOXZ3pzM8np7xHddQEU0rdA4PjvCLRwf
JMNC06nmUZ0g2HUos0Z+BbZLtgCU7cg07KMhMhdVYdzELcDiLvlwIQc72x/33ift
6hhtLRd/x8WEx/bI/F/jX7gJhd+WtzvzPGqd7eCe9ddkHXv/N6dw5Ie/JA8yhBDp
7oPQvpvULLVkuJGqRbf2zXURBHy6Jm0bbJA9FCNmLceurCs6W38LS09hvaHz+oI
7xQChc8czi8mY3dqndQ40NrbYsGYDWMVG7f40YkCHAQQAQIABGUUCUvejWQAKCRBb
nqFhZpDPLK07D/9q4oIBbUt0wIfHtkXHI0qjW5jRnVqyidvd+J12WLqNpp0c1rfm
jaI2FsGGYXk8GFef0eaWwVBTn7zgFBnaICV5wu/xGRgsliaed2++xlzlvVfRs7J
RsNsI3J6gYDK14jXPXnk8UY0/4BgiH0u+wLhXYTmgBN8Ys2iWe1hvNJEMbpIfsiz
d4zARjzmSm/d7ibPBIu1VdNdLXyYhbRcx/qL5TT+EIQMugsnzvflHD9wy88cGZM
ZK0z0XWYQDE+s/AoTo5K+6ygphArNR3K+rLXajNSqide05+qliLi5pt0I5ILA/gS
8tjff5TWd3E6BqjE8XzbESzC4Vsw77WLOdnTCP2GcXmp/210xZy6chX10qzhAP3
H70Ssmu/fvS2pqIB7Lnhgj/brfVlqqBLKLuiFHFRAbo0ce8P02VHcHqUAWxDop/8
amAT00+ICvLb+aYkKkCoEy8KAiAG1WwvcSLHQovb2wvfVmNgacj9/zBZc+rLsND
iwCq8Ffj4Xkr8lSL2ZXRcWe1CvEebreqQA0BQv7H1o0XTUXGmQ6YKJ02GhFAlDji
Bk3fweRqgkBM5kc4pZALl0Q6+DbXOC/XpAys1YTqWIxzLZ7q0L80kmMtxKR/0WAT
CrxZVyl3h7xnkiIj1MiUBPJ2AX1bVzyOoRVtmMLTiNtCuX6mBxmdvFb8IhGBBAR
CAAGBQJTOTSEAAoJEIE/6Dp0l0gkQIEAn1m6cxk3T5Z3aDAj0eYuEYzqIXxaAJ4x
VLYgNS81aAtT7mwjJdG2MB++HYkCHAQQAQIABGUUCUztpagAKCRA0Y+paUYqcdf2L
D/wJAmVGLbge2rxwSxDhcrMzkHJukLzL3LbPscCmLRvqAeBF8piLEggkMB4kfn3J
f5MiV9W9dt3HCeVgqWxz7aMjsuEqM+SnoeyyJyLUBHz8DBIURsdRdAXxpamuaaFq
68Jaa91ef1u8QqASSW5Gv5LgrMbuDjQkC7/f/T4hhPHCbM7FvMTKnEEftL7qCqXL

xy7a7+CogVRcQ1cq+cKJlIq8qH50vPU+YsJgZzhixRfNnzSa1DBDnvD5cCne0ZE06
hylBDkzCBAn+6vp0tbs9rQtQ0sPKZH5+qfoYXHgumgYwBR0QtKv2v+cve+tn7mj
KptXxD8gP3Nu8x6044zKIWNLP+hbRnzeU8MCgdTziH0X22PHaduJbdhKVWjKSUME
y+8pG8xj5fHo1vwy6LncPMRpgahXhCzVmWCKXIoaGP+J7T+/yZ0YAR251XZJd+i
DdW7/N0dYpS2VpHrudcTLXzX0H3fxMLNCbBcAV8cqJoue55E7xzurBx1Uj/wmRd
5srrUCHqKvntCYyXGb+Y77NzlefmEv0uioxFvH0XryzfEjpyYLzqav26Btw2SwGV
ov2ia13NkeuaY2qi/T4zD6ea1Y15DXBhaK0WvZ8FAGVPHdsL0IU3JSzb12rpqEqV
BnUTutfd/NNDJk9cmfldhHQL00fw4ZhaGyWv7CL23pfXBIkCHAQAQIABgUCUzvc
XgAKCRAziBFF0+Uok+CnD/9i87hYY0Hfag5d5BJ+f/s0KC/q+TayAeBI8FBV0UCB
HbwHcqFubII+Yx4/s28cJvH2VkwCAsf0y5YfMWe974xNZFgb3bUotIDpS1sh02
nkrvklT9iBhU51LmmtIAo0tMHQ2FVbcu12kkXCczG2UnacPEBoPfWc0ftD+7tBkL
04trAomNrjPlzZmIiLtwWl+7qc9PfeeGMciL8UqnFHQRhJmhlvB091+r13/IRUfF
jCELeAnrbo6rzv/wX0bWK/myquYHsLqhBh5c6z8Rs1w3mv7aAwakMpjeM5T/VYt
4zwmHHyITDVMfnsK4YqUzAfXgExNPjnuvCPPr0rccUPghysgIs83aI7SURo+M08S4
UDrWyMB05bCgDBYh4NcLJKQp7j02s+TbNpUCWbXH/SpEhjETLrxdkLUDWDINTMnr
1jJcoDXfCKsYJPTWc00JvAeIgp9pQzjYIDof0y8+ndIRdsaB6R2EI+Cm5VwShLG
X01BiL5fz7GFmddHNi23PUehMJHRc8Yuz17HNTgmn+9q/adR5E6A8vVGRGf+hQk7
M05z6yIQ+piV1gN0SIOWA18cA3Nymsdq0WSE6JL0Tjdr1fFwBNE1cI05LBCRhUgM
zE10R2b8gu0YwZvkjm+PVjqqETaA0j7NmWJ+Q34mC2qkkiYMYn8c+ghlfBbpf1uG
h4kCHAQAQIABgUCUzwdIAAKCRAGt2PVFTD0muid/9k6xEZaat069I+V+ZbcjFD
/Q1nN202GCbhsu80kPX13ESfb9E83bff5D9tbq1ZypJYtbavkWusC5RfMquo0LZ3
S36EejAHU9qUTG09N2azQwPcBG4DUkmjFvAYuvJrAiBHWUsoQUe6LWomy33/iW
Ln3eh/LUR6KWY0wnp3NdAkiokERD5pzgfox83F890L37oH/8hZTfnR3m9aE8Y6iN
25tM1W1/LTdv8wp2xdrIW0cDUkwhzo+w6WljgCE0GpDMm4DRMC6w2LNHIkSkeZ8p
ouV6ynr/ZqFMHwtQKLstTZ9DyJEfIGN+agjJtXJWwyjgug8kGub9ksuscCbGGsrm0
Ak7ncLBPdexM1UBF3G1r/CEu31g1ea+8SEsErH+NjCpMoU7UXj4gFVQgaSo9nCBQ
bemTNPo2nhFe0x0RBV8lt9wLRpeYkKwIL4PpQXdGnZoBSyK7+/SeSjXS07RCDkZw
Xtd73vakVs7BY6RW5THZb6+Kwts/ij3G9Gb04UmnErYzTATZGJCzRhZX7oTrJAF
gzl+cdSxdEeokqwx5jIGfikrUxQntUcGTMsfAQFsbDFqZnWrIa2zRgxuPPAGQ7k
701gj5eWDC6UbNax5NVsQHYec92q3wZ0AaC0R9yI1DylMh7fDN347RHoGz/vbgn
FGheKiJXNR3PY0cR4YSu4kCHAQAQgABgUCUzk0hwAKCRA4dwaiAZjlxM2GD/9y
8BCsPRDddVtbdhG43LXkYwCJ9Bx30Xzee+uqcAMGTh0G7zsAZVaimrEByeLLpFSe
8NJdKkKbdmWyP3eYSRN2xgr+zEpLtdSjyvjWw3j0stI2WR1aUuaiF8Lt6KgHyZFBV
KP3+H800UW+zKxBZDU0V5ULs1y9LHG14HLt7mXI9txjDls/VgWyo73Q1eVammVxM
5vBbE7EgY5A/HK+ibRjCuk4jo2f9Hir5BFbK5qisrDLkd1uahVLL617CjySf2A9u
/H7uyq/yhmeGHHLQ7S6uDMU79mbYQPbJKnB1sN71ReEJ712TRiH5P+gBg3xAJRG
WS1U0Ujo81UuQv0RHV0QVLVSftqUJbz4F/z86Mb3yY7unxJB2Sgx/BKxpfE5mrL+
KEJSbGJ8Se+LDWceHtzWbF7YCb9J/L0C5V00iVYDr5drg39b0qne97zTkwcp/2ym
xqplq35pLWMPrLy2BwY4hPGCIGj00hry4rB2tidwzPFUfDWag0ZftdiSjJusw4L
cvuphGHX0C2CIk4N8Fb5lWmDyR8bPhnn45M/lbb15BlsQcD6809TYgY0Va1SnnE
eZuMvbaK0nhXF+0TdzTwwNX3ukw7ZuleGVU1sraivNLVpS0p3oIxQ/VkTueSRu9T
n00FmolNg/fQtokq60y7LGTklDqa2Gw5aAs05DRr+4kCHAQAQgABgUCUzvnKQAK
CRAyONFqX3P6MokAEACi+XQgudPU45ZhbQ/WFhXHX52JGmvx7Vvk2dyFynZG8xy49
j0t73jwJ904fM405Vwxqjz4SN8sMc0j0hFbUHfPKBDur/qkuYsFljdL0P3ZKtAVF
jZ/QC9rxFrVrBitiICMDTWCZ5Z71qsa+dtAowB38FzZqflzK58pLhLAv0N/qQ1jj
1FjfcPm3eEy1uSznK8ydfFcmagdxDNvV4ISiChpGJWQs0Sk48AapJ1kPyCfm43K
o7LE/qCR0NZ/ddKf6Q3lgorlStYM10xtyE2DMCE3iFlqrByvUC81bHuXNeGHC0RW
NJZ7SCJDxbjhm0YTFpmgR3s60ny5fukKSVPOuEixwM8/D2eKreX/L10KDFX/dG
CA+sYSNXvE8iUrH9FuQJSHjNug30xbyKpXWqliz9PYRMev/S0RiTEqPcKsYocji8
bhXk5FnbKqAzPzjsebiy1soYGHf2mDnd0ueM5hv27wnD/UmcJyEp2ZETMrbDcRH8
aMegFQMADk2CE7XV5YL+45dRzKRim4wAB0HLU0ls4NMLitk+orQ50DTaptSThIxx
Xn7PAXrjih4Hgb1AU9qjLPmWmVhn7QftsCs2z7kgJd2tdtjJt5bI+hxrGyVHDKnW
q+XjVrpkK5CzPefS0ZLHZYT0yagnNuMiiU59aKlIEAsxKgRdHisc6ozG+SiSIYkC
HAQAQoABgUCUx6BpgAKCRA5J42oEJ5iREvFD/4z30VGBe03MjI/zfKc7SfjoVw5
pnACvdqsm8ncVspJ0sj3HRJmeik0PCyQPlzI8J3w8FnIgrV1KPCsW0GJafLuMMTU
lAxRe673ql+uYJ75bU8kv85M3SuNgjurKy/g0p9zp64fjom5huNWQRfEgXqQerVjp
m9CS+Av6iCIQEZ1xMZ3MxTNkz5PbWbj3IMWHKPrPqDdFI9d6xN7pb3Y20CDkx+
9NY/Fnax45648PceQgShJK8HsLzWJx2VzjyQjmtJXNUC/B1VpaxkSfWkev4uRsU
ABIhgwMAH/vajv31PH4oQHNoNvJYvv5Kq6odN1wyzEJeBxXfJDCwKqdYzgtosGkd
r+TV231cKClTvcETRYgRLXWYq4ZFdpA70/DjR2sNeYINzjc5pcslvXmfORpAUhL
vLnFLNkhiJzs7UUQlhr/ph9RDgx21zwK9abURRidHMvUBR1uCElyqPk5ls8SK5oM
NcSpwHrEhHMUz5+pYnS0voV4B4JoBT/HokZs0Z+s88NRmPb1fBvWE6vnVqJwZfgx
6JeKSKBpicu6kE9FV9v26zblryesvh6ttZs06rJ+1Vo9txuQJH0DHCH566BfKR6
WIGT2Awc9MXXTDDqLeVbJPTobIcxyl1uy+SdWda2DL0X9JhKtQh8Dq1e2Zrr2Ak
r5Zq2tWgJR0enQaRM4kCHAQAQIABgUCUzwmwQAKCRDW76asSxDYR/zQEACBh3gb
jws5teJ0AB75doAX58NV9mZib8MLq60syUeMyXrzjPaF00Wwu0Q90fFx630Th304

7qf0ZvAvzLJ1ftU2p8cca9ypwLXKIL47WmHHdE1Gakg9GDmaR0FEkqfeBdfB6thW
W+tSRXPI8HxmPvkRhHhVZUxzI4ZU+gigJv/plsj6bVRR2Xwv8yRcXsaj3al+ZehZ
ScLISByiSj8Y5iPb73ePBGV9noDZjBKZLuw4im+km0xLHcaIyD0RZCCYEDkC3osU
dj00/FjVjny2B4QoZY6XPR0gd3AMx80a9gSl5cobgMRI1s+AAPC0XzLGg3QYG85S
b7qtV8p30SY0pUI89ZVXDjk25YL30mSC4kihSITyxyws8b5sTqTEftM+76yKIHc2
9G/bQfan/IxGIWUQ6TauGAY0kG6pxW/k9zHSLAi+4yyrD8G6rKzoHEMxLH3XIdKM
ppX7LrKxzJ0R9/6cPwxEedfHzYxS6WUIDTxLI3dD7zwoLgNT2eFQ00Jd0D0vHYRQ
iV66/m+aPFn70pzigSWtmaKV2pQLF0mq3uotEsHN5jwOZ50C/0l0Um9Hq7CLOTEh
dexyTZh51fxVpK74PftDs9x/miiHqpfDzC5LEMBjiwd9g3X0Rb3yQZoGV04e4b
7tgxYjCwVpJgLqkot1Ymp0e+0oR06zAW0MzDm4kCHAQTAQoABgUCUzWFKAAKCRAo
Q7j/jqNVQkUDD/40rfb9ajEgv5C7eSrwTWOV/TM8WH+ZtQubpbAewfe/3R0XL0B
w6QnE9wfyPNFGfJ4pwi0P+cVqp2AtgYWj+nSiLhV+LRPMWEIPPlbt6CubG9meNAH
JH7cgewpofmFzd4wqyPVR8MBEfn07I9nHc71M0ooFEZ8AuF10P0f9s5KLoVJ/01f
cI2hbHZ9pYiadg8TSzIc92JPF3p9fuVzlnkfiCaPVkBJsfv9atuJk90pBsSZaro
U5MYZYm76NsC+t+2b9dl8xI+SYYC3vMXJyNNZ+MwtbAAre5mZnlYYVLdpfOKdUbY
QrwfIzkL2FcI+1uZBWXMRuT/lUqvIzJ2g2u65CA02vheKzGkljBR2Rdu/v5UEtm
pwjGGhjPKbmaujNFVpUdWPK6+ESjHzhCiBA+YRv/xSUWerdPQ2uWU7BuYdFUahj
sxGIec2ZBR25+41XYCUUVGENLDzXXoQ6scmMrm6mhVXjvRSZZT5DBY/wKo/m4Glv
+eXoEa8H49jotV0gi23FVFcPEf/elQpd60D6Q8hNLM1xrswiqlvC6B9AZsNxIA5
z4FqrsRwRqRQUZTIpZFWB0stBoxXEwWPlqqniLer2Kdb9dHW9Ypk11duGPGsowL
fttBP1+UoLLU2xchRE9cJfulZK2IL2Zw0hk4+ChmA29WQDlhrut89nCBV4kCHAQQ
AQIABgUCUz1pAAKCRDTSHXtVepcG5LD/9hY0I9euEoRXBwJIIwg82D50uRaWXS
euxL1rQkxuiIvIQM0X5sa82xItYR8qmEdUffflzMLf4n0VjKCKX3RNj1q1HRuQZm
13q+mRBPaimkCe67xZXAAtW6In+RP00z6Ma/rj3JNq7DVoZoMLF8PZCVDpwsURM9
45zEhT+d8n6GmYdMV5XiARtLCsYmQPpLVI4fBtNRUBSnyMSEP06Pb9uWUsCXdsFk
/fhxCrqE0szDltYHLNw/Tw0ec46+1Pi5llAmhn6+Jyg+Qm4wz4KgIp6/Nd/ekHK
1nzfClDBJ4jqgP00RTL6qkGd7NTjy/H7bt5s+IGj1HkLL5NgJdiNeySSir8tsu3H
TF5h001hQZJ1gG518VU675lyuuLEaDfn4nafa8gA8Uwn3oBBRzLs2D2cMBU08LA
nj1PpIe7U0XUiGR3GwXrMAdask5fxHy1mw1BW+ZUQkvGPF4A/kgAJA+ukBdFp8
9N3ZxXDFAlPXGJeAe9KejxgwuiLFpc7xm/emGtGTePriYRtyIPZLUFb2YoULAVwt
g8gFnK94DMh34ugD0FS3VqWpMgUqPHKRPFWWF/TC50QEjM/mFC/M4/wQeopPY3
06qQUaj8J980CM2707IA7z07ndYtmJa1GcmUcuvFbw4KatIyXc/UsRh3Hg0RbNct
pDprXTF7uYBTLyKCHAQQAQIABgUCUz/tZgAKCRA7LzaLQkHbZfjeD/4oiVsz3e8B
1no19cPS1oIh9YywQcRY4U38IN4vYccQa/+WdeJmEd6ILzXP4B0QbEXDdqBx1mN
Z2516BagQF6GgrxToNzztHeqBhe/w0oiihAK8aVnQCXpDknXvo0LiPOX2Perwi48
yeVK7shY4NHJKhAxFziDnNNWfoq1k5P8XaAM/nuaf6a6HyF3DNxaebiF0mK805
1ddtshVeCrtas60koh7MCF3acRzt1VXkbzblXUUtK0yY02t+gt7DxD5j50IoxFUW
wPDRg1T5XkwmFMrMhT19HvnHRa7YbaX79m1DiGSm38ME8eIkxI9a8XGW22uLlvrw
Yz4dy6ZG0rTvGMFImScQu7huwr23M/flpnEDUp5/T+ZIOzZXa1eT8y/b0YTSPu2
Mi+h4dnmdGVjbhyyZtKjYtLmCJ7QKPtAr6rkkVmksYFCEbgfKpZ1R7+L05HV0fwb
y/qFoQC94WrMr+T7WtF+NdB4A6IV07ienGc0snAJmP7cdTaudth5/6gsfDHZomk
Brq0hHRYGHuSbnPIu2pN35+Vweb408JqXI+tXzC+lq49UC8TRCIL3CHNwp58GaHv
65gfTlMDrTBxM6EM7ufbjAVhWu0Rdno/lcFwA/BQkgyo0oo5ZLDnx5EV095LMXuD
Ed+BtUv0Mgi2wrQkHCY0Y/lmlCwowsIgyKCHAQQAQIABgUCUz3LzAAKCRDHrfGC
biLvAgFEEAC0EXJuWjNnmNsi5hE/t71/fBetPc9vkEMDTxa5jZ+KH83t178YSDtn
bzMVAwK72L9adhFY7+VbrLI/k7KdUU+LLpZsf7XwEhNF0vIOHmByvJtG3t0680y
8aHkkcy70AenrwmikKuN7ADLHIzh3jEF0Cz261BJS14e7IwVmqfjvp+Cx2p46FR
d9dVVG2d2Pffe4yX+70gLVWRgxx4NNcMLhBGkvsasGLzNNVTma1G5KsRb03Fa4f
emTk7MouECc2leVqaDjUPTuBBM/1NMbdUs53JeyoadPILcoo1Zvvs95L4ScMAUIg
7h+nTPE2kQixQFpocokgpqHf4+VvMh8BSD5kDgMAeQuQm/1qB3BKZVPqni4Jga60
03tmfQsr2fC/uP9jeKkVZMWDapn+iVA+8Zh5aeb/WL7dnADYDRxacBRR1I+BaRK
50m0Z9yf/aaSMYmHQBXTedT0/4/UAs4XYA54HBnns6b5o9z7APtq0Pzzjn85qaip
GUzQqAa5qd4FLh60kwZr3A0eu3jrlWe6e8S1BrQKu/wBrVZpFeQY2ms0NzpGu1JZ
LYXIQewg0H+RFRUFUte79z4g4LMvGBpL6WfwPANUAeH9HaRa4v38CiMy8wPNWH0J
WVxo0WLRc8iRNE22+7AGccn0rYMgMyT9a6hbmqhI/zgw771wScvxDIkCHAQSAQgA
BgUCU0M60AAKCRDnKw0krbFAp9NLEACI2cVQl06nFdDubJCEKkyca3Alrvf193+9
Ub4XYzT3oW6iBkFZHiG3+rUwGf0hnCw0eUtW537jDY6yHJaCLY4SkWhhstxu+VeC
RILH7H9HIqHm2R0CbgqL4GtZm2997ryXN4+0nuysXisyzxD+5jYqFw0GycPGv2Ns
bnBzSvT6mt+pSfw/ICPi/FwhvEtwfN2FvM2FGdg3M5q0d2RSvZKHp9vbKtYCSbfe
QxjX6d40LQXpmfSxyS0F+54ni5DUdh2Am/CLmDQBdHpPc6YCY2HiFyrXZYnm0206
ZHAchtCaGCK6SgXxG8vUFQWw8D7F9qKKhuf0B+ftPlqReoRhNHcm7SdoSjL0Hoo
A+INreaH1UMPuflB0q4SpJzIEX5hMxdHjg1HENYLXhn42mp7nF1GqIgcIuKPMRH+
uFGLWC0VkcMhBB0VcskMq3ZZB7BacEZc0qZ/nw-w0pbamEeXcR3P6LUY5/VwK19J
uh1lRYCbkxoaYjVrM3vR0EZmLbrjCwXA7kWoUdSb6J5FXoKRyzRPQ88gXtIsf/c
JMvQON2hGLh+bElqWLUku2Aas401BM5Wj5Fhktagc0/PnPpRbfrpV5946RzVvESE0
UszvdMUWuv/JbiUmEv1eRTD30TLC7RY6DcmFDLotR+m0AU6w1Z4b0uzjCcqgGtHf

Uek+izRrIohGBBARAGAGBQJTPGjAAAOJEFTYJdy+UANWnkUANR/6fZQsCzztyAQ4
QE/LR4LCfiffAJ9tQtaoYWhfc7wD0com70pLnG3hHokBHAQSAQIABgUCU0bdgAAK
CRArVp99uz2UL2/xB/0bCSUcaVNkctRfLNAbilFxiobum0LU2kKYLklZteS4H8U9
w7er/JKONRE9k1s+274tv+p4vVEz8XUZb8s3Uxm43LcBxe8bZV/FZ2LCJLDC8q8B
2e9jEvenKCONFJc2Fp/qzGyc8Qhk6rB/Xozt+eHcHQUDIRVnDaknMNP0xd02QEY
CGbw/tbFGHHxJQIQyP1zjM0hy6VcFgj2utUzsViFcPxyw33mCvbiB+8H14iNnLf6
38fjg5wfTutisn2gqXA4jKle70IC05o22EYNMS6YKiXrmyiAW4MvHS+pM2yU3yaz
p+s0iAs2Bpjnkkm5yVEA2WjlqmBmrrs0NpAlEmmxiQIcBBABAgAGBQJTRwyjAAoJ
EMGf+oxqiec8u0cQAILUvu8gzjDufHrms3AewfZbHJBnrVghePubB1e9m+7YT1zR
C4p6AuG7tgKNQDCPfCheItBjwjEVZL5Aa0Eep7SRiUai+b3z7rda9T8/xJxIEVYD
Gb58DknSiKCNWuPudL9zXhDRnHxmdwYlnXk96DTb5YCc7d+9SeN0wS/UGtnfvR2
0KQ7Ij8cgp+ViucY5mkZw78j1ylyblcOMELFcS8SgqFit/havuf9fSCPUtaalMq3
liIX8DNU+5F3g246tSB+71yo07biGTY9g/vlk7Ew6nLThZaoHGgG0vMUf+ZLHA
0EoYv0GqCbWxubqRjIiVcxFHukV6vEgFlyBZPjca67m5FjLXUHrj0Rt4LNhupj3Y
r6cweNpEQTLNAPZokQ9ek8IszVQYF3tbVrVsSqtG3Y3T0BCE+TohhSlrIFp7sX5r
GCRP+MncrMtdz3CfxIv7nWyYp6cAlNYj9pnpVeibN4Ch5p0L0LJRSLBHGKvkkBgA
GMcONLIA7TcRks9zjtj3Zdq98A4t7bpvRPwqsVTHzIcaEXxZunLkQwLh4qKjwxBA
0EtzN3+10Dpr5ABzJos5YqVnYcG0eHCjL+h036yEsHDBmLv61emxPewN6N0YurJt
tiM0bRpoD7IyH4w0QVELVQLHMiXriEGNbvAb06BAOSsyIedfVAmvUdKd0k/iQIc
BBABcGAGBQJTi2NLAAoJEAAbqGbjl4MvW5IQAI2TespTae6BIyrvCp3NvYHfU5I
fjzXsfg70TDiUu7+fTned5T/VbCZUNZ/AA3bYvcrg85sEgUTb2fUBWpoYcekgiNV
StvHG56x0yehLJixKDFfKzm9BujBqW6akssuL0xuPOjvsmXzP4XmeGqGYOUMyo9I
UZYW37IwPoA6I+/LMh0QMjGvbnHG3fxvi3jHt95H+iqFHSa/5o1ys6JWLMCI7qY4
EpGLk+hUJj0AYfVnnq9cYx+Rc+3Ac3xM6LuyAGX+qocKDgeVTOnVsyBER2lKabl
T+/UWAwmWdN9CgoZw8NfIFFk8fp2Z/ZjHPiT8uyQvdJG1vxujtL42+FygtBLs0U
zyzbU9JtJG8uYbcVz0tJuoJuVtAdcXkKx+2+3Wsj4mecmf4MYahlv5iKWU0XAE
ZwvRHU4MR3VpqYck/KLPLD0BAeUGs7tvfvVR1eFKHBPcjYdK6f/qFKmLMv7K9ch0
lteC2HeouDnr3T4MSwrrBR57H++4DBNFVfKpeYsEZmBPACJ/riLxHFkmvFG3Yzd
Wg6x7hwqr0Uph5e1jHCS3mHPB3wDcB3Me9G09EetUTm9R+QUIMoRvGIV3CUw5tm
g+FE0jqG4wTKPSNvB1vqYqIH2cw1nyjZDT7gubEcJSpLmNIMdaQFsGMzi6Ynud40
s/0uC7F3gtd6udg9iQeCBBABAgAGBQJTDu0bAAoJEDXWlwnsgJ4E0zwIAJ30JunS
bLi0RRryGypnwf+YYhj3CmV3s+L4IV10lf9cs8jAnd86oNrpGM4gEwZan0lXgCzk
updATXXFFDRh1BdxvceX4vXKXgP14lh8vbwr1E8YZFNnfALo9LL/UoQdo4Hfomf
0MKqQgSrsHZuFPxYvutvFYi075faRP6zYv5W1NMF3UiuYte2dwJhv8srsTjNJ+
sE3nX3NmS2Ha7BJIdFDViTbCT3YewvoezbNpnUkZmwjBKXx87MtFDAm5LF7bE1le
7oBt+/v6Zcw8bLUzFzSGdAza/PxyJ4EYSQHaArFeP2g6M6K22qG8t0kxpnQnCYfh
0j1DRN0aKX31FiGJAhwEeECAAyFALnbq4UACgkQP0WfGxwqe/Robg//SpEajtnw
ZZ31VDjKgVpJdAfcIkqXpaARWh2T+u8hBHLPM54R1kt3ds5BuLrHcWbXQmLbpyao
RwQKjt5n7U+1libuQqcj6AzfRLNZHj8xF+50w6Sy1P829mMTPLEMJLdnJtI1BxdLt
SIbvA12AcjAtVddv5HuNuIipag3mX0S5UImZs2s7T8/1Mz5917P/q7LI7f+RYqMw
e6vyfPTTUC/tQ2SKULZKmd04URzLHsIpWNqkTIUdipyPHjVjlgcLAIhSYqrG0F/
sXoDCA7zfXbs98iMFLJjgcy0RFsvlhWkrRfGcI3c3ASnnY3zlsWj8Qi0WczqLDz
1H9kG/a08VllkiC11ktg8UpEFR1fvbtue4qBBZ11o74Gg0g53/cmsXiXbWBAueag
ZaNHZbZQ4I1xHOLF+7d4v1kyyDIuK3VCHdZxyPenA3ve3hfBHmVawBS19XEpuBZ
8IFasNXx1oye538pPQ64mfdp7H/PT30JnQWaCs5tyUGzziCrffz3ZBTw/uQf4jxsF
iIzzWeDcznEYj1Itg4xNE6EcwjtnF80JUy088i9FhxhIELyLbA9lqPvw7xsFq7Y76
Gkab8KED2f0ZK9pwnUXK9YJr076CsWjCch5qBLdyEzN9pkjxkvchlsFWJPubaCFU
wSLWf6yrfojDFiSkube6/do9k4QZ7LSTIfqJAhwEeECAAyFALnZ464ACgkQmsEW
k1Elkp9yYA/7BKa6v/++x+XZ/EK307Pzf2o4b9hgGcZfjwNrRhLrRo1VGfRZn0+
kN1QzDu8IPEu1ftZsCTSizHfmlxcfi5G17b3mA9efEn+iLfaQU0lnHXSGq/YIiP8
VWknGRWwsTsjIF2j+CzMagG/kvjqlKpAAoJ1daNS0nP39PMvY30icnLxbn0imacx
VEkw4/jZj6wBMLbL5exe0L99dhjFkY71PGZsVbScAwmCaecUYyJkvIsWpzmE6th0
Fr8zxdfoR9n8++MHmYrSc7/ulvX1SXim6e+pSY8nbjsvYpC0KJURzTM5RmH1N7BH
T82XQjC4330oNDpDeFeuZxsLS0Tc1NVwKXaxfK5ZGqGrJgIxJfJfg9mtmEsN8fMNE
JKDVJJF+s2x5KcDKj/8+UyPqb5BbF8Fcs9Aub/T9YkrduJ3BLA86C9A23QM0JupD
M4ooPzroNxmRjVXkwaoh6meEurWp8h5vV2x7zKAndKVr0WDB4XimfWVWV2GXyOdA
MzyI/Xs4+YnFnX10mmI9xpnVMWx/6zizyJQczZLcKfWdixmXrD21cwZxEoRSi9d8
RvETmLDXF4/Sgr8LS0eg59qb9YvEvJS39XU7dyPXV4tQn7j8MZ/K8+MNPwIMCj4x
C9a05UtYw5x2pLkbnCGim/GRkhjZM55FaA2b0dw5rR5A1PZHMAJyh2mIRgQSEQoA
BgUCU59RHAACKRB54pxgsAY/59rRAKCuosNuI/VNxFRhlw9gExgfSj5xQCgpnJF
1L5t0KfNRefKocgP5iA4DJe5Ag0EUkB+hQEQAALLMrxNDtGbbQPwomDx5CMTsXrzx
r5hSreYa+G352+tBgu5ow4M6qMqPuIiixlp+0YzptXe9oBFd5UmezWJp9d3Z+CPW
FFMh0ExDvYdeCK/qvt6b1Sn0VRgzq9iLmApjv+w9fqTv6Wnd6wUAZ1Ijh0hI28Xe
QbdJZuxm3g8likJUibchfQDrfQP/1RetleJ44LLjkrSjxKcua46bcWwBA5lpYEi
SZegST0q61BR1ouDg4fTYyvTGoLxu6jV/dd2njeXuzM1zs3NvrWW4ModTPK/5M6x
L0PqgXBYEwpbHZ4waZ5/+KPPGhByhtPGs6aZY3UeLH2iVao1YlmuY6n96i+0ZBSm

```
LW0kFP2FuvquxJrkk1Q+qZgR7o+CxGny7HIx8DgJY7VvKjo4yJEDx8ye076dDyFo
wXX8BLn0u0FvXsmRCR6yA2d7SVLxd6UvQ6b3Z08YvKpiDq0B00Ej4Sd4itTgFVnr
/mnjcsM2hcTNVgMtGgmHasjPRxPALFwK7bXN6B6MfSvRD5eNwRKgWl561qoDHfLM
2ehzuwVZYdmQbJgBuIH2ZNBGM4JdUhrL7QJ307gPS4UJp08RSoXZDgfnTPRhebS
Ecn1nv0xUCLmdCHxwc1GT6vytshY5D4p0Whsl2Mk8VwK9bvEm2gto/9W0jZHRXy
Im+cPt78B0Fv82hrABEBAAGJAiUEGAEIAA8FALJAfoUCGwwFCRLMAwAACGkQi+h5
sChzHhx6yw/+PuYu7jTFuy91B/4bQAx04T3xYX3zxdXzYPyd/d8Xzhmk2GbDpzaV
qeY/KK/zuJ0JUALrDV2F0knG6Mh3S2uYD4SKtnFeso6Zvh0mU5cXN/bLR3Gggu+U
Km8c38Uc/En4PNI6Rb9StGdIYprbRPfmVqLjEQn4xM8l8Wz/MEY4GckByRSniDCT
l5+MXIZXY5/Q/JkUGWLvaSk4H0P1+tEIDG5I/c1L9kx0ifwLraW1BPA5T0es088t
s+Bw6RRyrDWM3khThCxJnTR3JoBjjjcb8jkk0fSukqIz00QLXUZUL7vKot6hcAoN
J9W58iVGlfeA2oMU2PNL24QCexLABw+UdY4I8dqQMSl+sSuTKSBiTA8y/hRqIFe
sJM4dJAIA9buTwetPtfI8frVkX0HZMBstd6gzBdFrRAQ0nn+G5kKjz+oBAB3kay
+PedNa04JCSQUuRg2BKN/EwCCKu80hyu7ym0F7nHv44ryMhSCH3W8jNCMZ7IQds
4HV/jFNJ8BlPvavd2C7RJ+1xdDrvx+pLPAKpS2Gynoo8w3748dzJnu9sJpI7ggV3
tNTKbukfCFpePgRnvtajA5JuQyaCysB6u/Ui6nluW1NH0uyohV9hg14g0A7wCTC
3NC2g8tN/vw/PDCsgUqzXLLGxWXZEGhbB59yG1IF31f2BetdXeyA79U=
=tKE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.408. Craig Rodrigues <rodrig@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/3998479D 2005-05-20
Key fingerprint = F01F EBE6 F5C8 6DC2 954F 098F D20A 8A2A 3998 479D
uid Craig Rodrigues <rodrig@freebsd.org>
uid Craig Rodrigues <rodrig@crodrigues.org>
sub 2048g/AA77E09B 2005-05-20
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEK0K8MRBAD009VIucM2dGygVera0+Hcu9ud2f3MrcfVgsB7/awfE/MgIYtC
CftCJRd1Ml+p/spmiuzJNDSamT8NHysG5R+G00EC76+mfl3hwXvGUJoQV+NcDu6
99s60UWTimi50P0URzG7LXyp00wVysx3R5Nzg7tIC06fmXNXuj02JvCm+wCgqkPx
nZgCFoqq2MoHilL59CUEXBED/i0ngLD0uZsncR9xRZJfbsLUJf5z9NE413FXAx3f
THY7+akGk8kWChr0eyIvLvSGmkHHFQXghlumG4fFd7TCJ0Sexh44s5q0R0jEK4ge
nwAsS0iheMB6JqW8ibBfawr2iwu3ZAKqfelU+NSbHm4sEeHxEGyJtZKA7rOPGDm8
Y0BZA/45n2E/Z6hvd64Bm1xEDGNICK28uTqzXh0wyCJJtV0ortd4CmkZZrZj7am
3aDdtFUZ1yZc5Fw2E0xLa70z8HUj7eMT7Ljfd0c5yNna7WcnjqWNAz6WmHhByRZv
n0PiUMQNVcbyrKw90sFKNNbrSnjQcc/5yy0SiIMVm4rydXzK0bQoQ3JhaWcgUm9k
cmLndWVzIDxyb2RyaWdjQGNYb2RyaWd1ZXMub3JnPoheBBMRAGeBQJCjivDAhsD
BgsJCAcDAGMvAgMDFgIBAh4BAheAAoJENIKiio5mEedzB0AoIXeENkxv41KLJMV
z0ozHJ/q1ESdAKCimzf0Mwz7Qyauo4VHs4rk7NEPerQLQ3JhaWcgUm9kcmLndWVz
IDxyb2RyaWdjQGZyZWvic2Qub3JnPoheBBMRAGeBQJCjivZhsDBgsJCAcDAGMv
AgMDFgIBAh4BAheAAoJENIKiio5mEedT6wAn0IjcGqARj8Qe+JZThbQCQbH0ERp
AJ4w1pYLdsKphwaEB8GakvaeRsrBTLkCDQRCjivkEAgAo5DHUcjEBK54Vo2S403y
InnfqiiUDXqb80of18CICB6jG3ANjP5g9BE5+7dI8relt4Q0ILg2IJvISILfmyDL
+GuegA3dMo1IrghtI5+IWN2mm1iNy96jpJ1TQhvHTFDLETdV/BE57C01ZnKH1w
m9G3GjnMrunVYLMey+6TJ6ykpP2VzYBsc847iCv477LdYFe1+vedZb8Bk9xpeeZJ
tuT30+JiR+B/SHISpycxyM3ei+C7eRRC8wV+kh0w/8xirJ1Wzyg3GrolQPtJstNG
mqg6DXIYPY5wbF3SUBT5ZA7pLPxXhUWNewU/8mXisuM0hp7nz9VLQ4JfbMuvGF2j
wwADBQf/SCUw06q5l8qdJ9G3WfP0E449mq5uXHGLfeamCkjx9/SzI/8yldrxdwF
5XiAZWRpeQoksUbPI+tmxWqi8NDxt+KLDNHsCG0+C8KRFBY0ZI4CDmUg+MX9Mix2
ir/RK6eoEYNxdt32raX7MzQP87LTL+cnxJzbQ702HYpVqrJU0gSRwQ3posbp7hwD
djfiE38r9Hd/E4ZxxAIT3GafZ12KzxQZ8dSxoa/2tP8VfAfe9jt/XX4F0QD2yIGV
2wJMd/CZWTZgDfNWlanGR+9AyV9dT+8cYi36fkgTQb5rN25rJKzHd9RA/EGJSU4
l1hNG4gBpYjF5gD/UTUSgGI6XInycYhJBBGRAGAJBQJCjivkAhsMAAoJENIKiio5
mEedTS8AoIa+gNX84jClqNvPR5lMLQGKeB4HAKCaEmhTA9kGSY5JW3hsfDiwfr0a
PA==
=hHZm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.409. Larry Rosenman <ler@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/697C99B1AB48A77D 2017-01-10 [SC] [expires: 2022-09-06]
    Key fingerprint = 1E38 249D E761 5B3B C983 0573 697C 99B1 AB48 A77D
uid      Larry Rosenman <ler@FreeBSD.org>
uid      Larry Rosenman <ler@lerctr.org>
uid      Larry Rosenman <larryrtx@gmail.com>
uid      Larry Rosenman (WhereTo Senior Site Reliability &
Engineer) <larry@whereto.com>
uid      Larry Rosenman (IT Contractor) <lrosenman@spi-inc.org>
sub  rsa2048/FD0614DC2AD28ED9 2017-01-10 [E] [expires: 2022-09-06]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFh0UCoBCAC/msnQ1mu2vLGMR604yKxaTf0hQdJpH8o50ldQrKJxllytiIrw
uqL6aClRc4TLAZFYKxNt9Z4ryNQsLM7xQh/r99L1LstqgtnvpgTLGbDzIZcIFrLC
EvWu4NwM/2Cw85xQLWXZKUgo50REm2Be96YCH8GTHZQzsd6bR1vdoJASux+j8vKa
hXk+XbF4UR04D5e5sig3o0RgNRmPANKnYDYDv9JTSsrXAhDPbbFEyV+2QjkXeabD
KQvLdAYcTTfBpU35I8XVcl2dkzZkNYJLdjRfN5kbSNS4Yh0rWmRCNaigA/fsvzGV
XfUIvSakDN6B0iYV+kTVgeC4h902uIsqoQ5vABEBAAG0IEhhcnJ5IFJvc2VubWFu
IDxsZXJARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEEHjgknedhWzVJgwVzaXyZsatI
p30FAlh0UCoCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFGMCAQACHgECF4AAACgkQaXyZ
satIp30/3Qf+0Aggrz+qughCwYVn6sJ/n0vNiljy1/sjgwgF/GIm8IubRT8xPTM4
GGmZA3N0J9Pv4qfiFnTb0qBqs4zD3lwaFs+99sNSjh/ngxh9cQNexbWrMkKiz622
k7+7gLheNLa6ZHJ5D4pwf5R88dRDujCNR7sS9R0mSL35FLZvlfBTUJswOWJLAVfn
aKRN3QWE/v22lfqTwaLbmXPYvoEoMG02hhJC2H1tfaqRU32T2S7Yhh+25ZqluvV
5zT4wL/DjzxrAWiNhhpkGK9+esqabelw6myoJbXj0V7Wsk6YCXpMapvqD03yozjz
0+NL4puVuakyFLZ4Cz2BGP5o2uPhJ8oV7YkBVwQTAQoAQQIbAwULCQgHAWUVCgkI
CwUWAwIBAAIEAQIXgAIZARYhBB44JJ3nYVs7yYMFc2l8mbGrSKd9BQJddCgbBQkK
o3JxAaAJEGl8mbGrSKd9RLoh/1076Ev0jombZ8g2UaYaHVtG13dMU4H8qugZp+Z0
RVcFVPkGg9mCv7Zo70RT1M6GSh0YSnk26/Bnzguzg8sf5dEh8krWxgv5AJ8FgSck
BB4jbIN6DLwmU0b3g9XQgi+i3Flr4od/E9lj+jUQbzCaMckx53qpglrvjpJTVe1k
4ClmKURuB8BiwmdHE9Zwn/hqxxSfSQ+DnG6dNwTPlczbEy7U/vIQrj3rNr4JpcF
Bv0wIkGUiJzJ3LZHjP+iotJCS+cHE6DtiB1wTWxwBruXZK2CUEiTbBAq7E8DJe
gF3wkKvEGcCspPehA2hGflpKfA9KLr2u07hSPhx97JupW4JAVcEEwEKAEEWIQQe
OCSd52Fb08mDBXNpfJmxq0infQIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIE
AQIXgAUCWLXbpgIZAQAACRBpfJmxq0infZ20B/0SPscMI/y8HryRwti8piH/Q0U1
LmzgLSGXe+XlKfогpayKyaG3Cg3uWv+8aDMHzjPP3A5/n1l90A+YitTSO12C9h1u
nN0nj+cvfK19566iojDc213kVjRyk0BteAocrc+mR5a8L+JtgcrN0YanabcWoFzT
pDRvBhXqNw4J0uptuyrb2eNq8tWC9GLFx7ZYr1s8LS+xxEabBnxwDrTYhZ0sl4fH
BxrnBH/IAV6dKy8WckXy4/tNaHvn52k09cSs0BxwnIU2mcZ6ggfR3i/d0mXT6H+
4MCMH10dyHMIyw2M7Rb/5VKKTJ9o0yIkmyv7mHzXTfAdhL6t4AQZjuUED92tB9M
YXJyeSBSb3NlbnhbiA8bGvYqGxLcmN0ci5vcmc+iQFUBBMBCgA+AhsDBQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAeAFiEEHjgknedhWzVJgwVzaXyZsatIp30FAl10KBsF
CQqjcnEACgkQaXyZsatIp30hAsf/ZCpBXcVH3o810FVcIjPx1TxaavCiKFN1Mm8b
eFWp5KCIfuw4iI6LD/UDd3MWDWOF43a14EEsY655/EIzcvMwzKRkvy8bKvs1jplu
iTXJARhw4Q7k/V/MoLxl1/R9ZUT02rZ/a9V1tWvFS9z/QChZE2AgGy6hpIpJPor
J41AbGxdTQLLW5ELzQYGgWFBfxgZ7Cyf/faj6NXgnH6TdL0VvLwviGNXiat/Sds
U/GfEBXBNkBAQAVNRjQ78eMazc2dNQ1itVL0uIzvbKUGMV6u7UmqE4zh0QdUqqQs
MVBH+tQRn+XS3w4u7Fp3kDND4xKW/2bp/StFu4D5y2HXfM0+KYkBPQTAQoAJwUC
WLXblwIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBpfJmxq0in
fV/uB/9e+UFQnTmiNkY3I6brYE0BA+7DcHI+v+x/yqvBe+Jmt55mNRuu9lgKTCla
PZ5u9cwhb3b5lVlmsUcQWn2j6pieF0KxzRbbDjY26Z5diDZC8tJD3LEu5ixmc/u8
LZNMFAFF7GV6UqZHQb/iYq6Rzy7PHj+f56vKjSpCjRdZLMGe4q0Z6DJfHnD0JS7R
V2mL0GzzxvVDZd3AY/35e9EZagImUyT0FYTYL1bXyKLySwLFFNrfak423dYcoIoX
9GC8XwI4p0x06+I1MC8jwOH3wvt6xn2DP4mqxINDx2DI9yCrQoE1N7jRFryAiQ+F
m2NblZiHhOzBcALYfX8ubgRGDU0CtCNMYXJyeSBSb3NlbnhbiA8bGFycnlydHhA
Z21haWwUy29tPokBVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgBYh
BB44JJ3nYVs7yYMFc2l8mbGrSKd9BQJddCgbBQkKo3JxAaAJEGl8mbGrSKd9C78I
AI7be268rC0z10Jgf9l9yKk6sVHkpDqbEV7SKdSuURPkvaMSKX5gztpY0qsnqiaQ
91AHqadzGhWbTLGaZw0ST3r4qZiG7/kfUU7vGqWEEJ8LG/H5GUUBR89b0c9RwS4g
kXAJ6QGs1d80zj+bA6HL50WjMLSpbP0A6LoW0/kcEup+gt3noVhb9Ze/bbftNrd+
qyUvyRHPQfQqFIXE5EI9prQvBf1sieQ2IfIH7nxq44orvhQLQBSLMcvJo0f+PS3a
uCPPWVovOmwt5t6zmnUt00S486PkGcPqvt6I+5GRq4FNGKLiDjUwbJyigY9eWkc
QAqsRm/2IutHYI002v1cVDKJAVQEwEKAD4WIQQeOCSd52Fb08mDBXNpfJmxq0in
fQUCWStYigIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBpfJmx
```

```
q0infVu/B/4nMjsL7ru70k2ATa0PWAkdoACF8G5i/40SeFuQqNCEmSsm8YjFxfsn
C4gX5CdPB1GHhnR34nLZ5Fp20bD2YvLZ6zS/6V/ghPge64ltDrMMRkczYjmdRd8z
N1Xvv7hub2M7enGo+HkkG1sccNdJcSh8VurW00Yp4RFe61SWyPCCdTlumQKHjqKP
YcR4rCMLn9PslQxGnQhS2c0KnZxaeYRCPSP8cnScqIhmGGIKiKfG/z05hncjAJk0
GJ8jeWRPSLXa/xl9yG8xP7QIYAiu7q0hFbgC3twKGuIW/w2m39B0fJXnU30VHMq0
t3pLPCt2EAZKmx3N4hUDwzPwtRaHWBgE1MYXJyeSB5b3Nlbn1hbiAoV2hlcmVU
byBTZW5pb3Igu2l0ZSBSZwXpYwJpbGleSbFbmdpbmVlciKgPGxhcnJ5QHdoZXJl
dG8uY29tPokBVAQTAQoAphYhBB44JJ3nYVs7yYMFc2l8mbGrSKd9BQJddCkUAhsD
BQkKo3JxBQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEGl8mbGrSKd9teUH/j6r
KPJ8wVIEoXY49890UDGZ+P3vb8IuZ9BedoP8KRUGSo+0SvCjEly4EAu6lzKvLr95
iZvyt+5f7gS76xxnez726TgqpGRAqEVYhoUj1bInX0ZYIux8lqIV67kKA4EXKw/j
YBsQAmg1pC5WbExGaFu7KgrMwBmZGgUim5Mci3M9KhAJzcFNky5zcYJRvSpfrdKQ
YrmauEh8ucYz6rTBHHLzwwk7jWgpHcubuh2ulQJCBTLUHIcRjUBgeFGoaHrTB/sx
s0i5aPQaN5krctIvnu/TQMG+aLk1X7+PGR0C7IK1oe25u52Qxi8+QoQjjsXlIQI
qGjH0sQESHLGB5Gxshq0NkxhcnJ5IFJvc2VubWfUIChJVCBDb250cmFjdG9yKSA8
bHJvc2VubWfUQHnwaS1pbmMub3JnPokBUwQTAQoAphYhBB44JJ3nYVs7yYMFc2l8
mbGrSKd9BQJdeU+kAhsDBQkKo3JxBQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJ
EGl8mbGrSKd9pswH+NqX5Ln5CYape17LF0BpahqwuPsn5wxmbMwh6giqQm+ZQhz
dK2kZjuWT4Zl2pXzfb5hMS/4k+a2xngX2q1F6pVe510BoZjvHmiqiABwk96kn1r
A9W5JCCWdX+5QGWE66ax06xioZNUd3uf6BsdTcrN3Da4PSQSk09R9bwnbhm3Gxxe
h2cfJeewLlu3pm6RAJTXyYeyF9U1548YUgrhKJ28+/bjtCgeB9sKRswYQtLzXTRR
dukeUndJlPfJg9Km7Fb0wEcESMND1UblPoAqz24MbnERZ50YLGszWzLaGRZiS
Q9Cs0m+c2d/7SHh7M0XLbFuyesVHAr11E/ox7kBDQRyDFAqAQgA0UEFsPC0aXzq
u48TJY9BtvYTDfHcsi02wwWlu+vv0b3MhEFC565g282wThA/ZsmL3r73q1RNL0A
IiS+ae5/QQTUJ84hRdWR00WUowk85QNpJBz0Gm2kiDhakEpzZ9oX/eBQDLTwp3VV
LF+bI1lUFI40+RC7q3FagxpzbnmD706QRLftrv5XJA3/QSCNEeZwRRtkpI9ZczmV
nRYbZb6pmGsxDc/YO9ZrxJ5KIYfdnLgKv5m0FFis1UzEzuDhrWtRvEGJFpCPXYJ
g9bSDzg82C+MjwGbOd18qZsNPFaWIA7QYUQ371orhe7q8UKg/9PArnkFUawZMQXz
mKRldjIqgwARAQABiQE8BBgBCgAmAhsMFiEEHjgknedhWzVjgVzaXyZsatIp30F
A1l0KFEFCQjqqcACgkQaXyZsatIp33aUgf+0PEmKtgn2ewwDqixfAFrjly29WU7
TC64rAGKvEeLPwIFq5YyNIE3/6MgT1rP1H4M0jsSG0FJroP/rFszCn3mMPdS/LI
woj5Ef/4vShqbU4QuanQ4o0v+ez041vMd9v2MALLlPlhXT7NCqxPxeKCLxpd2uEt
xbMaLjzX9LxxgRfn8rvJ2CJB2BIOJc0/tc7noEyK+ac9e4VmrIGk9BB1LQnw+xZ9
HZsSe5b2PDBtAoh3AX0Ljzoc0P19m8qX4mLN64zdT+o40EAxlnDlPKZUyMu3SowF
syuCXtk76VX2zUjBdqrcMU8TR4lWorq168DzxuaIi0AA+2HEvB/JF0TPmw==
=sIe9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.410. Craig Leres <leres@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/E6A12D12FCBF85E5 2017-09-08 [SC] [expires: 2020-09-07]
      Key fingerprint = A754 2364 5207 B964 2016 17E1 E6A1 2D12 FCBF 85E5
uid   Craig Leres <leres@freebsd.org>
uid   Craig Leres <leres@ee.lbl.gov>
uid   Craig Leres <leres@xse.com>
uid   Craig Leres <craigleres@gmail.com>
sub  rsa2048/6C3DC722090D9F71 2017-09-08 [E] [expires: 2020-09-07]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFmzIbCBcADDnzsYSnfD4LAEy1CF4ZTarehrpKv+mzz4b1UksikPdA+Ji+YQ
cnq1++Xp2iSF/rukkCu8xMJHBFwWvEyFCAvtMF89HsRF/uml4wPPnLLoVRBu8GH
v/7WDI/5C2q4Gw5bQqxti3/uxC0E84sd1S1dP+b0QngH/r6ndh1KEzXDFmMA82uz
cn3v3+YfXqDEcKp9R6c2UZ36HBKlqNZCLzXvtKuPGWGH5Qq3LHMbGxqEtFICj0IU
IHlU4tA+h8ei++olkTyy1rYKiqxUu5zfaMh1fNXNvMt1VawYw0LDbJIATpVo0w8a
nMvdYgGJqp26wqCQ2eGMINIJ4XgckRFsfpErABEBAAG0HkNyYwlnIExlcmVzIDxs
ZXJlcmB1ZS5sYmVzZ292PokBVAQTAQgAphYhBKdUI2RSB7lkIBYX4eahLRL8v4Xl
BQJZsyAXAhsDBQkFo5qABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAoJE0ahLRL8
v4XllucH+gJCrRwJuLNUy/ee/RZkpD//g2gkhTh+4m031m6t90Y1LeeNtT/brw49
U76Uf2KfvmvEJZCxD0RyNqBoy8nFT49BBzSPZr95baxldpXZpMwnjaDTRhEGo83
Po4aGi3YldTbJTK0mL6mxNRfPOwudPNqDrzCJepet5d3lp2T6R4A5Mv51ADLMest
E7PBWMA41XhWLRg+sgzXm1Gg/1g1VPv/R3zpk7/A0rdjF9X1+IkR2U3JgPpQb0xH
GDICr6ekhJ7H0CXS2zWxAMBwnJZCfCQvVvx38D2nct8L0+AIPfkGZ/iaQ1ms5AAP
```



```
tC9CYXJ0xYJvbWLLaiBSdXRrb3dza2kgPGNvbnRhY3RACm9iYWtkZXNpZ24uY29t
PokCPQQTAAQoAJwUCub7YIgiBtLwUJB4YfgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIX
gAAKCRDZn8NwKA4Rme+tD/4mCd0NuF9v9+8wsV9sl8xqTOQLPHGert2lfXeqp0RT
2G3j0dtmA9tqqQYTRiG200QwE6Yygi5yfdjJ5+moMABChuJY30JnJ0WBIAXvFd7r
q0XzjhC0fR4Vi/1pfkUY3iNQLgGx17m0jWSCX9yaKnqVbozLzoxmrqdWUC1CN0e5
yqHs8S4xZE0XTWqc3so6pMa0iY73Jy/AuEzSwT0/YIufPGLInTS9f0JmvHJM/mq+
aEmk31VzuI337e21sYLGggj29mJwBnHbSu0LXPP4UJTKFjIqyOofQa+m4EpCMs/cs
0QfghjJzMs5qx43fzBLCO9NvHLiBTfNSfS+iLuCkKngb8cTP/2Lo4yLmv8jHCWD
G/LUGYq1SxZ0XaEL2K0A+svGuAASpgGwWhGiT186cJCi1oDqf2Hg9HbNIIG74G2
uIm+4URelbw5SMzhu6k3aCqbsHzdM0RhgImS4uuXDoW/t85KdjLXhfo0hNZMEQg
kaYqDyfYcFE7KbNp9mrvTElytIaD95rmDShEMZqlPj3Tw0p28JKfSyc/cjHF/YJM
rH8+hWHps0K/+HaH/MCRfzQnzc/LMoTWOmY7seQvVzQQD05meK8wFoc3rAVscRL/
0hHc0Gdev3JE99f+YHz/bqto4keXzq844IifUc/BP2PN0UDzWFFJZOXreEmT/oYw
4rQkQmFydGVRIFJ1dGtvd3NraSA8ckByb2Jha2Rlc2lnbi5jb20+iQI9BBMBCgAn
BQJRvtsRAHsvBQkHhh+ABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAoJENmfW1Yo
DhGZvn0P/3KozTC98BUzNN14KD02vVpRiDs4ChPhsKtj1Dwb9bk1S16fbNVh009q
MlRyMv2XqrM0iqf7mFnanLTaR8NwNVzouUrQf73vjA7Gg1whE91BhJZGiWPf7i+
Y53D81Va4t6F3Io+fC/YkGXopCd9I1vKLD5aRfeuvn/u+zKaY+g2oZLHE+y0tS0
XaHVngiUf2i4rG1vG0xdLX/BRvuByDaPZnr3FRrP5Nztmo90Rp+hfjwXmWYAYe0
gzZcAb84PDsn+2WvDY/Z1P2B8psw0AMI634wYNOZ+kik9YVCId8VXuCIzrxqJ9b
kpMIWNBXh5zLdjHh1xbhvscc2i0rsNMv7S6VnCdFdekmTefPxGLKcJZxzeanBT6Kk
38TtE3b911ZDbvmJP1okMRkMuAjpXVysB09kDa2u1DiUSIUveq8lYMoDr6R1Tdx
ux176YUPOf934htr9p/9y5fyHbtNl0zkbnCmIuinqmBk2kgpLe938G31sj/j0vUH
IA/HDeSGUJPUTLss0v7/+Ht6yQokrMdQxLHJBeMxxKcyD092i75YVAAdNPLxY5x5
Vec0YWAnuEazXrZo/u9dc0GXk/DL5DXrhN5GLud5jUNZqo69WuGwveP5PQxfWI50
gT0Sx3WjuLSTYDFPwqLgKB9wqhP0xWjr73ce043YIuGtPzYys1C1uQINBFG+2CIB
EAC6KAf2VSLbFmnebyTmEjSs4TgNYyYcDaxju7/+kuT6b2S56Y5C3FVqYdMcLma/
1C0ToRQWPjYF9l4vc7TLwMJsYGSffzZpbRN2jWunW5a0sSfwrADPOkTGjCHPW0/
5GrCWmyo4/8/12MG94Sj0nWEXv8ZtoCq7Zo/aoACGPhoY1dxPzyuRq6tPz31t6ge
8kgxvQLgyirVMJVN4811y07f+RCQ+m40wd0yb2+cgbamkrKBhCV3Qh1qn2oYbaS
KXeLctBcu/DL1GwKzIxqy+jrHDPpF4Ffhj40jK582W6GZkQh1x9t2LTjZBhZgDnp
xZF9oon3RKVgZsH3Dq/UrvI/BVFLDMcLSJ+bd962lQCfd1j7N34LBR7Bn5TKIMOK
Euem97PZ0I2ZaYI5oyZXEHjawnIvzdCet4dm8u90wye8ezSGwBo0cxkvJgEc+c1
Dlb/QLYpfaHME2m198vrZiKlLkNR3irvj3UyXgP3/0n9jVKfepQkhAryZkeuZ50A
Sx2+kY/CnzR+rkyvZxodd4eVMFLQKfeH0csukYHU5lmg8cPOKH5HRONOGP1q6Snw
3uo8m0PouM0J5EgycTK9Psi9s8Xf5C8mLU4p9JvpYli/GYHDEHzuFcbZaHFLuv+t
REypfJkDV8Wg9TWjQy8xvciu1i9NvzVn8zyoP/XBWQ2TEwARAQABiQREBBgBCgAP
BQJRvtgiAhsuBQkHhh+AAikJENmfW1YoDhGZwV0gBBkBCgAGBQJRvtgiAAoJEO40
swE28B/+UcsP/i0S1Vd32LgtqbJbplCzkaRbc0Uv3HC28Suzn0MZFR1+CpD6L7hk
5ZJtmWbR0+dtAxChU1FZJYQnkqCeCsGU82f4oKy05XTWuCEIIjBzX3jSokBncY1t
NikoL/Tn0Kdc5XzJE/jRwSfkFM+CxR5PHdY2dSkZo5+ghnv6cUeopfCqgQL9j0Ic
xuMaSvYwgrJukc3pjZUIInZZTBBTSf600uPVKdWY9DDnrkL/UDScBw6n+cHdY3D0Z
FoyaTAReDXtoIouI3x6j2xSLUZDlIfwSRu1hucCaPIXlvWypQxsdxM0qnuwiEvv0G
AKvmQ4yhjzrpd0j8n+I+v0jQyP0sDI52yzU2RQDe7q9TzI1PR1aAD00r13mzHQOM
J5vrj/1771UCmJ4bvE0S3i/W/4jLj5YEJtqeeUblJdpeQaY1SwT/kJ490UBTbgre
Lmw7v5hEnBzau67WgEq5mfZZVzj4m23v28D2yuceBnuNWUI2yHSDcjuB3Xo0vWQV
KuBbtRcu04owym50KJtm47mB1MLmImbrneDlu9PhnIAethk7Z+cDKWqDRt2DvLk
34NAqyWx83TUNA0PsXJtQxvtv8ume/PliXHB4xsn2rK1WzGIPqd0cEZwC+ULXrOR
a4BweFHYZ1KYxurNKAaTV0FKi1Jlq2m8w8t8r+500A56Ipm9NMh+cpu/LdsQAJ2w
5/fSqzHGifv2Bl7pi0F47RYppj79efD6G9hFB9UrJ189jMsqhIc9IMNX918sUou
LDHELeNMIuU3hrTCCURRj6XqD5RMij+XXGQdi/rdgEgVHP6ciFKMCAbvfnr0HRZS
X+1X6UXzvnvS8ITEvISrW2TA1uod7RobCH9M0tK7UyrDoQmcfmn9LUg0pNlVz8ql
/fsenPykIihFueCvGvsVb20aSMjxI8risALx42a3EtAvA5V5eJMjuDWKBRw2R+K
JYuCB6dBHVoBGNrLFFXjZrysa8ABpEKAwbQ/mkbJU6t4Jhodv7NLBmbU/H30pwC
aDCBpz3WAXmxph67dL90F9JUcmqq5eEHJthTgqF9KDYGPVKfvcvQ7tnLoqEn4DF2
6ikj3vsak1vXfTW/XqGxLjFZg50zz68lxAtf4A59FM/GBs8NbzBbIeZeh2BuezFw
NZ+NIjrbXRLX9Xl/VmxUFzEAWUswc8Z1ri607p4upg973f2j0p3dp8wD9rsNCiL
c4HpXuSCo0/9Xyfi1LFgN4idxLb9miLV0AJ12xItN99cov/+CNGxsHgN7yW7yYI
h+hnU18nyhTpUnd8ImJnfgPhTPkoC+vmw2ZzMH+grFPyCIKrxE1c/qd7h9PIIab1
pou9ShFShojbe71CxrNvWcZw8L/fpXtgxRzWLPuu
=0RCA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.412. Guido van Rooij <guido@FreeBSD.org>

```
pub dsa1024/2471117FA95102C1 2000-10-25 [SCA]
Key fingerprint = 5B3E 51B7 0E7A D170 0574 1E51 2471 117F A951 02C1
uid Guido van Rooij <guido@freebsd.org>
uid Guido van Rooij <guido@gvr.org>
uid Guido van Rooij <guido@madison-gurkha.nl>
uid Guido van Rooij <guido@madison-gurkha.com>
sub elg1024/16F7C9BA5F20553 2000-10-25 [E]
sub rsa4096/C4BA4550BF5EC086 2013-09-09 [S]
sub rsa4096/C695FB4FA4FCE8C3 2013-09-09 [E]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBDn3MGQRBADiNb0GCw17Jf1SSBl6tFB0lnc464Kw4ch1HlV/Z8gwKAnbnM3n
WMK7FuDj1NUCjBy+LZqNUPGq1gWYHDxITP9rm6e3FaxcfkSY+rdIAN5locxFGu1M
PdMDnMWgWqvYfZkKHKbN6FWEqp57LJwbDF2mVZqRJD2bnKd1gcs1o+PwCg0JMj
fJLooHueNkLzGlpXm0PC23UD/3scGvbbghnb5Kja0Vs81UxFXAq39TsmVUKw60jf
EX0ZRKt4NPgsaubxjruT6kABYhH4q8TQ0oYbXFZyGab40YXtTv71dR8dYCYXPW3o
4aZmRQhLJocJZ1r1VRP2HrWJTf08yFdXx578za0rjAX8v9yXUt9pIdawsowDHfwe
8cfYBADZix01pik0XSNLErGYB0Iwf2y0A2XP8kWK0JtCiP+03JT518d/6g/H8MA0
JemLUIIqZt5PXhD2fWZzaaxrS1PWomqPRLYybaAfhLE7etePhlv9yc+sDFlnLFgW
0SoGh5IQR0vEnBvQdRnuA6z5o+qrPT6X4nIy5bu3cigayPATM7QfR3VpZG8gdmFu
IFJvb2lqIDxndWlkb0BndnIub3JnPohGBBARAgAGBQI841wpAAoJEE4oirkqBG+Q
nGIAo0fX6PA+IywV6e0Ie7EWGmjuK7anAKCPLeobgnHRzifhdLYmt8wF1Kqv0IhG
BBMRAGAGBQI9sCpeAAoJEID3vqaVM+dr9VUAmwfXhHUA3MoxNPFqbSUILNnAdVsZ
AJ9iDSZwa2TeApdZU8Mah6EFRI1j8ohGBBMRAGAGBQJBg7MBAAoJEKkX6cyZbhRe
Z+MAoItM/YhaodRtpdKmy3Ng2iAswZMAJ908vSGWVKHzRV1leaL21zh49wInohX
BBMRAGAGBQI6DukhBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQJHERf6LRAsH1mwCfdGYN
o5aV2RNBClBSqr9R2EY8YvsAnA9nvxafJtevQV4Z5SoKsLdZqhxiIEYEEBECAAYF
AkIuud0ACgkQFbyd9tifXsK1ACe0Rckm0/GFMMNj+BRBKisxhMD/AEAoLb6TWFV
fG5ECnERA9z6YnwLWmU7iEYEEBECAAYFAkc0qbAACgkQAVd5zYRQb/a7wCg0Lav
0R0pwA5nRRl690U8mPwxA0sAn0BNTPVwfiFyuzHAXpXjYxzHNboiEYEEBECAAYF
AkdG1r8ACgkQK+t0I7H8R7QQGgCff4T3/xhWnG0GKqXf/gf2kuZNDVIANjqF3AD1
YfwLuFCTbH2EhchBjGwqiEYEEBECAAYFAkenFgYACgkQC5RRsAG/05aoAgCfa/Mg
0iGTwA5YLlBk5i1aGqohvMAAn3I3RGRJVB6ogr+/Bfd9qSuIoFIkiEYEEBECAAYF
AkgFxcUACgkQTy4RppYMY63gCdGooSVVzXaP8Y0VaGjwrMKPk1Fc8AmQZz0Xa
ETPP20k2L+VNjHN3vaSZiQEcBBABAgAGBQJHnKnWAAoJEGbWl9LEwZ9LV2IH/3Ao
2NAP9k6Hzn66pVkmWA/MZCo0ef5ZA+kDnyii3K4EfsS+yLSaE7+U3KNny4WxI8o1
mTtemjfQMIsrBemK834np60geEJCENWx6R3E7+MzqBRaoKzd40b3WfZ/g/fDR0nz
8zSgp3k+j2Ls+qz6WQ1t2RGI5/G3WGxkd05rrbtv8j9n0hnTXL4L1FmZDRRQ9xb
7WCwada7qoma35Dq+jk5D5r2F0Ww4W2hKA/ALEqjpp/C0YiqxBlop2xh93oL4NeI
W4lcao0F86h9iFwkSxfxnuB+Z6NYEWgyUaupIG7FH27L3fL+8c/2pBLmjeops22X
Qd220K2Eg2JWv7vJdZ2JARwEEAECAYFAkrMBiQACgkQkFeHiYnYVH56sAgAkxdt
E/HfTfmIdSE0udJeBrFQbiI3EyoogyukKcSSP0Nh0xTHq/J/CplH90GyBjiWin4x
RzuIvPtjvLAnf1R4i6Dd7eCBfCdJxFLi4MJIQ+zEawXa97YgPCGxsNtXM7tlecD4
csVXsI+S+eQgX0NqXGduJ8jPACnXLLD7iXa4bry5iUc0KsiBvyVSFZiB+ydbPVf+
TA5k3BGeRl0YJR7GfsYbp0x8iTUjauAt7Rm+j0gJJzeskzIJUD33kgw4Ju7ekmC
lcnLra3H0ZJ5DAFG3UdjUb5A0YVpB8ft3G0U+JSaz7HsEWTw8C80iERzb6cKmS1
Iscpi8G3Hcqr5kZy0okCHAQTAQgABgUCUI/b3QAKCRA5sU1qmXLUhuSKD/wNoucG
shc4zy03u+VZbgZx6kNDS65JC6qhmFIV1H0oVtGHT33K1TYLjK/sLdC3og0wEYxH
CE6lf/mlQpioQ062HULhqY6hC5CypKwF9VZDCV132F0VAEzT6AgoEytcs53qobof0
PxBBvgFcwZc0nhlvcQJJu2cT2X7z+B6lSzwgJUvX850jEyb9X22t6ifLzN6dKcTWr
Mc8pjgbSDn1XkpCilcsThQVnoMLDNq5bBUW8Gv3ba5EksGrPG/jHq36paEQcXaNq
U7uLjVpQABV8xnYDicfdZJnh1yF/Air98i04DoC9mL9J16Rp8krqJvvQTB0Hann
WxW2G5IvYQ0yAr0PUD1jB1A7pJmrEnx9wbS4anFGXM1re5EyEf5n2imjTPv/okfx
N0iv6n00LUP2GHSOHLr9SHsRRik3in09qFnFHgHTng6LA2HBPgpKkHJ6zE6/q9je
cj8mTbIY27aKSBP03qMxT3s/FQYUVSLHVNjavSAUER9fgiw0zR5KatvpvBUyxKq9
TPtT6+HAX73SbpubgyQnmJorAE+KfHUBpX+2sJSyGUMNzJ7v4HDEB8PwgtT670eL
EhFQSQb2nKA+tX7wwsCeR+fiCbN+FzWcELNeZ1lIyEsUtFjt88W35CD0Iu9/Wi1
PPL83+9pEv4qIutyjNsc8jU5Sv00zJF9616DX70jR3VpZG8gdmFuIFJvb2lqIDxn
dWlkb0BmcmVLYnNkLm9yZz6IRgQQEIQABgUCP0ncQgAKCRB0KIq5KgRvKAtAKCM
UKn005Re6qGus/jroKTt7ZskQCfahy6Ha2fwWwSGmtJXs2HrFXXhGSIRgQTEQIA
BgUCPbAqXgAKCRA976mLTPna1coAKCZc90caqqlhSqnXiy1XZG2zozkAgCghFQe
EIsoH02KKqF7xcwON/VBz1iIRgQTEQIABgUCQY0y/wAKCRCPf+nMmW4UXlpDAJ92
e0hX9hNjnZXFgP2LYLXAhENdQCdFbqda2vbPvGEB5T9ozmCYgeijNSIVwQTEQIA
```

FwUC0g7pNQLBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJECRxEEX+pUQLB76cAnA76M9U4vSMO
2CMkjQpJuWKim16pAJ43kpXbzN4qw5EqrdF0ti9ZH0y3ZYhGBBARAgAGBQJCLrna
AAoJEBW8nfbYnycUfUMAn3AeKL/Zd/9+r9l9iiv+HL5xuz9vAJ0UYPIDK/28NjON
wKeBGwVVDQehsIhGBBARAgAGBQJHNKmWAAoJEAFXXec2EUG/ezMAoPZ+cTxSx/TZ
qq1p8NagSZmZ2TAJ9SGdQaWrIBlthI9kkrL7ni84/3I4hGBBARAgAGBQJHRta8
AAoJECvraCOx/Ee0UDwAoI07eN8b77Exzzx0zZcy/Dx1ip+YAKCH3WoDEZMZqhKB
sjPOTxb0ynQ+yohGBBARAgAGBQJHpxYBAaAJEauUUbABv90WCKYAn0w0JX5nT/dy
kqMijNK2sq+xMPymAKCSjE9eIoB3U/g9hnykUwCwM6jzGIhGBBMRagAGBQJIBcXF
AAoJEE8uEaT2FvWD57sAoIj7prabPztWwrlE7Yqmmz0uWzftAJ4m2fLUr4j3YFYh
ni/wLzEhuKR/nokBHAQQAQIABgUCRzSp1gAKCRBm1pfZRMGfS7nCCACUAzMFcjRJ
s/2LR/+2NdWwC0pshsB4jYTDdt9nEIwhHB2HrpN9kkDL/xB+rPo7e0PynHpWGH/p
FNqYys+i707Zm2KvuuH90mmHhKRjv4Z8cQgrQ4bywjQ53jZRWe8iEgdiDcG00VA0
6v5564Cdm5/qq8Tkyqrtp/g//kHmaglUY0LJnInSFWR3dfu+7HVdLwDFmSA6CmC
inm1f5j6pVuHRh4qOKSPRCPHuFbSqGgTR7T92t2CCtFid+aa7PZED9rIvEAMJDuv
C4p2J0yRQjDY8M9WzAKFe27HmVIMnmq+Jope7z5ifs27sN0bznn4oBHXgoIWD+oP
m9pGA7+gziDFiQEcBBABAgAGBQJKzAYkAAoJEBXh4mJ2FR+6LQH+gPAM0uPEZTz
k2DKuo5jwbc+SAQVBN3Hd01qeZ5mRv0Zif18H0E/J+eswWFSRxyGd5tfu0TdsPlas
DLF4SS5ttihALR5DVP4lbrK01B2Tm7YvTT40uMW5HnpEwWxuiCPKdxnQHysNpG5
9jCY7Kmur1E3iM2RumhC0yY7RxoKA4fE11h04rmWA0fJ/SHgacv1hBcp7MshdWlK
9BvLEkBKvFchbQf1HbDgYRNkTuQxgRVw/fQmaEA16WjcmehW6zx1lsX3BG2I/Ykm
EhomYwtsqHZF1M0gxbxwvLLzUX04UJ0X9ovorRoKacDpze1hiT5RoZAxhTtbD+n
AvzXZiJe0bGJAhwEeEIAAYFALCP29oACgkQ0bFNaply1IZTOA/+IR8y5LM6MQTe
xxK724JqPVMvxLw12K90Tws/siBL2Nh1WqyLA5wxRkC8bw5/a0R+e0h+kN8XRS
PhsE5idezHS+xxrx7X8qjE3JAWRAI930LD7haFguucezjWfGI0Nk1tvcSTqcaRFwP
yfkZaoVWllfLyqULz6BynNNkrk5njNnPXEFxuk5VEQbVRrUAPtPU0DpsYtAdtiHH
P83oqB5afdL3ofU4DCVq9u0y2pnoDAWws0Pj74NZZUo2kEmK2NgAMEZz8/kM4EnV
JMffHkbeJFehWhJLR/JHcew2q6uIyBMHnGIPsJvRpKICrQM0A/+2RuaQjZLg98+5
FCorVEZVL/zU1jn1kwl1rGt1p14kCv3me28gyu1RoMDJiv5sP0z5XXEVARzyiGv+u
yENoFS12zmu/Mf+LJmVUwsb8npCdjSnNhM9akUn7//B1I65xqck501+146D9dMc
zmM60o+13gWCWx3HDYucjngkT6pL/sVqQ7coU30AHZwXtctailGnedtz7gA4Xwb1
ZjvwQBAT0qGGRz5xQhZkGzwlleXs6+K943hMYEpyGf5RMr35Ho+2jvdauj5T7R
fBZ7IPCCkpggBJxioBMYGK1QM5pc7T1Ewx7X70FL6ww7tZCfhkdbohdYmvsbBAG
MfYIXNSM7jav0y4Pkg/tb+ZTNn+BL+20KUd1awRvIHZhbIBSb29paiA8Z3VpZG9A
bWFkaXNvbi1ndXJraGEubmw+iD8DBRA5+a7hAvdd5zYRQb8RAqSpAKDqluB29e08
c47AlxreajTTRsj+ZgCginLT0v/rUaK9qtIQvUoW8DF6wyIRgQQEQIABgUCO/C2
RQAKRCX5o0blLqxiW2wsAJ9tQYfsVJJDJbpg8EixzrSJ7utmcZCgocfP4CMRHnS0
gmqR2U3ACDiAww2IRgQQEQIABgUCP0NcQgAKCRB0KIq5KgRvkIoNAKDuneZQU6nh
yErU4ZXV4QL2BYZGwCgn8uQ1R5atQ0W6+1PCdZxQxy3U2IRgQTEQIABgUCPbAq
XgAKRCRA976mLTPna1I/AKCzAfYkQzrtS132cY/CKEL/8CSiIACfeR/gcR/AASLX
eRg071AFYFE184iIRgQTEQIABgUCQY0zAQAKRCrP+nMmW4UXle7AJ9zySy2ry9V
mnUhZawwgZlfs5y0twCghHxjWRZK1YQCG8z+zrS1IG9LMVSIvWQTEQIAFWUC0fcw
tgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJECRxEEX+pUQLB76cAnA76M9U4vSMO
Bozbe19JAJ41VGRYjImFpH+S3sppA68Vsubf94hfBBMRagAXBQI59zC2BQsHCgME
AxUDAgMwAgECF4AAEgkQJHERf6LRASehZUdQRwABASHBAJ4j+ZhekFugw3n1HqFO
IgaM23tfsQCeNVRkWiYJhaR/kt7KaQ0vFbLm3/eJARUDBRA5+a8XZtaX2UTBn0sB
AZZ5B/95WS/QqZEU7p89zdouLSQTGndMEWxyHRzeAGRBaaSjQM+pfY3p10qEm50P
VXxRcRz+cXhSkAXNca3K0y3nQDkvHmJgrKo7RuLAHLHa0hdVmpjSc29Z76/S/9sv
CSQePo8D3BIi60Qx6iyG5FkRS70aEQJk43C7TYD3sk5x8TYDvgaXMDPckH7Xnt1D
bJNXHa4m0kQWilnTgBAXrw1eNboF0HPKQRNe56JU+NHL63C2uepMYNqeVmDnGG3j
Aqh/ItsECzBq305kpPj+Pid5lmybN5LP41+UU0MeoVkjvY8LKQRQjZPqEYYSlye0
2AEBHZZn4zlg6NLL6FDxwDWLqS/1iEYEEBECAAYFAkIuud0ACgkQfbyd9tifJxTZ
/QCgpc11GuFzF5w1I5oXC+BDb1Io60Ao0KWB+A0Mw4tvvYvoYSrxtx8X8vWiEYE
EBECAAYFAkdG1r8ACgkQK+toI7H8R7rinQCfX0xS0V0ZES37zNGaLvckY2mQA+MA
oI5jgXiZ0NXWnzsrJLDwDppF+xCJiEYEEBECAAYFAkenFgYACgkQC5RRsAG/05b0
PwCfaMXkBATcfS2z9404+pp8D0+Y7jkAnivJr6NgTBFU9qGx7wNSCjGe8+NbiEYE
ExECAAYFAkgFxcUACgkQTy4RpPYW9YMqiQCfVL7ihuxjomQkvgeSeCgpkvit/P4A
mgJnzUnRKXB6T+ebkMJ479PLaHnNiQEcbBABAgAGBQJKzAYkAAoJEBXh4mJ2FR+
+5MH/AvJf5DgWpbczbh0Md90nlbBHIQmo/qPU5U8t2Ve3u8I7LCKtyt6EQb5wJl8
wZv22mrzzTc9NVpVVLrY6t9a2kb+6rbIBFMJuyQF0vk2LtpJ4IyzjxpjCjQJLni
gX+riMQIudWqFNVocLQLXmHQwb3IWyftEe6Aie1nD/ZLKjrc0eNunAFj6pLZoYg
rd8nhsKYn5ftxgCjF/rNI6USQb1otIdLTbe3XmNADSwjwQj5ikFtl2+pJPdjoeyI
GFppJ2VzyK6/ixlNSKQDEI2w8UQd9mmKi3cy78j8F+qLDQhohkEXnoJsDaEAEFG
LF+js0m/gP01PyvR7+LnWPvMyHKJAhwEeEIAAYFALCP294ACgkQ0bFNaply1Iai
IRAAjVj3nanle8qIsnyUdEBdRoGu4EN7TEQHaLDwsCKWwZzuUPzBMBNxs6zUSYN
sf5bhriVu0T9A5mqePqJrUtFi60nJn+jsle/m429r04aKvpApN3W+CPVTb1y5tpW
wHZmTdw5Ucd2rP4yJ6PP+3UBjYePft+Ejfnj2WJ0S40+pyF9AL2vk1wqbAqyhGVD

jYmw25uwiTAFae953jxu3goGceRA3L0hE/4whZQsZC5WcVkyAbb+hcub911jPz80
HYopICdQ2TgamETimie0oxoMAe80grOdQHYP1Uz4+ghEICgHKF3KRf2w4ULwXcxj
op9ihZYbapkd7EqdDwvlIez7KG1nNygK0vgjV4+gFLTws4pqqd9BQMufkTw79UoR
0p/NYwmcjLxR1L+Lw2TbSMdqYrcYG8pHDigISuCI1INrRjUj3gFIwXhFLx2ndr0I
VvqhUQhfnykWEAnAJQGF/RocVze/qX1GHZQDY0J8Kmj20q75E2sLkz/jt2Df93F
3wNuIHzk10nVyk/FLRdybRI3ij2r0IzhAdLxt9xGnU+S6a9U/12Zh0MspBEz940E
YL/QCFw0j7Bn25ecPbeI1ptAWLdJ9x2ULkhmUN04yKTABIYKSPdfTk9MuSGVDCI
h5xKSRk/VXScDSht/x21H5wDo7yztRDDFCokC72pIedkguy0Kkd1aWRvIHZhbIBS
b29paiA8Z3VpZG9AbWFkaXNvb1ndXJraGEuY29tPog/AwUQ0fmuywFXxec2EUG/
EQLF6gCggeHvgLcIFsG/irN09vJxL0vSzc4An3bwUfYx1CYGzraJkVnd8U1V8NH
iEYEEBECAAYFAjvvtkEACgkQL+aDmy6sYlt7FACg3I++sLgGf3Q89jIgdP8ChgsL
6QYAOk1c8CN7r9hLSoa0sn68hwYRz91iEYEEBECAAYFAjziap8ACgkQTiiKuSoE
b5D2GQCgYb/0uI3000lQbvXqQUEj2z+JbqQAni34ErYhYfmmM3tc1u2/LzUcvt6L
iEYEEExECAAYFAj2wKlCACgkQgPe+ppUz52t0uwCguAh11TH5ewsEWBNPvyv1Luym
05UAoKaKz4l0hozXYzw6Fp8F0Qz5xMr1iEYEEExECAAYFAkGDswEACgkQqRfpzJLu
FF7wEQCgnwtcIH/XJYDi6ksB+Z19jnAm/6cAn2ucuiGlp/Amqj5cQ61onvJUjCSM
iFcEEExECABcFAjn3MGQFCwCkAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRACkRF/qVECwXUaJ9a
qZE2tkNmy6emx1IspWkuIEMMgCggJqRtv6VDe0VKQ+CJNk57cvvK/WIXwQTEQIA
FwUC0fcwZAUlBw0DBAMVAwIDFgIBaheAABIJEcrxEX+pUQLBB2VHUECAAQf7gCf
WqmRnrZDTMunpsdSLD1irohDJjIAoICakbb+lQ3jLskPgiTZ0e3L7yv1iQCVaWUQ
0hAnUtyA8qbVMny5AQG+QwP+I8B1FZRVQ2+eLQRjPJ7d/2xxJuHquKue3qKWQ+Eo
aPzN5V8jQLPb8k4S2QjMeIL6RgqYqbd/xh/5Y9IfytlFHYPrVbk3WPFw0zjM15Br
hg+0cx2jklTsPYqakfyjQXhX1zjLHgiVr8PA9a/5keXjyeJQtuYlEuPfy9iH7PW+3
lxJARUDBRA5+a8EZtaX2UTBn0sBAVKk8/9eKixx4q4GZUte4p5j/uzhEw+w5d2G
Z0oq7aftkFzCGynKk0jWwJ98S60dkFLAAhZjD5W4dADzY1kyrozeZdopvFARgiRL
gj15GqfTTJi+HJq+lgKtiTVsxXZ38WiVducNstxgq/ZXoBixSe4EwS/xEYw3BNnI
c9GVKc+nCSdpTDksQ0RRNNQJYy1b7+RWe6cYTPaXMaZS/RFglJaWlklAQZUv1Bom
b4KrMg6xGN3y7uXen6CNBe5yc0Nft0qNS9xcik9IT1J7CkHv5NjV3W+Khq0fgpG
WU1GErDsMbeHg5rAYc3oJh/g4VFQUS4NiY0te3N9iSiarTA0289LbZviD8DBRA5
+a7hAVdd5zYRQb8RAqSpAKDqluB29e08c47AlxreajTTRsj+ZgcginvLT0v/rUaK
9qtIQvUoW8DF6WYIRQQEQEiABgUCRzR0fAAKCRBKCBAYxm53wZJWAJ9hF/csBB0S
BDA6sc4+NUPdzGNVbwCY4JgQF0kKt+2Y8suroQuffGndKIhGBBARAgAGBQI78LZF
AAoJEJfmg5surGjbbCwAn21Bh+xUkMLumDwSLH0tInu62ZxLAKChx8/gIXeEdLSC
aphZTcAI0IDC/YhGBBARAgAGBQI841xCAAoJEE4oiirkqBG+Qig0Ao06d5lBTqeHI
StThldXhCVfYFhkABKCFy5DVHlq1A5br7U8J1nFDHPLdTyhGBBARAgAGBQJCLrnd
AAoJEBW8nfbYnycUvUgAo0gLMVD56DvJ2QLLt5rV1Zb0F0dAKCqFctKtCczzt0m
TXNIYxnpGPhVsIhGBBARAgAGBQJH0HbLAAoJEAufsENiypU5L2UAnjpIMVS4s1qq
+mGI0ksDZ9w06s3lAJ4otjv/Yw0ZtPQR01LDxuqoDaYPb4hGBBARAgAGBQJHRA6E
AAoJELo29vgu1yuiF9wAnAtvEmF47hz03tClf2t+Dp5Vo7PAJ9QJcIghFor0uoQ
KdD7oyJhIBuzTohGBBARAgAGBQJHRta/AAoJECvraC0x/Ee0t9wAniSG/4AfjHmj
GPz507YLnRz3d5a0AKCACWfuc4S/HEIawh/nDothikde2ohGBBARAgAGBQJHpxYG
AAoJEAUuBAbv90WJb0AoI3aggPW1BKV0ZxU1Gr/FfeoEmH2AJ9tJRbstNNiv/x/
Y1uwqLmGspQ/QohGBBMRAGAGBQI9sCpeAAoJEID3vqaVM+drUj8AoLMB9iRD0u1L
XfZxj8IoQv/wJKIgaJ95H+BxH8ABKvD5GDTvUAVgUSXziIhGBBMRAGAGBQJIBcXF
AAoJEE8uEaT2FvWQDFwAnjLq20Toc69MqaoewnxQ5Pz09JLQAj9vaicNw5yfbMM/
E+5ygEtvKnxp9YhXBBMRAGAXBQI59zC2BQsHCgMEAxUDAgMWAAGECF4AACgkQJHER
f6lRAsEhWQCeI/mR3pH7oMn59R6hTiIGjNt7X0kAnjVUZFiMiYwKf5LeymkDrxWy
5t/3iQEVAWUQ0fmvF2bwL9LewZ9LAQGWeqf/eVkv0KmRF06fPc3aLi0kEjXTBFs
ch0c3gBkQWmko0DPqX2N6ZTqhJuTj1V8UXEc/nFx7JAFzQmtytMt50A5Lx5iYESq
00bpQByx2joXVZqY7HNvWe+v0v/bLwkkHj6PA9wSIujkMeoshuRZEUuzmhECZONw
u02A97J0cfe2A74G1zAz3JB+157dQ2yTVx2uJtJEFopZ04AQMa8NXjW6BdBzykKz
XueiVPjRy+twtrngTGDanLZg5xht4wKofyLbBaswat90ZKT4/j4neZZsmzeZT+Nf
LFDjHqFZI72PCyKEUI2T6hGGLC8ntNgBAR2WZ+M5Y0jSy+hQ8cA1pakv9YkBHAAQ
AQIABgUCSswGJAAKCRQV4eJidhUfsudB/wM0mK75WE5Df1pKDpaqVurGZLMmL7L
+0axZD82ndXR/y5w3ov7stBwHC3/X+AVKDjS7kfVKiUIM0KXiUub9G3nuE4W4Uw85
m4z9+zRgjH+uLYLhISRCRKXZL0wrLKqyu9KUNiUao/oJ2GD9oqWGW0Dy0+HckkMB
nLqYXtdGdxdRXtmr4M7rA5PicsTMETSHCNxEvm7on5UubAZw4CkG47dRRdrU0AYC
PtaPV3q49YKWIhdhge0aU6kdMxxsUxDGC1xxNouCCJ8ci9ifjUKq5LeLzuLjZ02Q
oDpw0Dl/sVq0+/doiMjxLcRyQrRx2A/MAzQURlz0vwwKhjqDh0LfsZSXIQICBBMB
CAAGBQJQj9vFAAoJEDmxTWZctSGAJMP/RFziSj+mNymb/ex2XdkU58z0U+HI2SL
hZROFb86wuTqMZYMPT2lizcYmzEBEGG4v7g0nE1eb2oH60ZJhryg3VNMf3rkxhS
i+lytWYqd4ndGiCtp2H9Fe1dmWgru1u5celu/rpIzd8misKwQrKGN+8z04bNRe1j
eSWD8sIyTu8Ql0heHR65a85kgIqPSc6JT6V2jzm5tjppQ38RpCQ4uWhD1RT7gxmF
V+RqKDAZt01fCDvEYrogJMLr7vDfywfdJEP+Tlha3yBsSLKKeJuvhJVe/i4IYv
t9yupaeR7row1dZKQohPM3xChsLnV24IJNucPSpdBSzdXdeocxtuf706L9g7TsY
7t/rg7IdnaRP+z4yRpmK5D/OVAW3Qki4laqSnfUNAbdsvNpXq7n9hKfXhJniXUe

```
UKLeuDDR+09E1EWWC+ZdhNrJ8xhkmdu8QSReLEFtJi03DTfRuat2T7W2YGNb5jlo
liEcPEKDK0feQzSrQ6CXWN/cYb2Sytbde8Vqq4EYpEEgprJR26Ueo6+tZAS0HGb2
E9dkqlwB3ML3nWN5c2gDGony4kAxUqTSRCY/k58iugbEu/iJmvtTtQYfMsMaTIJ7
WTmngHAPe5/YH/xdD/brBVpXwVTqztc3oZC8kJ/X3P0ALT9QDcwUbx9aZTVPQJd
Tm9QvpTDrhdtuQENBDn3MGwQBAC46iYew3jtA6oWtCD+vFncR74eDT9WJJCJ2vxJD
6bN35fDXyJzXk6uyvX5Z0ag0yJkqbqsa/bP0uTTIeoxK/3zr/jh+x2L3dFY88uK/
Dit7FY7NM2+jDoETXoJbZuNf3eiTwmI0JrSUBMHXJdTUB00LfAY65tR0qzFwCgz
tqF2NwADBQP/TDM+25v5c0njS8NMofBsun5dtyw0HjmbMedDgaZRGsa4P+4/owb9
jUBjk7G0tLL2edUSKBNuWYbKjDkW2134W6rbKDZYlnkXQ8Z64XIm5STBzfUEiu0s
EFB8Cfe4oX8kHXa6kv11N0zK9qSv4zxmJTI3CMABi9f0u3R4F2XsuNGITgQYEQIA
BgUC0fcwbAASCRAKcRF/qVEcwQdLR1BHAAEBRQQAoISUMLJeZarVPzb+hPd4WThZ
4WyPAKcDv76MEugCq7sGJYwFV72wIt8xrKCDQRSKLnHARAAXHgI05kGn0Jg40y/
fewJhF1qXq0hp9MdBmxdKbq/S5VD4gaTtL01X6K5CksR06e3M78SomtIKgzWRGcw
sEqLCh20ziBxhLAW296z8Nj6fRkhzW0BKMagrNyzFeQWh2gNt6VmvhychT9fG9ND
M7DYn0Ksn1sqZJCh8BK0pTC6wbrjHyoSsrzkBQZ9B2DeoCL+2o9KI9EpE386SiW/
TKYtiw2DQx9V0fKuWmRN0kzj0GPjv0Hh2+e/yLRSzkJ7fkPyexkzdiMLD2/gokrL
D4MNY33HNNnuNm39ED0qVJLZBLuT/jc6tBZ6v627tHVWQmmYR21qT6Ciq3j06r7
vB49FprPhacX+w39N1r1rV7bPcG0n2NrIbGuUXqvQINsVww/NID6Aj1M2cCnd1Ce
GKMaC1Kp5I0sA0lo0ei0FEfNvNszG9cVYZUiKtYAx5oP5GzS7vSDDsZd1+luhnXZ
dbySy01ICLPp7H+4Wf/tB/iavLbt7IpkPzmPkleaXQluBFZOIus9jlmDGp+egISa
1f6gWMRbVoAcsyIim9Cvt2TbLTM9IGzFoMkMfL+gZYa5D0nCMVZKyC5LLVgE7YEF
goyGxqqxHuNknn4vjI9vcFKRD7hBI0ziPPZShcPkQuLdQsud//B/YqondySfEhew
+iQIvLh9dUxueMq/VctizkoPSncAEQEAAYkCaAQYEQIACUCUui3B5wIbAgIpcRAK
cRF/qVEcwcFdIAQZAQIABGUcui3B5wAKCRDEukV0v17Ahir8EACNvtQ6KJkuIzmF
29ZLI+HMM0tBpPjIY6pWJVtVf/+DXqk0ysfQctEz2RvsNkv1j0iAaiY0Xb3bJEx
/m8g/X2R6M7h7nfMbYq7nu5kPswc6dFIHUsP0NK/eHMSUCLMI3xxu3rplf5LMQL1
1Y0pXqCYxadshZXwxrFacizuNFmPQ3vcv4MadfYe9u9tbFm32DrL6BzLHzg9xUg5
EXKGceZVp9V6lZN2KnWsqHCf5C3KUqLa2avqk7cR6FIFUDKEU9bywkHd0FhiVyT
9KEHdK4XrTtF9p0Gra8PEWicNwkqHGynv/DYnuHM0d0uZwDABtn/fal0eXDrVfus
XnpcWqj9sylvLsX+sUUX4CYcahXvIXfVKdkb0t57Anaza+VYAGznQWqMg3VeXibct
Hi53Km+iLYRm4860Jd86GFPnzbox51v2lm0NIRg+IYzq7jEdbjvVeD96aUjNHC+v
x41A0qqEIzV7kwYJCgdbqYs9172LHfbw1bh41tq90J9CC7NNs0LLFll6GuThjs2
SwnAwk1bs4z2u0iFgVx62xHRtLRrWDSchb8GDNTgWWR1IpFN2mJkAj6p0I/+0ulj
NHttRnRRbayzDaaGE6Db2UzAK6CFiGSaPhiijin2BTVB5veNgJh4xU77KpVfmp+
I43tu5p/umVl0xobjVEXwbjINmzRy9nvKAJ9wm+xbQRbXTZjZLnc7MNezLRPBXgCf
TuUYdgZiSFxWek+v5Ns/ms0L1E+5Ag0EUi3CGAEQAMBLg+kCz7hpm4z0vflRtGir
cMWQ91TBP68LBzvhVzjw39cK9ew4j6m5WHIFcQy2cxdQGDlTWKMLgqi3yBF7pU9L
KAhd2iXmMjKfJmeqt4eLnc9dGbd4nVGKhaw0uKgui9LLAQXsGQ7Xq6PBh6NmE2wn
050B0XNooHAErERk5d1JavpX02P71zDjDA2EP7dQtzUULSpXk8gpdA5qlJtMygZa
Cg0muzb1FjXxSEh50fIuFnFnJZkc6h4MILY834WHas/0arjAP3A7yI4wKF4xnaQ
kquwHnCGBP0aNDasA6DXjDmqBZjyA10FV3xiiamwLUqI3fky4FI0UCe2HX7IEak
WODDVxAT0+pnEbvBhUwrYpN7VDQlp6UsuuWKPgZp5PzRuImTNJTGL3mLI3ZVfIyn
i1FvQvxxPNwdfZ00mLtagqT3Nmd2C9GYeSfiNc1E3ac60nV4LIgK7A823MkLI
eaM4y9wPJjuUBcy2Lkssh09kPZkyBKBtsqfeWPrIIXzCubx7FqlAiu30mMJaTguM
N+fRYpa7sU8z2oxRVr/LQoka83yKqzxFNGA0FxeF9P0HE6m7WLU1VDREEDVD0F
qguv0054+lU/giXeaaccZVuzJ2i5wq3csmY7wRRp5stAQP6v3C0SsKEhlTOemmrU
sEtMr1gMYIff5Mm3PFOqRABEBAAGISQQYEQIACUCUui3CGAIbDAACKRAKcRF/qVEC
wb+JAKCmScQZHSJRzt0qo6oSP1o8NZkWFwCgpj3XxusVDjUnZy7aivr+aBeXZRg=
=bBdn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.413. Eugene Ryabinkin <rea@FreeBSD.org >

```
pub      3072D/8152ECFB 2010-10-27
Key fingerprint = 82FE 06BC D497 C0DE 49EC 4FF0 16AF 9EAE 8152 ECFB
uid      Eugene Ryabinkin <rea-fbsd@codelabs.ru>
uid      Eugene Ryabinkin <rea@freebsd.org>
uid      Eugene Ryabinkin <rea@codelabs.ru>
sub      3072g/5FC03749 2010-10-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQSuBEzH2sQRDACbyiYQw1PE+ibv2KuXe5HmLhtZoMAN5/KaPOHsyNmY3IHLm/IK
yIHjrjvL8JFGI780kY8nalpLLRtsY1F6ZVRVXR1Xb0Bez4wXn4wN5Nkk5VKwKosM
```

```

DRc510TKB5ke4wzTN4NBka0t4Z0oiJwXDVChsY7JHxAR9zBuhyB2VRusFOvtJxkR
w29lmVdaFTY3JDnrwVPTmsNA2jubEiBkDFQyEl8qqJEvVZIHMOI3X5TxesekC5BA
cDSsbyIe6MuSQC9/8L+RpChP/2s4Wn4Y8ELF6AJGaP90ZCSlfzSMCIEyQ2oWPTi
xKBS9/gdGy7mk5qSp/jMfr7hw+3C4Q661/TfUT1TLBCqChXRz4w9CmjzIMPxBe9
LwUiqhY8iwKLubaX9shdLE7+7unBRpx/nbsD1v/ceV95tcJtWR6Yqez0npwb1ZeI
y+L5oPXb7dz6/qV5W/MPRq2U8GBECcG3T+yDG3JJQ21irF32tNVEJ2NgPlykzuQ3
QItCVyeks5fb4fcBAJl1JYzNHERP80/CvXK19V5rMzjISNOLa8wVFh4BcFsLC/4l
6FLF9mxGeL/KGY9bkrwJHX8m+Brbb0Q6Me+L8F3dj3xxcHyozQdcB/YZoM68r+Vz
hZcuD0qBwyT51ay3joywOv+MpvQYWEQWTzmeeQYF/3I89rP8uCb78MBxmZ8ZYl2V
D1u5ayXr4fU1qyz2G0Sc2F/Mmf2ztGU+qagz4N9EVc2BfoaMUH8M06HbBeABTq4d
L8Mmtkxuw6WoAjzqVt1UzU1kH7KVDvoCGxBxA9LwtTmweFR30RDiIONdDGGr6uG
BEURXJvnpiCdT1UzjRCbu6V7GZdyP19J71loweK2/8TNfy95A5fmf42tbDXMcY57
l854SuyAPV3W4hizbhk2MA69IQ5MimpAFPewo66eybY1quyE6dSoXF3BOUyWuA0
E5QVax82LG/Af0pKN2rvS/sALJ4+yppoTTJJAYzJlKZwIUdTs+J5WQi4VmcYwb6
vBGkPZtZiFuJ6vWcsUn8Nz0DXe1CquASWjmTvJTAawRe3iojSMeZqPnJwHC8oL
/3TYpVp9HuJyiJHXLv95at+6GTTipkBRr4Wb01vYTM9PxfSWodemJgpApA07NA+f
xuiQImuIzYgW9TD0SNGzAAAS8nlVagHkELC9svKPowr7NSa3PSvfjaC0hU+Chot
+xtr0Pi4o/FYqfPKlEavzssEgsbRcdLR69BecS/dRGVALltCdFeWdLbmUgUnlhYmLu
a2luIDxyZWEtZmJzZEBjb2RlBGFicy5ydT6IegQTEQgAIgIbAwIeAQIXgAUCTMfd
YQYLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEACgkQFq+eroFS7Psg+wD/XddXeZfPl1vRZHCW
j3qjnJ6EpVx6jtMar6/74TtNQDIA/1KPGg072ZpF5a3sG7a28hHHdYI6PLZRV6pe
xhtcuTjfuQMNBEzH2sQQDACjG6PeNnw/ktQEWZRIbmg87WZQ5xeZ1LeJi/U+5bZu
abW83T0EeBAB0UXKR2n/sUG0xMSj141JcvUtACwK0VKJ3GpCXV5QAbw1QS0RGw1
ecyJIhQ00Tv4ChRQFRio0nm3vDM/MVELLRZga266BjzV2K/Ip06TC0fllj518uAC
TB5jtoNL7W0fJi/sARhqYuZ4KTe8w72bBdJQilwYjTd/I+3ZrGtciKEY06lLdLRc
wZM68J+JQ1lWLDN0Ru/IGNsKzpwYMDqdvNGWuB64cgNyULhSwhWdNFQLTwywXMe5
LFloYSoE2cA5veGNbTnTT/fUtpjxPREnqVu6+KQ22Ah9ALavZxcLJl050fk+BGwZ
SspTT022YKb+0rr60D9d032/3c07YHHNSHGdfL9l1wWRXRC0XTIUStQXf1P300WI
5TmehRr167DBq1lyHY4NNd6PY4lujlPYVNohtRz7z8jzFsmtopLWeA+dzEi0Axtn
MIp0k6bmECFL7VwmIcBCWwCAAwUMAJcgSolujAeSkYI r6JDugB0mcMjnZvsELRdy
C9iZ7c0Y3PyZFCPJPyh6jKZa3cPPUdapI8LxvaIPwgZgLPnUsGpU4DI2Ua4IwXB
8ZB+cz4SHVBYvdfRpmoL06G8D1TC/4H0X7+fhR/WgLY2fSkGh9MHd2Q9tHscW8wB
5IGzE7XbqH/LBG4a06rP+pp1nY0bCTH1I8pM1cesemo4aYsnPSUo8TgWIKteyn67
/hK9CEegeeME4ni8oCz6i6ADjLfLGoYDKbURDL+7tc+0aDkw7T2xR2tU/bnYMHit
1ZERDYbnnT9cSIOfzkkKCVGvABrAz7Kde/qUKHwTBOE5WAorTCcjIrF0dfoXte1N
Jm+LhEcV8FvUqJII3XsM1IzizyYh78HIbbSCUJ8o7Ubu11ThCQ0sKFc10XQaJ73B
cMU3YkExgPwQqXfEbmCHN2EfdhcMyQpxlQf1REBDVvPG5takhrzqhwah0FUILAL
U+H2p7ftqy+yiSG83KJaPdN+gf+tDYhhBBGRCAAJBQJmX9rEAhsMAAoJEBavnq6B
Uuz7gCoA/iMltPIt/6YHyRnh/riEP6Zb9rW0zf588Zbkdvgbwui5AP9zHdexwBA5
Edu6GcfjXE66i3XaSUcQUw+g8BMQUo5Huw==
=xPkv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.414. Aleksandr Rybalko <ray@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/4B7B7A4E 2011-05-24
    Key fingerprint = BB9F D01D 7327 0B33 B2F5 6C72 EC49 E6ED 4B7B 7A4E
uid      Aleksandr Rybalko (Aleksandr Rybalko FreeBSD project &
identification) <ray@freebsd.org>
sub 2048R/99F9F9EF 2011-05-24

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQENBE3b+zABCACwiwsbEdmRqU1Tsb/ErrEGYP06uGPy04niDFSwt4EoW9tJmX94
bZ5fD07hMUHm3yk3sSNBVPYYqvoLCd+Wa/aSBo22Ru8MT5gtFT6QmRmo0r4ye6hp
0jddGbTE3gS62ojQCDayRrSwhqYDtxMTVhF28+GVf9Yb8xD7booHz+so0EOp/lyi
rMbAKKpAKKzlbTg+JF4xuNA0CQeYq/iw+5/Yv0WRdLPFLAhefpC9HGnm7Ci2oX90
yadz605B8Z3mvXrprHVf/gZaxpMbgHtiCwUC0jyu+65AJxZ2RtX0ZGlgixVldzZ5
1/PkPjF66PNOE/jei7lQfoiXSelbMsn/0m89ABEBAAG0VkfSzwZtYw5kciBSeWJh
bGtvIChBbGVrc2FuZHIgUnliYwXrbyBGcmVlQlNEIHByb2plY3QgaWRlbnRpZmlj
YXRpb24pIDxyYXlAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJN2/swAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDsSebtS3t6TkqnCACNpw7DnH7mPLVtJ9Hk
5V6kzsY0Fkt155Hc0w5IqK2UJUqGZTa1Y6SMjqC7Jq7P/3myjW0yN62xByQ/kcL
VT3Ee9Nonknkjx1S/7Y9aVLCot3koB/no9BQRGtSvX2oHUEakBftYq/8sx/ljzAc
YN9Dffi0iFXH43435MtYc5dct8lRaQkMXL6hDrswqnsC2lefISiRojWgSpX2Iax
VsR9KA/gDGXcFQLYG19ivgQ/MWmfHCQd5EyPa3JGsx/G3Me0uA2YC8igzuEG/PJ
29G2eAhA48T1iDbmD7rHsMRdNvr9+0vHemNLYBysyzS+d1opwAE3HPeFYsLbRfQp
UxJuuQENBE3b+zABCADfEA5d/HafarrCijuoKqv7miY4Jeknd9CezUiI9KgsjIAQ
Nv60bNUoAAZy0/tmKyK1c6oh0Qn1m5knH9ldSU0aj/loeBwD/tSjqenqI3rk+XH9
ZUw1t8U/2fEt152hbaZiEW3X5ovSwNJxL5Gcjvqiy1bNq6rV7hiQfnwET3cV/FmA
KJUlxRZKNbJn3VutSIF4vgOVJTDZy/0dDcpUubHcfVFXeZRIbMQiBqy/Ww80VL9L
/RZ8js/Arm7fNqnHtGN4Hgxfh5HEUJtQncYs1JNkFiUD6aYL3zsJAbcXcfyEwo6Y
Hpsn8hxuEYpAVZsa07E63Vdgyag1b8ELRBbYpranABEBAAGJAR8EGAECaAKFAk3b
+zACGwACGkQ7Enm7U7ek5nnwf/V0kzZ9N92h8oes2ZwWnuWbZewdp5pIAZmaj
FDeM2Usiqb9t0WizJwKI6B9Z66S2tDlTrCwtcPwhrr/MPfWTNffCgrVI4jOczCeT
Jm9Y60BvdlT16sqF2gskwLLA73R64TYJxS7uYaj0MvhFzXeZuJv2BLxSI2NBvpfh
HfvoeBAM7NRmuJrUXz90ik117bzEcuEBwIDRC/fGUvSdWm3a+AmbVtyPR24RFMgb
OK2UwrTXa9TiTAKKLWkyDDYf/B4n0tGoF+0CkpwLgTNJE5kwh+PnJjN7wsdiAvL0
2cUXjLV5wX/C2w1FFMtM7PA/7aURr6CNmS+00mriikVFT++FDA==
=Q1YE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.415. Andrew Rybchenko <arybchik@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/BB509584A3F4AEE6 2014-12-26 [expires: 2017-12-25]
Key fingerprint = C2E0 7B36 3A25 75E5 75EB FF79 BB50 9584 A3F4 AEE6
uid Andrew Rybchenko <arybchenko@solarflare.com>
uid Andrew Rybchenko <arybchik@FreeBSD.org>
uid Andrew Rybchenko <Andrew.Rybchenko@oktetlabs.ru>
uid Andrew Rybchenko <arybchik@gmail.com>
sub 2048R/BB28B694A902C314 2014-12-26 [expires: 2017-12-25]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFSdZUBCADPhELUufKypXNbqgwM90x1Swza0BEFPg+MLry5anfheGF7awtt
IcIRYjiZawPZ4EQmBwIY6/ptEr03wf+jJaC70AQumfN8K08DPdnahF60UEtHsjp
4QpVNz0fuD69ASNoAdgIFQvtNbVpXMKPrnAePI8rEmkttFMKK96njKfkw5RYassk
jwCCnE+fww88DQ20uMkiKnkwUekRGg67c8wXZdDH7TgKnrXNP4V3KEvzgr3Cm1we
QCehciSy40ThNkyavtsAtax1Y0AmLjvnfvWsoBWGJAZLwIcNio7o3ySC1MLpXA5I
Jg7yK2ypE9nCGzbAWBKbmjkbkYYfbc4zZq1wDABEBAAG0J0FuZjJldyBSeWJjaGVu
a28gPGFyeWJjaGlrcjEzZmVudC50b3JnPokBPQQTaQoAJwUCVJ1kNQiBawUJBa0a
gAULCQgHAUwUVCgkICUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRc7UJWEo/Su5qDCCACHuuT0k+ST
Phb8DVSkt6iU2DG8dE/H7RzyZwkQZwc8eC8Kos2t0IsAg/aK4RyWC3PsB60+AsHS
x4X2Rh4wp9c0Wk2DxaoqgXBIuLz1e6Y3AufBm9RfepE0jqU3lmi1+dg0+0PI5ybE
B1FIVVM3KJaj7jM4YBzi4E3vE6IayLiprFVg45lki4SUqT30u2H/9U8cSSrV6Se
SK5UFxg2ctLhb4q9N7firlYtyyvaMhGwZfQlKMCZwni0lPoUncyzYfJHfdX4Hb1N
thvfqRxablN2oKMjauUSbon7jcgZfeTHAxHm+GfuNP34zXPEqJpNTz9sqfwapdl
qlR8v0xv9FwtDBBmRyZXcgUnliY2hLbmtvIDxBmRyZXcuUnliY2hLbmtvQG9r
dGV0bGFicy5ydT6JAT0EEwEKACcFALSfqTECGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAf
FgMCAQACHgECF4AAcGkQu1CVhKP0ruY3tQf9HxXKPS59r3LgqHTwdTpf1ep+wxK
vFP1eS7srqWe52Gz9SVznzDzjZr6ek2GDEozy0C9M8IQyyxRZA9mV1IU7hGsek
3mmbBkw5EXmhrQAA4PAVdaSSXpiPKRAfVvLdZ10gUSIpITU1vvg3U76cYvVBiF8q
+jYg4xHMDesyLD9wEPPcVoxwGn1TL7SnkHxVs/DXz9Ji57zHipHvPQKri5VRq//
XgzVlqP2rbB/AKbMezWstEt4aPUTURt/hRWGTZPjx3zSgqsNUc5IvdA4F6FXDHln
7Lgwxwppq+ssipQAw5B0+PAQTQ6LTnqKe1odoy4g6H28stdNIwR5wUTMVLQLQW5k
```

```

cmV3IFJ5YmNoZW5rbyA8YXJ5YmNoaWtAZ21haWwY29tPokBPQQAQoAJwUCVJ+p
dAIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIeAQIXgAAKCRc7UJWEo/Su5qdT
CADEUe02zBjshLuTy9zowxtJLuiF7F/WV82yZNUYd2DIWaSw8GQqnlqOnf5UWUX
NEWL4vYB8DxnDzbwvsJ6mDg/Am+viqoEjhG8244Qi2+DF2XgrRl/YWJMwC0IJ//w
Dyw/F/kwbe6W6M6m4x/JL8u0KHZScc1UxFgg49IQfFjVn3t0QKuc/lWB2yZ6aDNq
j0jtuiCaqGsQA80aaP5QTPj0iwcYDirYBKgZG5ePaYivkU3ZJG3/4xRPNjErk83Y
Ja0GwCThR5Yv/h84zQmj4jQpzIyj1PzN2Irh2slxn3wReHprDxBXK1iVJL7rFP8G
JLoIkI6sJP+kD60aWaxzYVcItCxBmRyZXcgUnliY2h1bmtvIDxhcnliY2h1bmtv
QHNvbGFyZmxhcmUuY29tPokBPQQAQoAJwUCVJ+pkwIbAwUJBA0agAULCQgHAWU
VCGkICwUAWIBAAIeAQIXgAAKCRc7UJWEo/Su5vafCAcl/PfRv/n5aYH+KYYSdWhh
YQ+5xcQKZJaw4Yn51fcpscmBfm6Si5p07i/K07to+NdT2wk/7e8WvFq8xVgRiDjV
DrzuVvEsoNFgqXBmpaxbWVNHZB8SoNyR6MX3/GNX0vVZ43xn4V4XVgyj2n16nKm
A6fz3LrYuYDFipi4szjnk6yD7YahpsKskXUmX0qmME00Sn+yx1ldzEW7kt7B13//
TEcYJfQcGVGCRQH58is0Wzid1Yk8PH3KIabhTP1o6yGTDli8LJ+F0u6s61uH1Yg
x2GtBd+J0MblUAaCCGRG4tcXT9aIs2SChXpCHq0603gQ0LHPHvHYMMCr+6G85n
uQENBFSdZDUBCADZg6dy0/jlzeY63LIZxbn/4E8iFDkLm3k06ALkWqurZQG8CFj
THAW3b0jsVq3xI2lqT5B4civrhrvTgYFGZXRK44tJqtV/xRDZ/ieN4RlBkQ8U0G
orsdaAqLj5vYw6Nflb4vp/S3Gb4cA75xZ+EblfIqKSYv9IDaoPuqSCE24Bn2hbm
MrRupcnqzJaorN9wtj1A5IvyudBt5oGSzDUmds5u1JAvWlhw+SgcabBcd/Kf5+fX
tXa0MmL3TNB6ajI9oUB7It1pUuDkKZP55TOHClGvjtm2/WxlgJeqIVRg/UScCqfI
sLhShlgUwfvSVqXg2K9zkXSKCpQw6biGzrilrABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1SdZDUC
GwWFCQWjmoAACGkQu1CVhKp0ruZjwQgAZtYi3Ir4qLGLiL9kHft2afG5gxXiD5W
4G7zRj6B7mfjizxL/pyYsXdevRmP1to7Q0cMVdcWB8wfbKOE7B3hN8UcIUM0vzeZ
K1xtKD47drMq4nrFRn1YBCdo70Xle/r7UqmTnKdc24XPenJgZbGyYQ4RiF2bH8BQ
ewrzbZtgjIw6pftmXgRaKEasZ6bIxrGuGHZvqUBpqmvIuj0MwvL27WK3+J8B1QG
W0n+hoczmumzyqK85EnWwDz/SPhhlvNwW02cvMVkX4m9r/eZSNnofkN+7C2Q3Z2
YISmNznKfhQY1GD9ZNd5LI9N/8ADKhh10sBtLURLTZd0EgZtnhoq/A==
=J6zn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.416. Niklas Saers <niklas@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/C822A476 2004-03-09 Niklas Saers <niklas@saers.com>
Key fingerprint = C41E F734 AF0E 3D21 7499 9EB1 9A31 2E7E C822 A476
sub 1024g/81E2FF36 2004-03-09

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEBNxyoRBAC22NmMqcH1hXkz+jC+U2QGz0JdGHZtLRXDRpS4blFtRgAf4ab
tZY6LJUMnjmdgaPP3Mc7YE/ITF1hGnzYF2jbjazNm17nMSP/66dGjt9dK4XAE4cc
5nYo3GnEkacAa1zUvM6e90GaAIkndBDUW6+a9aSQNcNyMnYL1/APv+wdIwCg2G4C
N221QrjrGbxVQPiBM51LY98D/1ld/h8a0HYkf+nirhIj9GvRmXJfD3RANZUDj0sj
0KGgUNLXm/AT6I226v9urfdrhMg+5zd0+I2p7dZMad/RpnSYo0GMdLRz0LN6aoI
+4JYoACq2C7iR8pmItb+L4N15nNBwmcLBXD+HaZebGffZy9Uvy/A5G0ty08I8Lkm
5STvA/kBMybZhx+RTq5v1Kzau63bMBJR8MPHyWYAIBW2wTMJM1ndW5RrbIMJ71qC
8DFFTHFJd97s/fqBMQ9rj094CdDxCYQJUKZy5+qiBkRta//isLgSi54Xhj9prgPj
nBMWxUjAI5Ih0VPip3/z/q5aQRvey8Ro5JWmduzH0KpLv2Qe17QfTmlrbGFzIFNh
ZXJzIDxuaWtsYXNAC2FLcnMuY29tPoheBBMRAGeBQJATccqAhsDBgsJCAcDAGMV
AgMDFgIBAh4BAheAAoJEJoxLn7IIQR2/y0AnRetbhvjj3kK0V28bx2Qt+YRA/j
AJ4yY9wDPJpwq63IsGeo3BYXi32zPbkBDQRATcc5EAQA2SipeeJJjvrzqqILHNA7
X+m/PAJon04QhyIEXXMHzNGdiUVJ7wli23gGVF0Cj3V97Yw5KFGco3q0vvsWk04c
CLwd3NHbVL60HKM36LcFd+a6RiJ09qAGGixyqUIkqYewCmp0bihrkZy9WADsSJTc
/qOrLghJ0GyR4Ga8CoFNT/sAAwUEANfA3lWeTj3QZcDnJZYejt1aJWt7oUBQ/K0c
HhTjY/A7zkQsAdgbcmuHzSiIH6eoofTwN0L/KL0ieSdIyFMFfVxrmYEN/HUUUI4q
J+BgWZgppinaeUEabnZPFy03T+ZanJ3DmB8s8x4HdpFi3jgtWY0KfDhdFhtNIEru
CYmLAzjYiEKEGBECAAKfAKBNxzkCGwwACgkQmjEufsgipHbI0QCfSaudT6wnsh4G
6D9TZkji6aDqUBwAoKqxWn0ya/v/MqcgrXGSCih7phIL
=Hz+C
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.417. Boris Samorodov <bsam@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/960E20B03A3F6D28 2013-11-22 [SC] [expires: 2023-11-18]
```



```
Key fingerprint = 8848 3672 3C1B C02B EA0B 5674 960E 20B0 3A3F 6D28
uid Boris Samorodov <bsam@FreeBSD.org>
uid Boris Samorodov <bsam@passap.ru>
sub rsa4096/41BFAE676CF00B2D 2013-11-22 [E] [expires: 2023-11-18]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFKpjHIBEACwdrpPbV9pGnP/MF00lsubC1ruUr7y79tnT/gWkLI3i8gPPS3G
G5FVFWjM9YsSv7H5wxKlHa7ufFa8BETQQF+tBwL0y5lGh0a55M9qNCY+jlnAbmRR
NdrIpr8ywwHd3eIrDBafMB6CG5GIgEMJ10BcHmNuIU0d1A8Esi4eGpd6NFRcT305
8dC8wHfEqpCVVX+mrPEWAnoQ72i0q+j6NtsyTNTFEiACiuXew+h2x14zj09rr1C
XlCcBV4S020uxJ4gegGapAMXzXDUVpCDX1M8wcjLUVa44PtTvGj50xhGypKZJnz1
CQcIQJ4qjPxv6g6p8PsGnaAeWfdXPL5CH5GUmuaUtqMRbzyR/Bo/K8bYMYL5o/YcA
jXopkn4ij1H3KACqE5YwEwcfiNKX++uhuvhtja34s0TWJl9ilboFJ9C9RDq/zE6
oxF4vBGMVWjF4qm88P2PXWULLPPyhg98NxFMbH0XXWn0Ut0x8yqY2v0tkz2sWn1f
t/o09gQ0aaUtzYvG+cLg3FeU0EeXYum+jdTKdA27uKtTmgRuwQ135XIfo+4M5hrX
pw2dBh/JljKQiv1lhkiCQrVBdS52nRvRxaCo7t00iRR4y7268LYPr7ellCq3Ywyk
dj8bWvmtszYcnYBi7wiftHCid8wR0bQdyGRUcuc4IH4fCf7hS8trSjukWQARAQAB
tCJCb3JpcyBTYWlvcmlkY290b3R5bWVudC5vcmlkLWp1b3R5bWVudC5vcmlkLWp1
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheAFiEEiEg2cjbWwCvqC1Z0lg4gsDo/bSgF
AlvzJXYFCRLJmoQACgkQlq4gsDo/bSjMVg/+Igj4rEgXgjsCmx1uY+H8RHq0f
LoxzMJjRvA+riQ8lurenu31E5dC3h0ey5gWE+ANzg9aNVZwFtUDs7yTB3F54wka5
qEm8p0NI73yHiL0x04CZ3ALnvvXRW4lTK2RxSBQ0g0uwjBcntCNu5h/Xi+eV47nH
gDmhV6VI+cJXTDLmJY7FSVqV2XcBm3a07tNoShReYz5TST5MNfmbBPchKPR9wXj
SpU0d5GIYFockYq0/8dFZu945t10vhIJ3Vkd4jUyzAZDlvhjXYfrQEL3LmEuExGE
finwlrnmUHCfhdLpna0zL3ob5M464Z9BmHYpddoUDapItzEH6Xcq6ChNogNTYdOu
BR4YzNj3Csh2KZkx0ksbkypmr8M9pz1lyK7PbD9yD76J+/sk4h3hla6SX02EaBo
SHL2W00RTUNNA1T0zSzzt2EqLioV/OjJZofN0tqkbvCA6ucaGH3wE/7DLXJ0M2S
d17Io9RmEafLiDe3tsAj15kBqWZAXnSh8ypfYe1ffjoZxBoTryHPEo1TLbJtIbai
dEfS98Yg2ZKRL+0Mk262SML1K6BJS3k8CPCT0ao5r4nnywX4RPk/YQ297agxo1w
0G7ypEAKewfg/n+NC2/dT8cFamhx8rSWIYD4J8fru0dTgzho/n0+n0BrHHum62J0
RWqaLPV4tELya7qJAhwEAAIAAYFALkV2oACgkQBLC8wEJHOUkxgAAAR3xylJhY
8UZbGPrCoIVtvpNmV9eomwWk1GRcSdtFa4HIInRFJ22EwpAIJLEZJpUYUxVJNyp3
996DcGhn12r98xwmm/pwRyA+hEoRgXa4KgVEYwLihSRjGiLTDK9ajS09LsltGV96
l78BfLqoiVXKNEEoHiYnzcLUZLPQdpli2pe2EigApts+sswb/WygIqPVadSvvAXZ
VrYw8MHU8u5vh93fCu3XXgE7cTkldP4k5jUID0vfXsC2kjwgt9ZPwrPwmbC0m3qo
LUIsUCo+yWlC6RUL3u3WnrRwgmbkDX5M26G7udA/jWY3VDAAMvj55L/Icht0rke
PR1EXJmVv0Fu6oFhACGTmu2xuzkrDba+pK9QyinLTg00Swu86x6FwYtF45D7FUKt
wbG6+XH6seLW8AI2g1oa2TJEQEPvVE4KEYSvJmwQQYxGhwQIJKU0zt/gidlsYTxk
nLUYU0x11hvecvA7W8Jv5KaQKBjB0R80kNYMgAfvxggcbeQ1p03ygl1f9nbbVqN
+nEKwCJF6d0wSHG0mfIRkgy3yIEJhd5mb+yRbkQ0dfuXQZmi1Sd5DxpgUPS0Vtb
4/zm+xjLW0DjLmJCJfFhf8XK9xnsQDKtEbh17XXDo0GXZBdWTRIXDW4NSrDFga
nN02F8aHV6I67x1pPIqRblLI7Hu//y4D+NqIXgQEQgABgUCUq7fSAKCRBRhQlo
bH5ego3KAP4iLXIE2fVkmwGRoBogLymzgiq0y2094uSDqZT7+gKcWd8CfDeMBx0
PzVRfkhpiE19rV8kPcpdW1yUeys6U0CRUw+IXgQEQgABgUCUq9UJwAKCRAZ0LFB
a0swzUxYAQC53aa3hPvg/VpiwtnG4A/4F+VAS0EL0qqpqke4A5Ge0AEAnm76Bc6P
lw3Zd7Q8GL/KBkq7NzLn7zus0surrCyIHdGJAhwEAAIAAYFALkVXL0ACgkQ06rA8
WL/cR4/y9xAA1m2BI6uPcBgbA8bYNY1vXIyYURSpLRmgnNV1f5nXP864yn2S4pl
3EfffZnpa8nzBvea5IcwK3Fds32pcFG5r4qLxasveV03JepC1S9tv8JIAQERVMac9
2LiM6gTLC7dHyFPoKBvxBGZ2Ex2E9AxyEHaAf6rxmSrbsegEz0zDhd9bX2+oJeCtz
p+ydqAsL8QaZNDvHqiCsW5zMgbNFwniUlxAz4bhd+n5UYGorAWB8UCGxUSRLIglT
waAM/XS56THpilXdf9YNJNZ5zCZogr4zRfzFb+RVzVqc7UVWz4fD3lRlovtfml1X
kUbFazqdXjwW/335HLTItUtbaD/eZereU0YLRijaA3AgB74QXsqCkvxUiAaDG+R
NDmMjGxG4T/BwPtCF0JvmmfCEVjTGRln51ICT+WErFIhMkmtvU5L7xtfLD+iLGHw
mlBtHYHioUG9Qyt5n963rwKF1VEuMW4vdTtx7ayg7BdGh4D0fKDAxtGBpkYJRuZu
j1Pp/suA2WnCngao4C0s8VPvjGNgC6ZXTz/YjPbc/ouRRU3ppYwFFcHhy18fKpmj
+icQwME9FhVvV4sU/LF4cQNMVu8f3fqiJsnbXQBZrDYX8TarVW/8Lxk20uBbLd5
4W6PMPjQ+JN7fAe84MgNvdGkg/z4cK8lwhS3AjD8IYtIh59i1511J6e0IEJvcmlz
IFNhbW9yb2RvdjA8YnNhbUBWYXNzYXNzYXNzYXNzYXNzYXNzYXNzYXNzYXNzYXNz
CQgLBRYDAGAAh4BAheAFiEEiEg2cjbWwCvqC1Z0lg4gsDo/bSgFAlvzJYEFRLJ
moQACgkQlq4gsDo/bShaEw/7B6TsJ6NoNQ0JaW0h0RASC+TLj1CrX3CGvEuNzVwX
rKK2VgrFFuqH2oFJ0XVbz9KXdZLpmY02PDxU2azBwqjxtBk4XLfwfGnuUMtHZnV0
xF1tVKNwT0F6qezNm1y992A2285u/vDiKt7fQian1hZLnsVTZ4wNOKxmx79FmQp
PC4Y7mU2z0gLXHBnRNIvqx5BlmWIOFI0kCMU2E4GGFeQRML43K1LzRaSR7d4IcHE
```

```

OYma2gGS/za7ti7NYEwa+AOQtTjH0VnI+AXbUbEMZm30XC9QF72DZg5wM6/0+E+W
RPVkwrtetJC7nwn98xADOLKnWv9Uwjtqo3T9tYuYb8XwcIAXVF6HbRFkwy/DOYV4
VGKYa5g3UmoX5G58vTQhVg0b7u4eaFHPDPzwHd9q/zAt7FVz0GJVe9F7jc7S+TZr
kmbmbIFREL8XLAAu5NJ2E/pCXfx2JfNDzhGvhwf5VPsTxgQWiwYaQKYMg/8ZoB2H
N3Q/fqg7lSbqmKN9yoknJu63B3wavexYTyfAZHNzJKUibqPFN9ShUjgM0iAhL3
65ZAabwCpCjvPbNvt2dR6YzkI101DRz4VdIOW0hQLGK09PKdcI4B0LAWJtXzdV+P
0Ua2yZETpwYJe3x0fIEXtyKxdnDKJwRzr5+y/gHoMX6Z2PLT6JjthPXTJ0LFgcWN
kMSJAhwEEAEIAAYFALkV3IACgkQbLC8wEJH0Unhhg//RzpciNzgR008M5Mbnk4n
lu4Pi3e+sN457g6VXKw/1m9Vrehyd/vt5APf/wJBHcgXqsIep18zVI/YkgHJLxmH
pTjgX9H3LmQuLF6rGpvcYomJ3a3ReLuHT63Xkgqp1cPsH0SiDG73qiEeHQweQN6M
Dr1JX29J+H06Hb8gCiZrLgKgzvV6SE2DDauSAA1B/S5+4hSso5Zy9j0/yGsAancs
WGCbcIGKScJwceV540IXntW1tESeB5VbDrdyDwp/3Frvf5sNnJc4P+G/CpiwU72wc
A3njYxqYjghQmAGJ7A/FRYczXpKaHdDZCfJ7I2PG0H9hI6gXN1aLpV0fj8EqD0zB
dxl3XD2u9KlFk2SPPtweBG8Dvf7mns9GQpnBoU1uv01E1raMg4QPF2sL6qsdp9+h
YT6Q8wU6tMXTRUJKCFH7qXJPJCL2Ll9tV0u0LcV0VUEM6j0BaW/TJk0EpBUzLF3l
6snkhrceglHprM/58sBBmwfYGS7UmPiQH/sqXIZRRVxDmaLRg9CGT5jgt1L+pw
BcCC8Mp0HjLqmbhvt8goKw0kvW9t5IPXo0R7IHj fAoq5YJun/wwBEA6EQAcChAA
8ACX93jd5/sQzs/f1D1x57doLNGMvGRwHVABn+Mk+mYlJwThdfN+nmeBqV4ojwVt
L1AxxgqXAvCn6QY0zY6i6xWIXgQQEQgABgUCUq9UJwAKCRAZ0LfBa0swzZ2TAQCj
iboC0DCwJKKtWiHnfjOMG0o7k0I8AMWmgGpVdiH7SQD6AjDkuiux+4kts0bGqW
07nkj+2IrxGmxhCYiTCRyg6JAhwEEwEIAAYFALkVXMIACgkQ6rA8WL/cR4+n7g//
ZAccJYxjAwVd+U1E0c7vk0FCJfFECJz/0pvuSkX/3LIj3QX7pk5Ht40MaD5VGL6c
wKaiXt4P8Gj/Vje3fgXFERulNFcxAjelnef/Utu2c5XyNgCoZdD6ysnbDfi+pLz
3RFe7WFFbPE8ABHPL/GUoXAb2wiXY/kFEiyiK8+9URiQvu6TZhmMbbg/9wn50aLU
39g+EcigrE/QPhUs159IpI0BwrXBfANdaU5A3c+30VZ0CL6PjYdv7bSkSLdWIPIv
ZTo8xBiDZQebYTIYtaCpzlMGIEKjYkqECMvLwz8r94VV2QbD/Skyhdq6FwpnEzR0
salI34Vosr6Y1ZVHKwC+8dGumKx7SfAz0CzLo1rNseGGnM1YarEq5aW80Lx2IJa/
bJ6uinmSAi+NlPcincxYc7FnYMIqtPcEquLY50Kr5uJ+d8m+XxBoxm3GrjqTgEOf
jKaVs5Xt1kTSGfN078tK0kHrsZ7QPsGynwD8IllWxF8foa7PI+SMZMzwXlITRI
8s0Fws2NNY/FB6i0GRKYJWKenp1iIjIutyk1DlQz/oQBw2eHctqtKtSVZ2jC0Q70a
BY7eW4KaJ4jP5JwmhLSQ+80G+UEa97tWlW2k/WG9fnqJFYRrRTE+D2pW5Vqe6qTG
vdx9bJC5VrivwALro+msYprInsZQTaLHPHiva+a3J7e5Ag0EUo+MCGEQANSwhm5e
4ujxtpTzKJT4y/iB3iFbF0Ah40Qbbw7si71uyxj4a342Isj7hmkF5ANSXMEa/ID9
ShgN9RF1jcpQVeXapqZfOXpT101e4ak32MNWBTtjxtsYm3ieT+9XmKipbDdXTHt
46IG1RtvXs/UJWeeXbj0rKN20w07yN/spF7YqCIVeCgvll6Ia43iDiFxtVMf0NAJ
cmEhg+Xl3s0R4ZpRU09MQTwyKU23Tjx0X96524VGibGnCBeyD62RJ1lv9+Kdi4
VruZiwuD3ou5tVp6WzauPc7T3s470YWrHKgEXNe1HAI6XYttEmkbaS0mKyKfXMSy
EfHyyUwLSSa95dc/hL8svfdM0U+F+ttMl10xCFyUPB7iQ010Zjde0FXZUSNQZgr
cFK00c8BBbH8lBN0HDHkg/C4kCzQfR4nCM22r5m6fMzU0Btu2ritA+yCs8iu2MdK
/67o5FbbCZ3m4fEbK8AMHxjJhGNHqxxIvMunsqtwWaqardElwHdoNiL2vhNev+BJ
mTg/SzCEReqj2iJ13BGju2/oluhHCW0sbUWj3VbkfyNBXmIb9HQSwzaT9ogAw5MG
JnYuSTRSEfraF3+aninTzPQTZXAv8hhsftW5e3P10gAQIy0AAQDicN7nwgS CR8QC
E02xK1Iw450VczP/qfucXGsuWNLXqeaB37wVABEBAAGJAjwEGAEIACYCGwwWlQSI
SDZyPBvAK+oLVnSWDiCw0j9tKAUCW/MlgQUJESmajwAKCRCWdiCw0j9tKfIMD/0V
emsZKNZhKQUPJUUScWphWFL0TtgrZrTLWbtrRaViSGa2xTKm8Kiaat0t9/zjcQrL
OuSD8o19FgVA3cnwWS+i2qP2MNe95q9WqZQ0W0DpCiwJmtg1Gsqo5TmYhWHPfHn2
adv7CdVtdJ5e66TcFVsTbtZ0tk1uyNq3R37GW6iDSE7AN6U2/melI0yCJQ0aw2r4
yVomY4gQspj72xcwdwtDcAC5XfCyC0mAectrz+QS+1yRsKNhJbKDVQx6FKagBRI
w9Q1l9kzfmQD8EgdLy9rDps3p+1MokuvFkGC9kL++Q/eFwNqpgL3UaULjpvEDl+F
XhhN6LHLltZhwj5VutmErPny7RLccXbopoJey6FhA5oYzKdYbDp81b9+bHyiilAZ
0/ZENzQWfFtic1THhvQaJG00HVq/Ski8uzteR4ibWm82Ap8+6emvBRCZdUyPC7IY
LA13icBB3Cwuo9hlo4DX0G4/N2MyH/LZjSZewNXy6xmnGF39xAUqvqJQ7KUUyzld
rTLoNNyUbn2JdE9YUaSYE7VEqBpjptgAcAJHjT7BG9fB1Kza4IG3JodrBCSDH6rD
DoAIEDQn1fX8AVisAWblz1fZdT0n83rw9pjPmQ+hh+R7A03wegd3Ato2W2X2xay6
fZFrWSh9YdrPt14Lq/xCa2aIr75WVpEek0145CgxKg==
=ffTg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.418. Mark Santcroos <marks@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/DBE7EB8E 2005-03-08
Key fingerprint = C0F0 44F3 3F15 520F 6E32 186B BE0A BA42 DBE7 EB8E
uid Mark Santcroos <marks@ripe.net>
uid Mark Santcroos <mark@santcroos.net>
uid Mark Santcroos <marks@freebsd.org>

```

sub 2048g/FFF80F85 2005-03-08

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEItZGARBADLwd04ILGjaq10V/1cNTU36Ggwx2fKt10QSFgfzkQDB2Ff0R/P
xxLBhx3mVEcTt/vNcniqy0A3Pdla6nVtxFFMDcXhEN/d6Xsv6UY0s5B6zoJ6tx9J
2lpP2YQeA0sCGPnl6QjFYX1pbehP07CSen0ApDBmfJx/B0J8AwCh9utzmwCgwmBt
KvC79obIrpNDTr8quYyYZf0EALQbGGXPhgZN8A8u+PebwIajKxMTxqPnJbcImwRd
G0jdRQ79BT2Ze3g97ReKjQCCq0FY0Gz9Xmd+0GfG5MfDwe4pGXx6DUx0Y0JqL+2p
5MjDbpmcmemtIaC1AwchhCsqcQVo7jbH4ewsxs33cIktX6lidVxjUZQaTioPcah
t0eABACy2edSB2D3KXk7zoNMnfo2ew++Aot8EsL4T0V0rJkx9p0gEKKgkL4ED+y8Q
4cw6chINnqQWIQ4WxyTheVjw/SIgfVf0BEFhvaZftC9wfdTk+1G2DeMuyw/KDK7fi
J9K0UhaAtKPKTl4D0nZN5r0ULgPDgq5WaTjxkWLcs9UjcpDCQhrQjTWFyayBTYW50
Y3Jvb3MgPG1hcmtAc2FudGNyb29zLm5ldD6IXgQTEQIAHgUCQilkiYAibAwYLCQgH
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRc+CrcP2+frjrUsAKCwZHuLZGVk+bWw0h9E/eH1
I5FTzAcEII0hwrpqPwLx0yNHMiF32+SYc9+IRgQTEQIABgUCQl9moAAKRAVEq5S
cndxfy5TAJ4o2kmigp9+7Pg8vtGQeJwSgk9dSwCfXo/xBlHKAF1q0MF24MDcLx1q
4m+0Ik1hcmsgU2FudGNyb29zIDxtYXJrc0BmcmVlYnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUC
Ql9s1gIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRc+CrcP2+frjsirAKCdbg00
ijcryV1H8H7P0uWA5cpqBwCeJC7RbQcBAU4hg5kY3Q6yuVLYD9m0H01hcmsgU2Fu
dGNyb29zIDxtYXJrc0ByaXBLLm5ldD6IXgQTEQIAHgUCQl9s8QIbAwYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRc+CrcP2+frjqw4AJ42EWPg0JCtzDpUx2fcWM73SJ0x
NACfRxkme8yMSHLPRDYF06up3y98+VS5Ag0EQi1kixAIALfhPatM8pRDvjbMuu+x
z046aF+ygNF3Z+jQYMv2+TNx72MUa2GMM8WloInYu/sbJLuv6yMXKbtGx2wQAakB
Ayd8Ink2dniabAummzHuRPLycQ869JGg0+xCq8pifCsUXh3Nec4IFjkVs73hn3+
fcyN/bS05uVzAsLgRczJX1zhipi0joFijFW8V3hk61VPDuB3UM0EzqelA8VMsreu
wrs6N4BCRVCqDvncTrv+8CAPdRuBMk1NFfQTM79G68UIq64OZSs7uJT0sLj4uh
EE8V1rbqoaxNUq1KKIcQxIOMtyMbXnDuM5fXTqKD+2MEmiJE1D7nE2qzmcz0FJ+9
qZ8AAwUH/Rvg8dNLeZxrsYL5A249GjKZ0dv9NpmSpEBtj2mMeodZBV06u1KlcfT
N078WY3f/Z3vTt8mqg6woW54M3L37mDbNb7508HjVC8rALC3ZueCRb/C0vTsSxBV
TCvRcJmDYdhGxGAAIRGPiYx+9UF94AE37UgxAiLbTHCCimJmMn/tXvNsX2Qr1oKL
oYI6kINNYE7uZ9oqZ72zQoJdCBBxyBwRRHj0axzNgtXjK55yUrHDYDnLvu1dr23K
85Wje6ZVWbKp1+qbZ0tPmPPWb7QYH728MDHzkdcPp+B/QSiJPBxv25CXn9hZBLYQ
sAUe0wsaps1T40JoybYNQihLifueGC+ISQYQEIQACUCQilkiwIbDAAKCRc+CrcP
2+frjhtvAKC8dlrD4umaE+9r0Ly0x/+il2rXeQcgvUTSvbtLz087oKp0EtGn+rf
IdA=
=F4/L
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.419. Alonso Schaich <alonso@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/FF8F6B6D0AACFC67 2014-08-27 [expires: 2017-08-26]
Key fingerprint = FED5 7BC8 DEB9 94D9 B52C 0A35 FF8F 6B6D 0AAC FC67
uid Alonso Schaich <alonso@freebsd.org>
sub 2048R/34F58C3CB680DE68 2014-08-27 [expires: 2017-08-26]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFP+UtwBCACah77leeox+P475Y3mI6dZq0EcWpgpV0mW3IN+ob9bfeLJLNHdF
nfdCiYEDNnybDE2wleoxR7e5bEYqrFveKjX0fqz/M3U19qxeps2GNms0Hcl7pjQg
oaJDakJi+cSQ4xk/DWnBfW5MQhMTvm8jkfa6CgCd6XiXU16DgLT+CFc/70+RYig
j/P0YGDzvUdYqThop0jdTCtUp3VQG6a8GQCZ+R9082URwKG0CZQDLWLUZdthHK6T
l07ZHN6VovFPo6oqBpdYoq/mfrxSYMcp0YfutilqwCiEVTPeAyJz0TrSaGtlh2H
tyjKpPuZfgVs617CSM/mQWnpE679sj4/rZ6zABEBAAG0IFsb25zbyBTY2hhaWNo
IDxhbG9uc29AZnJlZwZlZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJT/LcAhsDBQKf05qABQsJ
CACDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEP+Pa20KrPxnlpwH/jV0KczB6S0e+PWT
T69x8tBSJQ7d8lFGyxxK+Pfwj0ExuZsxBWIo9Leu/nw0sZaM3448708prpb8Mx+8
67oe2Xl3k3ostrEoyk9JQ0027v53dMGlNR+SrkihvonawMh7jycjVJU8E/LWPP1nh
vX/mhQxLBqYJahampKa7LdkXP4Havb86FGwbGx0x0tVl7W/73agu5iRqKWoXbRzt
dLoC7xbPktgKLEMiHc/6MFq8GLkaPw4RHAiy2LVcp/I4mGIpSrvo8jVaXyhZ2uLD
0nLXm2xvSsPxn7G+7yPh0P7bhVRNR7vYMBb7kT0c7uRdp3866jf2K6PvSXckst3q
P9elzSm5AQ0EU/5S3AEIAMHS2rg0/gnbTqd3Cc0Xy+MPnJQ0rCKTGu88cbh1FFYi
```

```
JKPBmKfy1Bc3c6YqXHWqzWCHF6ZCmsrmj40brNudnNf0TJj+W00gu1Bl2Rp5DUPj
aHvRnRRGeCXzvm8rKkT2XK0bEo49ip9bG2Q9yTuIJV3E9JMBM1PSsR0J4GtpafA6
JoQpiBmXP82qr2LFYNwd41/SlAHFHY7dxRF1980hkC3nJSdgpRm6RH4yWxJLa3o
nCMXf0THJngkvCE5zg/g0LDScjYIsvGu0lwv6lm5U+u1cWIQhPIH8ZV4uF5oNH2
rHVJpS18DqzbjN4CFVWGKQlEabqjWpi0nTIW97Us8cAEQEAAYkBJQYQAQoADwJC
U/5S3AIBDAUJBA0agAAKCRD/j2ttCqz8Z2VFB/4sevaGCBiKg90zGk0316SpbiFl
8Dz5a+yFV/EiHzhd+ybe8MQ0nH0td5CFQ8bePf19LXV+I4XCPmLIoF3cC35K5bV0
CVw6QLaxcXA7jdtvQwXz9mGje4rLWHRH5hBSM4WufoaKDCr0xalg/fTee0Yw09GI
Ikr/yJh/gYtvUevMS4+wLGVSN69YecNE2xjUJzpfGv90veZaIFic0N+Gieqa/1Vc
0rR1SPCsIsrGWSGEy5V0ZU13zsKIyvHFRjTULH7/Nd6bD8KW05a7uXYGJawSJo9/
AtWgWIP+1S7v0gGFwMHX0LzrTzLzWtiEmz7DN2u4pJw4WrVS5h5U0kK29At
=dkSO
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.420. Bernhard Schmidt <bschmidt@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/5F754FBC 2009-06-15
Key fingerprint = 6B87 C8A9 6BA5 6B18 11CF 8C38 A1B7 0731 5F75 4FBC
uid Bernhard Schmidt <bschmidt@FreeBSD.org>
uid Bernhard Schmidt <bschmidt@techwires.net>
sub 1024g/1945DC1D 2009-06-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEo2DaERBAD6iTY24oR5YgIAGmKudAPxNLLaZPm5tsa1eQjNCRp/WPLIXCS
/x2oZPk8JoKOPnHNuvfzKnDwh3sB/hKAQ0wSTHmtKQ7Gq9Uq/IpuQXH0fF3JqJ8p
4p0EHCSdJpV1rGndv2Uh5Pmas3qfkI1pcn44B/XAYDVoYC2CsHmTHSMfwCgwKIP
BELVfQZDMaV/Zkv1etazaLsEAJXHS06o4TFVmrHzvhMPLBmS/MDJyt04MaqJwCkh
IzZGpJ6c2rS+a9U0j5Fy8zeim3f94U5L4pUJUmn2ShtHTGm14A+ZN7r2dmBC8jw5
0ki0tbz3y0bM6KSzYV2BuZ7BLP65KXA1UnHM5h4rw/EJaTL6bm0Z0s0Lpc74KnZd
qgi9BADzkJnZ0VKRRZ18xfdbPqa8FMeHJI/IhLBrwEPSeRqEjZCtTYfePzutbpm7
YRpXk2cMe+k6Xt+FrSVF4eLNT5/b3SjWjmZr7jLQ+/RvN+AH/5Ru9bQHVfuL6uSY
zoHg19Y5RKJMKzWfdn1LknaRIqE/ciWq22cESYJ8e/Wrk8LFVLQpQmVybmhcmQg
U2NobWlkdCA8YnNjaG1pZHRAdGVjaHdpcmVzLm5ldD6IYAQTEQIAIAUCSjYNoQIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAWQWAgMBAh4BAheAAAoJEK3BzFfdU+8UXMAnRd2NUzksPzw
xY9oQMyjeP1cg1R/ACkWoPmmPjJdsf1/CQIkMFMb7RuTDLQnQmVybmhcmQgU2No
bWlkdCA8YnNjaG1pZHRARnJlZUJTRC5vcmc+iGIEEXCACIFAKttpeICGwMGcwkI
BwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJEK3BzFfdU+8Ht8AoJS8LxsUX8jA7J6S
WkWM9JpJ+adJAKCpcJC5vcz1C78IB2XBmnbKmrYLLkBDQRKng2hEAQAzfaS1s2p
E0wwH6ZS9JJ0mnoEfVUK02I3yfMvXZ4HVkf/lmjQziSsgtb0UPIsIZxh/0V7sDU6
4ShmeYcY2GpBRE5NFA0o721n0MzXtSbwhUt8ZNZkWXLOCXE/oaS1UoPTQ8Kw21IN
prsFPuVORaZPn1BKXSt/g0l2mkKDDgjMLe8AAwUD/RCMR4fdfuKULk+PG4DrGuyz
sz/6MC7cmxH76SBzLARw7H0KFXQoVPUfBbQ8oi5ynqFobgENEL5iiWrPhRHLyIj1
ee/RiRoqJLdXSHno5qU4FIjVgm6b1WbunQ1m3bmK4ExFryg0vHwI0RhoySoAhxiR
vtEGBF27GmdkRaaUyniiEkEGBECAAKFAko2DaECGwwACgkQobcHMV91T7wEHwCg
tY2Mbu5ssnZVqMYfEKlx2QIJvZYAnRkudrXyV2F4QME4eLcGAXrjDptm
=FKOV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.421. Wolfram Schneider <wosch@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/8159601B91151BAB 2017-07-17 [SC]
Key fingerprint = DA86 C439 E28D 0BA8 F032 BDC6 8159 601B 9115 1BAB
uid Wolfram Schneider <wosch@FreeBSD.org>
sub rsa4096/DD3A53A813820060 2017-07-17 [E]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFIs4zMBEADBLDPusFis0CDpmwjBZHK/Gv66M5htMrACbssCctnGwIXd/Vv
LxJpWnoSy5h8FCL7NeyEtFbvHRuKvID0jLwLE4/zD4UY5txFXQmvKKHP7857YDvD
boVigX2hu/pQG/NEAoDoLpIXf+yGHPFKbyK7a8zYPyX1Ii+MixaK/UF1t4P0oSn
```

```
Dxdts3AeZXHRayTZ5LeTBDuNyX5swFyC+ttst159prDn00TLESRADNxFyGCoI+fJe
65t/oYsPdaqmMEZYP/GYw/jLMidYcIozLPNa4Md8cwovj52DLHe7aSEPGDdTArFN
7IErCYP16lbSBqKP4tmNX77orXUcSVGw3qcrk/HIDFvuzenNqBTZuhACJAJIsmFG
M6CqUpYVv+PftzrAFWEduGUKaEe1Va3E6CL52vDwXi0B4naJZ8uSe2/3GKbIpFUE
2wwR1QP6rGhKAG/hsnvr5ETwyH0+5YF0wqj30yZpqjxiAY4kTiycBDTFED2KT6YX
fdN50gNceLBxeSKamepY+MBMzJ4Kn2eojMQx8U5WRGhApoTFMXwiRhGaEQ8Y8CLY
go33aAkLT6w0+A0V50lk/fzeq7IhdzZzwdzW0slaQ2wk4au8hB1mJc0n/490eetT
yUI+T000i0uNgg10hRkLnMXZwpbsPFSMSXBBk+1Tb/Blq7DffQbgrRi5XQARAQAB
tCVXb2xmcmtIFNjaG5laWRlciA8d29zY2hArNjZlZUJTRC5vcmc+iQJ0BBMBCgA4
FiEE2obE0eKNC6jwMr3GgVlG5EVG6sFAlLs4zMcGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMC
AQACHgECFAAAGkQgVlG5EVG6vNUA//UlaofU79vm099he9f9SpG/PRq6sU2Q/
SCQyM/gATphQ/SARo69r5svtd6f6fmF8ay6qfrdClQbaZW/hdqqlzvFgkEroD9P
XoWdNVPbB8d/poQWz00GiWvNLqdfGGg9/iXHaoELzEEwT8MNFdahy2Xdl0nfcg9B
o5XE4sENH/VND+yjQ20Ny2FYjw89EnqGdRE+gjUeBXMdPln4GgZRqn5AWqS6cG4u
13c7PxdRGIXlweWA/YetXeThcdq0prEz2s8Xkhp0q7/y2WdQ14/gnm34NkZVnv
Q0ZwIyPHenCw9Cws8P0FNX9W7jQhj rWVLAj0cxhbzMatzfhxIwInfymNlooIn
ajXAwqh0pvza19zZ++mCYjwPxc4SC8D4qo8qi478JwkHkP09nvRhRdncTtLkFTgM
laAqdaKfe7PSAE+HS1PbaDLEnT9LofvLayGNFciVBZUwNbyoug3e/idb37UZIL
nj7YU7R90mmu0RxbALHFB00FGdFAhj feXN8HvTmVwxbR2LukNnCRqR8T30CZ4sY
Oqt8DF0unN3I0UfNuCG8mwL56NAEcF+XgMni+lg00TateKITPxfPR/YxQ/dcZR5
tB5D9V765FqXebu1ErUfb3bRXh0y8g7rh06uoswqxk28eapKg/wmCf5lz+kfFULI
C3s0/H6a0J25Ag0EWwzjMwEQALpUVxmQ0CBQ/HVTZ7BDtsvoBGCK1fzGkyjLlMK
bbNilMNEw0Ebq1c7d3jfvjy+zhMTBNytgjqGIem7kTER18su0YTmcLHnmL2iofPg
bpY03Gt/hvFT3AUKtIC6KLMVKBByhpK1XHW13rKCUVlmi7h7Xbn+c4qib0QAk1jw
CjkIS3VycMqz5+L9w0P5DFNihG8Ijy21TLgqnb0b0StdNX0LpzRbRp4Vdaff08
WaiX+vek+yUY+lx1AGog1/FfpAeaSYHav4nrpbpmIEBGobgTMg1/7/i/VYQye6wy
cxUIxePoIs3RklNl9W2dLUfDaQU7t43jBpGH0eoQsSrZPel+c5dd4S5yR0E5WpEw0
uYsx+ruTPhwAkmorj/v2EVAZ28IS1xqARYivaIwPH1SZJHFH00v0Bv1L7NJNTiIG
YN/9jomVyoNYLGuoXrx4aY7QIAP0aLpQYPiPymLEi78vIl7L7CaGornrC0sXVr1P
owEHT00LvCpJ5edgIDVgwmr4L4TUR/LKkG0a9s5drLyNk8454dM3nuI2vTx5KCh1
Q7SbYpWDL2ZXVYjJrsAppY9Zk2tk9IhMYQzIyZD6BEEyxPRk47Tz3M2GDncQlBH
I5/akwyYcPlnLk5GERnhELzFUKFENKHx9f6Tkh0b5fbYhA7GkKV+28QzqDhuYw0
ydWbABEBAAGJAjYEGAEKACAWIQTahsQ54o0LqPAyvcaBwWAbkRUbqwUCWwzjMwIb
DAAKCRCBWAbkRUbqxh+DwNhcRv0693hSNks5b0vf75LdE9nQXPHYgrxBUwdrdU
ALkwVEFv7abVBKEdVdD891/F5aDzL4RrYJLNX1z4FLo659DFInF43q2Mk04JrMEX
CBLWwk5p/2zgltnnqvHu9haRy2I1wcrH7X+RRNAeeuNBq1JKtdamrjUjTKNU5kS
59Lsu5lyv/ZbPYETwbYg7zaX9KzAkUIIdQQ28+IGbcpN4wNlbgG/irq+fRagOxNNm
3CfliZx4c7LJG+RzLJfe2mI+HKAevNMJNZ05B1L9kf2LiyoyZZsB9SMTcUsVxrcd
B6c0ifwQIwYJ2cEbC5shckq/ACwfJMo1ToSGTXCzsYbYRItzqMxdRBwrvZXTLWYS
p7cyZwB1tLX5IrnrkBuWVMdGVmpBbw0iXmDI2yoGppo0X7EhWwqId7PGq6o919N
2TOMkRiRtewifx4r0SM0m7nI5+F0XEu0eJoeJvQVehncV1grWn5eQCDL0Io4WD0
kTfZpKIalHup3J0KYpHqfIy8JI3ihU3Q0aSgrYNh9M6ccjMMx7IifxLVP3CBkYk
CT1z3kZjuyHo/YVXsKM7l8HuY1H4BIkVXBvA7rFGGYZfVqkLB74CTHqN2gu+nb/
125cjFbtBpphuNa1HNkijLtuCUMODaSXDIEdxyiBCBrWhu9FFz1+iJF8P0C2vcZ
9w==
=pyIl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.422. Ed Schouten <ed@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A407DC0D9F74246B 2016-03-03 [expires: 2021-03-02]
Key fingerprint = F8CB 2A43 4CCA AEE7 F0BF 64A7 A407 DC0D 9F74 246B
uid Ed Schouten (FreeBSD, https://freebsd.org/) <ed@freebsd.org>
uid Ed Schouten (Nuxi, https://nuxi.nl/) <ed@nuxi.nl>
sub 2048R/66C17FAB03333635 2016-03-03 [expires: 2021-03-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFBYUcBCADQZTnlE5rbzCA/i/h9pFpyrRCBJIuJg1503KRkt+jQES24lCUv
ejhjnWkmj6rG09c3b4ZxDuKJU3W0mNix4/W623tmbJdS3r7eFEMrbDyhCkzQ8vdR
QlMqbjm/tNrtl8W3kIfk4fDF7nrXNGa2HmFoi9KmV9QUUWlFXwq0nyQm3DGc+tnv
HQBT1pv7dvdKdZ/DXSAf0bfw/oezwkFmE3F5LNRWJL0r1KoXhAzXp5rbTbZaY/g
r9Ygw+0W3wH4sN/ndPKQg2YQtJRVLNp2+vZ0QaYGo7i8jeTCsY8fUFG1vQVLNhd0
```



```

W42+XJQA7E1aDBXfW8mb3VIrmG10SCneeZc/ABEBAAG0MUVKIFNjaG91dGVuICh0
dXhpLCBodHRwczovL251eGkubmVvKSA8ZWRAbnV4aS5ubD6JAT4EEwECACgFALbY
aUcCGwMFCQlMAYAGCwkIBwMChUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJEKQH3A2fdCRr
lrUH/11zKFuSBAmVak0ThqrzUkquX4S5Jet0buXVCdkjwFveauDLNYg5nYRXe00MQ
R1FPEnnFyHvBqB2aBAu8qPbUL3vqIgwNbcR7qE0V8qhAQPQYqe00c/0YuXSAGSx8
zftXebZvWdXRC+if4c/Y/H+FU15ouxwj736/5R0uA50Z7U1S/KTzrcz7GaYjXd0
UaUpzTU2316bg31LXPLE/QBFnb7ZH8/CbuFTTdsnKPi4InfBTMJjpf+XhR57w7EV
8uwbHsgU+Y+N37mo/w06CBJJyfM7k4p2BF5+hPfe4JZsSTQbKEdNk5u4Avb8+we9
0/c+0F1cSI/+EU7rmjk6S336QNS0PEVKIFNjaG91dGVuIChGcmVLQlNELCBodHRw
czovL2ZyZWvic2Qub3JnLykgPGVkgZyZWvic2Qub3JnPokBPgQTAQIAKAUCVtwY
dwIbAwUJCWYBgALCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChGECF4AACGkQpAfcDZ90JGuo
CwgAi0+pwDJwyXzj03ivL3e5/E5QBVEVKpp3k9PScb4yJp4zhbrHmtiWKAfemJw7
AQ92Idl8ulwDpy2M9XBWsxVRUppTnJv+GbVTNnrSrf2PvmNGpL++Iglh0rhNre5h
xTUbqyTFVmoI494XTfo3yhHdu4t3oBgXzMggsLEh3pCmyXeLbNwWSrTSVjLG5Lnn
j5qVSX/Kbj40a/wiJw3J5he1lBQRYMa+RlbYoCINcpBv1k8fcXcDx6U/Fr5zrjm5
WgFoi/NeJtQmU/vqG0ewyaVk8mT7JjbsFbuE2QnDs7aFZ1qTsaRM2yP6f51HW4cs
sB3JQ7iS6f2AzHolt60yQvCtTbkBDQRW2GLHAQgAw94rckpL4c0GGxbiPh290RML
0GZANjfsFQpMvKGN6YTa30SaKSkJ7Z1WL7CkG+hS5gIdQHsvicG1efAMxqkF11LI
QipR5dMSNsH/+FmJACq71rEgJFu0HBSGupLQ6VcAdXn0t0m86j0Qn2LdcI/06XBF
xtAXLnhXbySI3ZFz0tEtFt05vizjHBKJ597KF+8E0TFq3JdipfLsSE8HAK9Wuk7V
vuP1Si8N6FvVhYAp3n6/0Xc37TPbQp6i+ZG5b/N2LVmddixmK9b2D9DFvLvFGIkb
1KU/3wA4eVpFgbyAKl2CpxfiGu2/IP3ua1x7iQwKEoWjIuYFdEueVe5o+848oQAR
AQABiQELBBgBAGAPBQJW2GLHAHsMBQkZGgAAAOJEKQH3A2fdCRrKQIAJmskaUn
e/vwlec/SbJr6IpcNuiyceepTtmvEC7Mtp9incoMLY6oTa5tR8z72qcnmM5T1jIR
MT3wRv1KRvyk8Lg7l8zsasLUFuk9y/qm6jEFJDTm1N9jBYjZg+TBeBfg+eYppa5l
6NHDxq9bCS3cAjGGD60gKNfuVbuyYqCXDKtJaCowiFUq5peHPQrWos5uDG7YtFrg
QTYkmWyXWXKotjTautfty1E8/XJkL7tS4xXjfbAnSrr+97DMY0g6nyYmn2tJvqz
G23nX4j0VCJqZ0BGNf1tPzBSB/s8jvYw71BNePHVG+MVW/4WqntjAYV0LWEfVVV
Bkzwqnhkk5xeko=
=r8Rs
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.423. Cy Schubert <cy@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/CC81BA38D8BFCD8E 2000-01-08
Key fingerprint = 8F40 99AC E9E3 7AB7 CB26 AF0C CC81 BA38 D8BF CD8E
uid Cy Schubert <Cy.Schubert@komquats.com>
uid Cy Schubert <cy@komquats.com>
uid Cy Schubert <cy@FreeBSD.org>
uid Cy Schubert <Cy.Schubert@cschubert.com>
uid Cy Schubert <cy@cschubert.com>
uid Cy Schubert <Cy.Schubert@vibsd.org>
uid Cy Schubert <cy@vibsd.org>
uid Cy Schubert <Cy.Schubert@vibsd.net>
uid Cy Schubert <cy@vibsd.net>
sub 3072g/F1FECA6C86D691BA 2000-01-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibDh3eLMRBADSDmigSXnVcstguT2c/FR4bttrfue3htwPpsN6k7yayzjQwVl
VkrGonGs/qAQ/syDGku29bBpSlpkkT3HYFtFpZqnx3lrlVPpM6wkQ1aBLBCTH8su
t30WALwDZxR36iN06IScVrTMj7ZuYJzA7VG9ASGyRjRPLiuwLRq8cn36xQCg/7he
524sgpJrfRar9cn6ZlJynd0EAMX0mKchoiFP5/+EqFXyHuLFUUCUioCnwr/TRT4h
wuvKdpbAC8N3VTRb1TUHoRyPtdpEqcYLAXgfGnCBH+h11bm+U0jG2uEM09vi67KJ
aqr4NHRrEMmbSjiZVe5k0+lhaSBS80FtqLLT5rEJcE+XueYyivijK78+nZ/bxYcVmB
ps/fBACpHD+5xhUficx4ZaoL3RVhD1NJ3hSGyQ0W8+UvqgXl9CXu8b7Q7kQuF2J
sNdRd/KQgArs0tGU8nlXbczp/aGe7eGrQwYmEL9HIgJilW7f3zKyU7qsQMMWx6Q9
X683Zb0+gnIwFyo9JLziGnnQP5ZyPYLmR7v2PLddfqaVwm/b7QmQ3kgU2NodWJl
cnQgPEN5LlnjAhViZXJ0G0tVbXF1YXRzLmNvbT6IXwQTEQIAHwIbAwQLBwMCAxUC
AwMWAqEChGECF4AFakBGUNACGQEQACgkQzIG60Ni/zY7W1gCAayRx+w200Rpw90j
MV7P9Q6zJoYAnjKxX16+bZKWARpl3tLRiq48llW9iFwEEXCABwFAj56EhoCGwME
CwcDAgMVAqMDFgIBAh4BAheAAAoJEMyBujjYv820ZcIAnAiRAfMM0X2PjDHnGD5Z
Rdafysh6AKDJ/k5DKo0leTubu1V0Zenu2ArGz7QdQ3kgU2NodWJlcnQgPGN5QGtv

```

```
bXF1YXRzLmNvbT6IXAQTEQIAHAUCPnoR7gIbAwQLBwMCAxUCAwMWAagEChgECF4AA
CgkQzIG60Ni/zY6mqgCePpaXZlLmXBxU+UtWeRgrwJdKhWAAoJeydRHX6CIsc35f
rvFUKji6V0/otBxDsBTY2h1YmVydCA8Y3lARnJlZUJTRC5vcmc+iGEEExECACEF
AkknRCsCGwMHCwkIBwMCAQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQzIG60Ni/zY69swCg
vdxz0l0To/0U776SfTQvWpD5N9UAo0ilZAhY5CKUY7LDLksELCx8PIVQtCdDeSBT
Y2h1YmVydCA8Q3kuU2NodWJlcnRAY3NjaHViZXJ0LmNvbT6IYgQTEQIAIgUCVQpy
sAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQzIG60Ni/zY5eTgCfa+4Z
UW0r3vhuotcE9GzLQtTHDFkAoN8F7vklfK6ukt7exSZahuNh9XtthtB5DeSBTY2h1
YmVydCA8Y3lAY3NjaHViZXJ0LmNvbT6IYgQTEQIAIgUCVQpzwgIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQzIG60Ni/zY70RQCg20KZLKPbNMyvVRqr18K/
M0R0CUoAoNoyPyEUWJAcG5utiEs9YTpi/pQMtCNDeSBTY2h1YmVydCA8Q3kuU2No
dwJlcnRAAdmlic2Qub3JnPohiBBMRAGAiBQJVCnRKAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCGsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRDMgbo42L/Nj j tPAJ0WoJYsdgHfLDQcwGjUeY7cno3lGACg
ovQk2+AXm5auhvIh+3QmbjRDju+0Gkn5IFNjaHViZXJ0IDxjeUB2aWJzZC5vcmc+
iGIEExECACIFALUKdGMCgWMCgkIBwMcbhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheAAAoJEMyB
ujjYv820+eIAn2WG7K4kPJaJQf0Lpa04u40gK9uWAJ9o2Jskg7gtaNM29U7sgEwc
mUq2LLQjQ3kgU2NodWJlcnQgPEN5LlNjaHViZXJ0QHZpYnNkLm5ldD6IYgQTEQIA
IgUCVQp0gQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQzIG60Ni/zY4N
VACfeWuLJELQ3/tjptEbr4G37fwfRgAn3dihEYmyIxo0g+HSggAGZwnSn0ttBpD
eSBTY2h1YmVydCA8Y3lAdmlic2QubmV0PohiBBMRAGAiBQJVCnSUAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDMgbo42L/Nj ip0AJ4yqMHWfuB6Wjpp8bFk
KNYSzKs05wCg/cRIvk5dG737euCpLS8yXpbzPf65Aw0E0Hd46HAMAMwdd1ck0Eri
xPDojhNn106SE2H22+sLdhf99pj3yHx5sHId0HX79sFzXIMRjItDYMPj6NYK/aEo
Jguuqa6zZQ+iAFMBoHzWq6MSHvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dfSd7ZCLQI2wSbLaF6d
fJgJCo1+Le3kXXn11JJpMxi0/CqnS3wy9kJXtwh/CBdyorRwqULzBej5UxE5T7bx
brLLOCDaAadWoxTj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdlJP
PT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjRU
GvC/RgBYK+X0iP1YTknbzSC0neSRBzZrM2w4DUUdD3yIsxx8Wy209vPJI8BD8KVb
GI20u1WmUF040zT9fBdXQ6MdGGzeMyEstSr/POGxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcp
esqVDMnWn6vQCLCbAkbtCD1mpF1Bn5x8vYlLhkmquqiXsNV6UwybwACAgv/ac6w
UunJZnCs0V7B1btqJuwirLzNNsYNIjs05mYqmog2usnXak60n63YNx11+BUrEqcJ
2CEAZ6r3QIdHNGt0YI/oUk+rA7AuxyHV+kWN4p/BkbiKub3ilVeeSU3gXsNqT9CI
UtxKDN8tD4hT11NXj2uKaZh7PuY6PMCLH0oUJHdyN5IG/FtKxAT0c2CHVC+MSq2J
GTWHjTVM3B7exD0avjCy+ewn0+30z87cps1wGP1W50KbF2NXWjyexZH4MGpXWRD3
EhjbTVjRLnXZgFPd1y4DkIz0AzN0cFE6g/sSMmM9cCY0RwjLotyyW2TdoBsQRUmw
TcQ4iD5mP4yAR8Cz08TTF3UT/Fi4G0oxo0s39Wr0CchzD4DnB735QMcvxumPnuTU
3p9YDLkAh6/gRbd/L2V5Vnw5W13CKlwU+H2B00bnW02GSweCiltS+H2g487SY8FS
uabDZHFnc8cJnXrdwZfLrsLotvURCd8JH3iIj0VqbRgVih2RYPgBhEARKwq3ZiEYE
GBECAAYFAjh3e0AcGkQzIG60Ni/zY76kQCgnUyrtQfTEKhW93eDpk0WtizEHBoA
n0X41k5WrU7jdBt02vxVbC5wLyUX
=o593
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.424. David Schultz <das@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/BE848B57 2001-07-19 David Schultz <das@FreeBSD.ORG>
Key fingerprint = 0C12 797B A9CB 19D9 FDAF 2A39 2D76 A2DB BE84 8B57
uid David Schultz <dschultz@uclink.Berkeley.EDU>
uid David Schultz <das@FreeBSD.ORG>
sub 2048g/69206E8E 2001-07-19
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDtXc9MRBADg4tN94e18rq0ZMUqB2jEVACg/UfYjtsaboDL4HBBUH+P+Wxic
9JgotcTbT8pJGeRpeXbf00YHaAFnUfilhoFkeLyAgDvnUP9Z77DjFpliLAKlvuCz
Lxi4UxgQXRdedNCg3omrxQWx7Yx067GT/yw4Rgvg0uYBX0l3AJ25/WBxQCg/6Dj
TMTu6iYR2Y6dEL4NGs9PnBMEAKBlhelAhzYoMpcWpk2VITUgONMw+0i2JDTmwDd+
1FAUDc1mHSoNBKPUrCwYXiwfzL09/ROlK/KMR6YoYtV6d66zZ/dQNuzrMhsis+Ou
PctvcaR5NGln49THgcw7/K5gTjwrG1xA/wcwnvUp6sXjh4p88meI/LNBastixb3z
FiLDA/9pAqn42B9ZBL1le98DTiLDemHvQFgXu80j20IIF0umyJRBfKwDY6iIX0gd
1rUKua6XnqMSEg+LmHmSfDBA0sFTdnL7wVU0tLF0V9gouU4qDZjw5EeMEqnk7tg
/6REIvtd0A/GL0mr/Q0WA4JEukcih3AQ9iFnwg7WAp0S4GF6gLQsRGF2awQgU2No
dWx0eiA8ZHNjaHVsDhpAdWnsaw5rLkjlcmTlbGV5LkVEVT6JAEsEEBECAAsFAjtX
c9MECwMBAgAKCRAtdqLbvoSLV78JAKD4iJ2kNeTsYQnWZ2DeytAeqVaKfWcftIQE
```

```

lFPZyaQr7yjthREE+8SPZCG0H0RhdmlkIFNjaHVsdHogPGRhc0BGcmVLQlNELk9S
Rz6JAEsEEBECAAsFAj5S1iEEcWMBAgAKCRAtdqLbvoSLV4b5AKCljokqRgi/pbDa
ZebYLLuQCikbgQCg+jSKAIi1r+CZiaCJdqk193IZVnm5Ag0E01dz0xAIAPZCV7cI
fwgXcqK61qLc8wXo+VMROU+28W65Szzg2gGnVqMU6Y9AVfPQB8bLQ6mUrfdMZIZJ
+AyDvWxP9F5Sh01D49VlF3HZSTz09jdv0meFXklnN/biude/F/Ha8g8VHMGH0fMlm
/xX5u/2RXscBqtNbn02gpXI61Brwv0YAWCvL9Ij9WE5J280gtJ3kkQc2azNs0A1F
HQ98iLMcfFstjvbySPAQ/CLWxiNjrtVjLhdONM0/XwXV00jHRhs3jMhLLUq/zzh
sSLAGBGNfISnCNLWhsQDGcGhKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRdQZ+cfL2JSyIZ
Jrqr0L7DVekyCzsAAgIH/1AtvAGCJchvLFoaR5KNocKcoUme2NrpRrFS3DsY0sXU
0U95pmAHJAMt+ww4UDs/wNz0zC6stRML+3lg6sYnSgddH+N/DA0b5jQSAyNWL87
j08h3ATaPeDD6qhQFRe3uzpQMAJJWbeTdyiT2vwggLgcaJWuVjYSfkkxX7AVDFHw
C4IOuZ0aQhHyHQsGQURtg+sotMx+kX68o7oGZqBB0cr8VdFyrlq0Tq1b/i0fJnn2
Nz5hY+00XbyeoJbaY0KiGnnMwHmeZ2eJWk1cCHUZnrY5W0xYQHail2KHXxhYuPoI
xsL0y+XdErX+lc2BiEbvXR0s+VxEo/3/BVJXAIar3nCJAD8DBRg7V3PTLXai276E
ilcRAsj2AKC26MJWsvd93UUWRXDKmU46MgLGgCfTOIjPheQwY9VCN3j09YR0ziz
QVE=
=qhh7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.425. Michael Scheidell <scheidell@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/34622C1D 2011-11-16
    Key fingerprint = 0A0C 9ECA 18EC 47AC C715 2187 91B9 F9FE 3462 2C1D
uid                               Michael Scheidell <scheidell@freebsd.org>
sub 2048R/8F241971 2011-11-16

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE7EJJwBCACw/7AoltcqlzLBZfdNZTb/9zMBRV2X7Qz8jt0rmFj10GpasMce
oHwLXHyWbuVgsu2QeAnoRucEMvVpkCkNWG8EewKH5QbUcehqPfs8L51N+8Xxdzr3
LLAo0iDFI6FWhDrHvdXRgzWM0xU70MAxPkXpVnht4cTmLwWGXmVntxL48MRTsUz4
XRMKXpfEEfXJ0xGsz+Q5AMSubUIA0q6cKCreIk1s2Ir9UHHBJ5E68W4jHfK/PnYP
WAX1z+PugI932b1RmnZEycjs2U+QN925vJ+V1172tU31TOPF3yTVkelT/R7yXgB
Pn5iDDrhIj0jWxj3x0GXJja/ikERYAPUEqLABEBAAG0KUIpY2hhZWwgU2NoZWlk
ZWxsIDxzY2hlaWRlbGxhZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJ0xCScahSDBgsJ
CAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcRufn+NGIsHabBCACaxRmi/WgvVt5y
r/9DfYDKMBRZwdvTmPqSc3qa/HyCH5b8pIzEep0UsVw977Lm0nMbHr9TEzU9YUF0
XyA1WZNdznVjLR12VW6/Cwo28jwnwEsiGD/KNdU0e0T4ntqP4eLEd7t4Y4WhpTk
JBidX0r6d2+CQyCfK74zDc5eTXS/sLZZJommr5JI075L7LWetuxR6AFrZ3SDdanc
ktHJspZAN69yVb3XxoDveVF0XXE/RSeStWtWHLJNN0r+60q2CAf1fJZhF0ZybPhs
zYy6xWfP3N+myhq9HGpMlQcB8BCPHu++S5Ybe+4ZDqtuLaALQaT20zr73Vv4VHi
QMib/TYnuQENBE7EJJwBCAC7Qjm0Lg0xZy0JoPTkZ32Kw84TxsQ8IH/6QhAP2AVN
kCaVrLzCgaZkd2WBQIcd0Br6FERd+jrYB9+hv1kGj/2Q3dL9Ubb/Ee7ywm6++rLc
RdRhlyeG1or+zjcQEvJyEzyGdJi4R1+6SIQLaJiPrGL2GvGwfx7xk7UoJe9vayX
ie9LNB0qq/qLXNRRRAu8Dv0k4LIRcZHwv1urwZIGoK/Kmj0DQJ8+mrqXBugkI35G
/XVeIq0zAoDGhKIR+eHGp7i0aAxDwWRGgtcYp8hgUASLGMx0M7nnc1agozdFD20A
PmI5uLqS0nmHiGaQYbS9azkZh5zWdKXaq6xz0LDuBcgHABEBAAGJAR8EGAECaAKF
Ak7EJJwCGwACGkQkbn5/jRiLB1lPwf/bQmsQnuQIM104cWxS8zKqFp30k1GaU9k
GEAUeEY9JB6z/vhhleNwiMV6DbIfzFN71JWs00iyI0NAXDjNp+PLR+LBXH0Ztca0
C4N7vqNnbsg5ClEKk5n66f0c/HVB86rpmBFU2ji2ZQ3N0+A47XlGKyHgPvZ//Xfw
+WfeuCJ3tCwnx7lVTFXh/tIK04fPyJ+dmp0JzumT7lmwG9YPwKovx6s42DD+62NM
kflyKac03ta650N6s90zB6XswCa8Geb4pn2f2PGkobY70Ufqymf+Rnj/kfnkRFo6
sHoeErC1UGxAi59bZaVJ69y1/fmJrRD92ymTej4DZowEs02c5NhwTA==
=S4If
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.426. Jens Schweikhardt <schweikh@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/0FF231FD 2002-01-27 Jens Schweikhardt <schweikh@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 3F35 E705 F02F 35A1 A23E 330E 16FE EA33 0FF2 31FD
uid                               Jens Schweikhardt <schweikh@schweikhardt.net>
sub 1024g/6E93CACC 2002-01-27 [expires: 2005-01-26]

```



```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGiBDxUIHoRBACGAbIspofa2HTwV0Y81ZgrizVgvsHduKRMymu9scX6eFSQWC2a
JLXXnMJMK97LG2m6qX/hzjxZKU/n2eNpHa3h9zLYQ/8VdN+AFHGZtgmZ7xe7UpBI
V2YohykdmgKqg8WuVQGrNtwbkaAFelnG3yXhR83qukrvv+qFfXbEF+1S2wCg6lLg
YJ6U4J1pft095Rd4hw5v6DsD/0hUfa6C6C6xjME6P7r/ORD91+nJsF00pcV1rK0s
yCmDAy/zdULKpsNF9vS0qhCFonuOHWxMEe7D8L80oUAWlk4RrFBm+Ch7RoBGYGru
aEom/7JGNoRqUD2CKbFnkAYi9HP6XlXcpgm3G04c4VtIcEbgYjw7rNhmNoYLrZV
Yub0A/9mNCqpPTd8ngm7kPyTTMJitYEVA BPXEdiPueYJND+eI9AQKcqYhs6LWq4c
jgmTNeImQ+kR1UeDj3d0wUDqhGmLPN60nD+Q2oHHBif8NJ0u47mx1dgdriM9FsTN
3UbeSve+mY8Z8zcPIYKl2UJLPZckWgq4pZRRE147cnKSHHM9LQtSmVucyBTY2h3
ZwlrGfYzHQpPHNjaHdlaWtoQHNjaHdlaWtoYXJkdC5uZXQ+iF0EExECAB0FAjxU
IHoFCQWjmoAFCwCkAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRAW/uoZD/Ix/ZB8AJ989jyDH1G2
T1KMoNd7gPk9tAw1VACfXJgrI42ShC4Hz37xrVLXeJp9i0KEplbnMgU2Nod2Vp
a2hhcmR0IDxY2h3ZwlrGfYzHQpPHNjaHdlaWtoQHNjaHdlaWtoYXJkdC5uZXQ+iF0EExECAB0FAjxU
gAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEBb+6jMP8jH9P+YAOm72fnNwxxcDjb+3Mv3A
CfbHonYCAJ9lFK9fIbkgfAho+2kwn0EN4yWxzLkBDQ08VCB/EAQAzzIq0gms7u+e
UKampP/5U9G78HA3GIkVLAeq5FfpFtLs4NmSKz240zNxMABWTS1Bm0QvMdhB08
vRbzEsxPoVdNaF+QvRZYEr5+2b0M1pnHqYYMYUKwN83LXgTDnXxas4mtrkngngZTe
tGdFQ3PIVqW4jv0MmnEmaqde0nMJ6XsAAwUD/2z82PDDwFBu10gogh63qE69HSQt
8weHX+Skm175jE3r2niUlX6B0IfLXzFqP33vyrsov7QHGu0jNficisbC73o3gjp
voJ2RYB2IfUCgeFvipLpQY1TWJ3bF52TYnJg4rrEWd50Ws4FB0iaJ78LVWgq3WsN
zfgcgfQ38d+sCJu4iEwEGBECAAwFAjxUIH8FCQWjmoAACgkQFv7qMw/yMf1PIwCg
nSP0i+q9jheF9T5xA0+qg2yYB/IANjvd/tA+2/5bP4p0bE/oRNjIVZBZ
=YPu9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.427. Matthew Seaman <matthew@FreeBSD.org>

```
pub   rsa4096/036F6C9EE7F39EBF 2013-09-29 [SC] [expires: 2020-04-23]
      Key fingerprint = 72CF AC21 79BC B024 B5B5 4590 036F 6C9E E7F3 9EBF
uid   [email] Matthew Seaman <m.seaman@infracaninophile.co.uk>
uid   [email] Matthew Seaman <matthew@freebsd.org>
sub   rsa4096/5D0DFEAF7BFB01B4 2013-09-29 [E] [expires: 2020-04-23]
sub   rsa4096/BB23AF518E1A4013 2013-10-06 [S] [expires: 2020-04-23]
sub   rsa4096/E527EC985DBEA0A8 2013-10-06 [E] [expires: 2020-04-23]
sub   rsa4096/00513F10E0A9E4E7 2013-10-06 [S] [expires: 2020-04-23]
sub   rsa4096/0AC81803C8520138 2013-10-06 [E] [expires: 2020-04-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJIL80BEADi7/VbnnErDU6pjEhI/SzEZ/HbDRkJ5g7HroAtqIRm6nj8Zw0A
gZ/2ZnWn5F+fXTuLsG0FLNtkd17FoVcuCi5e/GPLiXI5cmamV7E1Yz4T8UsJ7RQo
limyxVexccKd16TcAA7B9bFlJSKkBUSD0buJ7VjT07xWhRzu6Vgi5r0UjLALYJz9
77uZA0F1a0G0XREDEA0hdcNckSNjynqAwDA6dCT1E1pi4key1fyjv4jyDF+GU/YX
uL2Y/rguA8FckHd9vyym5eAsLQ5mG00VV9fkEHIpH5KorNVnL/ufHXnkZqmHAZVp
FDcrshb7aZ/pL45PXyWgLj+e6eteLgj3a2bZi0JFcvdXCnBZVP2oIyYblM11ugTb
fCwod0RU8a5KfPeztMdAtDr4e+32NTrPdPi5rLT+GUsYz+PL3A3m3u8bdsFp40Dl
IrBtSBYVjQERxcfhphrEB4J8BXHUG70AtXkZMLW/PgKDWXJq006Z5TcgYHAoEiSW
bXiexHgXNJyP+sqnIhLWhSJGeJ+C83wqI6oYLZUCW00NkPxcIHnQPv/z+5wQVci
TMyaWC2YCIH4Ljs+TnwWMz0E8PNFDfHVbQ0W4PRGV7gRAqxfL+yKufauIEGbEq8
rNDbSwL3bcUCxR4ZDLaUEUwT4J8naf7rjdgIEYHs2Ig3jeK1+ER4FPG1sQARAQAB
tDBNYXR0aGV3IFNlYW1hbiA8bS5zZWZtYW5AaW5mcmFjYw5pbm9waGlsZS5jby51
az6JAKAEWEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECFA4CGQEFALU6qssF
CQiwWFX4ACGkQA29snufznr/L6xApuHl6qHsHWPU5JLYRoT1prVA39xY02RkmsZ2
924ggiVb0exe24K0HXAKPXZrB0HL7Wt6wLLXG2EV5zgr0rnHmBckcEplSGTp1gUr
joSdYt0HXNB0Au513vRbNeocnnIxZAKtan/Tkkv5MqhGSaW48ndNuk4twCv1292V
4tfQ1hrNe9E/erXf7jyvFIazWCvTfrAe8eh9+kfe8Ro3LXfdyYowl8crkdJNDQoy
RkXrcTtxtvye7AtzDxhoo28MZ7WmgM8zIbKoHLUVFYuW7FmdyStxVn7ZLW1qdCb8A
zWfhdzFDtNo48hFrg9dj0u0UumsLADCGf1kH/mwY7g/EUGLZ9bhAzZcqjW5E1s7H
```

dCamBBWBgEwTyu953ka9RNPc87vd62jBh8IamhWbj4BUaURYyZpsbweqNIK110NI
WZX8a08nTURhM0aHJinqXheB6/w5dIdxaoloU0CEPpaTLYMTIYixZPxhyaDSqNaJ
FIOPvDGA88BMoufwysH/sYhXRp6NL/mJfMLiaX48nZE0LfYZYlsu7r/6r7jXuQmD
zZ5EQxYeM876mctcP3vGSUU4pvB6UdV00i3LJvJybtGlXjP41NtS883LdpJBpSv
04Wsl2G/6bZuNLXAUvAxUUeso2E9eEBswHuYoDB/iES6kS0zjdsiaSd0hI+H9VsA
2w65fC6IRgQQEQoABgUCUCkg0MwAKCRDwy0TnYK6QjAZvAJ9pya16VXR6Cm0la3PM
JQKIr5oYLACcCi7/CpAFbTY/CCb5JMPcyNnuE+uJAhwEEAECAAYFAL09bD4ACgkQ
0T/4N07Le0IGDRAALxvCzEiu+DD7va4o/0dnxdZ0hF0cYc5mAx0j rWDVBi8Mw4y9
GFrIsIIJWfgFwmb0SXL+KX1fdQi46AVwQ6KmVQESBhPVCs feEH5q7Nt fwBcdNA
+GmPH09GrmSFSB1BKCSz5SojHWNkXhjbV+KkL5Gec1CDVDNBbvU79cDT33/RG8vx
V6xzDR5sShGHWHtH4TqVhbzExJjuwLq253MNdGNtyLXwEuvDMIks+9eqBp1N9vjz
Z0qVULrTrJ+59tS5dA4+BM43S7nxI1XilNtcIvN2X99J/TAWhJMMZIK3Jb66+8
taUjQQHiLDL1YxTvjHhTgTUhSufC0WAV5rdCqJI0C70Au2NZncJgJL5qA0ZMf3w
atgwnKCNHNL+emeERQ1pymHdsqQlwsv5P3uyfTsVdWY6BEwisT7MSDV00d8+eZo1
P2pUUFGLWn7gykmyqEh9L/Tc0Nf4/PoKNc5cqjX/NgT4SBYrJxQ5v6v0+CWJ3s7A
X0C+rwXm7rv56jCksIKvljARhIEgNL6B9D9g4siQPWNUXNTEPU0N8gF4uYCCwB
tSV+fIOVZS/tWvEpTjfcxd9q8Yx0hmPK/18Z1RuuZk2pSE/yh+1woMm0eLjBknf6
8Tf5XS9CpN+0IkFwzFdfCC4VUYZMh8+gJtP+T1XsP+JUTf09sr4y0seqvJWIRgQQ
EQIABgUCVhEJ7gAKCRBPLNPYJ5PPLZ9wAJ4odkAjSxp37jvPEUIQ7b94g5hqWQCf
db4qSMekZildZljIlyGisTDJkZeJAhwEEAEKAAAYFALJL5tkACgkQ7Wfs1l3Pauce
tBAA490vmG7hSMC6Lku6DVhee2St+emhMJ14qubN3FzuQnVQCtu6Q09QSp5f6xsp
k26ZVav0Z6CXCCKUn0TmXe7j837A0+0UEgomB44mU0oBqaIWKINYBFEq4lyGgZ14
anQf1zE5eVbvq4ot280N4nlZt9bdf6Avf6tyxqHf0W3L/k1+vDtqmqOuya8ULpvp
qgkCAIb9BGu2foKtB45pj4Rv4PqLLUX8aQ2DqraCHVHEAx3MMR5XhrkBSxhpu429
GalPULgi3GNWAbdPqLb7TEqG09z01hfJKarnx3X293yJ6Nh/tFD/YVC0VLwJIuGy
U51pbEWLJhiFrhlTbGp2UW9KdMHsxkPUAP1I37vpfdCcvjhBZUmb5QYIYh0Ru2se
FiIhIFdyfhewcEdewpJcMAYYM5+QLbcA5L/ms6zcsC2ZHRpdz9IXv97rMEMRTzAZ
/2YPhx+HytGw83Yb8fpluaLKzd+Xn/v0jkmLsAw6tBU9+Igt5DkudwRwW7rf/LW
C1avwNASc68y3WE8Hku7rF4SIL3rhFvlybPFJQBvho0gJB6jDZY9eQKouc967+bA
b6nlS0NCtB5N1rCh86LFmzFLkLX5bcgNvNkIXNv/mew72LMqoZ54TC8m3i+M3tz
yyM10PUt86gLPNLadRA0FK/MjPHS82Ize3Sewzr0oXQnEJmJAhwEEAEKAAAYFALJL
5uIACgkQkshDRW2mpm4pQRAAo+K4EHoH0/IwTLDtNC0S1ng2Hu8riJ5bi4U3V/Fl
sTYQRwAhNKw1P6H5cQPweS3QUZgXdpXHNDxjyRXm0IMGH0CvBzrTzBfTarfZaBhB
nfMe+Q5QXBzf9nSCL0t2Age0xtCMCMBcVNzFTvfW/Wcwlwz4KH12yJuooS+ymuK0
fTbidt+kx0Sqc02YsTmPndVQLJLL06Re4EBQsBhaDqll6+N54EGqsJ3eeXXB2T8
Y4dVcabBHoMuhM5LqoiNk+mLChuKjCGPwthx8E/8jnCRLP1rutPtpuA67XW5Ujdg
ltNUTwQ2WtQryI+onYSf99ditbJN1xa+aoy6zm/7BMR+YMS3YucVK3zAL5DihHaz
63IEr4fq0/C9h6Yqu4laT9rozw4UgwJPtYDsVmWemQ0K0/MDbZv6/SW51/7BEYm
YXpnrj+bFeWb2pqxT2/IqXDqZ8Q/GMc+DexqLFPXoLbFasSMdpjFzJZMQKAYaH2
iLp+zkcECUj4v5QlQehwPyCSR/7itg/axbbMuoqj8qE3i7RUv1T4bPBRUYs+vqwd
qGFRBcdjEy+G2qCicgn9S/yTfj3r87MMLF8UZKZn124mTG2++YwA0MvqZ5TyELft
/mW2oszrajGXJUSu+b9Zu+JF2kBKv+CJF4kBT47DMVXP/aS5Y3GTsbXBfT7TYHU
dhiJAhwEEAEKAAAYFALYRB/AACgkQcz+1hfJ3WP4q5BAAGHxcgR4nw1puvkgt/Vf5
LlZHaeiBhloGaVUuKawNggQ4ntjoml/v6jM+GhHYEiuQ+pOLm0Mp9Iodd5Vq8doZ
nQBMaKw0iypCvWYHCwfJnzYuHt0UGcKrH6J4A6YJti6qUjd6AfVq04ra5oVqYqhz
LuoUzLvIXj1zm//sT4+1oFeSmFkPIYtGcasysMmIL1+2/+ubzN9vycLHKDmN08oi
M/RhrPNrTvvn1BqquQuHQrRBw5mRHvHQi0RrWHZLGMUcson0v8PcHGF5E3swMMi
2hG0IuHvSfxIaQtTVw0A83HuyPYPLdTu73hkpqBBzVqZu21GH1k1wLsEkIn3Shp
Wyj6zccckwxnLgT4PD3ShuEk3UQZxkq2LIaxJNYX44pwuzfZlrZEIdW2n0W/6a8Mc
+QQEYLTl0gJJWV95tvH7xTffG6uA599L2/153Lo8bi47/KJDatNBverNow1e8hzT
jIEYfT5H3E+ixK11LM0dg6PK/r1/kymKNvYj5YiIcGq/Ay0b2DZwJzaEcmFdluNw
8I4q0M9N/YNwpIxJL7EvBmbPcVf9eHXufI7Aj3ck+kjFDWQ8dkXDb/oILkw0JTGdj
YuwxacbxZnmzfIU1f/AM48hBCrdd27JF+73cbubZpiMkX0NskDmm/seN8d3MdyFQ
s7KbMdynTSXIBMG4CdR669SJARwEEAEKAAAYFALYS/gkACgkQ3GUjVJlGxjqDsAf8
Dg2zj09mG+qVOKCuAxy5zc346tEEb8qfLnfn0Abd5QDasR78b5Hwfw0HSsyoRkeP
HriMZ/HHZPh17swQdyFaFQaiMqPH7MbGz40YLuxzmfPVUJtydeJn0k6sK0VAIih+
xRgAMnDH1hunr/3Kti2hCgGQYkIXaej7BLwJQLqvWM7emXrA1eF9D2Sjl+iyZfdd
LGzJLQ0Et6oEx6FN60e28s3Pzup76N19Y7QqaCWYgX+scBgoTBJXHxWNU1pKVxRM
hd9Ivi6l2SgGU4VhATpWcbB5vzLwkdV8RVvaY23b605Z6ciEAF54DwMeFYgY/yLW
ZTQfVHxEq79vufCqj1fSsIkCHAQQAoABgUCVhGRTgAKCRAEU056kwx7XvhD/9d
4FRS4A2upRaIwfCoujMphvmSrbFYEBAEHMTsQGhudf4v22AmUPeBafNPtEJCLZ4K
b0nTPY/gk2vQ4s64EBJvB1wyAdvifjNTGjyE1p38S/Mr4Pi0zYF5eg00Rvon5o0I
rEq6PpuvhStU0vXOMT5Q03uI9Lpf6GkXGrMyZzNc/JTKjsGp0213Sekj9yvHp0/D
IC2H0yJbJLZwLw/IXyYq3V4wUMJAp16CTJtsdi98hJJYpg0TPL5Kn7yAmCXKV1p8
kqLSrjUHaJk88SBG0UMk4VkJ0+Z+qoH4203u8cdBkqaRPF43eVda5S/S9lGLND2
/pbl3Wg/nijhlmZwu0yo5J7RfZ/5FB4ZfLJHC6xpP9drY9meFS9wocDpGj59eH1+

7DQ4Qu8oojkZ0fzwxwVmMfVgthpkPACr6vP6JhYXJgGLCD/Ytd/zsbWdfyg5VQtvnEqQCEqYfMrrrhq80WLpposSfo0eHigJ8/X824M8007z1grM+XZ6d3TGGrsHs0GRDUKAYTtfaouLaXpTnr8/5z6Tvf+GyHFODuSVt6FntkWsQYXBEM0SAXDBThXsfdkHuZ8RiaKaRZTr3355bLJfnhxZfzm5BPv0fnxHd+TqgNc90Z0RFFDb/uaqNKVMHP5HJgoRd0Yie5LcCdL03T5YrrCZY8kEeagtH0pt7eJYkCHAQQAQoABgUCVhJTrwAKCRDZ0PnIaBaYHJCWD/9ve+dEowcL3v+7BhIEV128C8MyoY/Zdp6/xve7PGeyWV9XDGSgt9V0MonuJnmQb1vmHIgS+PHB7WCqUGQFxt3wAn7etRn8qubb3y0BXUqzZBjj7Y2Rgao006hLYV7C2iJ4PgxbybFZeJ47BRg/ztLHr3dtihMQvP/igfWPhH7biR2xBLlGXByBS9s95Ggy3CmNDHHISF+SMLg1005rreqhNGKfrQwWr6s79iyy9DnYnc/cJzcB0E1VSv1zHkMh3ie2iz5a069wgU9iFDPLZ3sc7oZ8ehNkNoUubdy1AhXn8SRIWQ+Y4I3ggGS6w/F59/MjPUSeazohrin0459qI4BqT9vkM4nrDzAoibXEXptnEHbt0s8d+fyUlGj7ABdVUvQIReUX0+CUJ5q2jQ4wDdJN/t18Ae5ag7UQr0A7SnYlZ8W1v5VnJ2axGxuibCicxOdTHgn/NF6DM0CBKeP1vdCq0aLQiGMk0NNFo09pSEUn+2YkRbtz5XdMC0na23SphKuva4E6kPpMwjesmWdop6i0800UfSxfqUJ8uTqM/70ZMHDZkNzJbz/uiKIvbb3LLTL+Abd+Iy+/PW+Sn5veDVtKcKwoPE4ydfeoYAx0nWoAvp8xKp+XaaMtUymJbfl7JN7ystwpMxxOmA45H2d3ICyV0PdbTLQCyRaA6PsUKkraQIkCPQQTaQgAJwUCUkgvzQIbAwUJAEzgaULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRADb2ye5/0evw5D/9VCKZPwMPCzJRuadx35vDFWj9k334EftVRqTrWPL3eidwr76ij1JV0FdZdE9B0nHNwgkQrv8EYyGTHThpCl3vrbUL5VpX5kL2NoYFXLx4V6y/aIEGYmdnR4rlVSNlQVT2RH7Lbjm/TSiceqZeM4ne37CP8DQEvtnhBr2QrfLE2FMTb3RN5k6yLhTNG80cFKLhuc8Y+LjIijfbmakSy5WV3Cm5RyRuSiv1zL5vPlzUsSVjxm5yAfkpM1KEx7iIUCdjRsKMJYK3ntmdStYbzB7IyL4Lz85iMK5hoA1g9KEGsk0GRUAc+0fQLbPBWx+jQjhPvN7LUMDLn0zejYl/9I4W0CNXfyG2adFLa0okrl0zTI+hVTXt6SfFeTvNMDM34mx0a2sIw0WtUL3Z3sAvLx5hDvW2qJ1eVce/j9fszVeaPfJb0awrdzSyMBA3LxJw8VKjMf0Bhw4++Tz5uxj2x1qcYUbx15+oR7tdj+ejwZGou1Cz2V6EWIjv8a6WwEoB0zY3c88boANgKbjPVRfxiBLSUimFBd0sWBKHuzt0AwmyxCOls+AHEoSdRce5/jsp8RfgS4Ik/kD6ex2VfJYPeTDV7k/KZa+0NiSjvnp6m5rH6vFxxjqmakmIUxqf0F5GGksF4+fqEiCtSZIWR9EQrAck5tohdprkrw3E/DZBT4F4q4kCQAQTAQoAKgIbAwUJAEzgaULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCULFSrgIAQAQACRADb2ye5/0ev0tGD/4hGXLt1NzoNGm3yfl5sH4ikqn0rWQLq/C6P+iKqxeXQ71P0GJwDb5qKrmkgRHSowIQpYxacc5BW4TiDEtWu6Yf0FRmH5oB20CSU95qx8S5Um8K+quXFeRScFuUyCHi/VinV9yPqXCSrjJY82HgMbV0K3VVIY2yCLWrUq47k5itPnHlPzospDC57DYNub0Dzvpv5S0kvtYjI0TXgLF5mNbeZVemfTVr+eaH6nLga+1RrKwyKuf1eqanDwaVJW9/6HCJo0jgrys4zggwLsy999yWGGGLm6MVB0BdL7u1cFdQU63izb+HudYG3wBmqh4nL3id3Gh3lHdkLZVybfzWwt0/R5UVzP0nbGgYRMNikTiMFLOUEexyvjwF07VEqqjM/pgvDDV1LHhm6pvyusa+3+3NDcu4DoqTNqnL2rBgjJPOyaPKcKnG4EKE3HLXmp3VY9y0jJJX2ru90UihNm+lZ0pEURiafa2YoIPMvj0Qi6JbcNOKR7MXEQ8g4DkD64Vcxgv6wp1dM5EbHMF1LFX2uN3QoAA3ERSOAGLDA15gK07u7sY8SE9704C1hXAQIPoAucjLEg0dbNNkCKbM2XJKjChQoYU8/z19nsmj1YV0xyMlfrAQWk1HPCWQsv0+JWg7fNV+diway+TTSJo6ew4M1XeBU8v70UilK7zhtRzEIKCQAQTAQoAKgIbAwUJAEzgaULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAIZAZAUCVCEFUQUJ7A7oJBAACRADb2ye5/0evzXuD/99fNnE826uPtC4/UVaHNN1cY2zRXoNa90LJevuRYLzbbNtoGCwo7r2bV33eU3KliI70/M6CL9a8fKyitqalboFaE0vmTIEDZexbNGoQ8FnhG9p9NJE2vioZ1WJLYWTOmm5x9aRs9up7fsodJmP+XtyB0yYAmMF5870jMBqwAPfbQZ9u0cpx48q50M/SASkSTVXR0Q0Fg2i7isBTv6/gBPSIr7Qpv85rq6I1yyCDz91LRz3HKV9GT0083w2vSKbqfYPMkCUqzHmp3M56SI7E+uE4JIjNNo0FC20rCHXGSVGGQXBC3EDJa4cpmH/23N3cJdRk7z2L5wNe3FVNA8KkuzXInoZSIG7VXXD9zHgSS+youNwzPyxNv0zwoVLRWvWLSKCPIC1YpMxAM5MEEXmFdw6v3GVCQH3ogPIf88+PY8j+FJzjKHN42iUWtxw0Io4Spt29voiLHfycQVUJL3C30GSYwfm6TJKoiejEuoE9XNauuzmS27QKpUPoMILXHDrgJ8a+uWH3208I8GRvGp06tLB7wBxyHLRLpcQ6uykK0cgI7LBBACmg7/yI1v96PCrvP0F1jHmb7QGpTpwq95MSARyayzAyw9VebUfTod10YiacbIcsYHBzrRa9sFKn2xQv72Dy4Pp1buBwQgV/wmWbPBDBKw1UAvguGV7xjWsQTYkCVwQTAQoAQgIbAwUJAEzgaULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAIZARYhBHLPrCF5vLAKtbVfKANvbJ7n856/BQJa21ThBQkMwYCUAAoJEANvbJ7n856/BvkQAKKLs5r0DCXkhuqRAjiaQukKHL2oMBJL0NCoAPfmf9wj3U/Swthx3IJBs5dp1CLluzCc/gBwmpfzeYhNdtwCkN3FXEe6PDtU4MjTr15Xf8j1DPvaYdhgACPDQIC3HhsoQPZgJJVLr6NXmGrazLA0RTEv7gjbXw5z4iwu2zrabi1DxTff19DYfWRA692timPhuN7molf/K6Mtz71ZznxkFJ0/8dULQR1GBCi3ACWB8yneZFAQTvcwAmKwb+iWP91LF36gCG81sm3XLEyqfL6S40qapmbe1a+piCkZwRd2GmELLF4rqguLMuCG4Bvv9Z04GuL8vtzY5BgGA7AMr75ij00G393+sLEvf20ZQ41byiGuGeIDZIAufJh09mCu7ED11fE47Iz26nT/yYhKTxgL0wvli7FE81Ndh5YJ7FrT0S2eQKBPs+FLfd69/mCwDQH1Ke/tMUUI31p08B0ewmLkhZ9McMbx7YmKTW+a+xQbfhc2J/mTpSLf77ZkDxmgq87It6ia6ejWE3zKTUA/DxJtFVI83P1RVuXxb9iAaPcaFg65C3gdwyIvJNvLpHiULIewFodLUxf7nt/pnHN/bA2NIrGIkr2pLtrNu78bGlp82FvPVn6JQMhMRFYDUazwLItxx9WwjnM02+ocZiIMKcihUxgnq9HIIHrwzhuWNRgzFF0tCRNYXR0aGV3IFNlYw1hbiA8bWF0dGhld0BmcmVLYnNkLm9yZz6JAJ0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMC

AQACHgECF4AFAU6qssFCQiwFX4ACgkQA29snufznr81DxAwU6zyQt1499wsTnN
Pvqg2co41vHOSzyXsA2rT2N4yKeG9q0A0wMrLvJ1JkKHQmuAWZIsI8Lx/X/YZPCy
Au1/0Blf4dQmbbqBelD7Zc0GEBWadkfQ18nKDiutFlgE8ZfhhyQ7jT87jQxVDbME
s8vETLi0vgJ9fTHKIu60iLoGmx6tCdx0yGT2TJ4iw+xs0YfvLuLAA6Bp5qHx/hTn
vbuiZl6cfyoZbmetvMjcwZdXnyHNezZJ0I40YCTaME0Qf+Q4SZyGpx4a0KSI5Q6q
62BYj9zId4rvj3UXx+h0fSD8r9MQXqIe51bEhkv599TIUEY0nieZTLu+9knLCf5w
K+Q75j rve3Zh09uXXqzY2vuSCH0v6xdnYFch2llq00AY90Giaoa2tK0bGlg962Qr
HbxKDYeML8YyrJWr++o1L/b30XArJ+Iws5n1LmXybY1nzDrCxKFRlvUot7FtqS8Q
A9xSHfpe5LXLb8VovZUPk0c8QBZolwo8EyRaM82WYkZ85LVGgTg7N94U4pkVC9QE
tCVBNkh0NXv1vXHWVfgqXgJ86G+ZnXsVmB0DP1eKiKl5D3vUZwrnvvt6KtRLzIVL
BM879k6b+VqfVwIln/jugK9L0xSnE14WrVC3PqskvYrMEDRqkTdJzP+eYhYw26i
QBfwLSZJNBQdlrns8/drPwQCfmyIRgQEQeQoABgUCUKg0MwAKCRDwy0TnYK6jD0S
AJ9DMsUwpPTgdeZm2UCc3Hdke5LZgCePwwWkHvp9aZAtDQvSxPSLHFcYISJAhWE
EAEKAAyFALJL5tkACgkQ7Wfs1L3PaudTgA//Q1ddLrJXtTLkSefJi68lv1uYXgQ0
lnb0vS3J8w2QKIZILLmYmJL4An7XXUtpDLGCVGFmQaksR4aEmux0zGaforK8Us
ZearX6bjWvQbuUdt+vCry5KNn390fSSJRaWks+Kiav4UML0tLgEx/Fa+SuNyvKIN
/Ab/hvrPm25TiBoi0Nq9Hs50v1prZVnq9TfSsKkkg2oJ5eWDMN0r0xUyEny7kVBo
goyG4PYxh4mGLJQ8Nmn0xZFE0J4LA+9XDq0iJx6n4cCEs335qvg2AesyCuTBmrB2
AycfE/+DfK0bjfEuRSp+BMPJB0CgdCXAbe4wRAyPfn/ExWzkW+wFzZeUfKAFjX9
9+v0XPLVNfnSLlB6viWeboi4mUg0sxYkB9Mzk1fGUFpjTU3cxFu+5B4pWB1xZumD
zkbT7YpLb4uc8i/yEwXfRy4Sg3exosS0irzqgZQ8+IhTbkdg908L84LS2xksU9X2
EFQ4DKTsfihHye5g6Am6Us9E9Q0HcqaE2rJUEnh5LWvY6UMahac9PTQr5ndM8pPx
rRICclzYK7QBkHwIw6owVZNYTRexot6IyywsrGHJr3LPI28rBzPgbepWiUz4B
f1AspnsPp34MSnuLE0EeZm0hkr5072hKbhbY6ILJ2kRpGomyVmRGA5gBGTKYkiwH
Dn6kkeqsSePwLaiJAhwEEAEKAAyFALJL5uIACgkQkshDRW2mpm62fw/9G4f0p+pX
Ncyjdb4g6F5WuNsyXPWVZ1iszpDDErwyLKGpeYi3j4aTgzwcQaa56sro9/lM+goC
LDD13WjvWB5Zv4GSYv/KHNL7Lr0ULMQ0tFTWjh5Ixj556LvQPI1CWTL/1ACGAYnc
cF90kun2laszyFhkh86C0e0eu22tNCLl00d7bmrCU9ru7XsdDWuM+NmHMOCMiQRH
L4MjBYy/6dKh+YOI9CLxTjvCi3pNITBiIir1EjTIFUBP+EYgczpKxmsBU16FTeef
AVUIJbTHXKW0KmvEVnDcjHoDthTGXPMFZpobrvVYVE6ItzGt6HG1xp2i2Xt9+B
D+mAFZmfi8DwmXhctmM5bIt1EgHKEXqddf2/bHpWxHdQYLlapEipJPWF9bBK5gs
cv3yt8q+L6yvU0VjVQDQoaDEXrtZl62dlsKsi9MrfV4dG0vBr5v9dINfk5ug4TqG
ZlBWL5yzCLx9qkZQTJqY9PY5A4gHoSjUdLD1czYXIjEMFlzTYpkoNUtofs267028
YZuUdwKun1HT0EEeLow0+EIja4N7LFY9AbhM6JZ+zx1DDxasc0ih0dn7Xz7Cb0
EGNsWB8GxzzbEqC3VRVKtw2XB0Xl6WFLpJgYchbkkYggSQBCvM3/7ITCZxcocHcE
Z9Py8NuhRbLcJaWuG70SMrWVLCmWvtEZZnSJAhwEEAECAAYFAL09bD4ACgkQ0T/4
N07Le0IzYg//ahtA7RQhL4XYxFTV0DZUC9x2PCfQELFiX4V+ebpjIBiVSoH0pGbs
FEYdBq7X0Pe0mpZiD0YgysSM78qHxrKk6iNaX8XSBht/a047YktDZVq3lxXG1G3S
6N1sJdbKQmDwd0k3vB1jgi rFWOTJJFLK0qWwVBbA09WdsPgrLRc2gIewqOKLnGqw
5uds90df39dC3ER16kAvZH3EgXgMBiLgUB1I/E6+p66vLRu338MeUwfQ/IDGJ9Hl
32P5oj6GQUVloaI29G1X/TYMIk6cePv0gxChg+kjv0xaJnShjF/plBRI0zg2LVwD
GfIek0t7a1mw9Xx243845nLcWdv1yF3GrEMtFbYTopebrUUXpGtYD/oa3pzD2KB0
J40iNmH922i5qUsQCUHvcu3yePIeFyJ5S56unJr8E0id38yKgt09AI1F7DFaaUht
xsDyaD/oX+RS+ZLI fqmKNK3PJFvLkvtDFQ1qzkcgM70034XojNgLBXt7RSajEW0
g2X9+a+BvylVLHSLj2JC7zaSsVT4S4Zx8j4A3u5w+SK2BnyyNPU98iSDd1BabNIq
dJKurxfQIIH3m+6+A4GNZGi6rRLl91gm/+oLqUPzi fbkT22HEgx20hTYYEKMTjuA
UxZL++sTsV4L8YJZ6vu02XhQuSR2fWUdX20tFcA0AwFf6Tm57nWb6eIRgQQEQIA
BgUCVhEJ7gAKCRBLNPYJ5PPLQqfAKCY/WH+eA8KTSewkC+FLmeCZHQrgCgla3z
SCx2jFELwBb11Q+azI2XVI2JAhwEEAEKAAyFALYRB/AACgkQcz+1hfJ3WP4ezA/+
OoycaBdzFIq+4AE/QIvAPNChr5DzGFd7dpRawPUnKtyrTcPPRwmklqunv0P/VuLf
1kv/mk9RWavaYQU6Lc5rB507BwimZY7aafThfFwwK3TZ6+egxoHLyckY79iNarya
wUCZUAjuV/+Fw5BoIAe7xhH+0teqXv2QMj5ZQzFog0yFCHfdEHSq3WEuigf0HuLX
Fd0aa/ygbSft6/jrF0wCknCS50krlz8ZNz6ePvsIZyFz0ELIMXrfzJhNsLG+FcQw
KyKUWPVZTLicxH8TfYv/W+spfc2KmjhMRage5qxZLANx/KsAIPy+H/R/P+rYyRM/
n4xZZDm4CJSFoCISYUwbvui9oc9ujTPJV6yMGBpzguDDJ9TlnDTS0Sa5Y3dZC8Z
d7KS6hZtKPBFS1ve4GdJEH0zX05tb4vZ5FUTWmAlnkZfbc9fs+nBW34jNykbp00
xe6llxTdtDyrkcaGaI9f9DqE4bZaV8CZeaZ1CQLp9kcI+VJT+iazfVnt5FCZvSiJKQ
jUCRU71a9wWtdZlztZ0skNmWDoBpGEmxfw7VDuzSE0fi3NAIcNBzI0dwphg+Me/
q/ECF9Ccomw058L90S1u8eZhdIymivoHnFtIVCDMdigB0KeJvSjYGrJpHp/kp
TTUzVL0GnzqHTuK/Uq4tSbi0LAt71evaEoHxg/6rFv2JARwEEAEKAAyFALYS/gkA
CgkQ3GUjVJLgXjPQeAf5AWi3A7ZpjXifp/5Rd9EiHtmp1Z0/FcE1FMLwCANVjL1S
M58uPnurnY4Eg+Z+w47rtbSMMoUSnSknlB00Q8yf8sJiieI/v0p+onjAWX/g4P1x
DiJv0LrtAVDTbPx5xTC8GyQqs3aNzbj8hBlivEMGG961iMhq9Eb6f6qsKSooa6oK
KaPz2AUAAt0XU0kZjs7Nv06/i0dZKjTCAPjFpv2IUCI3yf6u6Tkly3/8yuERK1h1
aN+PCN82MLcYPhQ+jpjSqeocLTC1IUt75W+s/2L0UfwpIbwjJfYaXRBv6LyT0fxY
524SbrxWj+r+GVyholubjynoW+pRkU5zYm/LyggFFCL54kCHAQAQoABgUCVhGRTgAK

CRAEAU0S6kvx7GZ3D/43JhWNeY6uLxVfVGeV803AyNaEJwihnz7EISh2r2tgrDA70
R3j2ET1noPEUuZ1K/ipY7+NL30lx3vDLL9ujgukKESAiPnRs5NDTS/4dl076C+k0
5ix3gwjY5SV2QZb5+T01zGSfldpdBPR0ytHcHlgTfWixacXeRgC5r1Qya1gjHcwE
VjbJf9mJtYc6PfWAXyHuYjzBdAb3QeY39vYM5XvfQEBnIe4/M8r1StJZS2CsqSuJ
F0auEppqXrcAocJWJ8YpBxHI8PQBpM9ANd891U02kmMr/yXJ0tFGLBMcMxU+CxfKH
Po1yDSy6rDC/ixwUMW0EGb4BLduxCNLSg0GaYQHuzvVlotGcEQG/dczmoTtIu92I
K62+PC00LutRehCTnu0vclRbrC7byaTRi8FexLsQvkXhc0KjxqieBIxvIXeCw9T
EM/N7z6H5FRgaVsVnclwpoJrMgTSoFZYEpAoXwv6y1x32heaB00TY98QrfA09YXA
cNZer84ExFgYwC1JrhXUqbo6V7dxKHPRW2HocF0zrOCFuXrH9fFoS9VmdnHLp0H
vG6YtAq0RT0BC0ux6vWuX8a/RoHsi0TI6F43d+pWcOngvncp0GtFKxyCpBu0ub7Y
jQtKdMoACitxQn+ajwTGQQPMki9cILXPU/NHlfae4Thjp9+TSEftQmGmUt2i4kC
HAQQAQoABgUCVhJTrwAKCRDZ0PnIaBaYHCKUEACR7b5uklvKr2+jtqrcIflPgjpe
utmMnNpp4esPXPnYs9nHXEgLBvXFX46K4gEyEkzeZFUJqhR+vnRjWoxwHrcLrjW
cRJPuL/cMbiy/Swv7sH2e0qiEnVII7AisXMEVSdy4pXLPoz0/3XsGCW4IMPg5W
YnHL7KB9txZmmtLU+oHmtoRcEhWeN/Lj3zpAh3f17DNZ1Gp5LEtbvCivFarBCQ85
wF+ELM1Ztwq48yN5xufqXLwQb4EiJSIpyhkCiE2LwEXG6W5XNyVcTPG0Lkw+scnP
qd3c04ndjuUfvkPpFr4Drb5vfkIgvNuYkzbfWM+Fcwkg062lGo0HQGC00xt1f931
AKEuXjQ2CziLnTHfvCtAtt+iw0qnNTL75SXgw5mWP9qLVTsfYe1aubeImCrpCiBj
iKVz1+fqIn0XKpxgyJ8cttj4uiXncwy+B0yCw4Uty6Y1XmhZkN5taQD8YyeYy7/
QBTXmmt1s3pioq9hnGG2hIN7AU2f80RE+hQV8R5XGqkzhm2hPzvdgBeeAkoind4
3Mxlcnj7Qs3U+G50yZ8Qd6pcPBEIqbS0afZZ5sqHpSpaTK4EgYHtErhAx2M+ICn8
vDHFNBKqFe/5a0mIdiA8SNhgQjGMFnI0gFF0EA5XYL/480xwHcJFja0dkLaJgAsB
80qrNl0En/scDESmlIkCPQQTaQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIeAQIX
gAUCVCEfWgUJA7oJBAAKCRADb2ye5/0ev8bmd/9IhyDY0icIDPC34jhxLFaI735q
VYFh9LGTixnLJQeqcJhzWj+Uv/WadAs5jBwF6ykGf9k3Shhu/LCdryIA0d2tdr7
hXOD2U/s9AS0sGXwKm9NcKQoUlshPfgbcGRRzi2z+IFcuoUBRFGC67CrHiae8B
DpukN+QppLgn0gk2Pzdk0tXflQtZ7vCYflgpDVNLWFBS/+8AXU+M20LumUpIPQLz
V1kYwtNwxh6aH+GZN20s9ND0R8Zic5kPQ3Q+LMIGTnsqHFfdb84Mwnywl1jxgrZB
OEHs1Wr+90P2+Msn5xGCYCARI+Gv7a2pShip6eFyNPKPTWzVSL9TbHLKVLrQWRHN
j5U0TQdHtg/4ntW4WYXjn2XvcDdYeYmN72jMP0NXwKZCKMK/qzjMe8GaCrqsxfvc
RiTyaPSADcQM0lFe720gTekJ55KZ3Cb/rPsQIq174/ez6/DKVsahHkgkMpscGD+
+yzXLx8NeuWqzmsJ77iYYqewKFG3PMSb31in3G38Q5GxxTLD6ga41ZEMH/6QIw0I
QcLzV0GXRbQ5Z6urRaPdhX5tIOMU1MN+F3zkFtPXteWkdhNgnXrlyuzdu3AJkLlt
gZ4AurpqX5nByXqQiwN654uNssadZK59eW35u51GLK670Rrxwne0Jkk6myDLBC7n
uxCBXCYUeu07CT8CYkCPQQTaQoAJwUCUKgyBAIbAwUJAeEzgaULCQgHAWUVCgkI
CwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRADb2ye5/0ev9UMD/9U0g45R8EdZwD8cjb2AL5U7Csp
LN4AYLd8EgS+eE56zfjCcm4WxIjMIHG2/JpYxpSR5gQFX8NDb8Z45u5+szIbP/nw
y+UurDx1pohvio7ss4d9NYt50uI3C/ntaHMYrcv8Wj rBSAQStrACwBsULUUrCBVz
zIR4e0Zaene0/09WSeYMyj6i5KaOeEe9zkS5d0WBTUgF5MAKUxyZ4cQwt1bGmYXE
65BrsPd9XDN6R8ADp4bb1Fh1HHdmNnDjnsnvqGsWfhmcQemetX0ZL72+m0TAdB+E1
pQWIBEiYBKjznU6N3Y/jyAUA06rYkHb3LD7hrZglSnJM1YBNcsHS2cgzULFhJWLN
EDEcX0qjUJylXZQS2gUiY1dlTQKIDg4GJaaifFWK22s1mSnsj/Cz3sR409mB4Ex
QuULW0gL53Ht9K5DYHX7h6MzYwEIC5J7Q6IQBZw3y81koLju7DgH796+KN2e24p6
qCpySDzGvGxAmsqEW3sE+9cknKaDueDW0fjyLNye7Z31+3u7fcBMKFUHRROSKU73
3xCVMRDBAZrZ108haCbBcB597NA7UhfTyGyqErNTORXdd8vdLY4hN1VHT0kwjXJT
YEDaxLj30Xedfp6m9LkTvm22t6DJVGCZYrJ1sHhUYwvW2QBmyYFZGFcbnboLGOM8
fCoUherzYicjtoe3EYkCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIX
gBYhBHLPrCF5vLAKtbVfKAnvbJ7n856/BQJa21TqBQkMWYCUAA0JEANvbJ7n856/
sP8QAIxpgv3xyr7bStqL2AMJL5djscMbGjCt4TYdMBldCYLnq1JoSCikwlrD+Ne
ftT8v6rMWGM4LaSI7N7XIhaum2jEVrb2VJSLenYc2/sEzZsDiLu003BHwSnbBK8M
OX32N7ANzoTCi3inn3xLm1m3ibL3IYt5oKI3jgg+DhTZ+2eNyg422sE5XIge9UrL
Avmv7DKp92XJJsCzTbqQkBMuTAAvZlXLebXE1KYzwyiPBj5f/mm6/kkbYwGvV5Wm
FkoKmbqqgQA3AMKqglb2edsC2HVtiIx20JWv6TylCXGkW0WcNNIrEzVfDrJ0+Ysk
DrsWxXQEsirnHLlWS/Ogz5IPWF3cRCB8LK8WV/kkVLbVlpBF/1mqLIUCRUS0Q6AX
tL2rsfowfJUX0st8b0ZN2n07uMIKhhtnt1fVqeJq0DEsqXoQGBnG0tG7LupqWC6/
QVXULyqcYu69QyqnxGgnMt3yxYeyX0xSX8Y5/5wRmXm7Sr2+D2kEnGAouLY1fdXg
GTy+Q5QkQ6TyWxURFD/uusYsGRk19xp1v3vSMHlu+zEyGhz0//Z0hrVj0waepsS8
b4mntbjvmG+zWm9n+B0tYRyq4YCEaN6R8CssFtqCp+jqCy4edQPUR4d9UZAGQomX
6U2Fs5GC4cZPmHH/hfJgFVqTPVGkzL2eTbvWUfQvFZ4TiiRkTctNYXR0aGV3IFNL
Yw1hbiA8bWf0dGhldy5zZwFtYw5AYWRlc3RyY5jyB20+iQI2BDABCGFiEEcs+s
IXm8sCS1tUWQA29snufznr8FAlrbZ+gCHSAACgkQA29snufznr8kQxAAAsaQVh0CX
M9CdPxlB+uLUG5z8qgGEXsdWAQ0E5VdJ9x1ocCN2wxc4L8L7Bc8Nw4B8wBhf/D9E
+zB7nrVRLM48DkL3bheal0lWyUy6funhs2tPwcVnhMEMsxuLRTv1S43b+dZuw
h6AjLXSR0SNqjsowj+jhkp1JfLD6QgdmTUPa0fnYHjS6/dujjxa60ePIb9TuRcFu
h97xEyGhtz3HZ6TrPKg2t+0nzPDdaS3JtvYS8XIqlRybkEemQBhJTN+kxN+aRyvF
zGMkalxyLga7/SfCwck8IPdB0QZ45Qv/UVqfK9yYavz6h9HZC6EBHm6K0vvOFbNY

dgWH7P024+krz+veH0EVFHJdqP+xXpN+ZORYA4apYhBN0Z6N49KiZ4YSh8b+s06
vgkteIdGNunzEv8zninD981/oXD9Mfp2ANwkiVt9nmSWAL5nbliszVKHZFxa1Nqy
d8V/XyHSCam3/JI0TRZxaZw/p5iIXZmVDzyC3gW7f40Q3oGMw/39d4LaqH/CAvzV
zqN69eAfpQwA2wo52aRLQZS+2CTe/mRD501+z8WeSrKrhI4/4dxW6rJZ4LrS8X87
vBxd0M7gV6lGaiZaTSKxpBivDLIcao/LS9NzGpk4W6Zj6T0eUAbrRf2Jikin9XY
o3oSgK0f/br13MaUaTHtKsWLEA8It2raqa0IRgQQEQIABgUCVhEJ7gAKCRBPLNPY
J5PPLeY6AJsE7rVxSLcyJGwtyAu5XLvWgXn33QCg2U/XKSHfqt/EJqD3bAP8C2Mv
YiCJARwEEwEKAAYFALYS/gkACGkQ3GUjVJLGxjoe1Qf6A893jKrFnIddcPdRs0rI
DtWtusmsjJVavdUL+fG3Ea5Q0yn1jFhIiDSwyN5H4t8bRCit0vkcmq8gb5HN6Erv
kM8eBoonRzdy85FhUaoxanoLMAVLnz61oG020BikaY9XtNoPdRM0D0ILHOHIviqN
VaBaTm3M/asEV8XcwgAeMVLQkS5EjhpEyiVKSzpbdfhYh0g13vpku4cMLp+qq1j
3MNkHH1MrKCbNbegtMhCvLvn1mv040pUgQ+bphWW/LDeBZmj jCARNGsyvqblCoNl
+nKMvuzR9q5Nqoh5HNystvXN8wymj i4mKhZFosi/vvDojNM4yBb0U5Fy0TT2fMMX
5IkCHAQQAQIABgUCU71sPgAKCRDRP/g3Tst7QqueD/9/JMeS3Q1kwa7YuZ1d3Yg+
s93TtVqCP4dNstnxD1nDBKzFYF0waDqVLeNKtlw9PWsNrPiSgM/y3qwW/mzCMEccX
/Gqr6hqe58KlTvZdJz+d33L84YZj5Qlv6vTxzB8fAENMEYj+TeKknpKv9gwLXCuJ
cs2DITChJlsIrg3vhI1sXrDhdLrqr3FCwLQJVyo5quvI3I3L/P3mlzva7ka9CCfn
HYBaJ40cI0fTUUpR/QWAPkLnYH4g5EZbxGpziojQ1fmgYppfq+JH43CIh4EZLo4
RL2C+qp/AKzK7GJj0Q2VakKvW8NbZvZZGgsSQmKtANQYvRl60xkyz6S7P9yrpu
LhEPGbh410x+d17ndZQKYroiPZvuj7+QbuWmqL9mJ18goNXe31IvKIft+cw7AYb
+8hRSsHFbbctFZCQLRCmyE2vv9Rc1jC2+BhFhtK9eR5jJIF3DekV1mYxHEX7+
qAXF162sQghe4W1p8uZG7AKiBD5Tq233F2LBM4/MR8M2jiJ+y5awfgnaPsvjz6wg
L2cZyx9NbCQ7HukNyKzJPHRItdRI9kD+LD/+3zc3GKf4nZY0kP43/aa0T1vwHZt0
Br3MPFvRHToUrSwvAWkt9hw7vJdfCw11/Svpgzo14iuUUv+S0DhwA1jknIXYf0kR
EI6gxtZnj8ZPE4620SuAmYkCHAQQAQoABgUCVhEH8AAKCRBzP7WF8ndY/gZtD/9Q
/PZ46RL0Nhk0HasAia4xS38m8s16Lfp85KlFX5nvexiLsRfaxRpxBSFGbjDx5gVG
YQRwPE1o57T8oQJn863R5hMrcTU/bae0N6p2qp8f8cy61BaiFS1WB2bEg7dFh7gN
BUtJoq1Zh0yfZlWUASircqZoDEVIdfjAzn59Lo/kzZ3HAS2WzjHFxCn6sIXJs06M
6bm+g2cB9uQ3wiBiCgizH7i2fnqBu6hCu3mbw4v43yY6hXnsB9jow003/yGkFid
GwDWksK3Y/EcnW4jx1rAYoeyPjnbm+PLChK1i0zpgAep223NuDn57P915Q/fahZ3
e21MsK5re7+ntPK2ABHl+L5mU3fBUaN2sLBEd0VndfGmMLPVA8zZjLmGgNs6KqtZ
CzhMvb6rZKVHRXmLPNw6pe6jCS43/KeiPN7YTU8ETk+frgiGnqzu62YK151JatJ
K4z7UBD0U1HHjryf2Wi5vaAXdyII7Lo2pJwFur6k+TYWPSbeB0lkFnZzFTTsqiRF
3TmceGhNMRwbzlvQ172X4oW0qms0fnb6FGDqbvewYa3GtYgN+BbKxWA3WmR8wGC
8IB2DYmZ3sEXRHYt0Sb9qUMPwj3BG3s2c1XFuvfSGcoBq+vxT9+doxawiDjY16IH
jQ8BU0ij4YH+knJIXILW0sdr7a8pvE5MVDZ02mjPP4kCHAQQAQoABgUCVhGRTgAK
CRAEAU0S6kvx7IyAEACfLQ2YoUtyqfgCArdXQEKsewCAbJBA4v1vmS0jZ07JciE0
qJ+7uPcnbds4Rq9Ho4odQf4Nh6emp2fQhG/9yvtvEEKFgskC+VsG7+7cizYjj9Yon
+0L6kvGmIH26/49J9hkp8RdSQlvpkS+lpcgjYQlyVkegrJNUwF51rA0mqi75Uf
CDoe9Srbp9RF9ct03MYVQe2+q7QMPq07Kb2sI/2u8tYmECgoD9pktPLSLuze4ca
zRpn8WgpV7R0RkJqXAPNBqjVPEiCF89JvsLuNgQfl19PtgF3hd6EQNL51N0AxyYb
XRhVbA0gs9Cv7M0PPaZa/KE8CSIqc0520QUBAv+TiP0dYqNlqCcJZoX548eyndj/
ryHPng0Kzk0XukQgsnR0wvcdJ23+9RaYSpjNbT3wi ft0LKI2STS3getq3TMkTEhU
ZzlyCuZ3oi7x02VA3UvbZTRXQ78TUX/LH4Whu5XFax0pZUjcwFKcZEKNzHfJ0xCN
GAz1lqjxht7a+sIMEsttfa/qtW8UE4HvRw5RsiXApnzq9xwZaUzfs0Rnkme4c08c
nyXi8Cs4Rmw0yQ6MAf/y4BD5aBA+5Imf89WfmzMK5fxNnLeBVUac6jjqseu+CZ+g
+jfy2JhffXsyS0LX9C4tkh5M+5CQARrD1gf2rspnaJQ0bd00kZCKXgYiBQxa4kC
HAQQAQoABgUCVhJTRwAKCRADb2ye5/Oev6PEEAclERBpXR5W7C37aFkAS/+0kgE4
KUoorypjg7v5jkSb5n+norl/3ULq5k4NCFu+x7rZIFxj/aEk0EDWclTy7S9GLUED
TW73huXcASHJi8+TD0TzbHvUxwSRQTX4/UlmXzhMRLByKeXp93CsUTJCGNg/JJID
Q07yJVS0nb4y4AKDsBVEOnUkM/eD6xzxK+mJU7nQsJ8tZefIv/RmVisZLP+N471n
OwBoFjg3/ngm0JNEFoe9WQbeyfRuhY86bncgJSRk00RhdG30zMKqYZzVkJuTMyok
v3oXq0f3LV4R/j2QMuoRE7wgrKN7nV1BcTSCCLk4RGvyyv0Svj3IKaDKis4hIdFKx
5nUs63jC0YChzCwDJNRj4zMTKhotVxUjdlo50dNzBr54IQ9rUWuTsGfKs0w0akz3

XuMBtRhMu0XeDwMa+hCdKwdphsJ2pV+zEwiHD+eCho+liA1Dby4VMKMoVxY6kwn
fLztlvs0arR+UopFtJcdKlT7GR5fdz/x8xSUYvi9gf5RoMcA0CGCpNtTPZ50D9
r8gdZC/7rg6UhgUqi1Siw3X38k14ena4X7smyeaBRjr21E5HLLjqcG93TAGtic2N
sP8zGGcxxNckEvwuP3pw1AWgaFhEe62wmERBVQ2PDAAG60vF1tCrKv/1FTEVUL7T
lrQ9CmDRXhmTK0E9PokCPQQA0aJwIbAwULCQgHAWUVCgkICUwUAWIBAAIEAQIX
gAUCVTqqyWJJCJYVfgAKCRADb2ye5/0ev7erEACOPTLXCZZ15tsLNAT2y6c0ejxk
HszcZeJL1PwK2cbGjI7z3jw3y67qLBA7phpYAj0TGF0w923VceVbtKXxgK97hMiJ
J8rm4ZLN+2K02U0TnipyLwdb+X5T3+PIezbPwVvnGDL3XV82LmtdZvAYKLVf+Xr
aiSwclsJ2G3w4FqzsA7pj7jqQSKu9ijCCotrRhGVgMCUVwiM37LYa5EGK2do1psx
P2dbmmGFbJ9Cbb9YNzZzJ00Kf5frFa27UIEUnKhmYHzt8hmiDkn0zNWREVg4XnD0
Dxf2kniitPm0XyhaDQhi1Wg8vCPjJsA0U5N0DQgcHfMkJGV2vYfKTJsa3Jh9slPj
mtzJLQ4epSrgKULCQhv5jSLLg+6p0efQxlaT6bupqlSyoFnZso6CXIj3e3CTis/7
8IroPo2yuuqFhKNxMwipuX80RF1z3JBFZQFK4rgCh66ZFq5zkk7FQg57yGYLsMdMC
0t1JH2jRT6izL98v548QGP1EjI+UoGLzy5TFStZcSWFQ5N+pn8K5LRVRZiaqnCYK
aEp8pEpz8Cltyaurk3/0Gpw5vMw1K0W8y47Qatbky//Sjee6wtJrcgjQZqgj2pPl
j0yIpzvD67Xq9LFA6PKwBwunzfIYISnmzon/v4B3vzNSioaYAK6W7mnvB7KgPHBP
eCtIbh5FIuGJ0/GJ9TokCPQQA0aJwUcULFPyGibAwUJAeEzgaULCQgHAWUVCgkI
CwUWAWIBAAIEAQIXgAAKCRADb2ye5/0ev6UUD/sHV5zV80kUA1hdFpszpHPdJFz
uybBQICJ/jmqfTzjswreYwu9ehBFQKUE0QzpwQFSbklDUV0LWDMqWcmFtX88UoN0
mJjknKXpqaFGXj4c0WuBiVJxu6vPAvH5euQDb+9/GDdz9pm559jQbYlZdPgYaJB
KmAnpZZ/YK6XIPNxjQQZEAYZe2bdAgZTu0UQM8KFLHaXbR1FuL+ldB8WmS+Lwzr5
fGq8RA8ozsKoEzBjgRx1N9Phnu+0rkAC9zox2xebTveXKf8jzd7lxRPFm7+GC7U
A5a+LekZ+1LZ0x/qPcinnQnJTP6CmzVGLmYyKxwjEug9U61+22UwvXAJzXwmU9Sm
o5pHG8PD2zTQxQ5RpcwId468SZHGwqkxdKqCgzrPsONN/zubW60anGJheihhYR
valcNnvur66E33lG0pHl fbeSxzfMp1sDdxvrcFRKv7AWjFCiAHPuisijujKBxN/
44y20xBqPhvw1qsxfjMUEJel7Lb4RaccWsmr3BU3nkuFyhshaRctz+Xpir3zRkdW
nxbmKonXQa5lLeHBB+fWkh+z1v3PtvVGQtnSHOnChlGn0M+hbylfVJADeI69PeV
3GM24kd6DwyA97FCyYkV74cVceK0P2QK8TQ99JcAM1nMhVs+z7zhqkXLg5hHF3N6
taUQMBfaQe5dz1SfNBKCDQRSSC/NARAA2LmHbsqw+FXDoAqVsjyG09qlbtvhFLbr
/Pakl7Ugn6V60sPku965HF07dX7mHGp0EwRg25BGY6Wcy0JeQzlcUiAF4QVUYFo0
/nIo9lc1+ogkLac16Fh6tYerzjKtVv8wC8S99B0+fc24JMN3nXFidlhU7QCfjhM
st71wov+Ll3gjt+XP80rgMyLkoFGzTPtOP24XbYu1gMmE2da+iUXh/4ANesYyxs0
ekIrAty7MJE2VY355Nj2l4ZkR80glPf27jB2Da631pJ0/cH6XkceR9hJLaA1/nJD
dg5VtCn8Pq9m80EJLsdjkbkCkWKXZk2ip+Wwp5Dvh4f90Q+o4rUsKIHOco8egu9
MAMAD2/4uFv2rDWNshUPnpjzxlZzaI42xw0U3Z1ugBha7elxzw0WR9z+Pcwpf+
r03aX63+fi555u0tnkkMne/1ftxACRpb3RE0ES4+m+934wRkYNgfdm0iisPdncbf
KIDLgzhMZeDinfaLdxxdyKKZyncNpe+pxX9IqcXbRCXqWbSv2w2nXkFZSQ4t4yc0
ekx1K0U40a4b10wznSBo0L6Qm7L39+eUDRQYyLA2YFzXCw0AeX9Dc5tkdRC2xlk3
SBgS6wMek0LztIeh0xLlhnz94rHTZqwSgi57+9R60Qjp28dZm/3f7XfLdxkGEfJ
8XpISvl02SMAEQEAAYkCJQQA0aDwIbDAUCVtqrSAUJCJYV+wAKCRADb2ye5/0e
v09yD/0Z3KmgKxtd8hTOD25IhfSSemi01Q6vhd1M3dY+Bben0kHiJFed/g3XJX8s
d5LMg+f3TiDjMwxK05r0T8kHbj7bhcRqjVry/v9U/DxLFaHEk0yJNa6Q4f7yyf
4egp0rX/po/lbCUD0oL5a410X+dmTxw+LA7nsF5YT+FAeaF0/SxiZTNGLHB5WftT
XgRwnwh7bdJoBpti2quJrtbJ9vXszFfGwZ6JGL+LF602JPYq06HpQC3QIga6iFRV
+r0hqeJ82bW7w0mKW1m/vYRPmDYLa52NCIR+mppvr27egqGhDuyEepUYWgk6cD
f8Z50tTVBbzJJzwnsY0fHGDXBicHs15ZdVfB8031EpP2D4J6Yh1yL50inzu7D8nB
IMCFvQmA7yCpj3Ksye38Ps3DG/ynLUatu9w7B8RTpoKHeN5Co0l9juRmchXKCK+P
epm0Bw0Co3orsWeRCSvdn6fTsGXNYftV3QURXY9xyWPXhZDMeTZIY0L fHEIwUMF
ustzbqxkVYyu58IuProW+xxl965RU7KvR6UfNzFYlq20oe/nYARUKZs0ShcLGRkt
0Ei8V4LCGwnNYuw8Vm/NjYK7EWncQDuf/qY8dgEqXHwu8Dy8NbML7rSAF9t+Zwuk
alDQChwy84dG2wJzpaFhUDXL4ykR6VAQJb01a1hgQ3CWTdRkxIkCPAQYAQoAJgIb
DBYhBHLPrCF5vLaktbVfKANvbJ7n856/BQJa21VJBQkMWD8AAoJEANvbJ7n856/
1I4P/jwm+AB/8+SNbT5NMTm8Nqp2USY0G7cr+8VfhPu7RhP6rMsZQZhs8hKK2L00
Xt1XyROD9ivbQRsemPZRujKzTdhTHeaf+np2/1pvKqRpIRIc3+A8+TWuUSL+PeXK
hCyMM3pukETBpspuCuL4vC2TcnS8abwjA6C4awcK42qwna0ccnpiCROoqmKYiSv
zAlVbGbhQ5+dnFauEYvm3EPYmbrvmvX8jI6RTpKcCmgPXn58lCauxKYIqjdxlQy8
zLD2VQmB0q4Lz2MnU26MLOTtIL8Q/rfJbQoUboMorSV4h+HwuJdWm2z0Jat4sA0q
2rfmpsNR4bIEfCSLSuxFG41+D7Rz5Fzlc6X6+4abB9uUqC4iQApIXKy0yVceqib
72z6aE6olRKMAexr0UsGRWfTQN+igNAF547A0VHCZCL7FxCwWiZkx/n7gBGax/Ma
1EiImml+N6T8/2+N5b5SquTZr015cKZorQbYtotVU2cn0tRVACqkDl4y13cDLwg
aWFut/0eYcmWBQfRpiFHW3AhtQXwx7JBggd+h9H6U6enf++58kVla97hLq1sr84D
r35evjAoAb3lcHDTepm08Vta73KtkBi5LTZThqGEW819LHGgzatytdmHrdUGuU2
p5y54l05CJCSjqcahRrL+IT2CVKXmJv09VrnbZsHBojaZbW1uQINBFJRQaMBEACw
8fBye6la46phtuijJbmd3p0lFJTMzEhc3y+R2SsN/Ds09X1Zi4AL0gYnfXQ3Si1+
H0DMY0I9FsQXRhrInYeiCwXPIBq8D+QIJEs/mExnWYqRngrwWzXoS+2ZqvM+JtI
F8NDTBzDM1+dIvaBLubUnBEcdn102JSy4AiHRH+pGH37wBwWRLk9/FvU/MkL9i5Y

52WPpw7ny77YV+Y2IaagHqSXUtqGZu0aA7wZEieQ5hRiVZJQADgWDXNYcGQQa/
9JMCn740Bm7ZN2XlRkf2Jeb4ex/iyq378gsmR62Y7ZErajYQJXATZr+FB0600qZy
xx3Uzn0fB4pIKTPIH8rgK/TLtnspVEKba8q+40GmW2b/jf+Wzs6cXDPVRWzBf1yH
23m2BLBsbG1Nyn8yvffJslPQQThZokEjwd05VLZonBcyjPPboFkI5Xnp+WRmM07JG
G9GNkb5CF1tu6YE0lrrC7cwnKIbZCfhGU205B2MMKjpt2rKi8aB/xFbpQ0KZK1mS
lNlhL+zwxMRYw2ZowILC0djf2Lzr4WnRpbBzA5WUCSnbBfoXNB4gRs9bnXm8CUKN
ed4kg3u0yzhjZAm0UVBoLDRz42WgRIUWEIu9gGEw9/aRxyC07bLVG6mQunqenCz3
g1+01JvybM5rYSEAdjzWLF91604+iyLbc/rMgYoteQARAQABiQSkBBGBCgAPAhS
C BQJV0qtWBQkIjQZzAonBvSAEQEKAGYFALJRQaNFfIAAAAAALgAoaXNzdWVYLWZw
ckBub3RhdGlbnMub3BlnBncC5maWZ0aGhvcnNlbnFulm5ldDY1M0E2OEI5MTNB
NEU20YzRTFFMTNjYmNBRjUxOEUxQTQwMTMAGkQyOvUy4aQBNLUBAA1CLR
t0ugY70Q3lKgsFSNJZm9oqPJGor0sH+emDdsiZSe5Ut5P2MG+XLIofQ0fxvupltz
w2pFuJ0vHEMS0rod6LJ6joInhf0ZQH3P6jF/d2Y8iR9+2nqBtUf270sHVLRMd/5
WHVgyMjyNBq0urIdv4EwV8Y9CDtGBGeiYyMstaBxHdEH+oM9VZB92lv485p4V8t
8k1BgNn7UjQz0MBLITAB7WsUcXGizTjMMe1tX/IT+f00I4PWAn3w5q8ldvtsWf+m
uVpIaGpZBMrxBEPYBD3WGMxiymthQXgZAB03GatFljzixld5Zn8WuGiP0x0TBk
JAudhxPvfko+3jglGSA7TN46HgNH360deEr4SMdspR0i0lmw1hwHmpmyw3XYLY4B
wmhuV9z1XQN3qab8FBx0pxcXnbn04HoDgXAahQbRNSA7umzz+I7SUCZVnCCG3hCG
4BLxklZhbW4RmUtRHiL8vU+MPKrcBnbZ8uJ2s3E6mhB0yM0UnA3pYhAysgwBq3n9
jLYN0atzVmHL8Fxyjcz7z1EJPgqFdfHfMYL/eLYmCuGNfMsSGlH907tWoE10qkDlL
mNB7jbiJNGTf9rc50KKUqumqp4a1UMEnt+7yff//JqUD7Jf0iJrgLLgUyPKSY5te
9rJqHPy1wIXT6pChY5ic8jmtXksCZaaxL8rEsq0JEANvbJ7n856/EigP/iaCs5Ny
Wbpl8oMnld0/bUJUxIvk/akBDR3dfVVAUo7yGQCNDicUyJVnqJfu8iLjijq8pEA3
ZKfqtLxrkITQK05zJXQehxu6eRCOS5kGvW2mXJjx4MIiy3x2sHL5+Zm6Kt4/Wx9
7tv6GzkN4f0cXm0P6GFvMEoBDC2pXR8Q3t10tBsA+Pa1vYhSEj0ajd52353BRl0j
WndjGPT4WiaGipJbBjr9ZDhAcYUaZuybw7tIynELvw+8fG9SARcILlp5/5Yd83/D
3TOREWx+uM4Sm8FI2cMh5mrLdL/hrER60mAFekKx5CBTH0nfPx8m9L8a+8YaSt+
dbQsbN7SgU1Cjan/83tv7mfJ+AMwmxdbR+39STqHZnngxz8IaFfcw3zMcErhgf6
vbd0xoajDH/ctxd/A6+RheGDHH0IlzQLtWvAJ0+0fk+pTfxJdbrT35vYRfTe2CjL
5ffWUTACZesle4EvBcjM8uEjVVUD4HqihCSytzeWb+spBtI2M0TmyA5B6Ig0N3a7
oCx1m0rIpuos4CQv1l7V/RiaTupVwV6TaoLBSOGMvnW7NEdt362WyAl8mIqC+H
DUw0zLJ5TU00RLMIsVDiimWGjUPdw45NF60/He029CmZjK7nzcA38Tww0LI2Xqx2
jZo+T4Xo5Fmm1INLykt4Ao0wYfB1fuzUTzPjiQ57BBgBCgAmAhsCFiEEcs+sIXm8
sCS1tUWQA29snufznr8FALrbVUKFCQxQbyYcicG9IAQZAQoAZgUCULFBo18UgAAA
AAAUACHpc3N1ZXItZnByQG5vdGF0aW9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRoAG9yc2VtYW4u
bmV0NjUzRTY4QjcxM0E0RTZDRjNFMUUxMzI2QkIyM0FGNTE4RTFBNDAXMwAKRCR7
I69RjhpAE2VQEACUItG066BjvRDeWQawVI0lmb2io8kais6wf56YN2yJLJ7LS3k/
Ywb5eUih9A5/G+6mw3PDakW4k68cQxLSuh3qUsnq0gieF/RLAfc/qMX93ZjyJH37
aeg1R/bs6wdUtEx3/lydWdIyOPI0GrS6sh2/gTBXxj0I00YEZ6JjIyy1oHEd00f
6gz1VKH3aW/jzmnHy3yTUGA2ftSNDM4wGUhMAhtaxRxcaLN0Mwx7W1f8hP5/TQj
g9YcfdmryV2+2xZ/6a5WkhoaLkEyvEEQ/FgEPdYYzGLKa2FBDGBKAHTCzq18uP0
LGV3lmfxa4aI87ESMGQkC52HE+9+Q77e0AsZJrtM3joeA0ffo514SvhIx2ylHSLs
WzBWHaEambLDDdgvLgHCaG5X3PVdA3eppvwUHE6nFwLGds7geg0BcBqFBTE1IDu6
bPP4jtJRxlWcIIbeEibgEvGSVmEHDhGZS1EeIvy+74w8qtWgdtny4nazcTqaEHTI
zRScDeLiEDKyDAGref2MtG3Rq3NwYcWxGPJzVPUQk+CoV18d8xiX94tiYK4Y18y
xIaUf07u1agTXSQQ0UuY0HuNuIk2BN/2tznRAopSq6aqnhrVQwSe37vJ//8mpQP
sL/SImuCUuBTI8pJm172smoc/LXAhdpqkKfjmJzy0alcqwJlprEvysSyrQkQA29s
nufznr9E2RAAQjkrnA25HI0LbUxQnGc/tuIRbjVC4aFX/tHLDldciivwftJkckd
VHV8JicLZHBfifRLJkagRFb/nuuCJt/z+CQ/DvjUCQIo6EtMM2C82uISN9aPcjRf
oz3QBleFycZULNL+ahXrmdIvSjqNfUaInJMIPhv1IvI0PM+CJY7YjdZH5d/9bzU8
rXzbQI3sekhLSst8YX42vqRdTF455KmltkwH+nd7tLLNjQuns8WoZ8v03Umdbpfw
NVp/8SbQCiu60vHzg0qox87TbJJokRQhdVjNs0HcCxzLhzYk0i/AyLJRuw4TMMq
SoHexhvSiM2e3L0Mq8xoumzTR4zX4Zxikuyyljg1lB4lNUL5Z61GRMUziTYkfwre
HDKZiAizENqBqSdTEbR3X1YtBiZLkcs9luSa2mbc/j2DoosXFkf0SVLvhxVQ4wn
c73vFdJwEL1t48He2pBENKzBfdiYjLBNhUicR4WV41pcfdShLc0HDso/eL8E2t5Y
Mz6hmFtzY6SBbNDND9P6XXsRw/3/EwvQIiAz9wk/Aw6sq2qB8vrMBgNQrQgYwBG
jGCcBuek8cKvVKSsQs0tsa2fNyHMLGdsjKtJUBub40bkyeNBGI0Vdu6+mS5VUWqj
prQ6FfVzB04IjNIR9KCBFo44Spd0Tnn10M5c0pXH2VUqeIq9sb0SaEC5Ag0EULFC
IAEQAMLRrEQoLTIUJgaCwfbSVTC0Bd3pVRUI0Q0GVb4xdBiwp8Iuo75c/q8zSkD6
xKBoF5IH857deB0G5yYoeoA6jDIq/CTeH0haaBU0wzXLAWL88/bJrnr+25Znu
SQbYzY59ZCmcEdr3vBI3QpYONketBdAyCA0rkSqKY1zb6EvoHbMgas/S2NdWscsk
SYLEura6BPgkYouU060E0SxaaI34xp9ekoZocs0rWxwK+uFEgKF4Gyca1zIZoSvC
mM1osDvQjT4HnnY90P48gI4YIyeni0U/quZUbtGJ9mgTkOuRx10Kb8hTSkto78S
m2zmXA0h0Q5b0IpAUfx2BNunrGEoL/7LV0jCGg4iQRSymgwTeuAu2fvb5BBbiPD
/imMDsx71U4X1tQ3+ffN/Kf9Fy3cGqwFk8lRF2it7A+CgGw/ExoDu3wLGHK5XB
cYxpzD7B2a/aWV2x1Q4aiRIIHn3oWhcBwpad2Jh2A2MxYlo4PLa9r1WW/rmEZBFD

ZygybK0wJLbL0yWXL5X7S0jRlAhS137oG5hG8bVBRbn8Vyho88myv9R9TSP0DpsI
DD/HDWe4ZqJl0o2I20SwsYgrKLRTJjBwMYA0feP2htjuk6sj2cWJxw23FRHKGaA
c/22JNg1NVoY/ImH5ZXdKf9hvtNK1lp0uhZvm9cCzQNCP6qdABEBAAGJAiUEGAEK
AA8CGwWfALU6q2MFCQINA8MACGkQA29snufznr8n5Q/9H7IxRy0uVWJgJ4FAso6h
WquiQLK8ZSERPfGyvHwjt+9EnWFV+rZbArssz9+3P0e+nVMUXi+Y+iWUzCSd3xzp
3kbK+2xBSuGug080NLM8LkT0GmgDGXNhJ+RRVXMTnXHIhx8jz8jhNTC4PMkbzJD
oom96j0ensXWqG3wMRHKeaUZodby8GBNRcZithvVzPKt+skKHZLTSaBsboKDDCck
g0blTAElVDbimMseBvBls7ePqE9koT1//ZpB9BY4ToGwoESLM3QJKQ7mkVo/Wadz
N5GfDEQUdpew02tV7lZi07+6Elh/zL083g0TX+PDWRHN5z616gsNxjde5xqYq416
SA5cFqcTP2LCft/HJLVuRoILwqXG0CzJwCYg0YRHXjwzb8sFcuu4Z0XESkDuS
hQ05h3HqpvrgZEMLElofgv34sGgN7HvuEsDZ0tqBEtCb4wq01qSaLRGZSsrA961y
NkuYED/xBwQYiityzPur9vb+5VcjqWkr+xNmSx+0S+daE+46btjoJnvvaVlxsoaq
n0P0q4wCuiWv2wJl+lWekjPnz7P0CS/139TvkfouQL3bNehvbrGg4QL5LIdm8et
67Z8Hcxt089t2Ay/y8r0cBD4A+9Rfn1nLS9g+PlfZ9Z1C7pRNM8ku8SJWR9TxQri
eF4vWJdfepz5k0C/nPPUp/eJAJwEGAEKACYCGwWIIQRYz6whebyWJLW1RZADb2ye
5/0evwUCWttVSQUJDFBuqQAKCRADb2ye5/0ev0zMEAC+fgLzBZjKI5tBuqBoCbwa
OqVKLSUYS/vJ2Zy7YSUADIPR2ffsQwoQaAGLC6YYPz/Wl1kvjDcQgpaJr0m8xXD7
p8XP0ZL2+K4Zlj259Ri1bd24N6No2gfvn0Ygb0tFM4npEGQ93ehD0dPjRfkr4BGoto
kM8D0NvoMfsdggW829/z0zgJU3SCh+/t1wKq0FMXwK1cHeIbRwUCKz/XY/Cl8fd
jNarnb20ckkIsKFMPL4QGLYk0vNBEcx6rLwPgGeRv4CGTCBv0zkZcZhpehl7IUp0
FMAr+yB4n0LPXlRn8pb4RYxQ5y8K6urPZBq0Ut7Tg32ZTi8+n3ZV0jbgvK18iD+y
FKC5hecRnQj+zdUwfcqfZtFh5G7o/K6w1SxDf3tDnANWarNcrP4yc6Q/rEAmM6
+cPTlx2PXsbisnyB0CbMNIDq/QB/0FTKDLpB/RSCtasVoUgVjNBayn2xqn9BMyb3
ZIGEs4T8pzueSS54R5WnR01uRYHLEurvsZunSbiJkHkZPKVppzXXYfj7+8nztP04o
XgKIjX7NojkUyDz9VvZm7v8tX+fxS7xBQ5gRq1F84HYk1fGkj8updX09eLSJ0lv
ClDjZpmuDMaFqEGHy5Ev2NjyqniKfkkSHJT6tnIeSlAwcj6LjKpEc7kYNIMxBwM
XYtgZfSNQyDsbUxhMnD0wbkCDQRSUUKTARAA6tFH3HbDFoumOWUJLDg0Qs3wdp2
n3IKv7gqzbDdgaowW7hDTvj00Cb6p2PGUKEoxMQQoIdD00pQ9rg45h4VSV9WMO
/fUwqdrIs2nACig40wvNhIccw08S+N72f+yuXW0Q/dv79cwrue26/BEXgIP09MYC
0WwUCXZ0oUR3er+jzcsN9ufjcsBVUJLIERulaskHRzCUa5P9S9GAFBwN49HC5IJ
WEzdLP27Fjj0G5UG3+QZahHrjG1i6S3bIYXtaGsqNyfKp9Is7Wpj2kk+s9Ua+YMG
/V5YVlBANIexalyr75p1W9biqXpCwnB3TaHSfIOG1t9w8K2qhr/Z1/YLIcRzZ2aH
JnvbzJYw5Cs1jfnPfybtASsxj0rbReouftLbVWFRxsZ+oG1ZXL64/SVKMZAnfBN
xd1uajp+HtoQtYotU88la6zcdnAh0D5Jd0ntN2VF8iQnDfPgidfuSZ1C059xaRP
TSRJBGMRD0t0LdXgz7Pxx/7L2jwxRY1dq6NGiofLY7CCpGc7bi1K6xnf3L8LX2nG
pRAVsg9Lx1ShIWkgNBtAcPXPxcXlJ1xqz8H58Twdh6gIfk/RNchBIED9lKVKCHY
p/XQb8T8vMwn/kTWUm5WlPKQUFQn4D1b6+dJw4bwn/wiRS8did1MU10ytJB6tljf
EUCx0uKkzqr+33MAEQEAAYkEpAQYAQoADwIbAgUCVTqrDQUJCI0DYgKJwb0gBBk
CgBmBQJSUUKTXxSAAAAAAC4AKGLzc3Vlci1mchJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3Au
ZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQxOUYxNTRFQ0JGMTEyRTUwNTQ0RTNGMzAwMDUxM0Yx
MEUwQTLFNEU3AA0JEABRPxDgqeTnTRYP/2anLXRqCpDLwCz82Yxs/OPudJHDMUj
eE31pnnNGKUpgxMwsOP0maBqh5Ww/JXE3r5jazV40nPsF0j/mHJdtDc2/fCrfQu
bM/sxlZjzyvtzYgJ5xKpSCp528S1lzR0HXfDH9FE6YnzKl9CJFjqXv7UChqEPf
n3iryyGk6ChvzY6LFuryfWAIBamdNNec8GxJYTDRZoAzDiNkoIwWfZ4D9VPnJkm+
/+xvRsR7Z8LiQUpyYDfLWr9jvbljwtdfHXsmQR+MvREQT0xTH00sI5FtN9KJXKu
40IWeea6TYBMhkGQquLtyBom24kCWRMLLE+wSzu9Pz3Lk97jyZ5UDg1f5ReUwb6h
hxJpUkH60mG/0EMd0wivw74VEjtlz98m0vCcKDGZYGc2XI4j4kbfALetedvwwf16
7CoLZPn40QEwacssEZUJNSQh0Wb4YFyMajWANOLsHTxXCy0Lz4g2i0vJoVxy0WbE
qR5iAaq52puS6u4g3N/VGa0iTDONKmt4gDiNgewDgm88UhbKZSXdxP7RKq5xRnD
1TfoedpGu+JRMn5MANKawELiSXFyzd/1bIsxI/KJHqXn841P1D51PLIq83llqPGe
LinXaL5P/zcAD1CW3nuL2S42B0jFnaRKGT/QmV27SD1rnPQ44NemhzoL+0CT6JAz
GhwNuwoK8NisCRADb2ye5/0ev9jLEACj6JrHPFdA373fEQhkdl98apz1Y0YVXzjC
TP0TRJrmE4mPHqvfRMCLpA0eL0xCqVtRqpkQVfgxxCPJrt1ozxkr2hbMMZ7L2ab9
fOyuFoYnJGuieLApox+wDAfwDH9X+LLM02Kl4jK3qoQKFAWqcnniv56V0t0IkGsm
MvFX0rrgx7LcaNcq0G9nlfhoMasHUPYH3Hwwi4WY0PszerpLayK4JhvYvK6k5d0
L0iqLWePcjGoRmuxgKX+DT4nM73LHSZNL8C8Qtp0q1tzIJ2fCHuWQhfoEWDMEWYP
ieqLB6ceeK4AwSWWNsaIZxkGhXxz5LUCL2CfGxsEIu4P18PHkWKavJm/50zJmDHG
wBhmj0ePJ703Hmnm4hG4A6xdLJg7+mFmLS2vtfKfuR2j8dp253F2IT5HUDBmC/S0
zV7A+munxj/8IY5xIFjdDwaEsXzSZZrF5KJIFZctlxFDHh0AqYQ3L10S8VX0Uddh
105LkYcPiiNbXLYfh6CMNHdjTS0nrP7D03I9VP4Qzakg8Jc1Nu+q9h3dHHSFgU+N
I77+L3frV1yBR48dzR0QqhJEPXaalCSRsrdv1aK6yZs8wMsieLMuC9M/riJfrjT7
wYumQlwh9ALXP/c49TjBoqkQy0xMA0/GCDXNDNDh1GpB/wDptbPULKVx5HMx9WoV
7fh78EXFRiKEuWQYAQoAJGibAhYhBHLPrCF5vLaktbVfKANvbJ7n856/BQJa21VJ
BQkMUG42AonBvSAEQEKAGYFALJRQpNfIAAAAAALGaoAXnzdwVylWZwckBub3Rh
dGLvbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWfuLm5ldDE5RjE1NEVDQkYxMTJFNTA1
NDRFM0YzMDAwNTEzRjEwRTBB0U0RTcAcgkQAFE/E0Cp50dnFg//ZqeVdGoKkMvA

```

LPzZjGz84+6l0kMcXSN4TfWmec0YpSmDezCw4/SZoGqHLZb8lctEvmNrnXg6c+wV
w6P+Ycl20Nzb98Kt9C5sz+zGvmPPK+309gaPnEqLIknnbxKXXNHQdd8Mf0UTpifM
qX0ikW0qhe/tQKGoQ9+feKvLIaToIe/NjosW6vJ9YAgFqZ0015zwbElhMNFmgDM0
I2SgjBZ9ngP1U82Mqb7/7G9GxHtnwuJBSnPJgN8tav209uWPC0N8deyZBH4y9ERB
PTFMc46wjkw0300lcq7g4hZ55rpPIEYGQZCq4u1gGibbiQJZEyUQT7BJm70/PeUr
3uNjPLQ0DV/LF5TBvqGHEmlSQfo6Yb/QQx07CK9bvhuS02XP3ybS8JwoMZlgZzZc
jiPiQF9ot6152/Cp/XrsKgtk+fg5ARZpyyWRlQk1JCHRZvhgXIxqNYA04uwdPFcL
I4vPiDaLS8mhXHLRZsSpHmIBqqnam5Lq7iDc39UZrSJMM40y3iA0I2B7A0Cbzx
RuEplJd3E/tEqnFGcPVN+h52ka74LEyfkWA2RrASWJJCXLN3/VsizEj8okepezfz
jU/UPnU8sirzeWo8Z4uKddovk//NwAPUJbee4vZLjYE6MwdpEoZP9CZXBtIPWuc
9Djg16aH0gv44JPokDMAHA27A4rw2KwJEANvbJ7n856/SPkP/1bGUde7lnRTNd8c
0ZrUtEi+00ibKyh7BjLUpzlhj3rGl9ljAF0eCdBrL1We3MDDcyi+X07VZliecZT
lG6LLXFvEFjYpyPRx3bXlWk1/ahEiBoLWxedseNdfR0+H5XX60mKFFLhXgpsXnA
xtM6MxmrX0CGW4qzfUi7VsQj86gqlcet0/k5RqPMAhrGX5fNnQNSAWumeFKM8Ug
DpKY0u7M2tS07B0ozX0SpqGTSJhX6Ld2Nl95CL3wbSGuh1pDU0ysAnzK5Rl/OQ9L
tYpWomAKG6yn7gYi5XmekAg/E+ybr5Gyx2PgMQUGtuNmBRWP1qKtVUbr0ekiUN
z7kpdR7M207i/cxWjGpVtjDNWuGkFgY3c+sKKawBma81K4rg044nkGwFX98vfEH
VGu+H0d3D+Mv437nv4Uxc0o8w8rMaJzDUDLg0yOyhKwef3UW5ly3CKXe8+m/MZE0Ga
vNBjt00bLQpMnn9b2kP/xS0ssszozuzlf5MiGi9AedAoRQ7vFXfI0MBb0M8gJ6H
t/+j1b5A19ABeeA3PRuu+aBJwBRdFp4AV5BsCa0Qb3aqVJUPuBvtY56aWWB9sSfQ
lqeu/loRxxkjbHhAJPswsQARAQABiQlBBGBCgAPAhMSBQJV0quFBQkIjQNNAAoJ
EANvbJ7n856/y4AP/ivZDL3XatfJVBqcUkeoarjQ0HGsxVlWzuktba8XnZcbmGoB
ZAcA7frtbDqG4nPb/b8+hSn9U81YKUj1K5/PpNL/cf8hdyiBhgJ4Iur+Ce338P7
x1IrbLqjIpaVMDxHSvHXFFGBn4cS5PALyMa5LUfRt5x2wjBhaok+2DILUyW5Qn6E
26xirWqz0PM3hPtKfQoqGg1QghRjkqWdGXV/D4I36A83hZnhl9VfSbLHLr48Ccbw
oxUCJxfDjjU8UCQSGUsRdTW2Z0QcfE4xmIjRB6jIQDsv0C0+YyFCNlLzYatE8Kb8
p4Usr/FhY106ZH7j5A2oJE4BQIRsJt5P/NgBS39ab8Kw70yLbYaZxc7go9yJKcnx
W0grWV9X+kPwkmyXroblSgJeuNbwTLL914Mx7PqwkCiLK2vRmVqtXU0ge4mNDZ2A
FhSGk6sicP4hmpLIMF1MVJ3nUrVZYUyS/6LPYFFjlrpPgGYN5aP5gxtFkPKamZ
Ln/lnCp/dlCzCKE2EYtEywTXLSKPixub81LfdV5gXAEBaafWasv/gNRS2MISlnd
MuRpHf4WYQZtAbEaqh1BvLo7ABD4A70N5ALk7BUyLyF8fML3loFu1b+0kdGaY4Ci
ADiRf0/Nj+L0nW7q17SLEgLL990W2AEqaFzUZ70h0jZNVd87D9iLcvA+QZQiQI8
BBgBCgAmAhsMfiEEcs+sIXm8sCS1tUWQA29snufznr8FAlrbVUkFCQxQbhEACgkQ
A29snufznr+YBw//TjtAC9d/FYQHKQg/Q0EkAL8Qx4HA2SICnhKqv64jPcYIUY
oc008Qayh+IVDa6MGkbsWdweUFuexMsW+17dqETfjUApx32JUwF44WgIEfARLW2
zRdRcXfsT4A2sQJcVnJrJnH3lywiJi+v848Q4sC3sSJREpcjd07oc2jxSKZYZ1D
BPFk1MyiwcBt2uFCTXdyFMham2aYLDp2JYvFP08tjTUAIKhe4B0bPTtldCf5sH5q
8xrpaHnKHf0n7qMmK7NtGw/9R6WiCruisLn095fms1tzKKfA4QXIYCEWl8XsRKw
p51HZDjQu/KxPsm6BL4eThnae9t3Zs5J0LiPxoFbn+pW7anft3YCeezB8+gus7I
1Rn5yJMRyYRRVhtZZTBDQfodqHqLY14GYtFGOT0IR/OuAzYM1CoMvVExgqVWixDw
F5RH10H01TANqTGcrRml1vasCWlphpoQvtkn4/PXGa+NhzsRmr/c50UYxQNroE8c
dsK8m0IBRz9D2JpF7d2nr1X+vA4zk2JL61aCnc62BfSYNZWhCcOPJZUhfT9BqAke
w0kkJzQ3jwHGAhfcfozThOfsD08qAW00UriEtH+E0Xl+dYbjlNUjFPjJu49cZbtp
/1TpsY0BdME1QLM1TPanYXa7tb+IrRZN+0i9i9Vvym16DK7q21k3j0qRC0s=
=5JoQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.428. Thomas-Martin Seck <tmseck@FreeBSD.org >

```

pub      1024D/DF46EE05 2000-11-22
         Key fingerprint = A38F AE66 6B11 6EB9 5D1A B67D 2444 2FE1 DF46 EE05
uid      Thomas-Martin Seck (Privat 2) <tmseck@netcologne.de>
uid      Thomas-Martin Seck (Privat) <tmseck@web.de>

```



```

gAV0mmYMa//qiQICBBABAgAGBQJSNTZGAAoJEL8lojEJL9nw5tEQAJMdxhbi7BAK
gmFqcPV0NLqdXg04nU8sThRRXwXG3lYpSB85lBNTQs6s4JZv64VB7aLJjxt9PLLi
gLncSwzG0iiX9HL54yeqLc/xni3Sn0sop9GvBKC+e/Lm+dgev0G7DLddqMnPubr
Lqa7IH684n6V68urPaZkq/NqQ3EQ3Vm7PdxYE6lJGJsSqzX40MqOp0+tYNF0qkCh
bkPHfsBgQlM4JSSDQL8LLjy+9aiw9cYugMM0wb16AOMhALMiKMiLbLYH4ESR7D0f
zNntb8VfU9sppsDdj5NamLRR9IEhXW8X1+vyCFHMICZ3xzLaQKGLKALMMPlCYHvV
F0imzkU8IGq+XNA9uM/YCHRQdE564uPMFwLThjVF2ipMV7u07s6G016ZiFL3Cme/
iC//+S982voKMyLuAi7MPoi9GHYfwrQpDJj78WrQVQW+F+8apXAG/ltmtfRD8ILx
sVX75ZUTEsZMWKRZQIhrxVlmpLcoE+ECbfAWRyJYRPP6FL+2bYxZCzxcj5PUC/Y
F0lNs0Fn+hDuBKbs6k/aF15fiJoprTBG+BjaL4ho2/CdekqFw5EWHYVWV168UQPc
ak1So4pbGoksCnxjgeAoy2GRLXcCCq7eNgi6ikSfdF3HlUqEgPcN4XmsifiWEBSu
YdCZ6gcCpMRfmj0iXmBwkMSfGN1EzKffCNTdGFuaXNsYXyU2Vkb3YgPHN0YXNA
ZGVnbG0Y2guY29tPpkBPWQTAQIAKQUcUjUzOgIbAwUJCWYBgAcLQgHAWIBBhUI
AgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAOJEG20TJ9WF+r7LB0H/3hoUN8Wd7dW1fK9GX20sYh+
H/jihU9AkjqIupt/a6CcVo9pHzGc8UKpM4805D2VatiUAUB4KXiW4eMZFZ7gDQh
F5Amb0GQD29pQDX7Rl1QF5gYDdCWQWqHc+sqjLqGEe4gz6ftJkx4LcdXtAwR3tf
hKrFv0KXf0mD9QyN11ZiVMdSydz5zCeFUQD05gBEuqH51A09ooRSyJXBksCe2Nx
LCppWyGA0B4w14i3n/kADLcdJCNbQL0L0pDij054n5v3I8DMoMksvzinPxjvQwhd
vEYGVvxgzvdlVFG4HR3Mmrqkq0w9tByw6Bkz0J4cykydA+BzlQmXbAjeYx46IdCJ
AhwEEAECAAYFALI1NksACgkQvYwimQkv2fDvExAARn+v+ioFmh/WBh9F5XEwP+Qv
81BsFmBTs1NKxuZ3ppTsprjKAP8Ionb29WgGtgxtjRW8vW05C5dONLYscY6JNBd8
cPJMdSQcagkp3UDQk90DM1gHPjv08Xqps8HYgXRYyZ1uvEQ7PhNhsXclbq0aBYe
tEw/XK2ga0pYlErIm5PAuG3uwpo3k7JId2XbJYUe+QnhnrP5cxpAxy7QfxajPiC
jFtNscj0xoydyzjDeD12TXtXhIXtYcr/Gv7Ml/Q3w79727+er0Ltfuzd7X8uG+u
0nur0lGE9SwJAr56L1NuUlXmkSxyl2yx03suAc1cnFe6L0KuLThiWh6+br1ixr
1350xx77n1HKZ6c2Gy6w3sibDfY2QhaLscbEXqgAuXUCAIppMhNIdrz0ao24Ud/a
yxErAPDxAkmN9L5Jmbd3PnhgvG7xX0UwwekWrT+ypAxYnhVQGkzHL/+T3x8YlLbB
ZAaiW2PLgaaU8ETyXILgJ9z0hWfzdvd6qhoHpDRtoH7LJutLGr8c8q3b5Ix0hNpQd
Tql0oxq+p5tRl4dVclFESwY9Y3ybzioon152GtAmF0Ip34kjCMOW5Pw0m8KmKet
FbSewQWkJDub0GKTBohF8ukuB5nxdynSkDe3Ah+Dzz5+zBuUqiQyZvItsD9x3IM
yyYAqE+0wcv/0sZb1zi5AQ0EUjUxlQEIALvP7bmzkCHwgl3x7tYCRcAFazAV037
1NccLL5rqAwK94FSDb/kuSkGvTnmsVF+BHA1FB06rQBZYUjG2qUvDYvc45SVsJeG
o12I2dTBxbuI2RRZsZ+ix5e0x29hwM/c+3dBwcpF557W92rleRhFqj3NcZwX4Fiv
ap50wflLd2AD6driGmh7fEIRVWS7Gs/WvqXX4Zt5JYpCFXye4y02b4JYymk56+g
SKdfzJGhr8Qiyd7XLxbVxSBIcVj4x32iER1GKbsIsn7aLXkx1a7PB/Wvfkwonot
UzqUSajwH6QH1zEYnl0PbS4MUgdobNtpiEg9vLgydWCmeHcdLS/Lv4cAEQEAAYKB
JQYQAQIADwUCUjUxlQIbIAUJCWYBgAAKCRbtjkyfVhfq+4l1CACPeLpKXFhhlGoV
NRwXaJoxGXcYgzivz8BkhwG0lu7n+ITPTXuVGA+Qt8ATWNVsfoSw8odtFOXDLz7
EeRBKrtEAXrrP9QExxIK/dpkrocvc2vegGCaimhBlriStbClRhZJ4daZtjU/Lmht
JIMIBiNw71BgfmVw2tJThTbwD1MMLZ8L7DiLthY0SIGZQdAVB7b1eRmgCx3QcJFV
fsjpvYYiC4c9mnQ85ACVAcaNsytnW4fEgGzPAKDX1kN1J+WY57/JXGTTK4H60mWn
y6fvGLVdewtmWKasFEFrdCe+aC5sKKSrjx6UcjdL7mjy8mU+YhPiWo23vDQyGmP
hYwE3wTvuQENBFI1MZUBCADQYcd/bTFfbgBDofn4Grce61jQKmh38nP/npH8cMY
7DE7aE85ukdAT1BgR4f5bRUSQcSMsZbE2RwI1x3RGEMuY8Zy4dLFBp46UwK0lqTZ
eRsUEGJFjrBsNnjeJg/BqjKpWX5N5Vez0kPs2yC0/AhLFudzMqHca7e0h83tfi1l
ky6J/K50BhN7cMBxzN1iquvpcNmhl6FeUFLVmych/hygY8NYFKB8Wkow2byNdyXl
dQyMkKf74M2bIUCuemDeSg4gk7o7l7WY0hx1yyHXqCCLbJvteTJ3sTdf0hw31ww
hLEqwnQVN/qwaevIkqfj5hm8lWwEXQKCyRjweooQA/nABEBAAGJASUEGAECAA8F
AlI1MZUCGwwFCQlMAYAAcGkQbY5Mn1YX6vuy5Qf/ZsH4/3PgMN/F5LixGhbLpfoP
tuEl7zt9mqcwbQ74x5hvsKvUE84zLFLtISbHKr/hsPvNlJcXmPASDPPUEq/bWwY7
1HZGCKb5ua1A1IpztgxGQE0Teh7/VvylP0y0ySbTwY0g51WR0qH/IHjWcPdxL5F0
SgG3bBU1zNKDQqBX4g8wWIKJm0mc4Yfy/cowen6Zx/vBmm0+sxEoium4IBjgdi4d
QSjlesNgK6z4lDkeP+8s0mjiZxoCdnwuSxBdy1/ZcIerRbFvblfM/3gzXJSJWksu
6kINxSWeNaERTM0bTE0XcERWEJyZcaLwRSKPS+/mhg/FwFvagKPFasEILVdJSA==
=u0s4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.430. Johannes Lundberg <johalun@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/EA12C703EFA379E9 2019-01-21 [SC] [expires: 2022-01-20]
     Key fingerprint = 93AA 33AF 441C 69C1 A76C F2D1 EA12 C703 EFA3 79E9
uid          Johannes Lundberg <johalun@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/3CB8D2FC2F4505B3 2019-01-21 [E] [expires: 2022-01-20]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFxF1scBCADCZ7FGn5McAhF+LMDAFtnLpibJmyUIfcrqy7uSbZEB0JJSwAjg
fjE29oAl4p8sT95NBxosqIX0YG/x9EtAeIJFIU3BefEhLZLzQIop+931uxlwYhjR
sfUVtver9MYc0KYdP85ig7ZhDcSM59MTL01UeqGEhYAawVbVK05XAfEpQjkgPM7h
uIKDseECT3yPDI+0cDm2f9dyGN3nUuhDS9/SYrSkCIhHchF4iPwM7pB2IXUBK9ZQ
2Fga9ga3dMVXiqYv2xHbLXgVv4t81kd/4pt2dNlt+/w2XVIINLs8Hb6LFqR6xHsU
u+sZHOYHh2iB0WwFngFv+FNL7UxtN1Wh6xNABEBAAG0J0pvaGFubmVzIEEx1bmRi
ZXJnIDxqb2hhbHVuQEZYZWVU0Qub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBJ0kM69EHGnBp2zy
0eoSxwPvo3npBQJcRdbHAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheA
AAoJE0oSxwPvo3npM10H/0ugSyugyG8bwwLV3BBkauhH2x6LTu4xMKUBJWyk7Uu7
lGgKVjZp08iVvU0KDYQcVfVnJ5aqYDqUPf+LwfyDyzALt0AKU9MXmSjXJDuABsk
oD0sh3iXuH4Rp9B+GtXoV5lfyddDxvC6htag7GxVpwZQVmgUpT2G8CZhSp2xLD5V
AGFriKILV2NCiJ60c1xIw6sIbaXLi9iykVlVaH1/w3lgknhAmP0K+sgIqMqVFnD2
GcIv9VE5V/ZKgIUS3k6B0Vas+GfNUJkM9wzrEvYfiL4za0ARzy6RXM5R09b5UHN5
1Eg39ti18/J17Q54vd1LP0WBDboBjw3XtGrd26vCap6JAJMEEAEKAB0WIQQnfiU
sAqjz3zN4bdsHNEofbARAAUCXFM0dAAKCRBsHNEofbARAEpFEACEyc1FE78sV/ow
Kz8IFPhyCeADjEKfWn8Z4hkhtnkCqVsg377lbPLMLU0L5/MLiUH4855PA03ge54V
ujno/0Au2tUH+ETy/xJiZjhDSWaGDF6AX0AhMX5vVBBnz+yVFYxhD03lgHsDqVjI
ZFwFSpReH/0s4l70xU+eEuyPgjs5SGZXYNCPwBcHhZg2+b0GQU3qCFQhuRo4xIZ3
quEjSSo6Ed+rEdDT5TCaFRORi6y5MoNE8IE6rK2Z0GIQRmfkvGwqQNhkES2ocJNz
BDbqSov0GrEr647CQh4yCU3mfMF3zuy285ajHTiK3gSssFiyEdJm0LI1QFHvL+0h
Ld4rZs60sJe/BSTqzQesVpMt+Ze8RN08CUEWNQcK7phWyIQqxPVAunk5aGS/8Fwn
OP8p6NjqW5dkesvWCaqTapjXE9gBpbGrfpMT2A/Wv4AfVQeSzuGP/JJBpM+kXp7
Pwt0N0ZMtp5ojytz6XdhWjRw4aoaX4SiiRCGWLZuWfH9gQqN5Xzxc3QqEJFgqLL
jtiiMKJtVK4+IKjB4vBm04yJxtT8Nhv8IwT78ne7Ryr+of01wn6e4Vzjme8ZARI
uMRu01L0ozLUzuc7H4XRBLAZtZY50pXAch1ndTE7SvHkRN0igm86CnM1Ejz3HdIo
rxHZ0bmM8saVPzL1A5BwFY+KImQfBrkBDQRcRdbHAQgAn0F55WI2yq/8g0bEI4Bw
XzVvg1UfiqYzulrm6R/y/4e02uY5vCn9zRRplXgbbCCDs8JID2sX7ljzJbsT8bhj
E2C+xaXgRL2TOHruhqFLBJSUapzWbbciLlvmVxaingpKTqoIDMb537rswkf3aPPy
DPAmMapFlnjLoPoS33+7aysqlRPW0xeLXxGDotr6e90U/7mfn4IyMTbMmmdjmEHL
h3hBRGwyJR61r40GL1/h85gmE1QF80DwAAUtYK2egknofpNc4438GQoNkomQwBH
ThMtZ0LQkWHOFllwz+D3mD1e0vLIst3D5r+3pYgZ4tp44pxc6CIuE7ison+su/xa
cWARAQABiQE8BBgBCgAmFiEEk6Qzr0QcacGnbPLR6hLHA++jeekFALxFlscCGwWF
CQWjmoAACgkQ6hLHA++jeeLHQggAj/gjQj4BYeTkklYsmh1ZWNxLTtc8H/+pLWeY
+Qg0ZHoAV5L7nXkPm7fsLbGMwZ08i5LxMKa3Z8TByBcf5kdM54iNIzlcDqun7EtL
c030c6Q9W+EAjvxD0LfNeqzJGad+bpWJBMEW4uTI9Q602QW9wSNeQe6J5EmiJ/xa
w5lebKuzcK9Kej2YPKzujZE0w1iKzhHpvIY3GqrTXcmu6L7qfCpeWbKtTLT0/yWb
SuxSAsUherhmhaRMEymERgWQvg0hPIwgc42Ax0mukd/rzKp2G/7qbncEWF2fI0t
NQ4hMnLMyZLNC2v4qhPhEtsGSdjRFsu0YDjg+w7WLaGQ5+8YoQ==
=haGB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.431. Johan van Selst <johans@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/D3AE8D3A 2009-09-01
Key fingerprint = 31C8 D089 DDB6 96C6 F3C1 29C0 A9C8 6C8D D3AE 8D3A
uid Johan van Selst
uid Johan van Selst <johans@gletsjer.net>
uid Johan van Selst <johans@stack.nl>
uid Johan van Selst <johans@FreeBSD.org>
uid Johan van Selst (GSwoT:NL50) <johans@gswot.org>
sub 2048R/B002E38C 2009-09-01
sub 2048R/1EBCAECB 2009-09-01
sub 2048R/639A1446 2009-09-01
sub 3072D/6F2708F4 2009-09-01
sub 4096g/D6F89E83 2009-09-01
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBEqcpnQBEADprno8T+h0oXlhAGyi0GjsfjtoflQm3e+mCuIEt+qxauPS1tmh
Ono29qhbEdEbewNadk3kQuyyDFgikIGby2voNwn//puS8TSrANovB989t/4jaiYz
vCzxqY+WBK3Vorlf7ZdbRtljYfZj/1lKxU7AtECxvNwAZ6A0Xrbd8jremMnKqIQa
```


cF+pJqPVL4EIXtdZI3lcG2LVA3oyFcp3tjScLn2PmkD5NjaIMChtvIQaszy7LzFc
XNe0JU+kRSPIlj/llf7jQnXjH0uDXMKPY0GojQSRgPaiWmq00JMEpDvVkrYCdFL
B8iZlValVMBRJuZsZ5wd0ZctIeDs63v5Lr1uCbvraqUpGQuRGzTEAW99D5oVskxs
gvwSaE0BMACgXQtArJT0EzB8ZjPPuLg/3y/R/cPEfesHhrzI4Q4FqH0c5nmX8E0Q
Mc0c7fEAXbULzNRUKfXRi2cPrTLtodfQScZ3Y0pleBqRmA5TgiLxDMmlarQpUSK
5VvLkQfr6lPq9vESCXs30i0Rej+/TNronAbyRQ7BK1PTJ/5ZUHwmzRZLnci/pgdn
kRlQgCJiax73J6RAZ0eTTtRBhCuLYdyYeGaeV2IfDUf9wveC5PmQsfQVVCwRg1ty
mVxIEBYu0CKQgraufoKuzk6C0okaCGk0qnBL9T0aLXYr3UXLBGjfrkjJGwARAQAB
tA9Kb2hhbiB2YW4gU2Vsc3SJAjsEEwECACUCGwEChGECF4ACGQEFakqcrQ0HCwkI
CgcDAgUVCggJCwQWAgMBAAoJEKnIbI3Tro06LFAP/jmtu5ysfv0TM14kxgdRxpLs
rZeaJ007Q4iyyLNbDyE8ZRFg3QdUoA7dJf3S2UvfuqN3qWnWYHY06o1lum2yIfRd
MekvLTgUB/yijNyj0ktnAENZXFntZcVlhk3r2y/NXyQkuBUOC1jm9PZKkjibLzL4
2mAr2GB9N+f58QaCgVahm8QzTXyqs9a0dYTsunnKF7Rbj9dpGWT7fWiVEXCeox4w
MNXCEnS93bGxqbsp0e6UP0JiR75DLQaemcoyN/iVR3N9yXUnEetfuSunN/iPcwCk
L3gNkGerAPt0jCW9zzUwncLBwSdfWBxIZFED0XzxbEHtsk9T5EZPoWYNV2/bi2p
YEEHoxDHwTSY72m0L729cafKX0ZUpo66Gp0rT2eAotEqDYCYFleh0iWXXUsehQ/
DEd3xAWRuUM8TNCBiigE/b2f6NU7gyJkTrkzZ6fm3R30LHbUEDVifQs0KERxiA
sQs+yyam95vjvm/lm2u89igt7n6v3wbTU3uLhEakw8toG0jQgUFJte158pSD0mae
uJ39DKZq5htlaqWkF6F1rqG9qYzip2GR/m8TZL0ULR9fMVWLUmJwcig3q+9o5ZAJ
Gu+tdUgXRWzsvi6WRKl0b2pohyENKvsAVH221yt+THm+6Pa0EuasUYqgDvvK5XwT
JpDumm0m9p/Yc/z9AiZZiEYEECAAYFAkqe0REACgkQa0ELK32LxTuXfgCfUSra
3VVLy64YX9R0sAhdZml+oYAnimWL68p+mDONkx1yWBxTjUqHQe2iEoEExECAoF
AkqlmDoDBQF4AAoJEBByCxU2vzrtlw0An08H2kbp/XcoZBqDELQZZHVNTeOAJ9e
lb8/+xjWbY5DQaCS7HaPJSm/C4hKBBMRAGAKBQJKpZ7AwUBeAAKCRDXmT7UvdE7
kGbwAJ4wrg6Q9mzAJ4ujuijA9eoum2SDwCg/3fKQXXK7gk9EJWYjxMuFhsQDZ+J
ASAEgEIAAoFAkqijJsDBQF4AAoJEBcGy9eAtCsPsoH/i6E3x0MHqC0FozzqyQl
czgp412aUyS/LTB6BPNBqqEc+0kEpB1Isb/W19WJWCr0uCOGwX+tDR4L6mXp6
w+eLzyzbEDKif/2T6cLua6baCuzRRxJdhsuJMH23EEirV8114XvEyUM2AuC9kfv
/Rgp0lmo/fuy1QCNjMfAE/QpLkGT+W070LQope3Zxqi8ooNtWQnsPPkv9K/KakAn
df6C0a2MFpUtSY4w2hJNjti90N7dmmSG80mPQyYF9qem6uMalnhdqCLwnjRJLAu
mqMhHUV8J2exoeMyYIDscMly3tTemeXLazKjX1HBT0iKzoXQvUbtmFmki+fS13V4
RfqiSgQSEQIACgUCSQtIQMFAXgACgkQepIbwjxKGAKX1gCg3J0E52v35FKmZ/P1
fEe+e0Sm3wAAoIQ+M3iIjWpL4zoc2Pm+fBN+urciiEoEEHCAAoFAkqiFkDBQF4
AAoJEDbnHCpaky5T4BcAn3YvWSeKCS875LPJgGs1kk5qNr1aAJ4ljDDmPFRerzYs
MJvKc8Mx/SpBBYkBIAQSAQIACgUCSqmJqMFAXgACgkQEe7L7rRk3Q+s3wf/e4pJ
JsryHUUFJ59QXnfxnGa0dAN2X/1YGVetj+T7Hn8zh01dQSB+k+CoxjhCiKto6cc+
tt2zdJiIukes9/ZZ8TtYgTADHWrxgILgItmhV1BA3eZ27WRGsU86g8IDLKJodVq
+Hhx2eEb54Crvj6TvhdgFeRc264hqYlpKaog5GE03yfvI10w6H3vknFlGcGcVgGB
is0f530DctS+lke8UJEHJy4dQMBhFikIV28YV2taSDFdk/Rmndvg/0pf5GH0D43/
9fuV4xVArEBZks64Wp5hj+9wPEfN1aBWEY3mHdozvfwqAuZAEIVpk/G1WqonfnWR
TCEtHQHABtH6pTKpeIhKBBIRAgAKBQJKpMfiAwUBeAAKCRD381LPiJXoD9a+AJ4/
6a9oyCQpEcpcCoHxbHBS87xHJACeIxn2A8Hwa7jcdDp9JT9NUYoe1x6IawQOEIA
KwUCSsqZ4HQWDAeKfAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ
0rsNAWxQ/ViW0QcghJK3kG+DB7p44FNEibFk4YpErFYAoIWhsAMNDZvsWDQ9foPq
SKSpAuQ6iEoEEHCAAoFAkqm9sDBQE8AAoJEPcpr9mBgCLU9V4AoPJM4YUfq0dR
G3f6vdQ3cVA+MuYHAKC96N65/s5Us1Dly51Nvup5/ZumiYhKBBIRAgAKBQJKpQFP
AwUBeAAKCRCLxr+ZNdY9j16GAKCq0LfkDzxy1EPxycMKQnOcQdnUvWcfXc0UcKaC
RH698o7dAxIKUa+XsJeISgQSEQIACgUCSqaHfAMFAXgACgkQHwEwLMBq2AbG7QCc
DMr0zXuAG+Shd/wLYduDMSemQXcAn2vm5Ns/rYBx0Ff5pVaE47NgibuBiEoEEHEC
AAoFAkqmoaADBQF4AAoJEPGDTqsN2VJBUz0AoL8jYo+L5hmPF7HF9U5/69Vh0XGU
AJ0ZtBuW5pHMSw6PoavGaV6Yzw36MYhKBBIRAgAKBQJKpQhVawUBeAAKCRBhV2p
bRFYvMIKAJ9Z3lnZkr7L0CelhJClLjZuw0ULgCff966Ei9nWGaH1+Rt6qtLx7mT
bv2ISgQSEQIACgUCSqaIHQMFAxgACgkQBsuFSegn6dhrqgCeLcfB6loah0aJsNs9
yeNvcoP0diMamwX/+qYtJiWcJ/Rq00v97X2x2Cb+iEYEEBECAAYFAkqmrcoACgkQ
qs+zhiEbbu/ZbACgt9iysRPMUsm8TZx+FSLieCTnn9wAoPSZ3+pcz9S3ih4sSTAN
K0xSamrniEYEEBECAAYFAkqmkcAACgkQub27dH8SNyuZfgCfXBayViaCw5WndUQ7
fQwhhn/JoxYAnRy4z3Es55kDo1vYJtKtowBfJmtuiEYEEBECAAYFAkqmyDcACgkQ
Ng0y1CrygD5/SwCdGXPwE/0/A0PeA/ZCVPGWZXEdeQyAoJvcqfo1I0MXJPc5cNC+
v0YI1Y9ziQcBBABCAAGBQJKp2jQAAoJEAmUCUYh2+/UmKYP/0xz2I6zRvAAYfeT
qUY4wRy127tzWwv7XlGKxLxev6X8H0FzH08kLpi7NuxvtiDHkYq7soGeGy5Rq1S9
OnsX4R26MTFF0zFI2mfid9dhej0g5AV2mGbrzj/p05RZ0i2Jc6VlAnJYQ6w1rvZt
HR8ZDsgYt0Joq60bQoiFka/10u5vENVIHj0tYdVaFkRxJeYxLMC0lleTCFvP7r72
srFJFuZTQMhlnaW53xiwRJik8qKnmATwS/gZvYhJgFBsBM/eDUWo3JbL/xvua5MU
drqANXfaVcRGITzg1RD+mTfHsu7xE0IjVbhfueZ32Jx6d2WN76nLL7Q7tq6DHssY
nl5DN7ZYkdQFm1ia/pgD3k45L9Pz8SBNzcpQpzkZS4U37pyZwA0K9BLVK3qFn9eg
PxdCAx6YsLLLJiTMcvbUbq0yBw0KBBniAPBwe9y+mbmz3SKljoT0Qx1im4nJ4NF

3Njqnk0GzRsh/QTMwJhWenrYloLs0grZuVYNX59TMu90aaVtvHuMuy7KQ0qmFU4n
8CprGGDUoLTXrNs9m+BW0uYgI+y0r5+jgt/mye+IXcqhqL6wpd+nY6t8KQXv2S
pw0fxHeUgeYxzezdNRmLeELkm6raLkX4KhlblRixDSmZREJCFffvaZ7WjXPcChAL
Hvt003dIvLvCWGU+Cd7i+rHjvLYiQEcBBABAgAGBQJKp5BmAaOJEDlnPg/70uE5
tHUIAIIscwGH4/3bcXnDskq6qXR6+ocdAGdsLNdudfDoaQ4U9xZdMA0msAWNscdEE
X0bLX+TN076P6E58UKUJBvesgXPpGWI4/RwXvem8MzuUN0HSHhp56bFSpLAVsov
x4QCvDQNXRA+0U4HQ69UYKSyY4p/YH0mjTyckV2wLewSseUpxAQTKeDYjKQKT39M
UDoVbKVoTuiLcprszJaYakFVqDRqvK7Icvz7TZMtyhe6LSraM7wIoKS00GbvBa
2ctg3Efw0ShqSz9sxMww7yujCw7eBZIBL0Q1yQZBXGsoRaV6Fp3IJKPCT7RsSIz9
BSauDaEcVLK5DiQBHtpk7JZMRKSIrgQTEQIABGUCSsqoXPAACKRAVLRIUiquYCLL7L
AJ9cMezeVdik/1G/wJwtIkSLKCK4zwCffHBTHe7nDNHXKGNtLxIcSuNtkuJAhwe
EwECAAyFAkqQF0sAcgkQrDCHmqtVsxKo5Q//dP0gnUHyTffzMLf4/Xfz7B8x01rP0
Cec23hCT5qPxlBaPKDmtaYae00pyrwNnAN1xPJPAGbx60cq1aB3AuRQ4aEON++9
HhdsDPiUaJNMy/CFDXD76QPKWYegCsVYh+nggfFR7LB+820U7JLXQZA4HD2fhUZ3
c4W/8FZG1hXuhB6E/u92RoI2GruIBXyuYBqJKQ2eJqMFdo3ivRnKh9ijWSBJto05
5dyUp1JJSIUedQbjj0Ep4klKo6LEHnsfd7LZEBQl0IGZp3cBeS2iRNjr5p5KAgZcN
bLo7yr3v+FmwKbo3JUH8xjr2ThFz+fEe0zNsQzmq65Uu00CkGraEbnCr9VJHewn
010uRRbDhmQKJSF0V0c201fWdS6BhUF0PzVIZS3J5nc6j2P0nHg0/pNDSHGgtBo
U8rhVmIpRT39IBJfjgOKV/ZBgVdI/EorIgz1cJSQHleFbRi3iY3A4Cncvrl0tAwjJ
7ES0Uom/mloKB5TUP4ddDfZMyzL/kb5zABAUISGeqRhyhdvILxAAyXjXdy93ZWLb
zxHkJ/QKIIteKwvdp0jwyB1enw/7038LYhflvsS/VErakAzjev0Btbk7p+XPCguI
i9X673NwF3kNdkDPmkx1Ri4HiuWP0AEdacYfVhzofdLMaxtE0WgBZlv4J2ayPFp
yCEj0ZfdXbJ5LdaISgQQEQIACgUCSsqawtGMAFXgACgkQctTf+NTD8ZdXxQCbB/mz
k9WQmVj8wI9duZKpc05HtVwAn15MhJhTfyZpCT+ULks7tEuXfuu4iEoEEhECAAoF
Akqr5wgDBQF4AAoJEFi7lhvQKwF5DHMAN3sMBXR1+Hmf/PyxGb9u5QgwzUVAJ9o
wGUE20cRHu0JldEA8ay7UQMEYkBIAQSAQIACgUCSsqXswMFAXgACgkQghIaRUMZ
QQ4eBgf/aS5tLIwRZPSB5ABaJ+hYBNqwgQglxNDk4Pt3v5CU3JeYcZ9IVkVfW0U/
AmESRWG1k/l+s8dKdqL0l0rLgP3apL0mc0AUzJS5bbvkPrxHf6cz/pvxxp7wGwgA
leyreh0hAtNwDqQ12y2L5JmBAHzV9WgNSrdZR1Q+1BNqLU0do/LPim9+MT+rmuS0
xGxZuF4XqxcNNA4MwV+0Y1qd9GCZvtzLD8xhdac1xkXJ0qbE30Wp12NznVJ7qS+
pGHXila4ZRVLC5nD9MYyxtGEQYr8ejE5dP0btfdY7/mQ1cKwx1MyVQYc3v8mWH8
hR0wrUt5l9iVPCs9rjtw0voJBDQRZYkBIAQSAQIACgUCSsqYZAMFAXgACgkQrfMu
3+Px2PehvQgAtpK8oLmMx3qNu8In2f7NkCm2DmBBy8Nt09N9C6CDRUDMmaW+D3uQ
H7hpBUVcf3FpL0WUCRRfiXGr/tK2H3G/JJR98nxqyoSTcijxTCCT77bbm4osPK8V
XpPkVNFp8kgM/jQa+3GrqFnrGFZIZ0gNhGJP9vDuBZ0Z5L0S3Uiirt6cc2w2MrAXC
e609j295GVkRypkZ6RoCEuRiE/5AsGBkAQ67fW6kUXveGxFIMJbReN6qfT0CR6Sg
LDKp34UQxtupDvlyuqy0XbU/+ujH4HZdlw//3Hv3t/ww14D8taIYThr4DUeYgG/K
CcxWJZiAG3HCsXyDyJxXiuZ13uCRi4RRj4kCIAQSAQIACgUCSsq4spQMFATwACgkQ
Ndfaqf58f0LKUHAArEERkqZVenEtG3U0r3klS/zSYXY2lky2spherBK595/bfWAP
0msECksAELpWhCGuAwjMkM0jtf4+LDpjJJ/WyTK+m7XRoxAqKF0TJv5LHWGeo/Y4
xnEee5r4xq3Hnz2NvExSjfvNhs24zdCzoibZpii2IGuFq4hFmlkbtLsEkFNzd37P
XxMLVuR3SaZnxDUYtLWM/5Buu3UHsw3MARWjzkc4x0dal2BAdaWHu3saKWwqECbF
igeRUKsQBUIthiNtV2tEnviZeWu0cIYNQWvK2yINf4p9f0Qgt80Yxda2+0rA9+LV
FqxZLXrLJte/QKRQyxTx2kZJ/Ao96rVvIp0aEvTxy5tbIA10w0r8kBMkl81Vl0su
j2jFggujYRi+a/8pb4HrgWXHEuGX3cjuAprf5/3My07mFB032t90yljrqxo/01EQ
1rutiV+0F1XYFynU8XS8c9fkVRvzGKjixQmIb8W8Nfl18LbXRhw5kdM8YSKWCVK+
PVphRedLLkcvpIeqJvYDruMwi2mv34P8LcbDeRBJtjRKseyCpWpNGOS4usls/RCZ
a9SD2BfJnImk1NDK/9KGi4wcM/Pr+DkK6hk60URY0XLYjComgHtDYURI6cgouV
I+XBODndzhEZH/whH3Fx/9pT4i5Q1+28wmXox2SkReXv0NUUPuphmtuGQUe0JUvp
aGFuIHZhbIBTWzxdCA8am9oYW5zQGdsZXRzamVyLm5ldD6JAjgEEwECACICGwEC
HgECF4AFakqcrREHCwkICgDAGUVCggJCwQWAgMBAAOJEKnIbI3Tro06YQ8QALhG
83o8eZIM0chaL9NKHSZQmqu+BQiYR3fDmRxmWEVbglYLIxoz7pAMg3oszn0mY16
KMA0e0Y1L/gTtI65pZn8h9n+E+uH97uWoGtnsfsMkArq+siaJbbxp38y10KmfP5
yzZhr7BKTaBaLF83+mUXanuF/6s76FcljWleFKx+ia7n/BLj0+LkwpFgYqv/ULAM
Uvj9ufiH2Xj3x3BfgW0m98DCiFYwZExWThI276QvE1xZ72wTyQ05F0jPL/2UzIw4Q
SM2/cGZY7riu0ypIcFdiXu0AEJ6yKNhsDzplRbPNHYWsAjju2zEizZ5KZ9N07pEG
OeZjQ/xk6dN7aamwd25k0yE5SfDPISBLQJV0Nn+J5X+3tqq9uWcao7LMdaJzRPj7
wRDUdwz7zQxlbfut11Ye+SLbMiHu6qbK2cip7rQ6wKy+f07x9fqRhWDFnVeru1o
KfzylQnbgmNT4pXLvPYos/cc+eLecdIeMREJZCffXb9UFt3yJSLx0tldspG/xiz
1CnLKNfpv4pIvcF/Bbe0bIK4fRjz1yduJb3lMwJn49+unJcw1228u4schvXNC46
jqITLIIjriH5Z+TFgXXq1Qu/aT9vKYyv4M7rEMpW3ATvssHb127Lr3H6pEx0cD9n
XMbiC8XaQw4u30QvR5vjphEbrLbyHwNBUPPz5SgaiEYEEwECAAyFAkqe0REACgkQ
a0ELK32LxTv7iWcGhs7rqnPD9QH9gWM3LoBkYqlf3RUAN2yRd4/0CwM80ha0zPaT
VPJ3CFy2iEoEEwECAAoFAkqlmDoDBQF4AAoJEBByCxU2vzrtsj0AoMKqzq7NjLMK
fgKalMGoqq6Se3lBAJ4uHbipTkpNhTjfrUNP3q0JxNi/CohKBBMRAgAKBQJKpZh7
AwUBeAAKCRDxmT7UvdE7kBR3AKDntL/LKGSepadZXFxEHQq5L9sBwCeIR8ZGqfN

QSmLcC1W9paKMLs1h2JASAEgEIAAoFAkqijJsDBQF4AAoJEBcGy9eAtCsP5TQH
/2c0UomTy3PHgrk9FVJMTRUPMKdkhN5FG6L4hcLtzYNXF0hjYiVx0a8PeF0Th4a0
USqtD2PL fuxTwfFbTP+xTFYCKUary6wvlpwVY9xFvGFQ04hYA0TyngY4X1vqKXr
HVBesUhcRebvxvXEPjwG045qBQLiXQKb8j72LcyT27DAJArz7HFIO6viPWL3xaX
yA3JNY50VXXaGc84aD/U62SwrkZw00b3TTbqaB03t96i0Z1S/td68g6aMJgIPP0e
LUeMKUq2XT4ZoYm1mUi+zC1608J0FAy/g1hBocy0kyPG/FR4CYVj fBIjJKR8Z+eb
c34kZXbAu9Nz0no0gtIcdE2IawQQEQIAKWUCSqZ4HQWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3
dy5jYwNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACGkQ0rsNAWXQ/Vg19QCfS2MP0kQuep2SY7LZ
nXyjU3QwF7gAnj2f/3ykDkaWwWgKvE5uDYSDA7/niEoEEhECAAoFAkqmn9sDBQE8
AAoJEPcpr9mBgCLUAlS AoN/1rftPXjp1Rs8Qcerym1+fexpQAKCh9s+BYuHoTPw8
toLhon5GeQLQLYhGBBARAgAGBQJKp3KAAoJEKRpS4YhG27vAZEAn1/mCdoahfbH
fw3qoiwGI/2e5DKZAKDgZmWVPVAvk63XiTEMmVBj8wyo2hIhGBBARAgAGBQJKppHD
AAoJELm9u3R/EjcrnFYAn3NjXIozeTFIb0grGD0TT7wLxTJAJ0agEei1uGo2jKr
0ELOPK0nm4tiPohGBBARAgAGBQJKpsg8AAoJEDYDStQq8oA+AIkAoMvI1BnYmmae
YwWPCemCRvVyEzPAJ9Abd1BMAe+mxizHCocSsMaoYL7kYkCHAQAQgABgUCSqd0
2AAKCRAJLALGIdv1KFD0/9FbHEMafmTmj70B4Y9UDgT45ZxgBA2krECgp6MwxfH
kiITdsUzgsrV8NQrVzk5SnbBFRmMvfnJFMn5onGcK84d+RfstzvwT0r2X/pg/hht
LMVYJN1s1SfftawL8wodk/xrg73767Q+kzhBLxLI9QIjft7gbWqodb75VR+pD4JQ
ZavZqX6upfoP2VRA/tre6SQDGHzt1VFLExrxA8gRlj5R12hrEETIKRt5F7JH3Ja
W+qvKAXQm2qeX0o2SSqNTTxxUNDxKAZH050hZ46V1CYoIgp3uww9LFAal fkwVRW4
rqqw+xBb5F1TwpmsTGLs10Y/BhCy8JCKaTY0fWdKZXFSeJtXcmgtb8IZ7a/KraB
l8bRA4DFjZkxfBNyy6VtKhwyPh5atNDMSH2oGxBQHk1bHF0MLFdwNks4eKr8qhs
IfE66K5ws6qDxZ11kAVLx/kvocyPwDpE1hSA8r0Zefc9FPLyHPC50eDpg/qZQX2z
ELbSmb+CZew8DXzv6UiBjYiw0vp2Wzo8JnCLBe/MB7iWJK09KDYiizTL+PHucNmm
J4PPiq1Cz95S+U9JPXka9xiL5dUVNHU29iqcX0NJrglK0PqC8hBHxGp8QZR9VFq
5tQRSZFCZw887c9B3Ygy59PcUytzIQ0GxLUrkzwTzwCMHf10csb39ggLKQPZk/HY
E4kBHAQQAQIABgUCSqeQZgAKCRA5Zz4P+9Lh0TFZB/990QuC6qCodfgXgQ3pf9Z+
TQmf0hTCYN71ZTs/CeWyxpcodTbkQ0GBacaRw8taz2vFGS9BVHrK8TJIIcopRa/Di
PL1qLYfyR8ZxDpTsn+8wE1F+iNPEhG0zM7wccJlImVly0tMqD0oEqIpyAIEVX+z+
fv7/n1eXbmdzYfG0aEXJ59UJ6ArSva8LWqe+mK8RAuzxK28XI98t014x1ZHf3uNs
nL9sKNX70KZTLBJCaEx9kqdJecAME5vVnLYoRtPV00SA1r/yp5W4ZRD+hF9SjSGN
/3uRkEPPfYvLXy7G0T0Ake5JPscTWL/kRXsSqWkLTFbHwBzxCcAU4m0W4D408Vs
iEYEECAAYFAkqfZwACgkQL5UVCKrmAi5nPwCgXG4oDi f++BKOFFWP1cGxxLiD
YYYAn3rsN8GzH0HCi4qsxJY7Yzbz87mFiEoEEBECAAoFAkqmsLYDBQF4AAoJEHLU
3/jUw/GXNy0AnRL7CpkPQA76f9I2JqzVhIbcKt/jAJ9d7vpFuzqfha9VDcS20Pkp
ovYww4kBIASQAQIACGUCSgkMwMFAxGACgkQe7L7rRk3Q88aAf/XB+HHXGjgDKY
x0ZUI4E3VTascK598DtSeGpFm1gN8+QeXESUnewEubF/sDHYRs0fJKIYiSguJUwC
q+3LF1pkX8LlHhVEmS4VSp2+T9u0rRqjy2TT4wBiExKxDLQFlz1qU58uJlY0TT2
5KzzLEL0ztNn5ZeFJBIwXdzmD+JFQvFjYGTBFwHgiZLNIzMFwie13Hvzr7JHamCz
ZLGzi31Hv3iq/N8NZ1KQ1HMcLFCUATE2iiohH7YQURQk5tCVbg/fVmeDj+1lBjKp
37xhhQ8lwaFajfGmLGH/MzXXbgWP8A/WCokWMgauSxLkuX0b004Jm7QyYqYF8FM
he2PJNMIi4hkBBIRAgAKBQJKq+jDAwUBeAAKCRBYu5Yb0CsBeQHTAJ9WhV5Hh10A
HsDvstpNbyqY+tr6iQCdFitxnpunZ0ERQNH35SEHAt05SJSASAEgECAAoFAkqs
V7MDBQF4AAoJEIISGKVDGUE0/+8H/j0l+90cNdJcXVe0je0LCAvs/u+h9eea57Wm
RfgjqENk7EwRi7o+YrZ4mIeqfGRgNKG/YUrworNe+f2QDYVDr7CVY871396WnLj
5e6BvTurZqzzQ1E2ku0LRWQHij5Y8dg40pd3DW9bRzZhN6fCj1d89ZUS/Ghidfa0
pA289y79467L7t174oUKlqAVeTZLrCnKGLsGLVHhe+CRqJdx74v2hNE0rCXT6Zuo
r/ZYcaqKbh5voYRYMuj2M37E7PnQ0I0vGrartsWMYp6Ci/xgBsgZL6NA0wH745T
x3mPPEFJ86ghm0xLAXx/nri753Gdbx0Ea5mTFUHqrqoyEpcPrLSJASAEgECAAoF
AkqsWGQDBQF4AAoJEK3zLt/j8dj3bqAIALtZduPZ+VTMfRxxgALZvRf6/camiVKWa
0dd142UgZMXZT04/p2yuH/QK6k8Caj+B2xM8jdbjbnju1UsIEuhGhLTQumkFesN
6ZJies80z+WiKooqMXw2ITxLSYTReonegXbm2YA6CwQ0cwzsfLuD1I2WjXckBFvp
psHACHxvcImm6JvX0o7wNDX4+LeRwhtbN6n9Vb+5oMgUzIa8Q0nGq/Vwk0v8Vs r
mlUu8iVkhHajLF1QYr9qn+ZTaRHBK0qSdJB9DRdkLD78usZgLeQ4ERbbBf9i1B0
EHZVMReoiViVB7j23l0jFtet8uRmpZjwd+JWgSaP8HUUCO+6j5J/r0JAhwEEwEI
AAYFAkqsw0ACGkQRDCHmqTvsxJELQ/+0FHqI6Kr9LYspMubm75rfaXvcqUM64xL
PcbInrBKJBSG4fArp5oSA3m0SliIwXR04oRz2p6Z1SrdJwHtrbd+ouD7DIKKUE5q
klnZqLAAanzpcm+DK4nVZ2AdhZu9NEJUv1hP06tGA9JVvP5ljftPMxLab4cGhJRK
ccbscH2eG1xhc9lAsLMx/WHMrfw8/0Twr9e2L4weJvPCZ3jSdVUUbnlmV0itAdDu
2dPyBMghrsX4/J3jajisCbAdAL1Zpee00HyLFktbCu1/58dKfRrk2E800f3JN138
unuhQdqvbi52G7qj6LMAso6Yr8t7yMm+FPBd7MvV0n3+oXNsMtpz6tAAbV8tKDeWc
nA7cNgLMsfB7cHb6maGcSzcp6G3FiXCo0MLsZrSWFgteGHwXoZhAd0npgFIDrA/g
1FePOHspB060Q+X3sGSYZ5BEqDr3R0BcfL25VnifqY8VdLUt07nIQ/Iw/CqvpID
IwM9ELY99Brtp8KtS7330I1phC6p83xzwpmpp/e0bhEPJcEEJ+qIU+ZTQJRozPMu
nGw0CP+94ZqQZB9hjM6X0S5jiWiIwTpBxTcCwRjueYRLh9ek17sVjxoZF7jAe1G
0GuaD/UGf7gvXrNscHUVGDcjv4vxr4QbDlkwWSoXr0hrjN2AL9LBwXoprYgNZos

6iwhji5XQf+0IUpvaGFuIHZhbIBTZWxzdcA8am9oYW5zQHNOYWNrLm5sPokCOAQTAQIAIgiBIAQIEAQIXgAUCSPytEgcLCQgKBwMCBRUKCAKLBBYCAwEACgkQqchsjd0ujTpkng/9HBXP8DExqefDeANtaNjgKE8IGyZj6mZrIm7ThYpT7/5GtKp8lxTD/NsIURwxuwjbHras9+q1fVv2nqPc3Dfg+hUSqGiGmm5GjAXEjPyCuMEzWTH2Hmsz3yf0BHaxuLwV4z5TGngcWRZqg+dySdvs2CPTwIwFrEgLMm0JcNr5yoBDvjevlpYZNL7w/4wrxmSrIXq/kype094dLCV4Jp30YdrYOK30b70ueMsqkX94it55DvF/TvLlkHtmQz/x7EGJ0LLJfwQzqgJuw/SA+wHHvVL9mo9xSwyQK1s6CSgyrsdT2FQje81/4DystvJSf8+KJljzXjaiTV+IkT8vVMof44MSZjFJKuL0WMEIq6ZMOXg2/Ijnn9m/w0nIDqCPj7WGrEhCjoV8t4n5Ms1p07H1IA9r/EDRb5J5oXQfM2a9AJIRLDTMR8Rqvo+5wS2Truuacr6bFfWmoRAFyKNUYI4+L9WhNnritAAUHPjwuHN8qkcK9Ky+tm6fz0bzKJDhYiaVuvFU6ecpXliSG34TFoxNBPv9alyD/l+N2VaV+vAjETMAKz0My0cst0w2OuRe3XL6NEGRwucboZ/u70nFs/xwhE0xbUt04Hq7rT9XNcZcTX1ri47KMcrrnBU2hXia+XpIZKLtwdL/Ngkyv/MuXpmlagXs8jpi5p/CcPtnIFGWPDP9CIRgQTEQIABgUCSp7REQAKCRBo4SURfaXF00niAJ9stWn5U3hYZn1oV+F2nt7L15S6VwCbBc7L8aULIsbRfkmP+Wl8sh14hYqISgQTEQIACgUCSqwY0gMFAXgACgkQEHILFTa/0u3ebwCgiLMP0czy8QMLa291EctleMWV4i4AoNrHs413om8KvxyNFz00FK0vCp0diEoEEExECAAoFAkqlmHsDBQF4AAoJENEzPtS90TuQJHgAn3LMLx30ILR29uli5A1c4SMm8l9JA39UmfFtCVibAsZ+fsfs0I5h/M6LfkBIAQSAQgACUCSgkMmwMFAXgACgkQEIbL14C0Kw+X7gf/YRFiadsegYou3X33hd2VirBt0gpJ9iLAzq4F5wkStL+rDxd6DPPuvPh0H7nZDBpNvkEb4YUce3TpDKUoPtF0G5njCsSG8oG5uPlfZmZgtJ/0tN+zVo4QvNrdRH8tzRTfdgxtTuzH2B40VKo05wWeXjQX4z5GgZFoQuLQz0osBG3FAWgYFqLgI2uTI8L5zSM0W8N04rcXJTeakeAs8UucewmaATb4u1s9p3Y68HE4e8kz4GFuFSi1tozpPth4UTC40TA/hzd0QtN84Li1QTK6DG3LPI9R02bSPebIz3RoqDv7ift3FxxSYu1tS08LXL6MNM9BTD9b4vNX9akeoYhKBBIRAgAKBQJKoohZAwUBeAAKCR25xwqWpMuU57JAJ9T5MX8JFWuYwI+/SVvfGc49mTLHgCeLFyH5PhjhNZcwsUDBSn8EPFAjngJASAEegECAAoFAkqijJ8DBQF4AAoJEBHuy+60ZN0PEjoh/jseG5oTwLkbFE3//CNMK+XfnZ3gcwaRnhG2AXHmlHZ9dhYavAsoIV4kendskskyNzLVuBb0t6KC240q94P6Twnb3MypOXF7qo3DgPKqpdNDkXW8BbsrGr8mqmj9fZTwd0w0kxHauG4M+qMVAxvoSUJWzVuaU2bSmBe4E7SSI fUML5SZxs2QTPUBbJex5JmuZ/chfc648fmbBWVpberVA00R60er/GjtARsZob3ZFaC0XrVTh0jKxcErKVJNXjitGfa8gpcR8Yo4ai9crohIBem3TLUG+DagxH7Hr520wNLFd7/8ovoQKQaSoH9C6JGmEtiCtuI+F4wicy4h8Jf/iu+QyISgQSEQIACgUCSgZhgMFAXgACgkQ9/NSz4iV6A9fqQCfyjeHQ1wxTp81q1XL0klVfYoMp2KaOLYhmT6HtSfBJF8h7s2medA1tFhZiGsEEBECACsFAkqmeB0FgwhihQAEgMh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YbcQAOI2o7sQLc0pm85z+yXBfMkMyQm9AKCV9E/WRzFzFux2FxZ9SxrcUGSurohKBBIRAgAKBQJKpp/bAwUBPAAKCRD3Ka/ZgYApVDzWAJ0Rg8td+3EP7MTBB2AoC1SbSjBx0QCgtISRwPwhtrPb47Caj4vBQjAYINWISgQSEQIACgUCSgahVgMFAXgACgkQI8a/mTXWPY8FzQCfWn9ho1I//g7bsxLfwP Rif1mpB+QAn2s9BdjtpLz0k8ix5HC+BNL6hymiEoEEHECAAoFAkqmoYMDBQF4AAoJEB1npcDAatgGr8MAAn1xa7PRxx0omDjWRMsrL0Jc+CzqzAJ4pDLAcG1GitzChsNteTPN0KAhY2IhKBBIRAgAKBQJKpqGnAwUBeAAKCRDxg06rDdLSQbF1AJ9BMu/ycDYhXvM+id0Za9HLQtDIagCeIRZB+1Izrn010TQuL2UN6MK23XuISgQSEQIACgUCSgah9QMFAXgACgkQR4VdQv0RwLxw5QCgtVqgBLtlu/lyrc0MAjubiCQyXuMAnjiooTWCrrNBxlbWUV7KY395KKHniEoEEHCAAoFAkqmoIMDBQF4AAoJEAAbFH0noJ+nYB0MAAn1iL2htqPg6PeQASMktwkKdEZ0r0AKCD0FQv5vLNy6TTwdCGcALh7gFeH4hGBBARAgAGBQJKpq3KAAoJEKRPs4YhG27v0l0AnRAeMVU21GpgaWRCJt0axqY/3aUKAJ9Kmlz9A5KHP7GAToU+DzSbRXEwC4hGBBARAgAGBQJKppHDAaoJELm9u3R/EjcrI70An25tffRYRqLXB3IwwGyMnnUu6NcWAKCAvX2HJjthy2oSFFc7cG+TE4fs+ohGBBARAgAGBQJKpqs8AAoJEDYDStQq8oA+VVIaOJEAD9HppQIRMCQHY6gYhiENixUUAKCjSHS0An2pA3S0IkYkFRbdJQ05TYKCHAQQAQgABgUCSqd02AAKCRAJLAlGIdv1NH8D/90TxYi5X9cTBEIrs9c9ELVYfXBPLPmHHDJTCa/nCG9we/g1bGwfjW8a00QkrGLHPF+QFeQZBreHHTIDwU3k55br5xcrLmroDH0kwJB3hb3ENT2AMN8qR7G69BerCARQa02kJP5nU7zz/aQvYkKo+DrAue+Yle9QTNJ7itz9YKgwL09gSHRFRkJZJYxFMEJUfY3wv4yFiedJFVVvz78QJkXr0jdxxmz2p6q/174Eylqsfx13l8bkUcBLP4iYF4sLPsNXd+ZoQq/rWNa8DLjNwt4kzsywPvIVfUCqXGpwrhBP69Fe4V0D01UeIbx0JbskGtpNivwQF3Jjd5hbABN0D6pxQE1kcNyGiEiPGiu2c6L3ksTyPtLk21SupQWbqelPCpeLEZugc193GWM0SdWBkfpV182EenFrdmw/7vDzZwkJWLY+LjPpF0hQq6b7n3ZFvFtMW7C7ABD5vF9AIK8NvZAZFPoUcuV3AqqDAfe86YdtC56t1PIxZIz3SnreLPEeqxv6wjfvcTi/LWNKHHrgkoTj0oYLKsvwLVY9sb4H8CKfRT0sFBjAaf9t3ePhU0JNqB4LBR4No5UMDsB3syZGjQyrdt4uGDp0r1R9J6d17jVstVZ6ASPrX9jE3trU49Hk0HFmjL2QMQYbi8mpBTgmK1N0vhjvMMj6pywfLUAf0IKBHAQAQIABgUCSqeQZgAKCRA5Zz4P+9Lh0ZYkK/9YpATWkr/f6Bb/cXclYh023EAu00hdKHLZshdrcmcyoefLkxRUTS7aPDwb3LKjy7vhLQsB4evd5v+WwJyv0ao5Nr5icc7fgbgZLiyMLg5UDoaxmiGvUydMS7eKBVZT1eb9Upkh2j7E0ZvhuWy3dw989Du3pHxVCadca83oY2gduq2fnXoNT05IfULVrgcz+qfCJyBwAxemE4puK+nyJkpxL6Kebg03PKVCpWpVzWi5W0ytFKiiQuvUIjHmU1zVHbtp1D02yZBM7MlafHlnR//ffvHAsoeNFyv7EpgFrN0ibqAYaRq3YRzFF2iXZNbl

UVGuUXN8GAkeRd1oRt7fiEYEEExECAAyFAkqqFzWACgkQL5UVCKrmAi5EFQCeMwiL
2W0nlgb4UP4MCS8emVHH1eIAAn0KTmwYV2Wq7WYzNNQ3MA0Rnrw89iEoEEBECaAoF
AkqmsLYDBQF4AAoJEHLU3/jUw/GXpyMAN0BSNUeCxIqhsNdhoTWgdJ/9uyeLAJ0R
aztsd5ostqGwqCKFPZfTbPkIm4hKBBIRAgAKBQJKq+f8AwUBeAAKCRBYu5Yb0CsB
eXKiAJ4y7DB3qqV+QA3cR7KVVGVLp+AkQwCeLbQkzcu0+pP58iYSNG7xmYb3ImiJ
ASAEegECAAoFAkqsV7MDBQF4AAoJEIISGkVDGUEOmzQH/iU9D5r/sgw68BJtR57y
v2EW2+L4Yz04PhoBNBi8e9EmrqGenLNUPIRrTYC3oFui64BcfQKRyck4ptNCKcTM
mmU7D0JEqAzgUNG5dcxFK6DwvPwVWN5/f4Iq9doE2DxrSHKBdfDIKmqnGTtehBUR
TFULG9Rpsdd9dIqMwITistIZ8UcLvVnu74gdBrPJx4HL2lgUuwfHQe5n7KzXtIK
uCz6gea+0SS/E34q7AUvuKSTDI fKJJm5ibD7FqFvyUa6Pqs33ofUoRaCvY09yJc
dWjD3WgEUP7GCAoFgaUakuLvyplld8JqevS2tgGNCMDhweSDBb/1Cfl0eLE7X3a2a
03CJASAEegECAAoFAkqsV7MDBQF4AAoJEK3zLt/j8dj3UBMH/0mpyf0XgzyRH9pW
eI+2+XEFZyq6mm0X7qhsJBvQIFbAccg3gb4bd5tZtRj+gTkDERNHUZDYD0NY053E
QQJRhe9qajs99Mn7oPbXrdcrk6KizMrpnkwFnQJ3i8xLaJctmrvznBRwh10qiBoo
NHyCtCBP2P5IorWRTkTTrd4ISBmnFqPiYI49LCw0lkwbZ8AXTgEoLkQNgp/2k9qw
TPmjGvgUmpwH9tW4g0JlWge8QmWvATPwUG+yRWYh0PQqYmYacNw7H03k0W1YRrJ
WMBetb0HhveGwm1JN9l6T60zI4rSn9dcqcHSLtou2NYnDuZpCQujP1PUFb/ah86L
5zK/zr2JAhWEeEIAAQAFakqsw0ACGkQrDCHmqtVsxJE4Q/+0TEIv69a5ewe9X0J
Cg8N0o940Y9eEmLGX+FSgSdyo1g9nfwUFq0LhVFMf4ambbwQD4NAiHeReneXf07+
M14JtI+Yz00nVSLnFp8J8pDmkjxdvFOUHUfSH5BAzQ1TJoTb/WWGL3RneiHhrpN
A8x08FHK399UR/yCagZnKSAwGRF4JQjn4anUu/FQ45MD8nk45l8HaXGLh0KqJQwm
bmDVAWH9XeSnaRdcQGBri2LrtPM9qMwFK9yrTk0fT9D00LBUQ/5yKXhm/9T0A0ya
tH2EVXkcXfZBxp7vjgZ7Gkn23D9K3nWFWgUCUqzib6JvfpsEp0cJdfmBbg0vywjS
B5NUzEpzeRiPH901QSpbe1Xm8nPXbl5r74z0M8Xv0DUUCGZD9aN8Tp0x9x/ho/p+
PYTmuQh/ZyUfMMjXLvwmYC31w9aXYHjyWVerLtkkTW4f0xbMrCW8aANOxvUHSqJ
+xALUTqXQzNqZzrdf5U95LLPV9DDbCUHyiBWoZr8vjvpSnoYwJ7ZRJBcYpIvAib7
7Rgr77KggzJjXnc3bCgMI183zE+fxMGVYZA7LWDKCsyw9TTNuNAXIoTPYsM9x8wD
C78aakJvS/Lw0FYXwnFP2PclKX4ne3bQJRvXK0VG2A3lwF0p8JTn0lkuLK13BbY
4UU0XHLVYnf50PnNH4ZPKFM0M60JEpvaGFuIHZhbIBTWzxdCA8am9oYw5zQEZY
ZWVCU0Qub3JnPokIAAQAFakqsw0ACGkQrDCHmqtVsxJE4Q/+0TEIv69a5ewe9X0J
HgECF4AACgkQqchsjd0ujTocVQ//Rg61eEGj0XsvFq15ESLbMTxVDrJdkjFl3Ikr
E3ovWY96HehYVijlz9yU5AXUSeB34LG/NZ/V4k/ana4BN6Tp9jy1CGMpIe7EzXRc
e1s8mcmcI0pjFsEy7pycDhkrHRdA3lvsMfxbh1ckD/lgyopvXRiY615qPW9WLEn
TzaN0QV4uqeUNyv5XzkbL4i9HxCdyCuc/5IY0+lRHJl0GuC06BpegSX43om0WU1f
GdTo9yWiN6v60A2Wlumd9NeAIQHqWHEt4o0Dd7D8jXld2btFidr50R02W5Ue0HNP
hWndhfUWlWLOLaGddCPGIVnV+mAjNztZi1x7D71HshJayGdtw4Q2lUffc7taT91
u6Zbotdw3xRcDGoQ4dqqD/5+rjih1fIyWw5pJjQS+fqBxkGd1Z+38ueVKvNoC046
067x2ekPnLS/hw5xsrw+LHUWJHrcesA3pDy1v2N4UAatGydfGumAjaVi8CbV/vtt
f09BaqjehW0Q74TmS4AfSLDZSksRShY4UyraeXwXfNSb9WA/nW/yCe4vXrzRMgdg
9FRfaIrzFjPiD/wURSadbxosQjyNHfXz0YL3FK0HFw5mMc3U7Ih1LrZMvfgnAeXo
AKRpYIdaULeu0JnQdUL258hQqJGrJdHmek93DXLC9Xy00Waf14L4IglG2kN0At7l
qS2J7h0IRgQTEQIABgUCSp7REQAKCRBo4SURfaXF02jQAKDRXDcYWEclZ/lyuMbV
H1sv4zFkMACdeJ7UWbx0yIcNq5bBruvyQKBztJ+ISgQTEQIACgUCSqwY0gMFAxGA
CgkQEHLFTa/0u1YuACdFd+g0yNTCpbw3z3+HY83ANMHPZYAnjIgn/j7Yf0+C9gy
xEa/AvkBet5LiEoEEExECAAoFAkqLmHsDBQF4AAoJENEzPtS90TuQrk4AoINKmyrT
ITcfPpM3WU9t9qfNhCnkMAKCP296Wks82XSy+KnxvEb4YnX7PUYkBIAQSAQgACgUC
SqKmmwMFAxGACgkQEiBl14C0Kw/QrggAmRo4CL2IqVdGtK8ukfXiXo/zeZqbq0Fi6
2WwaWsjfZNOt3S5TEZXFmU7owKrIrG9s66FcuJrxv1Cy0HvymNEUHV9ywrRWiQd
qr5CH0cZp0t4j6J4c3UHVt5qm4t0we0rdmcZU1L3Z6bsz9ZInxa+YJpopArxZSw
2Qh0A9HFVjjj5RQw3p2CvHPXZrC6NFC0exi9F6lknQUSu/pjZGrz20ZDXR0Namh
8/XUHyaEqWsaVch2Z8GJ+G8uQy3iUhCavrNvJidus28E4r7+XT2n8myS0JyLE/Od
LVEPLQZPLyH+j0HcjX3ipG2r5nyfoNbf6CvLoFDQHB3xnWR1ZMoiqYhKBBIRAgAK
BQJKoq0hAwUBeAAKCRB6khvCPEoYcQSSAKCT5ASpy0w3h+ZLh4zP65Xkqk4D+wCZ
ARcYw1SEFaAz8Cf50AmwRtXrmRyIawQQEQIAKwUCSgZ4HQWDAeKFAB4aaHR0cDov
L3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAAcGkQ0rsNAWXQ/VhM6wCeJJfuGa7n2sLT
ej9AuGA5yBUiWyoAoJof1tJ4nrYmxRKeUZHS LZ0L9NtrIEoEEhECAAoFAkqmn9sD
BQE8AAoJEPcpr9mBgCLUp0EAn0ppLpaD+U0RHMZCAD/eFJv3/6KsAKCLLkXrgx4k
IIEEemQvywFadLrmVYhGBBARAgAGBQJKpq3KAAoJEKRpS4YhG27vDcMANA1/wyRl
RjS37tSWTKRr9uRw6CaiAJ91JJIQaXV40Tex/8iuP7XovFIHozohFBBARAgAGBQJK
psg8AAoJEDYdstQq8oA+jJoAmORyDQGFcAWdOXGfnj/94YyF+6AAoJLIoqAXroTg
XuctIzNx3dZSjQ2WiEYEEBECAAyFAkqmkcMACgkQub27dH8SNyvdCwCffg6UVuNg
Nt/HHfdu0CTBuxsp6zkAoIC6T6Q0DIbP+XN18bHpyfqEPrChiQICBBABCAAGBQJK
p2jYAAoJEAmUCUYh2+/UALQP/2Jhpf9ICKc9+0Aavpn8x6L0KckqrXZ8UIUHCALC
7+0qQmNRb6BEHF3tT92cvGS2cPUTvu0p0taH/LyLWohj8MitAJJoTppKT4KQdUaR
3awucs+YL5S0JHJl9T5z19+dAP52eGjSqq1yx99LNAqumD/MxRC33fbnqfUXEFU/
Wlg5oqYX2q4Fv6P92EZL7wp0A72DyH4Wh7DgXk8EKMJMe0YkRbu98AeFmWYnKs

l1LBrsq57YNGgRX0LYNsNzq10PsFLBUUVoSf9DeZt0l1u7ZMhj8r4JSZpKuADvm7
DnWk42B5QeAdmR4nmaLMKExdnAJDkrBzndAzVQcedXMPAJNX6dHu0CBD9URL6yC
RDghm8HI+vu6sAdUyDpCVCsFYDi4XDSBNaiCwPgCFmt202c0yMjCCuJB3cIo4tgv
lhubgr4XUKcmZfPPQHCTru8KhA0QuU/EatxG7nk5pxj9tMNgmLBT008VcDnmSmxJ
lsQQFa8jgyHHPmqbqEvSQE1o4LEIGRxxk2lg+GzrpUf1A1EB3QsGHqRXdc0Mvd2p
h7pxgXa5z6vpqAwKh4C1sYsi6ZA86s7VTEFx7P+E5j5vkEHwpaCmo90SDvXCK1z
+R4DR0eYbHMEaJjgpHp96CcZ/4RCuxRK4HLZZsCBtUs4unYFWagIEnZxRIMEDK5C
EE5qiQEcBBABAgAGBQJKp5BmAoJEDlnPg/70uE5fr8H+QEur734aQGUDu5tuwE6
0sR1+B4NmXUITT87LSY2xKGG0FWRenNst88ATmZrAmRa5cjH0vtybrGQGblB9F8
bADi2VDP+I40XTk0j5gggLRbwrk4J0L0A3G9TaNck6F5U88Ep1bPx/ZknV5ofa
R078339/dhSuhHhf28QqjB46GVgH9GMSaiHCnqPZ0McWyk6ATQ05tHD8pkiuZwVc
m5IiWM0/VxGj5zH+nM09DHWG74i7ypmxupv3pEcWwGtrhaWFFaeJMFHsl++XVj92
z2ljAwTjDi2RsVpK3bWbHpcMM2/zyFuG3bmWR4Wm0CFSz0s4tyEw6nM5b680T3XC
uo0IRgQTEQIABGUCSsqXPAKCRAvlRUIquYCLou2AJ47rXNnejz4L13rAAnPPDAK
6JgA5ACdEGCHhyU0f6iVdYYZvGN0RCNgiReJAhwEEwECAAyFAkqQf0sACgkQrDCH
mqTvsxJ2xBAAipe7WB3YZlnqoDpN4i/ewzqAVlj+wAifDTEXAw4Cx/9NTyT/BkLE
VAMGmqjpnWeOwNoRrPhulGTHX3qa5hmuoo0cUAjtzJrzYF06DLIK9iM+0qHx+Ez5
2h4ifNjNq80sfjBWPf1X8S2XTuvRQp/SNkmv3iHktWabgMUw4zeeGrEvj/0x/b2A
4AdxCCCv0mH81yfMiqq3pkdI37LhX0YY0Tn4QLL/UJ5MLX85CnqsqPzAdZm3o8S9
fSgYLYStBwVAI9oq4nsxmV3UCvqZlubysXuCkj2RjpfcmCLZm++zkPKNpzYpMBsM
Ez2iL9GFxgKer5xELHy3DcuSNJ22Bx8+1PSSTHTqTm+naCUM4Se09vqMLks50g9z
TdbG967RgIt0pDJ0AnLWk8jKjLEAHudeSc2gUuTDQf/MDVRZSohCebXA9mBpn7LR
QfyewY0wN3xM4TPDjFsSdJhw47PyGwEwRRJ0yn7CfwZewLHgXkC+8zI4oY/27z88
RZrEueN5AqjVWdCT06APSQCecJusRkVLx2Sp7fIHajp0g2D+j5VmbajjCK4/rSo
eY0IwHSw6SilkcarueL0zHwNcC33LND0QU+z0rWaSppFiHCYpwdUxT8J/xwiAgf0
B9pXJCokN02UUbWu/fnDXhixGASU5AUt5S052RpBmY0SwiooXtUyjuISgQQEQIA
CgUCSqwawtGmFAXgACgkQctTf+NTD8ZcgqACeJgVERcvIwJA9r0fjHD2I5r6fYjQA
n0QmJvlu+Rt88lA8veVTrQub+Vc7iQEgBBIBAgAKBQJKooyfAwUBeAAKCRAR7svu
tGTdD3pJB/4zk5xRyhPEYT6VqV9TanRibwk1bV3yUda/D/ta8RLLN7zhiKIJxz/e
X5Arboojlq0wYkS+iPrR/KEKsimY50KoLDVo608GYnHwSfCj048ilp8vybvKrpNh
c5b7U8Z1+4w+13CnujJVho2n2HeRJTh66Z+2fTrfeTc+YViEklj0Nyw7THgjSq8S
S9LrVh4uRlPNpR9J+jFaStRQLYV0mcDPF+Tl0kVhFlqenL8sm+6l7Rk2crXnhgg6
rtyXS7EDAQfstVB4CXZEWqW24bgBlf6gfCA4CYHqXY2vZ7PD/2PFdP1KH1L35+oX
vABSEregAfcTz9yfazZTmXaN1940/2giEoEhECAAoFAkqr5wsDBQF4AAoJEFi7
lhvQKwF5bHEAn2AIQxcn9/Z1AHzgtxg5NAycZB+UAJ9S/z0nRDM0oQjukLfkB09C
FQxBe4kBIaQSAQIACgUCSsxwMFAXgACgkQghIaRUMZQ06VZgf/U1wAUbnK27FF
MZZiSHXfnpfVs4zNb82GiDXhGGJWdnx+0t7ahbCyihBiWrmANZ9iq7NezQixKnN1
TxGGk2FCFYyqHLLa6R1/DNCoHqiSKHT9xXMjP9AHjVDYNM9PBE5SvBCB2MpFqza0
NunxxPKXfCWE0EDqbaAwDZTTjB7QA7dYXqW9hfzDpodBadeosKw7jHmLkDDJ3h32
0rWkARNLqmduXu9ojrgjysI/sS1hEtP0x077+ioE/mr+Z8aig9YnwHhHlrJZNwhI
OwwFBbicHqDf/DaxmG0c9yqiLneNPi1ChA5wbhv2e2Wcp0WvtXjYTO7xay/DucLM
TehztY9MokBIAQSAQIACgUCSsxwMFAXgACgkQghIaRUMZQ06VZgf/U1wAUbnK27FF
8Ed08dFFiWmCmeBERdRwI8i9YrBgSoCIxTHBpEhwZma0nUp+5zPUKoxzNgnRLX6I
l9CJ9DYLH0FqmY/x6jLX5U+PzH2UNVrLc/XvoKYjbxNghS0baYd03HX6/HIroT0t
1/eiVbhr5+VM7a8JrU8AGLe4AAx3sZ6nuIXQRryb9s5dptJPswmx7lpwgNSfUDL1
YX8eYPQtTqbi1LS2boMrhr+oJxDJC0SgiY6qAnJ+hiXI9EUNlCujd3bSVqLY1zM
vLEuo3yDca0LjIIBfj3RvbVC8oLNErQKMwfMKzngIPYqE4D+uHSjE+CEU+E4HKR
fesddLYuYmHk1okCIAQSAQIACgUCSsxwMFAXgACgkQghIaRUMZQ06VZgf/U1wAUbnK27FF
QdwK5dbkmXNmDd04p/VDXtThRCHxT4QBZMI5mA8pcgNhSCRnt/lSia14QbcBKEIJ
n0tTlSmlbWb2J6Mwf22LL1VserNVTu1I6UvGgZAlV0f+zBLGNidj01ia0Trtf8h
VLv0oLHfNsLTA6zaMBCmS4T/WNz4QnAWhdUT97ckkuegIplHjx4Eajyntd3soA+B
yNk9EyDYona/3kzeCtLi4+6LszjNrvs0QFAo1PD8i9nPSKf1yMNd5FR6Pg4N4yuC
PtZtS/3wqDzBp1kmNcbBHS7EG00/j3f1s9qhS00EmdpJqAD/Xj81pwZBPMYtjmjg
FNsaZ0Iw0BYGexaqZEbzVVvs72YxQjhS+p6acvxrvB6Imkyejf+Cu0+lgPK0P6A
uCRd69ay3nUSkF7NteLNU8XrmZoqpE/8cQga/biBh0uLSZyA+bDoLvnZAlKAv8oR
SXf3DSr0/B9ujZ0smM5gdsyXWgNMupJDum7hGqWcdNSDCvFhgTSSm3naLHv0bvtb
Kfg2cXYXk6xGA9GquaJxYGLJWkZQwL/XIgcM2C0B7W+qbBoxVHY23RGbSRnpM3zw
k3RopMRcGFwM09D/qY0Zs0FEoY2/c0D8wi9XTLJ/DNy8lrQQZNVKFTs0UykvNIRO
T7QLBC+82QkiDLNA7xwT+x2J+XJSX/o3fvZH0+50L0pvaGFuIHZhbIBTZXzdCAO
R1NXb1Q6Tkw1MCKgPgpvaGFuc0Bnc3dvdC5vcM+qiI2BBMBAgAgBQJKn0fYAhsB
BgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQqchsjd0ujTqKkBAaID+2Va58RCAM
xU1qI fMN5eYRbB0zXN9fNi/FNVyB1Z0Ad0Jq96bcxud4Kq4rE5z2u70p0LjBvRVP
DQnK8LF4Go5uV9iZny66l/inQ3i4xunnkfX0XzZEpnfHP2HTNpu/6AbMebnBBg/u
fFcgjX40ppJD06tuTrXb90kE/8U8K12GaKFCMTsrNPe44ki1+zngTIJBW44sez/
WE9PWnd5TQjTMsZdx19BeVuK508Wboqfibf1kIQavV0hc8A230Ex53IKUFGmpc7
350GwGFU2nkCZz+awZk4Yrm2pyFmpoPiK0MMJwbe3/EuD7w1LaGcQBhrxl/EHDJr

eL+T8H8HtIwhdMb7b72NRK/EoqUd1skivExMB/w0qRpaFrFNLbBA2jHMmiJtFt1o
bL76dmIy8QvIARebhbyIBheTexQQB7ti1W0o3V+65od21BCeJmuFU0Y47cX9YxZ
Qw8JURifqxbNzKF7pzbpbkSH9409u9RoC3mEDaVvd6/YujeYgry805215QYbeg9r
XMC60Sz/qgGx87PAXxrDIHSi0d2l+Yxr3bteeh2brC3PYuWAjkFrq17jU1djgNHe
FdrjgQopf+Mp0YY3DZBLvOQ1L4tis12ho820QgDYwNDZXHzPrQx/he0IWXFAB7Ry
jNgEu/nDyvp4QcAxX8f3/BkfanU5o0aISgQTEQIACgUCSqwY0gMFAxgACgkQEHIL
FTa/Ou2G2QCg3RF1ypBsZeJbvTABnGydgMnHwRcAmgKdStMLUpAY9kkVqHjjoLm9
u8oZiEoEEExECAAoFAkqLmHSDBQF4AAoJENEZPtS90TuQppwAni0v0xTgGnW7xDRe
HJnnX3D0aHt7AJwObf7UrFXswH94u4/u7c8Bzd0GnIKBIAQSAQgACgUCSgkMmwMF
AXgACgkQEIbL14C0Kw+SfWf+MapiWTS4TuKgnq6t3U0iwcxaNHBX5zJzZlrgce7k
v6R/JN/N5CvJKAG264SdaZEsyl8A2W/yQLVhuTxHQA9TtTPa7bDb9DuQ8t4KNGAb
Gpz70imjQDYms+CdvjCy/BRPm3RTSvASR0B0nH9GfZx7bcjjeOEmjdKufagFDZY7
+5PKiSpNFwPrxMGX2UNQXVjmrnd65yFW4U1C2SxPyXIIxw3R0oH56EJOM433Ng0
FwhBu6MJL6CVA30ndeQJpbu0jXABiNroh0HiTu0WmP3/sjQgOMROM7Ywn9tPyqA
Fi+FpTIYU6EJEmu8yRm0dgbI8TqI6JEPu2ff+KlKY2w8fohKBBIRAgAKBQJKoq0h
AwUBeAAKCRB6khvCPEoYcAkwaJ9h3KMY90ckQNL/XJKYH4/T00FWACdH6HWEqTm
RKBhZno75+7pPkbo2HSISgQSEQIACgUCSgkIwQMFAxgACgkQNUccKlqTLl0k/gCc
CD0d00CEBR5Ihb91h+GJatgGJAuAniNY0RrCqKkv6/YAHLlAp7JyrEROAJ990BUF7kqB
AgAKBQJKooyfAwUBeAAKCRAR7svutGtd5f9B/0a0gmSiHCB7wLIaTMMw3tzxf7c
MrPjDG/D58Lq+g3gwXw9G+j21YJJnHuGi/ECLVW1xQ3mGRRUHY+YRV5extZ85EpB
8KoYXAKeoGxCBWoPmTSZ2gXQzdvLFZd04QSt8zn2acgZqqt7ig0t0wjTmXqqw1GL
Y8C8ZFh3rHhUmt/FtEScjf9x/p2ElQpt02y9fHMWIEQHazDKbvvcGBjnkN5rU3nb
lF52lx/Equ0rTiDcXnjDIibr/mhAndbptQbHL83bWh0PHvz9ssaXltR0M+dJaH0Q
k1L1+jcGhPbjXQ2+wBYTefjGcM+A8A5iFyFmZw0JGYGweKMLANNJ50w4WHTeIEoE
EhECAAoFAkqmYwIDBQF4AAoJEPfzUs+IlegPVJsAoIfBM41Nvf9SjoxfvjQ1bc1b
+tQKAKC4YmEmwnePLoFCPDqIi6KFshbyIhKBBIRAgAKBQJKpp/bAwUBPAKCRD3
Ka/ZgYApVA9ZAJ0dy+2/zbe+CEKVAZwMzf+Byx6XtQCfXEm+v+hL7BGNZIKvjhhA
800JE6iISgQSEQIACgUCSgahVgMFAxgACgkQI8a/mTXWPY/9gQCfUzPyaMQjrVmN
GntN3+tACyKkIEUAOKDP/zc+aMcfymy4VrWq2hr2WLN8iEoEEhECAAoFAkqmoYMD
BQF4AAoJEBInpcDAatgGJAuAniNY0RrCqKkv6/YAHLlAp7JyrEROAJ990BUF7kqB
VT3AAtQYPzxC59xz0IhKBBIRAgAKBQJKppGnAwUBeAAKCRDxg06rDdLSQSRaKD0
tR47VD rpdhyktUPXj4Ip23iGNACgyFLrT+Z+BjJgP/n3Dng9jaM4pQKISgQSEQIA
CgUCSgah9QMFAxgACgkQR4VdqW0RWLy0WACeMUqcWHL0nK/yGxDG6DnY96kvbcYA
oMb8i5IsLsb+8ux+6NF062lu39P5iEoEEhECAAoFAkqmoiMDBQF4AAoJEAfFH0no
J+nYQLUAnlUbvEE0RBzncP6Nae23oU4704v5AKCvw0AlckeAtyHHNLdkmJmXUId
XYhGBBARAgAGBQJKpp3KAAoJEKRpS4YhG27vAWQAn3I3y47Fuc2EPbzyzcGeehEr
ckDdAKD+za8qMpmATPjwEm1hceEki0KBKYhGBBARAgAGBQJKppHDAa0JELm9u3R/
EjcrEMAnj3Khl0t0BD0s4+UCVQwuTM745yJA9eBM8LmD30tryLI2jkHnQYNgQs
U4hGBBARAgAGBQJKpsg8AAoJEDYdstQq8oA+NnIAoMnJiX0reLACK0/J1b+EH5wT
nPVJAKC4yxYZNNVveL01Szl775MUay5tlokBHAQQAQIABgUCSqeQZwAKCRA5Zz4P
+9Lh0Tp6B/0dC3ugQaPcSEcGM4HXiLRZgH6qQbXVOC3JqGTvJ/ECqmeIkJOI3kb
WnKHSi/0J28TcNHR8+1DmhWvLkLUw4gykbbWdLhqOR17clJTNbo0ymFxm0w90SOPh
kaXdnLTZcofeYESJ5dnZb/cRM9m5x2G/gQitWc24BVCJHMwvRIuPMCLTyugGU2Nn
2mIxyGvsR3kPgW+PVB0UIAxDo/xzqzxc76ITk12dFskad76yyLHI076BbTPqhn5x
1hXbuVnw26iv2c0zEaIpgsTEYumvuoFwpATnNLMW1acMi36buBM6ZQI8Eg+GBBSU
Z83Ze0JVS/f/TZa56fiRagPz3WQCpkFPiEYEEExECAAyFAkqfZwACgkQL5UvCKrm
Ai7aJwCguIrS8X+BcrLy2TkjdZ3EiaW/m0AnjCMVM1y+/Dx9jPyhvIPYjytpb5T
iQIcBBMBAgAGBQJKpp3KAAoJEKwWh5qrVbMS6esQAJVhIiQYADwa/X3ff2lfnsoi
oH/fRTA85pze7UU+lDMXEZobPDKX6kHbZE5g4dLTnPCRHGCCfiR83m+UrW4QWSFI
K+ET5FKJDHKLKks5/jR0hbj6Tz2w9jkiU2YhCgLKiv1eFLQ9RexBq0PK6H3QLVW
kkF/rzD5efvCzVy6Nki804WKdSGmjVwaP+BR+Y9FSAxwNPXJRwdTg0Y8vxfRSPBe
/c/WHIEDMtvM/Uqr77LE3vnyN3QeQdGZRZPZ01Uay6RoGtiCfpxFFwY2BhZUeNh89E
DsDPXFK0CsdWLL0+Mxurk/2d/tmE+S063UXbTW5g42aG4Jp2c8YI fPN3w0MLx9LF
Dpe0CyTyD2HJ1uv81Naw80xvL/JLPJUA6kuE1x+2B9FufPuZuGY9rToaBblfcq4n
tRy46Lpcbb63Wjyb0qsJpkVsY8zNBYd5p6+0/ckdtExqFG2DcLKG+8tnpP1UzKbK
2c95uYvER+g79kVrsBwfDk9vbrQokJ10B9M23pVyPkUKFtlcPSXcqi9KwFzZNzb
dCixsHN7P358PyDhXLjSp3SE735VRDFu3S7kzgoTk/U2bbJLwoBBs83yBLVSHCNi
SFiqsWfiroVUpTyb7M4Jb04NVAw5WwuaRo4g0N9nbSozSGBRxxv67fV5ISMNBC
ba2EajHBHXKj5oY34KotiEoEEBECaaFAkqmsLYDBQF4AAoJEHLU3/jUw/GXPuka
nAjmsVYRMm7jjiwkFfjAZdqpsFzkaJwJzpyGphIqm4dhYXIEUfjU4BQYwIhKBBIR
AgAKBQJKq+cLAWUBeAAKCRBYu5Yb0CsBeSmjAJ9A0eUGoJlyqYIcokDRVp6G1RYk
OACfS00KlHaP0PaiusBHeaSUq4G/PdWJASAEgECAAoFAkqsV7MDBQF4AAoJEIIS
GkVDGUE0H6EH/2HxohnpEOKCx5YwNP4j1qwnh4vpIqYmVmSRxZ39m9WK5ja+Aaf8
91ZGZVkp9esTFGMmcfY0ACJoHwkD7WmtTgifiFA2rr+AWDXajAR5jTs/5jZHDSAF2
L1DSLmzmPpBxGyofjYcdJz+UCUKN58hfsYbtjw7ZMBM+WoytQgA+QTKfS800q1qw
9qzLcPkPsEas3mclYSVgZAVtgaXqXm6/xBA0H8yIIA2mUcJa0cuo5Pzf+The6NXc

KgZaIfNW4TKjrIF04M064SeNhojT32Tksr3y+IcSwkHwZg4Jttr4ENevRoJ7d72h
u5qxIFHwJrU8r0tjXmYtTSLUhwWi6iVP+VGJASAEeGCAoFAkqsWGQDBQF4AAoJ
EK3zLt/j8dj3jLQIAL9WD43eQjM3zDcoiaZscowfsvntxFQShX7DsSVfjh0XFXpM
PjFQmLQz6iGM6Mt8fjCXtTiCJfDkccvzSi4IDWHTqVEg0SkGIRrTgr7aoAethswA
wHLrijzeejYnBGt1jfkXBQ8TEQJeTg0F2HYyzq8Hxw9/QcxQJc72t7/AvMxLtQjZ
BJinQkYCRriA2iQB/74Y0AEbGCoIRGoV6ppFt3x9LeB/sNHRt/VYHTNDXZuINMQX
TcR6QrLSDW+7C++0U674t475i5Sj5ePf2Nbc+Q0yiqL2+AcPjgdcgde4SB6GzztLx
puHw8iE4L+/6/8pTft0d9hr+3dd9mKi1jdkIFdqJAiAEeGCAoFAkquLKUDBQE8
AAoJEDXX2qn+fHzpAyKp/jPCD163VJUMXHkn4wjMe008sm8QcWKNsyg53hxGVMtS
G9EAYAN40YzFn5i6RktEdF18pSe63WuQbsCV3ID5tfxhEAUbie30rLSzNyyArpb
4hjwf1MohC5pq0xEqtzqzrjFDo57tsFIMaS2TpnqA3Y1UEHQcXiuUFzep2Jq07Xr
FQktM01DkCkLoAKAmNFYtSjJtiBwToJwhU+fCn7s4FdyNmTKtKQDDiaPN2zXuW
BbWSws0R0Q9zVbKRLo3/MwRA7tVyZt/TNaWSyPKtC0hfFnu7MN55kTEMmnPb9LT1
p9+6RiBQ/2677sokwI6QCBhQUsFrJ3AKifaLyIFe4NA4XZutYdDGXGHZhmeneGN
dy0sKsIthlo8Iw8v6fL15N3LGFBRohWQegrAYClvId/PCKRQt6la7rXdWszXhp
dtKE5vw/VoLW+nHX7ZkRkbvprE7iHCCWUQ2JisUy0A9Lp0nM7kwP6krmHIm1soVg
Yhp6k2C9mrl1IQPfxNpxd9Lg8+Nzw30rvHkeG14C7v6m7pPwjJUx+TlpTDYM4PT0
Uww0DUQW6dI4AZkqa+Y97Mlpeyy5iI2cYP6gv409a98tSuWuR+XUT3AE9pvpPz8z
kLUemnxvJa8aBqcdTNDJXmpG4IzdcZBAaCXtpttHKkoF2orI12wyNq2MeJ4PZD+a
uQENBEqcp28BCACWoSJTf5/vigvns40TLQh1zapa56fC6fIpa06L4LIc1Xn577CV
hwAC2HLbwz/R+nIeFyyH3ktohp1rJs88Dz3mLoSxo7Y02ZZQUYKIwn7MGB4Xn6EP
HA+720Xwbc6YtM6IEBq0iClIqbJ5iE42i8S9ZL4v17qChJUI2S4Y934LFdb/+IXe
VbLF7vJPF9ylDetTjDN+yT0zLlRz1VpPmyJ/V1D/dMorYgk8Z/3CdvT0vHxAuv8+
Baz38DxJBdKPBKN0HiG1WWMhtzbogKhefz9rTYgdIzA0JxTWQHyKGDdagXTWwKqQ
uPcliC0VFEwYc90yh2jDnJ8S+etRUfZ5RdiDABEBAAGJAz4EGAECAAKFAkqcp28C
GwIBKQkQqchsjd0ujTrAXSAEGQCAAYFAkqcp28ACgkQRtci7bAC44wGnQf/YEwb
HRKF7xRp0b4r/IBam8BLNYkwcecfTXE1A78CRbIJaZDRlm8ILvhdB9/WP3ryIsj2
aj2y4lpXhXc74I6fPKIUaxUtlwssT1GwJ/wB6ZgvnGwUnUH0BUfNtHX+veDvm
B5hXlCb5MbjFYUDfCg8m7RDYEBEzmqGJLmi+sbQ2BJ5ZA0eTPR7wkPKJHPtQxXd
637zHgaR+2vSaZKb0/ds8I5oe6kVwGy2e4BjCqhghYgdmfHiXJsGtdaciKEKIwTb
0LDMman7xkKwG6glis0asM3w+k2MEzaP8w+lo6irQ+xIYjifmub0mhL023xMgK00
VgDdnZUU8Cr9mp670pq2D/9bV7YN0uziDoJnqAZnL+vpJl9vjAAUVh0yphRalcKJ
LVCEqwtvewHqULL8x7XEWGwt8vvAc10VHEUG659H7M0SHNAdf0G8Uiof3Answr1
ww90355ySF4BmcFdjCcICL2pXD3g41MQad/p+9r0I0r0bC7lyqMffFPo+Wl6Do80
92KpWmaLE1/01xX2R0aSh84wqtWWlj5v4yVn6jBDWDBcv+qr2LDqeKMNSGPdWc2f
x0y3Tnz9KJzbcvqyStanYPL0Dfq8yD0XTMVeIG6DdhLmJ4dBmn05ImuKx3yVhTp
2bmswV5npoD2EwY6QQLWnbIhzh7YAXNb5wCN7PEpSdHecHwzaUuAeKMCuidswHg
g7RBMlNXg68ca5kFKQPe/wtcsxfilHkP6SsGTGNS3NXXQ4AbMgpQs8v3LazMTC2s
uFy9DEWHC5hZza3fxQa0JgNswuZBuB/Z+Xxf10bmJZpCsw9RR9IMypLMSYrEIPVC
I4MqLbMApVlFzLRb5gWoenpe9Dq42b8YJnMhqpCb+to5wVopYyypC50lftFJcwNb
96CZj26atAAQTbtksj1RZEsAaqU0uI5cTWD8ZKntZBfaAzmq5Z6Meknw5Wfz8eI
IRUSxU1EYQZBGD1hHhQIUaOwcYXbY0x5eYVU4h1HjbxvzcnmPzI2zK6a0iQV50B
jLkBDQRKnKfGAQgAo5IPa4Tj0vPiF8E8uAdtLpZcThgDzXITty3bAz2WXUKUIoZj
x6gri6+lvWBG1lQQJUH1g5eREk6bTQncEZS2gDcZ/j7mjfY00KqmY4cVAKBTRj3S
aUzKI7J7hZrAa6UymRJbM5HKkD750pvS4CPzoyFB0parqUyyBqRWr7xIiZn/Mpcp
KWksda/hmX9Ygs1dQiv05+zCUMk5bIk0xb105zsbvcWS1pMSP808+ui9+YHmo5tJ
msDZdxdi8reTMQ+38l/VUwL++gEKPehrfwiFZ8RNwzlf1iku2MzF2PARVRkKLnba
L6Nivw+Ri+ZBVQ5Lza8XktGNCC3NSNeDAXfqtQARAQABiQIffBBgBAGAJBQJknKfG
AhsMAAoJEKnIbI3Tro06sHQALYnt5n/2IP5WYihIGcC2iZEBbgg0rq9X0pFvNco
BG08YZE1mNXVYUdVqeiYjDyzhjXJMcy+ApQgtFFgHE0T5iePKsE/YAwp0MMw1Gm
9Rl9RjgGsYiADdGu1DME63wAf2LPVvwrVv4Yx16yi9QBPJZohkfftKvIaLTHLD0q
Rkq/Je7FgL5INSnpH4iKEYMtnBH+dFzNhAAtklbir6Erml0xnPARbrK5srE5bog
Zem6j4SWHvygCiSBJ2+/iAJ7LYyL0G2cmSDNeAT49UBf0SlIc2lAf9hn2sm1pDp
4mXMISVFRp0C0mQzxrJFs94GrJq0kK50PWB9VdHQymUMzHsLXbkNS3U2gF7oy9
icT0kPK0IwvHY4XDUlRjUyxX/3CIXxGzsdnH8tcpYSLzZB0f7rPoYYpFPh0YiEX
Upcj69eZGkgjPug0wfAN7HeCZz90YyMzzXosq4tP0RnBRm0qLEBKNr93lmpqBrC
KgfSuB2pXhtpejLgk60nuqpQu0XNRvYw6TdVRRNQNtNaMEp10YE5Qv4A2n7tqXk0
FFIujAG+dke/bDFKxYmxTtCXjm3Co2oB13nlutXrCRMixk/I0XYApHyKw0Fj1p/
JzSiDVAW0y2FYi4wujfgZ2da rey6l//4WZZ2EhRhjvUAd1UjBdt55QA+hvrPEU7d
XPBvuQENBEqcp+kBCADZWW8oql/CP8dY3djRrsX+uFt00WHLIcKnDU57z2z6kpxZ
dbwU97fAhBiU3ptwdXd3IVibrV2qn7ZvLkmmEpI/8VRKHTz2xvdyP7hHQD1XMSnn
eudmQ0dSuv0V5NbA7LmbdnFMl9tGF1gLVpGnWbfsFMBefFeGeUnea0TrA5aV3S40V
o8/J+CPMIRjqbsxX16t0+wjFA1jZDuLyTWfzRXbRba8w0CyLMZzv/n9ZDMwm0gBL
VbqSVv3gFU6pzJd5BxaBaSp2yNgj76t2vZISTosbdbVBX80UeZ2yqgW7KyauPria
sbgAQrG+IF+Qv5UoLX3Gw4HcLedli2GCckKr75LDABEBAAGJA8EGAECAAKFAkqc
p+kCGyAACgkQqchsjd0ujTreaw/+JBoQp6vcrJ0ntDx1IqLRUvLJv5owCys8B1yd

1rp5vxCUWpI90PbLFuaVYdkmJX2wpCfuXuIYcRv8+nRnKYid041Hk6Ezc/wT569r
GS7qR4tau94JnjQP159VCAEFmK73Y0IQfGcb4m/LKtqqFDr7jvyAAg7gQ2bHpM5m
C+qSUhmTXrgrrvoF3MFtzHambQ24yk88Fm3kbEj2Q+wFcUw+HkYCSH0cgj2ZYtJj
2AAZJyZ1AmFxEyJ8cn2ZGcikkpUSP40A3M0mdlKyX6Gh1T+VV1s3ylwCyNf97rx
rmSS81zpmLesgglg3vH8fwXmPLsiYBhQBS90pQRVmc6qEpge21EJYq0oXossu4DJ
AEQDV0hIa7VudIkoDp0jeC6R1x9XJKNDK4bxB156LRJE3IQs/Mp0sDURNON2jcj
b7vJn40o+tgkemHPiZ98GL5ALUTfEn/hs0C1syk7FUWmYck+GXUxhjCR7V5kPFbb
dKD2aXoY5TXMfqdj3UD20HKYECACo9gp0jguXGUL8/syRJ6dJW2KM3qa+C+wjvqA
q1bNQydVJMoLS52Rw9ayW6nexBnvZ2Rwc90CVbMmYDqZfDQaNs5HztPwBkV82mqf
k3WY75yj3zMFZ8vcN8d2qXYNQkygbLwy1KLEHqQJaJo/wqFa6TVud7zeGy3/7/ur
FIUIjFG5BK4ESpyoPBEMALrDCC0bXcPetvpbfio+iB7/N+e7zhFX4Ysyj2PRufvT
Eq/NscVYV9u99juzglyDHMT3sKT0/rfdAwYR9tQFkevukmT/L71BjHhNuQkmMG8SL
gIXXE08oqJXklBYMUMZGPGkr5zMER7XKyqA974h3NV0YnjuvAfEX6fHnCJsYXGoy
ak9Lop1KUbtM7LrR2QRyM+BoDj59ZP4LHBCDqfQ0BkWF6s6bSrMe/myokLPCxUgP
ijAUMNAZadd8lctc8hcE45pQqgmpuSS+w6bbuWmVm/dra4i4E7tftB2IYiEhLie8c
IOxIYcLbKuuJNCU5UUGotgK/rqPesWSDQMBiXVXNeZvi+PRJTHji0x8rw37DEyYE
y0H5UV9YokJL0Q9yVz0iJhcNYQbrYLPhJZn5og4RHWQZqpfRs+7IZpnLetWCR7z1
KZZcxQNYw0xoVSe7A0sophUpowZB6i1J1R0xnWoV3mDwM2I7LntAUajCioyRC0x
asNh8/PE49cf5dM/KMqsGwEA42+ZaZSu+960isK+W70eNyTn9+mxSc/m0d38X7wz
ljML/i0Ah2k5SK+J0IimL9Qm0W/kJzH2DHL8cLvKct+8EgxiI6HLUCQytgeFs0YG
qFxrLat0fo0tu4y1W8/FeGeBfTy6CM2j8qCVshKKEIXKMxpqgsIFe3e6SPY+Hc9v
nE74cbtAwGzph9g75Aalcksjynz0l6E3nUzGjptKDWiNwtbwjBlmXakWzS253Ka3
Dml+GJgEeJyC30W9ghqjRBYtL5tm/1SUAaesDLA0iVoZhiAA21vXquLlLLAZu3
RqhVCQtTaY+KiMg1SJRbRDImoqsSuBhQchpo24SAvt4VXjdNgs7F0o/ki1ImqVn
RfJYRLeQ4QBqkdGV0zgh9dL+9LEZp5b4e2tHLSINsy06+1/5bs13Yw5Vd29kc+Eu
NRCooSx6MKBiX4fa3Mja/tjdiR5J+1znTQUG+1rjuftCCP7TBxewdUTP6HS9YlL5
upfwB4G1uJhgZPPM475rng7Ufw0mTYOhCtiQZ+i0gN/Zm72W6fF+58Q870BKQ0eV
HvYAUQv/bYvKNDLkCqHq3HDx1gc7ozrVc1m7f0Fk5V2a6xonxqTHcspANIsqKKlm4
gbrreIb+grGd0jhgUR8ZzhkXyuFworuuXP3M13/f+do7+0BiMzEmp2LipZUXohg1
/kz0z20yJwEAEF8wDs0d6UvDmLE6nLCIG4t8n9Q4cjWg0rLj8Vgh+aZE7eKGeVJ
+MkVru9Y9EhgIhueSh9ZAMoLqrxebMMMEwe0xLt7pdBgxL8DEkoF34Z9/tISUJme
L9/C3Jis97dHXTPr8njtN5JVnWU0e9WVLGM3ZwgkWZIA5CVrf0c9pjPYquSm0ez
OcyEocJRE9Pv/91ci0GFq9hwP2818u8cKDsPcIOLTL15K6LV910Q0yELVzCiY2Wp
xpMph4Jpci13EGBWn7S5MtfpCKEdZs0tj0tvqo5/QQ1YR16zf87l+VP/y0c68FJ+
c494SGVH1/7r2IXl47Mqr3kUtBNlnbUSUkcrDwtRuWqHx4mYHBg+rKZfa0u/tWTI
FKMnAUx7iQJ/BBgBAGAJBQJKnKg8AhsCAGoJEKnIbI3Tro06XyAEGREIAAYFAkq
qDwACgkQAEpMHW8nCPQaEQD/bL1nt1+7/09yLwFEdTraMzTa0kqXtetCabEnbkP/
x8EBALyc7z09/0wC/0bQ/gNDDHwLtdxLN79AkzVUdJDfHQaxe0cQAN1sPcBCz3Iv
JeUmuQncfdQzV760IJ2f4bcVEDKP0dxL1sYab0SrOEGm1IaTR8ChKPFfjTcNdjaf
a+rp94UBND+CTszIW2Y+5njbQcRr+3yc4mKaczUPBUYPHX36vXCspD58Wkziwb
EKtRfrUGk0BUh0gTduKpEs9gcUq4444MDgW0We4AjZ4gHiJpP7FsmrFfQJ9Vnhv
UzeyQndFjIDuQcZd7r02Zw13hWH+WiVRjK0o2d0g0uU6DIF79n+V8eIQ0z19boI4
DlvwW3+MEBhsypRPNmUc0y6zmgbrJLHZEwquIETdzj00nqrvZsA4BuTpd0XHbEz5
fdG2ccpxZLvBmbYxntrcgh/AelusoU9+jLRmku0gY7ReeVpddpCt9PE0vqoznQ9m
seo9AXGqcozI0I5ccalxLbYoGxBeFH8KSuNo2LeiAB6GBsrQl7KxeWd6XQ0wp7c
3t5ivNSiH8tDctz/+dw8LZwEcGo9QmTKWqM9JpFzn/QuYvYVPZ3v85+FX0voXQef
mGJpGH8Ksya7NewDfQmg739PK/50SkL4c7/ArPx3bNgyWeYGI4mDLXQa9qYHbbLn
G6dRXtaZU810EuC0B4w5MWP0CGEx85J9jlnqZpHa4nYGrSisg5vj+0Fm4Ydpr+YJC
hwFtR9YUukVrs1qqWmR20gnRBViMTPBYuQQNBqccGUQEACcNiCSpyE+J5UfeYiR
vi/YIfpIdieu74nqRT5nTuyCnoc9SQFRqsNPKLAov0SaA+acvWqLaUmsnLLrLvKN
cmT+w+s1EK+vJcXoLxsNEcWv1C0vA+uBIhWU0cdmUFiust+NARAokf12PoGWzXK24
S5F3XAAg8Sq+GsgDQh0U0ZvFch4RrL0X+thvdhUD0gMALwIy6IHpk0YeiqM0sSXQ
zENWpkXPCZJv0/mUnj/fedgksm+vacS8ENOV7LuS+dzGtmY/dyRQyNCxa65G0eMC
UQz7ZbxytPw2M5jJE4etCUUZM1ro7LzoBvaW08i/9LX1vmSYsdf6tc6NvvI8X4D
3CwL8aToB0G3nTcmzE+oTV4wNan/mZktYHi4ptFSQR22wdbfLko+0N2bJhvgLkj
UwEkJSV0o0RCy1F4tQTGTNmXs5uxkID1fnVpsr+dFjZrJyXB1WkAbZZPiTAC3LJ8
PKBPMGy0b0Mdbu1Ii5rnxdp0JHJEvPvaXWK6RgNXJs9X7Uo/kq0B0dhtbV5P8Guk
oHLZzQmWrZtEnuYRgU00A93C86RS7lpEAz/M51rvyZnaX0UPzkn+ZC8nSEQNoQI3
Eho7e91PLDwWkv3tjTBzQdAPS9iLmS6NN30I1LFamZxaaV+80Ypgj5z0iVD11mf2a
YmMYXBaJkWZyqQW8Wclv5uCqmwADBhAAjD1WwzPbYUpSmdwC/M4Uzj7iHSSavd3k
1of6Ro0z1pX2gTW6i/xBrGKjUH3KL0iunvZSe6x3211E/ptJuIktKVelizjG0aTR
pA+VH6nPJS+0rD8SS+Te02CKyH7hb4Bu0mhiaXryNvRp7XzCdLk2GoVQIJf/b4wT
SUsGutSiAsud9QuwQEU+BHQGaBs1w9MmQkvd0uUWE+r7FdfQIW/VzJVVfHe04goD
CHijBspGBxcbowA1S0slfh6AA817Pugc25oV3QkMNsMxEo7hgXlK0LzDx5Zn+LCJ
j5vVbuSrtT0eTYpVvUZ56zWlpiFe5qdjPdA+MwqimYt6h/RSXufW3wvk0tdju12u
Yi/GvBNTSzxQ++EjI0MGpFkMed6zFaeHkLNfgfmfHygFoYva6+0N0ay9I1nW2axR

```
+MjrgN4pBIp1T8l2mnIxP0Dz1DlhxeNnh6xEotPdB/gmHFCoPvfAAY8TXrS7dLcH
+ambaNIKbWpQjT7U7bA9NDtUXQ3+KyjR1HeotY5p9TK0yiNgREaESMCea4kDzpZR
vwk3JRh4sI6znH+YTBM40WDABYrDMKH0P9N5LlBbGDppuwIZ2TxjuFHe5DXY2RC6
D8MDlCgBl6vnb4ahZ7ZHQtF882m9TUsCzpWsZQF7HKaPXJ0S7UdpwNKch3YGJ0sY
f6+aENudm0aAh8EGAECAAKFAkqcqGUCGwwACgkQqchsjd0ujTpWPg//Vm3WqBHW
4RJIN0y3+bjiUR/GN8U0RBoxb+vTqSIgIu6FzL+QYLPSTu3otrH6wvaKKHDUsAFK
kjlRLxk214GogzhsVQLLE4pIrXp4Eh3Mx5DQ7RSsZ9EwhBYjoEZYU78TnDM1Q+4y
UyfSSkeD9ry3F0FZg6icFnGaqDgCnSXIS4+fJ2AUVpzDtSxIDbs5sV6DuEVkhk0n
lbziXw0jYmePElejKoMwGeJevfyrSks/xIeKqpWxVUTGSp4PDgJvI+3YkgpiFYTi
Av/GgMF8W6qXYKpa/xm+JINHZF/eGczGumSZHjopTb3hMdLQm0khK7Qa/15BShgm
G8eB780Y5iA2qFWe8c6ramzga+ZCu2hq6+v2ZtJT6Y9XclVvpxxCiswK0Y+ihDK
4b7gmcD939TpzLQWp5XnLaL2qVu2C3pFoKxcT2WnQXhJ8f0BPVY/BQkmU0eGiR7e
0mB+TaNDxWZ2avq7ccTJwFoiq1eJRlaEahVzcu5Ldh8079xPiaKX55m+aJGKCR+a
ApXoqrDwCkBMxswsWpy/4+uBCanejj0giCXGN7LVv/d29nT6NMohaOpqhEsORuL
ZswbhT5+7Wpjs7JXWN4Jm7A+Apn2tjk/EUy+sW0ZD42baWtM0Jcuv5uuTCiAtYs1
jJLQtFy144uCNLgL5JagmqMiXx9rL6dHFHc=
=sXgu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.432. Lev Serebryakov <lev@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/EAB03C58BFDC478F 2013-12-01 [expires: 2018-11-30]
    Key fingerprint = F96D 1CA0 B5F4 318B 674B 330A EAB0 3C58 BFDC 478F
uid Lev Serebryakov <lev@serebryakov.spb.ru>
uid Lev Serebryakov <lev@FreeBSD.org>
uid Lev Serebryakov <blacklion@gmail.com>
uid Lev Serebryakov <lserebryakov@smprc.ru>
uid Lev Serebryakov <serebryakov@devexperts.com>
sub 4096R/AE6ABA6A21EFC325 2013-12-01 [expires: 2023-11-29]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFKbGksBEADeguVs+XyJc3mL3ii0BqDd16wSk97Y7YJY0i4VsHsINzJr09oFv
NDiaDBIifLn2p8XcJvehcsF2GSgrfXfw+uK401jyNIKJmiYA0EtE+ZbRtvDrrE0w
6Q8+SDeKA21Swh3YvSQ0DJUontbgw55ER2CbEiIUTIn34uQ0kmESAaw/v5p/9ue8
yPTmURvv130FqPFz8VPzltqLNxyGt54TxPfkAZAHEIwxLEZ63J0wzloKh1UDBExc
sf9nJ008/TAVgR5U25njFBPzaaquhRoPqPJLEQDQqxPILvMnTHKf7iIebE4BHeqq
CdJA0BoiR6gpa0wlsZtdrTPK3n4wYSphLvGbhf0ZYW/hbcu7HYS/FImkVxB3iY17
kcC1UTnx4ZaYeASPBG00PbXky1lLfmDGWIFT//70yx+G17qD0ZzF1SvJJhGvh6il
FYaWMX7T+nIp6Mcaf4D7AakXM+XdubNXOMLChzPcZ0skgAEnYV587wV7em5fDV
wQccvvtfezzqKeJAU5TGiywBHSR5Svzk2FRwnf6M//hwkq0SRR63i0hkHGOAEBi
69GfEIwH2/w24rLxP0E+Hqq8n+EWnkPatw1MhcL5PKkdvGCjJUaGNMkpBffjyYo2
54JXRscReEnwIkj4ErDvj2/Ur0Fq31wMM0iLzJeVchAgvTHBMRfP9aQARAQAB
tChMZXYgU2VyZWJyewFrb3YgPGxlkdBzZXJlYnJ5WtvdI5zcGIucnU+iQJCBMB
CAAsAhsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4ACGQEFALkBP8wFCQlMjwEA
CgkQ6rA8WL/cR4/6VBAAjRMyyX3PBFx/HxyiIZ698EfwLWUua8Ft4crtRdK52m0q
NkbBB9BH8xQgBHG32A1CwyzQnzxHgZuo0Wmjh+QqWJv7dmpM/q/c1GCJHhLPgewX
rciTwpAamZILN071u+1GCPWwGRPzfq/U+k63KJWx9ozf4doMWTTom6Cqcssi4J1u
5kkt52a5ZRhsCK9pEVGilk36XTP9BakGrnMSIXF/NK4xeZVX2q+NuqvRfchyofKX
VgLEDLwb1cd/baLtbPdzY0PTN2ZL2Lx4k0A6jwTKsqRya9A1Vui1KXwPh2XViTQ1
7Y3l5qg/M+sR73DohezP6b06huOnLhty17jAqHPNLD6RonDo+j8uIlEg4iMSTN3M
hzkBAu0Qpe3ucQ0o1767JiXN3fsNvRzSFhLVNDqPLce4uKLMogsbreXWvdgHGTN1
yb0HGbybZnP77yHzuNBacbmG3vL/OLXMqWdL2JXoiecd4DmXjjCdhTBl5xLV9Hz/
6VWkQeLteg8QFVvHB3tHWzJ4/rpiVEixytCIIIE6DS33BXZ0h2E0kK/6AYA2Sjxy1
vg0UqT+yzPZMXV9jEIEIu2NTB7ItiXUMoWaWyN1h0k+D+ry4ckeC7CTGghuMPjY
5ygUyI8kZ6vBlykFX8t/RkXIVUuWHK5PTPOGsc2dhw/QHYd2K6nRyPUc/093T0dd
Zkm9AjzFJU6KsXQ3ijrPiPy95yypdzY4zzTQcY+lzBH2feDn/MbKRyd/EP04cqp
```

Gx/frvQnWPBF1IEYwne8Wg9wltZfClN0LxeNqS26YTJF/Rn0tk9Npj03aQQznNqA
FX/eRqLxjEMxJrcrpE912A47jiiCg3rFfWrQTC1JnJj2y5jI2xIRxuUIIdnuPl1L3
NkxK+B7tAVY1JRF1trEhs20YTFH+ZoLvF2FLkub7nnyigaYYBMG7ZKqhwUupIUE3
BFazXsqHxCmdcQv+NdfHsHwkoghocLxIRU9p+bnWtZ0xwV4c8oZBPv46pp99eyUA
tQ5xXt0EMNFvIZ9HDgbjHeJgLO7UPJoX60jw7y27WRiR28g7G0WQWvuquLs09QHw
MYMseuNRGp6XVjJjYalC2eZowVukVXcQIDXzaF+OYkiUGDgbHA47I4bRsyylDcv
kXLXZtX9UL5X2cRKA+2JARwEEgECAAYFAlKvYakACgkQ6S5TemFe4F0nl2wf5AZYW
HG62HX9NFqIQE6DFHDayC7kXFP+3nnfa0TGLmMevoQqzhHbLlHtpZ6xynXSRL6F
wZMtum00EdS2TEaKH0cBCqtuKoeQWT+IShkgf0iRw8fma/rtI3JbTsFvH+LgKAor
q5NEVGoCS+Dch04IoLnb+X38wUoppkoQ2zo8y0DDcfCK2c1bt4oZNFq+yxthPIg2
tTLbRw/xsAWQqdeAPmJvzF5i9PD4D604iWmxBNg8jqoQ4oFoerc7fBkWFp6fSsyj
NXw4SgsmKLQrCeliY6bCufopHzevW8ULSvzsJ07gDeYIw/RgHlWbttzl6YhFIZ8r
3Vy0q5FWHziXSqvAokCQgQTAQIALAIbAwUJESwDAACLCQgHAWIBBhUIAgkKCwQW
AgMBAh4BAheABQJSmz0eAhkBAaOJE0qwPfi/3EeP40AP/1axcZfz+Jj40HAKh8WU
hLGJq0cQZg6YvXPP7EHHA14y/aLJNiQYNaP74rw/0TzmeDgWHAqkiKEB10p4QCdQ
nvGoZcCpA9F5hPv1rHTLJgmxm6/kGpLwRD9ZxltTrYRP1/5a4gSoJypR0wi5A50n
fDsG6XtJH03Js7pi12FTL2PlzHDSWmtSpHoC+J/LnJuvtgS0LxpGptb0Rc9WScYp
Ev6c8PwPaZkowMenK3LcKuqibbzuyLxMoQMCMo9MLETY8Bqvak24xjEvG76E3t
gBmAYbS9K0T7F8Y/cF9yDBAFLIyKLCsTiGPFgnKriRbXynk5EJv7S80/7Grg2
JrYRSkCoDacNhxafv078J+/sNfus7eqR8AeTrkUR7GBAc3nk+91HDkflfhd6s/Pj
n5AmoP/28FEiDHAFVulMBV/IuzI7FysiRYZVYVNXwRHFbJ+Jio+Rn2TD+2u/oUwC
GsdJ13dmRk45eZoIlbVEZxHNRzPwMicSKneUDcVqtVd31qBpARgbJZfU+lyYp5zD
S/83ISi7RwHwVrHD+CY1YBokJh73Hc5k3Bq/AP55vTVgrQxfeiNvBAe9wg7NbyRw
8hU7wYIAPXboMsiRl7dYcWQdEEcesNdbn+pYab3e8atsCv/vSjBtIIR0ZfVwESfP
z05gtPbaEYhrHvisQsQPL3wAiQEcBBIBcGAGBQJt0k3nAAoJEK9UMSodIZ8R73wI
AM5AYSkXpZcma1Qu8IFmuXaPhzI1ldtf30WcbKcUWGxj8nGLAQ8uSAM27K5k6Yep
krxG0LwTaBcmz3H16exPBatmDuNq00Z3DVkyhWy0Wb/wweu2lt73e/03RkKmhLg
0SxZX9sZzoE0gsis6F3+49HyeetI+wfXnH1JRcBvGGci21tZB9TJccm8/WyG1vN1
XwJcmE78fiawLpV9VPwj1Ju1PLpoB/VJlJfrK165DzuD18UXUpkTLwzk5meb2Bdm
HHEXh9zPtyUm62Hzd8LOf145nG+uYs2s3glfC3er5xTvcF50iS/q4yfqqr7B
B36MoLHLEY7v3kzkIoHqonKJAhwEAEIAAYFAlKvZtcACgkQlq4gsDo/bSjwgt/8
Ds70+xZAPSAgHK6ZHsq8Qc4IsykXq/1Nfnrc6mmAewwnTihlu7LvoUB3E1KNB15T
42ig9B/R1BG6pPhA93uTct1b0vWEFbQ8eo2zoYl6u30nsR19jVjsqUQsA9jtKXc
Yr0TFnBnEbAsEgeAcDjPcbaqRjz263xDW2vAc4QTY+Jk0p808mTa441u3KMBGUBU
4X1ZukfcG8T77r/SZ2SPKBjwnV/M609bD0L3/I08Hfr5Xw6Yo1DG2Szk/NXGJ4Ht
iKTEre88MBfLYJc01kc0Ia7whU3reScfh/sVP6jcsmeiAXo7XmYc2crD0gHT0eNZ
W0m7zxAcLzSpeIobQqPjHzymfJi0iStI9rSvVHLcmu6Pfc3hUEjCL/N/FBAgZQkz
b+5spL50IZnuRTrqgfFQyiSpD2TiIboX/0sTalQQZmiaawqWicrESpLERWaAb9E5u
ub6sa1PD9wnr0jRyiqnL6VZkRMhCa6YEK8brPGnU/oBIJu3nm3KybHNPZLLzucvw
c8BIXgcEgDpKwGvLyaJ6UJm2fQu59gpxEn+uayYxh4MsuFZ0ci06KjHppRblc8N
e/OIFgD7hihyqmU/w/Z+bw5LLwTG4szSj174QoRaEq9V2IRs0ZyXcBqSLkQ0ekS/
Uv7ALzvDRE8brE+UQ0MPBpQdg+QCjhcFi1U08Xp+f20IUXldiBTXJLYnJ5Ywtv
diA8bGV2QEZYzWVCU0Qub3JnPokCPwQTAQgAKQIbAwcLCQgHAWIBBhUIAgkKCwQW
AgMBAh4BAheABQJSmz/UBQkJZicBAAOJE0qwPfi/3EePvN0P/0MKE9jjTBANMCb/
DA1pKw/zf/+jilLGSy6UFx+5C+3Yr/mx2yqk2axEhMybpqXXaJ7GxbdqBMNpnPhHv
/qx9IqBRy3h90z/uX7MAZY+KC9Zsz8cQexg15SVdLgyxr9MM+JZ2YZzNkxvdtiKD
ki7//TWfTuSAmoor5wopf9C2iHgHfntIjlmB+maWbnQuSw2fy8qklcv3/05LapM
67p+kXYnQ5ZbfPUZIH6zhQVkyHAH7CY5tLtlSb3PFcof5ISqCpDg0hs061DF5wU
m+J8bo4Z0AQDHUXIErbnDuU8r0d4AHVdLaULF1pw2/X5w3MBJnY/a0E0T4lPfn2
m+Y09QZ9d/QMQjUIEFxi0kVXG1etPSUKKIkgRRdTXgyTmfP6g4ohudNwtalJ9DLm
Bj5fzrUaguD3fkC6yK1PSTJq7J/WICSxDgJmtjDfaf04WeTL8PaAa+YY9YQ/y52Q
nwyxw1cDvobbJBLV0NIHPyM6cNUZx78A/DKD9MCSbVcIWV3RLD+u/BgQ+GCPuPjJ
b+AUCj2p9+v6Uo6qsjrmG7M7GskpCL/J0WtEy3te10dFbBhtVC1yHphKltZsN663
eRAQBHGpm9avCVw7SBYiP3Jex3sYSALuAiPhTlWlEWqz+9AGLd8JN6h7AORCXAplJ
QyzjeMKzFEed0x0YcXgNns0eqjpZbiF4EEBEIAAYFAlKu3uUACgkQUYUJaGx+XoI9
CAD/T/B8XhfnZ34S5w0bXbKlLkC4aU6V60TdSpngc9J23U0AA/A3NPGSMLT/th8CQ
LaFzj5QhuqYi7N9BFybM+Z7Vr3bZiF4EEBEIAAYFAlKvVKUACgkQGDc3wWj rMM1x
LwD+LGLwklJB7/90ZGx3kaHX5Vj4emh/uP0JEaSGSr80ckBAJqsotkeb049g30c
Sfw+q6NK8dGBu4K0wdtN00D0+4guiQicBBABCAAGBQJSrzQVAAoJEAZQvMBCrZlJ
hJsQAJTGL+PWmz6LGMJC1QGiRyxP4KXqaCdPG52RmgXefQ5Bzjbr1eMr7JZbVUPk
hYC1a0BPoql+h2F9cVNXrj9y9RYqDwF6NM6GJh/qadrR0/hTBVwzDIreqdZwyANE
bd7Rvf6TLPLFh6xUbLNEMHgcARwbG8oqjPmTuwJ5eFo8GJh/KNwBVHQrmRXjUSm
0cW0f7XDZwU8GDLm/tQM207M2x5TmLqGtS6jYz+rUYAbZoGumq8g/btrrtShnFr
eNGvqcwXqfKnpGfsfx75uBaLCiIH5bUNVaiqZ4L05UTwYo0Ew5SzoK5rDmZ/Woh
10cDw29K7x60r0FgsZqrmFHGiqeZLQ+GTVgMKSq0Sra7v004FjDw36WPglkM8Tvw
5ctvnhIyyeLQiQIG6GMLX7XjP0czNcDktRYoFhdj4zozjumfr8J3X8neMaJvE1I91

JUWZsLIdloztQIARXFTjCS0oayUgFHGundc0LTahS3h2H8S6gZMrLb/19SbqRNQE
U0IXWbPr+MqofWfjFwJT3svC8h6oGz1qLZ99wmdzLQbVZTevmTybr5C4jQ/8PEnr
L2Q7H9HzrbeYVMf6HLw05FkYXPK+PCr18Gv/9qop9L/VGzUwgmfZuGwjnp58vmCD
zK0h62hAewLNe8wYGiEn4xtF7fKFDy4oL+jz6j8eXrxm1cXwiQEcBBIBAgAGBQJS
r2GtAAoJE0k3phXuBdJaIAIAJQNYrF4xp1kQvEMNRxnmXVjR0/uIekrEEn2/DM+
L1PBwbWZtlfN/LCVRtCx/EVWBL5kmARf+xsyHYLnAbTsrQLsF6zmN+YmgjLIWZBv
NTWaFjKF1xXURXzLJ2AVhs97+UgIyNGDJeTG4m2RGxZn/jlFKYHGzN3+021DrF1U
meS+0L4BlJn5panXDvZ8/cG3z/Te7+FzVPJng0ENBUw1fQsLAFYgEXEsQnAcDGEb
kMDked8V8aa0aeM6252WvSkruvlswyPvcY3HIj7Z23a8kLZI3KQ057hS1qsLqe0
r67HJvcfPEvDMh/1pLuf/SukMHmEeSLcZ43ASYWzU9nBrBmJAj8EEwECACKFALk
G6QCgWmFCRLMAwAHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDqsDxYv9xH
j4Xpd/9CsV2hoJrM2Z3pXeg9gKt+FmUe4rBXAYIAL6UVzRiRws0ybPuIdG+JQW9A
IvptNiS5Rn3Z6o+y0bYU99bE5za+W1K1QtqLkIHtPLyBU+f2EUyUEQp7kVdib0ve
Ec88fdiPFoovP0yGz8wROMAZ4kVb6x2gmYU3jIznzY8MXk1G2a35/Q+23nI5FWBE
aeuiB0LDL07BZbjiaRftAiVBAZVNHTuWk+R7FD2P5ZUI/WXvc9AiJq3hhdBWR3
VBrJ3s1hK4AL11Jgpyc3hvGx0HFwimT4+HyYHOE9EWLKEzucwN0uXvn5GPgG1b+
eqNDsRban1ok8CgHbyC/m4KS5az5kSEAKqVsz0/FhbgPUp2zf+0R2C/puxLYyhLi
0hzEjGmSE26DcLmSgRXIw+2066ShVSBj44Lc+HI0Hok0/xAC/kwxZfv50VgSx8JJ
xujhwndfUTWks0PFwml458L6NES/gjU9ic3XF15mDIQ22G50ITCQ0eC7D5qdvqA
v9B7SA9ocoaZhC1/yoe652bLg+wwufemuIF0IMreZR9Dw8EzC0f1dYey1qyG+glr
fVNmM1hR0ETOQnUDqu5VNYqxc0d1cneFtIXLWtr0zNSYyWm4PqL9qm8r0grS7ZX9
uhZrcL+w0INuLK8B70PIz3coVHCXlIez0y9mp70Tge+MXg8CTIkBHAQSAQoABgUC
U9JN8KQKRCvVDEqHSGfETeWcACa6N2nLhj9/oqY3TaoC/qG8WIIRb7af8REnrp
YmKVK9wrU3970M7TRijcpeKIhvtWFRG56+9BSmtBLyNwQM1GQYJ4yLxLggAAiXU8
v7oyuuJEXC0J0ZGXdqTS4LQg65FsexvUvBYaDkY5LtrIB114Z5XKeT50wvaIrejM
NE3swF4gK4d/V3z9qtUxvAa8SbT/9SBjWT/2R2yhr/UDiPhg9TMbx0rKple3nyk
5woQMbeh/gWgvm0xJtB4mr/mxixNi/RscLq61769yegnnb+A405koLHeLARSp47i
TJb7RHqNA0L0x5GzdBdEA0qsBRQyyY6ow74S0G6hH4Gd9BK+iQICBBABCAAGBQJS
r2bXAAoJEJYU0ILA6P20oAUoP/ikFu2whIhFRahP0PmbfV9BxxMg9GT3l/SN01Zv2
eD1+0quH+fUheXSYH6mqjRc747InSAb6Rae+V2jnWzECANtAsXg3TdryLWW6pkSy
4bXlJ45g4dTW526iipS0wemggk00v8f+IScAIfQa56LS5o3pmFMLUL5TMYXFG+2N
nsmjVRyFfxcE8Ihr+afELNGppMU+FVZyZhtzPCn8XUTY0mkf10jL9JsB15oA0jKB
gj4fSeLHMjmy2BsQAYIMmB1nSBUX5EzqQ5tHot8fq1LPYftZM6Fuv+ybzLeVE4
i7meGUXQe57diP4szB0YiHsP7vF8flAqp2l0Ap86qoHe0k99hZEx5TbT0bvzjPnj
11Em3GEoZ5w+0pkHXq6ivgkCSHLGdwevkJDSFiEqz+ZzjZ/Ject3vn6yTHUUDep3
Plo8LLFKwM4TCMoMUpTDxVCJ6Z0qrTcYejmXUW4BtBq41cWwAEkIuIpSu/d5BWR
zPSQ8MvFihPSNjicc4v+iFkel0+5jnAHjTTfEA5SLHoJHs6JFyzdScLzF7eh3Yo9
ckDf4HP0a0I12bcMY9h4T6uooUsFt4oJQFwg0ALwM9ytA3qPnU7hwn+/DF7TESEL
cWYd0hQxwKqaTRYdiGnFR3uC0i7VFqJS4MxvviBwWQv5xZrghevF9xg7Gbo5LLM
BYr7tCVMZXYgU2VyZwJyewFRb3YgPGJsYWNrbGLvbkBnbWfPbC5jb20+iQI/BBMB
CAApAhsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECFA4FALkBP9UFCQlmJwEACgkQ
6rA8WL/cR49uyxAAi7mr6mKId1nP1gkHkuY0Kzyb5hdtZhbptBUcWtk6EkmCaTC
h55Bhwm9NnF/7sSgVkw08IiIyKkGaGxPD2mB44rG+ukCwQ6SjX6EqxUgh9i1Gk7C
IvSsHzhFJYvdQohLL5Bj/90cUBjmqTn/1WMJTQLLqvlbcS0PMcQl0wVah72Dyc
TE3c50MU+qu+TDjMzBa5SWS1xFRXFDFZn3Aksp+nKCTVv2i1611eRU9i1w4fUYMG
fp8289wNtDcoDjHwvLHbW1aEhGn1NgjJgwyaJVu1F8eQMioe5hLvhRd9UnrhMQCE
flqstY0fL6nC9NLaUj53V/BSZVFEqB3rj3PtpRv0GK9AzSSf93Z3PC7ymKka2+3b
9tvTH2hgCA6UwssGIJTcEFnLANa59CakZARtLMSorI7los9g50P5AresbCi0iRG
wriuRNiz3ZctyJdtn4ZnklLks2KWUjLSTYomqGcmFM6+UtXvqg808DwGTmyXRdAB
5Ww+z+BCPH03Qbxz/fmzqsdp6Ba4XgtYP8+YZ8/BeIuIUNsaQ7tRPzm3rs3Mw+dg
ucmvKAe5rN1h++/cMpAbC1GTJq8Q2Lla83Gpb9fjq+q5BSeHMrNWI68USLHu9+
RHZlvthWCXav5QJnb097h0W9Bqr78kH3Sr7nZtSSaMn7GavB6CG+rYarfqIXgQQ
EQgABgUCUq9UPAKCRAZ0LfBa0swz futAP9uv5YJvEe9npxC45jJrWjvcrd1+Kju
RLXVS1fhLJQIogD/SBSrzdVerqNwuBboczehQZAZM+/I63dt0fNZWpN6mWJAhwE
EAEIAAYFALkVNBUCgkQBLc8wEJH0UnojRAAhjYZFiPyBS0rPoGzgf3lBLCPxRTB
G/HqXyldgbQ2/Ptr6sM0w8P3fxLU0JdH077s8EcM0s2rEz/rniFL8av8TzafLml
j/cvtGLT7xSa0HyPwBi8ykp966MFBBeatPtSkVRAUdmuHDS3kkQmvtW0Dvf3YClc
beLaQ+rjl+c8D28hJiCtWzCIFuaLHxRbrDbWd293PXov+C0lmoSjzBXHwpl3RJKD
RZBP3dGwkBwLEiR0iVh9oTgz3LAH06hyvnaTgwj4Gg8riTxmAbnZj+wcQCNJ6PE
+0A2BVn0a0hp4Vj+u90+zJRuIhkudVtK1zK7sFP3/D+1FJngV0d3vWm8mcv3Yza8
COUBKwnj46KzlujcAumrxvHycL7+WTeVf09GMdXYt4Wli2ex/irMHpgKvTKxfrHv
oux+1Jdz9g+9CisLghjZqbeuxQME2/wBePSrTLsjep3a49PBaRna7rfJ0bkj5bii
wGdm8bAwnw36Lq0VxFDWM10vRLvfrmQ2gVgxFICU+BTpBtkoUWRRoCCsFey9aB5I
pnfgLjp/C5Nm36gMURYT77hIjWgclhHQ0LU1YjmjV7IX7W//ASWV+GtqMK91EnYg
4ij5GudyYIYsunlRrux00TsaDINEUCPGBHgBosZbtwBionV0pPG548jx+xez3RM1
OFjCq4E1HXj2ZSKJARwEECAAYFALkVYa0ACgkQ6StemFe4F0k8Kgf7B3NT26Ua

Gdfs71VPm/Xq0566ue9aMtYQmOkLN1L/1NbZLYya0WtaD7hy65ZgToXcH2F6e0sQ
1zL2uxn+GeF66D2Lx/K2j jBEmlT2vNNyzM58y9HFqLxBLGi5V57jFNgr6T4L2p14
xLRXfaAh0s/ulG7v9qEyrAV7zajXw0xLACWts5/LaoAIPJG8rBotLpX1aVBTzbpL
dSFFI0meMnn/e/XVMZCRLzFfZB58hGcItGi+9gfcaLcM2vjLJ4WItYQo2i2cnFZ
JqWMAQHtMvP+oooPlnJ9FPqtTWKE2QzVkiW2QN4E85Gly6EMx+4hf6agLwXQUiD7
mR252fgEqZr5N4kCPwQTAQIAKQUCUpsbyAIbAwUJEsWDAACLCQgHAWIBBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAhAAoJEOqWPFi/3EePcNUQAK0ZEPmkvd5BzYZZ/0qmEg0glc0X
pwki07DIxvz/em0ra7q6A3FMXa0ECNtNKiCBbh/0oLv5EiYF1/KPCS0BQTWduWVr
qHg7Mk2jiW2Mzw2du0sXKDTUfWk1JWt3S1+sHJIWzV+lQYGGZ6xABLyB1loFkFa7
YjGe9v/wzibna3BxztQL1Yf7NcAgXEojNrmGg8Ud/9ywCBoZ6tTvAJbmHhgj02iD
wq1IuwjcsHFav2RkAi8DLeNtyLdyfgomp6gxnFr054JG8kUXVSSNS4S149IMj36s
l+bRlZxG6HTWtu126wt8wnc2Vtk2L63P7WLYyqoDbdQH0rnmZ3BANjUU4w9tmxu
aQWxyfM9sZxi98e84ECaqMGsPWstyxf8qbWxTwIKprTCTM41zxg5Dd7nXPANKU
Ax6zLaj0kldj0B0ht7ghtglsLzPHRqbYkeOkhAHk7L4ZG5zfILBmvhzyD+6AxRq
bl0R50hiHi2wgqPRxlcx1KqhMvcYTTqY2Lg7M5gFk9o1NYuxgoZkZCEhw2HL8+y+
Q9sDDzDjkjeXG0L46wB9uuqtLmkfuwpjv1A4p0Cuwsd4Mv7VrV180bY0FouK52yX
DpD+JeGh5C1N4xE50YA0dK+H2+P/cGZ8dA3eT6r1G204f3l4bi3trC/+KYDpPy69
5r6yWfWxfxoiNoTiQEcbBBIBCgAGBQJT0k3xAAoJEK9UMSodIZ8RyFMIANQ87rW
fecxlqp1/2fxyrRo8Qe/22znazez0KyRAFnx9wyBtDZIXvi7QXGr2IUMhyKKxhB4
lyAXCrR2DDg00PvYw0HdQLqGx7pIC8P5z9+u3GKMG0v7GiUQoXYHun9RXmd0dXB
tkJm0z9vmmQhs5hoqMq/MZRPumi4lb7DORRMcVIY8318KiQtC74IszT53LnYD1Hi
lQbict+VTNSobP2NsnrSDK8aSadidYHJSqweFY/7NTkRw4J3Yvh7ydevQ38Mt/LS
XPaLyidPAJe2wzmd0p+sV90IsYAf+ZE08WgQ+2U6mwWu7eE+U4LX6L5x6CQRkEyR
pTa2IU1S1+wKqfmJ3AhwEEAEIAAYFALkVZtcACgkQlg4gsDo/bSgrqg/+N85AgNHP
qPXceH943iaWRVqQ5+FAN0nuybTjni/Z+YKjTudrNBpUF4Dn0WxJAtC4QA+ay3+c
7clABQDabI6lscKQgD5AIIrS0PwxogdGebUEAd95q2k4PzDjbxr9bPnmkF2TnzL6
R/ShlzaT40gp0VhHkCMXEX0g0s14Q+UWy810jzMsgi/tyly3F+eL0gv1Lai3+eh1
/UrgpzZsIDrpEVfYR8E2K7f58Vjca4AC3X5mmPAzU5rYCRY4Y6r5eRzFgst2Iu4u
RSWVGyUBcd+Fls6Hpu4ya7CEvVnbahwphbGf822bfI0uT3EYaiU1fTp1mj4c0vDD
jHD10nXGEMALjpmi+pywWfMdyXlOwXV16HSxLC76FWUzMo0W1qZk3w9AsdqR6RwS
YA8si0XKEUSc6yIkbcyRG2xYqysIN0Vb57gipSi0QxLcEU0IhfjN3t/3yv2Amkl0
pYaZ8+0CIGUEJBLcF9UyrwS89DdzjocQYbliGgBjYJYgx4nwyrrxi2f1N7iVeyw
ncVledaubaDoRU9BUa5grYG7qR+3kWL40tU2kPxbmNIYfd4lXqmKn0zz5E+bTYb6
qX0IHRiamLprqPbir61fFxta0Lb2RxxJoDnHuTcRtZM5Dhg0f2CiCq0fwPcWUFxaT
Kjyc4ggQamieGkNMfQez5Zak4VDXKXJdIZ+0J0xldiBTZXJLYnJ5Ywvtvdia8bhNL
cmVicnlha292QHntcHJjLnJ1PoheBBARCAAGBQJsr1S1AAoJEBnQt8Fo6zDNxHQA
/36NJFnBwb0Al0dzf4pK18bWqWuc6z3MVjvyx//aaq2wAQc0vCASDdJRnRuNYJc4
1Li0dzz+A+NhiRxeFoJwMPrnYIkCPQQTaQgAJwUCUq7ZXwIbAwUJCWYnAQULCQgH
AwUVcGkICwUWAwBAAIEAQIXgAAKCRDqsDxYv9xHj+XQEACTrsY3X/IuYcCpxz6L
4leyPjHcSHDvtQFg4Nm157vY4ij2b4qXFEKA7N0IRktZJGKqoCHtCsFvcHro1IRx
2xPoPec+QEzQd2LjyD3nqgEUmIuGk+wLheuK0fg+DR1KKQ07VGbGr0LkfyUUFt9p
4qFHW2i+uzaUWDFLqfCBsrzCRY+5KqQKdxaWiK5LSJA2vG1JfQ3Tl0Kq/oa+Bhk
x/BsZLGK6aErB2/Y1EFFNKpgd6jB4+vKu3l0iqQWY2XhATLqPYSAmiXhLVD+X5//
qCEmf1PawjLxJ00F0v0jVe21zSf5h/wduTdj00tEsEBrs+JyydwPye1UwDx39X6K
eZtBqrYNUIDxe3m4ZocZP2ErL57v93jLkyahyphR8sUI/MqKd7s5L6jFUICssKRQ
nSiZpKiJqD9jazoUzGYiX03Ssb23lb5yqMLGKXAo886trZmvZzqFYJ339uejTW8
/Prb1mRJMNF2QLq7H0QuNakyfUqUHDxw7uAmuuE3AmJfqBkzleDMAM0wM0jJ7Qg1
bPhpJB/tojZ0YQ1yoXeCuriefObGlnhRn4KcXiBmM2BCpFvmcmfNY6mSLACfGK0/
dbejMQlap5Ij0p07gB58Wr0AwdN+IPunjgRIvtycFrWe5AHnoMaK9mFshhe184AeF
GbXA0ZNYrhgy1mJczAtaTtssH4kBHAQSAQIABgUCUq9hrQAKCRDpJN6YV7gXSf1o
B/4nRtpJ17jLUVLG98xdxRMJI88A3BLuc7cNkUNuVapz82A8ga6+VEza/Lfa+kEO
3l8hpPjbaaRDdwbslWF9YAIDhTJ/MgnAG/8G0JDWwdYXX/Qvo4irKdFDpidSmmH
uifYYmhB1igTDR1C8foK4KwQxt3G18ARN2zHDvR+M1EoNlow00Xv1kdm1s36NPV7
VfYzcn5gplwvtLBscWA539gkCARySHW9t9gXGE+o1Frw3YQ6W6Wu1Zht69lk1F93z
vCJ1S4jLnAt0Apyq8vk8UNykJDcg2FJbYoeGAJ5Z61S970f8zNlfB4AQhuQze791
pFs+4fX8c0f01G1pcnBZTasGiQEcbBBIBCgAGBQJT0k3xAAoJEK9UMSodIZ8RRZwI
AK6AXRv7Rwy1QoZR4r5syj2RfVvinNoyEDPgksucTrrXGxwRBvr182x1QP9z55Ym
lBfZmx2W4yDwUd4DSFaugwM4S25UtUE3HeG8/BIr2l9zGv6Gfi6An1xLwQQbwh2x
zWvS7xop50CJ96E3TQ2T6vqkQ5G++jwiI5/lbBKU1+M66t2autrg2c3TftDdXjAh
NQ0fSbwyKRVIHFLKSMH/PGS0saL3zAjvWPRJ+c9V/q7ZLz96QH2/DMpfm4oimA
fgjvbrbBC7X3q1fH50ejWtuJAjZ3W9Uqsq3ZFm+FyhPxR5k5zGLIIdYNUJJEw6xw
yicoDqGVghxTnm0lme7+W0GJAhwEEAEIAAYFALkVZtcACgkQlg4gsDo/bSinLg/+
OSQ3L+dB4+ILtctc6MU0kRjg2+7J5dsG2I6ZSh6nIBrMWhm0zm4Vt0JbW/PKhnJ/9X
T+vNNKuvz0r+Lqe3Kktq+dQUNmxEvjdJSC51WPCXjQBwpS54eUQYtv193JnbHXm6
cT5nT1djB620CM7hy80DdpDCRs5F80+upQz+jHagI9p22jAbGWeNcE/R8/DrMUnd
1FN0j2y1NN22tWmi5ZPFaFyqeiD6ybGFxhw0wqIaPmfG+w95sDDaobcsTohsKaNjOR

yPMRFmgVFhuU0lhbWzP321z0DKz/W9hrCWY98e0yxXZ90MYZtZHjREPLd27sjxx5
xT2tp80kmJoJ8IXLYf2GVmsTJxntVPb8jw7rA+zM4aDQU8tcZ6JWnyW/UBOLQzLR
AYfo2sFIb3Z9SuSjQ90hzPs1GE0LAAb+osG43H3mmj42F2EBWtLWEkz70LUBz2u3
rRkg+SdmvyCfKv3azTFDEejmDkitrJVSKIaOB3B0QeDPKRQnptGJbZlYmJNvhuQv
HAeBzDtHrdXSRkMwazt2cp87RIeUBYX8yBKuEcQ+cFMK5XBJso78ywrvt7uWpt3G
39JzXiXAEiAh753bZwoaw+zUcS+a62JrQ0QqDtAtXQ0i7JtMaVAjNIQQvWKS/H/yG
Eu4440yBI5gTcrZKhEQm+vEpk+hN3UsxCbv2//tbwau0LExldiBTZXJlYnJ5YWtv
diA8c2VyZwJyefrB3ZAZGV2ZXhwZj0cy5jb20+iF4EEBEIAAYFALkVVKUACgkQ
GdC3wWjRMM3g9wD/ZZldqm073JKG6ffl8qzxJGiwFXTaa9HscuZFGezId00A/iHf
Z5vf5e5stdpfvf++JrXHCxct8F7Y03z+DtYQBgdtiQI9BBMBCAANBQJSrtk0AhsD
BQkJZicBBQsJcACDBRUKCQGLBRYDAgEAaH4BAheAAAOJE0qwPfi/3EePgiYP/jd3
UdLhN8mmqQRXk02xeiPjWbA828YxAcjQfjV1GQALZwcWeb+iqdlfSupT6wEe0E8
W/alHZr89Ebt5n0h4CEBw4AzfwzQRuJRgFwOP3lh+/G0U1tK//+Xgcl0wd0RaS
6Mx0iClcNr6xaUm0iRJIkxZS6Rnc2aJNFgG8MH5Z0xGBhaV1AmRyZtLrqlDg9S0
CeiLd2KK3TXHYGI02/7Ws/w1SHkUJYUNHV1SXDPq8mLc5bS0dJxiy8zHzbsiWdEa
bjQpDNBT0wFp0ZxvdRoyhC2tpd2vgz6rdHkHJ58eS9KbJdEsLL+Z0wB0D00CFyuM
Y3EeJHph0KrmGdrEbg5HjTkaZduaDctCYjAbtREAQBAGwiI2RARUYDnNsjHb+W59
59GnR2HnKj+6U0vhnk30DKPrUUA7qCmMi8Yp/se0mjFcdVAjddPRU03nznNRr25mQa
oBbcwCTdcihZsvUFyK99WeelF81E4mmMkhtHwVmxkoHaHJo0KacXmpUhcG3p8r+
bVFBPr9fn58hfec8U4q3G21p80LnTS3TAXl+InMd3+6E+qjPX7e9aUuJBwi+dIKX
gHEiBmeev5+4qBMFcfYpyuaTYz53Na0f6XSZUV/XHHGr03RTYPb4U0v2qph65aY
Z+PsZv1WLzF0tB8xCf0k2Ge+MUOnsiLnrL6Hg+diQEcBBIBAgAGBQJSr2GtAAoJ
E0kk3phXuBdJx30IAJyDYruLHGAEiXKk1z2E13R/qlwe6FJD7jizsvGxy1yeP4
S/VKs6xf3ogs43/ql0jPwBA828YxAcjQfjV1GQALZwcWeb+iqdlfSupT6wEe0E8
8nLqhrKwA8Fa3nltWfmWnDHuUdty8qspQ/FQAWs6/suV06/0T+NbcGvXqFj5BIu
FB1Dv2sy+Kc3tCfon4LhJhVwXu0v9348P2ucdBthiMF1B1ac3M3uJBHr11kHs9k9
L0AyUDf5acY0UnAbI75NHVRh2Bvnc7UWypQHLdtipqaLum4TGK/Qq+rY71LRPWK+
n9EABhaxRu8aB/2QNHPn3kSWAN4kJs04pRQPbSJARwEEgEKAAYFALPSTfEACgkQ
r1QxKh0hnxGNtwgAn5JVYbLbGzMQrPmE5BHP+m+PVFivJY9Vzvc7r9oUd9HzW9j5
pGxkRM2QqpNxe1gZcsblPMvquPsYhxaVxLc+E9RkjUmapL/FDN49dD6e95spLA9X
wtUrtQNLupvoUHKoXSzAHdzAeyZQGtwUmxsqiEyuuiuj8DIuQtuE1rvL3yms0KSbv
WFjcxeyjbbutb71Attlv0PhuWUT2DofYwkcFpZB38CE3Zoc0FXigqr8/oszmEkzd
Ewo5Ey+j12KD07fwy0u0IEcmY0c+odIRH3d4WxgAWDppr4KtuVfH75n0kuF55lKX
S4sLGR57Wx+2+RAchB5mHF0DveHm97R2fMKeHYkCHAQAQgABgUCUq9m2AAKCRcW
DiCw0j9tKE0QD/9jMd9X+11mMG/E9LaShp0Afh200lqAS05FLumYxq+1fvm/5ZF
0zx+EeJXVmyfp0oRkVBoaU3vzz9mWU3rV+ysG9eVtCEHparI/Nf9jQlqgI1zT8X1
BdIRTUR5vphRVexPZsxUmz7EA8p0njpV3aMEa+2tyX7tkY70+dinDDBYhK1oy60m
yP0v7lbcQmDk7oWpOqIDhh3ldVs48vDfiFSYmgMBAZYmWmBLzQ5nr78NgS11Q89Y
blcZwPh4moLdUJ0m5lv0QEiAVpQHtTgX0uxqGiGXCuuldc0h82YVb00gu0V7ni+G
E4oFkEKj6DDVD586e1kz1A1UaUJdayCtrNchZRX3irY4W61hPw2JMhrSbqLQSTg1
ZiFwC+0Q0gaK9wKmbX13J47N5LTYwiL9lw3Vv3zrmP9vvZuMkjQ01c9/fPyr3vPp
crrnT03UvLg+rAndJPV19ASVZM+NhQM84uLWQp7y97xdoQMv86D6kkJsisif/JwhasN
6PuIIFzQudd80GyRtPRgi2fPGC6BBufMqud0NWZby/ZYwdg5RpvAFHeTPnM/0IY4
XKtyrJDvP5zbFwCp31tvo770/99Fs0lKxfwGBLwz4QioVzUBSyoY0N9hnnvw8bfV
DgU3wYdH+5YbcIGTAvvrAXLnZbnE6na7htTK0FVse0Hv6/Dpt13ub3N5d7kCDQRS
mxPLARAAtGvcH46Nj9yck+y3PkJWxVbIRm0m2s2+Jmu0GBuSGWQ+b3ywRZHj6Bun
J6591gl6eA0N4bMwMpwshuHl8gJL+PoDxd2UnjROVs982Bvo4dp5tohgpmMlcpH2
wPtnIak9gyh+bR6bjTAZRfsEiR2SiZpaP7BSJLQJ1dtQVY0P3C/vf4SKb5fNnJd4
WAg+/3u/6kRPsN/AqQAM5+uRb2zg5+8ZWN37CbfnBzwSeBATPSP08HHHvhfu9kUD
GUBJe7yAMEkZi3YGRzdDBQud95etklaCo09HmjjiAa73rJqI4Vo38LoIm16/lkrf
7RnFu+wccHtnkC2xFREqlnjDkcUcaHMe002gAqB5n+BuFNVc8e81BHzXx4342XkF
XwFEX/zKFHpwUlvwZjChygoN5UZVgLfj6todlAAzlagGc3u0W3hP3PM/C2bDmYhq
EYwC/DUo0vs4i03ZmC1nBRRGlmYajrTaeYerRo9tTpLaaLXGiGuWI2wpppyJiIxp
UgZFCryIav0V7YeW9oDcGkHbvmL+AJWVR0bLLcsC/7JAXs+fLntdWwyujEOT875p
7USXIG8qIrJ9YYld0DldS6SSTJCZ9Y/FZQag0DU/8/gYwdK7v9Gp7/ubi4+79HJN
OqxK0MoL0/2QHAT0+o+1exWhm5KG2um1FAkNh+WGAtiqYpIwp6cAEQEAAYkCJQQY
AQIADwUCUpsaSwIbDAUJEsWDAaAKCRDqsDxYv9xHjxGQD/9I3N5bcIjwofGsDRp4
dbo1vmJ6ipVEEYvKMEzTpfFq8cH2/h0kvpn7JXaMY3az5dlfYcgtu5M7BxPEaQjF
FNN7RwNdVoXkrxH+WKKBS03C4La/+xaChbJSYrULL0I9h1xeYWrqcRJ+RR7wNiY
5RQt0ernDrcXnfI5nvaJdEFAFMCE+1EW7iU9gjM6wxqD0Mgn0K2FHwT0KpT+R5
v3hC3eX5pcrsLAZ1jtdPjNqgwc1iy4C7Jf40khd+w3rxNPqbtCaVTDE+zXefGahV
D0biu5X6GVAqHUy1uyNZGQ2A/EUg+KqgASHLxCh12VK9FPavlnvMVCLAx2JdTu2g
vyL/OP/MLHWMQtcoyKmk0u3kwutXxdfc483Jlm+H3lUixya/6ICrBJL5593YQme+
PLM5sHR4f5r7fg1Z/9eodD8+MTooF0Z2fD09mM8S0XEK18QJKz7qC7X4ZoR8pi5
fMH8Q17Zy2Vx/HmJAlcVz7/7Mb+5T8lf+lckcDXYJR8HmDuUfpcFkge9GjdVMION
eBsXnHEMB7LXh7F/x3ihI2NAGUtjHE3vOS8fz0Q3pE99GCxY3ttgCslB9L0w6Cz2

```
KV4I57BHqqJ4rXnRqio00QZ8oVcm6n7LVWxojSZT6PSuBUNK0G3b9CA/9NviUYF7
5qKk4Zor8Zg1H4B3ptSaiQqzHg==
=3UzD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.433. Bakul Shah <bakul@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/86AEE4CB 2006-04-20
    Key fingerprint = 0389 26E8 381C 6980 AEC0 10A5 E540 A157 86AE E4CB
uid                               Bakul Shah <bakul@freebsd.org>
sub 2048g/5C3DCC24 2006-04-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibERHS6MRBAC60MHcIa5gqGjSmHLxJeZTKLTDK0zEo7MRJuMeF90Py7wdP9Fy
jmRhyBS/tYf0tPrpHwAdn5FIkVzajEkLv9L0/JiUx5WDRmJFWqIgrLdRPYw909hE
7pW3uTs2qotWjeA8ecefzLTx9gdZVgy2uPhihMG9cn7pL1aXluca8AUswCg4Luf
8pL0Pn6pZ6xP7nG1hEvkzr8D/1LR5Bm47RboJ+dvoMf9LwLiEBP0m40100urcxR
7e+AHDx2yr6s4edx7pPRCq2ubPgZK2rYv4NHN943AY8EYbrazp5F3EItDOLHmIus
JasvCgPTb7HYW07Q28redJyUIfBUTPgVVK2z4EuCb5QKDU2/2DyqWThrLEwTCTRh
mR82A/sHQE/xib0291VjMxGKiatd2Xm5hu7dSzCeZwc/5uF0g330Ycd02fosyERd
96SwmGigFWLbQ/kFiAoN00AlQqoNPuWjGzIJVrxiy9y3Fw2hnoiV3MAWAGr43+UI
FR+XB/MxOKIozYrMouhZHtmw237fKVH6Ewe/rFkthkgm9P9BpLQeQmFrdWwGU2hh
aCA8YmFrdWxAznJLZWJzZC5vcmciGAEExECACAFaKRHS6MCGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDLQKFXhq7ky+oMAJ9Cth9LlPV2on7lTedInW/6T2mh
YQCgm6bY4yyoJbjUxop0bcuKYGVVus05Ag0EREdLsRAIAK/+InMhz/qJB/+Rwq08
K6TtPPkAs5+IcFQqjShCtFWiaZrvBqvcTPDqVIMu6CAnBf6QTKQc+L7LSUE6QdI
0mE3jiieYJ/cDzSqtYZBkC5gW0AzemgylLQRLqKrIawWu8M+SwZipvKb0YCIFo
rmhoHCjzK/DKLSi0M0jPVTbsyS/rTvHaoXxodogKfNzRpb4MwDjM4Lda9m0+hKLI
93CsBCzNZa0ECYJ/1vkpuGq0BhvezrLtnCYFmul2JtVMYCb86m0IJAEiwn/hiZu5
eU3QYdvcC0fYh//B8AZ0VSW1x8HYzMFxuznVtx1P5ygvTWY3u+uIlXC274XuV0aJ
NNMAAwUH/1rSg/fSdVGEg3ge+sGtFKHP0aGW014dt5nHCePrhLwHie/udyZPCD3a
axp6RVlx5Yvw2+nMBWiW65KACBUQsLSHbeM5u2aPH6HaAAEYcJ682vKUYEHGljJ
zDBBANYKThYwle1xRxiE5MT9B2Bz33z2/BQnCGo21KYAU/2bwi2qVG0jyF0i6ryP
6r5w2zZbZA/0IINcwENYRhYdtU+QtyB/HqX//nshVnxZFG0pIPET5ltq9VM+6Fj
hxJ2RXwG0xBJW3+yLw5JuDVRqo0z2LA0uLY2uiQY1NK9xHDBKZ1U172BugHu0IbW
EAgblB4QfUIE0HF1h6bNSISULLt0/yuISQQYEQIACQUCREdLsQIbDAKCRDLQKFX
hq7kyxbGAKDdITbPvXRBxINGLWTcNxtRqjXl0gCbBVMqSG99Tl8uB7wTZRDjtCX
5DU=
=iFzp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.434. Gregory Neil Shapiro <gshapiro@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/7B529648EE857264 2017-08-27 [expires: 2021-08-25]
    Key fingerprint = 296C 94DB D028 0245 BFD3 91D7 7B52 9648 EE85 7264
uid                               Gregory Neil Shapiro <gshapiro@gshapiro.net>
uid                               Gregory Neil Shapiro <gshapiro@FreeBSD.org>
uid                               Gregory Neil Shapiro <gshapiro@sendmail.org>
sub 4096R/E06797B94ECB7FF3 2017-08-27 [expires: 2021-08-25]
sub 4096R/389DBDBF7CB42F23 2017-08-27 [expires: 2021-08-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFmi0S0BEACm0ud6KzhlgYbTlShtwrUcr2LkR/y0Csh6xDY0+8llzsviU10L
qM8d50xpFDrypCtXTUwSgFSWndYaU+1pAgZOV9KtUiEvMy6lfSsQQUyI0dQWu5kd
02+RQfTSpwks+VUQTRqFo3tdjKYaLoQ+a2/yYN3S6DE8vfxaA0y5LYGNiae66eUI
3Eu/WrRczf2R0bdMpt10BrTe9LS+eSb1b2RAwYZf/QE3NKbHNV3nZ301mzCS90Ac
usFJK7pe0mh4NHPu6jnS4zR5ThNSwXK1zBd6jlvYZZQdn22eMBBFKdsAZ3X1AvVW
A8P1h9Rlvjyy4A+Fa10zB1gWhDNdbEjkbC2nhA66b18u9giknXpLDBGEZeEJK+zp
VTufsZXzr0oD3IFmmH/9CKRh3qJID0SPpLWSgUKtzM01aB/NH4+w6dSuab0z0m18
```

CXRF7DoUV7GXMUzkBuz84eGH7zMm/b6o30WrsKI/C/q13b0eSeDpBF0uCGEkvrxR
WY/DHvS1BuQx1yxq0n178hTdVG3tfIe/U4sJTccJcbb10Ea+QmHE8hsFK/aXLDpV
wWNCuUvzZY8JaKeSfKXLW5Bn1iLTVg9gBnhZx2/7amN8zZiR2SiRD0j+jHWxrqr7
DZMW3c8SMFctFzDUeV1cuXGHk8PGFiGEW3ekZr6WnyfQTLRZXwLBUW0UpQARAQAB
tCxHcmVnb3J5IE5laWwgU2hhcGlybyA8Z3NoYXBpcm9AZ3NoYXBpcm8ubmV0PokC
RwQTAQoAMQIBawUJA8JnAAsLCQ0ICgWHCwQDAgYVCgkICwMFFgIDAQACHgECF4AF
AlmiPsUCGQEAQcKqE1KWS06FcmRqgQ//cSIaRKXNV8tp5CGTghDBfCwLkTe/L4jd
jB3/IQ5ptyIk2HN/wr91m3Rx0c2HpmgT+xyfX+0wHrMc0d+KLgZTHWLxB6igzpGA
eonRv5NsF5XqhkRG4IZV0vhYbJ+TxQdWIESEX6509AL9ekLnd8+E9er0LgSH8BgZT
Hx33XrSy57qVUH6xDLJVkZBX2yuzq9R6uGeadnmTdk7FQk73eFsMHebFByM6P08q
jMdr6D3k11Zlyk96LrfoIXgiFRsHwFKVlry00bBV1Dws5lvCBZLc/hvV0Q1rbWzz
Dd2fZj+sWGr78a1UhFIK0CRVNZHUozxu/UYSq+pt8rLH3mhKw7VZJCL8QtXQ+87g
LTt7aD160rCzzhGGyqP9L9CLJenjKzxyJgcKAdq9hU/9EvRCEB57jU6V3RBgHzcl
TpT06QMNKEgAn4YrR8YpCEDAKSSvBrwMW5V68gupkLXQcw10oLT2bnqgpqLKLje
0uMv/g9MD1Kfc28V0Tc83EtLwIgyIG6plg9dNYA2xfMPulppp8QCvOmNNkyPbj5e
ver9VCE1Zlm2ZhfRQNYp0WzwnuYq2Npz3Q/K4hvdTKkBRFCUkFag2nX9sb4saw
hgHmy1dv192njtMVN4GojTownXAcZKvJESyoB0vc90smS0XXvfy73kRyWJ4kVcc
u0P+0Tc1LtiIRgQEQIABgUCWaJPywAKCRAY9Q0AJM4A7iJAKCSbRh/J3B9i+uc
L50qLpTkyNtUtgCgzzBCL5QsgknZsP0zj4QhNzHeC6qInAQQAQIABgUCWaJQLwAK
CRC92o/WP+p9/bZBBACcQpSugoLQzsyNoLSBTU2vMGwRe4Xuq14aU0EVn9vAQ+Ej
Yw8e95izTQwLJcoTiJZci/IIa17ocEj/DVr0il09oKvKTe1LZ0NLfJToTdcFWLA
PYQBR1rRALt1mW/mFu0syjCH5Fc4U10ID1/i0n25JqiMXHuMx9SDY1/I5ldHe4ic
BBABAgAGBQJZolBLAAoJEHxLZ22gDhVjJmEEAJXcf7ry/vEZAziEnVUJ9gNvrbaG
sDUUjS9voFYcQTkTFDNaKw09NaB0VZH4PcC6g3upkczGfJndk0Wpjg0+Xu/p/0aY
EABVoIoVj62JtwZiGmmEUYM/iv4Qexfj27bZXggwWzly4QhL3aSGNSFGEWCNxae
Vi0Htnes0hJhCdBQIjWEEAECAYFAlmiUHgACgkQ1uCh/k++Kt3QBQP/Q1AJVVzd
8Rrbp4nndo+HTbaq3BWD7Zw8hI1pqXKUJU7kBG8TL0V1FnHf0RANXiQSZ/bAs7E
Pg9GV/xvb9RcvEPIezlbeG+E3q6L7qP4uHBMQd6L9f629d2MyxHoUvdNgs8fjXY
SZZkHLNqQHI7zJSw/8yV8fUSdoyqWl6zHj2IRgQEQEIQABgUCWaJQjQAKCRAh+cW8
92qb9ac5AKD10k08BQvbkYwqahy7ubyZ0hVeyQcGqNRhn0iWwuA4ihcXqGP12lat
JW6JARwEEAECAYFAlmiUKAACgkQvSdtLm/PqIXgzQf/YQivkstx4Zv0uVLg43+p
SjWz19B4EJUKe2i6bC646guChd+J1nEdqvLh6EvCN05VZGPTQIBoYAI241yKN747
1iGri/w0FQ41hHuS6WtrhnV4ovQum5HV2z7FpG/CGsItGVXc+wMT4I784nMRzFrc
84k6oRcglT3eoniTqpSixD1Y6kySeyEFnWmEvjTmkvtAnsvqU4vm6z+xGpYxHAt0
VttXs0xN1ltpdWdHw9sFwnfRlS4dYwu1p60aBfb/tct5ckdAFbt60N1M1yUmcZeH
5NxTEBAGh6ijpmZNU67Yty39SALBUe3dEXSs28yxNhHcd1burXFnaoepPi0kDuCR
MIkBAHQQAQIABgUCWaJrKQAKCRBinjvUdIUdMzxEB/9IPPjtVqv1KY8/Km0XLki5
0Hp0z3727bj0nb2Uc5HZJD6QmlWculUJB0wBhvf/E2Vae1+r/Ag3lt0+5D4/Ztcy
YEBB0Ca1M9B3GuGJzHcxVXqq5EhTVeL+UX+rmarIK0JGBzyk26Upqph6dmr7uKY3
zCSaAdXhScLOHILH0RlBJRQ0mptgJ1+YxEH0YsXu/9B7EjGwimS70xoFR/D+iYA
UacEiC9e52QMDVXSmmt+nzeiyeRR6f3J9MyH0hw4WoJX36Jfe1L56B8iP11c+mEW
DxavED/eaI+XUMWFSw2ts9d1AqlBcujfxhy6lrdPLX9XjRKF4+1DZzT48lLKVX4
iJWEEAECAYFAlmiUf8ACgkQwCnKQBb0z0n4lQP7BxsVom7i+2bvwnTF5ISxn5LH
ijPZiRUnnniwcZiUo2MTxBm05L66s8TXDjllseGhpb7RNL/DqC00dL7gsVn0jzXy
Q2k5PirSRqPwQGfPwAWLbEuJtEHm/vE0fUTtmOMfPSCMwnomy9n1bAe+ZLM44wL6
T6nRGht0qJjeMdFVZ6SJAHWEEAECAYFAlmiUjsACgkQPWfLp8oo5a57WhAAvD6+
LoEcKo31uXWwAkRf5SUPh3jP4fhk6GzeBxjrFpMnWxCOM0E0fndrdrCZBmPG1P+
pt9jJ8d6I6vld0MW7Bootl0+rjXiviS060odahMyxJsY0v2s5gD1NFP12E4ZAY6d
YN3SNQR/9fdXEsNMF777alw7Mb/nqImUBaNvAgVdAVto5XwjUZ01oDfXZiNPerY8
pmtCIGMR+r+FLHhQknwKHf5S6pe10nz+5zU1a/zZXsvHDeprZ/v1xXP12vzXTime
eUmv+xFuRYILluBcdzR16eWeib/ypdbg0AxMplA32X0exk3R9uqFwNRpx6I4Lek
mCj0JYwum5UIGK9zE40m+7Dn477AMt679jwhTsr6fbbANPwCuvSSp1eMBr0PtTA
Hj8hFiAXt+hDj+AayfPEeJQz1zX5PLyqV7MJDxVWsp5QkiDo1pwYAWNl/4dEJ2vm
Qrz8Ej9i+l86PLRuzRq9PH6TJKZ2JDNUPfQfxJi2bZ5jMBXVUuefcARVe6kEiG3
hja/ieMhSXlBKyWfTHB3GY8PsA4iAbYfpF0VibaaocnHPZX7HRHoTglfmJASgvj9
aLD0XAbjWHI03+II/8CRLWxcTCqx6raXhJXG9IiLaEiDcOmdQx+i6Z7DVY94rnrm
736EehBQV7u+bCYVogYWPUMXK4atCVqMsX9dJiIRgQEQEIQABgUCWaV4ZAAKCRDC
eBwaRrHv4SURAKCHD5RizRj2x+30/tvtPiRlRZmJrWcgrY1M06h4EuIn5yjlQsb4
K7jS2lyIRgQEQEIQABgUCWaVzTAAKCRczvicdW1Cwj1k8AKC9xsfo5h2szXbBChPd
ZCyk6TWEigCghUE0v2HncYa3NYWllxBALUVboYwJARwEEAECAYFAlmleDAACgkQ
MUyBgy2CADJLuwAl8aEWacgDiYaP9WUyniM5jDudeZs8i5gMTnIGeVS8SC03BNs
AnZ0g16JayYSFfexnQxicwrnk0D9cmtyxoI2rqpa1FesTYTpxWuc47QIPC/xLki1
I+sxxWccWFOJ/+ppcg5Y5RWhtIw6eTjMzLEpgiElbaLqR6iG85dN/HLimvPpx3yt
Ai9QTKRXSmW27nDmiDSz+CK2uoedriYuaWQ807r60R9J4q4+r6Y2CXT7o0+mrFgr
pj248kBSlWgMatJz/Kwcp/4CXJmDZt1kvr4rDpmT3o6TxxUtTA/Q9y13Kf+bEK0p
rA1Vj5vBZMeFSQ99ndswfnM4lt7gV/rUpDuUb4kCHAQQAQIABgUCWaV4igAKCRDT

kZTIwo0c/3sdD/9CLVYEQu3Wj0HZAqsB8x1G3aMD8UGqiXfMLIDzs0wAxmZjKTQr
ldr6u7Z3LehCDSHXcsh6Pbk39WpCtX/1YqYZV3X7WmXbXQBAotcfChTZY8x9HvK8
yp8EqjHiok5ly0I1E0qKQmk1QBPLD0RQ0jIk5Igk035SJCAq/vIj5NxFJGZzU3C
+gtwZfz2a521XDTBxt3a7YhmEVienLnBX5/XDQcey5400YHwiRLOFukWJ4+pK1c+
xN/tC3WHo/+zGLo55n+0wlku2uW7coNW8cXo7kDu0Y4NU+m22bSC0n59eS6p9j6
CfzEsGuIDU1k+VC/aZf0kCcRhtBafWEFnI6+5dHRakwQpSozIWyyiHZ1+A1YyvTL
rx7uI0IPPXU4YN5K9JXccDqfMuLv3mPPix8G+9gjd3SGSqD34bqZQKuA+4DwFoyq
E3oinGUEvDFEtdBD+mbI5hdP/JnyZG6m2G+R/zJZI9Cx52yUgzB5zCtvgMMYUk+C2
XMWkaXr6Ti6texSrJUBESXrm/Bl4g2YYSZ2L+0nJ19v76rR04VFcdXjL2KhKavjt
J8DS4sNfio9An+EcU6ErXo4JgLaqH9596x6I+n2EgphMrBW8HmZB8pflCoz2GBhq
0eMVCvIhfE2sK1jT+axh5VkkHtkXcWgiodXseo/qs7ot9eabl1mSmqy2J4kCIAQQ
AQoACgUCWaUZWQMFATwACgkQlbYYGy0z6ey/Lg/+NwrL1N19SswXNzjDb2JAaRJOb
Wf0J20jH3lGwMnsAHOsbJissXzJrR8APLUPWVekiSN0x4KwmcsfjCb4NL1/sjXg
HzDzwoJN9Bs2FHga4RyId/zq1/n5Gpk3j/T8ALDK9s42WfJhFK79Gk5e99tIi70/
k2IDC5qqEAW1ricW29J8KLEvV6B4GZHmqzPKYTIyQtvdChzPUJDIJbdJkSwsGTrX
Xv5jVRLyxa6IgtSe6YaK2ghVrL9a00mC2yVvW0SwEwaGkrZUXFJaK4bIW1h+7X7
EiG/Q/FTC+6iJ6bQlwy7cSxdjCG2FB8IE4tNvX7RnrceVxKklGcsqnKDPSPSEyha
/th6giPgYpPVFWHew6LZNT9S3YqfIxVl48auHZDFBMhtEpU0k9268MQzBgqHhSh/
ZA7sUEbg6HLZJ+uscwE6Q31iG7B0sUeoEwPqmhdAwE9GLMYgvHdqj+96GHFhc0U+
xU+pk6xA0IQbv++7BrZfQlXl60T7Ka4FE0hYyUYw4A29LzYnmkonVxJhnJHvMvpT
0inh+Id3q54pTSwknmqVMc8+6w0pzLlTF6Yo+/Q2NlyfzEpjjXaZM+8wRYCpaxBh
0/04hA1lGqkFc+lZkNrvTu8n8vZhZi91eyqz7hbXkhWB3Z0U/ENdpF0nhYetc9F
RLsyFp9/7HkebokSfWJAjMEEAEKAB0WlQSwLbiW6mtLPG7S0LwCvbqwkXSCwUC
WaUYRgAKCRDwCvbgwkXSC8XyD/9kLiAHfyXRn7xDqgoA6iVkrWF69UsLwjTdhUOD
2zhxSCCIzURFz0i3hHFgk43yq0zzqf8PQiIgr6t0mskq6Q5VaDZerFFtQ3gie2A
IahptfitIu42hleGr7J9bKwc+D3pooalK5VrivNct23uJbjzI5Td9jv5oNYhLS4x
jyZjLUxViPCYEwUtDF6DR/KNR2kAffzsgEtn+gerxW5//9XBQCgXNr4RqI15bTKz
06o52BP7/tz+NyrkSdZEVrQEvCImcjhsvBazD9GruHEMgvbMMvgRQ010732E318x
5tSiLZZWULCu4tXQ01M1sZA9mjIsNd02X49pggJ80Cmm7HpTqqEBSs2fNkrWNL7
Pj1WiPN65Dpi1AsVbzfgA0qB+o2kMoD7goCzGrLsQdnNIgWzcl3BsrknL1Chm3Z
59RVlightg2IQImr3JTEKdIUAt4QBzpy02UMLTw1cirkpvXhmEKriHcrWIpAr/Gy
AmvPRuhdQ01+V3G7s8hEZK8EXJUmSQfbfMPS5mpi9P9Ls4kkwDliqMPWkUrL2Lsk
1AviWo6jjIeux7h+5siLdDjv4v+qNMK/YwpFd60joaigyQJ1+L+WmNVmu26fkQZV
zZP0T+CwTxx8kKw/yVwDvHppppbycQFrR/duJcFm0kUEqixZg24Zd2Do3N4+ytU6
0Ji80okBHAQQAQIABgUCWaYsHwAKCRAQkK8gpapb5tMjB/9o/aSZt0UVgZ5+jJhb
4LXGbw4MHH0USx1dbSCm510KPiApQwrocZ+atA1NzTawe01EmMe9jTi+AWAIuflm
rq2Mm21mfA85a2S6xLft3UBDHWGw0f280mm/QB0n/RaqQaPuX4bPX0fu0u1dLFVC
NbgTexf42mnRjRB6W96jL0EAvadPto80LDeR3bQeLQSuftn9wG9JuIpIP6H6tMOu
JAfRlqyN9kQ7w6bqC9K14sZihwiVC3HhJBQsXymMGHH4xQ5oldUPf3V3QXBWnmJA
ta1xAv+wC/oDfYDaDym6ByEkIKHuDzdb2AeM8dJx3H1WI0JzHmWAQ3rc8x4TBvK
EXyAiEYEEBECAAYFAlmmzn8ACgkQCaeiStHlggfLTgCfZ2QkckdZL0VuLegcG3ju
FxyJ2UAn2I6aLiG8Q5tFQxwmSpYlrd4oMzAiEYEEBECAAYFAlmm/zoACgkQTYzT
2CeTzy2RCQCcDijmvkNT09Jit0LR2TdzKeTXi/IAoNkrhpeye+frKBgj/vxJELgZ
b75QiGsEEBECACsFAlmtkrEFgwHihQAEgMh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YK0wAnAoI2HN5RelQGMk8tLZLgV6mkUYpAJ9d3wqK
L5Y9z5hjmUvVbS1HdDw40YhGBBARCgAGBQJZsKAPAAoJE0a/zS8QgaN8mp8AoNaS
4rolK1Klmb/g7oLn2Ws+LxxHAJ4tPMvcDazjeIk2TwwhULU7Mr5E4kBMwQQAoA
HRYhBPha0CDBaCoANNR0g0mEkQm6KBQJZ6TnyAAoJEEEmEkQm6KNOIH/jxM
4pATyASpVMGzqzXP4cZcCH3cBFdQMxwPwPm8M8o/KwsoT/cLF0N/L0u7XhKGw+j
z0w57vBbfZGyCkYIen0YgZyew4cErAimYbbTm0JEcV60lnPxYx+8ojDLethDF0zt
FZj0HuNMId4G146qTF/bRt/VjcMHaVMp2kF5y8RTgHHkuGEpV+XW9dGjS0otVESR
S7qLXBww0HVUw50+CPi3AAPVWNZINMsblIoe8Vx4lvqTiT0TQaF4fl6m/5aAHTU
B4Imu7suPUU+tomad3hn/1fXkC0SgtULBHuXv5MIaBry0HMx/3Xg0kCoV2GYFPT7
INnCbFq8Wyg5xB47/2iJAKcEEwEKADECgWMLCwkNCAoMBwsEAWIGFQoJCAasDBRYC
AwEAAh4BAheAAhkBQJdY+KEBQkHhBBHAAoJEHtSlkjUHxJKEmkP/09fleC07SSF
xuaz1ReXPJswddU9Ftfe1bnaA+xVnz2BxvPDiLUKJI++ethgnwy6YpKyUS23jaHq
vrE8Fs5wxesGdZ9tUkYV09QXiN5gKbP+FjIdNVZNMox/SzHFBev9H46zYcm0yip3
hfQVZPn4Z+bIDC+3MLSoZpRRIQcyFPyRQUvokirjomLEBEy0qaiwcbX4ZIGdkVb
kmg61JrvmgAEVzRY2hcsqgEMEHXSuF6x7G+VuSGtlk24/CoFixl/rn2HzbCeRl
VY1wjdIU8lti16LYQELqFKLsvCj9jA5EKIYcrHFvGk7D6e1UYy3oCqB0Juo4Xi1WS
01fqtxwEG8TlQqHKBhKa409sQggE6DH7Nx2cBBp5Sicg/C1gTp9Fh1ag0/B4X5K
jxl2ssjhWZLpyUA0o6pl7L7Hm40FTtd3rLDLyq/JZ0Jg0NRK5t0zXW4/07kFIU0p
HRyZzo39L90kWDZES2DgY8k8F0WeVE8hFg2sY0oL4PrHRSfVLo/Hp0IreAMgkpl
Bnmce8Q3tZnk99rgN67ep360qjT9Ed/TSLLqNevw1Bh/Di8vfHJhsGaITk1/G1me
D9jtQHEMQLMHEKCoU2MMEFgHTk1/INmhYn0hQbNoREVaYL+gFuhZDBV+i4RWSVxo
KW6Qq2itrvq0EA1AgiYfULguUH4XJC36tCtHcmVnb3J5IE5laWwgu2hhcGlybyA8

Z3NoYXBpcm9ARnJLZUJTRC5vcmc+iQJEBBMBcGuaBQJZoj6kAhsDBQkDwmcACwsJ
DQgKDAcLBAMCBhUKCQgLawUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRB7UpZI7oVyZOHKD/9xWo+n
wFuiGkVtJSKmyogv8Js+/2t7kqhRiBm22pANQf3YcS71RDDKeJFXmuD0YdW6ZW/l
YF8cU887WU5ZrBRSka09EHuKViJvQFgrtY5c3RPIwgcFYu9S2CQ0Tm7wKkyIxUmE
lSl3gUrXue2XF/vpJrXr1S2Qh5ELI2n2S2RQ/M4SulrPrYgz/1a15PyzetsdDC1
mm0dFBtsZCa/fDjcbJmXFX171hmb1E+Wd9NgRkxUEMnD3UUYaGdS7gizhwRBKmk
8eqjZP5zD6VsV5VVSIA4x3T4102ValEBuFoaSjqWK3i1cxWruRQi1dK+8EKtfF2ic
Z+hePzqCqC74VfDpVBPa89hjhyypLtrQpdt1yC5uC9xMGLU9NGtKVT3bxoZumYo
ySDnpqZn70Z6ESVG30eDRQH5uCl6SpNMOnnrpEz20LeEYsX2dGF0jaV1hAjC0uP
Ls7H43MmpR2I3RwzqQpNW/Dd9vpdT54KQ/Jgow8ZfiKqe9WdhMW5kMNfoH3NjIj5
wJ6Gz+pIo0M5rEDM6IqDzwdfxLEv8lJ0WLG++3SbkDLxLCqi4ypP0Ua95CSUfl26
08nzB+tL0vKBTTRdZPL4czthC3b5xFK5wGJgRuWjkg3PmU10qT50aE/MJREFjkleo
EJAot0KR0TiXMP8HLZrJ3Q+TRNMhrzICct5xFohGBBARAgAGBQJZok/LAAoJEBj1
A4AkwnGc7uwAnjDl9mehxA6tLQKpmF4bBDMYxfLAAJ9VN97eUMYtzt34Ib05oEJe
Kb85TYicBBABAgAGBQJZolAvAAoJEL3aj9Y/6n39LMID/i79XRKZvgvz0I0mTP0G
o6urCs96ie+JKLBvMFzQ4rL56DCssciFHUGJpHbnfMr+AQdEfLaw4jLdMUnysZ/
oW6bG+L5S0dcPPsZ/X8VuytP15L97wzcVnfhid5J2E2IdvX10zbcVDQCAjSSqg4
4c+Y0hE9qam7oxof0utSB5ShiJwEEAECAAYFAmiUGUACgkQfEtnbaA0FWN4pQQA
igPtudfSDucVxP0mCn4TI fBD2WmhTUBcAobr3hGASqvnFG6vuvKHVYw8kpk9N8P
IQ8ZdHpfL0pHvhzNXUIXcq0vQb0hxpP6hKpdIt9bwzQZJb10TEEQGcYvXJs/ttUe
/8n+vQKh9AY7pPyRzlc9/1o3zkYGFsq0bYxLwFLmjG0InAQQAQIABGUCWajQeAAK
CRDW4KH+T74q3fT3BACjy9igcL51fUdSDx53XrBq7sv1fKZ1CJh0+swJPBUJK30PJ
N6wSpGYE0yYUsfZkyjszFPUSwt0r2+/2I/D7mV4U5gaalKhsIVwoMguLB+oF37M
m8mnkqRWRUK8Cev/QLQqXpzoVooHpTA6zr8yNtCumd0j02R611GnTWR+N36oMIhG
BBARAgAGBQJZolCNAAoJECH5xbz3apv1sBIAoJqvof/Pnvcxv+z1ajyJ1IjNMbDg
AJ9C1XhfZlLn3dA4NeGJYftfj0TcNYkBHAQAQIABGUCWajQoAAKCRc9J20ub8+o
hXQECAC01XnYzDpTmd2S2sL6LtzCQ9ycPF6/g0IzReXVV401RA9q6Q99d9+MGgZ
iw1pUa8Ddgz2Kyggn4nRcVcmPSU0qKqivj0G3vCu14/129fyIpc6fAuCeKdpYr5W
6uhNVKvz4EgKScqwT7ea7RvM5IEgVZFpocQYAcJjykecyK7UPcV/fyc6LjVmvvFi
/cPuKe3Xdy697yKMGWEkX5LaaJrc4NDBCer/pz2AP6owu5KfT9URiV180o79ooWg
GLSZD2wcXcdPS14gT5Ad8gs7/vUpXkpZMKscNN4JoXf70HwvYUWf3fFi8EaXu0SU
69JxK0bL0ujWvt7USDH411lmUGHviQEcBBABAgAGBQJZolGRAAoJEGKe+04Mi4Mz
tNwH+wZrG8cINfVHzYyhmRNj9o3N8JMht6nVyEmClF3XD8x0prPHN3U4Ggkft3L
UegGk5BGGfHgyWkPgLChaxrgBCAUJRjzPfw0w4dCazerbJHTCJ9xSRzhuoBRK41r
2HTxn4nQr0xrWnej5/raWLe2Q/AeqU75VgeAtc79urtNw0rURctYK0ZZKVjXqiD
KocHuBR/BZ993Stfk2AyW3LAKL78qTvcYzKUHbgKmdASAcKsEOCKmiFhV0RI3uXG
u8RGg/4LHM9kJoPYPXRIUVifswQ1d+3tEDE+K2nTFd/aToz+F3PWLvX0rnZrn6Vd
040dLnCtVIHWL4rbjoeTNUQ34l6InAQQAQIABGUCWajR/wAKCRDAKcpAFvTM6YYw
A/4+TMQoBXLj5tWJ9x4ThW57ayNkHZZgwqexVDULNSi29/lFnK4zEkFsJHOKJqRh
8W1InR7nLiTdp0fBPjHfNFz+k7Z2GCX/pV1+G6XeDYeJAQgyvIS+A0eDTMo0KYV+
u7INS2B+bw+Mlnhx7KuhhqrSUS74anV21kq4F9MUL9i0YiKCHAQAQIABGUCWajS
OwAKCRA9Z8unyijlpItXD/40NgxAd3BePKaX7GLMLV8exIZ46GASEANDLICVtAIz
VT0BShVvsN0AXb3KYRADYHL5oWFZtNcJtFu2430EhYuUYQtzRetVVBKd6+ek5DPs
GpUG9Xks1bcSODk7fWe+BzcBGQwtQkPGGwyMTU5AiW9vjHDSsFXM09VTeRwZ/DM
BuhtVz84H+jYpN0tA5gjEtkrx03Ci0Azj3sDLEUGAn18dVlqpc01K0dFZRwqjKh
tQ9R4CA0gRGya30FH8NCoHcmPyGRGfFr4kkoXjB4nXTFg3ds3k+JhCD3NW9xcxRM
cMNucqATeNQKIS+9mkPl62F1YFQMwHdzrceGvMYOriVnJS4SYtkLQY0TFcp/qQQQ
L9qK9u+Ycach0DSuyDXdeXfk2tr9vleo+9CRWYpj6WARZJPiB4qjh7MJHUc0tdEp
Iu9yHQcSCo5nHLrnzh/vDBmN6eBeEGalGQLVRCxmXeape09js9I0XAX0fjohIB77
kz7m02Hfco8XY75+UzBB00DzzM0Fj3t4FmqC5vU64gJzYSnKD7nQsXsl+uumkZR
ZNwhdPM9PWZdyilh+aNc6Zt/LJ7xSa+V+dnoZAD0X1QYwrh0BEdHRpTYol6UfrCX
ieD3xNNb9LLetepLn0wkNWdpcEv63g4h5WTX/Wu5ihcfXICAaBZE2t/WwuD+Hg/a
QIHGBBARAgAGBQJZpXhTAAoJEMJ4HBpGse/hI6UAmwSyi5Q8iXGkCDCEjgoDCfpx
/A7bAKCza3Ro7fQEn2pnwiGwsuCq+4jWLIhGBBARCAAGBQJZpVm0AAoJEEJm+Jx1b
ULCPEiAAoI03hHEVew6Yg2PR/Hfpm00XUPREAJ46z728TAiQafZjviBJWu0MEPyP
F4kBAQAQIABGUCWajV40QAKCRAxTIGDLYIAMiRfCADWpmLHLIyQfXz0vyis4Hf6
M3YFimyXXVdaCcbx5bWzJPdHR7G+Rts8keBq4KU+H01VrZpmSBo0JoIDPWiSBXFF
FoKz7B8gqtJQY+cJqJEsGFDCmykUTU8qS2I3QomrLPbjNv8y5EmpZLEvd1AIBw6E
e5Vke0h7robH1+K9vkz5XtK3TPfW//YkvNFYnh3B9IzoLM2pV2332aCp15Ma8mU0
95EV1Q01KoWL1nh6WteRA7TabDSQXcF7H+x1+dPpjisbx9nWTUczWNq669UKkzZS
uLPoEtp4fSdwUZBc3k99/Aulhe3m3NLMXMA/LA6jk3gkCwML1CDeG9Lg0U4MxEH
iQIcBBABAgAGBQJZpXiUAAoJENORlmjCjRz/E/cP/jfXLUdps17LL0+mYdmBBYg
CNYyc/mKk5+zW2IzqbRTVZzs+SYnoQFMXsSr7TWU6GcG1PzoQMj5nww3Aq2MKWFL
7+N2qF0hBcumKgyiRNf3XA98lpb8NKDwJHp+dsaZxELiRZJsa0Pb8C+ws5601PvP
diGw9Dpp1USdX3A5HPvEn3i6r+BKJRyUvH53s4Htk+zJBdXFK92sEspl25myHBjc
WekusRyYjgKGM+dy9ngPNNsNtFmOs6LbM/URFIqnEAJNamrUqEe9+LqGKZ+P5o+d

yU+vT0hcLmA8CA/vnSTahrklq2G9+1QuIWfo7ktLzBNLGkGklW43SZs3DLmD7ood
RQvXf/s9u+5gyoVS1WJ+8fzpdDNHN9X52WMrEVWeP49kxA3keFLthpAMHJAaxz04
WDLVE5rrwqkg8qmt0Pn2AETCFMyJHrJ9nv7Hkh4RKx5aENwE917XgV2dfLaFG7Hq
hM30pAdXbvMMqTwnNsDi60kFrj5pcSALYHzFFBi fbyf6B8xamZJhQWi/yFtshwGo
PEZXzGnZDYqCQE5WqtbkSlqyyGt7Q1kbAGHmQCnM9TnIpzIDaKZLwwQbBNhwe0cV
4sXMWp5lg+Ewfh7DK4oiCW14eTmoXSGHPXGaYSGeo8AeFhAw8ra+FTBzcon9M1ND
EcwxLxiwRorMSSYniPociQIgBBABCgAKBQJZpRLZAwUBPAACRCVthgbLTPp7INz
EACsrRFpmb1piqSneAW0X/E9JUGZD8b5VhyHo4FtmGXv1LYDfzpe+1SWVLX51Vvk
zj0IMgLzqF0+3vi+wE3nF4uFZJ21gBpAYh+lqNjda7PT7bEs640XF5iWdpQ1JNl
aFjjhWi/k2Vjzg/S145EfbfV0h8U9ebL4hAhXcb0BRGqjqN8s7QYzB8N8d65Pzxt
RaTvsSjVjUL6bGSbyFhYGFpCImQADmnvRyiIEr3nXxsq8YFia3oqTX0+knnHwABB
T1ItLa9nbKrv0GUXoDVCsv1P+9aJUDcns5fJtJUOKk0VeXDCvGjimsn/QBtKhbXl
vAWapPjTLR5dyFDKe82LjIZ/F5rwc3jczLJSm6wTuDXPfkqndPwwFuQdrUMJepE
Kmrjg7hsEV7cuVym4sB30lqhxu5ihxtxKQ2l0+eXkOgmagZLFZABb0R7ggn/+oUK
5YHqQzMMRuyIiz9HqVomtUdQbQe41d4rMM1lzmMYaLLDN/HcoUB557m+dlnVma0
AneC0dXf7KoQBo/EaKRSDJ/+hGPKHBZy7o9l/+6QjJitL5YihveTva6BKFvL8JkR
WdcWPLrlb5pUyFLX/JVYmMn2ti+Rya6PQXsvM6P0gBMPNaBgiL0XrWxcY2k0mg98
D40KQyQeZw0f38xuE98zhQhtDVriKD36NHD07QXI+REZ4E0eYjijqmKE0Zw7Mmjen3s
9X6Zst0aYzQ28iPj/i69GX8HV99RwDrg0ryANMokE2d0PMNaBcX7H6Qi7V3PadXo
IsuJ92V6TnfUSD5wdXbEo0h5fAgpEJYlm47sewXUXvJFceK95yNTAngcFHsDg9Ae
BQ0ABqLzIy6A0yhgZphxamh+vWS+KLHWLx0MgF358kQwx400+1Xo+fDM5m6+0g32
eJScSgUjFK5it0DILAzau46qZR2h9pmbaB9QwkKwqV98aPxmWkbIGB4BMEJnoQWw
ZQwxTeoZoS+j6062r13u43kh4Apii0T07HdjwJrkB5Mw0ufKf2aaV6HcLIjLskZ
mSB9vZow9+Skt2UoYQqmbZhwKwmNnnZiIQEcBBABAgAGBQJZpiwFAAoJEBcQryCL
qlvmzZAIAKFGn9RgYBzXwjMj48TmBn8v0ByJKb5y0n9XNT4p7dwxWbDdJdL0LrJ2
t0sEXzyKV1bfsQ5/tc0NaG6j+Vz7qTVaUb3QvMixq/Odcw5LKGKnoK6SXB0Aa6ix
iHOU7JTob9qq/wvLnAseVBZWM0BYu5VGGdqKivSfBT2ciJPrDBJG88Yp5vuS/uv
Scy5K0AjmNEPng7H1TSFsQ00zyCxrLFLQqEM0frjGhCF5MLFNvcdUdhrZ+sHzB9
sQFior7imUr4GJLlMASsAk7otcZEfiFdcvMcBzHsMvLfbU+g6F015j88IhEnp8FU
zwWpEEXWplCqgEUJp0Rzd+LJahxexAGIRgQQEQIABGUWab0jQAKCRAJp6JK0eWC
B7XjAJ9faeCHSPB9awP7h1Xp6I2CSjcs6QCgmME8cULPh6d0M0L9jwulW1i0upCI
RgQQEQIABGUWab/OgAKCRBPLNPYJ5PPLSIJAJ9rs1JSV2iYGNASca/rNpck650
0ACfbi/E4QHzaDaASlSx05KZcpJQx2SIawQQEQIAKwUCwa2SsQWDAeKfAB4aaHR0
cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VjFZACfcjrvBSY
jwqqV50y0wss3z5bjeYAoIXtjI3BqtNxMMHYoCiZsm+MP3oQiEYEEBEKAAAYFAlmw
oDEACgkQ5r/NLXCBo3x8owCff6y0NZoxIS+fjsEZrxM0tPQlqLIAoKRut0XcCrvk
6h2WjVl05qAB2HRwiQeZBBABCgAdFiEE+Fo4IENp9x001E6DSYSRCoyq7ooFAlnp
0fYACgkQSYSRCoYq7oowrwgAk5MKKUPalcvwI8KmeeLDnZxmM9pGpqqdLPxbaSIdV
4chRweK119zty0tPORFyYwQE0CqH/Y3MdqiIwW17l00SUYR3d5gFkYEE9L3IPQh
Rx/TTHgaIY8Ai4uikK8KudTdZLzQ/ns4TNM/7eAp2JJF4l8j/9VpTUEtaeg6c0o
Pey3mIGMB/sUG1IgpGvoAoi/850AkW8SX5d2T1ozV34uDY7uRgVfenR2aesjmlL1
htBtpfhtzaIpFSFqXrkC6oiW/Fb/22DAnVAKRC7sYXWtjUDT0owwnZCiYyXof6pA
maLYpCsyZvo7A4UTyT1irjqbAvn3gIMVj0cJ6hYyGTNs8okCRAQTAQoALgIbAwsL
CQ0ICgWHCwQDAgYVCGkICwMFFgIDAQACHgECF4AFA11j4o0FCQeEEEcAcgkQe1KW
S06FcmQtGg/+IHHeSwV0BTHLND4ww01k04BB+Nr+Lg3qKwsArjrbSaj/VLXCURLm
o0Sez8bqfv0Fa8vn5i7yqg0I/TJQqLeUCMwWz3G/kq2uV0USiv+yQhLjyVIA3yi6
taeo/DR0i++++rM10XVHub8pg06jhpFA7QCc0T+J00Pwy/nUMZ/vh40TrLJ074XCA
mVrospG4LcafG0tRkUFesftKsF0UFadW5WtUKhA2pjc1EZg28iYGdAfd7iLDdb6D
rstf2ndd7EV7zMZ145yb14H7SBEScPzbU0QkjK+D2J4vVpu/PhhW8NhcPltXb5B
iCokF2fwzYjGxb4IJzigTPIfBmS0K11hajLU5MsbITRWINKvy6HFxo0obr0V0rC
6JlxPuMKjzmCQ/jgcsWwoS6bXcVxY+S6Rwi31rEnRSUqRgMt9emfUaHGEyQ7y4KS
qZFu1Svq2cJP6PssGvlFvr1GKx65TnAxAuNETUrAjCBBfPUM0+DU9XHLNs0kvfqh
wQZRC209yHVi0RjSiQfcr1Iww2dytCJvcYZQ7bGGfyHvS70wm8HkuKYWeiQGXZPM
SHRfx+Uz/wb+9yuQ3o6exEzXvCCICISvSSVwaiUdTy9L5H9i1ME1j6DvkGIhxrMF
vVDF677jxfy0/HJGbLcVqm20PMNoQagzPqEhMrFNCmnq9aENYE8aGLi0LEdyZwv
cnkgTmVpbCBTaGfwaXJvIDxnc2hhcGlyb0BzZW5kbWpbc5vcmc+iQJEBBMBcGAu
BQJZok0xAhSDBQkDwmcACwsJDQgKDAcLBAMCBhUKCQgLAwUWAgMBAAIEAQIXgAAK
CRB7UpZi7oVyZKQVEACSmgJkRu2lWfCsrkEw2ooTDurJ9+bBTgcliAPRLd1Yq4ry
00++Mbx4oSvXc9bV7WEN6DQnxhwqi3oykp+rD37+v/00LJwDlD3/mJ0FsDsrfC0+h
3xRI8Saro7F7zr0b71o1fj36NvBiLsb4YlDpJsv99EEE85gdCL3dHxRfT5AFU04E

ScFJibSQvxzdkpgxiFQRYVu2V8u9RaVZVneGrdlfCc3jlv/VRtc4zq4K2vyAMglf
Rnys4TWCd1/0uvyQ2pFQ/QTxfvQb8C0FFnE9o39B5Ry3W1zaTDpwWYjALcXrogKY
K1psJaT9qcSE/TVevUDgOoeCQ8QkaKm+Fgf7+Nxqs3m57twIe5RN2Wxo7abZXAnu
94w00HYz828Q8+A7+/+zA1+tEYL/pWfoUD0CJNnzePbqw7L5foypqJ9t0dLAM2kb
wYoRe+fUQawqd+95S3yI91LAXDI0ZmRn1mvICa3Ubngu7pLbV5CpXpNdin01FauC
iXFvimDdjG1e/iTHZwy33q0/3Q+VOXyvoXp0LEbzSiC8sd1HEuCleJTnpWs/IQyp
NfMVnsVn4X5rBE76kZDxmLD1iPhMLxmTC/EQTKAKS2IKEx9mP8gLxy7wdgyY/QL1
JMjIa/0VftYH3fdmB4uu1gZA6a8dzzacAolq002ox5+BcGUU0ZdbRXgXMe7TIhG
BBARAgAGBQJZok/LAAoJEBj1A4AkwnGcC8AoLxGcT0q4bEFabIrYmqqkfi6iwJ5
AJ9iVGGY3onU8i0z6Fd1YpGmSIA2ToicBBABAgAGBQJZolAvAAoJEL3aj9Y/6n39
534D+gN/XDpdcFr2DSuibJCyJ3DqWdiLjIK29oEfrWt0CFwbDuW4aiI0Usvk0bLZ
VCaxT7hmEt0LwfmnpmpIL6Ix7TeoVfmY4tgT9+rPlg0bc9Eob6abqJL3hjeqsMc
ZFckwKktBVynWlWJ8tZj7MF1QaP0hphdJRFrfPdHs7eKYqiXiJwEEAECAAYFAlmi
UGUACgkQfEtnbaA0FW0p8AP5ATJKdpYIrFeRSDb0dPNsIup0nX88W2k+HkotR8ng
EHK7fE12w3YLUBPN8KUJ1iB2i8JCaddsviF68fJev567r0qI76RtfdMBEhL7L376
yLZSQvaFk0ja+8BRwPbo7q7cGaUmcc22xacuWszNc97nbbYb27/30rBXgBzEY2Xo
f7aInAQAQAIABgUCwaJQeAAKCRDw4KH+T74q3Xb1BACWIOtamBvA7K/v5fz0wLJJ
bl/oLz7cl2esZVfZ1nAk/zSxnPxlwqo2MzXHSWly0vhqkbU0fCBZ9Z8WQYtFdA44Q
qhdM7l1kkyAhw8TJW1i53h6gqUTBHVEn+4M1CSHEI5jIM69u0b+KuFu2FQ00G7qZ
AjuTfz2UjBnhin0Is89a84hGBBARAgAGBQJZolCNAAoJECH5xbz3apv1b/wAoNAd
EnLE29vNDEh09Ngma908Zj4JAJ9rmi5VbDV811hkXLw8gS4BII+T7YkBAHQQAQIA
BgUCwaJQoAAKCRc9J20ub8+ohdhpB/4/VllbCe5ln1MsIz2+sSQPfm42UyGxY/z
hihErFkclG7LxynWsrk70FdZLNQfdu6nIHgbzLBRrkqWLP75yjsWIjjzVb2F3UXL/
DFv+bJqhPF76TdFqMsCDazjjAJis9cVqLziXv7SIWnYRtsceZ9wv0KZefLmP6XSL
HANYecliPeRBXuRPFr/oqV0weBbPg7SRGpiocXT5VSoFgQT9muVwLRQRNFksDUL9
5PmlpjvPt3ePRAa1wlsHjKJUHa7uxFk9f0VFGwdu2TcPwDkAiXsr1KZb0AsU3/J
C0KHn0UKygmKmiKg5z0gqfGYAWvQ+5QjgJhLcg+3NwH9FyGZhiHeiQEcBBABAgAG
BQJZolGRAAoJEGKe+04Mi4Mz+zYH/00gs7vcMAWYJeTJgk/hma/Qq4vs3tY6l9xE
z7Qd0JxWob00uHDlxfV0i0T5XzIjcUmKZAPE4vGU0oRA9mm0MJeslleSp7Fuls9
Mv/WILLpTR9AT6AXSS7wLXpaX6mR93renlNeT+HVZ0oh+H5u5iicRbcjpdY0Etlj
mr09Ma1XtLJcn9xvRs80G9De29VMuMsaM8lbDy71h9PajkLT9ipivN5fJcPmv1f
HiN3k3R1lnouG2w4JVk0fCj1X6/MOTBCcxX6TfWbqjJBpV3VFnnQafFW0Jb1T1V6
ITaWBLWphgh1zoWXY4w1kMkAcI9eYjAhRh51qGqCH+TwjApnmCeInAQAQAIABgUC
WaJR/wAKCRDAKcAFvTM6fa0BAC2v/Ih2wn6v9BHRgLVZak10QfjtxPZLCzJXxi
sPhalMAyMqXlJrDz2CesZdrbyc6qZ6Fd87Ud2gUD7TCyIA+eb0dGF3exAvh0tmp0
BkrkddjjqhsqgFCXfTcKkU1NID+VX07dEGzPQAY8hco0L1R813NRJvQt23YLLStph
CF6DpYkCHAQQAQIABgUCwaJS0wAKCRA9Z8unyijlpJYkD/oDYZ176hzDUMhXkc20
jk07RGfDGLd5AKA1YDIaasBpk/zXqhrtn0FpsD2dw68rjxeED0IwoXa1wDnT0CAP
2MfXKZphvTN42UG+P70mCHJAMmz3NZTp1mwLALS3LSLD0brcvqaj8JE50LE7da0
ZDqsYBn1QC2y72MM0jEkkVdLS2Faet7Wmb38YcmZ+S2V2a02sxu8+eE3QbtrVqtL
4dViUTmyWYHnncqVHFYt3Bf9GNzdI80mJEJtw5FvVRFvLtkjOwTHYAVTHSfK+DE9
HHcxvMen6JwRT2PhQkBKZRsrkUmGaZ0FgKLVkxDSd84zjnwKMwVdr+HNBM2pM2ed
zlu2atoQ21Ah1zsMngouZYvXnqWqg+ww4XiRqj3AkSI0ZYCj/2bVbIAAsidy4Sbt
BSbLLsE1k5R/m6iKVNfgQ3dTIA/gG1kcYKp+cNV9GJMx6ALMNIpdaabnq6ZphIwm
0bSNeqBv/V0itiKeXbZiC8w1I1lq+cdhtet6/eD0S9srIhtwgPZTRR/fkjoVHRfY+
CMQj+8efef8ITDLnXboJb3RhkqGdvQ3qMzam/BgGX126pH9j/DsuJbZL0p8kxknX
wpR3i4kVFB8xAL+vxxGZzIRJQ0wyRrheDSSy+ryjFYQ6aIJAiHZa+c8G6udek6L
RSBMY0FEMejBMUGGeHAT9DP83YhGBBARAgAGBQJZpXhtAAoJEMJ4HBpGse/hKkUA
niUqkFwH4jSbCwF1nn+C168752sCAJ4x9KoEwax1Wue8hziRLL7sFDSIrIhGBBAR
CAAGBQJZpVm0AAoJEJm+Jx1bULCPqKAAoIy00L8jVv2TY0yMu79Brlyi8AspAJ9i
e/Ts19TC7bNXLN7R7EsYIpOzZokBHAQQAQIABgUCwaV40QAKCRAXTIGDLYIAMv5E
B/wLnlAsu+BeYUJi5TURdw3fNZ28gSr5jvqXNLQdFr3PtQhNXfHxmpRR81Jhsk3Q
2vhAUf3C7p8HPCBrJ2EKp6Tk2HmBpBMCpte0NJFBoItz0LJ3b9yvIi0hk8txS4G9
rqHieJhyiJfG9Jbn/02rL3SKDrLngolUYA3tkLUH1VhUfX79UTWTjT07lUoQKVSg
gmWegIE+SevrQcPv+RaJuYjVCavb9G3lxAmV76CV3Uk2sZMXcs8IJCmHhjzJP75S
hDcbsi/R/BV6vMmNmK4E4y5BickT1Pgk2d3ysqgZqIrNMd4MlnBl2+ED0+PTffmEb
t3lPkMiNs8yI7z0vlLCbi0MtiQICBBABAgAGBQJZpXiUAAoJEN0RLmJcJrz/r0EP
/1gB9eDks+6VUdD2o/Dm0QM+rAdwkCIo2cz32d9vXfs2Du0lWVB5+CugKW6/gosE
0rXEJC1FHxUpBTas6KpzqRPiDHnodLJhZzIaC+zI46u06eCKsSmUxwRuWlQYEO
/mGwRAIRLclhweYbAZH7TCRAajWBxdFIGJ/DpRU3E+75KFEL7u7UJap4GTbw7/6
rdqCx5L20jmu/8aXMIxUGTPeY3P5q7KdnN9r84D7QnCLVixKHZqYFR9apcpjnw
AtA/JJ9JZ8l9j1jtuZwL7nm/hgvlHa8VXzKXe7HAMfidZ1C9JmmopCVShZ3L5wsK
5rsR5N1pJw0UDM3oNp68+0IFw7XZ/2hFM0BoY/gwW0B30cw+ninmDhp6stQTXRSA
+bU7DP2N5kc9CEUqnmqX7VfbdqdbCr6UQorptNc3V3WLLb9eiI0TJ8rb5emH4sLb
nDdzqP5kP5dUrv7WCZ6tu7cGSnjGGL0gdWJYTI14ueeiH0tvo4DBup0Se1cAY6+w
vbaIS2rQiVG4HMjbm7NEmMqJur5ByCf8/ENJpM7xUnu2RhEIVedKUsa3Ht2rZk/z

vvGSbKpzPghJ3tQ0BF3H02cBnhfHeSnHMUn2wGp6fM8ik3YjLhxpAibJ47DKfDww
za5L0ShuXb08qh45DaDeRkIlylj9f0S6PjsXxlkzJT6iQgBBABcGAKBQJZpRLZ
AwUBPAAKRCVtghbLTPp7GTLD/4vvyIGY2/7gRxdiaq1JogrMEDuwKkvTMhuur/nZ
RjrmP0zUchCHTh/RqJeS61vW+RQfwmRJQogJfaMnNnr7GoZe+fHxMQmXXuKRX819
GVb8oFMRvZkqZwUztwJu0Sh1aAUTcXdSbt16mMJWslW0jX9gNzjZ3w406bJ4tuc0
y3LXx9eFP9gh+YseiMsiPy0fAI3TqQ3X38wSxFQNVxXBUCj05Gr5afiFLyjVCOX
2ZmJvYkPpJ0S5TX47eLc0ndGphzINFmKM3QZ4MxBTHPD1UdHygnlGTknA8bnT4a
0qmNwc0Z0u6msnlAx16EULdtI3b64Kn6aXdY1xxh+TIZjNgx0C8UvKRgYwKgbzCz
61Gv3y57hvFdyeutuIcUriu4VA2ae0fBNONRA7mW4+3JSLH5Uz0YXZRpBliaYJ3w
7T40Qx+TRdKQP3/AebSGxVKL3GVcLaanfTdZy4jqIZ2NBm8ML0UzjRYFyyZrT9fX
0/6D6TL0CzyiQ0xjQdsJZ5FdyiMum00vrA3pBDDAKDgdonAoF59XQf9U9Hipx4A8
nDe/BBg+mkciiEQY3dVb3FIbxiITbgJvC+jITMQfXK5QkQaUsFp0wLkzBPVrqlZ
hE+G0YifKLxKchmHvyoR+mrV+zo/T0RIQ5aHdzfiYaoKLaoHxk7XH4BwCLSOZa0
6scMkIkCMwQQA0oAHRyHBBLAtuJbqa0s8btLQvAK9urCrDILBQJZpRhLAAoJEPAK
9urCRdILcl4P/2DEmU6XhWtaIJ3Lwa8U1VZKMj326KhlMI+ececZHuPXLmOWaLQuM
KRVHCohbjwZ86460leTMCgCr8T/wvRG/QdmoXnypzqCQBfE3MYb0E/yMv6Lb3A6A
Q6EAwjddZ2cxxZDTZvMMvRxA1zDIaUeASsLRwK+TS6F5sXPMP1t1tw7KGUYvQE35
uc8plfEaqBTfa8ZgtkKPxSrfJ0yWUGdyYXmEORN29Ncs+E2c7MUJYBXe1Z/n2u8e
Gd5oHhLI2ssIVZEdCof3kUUEtr0JLIrGjjIG7dtiuDmaIv1z22g4F0ySD00b4Afz
bAljLD36Ttb6iFgJAZVe4SXTfFAtafq0tUAofTYQKMSCD+fs0g8nuXwt/yQx/7Fb
qjkIoGvVnYhbem8ppMQYvT3mLtxoL1S9Lb4I2Pptxea0gi0K3dIu5JGpfg80355V
F1mCR3k8WU9ZPcIdmy6z9pkX8IEUJpD4Isau0hc3m/AofhT2vef276IhaD/4E6Nv
X2XM7BDVvg0cQRMJAd1KDC4I918iWZDSZ90VgkubfZhh0zuPvnu3LrtRyXG94WU
wxW5bMi/7c0XgGHV2AHIXH/RrJouZKy2sXCDcnzqngmtIkEDZSZWAhVI41MF9Vo
Hd4h4K8i00/ZP6ny/Cn08KNy3rTeakgfvnN+a3AB+d2Z4SpACoGGjdxdiQEcBBAB
AgAGBQJZpiwFAAoJEBcQryClqlvmhiw/i5cjBv+v7ICPT7WusSHcsj0i0klf8QB
HVAsq+ekKN7kDpToXE8CZ0/CeiNK7jyskpvDPz4A054Nx+vqqpmsCoMDl61p5L
GQVsv+2x1e4xo8bpu12KouUqputsNajW502q7VL6T9FAo6I1d9dR0WuQuPwPAoJV
7YBZGfW1FKA+Q7y07xN2pzeW6ORR2QIu/Yo8tenuRy4C+3LVPe/TNBjRC8AgDFqM
18zd6q4Cw+tsst6+ik46cI3IjKx5vXJ6EsTLY/XjK6KR8b3rZvd8UhidAFLrUDdvs
I44NTGgplNUqEvk4FyL4QW0MQeUGSIjDnkt+kweYQzxCeI5VHf0t6M2IRgQQEQIA
BgUCWab0jQAKCRAJp6JK0eWCB2FYAJsGpFvLNVAfda90eagAqreMn2M7gCfaRKE
NL/I4I/aGgZ3u6kynTmptdeIRgQQEQIABgUCWab/OgAKCRBPLNPYJ5PPLAZ5AJz
cReHDVE0rPNuMrCEp5Mz/Dp1NgCgh9zn/uurrFhfj5ZiXtY7XLYNMD6IawQQEQIA
KwUCwa2SsQWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYwNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ
0rsNAWXQ/Vj r3wCfWpKk4poQwKsWTKO9DB+AnL6cJmoAoJvkuL4KCYx1VUHcjEz5
pJo8F6NQieYEEBEKAAYFAlmwoDEACgkQ5r/NLxCBo3wblACdGhZVebqU8yQ8A9h3
mL8otIp48vIANiJ7EUqpdeMcpJRdzAGHu9f2gwNZiQEzBBABcGAdFiEE+Fo4IENp
9xo01E6DSYSRCoyq7ooFALnp0fYACgkQSYSRCoYq7orAvAf9EEWkp6cpgfGDVS+u
P9DnbUia/14TSpwYPx8wXm6qxdqs4K9H6VAeAQkHMGoAoQ0ecIsDwwlgoHMpP98
02PDbqaQjC4NjF98EXShRMejEj9kUTNREKqRLUiGoWEongDXiJgKLU8eP16S5k
eKfE6MDDthLTEDwM2TKLT8zVsv7RLZc+NsrK9D0IfUiLsXsrkXVixJyGLJ+FPamV
7n1n/2mabIUGvTJNmSsa8ilJqdk2WHPnC8skA6GcZiz1dukNsVG1FLBroodDbBNZ
WaxC3ipAWM2PsQPY+4+YRgBSnwW6Edv+YNaWIEW6ZMgFo793kcbUIYBPvZqXnrVK
myvgd4kCRAQTAQoALgIbAwsLCQ0ICgWHCwQDAgYVCgkICwMFFgIDAQACHgECF4AF
Al1j4o4FCQeEEeCACgkQe1KWS06FcmQCKw/9H5LXWtsuRemdo7nDWHnU1VEA4WB3
wjDJIZNJKSI0VMOQXU/zN1Lzwyq92pn9xEJhQDAvoGzHEF9oSiTwp2E9zS8Xxq+c
Mo0iZukPqRVPBispfXJMmxCBFWl0i1YrLQe7f1WmYx5+oWBH1ACzU/Upw/VZy9a
pKXy/JVs0koI8RSW/L0/8v182Uo0fwo2S3YyV6rmSipJnTHdojJo+aqmtHPGI4E
agldK+Ue7Q/w2Y7C5x0Jh1z+oQN7YeUVokN5VN+10GaWSLorRX/tjJBk0diRVDk8
zsg3AT7XTUaQ0W3uzuUSDo54nVxBwxqNmYQ8m4iM+fuRviAuBXhekyTz3TYGSS30
gQ0qFaw2LwPVbhczg3CKIpgfJkGgqfd3ux6sbCaRJBGCm4Yk1rEx2DWNIZfBgbjB
o/No17HNmL+nBvHXfY0Md6R0L0QHgmhtwgq/oJ6CUGghtndFYZeSiYgV7bw6CE2J
36ZYlatUSQtnJIf0ph7y1nNNxT26ubHB7GkvlEoudRAFUqoIICItNCP0eAB7By7j
QwqzYzlcis82bNdQ5RLqv1ti0FqzVSqXhqV59hy1mYy1Up1PjN1Z3HXzrLj0vTZ
TZEtgIgzjXLBwtjGQrt5rMZvy7cCQu1kuEErxZx3dkFvVCqzSQW62z65rzq9Rpcr
1EeV3fCceKha2Ca5Ag0EwaI5LQEAM049gcpPc7yXsRTPGoG1Z/DQRt9Y941JS0/
lPwP6fu4elVsIpe5hW4/M+XAKLV0PLWMMg8U6fdtDSLgFPktULDJ58cCzZw5P907
vUWE8jSjbyb8h+A4L2Vx4h+30Kn3czZY989oYG6IR3ofg8kzeBwYySziX55HwvC
1Y44NfUS4TDchL7tLcJwPTThSjEf3Fhhj3MlpwnyGf0Q9I/ueRs40+1IznzfuBUR
x0WxXNhc2ppvbJPBaULKSvgzR4EjZxfA6F2NJQGT7FD7ZU6oh3iRPUM/ys4sT21k
oo2kqMG9g4LYYI1/7oxgsnBLK17vrWns9ScXAE6HIyD/l8YdIwu/jUdRQg9+Ucr
0Dcm7j+F6BMwZuZ4T45QubqCB8zt6e7UJ6h7+zNAMbtEfkWJRG5Jtj59dJ2GsNHn
Mz9XIva/8xTSI3Y5QRx03r5tF4LG70e2REj6K5jUZvklJoCnlf18ta1xzv3p9RsD
6qF3czzaU+03nqW4e1z40oYJTG2ABezdH9xIapLavoNmDFwiN9eR52GF7tNKmUnA
wMKgwJBQLifT07m+UxRiBBYqg+KJFsRdFIgVQQtKmMu5CtK9UcoBEcICJbu80/0

```
HvgDHUR6Qf6xM23t7bZBIq79xo4Q9F0tTkFimQx/L3JZjz06tJFndD41E68pBLQv
jCGK9CnXABEBAAGJAiUEGAEKAA8FAlmi0S0CGwwFCQPCZwAACgkQe1KWS06FcmRh
Nw/9HY048ZhSDfLZASXfiSd3qJo2AD06mgSZGWPGFxB6dMG2S4r08tjrADww4Ks
937+djFYp5da3dhfwbpdpQRu0s2n/hIa0v4ubgKNmU/s6Ga0ptaUn3u2ea40mi77
d6x8UvH6k00QMKa705jRf+YVq1Q3s5GbHHVzekRy2Kuc9LDAAXJBaba+PsurqoFE
1RpFERYAaL4qFwB8n9PqQZDnIQfkIl+Uyf1hwIH4khvcb51+sBGRb3R7B/XVZy4
9baRxCV9rSYeCaH2o5XJd40ob5qU2g+d/QIikc0EaGZZotvvnvXSNgs9xns2chM0s
o0FsdqLErDlq96Tk7Dow0bXFq5tox+ECch0gxTAyzKV38JQQ0BMinQIsJYDncBHT
q0W2AhoqcUGSBswfn14l1SoicxvMMjTP7ZWlg4+wxUyPr5PIV9WoK30XhVy2Fas4
CG0HhkhkQk+TwqcbFW9zBb3oMe4MXH/gUY7hDDRTx23GCHBJ1z820LwL6TbAfp1y6
859PsXz8A01uY10JY1Jo4dblUYicQXKonuGKB26FlpG8MZ/7Frm7oxQkI34nv6Yz
fhaqdQvKqTmR7fAjn+tpBURJ+XKBWMZSQ0BP1RM6XzUVZYvFMRIs1dZooLW9mgPH
PzbYN3cgXzvY01XdE/ZvMpFcnXi3xKLw1pCGLoWld3kZKziJaiUEGAEKAA8CGwwF
Al1j4psFCQeEEGsACgkQe1KWS06FcmTs8w//e2AvnkPeM36cUMXqZfAGd3g9r7bL
/qVoF32rU372g6pHUKEAoxLAWKsrS2a2S6PD00ujFRneXC8zFkWNyp93HCPNJ3Ld
WduDuhXxiF01Sja0f46MvTL46BtkpRFCdbYFkaNGfxpLZm5B5LMTazKKZX85kWYC
UttAa4EYjgeDPqTV0PhymAe19odxJmWiDHzxobUVPV4rVy+YM3kw6mlyQ05vPZB
mKwueI+Wn3TjJdX3zF0Z+A3HLAMsvLQ0+IqoLlnNgxxJwYpBWRbdas0hAp3WdkVi
JXD9qC/IJXNjWkIvME3KW7oQe2GP6+UYf33sYG7xkM5DrTMfQM+1BkKtcQNJtQ3G
R5C0hNsyGqrpII9scKoZ02fCHVWpdHHC+w0J4MgPnVj2VjSDOk/oQsN46zULkR0q
ux4NsnS0HyUzgpMKRAdKoiSPUZboSlraaHjuVAjxZp/Fc073RdoQIhzHnGvCxEL5
fqa6wXx/Ig55BEUcPxUd23+3KLYdq+oIvM/Ti4cPpRswChpw6XZFdsy05Stz1eua
tCyyIU4HGdh+3MGWeg6GjLViWdDvDYwVdJm5+FnpVvy4dG2SAv7bLgdqyNLD/LVB
yYpNYnd8eonYLP0ZqjRxfwq/T0Azevhe0D9Vy80SLXGRjEuMn+t03X6U02q2Z5wf
zEqp/7QAhSaRjH65Ag0EwaI8RwEQANPt8rFjE0ASiAMBB+HPjaaJLq018EHdjxAU
UX6WvYfLmFZ73+mJtTx384wTsxhgENsg3BzeEeKbWa8gzVY6xIACMe3bnPxS4wR8
3iR7WmrZCSaj+uFvjTmt8s3Ds8WFAPhZPHTerTjj0UcaAv9VPECUXID5q3I69XB4
4eL7xPF7piKdmWvwrnSjH/g+3IWKwg4sTximmAuP6F4bFEXG1gcezM6K+HCPm/JA
Lrgp2D9YA+txcMlkdIJYZQfXXdee5E/BtZu0mUD8Xj7zcx4IY5qpCY4ET/5K3cFzk
4fByZX8nyvPpaI0W40CHs/DIIaGwx100iPCPLhf+/ua0W234a0xPha0JKfrUe9oD
p2+04FI/bzCvEHJxiw2vppV6A9Qf00r0/x6FbeRnkZRf3hbbbZL8zE45rc28BLYR
Kt42E4MncLDXWxmJ7c1jay/e5jIQ30K//gI9Za0eZKARB9y44/w9kef73xJZ+T
+Pxn+gjSWJG4YW3UwTno6lC1jxMkL6hWnNkRVsYjrdZdYLTvoJhzHAGN4zuM4LxS
28gtFDknGJnT/Cp0e1XxmeIMHgCMKlb49aClD5xS/oq/y4ISeuT/ng6unuAPCpcf
lnmz0ZWux7rTDtWBLJKUKFFXDCuUIg2ybGRtSwjth+VaiFCK3kIAd0+T+gwNECEP
lgWogTuLABEBAAGJAiUEGAEKAA8FAlmiPEcCGyAFCQPCZwAACgkQe1KWS06FcmQf
fg/7BeRga5irhktEiJwRv3KMur1Lc7/9xpJJ/llNqRiCeDannt9NUe3bf2h9R6zb
+cpvLP0jF5QMD+XmdpsDCVTQE5Irp+YtyzU6+28Hm55zeXVrRBEUE1CW7ZXK02HX
YdkQFbZ6z5fPqEsXeb9D67A70V5dC1xzipDeHW617KX4LTlxY8rM+Vz548AwZoUt
5vTVEH0fncVwgdTsfDRwciJcGpvXW6dG7N6Wt6Rz6pyjcmDIz8WeclLiAP0mby
7fU6yik01taIeLrt8w+QFacAoI+kH8yPRX4Mqo94fLH5m9wkDEcX40bu1/c043w
Iz0a78WC7wNe2UcnsDoEHUpG7jsqEimIL37Z1wJ1k8952MDPv4+oKutYJXPX1RYWD
s07r40SV0hPzrEyLk6FTmKG5Haio7CY/AC3C8QBHRbbfL0cb/DTISGQPzAv1urR
7PORbH+IA2CPpG20IlzG+zkiF3H0EjYBJwt1yDNZ5obULWZdrbne4ejD7Bm1ELTP
FfDLSUUtHyRbBoGCmN8f7MBj0a6D3jtBY6F8RukFwaSxvam/uNo6WsXBt6SVfuia
1Y0E5gh+eqUXqnDF26hg975SYcEE62Lqg975g4Z3FuUnUyViCb+BV5Wq0sp1Z3d8n
LbGmjofFxFtnMrZm/Vv2LQPAF20+UNuJd7yogoNj+S4wSNCJAiUEGAEKAA8CGyAF
Al1j4rYFCQeEDWwACgkQe1KWS06FcmQjbxAAkKQfyMwvuzDAq4jthcMNS0bwY04J
WMAq5VKA4IhvamHJISXrCMLL6bq1hxG60JIWQgzhhnGDKB70IKrs403d42e3kUmA
a+1AjcRTDxo2c6kWwc49JLZXztNkfhpZ6s7fUYDR+a4ZVuIvuQCQC8LFNBTL2oEo
KX0sfUhoE6Vg8FF9k5iNhgoIAjL6WhA+yXNcGnIqVpZV04m053sX6ybYBB00hD05
ljVgeA4hdk+NbFENxsetTJfeox2nSKJjOr+qbk5Pwk0Rq9Vjtozk0Uj9p0PknvIy
RbEXCeSyWdheqG43z+Rra6VqgiFsEN0vjtZ+Nfo7UQj76EA/HB5QqNLIXDw069s
sZbmp9cp3FpFb/y0JM9dDFpQeuypnFRMUMIKZLqyJLnhqsl08E9x5i4BSRIyYBZY
I1J7Cbyr9QVouPLj9hF4fsjvELVrsSYk+zvb9ICtyT0YYCDPEWX/g1Efff/Ib1mz
mK1t6+j5j1F90dH5Der/HYBYXE4w1zEUBE4qYoNr+Emnl4ZyvowBQJ7dIHhNpEL5
O/qASv7s1Vz3w6M0AX8I+1wh06Nj/uI8FWPcBuEMfYNeMEhx0VONf+s0GiRb6D8+
S3nkuIyiFmLEgNiY4jniAJ/VyMTNceLm7ZtFde0MxGdoR7e3aRgtrPOMs8WmDgnj
x5zwBptbUoKRoBg=
=BFXS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.435. Arun Sharma <arun@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/7D112181 2003-03-06 Arun Sharma <arun@sharma-home.net>
```

```

Key fingerprint = A074 41D6 8537 C7D5 070E 0F78 0247 1AE2 7D11 2181
uid                Arun Sharma <arun@freebsd.org>
uid                Arun Sharma <arun.sharma@intel.com>
sub 1024g/ACAD98DA 2003-03-06 [expires: 2005-03-05]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGIBD5my2cRBADK0geJz+IX/4UT65iwwAMoR5SMctMAEGNHvTk96H0DSYmDmqPE
6D4PwXjiAmbFdMmxGvmPLZDGRk7IpZhrvmsAuAvwImA/UyGb3Qnb0z0o0LAIQIGz
NXRvum8vzoTeW5r9ghL0KkBuze1qi8PZdT+ztreaycPPZBI9zPNfnZ2d9wCg4Sgo
eWA46NgWICUsOpC3dkhAmdMEAKBUmh8p4k0ZQq5LPv3y1fo+5MBI1gnawiJo0955
nzVuisH5h1yaNjz0nkB5VtEG2Ub2mhBjckze4EP4FzPgIp0hSMdGfNh67rrByvv5
DD/SBwjULSEGBblywn462QDb1X0PxFX5C6IYK2Q6i/vbWk0FMI2dVuQX0PUq9zjN
D5QJA/sFeXR7NcutCUaLknFCaV1cBTITJNurKn5Vm3Q0q5s6R2cFTxdouHcSNkto
EbhcAvMapxLWL146h7mAtLsXXa5s3wuMWq+ig0XUk0wkcm8CqvSQtnVYL4Xy/Ll3
zXKxtzKHZ1YxAdYQXGkesBuaSafCN6VYDFSEwChHrwe1sV9obQiQXJ1biBTaGfY
bWEgPGFydW5Ac2hhcm1hLWvhvWUubmV0PohiBBMRAGAiBQkDwmcABAShAwIDFQID
AxYCAQIeAQIXgAIZAQUUCPmbLaAAKCRACRrriFREhgyRWAJwLdcAEvjKJf5bHy975
R7q7Rp4KUACgq214dvKu35ysWriNNxu2jtIj1he0HkFydW4gU2hhcm1hIDxhcnVu
QGZyZWvic2Qub3JnPohiBBMRAGAiBQI+ZsydAhsDBQkDwmcABAShAwIDFQIDAXYC
AQIeAQIXgAAKCRACRrriFREhgyRvAKCXiBsYhu++BPQX9prGf2BeKNYaswCfaS2Z
eNyZsxSnedBb26k8ARWRzZq0I0FydW4gU2hhcm1hIDxhcnVuLnNoYXJtYUBpbmRl
bC5jb20+igIEExECACIFAj5q4pcCGwMFCQPCZwAECwCDAgMVAwMDFGIBAh4BAheA
AAoJEAJHGuJ9ESGBbWIANRALo9PVZzdar5pmWDGspgyGk63ZAJ9X3x6ZQSD7uYeB
ajKe61NpPAamJkbBDQq+ZstqEAQakgu4UWlgyF1IeMM+vwHQ43zik3Rn6nhpJXRb
Arpg4QyVHQnQshVT4XsmSvCgw0TSUub0x5m23dqnhcoB/mk0kAIymVQiEaa4SLjI
tTXd93yRvSgPd8JEUFWcSE43ZJrrmSAQIc6MUJ0hI/pAeCFvRWYQ80+82xx30Vn
fJL0JR8AAwUD/R2xFX5geJ7W80yLtb5XQirkL1YPLNNx4lyAPXFJc1s1KwfZ90q
LYNw2qLRIacYKmY2X9BRwADXPReZIDKljn+Awz34lSwerLHWYDDoeyjfmT4Mmra
MsV8UIjaBG01ptbqEDSveb1tiwQGa622pT5YaZp/r/0FdLmg+JvkAzHkiEwEGBEC
AAwFAj5my2oFCQPCZwAACgkQAkca4n0RIYgWkgCgxhDAezhK5kiSC4N74g9ifsF2
jl8AnjujFRJcmFv2R28jiZ2BS9mnvqjU
=klyl

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.436. Wesley Shields <wxs@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/17F0AA37 2007-12-27
Key fingerprint = 96D1 2E6B F61C 2F3D 83EF 8F0B BE54 310C 17F0 AA37
uid                Wesley Shields <wxs@FreeBSD.org>
uid                Wesley Shields <wxs@atarininja.org>
sub 2048g/2EDA1BB8 2007-12-27

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGIBEdzy+MRBACwXysfLwZzbzYru+XqMIFKVIIszXJK61UejvQcuaZRNL5QyM8
Fc5dI6AfcizV9tH8LDqYmd/vDtzmBp/h2SPqQfiVUREQ0+c+aplvWwvc2TjFQg6
CZbb730TtazPXb0bZvSMRvLerM32W9Abj5L8DXoQbpMtC8cllG21fsY4hwCgyngp
xK9e32zih9ddXk+NgjK627MD/iPPyo0N4cb9omNw0Cot8YIRpdJhmvR/yPh+8rmW
NUu61gV8jn2XB6Ldto8/dR7chqqbBU7bS+hsk/lmbOuLNe2XkQA3e7dd0EEHSYyf
mx6zjw/dEb9EBANAWI6Q0yjmN9npWb/shZi8Pehcty08t2eytd4M7wPI9zLAXsMV
M3nUBACgxIoW4e9yXeNQ3CI2KD/Dbup+SNha1uCEmzN5A0VfPjzyi4Avdtl9URGC
HUFnUAs5B366yQTgmKjUcfcWqTKBicp4TAZ2KbuDzMX6f6cickb9bdb14P62vN718
5icln77Kftfc6j4a0dIbnc6J9GstVYY0R2eZRKkr3CsqsuebxrQjV2VzbGV5IFNo
aWVsZHMgPHd4c0BhdGFyaW5pbmhmLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR3PL4wIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEL5UMQwX8Ko3juoAn3bIDWeVAW0fi1XjXdaA
HN7HKKMAJ9RJ4F67NZKo37U5E3UnnVSRLCZ27QgV2VzbGV5IFNoaWVsZHMgPHd4
c0BGcmVlQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR348ggIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMB
Ah4BAheAAoJEL5UMQwX8Ko3KPQAoJYfbksQ/n/1FitmpqJb+Amp0mkPAKCVXF0g
Clk43/Af2rVb3Vm91NmuvLkCDQRHc8voEAgA6Tped4TSVLcdXmDMeHvt29i/9rGw
E06lbwUZfamHGASMALyhWC2/nWhoCdo6tTP2XT9guEX5eu/FoN+nAEIKKHqNiuz
6jy0uzUFD/d6n8pUkjHRLqLxZfnbgW8f0aaG4rNJTQEY6+X4/yKEvzRxxjroNbZQ
l300+liw6Q50ztzgmjkhkcv4Gxf+aVhVMueGVuANj1QhPPqvIT2roRsBY6PPNCGY

```

```
AaymLWBq51UbvE5j2jtCF2nfxYnajauqnJpZK0tSkLMkxWd/Khvv7Gm04v47qx/U
DTx6iQP/i43ZJiQsG8zSGjY9Lr9XJpzxr4FVyW/rs5X3Fp9ZCQxqF3Sty5wAECwf/
Zs93KXphXLWhCal07JQsu0T2y81+EXRue7QltZs+VTHvGZuc949dgnZrq6iRckpD
unMRJUXNRP6BFNOJuDAVRV0xxDQc+ydVGwpQFzJes8/9C0TY0aw0k+ayCZapfVf
L6zktK+g8oY0XVjjdo8hX9xsus5ie69x73Csve59VmGgCwvywuLUcjCWEGMZGRY0
hBL9ec4uRDVRIIdsl15hQ3NGwdxiDEPkJu8QzQv/t4cde+omni0UdH+Ywk6FZ2qxj
62QaoTvFhuNfWUdmnEAbIkfRCFnHVEL5KcQs0Z9CM2V6qS4kdD9wzthhYtcRgWjS
paW/fPYNYLmXuYgvfyk8XIhJBBgRAGAJBQJHC8voAhsMAAoJEL5UMQwX8Ko3AxYA
mgKQnqx2baAJt0I7VsGweTBFEi+HAKCaIQDFpsRsUtsuEYpqj+/zh1bwhA==
=kNwv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.437. Norikatsu Shigemura <nork@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/7104EA4E 2005-02-14
Key fingerprint = 9580 60A3 B58A 0864 79CB 779A 6FAE 229B 7104 EA4E
uid Norikatsu Shigemura <nork@cityfujisawa.ne.jp>
uid Norikatsu Shigemura <nork@ninth-nine.com>
uid Norikatsu Shigemura <nork@FreeBSD.org>
sub 4096g/EF56997E 2005-02-14
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEI008kRBACBP8kP9uJbHt3w8lPR08oRyvkhUgD04ZtkragusqjwQ2qfv1GM
P/cr01I7QH5k8cexhrjroWoaeXICMUVntM00Dgj+BhjF+9mj66FG4ed9RkVxvqo4
3v41Hed0bX3z1vrnTNC4KBfS2HZChIZr1ZnQbosW+MRAcvcLg0kF4RFYZwCgtdPh
WQv9+Lo5QHqpt2hgZ8tWklUD/RXBD2HpVfbQX0zkWkUYrHIoE+0oMizzFTdQe4RP
HsGiCfZ19msSb4Pjewm1K+Rhg6wUq9hCE0gX2U9J1BUtXtqAoy4xY1JSPg40bigo
+kjEAIJ6mA/a1UJXpJ7LDMBzKtwWfxc7F48M2iIjLUaXQzSVyWcZ/V5e9y/1VBsS
McLmA/9+1Zr0zrpl8/HnqLfhIyT/3CNGKPodqfEb6qkSP2M9RtYRTmeX9BBVh9of
JyfAlkD3XldyT+wmlSZKTRvAveenBe9ApvJIYvShVU3m0R6nfDtREmWtILtFf3Jf
fwDvNJR0RL0Uwkr3AbbMEkhe+6fzUHir5jRCPLV2EiJYrurEsRqPtm9yaWthdHN1
IFNoaWdlbXVYSA8bm9ya0BuaW50aC1uaW5lLmNvbT6IXgQTEQIAHgUCQhDTyQIb
AwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBvriKbcQTqTkiIAJ4vawXwVjgwFZGT
wx+99FNG27QbygCeMa0v1igYzwl3AR2Ex5DQA4kSHPi0Jk5vcmLrYXRzdsBTaGln
ZW11cmEgPG5vcmtARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEeXECAB4FAkIRrbQCGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChGECF4AACgkQb64im3EE6k70XQCgkVmB4DE5TioLkXQjDLhFarws
7VoAn34rlyTKNXPkYyCfYnKnFy4Kvtd9tC10b3Jpa2F0c3UgU2hpZ2VtdXJhIDxu
b3JrQGNpdHlmdWppc2F3YS5uZS5qcD6IXgQTEQIAHgUCQhFFyAIBAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBvriKbcQTqTka+AKCkKxW56I7qwivXmENP0mIpSCoq
kgCgkXjC9xya2xLdpejt0QHA5vKdqD05BA0EQhDULxQAAL3egLJ0c9xHZnD4u5c5
xVixwR7I0AvHynNRnqBxKpG2sPBAWdjh/zN8EUSR6t0L28WGLk35x6iYopvixb91
NKwFzk47Zv9k+71JGktaSVpxhTtI6g08AabD5mkpxXbaZZhj/mw/7+pliDLZQXRW
adJgCwD7XngxVIVkUetTmL7Zchmj6332X/B0NdG8zRDx0H8CStJdJdegWJ+zQe
U0MRZRl9VoHjSAagL2Hk9rrldwMUN00ectEGurih5CA6qVWAL18GIConndLwD2KK
a9J854xfly/VtQKDzU2I3f7eQfgUZs+f6XBGm4mqFJg3+h1dEx+i7wgVZfEN9b9o
i2JyVv4kHNvuHQ2t6Eg6oL42Y58v/sbqIrrroxtVPciBvYaw2bfQfhfz0S7Ho/P530
TXGNUBznH2RIW/GwhJlT9zgfqnchn2D3YU22Fa63gItvUwVYoRDPyGmHqGxGRsr
Hir0envVXjpmozE+aBV89rsWk8f4bt1mp4jiMHKRo6Z8/50wkzWDBtSSguzig2ac
gMDhGG2QWEKTu0YS7EM6FEz4vhX4KZKk1DGVNkpK5736QE6MNqILlcsPcFgsT3QU
+7u4DFHQHGg7rdLfpBnKH5KtZhaJugChrxKhJiRTuriM8GzFYvKw0MVrtfThsX65
ZEzXsIirWKNmDoetffGx9MuTAAMFD/42QLAegFaiqHwjik5ju+YUu0kme/VMu2/0
0rXIHFruXCV9wWzICsvb5Ung7DBFgVTumI2FVLepzVqXjhYe0XJE0IiFdydMc
2ahcuwoKsTlCbGzqqsgLcVXmSbrSyDZUjvfpnu0WZjSy3QALsLvbWl33bF188H2
VvxRjk4AIDkM6Q9i8ftP7tbyJfdtJqCFMU2MHK46vPVP8jQqg+mLhh/hPOhoknU
mLE9DrTGL0qoa8A9hOXjyrZuNeIb8+PMc8YPyFaI0L1Kt93qjJrF1wauzeAezX2
fQMPHW5Ud7x+CwSrDK3QV4MLWLMFzP6bb4a7bf57Y90Ln30KwX6ia/Ff5ZYHANH/
4fK0fgaD1TropYUMkTXn+CjN8GeaEM3tz6FUWYUbjqa2n2colfFR5kSBK/s02Mm0
BpFXNqCuiZ198exbqmaF6fbbBaIn2eo3LGGbw4gK4/nmGQb9wvoBPwJfCmXmhN8R
ymYE+j0FvMJ3W+9DHnryYK9t3b/+5Us3BC/oQKu13e+sNAACQhtgNTjExU7qzcJ
CsEw00dwZF8Zf/0aPgFmkm/PXghZYJfdbmLLbhEd50mim3B7pBx2S1ZTAAoXIuB
uofutdCctHUJ9s9Qj3ZRE8L+vRWlnzuffhX2knX//WegDRpD0wdc94g0BqZp0T0Iuq
fBx0K+f0FyHJBBgRAGAJBQJCENSXAhSMAAoJEG+uIptxB0p0FfoAn20dqgTPaPmI
Dx8oV0GpgT6zW3ITAKC0fdtfsq7z1vl0erBQRbCc4RtmeG==
```



```
=/u/r
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.438. Shteryana Shopova <syrinx@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/7E9F44B735047F7A 2013-09-24 [SC] [expires: 2020-09-01]
    Key fingerprint = 553E E193 4023 FBDC A362 27DF 7E9F 44B7 3504 7F7A
uid  Shteryana Sotirova Shopova <syrinx@FreeBSD.org>
uid  Shteryana Sotirova Shopova <shteryana@FreeBSD.org>
uid  Shteryana Sotirova Shopova <shteryana@gmail.com>
uid  Shteryana Sotirova Shopova <shteryana@protonmail.ch>
sub  rsa4096/A96C9364E509C37A 2013-09-24 [E] [expires: 2020-09-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJBrysBEADSu10akwktMSVYeCFQwfYvmDjw2VLVu7cAzzNpCK1CWPJIoH7a
WB50q1RJhjXOM61Uk0Ph47gdwHbL7nSxgUUAagADKdWwjp5NX08CStCcn6uUKJzt
bvNfe8r6/bp+AuAR5HED/Hgn+mKYushdpdZzhrNyJNurIRO21scyd0Veb4Rn7z5v
z/NNd0kT3YBWDtTQm+RS9iAXqKVHrMYnd4Z3YTeoH2U9RLcgpA9iNN001VYNuLTW
J3/UbSElTs4Ub9j0d/DEJnxRleoa6pFdLJUQuek72m7/s2R9vVwLrX6Pyx7dU53e
lBtcaQbsHbzcI8ysFh0Xk6ilwI7JYwawgZh26nsx4hZ4MkgpU6nuqTx20Lx6Ady2
mherH0UihW2s0mc+lXiM/NytHCu/afMKe+DpVC0IdClSkfV6XPwsXA4iFgRPM6cb
7sLclNayImUHwplRjdaFAxiHHunl0AUz5fxZwE9g0x1ucC7a0t/75dglxEIEybW9
yJKb3FWHhOMytYPXJPS3vxwiZ9HrG7kYWRzMywTbr2cMF+Jm/aUbnv0zjyjk3nQ
+k42g5f0iRyx8LxZSHKke/0sArWUPq+/Ec4F5o5cvm9zPxAdjI6+TrqLDIxBR0eu
3+aAE1jUDtBMYgIdmsE5fQWYddVm0+Ga9GJADWR4gxG9b70nhXp3bNIqLQARAQAB
tC9TaHRlcnlhbmgU290aXJvdmEgU2hvcG92YSA8c3lyaW54QEZYZWVUC0ub3Jn
PokCVwQTAQgAQ0IbAwULCQgHAWUVCgkICWUWAgMBAAIeAQIXgAIZARYhBFU+4ZNA
I/vco2In336fRLc1BH96BQJbi5AYBQkNDEftAAoJEH6fRLc1BH96cBsP/R3ZL06u
mstaB9Z68L9tmpN0ajjYJLw/erV2D5hu4J6Gq9TpjWEB0LziYMHTFoPR7IZalcyr
I4SIKMnyxjFj8mW5nRL9YEbyVOXrYS0ZM+JU4LAKJ5jPbBw/dvnnXYGNQba2mwhZ
mv5P2Bud4YlH12smWXT+dQ42w2INKe7RUNxKx7S5vptev+FUDVjw8sQ2Qjnm4cx
llJpvg8vc5NxlKd9xz6P22H9kqvDNqLVfJ2ZBbd+6wTNHjqE6p3Ykm67MM14nwTC
u930JWPK+mjh0y/ai+1MDlSm0DrQJ7fCioInFWK+Efd7g3/cEgB4N0cSZU1uMbnU
KTtFJpJxtR0IgvNX8icodQDXDLqtCcsHQiTXG/8ar2YFdrFiftjHMMe8GnQNWtg
/4t0gcVyk5U3trpKnl9xuYi76umflJkSwJ3EEMLSdQjQBhdDoxZ8L3EibwMG4uUg
M30wRXoc1WZwg5HhQz71AbABvZr1c1giGohqrUr2iBkukRdkPikxyYDoGWP1HDr
PKXDlK7A92QNznIXwjgonrSrfP1UyDifhQUbbfyCrFqIoyIQjfqeygTVvilwisV2
nHp1Cbl50lo/psDIy8LJI+8+0j0c77nRGLXLiXpz6+Q1Gmg9Ba3ZDIL9xAs7AqAG
TnPrZ2VnnA7kbU/MCs3GrILM2HxxSyUuUuTiQI9BBMBCAAnBQJ5Qa8rAhsDBQkJ
ZgGABQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAh4BAheAAoJEH6fRLc1BH96QkoP/RJctSS0
9Gs4Bp0IifHdV20gGromz3222nnq/JOK53gtMMC6gW44vFlAwn/bBTQU9+tkmy
JwX1ccIZtAI9bwAgNJWqCr6T0zXm2d42rW33gB9rq/toHXpd6/Lvq3wzAZP3m1xT
QvpjPkpP6KzH5ubi912UxnC+HN19WAKcpT0hx1Gq7E4PAZysjWGsFvMYrax0h9q5
lGs1RG5ZVwNYkRGQpPtRAWas6t95UZFxPHeqQR7zDmHN50qIBwbnH4JzLA5jNKRu
CbAUIIaKKoEZA2vdUgJmqHjRmHjCt+9ZRBWb03nTmWF3elFqeMhFfk0rKqAfxvtx
q7TM7aHeCNB0N/07N4mx7YzGG7/xE6D4xqiEVtnaY6BdWqdrhWN6MsMmQJ6DLudA
6ESZeXFv7/01bxyQxCVq56wYV4nNn6LAcie2i5eF+zjU0Sq0omHh7zPSBBNKggf0
3J5+nWMIkdFBeoqBfv837mHnY/bdJCM3tmGZCi01H6bRYuDZe27jy3sqcin/0U0d
WUWvqIeechFbst4D0bjlCo/VWqEz1UULSzyJkqoqhtRvdgeFSM0xMJ6UBP8dxeKP
tiybamLBI50AWGoNSHwUZHwWv+LoCEFRyPdiPPUiGIj9ISoJ7xTrMYOLPtqS2H5i
MJwFz4CG30rUQt9qCs0X6djMxzg77qtd0msptDJTaHRlcnlhbmgU290aXJvdmEg
U2hvcG92YSA8c2h0ZXJ5YW5hQEZYZWVUC0ub3JnPokCVAQTAQgAPgIbAwULCQgH
AwUVCgkICWUWAgMBAAIeAQIXgBYhBFU+4ZNAI/vco2In336fRLc1BH96BQJbi5AZ
BQkNDEftAAoJEH6fRLc1BH96qIEP/273Y9KaF+XNYqJ1IZgeMr727dhy3XVRDIcA
fdcvzc/bmaFgaG393IPtBgHT9hHCgKyLpa+zsnrmpN4XL/b7wZRtdPufxUMV5lvq
8Lv5Dj0YD+z3YM23kSiRZLSvJZMRN0j0mhbu00DQuC19YL2oP98MYL+AyC2n15pX
07rYUmmSdb14bTgRz2xPHYp2gn7RGjY506cLN0ssPX2vbB5Zk5GKFYqtqXSgvo4
dQZyJKK5C1Z1Wet6z5fwz8o/xoIEEqBLdy6F3BbLlci2visK0wSQ31GLNN+0i1fp
v+4sXfoUyF4LPF4Mh1m0Q/P1+LHk6KFAHQxmgikhhbM1aAZQ3QLy1x6z5em/4ZUM
SV67s/tkBTViXC4hgPvQ1V7I4i0dDG3slm/KMNWr300D29i0oE/RKXrSHHum//1A
5Apzj3rX9H1gWBVW9nTH1dXMvtm56HBn8svHDZgteScIwUJOCrshXGScM8bXWCcV
lb/SqLM71f64EqDotEwoavTTJfeysA9A5f7UkwIbgrj1sKDbJ3LLV0q0Lp6G0R3Y
```

```
Uo7XqEQnfa9MLCj0fXyKpP2bwUDcJWm7immTf8J/Ofg68zd0eQ080MJf/sb8dm0i
mq0gyGCv9yKwD0TA61uF9bVHGx6qmPazHZP8yHdqEIPyFKHuKPKCQD0V0lFA003G
uB1Y2W+MtDBTARHlcnlhbMEgU290aXJvdmEgU2hvcG92YSA8c2h0ZXJ5YW5hQGdt
YwLsLmNvbT6JAlQEWEIAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQAChgECF4AWIQRV
PuGTQCP73KNiJ99+n0S3NQR/egUCW4uQGQUJDQxH7QAKCRB+n0S3NQR/egEaD/wL
A5eg+745Q1vcqtW+hhaeVcuPjLxs829B0+4qvm/UAAW1hWYt82v5AwFkeLIy9tWM
N+JvX5U30f3X0TC6aGJaWtWP8a95rZV1t5ISTiUbEev0//y5H2niMrrVXZftChBm
OakUXft0zkSTLBJwsDT+V0V35pT7HIRSiutss48BzTNholjFJg0GtxYFa82BhqGW
CL40oq6XQoQmr6IAA0wY6eEChPU2lVsd49Eg+Z5fXrGGsZel09ay2Tr00FMtze9L
RLYtkpBD2v5sigR0bDVEy9LXdnJKjLzgfTRg8c/r7T2usF8HmX/7z8wJRPqwLT207
Y3VZ1NKLhwaN1UuHA7+zuh+PrQCyqi0D4dgy7vc0YwRRRrYnKygnJxTuPGkw/R6B
dljZGyerzof/BlBGwT/Lwp/RuCbixukQwVYmP31PexjeY1a9hBS994ThEFVEhd
I1lUV+uB/m0p+5CNXoBF88wsaCfGw9H2gv3gTnVC87uaQBZBAFiG+YgYV6E53m2
hqu8WgnI/sbpf3g1epuYxAmKBZtYwE6GjftJUF0TehW3NMEceT5zS/9ZDCyr2Fw
zYaUkx5yakKXajI9/Lxn8ZguwWac869KaLyZyEL7zv8G2mfJcAzdAunqJEMvmkpL
ePE2hwlhTpGukc7Vs/z8pEA2LQbCUMvuqj610rrZ9LQ0U2h0ZXJ5YW5hIFNvdGly
b3ZhIFNob3BvdmEgPHNodGVyewFuYUBwcm90b25tYwLsLmNoPokCVAQTAQgAPhYh
BFU+4ZNAI/vco2In336fRLc1BH96BQJbi5D4AhsDBQkNDEftBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAh4BAheAAoJEH6fRLc1BH96Q0YQAI0h0CGHcqiI9rxHU50bh0entjeN
3Ky0VfQKjyRyPt3HLAsrNmz7B0DHTg0dc7fAPGn/Vkf5sskjs0Ydm9x1DvVsrlX3
fbkYih0b24lajgx/q0jVM3ZlfQPszbSnTlhU3XHdwcSbmZE60hzOGAwc1myfoX
XtoPl95G+c3SNRSf+PQov4Zhd19yq4dQreiPsw3g+kf+cpcDFIUB5GTtuGrd0me2
/PZGi1x8cdDeG80AGNCBkx0C6/UAY0lvCTE+4JcDNnBZN1kFhvWtN104xeTiZcR
VziWAzRrMaKy4LYisKwOKR248mNtZ9XnuXzf1KJb8Df9fSDXoo4rxwW5HCbd0By
TSqpW6mYw8L7Y7h1oalcf/VeeXgyft94mXqb4yRBFiOUdWBQ0qgEhgHTjLHsR1CJ
KYx148eYMFZptZMSeq9l1xgrMj4zk2ItKAmHre8xU1DMdwDwS1/SdeZGAXuTKD
DaBHV8M7zJfzB9am8xqK/5Kyjg/oM12mE0EhXNvTS/lj3up9uW+8eq0uol4e3o26
8iPbLl3XtDAkBidcGSgknn67Fb4zm2XZkQnVltXtk6uFLF5tI1AIus7PHWhIR/Ea
hdfyNh90h+edQi9qRQ68Gw+70vtX3ZLXdT3F/oD+NCH2Tcr0VKUAGuV0btZEuUv
jFhHyCgF0adg+4jiuQINBFJBrysBEAC8sA2cN3j0TiB2Uy+GZBdia5qhswyn0sVl
q0j3J2x2v8qCFYU1hiuj9BQq8gGjz8Sv8UDM5D5ytcPAAtFVHnKFaIHBf3yqDH4iLw
K9ShrdFzL1ivxdq9Iu5xYB1+hi09ryTdNuA0J2UEGG0uET8mV5t8GGdCrV9Ga5ve
kk19QtnG2mAbBkKw4TEv0D/sQZ4FqtthXd4NHVHpQrW/vyle+06/kcM8NeSSE/M
Re/JZFM2Co3UblRBbaSi0ZfVcqhOpliRduHDwp/aBcBdt4+9yL3uEhFlaCt8uSgU
QxSUYXWEA0VUqg+AhDsb1vKw5sbwlvf+0ivB2hBBHw8rq8X++GM1cVdUzbl3SXRz
Oo7CWbCh4lMcjlkcyIijBSaPxyOjLAdTnlJdIKc/MRjvwENIivCjo07Bh6Z2WF0
qhxBeP0estN4DB2wCRBNNkL40Y0A43T3ea6vWJ95v9gbftkl44njYd6zn7Kv0Mo
NNm4V4yJUEConMSavK61J2wrnoRl0x7La2mc0M7rpS0Mo9TBWgk0FrQ08rqfL+s
SsAkAc8mrHqRPL7RvLxMZE5pEJ9aa9gULVg3Bs9oWCzs2R1x33GDKo7Ser6o4CDG
FpLQHZdMdlTgsbkVZx4tPgAJECZljMwk/t3L+9Z7xJGezsBo43BIIU2fIX7kTaW5
6xNef+HVHQARQAQABiQI8BBgBCAAmAhsMfiEEVT7hk0Aj+9yYiffffp9EtzUEf3of
AluLk8J8FCQ0MSHQACgkQfp9EtzUEf3qLHg//bRs9PzEDD6o5C5PLEaUm/g5qpmkK
0LkXrK/zk6Y/x8Nik8ubf+7ZNug03QcehQm1VC4xc8idm608usfc6DqEx3zyxn0
h8PrkMcM3Lvc1pcYnotVCg29qN7nljdiucljIe6GFKpb4IffEdYtzNmVcLD3wf9
9E0AtIpvTK+YauH92x8JhLJJbaE5oeE7KvhiF1rIY2RXN9/hjLZLMZ2lgqkCT/l3
08bqpw01yPmTHIQYUq4S4Gn2igIVzJaj8qaQ/770EBSIVlPgRU/5uzI50UZvY4
b7Wd+fm69nc05ot58Jb1eXQ6sbug1S7u0ECBIS08IFGOqT2gJwAiANDzJK36V7H7
LVRvA41UxmQvGpE4njnsmGvmTEVjBQxl9+G7ISEm1/uCCjvDK0vZcyfnjevBd0v7
kN3/SNBALTLmZwLQyJXoD9mWa/69+sXBB0IChS5S2L01f43+C7/UCnpdeHJ9ky4n
ed5aMT5F6+9AmbBV2gCDSLbtoePy0Uvp4Uyb4MdZ/0cP3gjjnLxYtdyXbp+gKatj
hslluinZP9foHPbuCze2JKYTKvyFfHctKviBniCa0px0K2EtoBsQNB5HUgZ90rDg
vA0vTpAb8fnkPEXu8n/EoQmp7dag+QKn+95gkHVWURjXx0OGZc245AmXbYd4wY6f
6/rc+u0a1fZwYdQ=
=1gaW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.439. Vanilla I. Shu <vanilla@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/ACE75853 2001-11-20 Vanilla I. Shu <vanilla@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 290F 9DB8 42A3 6257 5D9A 5585 B25A 909E ACE7 5853
sub 1024g/CE695D0E 2001-11-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
```

Comment: For info see <http://www.gnupg.org>

```
mQGiBDv5ys0RBACm/dkRFFWNfb6pafzSHX3YHfyYBQAhyoT5ZPvvh7e6RdHYdxYc
tYjgt0id4jL20Uz7kXYwT50VYo/l9j/AqknacYobo05AHcJrf03Qj fztJaorUSqv
w9dv6DS0QWwTmexeshp6v5aEsOpDbfPtUnFBwcJe5l0Bsokk2CqkzI/XqwCgv49G
uNLbdTIN87CrUwyiLG5nsSED/35/A/9b/KNwjBoBbheCJDBYHNPd9svQIpVWTuk5
i5RKVQqET4ZD5tPQWPnS295ztkkwcj0ak+esHK85yTYXjrfcP7JiE3HIZhyj3S
dxWa0FEbSE3Xc0BT+8B0APFfb2WMSdCQFowkRqbMiFudLnz4tZnBmTQcuxqp4G7S
AFh8A/4jBhhkKaw0KeWtkFKugVgUWZNNWZ54aJhUaLg5wGbSTNME74YL00Xc+wkjY
id3gG5ayJyecZXCmUf175/ZaSPeNRCB0fMjDnl3G05b/huBFUnXzxTKWCcmop0wW
5tz4C69UVP1UHg4XMU+f6D48srIaFu+DOMTwniL95vqcGkCUJrQkVmFuaWxsYSBJ
LiBTaHUgPHZhbmlsbGFARnJLZUJTRC5vcmc+iFcEExECABCFAjv5ys0FCwcKAwQD
FQMCaxYCAQIXgAAKRCryWpCerOdYU/oHAJ4kKjpx6iMF1Y0FjPMYFiyUlGjT7ACf
a3czQMrflxJC/VNuzMAMzA19j3y5AQ0E0/nKzRAEALHq1lBY00BQBeV7sG0vTaBN
itMzeVdRdYUQ9xunaDsEHfz2fD3jXCZLaUayv4LZeWzRr4DbnK4F0AmZLR1v5h3
LxBuvqHPRma5RyyFRftwTNHM+DWu6TSqnE43Q57Ci+z8ua96CmcDa+PnEfubyNLE
dco8gfE4oHDqni1R2qVfAAMFA/4uVSYj/DvIzckbZ05FjG+pg4HKsyxyFeFsr9D
8JD9tC26k4YxLG5FPBdKRsrDrN/LZbnLWHTtZqhE3WLX6DRLea93T9Vi2skbujKcN
mbao5pyVXWl1db0FquP8ku91CRTZvmdLF6IBnPo0Lf0u4jD6DsD500UZ7LD/Y+6p
8WcDfohGBBgRAGBQI7+c rNAAoJELJakJ6s51hTsJUAoIB80SN0z90ocSdxYGwL
xk0Sm2cvAJ93DigXb3mo0sw3BRLLLPQRS6TZxg==
=aR5H
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.440. Ashish SHUKLA <ashish@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/C746CFA9E74FA4B0 2010-04-13 [SC] [expires: 2020-08-30]
      Key fingerprint = F682 CDCC 39DC 0FEA E116 20B6 C746 CFA9 E74F A4B0
uid  Ashish SHUKLA (Lost Case) <ashish.is@lostca.se>
uid  Ashish SHUKLA <wahjava@gmail.com>
uid  Ashish SHUKLA <wahjava@googlemail.com>
uid  Ashish SHUKLA <wahjava.ml@gmail.com>
uid  Ashish SHUKLA <wahjava@members.fsf.org>
uid  Ashish SHUKLA <wahjava@users.sourceforge.net>
uid  Ashish SHUKLA <wah.java@yahoo.com>
uid  Ashish SHUKLA <wah_java@hotmail.com>
uid  Ashish SHUKLA <wahjava@member.fsf.org>
uid  Ashish SHUKLA (FreeBSD Committer Address) ☞
<ashish@FreeBSD.ORG>
uid  Ashish SHUKLA (Work Address) <ashish@automattic.com>
uid  Ashish SHUKLA (Lost Case) <abbe@lostca.se>
uid  Ashish SHUKLA (Personal Email) <ashish@members.fsf.org>
uid  [jpeg image of size 4655]
uid  Ashish SHUKLA <ashish@INET6.IN>
sub  rsa4096/975CA8A8F20D202D 2010-04-13 [E]
      Key fingerprint = A385 4E69 D459 F735 5136 6948 975C A8A8 F20D 202D
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBEvEpmoBEADC/TCfHmfI1iGpH2KxYsSgBBI/Z7I0bcg8q45Fo08K8Q1Nzx90
rMZkouZDTuXJbT80UFv84Uud1VxdTC0PYm5F3q5lKpE0wkGpPxX3glKhjcs0tNvj
NqBEsgt3H4QAhLcj fPHUN0t8iY2WksUB48pCi9C02cnuVt+BVCj5Sw5GWMzLPbnq
8S7ClldCYzM+pn57lxm6/vaVjKeM/04Hn5aVXcR6Rs rFG429Zg7Wd50N5yrBR7A
wpoiz9PKqp5ZMIQ3gi5XB3HotCTA2v/tLGZxragZQ/0rQUWDrXrVr/DEMCL+b3
4gPx1wK2k82ImFBiCCKUMdES6LZt7RBaVShD01UKKD0UHBEG9GmhpabB3V2R8MwuS
0YriF/PjnWyOn+XIKXq74yxje4Tj2QYdFrp5XLhSRf/l0700Am5Nb8aYewIHmrI0
27e455MBxNsVDL4/07L/Evg234bI2PPkrjIODWx1mHUw+YP5WkkW9u1kC+rmGX5
0U3w+n/8t1R2dgdKyoffgdByy41x0Hg4gKuAe//Rs6JFIVVf5VgCzZwdQ00u0Qwe
K1DCJBuujBlgvhd9JXcMwVzW9KdTwFuIYCQLPsWwnCamjSEv+3H5TgzqmE6hJn
3VqLDT071xfdjW4zcQYn6a5PDWYSL6X4jCTqFCTmYgIf9rWbDx6w2fbtKQARAQAB
tC9Bc2hpc2ggU0hVS0xBIChMb3N0IENhc2UpIDxhc2hpc2guaXNAbG9zdGhLnNl
PokCVvQTAQoAQQIbAwIeAQIXgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIZARYhBPaCzcw5
3A/q4RYgtsdGz6nnT6SwBQJbiWoPBQkThyqlAAoJEMdGz6nnT6SwphYQAIAxkUsN
```


uA+aITzYRnmNqtsnfPfpPUDNHbNXqV0Y0Va0Iwi063QiWACVKW2SR+XzWt8CRyWC
4WL+106RNX8P3c/SI9UKPUFkFfJXRibZoeEkLA6akgDZ5gMvujj2z/bqRKttU0+u
LmHCEi+cNdS4a+FLwq7yd36HGPh0f6PYUIIQbP/Y8NThzjjf/BjITLuG7KpbfBc
NxMLrhFRYiKiLGP9+HLEtm5F0I0QFY5G3mraC/qeCeDjQ60NnS5eyUjezmT21XgR
uX75Y/OqCDKK+9Vx50ER8x/k2gEhcWLUhS09sw80HDIPsbNA+Y6IggZjhM6i5yMV
IwtWwiEwIcWXS5ib+cBdaPtF36wJBDJnmyD6P0nzcSk79p6VInchZnsHqCjzn/p
WQlKRpMoXGpwS9Esh7NKGj90WOWT4ZqT6tY0emw6xBs0G/LHMw90PoDoWM6DzV1
G0GdhmUYztdvG0fV0KFFpM0m98u+v/x9H4kUMt0jSc4Kw70YORlknAvCeCxK431z
mqoA8yX+ew8LM4WzFoAjDekrn/1RRvaYn38PKvMtw/5IwDoiJ90UW0e10zMmtX3L
wn258w0Xs5AtYL3HzQYt9Kr1CLL+LVnkJcuDkn9+/8Jg7A6W20gN3/+pSVj0z14
nUcJgDuKIDDkFz8HMxE0/AIEZMtG3qPLP0gtCFBc2hpc2ggU0hVS0xBIDx3YWhq
YXZhQGdtYwLsLmNvbT6JALQEWEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQACHGEC
F4AWIQT2gs3M0dWP6uEWILbHRs+p50+ksAUCW4lqEwUJE4cqpQAKCRDHRs+p50+k
sKprD/9LKZt6t2/nVTYronL+n7k8aD9YG6ovhmDQGqmdnvx1QHbFeXt0jflX09r
8ciyKQx1c1dd0mDj99bfv2jX1jBKMJ0Q5zU/oeLg/ag20F1DhmFE318q7nFeV07
KZqLuwMd6WiqGBQDa4FfzHLIFEsN0gdj9DHgFvx1oAsXG1+GJGaEtzbZuLJtA+Z5
DjBLKqWgpA1RGoJb5AJbc0mi+uNDfQyT0G3iwpGkqL2F2UoZYs1bUZEdhoZszzI
XL5g30dMkKFUBYwtuvbduyz3N6FEoowsV+Mu/Ih2vHnt/YTZ+S/Bw0j++blvmuch
X0Xhhi6vc0tB05+nk3jI4y+ygUYuG4J56/un3pZnAPiyeNXwbgtUtST58TWX4uT
PumXH/HtICrD3MjWhKR+PELfiP5rwpBGya3KG2Fn8PE7jddjsQxSASeBZw13sjErk
ZPzhh50LZxEOJqtKjJu7jZNFdky90n7yZ+H5FWuuSyXWYxA0nNE3nX6WDCdpBEk
SXLDz8M8ed7CfbZUyh9ikom5WGpLXC66KYdbHZpym3T7WrUUioCkWRD83AIIJFru
y67CR1u4t76laVgQZ2Wfs4906n8cJWtEQ0AAWkurU0jq9nksBX0NBSwpxfKLAUrV
TpSrgvETzFPLP+/iKGS3k5qq+0rAikq/zrpQPXnwBEuKsKIFbQmQXNoaXNoIFNI
VUtMQSA8d2FoamF2YUBnb29nbGvtYwLsLmNvbT6JALQEWEKAD4CGwMCHGECF4AF
CwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQAWIQT2gs3M0dWP6uEWILbHRs+p50+ksAUCW4lqEwUJ
E4cqpQAKCRDHRs+p50+ksMXuD/90dICp6lpE7uKrgnogs4CDTLB46rqy5VQbVWn+
0Bc2BQdNXDQCrGgtcunKZ54mwE66bi8Fh3LTz6EL70kS/SVnYEeqfMwsJ22kF8po4
Ckw70jfdHLD81FLy5Jp8BfYp+lwTwdMLzYfWRTEiFrex4ZnX3mFL9pS+dN53zsz1
6ZS2mu0136KyUNLKIwBjxY5+pJZkdScRX250/Z4xBmd1x8s6k5hJiM/65rUm4hGL
NKJWwidKUhWAn1SvIUMTDxjuoeJV+S/K2LqpYiKkriWrUJh5G0jxJPy2690rSQYf
RbeqjBk1sEg04ihdVmKZJKUGBxUhrP/LJjnIYI7KpI5hxp6ACCEEnHpcm4AzmdxR
p08VZ9Iwst3CFV9/e6xfS90iPPVi+n69sz8q4wq6fqjvw+6J6nP2BmLUd4u9hk6L
uBoZ70vIi/w7teiZX6lEmCtATMH52gGWJ/DAi5u4kRCEjdcSeoLvtjXHJGEJkLfi
kjFC665fA5tengX3goipGcVFfIU2/SnJx/QGAY/vTs9XnD5EWzhIamqEX2v41gAL
ptCa0jWavA0ya8CnvcMXMyZjV+w71LByvzfz5eB2a2eVdV0c0cP/Sbuc64a1LW6N8
rGixBU6PohIhaIKyuu5Gwlvsv9L4TaWaS42pz69ikHrbD0oE/BxAKWuZV4bAr5Z6
bBbSSrQkQXNoaXNoIFNIVUtMQSA8d2FoamF2YS5tbEBnbWfPbC5jb20+iQJUBMB
CgA+AhsDBQsJCACDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAFiEE9oLNzDncD+rhFiC2x0bP
qedPpLAFALuJahMFCR0HKqUACGkQx0bPqedPpLAvGBAAK9YoaSe6EatzRLV3Frhq
6nrHcVUox/bZdoEdq7/8c0hC6uHvdsLXy3VkcF5kWFPE6lJASL1iZcq6srSF7vb
j01fWxL9wheizYLAAudD5J1UyKxE3tphWMRJqlcV5k+XrMwHV13gEVZfWARFw9oM
/7vv70EXCSF6+iRbZm4HxVz1EhZhPD/U2Eu42qXP8K2xK4wboxdPEGiLSuhnFXkc
K00PFJg0qeoXCYPVt9Sxg+zfe4JAvzV95++GSF7d+0tWLEEYSkfU1JkAzzuZu/
g0j70Pyhi+f+tQlAVh8PzszijBVduX1U31Y+PqumlpPG+oE5xcLEFlfIYwfUM9B10
ipDJVdWXCmDiErMbq5rt9tcFj+zIteD07LNjBBvRz++L/sPzvPPX1A0cS0JZanHx
yDz6rA4gEBI2L99s0mzrzS1V28LdkktZSnIIWxjCP3vBZnU6ofkxDDjhwgclfPhe
XgmLU99ADR8DbA5J3jjeqTWAIEQv5H6Qpzzew30xtaYvC2CEEKu0WRLEzSJRMIW5f
7UDhyKMckfvzCOYu6gHNGDtHhas+5qm7L/5fJ0e7j3XXrHGBEz9dV9lwUHYokPrs
GgalbiBNS5kGjefVX0jUKq/GxJFT3MeeBwYfP+N090vw9jwnKID5w8CdZxcoFEBm
U6Ztjt8S5z478wG1DB76HDW0J0FzaGLzaCBTSFVLTTEEgPHdhaGphdmFABwVtYmVy
cy5mc2Yub3JnPokCVAQTAQoAPgIbAwIeAQIXgAULCQGHAwUVCgkICwUWAgMBABYh
BPAczcw53A/q4RYgtsdGz6nnt6SwBQJbiWoTBQkThyqlAAoJEMdGz6nnt6Sw34MP
/j5UKXJaxkn8wVDXae09HD6V4Cm7hSNFr34ZS07+5gmhh+8myLZh2bBcylIWUZ04
BgF19owuGgg883VwHqeV4k4LoLoNfED0IU7XtcutHqs4yLX5A2GAXRwMCEKSokYn
rQ3cYYYc1CrYbRj3Fcyj/TUezXkp4EH8LcaL6f6HILnR16a8libGfZFMM+qj9e20
p1VFSPS3DKKI4A2VvIPyuzelH26WDiPVR0Wmxmn0fR5tczKfH6iMzyRE9TXZ1ECy
lREWseyaa2pLgdsbnch7tmLjmbk4iuJFegUneo6JWowpWSgS94A/nc/LMW8xJft0
LUNPmfbyJGq3lVLSRJuHW3Ed+NhmJeYvXf0eJ5WuMwNgFFKMUmVzHMPkGyrKz
GcsN8GHKvczqkUlu1D7ktQV4Hgg4K3+jH8hfm2MRUMmeaznTfFDV07/Nws7AFU
/l4fLNAW0YCEakX86d0EFkzWDD+iupx8JiqzoGVLW0xrHAZe3Qa7rPr4csq9VTdX
5rYh0thxLjKxn2sCQpHf6aJhfuPEovJvnQiGB7ieXw7fERYLvQ0MTIZ0l3ho9bcS
Q361ls40oFG0l1pc6VoTPBB+WKrg8GpEjAnV2peYEESigvIY2ETv0jINVhgQIPRU
mSQUIe8hKF8hZXGajK07nxJYyVJJxmsPgq3jNG5n0/kdtCNBc2hpc2ggU0hVS0xB
IDx3YWhqYXZhQHBLcmwub3JnLmluPokCRQQAQoALWJUCUSM6CgdIFRoAXMgdXNL
ci9lbWfPbCBpCyBub3QgYWN0aXZlIGFueWlvcuUAAoJEMdGz6nnt6Swc1IQAkaI

a0w0kBznd0qcHVNta6Jrn3nMQxXUBpIShgdpuFfNTcS33itav9QUCs2X030cMI6N
0LkdvhgdCEAbV2sqvpNCN4PebhzKhTmTySMgPKp1R40p3GsHFYlG9xWEB+Ap6A18
aQ787b0kx/sogVUzCx1vNoLxf5RnZ6kwbhwebQZLIFcCyKNXLkMfEH+/08Ya0RZg
1KYGEpJ7aLcAG6LAXE7baTUnA3YBsLFKCyXNHNPkJbPlNo4UA/BRlpKhgXHG0oMw
KNYgr0iqHnH036rBRVv2EzLk8Li9ump8fPBK0+YKkgVyYhJ+ZSGR00X9Ej hvjM5
bZYASb0qNjZiVjrSpooYsMKANiE36XAZnSP8lgAXrvZs23zAxIWH8oMIoG52Adf
rkhd+yvCBE2Q7LzVnCWbbXC1AnmRXXh90gw1+wD005u0t4ssgIU8ZkHMhjqL5IaQ
5U2nhXyBlvwccFxFv0MnuuaLe+7qtRkwqmAys2DyH9Ss5UXyxm9ppCqhZJEMra0Q
hv6HTMwazVWBPfahUfxIgtJkF7k9zMU1e82hVkoyirAx5m/7sLGC2ai9ZMkdfI
75bhFmByE55fEsxokw5/fCSDw9Pe9yDIi2tEVVE2tspLAWTS2TZ+FptSkoV6e3gr
RPYJglM838LTBe8knfEwsPhRdHm/bzP4dJSs5iC+tC1Bc2hpc2ggU0hVS0xBIDx3
YWhqYXZhQHVZzXJzLnNvdXJjZWZvcmDLm5ldD6JA1QEWEKAD4CGwMCHgECF4AF
CwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQAWIQT2gs3M0dwP6uEWILbHRs+p50+ksAUCW4lqFAUJ
E4cqpQAKCRDHRs+p50+ksBf0D/4+EmLnzS7jqYnnrQ2B4cNRxesp70RhwT5zhp+
+wmlieLxd47tQoL6l7/xUvaHlc02mZJVnyZ+DFLcd7RmN0NGvMIyUjq3HMU5XGbv
22myH6VSKAaf8+3BjsKTJi39UtbZlRjsttJBDADP2EJs+c0R8bhj f9tZTP4qR9HXJ
etzWRWkpe7MLPc19YSsjwKces1Mq2kIYnF0LDy4X1D7K6u0Bp+PGDWMF2WxekED
aTsbQU7exDtgBHL3fBIy67mZB40K4XzG56Q023nCNfuf3a0pX4DP7zAVH57QLWb
kY8MfpE6PbMNeJ8S/LPdpRc28LoTwUFYvUDxrfRdsJ3I3KLH0mF2f+1EsSuwdzya
9PclK30x/gwSYwXRJ2X1CALJ9sYsmisgbA7j c5ptgIP9JXRlsAWG5a8BUogGLmAD
6TjtKIHB4S8gr1K386UqFRk8Eb09Wbho8+0N+D9pp8qR9+CrLAFJSQMHCePZxS9
hrBkms0QqkaFHutwPQ3eFqIF8485hmITPH3bv+VFGkAhxxJpca1E1SuzBmPj9kK/
o57yqzt6WU60X+fbCJzjGJ44j4rNDuTowNucJv2DPqQFFURHSwoyZk81PPKevI0Z
xcfMiCVXRFus7CGJwxzxTmwMVwNVwpHTMDjow3uJw3T02GY3F32Cu/5tDG6/CG
cF6RC7QiQXNoaXNoIFNIVUtMQSA8d2FoLmphdmFAeWFob28uY29tPokCVAQTAQoA
PgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgBYhBPaCzcw53A/q4RYgtsdGz6nn
T6SwBQJbiWoUBQkThyqLAAoJEMdGz6nnT6Swb+EP/1EYnUTCbZxeL6c7A8+iQEV5
ceiYI0IYnf2/F8pmlk2WeJCC+k20elokz86onbLbYXX0i8k3ysWjUNzgtZ8UHum2
+PRInDD15vyBkgxPVf17U2+27iqUS8I5ig9V6CtL0SK4UIQrcYpa+QutjYVTRmt
r8amYTCU3yHM0b2Q6uygacjJrrSjK43rRlgo4Upj+Wyw9sWTMxkqLnJSUn67Urw
p4A52a2v2UJT18J087yEMBniq9+QiFFvnps357hLn/X8VEc7k0fVu36YPaqoK3/j
QnbduM+Y4kiI0D0n0G3C5oPAAZUMFTGz062ItRxcX5D9Univ9/v60Z1rqxALkG3d
jup4DatC01PG0WSCj5bbMkLnJEK68raAvtfPMcqbyScIRULbDFuLu3BsP800HzUx
6yyFjUSkhPvn7EaTW4LNC0Qpjofff3LZwEtqSw9oXoLhn0Bz/mJze8PLDmSyi8HcX
y/DJUmWiKaps2k+WCsef7g/p1RqnuBUzSiUKjLwDX1YL275bnLbk754s6eM+BaN
Z8P02VCDtuTCUieZ54Y/u6uwozL/ZY7J3ToBk6ZZP/9AQX3J3I8E/0gb3GuEcre
QWUDwxiCAadwZ5AyvEH+I8dpMQ3baQDMpXC/e55yLskH9XioF5gndq3YwFjXjPo14
qw2em7NSAa1L/ndyYcgutCRBc2hpc2ggU0hVS0xBIDx3YWhfamF2YUBob3RtYwLs
LmNvbT6JA1QEWEKAD4CGwMCHgECF4AFcwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQAWIQT2gs3M
0dwP6uEWILbHRs+p50+ksAUCW4lqFAUJE4cqpQAKCRDHRs+p50+ks0SsD/wKNxb
GA1YDBqMZvopcxh08QybpVeq9J2EvM3EdmM+R9WmXD7h0NVmjcMj9kiJ9MB2ei0w
7c/f7xqpej2WvelikarFSDPvosWRKwLxrEAhtj39a7j3Xw5e8qjLp6U741HH0qck
u0j+KMSozKhE0HPVZkXY0o4n0tdq5Ht0fJcdkZtk5A+mzq09dtbLIK0dnaxVP/BJ
tQR0EyGrfZaT426AjR7qmLJDfo/xhfg/Fo8k+RD238poS/v6pZ6L4l6SeMpy77np
hcDIO94sMF8sg2sSDL3amuXjMkdJIvNfnUG38Ss7DIubg7yWN0n4NUjxLCd+k9G
lMmtw0a7U0mJ+o/orCOQkvzr35nUdFdtVSN/MUcPpyxfG5rKQWbrbKmmWv1h7t4A
wWDCwBZmDVT2UttYdivMxUstPQGOIzt4gDf5gmGypbZIFzfp0IkXHKUZaeL0+rsGe
7ZYXGbsnQLGTI3D6+uLWK/NNmc3MHbuw3SyQuodbx6ktGTG2X6im5uzTKtwPFP45
uNX+PAZbfNKYomPRocf90e9QHqLmDn8WJ76T/3ySj207o9x85LggrC0GgQ3XdDU/
00c4NrJtLBIsbNL+WGLc8EnRpyMKXrayaxA6xSd7F0PeYBzL600HfuX959/w9vf
G6ST0UukUeoyWSWE0pTyUDRm1gjnMM8SKMwvRrQXNoaXNoIFNIVUtMQSA8YXNo
aXNoLnNodWtsYUBhaXJ0ZwxtYwLsLmluPokCRQQAQoALwUCUSM6TigdIFRoaxMg
dXNlci9lbwFpbCBpCyBub3QgYWN0aXZlIGFuew1vcMuuAAoJEMdGz6nnT6SwL fAP
/3ZtSDoywxLFGTb+C11Ggn/ttCAtq7uI/evKRw0mgHumAa/bSfXYE1qHF5aH/Asn
+RqeNiqkHJpDlq9VKJxtENZmpX80Ddy8I8FH2T6eKHd/pYGke+jZitdwdEt1kmue
uSoGR73WSr40ay9r9eb8omLP/Gg2xWnBfGqZvY3pVhBM4n4tsCdKLiMUSfr3EAOD
fzv02xzYxtRU/7xJ/75DBehnXjUMrkg3e+AjkRbMy9YKFJFqx2KdLke21oYVSNAC
jmQwDKFrpjXyBxrciTLrilu7Pfti9sHX8aPIMkbQxquBCNwH/UWQI8yS3tDg6kK
XVftz5QH6frPezxVgfdI7T1TWmwWqp1o89z6/ViikmXKhlpwL34BosGIFX4tjJL
5Dxy7SwURBEGHukWQJ/LfMcfauFZ3BovoBIbrZ6d+IH0JTYj98+3kwH8kAk9S8Y
EscJnyNVF0i935oAwgImBY+4T6MPdv40tIv/i13rKL1ZDyQ7Lz0+YMMBspFk8SLJ
UWUD90XNvPa7YX7EkFkvsBkmb9M1fSG77FpJbK+1P+VGDx13DfNwET8Ho2DSBAd+
c68j39HKpu+5cUI/CHjF0tRia5u69dGov8Iat/DsIjy5BfLKhGlxp61xasNsU9h/
19WtQv0vSwyksefjJqa5WVA4C5yUuiwVmEiTcompCXnEtCZBc2hpc2ggU0hVS0xB
IDx3YWhqYXZhQG1lbWJLci5mc2Yub3JnPokCVAQTAQoAPgIbAwIeAQIXgAULCQgH
AwUVcGkICwUWAgMBABYhBPaCzcw53A/q4RYgtsdGz6nnT6SwBQJbiWoUBQkThyqL

AAoJEMdGz6nnT6Sw+9UP/0yJm1P9peoWnqC4nUuCUqo+GqdHcBYEgSQwJ1ZLDzFV
HcHkn4aFoeAwNF20jcmiQ4qe0/f8qMSizznqv7D15n/R3MTkeSvrT0IRV1LL76S
AE8LUqExxIKe7MZ/ZHX/0XPqgoPQ0QIsGru5egebVkrCtBKk69gsCuzUlDh6CDNQ
70ZHevLGJ00bNi9pyBik3DKXWed4BXqUIFaq0wbncCd2EkbIW6LU19uuyVORQpU
mZtNxZb9crkrBghvJl0okPsUhmDnWxxVvW+FammXQ6gnlQURW0rFAjxhysxeTvEV
2toZ6eiQtAMUAtQJFCUNY8RENoNDiQ+qBU6qp5MKmCKoMu9U25fgHbkWxBR9dg3
bzi71iLiZsLONElFzU/QyT8BSeLJ3N0wrvvfrunnzdyVAeatRzPnbk91LA1vD9j4
Q79o036T//J2FoPUIGLFD2qn9vaCxDeAIwN4vzJATmLvLiKBZU64ycxvKUD7/+a7
sGJS9gN30XjogZYP0rNNbJYmJWfLNFZA2tuqZP/WVnBHFAHAEdlAWHbpoYq408Fq
uSvDtAtA4fQGnaADVdhtwPqBjGjNk+0p6rgGXugUCRcLAWvC6/hIz7TLKGGlgsLa
Sp5CwpzDRGA2GZTdZB6jgFeZiUAeB5fMyZqV8G3W3HsRQn/41sTzDqjYM2VLup/
tD5Bc2hpc2ggU0hV50xBiChGcmVLQlNEIENvbWlpdHRLciBBZGRyZXnzKSA8YXNo
aXNoQEZYzVUCU0QVt1JHPokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIe
AQIXgByhBPaCzcw53A/q4RYgtsdGz6nnT6SwBQJbiWoUBQkThyqlAAoJEMdGz6nn
T6SweCEQAIB8CaFw96ffgoJ9lWBe+GR+5nN/84khHm8wLu5nDESLccP6I+Z+NIir
JJm+av0WQ0LLRmpnC/GtDrWrbPwibkKiKcQId832Zrhz0ZL0LtzYqpfj4i6j1L9a8
/aMlCHIV2Bt1aU0HTcCLRIjwqlpKAful+jisD2uZpdXUPnWwYE5G0Sx+F72EeE
34CbLuVrEbVX/+vnzGSPtWAnS3oy//M47oF1ciRcV+Zcv8k9p3bId/JhKN07uza0
9vZdWV4Y0ybIjiGQvsVrOdHbpa05RhfgrJ256PMVKWktuoT3i3EWFZHH3g5f0Mnk
2xDk/RUHNiTi0pDfD69wMFrqLFAuHj2QVN8uFuhX4zuw1cmNcftijG0hF0BBjL6M
oE7My262YTi/tum0Krb9ihy3AZhIbtb+hjz5sjulz/Eh4PvSKmxEPhAGzvjvA24f
LwuTvFgMf5ShmxA819iPEcYS+oHsvoTgvCR60CScFmVmtG+hqQLFpjvoG4c6qzLu
R6Dyt5/cZZkSUK/BcpQDBmwUMnCP9jrBl0/6MFVhYAt+LV7WXA42AfN+eRSd3X4
9Xg2/N/j3MdwMwFLW95tGK4RcBJn8sN8aidtdvhVAtB9r2A5UFmiQAp60CJ+untu
dge4G4YqUS6g9t4tUsSiojiZyT1wP+E2+AlXuESGimovcphkwnPjtdRBC2hpc2gg
U0hVS0xBiChXb3JrIEFkZHJlc3MpIDxhc2hpc2hAYXV0b21hdHRpYy5jb20+iQJU
BBMBCG+AhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAFiEE9oLNzDncD+rhFiC2
x0bPqedPpLAFAluJahQFCROHKqUACgkQx0bPqedPpLDU1A/+Nq5Vvk8x/QiysVjvi
hnBQGuqsELVRZ9qe90gCw1pFv0bFRUfCwJx0CbKotnA0V763GFbcUq1lNyqsKaKU
ms+zddjz+uPFtdmWAVU8WDRZ2CwNBr1vPJV26yhmS4ENkrm3gTK/V582DTuf7eP0
n9TD46N25Vcx5ItFw0j0Gc/+uBDiNzD8NjXVpXD1VshGDFMYxUqi9wVlZ6Lwihgv
X8IgzXt7Nn+Rm/1bpdBpQucJdT07pZdVQNfbV9856v9GZEP9JF25JXUUKTuGz85n
WKL0U0dWgY/+xZzlh8A8xPNnUAR1iGm79jELVqiN9dTS5F3CZqBgQlyfA8WW+sK6y
HfJ1Fmbm7w4Iz0o1V0zmkIX+gaaQ4Yj5x0Gct9fDPFhWIamTnlQLTz7Qw1s1b064
eVf4M6iMCqQf0RkoMm0mdLnxu2v5MGmqiKqah+t+gJG05nFSi4aZ2sRsm/NVZzSc
7jt9dxhGlerYNw1Rgb2K9pms1dnwUwF5RU81qFABkbb7G0UFCFJEQXJ1saFuy6
jSfXpTlM1zXqM263stlf2Go5lnIobA+zHGyEQ3/cU57T84so82MGT+fhwMg2EibN
0woajXoScuwTqS8x/heX8ZtIDKguTqgqtC3RgT4aw3Q3QCrveAsBj5XIeWumsJdl
UVEFeJNYERxB08Zr8TVLMeNnUcq0KkFzaGLzaCBTSFVLTEEGkExvc3QgQ2FzZSkg
PGFiYmVAbG9zdGnHlnLpKcVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIe
AQIXgByhBPaCzcw53A/q4RYgtsdGz6nnT6SwBQJbiWoUBQkThyqlAAoJEMdGz6nn
T6SwJhAAQAJtVkgzCqJvk+92UeGDSM0GbrWJJPkP/+vtrZZkCfwn+Bz8cx/v6xAM6
y8sWtmg04ux3d+dCbyHVvXEg6ixQc1MCspwfbw0BASEjhcBC8JanWYRNbNhfvl
l2AdwM/gfBUblFXp0SPe065KHgaNGoGmT7gyJMHce0hUGfwqDjJTw05KEodn7C79
ipba0tcgR0qldP03lD5tHvewbt0qoWsdBFTboEi0GfZ8+IWUNxPGUbj07YlDeYZK
DhkEhu9qyg/ebLZPRUuub7dR+vmYbfxTFiGCMgsM90laaQCioLLRSyDeRmYvPQCd
l7kCakXiFbWveGkPelD7DBYImEU74Y/9b3mQ40PmxvXPFsqgVPTTC/Ay8V0JRPS
Eum6Lgm2BdItXn3SWA6D4Lu/t0t4Mg8No6qH0V+f6SituwmtakK5tsRwtavRvwdqg
b/JUKdbjrf7tPjY1/QBgerqv8P+b0f8H4i4cete1zYn8zQ1V24nzf1Zgu0xIC5Dw
FG2yI6yEe+vD9ahkS3RkuFMSXFd2ojn7sPKLbU6yDfhKyIcomkNqEzKgsLvtsgI5
rD/3MxyT0ggURcVZu4R03s32zfpX+Brgd5Mkkn2S/hhggUahihx6WnGQBn61JpJ
R0iV1Dxr1J8dhhvm+K5WkjFdhodyQ0gBGknEnHqR9nJxq2mRoR7utDdBc2hpc2gg
U0hVS0xBiChQZXZjz25hbCBfBwFpbCkgPGFzaGLzaEBtZW1iZXJzLmZzZi5vcmc+
iQJUBBMBCG+AhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAH4BAheAFiEE9oLNzDncD+rh
FiC2x0bPqedPpLAFAluJahQFCROHKqUACgkQx0bPqedPpLBlVxAAhF7CWTiW5uvu
I3VmSp5/cGtZfSGi1eCHYZglTl0l1VTDqLKJbmvGqVGQuiN/180CKGj+UAjAosoW
NtCyJ0/jCjvVZxkgxc/+Btc+/CREmSeouqstPgVCD2hrUTr0ecKjm3mP8CFNEYat
a3j0RMMBNDx709TKdrarmt2iPs8zacv0+YctzQszbJLAia4IT2SWQvuxbZeD2Uwa
h6A4WCXZB3+KJDTac4AghV0jxALDuAE2pnwD1hQBskvDwuhbkieYBLJZ58bSiX1
tHVCmG7mrN7mqeMvuqAI7bCrrhzE1Uofi+8JlbtgY0Ip3K+cjNfiNANC0gea0mfJ
FKsUxQ5tQApY+h0u8X063ADokGqiT/4KSQswigzbJJK3SRfUap+Q83q0liMyo0pZ
i+dBh0rFZwsdrZ8gYfSgPUznajbfaiQQL/gBr18YCJPhPUocTVFm3IAp9iivEK6
2TiQSUQ2dIYgPjF0FAU0gLYiEXBwp36HKZRwiHRHCvpHusG7sLvqYaDLHA2VumzC
sP6isMJU9jLZ3RRgF0SXATXLBUNCLRZgGrX6S45Lu7VdmfcbYw/xhjJLLJGetCn
88mKJi00WUDTnUvff++GLg/q5HdvV6dK2CKG05acHSH5kFu/1Tasx/4RLgSNvKjHc
yZ5oDk2TqWBCmgs2s15G/AzXb8XcVBLR0YLRgAEQAEBAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/

File9Hlkx+PLiBAM99aBaIsqLHH3VbDCLTPBiZIce4w26cSS23VTHsWBKlwXZLl0H
4YQkZrCjSBZwCmmqerSjVFPg/wASH9r2njcE9ci005hJEdfSZQ0dRjVPXUVDXxqq
orIzY8GBE22BAJFV7l5VXlKYryHkyD0JlLSCFkyCl0UhhBUwhFHEIABDAAA2BCEL
GjEEQ2owYhDyjWdGnjUYxjGo1jURrURERNcmmgaaabpppoGutL7LA9G+VRf7L/
AL7a70vioipsvjQef3lXtk/pl1umwjRrYwsuq42cKlBEZ8DVAspU6tms7SwkQa2
KwWvaiylgEab3lSURQIvtoFuP9F1lwmqDBUzLUzJ7C0hHFMxRwpBQqjT0j0Jk41k
oFXI0qx/eaNV2c5N033d+srfFNznp0zLsRqTWuf9PXybClro3Bb+isFitybGXbqr
WumBgbwvavkDCWYK3pIEcCPiTrGHN1AYnrW90km1PTUmCSrJw3T5MIMe4vLMbk39x
05YdbFBjC1VdHN0j3wFe/uJEUY3MOF6Yh1TwfNpxKeiuhlvI8Bb0TSSBkj2IYLDi
iklI1y0jS44pBgHJJr5MyMwhRsU3c9E1IeqRU09ZRR3hgiRjjPQsuWYjzpz50b2/
ETpZfCeSVrEQVqcc040dgosVgIoQhH+bC8gwGK4hw7pvwioq7/bbfj6b7c+dBVD
GYBjiPVERqK5d+Pccf6ff7agrLbiRcW8enqmsNNOqqNHtc8EYLXI00+Y0bhkW0BX
IjRNKIss6jDlLUj1BzX2YtbaU2npRJIIsDtR7A9yowAH0eNJs1z05wYiPa5rFRqk
kFY4MdryNcrLlw/Dw0YXyJDnS7KUrSzpxkRCnKjVRrWtRXICOFHkyNGG72wMVy7v
MUxihz9E8Vrazrx0mhp3EMLKcFkOeXtU5pAryNYyZrVAljHFMdhZR3DGNne56sYx
qqdqeghPCbePrT56d+kNpmvXChzKM90WowBEuLWV2/zHlgmwqqsjud3NU84nxRjK
rHsFXwZrXPjyZEF7twaJsiJ9k20DTTQNNNNA0000DTTQdaYN5YxmMXZ7mKjV+u
+2tCvWt7nX5XMLsU+vnBxslpNLQ3TREJVSqwpymhCfnY1AAsAxVakZDMoTIYByh
C+E4Jy789dCVWw5jXiCA3q5FTdWovnz5TQea+16jkiIONKlsGczFfHji7zzZLG/z
LFhgaSVK2TLfYEVyN3VflRVlxVtZkuXvR7fiKavcqKs2UgC2Z2Ly100C5Dx4bHte
xyHskJLE5hY56YbnMKDzo9ffTCsxpWzrHKSJXiKwdQ3xoES0BDnIqWLESS0DG0/
hgPIG0LPb2vLKAAPcFfYUHVtBIHSXoAi/03Z0dt9k4/X8Jx42+2gkDGsPqsbaO4
UzrHkepZBXueaTK0rwsU8qUdxJMo6sYximkGKX22sH39jGIkkY3jtxlt9U4zj8Vs
u3uZaQ4QXvUMdioMh5EqWdGEWPBgxAyJs0zBGKyLHKsePjke1HLREXdEX7pvr0n0
eYHu2+6lzwf9VTytjL3sXZwAlEfI7EDla4ZREnBh0wTie00aVU30MrUaTkmekfT
OD0qW8GNxpLbGeeZitb23bGwJ+9LWU0QVM2KppCRwRYEaDWRROv7liwQl08kosgx
JP000DTTQNNNNA0000DTTQNNNBNBFXVnp1Q9ScSt8WyIHv1dtGQMhrHuEYbhFHJ
jSY5WIqhkW5YAS4pUR3tyACerXiitXW2D00X1LdHfhGXU9hCIR7gRmpbMrJcZvd8
ozwNPNW2QJyu35K0orUGjUT2TK5Xo00Fz9P8A08ZLmGSy6Gfc0tXCoZKhyWZAPMmz
WDGcwCMoBSsqiPGLGMUBAilWfwYoJCMnEgT1E6sNs9o6SqxunraGkhir6mpibgwIY
e5WBjgajWo55HPKYr13IeqChJEK7yHkFIYhC0aaCq6aaaBpppoGmmmg//9mJA1QE
EwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4AWIQT2gs3M0dwP6uEWILbH
Rs+p50+ksAUCW4lqFAUJIE4cqpQAKCRDHRS+p50+ksPQOEACw+wrsYbtZszA/L5Em
acgxoNnT0Ia+QT007fcGaAyn0/plspVILZt7h597Ia1fXWMCYs1ILZjWI4Lxm05k
En+HeZ9t6y0+Pw2Z0gsDYPNsTtY9wUKFTShs45TmQ+T3EnrvRuj0od6TGTynE60C
Tfl1g819iGwe6hijtn+23ZzGe3x8H+0iXVJ+CfejoTm+rs8hBhIjGumpVB0LWa/
07b2a/mriLSCVo/c0PNsZA/llCr7pBH2Uh2M0PdZBSj7B/1b3o3Jg/WwnsNNia21
mn0qF/PCdogtZp+fs7/cMuwcjEg37KIor2NfnVMdjFBzqVQjpsqZmvRk5YHV4dyK
lezT0R1Ma9iLtbKDKY0wcVsrWXqnc2KV0fL14D14h3g2pr5Djtj1crY4Ux0K/zobe
4BPgoHJm5CzouUNxRK4typ4ArYHcd87RXUUY5L4Vyhhy8WrZs2dktAusqqqv0f/
MVK5fgbtuHEc5GzQ7RygLXT8KgiFj5JYd/adtQU2HtZdW8E/ChmA4VpmogwA3Hpf
7XyTiFsyHf0/jpVYUS1k7pYJhAd8ZC/FRspS6srL6FHufxJTTayFqNDmriQAFRy
wRukdpBmsWoLJb+IX/nWxyCUD0u0UDc2lxcgsmefFi5XgqJ2LpgBKGg3HXB5KtN
d3rTqwGjLW++jztZvRlKCG7MTrQfQXNoaXNoIFNIVUtMQSA8YXNoaXNoQELORVQ2
LkL0PokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgBYhBPACzcw5
3A/q4RYgtsdGz6nnt6SwBQJbiWoUBQkThyqlAAoJEMdGz6nnt6SwGgCp/3BG1KGD
Hc3pFcX5QJb3N3jDVoFnKfqmVDh2M0oxAtwj8v1i0l2f3BciDqk4iXq/SfIwSUWF
ey44PM2+J8h52EbBZtcyH4J570yWS/gVfqzm7M0tkYiDNv9Cu8zjtVwChzPPfQc
V5jodoQxHQ8+M0s18ttnQmwZPm0Dl+NpJx3kvffAJZK3EojZd0i+UvsfapRngrSq
F4wCc0zdYaQkjA5RdnypTikBunqdDwdQ3PNGDVFZGfR5IGFIr8ebPctfqtA0qhX4
ksXyuvbfo6E4etrRd6PERWd9wQgRWjB8UgV/Md0Sv8csfji+0vw9kmcdkuNsqFSp
TjkyWBFnU3UAi9dZeaskMKCLuowBJi0CLE20K78sMWNFGCwaxV2S41nyLPJI/WjH
dvugjDrN1wmTIX/UgMUFYSJUa4JKt8P4nrHqUFatBPD6t9xWoApoZHarZsVna4N+
d8A1Am8u75xzH64z4tVzeK0epjJy6MoAaiUuzLauEVDVyN1maBKgtLkHiKS0cBWL
5SVnxJ4uaR7Nxz00750109E93etl43BD/sXGV33Tq5EVt6VQTJfed02RuaCa+i90
wr0leyNsLpottz9mZLRsvn0m/2RFv3IA9/zUTCwTpi01U7mi10VvcjPuP0poi2h
W7T6cXXk7B2DgPXufpLXN0Up5efTW2XZMgRiuQINBEvEpmoBEAC9ovupx1L4AbWm
6tLUGXRlgeCebENQzfqGMKYT0uqZ1fqu0hBIjWHky1n/sKIZvDCnuIFMG+eupENO
sWrn16qbiqegOmceq/pL7XNJ/GCJPaG5cdC16ot4hoUR1tW61y0PRXWYCWImdd81
bpnlStaRr0tu0ndG/Nvu00IT9s8rzuYqXxQL+CRYx0G7myGyly9LGT8WzvbHL5nG
Jcf/IzEKskLM/dQaVsxvdr64qyWm1d46DT7kaJ5/ML2cCLP/kNpKg0QMK0rgPt1v
m/I7qqz9jwmg921Pwm6BDfWUtrF+zjXohcQIywI50Lp9VZI9DpvqJ18oVl08Ynat
JzoWxbvcFz8+qMdAQVwLckLQ0HGxi3evNLyp0J3b39IFq17HHASpA02PReAr3ivm
VMupf0LkhfB6Lm0uU0NLuXHEAfZ0E2mdn06TE8fjW23t8VE/0m8K/LHeWdfJRDx+
5+1KZft26zXfu+Fwpq/TQUw8Bjpy0LV1VgkNL8ib6sLrPvVJeuC8JyHlJA+b43AK
JG60rfTy1esjknoxDIezGe4L5ge8vF2e4Fumx+JNM3jm0suaHjZa6qeAhdTNVoZ

```

MkkCACT2M9Q6WBroA3phtQ0SHcIwVtrnISsnDDibvV2W5WujyZ9Jzo08ldKiTiR0
EYUihK3+F+ErTLPRMI5822WwcoH0GQARAQABiQI fBBgBCgAJBQJLxKzQqAhsMAAoJ
EMdGz6nnT65wzWQQAkndjBD+lccoca3LT6rzTVyrHjKt9B5JzncUAtxZ9KpN8iLwP
PYzklT7phSzsH/iRKEKXTpfYUKyFIjt7mQN6vVbPCPa+nWmIL8mzzUPiLIOMNjiE
KRmp0nFo3nIdZK3Pt45P1rhB48zu/zsSLMbTA9ZLJfJ26khsLIw6LkU3Act0n/md
4dSw2wfUE4gF8Qo2M2Z2VDkAu4s sp3rMmN8bKb07A07rAwEKAnakuwEd4IHDnk+2M
Rh7/MLg/Wrt2XPeLC9S1Hqi7d6CeJDWhRE6JicKDU+PD390LNUt02jGhrz4bqnST
o24pCxa1vRyR9Va7dytTBSxY0vDZ94G50jsFxtHvK6JcyPE6L9mhHjYYqKT/4h6p
Cs5+T/K0v6RCFZT57TPQhfXQmPPMssstMu9Y0xHD3EiZRLKaUR8Y64mtkxho3Ayg
zQ8fn1fqHayrX/yy6RYkDTSb4dYKCCBHWZtYC6a4Vm3lFfZvjb1Qei6qvqiCyc12
ocBlFtibHEgS6sdIc4Hhl+1Y/qPndZ9fLX0EHFfJ/Xur5901THWznrT4NjKqzPub
HdMcoKNoKwWfpgcPPnxrh3IiejvVXbv0a7UeZqpI5sgF/SrUVZKpg7xCp38GsMoL
+XCDGc4Jw54STXUckkp9UQfK6kobWb2EeYhZJ3vYe1iyY0ThMtuxR8xy2iWuQIN
BFhRCpYBEAct4uXohy7J+b9Kp10zUuI/zNK3m0z+UXq/rzTQklUf7yUeqptTGxEC
LSFb7HkZX20YD33d0ti9/n8XnS3Iu4m5LV3Dp9RWBjN7T0hpYPf8bNp99tfqS5m
PPGuwtT5bl/fQ8gLJccqreQ6i7ERiT9F2b6Yy1CnnoziaG77VR98sFducW5Rsw9L
3PmWB8oYN0GB7+WbZHRksTPK0ZhnNEONm23hhK0wViik5MfEqo4rAheCsVMmaxbei
IS61h0qnJTZCGHxwEZYyYfkdL5nCqaoHd+j28dxz7rT1LJdqp0ddnLtybLFzWmL3
hTl5hbvokMaBk+IG1gobowRndp0gG0yqArX0LousCjMBr4C7QYXU28FvYtZWKe3E
0CuM905gAnN84pPKm7IjLhZiac6R487c0QEx0G/C5nAErH7zkGwhAN1GpJJU5oiv
/uPf4oiXo62tu0YikBLGxncnS/vaYzzduv5AOnl7Z/0280RA9avzDKMiKtWmky1a
V4Nko8ZXldnYfKgjNa63AxFjQcnz2VFY3mWpBpibL0o2TIzSIL/6yIhBX3llePc2
SYLZhwj/owi37QNcXHSgnfJu0IozjJPbljrqb1s009ZsD6ZKj0FQ9Bw5ID2uFCgg
6/GNOKEPx7bhH9cH3mXdIUB3xUu2hVl8QRKJP6YszXVKS+mZXpynuwARAQABiQJJI
BCgBCgAyFiEE9oLNdDncD+rhFiC2x0bPqedPpLAFALht rkgUHQNEb25lIHdpdGgg
dGVzdGluZy4ACGkQx0bPqedPpLAARBAAiVeluPhBoL2YtLjFvtQJBhMKzL8Y4m5B
fAY+BFw/oyKNRxa0lR+pzkwBvscQr70IN2MQmtTN3/3V+/m06KQ44hB8xAHbG0Sx
SIjLxmkf60KUuCuArWncZ6+9Jk8UhXXkiG0Fpc8eZsoa6W2qHiyHuiqNY0KBTIWC
ugv2qLGLxSpKehaN+lkbty7J6Fto+WEN4oZICnp20JJhilkK0S78WmI8VaBGDXU
5x1dTIIs1/dACoz7G3eiMJ2v2GxUGY7aSKoQt9SNpwmLkF0iM/+mqS+10yXotpv
5qzt+dQa0vypF+1JS1gz1zL8u8kFAHh9ms4Bzr1q8dQUvY8B7v6Q/PF5LmxD9qL
hCUhNnB6KgXXlrYc1Ypp0ZNRUKFmr8Aw8wK1bWDBTEXeij8BChXeQnPUVfUaWdGo
TZTEYeCjwDMIJU8LStbDGGzjLpQv7yCZCQp+CZjm1DdayaOxNxi7yxtVY05Z3SA7
AFdl0k6Coz4jCRLCY+SeUP2WiAvk+n5K2tSCFg91Xd8VgDexJfEB5kCQTsxdmsps
0oHj5W1CRjwURx8d0sJlky5pjU4UrIlI fpcmt3raDpgxlt rLABBvRd8BBvGtnnJf
Pt7CtI1ZDMThk20vjzMM8bt6vtny+qYtCLK3Fcw6LXzGUNmLwljhvgc0ZqLM88QI
Lu9AHucYvDJSJBHIEGAEKACYWIQT2gs3M0dwP6uEWILbHRs+p50+ksAUCWFEKlgIb
LgUJAEzGajACRDRHs+p50+ksMF0IAQZAQoAHRyhBDbI/2m+SR8eclkd/VGnU2W+
jwP1BQJYUQqWAAoJEFgGnU2W+jwP1nvYQAJfjEX0hTYqz0e51u6/j0CbwaI8HQIiH
N/wntV7Sh0ncVoI5TWGi3WbEpkBelZaA9jwHxNLZgF1Dtw860mhZzB/Jyg1lbVGH
48Pn8D2TMD4c0jTewAoUYrPwYyHvVwXGczWLLKkgbY+g9WbYqxH9Rt47pQVUsj/
/uT4K+lAsCn0PyALZLqLgRKkphFQcxAMDHvVqaskq9CJzJAv8WR7h2Y8xm4HLKRYB
SyDGhhIcQiJgk0aUal349pNUTJt2oa1ToVPNotAMGQ1i1CDoaWw29WX4YWS2suFW
1N+pzlQeIY2EH7miUI20Shh0NLV6osr65G1NtsenMC0uhYZ+VYgeI6Tp9R/E209h
r1Ph1+m0NyIWA/K63pr4do0NTc/6u4GG30Gc0UuFxuGBY4/DYMythaBScLsRYPGa
PeAikayGNvaIOE8tqQGgRMx4813065rRLUoz3mCtth1wdBfXhuCvxpUoaswv5CQW
Nan4zhX5i3B6Lx/nr6ykYm93efD2/LM+Pfv68DQ/geXoazjT167rLOXiipq3lj0k
Mks7jPpokc4Gn3ZbS3sMnF7rmzob/AVRj5wImxI4HQzyaQJAY+oRkzEDcVD9qW9q
6UrMdxfoHoR1CoXLvSk0Ig3eAYL0UGfLgsmTGiCX1MttawBeIoMaNeY+HEuJDLpT
uTXu1gm2jo6Dp3wP/3EU+WqeKBdz7Lqb/xz8gepbe0xZMOHLcG2BdAdlrT9V6Uhx
+NaVZ/d5ZZVZsWC8PNzSumy3XjyIsBzsLRBL/7+ZkhreH/bnu8lfUZ2o5wJQfNrR
Uhw/WeNHElyNoeMpZ1tUWKJUbVg0fEUfMIKNTk1x280gc6R0ghkKX6p9M7HADdV6
apxDdGL4X+YRXGjnzGLZJUJjknRl4XMLDr+kmV6fNWTtcPBj+4b0Wwghp17Ty3sV
rtiHedCSH35YzA9g+jbNEWY2nQxo0rcjS7Et8ptST0+sq2HEctCcsialww45xfqC
2Nl0aMh5PsjjRQERqnzV02pEfXiaGfoPkW/DDkG/wLLMU2QK19wJUUmVU45lAJgI
VppuH2e8K6US3BCU5loYlC6hbSJ/mFjMm+08xcqSFPYgV/gG6fLoIFtI7Kk3vhhX
1/SBIajpuTiIsG5IYHXvtfG62YtkANGJaLz6gWzGjgsEPIHCQTvo9/dY/HS7xgGR
tztgC8wXV3vJNR6ivPhgSZYEYliz3+NyuUCpBY8BlQggumUXkpGd9ZovZ1UK0q+b
bCVkH8M7rD/zXVUDT6o7XmHtM07scacscYmaiC/YLUxq5qTuiAtptmVagfGjTU
d0/+29J4hLyQvyV8dfdn9agE3Z4IKN5g6n0sB0Fq/okdRdy5dVcpx4z0dtSp
=0jHY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.441. Chuck Silvers <chs@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/97DEFCD09C580D1 2019-06-26 [SC] [expires: 2022-06-25]
    Key fingerprint = 5DB8 6361 8B57 F913 E501 1A5E 97DE FCDA 09C5 80D1
uid  Chuck Silvers (FreeBSD) <chs@freebsd.org>
uid  Chuck Silvers <chuq@chuq.com>
uid  Chuck Silvers (NetBSD) <chs@netbsd.org>
sub  rsa2048/12A909DC19E973BF 2019-06-26 [E] [expires: 2022-06-25]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBF0T5LEBCADB3hFlhVs/EUh+r30h5HT235JbFJMaw6Va00gBmgS+VCnyrljx
mqu+KT24cfNiE20F10agIFLLVQQDt2CnkC/sUoVzoBy2FGC07kmvapjGDAJbHtkG
FzmU1TocrEeG26mKcHIa6v9khF0xj3+ZGE4b6pN3LJB6NXkcxolftULk6rDZE6k
LOPGg1Jun0G3Gg8dVzQafLqC6ioautfGv1jzCweZ/eSNcqRPGHyJoCXe5qGMphxb
+AqMsUPm3uRidocWrhv0/A1Pu2NtegVg1kWiCscLbQPHoICgCd1XAw8odbYtwjYN
/1L0jT7EJkjkXrIrvjPyFgOKvXzJIZFFAXjJABEBAAG0HUNodWNRIFNpbHZLcnMg
PGNodXFAY2hlcS5jb20+iQFUBBMBCGAg+FiEEXbhjYYtX+RPLARpel9782gnFgNEF
A10T5LECGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQL9782gnF
gNFvLwgAr31nPdptE7AkfL3bDJfj0W+8ygZsQVnxAM8CzFERjZxWnrqHzB6Y7D0y
rG/V9t0CNCITJf7W9x8miUg+KlMwUUeGPIdQ0avp/LIRiPgnTqSnDGkgtz8+e/Hi
aF0g9QWgQ8wuJXDdj3c07I8kvBRP4f04abdCARo+/EPmoknRXq0fLmqI7GS+g/ww
sncAoi548uZZ5+nFvIvg59IW0ynt2in6bsPMAAn4+CWSgFhkCbWHACC3fmyDoHFID
DXv6c+Gpaf+u6yvH6XBmX909ZkcKgMjWLi32r0u1E4wGl/hQulRbLIDWI1gyG82
c7xRgux9mqH4mLwqn/iK/DeBIFKxbQnQ2h1Y2sgU2LsdmVycyAoTmV0QLNEKSA8
Y2hzQG5ldGJzC5vcmc+iQFUBBMBCGAg+FiEEXbhjYYtX+RPLARpel9782gnFgNEF
A10T5/YCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQL9782gnF
gNEZZwgAt5TFK5wWVcwYV0EAW6VJ/+PPc52v+/9LfrG4JRc0Y4uRa21l1243WUGx
ktKUUbCNDHFgd6XkmJVjDQoRGTwYzQSZaTTu+VP9mjZRMAqTLJGp7BEoL1/y0Rd
Bq3Spvag0XQH50nlTg03Lj+WrcD48w3WbWg8F5Vj8sprqUV80fZRYB0LLIS3wq5B
WfvdEY/+F0z0XzmhFVT9uHbV1iRQRPUc4KgmU8nYXw/GBusNVP98eYF0k01vFWXe
LJqeky1PZK/jdDg02rRLpLRYXNeyCAW5cL7CTkr7PtRj8IS9apDbz4Kqq4uo2Sv
/VvsQqkUy/9RBfa5YvAFi6NxDfjI+70pQ2h1Y2sgU2LsdmVycyAoRnJlZUJTRCkg
PGNoc0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAVQEewEKAD4WIQRduGNhi1f5E+UBGL6X3vzaCcWA
0QUcXRPoFQIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIeAQIXgAAKCRXC3vza
CcWA0RhsCACShhZdNW2BCuRXFLuKIj8l0miQMvhuotohPwUItA6YxBt0pdskvYIT
2FkKYbVQs1JaIkLgnPJEr+pVPIh6kxkEcMzqfeRTKFA0XuZUAv/MBzcnih6ia7kIZ
g6K/0k+/s0EC73V3MgVRQy1JbWDTwlu+MU/5VdjgLSaCIzJqmNYToL23g0nw00r
xwiQ0Bypn0wTN3UfVLiKni+1tpn8k8GQG5GXj19uWkBE5CE90Mz9qvwprxjww9jn
b1gP9TlMVWEjGhnuHEWekXZ4e79M+9WNQxVNfGQP3fJHQfI/TD2RBjVYVdsVtgBk
ZczSha3KPt9accZVScfXe01sacY9052YuQENBF0T5LEBCADda/rsLbmxXzNgxfFR
CKl0jFxFp5BLAVCF9sU8c3a5Q2APqc1TwUz1d05MrPSNv0wezieAYJ1DaJVM0vF4
4+phdVR4NKsLmw7HDqeroGd4TE+eWwWz1DiIk9SWYC+4iW0zj3P9u0U+3Ni+MdLu
U10oe+P3SZ/Tn2frbdCIJDCEIBdeUn3B2kFnX1jZZ0f45TELU/V+29rIbJtZytS
XW9d6TE2hvBVcF9fJXktVh80P2ltQ5LqpTuVz4Xhf9/w+YCHAVPMZfQ7goDAeZuL
rWMGRcIPpvtz6J3C2T9TWWfG8WnyEpiRjlpSLQ/6fzA4Z3Lw7cVGL1ztK6SMko
QSRFABEBAAGJATWEGAeKACyWIRduGNhi1f5E+UBGL6X3vzaCcWA0QUcXRPksQIb
DAUJBa0agAAKCRXC3vzaCcWA0fEDB/93Uoe3cvkheQnMXrb/022JQE5g6tiefC3YF
Hj03Gz1Gme5D9iulhCptwjBice2RKB5Dye5WCMRFV9v0YcSC6fB0BGeWgC99YJmW
LmGSau0uq5ZPHo0g0oVqfdd9dxR690g7QORILWbgiEHR6nSmsy/9MwojSJtePlMk
YH/KKSvzfzGSbMMajFPjhjCJMz2SEBtejbEoTMXDmdEgBkGrnmttJx0bcr8QQE
VeF6gYmST/0sN6apTUIXhuPDtRl3TTzeSj7K+5YSX3gwITSK8+S2mZs4ImCdQ7p
XTORqVl+Y3JnIN7LW4Ks236onFhI/zL+8tmQzKNM8u0DVy2q91CH
=xBly
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.442. Bruce M. Simpson <bms@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/A13D3DEBC5A2D20E 2016-12-15 [SC] [expires: 2018-12-15]
    Key fingerprint = 15FD 4752 7CA4 B63C C448 B7E6 A13D 3DEB C5A2 D20E
uid  Bruce Simpson <bms@fastmail.net>
sub  rsa2048/0EBB7A6A17B2442E 2016-12-15 [A] [expires: 2018-12-15]
sub  rsa2048/5504FF6BB948E993 2016-12-15 [E] [expires: 2018-12-15]
```



```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFhR4wcBCACrjyv6BDQ+MPmVmXOGDM4vo1bHyYB2zj6HAwqP4QhDmfup5N0j
3dkFBFI66ehx57Uj3krHDCVvk8Wn+rKgKpBGe+om9SPXbPohfJC+4xN3BAz+vfzm7
C21tj5x5EXJspJ2I09cIMLErLJeNP2N8h+gHwbzDP+9khzyVYe9vDk3zipyeYtQY
Mi5rScw78os5co+FU16egFQh7twH4c2Z+tajFoDiIzmiKvDrI5pR+iFAyqGt1AWx
QC05puQponwIj31tRMWPlqjFbAu3Rm1sqcLZUZUYjlpfMW1n4PsSow4hPXraa0y
MsfEBH8gyT0t8T/ZRdqfkgq9oY5J0arqLT4NABEBAAG0IEJydWNlIFNpbXBzb24g
PGJtc0BmYXN0bWVpbC5uZXQ+iQE9BBMBCgAnBQJYUeMHAhsDBQkDwmcABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJEKE9PevFotI0S2MH/0rsew17QRrcTyq2Hko
qjYdj+Z47Gabk6WIEYUvVysnE+F6FrTKyUSMSqTz8ceD8qsG3tzlwgHnL50xFyx4
3kH0EmuS2Gq2FJVHz2i4/4oPgGvKUGBH7EUt2byX1oQqgBE4tc0SLDiE3kebTBud
Px0WKp86/XD+m6m+7KZxmsWjv8U25Y+QzjvCYD72d4uTNlnaGwxdU8cG3GI3wtf2
2lM9XCutDfeNk340dmiqXCk4GnM5/roEyqM8WH6zaxv+N9JGJAx3nUZiTvnaY4Y
Qk0LTf6dMgnpspV0yeEvRK99hAWkzQCjmvqwrVfk2FI2QP1onQMgCTmiIFbP8sQc
ihe5AQ0EWFHjUgEIAI+NjPvm57PD5R19CyxwY1Ts2Prm3vEmGo8c6EGHHUd5m5G
1Aj0Js//PRofM0H7+hDMvhiRYMctctvph27z0ZKe6g/ZzsyLlpr0jDg3d95pMLh
wmJ3NkzSpixMQUpS3kd0t0Tz2duv/zLDRtH64Mbf5i2hX5J2xxfECaxMpvтуBptZ
0/muE5oFcDvAvbzB0S2/3SYnk3G0jbgsvuUyLEhkuRkl45ht17GE93/hTyf+bj83
udALHkL6t6WFT802Pw/mRuuILSVsKggvHLI6c1U5Jh0Nb6hRzQuUeRb4yNY54RKcd
4zrKe9+yvp/VuWar+NaLiK1ZK6Hk8Q02JNTuy1kAEQEAAyKBJQYAAQoADwUCWFHj
UgIbIAUJA8JnAAAKCRChPT3rxaLSDsLxCACFu4rL660+IThXQI3DMFoniSh1o8iY
5DI1p83Wb0x05rhMGQV6b2qPhzctgkLyVuGpf1/fiHay8nMXeA0fEWExiQTmgWS2
KgJjah/8nct4q04L8y7tFf2BebwLr4AF1a0U7By1UtYlX3ZIFKENoa5tGGKAydwd
wqHiGzxVudKVpgPL4Zsjc0VJpXr1WSEfATIMcoCjmeaTum0pJgbL8dCfSPRM1Jv
wmkFC8pcs9Q515rHT/K5jejtD0yCeeU/0kCrXSAAS1Y70rW7THCA7Ex3iibMgMG3
spjqLnfPj1VvWRnWGcEykHrbileI30jucVv8aV68FXUAFKCH2610oXDUQENBFhR
41wBCACD4b6WQyR4bBBUPhMRUCSV0+JWmtENK7XFf9hNT/Hcta1hBCedxbNy1hXu
IEXeA+Jy1AgPsBBSXev9vNWRjXF7V4jZz3xMpShQB03CaXE+JONqDz42gc4MH1+
2jGuEK9NXrAlxZw0lhAs3XpxBeC5ZKNLMBXY8Z8cXqAlnDnXl8ggNRdV7uBRd1Y
RP2X/IZVAPjVFEo3/xQhGrQxIeqAHwMh8Nm+QuX9CuDY52P9Rdrq5Du8D8tWT45B
GzvxggUejLk3eBlAJvLtvKrB+McSZFDxm1e0i7XCbwMpe9/5a60PVwovngiQYdG0
AUT358PW9KAKaRwkZqtJ7xjZ2pgLABEBAAGJASUEGAEKAA8FALhR41wCGwwFCQPC
ZwAACgkQoT0968Wi0g65rQf/XfaZH8+0tLS1Rqu/baD0EwqFlW0KaT9q0pDGEcy2
YT2Gr3lCRwi4JFhrDUD9HbERTAS5YQKBngutctZWH+n7Wk8lTHbm/F8mclIXxwNYy
jEB2pqaEhspfhzmZk/q0uekjhwsgXdcKFERpQ2sCVfowd0HqC61dFYiLE3jquhoA
QANCAx3E4B0evk28P2z+dPtZJ56+J3ZH55F2o26bxSXNZ/MRrRF90lC3wGjJ1J
6TB3Gw7QbXWTN45awCha0BIXZfSV7d7tk6soQAd0Elce9SKE688LnuWgGnXCD7R5
sMzaaCyzRkvAGEAa22eZDKui/qPd8ccxNVym7toXUQWYHQ==
=9zx0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.443. Dmitry Sivachenko <demon@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/13D5DF80 2002-03-18 Dmitry Sivachenko <mitya@cavia.pp.ru>
    Key fingerprint = 72A9 12C9 BB02 46D4 4B13 E5FE 1194 9963 13D5 DF80
uid                               Dmitry S. Sivachenko <demon@FreeBSD.org>
sub 1024g/060F6DBD 2002-03-18

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGiBdyVYkARBAC2Z/8odq3zwRIQZ9X0F4Z0Q8ITJRrTUwwYjw0f4Kz6gTH+zIGt
Q57m5w1Scse3J/fDdIZzw0gJgH0XRpK0onWi23di4B30yrvdr1Zm60lqUjoty8CC
7jo5WLLF/05Vai2HCUmFequiucN0mf3Fd8S+hf1IpE1gaIxCKNvYaf14wCgpoVG
Tqi+lIMCktV/vxUf3h7Kg0sD/3nBeANz3U+Izr9g/AsF/FnHXeawL2m7USaIB7b1
4CFrQp8FD16TCAatPHQyQ6pdnh0HZ3h+7cfPB1poRaXUvDimQZR9KHZ09uIilpC2n
MdBjbkXmvVQ5Fh0Jz49cXw51Lck11n/+0uP4N4TcIHdt0DQJJoUrGIB6X60p9a0rP
0b70A/sFsFebYdfH8l0LsJkHU8VbB2Y0KZBXSnhsyQ9muvj1HqT+n66o/3SLiCE
R3cNVMgg51pqxzUC0o6qTVKJbf0rI5b2tbYjvx87ejugQwafhKu8t1liDuUYQK0Q
S549pzLKUu/NUvJaYU//6QlFIPNSzwB6x4wjrwAKBv6Vn+x0c7QoRG1pdHJ5IFMu
IFNpdmFjaGvua28gPGRlbw9uQEZYzWVCU0Qub3JnPhXBBMRAgAXBQI8lWJABQsH

```



```
CgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQEZSYxPV34DFVgCfREoIUfpKaEeGyzl0zKThVC7J
XccAnjiB85SwuNAXmraQuGDJXojukUfwfCvEbWl0cNkgU2l2YwNoZw5rbyA8bWl0
eWFAY2F2aWEucHAucN+iFcEEExECABcFAjyVY4cFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAK
CRARLJlJjE9XfgA6GAJ9RFwXlNqYap2SI14IPRjX9ZAvjACeOC/Elh0HkwQ2HZMT
edpgz0uknUK5A00EPJViRRAEAO4VdFfYgD/amgG2MDGqD269Kb5vTFbS5mDczgJM
6gXZg0jhbvj3x2auo+Pfos6M/b0tHuIk7QF0e0EJlwcg8wgE3L3kFQPeEPE0gKBk
/eA1ExIW3hiPeuwNxT3iWEv0GF/rvCSeSK3nuuDBNmKSpJ4LHIy08Kf5YJNp8+6D
yJ8rAAMFA/4jaulRHxSsWLFIm3gpBR9aiXGGXlpZTuJpXqjAQcRzDa9cuVatiSJS
H9wzfe8R4353s5HpaY3AkVRjY6s9AB8bygGdUCQjuIuiFTS4+tG/wmaXNgyqBqaB
6V9gTgFw/7XqCJUgeLLMUpccSRZhlQvHd18aTfPWPB49xu2+arw6P4hGBBgRAGAG
BQI8lWJFAAoJEBGUmWMT1d+AYlgAoKZWs7rDLdQbn2d0CVmWb6hQLhAJ9E/r8N
n3jf2PI8Psl2wtgvWazpaA==
=mkxU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.444. Jesper Skriver <jesper@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/F9561C31 2001-03-09 Jesper Skriver <jesper@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 6B88 9CE8 66E9 E631 C9C5 5EB4 22AB F0EC F956 1C31
uid                               Jesper Skriver <jesper@skriver.dk>
uid                               Jesper Skriver <jesper@wheel.dk>
sub 1024g/777C378C 2001-03-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDqpHqIRBACDazER4MfiNd6QrTZ925IKM0HuYP1YN6uodGYhCuBGb1a4cFnt
0Xuw1fuaGqahBnNmBg7Rsetaf7b7/w900f286mRBgIJIr33VxaKd+Lw8l6ORQK9K
bDR8/IpgHxjt8LXNdBr0/Eddj6m0PojooID0moGyjoX0lRb5bq+xWLDtAwCgnjQa
KG01en2qMUwrvPPZyWg/qkD/3q+Ny0Vyi0MAGxYnXl0tMrDPsRzmbvG8wxZQ1S
fGHGJEvlKkxsePctex3cLicrxRZazfIteiBXL+0iEvSauF7JZzhG50fbLTQS2MKR
d0rFCsmez4VAJfx8nqJoA4C+yTphxAlp53JKF2BmRbfSuz4vIbi0e+zsc+kZehS
7Tw+A/9tanL63z5D8qmPZAE1JqRjfyDnThzUPPY9h1CEZN4jctdL/FLME2TmKva
5kcgp0WTAGK0tHsyHvij7KZDAp8Z2R8/456Dp50Rk5vTBy+WKMWV+j+rLRlSAr1U
bkg6cEtMKCImXsprST8UImfJH0DFUXt15gQ4ogog2xPnuvk3/LQisMvZcGVyIFNr
cmL2ZXIgpGplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXYxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZq3il91ndSrUD5cWUgCePQueyaYG8JCruxDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlckBza3JpdmVYlMrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQEiABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt
```

```
v4hGBBARAgAGBQI6rMvsAAoJEAp1sXSozHtSFmUAnAqhsMdq6Ihz1LQwrNuKXS0n
ea00AJ0dIWychTlqADHbW7Kfq40Zw7yyfIhGBBARAgAGBQI6tbrMAAoJELKR2Nhk
65Mu8CEAo0hXx50KcJtIOBUbobpphx3QxZQFAJ9BZ7bXk3VdhPQURedLzP9vP3S/
xIhGBBARAgAGBQI7eUM4AAoJENdjGrueSjeuDXEAni1RAvL4LqDhx2GT4QLH36Zg
VoGZAJ4qq2IR+g4plSyfFC+DxfXgi/ASQohGBBARAgAGBQI8SfECAAAoJEFR1DEUV
bSFkYvAoLXHkVuyK7iXyhYrSTMeSZeYp8tNAKcloJ4rZB/E51xD49UAH1P5PV7v
orQjSmVzcGvYIFNrcml2ZXIgpPlc3BlckBGcmVLQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFwUC
0qkorQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJECKr80z5VhwxEjUAn1QJFvqeDJ8gU8rt
gz3CmnjlsAAAmAJ9BqfYvV5zxGvgkOKRyMu6i2Qa5m4icBBABAQAGBQI6qUWXAAoJ
EB9/qQgDWPY9FkYEAKwpmiuxudlg5EK/ZJ4CLDDdL+Nr9TXy0sKLSwJdDwpgqBAj
jovIn0N6rEeqa7CSvSlDozqzf97IdKRjBQFkogPbVsfvgamz0zJZtWkfE7Hvw52X
8U7PyWthoTwECIvzYKH35+NiEcJQqXf+AfGRLf0pCSBLSXR2zi3Bqee3nZ3BiEYE
EBECAAYFAjqBKYACgkQR4PX9V3R+4wBdgCfdPLMBWmVvNacseruEfvAoRpkVgWA
o0GKx9zFdxEMhlg+y7S5/9fRbf3iEYEEBECAAYFAjqqrRAACGkQ0Uqh9t5JQFb0
owCfXo3a9iJoed3JlBlGTxmGmUj9coAnif3VT+yBgedsihLhQsGtGzA3JnAiEYE
EBECAAYFAjqsy+wACgkQcNwxdKjMe1JWqQCe0yD7vywbVSEtL50PIpKC/OL0pwsA
njBP5yLKAJESHopfPxDbn2FKBN/2iEYEEBECAAYFAjq1tF4ACgkQspHY2GTky4n
kACgpgw68nagqKEqrB9QZD8yqrUqn/YAoI3YNI2VWY518f8pW2G06+a5nmtfiEYE
EBECAAYFAjt5QzqACgkQ12Mau55KN64LuwCfu7Fdi0vvFKLofqFNKnypvZrh5H4A
n2giMNGYRQ5DYUPPcmmi5I9vx/JhiEYEEBECAAYFAjxJ8QIACgkQVHUMRRvtIWTJ
ZwCg8nPl82ZIFs4+20puoeg1Aobz09cAn2EbkCY5WfaCF0/cpflXpEgX6V5quQEN
BDqphQoQBAD69+djZ00uDr48npfWtrVxuDMzB2jzS3Tdt0p6V2gVuenjobHNb1T
6o4BIjPu/yQ8qDLd0b+0F63wfowMCIU+qNBBtmoSDKmu0M9hREHA9PeHjIsN2dk
wpIANM7kXHAE0T0QQLBCLzjvef/xookGdcaA4Zse+wLMixgwJbto0wADBQP9Hlh+
SI7YcYZV+n0hNnPdBG98UHNhDihelrZ5BQMLzPEn+qHkaZTeX0SrEbPmm4D7nRk
UGTh1H2CIL/YaffqVYVkw/8HTIJeXZMgJwdq+j3S5P/Vnc/g83uZpuzdW8PNp6A2
u1JHPq9M1haoszxTirQXxo4Ht4/DWaY1DtDkZWIRgQYEQIABgUC0qkeqgAKCRAi
q/Ds+VYcMQbsAJ9J+QGEzdNcvYY0LAXZAnLbnW7LdwCeNjmcu4gVYPvBDLe2Xu7Q
Crfzumk=
=Ru0+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.445. Ville Skyttä <scop@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/BCD241CB 2002-04-07 Ville Skyttä <ville.skytta@iki.fi>
Key fingerprint = 4E0D EBAB 3106 F1FA 3FA9 B875 D98C D635 BCD2 41CB
uid Ville Skyttä <ville.skytta@xemacs.org>
uid Ville Skyttä <scop@FreeBSD.org>
sub 2048g/9426F4D1 2002-04-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (GNU/Linux)
```

```
mQGIBDYwu5YRBACKxY/5WzdUtpL2aK2Yy/Yde2spYiEP2vKj3bs+ovV7a9129lki
ldCu8PhoJ0+x+96+AwbRR/T5FLXyQrInMa9U5os/8/HQjTXtY/oeq+UNDNFZrnMR
Gu0zYICbzgd1rW/tnZJBk83X2Ao6k0hSATGmP5/sowT7EBSdaM7Zhhq0ywCg5A5n
J7+062MfzdS/3KoSn+Utex8D/2BN/BMLvrItQBUjy0tn8Vsomx+FHbFK0m1cu0eq
smhs0msANwIafiZnK4+SnQlVbXJLM6exNTqSimH93y7Q9BX7hmWYl0XVpUui0mBR
UrVG00PEa0jTLas0kvlYBS1En4gZ5J2ArE2cYFPkv7jndqJ/pAAZkG+tQnXJ8l5
g0SLA/4tJHLJ6kPad98V3cVbTfhY2Dn/i+QbHvzBbBj+bETLEUdq0KzADGrWoJee
fADfxYi24wHkPH3U781p45ldZp0UvkyYj7YmjzP0AH6SsKI3i52z1BDQF49gRcD
uc0sSmv57yvjKCK1Cehen4/qaVcqXWTZ5NfyGb+hbHLtA2FxsRqjVmlsbGUGu2t5
dHTDpCA8dmlsbGUuc2t5dHRhQGlraS5maT6IWgQTEQIAGgULBwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAhkBBI8sLuXAAoJENmM1jw80kHL8KkAnlyTiwsMLq9Gsqa44hkh1Sk0etM/
AJ9BiDSqgX0S/wzyXAqfYcsmxS96qbQnVmlsbGUGu2t5dHTDpCA8dmlsbGUuc2t5
dHRhQHhLwFjcy5vcmc+iFCEEXECABcFAj0dWzwFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAK
CRDZjNY1vNJBywFtAJ9NCVHRa6Gxtftxae+6ZkTh08xQZQCfcGNMwhcSGJUyjKI2
eYucgrkwp2C0IFZpbGxLIFNreXR0w6QgPHNjb3BARnJlZUJTRC5vcmc+iFwEEeXEC
ABwFAj0di4oCGwMECwcDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJENmM1jw80kHLzoYaoLqR
3unds+073Z3EppJna4gEckQ0AJ0Uye7ZXLMTJo7pNmZSBSz6ba/qFLkCDQQ8sLvS
EAgAinenfe1g5Cdp8bf72+idBePq0zHyPU0pCuFGkiKXecXpgQUHCVMY8IiafB1M
Or9V97vy1H56sr+HaBsC75mpuPC7lnltoY+Zq0zIkNbi20+p/546W7A5MV66xtTX
D6uUSyZ3jksAaVch+6yQNNxr3CDWiNSjomkK1ExPsjaPAA82L4yExAJJGwUYAPOS
B1Gw6N3dUtoNuQwJdcw8fjsaRektXsHm6Nnm++3gB0YJ4/x3gcxvLNlONHNp5vdw
```

```
msQAJtWj4isSMfqi6Y4S0sw2MW0KrYr8Lt++m4cQC6/VZXafTR/TrDZCqYhwovyX
vgLmDkfxTZLqsyZgwDxFK0EewADBQf8CCEh65lRfWQG3Mopbo0s2fFp3BsfVMvA
stV5AYkTLHvWGXtW0rx7sCdb3kbtKjiuNFob3gis2Nd05NUxFrzrZsyaktyDiZmT
gjmEL1LvodDg/mXLRQgl3QDzULnlfFQRkcKqLDfCYezbgYfXCY4EGsC86cf8s8F
ZI0hyXXY+zir+xJ/w4KBtL+cY5LJExh0FyPfnNl+tXUthRuN9wxZwVyQ9I4RTlkv
ybb8VTWEgzkI5BiDZalvc0JNAujptlgz2cLnV4Kzu55Xy7j0i5YfYjMbSDa6W5c
v0/wbcAG3gwZ0oeHBRjwTNkn4iBkDPq71o1LDDxHvWUVA0+jU3TrZYHGBBgRAGAG
BQI8sLvSAAoJENmM1jW80kHL1RMAoNsmDIuxLUf3YwjAr/fSqB0KwGn0AKDc0CBV
uZAqlAL0tDv8Fiz3HvICMQ==
=mEvy
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.446. Andrey Slusar <anray@FreeBSD.org >

```
pub      1024D/AE7B5418 2005-12-12
          Key fingerprint = DE70 C24B 55A0 4A06 68A1 D425 3C59 9A9B AE7B 5418
uid      Andrey Slusar <anray@ext.by>
uid      Andrey Slusar <anrays@gmail.com>
uid      Andrey Slusar <anray@FreeBSD.org>
sub      2048g/7D0EB77D 2005-12-12
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibE0dg/YRBACKP7DeG+wypqbAvKYmIYMBHsYFCmIf5928MvpCgw04idtg76IX
Qd/AQH0sF2uFJiikI9NiJuq30UXsyRk+7xltLLrgzl7/0GTT6jej8tWFH0AU1/0r
nYhUJ/svVe+QNEEbM0vCCcZLslv4/fuak4Ilvgcb/SAir8iUL+nfNzwLwwCgw+fG
2DBpULmZtyMUMZYwyi2UQ2cD/jycHnx1+AhLT240ajcWBoBG88DlCk3ERpg/J+D3
PYoNfs4qcEhU4UUVQw5vhMXBnWxD+BiZf6yrh/GRay1loqShMWL/B4UQRZZBwXBVN
Lv4x4Y6LRA/DAUD0R2CUIwsjaaeBQ2gmVIsau4UjtE1ezNI5s/E7oFDNDKkv06Z2
hrucA/9G3+ULrLhDwd2+VMt9905FFEhtHbCLMUIhXYwFS/41zy7cGf9p4wA+IQc
SeXns1bvdZYBxPAYtGDK0XGP8yi0TMpICcXB4v9gkqKIu03scB3mH+We66RG5mI
7sLs5BoJ3ARfsJuIdRS1Uu0TXqCTcj2NTcTDNwd82nRarNpDwLQgQW5kcmV5IFNs
dXNhciA8Yw5yYXlzQgdYwLsLmNvbT6IYAQTEQIAIAUCQ52D9gIbAwYLCQgHAWIE
FQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEDxZmpuue1QYMTQAnRGPeBTIOHdeJ4n0mVtECGhv
jppqAJ4pcMfOwSyCqy5YXoetkQWrsq3IrQhQW5kcmV5IFNsdxNhciA8Yw5yYXlA
RnJLZUJTRC5vcmc+iGAEExCACAFak0dhSwCGwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRa8WZqbrrntUGGMKAJ45WS+CK9Uh2UYk3kGG6/jmx3kVFACgl3ALZehS
E1Z1ifNha7XLh8C+U3G0HEFuZJHJleSBTbHVzYXIGPGFucmF5QGV4dC5ieT6IYAQT
EQIAIAUCQ52FUAIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEDxZmpuue1QY
MzsAnA1T9Wkp8yaxQmPBuuvZNRtDj0BJAJ0TJrVwQW/+3zffBICU+rptKA8xLkC
DQRDnYP9EAgAjavYUHgBttL7+qFwfe0J3ow+sNVNsMp4VGWvy6QeVceFvVK+Kpb/
eN9ScAFJM+8wzhNHv3eyXFht0jwSadX48a0FzcYApm+pP30H6y40sxhz27P2tc2u
yzKMV19nZz28cikY2mtH3Y2GtSyn8p0IL2Ar4sc+hK1LnszGTPf6YgLSBLJSnGH5
+TMg1Pxpq/CSDIq4zeV9IyBLlbuK+w1/fqDzLBT5L51FdKDUpsCBZNPariin+ZkBX
LI742GusIYZ+aIcwsRBDONnWdemAHbtSFDxMup5SSEvLAtEU500g06bZx3tv+WZT
6EJ66QsE5IszzTGkw0qK/H/BrsEby0Pb0wADBQf9F0rU6qF1Zj/0Nad4vzbjDrn5
n1lvrBkBJ2QJnMM/d6V2ItUVjz9myqXTgteERmwN60DD1jrTqsw5xWHJ/rjJCoW6
mUHWjVkuUram30L/H096t8zmTZDyngXfzLqyKkLgJVsVmoU/10CusY6h0CMAiWr
altooE6mD4dpBQq1svwJEe98/X97LJix0J8W1QL0w0i8LD5kApFf6feTRCzJKc0y
Szc3NiiwYGGRYHDQhe13KiGoJZQbhoJlbpS7krBTaxyUll6RRtQmlITLF5wmp0jV
JWPn2tZ5BdmqYEQ0oH4h6Dj+D1gLXT19YN6kh+CV1w/d6iWwiB1LDXwD0QMtFYhJ
BBgRAGAJBQJDnYP9AhsMAAoJEDxZmpuue1QY+tUAoK4RQLo2F+0c9PlfrfU0Yp0k
GAzYAJ0dMz6xeDy4UKLIBDdQ4KPZk8IGzQ==
=v0BB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.447. Florian Smeets <flo@FreeBSD.org >

```
pub      rsa4096/EF5BA4DCD5A9F3C0 2018-01-31 [SC] [expires: 2022-01-31]
          Key fingerprint = ECB3 68B8 7908 BFB6 914D 7269 EF5B A4DC D5A9 F3C0
uid      Florian Smeets <flo@smeets.xyz>
uid      Florian Smeets <flo@FreeBSD.org>
sub      rsa4096/D46EC80E1D10DEF6 2018-01-31 [E] [expires: 2022-01-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFpyBwsBEADLq0c46orEtbMn4SptX+VJxR1wB4YwaErZme1bqF4nZHIhLRNE
T22HsHdQdoagaB4uACq0Rj5kHcu614ZnnNkLPyCwQATx+cbdiF04/hfT8tAvKnB
tiy3awKJ5uGCN02EzJwXW6KwdA8XPRySqN8m1yPl+dW0CLs+/v0/QL/6+YLMupm
EpSvFxrAZTQuKyX4+xl+dYId24JiPd1yfCuDNOY3+OZ3QBMt00u/699N8lUWRti
TwaQMwA0ww8r/26YM6/SgcfuLH2E/CVpLY0sDvfoISlAj8agxdomNXfPjCMQ6w5
yGZmA+huFpPCVBTi3on/SWgbQ07dLvpN4BNPUScPosCb/ds0g0S74zCCLsIU3gdU
Gh9rwJY00/Ebid6V0R3c1Czwb8LQedzLGDuXYXmzp6W2ujgr1cqbUD6LUwikUv2
IMdCbb8MxYhHLi3GYUs5Xpi+W7vM6T45KbuMr70/1SjtcG01NeDvGNgcDk20f0g
PPZ+M6i9vX5Q2oI9HoYaeTiYnWILkBLVP/L40kTo5EkiQ0t40W6BMbylqXP0aQMw
uGvbmhCJQpbx8Vo80s2yiBBVwLkKwQIcIm3KZLLldJqKEFpQBWLBE1eFFqboYgAW
zFn73CaV5tiHobijMmm0V3a8c1lfi4kREyl3g+8bw+00u3m3tuzV0pDpjwARAQAB
tCBGbg9yafuFiFntZWV0cyA8ZmxvQEZYZWVU0Qub3JnPokCVAQTAQoAPhYhB0yz
aLh5CL+2kU1yae9bpNzVqfPABQJacgdXAhSDBqkHhh+ABQsJCACDBRUKCQgLBRYD
AgEAAh4BAheAAAOJE09bpNzVqfPAU2MP/j3MvBdI6rtfraSzpUHFjP7HDy/YN1HD
+oqqK9VTP00JgREoMQpPmC3Y1mtggUh0DdteXS2hLqq0pbsr2V81p5Rybjz6IcAz
tvtpGFtSNi1hjP5jDuYlaxL52JYEYdkjg43zqzGQtJtSuNxxvZWCcuJdPbHqzQ0fl
MC7KGuAF+acBDJIdq5xV+nRQtOgHaRUM9hMRS//63wXZVwgMMwdXTW7rHuTWIofw
ZLYNWQp0hq9R768ytI1QfDjDmb1Ns fHMTqmCTHRj+c+wEMlp8uvoczbQFeJM4iH
iHSy9qaqzZGvNYWmfk+EseWcw230Acn2LV9o41eFwQimr1h/sxiI3wWiCaZmWNxC
tubg5y75pwJef5DaFYEAgwzpnAdEXHTNuqSfBtznQ05ZCFHWL00fMKKF0WjVgtt
Et63/Bqei2hVJoqLLzuKzMI0g+sC6Wv4ZcYBhDuDRcsq0v9fr69c/Ev4a6q55TL
UAghjcnAcnCE0v6BvAPDq02qyDKoRyyx3x7Df1HAOXyc7r/qKCPtu5yGeA9RVhH
0s53QyWk3rdD0PoiHekPxnSp8RZ29UUAmq4oxztpHLEDXRLej6n1umFbhUu0bp
RurubiaLszXrarcCdQu0R97d5jwZvvyKx4TiWL7oHiEs3TYNZAx8xmMWziB0Zr0
6z5vq1moCf++tB9GbG9yafuFiFntZWV0cyA8ZmxvQHntZWV0cy54eXo+iQJXBMB
CgBBAhsDBqkHhh+ABQsJCACDBRUKCQgLBRYDagEAAh4BAheAFiEE7LNouHkIv7aR
TXJp71uk3NwP88AFAlpyB1gCGQEACgkQ71uk3NwP88DB8RAAUwXf65kTtVwDAJEF
nXQmRx8q/bfV5WMMVZMM9zMOmLM006P1JlNs9vDEwfXkUsTOKpC9GERedCVxsqQ
/WqYr0008yLYRMY0IQ6w2B5cVzvf1DwY6Foc7z0pEgVat5mCR9BoJ1eHf90KrHYU
xf8AawjJ/CE4Edn4wDvEY23tQ1ov0ReinZokfKKRF8rRbBhpwRcRyzV4eah3WvK
Ky0yPIGkquXG0GWhgty3rfNtion8AomFoLk0LCq57okQj0HLS3vLTzXexvfwSLc
+nLXT8eo87cLMQaYz7h5EjQm0r4FPRmGJ18nQ5wArt5v0f50Rv90RSH3QJLaxVdv
t0BCDr2s1J5tTG7gZP/rKyZ9BrPtVvBwiHEW8jhw4LDbV3xIUEVkj4UESM9XkHrH
qd8JiFNZZOPE25VkuAeoeyB3j9kmfZczF/f41cHp5v5RyTavta9QWA6Q07ARPu2J
CBMMN+LJ9G/0k8JLUgSG0wHZ+3R7jjvDMEFh4DJhF2B77DdLxpLVJS0h5cS8WM6a
/jm1Sk6DAi4bgksetvdyE/N/yxQmHokdKYW2LGDgd7cWdM2X660avFre4ogZ0PeL
RimPbyJuSN2+hZC/fy5jEv5PvZ+6spuwYMYDClefRpvBDqmCCxtfM1LNFriXjdYv
UdHvQ3facDzNp0kPLp0VexjJJ2GJajKEEWEKACMwiQSNsAQmQ08q0Spj+yETnBT35
/4bwdgUCWnIHOAWDB4YfgAAKCRDnBT35/4bwdmNtEACU20uv5Lvuit3DtZQ5m4eP
HAQzdeg6Uqpm7nNHb0KKGpCtKmf55bDVHfVukS1pu1jBXfXGkyEKY5+QaxVrt9Dl
idqfEPDmIqDdG13ch0cV3lan+3JLi3M20wsHNac72MPFp++eAUBA9wgn6y6GLJx
9/octDuY9FucpL/P8zMBh5f00qBEKsC+lq8u+ZY/7LPYdVaZl3doLZcGCCsgbLP/
ytJPc7qzbHrW1wa7kBFKPLUhaBDFWTQz8L8Zt3cCDoqCc3N0rLZ419LA3NgR0ek9
nXuti9RG0AofI6t8tMKFBjs1oE9jbs1iqWzG0HdI25U/I0euAUwJNlkvBDwQIOgw
HzLYqdnmVJD9HwMv0cKNY9xvZEnCem1JJJaK/+9nrbut00vp7l7PwRSbePWYQRT3
KCDZuhl0I7A1qWx+SU28cuxRkxsVni6wvUKEkuxpT07A6XhMmLtG0JSptDR/hsky
gBCs1YSdDJe0NZLeaBJ5LIJ30/p68qIm1cFFRLm1hi3bwuBiHq3/SYVTdUWAR/KL
4xscL8o9f3A7J/np0U126Zn63ItMguHWrangJdTUUINULF0wleTmZYpTP5+ck7gc
Br05VZGWXyNTMYChzS0oQXHCZYdAV9YghRhj2PWKLGHmB8Z+1vo49o1AmGFswLZe
TGWUz2r3d7pZUF0N9z0kbrkCDQRacgcLARA0es6bm/J0r+KPX00PItnNuiCTnOM
yHqgCvdwfigZsk8uXIVlMJUfHTAPiSho1XWwq5k55f9rKDJWDVHIu6Wf0xzpiNc
4jGwGpDAYjyTyywAikxJ/Tb3vzUI0XYcLjYKsl4e1c040M060wy6jH0Br3MtAKH
iMt0UT9NQmjopUAFYFVG1NWHZnvukq03uPY08UEe+nsrRYd9X5NieWYCOFQDQAJm
dR0dLZHMgELPNB6W53EHPnhL3FtSrWZ9L9XHwBsAZcXbPGjrye+8AAmfjweIFld
0yEIZgkn1l2NrpB1QU+J6aKc7HCRtMKqYrGb4CPtRK57VJtImonGYwJV4Xg6uT8E
kkjvhn8WcmBhHh5QSIPcn8pShxAIgf1oHX78JeWH30hvsA/5Aa4qTe+c0eHtUGr
cT5UCIzktTQGaBb5x1E8eSLAzuwNrZwdXdwq9XtCagwqccXNQHo2fy4T6JqSnknz
U+vryQM6ruQtbdScaDU9SpuyCjP0KYlvckBhm5b/0Jhw+VsB0iqL7AfsW6h4v4
8D30DeRb/zzWsa245gXP0uw1Uu15r4A19e2ngs3mASUg8imi8I1JVdcQqCXtri+N
QbNUH0sfs/NP6ThdQRDA0IAJ8ZnEQTG2fLXlu0+6ZnSu/4AQAE+xZlpcdRUNMg20
p31SKhoRsoYA+U8AEQEAAyKCPAQYAQoAJhYhB0yzaLh5CL+2kU1yae9bpNzVqfPA

```
BQJaccgLAHsMBQkHhh+AAAOJE09bpNzVqfPAz/wP/0hsPMY+zPg74ZzPWhTHggzF
tAPD32qAl7FHlyNbbTsARgcpUnTOrHtdz5TcdK2eK7CocRd5Xioio/qHXikS4Kp1
En59KbrmsHj5l14zZjLhi9QEHI4zvwXuzpJnLaTlfQqVkvEM1Ugw6/YiZuXJ5FaF
YrqAJ9z+XuRXURhXH0tXe6axzsr5x5mV8TVTyFZuJ7yvu2XdX2CAXaDVzJz2u7Sp
beyDwPi81NLW7B2p5xwpFzeiytXDhatbWcbF0ZNMKpVgYeMXawA0X2jUkH3eGhfP
yXJ2YN2En/rb9cdql5PUUHybuC6WkczfdV44IKM351SAcTm0AaD6IdBaELhd+ji
bQ6p91xJh2EInuHYjgbA6gZrH0heoQvjsa7HP7MTiWu/kkvEJNuLbHmx24K/HH
dZs73mRkkqnsPQEGqlspx+TJax7ndgEj3BKuQiKX4ieeq9IPNT2cy8jIpK0/i6LC
9mLUdju0+KKv8/adplqJDVIAzQos/eDXbdZyeFEqj75LEeFrLn/vRIoZ3ESYp/ee
V3zE0Kz0QhY50LFqPz37M5wPXNVNncfCAGuc+rN89b353sXAA/Ux0LutE64LZt/M
1nKhHi4cCm7I1bAZKZKG/uGF16207x0LuWd5Njy+HPGjfqLaaiMR2CCFc3D0mLu
TIicZar2TBXLwi7dk0X
=SMB2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.448. Gleb Smirnoff <glebius@FreeBSD.org >

```
pub 2048D/6C7E5E82 2013-01-30 [expires: 2023-08-25]
Key fingerprint = 6E06 7260 B83D CF2C A93C 566F 5185 0968 6C7E 5E82
uid Gleb Smirnoff <glebius@FreeBSD.org>
sub 2048g/11E89DCE 2013-01-30 [expires: 2023-08-25]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQMuBFEJEjsRCACPZLxm85H4IyUgAJeLYYUEIFnFfrwk8VklH9zqaRYtIdd+Mm8t
GoUQeESq6e6ZcTkYcsBwpvSASnqTCJZNCZTovGtDjJgJIWcglUi1l4y9VMhcl07
9DcAtzY7mmBy4j/DcMQgMZqs70XZilz/fJTMHyFrMmHJ00aPpX5Nhi/lPyIqBGsg
mdypdw/Ni1GLSQbdC+kqiRshynoNM3ddqZqtJLNT90MieIhcjnJPWX7jxXmKQdauz
XN0fe+0jyJDuBGMGNyZj0X8RnQoFojc3w336L4u1sbYck/gKrzPTVy0j/zo3mFrb
DjHq48Bm3Kb2U3NPY4Bay2nLJyVNUA+yo2pDAQCr1Qk15X0wHF8tQemWUeWMSWqR
zc2nUWHV6bteCu1wWqf8Cm0VhQUJSFoD5M9SxSoW1jJZmhgUMie/VFgWLYSf/Jt3
lee5N7SZPk0JEI4xtgzXq9h7IusdUTGQ0TTeIbwjfcCEX4k8JKTRmS1X0VPWhLa5
zyxUCuMPp7H5woAEan6Uf98hq9Bt1f+/7y07UPVGoxTnLYbPxCIlyluEtU84po
q20bWJpjUWZ6egV99kML1nWBwqBG6MmclQVXbnj69dL8/He60fu07pLNSShTEZ4x
1gNKv0CwqYFZ82rMejor0dsqC3G6VD8oyAf5tP3M737Jwvbvm8G+dhZsNz1etvQ
o2DhZqAhVd2zfeFEYkCZVq6ccn0HQULtZ10weQ3+lggAhV/dwrfvY4enzHP+5rjn
lvx/jrtk7cYC5EL5yD9+KqR7Qk5uQzb49AuqshnX0BCBdHohSwNQB6sYWPEPE/Pu
f6yv/sylBJowUTyk/HzFyVed+GhqMkmkvCALby+4x3XyTeMs6SQ/VjSeSrxUW/GB
ikVKSoJJ/VZHCW9/EkgFTft4JjQv0dDct6EJWpZGXs8IQ9xUp1ZXZgmj0JDrqksS
rsvzjxC9LEZ2SSomnBK1SePmP400hXARcZzQJPqCDjb75M7N3AGPtpPCAyXHWqf
mkqyAL3pLTi9MidLH0TAORHSL3o0Bg4hkb8aowT/zMFCJbpZeBVwj2XVJJyZFs6
urQjR2xLYiBTbWlybm9mZiA8Z2xLYm1c0BGcmVLQNLm9yZz6IgwQTEQgAKwIb
AwUJE9+MgAYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFALEJMqgCGQEACgkQUYUJ
aGx+XoJEjAD/wR1FV3zTAIUh7W0DpusveyFod8yyj4+9SYpKyz0IYTka/100uUkS
Kljaq5ZQbi4HG14d1sVULQfbkkk9IBXTT5aTuQINBFEJEjsQCADAd9dNiSLB0ry0
Zsefo3+SroPM40REGxvoXfwb5vnsYybFSpL7Pw4G+nXxjetNZCB0uZVQcYXmZ2t
Yw+mqjVWdw4z8Ywq08arZmQqnReDnrXw+o0dw6lR9cNup6rLIb0+u8TV0n2n3ah
00hitsiNtF6Awkdik0y2LV+1fC/QVeC4LvZCv9ou4cdL5cHzYLHC5PAbInOR/h4s
Kw0jLSdpu7SLKgw1fA6LFz1v9KjoM5wrXaBQafTzMHNPQk/soEt8weAwSx7AwZdV
KBVL0Q4a3MVASR/aS4s6s3LI6BRyPUGUvTUD4Hx0+9Fpjisl/uuEPfLx3vUyQGG9
ecXLexYbAAMGB/9p0X8i5v0C7SkKfuChtEM24c6tr+Ax4X6+p4HIimjRkLMG1Wtt
IEf/71gwyfVfQpsTPJT+nxz10LRSw7Kt/TQu1nXXN663/hwRFBYGFzC1y0jXEE
isgKk8a6bWM/Mext1KkMi0qcMoXA7Df07SSUQ0ll6+fgspCmlcQ0Vrtac35bhncT
ITwr3ByZk2gZ3EyWcKvMQydGX04+9nJRWScbSrCNxS125+0fUGr0Ew/DgZWw0pL
LiPlRQ526yFjsgFIXZ89nhyP04uNa4LAdwg1cAnM7Uu4la5I/RAyc49MPHrsYx7X
spXmbphDiAd4g93YY8ET9gIIF8X5tmCAE7VJiGcEGBEIAA8FALEJEjsCGwwFCRPf
jIAACgkQUYUJaGx+XoIY0gD/YCabXZzzgRnhKzjzRN74aJcNvFHTceBXCnGtKzW/
BfgA/1U9GK6yEjClcH/7BzF5D6f3arBmw5Embx8C0y/ToekH
=EioC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.449. Ken Smith <kensmith@FreeBSD.org >


```
pub 1024D/29AEA7F6 2003-12-02 Ken Smith <kensmith@cse.buffalo.edu>
    Key fingerprint = 4AB7 D302 0753 8215 31E7 F1AD FC6D 7855 29AE A7F6
uid                               Ken Smith <kensmith@freebsd.org>
sub 1024g/0D509C6C 2003-12-02
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBD/MDZIRBACfyWbQw/cZnu504r57DAQbCbTYNG7V/TgfZwphIPyC8YnLtmJv
vLdtl7+ToiG7UJUJsBE90Jdb1qA7JP5+jha/TLzIAUMW8doWnyI52nM1zHzBAZVE
aB4Gxy7pib9yBsrgYiLbuV5YfB7TUyEa310XpZ4jPl1E6RxlYdVuzEhq0wCgn0eC
Su00cJZMXisY7DhoF1Q8ucEEAIALzShJ6bbjABbcvMwmoRwXvIcBsAcjKSdRcIp0
AP+9i3PSZkNXV7rfYM3+SydTa3sJIVBbdXChQakcZqu9+rmfL53rErYrYwRwKqhX
mkp4+3G07cKmq0ya1xLF9es/OfkKcQ9LxkEytNEuU7xLUNoP8fkCMjCBIwagzPfy
7UAzBACEwGP/o1e0R36j0AjrUZsxe63Zopz5138bYdZtmsqwI+QHK6+/tS5I7FCL
EQZL6fEjR7gF1lcj3gC2nypj01aqodx0hShLNnz9d3uJ0q8EChjJuc30UhgTcbb
ZQv3hssKKhvTJ5ch0x+ohYCFH+Gcd8jbXCZvvS8PcI66DRaz3rQgS2VuIFNtaXRo
IDxrZw5zbWl0aEBmcmVLYnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUCP8wW5gIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEaQIXgAAKCRD8bXhVKa6n9nfpAJ9MHcwNehLbFRJn8B9tLLBE2JvU
aQCeLuorelPhiLZPjHriz0/npGn9xDuIRgQTEQIABgUCQLQbLAAKCRDYyJfXw6BS
wyFIAJkBI9/2PBvTvB0FZUF2yd3JEQJMgCgpWVGTdChc2z/YGMQ/EeTgNDThy0
JEtLbiBTbWl0aCA8a2Vuc21pdGhAY3NLmJlZmZhbG8uZWR1PohhBBMRAGAhAhSd
BgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheABQI/zB/pAhkBAAoJEPxteFUprrqf2oVkanj0Y
vcF0kVU9JWYJJKiewL/+0uNSAJkBvi/uFt2RgkNgU0vHR61SxZrGeYhGBBMRAGAG
BQJAAtBtxAAoJENjKMXFboFLDvXkAn21uVgtvWLN82v0pKTvBzwAUVK/gAKCKEQDK
vfyMyQZayoFeC8cMagaUCbkBDQq/zA2UEAQaYnqd58qHyrKfsw3SrTE74/4qneU
ra7F74jCuhGhrx0ELG5hXrHHEHo+0M+0zFwhqedecj2GZbrzGE15SxVsme3sLaf
Gt50aAk/oj0Y5d5rTezG5v7jSr4EX0JKDkdLve8RozHsutXznsXmUY/Bf01qACek
herQeczznycJPZ8AAAUd/1MF+jo626W+4/gMjggCQ+sa0iNI6AnGLS879MUjV0Ef
j6aPFAJ5Xi7zNqkM+HdNBxjPtyxIK8RqmdAjHDMR8FjLZjF+svwuL2CfXk4jCk02
0XD4dxJK74w/ZTK2kSW1VW63+5K1lgsRmZvnTpGZ4ijxj4H0r2bJFQ7iUd2kNxp0
iEkEGBECAAKFAj/MDZQCgWwACgkQ/G14VSmup/Ye0gCfcaCQpDfKaEvYiw7XJryW
b40XcLEAnArceW10G489Csi2QR94q7cLHU0G
=gLKU
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.450. Ben Smithurst <ben@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/2CEF442C 2001-07-11 Ben Smithurst <ben@LSRfm.com>
    Key fingerprint = 355D 0FFF B83A 90A9 D648 E409 6CFC C9FB 2CEF 442C
uid                               Ben Smithurst <ben@vinosystems.com>
uid                               Ben Smithurst <ben@smithurst.org>
uid                               Ben Smithurst <ben@FreeBSD.org>
uid                               Ben Smithurst <csxbsc@comp.leeds.ac.uk>
uid                               Ben Smithurst <ben@scientia.demon.co.uk>
sub 1024g/347071FF 2001-07-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
```

```
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDtMtWMRBADrWbrHZdss5Nlj/VpLW92LUpmYdmw5l2wYRtTtHXrfvUk++pX
dJ0l1bSC829hokrLqiJZJdiPqu0fGnhXxoeA5QMvrtjMAG8E+MRSLIUaay08SLeJ
NhQR/ymiLFmh5ZyZyG+qhZj7/xw3ynHLQ/KHPhRjPAs9ef0x0rgMZxJQwCg00Y2
8eIQK3mikkLllnK70HGMYED/jEhj6G2BLjKc/qliKn7KZZ2Ev4MMKUj36LPgzqH
VTEhliqbRyLw/nCFWhMyxbqzRjR0t6ng3PJYLSltcwJheySHRogxV/gUvYmWQau
WkkyFZfi08/0BZkbuQotLI+4tU2cQFzBTuFIogh3Eg6PRDKUFx6g1AlbLoFgmimX
mdHABADTVFYFKHY9YUUtFpD0S0uLFQrtj3xyZGfA4tjXtc1xCgSmkxIVUoTzg09u
EtcEvo8FzmmH5JQQV7cM8TTZutSfCHuCFtbwboMH562YkbuY160TCDHB9xc7hzk3
uzij7HKskm0b6QmMCI6LAYHhAuTk1IKY03DwLBIgEX8g68wyBbQjQmVuIFNtaXRo
dXJzdCA8YmVuQHZpbm9zeXN0ZW1zLmNvbT6IVwQTEQIAFwUC00y3AwULBwoDBAMV
AwIDFgIBAhEAAoJEGz8yfss70Qsc6oAn2Kxzsk/d1GDM4VsST3U3jaHDX5FAJ9L
jFv088oFIgnhUiB0moPEcwnozrQhQmVuIFNtaXRodXJzdCA8YmVuQHNTaXRodXJz
dC5vcmc+ifcEEEXECABcFAjtmVdsFCwckAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBs/Mn7LO9E
```

```
LEV6AKCm5AuE0PobuyUVri0ZPT4Qzn/SwCfU04Q/dz2kXJfcoi+svIdboVwsz60
H0JlbiBTbWl0aHVyc3QgPGJlBkBgcmVlQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFwUC00y8XgUL
BwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEGz8yfs70QsqkIAN3CdGD3kdBP8cNCWB/mmdlJJ
2Ba5AJsGjmI0R+adewxQuNIGxPuwfuhqSrQnQmVuIFNtaXRodXJzdCA8Y3N4YmNz
QGNvbXAubGVlZHMuYmMudWs+iFcEEeECABcFAjtmv/4FCwckAwQDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRBs/Mn7L09ELCM3AJsF3zHJhMdP7zGhP1Sbwh0v0A8WYQCgXONfp0QhAwu/
WwnZZnwNjUcnbh+0KEJlbiBTbWl0aHVyc3QgPGJlBkBgcmVlQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFwUC00y8XgUL
by51az6IVwQTEQIAFwUC00zAYQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEGz8yfs70Qs
txUAoKltbmA6D+5e4f43LW00qfv6P/j0AJ0eUczvTczRuBzg+7fs0MsrtYtteLQd
QmVuIFNtaXRodXJzdCA8YmVuQEXtUmZtLmNvbT6IVwQTEQIAFwUC00zAkgULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAAOJEGz8yfs70Qs57MAoK3vUyOUBVsEoHitX5eXJDos2JnX
AKC4pG7X9x0EziSKSi/SFmRRNhX267kBDQ07TLcHEAQAOByKPA5d5RrB0mmVb6cA
5T0sQvYBsgHpn5INcPr4/B3pAXR0zu+SveIh1yg6f5poE4LhxQ0Yva0sCPVI3WPU
YDp0Su4l0Bik026sQ1WdGYpRiTxuFaqzKLapIiD0z1lpY4o5yChEKtJw6t94Hckr
Ss6dPH9uE4hoaWxdvbquTrMAAwUD/RrkuvBBqAjN7flRrnNuQA04j80c5/znRiHQ
0jq8i0w7t1qrT5zCNbd1S4Avo8hc5+G6ap9nv5KA3G9TKsgBQjcCB038k/k0pzRg
JZhI0VBXpb8ZahMk7Tdm7nGgILJzfw0cg2AwToKpEcxEVrhdtTjc11/J4q+wB0
07LDXfYgiEYGBECAAYfjMtwcACgkQbPzJ+yzvRCzdZwCZAXcRSox3VdhHpoJV
FlnCmFbg4FAAmgPfaRZc9BE1SF825LsiKDAvUzs+
=D508
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.451. Dag-Erling Smørgrav <des@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/92C843456DA6A66E 2013-09-24 [expires: 2021-01-01]
    Key fingerprint = BB57 22E5 C9B6 77D1 73C3 8CFC 92C8 4345 6DA6 A66E
uid                               Dag-Erling Smørgrav <des@des.no>
uid                               Dag-Erling Smørgrav <des@freebsd.org>
uid                               Dag-Erling Smørgrav <des@des.dev>
sub 4096R/9B90A1FCF8FBEC80 2013-09-24 [expires: 2021-01-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJBJRMBEADU1g9HzYfjudnhF3Ymf0w0jRmlnz7gSNLSYnZiYxKJVZEV4N+4
Vt+mbTLjd8l6UBFi/viLYqVcyamdE0YY21Pic7ehE6tt7t/VC/8geYZmJ5U+d4Ms
SZtCQ9gdvTyUC2zCTln/gL8B3VVEP21JYXb32PcZDpa1aW/ORw91Vua4ELEGXZWs
x98pV6Y02Uxc5rZrM7+3xJnj/s/v+lx0Uub4l7pUmvR7WTD0SWfMOKB7ZsYfKJY
ke9FLlIMZKZkUae79sRAsoqeygeL75mUhQxAiYfLsgDvwPB/RASiAzII9MiIPyw
OVhkyTj7oojAKhmdSQhXfp5XAtJEW+cqq3xCVe6D0CpaRoLPB0EMg3uEczquFdJ+
woh7PPSpBxTfnTS+0HUG5rTgw/hVGMVD7wU9z/tiw+NWKYGo23YQdljAljkDUtN
mAl0FCqkbXgFsjzIE5UcTZ7mL0dmth/NSaACemh00JLB5MT4hyJNEXREXA0xa811
Tf5rcnCLi5ZjxSZFcaD/3D0gRSEui37R04Bh0HqhULet5hpldqSENMarTzTer/2
yF3Cjg1jQMR+4rFE2pird8MvAPaG68MIzupC00E3RNdG+mmH6vdIXES7jvRx5pBh
c/kHxqJQcFgptXcxPLrMIoobnYdmisyi7g/8WmjzwxPwg3MfPqicLIcDowARAQAB
tCFEYwctRXJsaW5nIFNtw7hyZ3Jhdia8ZGVzQGRlcy5ubz6JAj0EEwEKACcFALJB
jRMCgwMFCQgH7QwFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAChgECF4AAACgkQkshDRW2mpm4f
0BAAk1RwJCFoSyYqHVPQfs2ccl5Pt9lgBAB4Mv/rwanTcJPsyZnfnG0DJtj/1Tkh
NNbfvgyH3Yhg9CavX0zIrv4zIxZ1B6kuiPkBTu1B7zvhLfxiCwc7Zo2FDbbx+yjc
cLAgS+JqzmpP/hZsFfPGrqB4xYKXCsezIvgG4DHZYSQ03ib3tT0/T9xgKGIKfKU9
TXUDQpKPSLLCQamD6V6jWE7PKoEDTHlTe6XzIfZnFqFue10S1iL71y33C2RNuic
oNsQj/uUZzLowj4nr6CdVeTBxBcLzWbWbBpMBG9hDoMs9EE0mpYx0/QSSBC/fUBD
EomipffkBMqXtamGILRLQiZcDPVLXhLMw/pKWBNNng6zTAtZZnzRWEsIMqKgH7E0
w3Pm1Z3QLD5n6SH1cxE5XahdapnrgDz7kpnhhFh2jg4g6X4nCiJffTVu8PNmh
CxijClJIOuRWJDS/a7SnN3AkoSXqgbrA8cwD5quRW0jAWLZUJ1PxBm8qMlwVQH5d
Kly8c6Y1eicovMm63Cp+P0P8UgvyvVFip+3oNhVG0Vadqo6o2ohXmgHAc6cdVH
8l4T0nsEZjvooQzNzVfjw+gkViSVtRK3e9toRhJsCY+hyrwl1F4Y0K29T2Qb13U2
pC9SoqNxpFw0Bpm15gPvkSE3Jn6Q453/kDzNMFj1bn3UuuIRgQQEQIABgUCUkqU
8wAKCRDbTmxLkjdXWggAKCgabljOn6LeaWdWjp4MEtZwcP0GcFzE5fzAxKl5i
ZF4eDipPpbTuFPiIRgQQEQoABgUCUG09QAKCRAVlogEymzfstYTAJ4lJn1Q0fag
k7mJIh2oxA70fvrStgCeI4i9n31R+f9D9bnHI/eeBVgzPleJARwEEAEIAAYFALJG
prEACgkQUXvmFKXBsePjWf/eltoC1/yIT5ZiGT+rCLkYwM4hVEsCkbgU0cFZUZO
svcZFAD7YgEQN09vJ5WzW0P0kPaiqi54MbmngCgtnpPKhvnylNE90sM1GZLungvF
gLfDQ0YIUXwe0HbBT8EI38LvTXvtkPwKwf1g8ytoWXXYdWX/d8WD9sPYf2iomWnb
```

m9QdREVCNk0nNJao4Dt08N5kV4FFsgf0e6fy++KvK6j0Q9hlpivWkWPo+Z580Jyq
4vu+XL92tLAXql+wtft1zKtITfhuA3WYRclBCo1Rp9aaEQHIMsGcRanpFl4cVkgq
vFak4NkSJRH1+ugVeWL8cbbLJVwFbpPn/etoPoEc001NYIkCGwQTAQIABgUCUkL+
owAKCRBxNY7WP3dAedw1D/Y8gdb8eIudYZJjEj1xfd86uo8rLh0Wt5pq+NvM6i/N
J/dnHfqwLz9QqNnc/Y+bp06P/+cwRqMjY4DbIMpVH2F5f75iNPTM/lHpiLmPXIWZ
ycTYgQTYwvST6z0tctLmbt0bcInuDYybskxf2bn3iXvPiy8ot0okedivmBL0Dnjg
cvpvUX3VeYnt5Zm7bolBtU7/IKYmHkBNafctndDkiV/NSrgpqiV2p3Inh6ZAQ2Qj
btaPCArU2YxyZ4+7Z1rp0nyqRgP78La+k08LwU5jNYCC1jnsZzZRTDpgLl3Ata51
3e89xN3Rfe33/YudN4C6SMi1GUWJz6AGAQPESdXQPw2xTKfKdVfKaUd24aUoIx4
/FVQFsLYTjSi3Q03FR+K3qN0N7/v0w0q3Uv5pV2/mZ/z8Rc5CRu4q9qzjf+JkWiL
cdpB69Ezv25ZEP40h29HudEAN66wu7WlWZ9THLAHAYX8ik2p35b7P0F0z6ZU9XRK
ivlNRhC1E5VxRoxMKoeqtPzNUiqwGobgk4ssvKdZ7eVhHSDDDCIDdu9HGJSXmIUI
sKXWlPKfhJcuelt6mYXKGWwQKsPtJNe7m03gzKip9ZUzpnBNYrbj1r8qfJ1saA
U6T1l28amB8Zo6AshIoM8D+AxEXCG/wY36GvQjKmcQmB4tJmxS+1r0iYICWBeigx
iQICBBABAgAGBQJ5RabFAAoJECZJ5ijF000F5SEQAkKa1PcEx5knRKaoTffPvK/
C165P4uLsnF35H/PBTQgnKldLRs/vARRciUpnIdQ4jxt86596ohJT4weeeY06Kyx
o69x4vLtr9TQlfaQn4zCjTYWnFyCqEs10KtwuAXNAhHfA0yxN0SL6vLG67gejP0s
a04AmJcmSsdHVj1LW5s2gdgW6i//zwg0U0tM3K50a/00W7VfwYk3aEGD2m6fbaE
4y82L0+e6fqqe2F85xvtStJcCs5gjk7s1aNPzAR4Wtw+HMWZAT3c0AiX3hxKd8F/
tmR9GJ4f0/ZQ1lWgVc5LqY93r/OJK9lZm2NygWhptR8AUAd0vk2kt42NSaiawtfp
rzlTWSlii826gni26w4MYTQWQbV0c0hdnAtpFvRBC3GCwL75FDF0wm4z5hRfRuFj
71MER3odvXZ3PQSHc72XWkyDTh0f004qQLCCXAQ85aFblQ7oNJJ9fcdLIFCSni
2RCCWrs/1DK/jpn5xIhAgYsV/HA9EiJLhb0KvhrX9f0Je/TKM5B/6qWnaYiZpxkKw
Z7zmPdyycnLzhHxftKAOaDEB/e320Xt5NiFwr+Vf+4Mr84ndUlyrPIEYUFIb+kkb
9I1K5/t8SNmbwvbsESL/nbMoKTQD1IcfMhb6kH5QH+h7b83cvPyeySdAK0BwZ0fk
JWP7IaETvsamakGiauVGiQICBBABAgAGBQJSSFmJAAoJEDpFFvNRg85IoLMP/ip6
FN17HiExch7LYg4ZWDTMZdxQ+9lpda30U3S4FM052A/A0uEZ3V7334ftxaqk6UL9
/+XfnQJ3XvLUmtglzLtc2ixohs0wIgg5gpexF900EnwBDJIL47yB1QD5LUSwiyQ7Y
3MVU8nF0WulcTJRk7Ci/cSHE01EQJ8Y5s68WU507VWQlTpRmhy500IJf3vbxIOoM
+Z6Bj4he81k7hQexIXqVvnrIvhXtAQzzyXEof2TD/Wsr4rZf0yrxaM/flFou/c5S
cSUvCMg8TsxJcdf4gumGL3D1ZMpsHuqMLEK2ugwiN41WaRqvq567FB7pixK188b
Vjv1AiBPNzu/sdIGtUYQKRlEC8Ey6gvobPb3lM9KAumb7aUI+USet4abBq9+YOII
tLitppbNZ6Ev+FaDsjo3fr0gBPLTS+KJcD897n5+QG32FyKJFwwkrCAPT0snpTAH
fQ2IKNNU0EzwwNNGszfFma1Xzs728f9CkDhCd5R+4s+KJu2iateJx09oJux7WXW2
sPogJ4UVAwLjYnBk6zfMcVGsAM74vukhg824qbg627TW07TjWkcyLTZG6DwXCA
qNG3PIs9IwmvSga6qLuNq3XfCsgYqqqJqpmjnHD9U1qBbWddj5QE3EKwLNMUcZo
ZawrgbS5X30PWCX6Xl7RMLAXqMYYS8gl8GaBQzASiQICBBABCAAGBQJSRwMZAaOJ
EPHFfrPINZdt+oP/RM5RJi3Mxprq2kkpEqA/e1wdB17YR/LDaD3oEAeFZPPG9ni
ldu1tENDWXI9UzW2o5ktkUB3YcEb/zWEdwstyE87wHZwTnuq1p4VZBK9cAeSjzBw
wh3rreh9aLMyUlKd2bvt/MQ/upxN0WCpRwBpR396aNLpT8xZyP4zf9rBYFdbJFhx
V9G6rgwFAQH8VZHS8cFp5z6nyovana+CqhbH7eLJD/u4WA03yl/PmMJcGAQp9Vg+g
lapTihBgFQh1GU7oLWX4YmfGHqisD8ZHcnLmwwa3XeaLQt08WJb9s8vXhoyGJj4T
lMLEkyAlN173DmHo2ddPiYHbexVRrGwzFgt0/D0qnyTTQvgm9YmahuBAELhdnA3d
uBh1wgbGz5gMekvzGwJbRmEtrc9nCLlIwhxSxldMG2x3Qn5a+GZYqXIps00NMNFx
cs988x7aqXhlfJ091jWf6AbkImzPCEf5K9dKe0T30787hPBTlTe5yJLh2AUR2UV
wrWqX7Qv2v0DkJVGtBLNNAfKwf3lpK95Bx/ZrsU542YhHEjPqaPb9sYVmyKlpQpX
ZxSKvd5vnYCIzBrLavm/PtPQ05xFRBj3R3k7fIVHNLUGZ30WBldlRba+DP/BTMr7
LxUrSkkXPL4lsD/ZQJXpw+n0oPU+ndBklmXSMSsV0TYAaKfDzPeB7TjgE/W0iQIC
BBABCAAGBQJSSA/4AAoJEIvoebAocx4cinwP/3zBPTwiN8hTHALBE+J0Pf0+vZod
Xt76oXUIa05N9Tly9lm52cKwhdj+QWK+WulP9lwQB57hHXX0SupdeCoD6QPy10YM
pbswNBwFf0bJsm/M27Laonx8+vEWKLURQEb44igYQeJ9cIMZeDRjMPSQfpClzYn
sj4mDXYAg5wjSXl940n0AnSxVkiPg/E3nzyaab/G3LeqRz52sFTVAI7LIZlhCinQ
KlkiXTps/q3sxxmQWY5LSV5bRuiuek1loe5TQp2KHDXEXMUvYzbVDSj0TneY3vx
ohfd/2EZ19+vAnrZOHFGcVv9wxIWDqB8Prjxqrn5bzsQFMZ6B4qHcRoThs2f1sPA
djwafD4zvQfVEJs5gNWU5f8pC5vMwFZUeMNGvr+MitQbJsqxbjG1SAb28+jDatGW
N0yQ1E7PyjnlgelbS1253bBqyHS6nlPGV6QSTzniRUHoJ0a540HYSMHkopy40Ht
Syd/5LkMy0saG4erHPHYzet6KuKN0w30iQM0oKa5QJU9YzrSREKmqpnbbbslywQ56
dS+DyuAojKvP0MkiJ4jwdYt7mm1BX6XZ6sjWLSDPWpljQfVs4ff+z7uYcsvlGMT
Bp57B7mKkYajM9A3SUCzJsXvs+PErkg43HZz7kStqNsmoEgW7r3WxoBeQtpf0Eb1
aSe64kxBaqdoKnP1iQICBBABCAAGBQJSTYRLAAoJECC3DeE/HR5PG7IP/R0lDjMS
09is23t7HWUwdjNXHLWYzopJitDl8Jt8SiSnf3u91AGSwVjZSfm4Msem005QXrs
Ieu3zHn0JCyRQXEBNGyqE61yz999HE2mgMhCP+MK7e2JCnyU6l0667uhRE0CKg3L
33+H4oYKGSxcZ9ye1pzLSZYxxkQzYECTFLKmDK+aPqYLKiyAi5F02gYRKL+vf510
22Su/YfAQSykx0IxbasCV9DVF2vZwp2Z9f3eJ6WysDraKmlYlroab5iBjk++QKoy
k/MsJj0qxPIDuPnq2/LLIORdCpo+lGKeJlTnWlkz4y+C0zpjRHLLuiPUJofckGnd
9BMS2VaxlvWV+dtia5SMqi3y+CPbtWMB7ssfwEYIleHeUEgPviNjIbL4eEDCkldN

dy1eykx/Z30wUy4bIFaR1QcWTntkIebs+/FnqDIAeZxTUoIZ5rn4w1n9wica6pd6
gbNUy07onUWMYcfnecPR5F4XhvUnPJJUFL2XLk74vDo0VTjR9M5QdWTG0+MeJCHEb
deo7PGxLk3jvnTHqQnYsdxymyoioohpAymp2v8EjKpbkgwXSHx09gWkpdUgLQe8m
ld2JLiy2A6+31Qs4KpuBH+uMDgyL0IkCRQQAQoALwUCU3ecHigaaHR0cHM6Ly9w
YWwvcy5jeC9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELteLEyQd6iwe7UP/01F
gEtOdLA9Z9ZLMv7WK4M/086dnU85tNeofE32XHoJTGc+01tFbALWZm6u029at0SA
MPCaFvL+pbwwVPOxtRxTNW0dsKxX7Lq4kR27cFnLQnX+xA8sASTyl4k0xGtBbgch
eBpW2UrqvUHKWqJU81hPwM4/ETHLDLNkknub35ir++w0YEcFbdiqNo9TYUkymuQh
Gg9DjZFC/GJ9+zzk5GMw0XoVGAmIUhq54svTA8YpSi7vkMQgQR5zS2b0SxkQuxpn
ZPZnNHAGnaEjWLLYq4SvdZ2qJRtsRLPHjeP4nGTY8xjNeak/0gjP6yd40M780LTd
1o0IhiteK4ibZ0wD3YpBLcRzDdGepNkFqv0A9s+SVKXRIehtsnLyhY75P+AJ4nUY
oCg5DIvW2d8jvQ/GTL/mj5jnfJNm13NGLF+teEG5YLB6egmC331fMvMLNZkeCUEMG
Nk3oBKgK5ucl0gVZRYUthe/D4CoM7Bn3gJ5GFuteLoxf7Q6evEKZM4L5l3kRn8G
u6h7LwjL3xn52PerHkmvnXaLk0g1K7tDgmp1v+8SQkKlKwsKNUkP7tthVW+jGLyM
6rLfnC2CihRj5MuMdAlJdWv9S1jZNPXurfPTs+K5Yl2Xec3XhqchT1MH9KQ6vNM
/L9DP/Twa0df0HNDRZTDTC3E8KAMvLT+WWReiC17iQIcBBABCgAGBQJv0doAAoJ
EFQed16Wf4nVjJIP/i3w/B+Rq0tLbImKJc4ECLoIy/i63ArCFr23L8gP6ru3iYgh
I23cPG9cfJ+VJ2X+WeiJ91vbWE6go2K7WwTdSwRZmv9XsdEbeUXW0fNAtZgwtGR
20PW9NT40FrJM+SP1dHRYXsbd5e3AR0ISQRjw5R+FNfmirooDuwnjy4hdBzhCTTU
SxwDFDgR8L2CuK6tPfo2lr1bReJ23SJFvZpxKnU/4qwSLY7oFySa86XXr0B2/8e7
JhWBVx+RRxqjYmFNGqfyxZpFuGZ0Y8KgY3JG8qjB8x8EXzT5DBHD6nyhpAELZc
7LUoz0Qv0keawhgeI rzFge/03umxtQjJgFTjxGAPTmubEoik4n0U8U9m29yNp5v+
0E9w6/qdMxVXLt1DHK96N6NUg51xM7LYmcWfv34UYGssouUzT+gAKqoREZa3jFa
fJpyCiWCElJsvjpkHh3wgrtcAaPb5oh2YIMWxL2M67W0BODSrx+fvAlSD94Fh5f
9CLnbzCYE0mijvklBYaeRgJREyCwGQdAHctfPwzDH8XuDctRAeza1nvZnfoTLBCU
v0Z8eCW29xqE+EE+5Rz0sg/Nxx/ZELSchhZSBbV0qhEWie/x72/va6HmSe0TjYmm
gUMbF0D0dnvtL5DMjp2oLXpjSm0EqvnXAYtDvS6kcx97AVKhvq0mt0/zrh9eiQII
BBABCgAGBQJWTPBJAAoJEBEdaynuTgL5wZUPXjTNIatrp5YhvJQkaWgUSdgaPow0
n4n6ZSGemikBIz0Idj+cxnLtIs0QA1CPSo8ehDXWxzXegApfVsE7xdtxJhVgJm5q
YMPG4kZdHuBNjb9GPikLweTo4nqvWkHpwULv/camfDEJ19DcqmWb59hNxG8215Pc
4Hv52E54HybCL2SNMpnunXG2pXn6bVgLL6GjCyRG0kDpRjgQriia2veh6lni1rIv
IVmccH7WIkw+2gXEM+KbpgAIxnD+Arc2+CJAfpQooi6jVx6Gm+pzBfaZbk94jQe
u0C9Oer50N+AbjB45X1QqqX659oUNXxbLiykPR44j/E3mZdtIwZ6T2smkG8ZLFA
L8Qh/QLT1Pdn1YoCbKrg276w8vMHS3HU0RbKkgrzk9vQ9afPnlRSAYjLsWAIxF2M
hZr7kjjfih30vizE9YuZyxtJam63Xhai7K5iDnqyrODFHo7x1WiwfbNF6+wGfcbH
eCZfaShcUirLCLrEsTzPrUkj3DdyYQBvHaC72j/70Ppbu0HyXzVNR/Z3UtZws3Iz
1IkSOVHGeXt3bRivNSDVAmZuucDTKfD9YPfDom/ARKC4nHCr9jiRZ33z9MDSquT
yDZgPRMmUnzkvSBnA0sY3tkqfS/PqZrj7mUZyxDldXY8TpQcGAcscokCQAQTAQoA
KgIbAwUJCAftDAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUKq8rQIZAAQACRCS
yENFbaambudmEADF3c790bPVCvTnHL5ZpoVYhpXbL5h9Mk0UFxRzpdJ7li14MNHZ
XL/haMjDDL/VC09m9WgQIYKwDy6FoY0jGu1QFEa0W1V7La8P8uNnrGQuQpIb118b
52MzCum/lhbWGS0tcDUjRU20v/dhXDJGUZ7mcv1YB7BeTLMXS5K0LbCEFKYH6U3j
liYM409EMke0ifhsl2LBYDEZ8iUvP2S7LN09uHKRFGA2gyScmovjI1zmkgAnNmMB
7ppdEsN8poeA4VYQdD+yDLu2t0d6G0LvaGadiWnW4uXBDW7V1TaL+bYfh/wLGehq
udzIWUCbg2Q0Mw9Id4J0YxYOES9cBc+Rddukgt/poInwdPdQEUzxxEGs8Xn1ImIt
JIR5v5R3eoQ72J0cR2wXECSeHGHiTSR8MrxG502B2jCJJKP2grkWK+dqD0pNzkAKt
CFuigb+hPSwtF12fa9HjtZPmf678pm3nw+owzChUx8jNaUAM2JKUm5F8n2Wsk/H
j4rfkQR22lnoFLZj/1eEva0s762qCr36xXZ89+Ab5+0tSyBzk7oBNE2Lvtw+8WA
yjcEcvKZicRFraPvuSDgjG010SNl0lhSrc2m1HPWbTNV+tS0bS2wcJjLzTrW6z0j
E7CwT1mT5y6ppQiXU3AyHKbC6cjq7a0vGbfzF4cKZ2r79eYu/JgZLkqYpIkCQAQT
AQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAIZQAUCXXL7HgUJJDazY7QAK
CRCSyENFbaambkf1D/43m3Jem0HYNN0fBYdYQd5SjX+wY1jdxVYSfjDvGuh1Aud
levjzS9t+01Y11xuG2IFncFpb4G6u+hPSZPt74+9LWp/QEQkx10a1l9Q2pZncfyz
g7CSLbK8viuvfxR+KuucwMdZxsiKLAzZMQHdbdJ7peCa1GT01jvkTRckoNamWU1
23SxU6kGiUc9fP8II3pFWUtuvJaTLq5kiLbcZstjQy8kd/Sd0Rh+uZ+LSi4Fvnl7
m45Bfn4szH5guskRp6B4F5suwaPiXEEJ3fGW0Vyo2afi3m5s03PPJeIVX8RIK+B7
iws520gZqtIR5eAb+U1fbEvu+zX+4wsgdXad9YwAhByU359Ckz6CzeBM9N0tTyC
r0wDmk6EYhuN/YdxvvaKCNElK/A824Sn15j7EomIAmoYJVGGu+P7x/VPC/5rqrF3
skMu0AeF/jK/UXzXqaxo/0ZzB1rZAed3aGDjG55dRvMrKs444n8Tnbnmqg2TPTwZ+
mt+zKw905P1AA0oVgKZs0c7M8exU3LZ1G3BhXKCIwFccWvUuom8HF1mLq7QqVZx
pyHIR+i19CITrL0u6MbuK/7Xhuvqxf+D2DdQx071j7LukG0xB8x3f5noV4KiUqE
gH2C/PjYU8LrSXL5FhIS73Huosi2afz6K527Jw49TMZ+ep49sDajB9jQa5ZpYkB
HAQQAQoABgUcWkup5wAKCRBJgCdJwgc+UgtB/4wrhSZkbMimd1EhwfGuMkyhPCw
QEeoMeQyvD16/cEB1icjeGAYpJgNoZtbjQTzVy8wo+j0AuVN13jsZZJ3jD3ULzHP
wX+kRIi1kh7SctUI0/Yam09hp8wFct+DG5MapMRC+0CSI2f04TYzQtBJJY1Lbo51
SuZQmAY6ktIGJYz24q00qMuvEHKkxta8EkK/nA//dzRjoA8PHKRM5QNr5/NNqPfw

/ntd07GbLeU4EJwNBy1g6CSuFwaYERojbkp37FDsrC+9H0oei6otqx8r2vdLmXGe
7G+V8TvtZX+gIKdu7SumtgdY3ql6B1JTN4S9ji2n8B0EQuV6Sjtk6qB/YllkiQIz
BBABCgAdFiEE+39hxdh2JbvbyLqy13GoHdaZ3QYFAlYuNo0ACgkQ13GoHdaZ3QaK
QRAAjpb3WQftNAKCLLeb44UTENDJKInpFxY341v4WEdY3RYWNEM3DLP3Ran0oClk
wdVbLNHNURuk4ussxPi0uq0IISoEn39U175KlqNvAhAwL4vToBxARHA+/r6QsLGu
6VmGUUViSmzu1x2vPEOB7tM2mEQETH2DMmz4h+Rx1vA14lhND/qVRAj0q5LlLKn
mzj2ZTXvGiNHYOncDsSzPXzbWcPwRshmwNTmt23LQnOCYnD6VeIG6qFii2GQjS
uJVmsozdNK/u2QQS+0ndH1jKXRAEoXBBhImzGNA/ll+cktuQImwhLa4dukcfnzfV
AtlfZr0/MS/83jvQLw1wXVVR9gVZkReLrbLebe+ZTZsG6x8iWfa705WpublftE9p
Jqk5GL0oDmb0SEZ7bi8rBMZ0b60XBMKzV+vRLdb0IMuDKMQvgJvLBDiZaY4Uw9FR
LT1b0eb0qQKbJizD8SpeHYKjLg/P2wb6+2dSIVDA4qxFx2fFmAAwCswF0IioPRma
sb6KVeKpg6bI3iqWY78F1amhE4JUyTY0cgy/MqdjrzH86TLxDL1PGdij0ITuYcz+
ZwTLhskApigghP+YvYz4D7s3dtNfQ+ce6EUikuZAXXdGEUFJyWwv4xP4No7cxw
IHAQj/wKQ0fCAouBKONK3cBEpBJv4I/307JAD4e3J49CMUK0JkRhZy1Fcmxpbmcg
U23DuHJncmF2IDxkZXANZnJLZwJz2C5vcmc+iQI9BBMBcGAnBQJSQY04AhsDBQkI
B+0MBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAoJELI0VtpqZu40YP/ib7IUyM
LUEYA9cHTaVLE2IITIPjeSLszHjinfxbk9qYhbHnbvVqJt4JEulh8XnXtz1mT29f
txfrSGQUBSMW5eIGHHYRMxV8t00FBe6ifzCqwQfKfFpeDGD0DDP337h0w4TNhd2
U0kWBxTshnvTAhySRX5ezs/clgl+McH1gzodi06zQ0wp6VnHJ24zERDKIDb+Uwis
X0caDHbhp6od0zDa9NoENL6K45YEL7Dkd4N5CatjQA8qCT8+ugKgL/E8fgozqNiX
gpkgXQeKidx5btloAB01MGObIadmv5as9y+gu2Hb9BVEKDOKHaHue49Bg0nAC5zo
iMxZ+ZkpSznQbT/t/F7F6FNiFtgfG4+5ucYTX9DMuedyqmm8qv7IkxrNEmx0E/a
uXIGmdlAyCoy2HRu7U1WH59TuDoGMIwKCEk4yJNeiJgiMqX1FsiBrLWMyekFz1Qv
o0znt/FIvTBGLwt1HXZkgHPSDj6Wx93MXE1M7/oWaGXmce56sUNSDed52W5vE1n
4k5Sm3P33i8U6vXnQB0bnCjKq76wuJjT6I1Md/UNgn20qbtEXLJxFEDEGHNUk16k
pv8g3Rwcle45dY914JEi0+arn9ryCUnoHI0P7Vl1Syb0MQRRn/idbSBTni+puEsL
gd8dKtLWX09Wwp2y7LGW07Jr8cvaQf21FkPiEYEEBECAAYFALJkLLQACgkQ20zM
Syow1ymX0ACg6H9Q0Zyt6KcVuvSQ/Z3buw7p2aIAni3dWi0xL2kAU64itxMwQFP+
adh0iEYEEBEKAAAYFALJbjuUACgkQFdaIBmP37LjZACfQZYzn0kkaAjDQ/4q+z0T
4XhdbdqAoJqh+CY/YapI/PaHtG1lLwKf1LLWiF4EEBEIAAYFALJNR8KACgkQUYUJ
agx+XoL/xAEAliJTDGbs24rrJSQxPgxds4rLCSWTAMJAHC3h5dGKHYQA/3ecSI1Q
5FslsrWwBriXlBpQ6u+SVYMIff4b1E41KALeyiQEcBBABCAAGBQJSRqaxAAoJEFF7
5hSlwe7HgosH/iN/9j09qVxzlB8JmLB0R3noXQ18Me0fInXStpvyvScRr0EGKkr
N25bsAFJppttRG3vay1ktjD1ZNLTagLxCJ2xgdwid3HJtb/A3K8y2SpHchMeS3Gt
x02bJ+/MYxdyEecjhMeYgU0dnDgHsdlIqGyxQbsXpMbtFY4+Ao0GxhVlPvvHeN8R
fqAy8RI9y0w1got/D/KR/DOz4aAnk1rgZuerRLZwa2dhdyudohPTJ9y4yCTiCL/0h0
EbW40kM7WI90m9DahQHASeP8E0BUepb+0Lio8BUmN7P2Id1XdT6dp3iekKwCJZY0
iQnRQ3mvfo/T+lr/d+EojNQ0yBYIha71qWJAhwEEAECAAYFALJFpsUACgkQJknm
KMXTTQVH0Q//UBDQj5rLYh9m2IsmynXUOuIqvhnxaoGHTKPI4BejhSoG/uRgqQep
pkMyQD+oLUx1G5aBupnycF9dTSxVxZU0jmyzdVe45mmrBB5U+55Z5UP1shH7F7kS
5E1DTQvtP0Q5Y+jWjLqLM8glcU6+HhXh/sRfKz/338AFcBcXxkSqwReWbwX0Nxy
EpmC0ENxVeX40ZSLGH0fw08orta2vzeWekKgeuqWLIQVRRnuGCWB90x1rPf0J
Ee/XLcfr4IoLs6BaiXuZARG4zKoo0GwEy5M6RZM9rdbI+0b1/izRN3a3+2taKwCg
4PuHqlt0qR3zv0D0i0iCipv8u5G2sKPIRRmC5P6c5uCdodDMjxIsqir7XI+3HSh
2GxsX1xFKU3bz2b6behHqws1KM6LYDxSx0LJEai/mn+Dbw7vm5M4f8J6zxE75d2Uk
KkmhENIGfCBZta6htcPvGSDDo1INxMlC2VpmhJLhaprLIVplo8ADcWb5GufG/8I
Ei4DqZity9Z279aDFyp05UnHxgEyonrVHXbRLcAeSLb8R6Mds7rTahfhPfoqL70P
/2L5QAeT7NLwDnt7rRHhrWmmun6Tpd0FJAK4Brrq+byIpXmJu17JP4PNk7+KVp/x
kp6e0sfmKaqq1uQ/zyVr+vLmnRGHo72MHLDEFjB+nja3SRD/VtdvAk2JAhwEEAEC
AAYFALJiWamaCgkQ0kUW81GDzkjaXg//U0EQmDoBIRCKwh43/xINc9XwoNim/+VY
41Aw+M7RrHjcwM6D6/HPiJiR0js4a5XioPbNaddv8y+MyVEfj7rw+YwedY1+e9rA
LlrIcP1rSk50x05U1547vQP247qPkEENURGPuAsgbqUKLLznm84NRFxWQDn69SdQ
BrxNKVynPL4f8vo9PSI4gcLMngYf/NYTXfKUs72YruaAyQswcHztWvj1nyH2CF
jugbP29TYE1diLJd8q12vLtPoCLjmAGK1GC7VICrMXp6mgat1JwamQMza0v10EoH
qxsF01D9WMMVlPyZT42herTgBLn5Xxxne9kD+sasWEncpmNnaL91y+bR/2ifDR9ye
WzGfKxH5pkzKR8UUCY0n8/1UeNljubK0dDdSvVRmKBTs7LJ/14NIx4TOKA3jd9eZ
S/5nvGanvI82NPSLEKeb9hcB3f4L0mibNcWVK3EdgG4IN2iUibRUmaxFA17vYs6m
qhiEJD/IKma/OaWAdHOE/X9HyicgsLpXLIMSgAvQWLijVkr0RzWtho+1s4HmVI75
Hz8egpCZL1DAASsc3A3GHVRhraymeQVMZg16XdsLwedCbpknziwLueP6LwDvN1b5
fRDapYjv+5qSW40sE4VLUWTLAPX8PYUizMyhFccq5eGSfP8HsJA+LiDYfS/VvjD
3pzH2HKw0T6JAhwEEAEIAAYFALJHaxkACgkQ8cUws8g11N30xAatPAAnhFa0fVc
sKIgQIjn3vEh6wg75cmX8PK5zXdD9azzw5/EvITw7TobCBNOVRZZ/w8PTLDL/UzN
s36KLLAuucCaILaWhq4ekfJ3RAXGJ1EZC0ZW0+dIMjXGpiMwGvjzPoXr3a0m1Gu
ZqcPm3mQK+dG/fWPFALB8krWEBRY9MJzokKs8i0yvAHHhzlsNePk4Ud+7QIRbtL
K3xVYwzHwNuVWSjwctTnvkPwk0QKkyU5vG9mtX858udbwA32d9N02TNRvBR+OKk
ieQs2kbStoIEZwmsows+BVaxNrvFXm7UYZiemeyys3B587dY04YoNTjLTGIo5nSA

UGodK3TYkVl4lyAHQKXbTsKH304V0ib3qm9T6yw2oXMoqatCPqD2yxWs9FGZwnNL
kDUiSkRN6H1d7SE505xSgSMSm04LRTgxLYd/4MjZRa6q2a6yzG0rxCBJHSPz5R98
LwBB22D40snZ1EaReVy17fG0miQnStqgivesJzWz0qbiDr9EMYzj4qISjcJa4pa5
VEj70YyeJR8zg3qaCer3pKpn/azYg/ucde729d+/Qh255pXSuLaxqhR71wd+Mame
oeynwzylLdAKSBJLHVgW6Ygjd+wI9/QX+F4xUnP6EDg0HD8i10ueMyQoD1HnrBjG
yKZLY9Ewi7JjLPXd907F74WQogC1yfqJAhwEEAEIAAYFALJID/gACgkQi+h5sChz
HhwyCA//Tr5AgdeM5q/nNFkRvqvJmfnF0sYG3DAKHt+WjgLeYGT3sbgldo3u5RAj
1IbTJYVENkkzRFBIRB2VLMpdT/MhLFI+oJNf3bUCrPSH0ckp49h1VxqbcchJkpkJ
+DaxmUjR0b0tM6V0x82qPy/qd491YGxZhaMJtBjWU6eL6EyFnAUqlnaAAQ2HfNCJ
S4tQs7YsX+lZ2fEm/NLl7LuiNyv7FN74nCz6WU7XPgbVWfXrL/2ZaECLv0UJ4htR
0jJ2kYI/Yqk4c2IVZFGQaQkwk1REvoUQcZ6YgIkLXty2sf6ED6yxiQ1Fq0KEjY2V
Huhf5pM+GgRQ3/sywq20qnA+AyrE5/DXN28HQQprlw1sNyf6rHzJJu+IVXVaQa3K
bdGEJ40Lxae2/bd4RMXQHKcPoo/PLwAIBihw1gLKcArzprKGE/9fHEGIfGKMcbPS
CD6mpH4crtxsEBLrRvMhynXf765xr4AZqL5b8HA6QD5pBs7bscNn6Fs02qj07e9
Rp5Gc1yY8qELNvWL5Cg0o2pbYppf9IMLYwmCJDr1oXinuL+4juqAMPxe9ZMAuUez
bqivjnnVRsjIx2awR04uA4IHnsJRndnSA5esf/mZk19y9mI+Xczeni2tLAp3042x
FqGgVl4rPsfB0JQd0NxTee5lxXyGUynknHTJoA4gzdyE0tyh6JAhwEEAEIAAYF
ALJNhFEACgkQILcN4T8dHk+AXg//Z6hA2b8hmXdl6we7lFgGfHMrBhXcL4D0nw0e
2RkoUizEq8YU9JBOXJvE+dII9rAdxa0Usm+AbUGNM1JD1lqrXdYzqYhuQlofeEMx
H6VgKwMfWB/ZLe6vcR3PioMz3uLZM/LuQ64Kk06Fetru7CzQCxRbr61Z65Z2vNLM
L094CuHkoUzcn+jFSM+7LZ4PJWpodaSMNWE3XoP9nHpUblRr5WeACh6LjzvY0LJJ
fANb+cBrZ60aijemXl/06hLsG9nx9WYalpbEjkcFLBctY0g8xcaumkvUK8RVydsG
dUy5kxDqgzogQ0BkEYpFIotL5eDUErWENhS4I1oM1o1WqXBSTiXqLs+vs8wzTX
0hYnCFZauDd5jslrbWer5tnHXIOayYgKR/kYzj+i+J4yhJGznLzfRVDTFhZN7YKF
sRUI8oT+ddXu2HaScEULhbF5RDxYIVcp0cNNuA4x+tJb96svBUdWxGCNGp0IyGxa
+K5+aLzFtY6vlvEv2C3jQNWD/hQoeTCgaxvNWGMv9FY6XyB1M1wfdl9nWduQ2I
fWH9/pgm230sqcMTkFz4qxeqAgnLosc8ktMVx/HxL5tLb846vpqDp3burhh/CL9Y
2QRw//wrUjRIjtylTo2Lkzw/IrjHRGqNmYsPND0BJnt5nlcfmzj1ECQBhH+g4IUP
EwWcOzyJAhwEEAEKAAAYFALJBjaAACgkQ7Wfs1l3PaudkBRAA63b9MtM/FzPYjh5b
CA315U70/PxKD090MJWZvYccPwNn1A1LVVN0SxKFZ+51B68rSDRTD6x5LrXdbjjiN
2A9qq9GCzhNRVoL3qUfn+mGs1hf8yHNDsfXNBEY5qn/ULTaRyBdSEsdH1Eduhpv
YPiQkgVgkpsZCNP823gCdM+mdGLSL2S1HdvcYTAMQaLAXsMab5GzKueFuPgGP2CD
RiyYfjqvIUX3/RLxsxohLn26PumLGRkwxKHCpQo9fGdoxMLa8fh8EBhLGVJfHxNL
FpDo0FCKhwGECiKnZ4P4iqLcR/sgepaMDQ5AE2KJKyk6ECpNf/9RzdSLnV4vjPY
haPV14ZeqZP2Fc08Qdr2pyJDJxthrwTbHY4ygWGFh5EPIWa6gevimgKlQo3vsri
Sa46x/LUfA71/00dUnQfONK5wHOLD2C025/mkw7QwXrND0Z/oiC0pTuVXdvhoL6X
0XfzN64hrsZg+ckzpz5ZkpRcu538X+jnKQgfFAoMxuVci4r4lUBX4wxQ/U056/yZ
GEtFd1ZKLj4/GfrhjTKfmYFwj2STr1rYY3zS0quPpPqHT7qcBba0DaFam0jtsMp
mRjDKP4vmawdhCLAbRd0Use0C+i0QqdZGbQyYkDkZLq3RAvhanp3j6Q+rRD0mME
3zeh1pDb703Epiyco+m77LuXVjyJAhwEEwECAAAYFALJJfqMACgkQcTW01j93QHkg
lg//eU1zbAsp9Qzjly3X2/oHCNS8QzVg5/QLH22AbLqYc1xfRXTwDk3RwMwVuz+
m9KcxI5pjbR0pHIR6Stn8vNvqWKRJkQe2oh4KNMylpotCgc+LymSFm0DHM+X6M01
Bx74r585gVIyELazRg2gHJTU2G40mppvuEQ7HnAmx1u0e4G+N3FDnA+WF38gHk5n
X8VdNZhusHy/vpjpVw6ed/QDe0q3xMf72Xxfo/pTKki5/Z4Hvi/4QkZryGV8ce59
C6WoDV3dNpoaKfBK4oXVHxLbBgYqBFf0kU5Teeyo15JVbA1Bxn1v37iPwfnBWJng
tyLyUJzfaOu/R6qFLEHxy/3W0uFp7Npww6fuWAD5+M0oYDEPWwponv1Gxk5pAWyd
NX7L9XS+Fav4Qb0NCS3/6rPQ2FEaI3FMQZqzUKJGpQ2BAw1wnuQQJVobjAB9lay9
yS0UIbmfmSG6USRNLlhyAW5DvLhNnZ88gANh1lgdTB7wXspdpzBTEJb/rjMFLcK6
mQJTTZZVsv8z08MJLc/JSmmSdrv2G3ECTn9uoK+n0xLFeTgwLbZ9vcWntzjyKOPM
ELBztSbqWcyEK8+Bkd10PwxCSTzoHCiK5qf8d8AFCS5z/ef963gIkjSxVzwzu0vo
DLcbBQbEzJMPnCoJKY0rDbF8mpV5/fffFLu2iKdCI74Qjg+JAj0EEwEKACcCGwMF
CwkIBwMFFQoJCAasFFgIDAQACHgECF4AFA1pLcgUFCQvK/PQACgkQkshDRW2mpm6j
XQ//TAHwKcoiJeBczSsowmKYc7/GpHsbo6U0xEJ4VUuQDzjuRt2lEfuI/DeAGJ4p
FiHq204EsnHyIzG2DM2cEqb7AwucRowvyG34F19nYt0VZx09XpEDciD67F2cLBLS
3DcKP0issjlgHZax+Dljp46X62kDL57oVLXAUZ3ABETtb10LQNiN7AVqYNoqxYdU
FzpvOMW9zzqZH+jzTFGwnsPHsUwK38/LGn/OAcR6/Hn6T3UCwt6PLVZa43Eatk+
TYLNsE8t1ZqQRsw6Bqgnum8V4fL5/1aQUcAc0cZyNqwn0D6rsioIowptQSDthMyB
CKF2ZSkyZa2A5MJpe/KzqNELMP/tNj+XpqCgfyLbsBfDDjSjNjcIRVic3Jms0KkKw
3Tx/M2EmKlw2PRfw1k9fC86TArKfEsFSGYUB1chkdYvlvAPGYh1VX7Q00Mmzzwu
fgjzrmqnXzjeRC1DjpnAnvhBMUEAn1Z3RPEMHGy07FDpXaR1jkYRoYr+cLhPK/Nd
BbtgwXgDRmZ14eRG+ZzKsaatFRWvns/nWAM9A8CbVN4mBcnSU3/H9WHFIJBudfzS
xuRbEEqy3UveGkn8VUGHJDDwjFecyDt7xXfoUeKQXqCmmjkdhCdik71dS++HohL
8jd90bNyN9BJrqI+/L3TQnrstTqdPZiddxzD+8qzQJI+JNWJAKAEwEKACcCGwMF
CQgH7QwFCwkIBwMFFQoJCAasFFgIDAQACHgECF4AFA1JFJVkCGQEACgkQkshDRW2m
pm5cMw//T3yK7jPP5yHPUSLyuNeStEdrX1nn3+sbUJCRVPeUpFrauNih4vibAftb
xIwn5P8mov/1Irvrbq0kNuE6+3EiJCBL2QInzk5HAq0B7D4uqNqQWmA/WjV7S7kV

KciEoLv7JqrZFfFXI06jbgm0i4RpF+L6yatgJp4Tb1SuWvF9f7MTCDay98i4XLkg
+0WPltxUIwH9083MPEge1w30mUGIwvu/LCkAyR64r+ocQLKG+znWnZo6IscTfu7I
3PzappP4FcYuwoeZM57jdv8VAhRocqe+7GCUdVsfxkt46F35oto7a+PUBtXKAz/0
SX5RU/jwLD9L/gGD+uiPpm56dTT5lLFPibgjYAFKSUCWNIvJTPb7mv2sq6fIf82/
vBRq9Pe0yivh2xBdR2cEPEQg1nLrjAFoEgq/ImcLRU6yoCuwCPFRm/UBhYeJv6/9
LZwnqjALXI07LLMm/b39pQhD80N08CtihfKdGSI4yR0rTG4YyHFzJc+RaJnFaEHV
dmxnpnk+RUUzYnDTn+1PAJrN+Kyr6rg4am1kpBGhpY1VVRDN20z8V2bsA1/EP5vo
T/KTUjqqIQoPEr/MUNsPnQxI8L/K0o5yi0NJ7dvzKY3H7QX90pJHuuh78Lp3reRM
XGFIQoV3zm/+6fXETJE/YrVTYxh/TFrqYJSrqT7Rme4Sv8lynpGIawQQEQIAKwUC
U0luSwWDaEKfAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgk00rsN
AWXQ/VhAfuwCgkdsMjYHz1GA/L0fo+GDuDCJcUYAnRV0U7LPCS+NEKljw0gVCwbH
er/3iEYEEBEKAAYFALNeJB4ACGkQjCoKrXja4sgqocfT5goRtvozQPabFdQYgwf
U1xa9tEAnRtdKAXXPnk58VTKll7Q5P9IanzsiEYEEBECAAYFALJVfMkACGkQ2E/2
dxLvL/UuKgcE093zUHpa7Aftec+2qhCLNXNRjrcAmwbS00E2z3goaB9nLqyb9yem
Wcd/iEYEEBECAAYFALJVfrcACGkQjCoKrXja4sIx7ACfrcIMC4qA/0nvEPA0iYeQ
m9PspjsAn1kA9xuBktuPaQ5ynna9ufFCQgNriQicBBABAgAGBQJSTTccAAoJEE2h
FOXeouV/rBoP/lynxGiCLUHsr/tV62Rj/x5sFsFigS6q3z7AfPwuTeQhoHCGV4to
Wv/3NjYGuelpLTJmi2WCHhI10GxL0+5Azp6pLAEW7/tX0jLfkqypVbFdpP2XG+I
PvdMEIRwA/FRHhFFtArjJi9mBYATPlFc/aG6nZYJu/WiTxJLkFsfIgAmZC6YyUR
u4TXoWlligZCLZr4Ps6sINjibGFmxsiX7csSFLcMSqzC0eNKYwtIuePtVAS179p8
wCj8iIwp+WClg8oydXMnZwV1hn2b9Zvf/g5sJsBGoe76MvMAvVxSgLLLnQ3HdfD
Y0I3zsguz0p+JLqAwQCR33NoT7EmszGCWUYSE2nuZytmR1J12NKsfEzKgMgFuul
vRT9/0FC1/qapt0qlJth7uPS9BwijDF6ugb01fv477LzCLkEJ/h+NuQSaTKdI/Wm
6jaGo/XelihQw7c6I10bJ5WPHlk0uvAnLuIHAXfx5i0AVwXTRbfedw3ch0o08Vyt
hIwyJ70sQS6LmLEB7Tg32Uht7Y6S8sqop6/7zc22D5FLovufogPq0bjLb+0b5e/
TEUVKyuu9eBvcIa9JVPR6wHT+CK4uNY+25VcN5QoqaciLGBPh08LParamJUdNDw
CW45SjTVhoCt8ar91GTqfribSFPYp2QoReadqFojrSD5L4JSTlbYb8iQIiBBMB
CgAMBQJTD5svBYMHhh+AAAOJEGwc0Sh9sBEAwqP/1LJR4MmhVuBnzfvR1vfiX6r
uwVaiPv24444FcqxJQFLz71ddXtIT0Zr0Sn9By9+egciShZudkdbxCawQkXcatq
8CnCGfwZdBy/2Y2QUPDFdwoXbpA34heubw5wjtYp2IGeEsSYGOI4rG+aNmW10RsII
+dTQZ90EyBiU6bJYsFimCe/7VbqMxZAPzD7HzEu1XLmIl3d90RlRjbtN90vQjSw0
dwFllV8cB5/vFnKFAfqCUM+thnB2LDSk8kYWRUEsqd9GY3i55pKFSfRUQSMJtF4I
JnE3HVzHzm0B32koQZQhm0Rv6Q2vALJDcwIZk2IutNrySTTQVlBuvIEHXm6XL0eS
MWllwUy0HsAKCmoq41f1dYXYD8vL46EHB9GmXuqtvt0rFhdBMquYBLh18XA4uVEY
Rd0N97TL5QhP23xTUKhqHEwa4Q6yQHwIjIBh81l71fY5QnKh//1FEHnmQITHXTFV
lh2tAa+A4/X32q5T6aahgAwut00H/c82DpGSfHoIgnrzuMRwkGLLdek8vtx/A8rQ
MpnQUgNpErnf08TWPXInGU3aHXfnqL8gprx9qzxtlFcAab+WjBMPfIRozP3CX4
ruAJFLMTv05dGupXJWY9/o2Ru5AopsdLCF6V9seHK3c44LE+buUoUfg/kHJG1/hz
IPLjQRwLQpUqx+wFvChqiQJFBBABCgAvBQJTD5weKBpodHRwczovL3BhZXBzLmN4
L3BncC9zaWduaW5nLXBvbGljeS5hc2MACgkQu14sRioPqLBQQA/+IoR/XdGUXbQd
RMqpi0nvXNX4bXpBWIjJxXjeA4bf7g+RoS0IGM6LVyKstc/yNq3dKjgeH+egBN0Z
E5WK5KNAF/eUBMHZQZcNvoZBYuCY0btAaidzPlaiSu1919g3jB1A9t2edd+fCAJ
eJE2kdu9f6U9ufJxjX1M+whM5jPxY5r5B96zkunop6jDgeDI1+AR+RoDro3HgMWj
WfMSh8+jNiJLGTZfaniIqqjY/7GJ70FORUUYJwMvWdCHWgr9c/bXNZVTB5Az9hzj
TJwoc+CpMx1vF1QxcBYMxZI616nX4Mu83/gTmzyfDbKrhM/ugJHpU009Tw5Y4V
8x2k9S5zrYW0GesPTfeK69LlmlLo0c7Zs0rCRbEw3qVz007Xz6oLbWX0xtQE0cW4
bTRR1ji0RCrTjFn0VaVsfVn06UcLnlrEAGJTY+e6HAbXm0ca78I fMPJZHrLpIlzf
/fRwbrLf7+SuxdSBIpwrM6QXFLz3aLqsQmq7bhediJfA2xGVMLFosarCX8V0hox
R13Locpk35cT8F7sLjp/FafRBnWOTRC/+m13m50qlPpxXlq7VPYCNUjrrroahdw2h
BdYI0tULqfHglOfR64b7U5VD1A0mE4+6VPMiXRay8e2L0cte0Sc3tmWw+Wongmhn
q6PVs5a4/Z/8Ar5q1HVPZF0uCnEb1Z6JAhwEEAEKAAYFALXR2psACgkQVB53XpZ/
ic+0oQ/9HIU0n8bppfKlK20VBsGLUuc9t5mDTD4TPPncmJ51ZGFw0Rbp4V9hbPJA
cu4n1s9VWhpEkK7nie+JxbiPwL1/6Ejez61sRJU08pIKkxGAOgsb/TMHmXsDF80/
eMKphqxCj/P6vCjy961YiKWYF7Eec83jBBmkBbZ6AemiLlcaLm3gTDwfwolW079s
L//tKdh102N5BwXoMba30Ju+FJQXM3CfcngwnKLB6gLeh+0iD0f8WCgS8LdzB0h
r77dsrk+45npYMtumRu0Ajb7xZeRw07aoquFuLVRZk+fHa+fLs6AFM5VW7R7kTe7
bwZC93X0ERmbnnNgk9ewm4GaGrwq+Gd3IkhDRW6fBbwaI01oXxgh4yXC1HLKrVa9
A6XHWauLpLivQEIXs63Yj+Yf2YXWInIR26LSwLAscJdwf+W3iq5dPJLaUwGdpE7T
GkaUVcY+6Lx6RLv7r0XV5yj+TLKln+FzqhNQQqin0WmxyXjJ/AM1BD6dkFog1kF
hEU8Cgj+MHjtZkXznk6bzZvFLN3gd5MVDNC2A1NqQWK304rIEojh0W23od11CgoI
nNpF2sZHqXKBeS38Q//5kaiTuStkI1TixpMqgof0838Bep5ziYjlsAxr70EPmAI
Z6n5ab5Lqw379iB045Xt0fzpQ6Lk0VqcXkie6eDGZK497d+NHECJAggEEAEKAAYF
ALZM8EKACgkQER1rKe50Avm4cg9fRdqMzLzL/kUHJ1f6yH1sGCIARFmgeur4xAe/
w7rbisFmTVBIRUXAx086GalrjFmlgJ+4nfG2bK1kyF9beyYBrcJmTZ11IzR7SIEz
UFMwewM6R+zdfKjyU+8+CaVhnqE40K7hoyr2PpQeBR05AjChowfjLTEVcqgBNW9F
ayNLLBoisa+T9xzXY0cE003Zx6BTT0S9z9VbXDITfQWUiYwLKEAdrgbIgdFEnWI

bd2/FaUl9JiUuYxwMxU52DTnABFQq1TI0m8Wf5mrgn/I4cZs6/or8jy03RL/jA
uCMrV420CJCb5M1l00g0gM5sNETZwhaSbM+PtPU3IvIlSCDeodqC9Yw+0yVpiqpm
Y3YP82Xjgft8wJySbNWGfB8uD0gh+bEugjVEhPuAl6RPvfRrYGFidCRUTH9WPQL
UV4I0ubaEvAtGbfSnEGILxF5KpZoEezJI3PEZ+DjgiMk4fpdS/0B3dWJWuFmVjZi
JTgjxf+Mk6NqUsqGzuCG25udtkTbJcvqAS4oXBrIi37LuEvbMr5cP6r1BfPSDRDT
gKANRomCVBTi6NSaY79V4ZVHLJ4EnC3I34Ga0q/3qnKeR+hv8WH2XeGVhKAhggf
Sok8q9PkUC1Bv3vFqHf/moJnJ3EV38BVePIBM2U7ue7/iQI9BBMBCgAnAhsDBQkI
B+0MBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheABQJSSrypAAoJEJLIQ0VtpqZuh2wQ
AIFKhcN29gMsjysm4pbeIeNDiXQqzyId/AP8dac6G8dcZgHKP3Da2uSI2TyEJp57
v8vhJ2M+qCsNM+810IwBNX5iIim0/Dnq3R6VqD0I3dItKdNhjR0ZyxR9yFL1AkWs
TJ3IE94DvVTJEGn48aEzAdADR5qPFKgEbD2rhZcGt1sL+1IwU5/cBm0nkjyG+G/L
IQ5gAN8oz5LeKqyr1nD7277QiT2HmH2624cGFRk8xsx28e0S5GiIVSev0WztqvXIq
glAwNj4yak+S0HM+0HqXtNp/Ojqv3k0Im2YtTo8akA/4Z9LMAbUn72LGWj9q0nbK
0cr6BwWxuzE9RG6x6iCtU08yzKgvqzEGyKxmtJpSklogC4mY/Q09wr5icJgZ6Gz
72jTeon7lwWaCg+38AcM4s2qdT99cDhIw1DIjKaxXymT751p7zeDMNXp5jeap5l
9RmQHxwx0/HpnWZrZMXz10wZsFmGs8K0DNZFXHH1i/kzJMDxyuNqkc5D8eFsm7j3
dmAtfz9ETfSavpv8MdiufiE17cE9YPjSKFByEn/ZerBktrZfCe9K6XMCgk67XPud
0Ed+E3dj0TJmLsokY2t0KGoW1TahViaRuvyUKrRDogPLWdJTrFwuGqaHWqSL00
/CU2n+7fWdDp92NDMvntqWNB5KqRThjBU/5750WsF2DiQI9BBMBCgAnAhsDBQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheABQJdeXsiBQkNrNjtAAoJEJLIQ0VtpqZutLgP
+wRxiYbrKkPVVMYMa7U/4GLKCOrtqfu0ePivrpsQ1ffINK2bMHS1mf2MsqfFM
vSAKM+i9Gn8GM/yMIUvs9695ssHXVz+xEdhGJA499V73yH9k06yE8C09BJpKADBI
55/oiKVi9GgFDDqzwtBUll0Vm0pe6aeCIW4CPNK06dm8IS83nfm0450ogQ0iTLA
kRH28a+Cbw5Ylx6jvJfXCsW98wyg0/6Y+LgLUzrGu2fjPFV4T6aYIbd0LaYoCCqn
EqWzWLYB98zyfS2+TRJkoh0N7BemcEROLRqyfQtst3qVPGXUIdQfpY74VAXFmuZR
yLy3ZA9uBu8UX9rJwLEPUNzav6eJepkBVzjtY+KX6MwEDPjZv6JwY1ozVcH0G/90
29mlFweynl1c4GIxexp9Th+PRNJsESyTwa6+UL+kG1YPw/PZ66szgETHRK03M17I
FwGqJCq2uYM3y11leIpFG6VePf25aJ9hpPyh0jph7sgp10d1t/oy0UbNop/+4n+8
xVagJQzux80hjdW5sZ48/t0EAa095u9xx384tEkaAFEHpb40+qx0ap4o+ksVx/Ra
VPWd9z5zKgs7Lk26qwrJX6YDNgJJvtYYSnL+C82oCg7FFjnrbf7ioseNC4g+/Yro
YJefq2kV9ZnpuUjpc9JcaTQE7ZJtAAidbxWeDt7JU+PQiQEcBBABcGAGBQJaS6nt
AAoJEEmAJ00PCBz5XfwH/3C+5dgg4t3dTTkLzGDXKSUar6jUK6iUEw4SmlT4j0vS
Y/JPGHaoP3f9xKAzmRrMj4mJZJjLXzZjEnkJ1Dyhs5S0ciQ3+N8CjyG0L4iUiMJe
YnUlMgf5Lfo2YDozHyXGecz3hXPQu66nbZxCA/WFcoz80hBm+YB7e5f2Pj98f2
Yy6T+zeY7qdEs3Kc07XnfUBWdCquXLZG4LgjoS+iptmbetD4xNjT+JLtmhbnIcG
YGbE0AoJvEqgbrots8i3nYV/rVMkUgLLKPlzQwC6ovUrKc4dsWYcU5PRD7ZFWfWY
KXALyWE+N2Ve2fUrH60v0rVjFhN0T9jt8cf30wld3JeJAJmEEAEKAB0WIQT7f2HF
2HYLU9vIurLXcagdlpndBgUCXK43QAACKRDxcagdlpndBsSyD/9bABBMMgZD98u
WwIhdGBFGiLY5QNOgyTKjUkVImSp40kSuBeqC0FjnQct05rkSTwbpcPjMqHr718v
fLGLvUmJI2xSqhW5xDyQmLC6CfUmoIV1y6oP27CKBgcY8TeguZRvYF0IfAmRJJQm
QmJi6onwIwS91uEwb77fPoKtAUx1AF11WRiZXiRdUmM+arjUkP/lGe969J81IZZm
iWVA9Kazroo8G/XMDsmVjBU9V9+ARQXLLttDyxjK06TFn17LVAMP LRIOfnR2+awf
CIavoq0oxEoS2S2J5zzufoKqg90u03cwFQ/eIYKMPzDUBMLkryYgaWtsHIRBDP2s
Kh6ctj/dXzd4RnJE2ADcdyjdUzgfxL2mu/HlGwyXLCdBKw0XKs6NvLgA0JvHe31X
ZibdxKXSHuGcXUw2AA8s5DdijyqAcytZLAFpc5CVztyzTPy+ICm1sB66+pUwsXp9
KMt9m40RZJvF9cPuGdk8xqLVoe+koFM7kj0ra8nTUWvNvxJuizNHw7NU+JRfNz
R+nYpsEmptcemcsAahKHsXrm060iVVLYOpLU0nGIV+2mWw4CJ/RJN6Z/wGdhiRax
o4cFLYMBRHLoYm95q82gpR0G60TygRf7ITLA76S7E0bAtgbkG3A0HhPqr9f3ya8A
JbBGtFPQsed2EU+9G5q2fmWU9kuMm7QvRGFnLUVybGluZyBTbc04cmdyYXYgPGQu
ZS5zbw9yZ3JhdKb1c2l0LnVpby5ubz6JAh8EMAekAAkFAL15d+QCHSAACgkQkshD
Rw2mpm6VMBAAzC+vbRsRujshJxKNG9A18+ldahmmg6LneE1I1ZAKJw7UzrVWwUb
3WxfWwdkaZRh6l1liaTv3nGrjpvD8tJY9F2IL66I6SpzDK6gpquFHXC3+/CdHXc
6/R8Bp6PoyDB8I2k+7Kp+N6s6sbUtuvM0bF+Ailq3pzn+UwIRmkILQySGcNcLLsP
ntRoEKd78LXn0dmHiuK0jAjiuFsUxa7D9ADoTiA5TPAjNwM0ETQKWDMVvZuyMNHb
jeSWYiwY8imPttU8y+axuCWvSmKlp7xgVUTGSRzSFyRYWH/k9p+NmbdPd6KJFyhC
yCKChPgNZp5TKSwirxZi0rDB2qmjgIddGiEMrcUfMTqI5x/nKghvD7ljC7E6VPM
Bp0HQcjYu8tTm6/a/oL6srHB5CGU2HHZyQoI8mefC/QCvmpnQstyt9NaEhBytIrQ
h7BfPcS2zF3Ln0Lh9v9MetEomhc/0ki2zJZCVzb2dLD9kagLZlBk5IqljgfpDq3
t/J0pr0U8u9KJiXlM5jbxM0EDEtwsUrrn4bvWitWiah5bEnLaysPMazr5AkKmHkX
UNIh0fnfjwLSRuj5tiziZ5u0UJpsypnlp7xwSz8e470jMeUrWTKizjRbsnLN+L0
sJtl6vTHJzJxflDvsRTwx97h7lIoio+Y0imoHwKfzW8KBTXrbTnLC6JAj0EEwEK
ACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCAssFFgIDAQACHgECF4AFA1pLcgUFCQvK/PQACgkQkshD
Rw2mpm7VUQ//dJlLFCTB/WSp0WPumQBLMktrB9XI345b9dqYx6I209KghWUryLmX
HmPCNz7oP2Wsv81Er50q2Ah0kBUjNDy5hUPla5YaGBrNLE9y17AenU0vLeEtlDb
dlalABrbq8MP389A27ViSZFB+KFwjRwpG01qNjPk2zRwp+A5lBp3Q89BAE/m7JR4
I+BPigt/a6IggctHmc7bCdVej530mmuqelyeGYiuFgIKLsx2yHYOZ6aVFFsuR/Zd

s99BGFpCx500EwvoAuExKtAY0lpf3WYwkB+UZwtJl/qTLV0AvFj5vEhUj8gW9H3S
aUTCjsDdN4C3/KPubT/9Tohi2BVeji559PMhxsTee/Zk0ISFqThokRTtzHE8bjLE
Q9ZGAng/6lkzyRqY0r6PDKzZBj+BYGjvza0LpdyaZKekeCFUcqUe8+VpcCLvYXPe
4mV7J5HdZkAcuZHEb/mjkoXuhsY+05BNm1H2Qf07F5cHNAW80x/ggBHj+WLS/uG4
7zjTyx0/tCARcw+IkD8GquGM2cdazQec41j0VX3c8x9Txejm+rYks7I0Fcfb9l05
WcNkj5/JXVIthYqCNSz6dwfHrLC+o0VpyAXyv0zB6LSfLFy3Q+R1+6euYvK20iWj
hB3bXS7uvV2RjKZ7GP+eIfQH1FnpSzLoGwem7JSxJv1nRVYoUUwEqLeIRgQQEQIA
BgUCUkqU8wAKCRDbTMxLKjDXKecLAKDRYEoz93biJIQy8UU8YbXAP/hE0gCgn2Yt
UPYq49QMnBrGZ6QqoFDZmviIRgQQEQoABgUCUkG09QAKCRAVlogEymzfsvn+AJ9+
LHVpZ66pRIaziFkxnuozLe8aEACgir+ZJsFBanTf9jyu3F0vmSE0IbyJARwEEAEI
AAYFALJGprEACGkQUXvmFKXB7sfkqgf/bGFb/PeDGKG7gjWU3oiR81MqcuFWTc/6
S4LCkpyhmoqn4qqt0U+u9R2UwLomuyk5LPrR9ep/axSylw3mE8k2s9kEf9IUNhM
iqU7kgWly40Xecf53T6zK8X9MNjS0b3Pze6H1yP/HJB4tJizb/QcMs rEpEhTodv
i8uK802jTIAP8CJMkqhmy2b0tdkVEnorDv4wcG1CBClsBJ7H6XnVIKLSGRVbIF79
pwEdD7W/7XAUksnS5m8Y2R9yv9vhYQjH/oKix5vy90PMUPX0s5PX0hwf4ldZZz3+
qYDWuvs7Wx3CrNYJ58LSRGoWmx1DQzEsYB4rY8VXA1oR7xcIxxoG4kCHAQQAIA
BgUCUkWmxQAKCRAMseYoxdNNBTAgEACB4z5ICRAjhUATYDPJrL9c0wDlQrW9DEaJ
7Mi9n3nQPRXecIhUhb9UNIHGgZ9J0vHvF0DzwX5ULrvJea4ujS5uq3z0vPFkygb
hLPh12+qUgV0Y4k882VQ5Muj0s0N8xiPrVQo8fLTe6khux8KBG1WZwLIWsykuY
iPEGPsQ76CHI81hDAIsxuiRYSheCJqfL6I7c4eE1vo3Fn1PzhfxRYz+JOMJa4mfG
slg7ReR0pTwJ0Qt10XG/00I78vK352CUUahQsn5vHn0s+zFT4dWeUTWIXmi/nxyY
PbTppXHXno8k1srgcfiubTxiv+mqdbYUpGwvufChkxKkt8omkYvX2M/pR5G/QTM
4fAIx3XfWw5X7slg7LuHSEA6k8uJYHK4dWn7Mmlf2S86PY+rE4fK6z4f4NLyPMn
+UoGATmglyfCrKEeD11x1G7VB6jIvNqVeTpnvmp6b3R020SSqz5DytHcZcJo9e5d
1YFY156d8EBD/9Sany0URPPLwbwq19mosCSZAnjoPAXSmJLuqjEwNdIvblfCpdjR
R4PMuUYAUocHUIKXT8Jx80gU5LRpAHcANvcQhfnioNpuQg2F+lWYnFIPcVRbybs9
4b4pFHBiln+4ByK1I/3sbp+XG0fv8eCfWdgUKUxFqEfzQYkVcBm2z3l64LEpH0+/
zNiaaw0G8okCHAQQAIABgUCUkHwZowAKCRA6RRbzUYPOS0knd/kB6zm0Xul6W3Kb
vHHuNCi6cwh24WNBj0rsFbAPKvK0+pznTbP7J4JjPLSdREWgsbx9m7L0gPDMGa
IK7hX0g3UKV+nLD5ADsBH7K00Zr0fNkT5ho0o49S5QnHMAKAfTz9Wobjjc7ML6uV
fiKNGMCSvVE/Pb0iJE/AEL1uq0P1Bt7ML7/9IY4jGbaJ1R2w+Vjo8dfMiANZoT6H
Tx7XeaGUXVdtVw+q+JYd6UWKky7zmZw9mLv+0f9qWqhF0Ddc/2aNwdoxpLiVchz3
uE8aZHYelBVVKkjzVmlXwWJrjr+aw0TMIWAAPRHUSC1QwvKfBKeZmsapukYdEG95
VmqQ247fHvahswmrg0S2XP0nb53RNi+7mCXBKjg1Fa9QDxz3dbESLVB/5m6R1Wt
+G6Ei99w4IYLkn3gWnsI4n+5Lp//VHR9m8cLh9c5WMMrB0dayyJtaeHLA4UoKAoF
GdksPTUyvCsGyrZXX4KT/8C3Kv1PRwv8NWWwH+4/ZIU7WaY69+fyzh50HSTAKCK
amTqKp2QmjJx+GZDw/6XYSJAQj3ppcwWUJymCQf5XRF+EbQGOU8Hwt+PKnAn20n3
ddl4PGUbyi0wLCPldhwrZcjchu7Pu+tkBlG7pV26rxSwiDpS8WqAramt4d8J4ffv
YadJx01q+xJpMCN4wMkBL8nzBRz+rokCHAQQAQgABgUCUkDGQAKCRDxxRazyDWX
U7dUD/9DTiQ8j5pynt0hNo7uPtWxJKLJorFj00ceXbAvIc8R0GvcB2RfV6mBLVW
hlqepWw4RZBM4xe00TyBtq8cEyG0iE6TY+bMQiNvVrdaw2Z02Xmjw/2NsdLXfCor
z1J4khhDeV3zqd5VsG8fqb370gu6aGj9uk3mcCnbB9vvygknEV0d7YMXVbddYWea
yjI8uL/lji0XD3R8rUbsUd9MhJ24xJATS79WkyrBCANYeNA/9H166TqUqgE78yY
oif+JN129fgTkXyMwi4i5n/LngSheXNQ6cpI2IgAKLIRYPRxCJcxLVoJgaqb417R
Jqyp6gQcXoL+SPncM5swhBCozQqXq9W5JXtdaxHp0F/dAD+h1kFFQgLaHFqpwD/J
0psDiMETZJgu/3+fh3YQ569zqr87I4P0GsbPCzowIMmcuslwQ/JU27VBsmcAyytf
DlcyR4FGuctQy000RmN3H/e0fNbnV9cXfjujwKSwLkoDRml1i94aXRHe6JquA4ZD
dk0Zk5N6ghS8t3u6aRG0X72+XsuiTfw2B7pgkfenaCtoyvxsILY9aLW3U/fmvcbp
/+nkTrqG6b+G2Ld3+E4yE09xBuE15De2jFhxPdhZiTY0XuPC3AvSIscZXMWBM6o3
+pSoNEXw+VF7bv0TPDRUp1FtIcKJ1cd/z6Bx10s70TsTY+TT4okCHAQQAQgABgUC
UkgP+AAKCRCL6HmwKHEHF7aD/9JoVRU4GSvL0M10SW00LUSHORfUigzT6cBRlom
3awpkcLKiENf7PZQXuCoih6Jx62L+MnEFU02WzfvTIIoh+TGoVWhv4g4M0hf0H4
RYkFXQNxtlmcLM3+E/6Zi9WNGi9Z0boMoSMGqMSVnJL4dVnVpaTg9Dexi007WM0z
+5CdX3YAk8y1MVxzaxo6mi3xV6g+bfdyRZFweIHZC249NA2qT+7TtILUBKrmHRWt
EsjFy+/tBLU0tDSyDTsg7TPF1wUtA3mAMqxf4T+XeXBB8Yjbs/Gi/1h4ycb7Q7PN
dhrUx8yIuX+bMvgUmCsAPG+f/uLq7ODDdMp9yZyeqESbxYUC2+0Xkyt8sRcj9Dho
QrvvdQKQbcRe2tzAebKb+IA4Ntv01RnQ6QqltYX00znVZk7VQ4bKZMHJmaTW4RRq
t/g+0i3T8SL0Ie0Kt6oiThydFNdf7Trn/FAkNp0V1aE/apkno3bkxxNjXN6aXuH8
JkBCxfep250e20eAIPu2Vb8f4N0v1XWHrKw7DsJkuLB79gBqAck0JaT8+GAakl7Z
UzhZqnc+fvciThWjIaw1WYA663702qrMoxRpb4EqG3VXq7LlBp62M40I6T4BZAQ8
NMjb0dKew74Tt/8bb0X39iGqcG9vUlVvj/DcyL/LFAyNXLHKgXNy0bPdkV9pHuM
EFLXaokCHAQQAQgABgUCUk2EUQAKCRAgtw3hPx0eT5WXd/sHPQ90zeUHgxaxyGmh
6r8VY9aKp+wAooqppIQLPcStF2aXK0qNkn8d5KgDHC4dSyUe1Jst9mNK60eH7IWtu
SU/oy95cnX5XiccKulTa9fejeMruLbjhL36oESkc2RvnQHijsXKkLgAR4cAwn0tN
Od/0g8x8q6kfm8UanQHGAEKR/yteIa9MxM5FPnnXiNJu8NG5S1QxQFAs2Lrv6bRE
ONhjjgWSrzflqew7401METT8dyVYekUddDq1jbtXHZ1LA9KiyCBYGfwgPoseQ1cvS

KRUL+kCggLVX3Kfv0I0rxSGIHKjpyYm0Bt4gdSVvuRLJ95TJmfW5HZVtWP5vuoCR
ahN2Vk/2/L+fRgZM8UFhm0zIwsvL9hh5XLRgpKJ/asR8NcSxovBckFrVR4AQiNVv
BZaH6WY8STIQEb+dWVzhwsISCK1JE8bIBKsT93hceUX0XGvaG0r6rUqS1B/rpUbU
c0TMOJSRoqvsxY/r6e3rwTYvez75QM0L5hk0BZxyrZh5jRftFQ2Zwa8XLpr/DLKu
ynH0uG0mE7trgnEBwHjehWctZyilLbVKL5DoLtyb7TdQ2r9y2m3Lv/G9XFmwQ6gZ
cushXAchq80yR3peD1oz1LqtDeQbJWwRT0ZPTT9RJKwdadDBm/cPBjUi1qPb1t+
CLLzXBV0Ctn5JnbPehcIvno3j4kCHAQQAQoABgUCUKGNoAAKCRDtZ+zWxc9q5xug
EACWx+E9V+IGAcY91UUA1RfdoPyypm47/uQHb7gQ05KEXqx/c6MnQMviviUczSnA
FRwX6WCzCvDVft3wetv0b57NmAqtab4YTWgNTf6WaRBtyoLBYV3Xet0jTYh13S9Q
rCmA+/9jUJNLE5vJzP1I8aL22Q3W0d6SdXxNz0L+uLJfj9JTn78gV/DxC5Jz9g8wU
C5QeGh5SYW9AiEbmglVfeISiaWt0QGoCGaDuV++2Sm//Wyd3CjXvy3jhe10xzbJ9
GSs2Gm+S6AVh00ECL7skHBsu6InhscZz5sq2zLCY14tforu+wLCjwi1DAZehVbbV
1eJOYL6qHu1YHI0E2MnHUh7KE7K3o69UTnVFKcfjD9Hz5u6imq665IrkHByEv0+C
qbbYbWmgwDPfQv6peJE817bpqKSN76SBY/tmD4J1tFo7JzoMIffyy201zvjvD625D
lVeNtwCwhfKJ4nHENaybcV0z0TW1XjmQ1I7IGR0xgFu0gUM3t/p1NkXVRnMdF/TD
ye+pJ0rnXu8+fjAZF8LkMrHgUUh/IUSzvG3JZ9Z1vgJXMoDl3pV5Ssmc/oyq+BG
I4uLVGQU9Z20M3TnX/soc2sv0rNXF6ipi64Fk4YoGaQITifuzDf+Zcwr7twdDG6AP
pbXh0h+xwz2fHmHP8RM338VG/s12K9iXLZKOUKv8scxcBeokCHAQTAQIABGUCUKL+
owAKCRBxNY7WP3dAeRk2D/9vxpE3Yaf8g35iqyYML7buvCqF8neVqLcmrGG78A
/Lxh9i/yqpa+LdrNrLb7tv0q50CE8EMyNUxpE5ChaxCs6HPv0F9QoueCRfKTbPKQ
h2M5c8Gk0LJB+HkK9SqnXadvE1qPBU+IUl0q3oJU9ChLDR1KIDFVWLNxZl4zkSQ
uoYP9nQLNrOp+1EeBzx6k00ohwNWUlmBuY0hBNz7C6Ltfjy2LTtGjYhAWERo6oTx
QB09AZar+Zgf0vp9+QwxHPUiSrC1H8FuZxH/mwMb0NYctOB+sm+Kg5W0c4fCCL1K
EQ7AFWDHVvtAeUSLr5o5PJhT1mKJQgc76AjNfatA3Rk56YjyD8so12rtVXyKp
/wCDhVD+eeR0xaUQ/k+ybrbhmB2E+XTvyMLTYyA9ZJgbW+Zmpy7bM00ipcvTKNcU
GNbxTJJ+h8y0CeRuADCOImHSeJ60WxY60WY24IhBcAZ5XqKX87teIvUaDwRYqvsL
9WzVAM9Ifn1K50Xci7mdbTR78DQNe/NhsF2f29vx33cltIQUNauCFpdEhzl0/txj
vuW6gKLPsUnegY4kybYGSfR0lrzPBpYJx39iCLcxqj2wG2hCuGiPlU5RhsjTeEg
DM7gn0UAXPGXCK5lv9jZdHMP45K2Q3m58fG1Wn+Qzh5EtCjlaf2T0C5PLX6aDqv3
J4kCHAQQAQIABGUCUK03HAACKRBNoRTLxKLLf1pWEACcvVg0GXIdLwDh0xh56gPV
HdvFC4uSrT9eGp0IQCRbdAH7B1/hv7zhazIFr2g39YUckXksSRa0VI0K3AIBChcT
BlBaZyUNFZK0ppoLRMPPZ0HiQdgPoXwsHeJ6wRtPvaQWAS/BuhlTtwDbKfuNqG00
E1eN9EHXymMJ8amBVJJPZmUQsoSuMg9oq8hbneAN6Qmr7fnH/M3xMpIzoYY6R5sKh
InNU460/tj2pB2sLIXx17z8+/iB1onpqs0wKYBjr+7JIgdkY8RD6F/uLP6ZPJh0w
+uCUk6TKrxQ6v07o5szwY9LenCpLnGwi1WfEf83cmIy/zzzZy/ym0Jgz1HYPS2Ne
izg/BfibL1TP8oPZ0jp9HTbnQXtkB+vdY/38od/sP+Wtib4P5SZFhdg0PRyYSAUW
Ky4bwe5LyGmXvXAlfDefQ2CbQaTmvLZppPx66Sr+vJ+NLHILU8KgsYkmzULSg/a1
LEofrUo4QMKV3vVq0jq3jtJncHmRD1k6t72yeoF4BgZSmkXmVTIqt3csPQeVonW2
qNKFmpWy4T2zKU1swJNzeZdHzp0tTpgURBwz0YV04x24B+zqhyz/DA8FNPRzopce
/hmaKGFjLS4SQMo88WqYPnBA/QUEXwF5GLXDkaL5cgINK61E08AxilEEmz8/ej0
BHg3oFDRTEPfhimQvFZ7k4hrBBARAgArBQJTSW5LBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3
LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BzD9Wd1jAKCNluWZV33UakBSed4
rIjofu8srAceJqgLiHgq/YEc8tD009enA2ccc1GIRgQQEQoABGUCU14j9gAKCRCM
KgqteNriyE2XAJ46/jLVXsriUsHks3jZgBQZrSDX1ACgjFqZ/uzsG6bmsF3XIqVL
JsmYpe2IRgQQEQIABGUCULUwaQAKCRDYT/Z3Eu8v9W5xAJ400RYFwiXN9CLjr23m
ORgtPqk2GwCfW5BCKU3BBX307RcFrntGi51uc4uIRgQQEQIABGUCULUwtwAKCRCM
KgqteNriyJscAJ4nCPtVC2kRrvIuZCurw97GZ49KSwCep/dE3lCdQve/M4qUvQMn
s/5YgU0fJAKUEEAkC8FALN3nB4oGmh0dHBz0i8vcGF1cHMU3gvcGdwL3NpZ25p
bmctcG9saWN5LmFzYwAKCRC7XixGKg+osNIgD/sGJGt91YnobjeDh62W4YSTJEMd
5tC4hzfaj1cA9L5MspmzmZ/kfT/P5Br1BH6G0NhBX12U9xvFJadLL36NhgZX+d07
707Zo1jv15LXM4ahyvR1YL6p8jG/ILtVEhhMbHbnqt9y1I7LkhYyi0xTpL6vItG0
40xlt0LqJbzaF528PNpNcLWPKPFyBsT0p0loNWE1P60zKkHTkd+Pr46icEGrFT1
MR3PqxMtzeFGEGLcqlId0N116kwanP/r+yVrxv7HQK1ZREKFA57crx+db190N/s
tCzGqdY98rCo1YCSvd0VaJQ/zuTyT/K3ky0tnVuRx487feT0ry3G69k84fYSEUH5
+vZ5D9l/0y1oTjGChbc8AdR+MDCKkYxHFTzehA3o8SbQUxP+CcokqRZrLcgAhrZ9
N6KoAe3sbHfjgspQckBiJSXv4TTwqs+DwWVQa1FEBAWKZwe3/BrTQhkqDN1Hcsxp
BP6c8LRhAo00gENs6mt4hK5zt0eU0pAiMBtrqE9QDwsAvsQfvk4YxXMUX1fRT9Id
YPtH+XQas3pZoxRfNoIyu312vBSy3IuFv7XWbAeqfK4ghzNiKW21oZCSNNq70nH
UkP85m6Uk65zrZq5N5Xvox+62CsG6NteE8e74bdyVY/Hq9i6hH00zpJGbe1RJMKv
l7s5j0kfV6BbRk5q0IkCIGQTAQoADAUCU3ebLwWDB4YfgAAKCRBsHNEoFbARAIxe
D/9g57fykPtDvByhZa08PsYebRmcdz5m+ILGcgPD80TN+bNES4iS0jvzgf3kcRup
ubBsX0aMqmICtjtYJKjvCI5FxlRl0BV6XKjC4y9qRSXL7simxDV9C1NFioZ8GF1h
uGZG13qr1QfY0tA9Rb8+qRRhSFQDmhzMrjFRyaZ3Bpg65G2s5gW+Q918zBl0scZg
ciIFw0fkicNgC8JqnTVz19ReYHX2HiLS0eytp0N2WLIXA++KG59aReAe5riINKK9
nXmzVEf39VUHu2LhxYLDJCQb0X8SLWT4/oaakuEHLmBHbBKqX57rVc1xVUNE3Q5r
KUocxCmBZY3CKPccqHudVpR5qFyY9KzKdAxSpFr5IKEpyvPaYhXpPrvX3JJrbN65

jAYy9XnXR6LQWgab/B0pM2FJ20gUk3Z5TRdfRUQudLkC4JRsaRmUwgKtFifZpdpA
Zhubs0JZkXL9UqDRzLD06D/4/YXf0AQAWewHov0Au/SoD4l1+PSPV0Ap++DT0t7f
R00Xgvi55MibaDnrHUTCrj64e8qJDzvNwik9gI3eJvcsQwzn7fKhyhVLEkF+tMjR
bsiKrrrLeLjwX5HChaTUEbnPuanJbhsfFmqVv10oLyBmqHW/7eZvXmV31RxFAV/Y
LatBadV9TtdeGaSitkHRkytAWCPsWdkTDRkAttmec1nWMykCHAQQAQoABgUCVdHa
5AAKCRBUHndeLn+Jz8u5D/9B+BkMoYTvCe2R9KSnMVCtFaLk9oxzqDFt8P2+fatg
vbyaY3vnMyYcqzNM/m1heq+N59nbfRN3RTpzegIK8mRRMQdLk49aR/XLZsaPdRMC
W07rsihzs6MTWYpp4tI2X50ha3NpTEvmY10UBtAKtzPbDpy7TyYqvPISBLDSkhKd
H2fawnVXQNrastBxEy6Z+Tyavz2KZnSDcE5UnYF6FIU+0M4fy2uMvM4PryH2ve
GDiaFMiY/rVnPiBBGK+WvPpenVp0GqmM0iqh2bi3W0GkbQeu0SasXw0qKyNMJ35H
p4oP1N/TS6E+56UDCHaiDvXz17TT8tEt7WuuuIIZ1U1p9xsJkDtQRkJvM0xdC51M
SK4nptuAdh1jXnLgaLeL1MMnt8+vwbokVQLKYIbThWbca3bzPPxfKriSniTVyc
3tIhejzYDyNp4M7DilaQltQP0xZcm6pk788G0aQulEtXLBV5SdgGhDxTjNJUdGXh
V/DpelaG0sk4rEpr9ULZASLrTjTP5mFQh3I02g7L/dMSHncBH9LlH8VQIkjQxQ+8
a3DyDtJjX2STsoaMMxCjPM9yry5BEW6fL7Y2YqfPwY5qi3HxtAyAWLZPqy+W20b
xJgawn8j2YydPS00l8LVsgVUN3EVfpP61vTmcI8kaH5EyZ5N45i1EHcHh/vq0xvm
q4kCCAQAQoABgUCVkvzSQAKCRARHwsp7k4C+RtsD145H7TGbmSY/LUqSpTt4w6
vNZE4+LqIgh0gVcapveU/5lBmcLB9H4iEVuGomhssN6vrQR2D2Bkb5mHW5HM0TS
vwZKZUDLxrwQB7cRQjfyG0rQweT05a2xGiXAIke6ULSK2Z5pl09SuYqR+bBoJZ8D
nFRH3EHKe2LjsH24g70SvWEDX8x8FAFcpXFgf+T+Pp3b4j59LQN64v0PjIFVXZrV
8TSUzEWC/QFzFaiEHjwV9WFTGSrfttJVX5swZVUNZt6I34Xv2LXyacqe61XBNLuD
ZDZMGMIYzWIAotdEqbJEpUzL5a5S13atmxH0y+rrPsgCnei4vXduCDbrv+GeZBv7
z0ie/yISqVmwawxsJe3P1Xa6hx2LcyFla7kUvds7KrlvgDb9dNRSpxN3KSkpQ/gH
ewcf0HD2TkfStX20Xn4wxvANsCg4Kgb/iHoNEVLGC4DjQoeKCRsn9U/uxNJgqKS
cSKTziIu5sGjqqtrhCDGaeGib77a9nBXkzLCGdz/TRTVlLDLv+I9fNHBI0zT+6y
6wXXpbabvJZBQR3e8I/YENI1w5siM029VTHle27ako7WKIhYgy3j7CHUagXWGH0V
CijMDcGzFchp4sN9u0pad/UXPA3k+XBBM8HENBVeLYtZkMdJY0uqSLYQvijaJ0E
EwEKACcFALJBjU8CGwMFCQgH7QwFCwkIBwMFFQoJCAFFGIDAQAChgECF4AACgkQ
kshDRW2mpm7BiA//WA5KocfONxaAU9txh189nmX/t/EmSLkJ5LNDj24o2JSn6YZ9
dKUGUm0+MbUKvRAH+LB488zPBITYb//wkAcvHTVG0sQqXz2voeM4+e7PQIjrxz0
UZmJluXaKq0h5N3mNyhsxv54h/3qRrad9vQd7M0Wb6euGPBDyXlVH5Tbg5EuxsL
7T0I6AghC+D4xZkv+Ech0M9mDJs0al3/E4DSvFQdhvm5FG4cC+1YieUnYtYppluI
1akup4rcBdGx25g8X9naib9mbjXEQ/+D7S4yWUfKFFYZ4eubSyUgvQ89Plg5EAN
amcYxh4D8pQ4jZsusLCCPXkMBAhsi0Eutb6BEy2X013x69wP0INd9txV/T2kFtJ5
kbqzu1JU1QqrAtU/UDDPkzz/J1Hh57Mx07U/PcFw5n2tVj3kd2yyer70P8PdcQSJ
WkUFG0ZfKf1dzZ3e7iyNIppG7LGSvW2N1lGssJavIp/hCbH+ZbCFuyZ7o3rurp
piVKy85Biq+x0Zs+NjX8WmZTJK1I6Rwx2rYcRQp6Rpp83/jT2qzu2XSUyNoenqiy
0k+tp8T8RLJJdtNIHcDUa2cL/ZGYrz4AUXAPNnsdcHD4yw/BxjUJeXpi90yQdXu
MwMBTdv5nxFkHwUXiz6GYR7A8CnizAnUNu8X018b8Bx2joAfq7UUY48BzdmJAj0E
EwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFGIDAQAChgECF4AFAlpLcm0FCQvKU+0ACgkQ
kshDRW2mpm5urhAAku7cCUllrdz1Zana9HRoN8qnB01Hm7W+JmpbMTc3KA1gxGc2
eq/01+Q30lBYsvaSgQZUJV5IfHtZjBw44NoFHYkiVJ7XfGrTh98ltSgd7FDL/vz
mLKz5/lyreL0H5MlDwfm/H/QZV0wZxDXln8Xl7N6FKYndidmkyqvA41Z9xnHXI2
XAivqlg8FYwhyuH/3+J50Af2D+1Frc4+0fBVVefCD4mTI0wN+1PeUK+yfg2u7VCV
k8+Lw/YNw2Tcv0uzv77+eL3i2BHi70hUn0D3K13a5zUYfUCqTPF9/KPXXA0Z2UQD
z5chK6+82Py0gA5ZGWYJt0GQUjJlPgnfY262cerZcKAQWuNfkg0N1F0975ybpX5
8ywGIFiWdepBL3VmugZRRMH0wa4bKpogwx9Whi3dcwaFg6iVf2l9c0rECg5l1Ifj
jTx++WShpYHKWUHyXgwwGHBxGNBCrR5Mi58kBIHk8otuux6FPcrQi8XtYKAowX2
nQtMU+ImUf1e6vXnrkKEVpfnq13NRUUKKEoYf2mPtZLx4n53c90oX2CI2EzLj+eF
xeuwyAfvVlBWBUBR02ZfwbMlNlrlXn4bn9uLC3Ll9+8UpoMlM0Pha0VD1UrA62LR
uaL0qZux7xFOpPQLCLuSEnVENsHs/Q0j70xRI9bkrFTBoBhQEi4pjV2sdL0JARwE
EAekAAyFAlpLqe0ACgkQSYAnQ48IHPnCSggAjJl/et/wLcQDyQc9+L/cG5yGH1zz
CKQZpKEo180/0YS8v3S3jZAPfpIXBdb0RUJkb37DyJ0d/3kVnjc4HnKJ3sZ6JYh/
DY6h5mFK6xB09QbjE523stEIrUcvYwIUETD/UGOpXeuvtIWK8idg6ihTJL2kz0JU
fqaYtnHBjUaPcAUlNch5bLJ1HrdB2Xc7kVlJGeDJQxgbmuu/iyFHWn8+ScevyJiM
AKBnG8z0wTLsAZzchaHicqupLkgt3a66aCQN/H3XV/5DVdFN0njh6gUF1YwA3uSM
P6V0umA/W5/cdqVadZuXRoJ+Ar4TncNdv88g/04wheglq5AvKjmfpttQBrQiRGFn
LUVybgLUzYBTbc04cmdyYXyGpGRlc0BkZXMuzGV2PokCPQQTaQoAJwIbAwULCQgH
AwUVCgkICwUWAgMBAIAEaQIXgAUCXxl7IwUJDazY7QAKCRCSyENFbaambv9yD/9B
J10voCdF4+QC+lAByi4GnRxe0FdwvmvmyMsycP57dHt38jz3td4L/frkyVTX3uW+m
UZ0a463F3dHg2KX2rHmos47M4G5vYnVTLOHHA3hj3eI+EY26CJp+yC8vR/NMzjJD
Io2ejoAdp00lBkwpBQ2+JnDpjQEAqIy90HAuyTxy4Gu2VtG3N7ebP9BttI2aewkb
VRHPlgZt4ERjFR2nejlbySBUdxpks+A9PJt9qm6UyTbslxxVv+TaD6FgQHbALiG
bpTshEnzNSwZQp+aLttJmTxoFskfDjh2PwQY5ud2DouISHC4L2RdebJzRqSkuTph
A1vDmPrmzjXcDKF09pVvwmoEBam6NCN09hPHXPYurLfrVNOcnZwGQ21DJmgAf9QL
EmMoNPZGuDYBDAYec7WLM7cfp+OPtX0066XuAkqPmNGBCuQn09G4ngVuwQqJY4D

```

U3auaJk0JPapxr620TaYoMX86cj8LLREQCGmJREYpT2zT70NE2m+Htb+IwkKSJhe
TPjjE1sm2o9SRB2jyrPEoVwZmZ7d0UbecwguyPIdVJw3eyRwizWPx9LlsErCHQm7
0X4w/v/MK+1EsCl3x67BfBlcmUj0V18wEr3W/VGbInrM/HJoYq83qpxE86UtbK3Y
Ph3lgK+0I1o7tscy20QEH5gL9RywCBTRLyrLPRepzLLKCDQRSQY0TARAA19oczdLa
oCb2kwXAHySzIGg+s34PcrsGEKBCpWZ8mByV6q3ESWb8wE0SNCnEdi fMWqiMPkkQ
350MSDvWZIL0/ZM/hpoXl6EDscG9iGzmukuWDfnfVhGF1MzcPEH903JrZr0DcVQe
cvTPKrf0se/EfwNmI7YTTYeIbX2lNdBZclyBUcRRppt/inK+QMA2mp9FXTe7n0pF
UC6u2ehWEEcEuYGZNRs8kcXIqASxBGLcblmcfIw+IPnLl4Y1qEfKbt15nH3Di30H
IYzZqSPEetRZtBj5j62R4ksRu/iCVLwcG4ZEcJuY8a4r2azvqrclD0QHDP8Wgdzw
GKI1Q2L/xrZ7/g7I4cDUeUk/f0ddhehxCbqaLJhRj2XQ/wNH4d6Gy84IxZT+ZsUU
YU3BUSLkg6g3oWxamk4UFCD6DHAJKU2qaU2A+ItHK2pslWV0+TPclFbu2v2dUPC
F8yYIElgaoCvy9vpCveIu7Wc05dCbJq7I6nuzRun3lu2TlusgnKJJ0ojLlrIjijj
jHFWc9iKHocvW0y9IPFhAEYkk8Cp4xG3xcWspyzbd/wNzyT17P3uNRzYereMr+c
nI2VxZXPS79Rz5F5czpRY9LgH28UzGZmb0bKL4Z3o4CkuLWTf9ibBPnbx0azyizY
VkBbLlLwZ+fb74131ZmZ20qhQnrNwdWTBzUAEQEAAYKcJQQAQoADwUCUGNEwIb
DAUJCAftDAAKCRCSyENFbaambvtKD/9v30h/PvLVEcLSL2V+XNH2aK+/IK+vHVCC
DhIUQGBehpcViKEWCSJVFgixV0vDBsVyskyyYReHJhlwdIvydPXyNkJO1Cf9fdBc
EM+FKN7z7pIIB/2Tg3/2ozuChWort9sR2yDjulQ6GpzKj8990B3wQEppFi793spG
jT3M2F+20aMwhTHj lcl8xAI9b1Z0fWydvImdsiK5dflKaCJaWzRL23IIg5YelNVi
UqAwk10IgyTIFSLGzhFdkI3AEeyYMU5uwr+MuLMxJ20loAVSnL8YlLaRZN1iShG
I6CpI5ZkbE6mbxrlv3p7C5UTLI6mUj7DXI+gAdMAqk8lQkFFtbqraTcPcwFx4MSP
rkYoUPbHIgXCEj rJQVYTqW0mj svHUc9cwfpxj fAp2rS6fV+BeLK58XSwag4NyAnF
i6Ta71Pf0G4+GqWLsARuMH9GSCyRR00zFn04TB3rXWk9SxhkfpX0xld+u9nfeU1X
k4fWdYRFQkMcc9JBW8ABxuj5KXCXALloKwor3lq9U8QEYLS9Q4GhUBxz3d/it6j/X
P/YK7Iek9I2P3xHym79UmvE3U4NQw3yF5c8xQYB0i5Yb0YAqpdubM1RVWv/xUrIP
/JU0bYjpuvbdImVcMSTMe5FpRKbW5fbNswk40sTzGS2ZxjbnirimQBCx0Rm80Ada
z1hryJ+2r4kCJQQAQoADwIbDAUCXXL7LAUJDazY7QAKCRCSyENFbaambRrD/9C
lXKmPouaFNbEx5E/TRiI96h1+tsSitFbJwJH01bvF9m059JMBqizapIU+T238bHr
dCvFmvvEXPnrbcUyYBh2Cw0Z7BiFQitApXWc2kxAHW4lwXgKe+sRILyVp0Cql5Us
AP8cvPlHkXa75pfmilRT3YCX0IaEN0iw01R4sQsaH13fXjDtaaA89jb30DQmBrYYC
swoYmsy08Pq/5VPXuUwBBEieWpm5eTNZvL+Bkqc/QReMN96hYEu9s/chDgzufT
M90JTUao4n73Yyxh264ivk5EJHmZxXKd8oM/thno21ShiDqd50Aoy0CfZB7bvua
P+gG6au414i14c52gW6s5L2kkr9GAZC+vaUYWOM60JtSt4Fq/DdAQbXkX02rnZ85
D2w6qQDJ1/VBz0oel/hXTPHR6enM0pWs+jLJD8xACUCRxEjE1X423eFDtdhoaG6
0bv1Wb4lSUDglBB0ZJz8bNqWsgLxvnp47kLB0nhKfUS/LuI8hudi1RnfPcUPkj6y
m6FwfE0Qe5KIoSA0UP0oxms2j5adf3a60dE8fmiJSDp+fbSj9ItxkHu0fZYK0MyJ
TvR2VYiJPaMzARjPlms93ql5bTwi7DlSuL8X7jPcurSVICiI2awYSRViyLmGnb8
yNlrvXRrZZXqWTEPHe7CET4aKcwwgA2sqNwnc2b3VA==
=j1jm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.452. Maxim Sobolev <sobomax@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/2C6191C1AA88C0E4 2016-08-18 [SC]
     Key fingerprint = 413E 9D39 CAB6 F596 938A FD36 2C61 91C1 AA88 C0E4
uid  Maksym Sobolyev <sobomax@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/6488FC11696D8A2E 2016-08-18 [E]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFe1CGABCADHyJYtjEzKTt/K3kHERpEGStteJuBbJCRE7FWK1qF3loaKR6lw
v678MoD3lo9DGSz+R13NdPVeYKX7NhBiZPmzty3mNvvoYgM6+qe+kXgjcuVLoPZX
cJgxqH/ZewSimM9A+H3sDN7TGfK2T+gwbxKHb/R8CXDJANXufN8Q0ilhe+bT7fw+
XCP1UNLLi2WYWSGGC/XUuBD2swbC8L7jZQoKQkUyObf7h2+7FKCnN28E073T5J
wJvPU3CRcx9pzJaoP+S6IS+n5HtJXWYESRLlvqiMhbCKJhhNgaf+wNVoxvJAcyh
JCX0EMTn8cR6gT5Uj4IL+9KWP2BCY12VXI0zABEBAAG0JU1ha3N5bSBTb2JvbHll
diA8c29ib21heEBGcmVlQlNELm9yZz6JATcEEwEIAcEFAle1CGACGwMFCwkIBWIG
FQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AAACgkQLGGRwaqIw0QX5gf+KHzyNlVsAgFTVDPChFJE
ywiwd8NwntEYAza+kod/40rPadS4bt0Sx4GrGkNdfzNWZ1oiUKqa8yw9GctHxqK
a2nl/neJls4i+LInYgtWCCU+HqfSAEx150np3JuWrXdxRwC+v0TSMFw0FFHUHXR
AtCAwGxUheSgY2KPeh978gjeq9NYMD9Tdoz90mKpfjy0j0IYuC4Y4esxY5xpkKLD
tbtBPKCL0wUIPQghlUb6U5udhjJdJuh5hFNxGN4Ed0ZQTavNxdy17u8tS//Fubo9
rFZrrB260BoxUry12K4FAW+Ca0+CTQXj3Ky7yB7t0k0mVd0JgwbJ2p2uAiz+7Rsp

```

```
lBkBDQRXtQhgAQgAxpueqebbylM0w1bC40qir2id1IRi2DwLUysfXe3iXv01pA2j
jTXZdHZjNS00L6/88RhQNU/+3Y2B/CE4ZBTn6tiF1krFXgdXzLrDGo/ALZhKX3cN
n+ZmIgpjqKvRU5wf495c9+Wcu9gkBCx6/0kznSLNqWJE0ZEHVnC7zBraofTfVX8
Q3HR7a+SY4VdRLXpirGTx6n+8s4bdeu4arG8nmnjKj5Y0n/OrGnEE2sieHkqk46z
GLP8iZYKYAUhHudiG6pEEUvTR1cquXRenlfeBa+vR1g9DsIyjWek419NS7tNYCm/
STqDcSMe9W99g6mCn23UoTWR8pCg8GqyqgibSQARAQABiQEfBBgBCAAJBQJXtQhg
AhsMAAoJECxhkCgqiMDkNYgH/3Q+n70m4w3zsM9rr211P4H3MjD+srgsv0HfST+
djELLcozQxxgV0N9rTYjdFsmJprePQpAZ5l0hKwM05RACuIRq6+Ru0WhK7SUtFEz
Zbh02GkYWE3KMEWElALPXhr2hEpKpiKqdrfh/iml/CVG9Gq742qKXX4/0qZ3wCIId
uuU0dVP7GEvUExlonZmY0Pw95bDIFzuanZRGq70tQFwBPIk5cC/IZ60GFUXURik
9K9fly3gLGioC5/s02SnFGt4ei0igN0uH1W7giaWG7bsrKn0t7VXHZ5XUbjUwAcV
8X9cPXoo6D4QwyU4Kq+Vo04o6X71BnP+fp6kd+ytfvNce+c=
=TC+8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.453. Alan Somers <asomers@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/5F7463BCDA05FCE8 2013-04-25 [SC] [expires: 2023-04-20]
      Key fingerprint = 9CD4 C982 738F 8B90 25E8 E6B3 5F74 63BC DA05 FCE8
uid  Alan Somers <asomers@gmail.com>
uid  Alan Somers <asomers@freebsd.org>
sub  rsa4096/1C1569DC4E121B3E 2013-04-25 [E] [expires: 2023-04-20]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFF4d50BEADVb5G+FnjaElp6Ckhu7XfifjHJ1pj6B4xc+YnT9+ZamriGwg2
PxXCKf9bBzxC9141FnnQtQh/eQdfxlgvCTwRhLpTsmFXgR0rtjVvTaXwiVMt0Bq
JbsdW2/XW2FwPyaK53E3FWeDDkiRq+dgM+G0jUMi4A0RS+DqLFB/yd/CF2G/8gj7
4QaMk1XEG0LWiG++bnE4ZbUedYRnb1rz/WAwsHgaBy309GmMPHQY29Fw21VJzXi4
OikLKSboFbj9FzylWuffv6j9CB7G4vVZVjBnWovNkn20LIYUNEuSzJ8mowsIZsan
a5ATIzL7unKz7KpnYySDcttASZ4tNtwfFzFyV8d10D45KNGDLDppfyr9cs+b1abA
8jr1EHDpyD/ixpLi8UuXm6PrcT4n+FKCduVq0u3zZgBf0o0R7MzmYG5yMIzTLPku
z6+T8Ci1QuksYK+qu02KzP2f7DCGh01dmsLHSqjpnC2HVNbeodigAwE+NgHJbbHn
VU7E4RXc8xU55wJTfpcMUXDuT03hZt8TUqQl1PRHY5NoF6UIUu6JcLhBe002XWGG
GmyxvYoMBgbe6XKh2FhJ3cp006uA91iweJaa9kiTqdziiTbLeAG+fKaWLNVIQFo8
gWCR9QMuz2f/MxG1xPlsuekfcyEcXt63L5VcSkCpVKF1hmWwBmKSP/c1mvQARAQAB
tCFBbGFuIFNvbWVycyA8YXNvbWVyc0BmcmVlYnNkLm9yZzZ6JAlYEEwECAEACGwMH
CwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgBYhBJzUyYjZj4uQJejms190Y7zaBfzo
BQJa2zpUBQkSyMQ3AAoJEF90Y7zaBfzoZXwQALmbBP/XhrWUhr8y0V/epVg1i7mE
HwnJ3QU0L59n4QBA3IvPXvJ05v3b6J5xdYfKMKR+1WHjRy9XqDARNyd15kaUWSSy
cEqQ2Uzz04f01fvG2ffztjF/FE6Ab6lWpSAirm6cSITfP0NpeLZ26+81adH7LujB
dm5LGzL9bmqHQU5nxVRxveQ7MAzvcNo0bhfZj0iiV3bQ6yN/9x6I9JeyryMSDWKh
5UrtoEOM9QuEJzs53E8pZi3dcXqqD7c6ruilT9V0HznDJAT0s7Lp00pWPaJQxljX
PLK8DAzhoGDaU8a9wke0mBUGdH08e3WF6b0mBCKN3FjAwUNi3RC5o9iFlez3LYtV
ngpAHSwVVe/GIUImkZ1S23fMUR91Xa0sHuuxWcEi79/Ni43R3JYrsjz19dLjrIqi
Id3tss6vWjwleI5Ze+rn0cBPy0CEPHoUrc9sqzNU+jIv9RU6t/+BdetamPmf0ww5
sQ3ijF9pfB6wUqJbAbL4ZuHwTmuVnn8lngyNA7xqchPa4gAi/ZRANHi6yPyedgN
WqMSGPhXlj6iBKAUsztb89CAhIzALE8AESH4fHDIInURkTUN6yAzkmqxbWCEQKR1
mBau4/fGl0s1XFgqAhBzIB6IM4B0uQ08bs3xGnjfUXy7+tnU7+22Ec0dfneZwq9Z
wy97h7XIYSHh2QG7tB9BbGFuIFNvbWVycyA8YXNvbWVyc0BnbWVpC5jb20+iQJW
BBMBAgBAHsDBwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwECHGECF4AWIQSc1MmCc4+LkCXo
5rNfdG082gX86AUCWts6YAUJEsjENwAKCRBfdG082gX86PzREACWqGrEIRe2U2FV
IWpc63EYRp1J0SzXwtw2tLpaSTqqAwlvf7sp47nW8EaYiyjqbi7+SAz6laTc13s0
7yplo9l7Ne3RCKCvF/L53ik2jvC0vJaXsCi4ghW4P5KSpbnSluC6tWJj70D7HpVu
sVdJiYac4njpzE1Ggv1SLNLAJkUnAMF5vru9IjQARgeenW9/REG6SMETiqBR2Kg
IiousBphvVxs1Kpa58Xt3M8QzxpMPP4yMrfsPYqFYSctbepR0ttkp6h8zhAcScRR
PQq56yo31TMMnSfi+9Gz0ITzRZkmPhHqCYe0KZ1ueuddJRMj7g0bzNXZwdhKwwIv
/Ix1wky+qEYhsgUN7pcAPjIB8Rw9fxP2r4Aik09ohrsPkp9J0BFuXw84Z+bUW78
YPrCs67MDEw0DullCxZpipF+tl0j2CYnMzMA0TRBSYJdNDh1CL70sZBqXBTpy8i0
XK4/iW6og90z2h7mnJsyfEaT5hLXLSikaQBuky04dmCwi87gmXv47L1dn7BKq0Yw
r+yk/NGVZnuhN/t3UUM4fobyblTxk/malSc3zkSvn08R/pkJEKXWxhl4zHFRVZ01
Bi5zyEJc6m1JRqCyJHmFXcdq8aNigmxdmd6Bs1XmwefaCeQIDDga0DIysgpAkS8c
1A2JR+RFPOjm08hCzDmdLyDcuAiqBbkCDQRReHedARAAsYVRnNPbfoZ1VL3+Y7K
```

```

47y5mdSXqwXqjWlQIM6bAx0+o0VI5AQY0I5scN0+L4t3+vNcDUjaomc/k6rkBwd2
jPhRnWtY6fSjHk9KtrrCgAQN66YHZYtr10JTMl8294hfbkXlXj/ZvoML0F2uCCRf
UdJRZdRj67DyVqUr+/thrNRJhQuE64q0ycSmbf9fu1h15XiTJ7cYuxFGK3HiW97p
auHiIdajE6s0CSLpzBFYMYmpIHZA0aCQgQXfczucz/a0SaaC62Wo1rEn8ISnLwJT
zEYi6paSwaqWtmLU5TI3sulKoHuPqE2SYVrHOLYSS1n3irKI500N4dyVhRvH4kbq
6HSfzVZoeiCupUADBewqsKxlGnqKeEgH2WyDz1SSFqPF0t06gSKsJzXndLS00jYx
WCI+oIOFNAasnAzyPUS0bFLETq5JFRovEdKtE60swhBII9eMQWI2xrk6lypqKV2w
b6X6q5bWhkVdcbtqPMePKsN4JgdQXTUTh4swjtqh9RiKoA7e4SYyWxz26Gke9E/y
6Gw8HGEEQyGi5zqx6+61EK69f4+NCSfdffrDNY7J0eW4cKyHZMFAguu2KKxPs3Y
QmeuJevpaXw1ssK0i2Qa5NVwzCEMdQhGoeTVEFIh8HL7+hUnhzKhsC1HL+set6Z5
zRXfq5KupU+bv8mKleqRh8EAEQEAAYkCPAQYAQIAJgIbDBYhBJzUyYJzj4uQJejm
s190Y7zaBfzobQJa2zqDBQkSyMRmAoJEF90Y7zaBfzoHFMP/1Cv7wkG0iWYw4f4
u5JoU7GjDa0cgnW5EU/QjXPDQED5q3UXvUQTlfer/BDXmQVanmwuWf6nPrfMKxV
RTP09rY9kDzGiwR3uxnMaK6ZLNPIaG3wTCX9NynXb6ET+2rGEKLF0Pcov76VwoL+
n2NI7HM6VRRn+rJ72FXHq0/kVyVFqkvXW9AZvhZDRY2m0EWLWhazyjwMMgkGUKSo
cBP48L6AnuucCz+JxfUsvFkKpms39Umxq0I7UlyrsJld6cJPb0wpDqPGrRfDMZ5
x9NR080jyjuVM5vuvZ9gK26WDEf+g5fPR2z70W3v96SADd3pASHRGMr/QMwq9rM6
jzblLEc6YtFbhmhuw1TIWEzMy4s3y5z+UgSOREzqkpxNUjq5Gx60rNid0c3dvWzS
tyfo/2KTZ0FYTMiLmZy7+m1enaC2S0Qs3r9SLCVLQpNn/oYPWts06wsYpSGYcc3p
P77NNr2fPeolXtkp+TkVVFnd7FwSEv3x27trrHrd3HabYdnDyuFcZMeUisIJ3bF
VwhaIZQcQP0/5ugt1Xo6CUmQAI7He9vHpwHVRtlHgo0WzRcASus6q6VpwH/X4XZS
in0B6uTczEBE6PFVXR8yeN3yzXr65Ly9kjVHZjr021ZMu7g5LWu/LmdztqYTiCRx
n2HYbw+iXKIzU3fVv0yeQ4UwSfGc
=/+wR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.454. Brian Somers <brian@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/666A7421 1997-04-30 Brian Somers <brian@freebsd-services.com>
Key fingerprint = 2D 91 BD C2 94 2C 46 8F 8F 09 C4 FC AD 12 3B 21
uid Brian Somers <brian@awfulhak.org>
uid Brian Somers <brian@FreeBSD.org>
uid Brian Somers <brian@OpenBSD.org>
uid Brian Somers <brian@uk.FreeBSD.org>
uid Brian Somers <brian@uk.OpenBSD.org>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQCNazNmogUAAAEALdsjVsV2dz08UU4EEo7z3nYuvB2Q6YJ8sBUYjB8/vfR5oZ9
7aEQjgY5//pXvS30rHUB9ghk4kIFSljzeMudE0K2zH5n2sxpLbBKWZRDLS7xnrDC
I3j9CNKwQBzMPs0fUT46gp96nf1X8wPiJXkdUEia/c0bRbXLLw7tv0dmanQhAAUR
tCFCcmLhb1BTb21LcnMgPGJyaWfuQGF3ZnVsaGfRlM9yZz6JAHUDBRA3DAEvDudD
H3697LEBAWRHAv9XXkub6mir/DCxzKI2AE3tek40lRfU6IukjL/uzT9GXcL3uEjI
ewiPTwN+k4IL+qcCEdv8WZgv/t045r59IZQsicNaSAsKX/6Cxha6Hosg1jw4rjdy
z13rgYRi/nreq5mJAJUDBRAZzqIFDu2852ZqdCEBATSuBACI3ofP7N3xuHSc7pWL
NsnFYVEc9utBaclcagxjLLzwpKzMBcljNGyGXIZQNB0d4//UMUJcMS7vwZ8MIton
VubbnJVHuQvEnlORRARTarF+LC70LMC0RrGtb0FtYgvBaqtgXlNckXD6hRT+ghR
bi3q34akA7Xw8tiFIxdVgSusAikAlQMfEDgdNQU/ZTB66ZtiFQEBBL0D/3PZ1au2
7HPVMN/69P3mstJLz0/a95w6koavXQph3aRbtR7G/Gw5qRQMjwGrQ4derIcWPuON
o0PXWfu2Hy7/7fYgEAsQ004MskEUImJ7gCZbmASV/8CoJHtBtNTHC+63MRfd++Y
U0XXsN832u5+90pq1n/5c7d7jdKn/zRkniQqiD8DBRA10n7BSE2D1AeUXi4RAkb7
AJ42Ss6CTanh4hGyCU4b7/1/C3YN4gCeMr/leUdkWU0MtfZw4/oPXw3wAhCJAJUD
BRA3DJamZ0o98V5xcbkBAQisBACA6S/a72KFyc7ZlPqTbrkj6Bij075uICeB1c1+
FMYx4TEXN3NDxB7sQm6AykgMSQmraChjfmwaK0P6iBJVYQKNxVscgA8za71rEUaU
rt8M6aaQfZLYMy3DHYjllmmzeraD2ZjY70DPliiSnsZbu+JKLZcdNEfE6y5jprN7
vVTtFYkAlQMfEDNzvb1sq+iWcxFJBQEBfZwD/R3KNFf9ype9Dea8j1YIeNZ1E3e0
3en1I8fMj6EmS1/L1WfZMnFfCxZs7JgPtKbuB3CqP8f+L0Ddt6PHPqNakmI9E6f
iuGfJZ3jFZYATXa0XKuIoxIJNKhqkpbF8ixJZFTxwAAwVMY3+sqR4qQ8FzVc5en
txjyxPFNkwJwRWV+iQCVAwUQ0Kl2j31Nxs/Jk7xZAQEidQP+IAdd17yiXIV3h/pr
f2nYg0/o8bQI5jH0oyYmiJXWHWgPREmIlw2p28EM7mjdRjQN7oR/ltLTTfAG3G
k08KlnijdVmexT8y1LmkEyaIjU3VpmimZicYgzRg0cncQVY0RcFG9tkGgfEo+7
u7xFwaTKPvsxHDFr0oWkmwAFMOiJAJUDBRA3FKmdnWdBAAxuEhUBARJtBAC9mwTX

```

OL6cT64NwE3Wfz3pKS+pWi97PaQX/H+3mC16uN/AP8sIlpKy++IF8XGdhMvQB2Vv
q2yT81G63zAID97lGq3krw8ikaNcLSp02B8vvhCGwSBw5iFLity+yrqQX+lgC00k
0358s9Lcb7Ua7g4736Mpf00kXyCnGsNmIDYe4kAlQMFEDNt51zvs7EFZLntbQEB
W0UD/jZB6UDdEFdhs0hxgahv5CxaQDWQBIEpAY9JL1ygd1RWMKUFgXdRkWZmHEA4
NvtwFFeam/HZm4yuGf8ylDMyo84loTcVib7lKh4CumGxFT5Pzeh/F8u9EeQzclRF
SMhVl0BA2/HEGyJw0kbbkprI/RD3pXD7ewTAUurj203XhEInLgiEYEEBECAAYFAjVq
L0EACGkQ9Xj0ZDU8AgY18gCfZBmPr90sGIXz3HZoHMfyY3QfLSUAN2acppnW/NjI
ZBnCYCs7EI/lldtgiQCVawUQNq9AjPafnz58Zbu1AQGDmWp+NLOUsBKV063jzu/A
KFBRGuWeG4MsZKU+wVW6upv6ELSDudPV3tjNstF0y5Hf0qF6Y8isxs1qvE+mUyjXR
ffuS4UtspScrXT6tQIw5NgaHH31l+PqV50T4guL3DXWBokC/Dkx72REmEA4h3jH8
APFnTMxStUfNjYTMADWf4ySay82JAJUDBRA3Fjs4H3+pCANY/L0BAZ0xBACTZ1zP
daJzEdT44frebQbaU4ytEeodnVXZIKc8l+LDLD0UAIEk5PgnHTRM4yiwCZuYQrC
DRFGd0ofcFfRo0PD7mGfZd22qPGmbvHiDBCYCyhLkPXWIDeoA1cX77JlU1NFdy0d
ZwuX7csaMlpjCk0Pc7+856mr6pQi48zj7yZtrYhGBBARAgAGBQI57mEkaAoJEF1S
HIzmsVAWneQAn3ZJ/mSsz0jEwTjTPX6HS0/nLIJ0AJ9/YB2Q2XX1gbTx9JLIUwG
6QeZ0ohGBBARAgAGBQI6t00oAAoJEJ0oB2QsN+N1KscAnR2mEU5khcQitC4h85l+
iC/Wfnw4AJ0V1yY4fFz70PzPmVcS2Qa784xgHIhGBBARAgAGBQI70g/KAAoJIEIG
08Q0H5t5UukAn1fovKbjEEzaoj4ese1j6+N/+ePCAJ9tXJA3ZiV+xpweEX99wKD/9
UKdb0IhGBBARAgAGBQI7PHfSAAoJELTXEKI0RR99J4sAoJvj0irmZSB3ugyyCq9B
K6ZdWtHAJ0dhktheUV5yo8/8t5GytZe4ZnsULQgQnJpYw4gU29tZXJzIDxicmlh
bkBGcmVlQlNELm9yZz6JAJUDBRA3FKWuDu2852ZqdCEBAWVJA/4x3MjeQKV+KQo0
6m0yoIcD4GK1DjWdVNHGuJbFGBmArjr/PCm2cq42cPzBxnfrhCfyEvNaesNB0Nj
LjRU/m7ziyVn92flAzHqmqU36aEdqooXUY2T3v0Yzo+bm7VtInarG1iUqw1G19Gg
XUwUkPvy9+dNIM/aYoI/e0Iv3P9uuokALQMFEDcUtW0dZ0EADG4SFQEBzWUD/iDF
JR0A7RL0mRbRuGCvbrHx0pErSGn4fxfyC0rKnXHi2YMHLon23ps0/UYb6oadAsqe
5LiNpBzt2tfZGd2V5Q5d1Q40NULf2eS8zcPb2mSrhf77RmpLTo2n0R0Ws51hiA0X
M8LEYMnRDnHfDlTzFDK3TVkS0l0TrZ22WkUsJg/GiEYEEBECAAYFAjnzUKEACGkQ
I+eG6b7tLg7fygCfWp+4d0XMF2h5Z3dF2NHRQZ5cKt4An2Lihl29VXso20Y+bV5s
9JRiToTeiEYEEBECAAYFAjnuYScACGkQXV1cjoaxUBYtiwCg6uHe9RAFpJdy7fC2
gqEme09hR8gAnAw8oGTuRxpX+0kdbTpxZl+5UxuWiEYEEBECAAYFAjq3TSgACGkQ
k6gHZCw343UihACfUdsLw43QrvELZUfojQpfJbhKgZkAni3t62v1mYDyre3zLctw
vB2gpVefiEYEEBECAAYFAjs6D/QACgkQgb3TxA4fm3cmgCePiFNUsqzZJSwQenj
pZuAP8zALLsAnRT9r4JmFy4DbLdT3ora8aNspu70iEYEEBECAAYFAjs8d9cACGkQ
tNcQog5FH32f5wCgsrKZ6IV01c0R6IvUH8pDuQ64Tz0An06PzWqgmCdoeo0jjzS2
ngbS4k7gtCBCmLhbIBtB21lcnMgPGJyaWfuQE9wZw5CU0ub3JnPokAlQMFEDcu
pcg07bznZmp0IQEBczAD/3b7bI98gQvrHosunwf50vjZygaH39xJL+exbGa2hrem
/Z+LFutXssGokc7ipYR6qwxNe0kymnwTmLdTbZe4706I0SBT1jZVYdXCvrKQ5neu
eQ/KcrIc4gxen0gLKh059+cZdt14ztDDCu0I+COVeqmLAWQ65l+PSeejhZH8G
iQCVawUQNxs1bp1nQQAMBhIVAQFDCwP+P0H+WSW0h2dB2M6pH9t04GAK1R/3TnL
qQP6TiRvF5PVgBoDrkonaj9mP6L7r0Xb4FQn/eRgHumsrC63aHR6TVm2dwbGgCxB
0UnklJ4yTBRnmq0Z4KZU9vn34o+redTqndEjwgfvSxMr/9DL4hb9YVUlT//o0I0J
vJGJGM9saX+IRgQQEQIABGUc0e5hJwAKCRBdUhyM5rFQFUEAJ9L+13u+bX1qzjz
7DGFepv6qh8tKgCeKMA6VvcAi1NPmyNySaLRhqz9oFSIRgQQEQIABGUc0rdNKA
CRCTqAdkLdfjdzMPAJ9IMUAaC0yeEW8IZBQ3KUHCWw1Q4wCfydWfp2mrQZmkejFg
c6NKZuLiBeKIRgQQEQIABGUc0zoP9AAKCRCBvdPEDh+beRQtAjKB05tug9hw8McZ
4FmCQdoww8lGQCdHxrNgFDuqQNBjj+2tgAxR1aYyhWIRgQQEQIABGUc0zx31wAK
CRC01xCiDkUffD0sAJ9DoGfZSsLJWJ+jmFV8wch4olFuzwCfdSm+Fzi+1rg/k1sm
W6HWhlmV8R00I0JyaWfUfINvbWVycyA8YnJpYw5AdWsuRnJLZUJTRC5vcmc+iQCV
AwUQNxsL5A7tv0dmanQhAQHgcQP9G7c2PBY7WCXESItpNGlTfVGHUjPDWWFuXUmQ
sAYHD2J5KS090iS6GpXWl5bjAoEKVPRQ4Tbwq0LZsEo8UgBJFjM3jJLCmmuwbkfj
kQVCiyi9gb8c9wzNdTYyPSLBVPGcyrsjygfzWTEep8Q3YBEPeeCYHbj32u7IaX
bqlb8F+JAJUDBRA3FLWcnWdBAAXuEHUBAcYYBACos9nKETuaH+z2h0Ws+IIYmN9F
Em8wpPUCmX5GFhfBUQ+rJbflzv0jJ/f2ac9qJHGIIAlJ3pMkfMpU8UYHEuoVCe4
ZTU5sr4ZdBaF9kpm20riFgZwIv4QAi7dCMu9ZwGRtZ3+z3DQsVSagucjZTIEyTUR
6K+7E3YXANQj0dqFZYhGBBARAgAGBQI5/MjzAAoJEFq8tAVo6ECLLkEAn1UHGeX
Mj/uZ9oHoyu4GJW0PKKraJ9YRLH5Ypux7tx0ymktvIYwDacG7YhGBBARAgAGBQI5
7mEnAAoJEF1SHIzmsVAWn/wAoNcd1PwEz1sXKNJ64sJHqBowtCG9AKC8SzrUiHdR
kABWV0rVfmxMnKpt74hGBBARAgAGBQI6t00oAAoJEJ0oB2QsN+N14rMAN0tkxYzI
ZR3q/TTVD5pl+4x5wUmSAJ0fayzjXJLBNhI/g+OYTA0JGAYhXihGBBARAgAGBQI7
Qg/0AAoJIEIG908Q0H5t5Z34AnRiddtVRnUC8vAKi3JfPD0SjLSRoAJ0dhcomVwh6
GEfod/xwEsezfTvv0IhGBBARAgAGBQI7PHfXAAoJELTXEKI0RR99aQMAoIhRnIaq
fSY+0TKytI92T8Jk+WhYAKCIw06MR6JUn2QIzHKWUiIQ2J4Px7QjQnJpYw4gU29t
ZXJzIDxicmlhbkB1ay5PcGVuQlNELm9yZz6JAJUDBRA4t89Hdu2852ZqdCEBAXM7
A/9YBm+45S+GxfCMjVkyXwBALNIGS6n6TBLRTNQ0B+f3RhUvCAksSRZnGnTm6Pcu
P8Lc1bZvrDj9s8auGjT10vQ6ypC1jR7D71nsjRIaKvgLAbSPGjFSMKTWzFx+LbHC
zBEvRcSb7tYnJg+gtjXbVcztlSzCbWtv4qRnVhrotiRh9IhGBBARAgAGBQI5/Mj1


```

AAoJEFq8tAVo6ECLHQYAn0WVMv1mf/ybg8Q570StT1Bveu6BAKDWIECnyERzTB2s
AToRo4F4EXkxp4hGBBARAgAGBQI57mEnAAoJEF1SHIzmsVAwfwEaoJTnt1WNt1lj
wWBW+j5LzhHPLmH1AKCsm8orE0M6kLk64DsFzFiuCkqhYhGBBARAgAGBQI6t00o
AAoJEFJ0oB2QsN+N1B98AmQGYos7+2Z38cL5i75N7ppn55gBkAJ42Qc9LQxdR7pOL
E0R8IqiaUXrS2IhGBBARAgAGBQI70g/0AAoJEF908Q0H5t5V64Anj9wAS0UicwC
8pwP4upADVFjddTjAJ4iGkDwrvXoig2Ct+xzmJyP78CmPYhGBBARAgAGBQI7PHfX
AAoJELTXEKIORR99JYIAoMvPy9WeDrsRADN8ePg0UWjQ30yBAJ956M19BCwSuXAR
jVwP3kTqaFKMLLQpQnJpYw4gU29tZXJzIDxicmlhbkBmcmVLYnNkLXNlcnZpY2Vz
LmNvbT6JAJUDBRM70hMLDu2852ZqdCEBAQTZA/sGHilPXf7QfYTFwk3mTh02dI4l
iBwQ2Bs80uNAXiQyD5wH91JhEgwNUYa5LV01zWvgZznMJUGmijAXVUs2uRwCV/nQ
DDZs96JVRL0k8t6UUjPG47CeECsw4RXTXtP0sS4AubNdnplXFD2tI5lBKgn5xew0
+0prjIKHRpZw/YXlsYhGBBARAgAGBQI70hTIAAoJEFJ0oB2QsN+N1EkAnAsDn+4J
uBSsw3EVvTRUWL2uLZK8AJ4mQQhfapaaFRvdWbN/kR07k1Z2nohGBBARAgAGBQI7
PHhgAAoJELTXEKIORR99lWgAoIWH4tk6xJzxtN+bUQHj8u/DwNjAJ9TTH1Uw0tt
3mPjEgv3yQyXxmScDQ==
=g4uu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.455. Stacey Son <sson@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/CE8319F3 2008-07-08
    Key fingerprint = 64C7 8D92 C1DF B940 1171 5ED3 186A 758A CE83 19F3
uid          Stacey Son <sson@FreeBSD.org>
uid          Stacey Son <stacey@son.org>
uid          Stacey Son <sson@byu.net>
uid          Stacey Son <sson@secure.net>
uid          Stacey Son <sson@dev-random.com>
sub 2048g/0F724E52 2008-07-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEBzhbmMRBADtX9HSSMMgEPkwKw0xpJHuB0udjSkMwJrm3CfUZrWpgBhybof0
wGTZZRklwdaMZL+4MoZoxG100bzeLitFt7GAZMNb+8hhGMc91rF/Ayyg9e51rnRE
DetvoKwMH012qj003HSiyhjrWQQRmsUCQeRmVwzPmXZLI4JJgXryrl0pqwCg9cn+
lMfo9RgnmBGM6+pKXnLYWED/35bjcbiL3zBXczPz4ERjVn+7N0w5x6aSR1lUvq3
7RkzZ14tbbNetniPJwitL/PCrZIEA4K0/qiE+YendJfih0J+NtFlpELBv/FmHHZ
NlAnyT6CzvtLZm5JccSun07Jslg82mzPfsWxZ0zwwilF/WEpJ1cw7HDXvpSfWu7Q
CmLVa/4irRd9oq187iFDgdDofZKEvoZYvmn9evcNhXUko0ADMoph2NUgy3x6WUUG
syEXSTZFTGjRVTp0aHHGya01WC2cbAUqDowhURBgQMwYRTzBQ0MJ12ZmaLpwt79r
SqCQgtMV/nhbPJ33oFoB+K4gL8bNB3ts500FI3K34XA8x240xbQbU3RhY2V5IFNv
biA8c3RhY2V5QHNVbi5vcmc+iGAEExECACAFakhzmbMCGwMGcwkIBwMCCBUCCAME
FgIDAQIEaQIXgAAKCRAYanWkZomZ8/sRAKDBQ5RTKLb5A7ZYL0dWtExokCpnpQCb
Bc50DSrb1mHH7zyAwd1EMN9v01a0GVN0YWNleSBTb24gPHNzb25AYnl1Lm5ldD6I
YAQTEQIAIAUCSHNu2IbAwYLCQgHAWIEFQIIAawQWAgMBAh4BAheAAAJEBhqdYr0
gxnzK2sAn003XkCjtXNFfyc39//6SDtT/jhAJ9mtqaGZSlyc96GmkevNo6XZ8Ft
bLQcU3RhY2V5IFNvbiA8c3NvbkbZzWN1cmUubmV0PohgBBMRAgAgBQJIC28YAhsD
BgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQG6p1is6DGfMKAgCgyqafXmVhbY3o
refB0qWkQSuIRcAoN9jKw1ATmoDYxJT4l9CkvML+EPntCBTdgFjZXkgU29uIDxz
c29uQGRldiYyW5kb20uY29tPohgBBMRAgAgBQJIC29CAhsDBgsJCAcDAGQVAggD
BBYCAwECHgECF4AACGkQG6p1is6DGf02LwCg3bPn+JtwFDh/BLifAQ/73N7N/4YA
oL+f1VMA8fi0/C7w3ccGttIB8cXNtB1TdGfjZXkgU29uIDxzC29uQEZYZWCU0Qu
b3JnPohgBBMRAgAgBQJIC29iAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQ
GGp1is6DGfPuewCgtH+NgftuvD0sUoL+Aa9oVWnHCSAAoIFUzeQYjAgXUeLZeX+5
A04UNMAyuQINBEzhbmMQCACDtZg1SKY/SydXiG+9BhIgz9A3Kr2+AbcYWHqhr82U
4+hjTsrOuvfqGsiI+CXBKeZqCsyntT8bG+NFfPIqP9mIy/6qQjftcPIp9q3Ib5is
yJ/v08mQrN1StilzWqCfHhLUOKv4K3AZGeSF/WxLveOhPLnMI+D0BlP5kf6u8sjS
QLW0MtwjvKq4qu0GcEiAN/r75xmPketPwME8JdzecSAWkixM4rkkm/welRe32bjK
564Sm0JDUrWgCyU5QjyEXjAzgrIjstxPvZleilucbBBY8ngBLu4rei3erbhG0tdZ
Z3RwBb1WaVopWcmBLp+qcG1XuK+Fkd0otHTEl+lT4rrAAMGB/0QA6PGZ131Vzce
6k08p27J+VhDr0rK305KJCQ050Uzhg3Vp/9He0vQqJYK+C1f8EmNwfuJpL04tV0
gBmX7DJU6SYhT+iyVRruauHttsH3Us9q6JaeDK06lvzPhZeLYbi5cpWu40mai0H3
dkhpnYSb/V/gipfu9k8PCZX6WJmzDcF34kF1e/hcRzPeYVjACILf9qn4QkJf1Sjm
IHJqN96/YjzQs0/SRB9q46RFagz2CMknchh2n9X51J/a/fEVHKR0Anv70rxia+Jw
i88y043uK0TpaNeumFrhKH0JoEA5LqHGgZHRQJ0oxN6h4ydq7AkPSVBZwqIDTaB

```

```
RiKvN6R6iEKEGBECAAKFAkhzbmMCGwwACgkQGGp1is6DGFNzzQCgtC62/2mZeZs3
7LcMs0/q+4VdAk4An12bm3nDCYxciQr72p+AScei0tkD
=uagC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.456. Nicolas Souchu <nsouch@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/C744F18B 2002-02-13 Nicholas Souchu <nsouch@freebsd.org>
Key fingerprint = 992A 144F AC0F 40BA 55AE DE6D 752D 0A6C C744 F18B
sub 1024g/90BD3231 2002-02-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: Pour information voir http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDXq4ZARBACJSN3t0e7d8A7LNfvsKsNNfMwBANu/f3vEhDEj4D4X2QLKyk8t
Ti5/w02Z7HjiT5QfI3zeRWetvHMWxhAYc24GrTUMdCt2zhUjufi5BdysmbLiZFt
9wjJpJITW4A6W7YP550RkZs6ye/j4Luf7YN4xISwvM9/kzpUtU8R6txC3wCgq28H
0tdFPUDvvyAwr+97vHs97z/UEAIFPSIASrH00DuudiLpqZB0LE+BcdsSKgxBQsZJT
06EQQaE9XMN4f46nAtxzFhSbGZL4qIBU03Ny1Pp0rqjCfumuwONLXZSK829LaaJn
WfZ5ux9ZjvfYJ86NgUV2tFnwZm2UYQXc4234FzfefebeiSmYI27BMvLJ28xXU+pNw
vUvhA/9uPu+i3Dk+ha+0UaBTp/HNTAveoTKH6LN0S12XhCNNPQUL0gonJTEwThR0
z4YttxgLa5I/MoNsub0+GtNrlyhLyHKzjBBHEqJHJp7+zkyfCODnJaxUqoKsKUSD
QF5VX6v6vEQ15UBjGwonHmzsrnuqTb9pyYhfPTch9n22eS6ZqrQkTmljaG9sYXMg
U291Y2h1IDxuc291Y2hAZnJLZWJzZC5vcmc+iFcEEExECABcFAjxq4ZAFcwcAwQD
FQMCAxYCAQIXgAAKCRB1LQpsx0Txi0J7AJ9q3/uLyXnwjGwLR0L+3QtfPKI5EgCf
WTLlr+SXYF+nR4VvQcJvuyzZyG5AQ0EPGrhLBAEAKQjsjIRO+kHT+9qCYsw6HPi
BYzH++xP0i5143trUJ66FEfQ0L4UqHwNJ7GEXq9MWgzBH9wDL69Bb4kSKQ9vKwD
EgAnX0bS3FOUPLK5AMXc5jy8rRaUru58+cGs1cNIg69zqQ3FQyWF0FHI7kGsAdz9
8iUZhXL22I7+EVBg9DLAAMGA/9oK+Xjo7xdLZvkW8b4nNIA7Xyml2uMlyjg/0Vg
qRkVU5f7KM2oHna7+VtvdJrI19bTVc6mrTl6GY1/0GYbledgSu2Axxg+msj3fVkgD
8hWuNQ/T5v45kgPcoJxwLzaWwKDeLQAf5tq/QVmN8hofl6UsrsNDvYTBbl7129uo
3BJbG4hGBBgRAgAGBQI8auGUAaoJEHUtCmzHRPGLta8An39UVQwz30gsZQ5e8upC
VEBCvTUmAJ9/8mbmXF+Ii/JdY65TmU1MMfmQvQ==
=A6my
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.457. Suleiman Souhlal <ssouhlal@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2EA50469 2004-07-24 Suleiman Souhlal <ssouhlal@FreeBSD.org>
Key fingerprint = DACF 89DB 54C7 DA1D 37AF 9A94 EB55 E272 2EA5 0469
sub 2048g/0CDCC535 2004-07-24
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEECP0ARBAceiKSpedo952tApwSI+rrDIrp5L0C5FG1crAiTpAqy6aP+n60z
c2euoVDGjH/nCuz+TxUK/MkzS0FXTjU0TETFgq2UMxSzZCLwPrmQibfHbmnF08+g
0EjlsLsszccPgTEZz6F85aZGYWjU4dhQ1VYP+y5IM88CgahggCB6J+8hHwCggMu3
f51legcdCrodzFvL8poUYKi8D/i644g0jVN/YamHS5QUGNPJ9xkcq5G40fK+Ubjq8
6T1dd7UkJ22sePpKgTRhpNATeEar/HwzLB7r2h+UAD4Yrl6+//EwWB73BgxyCqcB
X57s57K3+UMblLR3NWJAD/HpxIBfxXfj55VPk6aH6GX5LzayMxfZVYccMyW0csK
UZaNa/0aJkearTpmiBL49f0hz8Je/QIF6riigkd0uyx62yAtYRNrVbDrQvvornR
Z1CLUp+mixUc3bt+emLFpz2ZXmGqCr9BMAqENh0gayGeeky8IYLQudFSidL3yHo
WErc76neXoBE/5M/v7jZCRQS9loS0vITFsui0Rv95BcsNbV0iLQnU3VsZWlTYW4g
U291aGxhbCA8c3NvdWhsYwxARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkECPOACGwMG
CwkIBwMCAxUCAwMwAgEChGECF4AACgkQ61Xici6lBGkj0QCbBe+RP2fX0+t1fiU/
o0c0RvERc3UAN3Y7M2TfTKmSh+5RXsaxcVKWdQZauQINBEECPpGQCAC0xltxnJKq
MHIW1P1u4pjbby/v0ZsVwBhqmpZw1L/o0SHbBdPKLn+NZm0KG3sXFkitq1nnXQMq0
pdWwEK55rN3+iYMpq20JgubsEDJbo39Lom49w3xXs3ELHKWmgjNummiGi3yA3Q5P
p9E13ze+ZBTTZrlj9xtTsXYPCKoihcjA8iD1G52CJYuVQ0CxeKo3d8EZi4sFXhTs
yGfK7ipLN2j04H8LSrImMLT5z/ePmhTgo59A+vsIShklJpRlHqYB861sMobUlBcd
0n7Fng8pD9jIG63usHJgU32AVEeZ9BMAz5GjSm7KvIwJH+w8DGnR7016hleSXSEK
```

```
wVbS7zjXKfAPAAQNB/9G0cWpnuKYLVa7o1q9X0VHe2pHrnK20wLy14ormB245Aip
gTCN/SEIgcw09nF2QXXXhzZrxsFCPphgJh7CT8g25LCJ2rch0hCpShNS43I1o13d
II4nk0DtXUJc/3qG5PgPaNLHHyskwIiyfL2rKRlufTgByzF3AKXHweJQ9suxGkGS
i2+l1NBwLwsjee59gEyKXT/cbfkV/IgA+NBpj7QaDs0yhsbPSDAJszbo53aBAB9U
sZjWP9tkrzaP1eoSbl+LFtLtrivG/v8HZuPLI4LELeRbosLI1aUufZvt7xx4A6P
u3L1DW0Ym9rQ0q1KMLhGQKa/JBtaKy73wwzZujSwiEKEGBECAAKFAKECPPgCGwwA
CgkQ61Xici6lBGnrNQCbLjRUNo/9EHyCk0D07YM27DYC+8Anj9wU0uuZE798XZ6
n4y0mliMcuSh
=Fl75
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.458. Toomas Soome <tsoome@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/2122152BF3A02E04 2016-08-12 [SC] [expires: 2019-08-12]
      Key fingerprint = F124 FC08 9CA4 2331 5715 AB6D 2122 152B F3A0 2E04
uid  Toomas Soome <tsoome@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/E8EDE9371F445697 2016-08-12 [E] [expires: 2019-08-12]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFeuP2ABCACpPc+4LYpv09Hi1lxyzLbzViPrydFTEWPy46D7Aut4WgqmF+Zv
MJTWxJBqdCJu8iVXIQRgdqMRAi/V/LB0tsMwFu6qr3WwTHUzbhk6V0/yPQzTHmaL
mg5ZlInHRyBttV79g98z91dQDwGRg9wIC6surYhcmST7X1LpV2ntU730muSBYfT1
HmpzrJApVlyyL4M3TjHZdLVaC5zwdAqi6wCZX/p3kEmmUS+RDpA7dHwMzJs4Brzx
9C2UZqLkdbbcS1nPEKz58YvKXIKecmEwj99DDR2tBIW6G3LLyLZ7IzsS9+h5sz8x
50psVZMuaBV4HwtTUvAPqurQG5ZybW/sBitbABEBAAG0IVRvb21hcycBTb29tZSA8
dHNvb21lQEZyZWVUCU0ub3JnPokBPQQAQoAJwUCV64/YAIBAwUJBA0agAULCQgH
AwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRaHihUr86AuBPrCB/4uegjQ6xdcPeIr5jyd
fPpqyqcUU455T5Do/0kb0z+QZpBg+hr1aQ+3qoIF5StaxfX0cwVSww1xdAu72on
R4EkDQIvDjo2qKaFMTavkquWMTalEes32JoBy0v0DK8s8CXmBXbtclbk3PRRmN6
qVgwwdxWx/5WVHeojyJogPdktQfQsngLgQQrLFjDZMiSVdtMaRpeifzq5/Ktz2ph
9JxWU1lA/T3r+NwwMBnswzzMRfAUgve/qdGprG7Wr7iEIf/gVqal3J17zHzqcgJC
DilHd0fWgJukm7+ndERTuNhTEF3wkxxgbP+4CgwYysd8q0W69TGyqD5M0aTkca42
pl+uuQENBFeuP2ABCADIPK4Vtb3e/Wi5nneIp9duCnLHLjLuBoBT0etJI3a+g85h
800w1FQfKmmzC8hN210pb+mYdLe8v0SuHwWBMrQDOKyBJdct5LKPgeU3bq+wSavt
Fhe4QszKt rerFNdsjodA8zCBk3S0NshgJwG7EvdBsHdMsb57BUfWzGbbEfZa/1a0
Tiwnf1sPjC7R9s7Tfa1qm+tu16RzCTxr70Cf6qz2JRMjyRniGhdoXJ4ZpY7niaw1
lFzotpR2WbE2nuLKLeF1Nb2q4ugN0HR6chpKEaeSzBk8NsaY1f1L89eV6tn/txHS
M+V/PAR8EC6Napju0T3Q6KpQfCr+biko80/QbrS3ABEBAAGJASUEGAEKAA8FALeu
P2ACGwwFCQWjmoAACGkQISIVK/OgLGtSKgf/TXA9Rh8xvRs3W50ToNnPq6c0M+7P
Wgyh/nswaf7rrG4f7lzF1hDnNs/V/6cLWjASL/CxCMDL f870BwLXjY0rS+0Dt5Ra
zEvJb35vqQCaohV1nk5aaA6nBzKgeeY+9kQGIRIsdUd0nt7kV2hZPDPL1ZvrDe7
f6scucJsCt6V90cB/LJgfDRc5GqNyRfQ90RONq87jMTxbDgTZN3GARYTnsK5w2lq
0gYMKh1mfh6wSVjmkP7RJfPkvBkph+AEWpSe/TJadtrTR088QJctinfZ9fr4qmE/
sUYYtFtdB+nLRV3mp1BTijXLSQAxFpY2U3r5A02hL4FNDx7eB52BjHTCjQ==
=yI81
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.459. Luiz Otavio O Souza <loos@FreeBSD.org>

```
pub  2048R/39165690 2013-07-03
      Key fingerprint = ABC9 71D9 016E 8D4A 936D D748 6252 872F 3916 5690
uid  Luiz Otavio O Souza <loos.br@gmail.com>
uid  Luiz Otavio O Souza <loos@freebsd.org>
sub  2048R/9D089395 2013-07-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFHuiLMBCACqcCv/yJ+TWGdG4tGcd2yJWEdzBKRx3UqyFoR5ulbW0mQLe3n/
YdZ/hSNV9RY9zYkoRCaWe6TxSYN80D50II8pJIubLAp5KWr1RaAwdmykeqxg7TaB
V0D82x3K08BLSW9lm99Jr6KCN58sw4yjW2n5YmwQTDg+6SAIU/vyo8HZ0zzNLqkr
```



```
gZf5bLisgJzrYvVTmPpaADZaycoQCXtd36sGVYxat+mm6UMp7/CzQ6s0jQZuIbJp
Rb9aPD7Lkz4XWp26ln8541c+l7sWHyFcKmDaUGtP2Uym64uBdexqM5CM5ax2Bqj
uANU5Cq6Q0YKM+kEXxgZb3P3FDw4ao0nfinABEBAAG0Jkx1aXogT3RhdmlvIE8g
U291emEgPGxvb3NAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAgAjBQJR1IPtAhsDBwJCAcD
AgEGF0gCCQoLBbYCAwEChGECF4AACgkQYlKHLzkWVpCkwwf+JYatTmHdRp7WxiU0
65nFi5TVCmh6oV2F2+p9Vq2DtPuXSDsp4c8Wki9LmeX40ph60p0DHIyaKdvCKLcz
3r2tcu4py9HggwEqe9iVK9DqVkzmM8yzCH0VcVWDJVDL6nqEI3C06tX292L5fLCB
Qbm2L52bk0jEXXyuomEz0SAzCMUG9gyAtoLR0QTUNCvekLriEoYGo98Rsky+HPxK
Yxs4400ZhUlCxHh7iH9WfRjFSLv/9NP0A9QXt cpsffAXLAuzbLR7HilEKhBQy48
M3mvUfrNXRnR6kLxCPm8Jw47aqnUKXSYn2T0J3V472U/AFJXtqq4TFu15YIVUJK
+btz5rQnTHVpeiBPdGF2aw8gTyBTb3V6YSA8bG9vvcy5i cKbNbwFpbC5jb20+iQE5
BBMBAgAjBQJSRFw5AhsDBwJCAcDAGEGF0gCCQoLBbYCAwEChGECF4AACgkQYlKH
LzkWVpC83AgAi9bjfIzVLFNOQc97tsGCgMhQwgOoUWss08RjR/nVBNbsJ74rXBC
C/u2gAyNgAP0+Wc8zhEFmtyb+TBvpIRE1jLFXNz8inJpjc3vup3YxrBFoXb+QGoL
IVaUScvAyW1VEtwzn5ali0g6dQgdbimYonlAwIro5bHd8ZYHa6K+o42LBF7Tc9VU
gi53+djg3njorQsCjV8wDVsWx4X5RWU1R9ecz4tmqWPMBVQL09NzwPsaL2Z7X3LQ
Xn8KFR3Eslh0zD2Hv59TYR/XIlh9U9Ea92PcRm02+onQ7fnwKnbgvk9xgvFXGzHd
EwjB5rq270it+9AG0x3xcVWnmbEJVWxL7kBDQRR1IPtAQgAqU5en+u0jsYoHy9
GRIKJTnRI7RmReAkASelAHPut fsWF4vsNUQHEA/+8Swznt68hcicmY+Hgb0tpNjY
meAh0o0p0ICzH0Kv0XeNEG/6MBV5FFHplSrIGMDxVC9kxcB7J5+UhaRqAKcsHCJ9
D0UXwsNqGe1MipHwWKM03v6saww0Uhwbt6LH/nHI01ye7eP3jRH78zezC1n7PuD
tjLzktGUG2geIgmHoHq1AmaSTGwtqx+bYnM8IqiTyS1j7ecgN6rz/jYY/sp9t4Ib
4FSuC5LbXKkdz5b9G4buILwJ6sgkP/LpZiMdQ103qf8nxe1aC0kZs5h9w1iy9cml
iG1sgQARAQABiQEfBBgBAgAjBQJR1IPtAhsMAAoJEGJShy85FLaQjGAH/1QE0rH3
sVg1JjYzfBXR50CeTXwRBFTJCEcb7mFGVU81QNq99WaNtf7QU8HsPTiU0d7j62MA
8qr4BEztP6n+6EnGkbeo00g3kiXb6/qK2k6tna5tF1/bTs7g4RtTs1Hq3rZr+6oM
Yucb2rV/ojCJ4Dqx2EL5f0s+lNn+/v4RL/SKoPjN394F5xQo7exxkajxSrGLa+kF
blrr6qDEgnlVGiLJ6gaykA8TXytT2Uge3jfxtk+HZPwaatwqYS+iYeFyJiur2I89
alsuFsuVpPqkZKi60xub+n5Fy3osKvxasroAo6ubzkg/xBRHFZBY/n+Ty0vdVcn
XxbFUKdH2kiB52M=
=KzSj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.460. Bernard Spil <brnrd@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/30C614DDDD542A0 2016-06-08 [expires: 2026-06-06]
Key fingerprint = 53CD 858B 6933 3369 CF82 E180 30C6 14DD DDF5 42A0
uid Bernard Spil <brnrd@brnrd.eu>
uid Bernard Spil <brnrd@FreeBSD.org>
sub 4096R/573328B91C62FD46 2016-06-08 [expires: 2026-06-06]
sub 4096R/E1CF76D8A91D14FE 2019-06-19 [expires: 2022-06-18]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBfDYS6YBEACdIe9Y3YSrw+bE6x0p7ww6vvHTGdzbt8yZW0G3TMDnwKkx4Nfw
ES7um2gCQ0IkBnTz2AB59dZyYB25GXize6Lpu434Izj bsmQM6z2/LWdD7106bvN
i508IFtRK+6WuM0FgBK9ERS34vqN0+JFbPY6uq0WIwuqcmYNPtrNgy0oQGMHvIhd
d9zKdFjZDIedp49c/cw/YhWiUwQz0w21FbL4fKx1emekMM6nuWD0fna+c9Kv44C
F2HPLn0u5jNwmEurwuVChos0URX0/XE0FI9q7yrS4IbQZibgf/LZgLBdIArK7HN
zRMFEL3fzjXFFULZH7z5Pk8LGOIUkqY0IjwbL9UnT4F1xqw0q3c/IBB7fIA29LRM
0aPFix3wjL3D1g0bldY45NcZJd2UyIMXie802T+vrlD4050VeqsPcv7eY2TVv0hd
pAkvc+8tli6bFG7yY2fVsT9o/J0vCEYw4P4ys1J2vTFmFM0AGEXNmsuPpNN7WYOG
tPUUk/GbIrkvaIldTpombVgPEHNSVpdcpgSdRj0AEVjpvjNW1ckrDLhIsV/zNoaq
0C5Awd5/NQvHWRxapDi5cXldQtySqZvEquqlANfyTduwueDCpiK8CXit4wjugS
/rUD68EneMKIRoQYMYsLebOGT47fUZpbns0bIW4sBzuYwQvqNvPswI0QARAQAB
tB1CZXJlYXJkIFNwaWwGPGJybncjKQJybncjKlMv1PokCPQTAQoAJwUCV2V9cwIb
AwUJESwDAAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRawxhTd3fVCoDisEACM
7/zAJTSU2rx08W16s3e1s8MxLMcPk477IS9Aeco4Zaw/WknTjFAjxToWhD32DYd+
BXn6aynn4IHWhXwEfdh1fng0ilkz7PDDi3jwYBe50YXUk5b1LQsxGzuH7JXTtz
GxDUCtae7va9CKWsaRDGu+EMJ4exhyDLE75SkzE7Xtr++Fi8PLAXicDbasfnjEX+r
WmV06A0YbTq2ZLNp19nSlBrmN8kE77AK+sL6PTTWp+4x/Sn6LFDxbQ7+xsB81L2Y
xuSa04LhPd4vJdrkr37oetPVV386KjsdTd4amZY7G1ro9XD9sufLHSLa6RYXuB7
SATRC5KnSkM3lKjCmZdZorIa6XLVpgItfifkHIwDxnizSww65dr4qmbEnJgyK7
```

y7H+kBe02fI5RoL9wjckTln/JM5SmdZ2L5Ro6jiHZSKSkjodjLLAYntcor2Uk0XR
H0QkEVLIOZt0G+aIxM+42jVSxvPbxvatc0Crv5wBYi76TC0cDxYnsg7qV0e2Aggq
w0Z+rMv6ic+YCoH1sWmGH0x9bcJIpQ5sMlqp+lsuYp+M3ejAK4xCjCq4MGLL5Ukb
0coFZ/vj76xIQ0/VJ6RGyeEv+ADWt8Hgg6dLZpH0pQ5gMf9DwleBQHBnhJg9wbB
p0RfCcmNs7k8LXcQeFcgWpz5ayebWIYuWeilTjPe7QgQmVybmFyZCBTcGlsIDxi
cm5yZEBGcmVLQlNELm9yZz6JAj0EEwEIAcCGwMFCRLMAwACHgECF4AFALdYtMF
CwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAACgkQMMYU3d31QqAF0xAAgWDTcyGb9TAXFI3FGAnj
nXt8L1k0EckUdf+AYh8SBUAH5VqTpsk8S6hZEBybGtLTx40b/aWlMkt59M1Av4Dd
o2see1d2Wp93wJRvxPh5X5XFeL1NbFcnH2dUPWamvp/NbhxrqtmD9e2ayT7b/DuU
A00Rs0i0gk/i2UIFniL+HWUI8fwKzF6rsuzURLogc+Wf8SwsjFEmaL8XFp0XE0Wo
jkLj0VKuB7ZIE66anuGmDnqAPLmdXzdiG7bfMwFWH4BoGEoZ2MFmzjqnTJYU4ljP
R0pJ+5HBZ7p7UfXEX20QRucfc590eLyPBj4X3wVMgU84psXWb0jJz+WfPb0kFRxk
8xD0nGwJddbncC2zpmTUpv3A1mHqQKJ0wg03NMx5BwHpt/0uWVV/zKD8BJ6tpS/
gB/VesIILE/jjo//YtLq24hgRi0dqiLif+98IY39B01p5cSWGnc5mUue2mgcQ5N7
/d3F1FoQcVxCUIVoVwCWURHBoXG9c4Fv/asQibShFzYpNjad7boBJTUJ/AAxp7M
3up5/78bEg0ydh0LXD9FxdloUE94BtX4ATsKpJnVcyo5+3/Tz5/0LR9Edrbpaie
6Tpy2m2SaFrKtILPtCwZLVFoca1X/DIIG7mCrPEbrYoLEJcX0mWxYwVgG2MMiG4P
4jML5AV82+PGJPcHzh2+r265Ag0EV1hLpgEQAMDx66H+VBSZYQj5p/kzCSLDCmU
en5XIiNA3FeEG75JIALrgLlHcgf8m0PQK5S5csKpLeqHcQNoZqZKXfBwQtHmhKis2
fgF1p1E2eZdKJjUw0dB89XVwqvDvrm9E91i60kw0k/cZv0/q0q3HA5AZI1YkLp
8w0C3ZHi2p4izh1+9+mDR1vDU57o++aPQNqz9VCLYUs87CDGXWxNVJ+MXruU+FBN
raydFKoX750MUMNTBxaRLZJ3NuTkeSFIPIMuMmL2RpjTLDanlyP1mC04igrXXb8E
p00NDymUUMp/bA1/vFmN/CsSDP9SGjpmu2J0F1gkVrLhAIqZrML37nYdvL8+BgyH
9Ka0Ggsr0xrx1+c4CK2FmmsGAux7CPEkqnE1NUy6PKUTpky67q5bCX6mb+f5c9wa
V9SJayShv7k7f7iJQdczSyupLcmUWNFW3z+rwr0hpb1UNjI3GFH5JGRSi/HxmyqYL
gbjckUu0aQUgitsHBwArTyQSPx/+TzLdULcFPKDD4xH+0SJZ28Zs6F05NJ4y1mQI
m5Fqd9ZuAXqPZQSa22Vt9T39PV5Toy0Mq5aqt8fJP23A99LNDLNx7E7zrNLgmsmf
DB6C5V00MG05CkdsGKAI0B4zyAK4+oVNAeZ/0CZ+t2yFLk07/774snCbBHRiYVKE
nyggjif8I6QKFGmLABEBAAGJAiUEGAEIAA8FALdYS6YCGwWFCRLMAwAACgkQMMYU
3d31QqCLOW/9HISL3pR1KFnqE6eAFEDXKsFU80T1cSCIIeQwiV8HuD+YpK0Ze4I
+fqEAGKyZsQ9tvDIT+Z0A00StXHR0VvCntAJNzs0wIsxtUmmIUttb1cjdokLH0
I4Sk+vrEGGTcjsmI2uhKbnA/N/eIZNaWwK5pwxY5a2ClPoXKM1IIVALCilW6CWgZ
99ksrkw2p5s5XXVd5ssGb+uRNNN1Yzpl9Szf7mQLoPHAQZV5wPQVUqxqmwgs00o
gxFNUs2tpmK1rFlBfRao+/MxHy71g9B1ATEPLmkKQqs0Ktq/VvRk0VnFLCdwFz5
AwQK+VVRl9WNjK/fEANMuYwru5hlp5DEK0vDMLdk07eEViDCRpZ03YUpdJDTk/fa
AUBSf+IgcZz6tArfrb4WbbzJ+QdPZo7DFwGL2dJMEIsKvjzyza8jWpMS//T4ShVW
cU+c/Z0TdtqMnjw0R8FKIDKa0S1Hf2YQjXd3jJVIMZqj7mB9MW20mII9M+fGQbya
LD5CRfUwJGqbhQ1puxNRzPk9JV8Rsm+8DiG8yeuTL93DYgU1y+WLS7ZBQCrsPqR
0c+sLZQEde13xoGUCsWpT36yZ4Sc808MGJzwn/cZ189XuN4655KU2Q06oyg7UE0R
/Z6xTttIm89x0FM1qIHKuXfJfGVXVmJBL0H9tjBUilPjkoKVHTnKLZ+5Ag0EV1hQ
oQEQAQRiU0ZkCCChINshPLIxek0LsLFadmZsQH3UvCg56zTKutlRGrKEcuIPM77
QgMKi1hml8edXP2E7CADTQX2rvFALLt2RWfFhxqkn5P+3tFjH0L5W638QR5s08vE
CfiVnWjBm6+3k4wKBRH0U+wwr4jIHq8l4g5Lhk0Wc3kYJ7NmnNvqDqR60GQ29wtw
7/z9ahTC103VCwxtDQyitLeIQabmZ8DxPeKZ4loHGmDbfbGgCRIYd1Vxk4EGrZD5
7e97G8JTkpjRE8jJ+E5nyEFd7qBwklHz80vR7a/tHmo9ry4hzuR5TTP97KTvdV99
zTNMTEqkXJH6lMUBARf7Duorf2X8VFvX6DGo8+Hnuh3B0V440su5YGntLbZtj0+g
Mn0bB6k1WGZ+w30e6zgvzcyZekUFujFhCCBcWPLNspY73iAhZwe5/tvxeFhmVe
rMABdckWrxnXfCm1Qs1wscic9gxHS7UzjqdH4y+4+YhL+e+1Pe0wgL9ipTzoN0+cq
RxKpcSvCypV60hmTUMvtn2p+tN+YzAvCDupaPPrSDhRPlau4Xu7P7A1wq/Uyj60G
DbQUmWNewTsERBEufyin9v20wMaUVNnHe08CoIdYq8KljNYFDOMjFmlrTrw2d3Fx
MvC2uQyqXkRtKdKLFkd20VuuLhEXkcrWf5SGJCM0tLLKpDyrABEBAAGJBEQEGAEI
AA8FALdYUKECGwIFCQWjmoACKQkQMMYU3d31QqDBXSAEQEIAAYFALdYUKEACgkQ
dPv+v4UCsLTgDxAUVgLYNZGZwxe3IwValPtVanzpnUNK7aj9h7R81jfkALGqm4
xhCkQ00Fr/ufZ95Yc0B3p0SBT20AICUR7qiTLk80VGgytNeMuvNviZpeKNeS+v1+
VuSj/CsnRGqG0a048dywfXydQWzmG31CE8JPhNUFGS0mXTXLf97NFRGgYs5IQyeJ
Eq5DRi0h46oDx+t3K34tB0kf90Fa2gwLsmDtCzVt/d2G3770iLdzhq1/1ALfKvtX
nXyDvLuD/I+fv1tTuLchiocTnLhhd0VWIVWAEEBomBGW670m5rZp6kGAVRQurrGZ
x723SSkvbEk8t4n3K7GDclpQ7t0gA+CL6T03S+eaqPr9JAZ5RJ/Enhvs/0sYG1Dv
+0h2iK5399tS8A3p5EUBi5h03xi9Y8PQIPfgvXlyo9LPCx9p9iDsbT4XFhQ0XZT6
v/zybTUho9TeeZCEfp2PheBgGczg0nrwagGgx4K090fu52XFxJvZeM0v7XUkLwq
ogFP1rGM8DLf2XwB62UYoqUnrUXvbwarWF/y7jBYNlpd7VKRt1I3d30c6XLIHIEex
GNhSx0MaS//DtMDr+3L0rz2DEubrLZo14Zv9R538u5hGjE9VRWtYMYc+Zg9TPKk
tuI9z+Gsa1e52Hxp0eTHBwI93Qyrx5LivTSTzc+3n4t2HENldbtA9rrL8lY0A/8
CSHXn+IngSnNHru1JsaAr+pxQhBHEAGfL7boURV9SQHhyVnRq7RZadonY5szIM6y
2VMHTIX8/ElpLH09SjDsflsUBhWGRUuGyW55akjjD3TLOJSEMuhGeQvUEudvLD
Sk1KIY6CkA6nXTPb61/bDoeELtWzsz9ggqquojJFQwngi/KuH1FCyAHKGNe7E5

```
QpHjQ9SGXc84G2YkGmc3jBxZpV2+Y777M6hgP6ogy4zCJfz2N3MBVkJ5gGJKLBwA
25wudYNEcj0WTKASn82Z09maxZnljKub9d8HAYdTF1mgNi9arLZLwKFJwT/jawP
G43Ea/R8H8bNyy6+0gAonU1aptsQVyk0GF5HLbWhX4u6Tf7QBqdoFwz+mPieqa0V
U/IyNUBq2znLYx7Lp3k5e1DrFrDUX9hvox02R5Q18+11WujHPLPsJo0oirApu05
QRj3KI3I3e0WUYhXXFSuqXuotYX1sWFEu89Zw8by5HXpTGwXmDIPMc6dfx0Gbx
Q/NKpwkSsTxA/Yp+M/cacm1VRL9UGrhPDEDn1bLzsPbBVv8egyeIYaYLD+qIFoGn
q8N9XdVYrvh80otz+gZcP0dBPso74tcGQ+DmdAt3HKX0huPddDQ50TlyFwq3ZswN
RyupCUE2TVtPeHtwQAYC03REBU+5ileeEgAuFbGbtG5Ag0EXQoHyQEQA0wn2i5t
Suq8GhFimwPLDMBE0dm8b3cyoGcdGJQ6be/YM5/BQWmndQi15WSKrAUt41GLCcgC
qbYzgzEz2CfTk8U8XVx3pApHdFFSFqI+a3plTtQ9rXtTwinqjRtqIvVuD3B9fdXbh
8b55MzFgBADs+uxN2Z0jxKLL1Y1H9/FJkTroNcCdj2CElrKy0n9/XG/ST5CglAaA
quAZwUTD0avIDRU9G9IV/05uGeDDdw0RmT26fiXWILMKFv2MaDHovqL5M6TDWGW
E9Wdy0UebRjJGSNs/M3qJi6coTA6TfNAN01mnsbiCutE/FtR52GdMI7A72520//5
7nxMtKwrr7xq8u60IJ5IA7Stxm/fydoPdkigeAnnRxdAjzttw29LZR7alo3HFYYP
GmWUG00fmmIga3XD7JryE8JMBI9A1IBanji58twChJk4WJNsyZK5axQ7NSZq3Ys
o06Kfi49z7tFYppsodXz08Vo4mQ0ddfsbK2LkzwGE2yJgIhIoedf6Yni5M7kbnAj
9IrmUmXd4fvmV0br62MLaeiLsQxZMPIL4CEpXvtyQG45Iuivbe56D2BjFC2HC/D0
sn+Xk24iX9+0T4qIwwfGcT33hzMBbYegqKfXkk+giA2Y5VCGcZQSPi18HpgE2n05
/NGRfhlhSbXRhr7FQ2YpYlMht40vt2B1f3bZABEBAAGJBKQEGAEKAA8FAL0KB8kC
GwIFCQWjmoACiQkQMMYU3d31QqDBvSAEGQEKAGYFAL0KB8l fFIAAAAAALgAoaXNz
dwVyLWzwcBub3RhDglvbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWFlLm5ldDNDMzE2
NEE3QkQ5M0Y2NDVE0TBFM0ExNkUxQ0Y3NkQ4QTkxRDE0RkUACgkQ4c922KkdFP7W
6A/+IHW0iG6PRLf5izRf8+Tdc90eAZ4qKa//N30PfydZSbA3Tdkn8WXN41ImLB92
aN/SwHqbCrL1NBRO36WeUzSjPfIh8BA93xUNf8eQ7YNET+Kzw0oHmw/JuygJRvRy
20B9Ln/gIPoL6GfYZP5UXcrK5sJU1Ns1PRW61wMDnkeLEATJIOJGhoKThJFNI1
5F500EpGXZ5y770vTF2WtCRpSqLoRHy8E0u1QFM+sMyYbShgJg8uIffKe40MwWrL
PbyNDWkxtQba6eR/rT0iaoK0Bg40sqdR60SxZMMb594ICiAL83sCfzTK1JcL+7VI
uk0SLfxJrbRP5IKV9jHH/8Rfvosn4Iu+RdDz0cgooaLdYcn2ipTRBRaxNuYUqrZc
nI99cBviCA/Nz11XQURgkudcTjKXU3imZ1EDKZtCiW4+95TQFYrSWSje/SrsYTac
a7WWR1CDvXpNblzoGvhhTsIyVuDo1oBRg4Z6KjKVX3oJ34zaqDWi0+Gagwv7UW4E
6Yj0lDerGYYwcuI0rcIw9sk73E2rGntBQxQ7e7Uw+Kwml9Xw17n3rpkF3UU7N8IR
4Db18wtYUm0wC51gc4HL5SAMB4/nzX8gk78wMfeH+qFtMm1bb1Ezi5Pfv3D0QZ92
BJu6Pvub5EdzUk3Do5IsQDjBwxAOvHxIqhc8MRSo/cjpEMJMug//T5AGFUEowqJk
dH1c/guJ6mepsZXsbw8cFvPxitNGGLExvimwRX+JNAfnUBDP0XZnj01BZM2LZpWs
0ak7ZpKw784+bj3IR2uG7HZ16PV0FXUhbMxcIFExc1ToQkEvf6NddR0E0/r5i0eV
Ygnv2+GRzd4ScAgPVEdlDwPacAbNI+KiiTf/Sp0SsVrPzPV99JtwsM/83aDfady
HFxmJcQteCJNfKpJuvJds28P33dLgUTMnv+JNwfhE36/AmVJrRst0pn4C/lt8NIH
7BvwGz3zAAYsYEHVb4k+4eEjEWI8peyNT3YK50fdnr56erzS/CFreHDPhtnJBfo/
GeWk07UdrVjfuIXRyyW3us3lbe32fLYdEhMIhRjELue1NLaeWk22+SgRpnJ5fZSj
Jig2D+ZGEq6ZEENGY16bs8mzVqjDoWEf2sy/YBZtIlcfFW+DUTJ174PfiZH0joyh
lq4WmwW1/CFQtoFoS23KpqzuURTI80pWbL0fqIwuGuFEDx8xQj902N4gEB+ZDvrsh
X+XXTRpUe6XoTKlkiD7x7F7agvQlfwTa/ga6oPzVhZQjTRTfvdTIGLNS6Tat3+SVV
tF6t+vwvCQzv6UQu76NdScdDNcHdX/t6UZRBHAeNDS1GCHxDL591IJrzR2JBM12v
/ISyWvB9agy9qw9cRovZSB640iLTX0s=
=5ZXH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.461. Ulrich Spörlein <uqs@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/B63B27B647B7ECAA 2015-02-05 [expires: 2018-02-04]
Key fingerprint = 1AA3 5EEA C54B B1CD E11D 4CFE B63B 27B6 47B7 ECAA
uid Ulrich Spörlein <uqs@spoerlein.net>
uid Ulrich Spörlein (The FreeBSD Project) <uqs@FreeBSD.org>
uid Ulrich Spoerlein <uspoerlein@gmail.com>
sub 4096R/FF9F5004BCAC9ABE 2015-02-05 [expires: 2018-02-04]
Key fingerprint = 056D CC69 B995 7125 E3B1 E04B FF9F 5004 BCAC 9ABE
sub 4096R/B3E58E5279652B6E 2015-02-05 [expires: 2018-02-04]
Key fingerprint = 59D8 A3AD 344A 15B5 071C DBDD B3E5 8E52 7965 2B6E
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFTTwyYBEAD5xiV5Wjyar2aSxMPfQVUUKYmoIlk3uSNplfJnh6YQIH+qiV3s
fXN08V6K+vpcBRTuJKN8rMVIKRYZU/i0yLRZ7+dvW6obsNkkA7CH4cuXUE5nmWM3
```

36JWitdPuSB5mYmMIDZ79wSvBRkFtjPtCEUowJ7uoFJb061PfaWMMfmAjgIZWD
 0YHE4RtBHsSwSCPBF1XWkrYGT5ENavn4wxpgHbjHl4ldMER7frrRF3eAssmyRX0
 aKrI4PREMfya5xbmAf+c+57GrXMr0Lu26d68wPWy0iZwni4+A9Zgmc9n3bgVmRK
 vZTAW+FQYHHd3WiyY499wJ80oe804ayk0pIU9DMn7gpu0ekpClZLSUieij/0u3l
 DIy4KQyU3MerGJnc3aaK0tUIIo8ZGjybc4TjoR6TCAXkqkqKfBr6TuWPLCKC9LRA5
 cccs0/YPEVsdP6Q+cT6IEYSQCO53kYyqm0xsRRx1zurpAdzE40dr6I31bv+0JXP9
 mCxy6RBCY2jqI0h0Ik+mHTLFW9IVdppGZRg0MzbxkL2UyY5wYa7bLhJ4MaLP1zm
 LXtyk6fT8azhIL4UleJtnfin9U0bI9jHzt0qyneDoB3tQsAMQqnox0XJ4h069b5
 7SJ0PK0A0uqcBBuDT9WeZ1EoQzbND0LhntCIrLgS5S0omyVT2+bqfgHZ5wARAQAB
 tCRVbhJpY2ggU3DDtnJsZWluidx1cXNAC3BvZXJsZWluLm5ldd6JkAEeWkACoC
 GwMFCQWjmoAFcWkIBwMFFQoJCAsFFGMAQACHgECF4AFALTtWwECGQEAACgkQtj
 snkte37KrFQA/+Nd/bNNkT06zILxLRRsZGTx8KQ82ZnVwP1DvQbFsYxTwmBSk0xH7
 GdJLM0/9JoCbEpuonZH0amK2HFQct3FKHxrQZdi9IVoSIk/rkcW5PbZtEuY5p9h1
 2a7D1LIKtWqe4VJNwAw4JLVR6Bz9vSdCtL0r2yUJ79zPyMj0XB64m3WrX3+fWKII
 00bpRwMTD2jhfhH5cILGLsu4rzAsdAwUV0w04rkTun/DCBUnEDz9ZsYk13hdmg5g
 xM9wk7vnSWhH2r/IThXTaTZzJoC0out09PyRw6dcexkv2Z8j0TTCw7e7PvLhjyMSn
 wU8srNu1LLuDPyV4FMhOdxDCeFpr62k88qMLZcdijsXZTRcPh12yFgn8G8heH0
 HXa53ec5ujU8RPW0MVY3k7EwRD0TQtWr8g2GozMLDLWeqRpELixPN0G1dkPy04fy
 8BKm56yoUGEnxFTriicvdu3LPvTPvJLLXc5nfKZEWSTBocmadWuLXqQ15By9GYm
 trR9+fsY/76STF2zqNFKXfGj/x6RTD9ofjzffk00XnV5W9UtegiM4l0oY39LYT9c
 SUpd20u/a0yUG7pcJszTee6dReuJgESXpY6WKX+CQu28kxsQ036xTmdojzYouN
 rsYqQLFgF0eZ0LRPZHf6blwpp0bs0d0z+n6B2R9uqn+nKhjjXNR5rQmJARWEEAEK
 AAYFALTtxAgACGkQo6aYZEqvgs7xLQgAs+gJ/XvR71T52Lr/vvhmnlw8PdwTWPog
 K43xGzJZzhFWviCrX7Vg1w8rMqcuEc+Cc0YmJhegwjGv0n1ybuDDKtViPVSwrSJL
 1js0F0YnUFvSuyR3RM9kMTE5Ly6pu2m0hqioCtRPoFagMiHZWks4BTmEm/2JDVJ
 l3/Jo0ACo/tXhZo2g070/EzSMEGcrV7QHhZ29YL8kex2pyrtkRYDoQneao3+YoL/
 R/Kue3KNv5wEmyXg0DKmXNW/QseGPS27ctk4noYIZ+SHioXU53KUBChVfyfyouSX
 h9R8n86jUrguNgjPupbrQc0F77KvPu1Wn1EL4ddohbdiebbNcTLQ7Q4VwxyawNo
 IFNw7ZybgVpbiAoVghLIEZYzWVCU0qUHJvamVjdCkgPHVxc0BGcmvLQlNELm9y
 Zz6Jaj0EEwEKAACcFALTtWwACGwMFCQWjmoAFcWkIBwMFFQoJCAsFFGMAQACHgEC
 F4AAcGkQtjsntke37KoPzW/8CX6fJNRA3941qj2m431BjwzIp+4EX3yXZVyl8td
 9QUckN09Ls35LGSb81Z+RkHSFDT+INwizKhSLdLhg+2R0ft8XEywg8vnbLPeJBZc
 hsi222ftNoDe2qdLQKqaQujT4wZBQMOQ5DHqj/XsJ+2DhEcR+cyzilSg0eB5twGv
 l0mcZMth5Vs21p59Qi84z0ZzyIz680ak783UM112tJawbUWU4k8f6T6nmMwedo
 2k47BiLQ4xSHd7e04Q/xkzmqR1+anJf8BTOE+lMLQky2KiWCnlyyH4cAt+Nc1MIz
 dfe4TEIfr+0M2Va7y4REhZaNaqdHT4PQ1MB2Lf05nfWTFJLOSIPCF52ZJP4MGyLXG
 N507/eeeIa9aZioM3SN2yfS26qAVCYPiTDmc9nu1nByg448tJ0o1lcn70lcQLHSx
 bGSocCTImAi+m5FyxhpVx1PM1FmwCDBMq/eRjbb4QCSEGC2neXThCGFKxfHba1tG
 ge5saqp0Xr1xlqmRjcEL62IZiZwVsMa700I++00Q8/dmQ+WJExn1sxA2rYMTy7Zv
 ex0nFKfG88hzatSrEAB2P92JwgGK9X0W+FlhkZyh9SX5mbkVixyXIWI8RUpw1Tm
 MVE+AdPkHStlmzmhdcN17rgbPJ5QrKUCmw/MNYyHBkyGj2AuPkj72STRLCQQW6N
 lqGJARWEEAEKAAYFALTtxAgACGkQo6aYZEqvgs7K5gf/ZFT+0rtbs848EwnGI+f8
 22FzqcxJAxLTDWZ7h304Kr8Nvtlg+ELudw0/KnfE9xjiITvEhVUWi5k8965Ruyh1
 VwdhPXgWfklEz0TQgYHTWUAoSobFtCpb0Gcxl3CfNdCjivQuFORLgy09blGvLF7J8
 8A2KxheU9ASR62M9M+upiwvytgjQ4tWNR8SBMzcV9i5nPZVW7wf7LFIEx+H7lt
 wqg3TN3VLv+VZM9LYrWmOkdADWbRPx7YKcWho5BzskHMAoJxgfZ6aHSc0p3Q0+m5
 aeL7sNQ8xFyaELCPJLbf/zXJ/68m6IILYQ3pkCGs4RCbS6s49cx8BblZfSLcd36X
 hrQnVWxyawNoIFNw7ZybgVpbiAoVghLIEZYzWVCU0qUHJvamVjdCkgPHVxc0BGcm
 vLQlNELm9yZz6Jaj0EEwEKAACcFALTtWwACGwMFCQWjmoAFcWkIBwMFFQoJCAsFFG
 MAQACHgECF4AAcGkQtjsntke37KoPzW/8CX6fJNRA3941qj2m431BjwzIp+4EX3yXZ
 Vyl8td9QUckN09Ls35LGSb81Z+RkHSFDT+INwizKhSLdLhg+2R0ft8XEywg8vnbLP
 eJBZchsi222ftNoDe2qdLQKqaQujT4wZBQMOQ5DHqj/XsJ+2DhEcR+cyzilSg0eB5
 twGvl0mcZMth5Vs21p59Qi84z0ZzyIz680ak783UM112tJawbUWU4k8f6T6nmMwe
 do2k47BiLQ4xSHd7e04Q/xkzmqR1+anJf8BTOE+lMLQky2KiWCnlyyH4cAt+Nc1MIz
 dfe4TEIfr+0M2Va7y4REhZaNaqdHT4PQ1MB2Lf05nfWTFJLOSIPCF52ZJP4MGyLXG
 N507/eeeIa9aZioM3SN2yfS26qAVCYPiTDmc9nu1nByg448tJ0o1lcn70lcQLHSx
 bGSocCTImAi+m5FyxhpVx1PM1FmwCDBMq/eRjbb4QCSEGC2neXThCGFKxfHba1tG
 ge5saqp0Xr1xlqmRjcEL62IZiZwVsMa700I++00Q8/dmQ+WJExn1sxA2rYMTy7Zv
 ex0nFKfG88hzatSrEAB2P92JwgGK9X0W+FlhkZyh9SX5mbkVixyXIWI8RUpw1Tm
 MVE+AdPkHStlmzmhdcN17rgbPJ5QrKUCmw/MNYyHBkyGj2AuPkj72STRLCQQW6N
 lqGJARWEEAEKAAYFALTtxAgACGkQo6aYZEqvgs7K5gf/ZFT+0rtbs848EwnGI+f8
 22FzqcxJAxLTDWZ7h304Kr8Nvtlg+ELudw0/KnfE9xjiITvEhVUWi5k8965Ruyh1
 VwdhPXgWfklEz0TQgYHTWUAoSobFtCpb0Gcxl3CfNdCjivQuFORLgy09blGvLF7J8
 8A2KxheU9ASR62M9M+upiwvytgjQ4tWNR8SBMzcV9i5nPZVW7wf7LFIEx+H7lt
 wqg3TN3VLv+VZM9LYrWmOkdADWbRPx7YKcWho5BzskHMAoJxgfZ6aHSc0p3Q0+m5
 aeL7sNQ8xFyaELCPJLbf/zXJ/68m6IILYQ3pkCGs4RCbS6s49cx8BblZfSLcd36X
 hrQnVWxyawNoIFNw7ZybgVpbiAoVghLIEZYzWVCU0qUHJvamVjdCkgPHVxc0BGcm
 vLQlNELm9yZz6Jaj0EEwEKAACcFALTtWwACGwMFCQWjmoAFcWkIBwMFFQoJCAsFFG
 MAQACHgECF4AAcGkQtjsntke37KoPzW/8CX6fJNRA3941qj2m431BjwzIp+4EX3yXZ
 Vyl8td9QUckN09Ls35LGSb81Z+RkHSFDT+INwizKhSLdLhg+2R0ft8XEywg8vnbLP
 eJBZchsi222ftNoDe2qdLQKqaQujT4wZBQMOQ5DHqj/XsJ+2DhEcR+cyzilSg0eB5
 twGvl0mcZMth5Vs21p59Qi84z0ZzyIz680ak783UM112tJawbUWU4k8f6T6nmMwe
 do2k47BiLQ4xSHd7e04Q/xkzmqR1+anJf8BTOE+lMLQky2KiWCnlyyH4cAt+Nc1MIz
 dfe4TEIfr+0M2Va7y4REhZaNaqdHT4PQ1MB2Lf05nfWTFJLOSIPCF52ZJP4MGyLXG
 N507/eeeIa9aZioM3SN2yfS26qAVCYPiTDmc9nu1nByg448tJ0o1lcn70lcQLHSx
 bGSocCTImAi+m5FyxhpVx1PM1FmwCDBMq/eRjbb4QCSEGC2neXThCGFKxfHba1tG
 ge5saqp0Xr1xlqmRjcEL62IZiZwVsMa700I++00Q8/dmQ+WJExn1sxA2rYMTy7Zv
 ex0nFKfG88hzatSrEAB2P92JwgGK9X0W+FlhkZyh9SX5mbkVixyXIWI8RUpw1Tm
 MVE+AdPkHStlmzmhdcN17rgbPJ5QrKUCmw/MNYyHBkyGj2AuPkj72STRLCQQW6N
 lqGJARWEEAEKAAYFALTtxAgACGkQo6aYZEqvgs7K5gf/ZFT+0rtbs848EwnGI+f8
 22FzqcxJAxLTDWZ7h304Kr8Nvtlg+ELudw0/KnfE9xjiITvEhVUWi5k8965Ruyh1
 VwdhPXgWfklEz0TQgYHTWUAoSobFtCpb0Gcxl3CfNdCjivQuFORLgy09blGvLF7J8
 8A2KxheU9ASR62M9M+upiwvytgjQ4tWNR8SBMzcV9i5nPZVW7wf7LFIEx+H7lt
 wqg3TN3VLv+VZM9LYrWmOkdADWbRPx7YKcWho5BzskHMAoJxgfZ6aHSc0p3Q0+m5
 aeL7sNQ8xFyaELCPJLbf/zXJ/68m6IILYQ3pkCGs4RCbS6s49cx8BblZfSLcd36X
 hrQnVWxyawNoIFNw7ZybgVpbiAoVghLIEZYzWVCU0qUHJvamVjdCkgPHVxc0BGcm
 vLQlNELm9yZz6Jaj0EEwEKAACcFALTtWwACGwMFCQWjmoAFcWkIBwMFFQoJCAsFFG
 MAQACHgECF4AAcGkQtjsntke37KoPzW/8CX6fJNRA3941qj2m431BjwzIp+4EX3yXZ
 Vyl8td9QUckN09Ls35LGSb81Z+RkHSFDT+INwizKhSLdLhg+2R0ft8XEywg8vnbLP
 eJBZchsi222ftNoDe2qdLQKqaQujT4wZBQMOQ5DHqj/XsJ+2DhEcR+cyzilSg0eB5
 twGvl0mcZMth5Vs21p59Qi84z0ZzyIz680ak783UM112tJawbUWU4k8f6T6nmMwe
 do2k47BiLQ4xSHd7e04Q/xkzmqR1+anJf8BTOE+lMLQky2KiWCnlyyH4cAt+Nc1MIz
 dfe4TEIfr+0M2Va7y4REhZaNaqdHT4PQ1MB2Lf05nfWTFJLOSIPCF52ZJP4MGyLXG
 N507/eeeIa9aZioM3SN2yfS26qAVCYPiTDmc9nu1nByg448tJ0o1lcn70lcQLHSx
 bGSocCTImAi+m5FyxhpVx1PM1FmwCDBMq/eRjbb4QCSEGC2neXThCGFKxfHba1tG
 ge5saqp0Xr1xlqmRjcEL62IZiZwVsMa700I++00Q8/dmQ+WJExn1sxA2rYMTy7Zv
 ex0nFKfG88hzatSrEAB2P92JwgGK9X0W+FlhkZyh9SX5mbkVixyXIWI8RUpw1Tm
 MVE+AdPkHStlmzmhdcN17rgbPJ5QrKUCmw/MNYyHBkyGj2AuPkj72STRLCQQW6N
 lqGJARWEEAEKAAYFALTtxAgACGkQo6aYZEqvgs7K5gf/ZFT+0rtbs848EwnGI+f8
 22FzqcxJAxLTDWZ7h304Kr8Nvtlg+ELudw0/KnfE9xjiITvEhVUWi5k8965Ruyh1
 VwdhPXgWfklEz0TQgYHTWUAoSobFtCpb0Gcxl3CfNdCjivQuFORLgy09blGvLF7J8
 8A2KxheU9ASR62M9M+upiwvytgjQ4tWNR8SBMzcV9i5nPZVW7wf7LFIEx+H7lt
 wqg3TN3VLv+VZM9LYrWmOkdADWbRPx7YKcWho5BzskHMAoJxgfZ6aHSc0p3Q0+m5
 aeL7sNQ8xFyaELCPJLbf/zXJ/68m6IILYQ3pkCGs4RCbS6s49cx8BblZfSLcd36X
 hrQnVWxyawNoIFNw7ZybgVpbiAoVghLIEZYzWVCU0qUHJvamVjdCkgPHVxc0BGcm
 vLQlNELm9yZz6Jaj0EEwEKAACcFALTtWwACGwMFCQWjmoAFcWkIBwMFFQoJCAsFFG
 MAQACHgECF4AAcGkQtjsntke37KoPzW/8CX6fJNRA3941qj2m431BjwzIp+4EX3yXZ
 Vyl8td9QUckN09Ls35LGSb81Z+RkHSFDT+INwizKhSLdLhg+2R0ft8XEywg8vnbLP
 eJBZchsi222ftNoDe2qdLQKqaQujT4wZBQMOQ5DHqj/XsJ+2DhEcR+cyzilSg0eB5
 twGvl0mcZMth5Vs21p59Qi84z0ZzyIz680ak783UM112tJawbUWU4k8f6T6nmMwe
 do2k47BiLQ4xSHd7e04Q/xkzmqR1+anJf8BTOE+lMLQky2KiWCnlyyH4cAt+Nc1MIz
 dfe4TEIfr+0M2Va7y4REhZaNaqdHT4PQ1MB2Lf05nfWTFJLOSIPCF52ZJP4MGyLXG
 N507/eeeIa9aZioM3SN2yfS26qAVCYPiTDmc9nu1nByg448tJ0o1lcn70lcQLHSx
 bGSocCTImAi+m5FyxhpVx1PM1FmwCDBMq/eRjbb4QCSEGC2neXThCGFKxfHba1tG
 ge5saqp0Xr1xlqmRjcEL62IZiZwVsMa700I++00Q8/dmQ+WJExn1sxA2rYMTy7Zv
 ex0nFKfG88hzatSrEAB2P92JwgGK9X0W+FlhkZyh9SX5mbkVixyXIWI8RUpw1Tm
 MVE+AdPkHStlmzmhdcN17rgbPJ5QrKUCmw/MNYyHBkyGj2AuPkj72STRLCQQW6N
 lqGJARWEEAEKAAYFALTtxAgACGkQo6aYZEqvgs7K5gf/ZFT+0rtbs848EwnGI+f8
 22FzqcxJAxLTDWZ7h304Kr8Nvtlg+ELudw0/KnfE9xjiITvEhVUWi5k8965Ruyh1
 VwdhPXgWfklEz0TQgYHTWUAoSobFtCpb0Gcxl3CfNdCjivQuFORLgy09blGvLF7J8
 8A2KxheU9ASR62M9M+upiwvytgjQ4tWNR8SBMzcV9i5nPZVW7wf7LFIEx+H7lt
 wqg3TN3VLv+VZM9LYrWmOkdADWbRPx7YKcWho5BzskHMAoJxgfZ6aHSc0p3Q0+m5
 aeL7sNQ8xFyaELCPJLbf/zXJ/68m6IILYQ3pkCGs4RCbS6s49cx8BblZfSLcd36X
 hrQnVWxyawNoIFNw7ZybgVpbiAoVghLIEZYzWVCU0qUHJvamVjdCkgPHVxc0BGcm
 vLQlNELm9yZz6Jaj0EEwEKAACcFALTtWwACGwMFCQWjmoAFcWkIBwMFFQoJCAsFFG
 MAQACHgECF4AAcGkQtjsntke37KoPzW/8CX6fJNRA3941qj2m431BjwzIp+4EX3yXZ
 Vyl8td9QUckN09Ls35LGSb81Z+RkHSFDT+INwizKhSLdLhg+2R0ft8XEywg8vnbLP
 eJBZchsi222ftNoDe2qdLQKqaQujT4wZBQMOQ5DHqj/XsJ+2DhEcR+cyzilSg0eB5
 twGvl0mcZMth5Vs21p59Qi84z0ZzyIz680ak783UM112tJawbUWU4k8f6T6nmMwe
 do2k47BiLQ4xSHd7e04Q/xkzmqR1+anJf8BTOE+lMLQky2KiWCnlyyH4cAt+Nc1MIz
 dfe4TEIfr+0M2Va7y4REhZaNaqdHT4PQ1MB2Lf05nfWTFJLOSIPCF52ZJP4MGyLXG
 N507/eeeIa9aZioM3SN2yfS26qAVCYPiTDmc9nu1nByg448tJ0o1lcn70lcQLHSx
 bGSocCTImAi+m5FyxhpVx1PM1FmwCDBMq/eRjbb4QCSEGC2neXThCGFKxfHba1tG
 ge5saqp0Xr1xlqmRjcEL62IZiZwVsMa700I++00Q8/dmQ+WJExn1sxA2rYMTy7Zv
 ex0nFKfG88hzatSrEAB2P92JwgGK9X0W+FlhkZyh9SX5mbkVixyXIWI8RUpw1Tm
 MVE+AdPkHStlmzmhdcN17rgbPJ5QrKUCmw/MNYyHBkyGj2AuPkj72STRLCQQW6N
 lqGJARWEEAEKAAYFALTtxAgACGkQo6aYZEqvgs7K5gf/ZFT+0rtbs848EwnGI+f8
 22FzqcxJAxLTDWZ7h304Kr8Nvtlg+ELudw0/KnfE9xjiITvEhVUWi5k8965Ruyh1
 VwdhPXgWfklEz0TQgYHTWUAoSobFtCpb0Gcxl3CfNdCjivQuFORLgy09blGvLF7J8
 8A2KxheU9ASR62M9M+upiwvytgjQ4tWNR8SBMzcV9i5nPZVW7wf7LFIEx+H7lt
 wqg3TN3VLv+VZM9LYrWmOkdADWbRPx7YKcWho5BzskHMAoJxgfZ6aHSc0p3Q0+m5
 aeL7sNQ8xFyaELCPJLbf/zXJ/68m6IILYQ3pkCGs4RCbS6s49cx8BblZfSLcd36X
 hrQnVWxyawNoIFNw7ZybgVpbiAoVghLIEZYzWVCU0qUHJvamVjdCkgPHVxc0BGcm
 vLQlNELm9yZz6Jaj0EEwEKAACcFALTtWwACGwMFCQWjmoAFcWkIBwMFFQoJCAsFFG
 MAQACHgECF4AAcGkQtjsntke37KoPzW/8CX6fJNRA3941qj2m431BjwzIp+4EX3yXZ
 Vyl8td9QUckN09Ls35LGSb81Z+RkHSFDT+INwizKhSLdLhg+2R0ft8XEywg8vnbLP
 eJBZchsi222ftNoDe2qdLQKqaQujT4wZBQMOQ5DHqj/XsJ+2DhEcR+cyzilSg0eB5
 twGvl0mcZMth5Vs21p59Qi84z0ZzyIz680ak783UM112tJawbUWU4k8f6T6nmMwe
 do2k47BiLQ4xSHd7e04Q/xkzmqR1+anJf8BTOE+lMLQky2KiWCnlyyH4cAt+Nc1MIz
 dfe4TEIfr+0M2Va7y4REhZaNaqdHT4PQ1MB2Lf05nfWTFJLOSIPCF52ZJP4MGyLXG
 N507/eeeIa9aZioM3SN2yfS26qAVCYPiTDmc9nu1nByg448tJ0o1lcn70lcQLHSx
 bGSocCTImAi+m5FyxhpVx1PM1FmwCDBMq/eRjbb4QCSEGC2neXThCGFKxfHba1tG
 ge5saqp0Xr1xlqmRjcEL62IZiZwVsMa700I++00Q8/dmQ+WJExn1sxA2rYMTy7Zv
 ex0nFKfG88hzatSrEAB2P92JwgGK9X0W+FlhkZyh9SX5mbkVixyXIWI8RUpw1Tm
 MVE+AdPkHStlmzmhdcN17rgbPJ5QrKUCmw/MNYyHBkyGj2AuPkj72STRLCQQW6N
 lqGJARWEEAEKAAYFALTtxAgACGkQo6aYZEqvgs7K5gf/ZFT+0rtbs848EwnGI+f8
 22FzqcxJAxLTDWZ7h304Kr8Nvtlg+ELudw0/KnfE9xjiITvEhVUWi5k8965Ruyh1
 VwdhPXgWfklEz0TQgYHTWUAoSobFtCpb0Gcxl3CfNdCjivQuFORLgy09blGvLF7J8
 8A2KxheU9ASR62M9M+upiwvytgjQ4tWNR8SBMzcV9i5nPZVW7wf7LFIEx+H7lt
 wqg3TN3VLv+VZM9LYrWmOkdADWbRPx7YKcWho5BzskHMAoJxgfZ6aHSc0p3Q0+m5
 aeL7sNQ8xFyaELCPJLbf/zXJ/68m6IILYQ3pkCGs4RCbS6s49cx8BblZfSLcd36X
 hrQnVWxyawNoIFNw7ZybgVpbiAoVghLIEZYzWVCU0qUHJvamVjdCkgPHVxc0BGcm
 vLQlNELm9yZz6Jaj0EEwEKAACcFALTtWwACGwMFCQWjmoAFcWkIBwMFFQoJCAsFFG
 MAQACHgECF4AAcGkQtjsntke37KoPzW/8CX6fJNRA3941qj2m431BjwzIp+4EX3yXZ
 Vyl8td9QUckN09Ls35LGSb81Z+RkHSFDT+INwizKhSLdLhg+2R0ft8XEywg8vnbLP
 eJBZchsi222ftNoDe2qdLQKqaQujT4wZBQMOQ5DHqj/XsJ+2DhEcR+cyzilSg0eB5
 twGvl0mcZMth5Vs21p59Qi84z0ZzyIz680ak783UM112tJawbUWU4k8f6T6nmMwe
 do2k47BiLQ4xSHd7e04Q/xkzmqR1+anJf8BTOE+lMLQky2KiWCnlyyH4cAt+Nc1MIz
 dfe4TEIfr+0M2Va7y4REhZaNaqdHT4PQ1MB2Lf05nfWTFJLOSIPCF52ZJP4MGyLXG
 N507/eeeIa9aZioM3SN2yfS26qAVCYPiTDmc9nu1nByg448tJ0o1lcn70lcQLHSx
 bGSocCTImAi+m5FyxhpVx1PM1FmwCDBMq/eRjbb4QCSEGC2neXThCGFKxfHba1tG
 ge5saqp0Xr1xlqmRjcEL62IZiZwVsMa700I++00Q8/dmQ+WJExn1sxA2rYMTy7Zv
 ex0nFKfG88hzatSrEAB2P92JwgGK9X0W+FlhkZyh9SX5mbkVixyXIWI8RUpw1Tm
 MVE+AdPkHStlmzmhdcN17rgbPJ5QrKUCmw/MNYyHBkyGj2AuPkj72STRLCQQW6N
 lqGJARWEEAEKAAYFALTtxAgACGkQo6aYZEqvgs7K5gf/ZFT+0rtbs848EwnGI+f8
 22FzqcxJAxLTDWZ7h304Kr8Nvtlg+ELudw0/KnfE9xjiITvEhVUWi5k8965Ruyh1
 VwdhPXgWfklEz0TQgYHTWUAoSobFtCpb0Gcxl3CfNdCjivQuFORLgy09blGvLF7J8
 8A2KxheU9ASR62M9M+upiwvytgjQ4tWNR8SBMzcV9i5nPZVW7wf7LFIEx+H7lt
 wqg3TN3VLv+VZM9LYrWmOkdADWbRPx7YKcWho5BzskHMAoJxgfZ6aHSc0p3Q0+m5
 aeL7sNQ8xFyaELCPJLbf/zXJ/68m6IILYQ3pkCGs4RCbS6s49cx8BblZfSLcd36X
 hrQnVWxyawNoIFNw7ZybgVpbiAoVghLIEZYzWVCU0qUHJvamVjdCkgPHVxc0BGcm
 vLQlNELm9yZz6Jaj0EEwEKAACcFALTtWwACGwMFCQWjmoAFcWkIBwMFFQoJCAsFFG
 MAQACHgECF4AAcGkQtjsntke37KoPzW/8CX6fJNRA3941qj2m431BjwzIp+4EX3yXZ
 Vyl8td9QUckN09Ls35LGSb81Z+RkHSFDT+INwizKhSLdLhg+2R0ft8XEywg8vnbLP
 eJBZchsi222ftNoDe2qdLQKqaQujT4wZBQMOQ5DHqj/XsJ+2DhEcR+cyzilSg0eB5
 twGvl0mcZMth5Vs21p59Qi84z0ZzyIz680ak783UM112tJawbUWU4k8f6T6nmMwe
 do2k47BiLQ4xSHd7e04Q/xkzmqR1+anJf8BTOE+lMLQky2KiWCnlyyH4cAt+Nc1MIz
 dfe4TEIfr+0M2Va7y4REhZaNaqdHT4PQ1MB2Lf05nfWTFJLOSIPCF52ZJP4MGyLXG
 N507/eeeIa9aZioM3SN2yfS26qAVCYPiTDmc9nu1nByg448tJ0o1lcn70lcQLHSx
 bGSocCTImAi+m5FyxhpVx1PM1FmwCDBMq/eRjbb4QCSEGC2neXThCGFKxfHba1tG
 ge5saqp0Xr1xlqmRjcEL62IZiZwVsMa700I++00Q8/dmQ+WJExn1sxA2rYMTy7Zv
 ex0nFKfG88hzatSrEAB2P92JwgGK9X0W+FlhkZyh9SX5mbkVixyXIWI8RUpw1Tm
 MVE+AdPkHStlmzmhdcN17rgbPJ5QrKUCmw/MNYyHBkyGj2AuPkj72STRLCQQW6N
 lqGJARWEEAEKAAYFALTtxAgACGkQo6aYZEqvgs7K5gf/ZFT+0rtbs848EwnGI+f8
 22FzqcxJAxLTDWZ7h304Kr8Nvtlg+ELudw0/KnfE9xjiITvEhVUWi5k8965Ruyh1
 VwdhPXgWfklEz0TQgYHTWUAoSobFtCpb0Gcxl3CfNdCjivQuFORLgy09blGvLF7J8
 8A2KxheU9ASR62M9M+upiwvytgjQ4tWNR8SBMzcV9i5nPZVW7wf7LFIEx+H7lt
 wqg3TN3VLv+VZM9LYrWmOkdADWbRPx7YKcWho5BzskHMAoJxgfZ6aHSc0p3Q0+m5
 aeL7sNQ8xFyaELCPJLbf/zXJ/68m6IILYQ3pkCGs4RCbS6s49cx8BblZfSLcd36X
 hrQnVWxyawNoIFNw7ZybgVpbiAoVghLIEZYzWVCU0qUHJvamVjdCkgPHVxc0BGcm
 vLQlNELm9yZz6Jaj0EEwEKAACcFALTtWwACGwMFCQWjmoAFcWkIBwMFFQoJCAsFFG
 MAQACHgECF4AAcGkQtjsntke37KoPzW/8CX6fJNRA3941qj2m431BjwzIp+4EX3yXZ
 Vyl8td9QUckN09Ls35LGSb81Z+RkHSFDT+INwizKhSLdLhg+2R0ft8XEywg8vnbLP
 eJBZchsi222ftNoDe2qdLQKqaQujT4wZBQMOQ5DHqj/XsJ+2DhEcR+cyzilSg0eB5
 twGvl0mcZMth5Vs21p59Qi84z0ZzyIz680ak783UM112tJawbUWU4k8f6T6nmMwe
 do2k47BiLQ4xSHd7e04Q/xkzmqR1+anJf8BTOE+lMLQky2KiWCnlyyH4cAt+Nc1MIz
 dfe4TEIfr+0M2Va7y4REhZaNaqdHT4PQ1MB2Lf05nfWTFJLOSIPCF52ZJP4MGyLXG
 N507/eeeIa9aZioM3SN2yfS26qAVCYPiTDmc9nu1nByg448tJ0o1lcn70lcQLHSx
 bGSocCTImAi+m5FyxhpVx1PM1FmwCDBMq/eRjbb4QCSEGC2neXThCGFKxfHba1tG
 ge5saqp0Xr1xlqmRjcEL62IZiZwVsMa700I++00Q8/dmQ+WJExn1sxA2rYMTy7Zv
 ex0nFKfG88hzatSrEAB2P92JwgGK9X0W+FlhkZyh9SX5mbkVixyXIWI8RUpw1Tm
 MVE+AdPkHStlmzmhdcN17rgbPJ5QrKUCmw/MNYyHBkyGj2AuPkj72STRLCQQW6N
 lqGJARWEEAEKAAYFALTtxAgACGkQo6aYZEqvgs7K5gf/ZFT+0rtbs848EwnGI+f8
 22FzqcxJAxLTDWZ7h304Kr8Nvtlg+ELudw0/KnfE9xjiITvEhVUWi5k8965Ruyh1
 VwdhPXgWfklEz0TQgYHTWUAoSobFtCpb0Gcxl3CfNdCjivQuFORLgy09blGvLF7J8
 8A2KxheU9ASR62M9M+upiwvytgjQ4tWNR8SBMzcV9i5nPZVW7wf7LFIEx+H7lt
 wqg3TN3VLv+VZM9LYrWmOkdADWbRPx7YKcWho5BzskHMAoJxgfZ6aHSc0p3Q0+m5
 aeL7sNQ8xFyaELCPJLbf/zXJ/68m6IILYQ3pkCGs4RCbS6s49cx8BblZfSLcd36X
 hrQnVWxyawNoIFNw7ZybgVpbiAoVghLIEZYzWVCU0qUHJvamVjdCkgPHVxc0BGcm
 vLQlNELm9yZz6Jaj0EEwEKAACcFALTtWwACGwMFCQWjmoAFcWkIBwMFFQoJCAsFFG
 MAQACHgECF4AAcGkQtjsntke37KoPzW/8CX6fJNRA3941qj2m431BjwzIp+4EX3yXZ
 Vyl8td9QUckN09Ls35LGSb81Z+RkHSFDT+INwizKhSLdLhg+2R0ft8XEywg8vnbLP
 eJBZchsi222ftNoDe2qdLQKqaQujT4wZBQMOQ5DHqj/XsJ+2DhEcR+cyzilSg0eB5
 twGvl0mcZMth5Vs21p59Qi84z0ZzyIz680ak783UM112tJawbUWU4k8f6T6nmMwe
 do2k47BiLQ4xSHd7e04Q/xkzmqR1+anJf8BTOE+lMLQky2KiWCnlyyH4cAt+Nc1MIz
 dfe4TEIfr+0M2Va7y4REhZaNaqdHT4PQ1MB2Lf05nfWTFJLOSIPCF52ZJP4MGyLXG
 N507/eeeIa9aZioM3SN2yfS26qAVCYPiTDmc9nu1nByg448tJ0o1lcn70lcQLHSx
 bGSocCTImAi+m5FyxhpVx1PM1FmwCDBMq/eRjbb4QCSEGC2neXThCGFKxfHba1tG
 ge5saqp0Xr1xlqmRjcEL62IZiZwVsMa700I++00Q8/dmQ+WJExn1sxA2rYMTy7Zv
 ex0nFKfG88hzatSrEAB2P92JwgGK9X0W+FlhkZyh9SX5mbkVixyXIWI8RUpw1Tm
 MVE+AdPkHStlmzmhdcN17rgbPJ5QrKUCmw/MNYyHBkyGj2AuPkj72STRLCQQW6N
 lqGJARWEEAEKAAYFALTtxAgACGkQo6aYZEqvgs7K5gf/ZFT+0rtbs848EwnGI+f8
 22FzqcxJAxLTDWZ7h304Kr8Nvtlg+ELudw0/KnfE9xjiITvEhVUWi5k8965Ruyh1
 VwdhPXgWfklEz0TQgYHTWUAoSobFtCpb0Gcxl3CfNdCjivQuFORLgy09blGvLF7J8
 8A2KxheU9ASR62M9M+upiwvytgjQ4tWNR8SBMzcV9i5nPZVW7wf7LFIEx+H7lt
 wqg3TN3VLv+VZM9LYrWmOkdADWbRPx7YKcWho5BzskHMAoJxgfZ6aHSc0p3Q0+m5
 aeL7sNQ8xFyaELCPJLbf/zXJ/68m6IILYQ3pkCGs4RCbS6s49cx8BblZfSLcd36X
 hrQnVWxyawNoIFNw7ZybgVpbiAoVghLIEZYzWVCU0qUHJvamVjdCkgPHVxc0BGcm
 vLQlNELm9yZz6Jaj0EEwEKAACcFALTtWwAC

```
NgEQAMqZfYF/woFu60iBHqwVTMnDkM7H/hUuR0s4kxqRAuk1YziLg9Tlz2xTofur
e5cxH/IVjvV6YRcn1fg42Cmbu5PSX5DIDcp1T00VwrU2tyGPNkIacSwgJHm8f0zn
fg81Bknu+gEeSZDNNrvIFXRsyabKtjaDFWzzAGbg53ENH0X94vS/Bn+Jg1RxN9Hv
lJ9Uuwrec/VUziX/rWIqgZstp1YuB6uZBT7jRiZd7vuiKly6pyVYA0cCRin6skA0
6q8Cm90Vj1BPgmzIzh/6DX2eo20ZjJdG1RRxFQvv9UXb/pgSg1QnnM7qUqhKrfLS
94oX48mWw60EzrjZFAKMoDga0ipmTKQnQAKwLk0SW7Yl8MJhKwVNzHVLgnGr0LPy
eUeK1eAQI6BXRDX8s/s0zdnTjcQUK5JyZdtQaQg00ZihQTPiKC+8P5LvqkERzXtp
Vf4Luxg0rims/cBpdmpSunMwKNuy8Maq/Xv034lcU0iG8hb2tKMz/JT4HA7+wr4P
rBn1xP3x6NbrDheaCNPY+MnoWc1knZD46/Xx+MWS7TBzWJEhtti+yXyH8Uv9r7NW
tZQXxsNu0m55PgE5tCwocW9iVg7vQhrkNg3PYnIPvlj9Mz2/fDXmdMQ4UV1/UUr
SrsK+E0c2FtvdWw6a5+fmsNu72eowA3XFVIVssgE9ajcMzHfABEBAAGJAiUEGAEK
AA8FALT7wYCGwvFCQWjmoAACGkQtjsntke37KpSfhAA2SfPC7tz6Sruj1CVxFUV
2eCr0HjC0GhDpVeWFrXNby1rvAqELj1lg0imvtMKSgvF3Ce4Wqb3X0/A+MsAi/oq
3Tv7RWLDvyKjQVna9WxyXmYj+owS7y+7C+YHt5n0QlFknRuWZVX3+/qtksRXNQSx
YGDQUqPASb4mVBCKNqjXinmRjP5JWoTtJ0xU1l/0PmjVxGtRqDtQSZYe2H7sQuAw
CDAQ+NjI+o/uXL6jLLuZdcM7T+vLueachdg0a4LMKAt7ao8eEeTzq5mHxrh5i7cZ
x060MV09xhzBFUB7y+jNesOgnrXd07gYG6wfir3IL43TPCxtKJgSMLYqStW+7Tnq
ZqcXtCAGsMi5AbzLCatq8JtMeSxq54uxDo2fyGXEambtrLTpge16yvM8/wbJpVJ
ur/8Mk4AqsyxZhduiZR2ccQWxtPbxtKiE4LkF2qkXWsKpnVrT0c+yrdQsxzLXnm2
akVpoqCITmSxK63/xRg50Ab+5j6Q2Ib9AH8SXuHuC/61e91ggWndtsHK07rNh93k
o30+P6c0jGZzFCRu37xoBwkZzJaHqwwgrNhxXIWZMVH3Mp0LH6vp1gK/d0zFjlmL
DGKyjxusRmC90A5LkEM428mvtbndm0mH9ygnJdrL5yUs8esSmvYis05JwzxrwbM0J
Ly3mKK0ZRRW3e+QxJ+26Leu5Ag0EVNPDlWELq9U8fB/H9KUN9DzrpLnuU65zS3
QdZLybjMw7N7fAFrTWLYVj3/0qCM9KskzXCZ7pAqom1AEB3jvNxyMi0Tc7YJ8+gj
H2ZNAxIBi/803ABuv0DGTl15Z87RY/jSeP7ZH24W0PtCyKiAuXhTUIlFEgE0idSF
BEMw8tuCKb/4qPY009zFJ3mVL1P6wiu0IloeuWvrQct9D4FCqbSc+Lh0SxBiqz+6
0GM1wpfYAGgVMsebm1atIUQluW33i8h/kptlx7U78mixy5hoqEzqTqWpFEYkqla
TeYm1MI9CavKR0rUX4XDy6Wh7659tQYi27IWfmSVR0mjKuzX/8/mC3XM8G413ov0
AbP/WcTxnRou1IF85L0kwd0NZJPEpf9hDnEBpsNqKym5NP/maayaRu0CTxr8fazT
074noHq4iXAGDLvPAPnBxiKvZC+4HNXL4YrEjg3KUw1JQ7quiWw4/0ve65rxGLUi
hhibr5zIpbwgj6GPw4caUGt5qlEnu0/D8MFwUXeD2P4s0/YJT5ET9BRNl9kr5vGy
x2a13vmt5fG37cZ0SdzJrz0DBBN0Vg9rQJLXRNoGJysyl003yDrkspYv+sE3DiLV
D3a6V7FP6btQ0scYdnrXhXri/ZvdZy/X9f6aqT0dL53y3UXZ6DEj8eSasBAVzyJq
P5XM8erzBKL0BJ1XABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALT7wYCGwvFCQWjmoAACGkQtjsn
tke37KqYDA//bgEzHbdtkwrz7/ku+0D2nrJdGAt90aJpnssCsgH+P2tIxGkh800
gm24e5oHIYvtbnhMtyDuyPgikWI1Rd+qr6Rh99n0CLUZcwu0P0oiH6TZ6Q0GiJq
g0njXwUpHHFKLWvh4jbj7X69JH8WZ0a6rZLURYpV7XgqRdwh0r/LpTweLKcy+YGK
TvrD/B+RyxNvwHDFvZJ9FX2Qa6uppUE8fmsiAeCLbvt9y27NrpHahd+nvds16M5/
ViuCgRi5sq80z0sCCxZT8h9h5nVU0cyXju79Y9aNo+/igAE0r9c3/DZbj7QKNfbF
Yv+hF7x1lzzh7BH+qv8hLGLJi7rYJkYdwtSfiI1zzw5U4G7m6J92g0VulVz0v8sd
N046Zu7Ft75aNIwR8C+1dPjFespHRTb0hdEAhw1AmfiDyL5TbJFgV0YeJsdvNVMs
LPfq6P7inng3FNbWDR9w7d1Vx1PWZTKIgb+0IzBKsPurgndeRKjg9P03K19om70t
l5/FAfId6ZU+WnMzQfLAF5QGRiWxdtAry7Pr33N9sCUtDwmL02A1Rqb0LqXyAj8J
7dmgBMwycIMDe15WScEzSizBhkpVwwxg7vgR0PrnkDPtq1BZgY7g0L8hWpN/q26e
+7WzJd5FhNREmKZyTClgNnq4whu0Dog6dt1/qyFzx9U4G1N+w7nCb6M=
=V8PQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.462. Rink Springer <rink@FreeBSD.org >

```
pub      1024D/ECEDBFFF 2003-09-19
          Key fingerprint = A8BE 9C82 9B81 4289 A905 418D 6F73 BAD2 ECED BFFF
uid      Rink Springer <rink@il.fontys.nl>
uid      Rink Springer (FreeBSD Project) <rink@FreeBSD.org>
uid      Rink Springer <rink@stack.nl>
sub      2048g/3BC3E67E 2003-09-19
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD9quKgRBAdeV4lxkbaQyNZMKsSxS5DJHYKbIy150H97+m+J3vYI9IPhBtlc
oqnlQTaIpoSn3N8ExxwMADRmevRhTHLhXxgfym5iDEALiAr5uDMKpfcw3yUPPjkG
CKKUQhEZeRvrPZYe8D/CicuSDtunnsXttK+7xLsWAS00gCr+cHsMPebivwCgyMiT
z4YpZ8A1Vx1ZDxHIR1CgZMEEAIIcBI4MB9cf0hu9Mje++qIHyaZ2jsK6d7/Xu4ua
r2eyDKb5zsbQcWALBri/vXdR8lt4XvdjvmHQ36J5vGDnfa5t+KtgmQ3EXInggk0M
```



```

ZTEvnFL1q3H+bHCKs f436Cb4Nq/bPQMCznPQ7IQjiMBWJPRd6Fv93kowNKdtEALG
c0n3BADGc8z7dEq+XwNmeXvc0jWjPZXTzT+9eRSQK61wqyJH2Gwu8wd1T37pa32H
Efp3Wod5IUFaS7E5P7kthuoMwhKYu5YJJB0A/iV4a1BAKjTJ07sGPwXXIvKMPoYS
wcnicf1rhZ1kSLmX06PA8x+2GFpk9ZSBU0XXhbV09JcpTsbScLQyUmluayBTcHJp
bmdlciAoRnJLZUJTRCBQcm9qZWN0KSA8cmLUA0BGcmVlQLNELm9yZz6IYAQTEQIA
IAUCQ8tX5wIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEG9zutLs7b//Bm8A
oKysvuiF0y9iIRSVLA0KBBDYBA1MAKcWEpH45Gv3c5LR4keGh0601EuFv7QdUmlu
ayBTcHJpbmdlciA8cmLUA0BzdGFjay5ubD6IXgQTEQIAHgUCQb6gRgIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBvc7rS702//ygBAJ9u0+LYKzNfgcKAV8EwEmKg
UWvd+ACgstc4SYQz7IDk2V9ELXsLZNJHu+G0IVJpbmsgU3ByaW5nZXIgpHJpbmtA
awWuZm9udHlZLm5sPohhBBMRAgAhAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheABQJD
y1ntAkhBAAoJEG9zutLs7b//5pEAniSkNGBZhNgxgPI4xFrBefn1FX1nAKCJ7L21
9H5w2fIng8oy+Mc/lipRE4hGBBIRAgAGBQI/un1kAAoJEAahzE0amxxah3cAoK6L
o2tmYvVDkzXSuy0DzWGMIP03AKCoqHpnLbHUVCK6uNcTUMSP10k4EYhGBBMRAgAG
BQI/unuMAAoJEAJkI00PZ0dHooAoIY0GBH5xaMQHLT7U/H4kEJ0y8gqAKCEF000
fn3ipm+gEe1xpp+B4ghWoiHGBMRAgAGBQJBDq2kAAoJEU03f22J7zgd0i0AnRHx
J54/6gqkz3XYWytM8kORJ8LAJ4kbjFKaxN4FMrfmCXyioBpAdFX4ohGBBARAgAG
BQJA30+nAAoJEM0ktfynLxhcw1kAoIeAilYRgvSjScfriPPLJsfItirAAJ4svEJC
r+7vyd7HiIDkumKda0v1yYhGBBARAgAGBQJCLf29AAoJEHs456GxToKx7HoAoKDH
l2h5HvFTNZR2yeHfjMr4XKqQAJwPng1h50q444Na6toMTxeYmfIQCIHGBMRAgAG
BQJCLf3cAAoJEGjhJSt9pcU7QtsAoJFIRki0yuJBTyaZHUYc9/CspFw0AKCv2fGI
ZYVRDvIILnXZayCVPJbtsIhGBBIRAgAGBQJBP3poAAoJEFECJ1+oE9XuIDMAoN+y
gQsgchoxggj7xvc+phiXrx0AJ0Wrk5qkVMxH45ThHTmUcWtgUy08ohGBBARAgAG
BQJCoEL0AAoJEL50Eh18JoRhu0AoJM7SvWsprG7QDhK0nEXf6naqFjoAJ9r0RXn
b38Vh6C/S1mkkvLLMhr0bYhGBBARAgAGBQJCwePKAAoJEDYDStQq8oA+VQMAAniJr
UHQPcW09GL7P2U9mSUM9bmXGAJ44+xRxxWgmcbab5MfNxc/+EhTtYoIhGBBARAgAG
BQJCwln/AAoJECtXIzQPuZ/ie4An23xXBcj8uubd0RH4T4eytcsT/APAJ9UUVS4C
+A6oZ2syWmHLwhM8De7aaYhGBBARAgAGBQJCwL/cAAoJELm9u3R/Ejcr/sEAnAmt
TRDaC5x2VtTFUCZ3gqdJJ2nNAJ9LiD6qEUESR78lj8KtHIFd3gJyXyHGBBARAgAG
BQJCwL/jAAoJEE00ktfynLxhcw1kAoIeAilYRgvSjScfriPPLJsfItirAAJ4svEJC
0ZRTtcLaPTCGLjgzNHe1mYhGBBARAgAGBQJCwNenAAoJELa66j1B5mvZtVwAnib0
IGxb784vCzraDVqA/eewItNfAJ9FqdOZYw/CovHLAjj3w2nXFTsGvx4hGBBARAgAG
BQJCwr9aAAoJEL0ADYxWu1LRpjYaoIJm0zb0eXuCRFTtpHMjyVb1VLPQAJ0RAtgr
Ms9M9CZr0hojTARUL0LEYIhGBBMRAgAGBQJCwZauAAoJEEJrd6pui7AhX0gAoMAp
9Xqrbmk/RMZrNc0l1qo7Z81TAKCfroUBS3ECih8v1jGmTgPUSkTV8ohGBBARAgAG
BQJDHqqEAAoJEAJYgnPKWLFfwIZ8An3dUfKJR8MQkDF46pY7ehQzyj0yhAJ9I4yiG
pkBKVRLQn183NxxeL9jGuYhGBBARAgAGBQJDIKMAAoJEF924XqIxu326E8AnRSy
bi01ic4Un4XXDT7zS9BX0GtCAJsEgPknCSS/yYPgK+Duk45J3jdf2IhGBBIRAgAG
BQJCYwt8AAoJECdq1e/TZ18Iq28AoJbmYoCkCeUozLTToGrESAo50uhWGAKCYd0zJ
9sPgsvr8x/xa8whXrdIB8YhGBBMRAgAGBQJC0F7LAAoJEBLMC0rbivl4Qu4An21t
BQWLJyrHZ8ZxLeWb3bLc5RjtaJ9zdPh+fDYt4/Z4h9twvCe3nKfAeLkCDQq/ari1
EAgA8g7iohL/Ws7gm0fHBa1iStYxJxK6p9oy5zvuN8vfgVsj4Efm/eS21RH6LP
jw27XdtAMBuEctGFAhtBajgdYhryBh0KeUIOZo94QkRLMRf2mw1gAM/yaTVlixTt
imq2S8KfLYLTKb8T/ysQQLhaGHuI37pN4BIIdISskMiFpDS3vuquN1Q7y6i3cmUUa
8z7km9Gx98uQfPesUPn+pcAgkL0f5LBH5smNeobJ2bVTfQkM8070NZ4md8kYtZX
9YvF7w+6CT/gK0mYwbMkoJdyiGHXLmzbWwnhf8Lr0H4cB+2SaGowaNwNon93KHX5
gyTo50k/VSWqtacXkg0i7JBT2wADBQf9EDMjyJ8AoCH2/fGePWfpTb6y+z465A06
UA0LUNcMjV03Fm8KrgvIf/k0SFuEkXfchVPmeBdR8uGR47+A3U/49wJ0bRrnKjNJ
BtNZBxqW5rtWHA0470MQ1B89c7Wu2f5Sjfq4HJjy7LAWNCJ//KQ+tsLYrhVawbZ
/fmmt1cur1qJA/C00qNhay3CBw00dr4IE5nzUw1qjXQ10c1h82JMV3IimPG/Mqkr
cmwbg++0Y0U21uEcyao02rhfWSNiNLxLathFHqK1LNDd5EsePRhkUbRXKM0TWvV1
8fSN39nNtd308nMzn9KvmFYky6uDAYegHv+Qg3L47VJuu2UKVrVvHvYIhJBBgRAgAJ
BQI/ari1AhsMAAoJEG9zutLs7b//78UAoLxcADr1t0ZuLJMieSR9zw7nruqAJ98
hpneRV17ciF5APqU2SSiDrugQg==
=gfyA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.463. Vsevolod Stakhov <vsevolod@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/07647B6790081437 2012-05-16 [SC] [expires: 2023-05-15]
      Key fingerprint = DD9A 126C E675 1EA5 2A97 04A3 0764 7B67 9008 1437
uid   Vsevolod Stakhov <vsevolod@highsecure.ru>
uid   Vsevolod Stakhov <vsevolod@FreeBSD.org>
uid   Vsevolod Stakhov <vs374@cam.ac.uk>
uid   Vsevolod Stakhov <vsevolod@rspamd.com>

```

```
uid [jpeg image of size 4948]
sub rsa4096/3F5381004A5A0B54 2012-05-16 [E] [expires: 2023-05-15]
sub rsa4096/79EF774853CCE8C1 2014-03-31 [S]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBE+zi7oBEADSVzrn0+T2LBXDUHA+NvgrGwGpOyQ/FqnDDE9GLVPH1xAsUII
9d+YHC50qiAs8HoDyH2k286VHKqfkb3W0v5RuW/SIwt0deTLadJbu02vGim5KKK6
hW64jQxwYREcqw70RYaokmHfJrrwLOWNRj+PW+boLqLQLJJSYJY3CdKsFa2AkmGH
wy8lBIX40uCjRl70ut8o5uMwUgdvjUm+U5xqcF43eKTKm7b3D7p5UYhZxr5vySKH
OH0q0/vzZHKU495dzoRTuUy0gmhztzbnSURdKLaXdjSG0xzimjfrbU0bzmGv92iP
BA9sMxQtXum3RZ5SLISmfBJX8/P8SvWw5d0kNKYicL502YlJv8DPeHbnwqqOLKmv
4JLNPWjbpYjH6Hxt1AdomFH1AYw0UxDreWfBKpNrpYKm0dYzBYt3PMfEMcdmIDf
TE6M975wz5j23SecAb2H6snEgcIDE63/yMstskL1tDS0PwjUdLiNxHRv4QweV3Aw
iszxNxcqB5N/A5RdrBta88LI+HmMSL9YbwBRyKmsMqadcgUnJP/HP7cn1cBV2t5RI
tGw85fPpHl3NNQ4lSzlJ0cYI07mqPCpRXLwU+3pqc6Qe+lEU/DKoufIoH5C4cq6
UjJnQtIqRJBOTy0V2WCICf/SwYhb+GZq2M0x+TduGSoBRiobz4Rpwef28wARAQAB
tCdWc2V2b2xvZCBTdGFraG92IDx2c2V2b2xvZEBGcmVlQlNELm9yZz6JAj4EEwEC
ACgFAk+zi7oCGwMFCQlMAYAGCwkIBwMcbUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEAdk
e2eQCBQ3SloP/18wYAAZHQ1dBRapE3bY0tRdx1P0Vx34+6ZkeM7W41bIZTEaURH3
sF7Dkz99HYHh7E6SAazTqze7Y4CwT8KNeR+J60hYLJ0pDfRXphaL01lke5kM0h7A
C20xlWtttN7g0rGzLVsdJmJDRHPvIs9hAku+FwdbjXTcTp8ZbGpzMgQ0455p2TRk
8RPziWZYW48DXeB1LIc76b5A+6yvl0aGDTkZujttwzWMhqcM4+v2B43g4MJ+CMnw
z5ve8jNRmPtdWhoIQreQk/ahibjmi/T83bvEIBke0ZpDcDZoTmjgvUbDxJgyh8uJ
wjKFAiUg/lKn37H/3JhXV0gteLG8Rg7Aa4JdozVth5qRsMqECBz4K7EE4cPmN7St
/1may13JI4AIALYxS8ZF7LNEBI1K0TeNlx0rDui48ZPM3vsu3NcxWucGWoxCvPlr
UhnLra7ftHcd2wPW5n/GVa30zLsYcFJ4a6o4lWm4hDxWuFINfq/zuDo0JZLzcwv5
Htv5tYb0MjQqibQPOVKQIRwUr1nWv7fUpu40hRDbdJA+srfmQorBKKU/q0E8E+Z
e05kM8m606+LffjvcU64Kt2f8i0PIZNV7+tvPym1GPjKzF0eAGFEcaItlXGy8f0Se
E/EmzfQ0907S0PLihgWR0noVw90Q0wshDYKUX3qteCZQ3/CU64FMGJT2iEYEEBEC
AAYFALV9qGEACgkQ8kTtMUmk6Exj2wCgmalGT7fbWCXXAr+GAJm9jYKX508An0NF
HC0dtXBMbwx01lN4a0MvB1EHIF4EEBEIAAYFALTM118ACgkQuCp79FFy6rF/EQD7
B9xRZRNDcK0J0Z5CGMmq4W+5Wvq0cdYLZMfYU8QW/HgA/3ehhR4WFZo7cNSHd4rh
m9Y/S9DuGHIR9Pxr3yIWEZmiQEcbBABAgAGBQJVEgISAaOJELEb0A5cDuAQ52sI
AJaNKmnVOKHKWaqS+NK7AKi4fr5gM54tfZp9VjMCwtDvU0Co7VgKs7unjRmHcSc
E0BJAAiHqzQwPB+qKBVPYN+roPfpuQN85W8Db6mNQsLCDERzsALCJ6qQ+iPfx6aJ
yKK3JTYg5h097RvY1YRoE/LP5+Jbd5bRrXFVABzyJPgLvUapzMErmTFUyxiPlIp
uIUiz0COHkM07yXVatRV5YtPY/PQhsGzdp3SS7XquDGr0PvogBG/NSIz7AeZ0bvC
Jc3jVeZ0ulsxvEvXfpj6e4bek1ggvebdn+w1Ynw5Re0uEnwtc9Gvm0ZPTvTr4T5b
T13s5SFwK/78NXP0ZICf+ySJAhwEEAECAYFALTM3w0ACgkQ0T/4N07Le0JjSg//
cXFBNGkguVccS1Epdv03Gij2GiQy7x3cfM3ABKrlhSJDG0iaBuq+rslvpnJo1Nr
WtpNt6K6JzXJyS2S2IHLqieYuVVcrR8HkJE0IoGJuysELW4bTmfTFDUWch33BwFr
FZoJbd8HcP8pTi/o30Q9h2lAfltsYwYmPAjpaq/aDwahpe0gAuPeMtYl0AjlLZe
UmbvS/qWbK4PLcP3lNlhkj3ckD6NPxgVtAxpYsYKoQdR4X3HRLs/8vj+LoGw889
0hy33jvyNqZkbqh461rgMHF1pTRK4jq3LYXNj5HhSw8mETtDbC6v7dnWqFwx8h3
rjrPzIEZAQH0TFmxYZL3XtLSvcA4KN8KbGr9LBU0rMPiMrhKfXiVtLLwMo0+hqw6
RGr+XQFLsVp08wfxORXU0r6kaJ0TttexRoCAjJykZ4kq8P5VCH/Tg9LXou58
n/nhiXETxRnkM6bY/XZy714cdTbUGJ/yeLpo90u3/ff2lQ9Zc82A5GaFz7G9V0+l
wgvmYZI055Bo/b5w8bX0UtzbdDa+T/ZFE4McyTRdI8/J4CccLhUq8uBtRbMDUMS1
LiZoP05LRrcM1792zZthd6yroI2wcF6lGC20oJ50RX1LImQyopbzL3pD3tq+XsSE
5FfXZ176l0xFY3Tr52WaoCfK357Qps52GCNT0xtemBeJAlEEwECADsCGwMCHgEC
F4AFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQATGGh0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQUcWR26EwUJ
C0th0wAKCRAHZhtnkAGUNyD3D/9vTqFByb7bAT4rMM3XsMvzaUs7PRXeKDV3C6BT
0GEssM9CtP7nbv3G8kTWFef7fZZqh6+J0qSmpMxTu6vo8iFtQt/Pa0vn0bhkLV8FK
o34lFohmeB8dljPmcQar9wRMh38+eHSjLoa+JyooQQRfP2zLaVYnc7Ly3J9TDI r
xAHpWTIcqa4+0Bk0Pn0hmBeF0ox5KtezMp5xFQx+T4+m0Ucz6hqJB3uK/9xhDv7t
qzbCYWH811EhCvGmwhm9BxVDMpuet1/gVuNYEhPOSSxQrn2tAADhqss01Wd9aGYf
/epDI0IS3UW487VvkcdHdljDFHIY/SMX/KrKTtEmDdzykLRYmNhyFxbk9/02uFPP
B6z+vwvYZiuoJx0y122yJUauxHcSNBJcltm1HytdIPxYPvMgOCgJCaI0k8SP0D+
eMkUsexfZ0MSyS0E08PTRH4cVx8+3NFcByW32+ZEVjGd51+Dp7lnat8PRqXnLKNZ
gq0TjCZD1n2HqJ+c40F2GHhtZbl+EvVivW/sK6c7J9W2AWjy+T0170T2lpDPA8wA
jTJJj4MhMP5ipkBiE5UNm4/7a7Lzzv7N62V5SzcRJRPOaq76A1E+wr2xDJFJcv6
cEViWwa7/Fzv9j75FBdBz78ZgA9YrLcFZC20IyzBsLRgFmDBdfLg4qqr0wXSRiY0
FEbQ+IkCUQQAIA0wIbAwUJCWYBgAIEAQIXGAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAUUC
```

UzLVjhMYaHR0cDovL3BncC5taXQuZWR1AAoJEAdke2eQCBQ3NGMP/10PK2com70i
U0h+RQh104jAnEsbA0FjLBE4py5l57N2xPpBwMQobjlNz1xEgQUzSp/2791dhjt5
IYMvZowQiWu50Uhm7k6wz2DCczWpnU8dclZwAe1E35HXIRiS7i6U+DNDaHTs4k4N
1DBSTU68jEtImuv4TRsgMT9D1F8b8WXLH9P4WhuzVs5opbrgflRUCwIFlJRiZhs8
eGi4Y3qjmhRtUuWnsjttgrLbXkS2Z0Mqy+bp62mC7e0kA1JBHqWxGVCFX8KcyVhU
uvbBRg2ICowgvNgLffYekUMaViuq79Hm/rJEovEVeLL2KUqmu5vVsdeFTtajehfY
+KekeVIqHYLAPLj1c8AedPhLzcgzt/LXi4ofkoi+cmB3ckwZhbNP6kiVTeviyzIp
RF7fmpJTeBRlCJnlc7EgSf504DKQRiAJZ00o4wECsCjVMH/P1knDhR7z4qNy0hZK
RCHWA3pr7C1Ja9c9F30ZuTixLqi8CMqNkrasgts8+TMWY2000CPxiPBkVCBUNw5m
wgAwVvkaUL2o0o0bQc/SRP3JlMFAjMyLX/zJOZtEQ7M6XT34Ptj5oSQ2vHtrVgAu
LR+9p4KkYiZ9FGLyslXGgicF6uQHqEYzA8DLXud84LVaUArvUqWmtys5Fq+8a/vw
25W5fo0D6Filhk0LeUdsctZ4JL4g3B3niQJVBBMBAGa/AhsDBgsJCAcDagYVCAIJ
CgsEFgIDAQIeAQIXgBYhBN2aEmzmdR6lKpcEowdke2eQCBQ3BQJa/BUNBQkUrorT
AAoJEAdke2eQCBQ3fVEQAJxvDdVqg+bZS003u20+y0meoLfJZZoQ+kiaV7n/e7JG
z0CrhRk/ayT5CqGQSV5HJ59B54PTS3R7dcNlMSoq9/iVI3Fm0TtronRjM628fkWRp
mpMBXp4My2D120PE1U4YV9N2YTtW5+38DYou+ceSuKemImwE00SkHs25i9GWGMD4
UewqCMFomUbdH+Jjaqw5BDp06Y78wKwzaqi8BGykhIXj4pHP8teIXjeVmAmbLpB
tB3o5PCp7akdK3gQVJ1LY2T1ptjwr/C/42fCEUH9XZuYVL1xinpT3c3zuWBCTPi
cd1VQXhvsL/qd6KdbIuClubQQxUGDp80/tywTrgyArmC7Vttd409UEqM0F2UbgroL
erQmot0i0Yjwm6UqU6A0/7BI0jKUVQYA0UnHRJXBG1TwRLG+DUy2bTWL+sa/p93o
MY0DCL7G5PJN7KTeqIf+k2BzVMWdJSo1DDk34h8iP2JLN+UL1+dQhIheGBJtxtbF
KDWSRS4vZ62531Usd5ZHv4WMt0Wnt7gyW5R+xuGDT36EotECz++0ja0vGPthUg3
65CKahmqgdUV0ePyUn9jg549LDmUPTaoiI8BPD6/iKtT1licTvwSeRb5IbyfPhTI
YeIZy/T0wTSqVSB0mYmWwo5xcrRo0+Dh/uMduEkmXfYGeZxWB3f78YrvnZvniW9v
tClwc2V2b2xvZCBTDGFraG92IDx2c2V2b2xvZEBoaWdoc2VjdXJLlnJ1PokCPgQT
AQIAKAUCT9M6egIbAwUjCWYBgAYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ
B2R7Z5AIFDe9ZQ/9EMHPvNwpZy73XDg/cxjDyLKcRtiQ8WtnRmtAfdBIMTFp+Ca
txNJE8L6sUo/ZrkteMS0DuZVRyJKFv0yT6VVKK0999n37rpk0RV5hTrDmrdb4QF
Vx7dV+iDC7NxmCHAac8+/UV+yreivr1RQt2Ui8Y00vP90b7Fj6dLzdX6MxTol2j9
/IuGf6tQ7fj27/KhCA6QL0JvKabWe2MUs1LVA3cKvt7y/bgf3w832B03y1393LF
66Znqgv6h7jJSFjxvbxreuABnXDxujB2BwHpIwB6REWko5AJfdz2Qodk053V9h87
TiEui+xHgMJr9tDTAKuMGrtoAw0Wxbs3CwV4u2hdFPN0cbv1gBAQ6aoE1JzMNtD
8MkliZ9b/QPKdGHwmbpo5JqonaWxupi0Dk+ZnRCNQWQZTy7wpZ5dCE03zet9q44d
j5fkqz7CKVIGJJKi7BiIqybVZG0SkYIG+chmkbHtGXxur5UzDBRplNwV0+48kIHCf
4Be4CuiyAz/FnavxoeSBU+k4hVqpS/Uul995DuW/+GcJi96ykiHwGq7LwBpvIhj4
/zmS3lByCyCLeXuz1qJt5WF5JaunRRLC4cy1BnBlBoihHhJaavDUdwaE/0eGyBRg
NsIshy7DjSipSojGziBx0mUMfdSdif2YhcE0FkYhIx5cx5NSc1ofR2E9y+WIRgQQ
EQIABgUCVX2oYQAKCRDyR00xSaToTJUXAJ9r/duu2uebPfRokZrb3v5M9GF9TACf
dQh+EuoYEpPFE4ewXCcPw3IicNWIXgQEQgABgUCVMzXTgAKCRC4Kv0V9jqseeX
AP4rhv66myT0mylfnYbWf+XzdbSiBmP3mAfQxYtrrYSAEgD7Bd4ZzpbWkCJo37z
L6HXFqi5Y1V4xQ1IFiQIerWkLwJARwEEAECAAYFALV6AhIACgkQsRs4BJw04BDK
AAgAj4i9ugwvLzFrdD5hJ52uRQLFV7eF03jJH+ZkJLq2XuZ0mYoSdMvhucg4Fpr
CtHIGq78DUMYcmGIUW4tkY7CM5LTJuuNJ3eVq9KeUAiiaCH8EtUq6EHufx1yWvV
CdordRWzFbmBQ3KQq+6MsbuIdCT/3s7Jh2bJAIBVgfpLYVWokRuVB6F2bwRw0xWF
rHG4yp2a0RoIq3sheJONKEo5rq/P3mGLARPP3oARHwt3USraY1RuC+rUr2cxDnRb
0aYyxVVUjxdaL9d06LGHj2D0bMqiwvsUrpQjEBAYgFE5l0HpdG6XPLNDDgTiLxjP
RIo7GDpenGLMrcw6krGC04D8mYkCHAQAQIABgUCVMzfdQAKCRDRP/g3Tst7Qjgu
D/9RKV14Lubd0qQTSCHs+M6x91f4cuFf02SQKJ/z+qcH5aN5F6TX2GEL7ycgoNTF
EP6pJEwRnp6p19/vr3WXnrK7sw/zwkuf5RLrSBSSe3EpMvjBce77gx4iyZQRK2Dl
cwBBdepRPQAK9vrARDDoqn/Z2jQNo3fw0PkLNC12HkoosqdgFIggHmYq1Ujploch
NpBRyJINTwUKtrmhryBESCU1rpzdBxWHbtWhrGMdNFFraIMuKEQdK5ykTHQd+nUf
ANJy4qCyWjiFw29EYQAMjg0Z0MdfokZG/N8ENC+P9MQRBjW3DyLGGaJZAWuMHQTE
v2Fet1TUU5UU6+75HRyMAKloGL0350nLHnmovgTktapyWJG1bZmzaZSxKcGmszRx
wRLUDSBHPLtlu50C1G4qfjhRKneccSem1ZTVPwAm9r7sxI720T1i4w74TkXnnp
aPbiqub8BVu4eQX4Xm5CzyCkpsA+FM/P9hjW62G983Jt2Em/9KbmU3+hyxoFMxX0l
c8pAjTJFIUqhrDKnQtMyqvE07cJkdvpH95PIHsRBAXzd1IYQIdS021QJLwtfeUQj
p9V9cmvlt3LTGI+EUa8qkCntytSzsKUEtH0S3bG1GFWF/4nF+JxD0pCz8KCZxv/z
qrTQyCdD0RNidg66N3jJvrsY6nhJpTlSBQ7y51Qd1PoyIkCQQQTAQIAKwIbAwUJ
CWYBgAYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFA1LvzYkCGQEACgkQB2R7Z5AI
FDci0g//eJ4CdymwwIurWPhDH+w+PUYcVF8763TnRmq2pEPGeakRmzjSWcnN8P6
qQK97aJFPWEFRoGnd14YE6HSv/k91PcvREpPH5RRQUJGZC9icVldbuW4ew+UQ0uL
DG0te1RZXH8SwToCvWxgvcAarcttRorgLgajfc/JfZc1ZVamfgPKkbH0Uhk7cr8
zUALLRU0sJvR9nsg3NPXL2Dp8vjL9V+jb0eRS9L+GSBG0c5WKYtB1KFfMpcEQdc
Z49sWnV9bh0Q+6hooAKHmLhQAYPPNmyvsIwYQNcVKJFvntVgViMacSZm7u8W9+E
vSwf8h/vXAir3GvgNBnQxFE16iZ4SUmjtQUcL/gooSAYxpYtdIWBFFwa7I9K9FYS
XdB/wa0YUE+3zqLb6TsNENSfpKo1Ifr/fBg21Iy7hJxjFDSi0BH20M0g3Ak0R6B

b4Rm2ww74cJs+paUGVb9RroxQIPLkFStwtJvfm43wR4r2+Gtktq+hC2/c2v3W03c
wGstzPPq4jkzn/0asyI+BsquUPDovCVSbLKMCCYTKM66lfFZEzZuJuqsb/8as8uT
JKSRMWu5imRuRnYTEqDB2+gJWRKOh8UjUfoQwf/NUVZavhhwLwxtGnjWtBI5nHkA
2VfUI5csCnIFzT91YHtsrsP7YJhT7j3Gm2tdTC0qhemXf4jji9aJALQEEwECAD4C
GwMCHgECF4ACGQEFcWkIBwMFFQoJCAFFgIDAQATGGh0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVh
dQUcWR26DUJc0th0wAKCRAHZHtnkAgUN3ZGD/sF6IwBZTeLeJSJPG2EcytdSbFF
q7ccPAahV/ETJFIECyI/I69DXdgBDLYZ0py7S4bkdwVn580EH6SBqDs7b+dWxvC
LucDRKdWb7b+AknJysdNPTm18K5rymp+z/QbjSA6jrDWLSlCjvF3aB0BkAFe8q/B
0B//D9TevFN9emvSpc0y6f+gPETiGN01On4ukWR6VvnNjd78WU8hCUsNMswpH32R
rLQJwSq4kX9hDlw8+zuIXuE4hGWCrcJYoB1W3edJEJ+r0FHQgXHTIj6C0rGTZvFH
be0gX73LNzj5EmRwoAGdJw5Ae0kJ9CyCQ1tG880XfSJ9ay9rQfTG41smFbfEVq5
rAzeTN9yeKrE9+2hzrF8gGSdG567qGjPg70VT5hUZst4VWzbt6M5EIBHhG4EBI+
x3e0K2az3TNNK5Jq7xgCefNnjFuLca75xLfd20MLINpdXkTgW2ypXJ/DJLVtjzUq
kj+rcygoCgYbHxNjRw5yN65TuPrWU+KPnc3ITmfc2TGTycgBcx5wHo7W6A04rFHZ
PBk9Io3/YaeZaB/5ox5bN6CDGP4c7BN0V/+A0NX/D7BsY5N3joq65ogj8Mhzl5q8
qLnotplut00Ec81jP5WCJnkCBQP2QyDTmBwzIVMP0I6dGVBYLRdtTvmJD0phBxpu
CnqkIjxT4wL+M5UvJ4kCVAQTAQIAPgIbAwUJCWYBgAIEAQIXGAIZAQULCQGHAAUv
CgkICwUWAgMBAAUUZlVjhmYaHR0cDovL3BncC5taXQuZWR1AAoJEAdke2eQCBQ3
k28QAJH/QzMicv+B5SiTWC+YwGsSh2JnHmTy5zS1YF0ulKDRBu+AGSARAkTyjy1Q
cXL+H3LITu0h9DF+cfstonBbCt/Gtimmsvj0VQaE7yZck0pJPVKXTwNEoiLyGV0r
veGliSKLwqkFB5Zfz+oKc04cF2fHMqs4AoUWJNrsUeHysUDsV8ewNkuFQmKV0VgF
/RcZkQj4m8a+BA29h7TCwbQto+2oA5bi1y3QWNievWFhjpVWide0VMZZKk70LX9I
R/iidgtGQxqEwpQsMBO+wZLM3Q0kktVfhgnuY5RieI44GzCAZ+5xNLdD2RswPIFP
0Xkvyy0n2hdXrbKdDMX13R3fCtSIkzhv/dMaeb1QJzopEQd1Zg6vR7S9dUL5wz+
w3Tl5yK/G//GfgH2LgP1XIEoECVUHnq3iRhLhMeJQ5wmlss94hIjoudVL2mbbWdE
WEv04r7rpn2stbmeLsw/dv7zJLhfqmhA3ogc9uZmrVytiEud50z0KKRa2vF3CDVX
lvZdSAMLuTcsWDSA6VjYw/hKBUf1s+Y8zaYTursX4CJQz0C0DXnrQyRVv0i0hrYl
Wrh5C0p5NGMRgozKmbAgDlSnkHPm0e0EbIr1SsLGXkgm0MH08K6DfJ7TRCi2LfmI
mhYXf5ppbIy3POTK8/GhJm3jUP83KlMxAsiae7xUXmLeZFhgiQJVBBMBAgA/AhsD
BgsJCAcDAgYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXGByhBN2aEzmdR6LkpcEowdke2eQCBQ3
BQJa/BUNBQkUrorTAAoJEAdke2eQCBQ39uIQALo3nV2CSep9ha+WkciAcGJ4ZUK
B7Qd/aexGPclq8EAA10AAJRj+Bu5g/KgBbFk2K38/+RgDG/hHH0+teITuZLKippx
KcRfNf56Nc6jjaiYhkyZGc0eCRTq6HJ90FfglibF2Yu6Qf2zhsaRoPI+XYFL1s2L
0HvttN3kCcl/J6NbMQxc5DtVpYBz4LYaQWwqoAdfoXCjucgWtUinDBXYbF1Vw
kT5VBaIpowwo6pK4Cd40e0CDhe3tVE0CYZXKeyRndg/ptD2UxwflDK9uL6u2UV
pXd20e0VwodjSEQd4URxK07Tb043sIGH08aDNLXCDri22PZnw/ea3YQM4CXyeJ7
RQdaIuzbx9ZMLhp36H2PPP1BJ78oGJQJ06fARBusN5Fi08gHfEyy3pBqk0dx95FK
k7U95PoxAKunj+a8NfyA3w+wBqWj0COM/J48Yo2x5yyPix9BzghjrwMH5j/IrvhL
Iv9Ye2sh/BgqyQTrluHpzoyDqjm5Qcifi/fBzstcngqd3NoRW8NYMk7SShy2A0fpv
mmLCHN9LVvK0A/cwiibxplPQSeE4e7vRBWysIbmQ4riIkfcGtIXWmEZAakVyUSq
qslnnxzIiBsitDHY01Zh3GQUDclwXzuhtjRQRtslimaUEiZ+P6PPYg9KX2pzqLAX
1liENNYHR/ISBU0atCJWC2V2b2xvZCBTDGFraG92IDx2czM3NEBjYw0uYwMudWs+
iQI+BBMBAgAoBQJS4SHwAhsDBQkZJGABGgsJCAcDAgYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIX
gAAKRAHZHtnkAgUN9eLD/4zh26pneIs3SRN40Dg268f/kSnekb99DY158JWNPmR
1E5GUcQR0Y9Y2kWydr1Dgav8UqhNp4Q9086ZtHN5rbilDjFiSzHE3GwrzCgN8aSn
5ARq7F3IGmWYqieMMTKjqPmTISR+xiQp0V6iokvE5prjRnSb0fQ2yeMhS0loe/8W
2X7LRg8V1qJ693oC062w/ULQ3YzULEDM6meETqSfYmPyptI7+rrweFhQd7f/dbWM
3wkBZILZ0UzD5WEt1L+jRZ7P+5iTrZgqA644h9b+g/zGS0Jo29Lff/SwFn+ul89z
g5SMjMzpEg38bCZhdEpg6f+X8NC3ycf2apJcov7bwS8jPYh/RyI00cMr7vGH7BN
N1Q1EKfhr0pV+8U17jSnk83oX1CqtiSFZdyRpazgHGq02u7oanu12PIC6dw22CPU
UrmFfIHDKRc9cuDaZXL8M5oiZ2FoTS0bZjTk9GJaVrJqJFWDVJNqQPw7roUb69Ig
cmyLBfqIRes4jFuvYwP1GBt3b8rVz1v6+y7GSCXCdinV6IC2LAC99LTzke/KKgia
AnzJkSsUAJzYvq+LyORUUM4ok0to1CLXEPmBdqhZ+v8m6VooJj4Bae2dJ/k0l/ue
EU7DIbAn8x2EPfMyY6spzavNynB6x6vBQ4c5/921+HAob3TT9Huj8BX+NiUkAljK
hYhGBBARAgAGBQJVfahhAAoJEPJE7TFJp0hMgA4AnjvsM0pCqLcmxxGVs6pUjSwi
tOVIAJ9KM6b/4roY7nN1rtVrVPh4fL0r8oheBBARCAAGBQJUzNdfAAoJELgqe/RX
20qxIXAA/ip2XryobJyviycDz+tBSF36LQLNct1C9W3Wbc95/PNAQDFynBh08co
retsjd7n9b9TUZA0e88s2jhhfbvVm5gQuIkBHAQQAQIABgUCVXoCEgAKCRCxGzge
nA7gEP7cB/0CDHuns3D0wIF4LIxNMgZ7rqVdRV0wmUMZYwWwGL+bVwUham9BUD
Eo1XiD3q2bdNH4bnEAPN03CpsJm4RF5tT0hpfGdoniZKIE92JZywpfMmL3VhRB
HMIR0Ll6JXLyvVeSzoZw7TH3Dcm2a4sq0VoSf9XueIZJgbsfAY9w/+n6foi0Loh
Q0cwQzmLzD9Lo+57Sh0roVyhcZr16diGA0r8t9Lxg77ecMfLUoBste4D+4u4a0b0
gIh1xwMvb52z91rBZpF9NpeANkPAVTrwyzyjHgQEzPLt2ivDac5H2RZxoRKWM0LH
nYz47w+RpropXaq7CSXvseESfyiZMJh3iQIcBBABAgAGBQJUzN8NAAoJENE/+Dd0
y3tCHjgP/jylrjhsQIPxJKB0F50JGt/u/o2irGHKfsC1LFsgixUA4KFew5qXYVX
MP1xLeDRsIULdmb41DKvVVGmPT+awlmZ0nNc1BvC+cpyo8EDN/EbZ6cMAaumwrv3

ETEhEKFRAXMy/90ABAAN/9oADAMBAAIRAxEAPwCztIEjyxjtkjtjMcLgSKg6LeR0b
8V0dRb9Z0x5Bz0Z8VGNRaPnJlXrDqtpPfX6idXWPZnKaT31/E6xPdE5zrd4kIxxh
GILREdZ0REniIxxGZgilmIAHeZmp8d0t0QpNjD0lk2bakXec/wD8S8/B4+ssaf8A
xDp7WxYDX84+an1GyRnpG5kKdTVcoNdinPoYSRVfVj/L7Pp0Yv8AfnU6v4Fn0nLa
j3pL1qca3g3Wz6Ca4mR4L7z/AEmwJC9MesW0I5HMUKYDEl2ke8lIBX/As+0xR7/g
WfaYpqJX/9DQ/SXe/wAf3g888zUKKLgTLuUraQenaBFj2nMeLH0ot+s6Qnu0s5rx
b+Yt+szlxvDqvo/fX6idWnQTLNJ76/idXWeB0c63eJiIXA8xGVk0FqdUmlrLuQAI
RjtBJ6Ccr4vrw1V5UH+GvAxEhaH4h4tfqyVB21+gmbyTCvUyqCRjMvDw84nRgICL
EsionHo0JXo7C23b842SWq1N9LLBkcgj5zo/CPGPNxVe3tdAfWYep0jVdRxKyMUB
I0CJPKvsru9VzQ/0nL6j3ps+H6k6nW0ljllGDMbUdTOV6648avgvxH+2bAmN4L8R
vtm0IL0jG7RzGMGuEMi/aFDv+BZ9pijX/As+0xTUZR//0eLI4mbr1xgy1+upxz5g
+qH/AMSnrR63JRgZdJtWxjt0Y8V0DRafn0m3ZXM5jxT41v3TGXG80gaP30+onWL
7onKaL30+onVr7on0DbqQiz6xLHILQDWNt0tPH+kzk9JV5upwRxmDbqVzp3HqJg+
H1bbWz1zLDS9b4dXqKNuMMBwZRp8MdvJKNPSbtWccCHCn0mduvyxF8MzsIHA0TNB
tKEYEAcS8qkegEFcR6iSrJpka+hWobjp0atXa5nW6hd9bKJzt2nIY5msK5/5I0/A
P5S85lqeDNHwNNulvmdqesZdMeVqeC/FP2za7TE8G0Lf/rNsDiT8L055jcyjnpIn
pIQwj9owEeRQ7vgWfaYor/gWfaYpqM1//9Jf57djHlPK1/iF2pYKVAgeWl9qqxzt
XP0jV1rn00D8Sby/q6x/hD3R0b8V4vt+6dJYMHInNeKfGt+smXFw6DovfX6idWvu
icrovfX8TqL90TEbqSyUYdZKVLB13KR6zBffRqWCrk8ToQJna2kNecdxCGDwams
Dis/LdL2m1r2jBXDSmmkQFCy5K9Ian2bmJ/6S3TeMyQ1N2od9vmlR0woLzHqYkeZ
YS0pPaaCpuYLTzmT/II2cAAnrx1k34twu1RFbnnc0xLDV0ltQAoyWm0ahWuJWSrf
qVI6iYl9au05otBR5GlsQnJ9ZhbqZ1BAACD0z0X1fBMtZs1bI0vBubvXvNAExPB
fjD6TcxL0MXpdBIySIGHCMY2eY8ih3fAs+0xRX/AALpTmUsZr//0zAZYeMDiQG
VaTzg4MgiRkKicz4qM2/dOnJySB0Y8V5ut+6TLjWPQdD76/idUo9kTLtD76/idU
vuiYjd0vWTKvK5WUzU10f0Uy7iVNaMFDcxNEG0sfSAoZctuBJMjv/hn0g6rqLJ0e
Y07S74JV8YBBZyJc2g8iUhfXuzkg/SWqn3DIPEzpvYd/Cyn5i10C5wJb1BmffUb
3VQ0PrIzataw3zjYw90DAM5/WD2mE6fTpXp9P5a5JxycTJU8JtuYkMADNa8jj9e0
3gnxV+k3sTN0GgFsDu3YmgN57CakZt90ekjJbHPeLym9Y0bDC85jwgpbl18lvWT
RsC/4Fn2mKS1FLerZz/SYpZDb//UPNmbkZ7xLJWEPiGDPJGD0b8W+Lb906Y8Cc14
rzZYf90LaxB0Hvr+J1a+6Jyug+Iv4nVj3RMRrI4khGEKJWSEr69SD0WH9PMSiCvu
o2Mj2KMiXrTosD14kLoH9MzlsaQ07PaUdfLNDT6qsjJMmq64ZTawLCgZIGYTcEW
AfVV49kwDagueJnVbyyFsfC2JWvsAQ1GQZ0cYlitGptNA6lfaXjJzxE6xeN0krZW
GXv/ANIQIjLqpRnyFgT2EhddqVXcrlQRlnVxbIQSQWZFPiGpQ4ZRYu0suV+J0kg0
rIT68yIuhY4WQrvqs4V1J9MwogNtjhY4jwA6hf8A17ftP7R5Wo/lrfsP7RQP/9Uz
kZGJLdx1kdv0c/iLPr/aAmbic34r79n3TosznvFffs+6S8XHoPh/Fi/idWvuicpo
Dmxf0qU+yJmNZjia10rWkEKNzR77TwnsjLHoJnrUWbdZ7vz7zUjJHW30NXprgS
De3YwBv2EMEudo0e2eklUmNSEKkGVFexAi/w/6hzJ16dXA0Ie2tfNwMfiSRCh+U
zw5CTR0Zyq0L0EnWIdRxmTm1gLKtsrgupzz0Mt6pyqbAfaP7QGwhBSUMzDtnYz
9Yyy34AGfBDLZwDwJ00K2LBBBg8Qlad6l8xgCpzxkSGmsIodDlSngATTAli161
0NqDj6yKotZJxn0yYTT0DU6uMMGJG0keLEsYZ79/WFBWL3G7PA5JHUfSXtBrioC3
MSucBjBs+1cLgAna00sQpJz5hGAP7wNkHI4imRpNcabBvats6AntNcHMIHQp5a37
D+0UWo/L7fsP7RQP/9YrYHQxIO5LDU+JUadzXZZ/pWGr1T2VhhSRKzWTA04w3E5
/wAW96z7pdu8Z/T2hdRpiF9QZneI313h7KjLwBikqxDw/wcIv4nVZC159B0V0HxF
/E6K+3DKmMjGTJfYc8wtabC2ABwDilioCsmNjI+cJUBaGCja0npIawhK6+BkHGZt
k3nlUQIBu+cELrDqR5rEY4AAxJUaemZzmIEtbwRjvntCD4G5SM4AxknvD1XV2HY
Dkyo5UZUzXjHHeKthXUucDBypWSzbUy00wdq5gLDyWb2DAHcxny9afxVG4cCVUXf
filM2fXjEkx/rVy3xesZV0e9sb3GMzPWy0W80Rt64MtWmoyEGB/TmV1QruLDad3T
1mmBVre4Ficj6xJpGV2VrF17cYjC0pVZYFyvYScqzkMwLLj2dABgFurC+wRntgHG
IavT2qPZ2javT5x6PjCkH3MTyZbL55UggH0IGU7NyH9kqf7w11yike7y0IPVZ0r
H+4dPWCueZc0QQuC9xAs5WalNq5ImL4bqw48hgVdRwD6SpUoAWssN395VNj06n0
SWVvZ+ciuiV/AJa37D+0UgbBdondTwUP7RQj/9fn0GmqpUFyDY3JJ6ma1V9SBAFy
ehJ6TE0Ws0j1pLvwXrg56zoND4rpaavAKnacZUm2d6Uv8V6Wv/KqdStW0uef/M5E
ZUYHusMzd/xV48fEGfKn2R6TngWb2i0AMCTKRqXbQ0PFqfibV7ZdyG0S0JiaEE2L
/ebuwKqE+0S0fSYxayJD/BRmYjn8SVqC6oZ0V9RASpAKLunQekLWGsR/AIEsc8ZP
SbZRVlVTgYB556wtNisXKjaOpJicBt25ct056R3uRRgPtJOM9jA0unAX2iCPUQbc
pWasKS+0vYQuhvdwdy8Bsc9TIUt+pbAeMdMdiFGtgwyWx2lmlqLSua9zHgHMYadF3
jkGzqSM7ZJtStKghtu8Dq0kAq10GwMEnv6SViipNxUv6CQqterKg7L4w0bUaiu/G
SUPcesCaatbEyaQA0pBj3W1N/DU7LH0Q0nyipparNfQdQe0EU3HYB5aFu0e/rAJ
TUjq2FI3dJNa/L3FTgAYwT1MgdLktWGZg0jAdJQu80FmYFucnpAtuEZg9jclwPS
Drx5rs0iJ+8ahxY17shx1xJhwtxrPKkEey0IEqChLbve9ZCD1Dvyo3d8QJf2tyZD
KcAEQ66lnzhVJix6Qo+itIprvYbQU0AT8opn6izy1Yq2CF5ikR//00Lem123MDn6
ySLcgIXcAeuDdhNURgMMYx07Sj09wHLgSfUX5qNQ/TjfbRvBPDNBWX7t21AMwhqX
+ty0s0rUuiuxAN74c+sb2a0l4WrsjWtnn2RN56j5alTu7decSsmf0jRTxheT85J
NRa2HBXnoPTEsQvKAc4L7ev5hdNmuzIIPb8dZDU0gYOMqe7CDKWuBh8euZRZuuS
whAuF/qPXMdZp97YIAhBp9ijLA8d00IGVAMZIXzmBY0eK0ILBuec9ZDU7V1I2nDM
MrU6HER2KysGrG1ie9IwPzTaXsCu2MdeRAD7CM5JIcYP1gGAzSWANqD/2ie1rM

Bv8A8jq6Gsgk9wogFdiqg00XAjBP0dSo6HJJ4k9MLTqfaJGePnDPegfyVrXzccj9
oFjyhVVv0McYmdY+0+MEmsizzEC06Ag4UCV7VDK5K8Z0Pn6wIUmw5A0aLHJ9TJX
Khq01icjBXv1llKwNJ7IzXgjl1WxDUvPA6AekCFL79gXgA9uglvTKh1D3YxxjJ7m
ZNVxpKI75IImpRetVW8py3QD1gD11eVFLYzjqPWV6W8w7hyi8MD1H5mgbc6Mdu0
rwfzK9lWkZghAxGwx1+sKr6ryvLsZl9kKQPWKF1dQNTbGBDKcH54ikH/0eZXUW6g
409Rx/qbplVeiHDXWbz6DgTmbfSB5NrgfPiWNN4k6sFv5H+r0n042cdJlvrTq01V
mpCugKheB2lF9N5uudVHCt27S9V7GpXkEMmQR9Y9NgpsdtoY02ZrCeM5X1LW5WLa
wR88xqDwLJBUMyn06xtWdy+YAcEcytvUtvVsZAE2ys01d6Btx3Zzgx6csCvcHEC4
VkgML/8Ab3iy6McAe11BhFxltyEyMY7SVZaxSrEMR0AlbTMDvUgoW640RD1s1Nm4
W7gD0HrCrA02FLcd0kAlJckrZnHpI2WwXW4RW2qMn5mQrtIt3EbcnHHAac1FSFKg
fM/0LybGQorKsjd0DHpsBvIdiy40fTEbT3Kj2DJySMBh2/8Af2gW9LUqVbSQTjG3
PaU9dVYt1hbCLaQA+ehEsvbbu3ZGPQCcsSR6vJtFhCEjPKgVJNShK33A0SA47+mP
zD1h73Y8bM9f/e0DwoA94n5iWXD2YFakK0+cQpnZq63Vk00xA4/EpX3GxGyMccf0
W7vN8oB7u2MpwKyIM88yCutLPbnI2N1/E1901Y01z6YPQIZXnWbggAXB6y3SGtZ
WZuScZAhFvU6kUM1VYyzD07sICmzeg05WUcbe4MLqKE832wTkDnHWVL9PhwyptLA
Lj5jrxDSw2nH60wc52lq0uBFAEXV1tyyIV0CTn8GKEf/0uH81ifbyR6Qq4t00BFV
pwflubLGuuhc8D5zFzbfM/RQxStBuPax1l2q5sDJzjpmWeyXVthCnno0lxGwJJbG
tTa8L3AA3DA7GMLkChbKwQ04MqbyRgSSVfuplmlVljFsbXyWAwPdPcxMwK5IJxxw
IKtGrGA2R85apDFZr6jHxTaZLKMB1Jxz6SWATt931hlTa400MPkIKZabw3ZgekTJ
r/Wjp99ZzqCpnmUbrBY7bQsZHo03zmlXpnrUhdn6ym+iuS3fjP0ZdxLhYs12Vou1
U9sccCM16DGayC0+eYSkoo9kHePeY95K1kcFipP04A+sraibahw+4YGMqfWVfY21
KGTJ5BYHtJsjwAqMcHvG09S4YbtrDgJPGfLAmieXxuAVMnlj/wBhJvaqCjL2PUC
SspUgY4fncPpI1KiQdxGTnHyECDl7wLH4A6Spc+9wEYyA6y1STYeAcddsFrHRgy
IPaB4wIFTB8vc/8AV0l3SqqBQjdDkkyooFSrvGbjgS7oE8zc+/ZgZALRYbUvvs2hd
5D4yOuPpG8+ywgvuy0/t8/2gXbc24BEJPB7mGruqrU5ILEdTChX0TWwwD7J6npxF
FcxytgDZU5J7RT04uq//9PlbdSqnZWN7njAh9NoSWFup9puy9hFF0Fmu00u+rZX
c7jH/wAZLRBxFFNz/mM/tFTiWqhxmKKGpUu+00u1KDRgHBxFFCwWhayZz9IVK13
e1lT2MUUlBx9FzZWcW9oCkrVv3+zyrehGDFFKUVqLYSnfRaiVSPdTFfEtiW5Leo
VUII7At6yvbYVBqh2YZDAD0Iop0cIepXfTHJwyPymOmZBs+7tIOMciKKVBUC14ww
DnrBw0VVFFaYu3JwYooRU1DLrgCM9AB8pYrswowDuHQ/KKKS3TW00Bp9xBPY5E0
tQx0iinG5V6mZCdSlvMOPZMUURcn//2YhGBBARAgAGBQJVfahhAAoJEPJE7TFJ
p0hMqv8AoKjYj8mNczC+ETf9HE0ux4Bbt+e7AJ9b9eLG79yfw/LDICTfAI+40eEA
4oheBBARCAAGBQJuzNdFAAoJELgqe/RX20qx8qcBANdE560YlupAxqDe7N7UDQbf
37RUwvJdQHUTbn+KI4EAQCUB7V7Fh/2Fwq0LedkhCEBzjkrAe1TN505u5ln62jw
SYkCHAQQAIAbgUCVMzfDQAKCRDRP/g3Tst7QlVcd/0RT7ufqwhIXVI2+Jd3cNKA
g8twxewyJw/AZmpsscZPXz7VF0t3LXcehNzAcJkzK0jIoLRBjgt0qqvpCt6veI
AMXQyGRdGU8P+8dNT10ENKRsrUpVxxr2uR4Pov8ncKawrWtzs/jveQ/zJXXwKq+M
JunZkvnAvBx6hFVj8bm6bDHhi/AFqiLz2Dl7z0p086CgrDaWxS2sIZ0akjQ31lS
hUL+hRgi88RqrjmaenumTI2JXbgNwW+hj7F9S10lyEKTdjha/h9YDjosrRN7MLTA
FcFh0TpYdaeW68YpQ9lM5cXuiBMQuFL0h2IZ6tosuoruPv4r/KrjZud4CRZoDI
N4dJ51rr6V7gwrUqNQP7v9hrMhpp6fAqMQZj/ezp9URiauBEPs+nM6gbM+gCmzR
truf0ZWmmjQwW/Hww1kyhB8w4dxwXBEDyneJhj48p5o1Q0rC85gTKLyD5Tab0EE2
YJ6UjEHta1WlDRwYn6ZVrel2qnoT0n7QvGUpLEK2hF4+Jw7oFAJDjqWtbhquDD
UQy3tvKDqvYjRPHL609ZRXXu3eStPn5AepiBhA4gMmoRwBep1ArbFK7jsCxQI0aE
PPXmQjL0T859PB1VQRvVDF/uUZkaDpdK84pIE870RHFFux00y07QhTE4A0SiRqd
d4gcbZ1+fIpo060eWx1jSokCUQQTQAIA0wIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUW
AgMBAAIEAQIXgAUCUzlvjhMYaHR0cDovL3BncC5taXQuZWR1AAoJEAde2eQCBQ3
vesQAMi4sNLLPJRgZf5kGokZDIu04DnKZe1jBC0N0CI8PYjs9AJxAHsoF5oNy4fF
+f9IheLGHwZZV6ZRIvaryRm0Ck2KVXRrvtdwCSa0r69yBsiao12oEVJLEQL1kXhN
LoTC6xRIiGNcMUpi4qi9+Su564GSWynorXC0vTmBGWst7lgyEkgvGTdmOL+JoYL
ZILKM76wz5jv9bAo4XHaLiEfiPQ/2BZW9IHU37R8RfGY1iuWioZmApi58LzhX6+
e0yYBEyQB7Al127WUCUbW0LvalEzjRaQbdjzunc+BKL2jU9stqRNVNvzD0lRlW7g
fYuXC8SIB+ETGKg0ZJEV1CcrnDGVHu/JuQdPpBEuosk4/w71tZ5E1gkaDpYHMAiL
A0l60j9w8UP/NbKfhWrDKc3/yJpMUjVVQmFysENPYa3ixqvtPA+8So5uc6PdQM1P
p/V68xoHx+G10YyZdqyGgj2vY/vrXR6GezaqOV+NJmuWy8mdeVmGcG1JqLSc3R3B
DtmA4FJZDzbrt9GTIP3i0q7M8YtYdYKYV5kIhv6HrmacoxjAoCAu2G0PgJPJ8SLv
E/D05egYRgNZSCW51iKMiNQ5pweR4ntdqfIgkXgmtalrr0P4db0f5d3QwCCeS12G
m0n0ky0rMjcfhjKiuaXDB3Ld8Le44i0wuJP8RPYTZTz0ecAgiQJRBBMBAgA7AhSd
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAExhodHRw0i8vcGdwLm1pdC5LZHUFalkd
uhMFCQlYdMACGkQB2R7Z5AIFDdJjhaAtQKWEZd583eULDgo65v99RV3R1mtf4zv
IC+TiJmTRLBtunCx2mjZ7VBh4BnK8+Rk++bDmWoqL/boLbn9aQy6Wlx/VxWalxc
h0BdNUD/nKcWYSIfCHR0+vgORFRiuQht8xsWamqB8rGynumLWQ48HZJ/GEf9PLko
SmeNbhvKZGMNDt/tKKA4pw3pCtAal18IpSvBdecKEmebP+4XagpissfQbpjVdff3
gNga6f6LLQZNXG6Pxe9dC0nTgLT0f2kBNz5R9+hzNLE6I4WzA0207B34/WFLxjRl
r0WHHAbsCLYvntkf5fFedEphr0ZBEMDqRp7hnceoVtDsF91589qU6kmlhCXHYbjj
zCFnKo2J/uKdTW5UxJbG1+VPnutzWeCnqRiKHpr3+Wug/cVgqohP0B0YUaIzhdcw

```
azspmQqa90ItkXraub3E924i7dKEBn0nA2eKHJ1Nx9oSeYw4JUL+5ma9KWZrjiRr
qDA5Ln/d+LkWsGi9CickmsqLGeey+Xxb8JNJADWfSRdKM1gvnCoJufyavrGpRRB
Fme5/unWw/0mBhXEuGSZYHYHBN06Un96yZ7CZfHCW3FUDXkwL2S8SYISuRAzkt5
I47D1MMJWv9pTPrqdRvwg1C/tu9nPFqcs+7SjHWJGyltpK3jjgrGZwfm0VnJEC5V
0c7ec6zX9M25Ag0ET70LugEQA0tFjefIgdHBYjIIgAuN7hTm6x5T0GYSQoJwmmCV
8P4MYLQ88rUk6w4Glm5ZofIwjpXZyZvP7X1iCGiCniTE0NB2uVD8/2ybJ7vQFzN0
BhxDwKbM0gTQjgmNs1tTYWxner5Pqu8g1xTTQf7zpuhU8KbFdumrARP7Rz5n24r
1euzxpmUSrX1d1QfamPrT9eJ5v4mzkwSEjfsGxelHw0h0mXsSIXVVEyewgPED18d
50NSw4FvZN5ck9g83gciE2ULJ7oRjW4lDa7hU0Eg5I46YbYf9SDIuFUvixV5GoNV
+8ZgagY7y7KEL8CiyB6fVbWwBqmy5SNJJBmfCJJHr3i8dmj8//t5EXHAWnRZdwj
LkAkR3SGfsavixgs5mVU1zWZYxLxgkfqSvnyHmLKZx0xCjp2B7YeuATqpW89/06j
N416zpsWliPD7UBDq604n7uoemUw+Msjk3PrArXl+ih4YrezSvay4s9NA7hsfLBN
qFiJQH5LqB70gmasJ0WtNw+00P3C5ITUeP4iVDLw4gCv8W7hNEhtR7MkFN2r9oLM
L/M01pdGMLGqEB8Kq7mrWoOL4rV7Ne9vMLC4ufzmpLBSKZNf2nswqaUCTaV0DEHb
rHqDsJZG6LfmCdT4BDTcgDuXHKw4nHKpwqqgvDPzTgxv/xRNNdT+1uLt727wqWi7
hl+XABEBAAGJAjwEGAECACYCGwwWIQTdmhJs5nUepSqXBKMHZHtnkAgUNWUCwvW
DQUJFK6K0wAKCRAHZHtnkAgUN7kfEACrUvYa8EwITD6gtAnoBaU582fH0ukfLpM8
xZqF15XzgECbU0L0Ht/qz5PL3CPkiLIXs2+sEIPDiiogw5ujwgcBQizQQqFHVH27
ZDEuNZcypIC0exvFvheMmPPuHPbtTuD6w6/KAD0ca+go+kfE9D7W03Yd80gIuF85
IqnXKLHh0f5ickgwHj9iyCpnEq/T0qB6QLVPhZsuqmcxUy5xGDxdqaxY+4BpVGAu
KXKUvmjlvPjC0wa1jJI/KhXRbmAqUvpKMxjUhzIRLpQ6f4gW2ljpZ/9g4X+ruTKN
0vjcgrWhh8F/dL8MdmN8Vov6LwNwx7sry3dT9IZUeLsFse0DD5ocihG5P2juAF5L
0dzjPD7m9RxaX3PaMxCLynR/+Zer1BFZvbd9bghkQ0nbkEftHxCLnlcgtHb/VyBF
V4izYG5zqFNbnux0w6Dkgot4GB6XLt6VE2UoiM3gfc+0APngNViihfRbFttJXF1D
Ijf3pLDJpGv0YALemN2oDpZzAzq0j+okqlULxqdyj4S10aH0NE0Gky11UYp4o
fTPM94YBvzEDC6//nFAznHyYIPiMo51D6ex550rVvxHbdVipIh5I2As8adstN7bg
DjGMFqgq0gru1CM1Vvwhvm7PPfRf+memEXxeu1Z2jJCCCxTEohEwTlj5kJsTc2L
QyqaUTuft7kCDQRT0VIjARAA189LgabLlBtrLXvFq2TJbimc5mZnvJuwJ2KhVye
hAsvmH8PBLgzIXaQxur0uv6KKHCXW6DDHYjxRLbY4Q2cfs0IDY5QcN/dwgIW+AR1
sLMujVgEW7p3go8xZt13LC34UxQVtFRNKI/3e9fBe4zf5vhYvzjZ06PdFyS1+S9
K9m/MqB03XdRv0SbG0m+xsMGQpRzweoyeS0giGk00qnVp5Bg7Ms7dvbueNRpIuZF
C8fXwLFrXg6MAwXLOkIHZ97QHIorPGIgbqYxVboKPES4rc0dZslnAzAxah2Dsis5
dp/h4UGumNXHeylJJR4hd4Zq5YwjMneqoiKT/yqGu76fElr3h2JsmGAVy8o1s+0
GhykvBmnnb4qV04ov1Trh5HHNy6JqNC0VD2VD7RqzGdShx8pDbFwy7fnHTMx2kYp
xi45zFG3Rpax/ssmnSZ0XiLwadA3SXX6vNhhL0BQE5MFt0b1vwxRjp8Uc4GXg0af
8P9Rm801pTy0XG824q+a5c0ZiZpsgHLtt019fsRbIvtjeVW9ka44Hb9aaEiFuqxV
7/F3ouR61dWsmCF0+lFk/PbpfGzmPNdFtVhbby5gY8sc70EjX6C7uYzdld9aJjrI
fNYMGkdz3XugLWGCDEhte87oyIT1CFEmc/zIgd43HxRdwte7jgkpylZuCTGAG9q
l6UAEEQEAAYkEPgQYQAQIACQUcUzLSiWibAgIpCRAHZHtnkAgUN8FdIAQZAQIABgUC
UzLSiWAKCRB573dIU8zowc23EACF6KdGbm7A8jinvqnsRmW1qqU2sI+9iuF6y7ig
QK+NmejwQs0wkMLGASDD9wJWCK2RK220/6mNrC66CM4YYQD0M2W9gCOLijXwczd
2dSF0bBtoNE0EsuRLNSeRDtprICwONTR7BpZCH66jhHcLMDM2ZKwreJ874I5xg8DX
n6FB+a+oKzdCz8es/qIhxScj1TRPNIjkhzI8HND6xBbSmBCCbEpk/vuLFMRVUx
FSRW07vbCAGADJV/0eusr+H6ImwyW19N8oAAHW8FyWyKmmE+WurFziIswK2gv4Q3
pxU7a5fKl2KGRlF+zEgipL4oY1jth00RVFI0mBtIjvIzSImpnjRzfSeCZrjbAyBR
EAJcmbjRMM33SFqn4W0iww0plmqJNlgk0L5+1qRiLLJ29f91/WjVZFJf+jbws1
Em9L06zwIKi+AaLwyZ1Es4An5604qWLG58i/505ptQM6Wn2K16A2I63GmpsSgHn
o2qVJJL3sBuLgtCKZnrhl7aH6LsS+e5aABEW/5GL+mJ/wV3/iLksh8HP0mkbft5r
ihJJKz2IRoYjXQrqnPa84B2V6CRTs2tekADRYKu8mnwApLHRJzuGdS/QMgbxhimY
44NwWanGpreJzomA7uy2AemscKD+KnGNVp/A5IpGERmcFqINwz2LRCu8NDDMw0m0
a0lK3uxMEAC8BqI630E0MJ4d5doPBcd8ma1xr6bYCoYySSWFFwIqr3TvlDYpt/Hg
yo8M41yLtf0FiEXQa04T7KrDX7KjKq0obIZZB+ZwIsxwIbQUGrhuuB0tYroE8nW5
UgsbyBuCJptlbNvxPiGIIInG0NpOXDwTcHnHg+s/+e5hfeIKnmo0jD/3vjFoIirH
GDGK+x1BX3Dn0JId8TYi/oztPqnMjF/WZZurKmf1YJqEP9rfCLZAhqnR+VnDFLa+
fkrbhnB0/XiSVk1ENdk8Jq9apBpIFPFgsaVoeoW8Mu1Phn7KpKDq3a4u3Tvy0NsG
rBWR7FRyfcY9II0jGwTtdZyKD6+goFHTBTPA1U5dD+cGsEoY0X7uP0gFbMH4IuVA
0spz+0lqTdnYgKf rzunw/cnRfdUV8Hc0288psPjNK/qgg6voUYVzIRIATbyKYAL
eL47q99LcaHxcxJgaVZUL/3SY2Hu/KKzGVBQkS7dfa+4KI+NkT28pFWLWtH8Znb
eC7Z0WLYPfl2PePP34gSxyYqkMg2Uidf9k9x3tbAa7TYnqKqec3Wavtrfh6YDZg
NnnAwmZ/LZV0n7Y0jryj92Lxjm7jfmFmm+tmNxf4vkh4u4/c2QxY18zcfN9PPXGy
MppsQb2v3cI5+UZBVRNUPGiPQH9T7cecZ09MH7DosPNWiHH4WlxofA==
=K3bi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.464. Piotr Paweł Stefaniak <pstef@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/4A792AC1C54BEE59 2016-12-18 [SC]
     Key fingerprint = 95A2 CD66 E969 FD07 0741 1D8A 4A79 2AC1 C54B EE59
uid  Piotr Stefaniak <pstef@freebsd.org>
sub  rsa2048/8B3EDEA9D727E357 2016-12-18 [E]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFhXBnEBCACfz+hk5R9L/zee3aunbTbGzoQnN+lvcKxM8ff/1aM0VEw0AhQN
F0d0jRMok6i5TL4485w33+LMu7W93ywQLDcoLhQZJfw1v0KnHSZVU2We04iv0gom
pyp7bmVoQe3yBV3vpjdHxo7u6+8Wxq87SJe8Pwx4aGAsnflldETnkrXzb00fBipQ
EzWN56ZAtLIM8l+AodGvcxWzozj2AjG6Hu+Fho9jGIG6Amiwf+awW97yjkI/XeLK
i8z7hA0+Z8AIN5hPxi8Iu+0xyRG1P/V//U7W0+DRZ4YNXJUwvAiuUeke2H0kqQRr
cKpU32xUBXSF0Gnmbin4eDmpaqgw6/u/pPC3ABEBAAG0I1Bpb3RyIFN0ZWZhbmlh
ayA8cHN0ZWZAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFOBBMBCAA4FiEElaLNZuLp/QcHQR2KSnkq
wcVL7lkFAlhXBnECGwMFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AACgkQSnkqwcVL
7llvdAf9EiAaD/a04SjF00PYmpNKjybacKrEe0Sq8YjyQEcRcwKD0lDgYnAQNQYys
LZUV1bIybj0SBbWisckBnBXprMCLdjCRW8kWGx4vm8LeJWtaZcb9rubuPgSBlE4m
7uClrcbB+rMtPJUsLNw7myA0TCOLPmUKPBPSvJCBjWr0NiAPjxSNWUYW1AfkC+0
8kjjYoMTMIcVvAzK+hLVNTgBfFrJITnelazuLZWMxh73clFv+3xWeJtp52uRUv75
zyn7IY1XqEcoyETRt5soDZdcRtsVLMk0tsbaa28HbYcCfyftr62Mwz7amwXfrwZ
lk/jM7o5quoWG7yv1nsVmtSdPCx6VbkBDQRYVwZxAQgA3TYbgylnxxkj1SHcFswu
06iBx0f//k+ri8cYnRQH4oLGYFPz7cRaV7Mlw1ac4oBC5avG1csekLHHFz+7tFU
TZHG1ga8SRIvVifCCLXX52M/9JdRa4h3eTe/vkvgutnBlny1UNCeX4bZ9XKNyGsP
vurSMdyGdJs7NdjKF5+UnY0hZdqkHmxrHW5D51rfSpXcs3R8IxYWalz9+K/LfgLA
pUiDTwIqRLCzh9Ue3vmCYoLLoFwWJMX9c76JNj3Thj6pl70JGrNsNJVZgoiSwnm+
nxJBOFOATQnIiXguFyVt85r6AKvQ7vdMM+PQ19wfnMH2RHeV6exXnXoDaoUMBKLD
90ARAQABiQE2BBgBCAAgFiEElaLNZuLp/QcHQR2KSnkqwcVL7lkFAlhXBnECGwA
CgkQSnkqwcVL7lk7ggf/QbkAyndWjGJXZLKYP0/EF/x40oGgkyWwaH0ImXFfBE+P
lBmTdPlfntSkrsDn5rz0TJ0G60yMiFJ0M9N9yLaW1A+9Dc5bgfS81STa5FC1j7XD
+KNfswiU9yR0N1+F6GgVMnje99BXqLGOtPRTv/snxclD6kgIwhKczgPPGeLia34D
9neiJkgEg7sD+0Sq5RQhehWuYAILwp2JESEP6Heu5F8bz3WzEfNAQgco81dMreMH
m97fHY0e+QHCCf1fy9nyXeoJlQhr9c8ZS8mdUGJIqBk4FiFD/L126khgMK1wBT+C
yu6R//Vyo4bWRNPqKhNTLSlbguoCVUiyISUTkTm5Yw==
=Jlg+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.465. Ryan Steinmetz <zi@FreeBSD.org >

```
pub  2048R/1EF8BA6BD02846D7 2014-02-03 [expires: 2019-02-02]
     Key fingerprint = 9079 51A3 34EF 0CD4 F228 EDC6 1EF8 BA6B D028 46D7
uid  Ryan Steinmetz <zi@zi0r.com>
uid  Ryan Steinmetz <rsteinme@cisco.com>
uid  Ryan Steinmetz <zi@FreeBSD.org>
sub  2048R/A8A08AA9D827E5F8 2014-02-03 [expires: 2019-02-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFLwJ9kBCADEb6YrpU2WUj6ZMPKtubBQsB3gDk4U1KMj8fI0kbLIMt9um1A1
br2tGVN+rKd3k9uLYynfXD0JYzjeUMInWae5ABjDxOL0oB+b03fQvxZBomCyfZRw
HMz8V/tNIbr4ybs130HwgbWuj3/yn1u7MxpfJ0WAnbLE+btEWOhMNoi0EY/dFmh
whusRSsouJvmlKdaWgmjSDRo0JaeUq43mFYQV2y6qtf7KJBXWP9YfvHYNFZtg/00
37/LzhjnFFCzdEKRGNIIdhrJbf6ZJocfIIggxpKkSmoPiPvLl481nBuGN+k2QRk
nZUux7qqWCA0cos0X2agyBlfY8RuRrKb2vrbABEBAAG0I1J5YW4gU3RlYW5tZXR6
IDxyc3RlYW5tZUBjaXNjby5jb20+iQE9BBMBCgAnBQJS8cIMAhSDBQkJZgGABQsJ
CACDBRUKCQgLBRYDagEAAh4BAheAAAoJEB74umvQKEbXB9EH/0bTDz+4lnWflgNQ
Qzj5awBznHte/nJkPd8/kh/wkyv7LN0Kw80c9s0YVPLWQGE2TSMi4QD0YIP2D9X6
K3hRUz2ZmRhUlSXcICxenTT/L/1FUIt2au0eqzyaR8WqkR8GkNVKWEgIAnW2j+
Gr9EE00p5xqvlrqGibctkia/Lfer2LLAc13GJNmXK1rdBl7AV0oWduU0ukmn4z9qY
```

```
w6N6DLDXCIY9Z/5w+zkGKIShywLLaHamQbovH57/eiRYcFtec8wzRAie1nduK2rB
nH+86/A00lkzW+TigcqHdCyifnXIzYq0Q90amUVvJw9RrgmaLX+unA231Cy7b0l0
L9Tlau+IRgQQEQoABgUCUvApHAAKCRCKPNERetf68reHAKDBZC1pxmEsiHVEKRpq
koUW9ceCkgCeJETt4qmZcgxk0JmRrgf3F4iHv0S0H1J5YW4gU3RlaW5tZXR6IDx6
aUBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFA1LwKDECGMFCQlmAYAFcwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQHvi6a9AoRtFZuwf/YD9Lwb7fZMbXgKvRTgCcQGC/
6GdS2sKjie3wQEtNjbi5JSVzCzeNGouM7EEkmpg0CEPEAd/OdJi32BFuroyXLoAD
LMS42ZcP/G7xccGffIQDuwPBzLb6TY2aNh7hKEXVY9pY9920raPJUn0QFCvDQabA
4D0Gb+LnVyyqfiG+kN043EfkUDff9XoxNyNHQiIZwezC1nUb/YxtDgKERywtHRwI
gNlvrNAXCj7LkwSdtckEzhd5X4oA2SBPoweZuRVZQLn+abeo9EvdNjxUbW+zGj1
fjkmfVeGFRpFuARLwBNHhN6bq1JU3F0+FC2ux2fQz5/fuF/dBFLJy0kvZlegz4hG
BBARCGAGBQJS8CknAAoJEKQ80RF61/ryUQIAN00qfNKlmw42g2qZy/0teSwqJg+d
AKDiBAhgBJSKxMvVf4xjbGhAye5LHLQcUnlhbIBTDGVPbm1ldHogPHppQHppMHIIu
Y29tPokBQAQTAQoAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUC
UvAqTgIZAQAkCRAe+Lpr0ChG18jsB/0fnTDCwmpQm6AUP/qg+No5PDW4fx0Wtht7
scxdRSaC46FV+hLV3xto0vY3p4ZwM0M+kt8MpP0xG8QqpBfAJvW/kKi6r9KySBXe
090EuU7iISM32292DBCafYakF/6XWlTTZrIDA/QVLVmcY0mc6d0R7jJPCWslrVD
XK+G/a0u6IMwRUA0FI9VkwX1zMYh0+hiLwEdGsJJRft9U09dGMclPBi7hLdBmnAi
wJfJJKSY3cwl+C2iUz2Tp33p5FJF26Z30SS7vRTyf5zIPxzN4FSPfLkRGv8PzFYS
Zz84cxpqQMAWMI9caFegXSlj/Q2pw4D5YjZIOs0+/x2RYYstYq+wiEYEEBEKAAYF
AlLwKsCACgkQpDzREXR+X+vLYgQCgm4Mo8xmJ4uj0uPd6aX2prIe265gAoPGatEe+
cJY0JYJc142Z1I17aq/yuQENBFLWJ9kBCADTb86C0YbaDGHASgDalbnN2TV5Td0
zEXRhwou8+X2RjX47rbRs7AflJwGFTtGJ6jJtFyzciZTz9v4Gwu2CZzHShn+0xc
JgQ2Y/dJsXkrFM42iMB4f8BTL50E0xr6nm0rbmhHz6BEJw0RIhGKZGTLtruQyeS6
EEtMhZuT86q0t2HzGiFRimMUxbDcQcPS3/140deZKYwq2gaF+DofxRTzZjsBkwC5
aHddjr9xu10ldZ5lBxX2zZrcGCkBIwm6/oIvu9YwrQkhvGc/W9eBkucj68r14wJ
ua4MMuNJHbdrZhZfYxvkhCUaN2Ac8GcSrR+DCI/Tzdt00scIXE6EMZZ5ABEBAAGJ
ASUEGAEKAA8FALLwJ9kCGwFCQlmAYAAcGkQHvi6a9AoRtdRkgf+JgbQUfCEhi8V
pMvLsryN951LBu+XxHkLkQs7h9HwT2KeiZs3bt1Uklkg2GJ/gwJCRBLNEdZa9A1q
4Z8eEsDwR8LLgDcpugz9IrmQLSHBACZJpHK4c1bs0Tt26KQ/wgBLlnAJDUYDDsCy
0jdezYF+w/0TWwm+2LDKfctetSzuBvBhLbLPE2o9tCrC+NPjznmyDgBvm+3aqkYz
CWl4js4NypaHNfmHah0WiFX2EHXe2fiH04cvAa05nXprTRrEJWMPNzhGdiFnLc2r
SJlsF/+20Tuy9eZ4AK8/ynFCycspLnDhthmSHVGWcYmce9KAXJZEv3Ua5ggmN/Yq
wvaUH/0vUg==
=Joy5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.466. Lawrence Stewart <lstewart@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/9A50BCFCF40D9B09 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
    Key fingerprint = 8FB2 E9A3 39EA 78A1 5E1D B8A2 9A50 BCFC F40D 9B09
uid Lawrence A. Stewart <lstewart@freebsd.org>
uid Lawrence A. Stewart <lawrencestewart@gmail.com>
uid Lawrence A. Stewart <lstewart@netflix.com>
uid Lawrence A. Stewart <lstewart@room52.net>
sub 4096R/ACCB4CCFAB4EDC2D 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFNq7K8BEADQFhZprR6joPIvqFonlsbZ0M72rkzHkCtGzk+hiE/Tzh8df32V
aGhXvgAHyP9ictqRai6LYRh05LyjwR4ysBu4jAZLLCwWwBMY8L2Jju0ohsv2+87+
hQy+F1nVcPYuNJ40Eqvqmi/RTU2+kZYGT2kbsSYVWiCUqwzSNWsbVZ8Sw1+ds2e3
80655Cstm+Ewn3gmX/wXpN3Y22M+h5KRj3yDn8aJ439LUTCVDQ+Dah/7h4DTn3cX
fZdKfSb3HEoiwPh78R3dyQ0QgYnJ3FpKfKu5gRLXMyB1+6wUBh7G1henvYFrN+H
Clr+z1fBmsm22Lb7LLs/g6p0FtWslNxA2CvIC9IQ1nbBoA0bKji/f0S3K7LLAIv
/sCuQPChfp1EkBvkT0ek9N0znzcVCwJTjRjfs0uu6TMwUMXrqpCCrGKonN3gdqKw
9pdWmn33kDt0GaESIP0gIRwBk8Ak9/j9Hd/vdtyHab1GKGJTZfIvNJB6xVy/zwBh
UIK/h5dboYqYzds+Ky5g+j+Q4j4bsKdgwjlR0+eGQTCrJcZoiE0M2PZGK/dt/eS
zuHwv0l6r7NkQXn5RBU+5JpdzECyYoLkoBrDhHMDdI+Cc3KeQfMSkftKV7UwkSco
pLI86pLgyKHNxyrmqp3NTE04yxpY1KLEAUv3I/LnkiKpj6j1PzGXyReMewARAQAB
tC9MYXdyZW5jZSBBLiBTdGV3YXJ0IDxsYXdyZW5jZXR0ZXdhcncRAZ21haWwY29t
PokCPQQTAAQoAJwUCU2rtuAIBAwUJEsWDAAUlCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIX
gAAKCRcaULz89A2bCVMgEAC1HIW0wsghyVFJag2C3YK6VEzTsGrJ6r+eHppx2GJU
```


3hunc+KfoELLumcXELPffqNuCYLQZr07wcvTToZn2WfVrGzixLc3j8FAN/uEv90C
tPkl4x+VonoCWXQNCJ46zLzpcGouG+vs1tyW/HlelqSUtIy9dMNZsunJf27zDj70
dPcxfJVIj c j Lbh2oKNckdV00yEwp4G+uJJXqcjo0q0MtIy7a0toQLuuAry3eLhR4
zZJiEhJqZkXfEvGf0TZTaisJiMhRSEkb0WA/M725yGkQaRv0Y3h0dZCA/g2XeQf5
sdUdeCfEp0a8G3nB+esWbFhUn70p83LC8WdbKeSa0X22ebwSj2f6yK5xFnCkLPBu
uMr002ZEmEZZSZj70NnQEzDjS1aKHMVRQNOwCZBzAvd2Imiwr5YLEVoCyJBynIcm
LcQZYbyQnHB9d3iR/S6Qq1YaYZb+SKixcD00UTAbF8LLNU25h/ycGxiHoJSXeUab
11wkKyao1nTtMeBs8hzVcwe/gc00KLDmk6ZQmxYtn2hD/VtihtR6e0TbTHYyDvp
1RH9VdMoTECSuJzscxsQt4p8jzNtRmiKvA2/liWgtkV7sWSb/izybhLU/hFxobYo
M5FA9kyRsJCNS1dtcVoic9vGkLnBoB0bI0lbt18kx6lwp86D1LrnRUDpsrbyi3ic
GrQqTGF3cmVuY2UgQ54gU3Rld2FydCA8bHN0ZXdhcnRAZnJLZwJzZC5vcmc+iQJA
BBMBcGaqAhsDBQkSzAMABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEJpQvPz0
AAoJEJpQvPz0DZsJhUKP/jKWZd2LJNQ/KBc4Zri+YB8jCLOt0pRRoEvC2FttfQsi
ZccP7cJK3U42fGEAUwjZ4zi40HnFftEUBrEc3M351tX2gRhDgvQyJ8Li9NDPrMm
24gMpaLRCOemKfnstDEXAjLj9fsuC6By2bAqDjmtz4EeWa01Kt2ZatmX4avXav86
3aK1shsa8p5a5mRTKpH9Rd2bB5CL8jpH6CfPonH/5wHG87DST+yTGBNXz226my00
do0UmxxT8vSdft8rpg0VjW07x8BIDpsagNtF7RsZacF13I1lS0zdkSdxBagowokx
QprWLFf83p2Dpy53FUPbNSR270r6+LGDUK/GwP57xj9gWTA5hAqGsX33ZjN0PoX
Jz2A1/FuYRSzQdF0PYEGSLXWaTLkk0cYmDyHJMC0Xut1yvkjXAvz1K5m5rABx4c
Jaw2wcvS00gxU0bn/sl9yd/uH+DKkkTUCeBmiyCV89ZSCPgmd4khFSCchTGCTnhZ
ccaNYNuoNLEkgtIMcci+L7s/bxh5PdGhj58+nItCWYK3AWL6+zm3WaB4A8S0ljqv
DINI7LY+Uuw3Mgt77pX+TdCKtIRX38X6DAAMuj2vjsLt+rM9VZbU35T092alTPt
9BS3veogF84XyrvsvyNfZif/02SqP+W9ZSoA7tyC0nVdyMEkBa1f0tJWRLGATjMN
tCpMYXdyZW5jZSBBLiBTdGv3YXJ0IDxsc3Rld2FydEBuZXRmbG14LmNvbT6JAj0E
EwEKACcFALnQ7TECGwMFCRLMAwAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQ
mLC8/PQNmwn3XQ//wW0xs4TUBN8lBy4dveo4PgncVIru5ptw5V4L8PDFpGAijELU
ipnjiAt19CYRaNq0+GVFmvKKhasKUScyWrn7R0CaUN8iKfA55z63Tfv9Nsc31Taj
+kCt2xH8DB2n3M05UnW4WG4Qpn3HEnAF4SrrPgmK+mEi9H0p/vU1sSugnVWVh3Jb
M+GACXr8nHvQUhXn7Fje5Y2xTGF0AKH0Wx6Fps7LGzpv/xUXpXYkLf2BAiobNTJJI
JYr9RJihhL4WU8ZuB47y8e2nj3ooKa5Ksv+9T+HWh5jLfmwGyfvQv3j0Bx03STh
GN92C0cYJ8uABE7GiN6q8sEXqrsParytW3K4x3709PViS+8wcJtY5JGYqCrIz3YP
l0PSinx+s3IRvybvGzCBLYZyCt5XdL4s1/ADYbP7aqVDVQpAdmlqwVyKXiWHP8A
EE+LPGSHhWeatwYFCNfPbQeZiPvH/zLl85Ic0iMz5lB9QN/miR18EuxEhJUD0x
8e0Czbr7NG4k0wL40iJdtXHgLEKEGU5Z8VHILZwbAXQ4fdd1H3fD4XV5T/vHK4aYL
jnCyTfvyB8akp84j20dLbnL6p7w8ZzZj+sLpapSnaJedkPsbLxYjkf0y2xKksenh
LFZQBstjP8xk0xgKHcjF5CuviiU6vrkUDZ/IYE07xTtilMRfW0m904msn+3m0KUXh
d3JlbnNlIEEuIFN0ZXdhcnQgPGxzdGV3YXJ0QHJvb201Mi5uZXQ+iQI9BBMBCgAn
BQJTau1QAhsDBQkSzAMABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEJpQvPz0
DZsJwccQAIObqDg9KbudaVyfy9Sv/cLiWgXuaW+Z+NoFQYUBe7+8LotmVgrUFwD+
bu2i0E6xryNrf09GXu4C1P+A6G6UdQAKz/2446JP4DHC6EexW4HQ05q3nlxiYMyk
OZ3EB7NMs0PL6cTHEwaf/LilS+yAKcPuZ8T1AhgrgjLXdXkTXe3g678JMKuNT29d
0Yhf2+IChXTeYbk87bnZsW4D0wfa4LL0YI7Jvb9spEKruE2iPtpwCK0tRtSKRcCN
LWS2IQJAZb8f5d16KSGyC0tmN4MzoLocz0vLdKbqEDGKiCSdG48bwu5iLhoDwdgH
kYvFXfG18/SKM+2AUJWgdI2nZoFnp3oVVArmMhdfIk/grA4tEv77vuQr6XXXVcR+
wLubXYIWmULZIDn83JhWfWfAynZMDiP2VUwERtL3tjh5l2mt7j3pGbsyj15V0/Lg
PeU1TLJoZnriHGgAiPrA90MG0Q9VpLc0LSiV0neKIktS5tMnattiqxgWufJk8
/zT4peW+SUelvgKNUKMNQbLopBEZTm2kP9+ve3VJKRs9D6hX7yQfA6WE0HwALzit
sU0vYoxFhFRKQ0zVPMyP7e37e0mWmaUaTkVkl1y0XYLbVxH6ryzwK6miMTKtA0kWH
iBXZsheydJc14H6H5zNRhJStWDJoZwvjJD7WXLcXsyFeQdumiQuhuQINBFnq7K8B
EAC5arByyqKhf431ejtzZ/TGPK/anjubX041gJYNOLjPN4rV/xPtXiv1dhKlZrE0
BRKtk3Rs4cUlnRc6Ckcsa7D+HUM2szieMYL4VjANHzDiw5DPeA15ScFdfvWmpnx
7IXBB3aellep1emCBu5Qw9EQy3k3hLTGivp0hz1jem3iaUQXSzT/v5PY7VuCcP7BV
0g9b6uxG/09XfbMWN9S4o6kfugCa0NLyZkh+m/IKa9t6bJVnn//brUDxU+rahx9m
aEKCMhmI8lr+iJWEt9//SHZfwPGXXLJPmnpSv9YM4S5DMbyT03SwnJEvCK+jk5f+
9mzGdCm/2xQ8dDlT2WITrud0n1KsvHqocuyiDeojoHdJp+Kx/fhYibjjaTITHvKN
jvt+9/dgkRl13M4E08HFxnZuMwJhBdIfyaVmVjfwIwPfvM3rTjwhY4r5K+vAxmR
y8oW4I/kxmp+enE2siy72GXPyLXwLCN5xpsDK0IcrF2aPSXRzxicAX06mTrEw1G6
3E+A210ev9cbd/86aGo5ybvkhXy0nZNU11s5cvwW0tE8XsA1sStH9dDM2Xe5s4n
RXb8mShc+pU5MM2f5AGqI8uIp6anZInLJINNtPpKisZWghzXnVy28HzE7YYuu48
DvPmTg0/0FgoTy+m5jYgzSu1TB6Iu7rvr8AoHofx98azBwARAQABiQIILBBgBCGAP
BQJTAuyvAhsMBQkSzAMAAAoJEJpQvPz0DZsJDlKp/18bqPy1nzZaiJbL6Z5T4BIV
Wg0F974bq7v5zIme8KtHk5gg9NdXh8PMCGhe2jo70syjPLH/06Xxd9FdxgEEizKc
3nm0h1rwXzfl0EoDJSM4KynkHepE1H9S0dNa5c19L89ja1KLMZLWizGXeiv9Ybu7
JgxxMX1/EmXXc9duEKY0CZzGmdHsBisfzmM/Vt6a3QsFe0RrvoJVMJ0RCF5zHdbF
7W0DIruGftwklxL15g49eJTNypztlbn0iGU3/S3hHLz0S8ruCQh+Dytw1Sj7/tXu
ylqhaPCiGqLpi8aRh40HDHvty06S4Ph0xYrkiqrrwVnJ4A6ePfZHWABiwhB4EOK


```
wFFqjzS872vn23ByLlF0aYyXempjQi77Y7Is76R0/E8wAg7VffJgB8a1V8q7pLxx
5fpCVXwR9F6S18VU9WrqfjuHgY+XHPQjWhxds5tpynSVv84zvJa9e2davwMRYB29
G5Wijaq6Wright0FGh420BCsU8UF3myq3wXYQ4P5xt0IsPeDWG/5/0CiGTIMlzfTq
qDpSoImiwy4e0x9+fRkAIzd1AdTXs34NAXLsRjkZZAt0t9u/YpQZBD80U0Tv/ICR
9PlnvtpryKlGch4+D+Ei5NsV3sicaqB/lldQiQStyCLQUGC29r9L7LrW09fd48cK
bxTgxFmuTlQwvm3KUadT
=rKAu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.467. Randall R. Stewart <rrs@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/71D3BF532B7BEF39 2015-04-27 [expires: 2018-04-26]
Key fingerprint = 835D A1ED 279B E300 175A 5BAA 71D3 BF53 2B7B EF39
uid Randall Stewart <rrs@freebsd.org>
sub 2048R/1C2A8AA80F55CAEB 2015-04-27 [expires: 2018-04-26]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFU+KR0BCACpcLMEF6j rUZVvkJaTRR8+vbYLXnu3atFapiVKfaMuJyUXPsF3
4KE6bxakHM7BTXr20PC0Z3VdDBo9UeC8m53BrC+98sH7r8fgA1vGucj jclD2DTMS
cLardc6NQ0ho7l95UkMGHNEEsGz82tdVZmQn9L29oBcIxrNW3tRQWVGHewUkxJ6
pyrQJg0py/1bdGJQBv5Mul69/vG6+8hGztZc151L0yYx7oWVFF64z7R/Kn72JX4G
lZ8lqJsefBmprqcpw+HzGg41JXYEZ4mK3LcXij2da/WdyFVzHvC8uo+WDkfSZ+m
0UN+G3V6IYNAzFDx7V1BUdWsTs jpfFQk24ktABEBAAG0IVJhbmRhbGwgU3Rld2Fy
dCA8cnJzQGZyZWvic2Qub3JnPokBPQTAQoAJwUCVT4pHQIbAwUJBA0agAULCQgH
AwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBx079TK3vv0cBiB/sE7eLBDj4bh/UtWVLJ
9quvNlmtDgV4girBU0JteCNDil4Q0u/goqxUR6o3Ij rD3mkefZG/UoXH4kw7NIbtb
6JSHrW0ETSlq3R3T133hFKtfcBDSgSp6bnXlusxZsbUMiRqKBk4BiMiVvYIAmu3g
cnWw2e274wFVHstzm7b73mTawJQQwjFAYt fPnYrH7LbcBqF9i+8K/DJuZpJPv4l1
9vs+hBVxflNBzhD04CmUG5kudnqijg3MVZH7MhoUkrsWP25FejJnB3iauhNoiCc
3rI4X38gh2hfLU7eCRt4f1taMQaTEtBYtVd8/Ks2BY+pEsBXTT/3sPVL1X6f9fNC
MdrnuQENBFU+KR0BCADEEo50lQuQuz8Qm5g76tgoZXPFA/eQXITzuRfYHq3c9gHu
ZXaVELAxqKtIx167nw5uulxGJIPbw6kaEqre1Anm8NnzUwSsDFFiAMgZhTKZIZM0
GX+Y/hDfsBHnR3PTUfFV9hRMLwiWzEg1Ck6YRmLK8GxHSZqcFRZx0dinSfBRuD9
9xIV4SBgJQwDsZvkAgzW3b66pdewuuFVwieCvJ/ fSApU17WQkbh0ic00hJLEkmhr
70j3aEQZ6TDofo0u4B5P13q6Q57ES2HXT5TLL0mZDBNWhkBYzdpi22xEv5aheERY
RddopOX62Vice8rNC4Iqd1chi+p3IG37q14qgW6fABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlU+
KR0CGwwFCQWjmoAACGkQcd0/Uyt77zLWFQf/VbToRa10F+dwBmiZ5NsWtarx2SnJ
Msn7cq0liZBwQ6INte9iIT2kAhTE5S5YLnHZ6mMkpZYFPtPiSQN8q9eAqSa0vDY
o+W8ES91+PEWu8STSTfDTJberYYNKcbGbjqMF5yn54S1R3LD18GALuSJVpWuSEz
7iRmwpGVqBAiVzWvSbQA/mG7TiPSBvusOXX47jFf6cf0gJUES2woGLYjhsxLcUdc
yVcnydRn4q/oXFdioAHy1baQFT4rYXmuLflGzGjMsP7XtH03g2ZEDFSSKhog7Bw
RfKdJNjQhVGSyvDzb81BCerrK5BcxrgMCK7x37kkl4aR9ycbNcmNnMAvEw==
=cE3k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.468. Murray Stokely <murray@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/0E451F7D 2001-02-12 Murray Stokely <murray@freebsd.org>
Key fingerprint = E2CA 411D DD44 53FD BB4B 3CB5 B4D7 10A2 0E45 1F7D
sub 1024g/965A770C 2001-02-12
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Comment: For info see <http://www.gnupg.org>

```
mQGiBDqHuqsRBACMF0o/NFWEADUNCCq/6yvGLAZL1V4okeB+zTlIf/NJCiA/AT2
AKiFNd4T3LYLUjm44/0cPhelAqFSrtgmBLowWJibt7nva0dl0IXStQSSikzMOzv
4tgtiQF2ONXiqFlGcEefKo5/fcxrsJ2EpQqNX7ujGtsKHpsZpkqrcl74GowCgzuwK
PxnD+AHoa6YiX6LIhZA3ciMEAIS1vMLXFQJD1m7831ej8gBtdRVqYVHS3RohJmyY
91eGsVdDnDtywmWUA3sg/LTRRU77zx36MbAp40XZJJeSfLUp3UeKrcxSoxpI3L/V
C/V6BBn0LDQ5GcUiRwQTSCh8Ck2Hyi1msA00FZJxTdgPpa+CJANwAM5M+y3DJJ6+
```

```

uZSpA/9/CNa8aRcI/OPfs5SeTA/m9SSV+ITSAIfcaVYflquqQwnNh+c75J+3Poys
BUahaTVcFHRrRmrVGUytek18i77cNe4ZItlUnlqu/yZwbVyTdGek8Zbv3pGIzP8r
8r57HwL8Gi252Yv5ovCRThzsshEfn5yQizbKgHiWwmr/1FEyUbQjTXVycmF5IFN0
b2tlbHkgPG11cnJheUBmcmVLynNkLm9yZz6JAJUDBRA7PNuWdu2852ZqdCEBAbUv
A/9SDqoqWgmNntNG9prUmQe+Rx3HqkukymKicFzvEkCjULQa1sH2TeM7ZxfqDh86
hbtJEzF2/AsbYIhk6fg7adEV4+8WfZs3TRCHxBLWY2BXEW/9zWmSL/4YNox+BQ5Q
yo7ue4S2K2wfk2JgJeh1e/rEuBk1oR+G9NxfT7eKNT8W4IhGBBARAgAGBQI7cIWo
AAoJEA9QMphcQTsIRsEAn0QX5oqWK3a6wPhbNHPjkhUH6j fFAJ9+kLlLz+J8AkVl
LwTQ+owZAVuSA4hGBBARAgAGBQI6r/ZnAAoJECaVMdWEXf7dtnoAnj373ngJc4AU
WJ+B6QXGhLmBJ988AJ4+qzDA2FJQqDUr+u+iW50y0QAYAIhGBBARAgAGBQI8XEdU
AAoJECjR4s8DTn0XdFcAo09z1mz2n/TRMnWu9Tbn0BEoWxDZAJ912Q+CPxILPTWf
0vZNhA/86cw354kALQMFEDqeC5tLYKmsNp51QEB+cMEAKc0MMTo/J07QR0EqBTi
VWRLXfCjPaA0XCXtw8/oc10Y2wpECRg8baemNZKnpXy1y6iQdUfJGXU8UfiK0TVg
e10Rr7v7AdLugriggcElksLLYhgfaLY8C6dr5yCcT/gcQN6qCJ4/144eBIry8EaZ
MYdxqIM7/5Exb8E7wK2gY2wvIEYEEBECAAYFAjTNN/gACgkQbCk0DjIZ+YLIQACd
Fk/ofe08SuTTYiTGHY0LCeSfIicAn2WzGB3b8n2LcA2q6xZhFVGCjXbUId8DBRA7
PMC4d84pxY+hLiARancDAKC/0te5mLNMwt/N6uJAJEnVLk6fMgCfXXwjERQ4uNfT
btsBo3oR3gSuL0IRgQEiABgUC0zub0QAKCRCTqAdkLDfjdvI2AJ00H5mZV7v+
Vf5ZL/iydysCTabdpGceP3/6CAiw7KjLAYhMatYRwIUSpFCIVwQTEQIAFwUC0oe6
qwULBwoDBAMVAwIDfGIBaheAAoJELTXEKIORR995IcAniQ+bgllJAocyhGbknoZ
z55c9i+XAJ0Q4/tU3vPZ3TkrU8xK8Zct2qvkNIhGBBARAgAGBQI7jq3rAAoJEMiT
/MUn0FXbpeoAnA3VZSsq+WIMQWoBf0xa3qQ4gZaqAKDVf3cq9j8JxhINE55bnjpw
6HLiAohGBBARAgAGBQI7c/gUAAoJE0d14yTbQb0H8ksAnR4yNm3N9dLHZzG8SG2h
6jVXStWgAKCFQPVqEYS072jmEQc+pwhoKE5aN4kALQMFEDqdf131FVv7jLQtXQEB
YWQD/jEXwixBkuVvUboFETpUCdMeVc6BpPzrHdfa52aPFKHqt416fAeeeXRly6L
AxMDdJPxU2ZG3abR4iiaqDKWwluFkEwLBLEAE2Qx2R/nNZqEYNB0BSUQNPH/Q//
kG6mL0AVVvRLAL5R3MEek/Y0ErH/7JXn8JPrL/rKqWcbIsLliQCVAwUQPMskr22D
N4pRurLtaQGBKwQAIx0CEjXh0ItyqSjLtkb/6Z2DYJw6ypRikRj+yTypNHD1EobE
s1w0S0EHzyXyIu7y2lj9pMhf4aVdYnM0bBarg2IDx20qUkCKVer+evccPxIsXt6
CZ9Q6D5eaSyjziS0RuHpEubzVPY+raR0u90VJKU4YNzmht9D+ZnKRuTupiIRgQQ
EQIABgUCPMskzAAKCRDTST7w0perjeE8AJ4uqL605gfCXSPKxcGF4scxAu9nQACc
DpJ7Vx5Y7fMJMmDWAioXl+uHE9m5AQ0E0oe6rRAEAPF15Mz5Kg25Az3g+70B37Qf
ZukClm8gdjR9ziTS+rkJYxeP+j+BmrQNYqdyM+dNGiEk+TgJiBy6otjE3RSQHuvw
xin9yMIuTxa6xh0PX+sV5aW03YUViglwkevdMDLTAAEUwc0y2fZv1as6Huk4k5LK
NanNMRnU2giytGuCTyq7AAmFA/wMMI9Px5Q0/p3iNDXZ5YQ6zbdR/aC/q2lXN38F
UJ0EnMaSpZvD/EE/gpmI2naHQGS5C3RrCrX3/7IGGEVE9U0dl+krreVDDxz/yXY
hX2D+5ZvriekJZHPmek20gT9i9gm3xLl2e0zS1zQ6BcYctX5kVvIW5PTs09/MVvw
scShNohGBBgRAGAGBQI6h7qtAAoJELTXEKIORR99rLsAn2+0xqxPJK8ZmYPKX1JK
qN+IdvKuAKC6p9c3lJbBYHflhxPDhBvgBaSOKw==
=WyeV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.469. Volker Stolz <vs@FreeBSD.org >

```

pub 1024R/3FD1B6B5 1998-06-16 Volker Stolz <vs@freebsd.org>
    Key fingerprint = 69 6F BD A0 2E FE 19 66 CF B9 68 6E 41 7D F9 B9
uid                               Volker Stolz <stolz@i2.informatik.rwth-aachen.de> (LSK)
uid                               Volker Stolz <vs@foldr.org>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQCNAzWGPAAAAEEANfn/N113UfsP+w0N2IJD1Npij5AKnGs1V4bXkxjCQd8Uxa4
AKoCXtdBqB13f9xaWKI+yHvzYvxSpVD3eU8e0VBn0/PVgkL48XGwqydmW4qF6bA2
cIOAEpytVR5wWEPdm00LQ0zQx1lTl88maQY7s0Vi2o03yU4tMBlpPok/0ba1AAUR
tDdWb2xrXIGU3RvbHogPHN0b2x6QGkyLmluZm9ybWwF0aWscnd0aC1hYwNoZW4u
ZGU+IChMU0spiQB1AwUQNYb/0968PY9qESIpaAQGJcwMAi+c5BcVhXuXTv3bpbLSU
Ftt9Pp+wCFw1SVsUy02HIkt+NTfyW6gf/youQ7gjMRSUtp0BVXV/2NBCT01ysTpX9
uQMa/hz5pxHESkrJBxvBPt8RSP3EYMYbtwPTMciXld0piQBVAWUQNYdqEekBAQj
CIb1AQFsogH+K1mszKG+DS072s0YNpV63NCj1BiL5wUNzRe6u3ajd4G5PZuHmWd
Y/uAJz4zI053jBPYqMXGM0JHHKHu8EaLd4kBFQMFEDWHakmCXfx719L9vQEBLEoH
/2myvoU12Np5buJRVI2h+uKSxwWMN89fXqH6nh5XTLxTc06VEMHAA0LV4PEXzbuw
Z3QRD+ovELzJNu+RCXmAXNjUI+l0H/MHTtSttDa9mGXH2WRw0Qinm660IbsprOCV
cAunc3WKIitGennhpJ9z7iXIy1jTmcZ5suljM+qFFgVZUoD+dcc4Xu4FjT3GB50dX
M0wWwPGdSemm142TfjkvdNfncqFw1Dg9/QLTXLXzqEbYVWgEFnVvD7Arspuo10+4

```

IqA4i9bpW61XZ5KGPYr4IYyZ4RxiwPCTE9GkgxQz9Cq0rVmJqyjTYSt1JJUkxrWE
IHSqRYfItXjjs9oNRtXFkwSJAJUDBRA1hj7AEuk+iT/RtrUBAfqVA/4lI0dDnQdt
bkGr0fMssds0B0HeYnXzzc518ne5/+juCoHap+348+KvHS7ppSqaCEIi65qMAJv
fi3DT3KmToQMKE7XVfRv7V1XbQTEsw3D9xq+VxLWFdLOMbRtK29UDIyuNSDLeVgu
PAsfZQVqaMfh0qo743wmcUpswgIRRBk4jIkBFQMFEDhAWBJ6axjeQoR+QEB60YH
/i/a1aYox20Qn4vNy46tD7c1RH/Ub7HfU1D0Csw+X2mJV78roZg2VyPLo2nfFpN/
BHDR+sUCjL2sURhEdVPDktEkcFGs4V9mCFp1RUQvmKBQIGuUFadJ8n0bKtTEwH1F
zYqUzgxNdxjYc3HKINb9q+ZfICVCcyM4a4M1gH74giKnHKMN7nXKTbWbBmh4b6iEM
nr5w46VmToAKuAdgG7unH98dJrnV+lhTfmKJ1eFMjnz1BCcvbU3oLJyLDmW0Tk+8
gbV3HVfb66YBaMJ0LJ3VinH8KAhI6JrIwn+wAFJ4V27hcRiO828lQXszsY7WsUEK
9tslbtR6Ll9bWpErZ71Iv0JAJUDBRA3hDNlQL8ekR0N0LkBAVADA/9a/4x8k/Y0
OnwHaMTPHtHeIzdWAcqY28dQs2x8voRu7kVGNec086VMuvpbxXDphJvzYcr+gW8
7dtWI8gvrABmNYh4CAqASL2byN5weA3Vq/JfFNUYlJ9iv1N0JhyQ00kRws8WqryM
IRLZgC6+9oaZyewijGky8AFN81CLV2DHEIhGBBARAgAGBQI7SvGIAAoJE0pKzVz2
XGjNKJYAoNqW0qq2PjUUCtL+LKRrbZF+JZCNAKDXYaXtG6qbZAaEWE+m7r1LLe+0
nYhGBBMRAGAGBQI+QwNDAAoJEacLlNVHsDXr0fwAoIUVE2QqsHmX5fIeyA0SsGG2
UJlVAJ9GPK+28I0jQJ03jw15LkvX+4Jv0IhGBBARAgAGBQI+SBHZAaoJEBDLp9/8
BqUt2wIAN2Nv3RldasDKub8ciJHsepxBzaYAJ4giqIRIvLxLkCl1ies9wxkXScC
A1hGBBARAgAGBQI+QeYyAAoJEBYnj2SEN+Mf8zcAoM57AaMFNYq6XGMsrI003cJ4
wMioAJ92FrujzmnW2/wA6Soi5DrF2JnA44hGBBMRAGAGBQI+RX6WAAoJEC9KXfQq
64+oh7YAn0e3SzfP7bThkHK5TVvjdyLHfDKVAJ9ydt9U+MppY55NoJ6Uo8a5jxLA
SYhGBBMRAGAGBQI+Q0bLAAoJEDmJyUz9xKj9kWsAnR6jJ0xeY4rKP0n7Ggr4VSnu
ycg2AJ9o+NRr4q9yym7pfREFZcoV1XCmI4hGBBMRAGAGBQI+QWndAAoJED9XzG+e
a3bfC7kAoLWacSdLLJhBuuTBN+BvHnWBLnCUAKDIj5H1oxzJ76sP/JfZsapEGF/N
sIhGBBMRAGAGBQI+Qq16AAoJEEAMHraiSM5jKhgAnjgBQVtp+LTcCnT2f9oYwYsP
u4qlAJ9uCN6whxSETrv0S9YjjEODzNPK+YhGBBMRAGAGBQI+QX93AAoJEEY9vyV
JunFRwQAmgLVw3LkbX8KIZLnDWL5voMRFw6gAJ99I8+6GZwfDhbZ/c2iF761bn/A
kYhMBBARAgAGBQI+QV4zBQMB4T0AAoJEE+DjLcmoKgWLNAAAnjPwG4SYMj5INI/Z
67KS0RgK1FCTAKDSc+zGbja008ECfJs3g0I875J4/ohGBBARAgAGBQI+RbPbAAoJ
EFv8diRAZaHaj20AoPhVj4L5SdtMGbyzzCKFbWEIXfbDuAJ46sEmDEUKW9LPMpI
fwbPA02N1XvohGBBMRAGAGBQI+QLC0AAoJEGJIS48bSI3qqvIAoNTk9LkVbIjCjYu
Pi+6QyWeMidrAJ0b8421ck7IAE5Bye0GhMcWTXvmUYhGBBARAgAGBQI+QFwQAAoJ
EGoCMg2CoDJemxsAoI+pJTqzr/I9XiFxmoxAmGmywnZAJ99zT1A0X9vyMhfEj+v
S4PgZP5CTYhGBBMRAGAGBQI+QYUfAAoJEGumFqTBTUsMwecAoJFSJjuJHQAqenIet
6YFf2RQMG67GAKDPRw/Whv1oc0rY2kURdIKvtKoLfyhGBBMRAGAGBQI+QC7AAAoJ
EGxG8ZwW/bKYr1QAnj6fbgI+QaANAAoJEGx2F4yg7Zgt7/EAn2LA73pPdic7lGbw
4/zIM4Ccs2RUAKC3A0wEFXh84B60ov6Iq0jpw2Ue4YhGBBARAgAGBQI+QXqTAAoJ
EG55RQKgGXnANT4AoMFVsGRuUnRv32T9gbU2cswWJJ8+AJ42FyyYKF8UkchrkTw
Vuog5aYATohMBBARAgAGBQI+QMP8BQMB4T0AAoJEHUtoJYTECz147sAnj5UikFV
tMJlzb2myMZQq1WwVfs0AKD2rQAKLMqYguwPnxZgTqdjkqweKohGBBARAgAGBQI+
QFe3AAoJIEIBnEocjFa+jNXyanRBBVLZRL+CcoIKkS0gfHxWuwCp+AKCmDgS6N+Cp
yuB3RLpLZwdmgfI3WIKaLQMFEz5AXimGoAgbIrKVHQBt7YD/1u5NM4zHgXdQaWC
zMT4jUq1vL0s97I/QV0LeSxaTe9eDM0te0jFq9jE8ZSCf0hCeNEQENylewUKPb3l
2Cnk2iECjha4oz5Y2EjSDBKMxYqIeTrs7aX2FmmuUS2V0rXAq/ILZVKEpGYkHeE0
iTfV08LiX+BVzTSN3hN219xV5JM8iEYEEExECAAyFAj5Awp4ACgkQLI/Wo0EPUC7T
7ACgqAw/1qBb2L37c7fGos8+Kga+7j8AoKlugMVba+7iFlppj8uLsJrd026HiEYE
EBECAAyFAj5AJZMACgkQladE0noea19+JgCfTFPLMBZDdbkljKsApRIhEJ0MgmAQa
n3jpS7f+9z+F2+VT1E0Dr+qgN/TviEYEEExECAAyFAj5IaJ0ACgkQmpTNb38U76R0
yACgq7VUA+Ge/08925P/vjgU/J+inkYAn1IKkDq4BoybzUwNbIViHcA/Pw9/iEYE
EBECAAyFAj5Gx3sACgkQnvV2imrOP6y1YQCcCxXkvBMxP+QZH3aGECPS3BWFpcA
nRpbA/mx8Igyv54P49U0iytSDRLYiEYEEBECAAyFAj5BeqMACgkQoxj0xLJuarl+
egCeNgMw5NhVX12rFBQtBw87rRRL+mYaoIfJ0cdPK6KRib0Ya3IVPzEDDACviEYE
ExECAAyFAj5AtroACgkQrLHM0SNgeVH2MQCfe20+lceoeJ1f/tBmGMk5L+b5P8YA
nj836L/Q+MFURSkui5vFnL9+8E3iEYEEExECAAyFAj5BckwACgkQsMS595oNgqkL
8QCcCX9cJDPf5ndPPq13dMQ2TQ0w+z4An0Q6b8/w3bmcv1vK/FmC8NK38G85iEYE
ExECAAyFAj5BaoEACgkQthXiB7q1gilw0wCcCB2TVfy6ngP+U2gBmRJRrN/pjGUA
ni2MxhPJ0UjF0yT2yBRN0dhChm3NiEYEEExECAAyFAj5IaUgACgkQv7s1Bo4LI/3w
sACEmrgVkwtcYBLjgz1j+voZc01ghu4An3tDEXZj/ZC845U2qjeUvTonx0u3iEYE
ExECAAyFAj5BE6UACgkQxzjfyZGunEZTACbBcFVKaKo0508gqcNHzaqoDRad3YA
njo4qXL5vZe1+Ca+Udc3v8j1cnGgiEYEEExECAAyFAj5BhRAACgkQ00RHvReo8l+1
SQcfUTCLW0oDQpulk484vp4zxZuq9m4Ani5fkDVe5V5v8tErtl2emrbN/PrCiEYE
ExECAAyFAj5AzUIACgkQ1VamYIjj71fu6QCgmgFAgW6sCcX0Wq3zD67y1jK0/dkA
n3Y6+LXalg4va79fuR84qwc8w6FEiEYEEExECAAyFAj5BI3gACgkQ3DZ0N+WqyzT5
kwCfdw6c5A3aV4Mnw+TXCykESqZHvpwAn1A6AZXB1Sib8/z6cAyJnREj8lgbieYE
ExECAAyFAj5JZVACgkQ3uEZ6Jp2ya0HigCePMi1gAsMcFUXX86yTd0L2NIcec8A

n3SjLh8NXgnAKrVuijWniQKg59fyiEYEEBECAAYFAjzSTagACgkQ32cuVxwi+uzA
RwCePk17Hk+BRidQBbbRT6rS0w5quyAn2ak/VAfJC2036TJGk/agMeIfFY7iEYE
ExECAAYFAj5BmsAACgkQ8CTvgjVRnqhXcQCghTsuu+lR69KxozYDFUnStj9tGycA
oJ+rgBsQI2qsKVKCGHUGdSiP7H0TtBtWb2xrZXIgu3RvbHogPHZzQGZvbGRyLm9y
Zz6JAJUDBRM7HgBlEuk+iT/RtrUBAVGYA/902enRF0aTJMCIInSA/JMAAn6JYLIBPn
dpRmRumH0QodkllLBKkoU0DextJIqRRfHnBfw4C+6XeM8ynZWB3oGo+W2QjJqt/Y3
+H1E6c2G1z5/k8m9ftXVZW5MW5vTNoz1Jvtq5Q6CugR9Blu0V93yJL37TQ+S32D0
Dx6Z4NsZZBDI04hGBBARAgAGBQI7SvGLAAoJE0pKzVz2XGjN+Q8An3Xj0J21Ksg7
FRqA93rshE5ZZXwgAKDRQL/BQY5AGZLBP02H+2f0v8AsZ4hGBBMRAGAGBQI+QWnL
AAoJEAclLNVHsDXr9kMAn1okZvtPT5VXSzzVkwR6g130tJ1PAJoCIchW88twLeog
z/Nzg3mq240nH4hGBBARAgAGBQI+SBHZAooJEBDLp9/8BqUtUSkAn2d3mERiipeA
HziP5R3grI9uaI4TAKDE33e57j0BG8A8qCmYJPSOVldBjohGBBARAgAGBQI+QEyY
AAoJEBYnj2SEn+MfKWIAn3ivxpA/uKUHL+fm2KPLmRNYI3HxAJ9S0oqQX8C+bj4p
c8oelneVlSPY5ohGBBMRAGAGBQI+RX6bAAoJEC9KXfQ064+oYusAnAoryTN3Qttx
HSnYsUmr47Dies0+AJ9ZwrkvSzCK00AN4BlcbYYmLfu724hGBBMRAGAGBQI+Q0bo
AAoJEDmjyUz9xKj9bIwAmgINDAPAQomDcg0fG5Cu+htuJHCjAJ9N1Uua6NaxYy8D
v1tbsSGVmlRmV4hGBBMRAGAGBQI+QWnLAAoJED9XzG+ea3bfZGYAmQHnd0s/EP9y
TpMe7dsnaUgMRPwBAKC7XKNVqX9d2q/gfMfYA3sKpyiZ14hGBBMRAGAGBQI+Qq16
AAoJEEAMHraiSM5j+NoAniMceL3nPdSdJeXyDuGHg7Z0euPKAJ9KPSZu3rw01seL
8uZ3hHCHGcRALYkAlQMFEz5G0L5Avx6RHQ3QuQEBcrsEAL6SAiCyBNDmnBR+XHU0
F7YpbkcSJpd4dDgJi7eKhD9o55wGdLWjMZJLkJNRWQnAGTxx3bSZSiZPTBLVBXZ
0cCnkbZfKa3dZCKP5HxHL2vAEcroasinQOI9iLF7LvaYZ0+g1EmL0/Vj9CWHB8ZL
ur8dZDRG27i195aQFrtWTBDiEYEEExECAAYFAj5Bf3oACgkQQRj2/JUm6cXVaQCg
maKjFV25e4MDarIJeRrd958rk7QAn3xiGFmzB4hvikXcd5phuQyWCE7XiEwEEBEC
AAwFAj5BXjMFAwHhM4AACgkQT40MtyagqBanRQCcdIf7Yqwk9DkEj2NLwQm+kgX8
oo0AoJzBj8d0Y8RBCteUwL9A0LoxBf/XiEYEEBECAAYFAj5F5s9sACgkQW/x2JEBL
odpkKQCgvdfHFeBj9KcsCdGqkHDGfv1SDdkAo0cL1EqjKaz2vzhp3cxEU/kLsJDL
iEYEEExECAAYFAj5AsJEAAGkQYkhLjxtIjerTHQCfYxaYQ5o6bxRhj0Pv5lTVxeMj
ikYAnR0YV4wLQBYGGt0nKtvg8MuBLSGiEYEEBECAAYFAj5AXvUACgkQagIyDYKg
ML606wCg2FJ0k8R831/RrP9CCv8V0aj5KtQAnAnfo4+TXJUwkMXRM596KiSIL72L
iEYEEExECAAYFAj5BhR8ACgkQa6YwPmFR0wz+YwCfWH1UcIp9H3P1mLwKeQHZzDwi
6f4AoNV77nh6CAd/AFufawBQt84obYA0iEYEEExECAAYFAj5ALsIACgkQbEbxnBb9
spih2gCfY91bcc/xnKmnOICBrS/MFr6M7v4AmgKEW SakagyDY7TAT403SE7JYwqn
iEYEEExECAAYFAj5BoBAACgkQbHYXjKDtMclh5ACg4pxJxfj3iH9VKMKhSsaxQkUL
6HwAoJ0MhoSLcSBcwrhC9c6br6HJ8ZPqiEYEEBECAAYFAj5BgcoACgkQbnlFaqAZ
ecd/mwCfZiPgPhXIZ2uW+3yCVQpxHDJKbqMAn2zfdRal05+nvLweSKLfvnn0lMew
iEwEEBECAAwFAj5AynwFAwHhM4AACgkQdR0iNhMQLPwBjwCgqiqqiND7vrvR7LXZ
+RU594ERm08AoLU4pU1mboIwas06Bxt69i9fq/4ciEYEEBECAAYFAj5AV7cACgkQ
gGcShyMvr6NkjgCgoiVSCaInsoVlmmcdkUF2b897HiMANAnvDrvmi9MBLZ7u6hor
F6LzW4REiQCVAwUTPkbBeKoagCBsispUdAQEPzQQAskLYlBnE9LDF9L0VAL+ux0yt
P+YgRcKe2xddkRQMMno0o5N1GDZ19MCC1gH3LHfpfRBX4qqsd1jhu6x00jt0KZdY
ZBhR0pI2toI94G2gcIAPUW6gwm08vTgEadsAhctF5eYF6X//jZ+KD6NPT0vQht0
BnsEZFGtaUGmdKGhmA2IRgQTEQIABgUCPkBaawAKRCRUj9ag4Q9QLrjHAKDIktQD
wxhdTKtb07E7Av3qXLun4QCfWM1Gbgom3IvD000cj0mvrUBWVY2IRgQEQIABgUC
PkAl0AAKRCRCP0TSeh5rX9JOAJ4tNwWBAuCK3rQH85vMEQMMyhGtFKgCg04iSA7Tp
qmhKWSeWlFazudSHtBWIRgQTEQIABgUCPkhnwAKRCALM1vfxTvpCZmAKC4/759
p3jrlj7x0RseN02ZTeNnCGcgguLgV4ZH80hp3l6+ACGCCD3N00aIRgQEQIABgUC
PkbHewAKRCR9XaKas4/rFJ4AJwPRY59Vsh2jIRqSotubyuQCYzKPkQCFUBtv6IyW
k6RXu6VUrAxS0xYodNGIRgQEQIABgUCPkGB1gAKRCjGM7Esm5quVn+AKDIgwUw
NacdRUUDeLaMrFe7F7nzIgcP00xg2eFHI1V/G04KU1ar7TBFtyIRgQTEQIABgUC
PkC2vQAKRCRUcxBi0Z68X2WAKCkvSw+1x0BeUFaZ0W48QnrdrXXgAACbBEC+oeCX
Gd6r2WqEh11Doly4aVyIRgQTEQIABgUCPkFyVAAKRCwLn3mg2Cqd7/AJoDZDUX
3ULlwyxcHpQtnV15xJVYawCeKZ7criCJsxQG+1BxK3EFLgRePd6IRgQTEQIABgUC
PkFqXQAKRCR0deIHurWCKTRFAKCKojFse9vrAdDHVxr7fUguPPEsTwCgnn5xJzVy
fyecWDEL2INvKmmcmx+IRgQTEQIABgUCPkhpSgAKRC/uzUGjiUj/SQ9AJ44083x
XDeyU+Dft7sSnw6mI5tFNwCeN8n4xEQeQ3vDjr9k/zX/hjZUSWmIRgQTEQIABgUC
PkETqQAKCRDH0N/LNYa6cVLJAJ98aJ4kTcVL66TTiAKR9IfI48x2gACgLM18GIGK
Ix4A3ji4yB7BBEYxnmIRgQTEQIABgUCPkGFEEAKCRDQ5Ee9ESjyXzhVAJ49HvGH
ufeXvVqpqrzPHS7A2KhAhQCfa/1HEiUW3BYRPxs/rzRL1KfmaxKIRgQTEQIABgUC
PkDNRAAKCRDVVqZgi0Pv+vKAKCUHQqUVLMR6XaLJQ+Agd3R/AZvIQCFdFp68E+
3Qh2HDlKctnqhXEvZY+IRgQTEQIABgUCPkEjfwAKCRDcNnQ35arLNMyAAKcW9lTF
nqIZrigS6FL6Vwd8IK40FwCfe0DKJVTc1K3qBZNzWwREFcC9juIRgQTEQIABgUC
PkllVgAKCRDe4RnomnbJo/DLAJ9X5mdgo0D9jrzYPUHedIBgkanj8gCdFqkVMbgq
QWB3l0x2qa+IeCsU+QyIRgQEQIABgUCPNJNrgAKCRdfZy5XHCL67N2uAJ9hPkCY
wRtgpj+I98LNUU0fdU/qzCfQNOpV5iFSTsvN0hHCAC/Cgrh0h+IRgQTEQIABgUC
PkGaywAKCRDwJ0+CNVGeqMPqAKDAHnMpI40Le0QBsOfy+Asrx26bUACg06SuKdYx

```

/xAdj/loIt7VviUgxbe0HVZvbGtLciBTdG9seiA8MTgyMkBmb2xkci5vcmc+iQCV
AwUT06oqNRLpPok/0ba1AQGjHQP9GAmJYWAeWJK9UTQjmtM49YKCI6qyRfEOrVW5
/RbL67I19Lzd3wfXkNaKyb0uG0zbGUN/mE7BYkPt9cx3GPxLtnmWmjQxT06K63y1
UqpW0nz0ub68Jyy8gTsRkODUf6Qq9PJZU0klULtUuTibyLn513kHaIByvIYuBLfn
2swrQ3yIRgQQEQIABgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67CojAJ0er2B3hH1shIaSGkNJ
JjRRgwrCxAca1mQVC/GXakpIv3yv0ldFLWtYze0KFZvbGtLciBTdG9seiA8c3Zv
bGtlckBhc3Rlcm14LmZpLnVwbS5lcz6JAJUDBRA2XsjAEuk+iT/RtrUBAWeHA/4w
wfmxyL9v8sJesoRqvJBH65DtRLhFTwHgvQyVCUMbIMkkyf9TC+YvcCoSwe5gIvVt
S4Pyr0cbw97iJBtH7aQYqwQztMp/I9iGpEqLEMmISL4nLdMI/pehqfUyfd9AQo1
6fSka2F/5tj3UbFG44eu3gbubWU3CkZnY3vSaFmniYkBFQMFEDf92KFJ6axjeQoR
+QEBd4cH/i0mUttgV/0/kkXLzaRdH/uGXnqA0x61wC5p/wsiw8oMvkC/zFPLHMna
k8m9rXdcl1NyUwXNI6yLc+B25+LJLVvx5iEnEFGCTT34Epg0HDLdCcFwBwmcBTQ0N
4HNMo9ZEh2zzSYq4vssIc0IYQbqcbBuqmgbsA4F8sReg+p8VukH+55Fj42MuL0iY
tZaCrwaLo4j3ZTmsEPSQEUCQduSxyz5es4ri6JB+QM1TLPzmtNx3Zfbjq8oDhx6e
zZgpvWtUYoAakTokLrXd1IgfTEqETbkBGHYD0f4FxfGZLwvvtEQ8cuW2K81/HY+c
yiP6WX8+Tif9Ts8ytd/qJRzf0xU/U1u00FZvbGtLciBTdG9seiA8dnN0b2x6Qgk1
LmluZm9ybwF0aWsucnd0aC1hYwNoZW4uZGU+IChMU0spiQCVAwU0QFZPzLpPok/
0ba1AQHfMgQAgE8mYU5piHY5305wSlpDmadpQ24Iz6jBwtnZHmH00zK9tgBAwREa
rAkunLMnX6tInHS3QWcsKw+rpwkeRYjhwjuyApmxH+UABv2tun9A8FbA4mNuI7rj
CLR0v5CP0g7e79xq25L9VSj37JwMAyYrPquIaNdq8J0vjAg5T/ybumIRgQQEQIA
BgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67JIQAJ9qZqQ3TfEoTrRQ7E0TY0nPWHEWYACgLPiA
wT3pXbq/C+W+k0/PNsZ3PCIRgQQEQIABgUC00r4CwAKCRDqSs1c9LxozRWKAJ42
Xa6HftDx4bImBTLp4bphkg3rACgsiFJj48b731sTUwXzUoJ1Vk2JS000VZvbGtL
ciBTdG9seiA8c3RvbHAcG9vbC5pbmZvcm1hdGLrLnJ3dGgtYWFjaGVuLmRlPiAo
TFNLKYkAlQMFEWHPVYS6T6JP9G2tQEBUJgEAM2ioA1zLs0GL8k3cwoS4rWlKmiI
hqlI6cc8ePfKe2fbregQI089/lQVTUwiC5MA7L9ERT3dUIjYmTsX+50QLJY/UQUU
f0cFsrwi0qMzBkAR6vgKXSj3GsjrPuPhG8f1INXAEb/GjFrFqpuwCLiC6Bfmt8yD
aFRBjZgfnE8eH99xi0QBVawUQNZS2FEekbAqjCIb1AQFJQQIARqkTioNBIq8p9Ybk
Gm4ztbJHCRx0yoyoKz5HVtS2Ra08LXMDYj/7SCVerFbE3FmXyEniRGRJX9CzidS
zIC/0okBFQMFEDWKCt+CXfx719L9vQEB3qsIAJq2iP74omWhzvwWiIa4UJ+Yt8TU
ZXHRGklq/D8iV4LUgMgdRAP2tu00aX6pHm096EA9H8gNeZ1woTsnLgw8Z4ySjk8J
36jahk9YwDbc/t3L1jm563eU+idUcwp0BwbAcNdKTayPTD4Peu0CWfCjTWQ6L7Xz
hH3cw+WuKqoD1VL/5qtTfrG9eUAieJaB+lytuq58V9w6P+QB9sWw1k57YUdxyQqH
4IrlC01Wwi4FVDJ6a3QUsRtDdpj+X0iVZasFmb/fowzi8ZH2vih4Hb9JQET7vQc
54UUAFK4vo/znsfK+AbgypuiLGYnvh29egIo5GADryMT5jLrWk5Ppy8wMc0JAHUD
BRA3JwXN3rw9j2oRIikBAe6PAV0Y1/tuA+Uqfm2IyM+OyjFP5QAumPWSvQLovJ1F
u2Q+JdXzBSRiKsWmWQPb+HHC5EMGDxmggEnWCi4bLftuosms7lcX+pwD9xUJj/Rp
mc9bIR/vuosYR3QAaqK+IqabG52IRgQQEQIABgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67CQG
AKCL6bVRdJJNWM/prg0+wZkrUhlY5ACc7L2EFVlhL35V4MGMVUef0C7N3eIRgQQ
EQIABgUC00r4CwAKCRDqSs1c9LxozQlBAJ4hArrfK6uPBNk50nCeJAyBTeA2RQCf
d2EysIPiSy1VJ5LpSFL69vKSnFK0HVZvbGtLciBTdG9seiA8dnNAZnJLWJzZC5v
cmc+iQCVAwUTQEm7TBLpPok/0ba1AQGKAQQA0+mRB+Z2eU290IaxQ1+nUF2PSNmL
3cwXW58t0gS+EEq9AFKTPFGYgMymB4N7igZhZEaFkp3kL2UC1lqIfKq6RraxnVka
KW+Wc/qdXAUgQZ8AMPacP8DLEVqtFgUing+6U6JWofXhtB/SnejcQWX8uEZ4MJcc
G7oQ/NdFiV5I0o=
=r3Jh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.470. Ryan Stone <rstone@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/28A3D46F1893B342 2017-07-20 [SC] [expires: 2020-07-19]
     Key fingerprint = 68FE 9892 6CE5 73A6 71BA B0C2 28A3 D46F 1893 B342
uid  Ryan Stone <rstone@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/CFBA4601326C45F8 2017-07-20 [E] [expires: 2020-07-19]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBflwBvwBCAD0Kg7aBCW5whRT32Is4c/9SWFAsxx1f6ZGAUv3Yef49wb/Fq/z
S53on0M3iGFnfSA5nXft/RIoe1xYMjJneyxB+q7yDAJexEZAKrMDQrUvMjoFa9k
MRIkhhOXx9k0Tr9iFTaX2JZZ1jHPVW6zp7PejL68dmR6NeLDQWmfjBvykzBMMW1V
jiHu8Ph96Tl08DdRBDIMZUam5GVYFhRBU03yJrL73rLUwLLRc8T1K9QabjXXjDNR
yHvC6a0Jh7soWPIk+S9wNntVXhAvnGDIXfKypm5eneMcn46ER+Kb0R/Sk180py4e
37fjKzGYq3NO25MwFhbKyaakD0p/9LMhZmHfABEBAAG0H1J5Yw4gU3RvbmUgPHJz

```



```
dG9uZUBGcmVLQ1NELm9yZz6JAVQEEwEiAD4WIQRo/piSb0VzpnG6sMIoo9RvGJ0z
QgUCWXAG/AIbAwUJBa0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRaoo9Rv
GJ0zQoIxCACV7LMLUD75jOnKK11HCFXwoQi0aoDsB0Er2561Td9A562U5o2MNP5
fphy93vaxSznKwbdTFgpVd6s22/Po5BxdCwm/61SSYARL9XGpjpYmEzPHP5Mj/7
H402BXC4KE89NTmygALFmuFyn3Ka/Hp+LArkq5Rgizo8oK5LPLxhiUPipQ5k3+5
XP7N0R/964gzanNXGa3CrF7LtiS/SBRGqx8SRMG6PtBVHo6mivd3ldyCpj9uVJQj
c+0nAuqBLr22eU8ZTGSxCqRTcyHTngvRpfCxeWltxuk87ELqiqZy+tLKhHcCcsSQ
yu/3vBfVUv9wGwujmfnZ3fTwCG05tlsquQENBFlwBvwBCADR65le6oheZQFeU9/L
wjAMzWLnfv005P0++nXE8DVGdvrkHuIfRYcALuqmgL+L66+dCflmtf0MM6aDX0i
Nv8Y+bfYmVbtGFTHI07KdjuJN4QNgyFYUim/jlgAyceB0plYnLp3NwIyEZ637jJxa
BwlXgQBml+zDQvD0gaBAqd23YK2GGAVLZDKQnfx/Ydlc80+1R1LGJT41K54T5DAo
AQaIp3tJAuNaIRLKYn5okTf/oZZAWyxtcLb/RVYSANTBiQWS2rHcZ0VX3fmnYcE
Cdn5BVEnFR6As+hLT0sCb6UYSivLNwRKti4lly1lgnkkKmjjuU1I8VYdqR/tvI1
CLDfABEBAAGJATwEgAEIACYWIQRo/piSb0VzpnG6sMIoo9RvGJ0zQgUCWXAG/AIb
DAUJBa0agAAKCRaoo9RvGJ0zQteBB/97LykUuFMrPDWjF8LR4N0ydgFEud72xY6
kz6MIwUU0r2fngVREQR+QdZBKULQuikGkV2Mps6ZrZNViNhm12bsyu1TSN6Wdg
8is2cU0EFBkzclw3ruhY3060pMmbem6l9iwTZP0MiT04RHEQ0L8KDDk426LybFC
1VPvj4tXT/W9vxtUAWsS05xP3Jafb3rsQdzEzdzm+uPxLTQFP7JyQGTpNj9vzJ4o
liLi8hLek/crAIQ+9lyHjvt6yJdVGMx0RjPBNauqVhNXUJHiF9pztnWkbyQqhpv6
Jc10d5AqMYfZa04+PwFXRh+Ncg2KJSgRcNl47xhiLHrqL6haRdt
=Xz4m
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.471. Søren Straarup <xride@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/E683AD40 2006-09-28
Key fingerprint = 8A0E 7E57 144B BC25 24A9 EC1A 0DBC 3408 E683 AD40
uid Soeren Straarup <xride@xride.dk>
uid Soeren Straarup <xride@FreeBSD.org>
uid Soeren Straarup <xride@x12.dk>
sub 2048g/2B18B3B8 2006-09-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEUCBVMRbACN3a/+siykvNlKvwCmd4HVMogG+0ljeu9wyLsI8dJ9Y81bkY0h
fi7ve3Tfu4GeRcInrc2FV9FcsV4dt9DtYQ7PQTPH8kjR5Xr3kQoiHE4fGGJL4IK
IVIHj+iC26JJgbqFcsU7CKGdvZIOJ17IPPh/HhunkBv9ljNj5MM+WL8kJwCg20Ez
J3CRnHM90EFK/nfALJRvXk0D/3rqR10DyY/8fFDtpOIjApk7k2eoJsfqy7tbtX
YwdMKQptAvz2Nw4Qjfo3NbgGbfN6eAlhoy9Srfm886KpMA22ZAvCwopFNbqAGX
e2i0EwbU4JfLsq5vLsIhOVz133W6mK1c7VJ0cf2zL+iRwTISES4f0Y5s9rEacIjA
NcAHA/0ak6bks8LqzC64zFdI6bj2FfJb0oTrga1/FQEBsw8bET14S20G/713ZCD+
tQXrs8I9YjBQREsKYmy0ixFYFmXmVg0NxxIyrwD/GEqpBbNdkJlx7pUhqv3zyRY
rzvcmca7jIguu4k9nYi3t45nmCvo4ku9EE34YHzvgFQ15+1LdbQjU29lcmVuIFN0
cmFhcnVwIDx4cmLkZUBGcmVLQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRRwGPAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEA28NAjmg61AFysAmgIisxdd6032Jk2xeI17
gcHuzXvuAKC5z1x4XxCwELWC9mk9HULVTWcMw7QeU29lcmVuIFN0cmFhcnVwIDx4
cmLkZUB4MTIuZGs+iGAEEExECACAFakUcBVMCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRANvDQI5o0tQAvAajWihTzCnV01HKFw5+hfnpE55hAMwCgtgTvelBA
dh10HgdKEN+HwtZzEnC0IFNvZXLbiBTdHJhYXJ1cCA8eHJpZGVAEHJpZGUuZGs+
iGAEEExECACAFakUcBtACGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRANvDQI
5o0tQBgzAJ0e+6mp3n17yH4hAzce2toJ/CPBPgCgrDC3mRdXE0D8Gegm80agUykc
Fq65Ag0ERRwFhBAIAPf3jtvf8pJMzo07SQ3/Et3jla1P0UcJuk9T70om/Fqi9Y1b
mxTXR7yu5Rue/ZSN20laoywnJQAJ3BENx7mZHwCzZdFEU9QU6WipPykt7KbhBG7
DjXBONGY34wL4RearvGn61FuL77/pkSA1XQ4+5U/hWiisTwnHRufxoykhlyo7QTN
x/S1bEXA6eTft7acA8sZfMRiqb8op0tJPiSM07vBEYHfklEUGhSjW17R7ghux2z
y92Sp1sF07xb7ZVLKVPo+edqbu5mKRLvhykLiA7keNv/YGkfvjPgLthAo14JIL3b
95d0kGV/iI+DlYwPa/sDOM2KL0S/wJ7dXmtMV08AAwUIANqJ9nqvDnWmoij2/Zuc
H9y7CMmSZEdzQwKqajysyDqiV6LAK9TXsxzllUXximPMcb2qwtVG0aRKAPR8qjD
9GQc0Lb/BCFQ21300eb+pvq7fFmUxrt7kMUvbwRghIrbHyo1qf/z+VA2bntosYmW
9YSpa9e0E3iXr3cF6wQVw/nUF7jm6Q04M3ak1MiaoICxxCy1x2Wz9mrUePPWz25
x0Pj0+R3mnWMTewLC6kk3QFM3usdxudGXJqDVch3w47BHV59WgSnzYPshGFp0VLU
xeJNWJYU0DM/8We0vRdf/5VdwxJGDtxRyQSDX6niYHWg6tL2Bx1cCxJnnzLlnXDp
PziISQQYEIACQUcRRwFhAIbDAKCRANvDQI5o0tQ0bqAJ4gRDoYRjl6DWcd2Dg0
ECDwMM5wACgiAYfjP/BOSY6RZdSBTxs0SdyeVdk=
```

```
=Dgd4  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.472. Marius Strobl <marius@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/20B70DE13F1D1E4F 2013-09-26  
Key fingerprint = 53D9 B435 5F95 980F C5D7 6B02 20B7 0DE1 3F1D 1E4F  
uid Marius Strobl <marius@FreeBSD.org>  
uid Marius Strobl <marius@alchemy.franken.de>  
sub 4096R/862A3771EFAE91B6 2013-09-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJEHxkBEACoPdYVQsnnXTaEW0JILC56/k9zwy5HjxJSCF80yGwpRyR+e7vf  
0GHjrhM8NKEZK2LnA84UF10cTw0BRDYVdIimFf6H4qRC9mBJdF6BHQLF4MtwNqx0  
8jQ7l0y/kZ4uuG25suiRHXDBdrcYTVWJZAvX3ig+p/MHFuMex0UrHAGVJt6WUT15  
jaJsv4tIM2YbS75kS0BanR15mhgF/Uz5XgKdPUHLt03LDIpg1Qd7lKnc8NTceZFl  
EoWqQ0Z6p3lzPTVNFon04eJepGIIdwd/NoWwhiXS2xMFNw/vrZnw1xKHHSx9r88Q  
bWb7o8D4LhCT1RQWxFTwjQ0tbWRXqxZdjQWnKtkvRiJRWeezPwvygn3GH5LldWK  
bZi+6TqJlVwPmWkMcWLGGu25TuiYM37dkZWZHEM+KsK7JlC2EK4oyaUcl6KXe/n  
FU/718XsfPiuXUDDgrzaw06R/EBvecS4CVQKRWQiLxqBc+GW2CzFt8r/0C6lb5En  
Duy0SsJN1VdLBXAaFbiYyVw8GCeadlSWH6kyv0SHqIg3KgN+0/hUouBtGtFSEM2u  
xTxEmbFOYb0Gl+gf6Y5hZYvQSYc63etDEt3mhMtptJn2JJ7erHPTkcA57qX4ynCe  
+QyT74JImpvE2Jv09vuePmuFDDbFvU5Z/PBjjf/ExpDh12tHD6CPLoUBwARAQAB  
tCLNYXJpdXMGU3Ryb2JsIDxtYXJpdXNAYWxjaGVteS5mcmFua2VuLmRlPokCNwQT  
AQgAIQUcUKQfGQIbAwULCgQHAwUVCgkICWUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRAGtw3hPx0e  
TyjxEACYa/gjvVfzVgBJc5HyUauIgioIX08hXLXe/zTAXCYajwzduyj1hzKtV/gt  
hqyvc4kQuToGv0j0gZTEISe6uD3ncR993P4UuNHlM8X0wy1Yqt/Rgt+PuANE1Y1S  
GLbE95wdBYLEB/mRvqBVDliUvqUCWQEk+AB4Ig0PXQYPYJovbd47Eudptm+ldTum  
fZSVesIvSMEGxpnbi5rrsV3nnIIdTLjrfd0sajULnCW8QAZq9fa0jCFD9nNPUzjw  
/BFIF03L60LZIRNDGk4EFxs0xmmsiSjU2GyYfv8yBc2WYu7saMi0ocCKXbXcZRyK  
7og6oyuKfXJLxd6cKxsw5yp4QDgkQB8RLYtod4CX2IupY1qXLR0En8goYJ3tCP  
uI230uDipRz85041V8RLK03z0qPfpQq5P7M38da9ppWdcLws3xrZtdFmJ6v8aRHU  
NX+BKZ+gYL7jCU0550or2MDo1hXBbicBD8ijVqXJA1FhmXrtTQUETdV6jrc6BiC  
RNfwx3VwUeY6kBN38sAZ6E8s+GZ0YHjMxcuuYgeG4QcInksA29isrE0cSEDC0Wz  
PFmEWrOXsPePbd6s/NOiDXeqXPNpRkHThaFASadids0LX1YF0DSMqZnub1SgPwy9  
azKv9NqfK9+9h9I0j1Hv0MX8LWqzT0dwr5499xWRWJ7BKlkjsocGwQQAQoABgUC  
UkqSuQAKCRdTz+zWxc9q5zdMD/Y9Y98QppL4THVfzUwWd4mimdDs4L7PfpGxfAW  
h3RPWA0GKqLlrVfmim9NzXQRJzopLeEzK1saIAN0HPyfk+wwG06QInSULWp+InMq  
aUMUdK40vVziSxsZH5/MtSLj+FRZxJTyvAWPcZgjE8rhjiJFNvuavRyXgnencQL/  
jVe6f209SKa0U8ewz2fHa2Zoo0PX14kzs0zJu8+f76gfL3LEyldxp3paL9GG/S0z  
xq+QJoJub0IgtQengIGTFEaTVwGJQTPiEQY10LEu6m8R7nQrCQDn5JVJq7RKj9C+  
9Ee+5JJKtB0e0hgyJu+Yq1BJI6/D1DBLb80Skj3tLEoWldC8Jdb22iabg8Bh/riL  
iHbxgDIilgigEtCL0rZ05Fo/IyNufq24s0A5gRCnDDIBzy32jSxZ7HqB0dcDxl/X  
zswcXc/h00Nbrp40sviMFUjx8RhCsh10XA0d4ZRh4bQ57P7hzudBtMjPse1bYioK  
BKbzseU+uHJFa7g7SpPooXtkIctbIA0yf2tXmSHERH2AaNvGysfSDQXE0557V4Ns  
CnuqebL3RLMHb1LJRnsOI+QwrjmIvN4FhRyep62+LorNmzw0R6f/sL04NUdPJ7b5  
/HkgbC6SoTbqSv49AnGGf/0GjeiF7/9Qs7cNCKZQBLuGEQpLq71pjYrELs8Q7zsq  
cPYdiQicBBABCgAGBQJSSpEcAAoJEJLIQ0VtpqZu8TEP/jau0+RQHm5Qkr9D+W/c  
i3H1w6j21nRGfvIurvn/+quXWScAU0GkGYhfK4ZwTudogXY0CAU4qC06kGVCIfAI  
5f7x8mpacc9IiVXEtSD49SpcfHr04JfJlFh0TAgZHQj+ocPpcYEUWhbRAIbPoLkf  
gl1v8GbcxNC4DsnpvnucNyBMcyJhsUiqSBL4/np/FjBZAs+csFqx1es2RPRL+/nw  
LWQmyIeG/TRGvgyiHnTzmT3tk3zCPmLYo1dHg22isIs4nov5bdjzpoQ8QFivfs1T  
mCmh+6L9iWnMfCm21Ei40j8E0hMwYs68d3EywXE9DI5tFtrpaiaXWANEweGr00Pp  
Sr6u6VomaXMF8L4zVvzVIk6kyN8xucv5bX+lcJ4V0YerPr3xfrK08SqaPgHDDR  
raZ6Y6esWJCY/8Stfe0SDGym0LXl+c51s9R4xTYwgFbxWxsqfZg/eUzo8a4Ltrd7  
agnpdBiCBeFUJZGVXaH0QnhSMzesh2ZE93ySXXRrRhiu8sr9E4snTkD8LKcv31P+  
zU+/1vUrGogZ47mvsCqAMYNyKwU3U6HTKfbcfjCMUgInIe1uuAVJndoZSHDwdKm  
CZYy3XZnaz+d6bdcMYV2d6B7xzaIuVX1RRqSuyVjITBCIXT5EARPaKZl03CFryu5  
mqL4LRhmNJKLCE+Id315DsK0iQICBBABCAAGBQJSTTvdAAoJEE2hFOXeouV/6RMP  
/jrBoLkIdszFQSoAcBd0hFlkHetZq23kezFvBX08A8VZQsj7NWTdu6TfFg108Bho  
e1W0X20PoCUny9BD4+ICdJoGHlZTVNS0AhyqZfzhDXDi6s26oC5Amm0MB2Y+K9  
LPftcL0SpP4CiG/Qnj0foph4bry14k0mkvwx93xMadkn1rFKp+c5U3VYFdsPs62k
```

2WKcbJZt9phcvLQFXi3DT30ezc+TFE5dRIT3V5v0ix0DoLy0iDy3QFzX0SpB3+rp
79kTg41N/+ijsjppHypVzIGscBtsfEXY0CEiINom5qxgUwU+tFw5eU3GY0c591Fs
8PW77oLxkvqBf6dh5E+amY1nNAzm9ORagqIKdWEOkIhXUEBcQNI9/deMcq8voAY
DJ0q80waMiwjczQuSqlkI+YcfYmnGUHzGpTRgz/TvpFGuW942H9BdvAcD0LtQyTL
0mFawsMxDwRoYX+c68Zni2Hn4Z994E/Dd5045TPBGQhYnVg9Cr8sfmlGEWYz0uGI
WA2p0L0pe0VfSbluPxC8CzNUmx60ye0IM3zxvamrQIju0MoZSQDmFK8Fmb9iQ9/9
TXTKm05CPzbDi fBzfGmQLYdLTYxK2W7FuE2Qjrf4uTEQpUKM/ANUKbuxt/u0FJDt
2h3aarzQeItJYkQM8pmhYR3hrwzI30ABJvL/Pu7/Ao/tCJNYXJpdXMgU3Ryb2Js
IDxtYXJpdXNARnJLZUJTRC5vcmc+iQI3BBMBCAAhBQJSRCAmAhsDBQsJCAcDBRUK
CQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJECC3DeE/HR5PFiWQAJSn1PyDDuPAPK4z3HzV/pjC
9mLv/IsSwYuXcNDlw0+aYFNUHLKRJUxxExGQhggYPV/zW5YY4Luz4xYHok69Z9Cp
wTgt69jLcSTCSKNQIOFDcmvM+qyaQrbxe40AjQj+T1dtVPj62mRw3ThpJCVY/pnB
3QZV3i6q/L2LUA+XL53CP0LLfDu2qPEJIVMFShXbc7IBKz5/YMasIQlU3aNVZ2/0
NYLpwJev9ZiXBk4vr1/tFMCKGr6J0RXNLxE5jhQaIHMgqbZSxrTHoeLWL4/OYg4r
gqaWowlvuq/EjqjV7sHNVjUmv79ttVIAu9Xtbtptu4WtLdpLZxEPLjLJu5aDdj5Nc
umTQijUdaP7ljL0HnK8/SRZP3RyaP0G9T6xtMUDE2RjFuSBF9e11rMBLiodf2G7S
hxSL00PPuNnuT2u4508llvNgMDXL2rMLDAmPwIkfV5fbQLUJPDwsTVIjUhsBJC+c
JU/fNdlLnV3o8VF3H4Biq4Rf49mpW9vRqhQN+sogBOYzYkWyutg9ia+i5BMAhmvX
Mr0Tc8pNdMeFLVomFCn64veN4XnSXNy8YjV7UBhJ+gkXbd3dVrwi0cASQZX4/OuI
ac5+EenuLou87PVxH3GzWicoM4Gs90L6vvfJeVQJ+98XNBKGTk+4gqs5yoXMSH7E
3/ZSkTFAE0ZPgL9J3IqBiQIcBBABCgAGBQJSSpECAAoJEJLIQ0VtpqZu6CMP/iHL
x25lxccm+n1EGP3UZ8J/z6tzXr8ecxP+g50xub1y23lwlLanaaVLUVVUNgSPDsc1
JTp8l6Xi79BFmQ/GNLRiZnms002ki6guC3rGt7UQqABgmmR4+vAhtTNPSGusR4tT
ke3Zmmxg6W6Fww+pXwiW70Y5cZalkWDiPZKJVGAvnLD6b5HgYDT/Y+kQhVYgJO
SNiewKKDKQoTgB3ak56Bt9P4sYkfEzECZLwJrr7u45xKoH6yWf/L5wP4ffK9sVN
L9Hm4eiQV4mCb7U9D54ZYe23ImE4cSSbg88vlpBuwMFGKbwyLC/bECQaFj4cPjN
eMc7EkLz3dWa5CwDhTPGpdmKFqk436Viu3L5N5p3Tme5BF22H6HhHhENk4SUVUQn
HHZykkN7xsfw0imMAvGzWhLqkn9pMoVl38NKD7PE0G1MPjEIBrbeCxpdoS0R7M
CgALyioK9wmHvxcm5LWmXKBlh88+/xK9h/rdXBx7RAwzLuGVal0W8qVN6+YZVp4o
JXXZ0iAL2w01hwXrEhGMCGF154N/xvMzUfH9A0JxdCT3jTUS6mIw087tuRqn01Z
Ct0hdS0IGH0c0jFqP0AmBnbwCBh+okqJZi/f1Y30lnc+06c/02HsQ70A2yNhVMb6
Q/U0QJwI3y7ECdD+iDwEPP4lcZ8wadT5004JatJziQIcBBABCgAGBQJSSpK5AAoJ
E01n7NZdz2rn3MQQAM/1Ex9AyatEoESgk5MajhQySCHo3l13t3K6A+nFM+usp3QC
KffLXqxXZSdLyeenVNBBAE3Z6kbB2YRZWTq6x2dKHKHvXEiESMfdgI/HOTxgr8B
7a5/SGkdc+a1wDm5qAXeCbClxmKWUY0LM0YzscJPbJujAeEw28mX5w88wfoPockT
bbnw6Cu2qtwibJmnd9VXSzw0U7qgFN5fJGQDTR0bWCskptzJZ6mpHHmSwgivrSg
bqd+fx4xIV0S9H+0tid5ufaH6Szp8GwqeIaPUxNjMA4R7jxEkV23sMhPAcynsWxi
I118Rc1Hjwk47v65YsUh5t6V/eRLWK3WthV8vKkrB/cm+3+8DS3bKlBlEohgjpMR
rI/S7ckCh9xwSGFhCp+oPnd40sctbRzq5uzhHTTwabNnHl7ndYTD2k/CJnu4o1y
R0i5UrFlb0x+aVQBRRN1UEddDk88nUG0kwUTbWBACfffbqdBZcAFkFqPAGjRdPaU5
0fz2AG4LhdBnxecFstLzxdpzGP0idCCs3P9a641Y0r7rW924KDW7KXIl+qgEma/g
fv0WIIJ77xznoPP7D57nVc7wgHhfmzrHxczU0w9mEInJ0CDuPmKwA5Wrg3hYQFTq
vD9KYNYUVQwIbup0eo/KEtAxtMFDr5jqjgiTgYZ7/o2dH200JACSA2VJMTRiQIc
BBABCAAGBQJSTTVXAAoJEE2hFOXeouV/SGgP/iVQ5lw2L7PDjt0cHpVJ+Ym63rgG
2FLiBXnR9hiirqNAEclYIbdH6pwaRCmeNhM2Pc+wYQpc3Sqt57odqUP03onDhNUM
/mZ/LjuhXm20rXsCkUxvLEsNmP3GBD9hd+8Rf34BK6quR+ISTCTyZvdpUauKmPg
0+pShaBGZdYED85guP9dEbe5LZtoknuMhE+Jjoz9LFg883lGEjkdHsy2IqvpWFg0
kl/1FMQptYIOJ/8oqewGTvSHQbDV3PnSi/Rs2YMIuVAvcQWEKPAemCvXutPrIr
QBZ9tSwipYSW7I8domLTljgZLzxBBuak9b+T2MD6tsh3hmoV7Sh3rC60e1oGY99l
8bQcA3XHCu9nM6rc54kp/jfkVewhoT1jh59BDDmiuo15qPWG5ZbKwMlWSX4ogaiE
Sm0GgLSB0jMsknl90NPmw4dJ3YUD6JDzrBbrXkAAbPTdadVHZvBwW9qLj/ULtWp5
jBjRkfAcyFLMZwiA1D8ocK+GwphzrjWrIigfaAcAGhrnGI0lg7dhKumNv5xvLZvy
XdK2FkqLRc5m9WbImHop+tUfi8dc+tm3JyCd3vp4NckcaueWN9NuuD38i1+J8HyL
gFPai1Dngx01d8HYmIdCgolUYe1ZiAkV2zHJedDFg6XOWHNP9459/IHBADiNC3H
wVJQ0ha4Ic14UktLuQINBFJEHxkBEADHplEnGzbd//EpPBt3r7Y1dbJXbBFUYwNf
8uBuqhDPJH4eI6csnYK8Bc/QqkbKp1SQigsFoKQguTEvQCYM9ayKFZISXZgkMGhk
7QCm9ghGhMoe2Ng1nr8yjWzswC7xf/2zArDQl+1BtFZIXjQ+tx53vTSMPEi46Yn3
WdQyFtkEATs6VRqmPpH++jwshu0f77TanuGU5/XretbsL+mHTuNipny6xEW2+l3Z
3dbW6mdKbI9iFt0bhFD0Ak7iIS6xTT+QLQc3eGH3AP8wcE2Juq67/64IuhwsGNr4
wsnex8+0pgmaVwFKAQYyPSPwyA6Kta6bIW23/EdbqlxmFqg29kqS/8DtogmNaUc
UhmifzDDExozqKC4MUimGd+IAuFAxPRXto8Q+euJ9n6rNmvtXRVQ0y09f6LuI866
cfVBDzWUZBM3hIX17xGhp92bC8eZGLjYfCMveGDQ8HzBmz/tWzzIUd0LopBmrMIO
L0i+aZGF1kog9ZjHrnk4q1GE32+0Nm04Ft4E6uotYXG7qiTEacFL/dPjQhrs4+zD
TAM7fHfwfpyHW6Gp895tbcS4TKw+a1w013+mRUw3vAl3+Fzap/CqK5gMTyM6uynN
/GX9wPB0iVNAyOAXKkQB7BJuk5WsDeAiruZPJk8nFh/Zb6zZfCe03+sH0QOUFv8tL
2zls/oz29QARAQABiQIiFBGBCAAJBQJSR8ZAHsMAAoJECC3DeE/HR5PB2UP/RMf


```
MLVCDs6tjnL80SllisYT/jXsV3NWFYk/0kLvZi40BDwR/FDh4emnlD3Ho0JnALr
X0FvklNjG8nrbeLxWaSSLncq1VZ+7R+vcTkawL1WxIKh9YRcpcCpoHCC8Gw0yulo
Lw4S0doxbuDXQA10HV88nG1r4jLN/YtkJPFv9hqD0C5tXVmGCnex6rUsEfkvbKU
XAXIbsLJM0i0PGczP8ekXbZI+0BnVjm8toEj5YJhLQZFTfcXqABk0Nt7ojbLRskT
XMLodzIaaPca31BuitCyK+H7s4tFis687FQ3iq0j4Q0DUyZBda8tQ/NeedSIXQdL
uap8+/yGTYdLBHkNlAk42rAV26zdNl+ccH0n+4czpSb/eQ13+ww1c3iQQ9w6rEGD
i5JTfjdx1V0SxMl+mjELELL0AmS8PtKIpEBpxU52++zRVtrK/cIqjftft7IYhsp
IkiGRFzUb7aKhqBKauumkNQKuMVjWR//rhzcSdKMF8QggwZ27qa0CkU3Du3vF0q
cxt8QheStXG6wdGn0/IqqaZEDKLJJKidWRaI/m+/JwcNw8zUB3g0Y10yg0b4L9Yt
Bgq3WGD+ud8Q67Tu2qIjnEVSin7w7CELdErEmm1c3P0kXo9BkhgDbLWdjBeTGLJI
Usj9AWexuTGgc19XGihRX0ApA8V9KALVj4Bj0uqq
=Q4YS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.473. Carlo Strub <cs@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/34EF3FF33C29811A 2017-12-21 [SC] [expires: 2020-12-31]
      Key fingerprint = 3626 000C 0372 A78C 5DD7 B096 34EF 3FF3 3C29 811A
uid  Carlo Strub <cs@carlostrub.ch>
sub  rsa4096/6532CB66A0E2F2E 2017-12-21 [E] [expires: 2020-12-31]
sub  rsa4096/EB6E99AFC6017D02 2017-12-21 [A] [expires: 2020-12-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfo80l8BEAC533XGyV2YzPjz3Iy84EfW1Mwb91s3c9Uy1efYo6LDk6lKgkfk
CRmoUy02NaSpjuj6747hEHGtKaYYl0+wA0pcYyP9dNK38MisleteAc/q1bMsLT0W
N32DafBqjM6Lzo4Xc4MguZC9knPXwi64W+tWinuc0SeDCdLBAK6qHsIza0GB0Ud
vTRJbY3SoNFwYedbb319057WaScnP6sjtEF83aL3Voblhlo1Xp31c4En38Z59gzf
qe2wvd6bWp/3vg6hTckBT8Rr+gE48mC+rR3hcK1J260Gj01JpVtEwY7PTc3Yxmm
qZyIm9eExC7mpV50+xsrDhiP1Q8vIAM59Nz28GMqcSgaCdWnuoLwNBjyqv8GJaC
FL/sTr7dfnKMPUWgy9UEKtVh7MSq2N0odFtsqr5oIR6lvj1bZyLDX9yJEdw02i/A
syLL4ahfpKfsGeCGJJo27rtj79ljhSiEPHkfw+S5QTWfAd0Qg/kFp8jlgYYZGQgs
3GtjtVGE2HQpUSSA1PbX3poP2Jjd4pztEGafzErAw00jPIQ0yHfPkAEQw/ucNtbQ
SVhTLBaaqwn6obnEHUt0uWTuEd6arFAu4ZqIaP3XQfXNkjCbWMBlt+v0/jI55bs9
17yrfyPAXLQvojkkDv2EG8jm3L0YGwGCEj5Y3mzqbrEmw/E6mE88nPUhUQARAQAB
tB5DYXJsbysBTdHJ1YiA8Y3NAY2FybG9zdHJ1Yi5jaD6JALQEWEIAD4CGwMFCwkI
BwIFGFQoJCAscBBYCAwECHgECFAWIQQ2JgAMA3KnjF3XsJY07z/zPCmBGgUCXgzV
2gUJBBh0+wAKCRA07z/zPCmBGkRYD/4z6mEcqMV20AAifG6ZhmDhDYGauhvjxB32
/Sr37YDmbJ75Wyt20lQTgsjQu0N9Yu5te0EvLRIMB8/b8exp6Ir5f0He+rX7E6SZ
mbemyiph6lfoamQg2BbYSI1RQoySPS02weHPvV3zYbW93isbq5vNN8s8wfvSKZ+8
LP0R0rpcnTUGnvTz6K10oVooTDxoWzqwoC57YYQTzcmw/udVCJB9vG4ng5idfau2
orVuY6qhZkxvIFwEi4V5B0uRprCwLnQRRXkL8vblgfId1DRCG26s+1s4MEUIa
HPfbRzcsdH9ttEEFwj0TqcoLQSH6sMiAZdR3gUXVMzEde7EiYHIh1b5b4NH3372G
n7y7vuJuVzKAm0d1vMMKQtFLD1g0YiU5+xD3i9VrGDqIEFFesevMf1Ks2yh+euqd
7PxbqD00l5Y2d2l8ag/1j/ONORbWJ3tbXkasxUDQ0LGDwysjHucJebQkZsEMykb0
R8SsRrIApmyCFhzMmcfVRsSrBbAXf5RIPPPNdhRHIwTM4IQYycLJPH2qkEHsES70
NzPDEk2vdxp5wBg4fjIV0s+MQLx2NQEblUhdh9hBvDOCI7mnSX+WghA1hV9b6AT
7yr/qiutC4yuteqdU94ECA0tnWcdinkmeY2HxoVuKBWTL56PEPF6YnjFCX6xJ/+o
c6feie+EP87kCDQRaPdpfARAAvmHhEV5CX9WZ9jV0+mNfGBDi0Wd++E6mnK4BU74Q
qLYwSiYRs9LDdML8+7Dczm7sTbLXU5vod83hsNF9j/HGdfC1rSwKLtXnrzScLjuj
bq4eHpWp7TJbP2NpEpBlhc7cVM2BX0h1H/6M7/vpSuPT2Bfnl6yeJXDv4jhY6hqk
DtzGmzUXhwt+g/Ji0agAnoVRIBBQRn0tfijLvFILyfcS2uF/G4YSvE1opm2F6o6
T+0usvUc7CnUaZ0K5947Ae77oFsqGYJQqTUmEHGZp79T/1z3pZphIrSgqZfcUkx
brqzeX/URVSBia0XPDmdRiwAhKacrFR73vJv4j0UlqG0CKcXYDAzUpsFimFutb7v
F0Y1MBi96nA1IV6S1G+IglBGS59fBfyMQ2w/qmuvfkI2hY20t3xLM/r1TQxIN9j
oXt90SKHYhQLHqoR8qCniuCwr/1FXs0vXbsb1SkIniIwTZAB/vuM2T4g2teZ+SBq
dNizXoS1mQdUsjxTamcd/lmvEIQ0AV47ibYmpLeX+zqkdAbkLNWkgy8+jxpcqb
b6z4B/6peuWMBwLgTERLAbjJfSijTufI9xEkBKRlaJBiA7Ee0PocZ8Yg2z73Qep8
Zm7+8Zei4E9Xv2LjiUsdFTSD94qNFmu1FKvEN6rTgmRzDSe0S0cPGNaFEn28vT
6CKAEQEAAyKCPAQYAgAgIgdBYhBDYmAAwDcqeMXdewljTvP/M8KYEaBQJEDNXq
BQkFsc8LAoJEDTVP/M8KYEaDbkP/095jcSWAAWNoYkJddx2/Wyx5ImDc832lWLc
wny3y01Ja9WeH3JYCEsB8SKVI0X/0vp1wkqMwFUXpNsFywgZ49zYBQoMmHEq1Ej7
eJ/hI0sze6ramor6PajWocvY2GX0Lam9wmbq9pwZLzoTcQb4qIbP0eSkR9uf9bb
```

```
cjY7GPKPUiEj0VpOH/dN6/yc5q4dZely+EUa6SzzCvkrkrAri13UKCzRqoKCSaob
/Y3KwjF3D39aM4CZFoSYu6wa9twUfwbuJhJp4RARn9p0KH5qCv30qQMY3svVsPH5
jrbAqBaq3oFn50Ufh0/EngpcprKA8Hd0J3HEmrlck/GUFTbN0dyozEN0DK4KCexi
UZnkv5i0Ef6dbt81zh2QP+siWu23Nd3k2wAxZu2TmJvLAClvco2LUqSmqbreu0k+
TYgJy0RYbE7IERIEnib+Zw46Mjovp3WkwwgMLbnqzXiJUSsL0TJQxX2Ry1HP17Z4
by9W1PSagX9bcK3gmcFJA2q5uEGIZa3TEkx+wS4sLArpXOK8ceRjtxljZFhSLQG
dD3Qx8Mci0N8uvqk22yqF2YXxUeB6YB93GgRysDaf4U0nADog4EoQ7IqH4Cg0oi6
Ygv2HdP1aGaL3SMJ7KFLjhveIA0XTym19WHkk2iJtgjj3AtWsvh4//Qa5A3d039R
x2mU0SbLuQINBFo80l8BEADb33LZJaaYt2roZMomQ6TWdbhjKroIk7XJxz4owaTR
h9vVAECwtNUPmPnHvq2aduKxgdCIPBG8WwDAL3MCLKblkw0th/DrvwbVKqPvwE4J
pQgTQHBqqsz/yYoJgzncTSGCYKNw0Cb7f0YRPwLmB59wklL0sDk/eNvA/8WhLaW0
8bGy0aKDNWFeVDR00KzAogmJWnYzm45t2Sqid0MLorQEckYGBj8iFE7ffi0s2il+b
mG90EZpMN+92u+U00g3WiAl20z0SGsGsi/E5Z9+LwzfKiAZK7tQqJt9qSARqcSem
BVRmV0WZce/llQvhhxltl8ZFpC5hQ04W8Hg3FbjPTRwXHqN3H4ekVFgv4n9/b9
heHAnuD0fscRRW8EmXj4QfPA3+KAVi8ppFhTkG0R5FrI+wBpxCcP0/rFP6wVhGg+
c/DVYNBDXZeFJ23EcCCQkFHpaU3uVAcK6BsSsZWVKNx6HA9zZdcbGmrano4Jgsec
oniIoCFJSqjBuMT23gHtyV6NdSaoe8DKSjIpUfeQ8hyg7i5xd0vWccnIvLyXLiu
q4CvNtE046nhd7MnqSgajL/sJmMCcb8PLCbKwTo42UzPbbjVBCMS6sEKeyYAg8pX
yLwAeiplw/LX3T9E9F+cHUAqNYtAS5jfsyinbW1n6tJm4gfBp0eCd2wSMg6W8sLJ
PwARAQABiQI8BBGBCAAmAhsgFiEENiYADANyp4xd17CwN08/8zwpgrRoFA14M1fgF
CQWxzxcACgkQ0N08/8zwpgrRama//S5RS0qSL4SXQAG9P/t5RPPe1F4KSaKmZYK7f
5v0M2e7MYV3tQhSCPA3bdNJ+Cd+rJh/uJHUctUCKakRwMzGsm07x13r4dnjaH7d
zk5hPE8dVeEPu92/oNzxn70n7eSo1/iIZ7U040oQrEW3PIzQNXQAtVbwuSAWZ8nX
eus3LMF0sXhZKdmZqDfWEScvLzI/I3ji3cTfW995M4TLKNsNJHmzyb1yXTE7L9FM
L1unNuV8HWE+Q+GueoGV5bXP1mQy2Yme6zYoHr4AuCgMFBnn2U5fWMEdVJxzdDAi
eXav+lBSWwZTgbTlohkr0n37/rPJ+RTRFaYcv9Bb4p+loUqcsFs68DtYuzvcIbtl
YRU01jRX3G+d9CNaCgbygDbTupGzt5N/j2N9wf0yBPKPj3NiHynbIpR6Dvk0fFkv
JWpQPRR2bYL448F76cYKnI8WqSk1yB6Rg+RmXgAhos2r4b0mAUYesrDfHW7LY+b
8/a0+3wVajil9jowIFiaahqz622SEahpCY5M0fXPN1sBHNHycsNdHQTxnKg6jQyG
btepXl3sasHCTRDm8KtsBv2smFC5aUzjfhLNTWdk/MIodKh17tY5+gwXdXL6C8o
oLRmLmsz82FZ0sEJRro7IpoWGbVhN0+vz3K01oku+GwMd17cG3GwcW/PA4+ZxvR
Mj9/Nck=
=5d7Z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.474. Cheng-Lung Sung <clsung@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/956E8BC1 2003-09-12 Cheng-Lung Sung <clsung@FreeBSD.org>
Key fingerprint = E0BC 57F9 F44B 46C6 DB53 8462 F807 89F3 956E 8BC1
uid Cheng-Lung Sung (Software Engineer) <clsung@dragon2.net>
uid Cheng-Lung Sung (Alumnus of CSIE, NCTU, Taiwan) ☞
<clsung@sungsung.csie.nctu.edu.tw>
uid Cheng-Lung Sung (AlanSung) <clsung@tiger2.net>
uid Cheng-Lung Sung (FreeBSD@Taiwan) <clsung@freebsd.csie.☞
nctu.edu.tw>
uid Cheng-Lung Sung (Ph.D. Student of NTU.EECS) ☞
<d92921016@ntu.edu.tw>
uid Cheng-Lung Sung (FreeBSD Freshman) <clsung@tw.freebsd.org>
uid Cheng-Lung Sung (ports committer) <clsung@FreeBSD.org>
sub 1024g/1FB800C2 2003-09-12
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBD9iAJ0RBACJHmAyoFyftDx6hFkYRkCrM999YrKxfYgybHI+MoN2fFPXMvSh
idYzBGhij1a8E7DGuZ2fGwSxdUZXCUA9PLDPuTmxs/xI/ZgX/qnG4yPgeT7KfZ5g
UqRpm0/gz/7g5UsvNBw0iUzSbI7tTXprErflhUXX6c1bPHTeEQbHe+nSwCglpMT
cpcV93CQpMX+GC16Uvvc8MUD/2TzigXSQ9rJNoTLuhsibSK9fh0vzq6rhCrzy2Ma
G4M9kLvApu7+8YEk9ydV9EE0PxHTTXGAXnpZzTW/bCCcLubhBqv8eXs2G00xzHG
YXb90yo+FD0EAEZ5Swmf/V2eAHV4bYDmXzW9okxIUK6skXtFxQ70DxqcmAxLxa
QLgbA/9pLt+d5g2s1c11Z0p5CQbxa8sJu4nLFT36DzhR2BmhTEM/X2wSARGe7PKu
LdWI1wFu4Avojj9sWehSF531tMekMSZ4lp0gb0rY0yzGTqTWjq32mkqep8MDP9cT9
6H1UaSU96yyc1sprUdU7XDf7TA4jZp2LSLl0EB2UC0a0mBL9QLQ4Q2hLbmctTHVu
ZyBTdW5nIchTb2Z0d2FyZSBFbmdpbmVlcikgPGNsc3VuZ0BkcmFnb24yLm5ldD6I
YQQTQIAIQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXGAUCP4IzGQIZAQAKCRD4B4nz
```

```
LW6Lwc3gAJ91P1U0Qv68L7emHnjqlf3nK6qzwmwCgiVtWyaqQJq4fayifeKfFmT2U
0EyIRgQTEQIABgUCP2SPxwAKCRDm4NvoVAvGHGhiAJ90wTMq0zYb41tG8M+RoMyv
oVsgtwCdGko61SUEB+884zRD2bHhwFMg+0iIXgQTEQIAHgUCP2IANQIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRD4B4nzLW6Lwe0rAKCRWdRCC8hQYwWCa4/upt6N
hc+SRgCfVybp7aLAFua8F010HJiSfXdNtFuIXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAUCQ5QbpgAKCRD4B4nzLW6LwVB9AJ42/CQFoYKDRYZ+XmCqBou9
Y+Nm/QCfZv19FBbM50fvRW6R7nJTSkf3Uj+IYQQTEQIAIQIbAwYLCQgHAWIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAUCP+GGogIZAQAkCRD4B4nzLW6LwUZ8AJ9q3BbkGIsEuhnp6rWx
u5KcXYkWWAcENScb9L9g/650wnXPEHcHsRpzBLK0UkNoZW5nLUx1bmcgU3VuZyAo
QWx1bW51cyBvZiBDU0LFLCB0Q1RVLCBUYL3Yw4pIDxjbHN1bmdAc3VuZ3N1bmcu
Y3NpZS5uY3R1LmVkdS50dz6IXgQTEQIAHgUCP2SMCwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxY
AQIEAQIXgAAKCRD4B4nzLW6Lwb3bAJ9mJttWnct/3ej1XlvmnAxRq6Zk0ACfdZDT
sLSo8DN73ZKDbiP73KqDPmIRgQTEQIABgUCP2SPxQAKCRDm4NvoVAvGH0NyAJ9t
QrXQSZDKm71qAw+6HiERQ+qsEgCfWuA857Lrda9ZR8X7IJJ3XL02HPi0LkNoZW5n
LUx1bmcgU3VuZyAoQWxhbL1bmcPIdxjbHN1bmdAdGlnZXIyLm5ldD6IXgQTEQIA
HgUCP4IyxQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRD4B4nzLW6LwecASJ9F
HNrKHPsCJ6ZesY1gJi5HOViJvvcfb5G6dT2Yw8TH8GNRFer7rWPX01E60QkNoZW5n
LUx1bmcgU3VuZyAoRnJlZUJTREBUYL3Yw4pIDxjbHN1bmdAZnJlZWJzZC5jc2ll
Lm5jdHUuZWR1LnR3PoheBBMRAGeBQI/gjLeAhsDBGsjCAcDAgMVAgMDFgIBAh4B
AheAAoJEPgHiF0VbovBz+wAoIJhcDpcOVIACy+wboHG4nG0QfiWAJ45qvE09ckd
IX+MDL7xez70MqDU/rRCQ2hLbmcTTHVuzYBTdW5nIchQaC5ELiBTdHVkZW50IG9m
IE5UVS5FRUNTKSA82Dky0TIxMDE2QG50dS5LZHUudHc+iF4EEEXEAB4FAkAoN7AC
GwMGCwkIBWMCaxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQ+AEJ85Vui8HhdACeNn9owhjpYr2y
cYCK0FDv+q3xIF0AnAijf00Uq2oT0d0+B9sALiZ0HHRtEtDagVUzY1MdW5nIFN1
bmcgKEZyZWVU0QgRnJlc2htYW4pIDxjbHN1bmdAdHcuZnJlZWJzZC5vcmc+iF4E
EXEAB4FAKESZaACGwMGCwkIBWMCaxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQ+AEJ85Vui8Em
ywCdEDY0gC1/YxPHqyvEXGs+JTFfQfkAnjfkTppRPM492elqZkBlQimFGLewutCRD
aGVuZy1MdW5nIFN1bmcgPGNSc3VuZ0BGMVlQLNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCS0c
2QIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRD4B4nzLW6LwZ4TAJ9hByDD2ep6
ixTnazmBJ5g3epv9tQCe0M4JawNwvb0rF528n8PQcgpE/3W0NkNoZW5nLUx1bmcg
U3VuZyAocG9ydHMgY29tbWl0dGVyKSA8Y2xzdw5nQEZyZWVU0Qub3JnPoheBBMR
AgAeBQJBJBoPAhsDBGsjCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEPgHiF0VbovB564A
mQGePiZdxv8qVwvtdyF6m9SvosGoAJwPuv0oR/D4PIDKfYtLqfYn35I47kBDQq/
YgCgEAQAwHkhKy54M/yuuJgb4Gcit2+fDnLRZ8YRjkGe80S17qx9Gaz0+kwe1Gir
V+DQFGC/W3gJqjEN12jh11ZUabE3Seeofec94rDZz/YBkf5ofMT1+tN1kwr+ju7C
lQdZCwNewaS2p6C5PsXCUQ8ZHfGs8YB7Ze/TY6Gvp0oDKqYH08AAwUD/1ZvVV9P
e36FE4RkHg3P1YLkMNS5fxLeXD1L6LZ8ELQy1V0RVg8sD2W22xh0wP2W9RplSDYj
UwFKuRtxxoEsdXvDNLauYg4hXmNUVBz3b3tmZSvENiuj5EchJW085T+AFT0g7ap5
wWlx0qmVHC5NZRiAP1fpKpwoSvYTLp418YSsiEKEBECAAkFAj9iAKACGwwACgkQ
+AEJ85Vui8E94gCdEqq8xPwuUc/LJQyc1ziacZJ/FmQAnA41/zThbZg2nf994Wre
OT332jJ8
=EtCd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.475. Gregory Sutter <gsutter@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/845DFEDD 2000-10-10 Gregory S. Sutter <gsutter@zer0.org>
Key fingerprint = D161 E4EA 4BFA 2427 F3F9 5B1F 2015 31D5 845D FEDD
uid Gregory S. Sutter <gsutter@frebsd.org>
uid Gregory S. Sutter <gsutter@daemonnews.org>
uid Gregory S. Sutter <gsutter@pobox.com>
sub 2048g/0A37BBCE 2000-10-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDnjW8sRBActLAIsIja7+4PNgeKl3CwK1BDt8mJrNTU7yIpIFyU7kbGFzNDc
nKuTGXwFLI/1N964p17uvvVBq49dFTGF0zw2AEvgwL5Mb75Wsf5ztYVSiR8ng0b7
123nb09ZEwXQTMmBd6RXEVfTrIUEHazYMDIhuIU+/wkYVhNWuiaACvpJwCgjuEx
/8BANLXa9UkQ5ztgWwUudK/RvGakaQr4gAhVcm2mfDYjxLtm1+BxbzsdV9U2Nv
2nLXsfCyxvbtjwX+Bq4/bwR1a0KDIpVjqYAm2tQY+bsPGkjbWBL0DUrHVTRK2PpPc
K/9avIFk+PYkpkPQx3saE9b67UbGk5rUCnbHU99mvqET3MtU5yRn9B8hu7owR0i
EXFPA/92vhsPhcPsvTq9Wi4F1WF8MeDyZsEKA/LLUT1A4QnbiRtC3bVvx0eoPPU
jQP25DskCdtWwC0uvHRZ6kE/WncID38oc00dqaB9xR+pi/ltNXZp0CjvU1Q0yMd5
QcoD9Im6fLN8zo4gr2f2cwwC7TQ6TLxTYpiFGK6sbC0ATdnFkbQkR3JLZ29yeSBT
```

LiBTdXR0ZXIiGPGdzdXR0ZXJAemVyMC5vcmc+iFkEExECABkECwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAhkBBQI541vMAAoJECAMdWEXf7dycsAoIewU3SxZCQWxKfDQ7444Sm4qd/w
AJ0W8T5xXDLyLW03TjJulu05JnENQsIhGBBARAgAGBQI57nu4AAoJEF1SHIzmsVAW
xCYAni+wfeykRrWDXjx6LEbwY3/tJ+vFAKDKDFVK859XVpmHin5cwYESpiWEuIhG
BBARAgAGBQI57ovLAAoJELyKbuZbwVKhP9cAoJbEJSB3b7Gs4fhkohykCTdN6ofK
AKCGSbPB0t9GK7r+XVOPBVJBpZwHYyKALQMFEDnujg5NVigheQUMEQEBxocEAJOV
MLs6IKMMewX60iegmMaox86gH000S/94n78ClwTJ8kf4MVPF/qz9oLvCNYcSP0
IevlMAAMgPQx4amUwrrdq03LUwX01jrx03L7r7PKLCT61gIfoVhjJSRVA4wVdGRB
0hDFZ18qzTkqUORDBjohknDSt6Ydxh6RwEKQM8EtiJwEEAEBAAYFAjnugY4ACgkQ
H3+pCANY/L34TQP/e6VCd8sZhz8pqlaxk2zHmyCKR9gKHn1P34Fjd/wt+mMz16T7
aJbr6V0qpvdZdCkcmoQ909btX9uu+GAQLUHPHLCn8bg7icw20d46LUmm1b3x3N1v
0dBk0AykVGei+TuS57QLFQXWqWC0fBWV62Kw0fLhMBVPK50uHPotRqB0IRgQO
EQIABgUC0e6NMAAKRDI4Xsd/OVLYdj1AKCjz04LHm8Dk56adtZkzdzBCx8C5gCg
q3QsF460590E55SokQd7YD8kASIRgQQEQIABgUC0e6N0gAKCRAY9Q0AJMJ4AlwI
AJ98qRCL2U3KnyKrbPc+p8bzZxbTZQCglbkX8ciJVvy5oHxzJO/5f+HIg0k6IRgQO
EQIABgUC0e6TegAKRDC/IaqJTLGi2/FAJ9L+bY/2GwpmUxtZyS0hdnejFC4IwCg
ivx3tjij0SfNTP79mbYFX3oJxo6IRgQQEQIABgUC0e60pAAKCRBzh+KsrRDGxCeI
AKDM83nig0H0/v8H6M/+bS1LV/A0wCaAqG5Nl+D8pnYk/hEER/YUCgVMKIRgQO
EQIABgUC0e9ejAAKCRCTVeV2USQDlLNdAJ9gmpeLdhkr5u0pWu0+o9GdUppyywCf
QWuTbYI1gUKL1z+19+YU09+kJzWIPwMFEDnvZ0rjHjI9QK4wUHECp7YAnApxxvTZ
VLi4bsBqM+VDVnbPyVHfAJ9vj8pXkv400Zm7Mq8warkniGN45YhGBBARAgAGBQI5
9HwcAAoJEBoX/tg15TvDXCUAnR3ymaRkUUKgdFBMzq/H9paGwz6xAKC0LwiMYhte
cwGDJX6s65DkkK1V6og/AwUQ0fzDgnf0KcWp0S4gEQJPAQCgnvIv2HFf1nX7Kool
PVvVNY57y+IAA073e5i5N1HQ6+ZdDPMCm4G1wPgiEYEEBECAAYFAjs5NIgACgkQ
k6gHZCw343VmYQCfRIJqA7Le/8De5LsxUKJCwofEiE4An3nHw12vlBB+pD3Isp8t
IMB080T2iQCVAwUQ0zoLUw7tv0dmanQhAQF2wgP/STr380FN4cqHKPo9YoFPIr3w
IkiX1HupMBWv7yqU/0VzWeYw5/SPhtL1u+40LQw+JzRTXRWksleBSLft5aoj3Is
6sry4ICNXz3nQepGSiarhtjZ1MBSVhmRPDvRf/aQSC/nNhq5w/GesQBPHYqNU+8Z
c6mIbSpSGSxneQuhLE0IRgQQEQIABgUC0zoRrWAKCRCBvdPEDh+bedDKAJ0R9Gc+
sVy6QbjbbsCD+XbI/zXqqQCdHeMN6+yPD3qKKQajYzKYIqRFyhuIRgQQEQIABgUC
00AKwQAKCRAXjuJ0+BZyxUSAACKPXKa1+HidCv55P66AvH+DAnCaTQCcDPrzPjxd
IJ4RUQgasMK2ptv8k26IRgQQEQIABgUC04hBgQAKCRBSABYvjgkCI84UAKCLnjb
0DPrySH+kl4z0S6xaNT5nQCgqEVDEw3kBWey7LUtyjxPS8TK4L+IRgQQEQIABgUC
0+B2KgAKCRBeakSkH3ZZL0AJ4r6my3qw+c20aweoKXCF4cpBZC3ACgh1CoA1GH
hvq/drP65s2woQE/Yk+IRgQQEQIABgUCPBEtuAAKCRcmzd7uuzvZuEMLAJ9m9zor
3WstocNvkKInbcv5TAcYcgCfVfLYd7GKUBA9ZBGrUx2s/Cezl90IRgQQEQIABgUC
PBE9FgAKCRcj8j9oMUUU7sgSAKDXFAbnUvT6CBZ7z71s0Kw0LlftGwCeLRVAnUfS
ZLV2CS1/3JKM77W6CYyIRgQQEQIABgUCPBE9NgAKCRB0bcUgGn7VbS0QAKCiWkt
ZvGQsgcHeR4oSrqb/vqUNQCfbdptGRJ0rVljbJqYbq/CJNTd0E+IRgQQEQIABgUC
PBUX4AAKCRcsjdSbXij/ndegAKCYFii+lsT2fgx8/4pkB98N6bKGLQCgqL0ch91n
2HH/2NA4zCjdfkVR/RyJAJUDBRA8FRfn/R/34dzmziEBAZdxA/0fn5+SA07fMctj
LsKfpmY4f0G9sXVeBH6yJr1Qqq2vAJSYod5EXJmpLUIhMC7WR0WEf0I97xsvgdh0
s1ggKiGTmAN+0v1l1wTXxsY0LXLWvtVCq4Kou4o+ZHtydXFxfUSLV71oovzrPAbe
SnE00TCqLpUzYoBV14djD1iKGMF534hGBBARAgAGBQI8FZ17AAoJECBlfewSPsYx
BPAAn0XJg0Pp8FBKv0S+/Ssd4GSRSJbGAJ9x5FYDB97/mijlRvQaHRfLOKeTb4hG
BBARAgAGBQI8Hd9KAoJEHw0t0FM5PZV3yUAN3nikj6Z4cQ13gz+zDs+rvNx36fKx
AJ98vb0if81tw1wVazH8XsJbGK3ICohGBBARAgAGBQI8ERs5AAoJECILyIMzDEp1
Z7oAoQilHqP/vfZz8p3j4fvZs7Q8v8pAJ93Pj+WETri0H/k/m9sYIq/yH0hiohG
BBMRAgAGBQI9B6kvAAoJEEbtrfQ1fWX7IzkAmwQw4TRYchaTtTKT8QJ06+XmAU86
AJ0d5G69MtC0XdvMPeCKWwgdq/3F/IhGBBIRAgAGBQI9B7lAAoJECHE5xbz3apv1
fukAoKpV5i0h/ID1XiEnUhuYr2dJAAzVAKDURVTZzxDY0ehVTQCPxfpNg6hsrYhG
BBMRAgAGBQI9B60qAAoJEF20i+ny0BRUNzIAN12QHimN1BiKppLknVfVTR86BbuJ
AKDcN3RN/660kLLsfK0A0mFoViiGIYicBBIBAQAQBQI9B7BEAAoJEHxLZ22gDhVj
gvAD/00EB+DgmbuAm7vJsd2IiqRiFzTWUA+ppnoYPKf06w1Xy4B1f6XjRwSAiY9z
ctFSpQ30tIHBkyJ7+IZ51NsJdaj4GiDwYuuP+F1E/ThQFunc2yxJKRDLgs2E8mSz
Ecz5XQ6+7AJIT2mUHB7SDvhqalYhKHLBSJ+edThpKISls0DFiEYEEBECAAYFAj0H
rSwACgkQtVkwQ3c5Bdz0yQCdFdmq320IrmwVes3EBVzIraJKyIQAn0jxtW7INcg0
oi829JPBFiYyUZFiIjwEEwEBAAYFAj0HuVgACgkQt0TxfMEkH02L1gP+KzfNZ09J
Fcp9oFMQ7rQXGkHg00zGxYmg7EUt42wGm5J3BI/wdbMRg42LX2GSu/HoEm1jSP6Y
rSIXxaUnX48xuBSWd6GndVdCIV0avruU6hUjdHg5G0APC1k80DK3Ib0g+rQnodQ
gTva9iwzV2/80LdaT2NwD0JP5Eh/nw/New0InAQSAQEABgUCPQewWQAKCRDW4KH+
T74q3Yk9A/9U+KDqW9l0CyDbad+svExgAml5jXzyRYfWxLmta46yfgHodEXZnokh
YZpsIiM0swZw8Hsjm03aKcWu4eV1robkeqpgsQTDcu7RRLJoUDDeqq0FWaf1CEuf
58zIkb6P2Q7fsa0y000cel/wLhmcJfxQL2/Z+C1Kc+MNwyuW0tJ4hGBBMRAGAG
BQI9CCHtAAoJENjKMXFboFLD118AniJmQTV0YlK/ji4uM4zPwF/nZXVhAJ95SsqkF
vdr7dyQf0EGfzXH0eq2mPiHGBBMRAGAGBQI9yzB0AAoJEG2U2yGkQUVxhUYAn3pf

cwHeK8aQDebwyN0mWzIClgzYAJsE3f3zW9VsRfMAuQgwXwNGyVto04hGBBARAgAG
BQI99uSvAAoJECnk97b03b+uobsAoKBPMt rUUy0Uz3q21mZ/L8Tw+jaSAKChwBjX
hcivV/+ayoAMBw0oNnjkkohGBBIRAgAGBQI993/LAAoJEIYjJ9tD06CH8s0AoIVT
7w10uVpUoMLi3kCx0fYAEhHAJ4qnzEC6GezG+m9bw055341uYMAUihGBBIRAgAG
BQI99386AAoJENfK0rov6HXMu5oAn2kRaA7dqpC3yHxwly21YL4EQ/GAJ9tThrS
wPasv74tg3zE25FqdnrTcoHGBBIRAgAGBQI99vi2AAoJEP5PXn8DpeEI fhwAn0HX
rxH4jBwNFEWtHyRhnnq2KsfaAKCEtWUIiP9uVPntBArpJGRldY9Gm4hGBBMRAGAG
BQI994cWAAoJEFawMV8BZ8o4QTYAoJ5zFMMHcq6l6lokiZ1rcoc4EkvDcAJ9SHvm9
Cc/yLvym2+d7XLaGfFRpL4hGBBARAgAGBQI9+AZ/AAoJEAKitBQQRHddPKIAN0LH
5rDr20ghx0BKicUCQYAd8bICAKCTZjUE4ECnt7fWPXHX0rxNikAQzohGBBARAgAG
BQI9+D7QAAoJEMHtZ3PoZU6X3GsAoIwx+x0EleT0tul3KtWelSnDx7w0AJ4xJCr8
D4PH0+h9xFijikQdqS0Ds4hKBBARAgAKBQI+K03KAwUBeAAKCRBuiJudMebjmkHt
AJ0X20zqwbQ5ktgrzyCt2zmU1AtIACfZwie6QR5eA3Q0+U9HZ18FPxD0V0iIRgQS
EQIABgUCPPJNTgAKCRBh9A0v3SE9uo7vAJ94we2LuiG7sY7eg4l3A0nFRAQ8cgCe
JJb38AMvB0Vg9JjqTaSVc9TfEfi0J0dyZwvncnkgUy4gU3V0dGvYIDxnc3V0dGvY
QGZyZWvic2Qub3JnPOhWBBMRAGAWBQI545CKBAsKAWQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAG
FTHVhF3+3a8YAJwLQwRdXo1/0RK3G4EFkL6GTXXZlgCeNMTkt3JY62CMDqftWBAC
hiTgiP2IRgQQEQIABgUC0e57wQAKCRBDUhyM5rFQFmk3AKDtT2h05px+6RZ500RX
LsXQ1BN/FACffkckE+GkCPT6z0Ma4AR0D2ou04SJAJUDBRA57o4pTVYoIXkFDBEB
ASQ0A/4yzORAMwz6ZxNobN5ULmtD0iVnXc4Rai5jq+Gvpbo6GE9hW0TYqMgelvKm
JTNy+Ug+uPPCEzT/QznQRBFXXaR81WeGrpQEEstTAC6oBksLDRq08khCttGm+Y01
24Sj/ECLpUtmSG4XVUzt92vALHw2Ye56XBChsUA5FcgT5b4VsYicBBABAQAGBQI5
7oGoAAoJEB9/qQGDWPY9BzgEAI6sCXiG8h8ynlpXyWQbLT7gFBWkZ/pim/1flIw
fzb9NDizeKhK/7Q2yKKAi0WmEVu4aP08KSte5w0Rrcl/PN0ntKfwhItyJm4khtRw
Lf9xjCLfInRbCogXqWz3l0L57c6GboVMZg98ckNMhKBIZ0WkAc5IY5knzN32+Q2L
MYgNiEYEEBECAAYFAjnujTIAcGkQi0F7HfzLZWWhwAcEJGcU/uPxHSzFcnBv7SyX
l6zx7owAnRaUWXQmUAePv6BrnrMoU9H+6126iEYEEBECAAYFAjnujTsACgkQGPUD
gCTCeAlGtGcTfTkrdc2jsG5Gp1Lz015mDUDV5GrcAoI0Cct0/fKB6Is522b4SblU/
wS42iEYEEBECAAYFAjnuk3wACgkQwvyGqiU5RoudFACeLusByZnXwg2b23xUxquL
H/wsVacAoLdFN0vveE3jMZD+6JD5cG3DYGYEiEYEEBECAAYFAjnujqcACgkQc4fi
kq0QxsR6ewCeK0FHS1TZH4NPY1HssXShRafcnQYAnR2dDd0EhckCe9gNdzrSqDcM
Vuh6iEYEEBECAAYFAjnvXo4ACgkQk1XldlEka5Z57wCdFUYiuNyhDK7FMdhQ85gs
9MeRJR8AnjrqqGu2dYTMFRiKj/Q++N9JT4MiD8DBRA572d04x4yPUCuMFIrAkDe
AJ0VdYlBJWvJcBNMNBoVpZtPbldqsgCggs9FclWlJrV3najT0U0A+V4XCpiJAJUD
BRA57oFKAdtd0pfm0N0BAekNA/4/d/2ej6u0l64BtAIuQ0m+MGWBSI5KlcCEXy6i
V/KMj1Qorre3aei/nBVzX5bY3oI9ofZ/qn//GZky7vqIJfm8htIn24uwrSRomApE
m/jo8+zDomH4zia1Ujvhvtp3mMuxRDa6fQ9mR20G1NLt+wrnV5bj+zwrn/3g41Hr
IUIJifog/AwUQ0fXYC9jKMXFboFLDEQJ8dACg1/Sj+bJIEFDHmKmt2Z6WnG1qJisA
njTZsQNGEL3x1WoVH98WnL08PT14iD8DBRA587Rpd84pxY+hLiARAV4oAKC99cE0
wgQla08GWEztUP+oTs7XrCQgvny5h9Ydsq9UkHqCBm0KnaZiUSGIRgQQEQIABgUC
Ozk0iwAKCRCTqAdkLDfjdTLMAJ9Ssn3nGqITEzAxIwIn2DgigLPXACghRW6Sot6
CS4ZaXLkEKr66d3ygfSJAJUDBRA70gtXDu2852ZqdCEBATmTBACEUgUzK4KM9kPY
vQrbhqz+1Q7pafBC6E6EwrQMofbzSxdF+bIsFTgpy72q9gagY0vw+ntY5+pDyCJZ
4dgJcQUtm1E3EfbTPvZuCi0bphdW05X169bRDGJ6Lvuu+SWPseXh2kLhqtQJaat
4i5N5sndSa5A/Jy3r+63krG5jqL2pohGBBARAgAGBQI70hGxAAoJIEG908Q0H5t5
Ey4An2hvIhN1sIosvxYabATE8nu0emxqAJ9f5E0q1ov13smU++LXTLR3Tz/QYIHG
BBARAgAGBQI7QARAAoJEBE04nT4FnLfx7UAoAynRfpcr4b+0ED6g2zJAR7vhW
AJwN2u0xZBC/rAJAOA8VvqF6TNXoNYhGBBARAgAGBQI7iIEGHAAoJEFIAHJWOCQIj
KesAn0TH9Ai4JTTeWmrbVgBhCdu9FaQAJ4sgcVaajqDH1KSEQ6xq9pLxUW6N4hG
BBARAgAGBQI74HY4AAoJEF5qQpKQfdlmCTAAnj/saNHlzGlaNw6XbmMTkdPcwqNq
AJ9TWljvnABJBi2MkIdnQZxm6wz7oohGBBARAgAGBQI8ES3AAAoJEKbN3u6709m4
c4oAnj4HI1HFQq7EyunfxEmZsFeUppSQAJ0T+kdgk3VYyEDAjvWY54JTXXP6rIhG
BBARAgAGBQI8FZ1/AAoJECBlfewSPsYxN0wAninRjUaNmT0h9H1Y7D5gEbHDUNcN
AJ9dMwK14Qza2qnYKAuwpXcPhFHfAIhGBBARAgAGBQI8Hd9pAAoJEHw0t0FM5PZV
VQcAoN190LU7jsPqpV0sGhav/2Vl4znkAJ4yISiCnc4H6vx6leTC63jgk6kc1ohG
BBARAgAGBQI8ERS8AAoJECILyIMzDEp1ZbwAnAr0XsXG+Cyo4p2Rbf4rGhp2Y/5G
AKDERRea6EGP6jL9Wx+zjXmTqWvDJ4hGBBMRAGAGBQI9B6k+AAoJEEbtrfQ1fWX7
TW4AoJNqI23+6z8F9or177Ue/RADwxyvAJ4xFL0LV0a1e+yqIgo6IKmD4qpuiYhG
BBIRAgAGBQI9B7BoAAoJECH5xbz3apv16gAAoPhAHTxwPcVb/cYx1om4KrVVDfR7
AKDXLXnV8pHxcTSL0smCxbXZ02kGtoHGBBMRAGAGBQI9B60sAAoJEF20i+ny0BrU
FvAAn1cepW/byih3/Lzt0AWotEXdM8KrAJ9HdXHE898p3xWFRv9HRpPZMoIzCoic
BBIBAQAGBQI9B7BMAAoJEHxLZ22gDhVjPigD/1FQ/XJrg9wSMYF/WA1/7L2S9LGP
7b6htN0a9CUwd8hJFDJe4bt+e0z/DnBKqxt0s1XvhXzroIohmBtQNFfwjlu+I+4
eMhzLsDD4h+nuE+nm6yltWl0ct2TMmw+PX/28FRl4ftAfFuLhuYkxgUvs4x10XC
d5A7hFoHusMv3aNGiEYEEBECAAYFAj0HrTIAcGkQtVkwQ3c5BdYbxAcEic4DpFve
lsf1Zn+pKlk2TJq0HjwAn3cU6Xr+vSLD30lmZ9/YynIbjz82iJwEEwEBAAYFAj0H

uVsACgkQtoTxfMEKh02w1wP+InvSnrYzUgdeq0eiTMDavDKwo3qyeFgSopBun+fu
l7o7QotxUr18BtczPpZzv/q3yh3WVUuT2s300Kkiyxjp4h7xSZ1XEMhbhFj0fe3e
E1YFD/lwKu56TcBj r0DhnrtwAbssoewQsZMm5QHRiB+VYxgsm1Q42H+ay4uDQ86h
p0GIInAQSAQEABgUCPQewXQAKCRDW4KH+T74q3RyIA/kBnsF5aCKMEHm9nHZ6j4ER
9Q0cHbUeKq2bvwD9WUcqlsD8u3bK48lxZqsGszsIpGuFFfgiRSMuPhzI1uqbvchi
Hwre2g5s1n0uizL5a+/+ZOR/lPrZls4E6ATxIuaxY4BM9Q0rG5hb/nmWodSjA+3/
isvxz6uFVRHoNyb+BgTx+ohGBBIRAgAGBQI993/vAAoJEIYjJ9tD06CHT0gAn3G2
WZSWIjaSabw8aofRpZ8tMwguAJ9a0oLpChBQgFy0u/JtiZLYHu6MsohGBBIRAgAG
BQI9938+AAoJENFK0rov6HXMvFkAnjortNOFTeizkCIFzmyYzQKtUrs8AJ4nAD6U
ylwidkcAcUcWLVkZUG7rXYhGBBIRAgAGBQI99vi8AAoJEP5PXn8DpeEIEVcAn1cX
KkITyYWR8UQryNUoIJRkaLi4AJ9d08SCYTTqkUCHCws7l7UDz/WpBohGBBMRAGAG
BQI994cYAAoJEFawMV8BZ8o4DkIANi+T09CG4T6J1sPw+cVEWjcrvVL9AJ4gZ7yb
KQhskoNksW40lCHNiuyNrohGBBARAgAGBQI9+AAoJEAKitBQQRHddHUKAn2we
Ma4NX7LzmUbljkd7c5ztdttxAJ9tqGA0lhmRQ/VfApGwCQtLfijicYhGBBARAgAG
BQI9+d7SAoJEMHtZ3PoZU6XpBAAniwwfVSeG5b1vV8zUrK4ayDj3fxAKCR52+R
V3464Dqp8e2kkouI+4c4aIhKBBARAgAKBQI+K03NawUBeAAKCRBuiJudMebjMj7
AKDZowLp1mJ9ByddGJnwuP8i4hwYDQCeJh2n2Emrz0Gv5HQMQMkfnxB9XERiIRgQS
EQIABgUCPpJNVwAKCRBh9A0v3SE9uq1cAJwKHC2rmuRjF/vGGzL3bM9dhQFYsQCc
D03xXCba1Rc+QPJfwlJhuVtTkaU0KkdyZwDvcnkgUy4gU3V0dGVyIDxnc3V0dGVy
QGRhZw1vbm5ld3Mub3JnPhwBBMRAGAwBQI545CpBAsKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAK
CRAgFTHVhF3+3Z9AAJ4sw5jXvvpvaTU8KeSRdps35YE3kgCe0zr50psCp6FIsvt
t8VBhykU6LuIRgQQEQIABgUC0e57wQAKCRBDUhyM5rFQfj2YAKCyih1PKF294baE
WHLmH7CNiuvBgCfd1nv2q6lFFLFbeptQ77d1HA6f82JAJUDBRA57o48TVYoIXkF
DBEAVSZA/4jIjk5o+S5DH4TsqvBozosE6bod/llyleqkoFnulUfAVqMiDSdtWDYf
in1mSmc+py8jcrRfRw3zn0YNf3aWpMwW2pdQeSlNHbXhKcH3tiXfiaWpXUv8skYJ
X5AjG5lq0cuS0KynaLGLsJt3lSVhx8jaBX6Q+2ND7LirXDIMWe7HoicBBABAQAG
BQI57oG8AAoJEB9/qQgDWPy9DqsD+gNnPN8++meWpLFEwtVLUhf+AmCgSnc0TROM
9rgwtjsEzLBlPmXgAI6/0F0wfj8kFuZ5JUSMfdRm1QM+oHkqfjKi3RsCiShX0l
HF5FPbhMgoxFuvTcnfUn5AgxRkzzMmH9VMJx/InbN9H3CmoN2eqhyqzlaQlanc4G
iKfw+/NfiEYEEBECAAYFAjnunjTIACgkQI0F7HfzLZENIgcgzZ4DHX3MxzoVPPKi
BqQ70lfGoZQa0KPzjucBmaicCbpgk9QpnZDe20G6iEYEEBECAAYFAjnunjTsACgkQ
GPUDgCTCeAIEqACgoP6bZ2VuQQbXwSNKV4crNLqm3BUAn2L9U5vZ3K5ramSjtT/d
lPpI3h0UiEYEEBECAAYFAjnuk3wACgkQwvyGqiU5RovYdACgJ0wQ2fZyFF1qPLL4
lDBs0AzSu0IAo05+IBCraFN6v+3KvylHuiMtk7ZiEYEEBECAAYFAjnujcACgkQ
c4fikq0XsS2egCaAy3ys+YsNzvuQjTJYxyqUPV0iKaJaZ5auYk8LX8qT8VXQ/
i8RusaPHiEYEEBECAAYFAjnvnXo4ACgkQk1XldLEkA5YumCfVpQ0tHjaiJ0SvxBK
SSrYPm9Xgy4An0rbFL1h7748ZxP5AgeYhNxxG8ZKSid8DBRA572d+4x4yPUCuMFIR
AhrxAJ42B68gBbQg01A4oVdfF0a9RX1GgACfdzg13CvXxaiMs+UbcLl9qqNw47uI
PwMFEDn8w7F3zinFj6EuIBECrnAAn3k95VzUbZSSuA+sIAKHGGDVw68RAKCPnEHx
foKb60Za3UymkINn/aBdfohGBBARAgAGBQI70TSLAAoJEEJ0oB2QsN+N1wH4AoIpy
XfE9yypNjA8Cr471UqnHBH7NAJ9KVU2QFmF92Biki5tamSnU5lnP6ikaLQMFEDS6
C1c07bznZmp0IQEBY20EAK0DjHE6v+pezQW10MC6AAJC0QacePZcnwrrz0VWzDE
zrniXF4kF0t0cts0bP2BwB0rytYfIr/85myAI4zb+3ZNim6L49aEkoVuo/Hi0BAe
Ip4Tyc5ETHD8dd/IDsMtse/hN8FNN1LKXYGEwh29n903JaLkxup7ZQdHF6ltjDVi
iEYEEBECAAYFAjs6EBeACgkQqb3Tx44fm3nPwwCZAZFP8ciAyFFp3XZZLJplsUcG
5Eka0J0DgFF1sWesgv4NDmK8sZI0Jy6EiEYEEBECAAYFAjTAcSQCgkQF47idPgW
csW5JACfbdnrXG9XpRNvsQ0zJT3tIcRTmLoAn2wJWVVLNTPZcKVnWKVR8H97ztB+
iEYEEBECAAYFAjUQYcACgkQUGAcLY4JAi0t0ACfeV0ELu6L20ALf6p0gPIdjnus
qykAnj5Atp6IXwLawebGavHP9zvQsQ9fiEYEEBECAAYFAjvgdjgACgkQXmpCkpB9
2Waf6ACfUilMyxhdJdqxMhV5YriU2RZvGq0AoK+C4YcspdsS+l8vPgvC99peQzY
iEYEEBECAAYFAjwRLcEACgkQps3e7rs72bj6SACdGtdNYF20ahnd34S0dkK5AyA2
6NYAn0tSBYUgbsWEXEDfoJy3uhjnmBNSPiEYEEBECAAYFAjwVnX8ACgkQIGV97BI+
xjFUyWceMRgKKTs+rKzmmV57xo65W+LR3i4Ani6c+nHLWyDUXukKZhCp9rAZu+8P
iEYEEBECAAYFAjwaY0QACgkQfDS04Uzk9LWHNgCgrH8XRSnukhINCYNKZ6wb7dZR
sKUAoND0H2E/DgTwdisbM5mIfg+p0jzJiEYEEBECAAYFAjwRGzWACgkQIgvIgzMM
SnXXEwCgotD1jJLrop9goqQUlTCRKRQT2JAAoMwafd4h1FvrXWvbi27+i0XgrC6v
iEYEEBECAAYFAj0HqT4ACgkQRu2t9DV9ZfsjrACdFny/yvBNPZBWM1wsQTWabX5C
9wcAoJBR8QC95Z/AvZVHFhT2V1fiClwiEYEEBECAAYFAj0HsGgACgkQIfnFvPdq
m/VgwQcdHGTCGAvx68hQ050i2tUhTg0KakAnj+2W7ERXafEHYtIZtyFYWXXBm97
iEYEEBECAAYFAj0HrSwACgkQXY6L6fI4GtRtUQCgtrjmmIXXuAIkyhdgn+ShFYIq
EGYAoNYJeaF2J6upt84scuzSA8SsuowLiJwEEgEBAAYFAj0HsEwACgkQfEtnbaA0
FwMqjgQApA2X8w9q4mdEjX4/cZrQ5IHG+rKq+lmVKEtgRSgB6RDuY8lkh97RhVV
+0o1gNhs+H0q479hgPJ9TRzTiFhqL2QgnuGuiT95K23ZnChXkyULWIJc4077swZA
ryDQT6nWPNviMhwS6/BvbEoLtyja+xw3/SfPVZjww+ZghTLT/s6IRgQQEQIABgUC
PQetMgAKCRClUrBDDzkf1sAtAJ9vmbuvxHxqdCqJpUQf6+57Ga8fCQCe03Ke9avn
rBfR/EQv0E51zrxSULWInAQTAQEABgUCPQe5WwAKCRc2hPF8wQhTSSzSA/4+uR0o

v55XDEdjj sPs+oRZHDi4hIKdSFRMDRFU9Vjuhyi257SCrmEGUpuuw8chgD0tynaa
HkQZ80lrq0qZg9g9eBRqGMEwblzBGsRResblubB+fX+DpntJw5eHtBqv8SLYe61j
jsNZD0yXRenL/dXfkH7Tj25yMof8WYx07ZkKzYicBBIBAQAQBQI9B7BdAAoJENbg
of5PvirD5tgD/j3D/jrB+9ETGLBYd4BVz8rjhHBKpofx9LZPe/X3Z7dHYattyL+G
Rnq/lr5w/UPbp3QV072p1LWYE9qMeB8usmMe6c6RWe1Jhx0q9yUS58VQ9cnnVaMH
QAc910Kre1P+FoGuaVCxAZrPjI30Dg1H7LncZaDCQDhsCDrg2znkniVJiEUEExEC
AAYFAj0IIFAACgkQ2MoxcVugUsPIXwCgtMf+88LGSWUW4Uf0Qmn1l6xKTokAmIM6
VPoIaqGXcXJtsd8N7GMUQL+IRgQSEQIABgUCPfd/7wAKCRCMoyfbQzugh8IfAJ4p
qA1enwsfEgyMptD6MNdKfJ+gogCfczxia0yt7Dxx2SecYlcvADKxXhqIRgQSEQIA
BgUCPfd/PgAKCRDXyjq6L+h1zAjBAJ9HRwiZTQB7m+/qGzm28VLDfj/c8gCggUzx
D+sixRdljLssCmdQrNdyEXSIRgQSEQIABgUCPfb4vAAKCRD+T15/A6XhCGB8AJ4w
Me9ipP40wstNYls+xiJN2UrRPACgkjU8o5j1RX8PbMLL1MrhHn0gIEmIRgQTEQIA
BgUCPfeHGAACRbWsdFfAWfK0AoPAJ9s/CFR00kFrpwka0DbT7ea31bLuwCgqYDF
BoqYVwDVBBrwqGr3DA5rs2uIRgQEQIABgUCPfgGggAKCRAJIrQUEER3XbCwAJ92
zZZJyC3apJKQVZA4ieo3iRsEwCeJy0C/0/vr/VKkM8IhiFPzpqyegaIRgQEQIA
BgUCPfg+0gAKCRDIU89z6GV0l88HAKCdVdrf6IyR98cmR1Y6/h/THLJWxwCcCQVq
Nl0sM6UXl/dyfpT0w5v1xmCISgQQEQIACgUCPijtzgMFAxgACgkQboibnTHm45ih
2gCg+SBttCIAMuZghSiRxze1XR+FMsaonkynSxkrA00twkG37t/UzF/0bUYiEYE
EhECAAyFAj6STVcAcGkQYfQNL90hPbpIFQCeM9foqWksqgScULLMoev/USn0b3MA
niLeVpdpf6MAi9gLOhUI713BM8i8tCVHcmVnb3J5IFMuIFN1dHRLciA8Z3N1dHRL
ckBwb2JveC5jb20+fiEYEECAAYFAjnjo2kECwoDBAMVawIDfGIBaheAAAOJECaV
MdwEXf7drtaAnjgr0qNs0XbNC/TIpGuDwJWkxwxwAJ4+TknZCLBKLKZnJn8AsmWI
PpwA64hGBBARAgAGBQI57nvBAAoJEF1SHIzmsVAW8mkAo0x2QR1iXggQIknHd24B
NgtXlFp0AJ9by9b0IqB9jY2Nq2yL9G3xKMElCoicBBABAQAQBQI57oHPAAoJEB9/
qQgDWPy9vNgD/RhKbHVRmORUKEGr059QexpN3YZxcE+k7T+u+c4g6n3u6G+qLYA
avdtvxEagBgGilYt3ZQk5Pt/2ss2+hCYJJech1+Eo320wPBrjx0Cl0wi7Nw+LIK5
acTtAt60zxHhLfIp8MJlRQPbIJ53ZACTlq+hZjGR/DdzFu1vqoUQ+9XNiEYEEBEC
AAYFAjnujTIAcGkQI0F7HfzLZWF/sgCgrA52wER511iftFEbNvltT1dxDcAoInq
gtDUDy8FFkqclDkJ0LsBNZmgiEYEEBECAAYFAjnujTsACgkQGPUDgCTCeAIYFwCg
iAlS2rG6XYsQirhuZ2R4Ixxv5uBiAAniREG9/kPIRjFjuwlm+aqne/WjbfieYEEBEC
AAYFAjnuk3wAcGkQwvyGqiU5Rot6/QCg4bghKw6sGeX3x4UvWEglwlin7aoAniav
YOK9NfyRNPL1VYpZGj4Gk7CniEYEEBECAAYFAjnujqcACgkQc4fikq0QxsSM8wCg
2g0e0v0Uy8kX+k3YFFKQb/V0p2kAn0ViZPCMDrdKsP6yxhr23HNX5y6piD8DBRA5
72dw4x4yPUCuMfIRAknAKCH0uqkd2kndjGwD5JNQo4aQFhcWACgx5nDxSqmXk6R
TGMwZYbmoA530yuIPwMFEDn8w4l3zinFj6EuIBECpkSAsOJYAg1KK0h3im204IkyY
7n3CK/qeAKCqcf7CZ/uld5ClFzIxJGZiZT99IhGBBARAgAGBQI70TSLAAoJEJ0o
B2QsN+N1bu4AnjQDseKJXvhSL7kPBk6oDuru/J20AJ9vYrahks6NoBvRWZ8B7H66
DymaeYkAlQMfEDs6C1c07bnZmp0IQEBXscD/1X1sTB3Ag1w8aMJxLhpXeBrPikd
8mbs06FTD26CTdK4Su0r04nBLdkoaxIttPuIf3SyTR7NQijh7MFo+75Lpat4FjSr
QPhZlEWKj0U78KYLaIFaUtkoCZMhJEKfWvS+gKbP8FQR2TI3jHWjGJnRcMMA/PZ2
C0kyGZsL1UgPBw2diEYEEBECAAYFAjs6EbEACgkQgb3TxA4fm3m9hQCeMtZB3clG
2FLlU2k2UtY7NHgYVKs4AoIzNSzVtSQZGhb+/jM3E5GzAiYMiEYEEBECAAYFAjuI
QYcAcGkQUgAcLY4JAiMxiwCcDq1QzMKLiYtzuS2qYU5IBibYdVKAoKfAJBuR1EiZ
NkqHoKfviFeB4NHxiEYEEBECAAYFAjvvdjgACgkQXmpCkpb92WanJQCgpxoHhw2C
418T2Dw00TbE19oKarIAoIBoWrpD4aid+0VJYIz1iRLho1hiEYEEBECAAYFAjwR
LcAACGkQps3e7rs72bg6YgCeLAM2vcwu8g1Nz9UdSy0+tdHbMHkAn1RtZ0hCMFRA
J4nK47vYiQ49ISciEYEEBECAAYFAjwVnX8ACgkQIGV97BI+xjHPZACeM9xZiELl
COKFLZC6mGrGj0uh44An3derychCV2kZHEkxItextWHOWSniEYEEBECAAYFAjwR
GzwACgkQIGvIgzMMSnVABwCggRqlrHTDwkzJYpPMU4t3+JHL3uAAn2xGrUGxKATs
ZdXDu171n50YJa5CiEYEEEXCAAYFAj0HqT4ACgkQRu2t9DV9ZfsFBACfSZrFGiWn
XxwPAXZfnW69QXtavNcAoLpt6/U+ms+MJk3RB9XuKe7lo5liEYEEhECAAyFAj0H
sGgACgkQIfnFvPdqm/UJJwCgogtFxooblyTTa2tnqzchLAGLnTEAoInj40lhkcjC
+VMl7FM+mKWGPrtDiEYEEEXCAAYFAj0HrSwACgkQXY6L6fi4GtTFBwCghZ9L7nxV
qQtMhtqSY720XygM02ManRebMkouZedp4rFVCxqF0koTM5NQiJwEEgEBAAYFAj0H
sEwACgkQfEtnbaA0FW0CCwQAqiQnXTXABp4VrIjCCTdrdn10/u4GWW/OUfQXP0IK
Ige0fCMM60SaR9ZydmrLLYeDk8vkPbdIAxdaQz3WYq0wLWCqu/9C3YPS7mIzDk
HN+eJbjvSPG97mQnu1uuL0qu52sQKGe83WAS6fioz1YTKEnoDKCCDCU7S+K7Eud
wG6IRgQEQIABgUCPqetMgAKCRC1URBDdzkF1naHAJ46joUFC0BBx+bwSP/d0qf
1Kl62wcfRdKyAp88it85PW4gecYx6kRKfyCInAQTAQEABgUCPQe5WwAKCRC2hPF8
wQqHTV0uBACCzT3oYFZVvfaeB2gu2ja7SgG049T2TsCWZr+vuI0GtNPw9DQwJu6D
wiQWcu5s3rIUCY/8vDKfYr6qYUN1P+cvKIftNEfNcHqknrujRBLMG1/42Wlw+jqk
tWiSxKDdbGIBs6k7hsLfAlHo1k5eF/sAv61E80BJVLbklm2yzcQ4ibBBIBAQAQ
BQI9B7BdAAoJENbgof5PvirduQD+Ln+qrC39iLPhu1JWR1g8cVrRq2kMX8Rgk/o
PMXvrywNeqbUyFr19/5WZYWKLlUpQunaASjh4b2MFuqAdmDozRc1MQcG1kNW8K9F
wNCCJ50dmIgoi3LxvBHGwaqta8A9ckv/Y94Y+VYPU0U4KQCDW2+Ke17vefTrYNH
OGk9chaIRgQTEQIABgUCPQgh8AAKCRDYyjFw6B6Swy0iAKDbGs0oZZ18LRdx8Ljz

```

SuQID3cRhACg4xYcTXAhrvonB0brLEV68+c1mkaIRgQSEQIABgUCPfd/7wAKCRCM
oyfbQzugh+LRAJ0VJK3+EjUxmmZi2t1kSX+fJcsLPgCfc76HizlZy99CVw17JNsT
x7S9o9mIRgQSEQIABgUCPfd/PQAKCRDXyjQ6L+h1zDLUAJ9CgUMXNkimQDjC8hK+
4mXTWY+8VQCfcyj6jSgQNGjfUuaYYfFNRn+LiwyIRgQSEQIABgUCPfb4vAAKCRD+
T15/A6XhCCd6AJ9CLo/EEozb1hkumNK+hR2V4Ca5XQCfTurbRSPFqa64XGvViPiF
tm5c7V2IRgQTEQIABgUCPfeHGAACRbWsdFfAwfK0JboAJ4+u0ACS2bHcCMk4qAl
3LM+vyPDPwCggM/gQhV5vc08U+9WGHGBJxzMpGSIRgQEQIABgUCPfgGgAKCRAJ
IrQUEER3XcjQAJ9YLe8ARydx5sgE2NF3yt79Ra14xACCyZfuu67d74lpm+BR7M1
/0/fFH+IRgQEQIABgUCPfg+0gAKCRDIU89z6GV015IaAJ9CMLhQkY92ybMBHQZX
glrAyvX03QCfTdgWgDvnUJyskQyFGZ9LnbtrXCISgQEQIACgUCPijtzQMFAxGA
CgkQboibnThm45jAewCfaVTRu4IRnQ/RPSIXMEEbQgRMazQAn3fN8DVoVULZH7uo
TN7v1JT5AwUHiEYEEhECAAyFAj6STVYACgkQYfQNL90hPbqvbcQfUstEQfLQHA0L
0Y6+Nz26QsBuc30AN3BfepjYD89bUaX0Dn41Na+yiPKpuQINBDnjXC4QCAD0UBPS
0UsYU8KA9uFCN/RNUtKzx/W16jYxqvCdKxbj3pI7cbmMQtwLHgIcwTC/jSHGx
cJB8JcVHQeaf87XvHt06Gb4a0ZAX+oAELe3T+nzSdQ1HttSplWPqzkH0AvoMdcf+
ZmM738cTLrUHTIkgc/yGzUyXiV+m0bCsUBYGdSLGwUwS2hCL96r8ELxPqAVVHrdJa
6GPVH+zfywkaWQUknn1TiVnM8JjQiC9x7V+tix9xisysGAG+XPH+jYn9c4q781Nc
psD/hLG8IKd1AjlfSnxS9TD+W0g3g2VdzfcTy64e1z4o6XC/XJssQQLPQYmsnVvx
3LnfIZjLJS0+aTQ7AAMFCADKSxL7M4TC9nEkt3xzx9Wl4qc73J1RqF3+tCNlj2Et
zcbKBxynifjY/m3FJdJcDvbsaJUubBE3Kze+SZih9gU35yZU81++Wq0KhqcpDK9L
qnK3/+3YKqiXV64+Vq43dQXu1C2nsgzQ4vPZ15dgerLbK+4ez/Gt1fm/YJ86EA6t
UGiZzo37NwodPoBLfRl+8xRimC2kFK5v0CdsU50HZv4v55t2oHRi5FRWJN6GGUH
eD0RcCvzkeulvNxomKA0yRMMLwzch/kF2eQs36veVwzENiKDub28PCuhrFXP7ke
q/Ybz19GIsJfSd77LemnzUTSkMoQhPjXmLshsLXhi3Km6iEYEGBECAAYFAjnjXC4A
CgkQIBUx1YRd/t15/wCeK53sTVsgbjDv984yiaHxGzKz9sAn1jpwcaKsxGC0ayc
sTEQABKrEX0m
=fxvp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.476. Koichi Suzuki <metal@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/AE562682 2004-05-23 SUZUKI Koichi <metal@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 92B9 A202 B5AB 8CB6 89FC 6DD1 5737 C702 AE56 2682
sub 4096g/730E604B 2004-05-23

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibECwLW0RBACy/obrnveQb489t+RYYeX4nXBW31V2DeDxv7YwEy4lA1K1ExoX
lcmeLh/uQT1hoH9woQW0BXIM5ilBkrf55DvfrjJ6usonwPVoBoiShdWy8j0J1SA1
l2jJswK2jMrPsqu4NBZQopaJQ4pofLsI7WftqC1zV5CWfcl8vMbnrZZT+wCg1HCw
NXUwC15TYkrLTNCZfGh/QrED/RbVx2hctxSwy2FpG+xxKKpahtGrSfHX0otxFz3R
nx8ohWaBenUjuT0ahJrFsa7yxmPnp78+0a7BgaxIMLEe0z2bprcAEqz9xDgwS5qG
rxL+so/837fuqMfMy0C9TNGhQ4UzzFv7Q/MSP/vgxWZdjTswZGyduFkFRzNmNLdRA
wLgWA/9QuX7ob5EQBGSAMABhCmWLaHjKuXNcFDfa3He8km4fnzxFL7ySePKioxZZ
eVt9zK/QDVCYTtHXPiLGDQ+FphIKWZy0lv9fSuwH/VWE+QBT09CUCuiFBRX20tPN
WSHiZlBzC81dStuq8EZp0HL+1iHhtftHWHH+Vy708g74cXYUbuQhU1VaVUtJIEtv
aWNoaSA8bW0YwXARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkCwLW0CGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQVzfHAq5WJoL1tgCgt1IVzmHvdA3C5YtLbx0qyo5p
k/oAn04MSF3fFr2jXfUvCoPIVU/d0GXuQQNBECwLi4QEACR+yJIOcf/CfQ0p2yY
Ny1QpBm4Rm+NnkJLaPX0ZKxxfa5cHQpqrQl0anbbihRYA3x+Tlmd7zR9rTX/Hg+z
nMLdVE9mGz57Mex+GZMUA5RfXBP6RgGsnDfXVAXBjqw1ZAZ4zFi04vQx8SCwGK6r
67etvTM+iujcPK2LzQipppG8AmaBNHlhL+vhV+ILpLp+0Y5Z8YY617DZFLB58ir
dx043vL5P1vQjFCpD6gJ0nIyAdJ00aT3ALUtrtXoIn+6Cf7sh/qtCnBR6I4FIutx
Le1ujb4nniziZ10TW1AkNqxqwwD0eYQjzrHEK0CTKE0BmUsR5iQp3Zghq46yVvY
VdFmbdZJ2rjGZJqZDMQtNpaqK3rPLknJt30Iz0uDuWoZ5tNf+XmfM+4mrEuHTV
0xpAbw5AL1BpUskMBAcQM30/aEBard14cKovKBns3m3FM/KGFMjGz781DGKlhyr
aVNPj6Bmvk1z05f0+UHHavLhz8becfDRA+9ue2mmtFdZXdGMz6LL8cPKRLegZlo
4vbQ4hz/9UZGBUJVVJG8X85x6fhtRkRgLTAGentGvZd0TmOPMODMoECTALPSJKXd
P3iJLl2iaPaMUNJ5I6449aku6aT6J77/OFTwCNLaYntF1goNLtQiTBjKj+ESwFvs
WznjFNx8+boTYkXj/HjZq9KtdwADBw/8DDW5LTYmzCvpZk8z0vG6lKjdPurn+97b
epaw26XlBqVXnxAg40ho1Maki94vDzPHtxj9rLaAv1xtoShtzBfKXum2umFxA+eo
wTnQwGaU+3U6ndD07PIqKgj13x7ufadT9pjR5BnFwmg59uQ0sJPCdMFpe9MIcxa
dS5yU9fyPcadmSvffPr+4vYe5IWFdijfTdc89eTAeR6eTKvhRyAwRJP0pjeytTfM
yYwmflv2vZSRHh1BmNfVvQ35PmeySgKcBu674m4MLEnsyyoLzTrnhGt+UfB0oCr

```



```
ImbmI/0IggeHv7jJlGdNQtZXBHJpr2R4GiJSFe0V3Dh33jkw3xS6i roG8+n2SMCg
E8iu0M1S/9rrjSVtmJi9ziaqdPtZuX2GHFBfD09dXCF76Vc+c2JlDM0w7ZWyzwgw
W7IQtnX/Ld2TkBcWq5bCs7/G0Y0GxwWF+5PGE7ajwNtnEDoFVHRdbiFQk0i0Ve+R
/yKEpDsCGI0LenCekQiefNsTVJ2KkF5u5WZew/hcmtlKzQ+Iwt70xpriEeak/y5
UJn/e2nX52BwQA8x1x2g0FwVoyeXTe12AxLpLkCIXZTi2IT2wK7Xs/rJtypwIOkv
j60zDWQpu0tZcPm8Bl7SYTZDD5NhoHD19io6IAw4VCAUsne+VQgI42Kpap8XJnK
f0Co/EDR+ymlSQYEQIACUCQLAuLgIbDAAKCRBXN8cCrlYmgsupAJ4iTiPj5Eh8
HfhJj3uNv7V2KbhIOQCfacugQ/nUetHWqz9Pv5WEbCKjEQ=
=xwme
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.477. Ryusuke SUZUKI <ryusuke@FreeBSD.org>

```
pub   rsa2048/2630ECE1F275CA22 2016-12-25 [SC] [expires: 2019-12-25]
      Key fingerprint = DE5F 8C81 BEB6 81F9 6180 0979 2630 ECE1 F275 CA22
uid   Ryusuke SUZUKI <ryusuke@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/A296632D2F77A633 2016-12-25 [E] [expires: 2019-12-25]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFhfulkBCADghfA5ENHMjpv7L079jDd4leShRPJNX4X8IP9q6xFtq5ht2Shk
q2WDZmGyma3XD7DVLlBLlL8B+1kX5qbt0xhNddavPshgA4ztgFJ9KIZkilR4wojS
IGL4NDTuGMDZr76mmNTYtB0ANsd9lsigD56YUC7EU3Hfj+2zzHTwYupbIl3FvuIH
hLUoGcl9DUQ63hBIX/kd0mJmDtkDGY5MfulgXqzEGDpYPZR7KaGksOdMgdENbo9q
at7byWPB+Jkz2ZiA0lmsaa/C2yNSie/y4veTrtjFnF0rfJpP0eU+HwoNw4qUmy0c
07LK+4fv3QcG8nJAT4vKijEqeVQKiixVmLqzABEBAAG0JFJ5dXN1a2UgU1VaVUtJ
IDxyeXVzdWtLQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQTAQoAJwUCWF+6WQIbAwUJBa0agAUL
CQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRAM0zh8nXKIqqscADX+RbHqWbXlkqo
7W7ImmHd4Ly/Viy4/tev5Jub2gh6HkYZl8LI1oLJTJTvzkNtIUuja/ley0wBe6xp
cCEiYHvlQJGaqAPUeaxrsxLAGoRgDenlLQDFpKfdaVa5zgc+6DkvQS7nF0sHv0Z/
UXxKdFggFvAdN+zvJ4ZGkTHISwx7gTRxRE06ue8yjc4RAAQCuH32UPkB40roCwLM
OgUcKEqXZdsdmDc5tzzm00XZ+ERqXyw0kqoL7dVf8GdI9a6dPpJcMfRRBZxd9VY
BED65d0S1BtC5MfAefj03KLZwAwq/FAU5haD0eFpa98d3t3mVMCXXW1qJHdqHDx/
VsvxniJiiEYEEBEKAAAYFAlhfvD4ACgkQG5rRvmPSlyR84wCg2xlQb2lRl2ygHbEF
ahM9uDpE65AAoK5YMrf9U460FDzc7bRtt80w8WvcuQENBFhfulkBCADwhccM6RkH
Z47y+jhHPm2o3am0U0XQ78UcL2UC0Iu3oJHicUWU0S0vaPMMRC5lhEQSFv3kMRp/
+LD7nAQArg2U+Acu777x00bi88z943TYtyFfx3rMkc9vRunnDLS2crBM4a1aDmm9
9BVRQ8FqYqF52oh00tN7CLHFg1ki2m8ADupWr1QnPqNlXpCI4Ea4QKxkxSxb/v3w
nNV8iWwaQRQ7kIVuJF1kQ7ns5jnaLU6gUQNQFk4zyJBojVtTe73owgXSrreka8He
2Dfq03ax6j+7V12ym0/3enk/OzE6q0i01Bjls1P1EcqLlphiDbHZiPv3FQv3VTDp
8v2z2GGU/Gw5ABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlhfulkCGwwFCQWjmoAACgkQJjDs4fJ1
yiJFawf/SzI9FPtkuEKepfGG0kgxx7zsLER/K157ZcbB2jdrKcHoxyajV0fk2gEJ
Exyya+B6SBZnNAYeXhxpRywgPQsh2Z436oTfRdz3D+kFhiW2pl6ri/S0U8QX7HZ3
67+Uf08Q4L9JQhbcqsC7v9beQd/i7BKVGGbQ8Cmsmn2Kpug7/3Ep+i6/vrAwc9GG
koTWh6Dkck69rkwChB/r/HLsB+Ye41cgAQY90t/JIByBFMmF+LaP8P8x0lnjlyZu
TSYat19BBa00maCnwGs73wyH5QWqyy8SPx674ulXAKx+0A0vgyX9uSZ8W4pa00mL
lh7ts0cGNl6ajj5owgBpXC/79Tvbqbw==
=q0M7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.478. Gary W. Swearingen <garys@FreeBSD.org>

```
pub   1024D/FAA48AD5 2005-08-22 [expires: 2007-08-22]
      Key fingerprint = 8292 CC3E 81B5 E54F E3DD F987 FA52 E643 FAA4 8AD5
uid   Gary W. Swearingen <garys@freebsd.org>
sub   2048g/E34C3CA0 2005-08-22 [expires: 2007-08-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEMJW1ERBACGUsHdqFuQjrrtjpvx2pQ7GpZYl+HS/jVpn+0MjMcZwRtk2T+g
b0/EzS/0e0qv1biX/aZN19T31JGdlSm8FumpTc9zPgh830omlJx8V3g8wi0ZHzl
```

```

UjGa2MkmaCEVeP5bX/NyRlJp6fnp0y+5h4F0WcpkqwlXRuh0zM8UgpXlwCgjjPK
0CLi2jSVsnqIKtMdu0fsd0D/RaALnZrVkgTqFDX6Mdo1ws+ADGj8rGtmdN5TIoo
ivJvliG/5HSL2nsq0cIKWA+C4LZqzMIlo5iPSz3BijMc1Ni6LaQo4E4zvH7ID5fs
fXsMhiE7H2KNSGTjmmL/8Weq8Zgpu9TBD8CHUZLD6BU4Wmm9I/R49A16T5GbyLgs
fEwaA/0VYP+u8TEechtQLuAfoW2ruFE0YKmnXq2S7MixFvSNaRilB/t41I1YcZ
mcWbRLIbezvchlN5qRommEKfp/sWVcocR+AuSTcLT3683SkeJ+9205bFx9xXJnrE
PBhqjMmRNNlmiJcBFZHK+W7tCJQBbLgJkplfqlfVkJ+rY/NVrQmR2FyeSBXLiBT
d2VhcmLuZ2VuIDxnYXJ5c0BmcmVlYnNkLm9yZz6IZgQTEQIAJgUCQwlbUQIbAwUJ
A8JnAAYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEPpS5kP6pIrvGpKAn0i58Ikn
S9M9e7cMI9Fis6LXDoAxAJ9eRxxZegPn3aQ4DZ20bnuKbKSqcw7kCDQRDCVtWEAgA
7jU7L7ssKXwc+/ynNfiLAm9nvCY4jMw+CK6hwhtu0mrgFH14jeEY8wRVBR0UkVi9
Y13Z3qkTk5DD4iX9f25iK8PJELU5XJWStuX64hIEyqowRZ5KkvsdydHjQ1x2koS5
oTW5kD2nWChnBK17iWpPgrNfnfthrXE83ZY1sV+/0BRZH1Z5KVx0zCllcoTiTE5Q0
Q4Py1vLS/Bw95Nhejef7gSf6fN+iv2DQn8KDF81+MIj1jTwt5Lda80G+T5yGweuz
asAZVzBfPEHbWbVmRjT9Ajmump1D/0gUvxSr0fnpVfPtefJ/MbLdcV1kyTtI9Ylm
Ewnov/J31bGCDLhgjYfalWADBwf/TBu+b48oCLOPFJznnNGVVJUd528hfVor4WY
3ph3KXSfays0mG1xo+nQ3JpdzbC3nXgfvGM2wGvFEgq7ogBZ9YZNzWSP0vseJlwn
oXNKyVKDDCyVJC6Xi0Pd6L4beJRTjxf0LPQJYdQbwrk2RqHXZ/RUapYjlf0WS2L
4ZqHiMo07ZIAj/bdBKxySu8qVs3zmu59SE+ZQgxSXwxw2mF09XW0LgXsKTFhXlkl
ZyKhjcsLVfjy4SXiXy2zFch9+T0eiCeEzz5k50QKA3np0ooIFftI2q0IKbH0ExSA
Yw0ocuVEW7LzeBfCoDa0SoapeXcJyF7KbiDw08xu9gEIUkpxYhPBBgRagAPBQJD
CVtWAhSMBQkDwmcAAAoJEPpS5kP6pIrv3wIAniAehy9Ttb00FbjcevJetKN5Pwe9
AJ9XhpsYkAyHxoZLFzGdR3EGBJNAbQ==
=EQLl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.479. Yoshihiro Takahashi <nyan@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/6624859E 2012-11-18
Key fingerprint = 1CA5 445E 7ABD BC21 AEC0 7B89 47D7 4EFF 6624 859E
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@furiru.org>
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@FreeBSD.org>
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@jp.FreeBSD.org>
sub 4096R/362726EA 2012-11-18

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFCoqBgBEADvAhhsueXLY9p5o64s9mJurSLsMqeGPvi5HJHG4TezSfDYbcnM
kb182B/1L7Fx8LAU8c63g2x24n5xCcqZtXD/sgwNrcEiaqJllzh0TQIUw+omZoIs
ZR7Zd+KiYBo1TuyPnGjS+S/bRX14gdbfzduH6wp0RGdvjJXW6n8n1lkDwgGNVZm
iz0nAoMqMLLSqaue8tECVG/JFRxQVA/b7LXqJP0/LGdLdqjzfiwHq9FoSveTU5Tw
tYicKlMw8PInDkg/kH++MjVXQL+ALhL2Uuf2hw1RLvQE99qcMaqc/QjdFzb6Dhcn
8iqWfgs6ZuL2ftB6vCe/hSTstPh55HybnJkWM4FTm5UBFxfPvMK+xulu/hLbUTjd
jQ7mT7AH0sD4uCGocppV18r4cU1jHj9+SI/Z51gE7Ma1h5t4NxxqLLUJWvLBRMuYW
B0/uKmxkwaSgXKldtP9uBLh34whh0y0h8jqBzz4UWmLTFNFJTjbYYCMzvcNeeLA
lhUrmraRabdYXRfCqTruLeXXWJxfUf/uJjqkK209u9QhKZWLpupD8PVJge6ywir1
Hh9R8prmAjh207dEKUfHiGCI7DEEhNzyxP90wzwoIyzUbjKw+53kmBii0ZtoA0+s
4CUipFawRFHxck2jL/zwQ0yDgdbA4L/2CctfBALstR5W9TgutCj3Jf0QARAQAB
tCVZb3NoaWhpcmc8gVEFLQUBU0hJIDxueWFuQGZ1cmlydS5vcmc+iQI7BBMBAgAl
AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCUKt6/wIZAQAkCRBH107/ZiSF
nojtd/9/zby5aUYThgdLiz2sU5gx7J6tC+XCVJpAQ9ZRzkWhiZ1d8gvVfd9LDyxJ
AMtDR4HDglpEeAj3qT//CzHEqETu0cLwsfm05NoFHxs0U3uBX0v10Z2gjBMdG7CX
Lz1hJYdJtHzbViP9jH6j6JLBT3av0mMLgHrGKlndrj0qoLYkH2DjuDk/PL4JzHdZ
g6iBmmLR0ZvekTpEcHy4pb3b8k1q0k7izLvnPmUmE9wyjc1qxm+c1PxtrauK90ET
JlTeaw914fe+FfsPet7ZgX+cgIEDQTW41ogRb/0tFBRq4BX6/KKdkcQY2GjjsuNf
w+tkfLLInzintxE4MDd5Ah0PgSzAF6IEqZ5K3zvh+r0k/Pm3B180/PpZ6pwPiryl
jLI0CONb+Xj2HWG6yEP8cQ6LypZ1VIu6tLN8Gjw344h5dDVTV1poxzitVUHKIANG
bk/8MoZnt+HZxnX0Mu6ZEm9927DJgzAcnjcZQaJz44nGqxS289ZL0ds6EB+hCyln
3nGgrw0UkVIdT9LX3PJUSJ8s0EdYl7ZFUNIRxIk0s37zSPxpKXsMqnV1g8FV8960
ep2KGDaU3ufuL4R1e78th8bpiV8pUz71ElgEGes/FsmBZFLN5CYw+5qvV4xGkxRGg
b9k0XSpbdwiqEfa08gc3TMK6aL8SGnhF0nfmPAP3mBx0gqPgIhGBBARAgAGBQJQ
q4JyAAoJIEIZmBQCDLLgfrVKAn1nCdo0S+/J7e26tzpkD3JWJdAxyAKC6uaRRAQqs
0n3PTQaRwn61A5bNgbQmWw9zaGloaXJvIFRBS0FIQVNISSA8bnlhbkBGcmVlQLNE
Lm9yZz6JAjgEEwECACICGwMGCwkIBwMChUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJQq3sA

```

```
AAoJEEfXTv9mJIWeX/gP/RwzV4hVV083LqTid38eA78M5lr/tv0I4pF50EdWkjdY
v44/sXzRtSSSWIEpld9088/TySk9Rlhmql14wPCaihDz8fm0t2969cdoNVsRJwjp
MU0aFauVU8xN5a79/1Qil1txUle/FfR55nKzF9c0WwG7klMUTpRZqgFx00ETuPkns
wzTIiBPk+1KALPPLRwbXlowi9XhTt/yPqW0Ur7rYe+/xZD0gUtN+w1XqB0wM8wJbI
ILde0UfUG6ZxoL3rJXWLFx8bUR/vnrviZGUwtvvtAuL/6zi0DkdzDQ5lw08Gq7a
SrwwsXwCfJxXc/SVMu6CANQ+0LR7b0YewMXmwliafn73QwjCyduXjpPgvVcAaeRh0
p5xZ4FeFWvX60IYw4PH6sdaGK+20a1cn0xTIpY3nLgaWWWTQZEQ3/u0Gn3RWXqLt
MbvP/E/nyAlK+5zQREmc5EBjPoH5XG0akccxXUJcprIVpE9CqDuMCI4kcSS0IxkX
uRQpBp52BN+dmu9botGEMWULHcdA1A4+6DNVYXd9au2S8A9C6EwBNT19Fi4NnpV/
Q61G+HCPDutkq4Ff+/BJnhCorjuZrRNWgkksBtGC72Wf1zpsV12G/416LpDitDV7
dB3F5KzNRCw5fAYC1ux27YbfcB/IZL2JEmubnwbw1QWDWRkv+xmZVkcVkuEveL
iEYEEBECAAYFALCrnUACGkQhmYFAIOUuB+/lgCfAcTtFtJv1VvevWqfBiJUgn1
GBwAn2D16wVZkp0aZ+A3J1VuXZxR7SBAAtClZb3NoaWhpcM8gVEFLQUhBU0hJIDxu
eWfUQGpWlkZyZWVCU0Qub3JnPokCOAQTQAIAIguCUKt32wIbAwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwEChGECF4AACGkQR9d0/2YkhZ47NRAA0GkzsxudFNBpICJwvqNk04FP
eMy2jD7MVYQpsykH0zobt9sPR5qm8/imY+ZJhHmC9sdYhHGX30zTum/4NBPMASVv
e8zMFcK5JZKY8IQcXs/qqnK6K/02hvPLY+BawacPCjMTuk6iW0dQM0bTBVIAorP
Wy/ILO1U1/iaHaadX3JtayB4fFHyRxnLJqXk200gnd0u0z8By6RKwvAhXRjHDZNG
T30emKR9UWuHbhRIRAmb73CfwgP5anV52x/RdmfAUE3HuYZRIsn0x/Jpamm3bwP0
JwuYnjT4B70ho8KLA+/JyIjYb/yqf5d0ab86ZfG3nfhU3309rPZdYnnPx15XQMUZ
mb8K0ic+/aKwWQfWwGGFql+kKYZijTtBhd9BY4YoP01vrBv/g5EMiINJ+rKNv4VB
sQuCGLNYiWE3qbcP7LftCkAbIJMQtJH1wncn10A/HxgAEQrskwIiKgAlucDCi03e
AkmnyyyFmuHkiDcEftt1TM7YzcbW4JD0BQ2tCGM8EKfjdvwKhpXzMDGZceS0pgTJ
OLzn+/wdjekDJ1TTVLBR0sBjt4Lld0D1y4X+gbf+v0T5WRSTN089edX5oUICrJS
S4U/7CZvMeQtF4ag1La/y0Q0BiDm3FdAS8bL/HkFps6pJ2lCWZR3uV0v0o0bu1s
fFwNaUv3uVco/0bXJ0mIRgQQEQIABgUCUKuCdQAKCRCGZgUAg5S4H28kAJ9WA9LZ
W+10hMpUM0vI30+vuBsaCQCfZXGovw1EpV5TEhxuyT8onEkkfDw5Ag0EUKioGAEQ
A0ZFJo0eUZnponx2ert/qfG9bYgKHJdEhy1IyBvPryrU3Wf0pmhafBQniwJT2mL/
HQwUH0057zvBmehNmDlV3IhapRXBm697ka6iLVpsTghS7QZs13xZkt7RjLcQET
xNrDWM5i+kKvTgIisk38nRmE7PG2tGV1wiNqD+zIWPAlI330cr/kZog2FUI5rfv
9o0qMfhfP6vpQjySS9A32c4i9M03CQ56CS0tF5jYUXVRyULlcc+s6GMq0fPJIjbe
Bz1wP4x7qrM54N3KQUlZkEhKJSm1r1U16cMqwE/2zKtWk4Hhb5ki0iedPBHVgU7n
R+zC4uZt8sgY0njy2Bn8qtjF+7wsrQzNA5wGjg9riZIHg8r7GcIcGpPZ8lismTtm
VBMrZHazeax0Fo7zinmY153Vh9gFBrjdN6ha7MEmnfWJQwncBZgQkAwYRhCRF4A1
8xxxvU+XCnuExUqajkuF9VF0geB1UMvHIwC241iDliriGcbzAPcT0omrb9FML27y
oq2ACnNBWpLVsky7CCGeuRtuzj0GxzkzKUGiSf/r+qGIAXVA1SAaMnM/Fl1byEuU
NnYuz0AGsFgt62rWEXrWL98qEIKH888Zb7ZA88gWYIKIsSrIirxm011AKJofRyJt
17ZSRd+3cQD9zeo0n0R+Q9n+Mt4iE5LUPi9RipXH/YA3ABEBAAGJAHEGAECAAKF
ALCoqBgCGwwACgkQR9d0/2YkhZ6JHQ/9FPn8MzbHuKOB7xJzvdY9L5R5zpXvXbQ
bxx5eoeNnrTZaAXN0mqh6jKG024gkmhJDXy4NLon37wGh9ZMms5gcqbP9i1451uX
lbub9URXR7FBGV19ueq+aTznU40q5TbDdJ+bEuVf3FLRMTfLgwbTkt1IC8XwzN/V
OqkLZdi2EifIBh1IXMLhAGFIkfbApiMJ3n54xtL/bM9WrRNVJ0pFW5vXeIk33QX3
jGewBuv8zMBhdZnBQHKMiAEBX1Ga8GT55P8kAP93oG1hJsB4N+TgZFWjZqKfK0
v9NlpZfmintzP9zSRjy1boa0RiwzUQB4K06t8Hwt6Lgmbfkv3HbEsZtz8bDoM5Lm
KzNwULRwX/vM0zAVOBKlVtDNKgPkFdD+qGMX/vd6UgTZB5fXj8IeAk8yWsAA5pvp
zJxwFq9ULS+17v7dv0VmI3LVf9usWh2tHB8TC5Rbk/yGdhpnCg56mUVIe0KlBx9
r35uNlTxMP0bqc49GpEod5/PNMTZXEpfkLF2E2Mhpq9ZINIfmQoTjr9c0SEPM++6
DqEEB/V3uPwCFEJLMFMghES2PcgetRz7R3KLnuQAvC1t4DJTTSQGHNEYTFcthfC
HZcVhNXG1EgX/32jPTQtIfs1UyI6GMybPkyQasmXQe5aWfMnW70KyUJAzJEUCaW
818CVCU0zxY=
=tAoH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.480. Sahil Tandon <sahil@FreeBSD.org >

```
pub      2048R/C016D977 2010-04-08
          Key fingerprint = 6AD2 BA99 8E3A 8DA6 DFC1 53CF DBD0 6001 C016 D977
uid      Sahil Tandon <sahil@tandon.net>
uid      Sahil Tandon <sahil@FreeBSD.org>
sub      2048R/F7776FBC 2010-04-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBEu9UIUBCADIZp04fbzj8VTUxcUiw0+H8JhZeU7ItggiSPf2KYJ3LHsfM1Ch

```

BCewETg0M2LCAWkH+fwZkqdkl3NqIuE/9vv9gpoTkW7ezlnKNFhSsqFDjOnt+8fx
KU00qb7l7HuctYBPx0FXwWnuYn2V97di1Ef3l5wRzQklwiJL3L9+Z+2AiZ3x62G1
H/88oeR8NeVSD5IvpcLQ9y8ksyZ9jw28YcnAKgUc0JwBX6/H0JwM2QxwJ042dCp
KG7nFE6S0s10Ll8+ZxrHlPtPDUMSjuC7Fy1L3K2ruA4cpcF4K28N0kKwVDIiw0pn
/V279skrDvkYkNnSbqSazshAifHwMewVQfKTABEBAAG0IFNhaGlsIFRhbMrvbiA8
c2FoawXRnJlZUJTRC5vcmc+iQE2BBMBAgAgBQJLvcFAhsDBgsJCAcDagQVAggD
BBYCAwEChgECF4AACgkQ29BgAcAW2XfhJQgAxm07wUXZoxGt1+xNiLwdfmM/ipV
l/vHs4G0uu89Vej3mw3dXq74VGNdepWtp9F+CnmvF75QYyU4rrYk900VlTV+Nk
PvTmxL5G8Ez104Tb85ipGEdm/tKydP5qrjboCGijyrBBrZxarCT9YsJXYivyThE+
CLQNSSF6ZC7k78izDA6J6gn91psVru9q39UL4TAop0+PRwQWwUc3P1LMw2sb+GpV
er9BtFDD8uaEc09atazPbP1tv00TrlFB36DUtJGKXjAERlx8jxsQWsp0s+yphohs
0TEovHkx2g+XR5yr7djMqV+ffJHADHyccBRhvQajwk8lKrbhAY/6p0xWbQfU2Fo
awwgVGFuZG9uIDxzYWhpbEB0Yw5kb24ubmV0PokBNgQTAQIAIAUCS71SowIbAwYL
CQgHawIEFQIIAwQwAgMBAh4BAheAAoJENvQYAHAFtL3LnwIAJs0+cEo1+2JJekC
lTvg0F2dUf46xwU9x7c5AbeVUSgBpSIctPQg08ILs0u3VpN3CwX/tfAw2R+Z9s0c
8MgIERuKAMwr3Vfua/KN8qwd77/GCDyLbndnxgd1cTJhVUARyJcm+ChN7wAcFXt4
Bs6jJ/gSEtdT+Yk34yg0q0arRTL5uXaKoSz9Kvcf/57dgmVSD3JxnzbXJF+6Hv5
FRIUZI6L+pbv4vf3nv0lvr9ykuA8FgfDc5TPGX2eXFDECCKtME6qfXkM0l2aGHI
gcEQyUoi0QV299Kj4xw9i+mQTwf4S+q0yBsJYJGe8tbGJNm8c0iSoXG9hUz88Zak
HpD8VI65AQ0ES71QhQEIANV6IEZPecqdnNEykNoCOitjHjvHA0JB3HZBBPaNK06n
TAMntmsgvpc+mv0GYYZDpGtQ+nfp0QkHpa0rs9K7b5JA7MABnursTn91p/sveRb
en0g7IWjnddwVyy8G51QEd/0Pa76yjs0mdQ0EE5gSarBCQwpmV0mBSgaJ2xUIu1F
+wcd2I6g5ii30B5Tnd60J81USoTTYCdcYtus5ZwPkBew1FD4CZNhstWka6iSKBpb
falSp8ZAZvEu0EA+Wsf40YVC3nQb18ULnv1DfkkUuXkRdQg+0SWkwIJbyRbixiGZ
KMTBM2xiiay8sjXupmEzruk7Fj/xK9aPrksqf1LTq3kAEQEAAyKBHwQYAIACQC
S71QhQIbDAACKCRDb0GABwBbZd0FYB/4jYDlkWSPesUSWT3kxHoxKukBtPvpnin/p
Zq/ISHN/tijjSZ9mjn5/2AN/C8IGcUqKR7i0Fd8J035ZA2qGPTTrIiwYQ62No5U
1RjM/0ZP0L4jy6Mwvq44V0W46obr5REsZ3ZhF9yLFIjGDSGqAvWuiy3EMve99Tu
s9CDZBaZ2pXLIqC7Zg8LNatfdrSra/F+lXYKdFi2ddNRsTC2wR3fTnGjJl+f0M8r
zUwkMqixG28TUDi0yFl0wyZIV8KJC8+wfSKLuySH337iSszPWBKR0i0tFfE2j4Q
f7QcTM0mDn3lHgY/JpcmsChPtGs5W8A09Dp3d6tLzA6iQSZ6iRQ
=jPKa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.481. TAKATSU Tomonari <tota@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/67F58F29 2009-05-17
    Key fingerprint = 6940 B575 FC4A FA26 C094 279A 4B9B 6326 67F5 8F29
uid          TAKATSU Tomonari <tota@FreeBSD.org>
sub 2048g/18B112CD 2009-05-17

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBEoPodURBACCL74hQbB00H/yUtv9No6sBynaWyH/bLLogfrVbNL+86XIKDz
yricgZ6/GDT4tbpaxs+o0wPdI0SrvvZuvvLfiV4ZxiCa8TNJF5/4GEzjKE89Pmtr
DMK/i4RCzhRfs+PzfQdTRA7aQ77mds/tYGJYsqk3m1bWw0GggMtI4TBk4wCg21tx
RTopEa+HVDn1NTLgSAs9a/0D/3lvX6trmF07ENwCp4VGzBRTAZUAGgXziQ2zdjVD
WcIWP09PLxM1C1CriFbh5I0FoCsRUZeEsuLaLzEVWZ204NqLRiRfUsD4ku6Rnd/k
DBwkHiDy03JfGybBNEKUGvhXhhu53uij6ZXxNW9xR0KclDmrBxxEYj/Y/GYMte3b
gV0SA/97szSEf8LmQmUD1sd+VHDBaJ9QUe5xNEJ9+8ZfCsVh0zamLvrA0LnZY0mU
hPr6lesTetdjDv1UAbn/OPTMfp4oY6/4Xa59APshxuK6urXaKExwWrvio40YTHq5
N0Bq73HwZV1beY+yP8wRRI4AzPoeHa+vI0hfIIJ0++v5u9Hrp7QjVEFLQVRTVSBu
b21vbmFyaSA8dG90YUBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSg+h1QIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQwAgMBAh4BAheAAoJEEubYyZn9Y8pRqYaoIpC8dx4p/BaKVxueFlL
Jm/w5qD5AKCC5KSc0zMxM0Iq3FigA/tDjiyj9LkCDQRKd6HVEAgqVPZwxV9bFbv
PU20xAQ6HA8YxPp6QYUbb+r8AoRmqPNLoDqfNgLhM1mj5nPEFLvBgDHQaPQcqja
5Qiz7j3I8xFrBbkCrX8p4XYAQB8An4iy8np4Ys/YjvDjittYUn8CywN4rVGIPpz
S8BDY9Ufjy6v9iFERXGEGcW3x5gFA3S1hgJZ308QhLWMw60achMadUnAXco030fe
q8eITtyJZN2MESq7G5TtaywDHZ3Gg1K7m68bPeQaeAHwkQBwC/0xvDtJ4uyq/Yp6
sQrlWJN50vaTnSAQ9q+b0tHQMVxQnxU0dVYgtE50jpphApbc21Krc6H7a8VhNu9R
JIanzAEUeWADBggAgJ1JY8XGr0VeYJ9F6S7F6pZKxyj/pYBYA5dAI0m1df+cpvu
Knen7UT0b6CgkZqGlx0BbYwYsfzr3B4oS0P5ScqE5gNveWrCItZrZV6fua1ZGnNn
bvnEZ3xCZsb49CtFucMLqNp1KGVGg1iVvh5YA7mtBmp6W12sq5YM4jx20ph+AHrs
8/eIts+MMJ70QDI+GoXtwgS5IfFQK4x62K8W0RAmp77/qvRE4hrdsL55UYwD1zuY

```



```
qzwfQVNaPNUUivDEyL6K3K5GYfkZ5zPz8iJ6sWtsuLEyG4CSWLwAtJj0Xuc71vN
W/gkbM4ZpQgqQGQDZvN44Sj/prcJlnbyh26ajohJBBgRAgAJBQJKD6HVAhsMAAoJ
EEubYyZn9Y8p4EkaOI+bYGMuNB+i74EdgubvW/fTinfPAKDGbMzorrCbfYrnicP
T1jCoBbEow==
=0Wta
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.482. Romain Tartière <romain@FreeBSD.org>

```
pub 3072R/5112336F 2010-04-09
    Key fingerprint = 8234 9A78 E7C0 B807 0B59 80FF BA4D 1D95 5112 336F
uid Romain Tartière <romain@blogreen.org>
uid Romain Tartière (FreeBSD) <romain@FreeBSD.org>
sub 3072R/C1B2B656 2010-04-09
sub 3072R/8F8125F4 2010-04-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGNBEu/ZS8BDADJmVznn4GFY+Qaw2+bVErjMm7tNhbWZ5oP4q1eAqiIXM7td/2h
adGXRfIS8QvswU22+Y2AoSoe61kAsBnZWZ81eIbFrJDkz092S3s5dSBs4gj1ImKa
eRnJmb8pj9Bb/z++pwvYgJWowRiisxLy/9FBD0gNLDCVGuAeCMf+LHkc0bvWIdFb
xyndAni0o25LxZ1z4wbSGAr+zQ3Lni0Zvn+ESc9fapIeue387sXWdURfEMHSZCE6
OjHfj4Jr7Wo1xafJ7zaGQ0dhn31B3/WGx+m0vhPBdPb1j9IUQC4kzsh+m/bWX7p
+9TETcefIruLmk0zbgVnQzLyyTsjFoM6UNG+KMpp7nMdmf rMkmVsnPns4GS7dB1
WKFdL0hn53Fa6LTVvy3fnlIpzhpB00fQVDrEADlC81JrVAW3sjqXMvFmNym2uAEy
zfAi90auI9gUhaGHqBHRaTv0Xfdfg38lfLrjE+OZq5tk0f5br8DwxK2c/+ryBELX
Fdvvt6GMDaGcJpCAEQEAAbQmUm9tYwLuIFRhcRpw6hyZSA8cm9tYwLuQGJsb2dy
ZwVuLm9yZz6JAbsEEwECACUCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJL
v2ZXAhkBAAoJELpNHZVREjNvKhol/RzzpVCNZwi7Wes0m9iM0KXRnGbsQ/OBKINk
VDt9PpBHNAvyye0cmLgBqysmSXLelir1hTqcj+Hlpx1rGv2+7M9faaIQG0cA87oV
pDJdv0rlqLsdSstIKNkMs2Zh1lhUyB5NJcipYJJ2/ZjYVYrEp+vYQQBW1akZPyXg
byp7ruikcu/uLHD07afqby59dYTHHfXqVTfhRmh3d+QL015TyY1kdZmrLUXDDgEo
Qa5sT6MR5HMPagrg6KyytLb7KoE7ohGdJAuJLX2me2/tKJw3HzSpPk4PRahSEh+
3pn8S1DAjKvC7q23gaYbzfiid9QzJI5wLLPoint4elhDT3LKeBU+ado3V0HGE00
FL2XxooP7qvifUfYg8SVtIMk+KMDpduj9fNVVHIUqus9pWgMhyomRjXfX/UbJj
BbaLArJp5PbiL2bRNxgKAJt4tBctwL4xpE0BcotBbhaF5gFSXf7vfKcM5U6/L7a
9/TVD6xgWiAu7bZpDwm6hNVz0WP1X4hGBBARAgAGBQJLv2wiAAoJENjpoz//Vv9D
D8oAnj3Pw9kZ9kwEi7VQQL8TWO2Qks0oAJ9dznX6xi8TZeszsNBagTSjyEQkrQv
Um9tYwLuIFRhcRpw6hyZSAoRnJLZUJTRCkgPHJvbWfPbkBGcmVlQLNELm9yZz6J
AbgEEwECACIFAKu/ZLACGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAoJELpN
HZVREjNvR0MAKc80hLxuh+aDERjLg0ashdLHRy3+wbIkDnG9mVFziElsxKNvA
7vxxhW/DPdMFMXXb056XfyRp4Y3ST2uWlws2TxgPRFtH1ddimYgyGwW0qAp4KUpB
Tju4mL9wZC13me2F2V93v0X2VoyLcJMvW81GwEBLttXD39q9heuKmkW0dJiFpod9
5UPS/Pirs31STd6yAvSwiYHzAf9+AJqvS1xqbqZSUGi5DFgJbkamQtXZngDRNLyF
pv4KjT3HMZptsVrVC9BPq6Qva5DIeJiWV8r6uP/K9kwoQNxcEMSntXimHVk01C4j
aVRBoCDY269ts7E37VgWf rooVn25xznzIvyX0SH7+cLqw8B19Juss+rXQe5v7fCmf
jbh/10nQf3q0Y3vaF0ALy69d+E14VZ5d0ZfRWZ01sbsLUX+NkGi+SvDVB/HzLLo2
f46p/ceX7bpmML3WoUmyiXYuBR7+yq34/o9S4XhRjH8M43/B/7pft6g9K9966iJ
bzQXflsuZnXiBohGBBARAgAGBQJLv2wxAAoJENjpoz//Vv9DmuAAn3hysmbrg3yW
2Yz5oFA1R7Ce0qc0AJ4stWRNYGLons/lPJW0id/UD3bsn7kBJQRlv2UvAQwApJpj
R4g/Bmhjq9iUi6nD4aEyy/7fZNIIdSdz3GhKhjLG4cyyzmlBdjw/cgiEkBqfckDnd
skdYloPj1p1u/R3oG5uhj8jflTLy/Vs15nkSJUt0D0GG70ZLNETUdCxcEpcgag6x
zr1+bc4AXIehrMzKBESXYMsBMXeh7CYDesFJ0srGdLUDbzHJZXRa3b++i8ZWtN
/zN4MmHigzVwlyaNXOUHQwf/XN7Hkm2L+ogmEBGJgmwC6gsV8TILMBhR9jRZ2VfS
3F0uLvaUoBL3e4CaA4LEvp7NsP4L8xwXokMUQYmgR5gBh5vWqJ6f0QAak6RRcgYq
agB5BNVJgczZ/y+Dbc/SYrZRTR5AZ3C7yXWU8yB1iGw16n6luGYdfTt0/yHY2tPK
pJ5uGyZQMtyLkm9FIzF3CC8dby4SBA2LIKvNJetnHcUztdo0m4mmXpLF2/UIuwQ0
jsdGExOpqfdLmQlMKfxv0v+1+Ho2wEUp5A5rddkawe71DjWjPNsMMzCwe+2pABEB
AAGJA28EGAECaAKfAKu/ZS8CGwWACgkQuk0dLVESM2/LEAv/U0e7gYPimHpd+vnn
QTMKrx4PNbC7N/RLMY1i4Kr6e3T28CKPe3yh14MkyTeTxQjoxLE9/r1n2iaVWY1F
vrj22MR4M004rUJWwDze3FFZzLhheLUw5wTAJPLm/c9TtkW8+VpXc62TN05FKD
T+1arVlP5ZbkuI09W/LhJU4NuYvPrcTdmip0ck+k+DASHkFAU3o79JLqqQ6aBbXN
2wtTGLhTGVuYVL1UzpiFwUP0eHJJXWvx3r70XyRYWStxwHo4MgVCDfahGrUEUxt
LLe3bWcbBbdILO5dTv01hYPDY6togf6j0wZ2i9G2CyB6blM3U7+eRIXyIaABMr7
```

```

ibxqz9F2ZmzgiA64LRCBcnvnmJu2ZDUZjKh4URTFWMMw1Cw062zLVIJk0Rxy34L
HGPV0/X8ebLUY6sFN08qu4TyjG+lHfrXZTcC0Q7JA//dSx/8cGmaQo4muEYJaL2B
9PEvbrYgcdpGrwz+V0mS204j/RvZJdJHUX8C0FXrLc6Ng3CnuQGNBEu/ZY8BDADe
UZmEJuCavuK6buMHgzW6u9BdCpQMuDRpM+3T7EItHnkYz9CjXpYNqiG4z407YKsZ
6hpBnuN22a67wiZKv1gsSzhVmk12hm0m3f4M20cpLQfjo0jXwoTevuEvGiN3aBbG
LUDRW5/qrAf5duGBiW0/QRuus9Kiedn294Z7KkuijhESR9RXGxs/EegNr/vsGxzX
cfpJBh076Zyt8xpb2tNDPGIqik/8gV5T5QjLDtS1nzav4BgPAeVnXURFx0PSCNfQ
Sn25Y12ZM9ilthFfTECNcXDCJEUmQ61o34JZI7zw8wTxRYxhcC9QkZSj2Cre3+/J
R7RGpuZ9m7Ftu8og+XetsCkEvToecF/9I19F3Lw+vv7Vq+hW7nKJuWgsALHMn0L
Pkv7IHDmV/PIddvfBrtI4ltPXJLp65HpYkG7xbdT+8KwTayVu2d/PHR1rbq3WZ6G
LA0Rw9kSkxKRBQYyoUHE8YntGb497GxgF3xM1/+o2Pu0oBE2i02C6YXx1MkTbxkA
EQEAAYkBnwQYAIACQUCS79ljwIbIAAKCRC6TR2VURIzb2ITDACgjTjkS8PrSULW
hZnRYhRG0j68jyYnCaIvprpjNmoyBsk/9FHGJ7J3kLTThQM7mBbRtzJh1eysQaZ4
JFupPYdkYnVDfnNfbzxQ2YH7nA7MakCatX6bavIALxLfdRn5+Czc0VJZVLWMOYIs
XHsj8+s1xQ2qFc5ULc2ZzqLWzcp95owuRnPM8h+1p/2md/nYqpWvrvUtAfNstV3q
Wu05dwd77vTBHHzTn01oTKh1m99vNRMD9c4MGGMij5BuPELfdap/sip00tyfk1E
ZH1H+FBEEbQ8hXEBm9DvuW50DRps6JvcQoYd6lNn0IgxNYDwQ7sJ5Mz6XfRjJVTH
a04SqiU8z4/y/YvOp2ASCm8dGxWzflFMQXs4Px/5ZFxM3Mo1MKC4PXDLT0TLu7jS
Le1th0r5YhRtws9dpmcly2aRohF/7WcX8oGgHFLrLdrVX4SQda8pTny2MU02+bt0
D0I9xnsPw9gc/oMcZf1G8kE/+iG0SeMnRQzEMxb6R/Q7ZPsT5cc=
=AUXU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.483. Sylvio Cesar Teixeira <sylvio@FreeBSD.org>

```

pub  2048R/AA7395A1 2009-10-28
      Key fingerprint = B319 6AAF 0016 4308 6D93  E652 3C5F 21A2 AA73 95A1
uid  Sylvio Cesar Teixeira (My key) <sylvio@FreeBSD.org>
sub  2048R/F758F556 2009-10-28

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBERoxHYBCAD8d4HA1tGibcHpyj0TeiQ7+yclqvB8bzWazJf10eHwHcY+Rt46
gVxADP5QPLhMaiw4nYnr+bSg+RDI0G3bmxqDZpmw38508Nwd/W8XjgQSV/PhnjU0
pfrvhXfmgG/f6C5D5d+IRJ5dfw65YuDxtsIPT0uBCwmq9NSRK0/w4VZBL1+ihDi
oDhAwnkxafaFXN5luY98o1GVxQnpd/ZKjblsvAwoXDSjn3R2bGZba2LBIh1Y2f
KHa1vL4p5ZaNp0hnhHyGw0mxC+Swwse7zA3c500Erbm5d5I0HUgCEGndE6tErykLFT
zr4HfPxcLml+QnlCDVZDSAf3+ExKfNLLSwjdABEBAAG0M1N5bHZpbyBDZXNhciBU
ZWl4ZwlyYSAoTXkga2V5KSA8c3lndmlyQEZYZWVU0Qub3JnPokB0AQTAAIAIguC
SujEdgIbAwYLCQgHAWIgfQCCQoLBBYCAwECHgECF4AAACgkQPf8hoqzlaFKYQgA
m0/vudKdpx8jYDFmCOIE00orvjXNue+0Vow0Ns2qSwiGwsvwh7YDUg8ZKEiBZH
KV29T32y0JIQJ8tKloCF+XS5IktqWA0hlXqnN+Kmw3H0+MmzjgZCPhtXG8jUUns
r3qnYrFQDLzQXr64rUi0o6SqsxcSyb3m3VZX/NWXLyZm3RLC0fQzIRHWKGS7Q5+
sMcLA/obV+C2ce0lsrT1EQWw6pBdhoPr55ssNG9Gs1oZtPhepoKjTq4X3VRIkm5n
LEcR5WU0e9q0JxxLWSWI2lWl7KAMuGt7Km0pbSYZnwi6Z4ASm2U8KhtFIDmQINzJ
Th4Qkph0TDAR1mhKSArVzbkBDQRK6MR2AqgApzi1h00y/HVx82J5sxfCQKngQbF
6H9d3gkyb57koVVP52jBhcXx4vpce7oSpyWkm/uH6ZGzi5qkjsBliY1SdE+daymV
8FEh9KQCMpvm3BArRDLbHUzpgRDwxJ5E25FfY/ggFF6/uzY0vLsAtLdyWow0h5ZM
Dt0sKXsAMzBRaZ8VsWebfXJJpecRLa6igK7w0+oehWQ7v9iC+XqBpfxR2S4pxTi5
bshXeEfezqkut0wg9UBQd0ZwMdzV3kw2Zis/qvi6jte19FrH3JVe3jhuoZCVKxec
aTL2nawtQHqCN+7MhTog3ap+ZhghWr7NK3wLPWymk0fDCRLW2bzh7e80awARAQAB
iQEfBBgBAGAJBQJK6MR2AhsMAAoJEDxfIaKqc5WhBt4H/ArRP3bzyv5ejeCZ25fr
OCR7Z1vvdFFwWqEAP070x9XoLGMZEHuF70VjZpIXFgjDPBAoN5nxn4A3SjQMcXg
zDsfgQJC4N2JHwWLuX4D/CZ6caW0fI0p0sM7hYyXaoAEouknP097IvermEvmiqn0
gpcqUhbDL9DRKBnMyqDsSE3S83kEyud86x+UXJNCJk6awcUTWoETg6tVrpJ6Jma
ccMPVsn4QucbRyY2e9tIvJ1YbcqZH2munFGa4UXeY5+UemX88tg0rHHIYoN1B0d
qMSWsm6YwNRBuyFC4f6RkK5x3FQExsTd36UaDkxMbmkyAf2y9uMmHf49+anaTub
QaI=
=7/gk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.484. Devin Teske <dteske@FreeBSD.org>


```
Zcs9G4MRwJTVPWlMwAowQs9ZPFn4mllLu7HmZjsCfeQU/47t6M0jJkLcAEJPo3kwP
njYvwZJxMIXxqwfGjJt17oA3oe72W6zkjQr6Xo5uvkoq35YurDcMuq0JQlEY8iQ1
STKT992FNLL01yKfMf9ZILDGlyTTkow1M/FJ5cYzm85b7yWTeHgT038/WCcmd1w5
nzeb+yTnRa4bda7z5/khR//yg2BvHHBdWfBTLN0ksfZcx0N8U4wgdBjWfOy7tAGr
q5IWEgcGE0DM+cV4CUChJvcapEUwcHmZXMzVbcComUx0ojcQFiY/Vyot0hf8ot34
+tfW3lqxySi/GHVjr4XFtc+cxq2tTktfI1HL4MvJbfuHJbaXVvXZU90FiGQuNZpZ
sQFLM/TI36i90MAttdB0NkzZERATQDS22hopHKVzoe004iZwLXVeh3rxe10KwpkT
J2Xk4qTHYxhMuQINBFGCUC0BEAC0Avup7IG3hsa92Axxrh93Wtd789w1W6Q0EHBpr
ClqGiRs8tuUhue5aLqDWNF/2tHg0R3KSV3ZkHocLy3i90EaEM6d4QtZet4tpiv7
jFQqwq00T9VJarWxkU5f3kxipKdZ0wQBm0amNqqV3B11qm4eqUZZ1Z3+vAP1A3t
/TfVqeZfXlNyKQXt99LKg0zax3ChVFrBi/IGayrc05ldGPDNe+L1bNygh1eq+Vvr
qdTb03cLtYhzjB5Jtnf0VpkU6fJiiHHKy6lyS3pEJ40D2L6D8vvZhb3Dh9mUVvUS
jIyjQe9wW33rTbUfB0rAqKzH0dA/g1ddtB9EqVGjvNb12+HS7oh5DW/tNprNKWOB
U/NYo1+A6kynK1j0g5JD3n+3XrcxKP7+80pU+WlqSbZvbi/+DBRuBCbu2XcRAP+C
GrgUULJbJjErgopKfQsb2gvoxD0RSIVCKukRqqeFjgUcA/bHAQ3cF0n0uipyD6pL
uc92x9oZpJIW1B/Fow3tR0J470GfqJkJQc1urtanxjKC7ZJX4magJeDNMYvNsntEo
8ys//0x4n/9+JXX5YjUiB93wn0j30++Uus/Me19/3HcpmP2vs0p60H4fCP36/xdd
GTTfEQMeocRsujn7rvVq9KtXcAeHJuFWYnnM44IkuF3HrG5dEcwgFL0gz/nqI4xJ
MtaZcwARAQABiQIiBFBGAgAJBQJRgLAhAhsMAAoJELyiEpopWX0g8cgQAJDIaLw4
0y9aU9bLkAwL6KSy/Y/YeTCfhFiVeqrE6FX0WalFqHGYSaE0QGRAHPX4mhtGP47S
PjdBML9Z0LeUPwmfUj08hpDsalpXLgmhJ7UddT2TBWqkVQYJE40yC/xFRKLWDipe
Ji/f2lZsebhLX0LXeNsXruItZ70IGLZ0nhFQq7SiHbTot3eDVfWc65YNLkwxpob
J45Wf6Uk7wzxdIxrNyPrZ+OPDfmDpGssVtdkFjyt4XCB877i4j4WaZ0ugFNkVDM+
Wkj8E8n2rkQFg/LGAKhoZIm55MaVsAdZ0mFZ5mSEiZfZY8TlSv2jlugxezURjZ
vE+SS0iJIgt1KVgtb1amL7MIzYkoCde0GBXyVbsanZgtG/o2X1XH4XplwiUTihNk
j42AXyuQacdnWzMM1u5xnv00VrKhpsA5qP/eFnZRnIi70EtB00K9VDzuusuJqEHZ
38tnHZIq4+uQMUo7ABCPtBjx0hRoz+JVk0q0/e8jXLGJ/K0xacQzI5T9KuGY2d4
G1cTilmtZnKihm0N4kR88vX5sUFHmn7se1VWUYe9ZvCiA+gn/3YaY4DaM6nPdeBW
u3APqpb3VY9TcFs5HQud68YNzcAjKIhs0w61F3LiTHV7W6rRKAxbzqpUYXsuwyb
/as7XDPGqpDTGynLpsYRRxnfBp6Hirr8MKme
=RySt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.486. Mikhail Teterin <mi@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/3FC71479 1995-09-08 Mikhail Teterin <mi@aldan.star89.galstar.com>
Key fingerprint = 5F 15 EA 78 A5 40 6A 0F 14 D7 D9 EA 6E 2B DA A4
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzBPh/0AAAEAAKiF0rNVbbuQue8Mo+knLGktZJXWkL0hmdzE+FPxTSRv3T0S
OH0fFbEbTlculpVvYv1US6o4liAyyx6vGLGa7Zw0zLFAtTOJtfwW3GPmcMTie0IK3
wWzJtjH+wi7VeXIQU/mOcLC9A8QaLqhJ86e3m9FODSFMIluSoucrgI/xxR5AAUR
tC1NaWtoYwLsIFRldGVyaW4gPG1pQGFsZGFuLnN0YXl40S5nYwXzdGFyLmNvbT6J
AJUDBRAwT4kMH2ldntvsCqUBAVAcA/4x53Vcf0x5Bm+BtneQNEvHgV8aqWw0tM4r
3lKtsSjMwuHF3kl7PjTcFV40pRvog4u9V5G7gtUhuI0i/Qfuaia2YHvxxIh3sx7Z
Gg22e4FxnzNob3qV+YiP0r+AA6EoYfHB45eHSLFXryCBS60a0CfZies+CSzcHBy9
/Zu5ldCtnQ==
=f57V
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.487. Gordon Tetlow <gordon@FreeBSD.org>

```
pub dsa1024/46EDADF4357D65FB 2002-05-14 [SC]
Key fingerprint = 34EF AD12 10AF 560E C3AE CE55 46ED ADF4 357D 65FB
uid Gordon Tetlow <gordon@tetlows.org>
uid Gordon Tetlow <gordon@FreeBSD.org>
sub rsa2048/0C1612E28AC09A31 2015-01-12 [E] [expires: 2019-01-12]

pub rsa2048/E5F7BCCBA3BDDDF8 2016-04-23 [SC] [expires: 2021-04-22]
Key fingerprint = BB28 D40B 360E EE93 6AED 156F E5F7 BCCB A3BD DDF8
```



```
uid Gordon Tetlow <gordon@FreeBSD.org>
uid Gordon Tetlow <gordon@tetlows.org>
sub rsa2048/62B06BA80727E1FA 2016-04-23 [E] [expires: 2021-04-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDzhleARBACRg1KdGeSzgkTXaRoBCqnjTjxoBZR8HzRn2hs1hS3CBJVGfAKQ
NOCyKfQWwqYlLKDIEA38767uW3yyKNSnQI3Ad1ifWp37M1B4wdgGmEaiyE3Z5
v63120MJgRhejyZph2d2CfAPiLPq2LXy6UIUipuYQl0BICZnL6rDm+QAwwCg164x
uMUutYhSdB9/hBLEPCwtXeED/ie9eyJVcXvdambHZfcvySg5e5+z7Y8FMWUhc00
svBIrhU/gr7S9lkwud0j3LPIffwCUBNerVDGuDUhu7iR0YIRDx6aN+LcKHFXK9x5
ScLHIj0HHpbQLJeCeGAZnPpuIluFjRSakLVERHvio9gR2c0lo+iXRku/SbzPEzA4
BTvYBACCKxLHWNfdyiZLIMsVn4pJtgUzIfSw/auBALMft03fvXD0cN0m2RfhJj2
Yc5U4k6PBBtoTTAAkVQ+D7CRHBhlg+Ls/aJSk7Dj8XJHdv0w1AkGz/OAJLJIDj9M
RRCpYfhTq4nlsbF0rJuTcq5XMxbdd+voohkhgaiz9Lk+KNCQX7QiR29yZG9uIFRl
dGxvdyA8Z29yZG9uQHRldGxvd3Mub3JnPohhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcDAGMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJUs3+tAhkBAAoJEEbtrfQ1fWX7dDYAnj3/gtboWy3W7wkRSLbx
KJJxep38AKDIha3bCGT0kLYLRi5a6hyZjwv4ohGBBARAgAGBQJL5BttAAoJEDsu
07+R7JbCMckAoKnzjHLGUfJdG9kIpTH3aVQsz3WeAJ4zWGHbFLZlox9v2zstoxLi
0MvdyIhGBBMRAGAGBQJL5GPVAAoJEMiGpCvVsvD7e0AAoI3g1PbzKSmY7UErUUQH
mc5qdusKAKCju0cI3twqfBUDFgtWGVZBTs0FIneBBMRAGAeBQJAX4uxAhsDBgsJ
CAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEEbtrfQ1fWX70TkAnRjiaKfniKnR0dNTPyYu
lieGISvAAJ0bFRqeL7ojVX00dqxG0SWcKJwr0YhhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcDAGMV
AgMDFgIBAh4BAheABQJCHRULAhkBAAoJEEbtrfQ1fWX7CC4AnAjJL7Xcmfm5l4Cg
SwtFJHNRmiwAAJ48qYkTsG6gRnPY/gamZ/UfeP0oYkBHAAQQAIAbgUCSswF/wAK
CRCQV4eJidhUfuf7B/4ji+mLBAMRQM0UWxP7xAs/RNen2nhos5AS758v+hBXFG3
7PC0Awat8zaJ/LulbDmcPSuo8DfLXTwrrJ5C1dkbzih+ldBSYUThA0xTVkI1Yq6X
A0yi4attauUv6kAfAZxil6JjZtIaR2uGYaWxgaD0C25imDsSga5USNHCJSZTDqnJ
cboecrWfPpewdxGdveV4ZLBlJHcgJypqecJ3diCCwnZLEL7aM5GhhtL5B9KGUfl
89UMchcbduUraDuq846Qjsfsh/9iPugQypRrnI0gGS3v6TVADvJZ0n0gBVqCvaNs
r/Jo/Tj07nmFsVFbS4E4gyXyFU0/btVPC9E3gi7gjiQEcBBABAgAGBQJL5fksAAoJ
EPb3c0dtwTW5c2AH/1s3zDEPGXwaDR+98owovleladq/8lw2s11ztSVZrL23C+9L
33p7aI2KXuGS5Bh9W2GEzdUjIc/J6HWXcp4isGySjUzF0cX2yUo519dHc3BIQ2a
1bu0woJskxHe3k4DqtKb//d4AJulzoUiU62dywyUEC3j8Hrtsz0G1NViWxeCey5j
A5uTLQGWt4KJ/kb0qFE01l/wEgLH4A9+BUtjHNTSZ087rfP04NP1bfAABGB4iXR2
iGNFNysjHckmnpGupJ0oCBpkzN9Ixr8W69mbL5ZCjbtEGkyysV8PGZ1U/tuqz5k6
a1EVjx1eq2XkB9kBoqYulRqIKGxeajv6YMwIDR2JARwEEwECAAyFAkvkY8UACgkQ
XMaG8RoavISF3ggAlpczvI2CPJRVsq1geyiSKxB0ysdmocV8LwvPag0vjJLTCjrE
3/ZdIacobSphx9bXsYeakRA12/+VVirmdwyBIA/8wdk6wle+00W2SYw8Es7S4h+0
tClWusZzc1KlaEaifcR0ETyNBhRqjojzAZK3xG9Y/Ba+VjFw+nxeIekfv3G1N0D6
bvGjyXY1FnhPVPk0Qq+gW0u6qkMzWTJa5L2dcTR6nzshfX06GBttrM1RvsA0fgCw
00B1GBc3qcrdzjacd107LLrmjNi+cqtNjGX0Sx6XiE6IFq6PFbbsGsS7X0gpxPdS
f96F12lwQAbQRtyKHasys0Ms0WRoUtrNqSNPb4kBHAAQQAIAbgUCUUVB+wAAKCRcx
XnqMDf7VMuP5CACiPox7S1dtV0QuPJf5Nwjdrsq+LQKpje00QgJ0ABmNbXQirNtP
ITuhH5I5jS6ZXTGs/hggGb/LmT0ad0/tx4WKJxHzPE4E7klHgm2TIQ4tdGKndco
C+qwDZOLFXe3cnMW9yzGNeq9Jr4Gg8TEtBk5g85Rbf4/cTU0moB8sz9qFQ7eQgLa
Ko3aNE1ZQUFU6+lvA4pdt2Fg483AWCLuveCddX6JSDw/ASGJjHjAbMXB6n6fCb4W
lpv68ls6y9JAq+gX7Qbim6/0fx9XBsXv3UV6Z0Q1BNuiSDtVYvGfZJXF4fncv9Yb
qqVL0ct08DG51Sul7WljFNS+vfpUDyxeDTh6tCJHb3Jkb24gVGV0bG93IDxnb3Jk
b25ARnJLZUJTRC5vcmciFkEEeECABkFAjzhleAECwcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheA
AAoJEEbtrfQ1fWX7k0sAnI+RrfY2yy30HMwanrLDjERiqV2AKCfYyUmg29zRch8
zD2F7hyPj4JnuohGBBARAgAGBQI9B7AFAAoJELVSSeN30QXW6NUAoIAmuuM9T082
8JK4Yw2Z/0PK5rkBAJ9MQm6xs2QkqC7sLEerLNMy9WVC3IhGBBARAgAGBQJL5Btt
AAoJEDsu07+R7JbCmV8AoNLa0QjvfwLnmtA5JLlmgMBxxCQNHAKCna+4M3Ct+jqgz
qS6M5QlSyiiML4hGBBIRAgAGBQI9B7I4AAoJEBj1A4AkWngCmiMan0nLACZwBHo
tWU90T56wS3DZuDCAKDuLd+FoaG0w0+Mk5Yhqt2eG0pDZ4hGBBIRAgAGBQI9B7JW
AAoJECH5xbz3apv1J70AnjbmYeDh0l/zJ7Xd0xQwCkALhAKCNupwTeAg0h7cc
ktqbiy0pMZYsIhGBBIRAgAGBQI9CCADAAoJENjKMXFboFLD/LIAN3vYd8/uw2X2
mhfxgYTRPe83xqkFAKD5aJSBIk5L5gRAYJkovADGgxtq14hGBBMRAGAGBQI9B6DP
AAoJECAVMdWEXf7dqG4AnRL2vaZxAR9DbVnNpxXqxPIImRe2gAJ9LGV3184i2+ss+
HoLnYl5xd+toKIhGBBMRAGAGBQI9B660AAoJEF20i+ny0BrUL7oAniGVcZACLFKG
sQhvlvBM9Y0qLARTAKDldycIN0lHswiNed3U0DvD00Cm8ohGBBMRAGAGBQJL5GPV
AAoJEMiGpCvVsvD7GAcAoNyJP0kERsHyd6rHkFclD1tUesBAJ9fwZ3aPhX2G5c5
ZbmfHSH+rk2wR4hMBBARAgAMBQI9wxaZBQMB4TOAAAoJEG6Im50x5u0Y+KQAOiLt
```

VDAQP06J8LbM0uLy0KDChQw0AKC0DZTQSH1Zg2dCmYL/6d/zMGIiDohZBBMRAgAZ
BAShAwIDFQIDAxAQIAeAQIXgAUCQh0VAgAKCRBG7a30NX1l+6BnAJ4n6AbF7Nrc
sU4WuQfRoLqWbPZIGgCgzC6mAmjHqnb3zBkV7hh2zgIAXEYIWQQTEQIAGQUCPOGV
4AQLBwMCAxUCAwMWAAGeChgECF4AACGkQRu2t9DV9ZfuQ6wCeIEkYwcTwXhiPKowQ
gBBZSgPDDmsAnApTnBI7voD/sdmv6KdvDtNm40zViFwEEXECABwECwCDAgMVAgMD
FgIBAh4BAheAAhKBQI84ZXhAAoJEEbtrfQ1fWX70n8AniMdGKyGatveRee+VcQw
vICUw5ajAJ9nxEqVexrPwYXULeekdIC9fnjMJJoicBBIBAQAQBQI9B7JCAAOJEHXL
Z22gDhVjSjAD/2Aek7mxMzHXsu0EQvT6nbHpR/tDNYLgKVuBwv+cKIYiPTit1t
+3bs0dCDWL7G78v0/faSQMuxYF/BXhtH159rpD03mj794lLS41XKnErVAcKsn+gb
bJ5029XKLFHNegUYAaJDzEmmUAnyR5jc0qNgeyWwBTYaZhzgQhqt0cMiJwEEgEB
AAYFAj0HsKsACGkQ1uCh/k++Kt3B2QQAozuI22PkMzNTI4sWC6YUJGvZr0jAAE76
y7TwwNv2WPuhQ790Uwgp/tjzEbrXJ2i0Evu3h5kUBBJP16P5QGN2wGHY7mZjoIt4
EudeWRrjwY8nKI0MrWGFN/ZxyuTCUJIPHX1HVFCuOyd1pNvxgAD3JLB2h62yUjY
U2q9d+y+3I6InAQTAQEABgUCPQe7PAACRC2hPF8wQHTXm0BACJKaFLRCX7EHnN
NFORH0JLk3u6ofAX0AuhR3RQHIUk9yqq2/SxY1xhU+7+sABAW94b1uqL2sM+bEi
64QaXdMDLH5kq1dDmt7oTgbQCgkIo6LQBlpFAdqT+IlkeCmXVjLLZ0HnqS33HPpD
6sI9Lw7e3t6CJDMY4XlywW/jrMAhNykBHAQQAIABgUCSswGAAAKCRCQV4eJidHU
fuD1B/9Lp/P5i99Ar8xDYdpfPYPwN/TEIrVvQMvp4IKUbl6MRBG+vn4XsVfWl+2G
MvUSF3T/zME0d+dPo17GH0HRS/6/dth70LD/KdQrtjn42gfdNQBDGQCVerLrmtGL
eTFTaABUZ6tU0Hi7wdkppnyNrmE00oey5ywhfCB4AUPXTYkGGqVafie5UGJeIhUf
kq2Pyr+uvuBMS30QvLI1/0nGa6kl2LND7cS88/ckmSvfbf+bq1/jra4GsbfL0OH
hEka+WwK4T10pf6ZBTBXmQ/4ITdLA2sQCoM3C2hXHEipZIF9bPn2YrgMC3J/bZ0d
+00oatEe0Wni3uAG09k7bfFqYAF+iQEcBBABAgAGBQJL5fksAAoJEPb3c0dtwTW5
IFUH/1H3KMI9RvKMLxpKra9pGzyLuqXq1c5olkHbYMBbmoH70q8SLR5GeihM6
2+Q2f53bAzteFe2u4c8mVtdxM17H+AGF6sOcvRmBEry3DeGWLqCp5Ca2tLsF39QyA
nJE0rozW3uBQx+oJeQ3D3W02yCax46MU3Y1+q1WTQa0R2HwC+z0tQgvJlAw9ynT
VbSQfwAcAK50IN3I3Gg7zRrskR3uwE+sGTMdsP8yZQMhU/mM3gWxYeB5YVrjLIn
KF8FC8V3L9NF/J40Yk0JW/8e0qWJnC/uFLahT9T10c2zgzSjYgZ2wFX8RbqV5nPC
w0Bw987stI9Z70eHtloafzdRn6SJARwEEwECAAyFAkvkY8YACgkQXMaG8RoavISX
5wgA2JIwAM/tSNv/1WxwCRUJfjQdwsqPvXe1JvUdtJdJxJSH1USnHdfQnK1ZVRi
pUlhzmjMUq3AQzAatsj7LY3RUezWrCmZanXtjGFYZM8u/LenFq3nuR9mW9bvHpAtv
N7TYynzgw1XwaQEFAmqfCkL4XknduSabDtmYEAt9Lv55BEs6YgAm+ERno1l4uDCf
TytWcSn/t68boajDBv0kQEGmUHuyw05Jr40FmLQZ+JGGLxA6cQxyx0fZ+E5taB3o
Xx2+b8GE7V/qXs6ANXtKjCAnwMpgF7KVHxmCaLzly3ajUiqGDkz/5JaIcxdj4j4
1SRf+qaeveXMjIUqp0Ue1TTqFokBHAQTAQIABGUCUVB+wAAKCRcxXnqMDf7VMLJg
CACZWAYLkMujk1HM4eQL0AFFkFBIcy3+E40/xw9tcs37YhAvDL3XKUEMx8JZ9N1
P1n6M/J21AdV89HjJLoCOBwQ2ot1LksSn+TKJ07XVn2Yhew3KldUm/QdX80Gc8o/
sicPyG0Tb7ULQwyA7MkFEjI82LIKsBADxatTG89Z6uTHognnEMNM0Gw6lSwYF4le
Mtp5IRV9eRTbXFMearWTFmzIhGytX8zSRaPyhC7IB4xT7hu3jrDUACXxYpfbD5j
ENVfj+gcuIEysDVTWhNZsrRasag9Y6Af7808Go6INaguIlqxnGHp9zYL0ScWTHy0
FgWK3cCC9mYnpBibRY4V5sjltB9Hb3Jkb24gVGV0bG93IDXnb3Jkb250QGduZi5v
cmc+iEYEEBECAAyFAj0HsAoACgkQtVKwQ3c5BdYL0QCZARsvVWxwWmj4q54m9F
gdWTucoAn2Dea8HQ0PvLRj9IRh0jdz0Wk45iEYEEBECAAyFAkvkG20ACgkQ0y47
v5HsLsLJkQCcCK+gcmk0UjX0NqX7dsyYwibCwIAoMZRuAs0M/LEjabd0VaqiT6o
XBnHiEYEEhECAAyFAj0HsjSACgkQGPUDgCTCeALbewCgokMLypquzasL3SExbdbX
S27xCoAni4XvyoNd3GBepS4fy4yUjKy0TJqiEYEEhECAAyFAj0HsLkACgkQIfnF
vPdqm/V0MwCe0BidsDe/z1EzCFK3LJPDkBVQCP4An0UYz4df9J69dXmp2Eqn8JJs
dUDiEYEEhECAAyFAj0IIAYACgkQ2MoxcVugUsNSiQCgkTJN6aCAHnsQajUnJ9e
xp0WxYEAAn18BPBKs8vdWvTjJNwqI9BAe6WUdiEYEEhECAAyFAj0HoNIACgkQIBUx
1YRd/t2B0QCbBG60aRGEgrQzMKpodzJbU5Itys4AoIS56noACXYphdM25tdfKPS+
QesfiEYEEhECAAyFAj0HrrcACgkQXY6L6fI4GtTjFACgiAuFsZW43/A3A9EATgD8
s0tEmoMAoLHpxQUAQkvYlHobnsU2jSEImhDZiEwEEBECAAyFAj3DFtUFaWHM4AA
CgkQboibnThm45iukQCfUC6vJuAc9npbySPYD7mmf6DPLewAnj7vA6aAl/BVyn0V
jkJTjrdRPZQLiFwEEXECABwFAjzhoTgCGwMECwCDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJ
EEbtrfQ1fWX7VwKAn2CL/nM5vITDd8I8RerA0Q+N76zEAKCKU8UZso8Q50XUEKAG
UUC6ILerLHkBBMRAgAcBQI84aE4AhsDBAsHawIDFQIDAxAQIAeAQIXgAASCRBG
7a30NX1l+wdlR1BHAAEBVWkAn2CL/nM5vITDd8I8RerA0Q+N76zEAKCKU8UZso8Q
50XuEKAGUUC6ILerLYicBBIBAQAQBQI9B7JFAAOJEHXLZ22gDhVjSsYD/Anx/8qM
1w2nw//dbZl8EuseDEK17LZHzhnk+nS6pWtNwfgg7B2skMH8FcyXXFWFPuV3v
HcG/7CvCYy4sG9gEp54WcZ2S3h2WAI1NKDbHMaz2Se0M/dyhazX/zaPB65q8LP
1Bc4Uhyox8jXgr/kyRDo+j0S37Rz7mxJDtatiJwEEgEBAAYFAj0Hsk4ACgkQ1uCh
/k++Kt2KfWp8CGicxn7BRXd55W5ivIX2Q/PXlEkfLMFfzSugrZfKjKp0F1hcbY0U
czUvQTP02I3e3CQVDkA0CrvsEBTM7SXSznZp7cKAU63Y0xxjBrSp0eT6c79l7hji
rQF8tst8g4EbGXN4hRMhMUKONhQRVnCLQwld/gdV+Bo+giQzE/UdyLWInAQTAQE
BgUCPQe7PwAKCRC2hPF8wQHTYHIA/0WABbepi1kvghkpnJHqEHgNTHAwYwN3fjP
/HOu9s9QUUiz3mHXf81h42qnjKHNY/3LYrBqIDdR1MLo6CPsa0Kbq2hZxYmMiUfZ

ShSvbjAVcP3kb6ftvUGGu0WP+LPzg+3H1KNATAUvWYWRzY0hjD0pSVnf06RfDd5h
a8EStXVTs4iuBDARAgBuBQJCHRaYZx0gSSBubyBsb25nZXIgd29yayBmb3IgdGhp
cyBjb2lwYw55LiBFbWfPpCBzZW50IHRvIHRoZW0gaXMGZl0aGvYIGRyb3BwZWQK
b3Igc25vb3BLZCBieSBhbm90aGVyIHBlcnNvbi4ACGkQRu2t9DV9ZftsoQCfbPnk
LFBE1qwG4TUX43z/KvjHYnQAnioF5SDhd8S9PILGw7i/eZF0LxLiQEbBBABAgAG
BQJL5fksAAoJEPb3c0dtwTW5AJUH9Aq7boIpgRc0JemXyWEEj iwNGGK9/iHPkdU1
Xwh0v6x1rYkdYHCgDBalG9vm1/dBcn+GEcvZLzs/Mt8eGvTDFpgUYih+AltnIv4k
ej5zvhp/EMCrSpG6RnoQ/RLAzE8ufsvRFPtki6WmZg+J2AYXT4qjObxmAtcjT+J
/ZBHisbi6zyvC6LUI4EFB5e3Vd7w1lucaqBkgq7/tQemzVsnyjtTNE7Bki2rkAw0x
P/zTS2xpSYVub3zFj/blvA9Y/pYY1KjfcLsysteTk9Q7VieeUbKVxTi7eCVKv91W
FyXNU8mR957LaNUEhUBQceiKa+lWhm69hG5ZAxYczt3j/dYUQbQlR29yZG9uIFRL
dGxvdyA8Z3RLdGxvd0BtZWx0aHVzaWVub3JnPhGBBARAgAGBQI9B7AKAAoJELVS
sEN30QXWJdEAmQEK0r1VscJsCauKkuJvRYHVk7nKAJ9g3mvB0KDj7y0Y/SEYdI3c
zlp00YhGBBARAgAGBQJL5BtAAoJEDsu07+r7JbCALkAn0eermJ0YWjsYMMZ04mn
60Ne7fB1AKCsItpAQ+w2KhpESJdyk7IhAAH54hGBBIRAgAGBQI9B7I7AAoJEBj1
A4AkwnGc23sAokJJDJcqars2rC90hMW3W10tu8QsKAJ4uF78qDXdxgXj70H8uMlIy
sjkyaohGBBIRAgAGBQI9B7JZAAoJECHE5xbz3apv1dDMAngYnba3v89RMwhStyyT
w5Ab0Aj+ABJ9FM+HX/SevXcZj9hKp/CSbHVHsInGBBIRAgAGBQI9CCAGAAoJENjK
MXFboFLDUokAoJLSTemggB57rEGo1JyfxsaTlswBAJ9fATwSrPL3Vr0yYzckIPQQ
HullHYhGBBMRAgAGBQI9B6DSAAoJECAVMdWEXf7dgdEAmwRutGkRhIK0MzJKaHcy
W10SLcr0AKCEuep6AAL2KYXTNubXXyj0vkHrH4hGBBMRAgAGBQI9B663AAoJEF20
i+ny0BrU4xQAOIgLhbGvUu/wNwPRAE4A/LNLRJqDAKcX6cUFAEJL2JR6G57FNo0h
CJoQ2YhMBBARAgAMBQI9wxbVBQMB4T0AAoJEG6Im50x5u0YrpeAn1AurybgHPZ6
W8kj2A+5pn+gzy3sAJ4+7wOmgJfwVcpzLY5CU463UT2UC4hcBBMRAgAcBQI84aE4
AhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBG7a30NX1l+1VpAJ9gi/5z0byEw3fC
PEXqWdKpje+sXAcGpFPFGbKPE0dF7hCgBlFH0iC3qy2IXgQTEQIAHgUCP9d6pAIb
AwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBG7a30NX1l+5X0AKC0S6MuDmiun7y4
V0gSsFrJIX2AMGcgj2np3WpucsCpLWZd350bBQkyxQKIZgQTEQIAHgUCP9d6pAIb
AwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBG7a30NX1l+wdLR1BHAAEBlfQAoKhL
oy40aK6fvLhXSBKwWskhfYAYAKCPaendam5ywKktZL3fnRsFCTLFAohnBDARAgAn
BQJNsySgIB0gTm8gbG9uZ2VyIHZhbGllkIGvtYwLsIGFkZHJlc3MuAAoJEEbtrfQ1
fWX70mwAn2tKXwPrxEBmljXAMon/hsWHC+F7AKC6uT7pijcmUGQn3D4x66ivbZx0
hYicBBIBAQAQBQI9B7JFAAoJEHxLZ22gDhVjSsYD/Anx/8qM1w2nw//dbZL8Eus
eDEk17LZHhznzk+nS6pWttNwfgg7B2skMH8FcyXXFWFPuV3vHcG/7CvCYy4sG9gE
p54WcZ2S3h2WAIt1NKDbHMaz2Se0M/dyhazX/zaPB65q8lPU1Bc4Uhyox8jXgR/k
yRDo+j0S37Rz7mxJDtatiJwEEgEBAAYFAj0Hsk44CgkQ1uCh/k++Kt2KFwP8CGic
xn7BRXd55WSivIX2Q/PXlEkfLMFfzsugrZfKjKp0F1hcbY0UcUzVqTP02I3e3CQV
DKA0CrvsEBTm7SXSznP7cKAU63Y0xxjBrSp0eT6c79l7hjiRqF8tst8g4EbGXN4h
RMHmUQK0NHQRVnclQwld/gdV+Bo+giQzE/UdylWInAQTAQEABgUCPQe7PwAKCRC2
hPF8wQqHTYHIA/0WABbepi1kvghkpNjHQeHgNTHAWyWN3fjp/H0u9s9QXUIz3mHX
f81h42qnjKHNY/3LYrBqIDdR1MLo6CPsa0Kbq2hZxYmMiUfZShSvbjAVcP3kb6ft
vUGGu0WP+LPzg+3H1KNATAUvWYWRzY0hjD0pSVnf06RfDd5ha8EStXVTs4kBHAQQ
AQIABgUCSswGAAAKCRCQV4eJidhUfnEUB/42CCFCBoAlK0Qa86NoG8Kl5SsgKsii
wIPs+fJjqkP6gFJas7qRiUtonVtJhCtNNTjYP8Ln+gKDFkUpRdXry0CVclnVosZs
C3Y71lCRim7XJrLEnbuESDvblCY70o635RfqVemVCANwf4DqiWTjwXzDmDhR3yJn
GV9xKoT+t8G9Xm4KmtNp2wInCFD6r+qk9T5mDkCEtbM0mHqVsA9A8G4aANou/s/s
wKGzNVNTmq0ut6J0FQH8WwBYLR0x3KoCUUTEekvUh69Ux0V6Tcc0p0+CvchRwvMd
nZ6u/5VLaaeaBpfaeeQYIyHzM8yNalq/1PjwhNtbwaI/Bu2Linb+dFiQEcBBAB
AgAGBQJL5fksAAoJEPb3c0dtwTW5YSAH/2VKFpcfAaXVD8Q35Ewn28gnRJIYfYFu
w64ZjsrUNP8HWvyTAX2PnPTHJ2dev0tamGzo8V6Ek30pHoKgk6yAiEIAyP6pSzwS
F2pD+y3vi6M8jIUS+BxKqVP/YDA/U1QoyMiXxLowGq2Ly0n4KmaRZBJ781cWoNd/
NJCe00Jsm/aCDmE1RV2bWswSt1ENwrA2veFCWw+cewGABqruwmJoJNG/slRqkSNq
4nQYmfBYW09axJPfm54Dc16pJqgjrD0pVoktE+nSlKh979H5GjzGJUMNICUemH
YMuZeJBBaoZKRgrVzHllorKBGVLxFUx3Ncd2uR9gbyU0t2wmmAuUZUC5A0Q0EVL0B
WQEIAlW1z9VPpk4VrJhQdEw9RSCgucqFLcIlcoj1CsoCWuw+b+Kro0f4a0SuCsw+M
NF9RquSBtg7vLDBD+ehGo5EyrePCG3+08CGNldygDgLPVtR9h4Z55syqv/6PPpvd
nytb7KivPJfliIve1XHZYto35/WJo3dnrykyL10PGUb6kzXCmvyILnMcRCYf4zw
tjemivoRDmllrzHe0swLExVhGxh+UAj3n8ML19zI2KimTaC0d5vTxfx4/4/eGJ7
s02LlnL/nmR87Lg0+KH/hU0kQHbM9UYEFdaWjMjP300zVryny0y4ShIjGgSV/CT6
bf6+HfV+Uuo+sCDz+Z28A2t9lu0AEQEAAyHpbBgRAGAPBQJUs4FZAhsMBQkHhh+A
AAoJEEbtrfQ1fWX781IAN35bS6GP0uKyw1JmwZmf2Yidio8nAJ9eytj8CFq7fL8/
gFLi5Z+Vz8LgZ7kBDQ084ZXhEAQaj7AGaTTXRLyJSjFyYwDnoPwrjxuXbdFHGqV
IZplCcPLZriy+Q/N/QQu/amkqwfVE3LinYtCpmortJ02rN4ek4Q7vp6i6YhgFKpE
kk/I4SVxe3v1/4IDC2rZASLzbJw3+KMFY87JvZ5m9hjz3nFhrMgKz5ERgpLfp3x
GL4QaPsAAwYD/0GdvZVKYDruG54YBNiz9+uNc0B4zKr2K2Spx25h1WF12clldmFL
3RTyNtTmfPbAGMonfDLzEzFUSKvgnA3B2YUvUkuaLUCxvT/2iLYfwvR9pp0VNBm0r

```
fIX9B1/sup7sz3t4sBPTua28XktHP84az7s92StGN3tGW/rXXeDaTlcbiFQEGBEC
AAwFAlSgzZoFCRfTPTkAEgdlR1BHAAEBCRBG7a30NX1l+zT+AJ4xj j PvnMGNXKV0
Z75E4tHfqtIcdACcC9yGk/Y5CnMo1oDqnRYr8QE0G0+ZAQ0EVxsWaQEIAKuZvZPs
yquEYRN6ZOKBDu94fXRewrosUxvtn2GARwEX2hXU1k4t2ewsp4peCZidCzy3aXbw
FQ8r80QutczWcvHkh44HjgPHrqIeF8C+FA7A6S8r9BKE08VcpDa00Q6GZ1VLAxl14
5tIEdt180vxs0TAC1+eePwtjybDSFVfd7D9iwFYRL2Ts2TgkGu0Sh31tgZ7nmek5
jVEUgkpxQM1DNacZSbLvMt2hwvjBXIwdDsBusBZSuuQUbtwPQRXCibrh/PFLnzSq
ZwtiWTcjbvjMR6V5nbvN5gMMqdEDl1Siw70Ydx3uudyTyXQGnYqUyunVLRng1A06
dhsK02d8U/Cdi1kAEQEAAbQiR29yZG9uIFRldGxvdyA8Z29yZG9uQEZYZWVCU0Qu
b3JnPokBPQQTAQoAJwUCVxschgIbAwUJCWYFpgULCQgHAWJVCgkICwUWAwIBAAIe
AQIXgAAKCRDl97zLo73d+JqPB/909R5PCgJCl0+UnwElMacMoFpk1PD0ub3eHWyx
45q1cZCltoCqHx/zNCowGP5C/ADZL3AKv2JcmVq/o47p/dLzk8Ww2Py7cjx9pCFp
/KGie+Rv42NiktHrRAZ58uZ+pJAvQPhB3aU1XoWVyWqftMGkF850R0Tea5LoEbE
jwep9C2+DQ20W4SostHih4psY30daEshCwe5/h828vDgGKWDYfYqTGmaSV3+pX
Nxfajj+2xq4He5U0pe0/ST/2hJ/n7sfdC1ry0KYdrji8yA9fe35NM6Cxcq64Vixb
0ACE8pG5surwYX4Lq8hb5f0Sak0Iu5ahyBDRJzDDmhq00KHtiEYEEBEKAAyFALcb
HNkACgkQRu2t9DV9ZfsvyACeNLMvTdsIXRgkYTSq35fYx7XN3CEAnjr803pLkYBf
Qhi5fKMBL3eyPQPMtCJHb3Jkb24gVGV0bG93IDxnb3Jkb25AdGV0bG93cy5vcmc+
iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAh4BAhEABQJXGxqPBQkJZgWm
AAoJE0X3vMuJvd34cxUH+wdk4woK60Ab/Fsqh80yi/0v7QhmWu2KhKqXM/LWc60V
TeYxrDMHa9cYLABg/YLXgI9CywavfZwJE+gXEd5XZAXa0JuhtYiR06hWgBaVnbf
08gp0UAB7AMxDQ0g17A4+9z0JNPdoYkC7Y707knPFUTN5zqeDEHs2MpApn4jvGm
VXHJWwvCbnk0+Jsa4eH+C/KRaqmeLUIBX2qvh6LD6EPEL6/kHXIzBLnbyFzcMyR6
u8xMoM2+V6LS9Bxb78muTV1p+Ur0RiDIffjAHXLGAq95KXUyC+001qJlqZXXVap
sB0w+9dvidmXx/9s+KfUc519e1lZP+J/MyLV397Eet0IRgQQEQoABgUCVxsYfAAK
CRBG7a30NX1l+0DsAJ90LbJc14yP/Nb9wouZRBTgSkGhKwCdGlpQm8+sQJtcEWS
5vxKk56F0c5SAQ0EVxsWaQEIAmPSSD5eI7S7+Z58t3YJFvSNAupjtTppANTLl5su
ntYgk90Wfm7+GC8mNiYj002Xli3v6+NIXNDqE8chk4hHizawWUVksi5ZLCYvns59
fae9MUUrSoLrdJUnrE2zBm0zzD9afmnx61411NC/Lc+uoI5mkT8vA4l283jD00k
xAs5fUymvz15B9BBA7USP/Tax+4ujBZrN+XkoSmZgJtMLZs36ec0Eojd1I7hsn1
4kay3jitJ6cx8/X8Zn7MLjzVfpztBmuGNrBUwBGvMPZdPKpY6yANnq9Uqsva70FN
2VbymKVESyloGaDsCT5gLoUtoc+sYF6v/3h57c+mTltUjEAEQEAAYkBJQYAQoA
DwIbDAUCVxsarAUJCWYFwwAKCRDl97zLo73d+BPPCACDl809E9gLmitUxwdCgBqD
fhr3ixQka7Ea9qH98s0aM2Sate7Qn23WNXzGu5AeaWV+23hm8x2MMr5i7NmdCGtD
f0jAsES5vqv3QFdMvU8S09eS7BMh9IyHwzle/1c1jE9eDRD21nKgbraCVY9hi1Wu
mq3k6SoDIingFBA0IkeZvp+cywSr0AHrxpGm3L3PmJ1tUvLjA55n38FHUGqo7byp
uZPr70Q/bUajCHMKKxg5+8HK07r3Deg2qeNJ6DMKTVsQAaa74azXApLv9KSjxaa6
fn+3HjTKn5WxCp5ZL50Au8WKHEWA2GB44blloKDccuZQ61uXcfj5bkH8kLi4zZfk
=jcLm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.488. Lars Thegler <lth@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/56B0CA08 2004-05-31 Lars Thegler <lth@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = ABAE F98C EA78 1C8D 6FDD CB27 1CA9 5A63 56B0 CA08
uid                               Lars Thegler <lars@thegler.dk>
sub 1024g/E8C58EF3 2004-05-31
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEC7Hq8RBACUBh70sXzgLr6Hz1QigRoSr5nWAUdj7Z9wNIcoE9t6J61MIUtP
qGL3x73LspmwBGU/aC9muJ5b40nt+BBBkVkc3Cd17pKSvt70/ZB7TKw9f9HA9S67
jK/NnrgG4R9amixfd0KyyCnfp3yvug2FV5VZBiUquvqWipqXac0xsD8rAwCgksWW
74+msARYAf+mTer7/NCEH3MEAjFfoV3APPGGECwfwrDmQT1IiBhObbjsVKbo4z7w
yHxK+30m9nCG/sVthRl96C+rtAJKf+FEN8nvIx/9Z1UQ3Y7zTMgzlbz83BhhPnZ
LAZEZI+EfmWsltzmyjJHnsVshRvjEp/YQ+0tffZV5uAPy2yrICw/rvozhCmqTox5l
z0gXA/9mfbgBJR8NS7IwzcVSH+YEW06lyxLHjEd31aIj6wgX709H7JdX0ytTqbSR
VXN+5GjJhEaw9GmAd6tsvusHMy+1GBgY7TFFUNY0+JqHn6FKGzfPiFyxDyvyrF01
QL033peqiNVxTS5nvJzmKQCpftLU3S85R+K62Alv6x070HyaALQeTGFycyBUaGvn
bGVyIDxsYXJzQHRoZWdsZXIuZGs+iF4EEeECAB4FAK7Hq8CGwMGcwkIBwMCAxUC
AwMWAqECHgECF4AACgkQHkLaY1awyGj74QCggWeR8IRwghIsxVv5zItpzdtnkSsA
n31ytm6noxfetU5J/5NnrR6bwV4WetB5MYXJzIFRoZWdsZXIqPGx0aEBGcmVlQLNE
Lm9yZz6IXgQTEQIAHGUcQLsJTQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyYCAQIEAQIXgAAKCRAC
qVpjVrDKCPikAJ9a/Or2be00A9PeXyoo+b7VuLAzhgCcCX9kI2DduTtitld/mY93
```

```
vZdnQP05AQ0EQLseuBAEALDSStxYn/CidImaPKwDZoYVpXpHucmBZ/nK/rFwMNH/  
/RZD8ZdBf1PEDf3EA78qTxEk7PfSnoEwxcnfiMSALiTkehI4nWQH7j0ZSwqC/5  
Du4lP1v1PSeR35IkC58n8kur74oLLMdoYxlpV0wh7jGR9W/3MSEjQ7NJP9AZ4yw/  
AAMFBACv3/ZxNd078IPVJ1kQsfGUNwfpw9syDqK+CMA6FyTCI2VUc6kY0Wc23Qv  
uoGvR80k75pa2MJxEH/GQJNSZerJCSzLqdcyEw4tuxxJPQ7ceLSZ7PL5QutBzytL  
4rUQ5bULYQBFLCx6a0uG2+zQqiFbm1RqX7RYd0f3LnlRmkaTDIhJBBgRAgAJBQJA  
ux64AhsMAAoJEBypWmNwsMoIibYAn1x8xLakuQC2ZLUID90RxSIgEMyjAJ99nQWi  
rCVB/qZMKoL16f9mHKvJ4g==  
=0YqV  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.489. Jase Thew <jase@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/0x5C3210C83F9B9617 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]  
Key fingerprint = 4841 00F3 CDF2 272C 965B F90A 5C32 10C8 3F9B 9617  
uid [ultimate] Jase Thew <jase@FreeBSD.org>  
uid [ultimate] Jase Thew <freebsd@beardz.net>  
uid [ultimate] Jase Thew <jase.thew@googlemail.com>  
sub 4096R/0x727970D29B509783 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]  
sub 4096R/0xD4E65C8BFF1C3829 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJCS8BEACgTdA8mSrATJ53HdRlxphX0Bi/lUmjRRAIEYUaRo1L3LGFg+J0  
p07ZIf5VL+3fvIP1kv0n0f6FCYGNrwyjIKxvPjZGLGTj3ZBce+WyVRWxyoSWux  
qcPz4+ad60PFEIJR9PWILpf0LA4rX6dKuHJN3b+M0NHylK+HFdK0tLmfWtNthH9j  
aq0S6kh/E8K3kuuJYuDi0S4vL2XeLf+mu7mUkMq5yFgtV0Rid2TtyWxN+Xks0ykZ  
NkMKkEpfrkBMQEWmoiqe/wRi6B5er+DTqhwGRKwSo8F18nILHn0GXtATuXv5NSHX  
Cu0pFzh8ItMtTZ3AZtHsv8H5w2qkxyBx3DyJrP49V0FGfvy3Ypm89zsWsxUq6+U  
Qp4zBzcVdRQ/eaN/smNmSMgIiltow9zqgPm92n0I+TkuCfDLnGXWD6il3Iythx05  
A9p7f93a29E0cDnLLMWEoee0QPZYD/3ajbhtJl3ceob4w1SX5ZQqs9/00uBfkdc  
DgM06d2jQKHuZJ3/FvA2e0N9QKAGD14Vb5cw+kiuii6r3afns0LUti1TjDXALM0+  
BpHYqfoylg1RjXGdUxS+t+9tQpxSZvdDHR8kMvd7f7GxrXFKxLHv0GApDjsi0LhF  
YlhCJzPtC5ShZUJgrT0ZQXsN+7CqKU64SUnw11RiwRsDoAVnasS0SqrkVQARAQAB  
tBxKYXNlIFRoZXcgpGphc2VARNjLUJTRC5vcmc+iQJABBMBcGAgAqsDBQkJZgGA  
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheABQJSQgYrAhkBAAoJEFwyEMg/m5YXpUUQ  
AIJWB2fEVpBx0LYLzi8emhWadWEOA40orjVd5CohWsvgoQgdUdYVqUVZ3ETHzwt  
jgrccwTOiR08e2KUIEGW70RUVZyYgsRzdcnCHdhVz2FBPeY8bQb89vJHxPTcRT8M  
/MdmZfRsN5/jT0Dvd9dDshL9PstWZUEsfQybKmpGX68hvok0z6cXZMvdrJSKGrM  
ktizTCmMwiKq+kh7d2/m/F5uNAZC84/Wf58AT0bNZHF0hur07M06GGNeDxU8KZk  
6rJ7qV1lR+dmMT16fHadt0kk+HhYEy/i1HXWfu3GHCPs9Z8lkDidPr/0akvWbK9w  
fL3iCiB4B45JvSkDXrGcZSV6mmIZNH2aa+9XnxVeqpWlQegXIMVvr3JCurg6LF3  
BAtWSADM2+fM1t+TKF/QdcTms6zQ+GalWXS2DDefZA0arAwEn9cY9Q7ASgHQw  
Xj8GDP6s229fB4ColH9QzXiYwqGDXX5x05tgzVyaqZcmSveZLlp/v+YbYeEMUy3N  
1QG0Si1Z3qUWVEZYCgJaXu11hR8ZhXUSaCa0//V7n6kuDdTd0y4Y52QQCqBzHjB  
0ktwd4avpJ0luBVrvBrinlu47zLU2arCSGTt0feehG9w/kyptz9Bs0p3A19EB3u  
zo2Xq0vKile+GtH5zn3uWCjecWVT39LNYCrt42ugBs0iQGcBBABCgAGBQJSQggf  
AAoJEKSEvNs+6vHrz/gMAIKLjtLIBB0FthVHBS59hSfCeCmxqSjcgULLSPGjdos  
1J5Tno5G1bJhry7UeembCXRqcSEgr04gSn9tZTWOc5Mrh0UQL5NkMTWA1Mza1vMU  
YlLL48V6I1rGtUXXWwzGevPW1x2TwbjJQxsnzVxt0DD3QEnJR7+s4aPL6mwp17  
Xr0ZanswcaARzDK8r1Zy/BtHzs1A2rH1FI/dJYtHzCFvJhBSxGtxzoFbIf03G2QS  
MxdEtLAn64xQEVTWLs8zLn5VRkhy0ABoUHCSWxaFWT72LPpGcCHCZ36U/GXE50tQ  
q91EXmVv3SfgK+V4ZP4flv0kWB/f+uF0IR3RQdebr59XmgksoY2c7GI2eIWSIrX0  
lbudL2L7cLmptxebTRFACozXTtcn+Gk84TWKfubuNsSkITo51ALAsDEWKLRobYp/  
6sNoiX+mYigzLEnMYlULWmUKGevo6uMsVxvS0uqnU5baF4F1gLylooiVGC/MIY1T  
3rQPzUfZ7yrB0eI+YEW53okCPQQAQoAJwUCUKIFpgIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUV  
CgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBcMhDIP5uWfztWD/9TAtcjknb1WTSrV8hGYCoe  
fRzrGfUGMsREVL8DULFo/DyPxfy3wgyAc8Yhk0Fm61fp8nCqWyAbtWz9CimiTC5+  
+547yIgz6NL9ypbG/Fk8T8ch2B05rwi1fojAb7Qc0BPxp9CkFCCJpK314Ka1dQq7  
GfHr0fknF7jP86z9eIZKtM6Fr6el/bAkypDel33NDKs0WEHpoGMbh2oFUX0fnB9  
BB0Pm5mXt/1giNKTsn4qFXL/op1IDuShdDpThqaKCRXK8B6dCTQVZWC0q7nqMjB5  
QWwuu050pSjettpr7vecCJGwCvBYWKMjKDazsw8HRPLiA6YXFidw+FSvAZuCbph0  
ri5H0WqqT7Kz090HKzf0I/FK1zpuKxdLcB2+S00fCGxNtRTWuX1B5dHIZCe0/Qu0
```

NTZVXJA68fQspW0LsQdSswSvIAfTM8URwXRXGphD0f2nyMva9jmKbuFLNNOCMSuK
7DHFVZcQQVYbLFhwXYZrrS/LA3xorQj9FrQZDZVPFKMIUIInm9R5K0Qnu/d9HwS4+
CZcvyQYD7W05V7EmpdQ2ltAqcHn5PPffD7mGKGmNSPtQ0U2UYpUoqLrxyfWJnspr
XkpfabL9j4NR1LePGZ/SJ0uzcFFXf1VcX6CHEZKXro4xt5NE3dBpGWDpxIsYTeF8
sRs1qvGyKjP67T4/U+0wNrQeSmFzZSBUaGV3IDxmcmlVYnNkQGJLYXJkei5uZXQ+
iQI9BBMBcGAnBQJ5QgXIAhsDBQkZJzGABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAGAAH4BAheA
AAoJEFwYEMg/m5YX6pWp/11wxuizvHKpsNaJ3ipJozxQJ07RaPmLoBLY6ahZvJMG
Sz5iDPDslaIzEKZIBm+0cJ0V/AMP+auNAXfEU9gIhIZkruBCt0YU7Zw2xzRk1jd
lQpiNbBVJmasYwD9rt0wpPRvQXmBwCx7r7fOPZwVhFvVdXsNojNRjqksE5UIMd+
64Qvzm8h+2oDl3xF3n20rofgDb240Wrb07gU3cojyWwy8Yo2U9Be0ds48wHvTmIN
XnCYaFnnn9ogDLnEbyN6W3JUyh1mMmSy8YauS77LkhLs0B8rSHjmuXsA+n8yCxoty
jrmCYMz3+1bjVnTcX5rviMtWPI+3d24zHXN750X2Wpd69uGz0s2HvwiAp34mcqU
QbCx3e6FCrbJp6g+zUPJPYn+YcW10b0K0b5gotTIIKrzTpGapFVzWqkfIgodVLS
etZ8cm3P6ssND3wixCZBN1ZBD+zRBkbDzN0gpaIniHkRvZcUj78Ajj026eEr4Lat
EYtQKjCATiLRUyMyKqSpuxQeWpmipkE1mQV7Dwonj7PG2RqnaJR2s04Js2Ce4bNi
s+/A12HUW2t0/XgGQ5YJjrvZKq1Dbe/UAYJzRVGtSDfALZ9l2Wwn+5f9mCnE2fRc
Nl9/LDErNZig3jsM15F/MfwJUti0XCv5FrVPwauHLhHcCE0BDZx8uUJdUHEvVH8
iQGcBBABcGAGBQJ5QgqAAoJEKSEvNs+6vHrJyUL/0YyJwyGi1IsJwTAPDbB/wha
77sRVQBUZA3XEFjYvf/EGVuuJHaT092RyPesrjYgBtwQy+0suZtFi8w5sLuehWH
P7D39Nj7ip+1zDN0aTuHhuRweMmMNVr2ro0v5xRvnp9ha64lHbaMLJ7eVdcev/w+
jfwKBTAfJjluPxxkEvPz+NJRAdT+3ATvj9SR0PtPKiWub3XnobB8xqaY5yEv0rCQ
DS5W3d8+xyiDEmsYL8qaQxrR2vVyosU2ryZY0rug3BaB4KIARs90FU6lKCM64b
/bz5J648WTzBYe4vqWXCz+C+zQshwnu/i7LCJ0/BNRV/28kZ5B3ci3GuzWFuYMG
0CafzPecK2j5RWi/73uItCbDU3qhr5Iwb6Qr457McfFXME2taMLjDk+fwblmtwwq
3v6fSrSPPe54iicQixZ/XVTmNFRbZnmy7Se84xj3M9rd3yB0oebzscxZsQKuXfa
3R/sRWndbyJXfJTPf81lW+fu9aYj5YBHcysSoHuCbQkSmFzZSBUaGV3IDxqYXNl
LnRoZXdAZ29vZ2xlbWfPbC5jb20+iQI9BBMBcGAnBQJ5QgUvAhsDBQkZJzGABQsJ
CAcDBRUKCQGLBRYDAGAAH4BAheAAoJEFwYEMg/m5YX8VIP/2e8y0eQ5hNpBCRP
qsuVbagoCupx2a8xrt9FXxHf3C3DPyDMfZ6761ooza9p6BwEJ+/dbttW6SSot6u
rPNFMVC969MDu1cW59gq4kr+d0Q1eg3ftWdYO+m2yIwWYJnU9oAcmLclVLIT9Ff
GbeqYjH/Co+S2F4kkwCInwFMur6KudYgvWH/CAyQEA/exdwd3lTUfqpTtP0C/t2f
wdU2/8kHdPUoVvCX0pPw1zJaVREV7NpqXDPf600peK7aNSuRHsBnsr4XCxTjLx/U
khSgHlH9qVhrzDOTV4Y+5t+z0mIi2ZMmr9n9nFmV6dYpHzmdswlTTsG9fHD5JbP1
5TLoHkznQNH9GUMrFaizPQejnbgXH8PeFFHwMaZ9zHirAM4o0oqtQpbmTg6Rbrf
94VLU1GG9nzTHd+dNAvJBz29cT0Qu+s9cRMjv2y5BEtPYqrrRUARLw6EJtbrdz0u
/695fn1u009usogKIPr+z/FRwnUtAjP8nzIy/YKQGqjQf8zMjjV0sgCTwWEew+rN
vh0RcnYk5sUnTUeuZkhGvoR28QKhbH7zQo12mQT/f8pYTU8rEc54BH60qLDKZwE3
heZHwksZ+5sM6vxYsL8pD0fAKfn3472IovlqfEpWU4Twt/Rx4UWIo1eXe78DB10J
7d2k+QHGXm8maZFFuV/Euk4MH4ntiQGcBBABcGAGBQJ5QgqAAoJEKSEvNs+6vHr
wXIL/3mykPjQD8zm7197bVtPtiniEgsFw/PZwgq+osDEEm0iztfzvpEpEqgZHawd
FM59rrstKiUsbf9mSMUDXaAAjci0iBzTlPb0JSre1qh4fVrRHEYJJWmpnZPwz90A
0Cp6Ms+uliaXgLxMAq0haSedtaUbCGIjvf8GYVpGhUXtXQy+wLhYRAGOUonCSJC3
Qg0zH2mYsV9ijlct3TxGxap6SgaEupg+KQumT6orRzy5JfJFhnfo4zZRsu01x0SZ
+oe6Rm3kcE3far9EJjaQuCmind5Wua3ellMLP810cGPF8az63WdZ+tZGHx9lKr2y
+KlfqptaT13NeN+FLmisPu2bf/siUd3DBZ5WqDMipwslr1CNCVT8CGnhr2zD22uC
LEWfj30fauS0PR0W1H18V0l7/lAruk9TqXwdU8E0WvtDCL6iuJofDsvbvPdyhKx
jRDheqfTU0muE+2GKYACTt3mgWBikuRe3YNdL6yuuWpu41InJy/zVRg53xk/4NND
PD3rTLkCDQRSQgUvARAAYcNBu5C/vaHWRZwHjR+rqL/2XKaR74N2WUjWfbUc2p0+p
GYLHDq5nBRkDpjLetnF+HwG0jdV0VxYsTGWeGfm0uMDqg/6pk1LrLvi0ZHy0sd6V
Tlh40dT1ca+efXKZuIwaN4WT8nyQktcMjmhTiWz8kKkGkbdsY0AGu1bl6AopzFU6
HKHjwFMC64YTDYhY/wL2kFW0prh0FPFjAruqkBCYhweRLeh7FkLRMJmSST1wASew
h3pm+gqZFPH4A000Dy47DTyCSxTTeX91x02TQ21AXhoP4P8H0MxGVzg/C7GGQMz
bQf4BZrbqmNJgT4RMVfQ8tSpPmsy0hZjeweMJ5CLLJ49seQkV6Xpj1MNjkikUTqs
bPTL3KuIhbeua+vDz8GHmMLuqZSj1f43wDZEpTvMz3aRfQqlaBc46IU/A1Z0m6Z
PgP80otcTLQDY4KswbxNGI0zKIrfK/agVKpDn7D+FLtloSSnaoFCCak4jLKRswFe
DNRIobk1d/KpW6PS33S2BQvoEex5phtyN/AFesWrLY0o7rRLheL9lot4FY/pT860
9ai0vG0FSGNni4Wj9LZmqg4VHwEHn0Q9TsdWnsV02woH/Mq6ecCLFXbhicJodUIK
0Qg+5prh5Yie4vQqWivUFpKCUH8T0ylrZ4qYvD12s/SaH2s4UiVobUAvhFJ5LAMA
EQEAAYkCJQYaq0AdwUCUKIFLwIbDAUJCWYBgAAKCRBcMhDIP5uWF1lVd/9imMzN
qrHA0BgD/JuhajFq9aJugchvhvFTwChkNmoIpniekMkbu32kKAVg4F6Hb9pgd9uh
ZHTI2FWKQCf2mCoi0RRpyq226+Z3W75RRu1XD82gf4LM6rb3uqD+JIcZJ2ekyr2I
IAWiqrkt+ahEJHPCd0+LeV1RjNuHTbk4RwN1+WpYB0Qpclo5LV6qzCAX9/n4FpoZ
n8vuVYJQ1emhw8gBnr6wIb3LnYFa+UJtttQ7K9rA3QZF90T95dC94KPweFK+6unC
CiixSvtvVudyYHYmNnw7EF+txb1tuohAicxUbpfoU7vFGqMnkFzu0LFoiC9p6h9j
3ke+Z9szJEW3/jqNLeJwi/+Kui6M+D54KhYDb81TLFyndcDc+eYlpmsoy5RHI620
25zA8FqyIaDHuIGm64ZATqELazmIkh351NmjaBLqBxm034VHOAp7pUqx00T1t5IU/


```
VIdyBh+wpRqMs3WbUfx7IXA1Fm13Nsnd+wCDQ6eWtQ594VJKiwwqd2LJAI180cj0
nIJA0/fH4CY4dVcZs+0/RuIsQZ39fB9h+QQLBUvllcAWy9T/vxe2LkEKXuoisbjv
V0NV2Bng5TwlCnvCmNiL0/uFMJUwaAxaHqmjPaFCL1i21+mNdZ1og109j0q0V8kr
ZZn04EfHT4BL1eL+LjTuyHRPVtCcFCVD2ZeLI7kCDQRSQgbbpARAAyrr7EYU9kKkH
ZiE7nwPbH1Y8tLiMUxshxhEF6vya09i0lAlJ02DIuMgVNdA6XB/1dzMZvN42UU52
cqHXcfUUIF9nqZLDzx0vEJAXZqjkF9N0I1thsbTiFJKxtEVx0+znjUVUWfDk+6M8
fwG7EdGmPnFTgXp8U2x7pDKJM/cDGBcfx0u0oxN2Vr0h4Sj81QNiVm12KH7KwEnM
exrsFNGdUxkPAXHaKyNpctRoAT/hfdR7S3epswLrXdRTuR42UzwUt0ttHzAXwWKS
I1leyrnjEXXvca+9WJlXp2QwKCuftJTfjk8P1JWIWJLo3fgtwsSzIQQsPy3+W4
814mFYRDNp0ecuI6HLrIR1wJjCKREveZ1aMuYGZqRugHnrBjnCwBlh94HsCj5r6H
APIiv8gKq0u1Sdd1JgXQ0epbToZYN7NiWq7waaBU0RJvtuBCOUG/ZFjmxlpNZxzK
/gqYhGgY2lQMnsr0Qqk/UkJ0ZtkEtzeDcz9kHNSV9J44GE3iBQilZYtH68t1ulV6
jT+sw0tQJ3u2P0kPvYqYhNX/5d2bTmP0SPU9xZt5VJHoLqIxclUmUvNzE3rJemGWTh
jLga/mDNfVj87hm8P4gJawjRHQnhBGCwKF0qMeHcWlZvxZay84sbYG4XfYyfAdTA
37h+NxinEev81Yx/BIIG9rwxESxEFkAEQEAAYkEpAQYAQoADwUCUKIG6QIBAgUJ
CWYBgAKJCRBcMhDIP5uWF8G9IAQZAQoAZgUCUKIG6V8UgAAAAAAuAChpc3N1ZXIt
ZnByQG5vdGF0aw9ncy5vcGVucGdwLmZpZnRoag9yc2VtYW4ubmV0Rjc2NzgyMUJB
NTE0ODIzRUNERjVDN0JERDRFNjVD0EJGRjFDMzgyOQAKCRDU5lyL/xw4KRkmD/9c
CrBri8ltnDe06m17ExIWU4dSr/ZjJCRidLsn2VnFVsPmbLCZXAYSzW1jbQrTQUpE
f+Q8rxuRPaL8ij6cFkGY8HEV24ggD0ElgTJA0+RCGhMjNo82ndpmzLW+mDuXUofv
bMQu8GDk+2PZLGJhokhllhAoLPW6u/B2s/H8C5ZA8a+1LNAEMHgY5ijVzI6QuTyom
9C1NpCtd/wcrBGD9xfhWLPoLuzivhRwrMxt98vokU90i2ibLgp0qf7CctdEbJ3Q
HdeTlo2ZqVRgtgITE00BBCxBHJIryp3w+QDJKoUbWtNfKfRjJgUIiHr28LyWb82e
XejtJZA0rp91QEr/aJmSC4aCEU4KPSJ9C9dM1FelwXTP9t/1iaPRZvCrLTF3o1wG
IaxK4CtLbKkj+2UE0XJy09dxRVWJaXe5A7nIR/PwY9C1+XardgESSl+qjwqHudTN
GI+XmZecN2u4PyYfgnVa2IXQzaTcbSYzije+WwLbBJ/fak1l0PtTzrRuBAYkvZRr
0n8tZJF/X8+h1MAk3B6Ai9RBUM6wbqvp5QTouYh7o/PSbKOVLXIcMkkf/+xriex6
T12nXavafPTNbcKta/pIxV7QDmNM06H7+/hI27C5wEiY5dpp62WMZLY4dJDbdydGQ
mCcl3M0/kVqqk6TRDwfZ8fCBXLQASmMct3cz9m7fUs+kD/sE45n7f0dVUjPvCaG3
nV6oG/0vcWwzDN3NmI0Z3W00J/gQY0ssSM1YStVoI6KIffk6i1Mxw35967LpIZ8MC
Wa5T2XHxAwAvalY4QobzlxkXK/oRZRpdQaBouvKnjJ+Uv7r0z+50jkzQjnCaDrkQ
sgT2zYee03P6mpREW94F9ZpdPyFmKZIEbj3TMjegvb6JW5jkg94j0JLBdCh8e4I
c01YFhc6Db3fwT2E3j7d+0WsfFQ63KIIAc0sv/+V+Jgpn7wxDuTuoL7ngmoS6Z0Z
ZKf5DdyKrbW3xR8oantMR/Qw7BSZgqMBKmpM7kGmfsw0TULZ7bAT8bKIIktDYYS
RLwLiJ3zu9hxx4mKoYiTxQ0IzlkGNYnMsR03u1kxr+QiEE8e26t9by1c+a/aHW3
Cepv+9EfGAAZgcZeDPqrZkaqtgVzx4i45fN4Zqvx0CyHfsSb1mu9ri0WLxDcvNQE
LkXX5a5nLiez5nsu7kdLkEMB0IplBoeH0bk8NrxoBPRWssile5jBx8hxs0qoMg2
yESPBGH0rnvLyAtbnHTf1QgaXC5FHGqEAfg0eHeaQ02mUm+AsHqmCi0qoEqhNRiE
LwM35zDn0IHflpFdoAQqoiAjFkX673C70BNZsLzheLSR4dAGwqjoUtxRyU26S1R
0o9I+TQ7ASUN6ArKNSxVPu32LQ==
=Wg2q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.490. David Thiel <lx@FreeBSD.org >

```
pub ed25519/2E0753DFB9CBB1C3 2016-05-25 [SC] [expires: 2021-05-24]
Key fingerprint = 66F7 D26A D90F 308D 20A5 3697 2E07 53DF B9CB B1C3
uid David Thiel <lx@grumplicio.us>
uid David Thiel <lx@redundancy.redundancy.org>
uid David Thiel (FreeBSD) <lx@FreeBSD.org>
sub cv25519/21A4CBD84B31AAD6 2016-05-25 [E] [expires: 2021-05-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mDMEV0YP/RyJKwYBBAAhRw8BAQdAdjI6zQjdldYz5o/v8wZHC720D1Lbw97kI8Ip
98sRaw60KkRhdmlkIFRoawVsIDxseEBYzWR1bmRhbmN5LnJlZHVuZGFuY3kub3Jn
Poh/BBMwCAAnBQJXRg/9AhsDBQkJZgGABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheA
AAoJEC4HU9+5y7HDD0YA/Ao3i7HWE+shg6B4VdQ8MjLxnHTSHKxG3xGB6DNZd8gI
AP9xmruLyZEvh2YlTmXmQrBqiYhceunqK9BRrwnY/KepD7QmRGF2awQgVgHpZWwg
KEZyZWVU00pIDxseEBGcmVlQlNELm9yZz6IffwQTFggAJwUCV/vWogIbAwUJCWYB
gAULCQgHAGYVCaKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAB1Pfucuxw4NUAP9UB4jofV/E
XSRwf+T2swfSi+pzoeo4I3NCTNS98UzsGwD9Fku7ngb/Zz1eR72jPV1FaxqP5xse
BirEsKGeY/6TLwC0HkRhdmlkIFRoawVsIDxseEBncnVtcGxpY2lVlnVzPoh/BBMw
```

```
CAAnBQJX+9bcAhsDBQkJZgGABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAoJEC4H
U9+5y7HDM34A/igJ8jL+2t28N6If1AVSu3rWa0/DCK3N6pyYT2E/AprUAQCsanFu
1CV5UAf4d8hxaqaGjuTLRV7Eu8Yj7Rop9r7hC7g4BFdGD/0SCisGAQQBlUBBBQEB
B0AVqTbjRZQp/7sa+4h9Urpcg65ms59TlimGdcn90Gk8MwMBCAeIZwQYFggADwUC
V0YP/QIbDAUJCYWBgAAKCRauB1Pfcucxw26rAP0VRX5KkfYgkL/LUB4BZ1ddQLZq
1CBUIXCZBvJdKFMoPwEA2R2r/VvF8La1ATvYSv2kwwB3iLk1sC4g3dt/7Wslawg=
=HPz/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.491. Fabien Thomas <fabient@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/07745930 2009-03-16
Key fingerprint = D8AC EFA2 2FBD 7788 9628 4E8D 3F35 3B88 0774 5930
uid Fabien Thomas <fabient@FreeBSD.org>
sub 2048g/BC173395 2009-03-16
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEm+vTYRBAC03EXAZTDbUh/ShE+8WHHaB98hrIyALhsMBRpwdouqNVbvEWBQ
08to2fDMF8zpwY7GB6U1w8bH274bwjIFk9KkK9fLbfoKwQ0WBEB1IF0ei/G/4Ro
xfufEQU0WgJAcVLZp+/crXEJQELjWe400jh2Seruxo86qWmm6Pp8LkmPvwCg5+t8
iQL/1Ud2c8fyLAS+AAruAhsD/R6MSZtQSseLAtbGB5S01reSK04enb7yFdU7Pcbp
iBAggE0khMzqcQFe0WyAiTFTqyt4t076R1s0G9uBoTCI5/sDslVvyaglnGvRl/Ej
6WeyBEHXFHOS+pf7Aofke0wHyQhL9YrN22cEFEKWNDMCu2T+K0mP1AVKtnbLqwVG
clIuA/9+qeScAK7n1Nu33c4WTkbhxdpxqcQGuUti+vHLrSy+wpZgEP4e3A1AurRs
JXUGTuqT0g8wpxCMEassWuo0phrNUz3Y3ckspvo3PLbht8iWhkAS+YjvTgBPu+at
rxqS4vuog8z12GL5C69oUihXozh0c+9WNQUahsy2RM4ldFu3qbQjRmFiaWvUIFRo
b21hcyA8ZmFiaWvudEBGcmVlQLNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSb69NgIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJED8104gHdFkwWz4An1Jps5d16oHpy7qh7jro
87IPMczmAJ0f4rYd0nxuFuRDnBLwVbdb1gLQcbkCDQRJvr02EAgALrdKSnI726B0
hGobE1BE7jwjS+u0ozmeTh1JLZH1rKNJd/Lsz07ubB6X0VGA5ustPYVb1eVoSn6L
LkvbpspdvNiklU8Ys4FF0dI9+AvrT4u84f8AjKKSTMHoTu6vv07Vm0qEdt2ZTim
YTwG00KuRbwCDNaMNzshkncWxWNd/KgrP9NlfdVJ/3NxlEL/GUm6v4bw1CM3F+n8
DanJa1jKPk0krg0bdZc90flknwaH1rQckFrXICLa/9MnV8HjZEiE/h6M4Ay30kb8
zQnYyHqkLrFvi2nUm85AZ+fJ1X06QJJD+Idg+/Tgk2S23oG+y0BS5GASiYiY5Bu
3fUtBVc3CwADBQf+NfW7Lw9mLYqd7E8VFr81U6JH4WU2sG7YEqbcZ95jqia0by99
jaSZ0FKPGvm2V3VpvgXchz7f7noqNMWUXbQadg5U/iJnRRhdhnVUBmQ/T/mx5u9RL
jH8Bp3zF5hELGpa/rPQ0TJSI9lltUUHD4c59FbgEXqmG69sTncXBeH+w1LBoqmyS
VQvLsPKan6FKfFDzvvu0xdP2SFor36zu7ecEuDz+teETk5ixRiu5wpEq7geggZfW
rg0/2HN50gHJCIgVqfttUwzrDLw+RHiy5wM2f+S8wSi1bka3ggE39KP0DMHQR6z8
zunYn+Xjw+jL3zrDu/FAa58nbaFRuuFEqG/V5YhJBBGragAJBQJJvr02AhsMAAoj
ED8104gHdFkwB+AAoKtrw8aIk31k+gGotiqv2Z+v6ZoAKDKsv5LDbNe2fncnihP
0wGrqikLdg==
=HIImo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.492. Thierry Thomas <thierry@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/F1C516B3C8359753 2013-09-23 [expires: 2020-10-05]
uid [ultimate] Thierry Thomas <thierry@pompo.net>
uid [ultimate] Thierry Thomas <thierry@FreeBSD.org>
uid [ultimate] [jpeg image of size 1968]
uid [ultimate] keybase.io/thierry <thierry@keybase.io>
sub 4096R/32B32808E6B52F4F 2013-09-23 [expires: 2020-10-05]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJAoigBEADFT6nrIBxf+uwZhsoUd1iE3gT3n1Xojp0LA6fnU5LqHfE6Xd4
ZeXrn7+F4BJcCscdH5RrBQVXuVti+lxssA7leL0DJcN2j3QHP1/b34pYxXsqcX6
kRU6XxmJFS18X+MyEFLN/Kr/2rMtVsymgcJxW72YHF55/cI6DPwK0QsB8vCBtKwk
ievTMVC0+e8EuI7/Qwev2713XB9b+PDgFbKfW22NLegFtqSKSa29Dg0wt/zU85go
J0w9iLLJ218y2AcwWnLRepnL7ftZ0fi/VQnX8rvmud2n9dxkBXtlzoNxLIw2cBuK
```


1VP7cVKdPNXvdgEsB0GW4fnBlIASwrh2IhznYVNQXNtKLPYrE0DW8kF0ntD8LCTU
BNawS2rhkJK0Yffxzxt84DUW9p32GtfBXATyukytm+vRLmEMs+dxqp0ZRkVz00nJ
Ls3VSzLzRpg5UfzcgkHULtYfXK8rKjZ4SqxYEc rmypp0S5lgDghIm4hbq5itoXE87
4ZdAiqyRRenbWefGApqHDjOv2LYT0aaaCDDfJRzPz5P7v4u5Lp3wCobVwVc2U10L
TKwpH61nzQsWRbtqTjY2EJqMr3rxT9IfkqNRgzfjCvJZZKj4fA8X634Z+W3R1cdc
G+E+bbdP0pNt+fc8Ir7SbcZk4T76rw2M0wmuPADNBwIYrA/e4ZLv+jIHuQARAQAB
tCJUaGllcnJ5IFRob21hcyA8dGhpZXJyeUBwb2lwby5uZXQ+iQJABBMBCAAqAhsD
Ah4BAheABQsJCAcDDBRUKCQgLBRYCAwEAahkBBQJbuHAfBQkNOjTtAAoJEPHFFrPI
NZdTLAQAL3WpBumZ/ybbMHji5MCHnjbryL7CahbFpypduA02DBD4bamCeSyeIU
3exigD+celNAFHPvPm7F8cq9P0BHNvXK6CJVmths4vJsFbJwWLBfhtvuGZqgbHSL
5gK+vSADpJLW9dw0AM79so7jfb5GDoqqkhohFVaGvkBn0C1adJlIPr9604zyy19V
e83nIgz6bQLLycMbiRyv1/DTy1kmtA7TUzguUrY+AAAF+8rH/SDG+TaB6jMfM2xd
bk+5piIYlnriHCGiJeE/tD0E0M884ypmtxfMrY+6uGCJLfnWmZAEke0sgis3/SP6j
riNUzmBDCF9jDKH/91tbJGJHd2TxTutyCdnfcUe4vErAjcIITxbZYF8L54zu41k
NKDf7qeVvomyqqnKIO/0YmPDh0G5EDiwNr8UFFeHPMuF0NLcwyHAtV2SPtyBcfBV
FyswJ560n0rxqBTA8eQ514BP1wm1+LLTc8Z+3oy0we4BhEtATncNen9u1h0KfJr9
TXB4MfCd7d6Q0Fy46pIOCK0do85iyy0vbLBP6Rm9/dj06L0mKpsQ9h3LTNi9Zy/T
BSeSaAMwFXZfsp45onIBDfWiefz+ZJ02JqpmvazYwPNE+NesGRdqHYLQvLcQGLzE
rRghjT4ANH0LnAXgqEuNmDhgHC26wnLk/90kTUfoxWo1w2RXglUWiEYEEBEIAAYF
ALJApuUACGkC95pjMcUBAKdBACfaXxLWmDhleLXLhxtocACvi8qpPEAn2k7+HfA
HleZrUCdCBGyxaxru2RiGsEEBECACsFALJAq00FgwhiHQAEgmh0dHA6Ly93d3cu
Y2FjZXJ0Lm9yZy9jCHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Yxb8ANa/DEbcweFbZCAFGEckm
Ia3dZzBRAJ9340Y+nxcx6L+L2MHDMAHywXl1iYkCHAQQAQIABGUcUK2FgAKCRBe
iMAeuv0ZmNutEACUB+mLnKwFATMzD9joNLfPmKYf0eBPVpa6h76dh7DjYb26oRa
KlKc/1zg4tyFb7ie+NftxVnN2oqjgCPASmWtT3dIKPa0DIVGLqkN43LgU6UuVT3
kBKx8IgtiNkq+RjmJQCzoZbXuu3N006KdqZSbYs8e+T0/mxcS0CrbW1AHWck012s
cHtseHUofiK3XBvv519ISY0csq9Ad+rd69dDYX4c7tlo5ybbCFsRdUp6Pb4PSktX
Re4w0GwH0kHhPPT90pfNBTKHbtedNuwez5au3uRIBJb9I6XyGymDzojsq3j9pEF
Ahq8+EyBbG1DiPyS5W+Riuq88qFN0k2eHVgfnR+5pa3c20dzZB90Jfba02HjGxc2
W+A4ogpE5irldUbgvGImS7IgvScrgQtqPVaptNetKj8VJj3RvKloAMzfv92Yz3Lz
EIPImjd0skbvN9EGnIc0/AEP8h7YfygZaxdpKRAM3qeKH6Q3ANZw+8uR8Py5Ywc
uwrZnPN0UJxnJZVY536iwn1S562BtTGs0tiXpMHe6IgxK+glGot2wH8YdcPzERo
ANBvMGQmVYxK2+9AAsWxWorP0R3AiRK5vP4kGu9sVYtw8CkG0UNmpToGTUPbfV
HsRSF0UlwKJ8WfYqbn9hyYcYsAcvIUk5+7hTQdjb/Xa0kaJpt/IALOU+yYkCHAQT
AQIABGUcUKFdZQAKRA6RRbzUYPOS0gIEAC/q8ZKpb6889gbTrf7XEa0Z5USIRI0
QvZ5j7D6mT2djKvUcalJGfso0wHT/rv2rIs8WxdNYcWtFrcwvJ7Ey1EXKXlZXwa4
isaTARbKlKaP+CnUXGqzq3ya8luKeSjwC+AfyRl/f79jrFnEvrD1TA/80k/1Ze4
ZXB708KlgKtG6MU0bthNIW4P3vSgoFoTSvjMZCrQMzNjz0pK4mBbzQNIo/pE9BD2
h+Wcugxt93Kggxk2zmrUnVQc6EJGJ6WdinRpzKTGM4owaStak0uANp1r8hnYKbJ3
u5tuxg3NI6bart7mc5/xbegzNRnz5QMg9tDf6PwHIu8hxYrkbr7/LFGT5NTpvQu
vFwj0pZUYX2Pnq4eL6kHi3fJEdzc0+XUIg3Mm0z4FgFA5HivSf0awcFjXUbzpD2m
SnXu1GUnvjt0sqjD9VAH6E19YT6hcviHpriVD5Hq3sFqKXZHKgwzWw+uAZzZQko30
qDU74BoHiSndnKUWmqDtI9wLZcC3/VD0e3Adc+LN8gZ7eRJAHiDUSXQffTjVr0dw
1m1/zXazCz0vjXk0uOPS0P7jgGrjpJKbc8wbjXqMxvEH5ciH2Y8J0ZTrfV3457b
s4DDkZwQtmVWjPzj9qqBS8XLTm0LkScNBEAj0MbK3oy2GccGVjwhoy1intWvcE7M
qtB9Ex8390g6TYkCHAQQAQoABGUcUKhnewAKCRDW76asSxDYR9WGD/4y3J009Dxn
PVLxHQnQlEPPSo3UxowDyuYvtBu0cQW+i3vKM+0eIj9uSSqdZ2dUzFqDSYmSmD33
mpp718ng6N2614NZK1Rhi1hIwWnHdwDxDhGj5ziKmR20RjrgP0vRFBGLj7uy810
C67P3cr9E5yBD4R0xIDDi3ikIS5uywFqONDp/DC77u0e7Iprk1o1wQ0F3VKIzaG5
ppd8Er5oSw4oT5+oDe/sE5NdB7zoCNLqcmuMuKv1Dj6SKK+mT2B83tC0lxcKpUuJ
xWmZh00uW6kG5rEhAnU2K1wSfzndZFe6FzSfBe0hPBn9bV1/K8l+jMhV9mYY2eU
HP7mb4Nwd186fK0rFy9X9/ZwoYxF+yeIxG7s/c3ZU6JbAcvVurvk86GuAofG17mu
w9amI/qbPCaa9RSi+94t0yWq4Nnp75AZeJq+rLg9pjRamXD8RzPee0aVfBbdxkL2
+R4PsTjy9G22+MEK92Pmgm4yjw8++vLZ6BaN0Jqbo9csp0mUwscBnqlUbsnHa90
dw3F1fkoRmoz99ggesLpXaVuSsAXdlxQhtYA0M2MzbeEJEBe8mABkQ91ycXTi12M
eLSiUj/Wzdr117HGBIv14Db9rtKwAAZRgK3H12Q02ko8srznEdLPA85Ybse6Z0x4
TxteIk5zDjkOFh+wFUIdqww1cbYqfA2/jYkBHAAQAQIABGUcUKGJ4gAKCRDZNXCX
pHPJKniTb/9T88uCXbV7Aw2yYHaJe5+VxwZQndEYFC0CZTr7SW48niat3pDAsc0+
+tWNY+PiSv8LAIophtVu0ZyHZGBDGEyb6PVMPrHfMdYPvmtRu1gmLpF76k6/TQtn
KhrYr9XuYt8Hs0k//zLSgsizMLwbim9gttnqRvIZsgA6hg0sQG0Xs6xND0dbS2d5
B2J5q7tH9FJUJmDtF0QufKauAcsYC7ATu8RvaztzL5JEM5fw1a5ZqLju3BFRWQ6b
GYoxukf8Sgo0fNYCjCtQJ3+DzwQyLB2NNUeE2HRP+t6rVEC6/XvMD3w31z09ImpD
sMcyXY9NYWsmDrxZp7vzxDwfSaUxXX3yIQiCBBABAgAGBQJJSQ2cPAAoJEHHowvPRC
uPfc7TcP/3C66t07fVrUM3x+oLwSvST7gt31Fdg2S9py5kILxXCbLZjwoykpce7v
3XUgVyDnKx8o4Up6P0st/nS0EFjQsLG3iVP6L3ATktmgyLz0tk1SVQPACZ/I7R0P
of2uCGIQYCYfDvEqSjUh1unJ3FsvfKruA6PAhfmeE3068ayGnBKoH1Rdbr7+Juo

MyKhcsAPGaJvmuVy1/ZgiwGyXmDQLCNqRnRYRuK1+t43J0bXlvDbkJq7p85jgLSU
lc+DXeUKOK/wEjseXul6CTX6rTVW0ux9EtR61m8t99JVyIPjURwku4usrE4iIatu
nSdC10wbb0DakzQwvEKTGzky4hnR8CFhj572opi9ZsNnRLq/gU0SVs/InG2+SGAR
tGE8y6Xb0Cu60jZfGMLwUiYFfn/4I6W4NKXkwLu7ruUshtypiHlxmXGciFVH016y
aSVXmWEiACYKUr2fQNWzba23LeRIF08IiFKL0NWeDs4YakLziXNrUQvz9WGP240
4q18VFFia7C3uz9kRSSiv+F2Ibv6d5Q7J57P26e1cv+TLHPtLPQlTQ8PFqkXg0n9
cq8UBRxi8luE6nUWrzhhhjjGA5VxvXKq+IV2/ZpGCTUF0nSM0BP3F0oLa8TMeXGP
nuhzNmpRPrMwes/0LYT2wfcNLjNyqn+v4tUy6Qqt9EKIQum61KobiQEcBBABCAAG
BQJSRqw8AAoJEFF75hSlwe7H6PoH/2zd3GzkKECytQo4tz4Ge+32GcyoB5sHu3p8
z9jmsFh5BE8mJja3IuDZVx/9gVg+ih8J58JxC1esVytK90URrAwX70HqxvZzra0
BYgTya4rw1G7dUua4ZHjiHpuz6vEK+My8QQWU4QbJFRzZT1T8b6h3qJSKsfYbDP
kYhWenPVgN8pgCha0CjUr5IaC+24CCANj84M7ooW+dclsTluDT10TurJwQcexqM
QGrkAy2/ST4JSckvIouBTaC3bvgyL0n9eR1YFFB/8UR0siy3eQurEycmcV7ewUY
S2rc4kxn06jfnER03Amo5IPdebaRhDVxIpaCwggC/5jRSAEvQNiJAhwEEAEIAAYF
ALJIEyYACgkQi+h5sChzHhwVphAAvm5FYERThH8C/NS79UjrAl3lZgXCb+IY2n37
yDhVpCcQVUwTCMEwDXBc9GoyjyK8j67ZfsD5i2r5YIpr0hwy2LU+9vNbGcWDi4ovy
NAJnmWxege/ATreRwXP4VDRR3tUJrfMBAfLcnkjQXilj0rd/0i0TGXzxADYyf33y
fkgQuTgeZAZsKw/KGqt8sBHQt4tGb3QCMVNDngP1TL2Fz0xz1XXJxk0IvQSM0xxS
TuDGUKEIo132ph+7IBAL7MCBOVJUF+9vQWs1mYLavnB9Vud4RCp2+wU2jPziY+e
tVH+32VHh1qzDYLOXChH541HKCGcQg7QKXheGjfmAzyJw1lFW0Wwe2lym0TYd2R
ZdaP4AlUpYwY21DRjMa1FWCndZ58v013EwM2hdTM9jCU1C3vhI66oMSvZCvTzPbS
0cFsQ9wfgNJcND9kmduuTod4fW1ZMU78GgaqtT7tL/azdu+ZfXnJ6SoirTzCowB
VQuNW5uGDh8R0VksYdBBBhCETHxRzBJ18DRjc3uatrdlubZbfrgfyNCjU0VJzhVL
0kIKE9q203aviRhU6JYKZ+W2w0XFz0qE5ZuDNtC3NxS1e1q5Mra30D0rIk/y310gm1
5082F13emX71BEnr/K0E0yeA/zV+zHrXefJ8usyKuYXvsLRDLSeWS5H1XU7i6Pgn
76eyD5zfwqu7bnUYwbc57riF1M3Ipid4MfBKYZYjnjt+Wgas982rL9f5q0lFG56
cAufH032sZnAxRBqPiSfpojD8NiQ0iWvgP0ZqSiwQECfX08VMZvuH1GFsFPp1SSK
xP4YqMJEI80y2F0fTKG17jspreZxWILIZf7HkRuk/YfNFGYXe/JU0NwG60Pws1G
ff6oluxjS9NjWees9f9xImVj00Dd8oowTP+5fqq+LFFlNyLAEH8DvEIjQ83wgSK
ATHi1kdeL9TLU66mYbjMI1YXNnA7N49ndYCDUvMguqfawkEueHvE2YvNYGXBDksj
vWN4mklAe61nmri+pGUfKic2Dt0JAhwEEAEKAAAYFALJJKrMACgkQ7Wfs1l3PaucQ
PhAAiK0C5b5V1LUCmAI/TdfrK13WJURdN1pMSGZMDqXa4SeUw64x4Fd5EYg9wDae
WvCYODSRuuPvzWdu5s1IKI fBx3xXn2neLdH1rXWar1n0xIEJ1AXmKAijxb0/xPuA
VoXs1k+hwuL/tbn+AMQGDgcM5R5hQWVUWrCL3JXosfNH+8Bd5xg5jdcFv39i0/B3
V0J7KRz39NkkH+BtH+UJ0iQLdsnp4b+dpUIaTtxN344Loo/qla3Sgy/MX6C+KPvw
p6p0Vw0G3ivFmarZtZEK+oMuLM6v2BRX+Mbro3J7fpBEs/PdZKgc17Gn1FvsmmLr
W+XcJXCzsZfUAqmi2p/ut2WLucdX0hkVG5SGAb4BGWwF0yFBL5pCQZGkdNY0W/sE1
820mI5QvZtHao1uulZuhkuRBoPbJEouwVspY+/NS6VAeItl9Lbx5CTnhhC16oKBh
+hpAcZq6cKy1l6I7Lcuq5uB0sTYFxlGvyD6e6ujzWJMh7e+Gmwga5yHxb8Q0uWEk
GboTj23UnFGXReXjTJ12r5D/CJ+c707INzV1ua8hh/6bAzmdEJcsLhhbvA1J4SH0
CrrWjB/70YatDvN4K2ZJQxWnXmZyJkQbmepjxw6qpDl4RokSrTQQ7YwvBNC/LS6N
aQmV7I1LSl9gpP0QLcQNK/9W1+PCfnjRS4LuvjGmi7qGKPPeIRgQQEQgABgUCUUpU
PQAKCRAEIoMZl/48/fsvAJ4suVVIpopp7ddSpn2LckbirLdJSwCbB8cLtswdtXE+
XUTXbPC6YUSBCR6JAhwEEAEIAAYFALKVF8ACgkQtuF0QGGNY+mMTRAAkt0cTty4
wpBxB/3bpbAlvU0ksrLmJ8p2iUqWN0U6QhdDOKmm2xqTRN54yiIkks9hDPmihQ74
Velbd+I+/QJwSf77msDsF7wj03e5aXe0UdhSwCg0LW+D8f2yLvnLjnm0t/BKtqKAZ
ExJAOYtNJsAr7gG7z6bDUMieZ/Wckpw02KyZlAKW2A275y0wr7rHwPS/Uzb7v6w
0aa9L5Ib6F3ixFLwDDDeeAtF3q+yYkM3oqMgK0mdGJ56FTAV3Ru+S4BctHjd2vFnp
U4o6ldwS+ppmqGdML7ECBNgPaM09k8PGkiurYB14ubpn3tfdjWV3nGr1QH5o4RKr
YtxwyFDWmw+yWmxkp07daDHUur1K5genG7BAvHQPgicSLB/bMMMV4JVNZcIQe08Q
mMBuMszy8/jW90REv8v9b8v+xF3Ikqdk8bbvu58H9fi6RGiHdAwxoIglbuG0TgcV
cJ880+0/ICAWL5LzRwSmGdnEzhPU/0E8WmLu0dEF3NEerm0nuwZc6zYaHF1c1hxB
3ddiurnDqJi84PI5tq3H0TozI/stg+1A9gh/fliJV+1zNSJfgk+at9zZPhgGPbio
7hb/3jT7urI1a+qCi7i0uENRRPJkWoE946SgQ9e3CpFoFsq50I/115zh3btU0hZ
vQfga2o120elhLlZjnczUSDUCPSRQdGIfw0JAhwEEAECAAYFALLMmRUACgkQP+Ls
V5w379T44g/+PkXaqJctE6j0+1UqGBHBVeomaiywsVgcvKguhbQ9DuFS0xZtU1E
Y0GTscctnnNFzEhE4w+Fpr3Cu32W1LLS2nR2bTTD0pRY7c4mKR0K25iS4SFWA3tZ
IEz/jv5GmLRUoA4bR3Lkqq0ev0futjvg6vzmEoIT5Ywi90bev/vyWYS7/MBgHP/
Vu87s3XRoplyhJeCK+3svroeAykiZy6FXwD95Lhy+vAUfVQT5cyV40NYmTChIai1
PLc9l0sTkeLwJY80znw/E07UF3aCy7sLIKHA+v0BKJ1hd8oniYmomq4r0TVbYiO

cp+PvCdAZ8RxEyynHWCyvm8oxaskYJtsACop+naJqKwEZpmSvb2kZ5ZRPcwB3wA+N30wYQz0orI6EUQRTkoKrlLUXeUzF0/Yt+q1Qn0vp7YG134W6qLT20waIQ2+s9MqPwPMgycVQ39kDxSKr+CQ0syNh/HGBgPav933gkJou6dQjKW9TXPswG8iowJYZLZpT1gizhoZ0vgBfZz3QmFIBFK1tZcV+YWz+jgHn3VQJWfzPjvvIA8zuvBqH4U9+V7CvtMRW6pTQwylGONGxHG0WAJDbyXZICc6PBmtNxDiRe0K0kqsWbPrBYxQb/QZw3PA7T6G7joETwQSoHtuVliZZHW1K0Z8mwd7ZKv5c98Mv1ba0fzSojULTGuIRgQSEQoABgUCU59L4QAKCRB54pxgsAY/5+l6AJ9eE/+inCu18c8gFGChV8fS9PznXACeK8/oQ+DDYu6Es3VFQSLix5ez2fuJAj0EEwEIAcFALJAoigCGwMFCQlMAYAFcWkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQ8cUWs8g1l1MC5g/+IhU/mIERkjqs5SbRDYY/1mtdp66dVFCtVfbctGLX00AUym4yp0Ae5vPbX+CCZigeXY/garGVJsaFa1sXRYemwrW1ty51ju46S115m3bItliJlNaHTUp8j0GuCfMPDU3a+GLNQM6Zw7o0ZbgKXUch937wvy5eGs1b1P88ClQ13aj6ri12v+Jl/S6jhbH08L6GF53iKJ5fd6t6SST+gaj9Jp0sL3z2G0iB6sKkN8ZkVbV8BCLkZJhM4hSumtqrtrtwGFQsVoy7rbl/TnvJm9C1LfLLMtYVkwgiK83AQo3lgV0wcglT8k2jHHlbZBcodRanPhMKdb0zdLUtfI1fQH0E/VNBSz9q7QfE37vH5aUwzKVM6vxMiq0Nt9dWvHogcAETMB7dVAT5820HVY+KMCwV5gAr8PEXDpscXEdfLkrUYwqD2vRweFypUtLETSPLXm6x5JmfSpjD8bV67G2L/3XQMgp3zL4IYTgyxeiwejGtttAdhyppkzy77vqiYkSqrosG4dLJA1jyBwsuhH7010kMvBBtNwICU818p1CgbbhubqkQZE1vqkRffvi9AbdDSQ50c53EINHyx0UuV9fv42hNu1YoF698bXV9CW7uZS9ZjLm/9qBsylt9VCiHamctJqg7Jh+qR9RR7ad0EH495uhLGLPD/9QcMMYCsLM8c35DKiJAKAEwEIAcCGwMFCQlMAYACHgECF4AFCwKIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAFALJApJwCGQEACgkQ8cUWs8g1l1PLBBAU1d08AvvkzLW1jj/dPdBUVaLIEEYEU5S22vI0fQGfOPZux3F2Zd08PqLePiFrVPAUqy5Kzw1vLeBej3aHWQufILserAwB09YNJP224y5sUwqvJNkcqkUygh/7Yn3n55uIV1Ina0XqXL0AAUWTCFXw54FxpDRlfd1XRXClpxilrweE/gp/ph5M/1UwZam70cPNK0jx3VG4bEX0TxdCB3g+tfWJAFVnRmt07UBPJ7z2iNYge3sJCK2b2jTF3oh3mwa73MN/HuS7JkuwpsPPnv6iYtJ6Y0mdDR/PGctd+Tzj4abvRaVq/tzSyfJmLAQGdC2/xM4pEJNrv0K2a2kDTHsN7N6S8yGIHY4wGuFMpddXAIuDucMGAsTtP9tPg5IoVrn9lMvMyUmVessXusiM0mlyjm57VQY4V47fJckKy5KTxqS0G1mwSeU0Yjdv8zY06x8smmtpYF7terR4cACxSD//MIEwHbzNgSEoHT0LhmpVRmqxu74VqE1ke8kMt5+R4rQ/UH+TouvMJp1G/1zotLxxDd9cVetbbvqjrgK27yvWX4iW34LfrWRcaw4kK4ULNGqP3BIor+RgNgbxbPuEewIx80ae5XY57JGJesXoTVpjSerpjKo5wK4EbQWLqNjonp7hdlnBeKus/0xwmRuOX5s0wezK+JiR+/FFdVcy0JFRoawVycnkgVGHvbWfzIDx0aGllcnJ5QEZYWVCU0Qub3JnPokCPQQAqAJwIbAwIeAQIXgAULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAUcW7hwPgUJDT07QAKCRDxxRazyDWXU11bD/wJMtDjDktbzvoL88U7PmEM9xZ+o3RwZqmJ9FiHwnQv+4Xdr82rBHWAiwKj2LtlTynWajSXubydgsWmpZQ0F3ApQ09G61b5GissswEIEK14e6CNzWfCcT6d2F5jjBEa12o0UmU74P1eHSL0wIzVm5UXUt5Tq0MXL0Dp0SfM0AWYh4XdST4J9zzBHnucbv0yghm/LVQEfAupxKHry7I98kD8w/fcnkFjtc9Ru8No4s+WxwVI30Ps5ooRhelW2ijWBEECGUqUw9QHUpbtNCAQnygzvoi/MHXGbuayBYtlu6yq0ncNvae4r5E0LDgbCCbft8MYhQMt5ZtcbBKw6x8B/GGCEJVuu18z8+3g4XQSn+T+Q8KR9YiZkwm3irRraXqfct+3PM+Rr5zI1lFgNzSm9DQLRCSBdx5dTecSGmxt1Lrli0731GuxlNednT3tZia3rfPd4b4DcvlJw/XpcrCiluQckudMHqMy3okkeV/76J3io2HaExHzaCbIeVohidjXmQYfbbnbGnfvjOdwXhGTDTV6qh0JearlNuIC1cIQ1tKTfCFy7+6UKU/mTha9Mk5Aqun9NsDn4uHjq6ZkzEVqTJU/CPFvTcqFrN8XlgI90/yJKJ1H8KMFJyLZ5Yn+X+Kc53ts8gxXgVgXhNTbGtTxCEk0dkVAiLNCxrkdwU4hGBBARCAAGBQJ5QKbLAAOJEHPeaYzHFAWifboAn1AAAbZs8Zc90NXkir9uFNJp1z7ZeAJ4z8n9RgdmrII9UBQXIl1iybdy/24hrBBARAgArBQJSQKtNBYMB40UAHhpdHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WKPPAJ9Ks8jy5/Y/sLfzqVML0+2m50Ue0ACEpuCjWJ2L6z2vYK6C6gy9HV1aYNU6JAhwEEAECAAYFALJAthcACgkQXojAHrr9GZiXoA/+MekUcufqHmpdtn7s0pY8pNoQYC1TvjvCwZt4gRpD+UFwB6G1XcIL80hChZN0wyJskTM/rv2QVCjw4K9ztsSrpz2lzewYoEtdLzCR3+4ydf4f10knVtVln8R38JVUkoifvBCKDKfauDqX0WfWJGy/eAJNGes8y2EhE0Cv6ophH+GA9q7LZUZet6xN/XDU5mRFvbp1GyqZgHHg4e96rV/Wy0+l8ZrEfYADNdLe3KgIahdNiZAsjwfdP/Y2za9K7EVcXkkQGZ/xbNs2w9tLQXu3/848LM06hVqt7f00W1p5uxMLpUDhFHodu5FsTSecvtReQbXRKMDXepWNa2QdvCehQJ21yjWBsMTx7Au07ss2o5jHyG0+Dp9zT8BqftT7U/2I5Kux0sx9EF1G7KHtfSikhDyup6K2c3GonMCC+MG4rxQCcS8VXyyl2a7eX9zx5gACj2AmC2CWI5mP//XQ0jTP4X4Qv+M4li9mRz9YbgIUhZeLtyL/mIvUm0EHpibSN8fQD+rF0ciLcPnpiri0q8vfMwCjApCSXuMQq3fP1Gs7mV6RP0tjH+Lb7r6HRL8UjF4Uu6tsK8hD4ZCvumCbrpfjjW1wnh86Eju/vZ0JscZzPBqNhaLPw/+gPmWr51SrRJ4d2VvMvWYQNUlZzI81R8U10k1g0ef+wwDNqTL7DFnqJAhwEEwECAAAYFALJBXWUACgkQ0kUw81GDzkiqRg/9HymeFxR8gkQk8oIAwnNB3jTXRn/mfxlpJyPz7mQYQCnJVeQuRIL0bpvnMiuxk2XLUXybV44b5y4mB7UwUE7m2KMtCrTWMBR440dCmfAXgeHhU8WkML6dqsxIy9ZBG3jdG83kPah5uCBwAT4MDtuAHGkvUuL+X+5v0x8s8IYMUMpi2wrpGM2Jo9zEPGsJaes7ra8g0xmd0/PIcEXdUwwNQAcWNRpfxN9AGXaxG9uTyZT2dMniyh4xX7CSUlP0kfu5GcT5KudNmT/vM3hZV1ed033CDqobdDG+wdconDy2MBPaxu2ltuVZ8Eg5ySvNp3uKW5d8VXMJBL9iFDMfJUNx3w0hAGHzgkGmyEleXokLuTSGcPoKarftdx3kNh1PTY+9

8cG+WvoEokPv78KdEq3bgVucwUsUAGHEE+2I/Hsl+3/xr1La3lWw01qEY7N4Ib1K
Wix0fH+PQqB4EeLphHUUp6MhtNSCpXl5Ag1J6a+8W7MxShgFpaekMdkI/DQfYcg6
4ZcbD8Lkz3cDd6HqQKDOJmuAeAqelzV0ZNHwgEHjH97KBiM1S6SauRbVcGkmzw88
1uIAygnHo1sPz0+e+YtX4YoWdHUJBNOYShDv/J0HvS90Y4mesec+gsWBQii0opGs
dhDk00BJ+oaXnGcaGxC4Dco3jK9HD1Kt4UPILaSJAhhEAEKAAYFAlJB53sACgkQ
1u+mrEsQ2EdCrg//Yc/TkgwftyMZizlpS4zJWceoQFEJr5fTNEFh4CZS+Pbkxj7
l6UGRpExpuiugcwy1UmP8uSu6pav43/qwDDau1KXPQAPs/r+N9xqw/rV61ljC8c2
pkFImA8ixjqfvA+bnuQMzSFlpwA9Tr1N3jsgbgdwBmVK5NeSXJjMl1R+TAwUQaBD
mPoG05NiQYgA/69CasV5FHcMa0xTRH/zHdi+8cHg5+sBasxnx6f7c/JlqvBt3Kf4
pqG2zfeDYjsHVqp7eZJCAf1J1CpZ4lBGW04HZRgwxRCSV6LF52+hocXYJINlKdyZ
1xKxsGKR0JlqPPmrimutuNnPJacSL9h+NtF8Y4sMOJd5R/6JrsTocDZXNI2xi9kv
h4sh6rRaC9ZqmgwdPEAY+VJTACEew+fkoMLAzmkq3uZ62FDgu0ZY08GYZDXFKb+v
kno+AIbBWeZP1Uks9/9i50dJefQkvf+WfyRGvQNRm4T7yr+Z/vvosG76DnEGRDAq
fSiaEDCrM26bd6LatRfnyGGpLjWbFBLMN0i9/AcGaX77z0NhFKyP8u9QKU50DKC0
KdDbmmAGSNz15k06NuGkQtzPD6UvDf90jjBuHwFNU93WmqI5Sg0jNld/7Po0XA5
7JnDej8tHqJHAg9A9HLcXJbwfJjKlLfbT64HyisyCqdbauc/IsLFvNjN1SJARwE
EAECAAYFAlJBie0ACgkQ2TcQl6RzyZCctgf+LuZdi9uZfWPaz1wUaDEKgyYubGwb
13bhmM0ypRK94UefY4Ml70XikdHQCChm/e5THmbrIVAaw2ZaGcGdrkaXmgK2CFb
NfPpEwic2+oRHkOn0d9X0Swx+TprWtKrd/Ypl/2iEny259JjgY/gc9ARTQe5fnwu
dM0yVy7yggAulcb7Plljb6FqzQyG6PG48R8gnIZ4mFLNb0A8qRxtv5RzwJUsXvpJ
06gqxMxLxfcf0ogPfx0LMMUezLbu8l5HqWNiNaCYR7UPaiT0FRtYnpynnB0/FBZb
Vj39nraDl5SB2YivP/GAVzTD6PzsuC0uKFzrUf68xeXBdKDCXu+FLXSd2okCHAQ
AQIABGUCUkNnFQAKCRB6MLz0Qrj3wif0D/990DgZCz/wXa9BZVBUQU2Yhw+eKqZG
D5jvQb1NFAqVdp1v9BUQIM6p2GJHUf0lvGuKg/GPGLTqTQU0s3D7Zm4PB9zPyx4
Q9Bqj6NMLDDCDLAWYvueHmL4UXp99ubjL9T/4KbR+M0UF7RcKjrtDI5B2zHGC826
SpPx5E0tyele3y+d8aiYEQ+AQbx1B+3Qh4kEjdYhLveCsnbtRt9lz5NDs/BupA8
h6T0r93HTHxsiRYVT0ZWBWbD4+zd7PYzN7D71T+afHmawYcRXtUAwhUCTBDyUVdZ
MQ+VeC5srgMAZ7Exxy8N5MYquKRb5iMPtu/6Gm018UN+0iAMSmBGX0Iciuft70W
hUUSV3sWRG+3nsDM91a3CMsfEF57Wh2NebIQ+1fndjApQtj/Gvuzk3prEDyzSrG
m/9MCTQsCkcd306/aQHwsaCKkT8hjQ7ZhBgR/kZ3hABYAGh6KfJBb6j4kLIEAWx+
zFZ3DeIyNA8ucgUvVxvFIMBzY4Xmjt0Nu9yd1v6CsCpvsCawFcnrXomigp0305h
Y+19ab71VzPDtomAD+0r0wX7heJQ+EEUj03k6iEwtBd06sobzvrGJ5/1NRYBB6n
Q41v84+mYnHmhClYtw8AbZGnychm07s4lvJ+QEpI1X0QCJ4HwLQbZ1yjXTVEcHQw
jw8al6M9z/q0eokBHAQQAQgABgUCUkasPAAKCRBRE+YUpcHux108B/9B3uIg4ohm
xIR/ugHRmyZn+qYmWHJ7e49WMEf2nrFmnQz/hCani19+2HyLM+UeR2jSJRbCT8j/
ir1zBNR/jwfIjbrATxdMfdGjki3U+UgQ5JL0vHzeTp2zFNNzRfE8EwjLHtu4IMUK
0k04T7eUN7QJ4mCoaRTMuJ6+mju4ELXx6gnT+bLXohEDhmfFu9DvNsEqOXIbukJ
0G1I4zuEZr8gvBvoTU5LRNVXJ0FQj3IMAPet00M/T6mWQepup7kl5HGelkCAqz3T
uMWMRLIkCwa4wciHEcgUnEquZQ+xQSLORSDNJyQB/YzBXueX1oejHUQ4z2l14bu
/SLLIr1k+e6eiQicBBABCAAGBQJSSBMMaAoJEIvoebAocx4czbIP/iu/FQTVa5R+
F3WfnsFYcEHwZhuF9lupOfsVLC+AH0Laov4v+13ZY/g1rIZEcv/bwxsmiw2s33f
Sc7qoflMLEtSeISnujKwkiV5ALGpT5k3IAebNMmItXu0AgitR8010GDv3H5Tisnq
TT/pUIDVN5K31wI9o49E+/4LdnKew343AK9PJnXjAzE71p3V3sKjdtQTsR6t0hL4t
H1Fv58HcRtSwI2VT1hoXEhHwa579ul1JfZcnMDgjSzw9/WnBey0iK8PAPxjtwFrH
JLWh/pCyDiFCsN26XJ1oxKvTt7px02DKTKh0EiffUBooFxL7BiTGKxuTzG9djyLR
3z1utLSzWgAS2WL1aldQVKrVRKo1RSke2CRLTabI1CiS0orI/8ku9pGPPCgq+Z3S
dQ/LMJxa0+JlSgLM0tKyrfXtq2dPvjbgupj3AImgtLbcJNm0VBqZJZySRxduf5J0
dEz8422yImgnV0T0tu5Dn78Z8dsirpk0es1KiWu4TRfPPDa0dBphTz1DBiYe0lex
aIiFivNgfC+rv2WZzp+2xv2c0qavEogrLpSVCT5Gn9bMztGUW9h2gy7joCDC8CC
NYS7B5B+Me6yyoCUi0sefuyFYImqcpFGjAh3SLubJ14KS6ME5DM+IsnI5bSngwbM
fldsHqJyHt1Ig+IpzTJoxv6D0bR7X2TiQicBBABCgAGBQJSSpEJAAoJEJLIQ0vt
pqZu+vkQAMyqHragsxiqDvGltGkK3U4iIbvrM48jT78fC8a4gIP4GcmWvfjBouw
2PXp5czwIIigRdaX4K5AngJiXHCeqC+5nl7ylsRnAADxWAekQRcyjPyqqgIgh9/g
n0QLryxyoFfxMzC1BvPJdR40N3TCi6szwtUAOrNmIcdXqHCWkrj3e43XnFDi+/se
uooSniTKLV24Qw+CKWEqmTGeelIGfliVEUUY1+3m9w32FA2Bxzyvp0JL4JwxB/bX
oKhc1zDJ+1agaYUVP0wDLdaGJCRVka62UvtVP2g416opC0dh5/R62yygvwxEuCxf
LQP0vEWE/64oHUiKI/y8AU1Bm0KzMXqL0msLdZ2Gq58Yen5ftV4ba9Mpi8zcTu
lDZG98deIL+mmghet4puuV6KZTG1xIDADJCLB/cN0W4SqLEKFAM9QrYV4eoIM1Z0
9XCilvetvN0D3Jfn7IZlT35dpTE6+x27nxo/17BmfEiJ7FGnV/6ZLoiJR07m2j8J
IX32K9S6hToVgweBozI85F3pzQr9FCYQ1ISUbvYnGyyhe2YSEVTGwFKBwPYLcjnz
6sEX0kVy8yLbptsxYdf8dyZJV5H1HKxSR1qLzuHf7gBg1hbF83MjTfHTfM0VX8gl
j9Uy0jw7JSc6VUJbhj1/iJLxrvMDix+jLipIsNNDPV013z7YCV9riQicBBABCgAG
BQJSSpKzAAoJE01n7NZdz2rn2ooQA0fxx/EQN486JyK0MYmL34U1TVnmnDc+W0uo
Qhmlb4XArCELyuAkWdZHT4cZ+FxH3xt9bRdMyrlufd1iNc7ls65dzWWS4bTPPZT6
+tnW2Z6tLkYwaRAFxsaw6vZRWTMEHjkVdUS+YAR1GuJzbdTQxRHlb+rdHqzSqEKj
3kHwgNi7NViNiTf0Sen0G2L1CFnWq5y2EMJ+s090uHQkjwMYtfxLarpUNLQZFEK0

M3e2FsiWaR1ti8P3Jk0yemGnxxLN7aoK42yLIDU2gz1wNIQI0H80ykyTvwipZC54
XyV9acjHatTH3a7BMSnZsxjmYjZYMslJvAg/jDJzsWj/ad9U75+wxWSTku13Zqnn
891F6g3vXsxuek4XNCVPBy00QB/yb4CJHpt1EQ2PwB7gov8ylJ3q/PivwyPARq
CnSGKIw0Phk98VUAs+TXN5QIwLSoY2U7EBtmUE7JycRBJD882xHf5Gktq8+sJc610
jEU5QJt77G8E5LYBCahmPQhQdC89P6J53GCK0sb5dV66pNXNUU6bs5gKQEV3a1R
Rj+otx4HSHY0nKqJ17fJysxiYmr+EJ7WNBhaNdVdG2Jcg9wWzZ0TQKlxWj20Ph2
8yjtSoTcuWjp2XFLfkn1Jcr74JK16B5CnBnpVC518ByB+hDMSbm1/FecCaRaLYJN
E4M1X2yjiEYEEBEIAAYFALKVFD0ACgkQBCKJs5f+PP0Q9gCffIV1MCVgzaT7rQqE
XTqlpJNd3agAniFgq1Njjoif0K8eq16Uu8SARAs8iQIcBBABCAAGBQJSLRUfAAoJ
ELbhXEBhjWpPhxAP/1uIRceZGC/i4K/ynew0md022A2MB1Hbce92BPuIBwHdvIE5
gJ04n4TQZ4rw0451iov9HYgp8YYa1o8JaLMq3nHdokTBK85SyX0RTbj4Nq/X60GK
+YqFwrFyPE5Lm1kZs+xB6rOR8w5PYuBGhdcm0R5G/L9N+lgQ3Qiv42fi0qKJxdlm
K5a8IKcaJnGVqNAVwN5SaU9N8vz7bJhXUCGTAip6fXlftfQWDF7Yt05yh5cdw4qeZ
ppiGCJey2fzN7uFRnA8k/3Do0UoST3giR2XZ/j5vQh35kiYLULt1GcMnzf2l4cbv
xBZHWRD1heNDHxjLHGnW4jTod6W5S3Rkxu0gAYWZxPLqJ9r5vc1Ybz30mbqnpKwa
mKx/fJ/4NJZ7Tqj+gKk+di3Fns/Pqdkc6qhpqsUx/PiI6TZ/a3wajTvSTNY/pByt
0PQNjEreCsmKYEE8IKxAI2x/wahXwQW0wi115sswU0jKfYvHvfZ2toNjRXqjkrhS
FnXLMizQRvAgildDLPrXDeVw8VAek4vP9w4FdM7BSYzVvxh3WScnpHGGJfbUJ0ruL
dlksZODCOx/BLiLN+3m+30xQ7VH5iJoJc12ND2Z1Vv4r6iKCVmkQTPG5Bj6VCbq8
j3U0y7CbTTHvHyZCkw73sphbJbl3BFtvCrEXKZovP/ND2hXb4TdqlsklGrjLiQIc
BBABAgAGBQJ5zJkaAAoJED/pbFecN+/UoyEP/2Z0IyzB0ulPkhxs3djvt39oN+5I
5P22eGM34ypk0rFWE6FCAm+0SdnkfHmjpvSfmlyf/Co5IaMLhSGYy2SqsZVLQ0pR
Eu/yQzNs8NhrzY47JNiPrknC0c/kHASUmv+G+H5UGVg+ZkWhpggqVJ0fAxeFtuCH
byKhS1jVKYr5YGFwYmTQj+ZvPxrSHK1bFKLUsaLvB9VH9jCC87Mk3XlfNBiHtUTJ
6DHm6LcNzs4wZNpsmoRj/s87bPwkTURZDsZv9PhJpNdf17BNvIoP0CM0q62fyaxs
PRRBBb02VL6kqdzUwMwCDK+buMFAAnTxI8MtvDTkV5JEpMrMOD3813JjIoNt+iv
t20owhUxIfAtD8Q7VD/2nNRPrLhZk1MvyCy8VU5C9zCJ/GJaDR43tDxBjKhbB0zW
ZP5znTQv0StT8tzvgtpCgWce0qQN8krtno0ziIcIH+s/WA+KN/uWy3ZzCpw9z3gh
OdqN+sh23ySjUjJyt0h9LcibV2+/PteQz9bhHhHmepOnRa19I1vYsTbMLBZvj1wL
8NmnIaLYbV6GL8ao8WrWRJ1gALTCxY670T60hc00JQFstQ/yJwH0J58CCuBU3X
MkkTI49v1jyy2rJE32Do0j238TuBtSlj6AGcA25z6R0qaoXbML3Knmct1BL4zp
g0kjSfRdnfrTUN9wiEYEEhEKAAYFAl0fS+UACgkQeeKcYLAGP+dkQgCgslsnRarT
VvEjywVeGTc+a1aZHcsAoIizL/AU0vyhGLLgFgqXPK7+R7jTiQI9BBMBCAAnBQJS
QKLaAhsDBQkZGgABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEPHFFrPINZdT
ynUQAIT8ix4L5phFDxhw1nCSYg0Uq6LipFNixx8syUZ2/lyYgaUREVKdsFXVTxA
cv0wpYC/ACn918ipX1k5A0DVue7K/WPQdiiBz+ifZJzyhbJ2plZexYcxjRotzt+
Fd2gtfwwDbYl191wwEt/i6+xAWL7U3IA9gc9rcQSXkEgQGAkB3gUkExAR2biU/UL
xSY5qFqQe2J4Ka9EM93xTYrQw6LyxbfwXa0ePHrC0vznFsVaVfM4t4opDF9qrlwRq
mb5A4ie1W6dZbIvBFKklGR0yuBnhihCaZILSwyhEKmKsjwoV3vME4QxR4rCVJdVR
w/8/UL/JvgEdcj00wBkdXRoZR+AnMIRB1mZgw6YBxwzmL4oXD3M8GFuB1DqU7AXZ
grUgqGfkor5QBueVdZQ0I1xHKXXKxRrJY1m3Hisq3wQPs0HMIL36M2BNxjcuCaD
byqv4fFCZhhBut0FzC10AmfTR90mk2SemYc/i2oUuyI9LUXDR2cjxr5WXXMMWw
BN5UjXCRe3DuTjW+7K/bL3EPUriqKMRQ68nxbLeyX0cDVUDzAxcZ+PdZpTyvetYw
cQV0cxRUK7gqrKtRjwBecg44CLkTw140a4gup2g8qmRFQ/y83GCRImHM9NivPg0t
b5N05TCI/g0txtx5jeyW1MLbEzL5QjrgJLGXmoUF0BFcXyaITiQI9BBMBCAAnAhsD
BQkJZgGAh4BAheABQJ5SQKCBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEPHFFrPINZdT
XLSqALNZtnD70AlzH6mj0NaTf1AWNXyqA7mNL3oUFW6BcmqsJd4dRLnnh4+XiWYB
0VUqfjcd66UIPBt0FzC10AmfTR90mk2SemYc/i2oUuyI9LUXDR2cjxr5WXXMMWw
IYKAssoDx0g6oXS0roc5medsffR0SKbX05AfsL+am7WfyrrI4f29hiKBpZP9a5vq
sRbN0JDFklKN8jodcIjFmV0YjJBYdkCFqVaWJK3QQw0dz5x6Y0gyVLKua44de6g
dFJqLyT1r7QVkhv7jqrBITqRg5cBPOEM+fFVYKfgm31aKRiMtLMZi1lQstQp93Xi
8oMNVmsaHyjWaZZdoXXI1bm8CfVBohNgsjiFw7fNSDS0s5+0nz4RVCQM97REgXJ2
2FRLhllufT/PtWJT0hGx/2q1ID7TLEX0Z92zGChNdJLIqeEfo00SKLW9MdiwGEQL
PnmdqLKiQu1nAhogiv+yWKA69mLxxtxIJ4UPH81svS1FNfzJc6+2uANWV102yH
UA8ubcyZcAJhv23VB90RxeXwfrsRl5e7tkI5R7j13skoPWZwmCCIOjRGe5eIsEqz
vh9E264lj9DX5oyIwa/YY6TNt/jX3tgepNDI19QYNOKLQUAAIDoPXsVNuSiUwMeQ
Cz4WwND53zg2Uytj2c29y30AYiCeNMg6weLfm17Iwi7JkDS0ccDxwEBEAAABAQAA
AAAAAAAAAAAAAP/Y/+AAEEpGSUYAAQIAAAEAAQAA/9sAQwAFawQEBAMFBAQEQUF
BgCMCAcHBwCpGsjDBEPehIRDxEQExYcFxmUGHUQERghGBocHR8fHxMXIiQiHiQc
Hh8e/9sAQwEFBQUHbgc0CAg0HhQRFB4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4e
Hh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4e/8AAEQgAUABQAwEiAAIRAQMRAf/EAB8A
AAEFAQEBAQEBAAAAAAAAAABAgMEBQYHCAkK//EALUQAAlBAwMCAAMFBQQAABAB
fQECawAEEQUSITFBhNRYQcicRQyGZGHCCNCscEVUtHwJDNiCoIJChYXGBkaJSYn
KCKqNDU2Nzg50kNERUZHSElKU1RVVldYwVpjZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6g4SFhoeI
iYqSk5SVlpeYmZqio6SLpqqoqaqs7S1tre4ubrCw8TFxsfIycrS09TV1tfY2drh
4uPk5ebn60nq8fLz9PX29/j5+v/EAB8BAAMBAQEBAQEBAQEAAAAAAAAAAgMEBQYH

CAKkC//EALURAAIBAGQEAWQHBBQEAACdwABAgMRBAUhmQYSQVEHYXETIjKBCBRC
kaGxwQkjm1LwFWjY0QoWJDThJfEXGBkaJicoKSo1Njc40TpDREvGR0hJS1NUVVZX
WFlaY2RlZmdoaWpzdHV2d3h5eokDhIWGh4iJipKTLJWWL5iZmqKjPkwmp6ipqrKz
tLW2t7i5usLDxMXGx8jJytLT1NXW19jZ2uLj50Xm5+jp6vLz9PX29/j5+v/aAAwD
AQACEQMRAD8A9diihifepckdMmpf0Vj905HtWX9sU/xYqNrwjoxrTU5bo2JLhQDt
JzVSW9dV+cKa+lURD7jycmNPdps+cjFMQ43qZxkn9amtWZwdrY9eLVBeW39w/nm
pG1GK0IscIgGSScYoYkaUz24jwcgjtWJqhhLkBQDd71Sm8Uac7bFuFI9cHFNZY7h
BJFMSp6FSMURkn1LnCuD0PAdGDM6gD0qG8u4tx09aieXln57iVh6Zpws4ANvLqfc
1d0SkeXp4k+I8bKXs rRixwEZRyevZvQGnf8ACV/EhJAf7FtJB02hePr9/NdaYwT2
4oEYr07DQxNP8X+MUB+3eGI5uBgwy+X/ADLZqd/H93BGTeegb5JP7oIxj8RWv5ZH
INNzSB1od+gW0fl+KzVX8vW5fLh9WfoP100P1rJ8T/ET+0rS3hEb6cRE70mZY+
3qK7Bx6815F8ZLcYpI63lnMx3QrIVU9eSCB+Cj86xqqXLqzpwivVRsReIov9St3F
5n90uAa0LLx9ceH8CrdPde0e9jdwGjViCvXkcGvNDZ6RqWpNqP762Q4+QfLnAx0rptE
t/tWo2wsyWVTjYvWQDkL+Pf0HPauaHuyVj1MRHmg+bYu6t8XvE5vPPtLGG3tQMCJ
kMhP1bArmb4ielJrzpzdtkhLBOI1AwAe2FBHbvXpGpeBhq1pGGv1sGbmQR/vM+w
zj8/8mrY/CbQLaQsvd3E8n0S5AZ/Ku5Rlbu8HJHdecucUwzAmsf7YByWqC71eC1i
Msr4UdPU+1Bnym80+Bn0PrVaW/S03Z5m2+X9/j+nvXnPxTjXbXyWtNPI2QSygsm
7PT+wfyrl4p3g63o+v2FvdMksNxESjqRkbTy0e0c/wAzWfNdZjKpLIsQbaEK90Bl
sn1A9+g9qxPFC7rGGUNgqRwp4NYqp0pLl6GtNckk0WUu9PgiVYC7ydyCjFXINavV
0+6gsLhonnIKHbjcynGVb7Z6cetcnCzyAZCgnlsDGa19PxCylc7vXFDF0ik7s6Kt
Zz0Kdi4LDSTSSq18EK3JPYc0hdC+1Jpy3oG5rV12zWW0+026/N96RRxu/wBrHrX0
W7qsrmfLyrBcnuKuV4mC1PaoNLX2cTlskoCefamT3K3cWxypVVecc1y9n0zeZCBj
ypCAO2M8VdgmBZwrHBOF+1QprYycbMin0LzHe6nkhkIGFRVIC49/8aw5L9LS6YHY
zNlCG5x1z+PvW7e3pjt5Itu5Mc4Jzk+mPrXBarPhijxKWycN3H0cVzVEpSsi43e5
q25W7vCrzL5Yz0zq4zTL8C6mWJVJtjJNU9Nby7YsrElhg/z/wAKteaijsPBPLGu
mhBRRTWpGIUU7Y1HHeozceXcCOPDELE9qLi7UKVjGBWZHIRE0h5aQ4Fb3A3rS5a
RCH0VY8c9awtSV1uSmz01s7sdfStGP5bZV4+UVR1a4eNkdGwSB/WLpVCR0v2vF4x
AKZApPbBGamivXGSDlTnntXJyXRNx97JHGQfSr0N0GTcvBPUV50ovc2ULmjfatN
H9xth7gGsS+uxcsN4yexzUkwLwQRw0c4xxUbQxR7H1dVRu/U1cItmjSSJhtjhRR
2GTz7/8A1qqzSs2SDnPNTz0pxg5U4CnpxjFUmYc9iDXWLZWMJasUyFkJPUEdzY4
x0QZNV5mIU4PHWp4zWx7tJLlq+WZT3qhrLZWEexqa2k23C+5xSXtyIj5TRxuB2Z
Qe/r1FDegH//2YkCPQQTAAQgAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUC
W7hwPgUJDT0t7QAKCRDxxRazyDWXU4+1D/0Vzy+D6+dCh2gnUsDcEFybMpwLRFIJ
yAES3YjflCQANYqn/wKMrDLn07wm2M9QLP+ttfTognuN1PfhJIKWrDIV9cEW5h3m
BlXZganNNvN0cvJ09MnzookU2ynluIPPV/tQgfnEkzNtyqMwL0zucFPrpA6Z6uDM
wQoLczoPS8wyFqfD06/q0aJTKNI8Rf7EzMrSZvMGzrHLtaq3Tf6B4P3Ez//0h586
w0yfs8n0aS6TT/1NYyts6076Rogxitw8A2p1PBu5/8aMyoFUKQI6ufikuWuVZzK7
WLcfuSjZkMmCLWHKKGLO9iVvm3osheHgbkl2U6S2nsE23UtrXDsbvAiJoFIJ6QF5
q9UoAtKy2twkQ0GoF67Tm3tXI04wPqIftGSqvQT5qsbvii4TN4eFa/ko/F0trYQG
cWxnAn/Pygi0CdPk/G03xTar0qSLZDCt5XXKpuwARSA6b+2FUKW6rSwrzGtXAg/
verZoCelmFRyh+iDojqC7RTbf9xYAnPyXwjvmTyxJBMUuhbJSo7CxIIiIfqYeZRE
SuVvc+rU9hcDMIL3uuqqZYJZ8sLF5ywX6eGTZj9lNLxzmWQAB6zNdPqtBp00iTeT
vD0YVXX+AOm19aLACI+vRctuI+gSrSZ/1Qbh00U1XB6dV+AmZ10hJxP05+YCMnM
1v/C4Ky+ViALa4hGBBARCAAGBQJSQKkUAAoJEHPeayZHFawIQuoAoLR9xIpxhAh9
90nTCK8JczufU6lLAJ450jN7+6WqQ0ebFlpQQE/EG651BYhrBBARAgArBQJSQKtN
BYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9
WN3JA9uoBC6TKJIDk9zG2E49irz9m4i+wCgmSUNVp1j+yabDmH63NGs8w7LS22J
AhwEEAECAAYFALJAtHgACgkQXojAHrr9GZjLSg//bfl/fxMSjw0HbszSXu2dyZvb
yM5vp23VSOH2fDDYzMEpkmm+X9DYIr6Sq3ejNvAdf3ZA6fhYtU08/CkJsxlcf4H
0D5LRHfA6wGmKUf7ts5zM09PJ9CgTEll2+6noXlqbPZiMwYPnd+YwtQriCTbqPq
o1N7t/nHDQdDZVE1TyPVioD2UsxY5YVi776pU5DJqWcdLpdnJCB2rPhjCIa/kt0I
N0GzDFPKRiW9qXC1XpQQXNqLgKa2nm/M7lGlz3B2gkKdJbtteg+X1uHbqFC0Mbl0H
kPBp8hY0SiKeQ/MtsFmGwLZ6U0owml128b7w5AVz4vSmTPpj69UfFIH8MREHQ1
7gdLzpmnxoeTDynfnp48i59l0AwKvJeMBgYSgiw+I0Tm6KulYr/JrdvdbMEauLo
dkdFkS2ypIy1XNU+CE+yTeg7Gm8mMmJyC5EswxpHa9e83wmZIqgKyFZqd/xSf9iM
vkR2TECFaTJ38e0fokP5NbzQ8V6eonfBzBjSj4DupJAwtz74FIRf+J/X60ZhveA8
w8lhlRoz82Y6Sgm1hI4jJ97TLtdq2ETAmjgIQYnhl108JeKBQ/jMAx0/gZ57t10t
EnuUyhRd5i+6+0unBf701XyDq7pzM0APjQSP0aawivQjx3mQjd6MPiRPk60eJfRf
ZeH4QkvzhP+FD3JjgNSJAhwEwECAAyFALJBXWUACgkQ0kUw81GDzKjIFw//fisV
fi8PCmAVHmLeeYKNUB0zCt0Xi97Xt2n1wfx4Wxfsk8x2H7kkZLB0KlCsm3tqX3Ll
LQsgSaSAP5Ba1Cp/Zx3ftu0xw6B47cAjMfaSgRP6I+I1le2PQJEB4SHyEc/Bdpfy
nsJSPY6CjyeMkD45jTNgHBBT628Y/MPBsejDgG7rB+uUcCXQUu9ionsMGxZ4WPY7
FCVSiA03Nme3yhVqFbZrcuCaBn8W35IrFxDtXkVev29FIQ2G5jG1FNNps1LhDny
6fjz9ginu7ErtmfhPF630aIa/j2/OZ/yGumf6TNL5d+ntRkY+VYmRghOHIPw0NQ
+/suQZwY+etF2REeJH352tCrHLQa3q14tykvKjWrdtExEgyVNIspzQ2od5RrrSo

kQxqz0rqm7gpsL0aIcW/ZhL3ZS7uqIdM7NZTGDVrtg8x4GAwvLaVgy0z6NtYfDbH
pA/OyUaenLeVIXUNS01a807ku4m31uXBjLQ/FOWqGUm67jgzkMNwJkEkFyTv39DS
3QeP8DM9fXwqrmvSGNubNCLffESFBZqJ8/n4ieweitGeL0J0Le8ZLDW2hPFgp+L
9ZvQTfN660pB9BE0fd08T0T3g7az+YBjIoMDIqKrFSq9076Gzms08t9klsmGeMmG
uz4B0ysNnxfPagu2Nkdvh6jKyjDC9krMLnspP2JARwEEAECAYFALJBie0ACgkQ
2TcQl6RzyZDRDQf+Lic6FSezJ7EGJR2Lw9l/Vm3p37q8QXv/gcAgomHe0L1Bxr7A
UQl/pfw7wGcT/EpHXoMVBH7/NBB0zqMpgKVTHH79jQJ9P/FUGjY78dgZa0pNCrL0
WLPAA0lsye0apCCyYmwdvmZp9jn/0AVgDkLiFA9mdN609bAFuVLVYh45uv4u6jSf
33JbtHc8jdAGVgBmKSEUjtbf7wE6AVQT/YYtL579/X1JKF5m0vABPiRhrzRVL6Fk
fFvNfF/HH+Rr/UhI9aS9GiurBat0F8afWi0DLhBbt9+xCJ7sdJzGVHPd40NQk5u/
ewisTdZLf0csXXQWRAa7s/qZMK58/NHsZ5RQJ4kBAHQAAQgABGUUCUkasPAACRBR
e+YUpocHux1BR/4gkr4MnBaYTAXMEALB08Tw79/iXGv2cC5RFPVQ9PBF3TjOaqk4
lReTxse4ME8Xv800nrogTVP8fmTf1SKQYp25Ph3fbuX9+7JeLMMd+FlzuLG9pQ99
C/kJnDKEanFRfGaNi9YytZhyeABOVbzc78lUtL0nPSNYct2GQvjYovnzZLtvvkHd
iBP9RG1062LIQUA2ABYv1SjV1JYFsT3B/9faV3JbrbJhymQzCoAHwkgCbZk3g7d
wLlZufSczzgUk4Rdrep09updBupQn80pyWTLmG8g7dv9w3cpAj21a2V33KXj5Qq2
fQBtcqLoDaPqynKga/bN01uMd0ei+Fy0h8t0iQICBBABCAAGBQJSSBMMaAoJIEIvo
ebAocx4cCfKp/1yNuAq0HFLTLX+v7vEu+87T73NAHdgV0t0fGe7uj9uztVUgPd50
ly4hiSzDaZQ2eC8YzpzX60Hjkmhza4M7ugrdrq1KnBlykJMZFkIhJ3cpD0qn/pnF
hoZtXF9hTP13cRgBcZ2JvqRjCD6Ha9aYxh7q8H6LY+nxsjBhQ609+lgVolK+7RVo
minbW+daoWiEbYsLJnoLDYvyFKNkUkXKS0kceR5pK5ZeaQfF43ZMFcJUI+YdIDM
EnbwQ0EkinHPqGG7hwP+62JaQq3P6nzMxHxYjg2L2bxVh4jBMoIs5uEo1p3F8UPh/
oTLBIIQGq51BdQ3oIFUH6peq8PCsBQfGlnxCHJf8oBzqzit00WYcyotDXdSNKgp6
4x8TxF3q2vMHkmMv024WGcFtY8vbE/6a+p+VzhVEmLhrveMhp2CLmbhBDLIX7x/
G/Fap0LoNRQqswFTRAAcV3bGWH3zBH66XMkBP1jC5kaQI5BFPW8X9mMqw6K3WBz
a8xXL2WTBdSvCuKxQ2WLBiEsT+BQ2ILb+WVfK0QatU8JEFWE5gc9t+f+G+mSQ/ma
SYXFujNUL4x8iDIpPXynMerYGrdfSeHameXv+ZnWbTWqtHtXJKrtA9w4sSS4mrXF
RT0akFX+GeHwt+1zCq/U0+zdW7hPMBFse3Mc1HvfvhEx1zw/b40HmCa0iQICBBAB
CgAGBQJSSpEJAAoJELLIQ0VtpqZuP1wP/240sanmPHKMUV1hIkd1yUAJfLxlbYwL
FQxDmVJoltgIMHADUSzp0A8pIhcIf63CKWUvq3L+xRUFeq2TiU0beiSjvIkP4dW
BpjmHrgE8daY+FnmhoW1SA6HvXhXc9rJd0t5eLzJVFpeqD8vH0FRmJ3zKpfdFWIT
4e2Sb2nShtLDQIszBSIcZf/wD144Zqqlt0B0oVDkTDlhoMEWTA3qcJK8YVZJy2St
LmkutmoIA0/nGcJczU2PhjXYbp1kugEG9oa4G1UiMpP1mn002f5HWZRG/WeY3gYD
kP7Z6RXNE3ELTc+GwzMmp7bNy1Qwa0D1PItzHep6ZrLZnu7x0bioZ+4o+R+yvgyRy
P3SV0D3WxptYcJ+Ij0aNCbw/UwPTkvrEr1fZnkm5rRTqXH0KvbyCe8amtr+LzDuU
CC0hoc+Qzm9ZsNzhp9Wqg4IJrTNLqvp+k4bxVyoACrgxwRe1oF1H/XaBobaVwX7
s3gNMLLIBL6D1p7RAqRfL9CGixBv5tkQcCRhTTLQUKJUms/aVdXJ5gwpZu6ZxsF
6/HX8P12hQJsR5efipmTwtobDvLOZC7hf28uVH8YmnerhHcmvWDgIhu19LACwj
iY4HacKSUds2YmuY/2VmlauctbQY18fNGPxCuCbz069jMF2yWh9I19SAlvL4R2N2
tE44+4GT0auYwZTSA7UfuAZK0RLQdHV0nkiLCZ00t+tdW0xJr+gHomgn+xFXpza
FwpGvnrPqo0pPP1VOPHxWc0LpXnZ/B0pp6ajC9ILbThc4vFcf9TNwNtJDt0Bb8J
nVrMdaG1o0iv7/avG50pFNnnp3V65sUu++tMVNjCCWLRsTnIVnUic6To1F0Z1kr
eEvabZXH5cQ45QsviPicAwXtGaPhyKiIm7Ew4MLF2jPMUieJySLThfmukf6BFAs
IG5GAdMALoGifPnwGgUSHmygWb+k10c9xg+ntufGfVLR3/yWvg0T626NPNj9Zf9
LQj+8ZvLjM+5F3Zo8JfcricAcFXpSjLzqiEYEEBEIAAYFALKVFD0ACgkQBCKJs5f+
PP0DqQCfRLXsPnBMRbsF5DZN+F6lpg9aCzIAoK058VeoIwrYysqPZMeUGvdCKTmh
iQICBBABCAAGBQJSLRUfAAoJELbhXEBhjWpPmhMQALW1HsrphqNx+XmhTVG0wXyh
5yeIxgAzNrZNKpaADAaw7ZBDTPHnAjKfs/4NGy7La0uBgucuf7TNBYxMLGsIA3U3
Kw5BZVdN8IRsLVp9yD+tZrJPTGKiDgUd05G7gpLTICU1K3HRF28Jjws+562dWpt2
cSTC8CuDgHLDt0k6Jp7Ka0cSE3Iw0EUyhDKlyceV638BHXR9Jkr91UfBgGHsQwVQ
s80hiTmIL6semhL0RhoakOX2ytbtzZVsJPlbGYW3dzxgGPcchn6oLoHNoNtK0BxW
KM/+itDcj+uduTYwHwFp/JTEeu3y1ch1fMwTTBtG2IAewRAV5UGh3f7honomXo22
vDVPmK2u0lu5l fuG+EXRufd1ZfRzpzDSRcx0Vvo1z0p4s0Z50V/taXMTNF007Vr
Cndtx1R8fG5veiKedhVqGa8cxN/gN0wWeDPrkAAHJneioTIyFm+YUHFvcVesQtxi
cLIH7d0CzKla6S08i63WoyHenYgvtlrcJ8ZCheAy/+w5xt4RdpyQcZ8ie259BrPK
LJaAbpwAkUxL0qjcm68F7uW4f2fVifJR/wQ9QZrVp5yKwLHq++XihBQxULr4uZH
EISGSJ5vzjV0au0xbQfibimBI2Dhq4Pc7EztGSDmQD75PkyiKd0l1qRZEeunjLP
eMnpq+gMaN05cgpujBNfiQICBBABAGBQJSSzJkBAoJED/pbFecN+/U8aUP/RyA
pAgsSmkmi5ACPa1aZjns/VU06pjdQv/kAyh2T+EVtjcn7GKBKgx2EmBacHtG1wL5
LlBAZqtQbInLl0vDwS4LYTRp2ntMLN7kc0Ga+GmKPCt8akCtN7LH36fL5Qvq6m

mynuSCbn90ZL8J42cTphqZANDoBCrQ/trgqAJ0zihU24qA9o2EYXNnEajin04j2W
cRjKoYQ5THFJMGfEnvlN0iD7byJcWGFwAE34XJC+cBmueQB+wxhKvcPuhEflveH
f6aWwCbdS6v1q/H3Y4BGWRAbfilrgNrl6BBILAEYzh0/h/LB60KCxgEer2tQ3kC7
UPCW/A4bo+0vKtKwn9/pMftP5LhBVqeFQ7sNMjqJtPYmMKMDkQpvk7kHLMnvIvFL
h0LWNetL0wNHZTxsTz2k0+Gj1soooE5oDsE4hD7MNjPbGFRduBTuLN/RtbEYxPsm
QzWwJ0QUB2GIU3iAfGpUkchPj8M8Z3A/eHsVy84HfF6LDPpATfmIzy6D4I+B+xL
yUC+iv1MtGDefyH9Sd+WEX5HkoYvK4Nyid24ojOPCFLVbYWRWnDMxtogp0ayb
9opcZk8KMLa86/QX16JLpsBIuoIe8QurEzS30foTDhv8NGTSENwHrGoZEAvNr9C8
VjPq1wgH6ITYCGTelMsk8D/uCLmlEuZ//qjGQzj4iEYEEhEKAAYFAL0fS+UACGkQ
eeKcYLAgP+d3nwCgj0WlUyuXk+twe6qA3qNBxHPP0+UAoLMxN9J385hC0wqppzIv
UyrUnGkwiQI9BBMBCAAnBQJSQkjaAhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUCQGLBRYCAwEA
Ah4BAheAAAJEPHFfRPinZdT4rsQAI/FpmiLMfB+pkhQ6sccbv73cAhPYbv74/c
Go4rTQ2JrKtWUZZ2e9Is0SbM0XLQXtYdgeuRiU6PLNqVQ4C87PmM+80ciDGADs333
uqagFGKGIi5e6Y0QyUEPr7L0qEgeVK2JQtDkll0275vizjC2/bUt/wZ1yjVXqpz
1ygJZ26KiW+3vRNgtgdm40ekrAIdbl89lpjimw3Ev47q50blyupQuJsAqZMdxrV
7TWpGR4RGs3uLr4lb8Y4bgPvXnBc9DQeanX8DkVaCtcfIn4YQRl6sk1h6z9riKuT
zzolJsyqL7g13IuSH/rz86+FKl2n/1RPtGMLKaJXVLZci57Bio+a1doidVsx4h+9
Kw9Esln6Ml3xsnftAeskw6CqWwRkedFM9zI+EmMisj9R7R7j87Mk1aq0E9yp0
nULcnKpWylF7p2cZv6XYKxKeiEL4TNflkDYd0jJF/m4mKvRnSzPuC4SfZc9qGa
wG0BxYsYwISNvPnN/1zy0S9UX1j8bfG19iGic7gkj1X/k9PBs1f+Mi71A21Mml2A
zF1jCeBG5CKru2SBc8upPN6ocmlseZRTHPrQmxDXJp/kSXRNDH9jSlPRn+ajtTag
47uMlSsgDsJRZ1L/VwdM/AvTrd8uIwaezdGhDinLR0wBIUJ2Vs/uVs0vndn/H6y5
gcL+cZ50tCdrZXLiYXNLmLvl3RoawVycnkgPHRoawVycnlAa2V5YmFzZ55pbz6J
AjMEewEiAB0CGwMDcwkHaxUKCAIeAQIXgAUCW7hwPgUJDT07QAKCRDxxRazyDWX
UzGcd/4taKgAXZWIZ1A0Lk/XR7GZxiTLaeZvbZ0d4L0FoYt8Kdnng1oYFu0xj/wI
4Rw43Q2R5xWZ6GbpG2tQKNpSlcGKUgeVASzeL5Hh5YaEXJFnoaKRfA28ZMXp0oK
Q2jJ261oGdJpZ6IGsCN2DZGi6x84dKZc9uW8Ztt9NQ6wEjP4JmNdeb3s07Xvr6wU
m6mnZlV51RMn53Yny48eXok+nXEFiaKrsEkB4/0HGyM6SnyZt1SttVrh+Fswc40y
+p6P8fMD/6c5fkPmedkBuT3f02S5g3nQzz3Cv0KWQYqiXJb0o7mMrgVjQh/7xEYh
CpUZ0h61ci2Xsinf/5ig8SkuwzW00vGtNq9Vs7KmN00mmd87K0Sr/vuqGcSVUnP3J
J6juaN+DKDRgo4Xqi+7Ynfyj60JwXSuwXAgSxa/9o0zHTxXFFaMGY7H6Pf9csoE
v9KP7yqjakSJ5cZ1VxCLLtrddPhvmznXVwiTNPzcIIMknEELXmHnLrL9ZVopl2l0
Yx+yztGVHXhBvZYOpHfmXBj2GR2/3H99JhfyuVuog2ug678/hE5QgzPolYQczLHf
5zs7ds+GHERAXp4Zr8ghiUCCD3eixf+awxpPbgVyoKtldi/fBwT7n1CrJbw0g/1U
2GRyV92Np8ohsnhYEFmXoBT1EM4ie2k2xIzjTowBpYI0v0qSGohGBBIRCGAGBQJT
n0vlAAoJEHninGCwBj/nza4AnR6hNaFzZXV4dyepZ3KX4Bi9fL0AJ9mSelTirv0
jjGnl9KbyX0u01JwL4kCLQQTaQoAFwUCUkCiKAIbAwMLCQcDFQoIAh4BAheAAoJ
EPHFfRPinZdTga8P/1xB5+5ievm5GJY5mJqH7c16K035LUJKVaZGki2vLYM0njTR
7VZ9I4ia5DoaxZZH61oP2fIn2eV4LLHYyYY1EciRwI8b9fF+EKNV4DTk6VCG6c/r
hzmyR1P0wRz7NEJiDo+NuRbNEAwbtg2qoJJEmx9aQrGFpCtvgKyQBcuFzTJps7dn
MMJmWPR+gXlw0/3eTw+q2MD5wPFZg3Hx1JnL51Zjj5gKleMhogEBcX5zDjQR5n
xeVdVwM0F30YRPPV4Lby1ZvwcSdcl/1xKlTTJ9+zhWElbgQuLJymrmtYUDCnPHR
7bp5qrRE/cFk6tGUNf3Um/IBInnQHAKnY3m0k4qsusedxxZ+Bn6GEXuWNGe0ko9e
FaXSCge6kN3suzWp8VP+yN6o/+itXoZZ08euKl1T3ye3h0SSzmHCyYgQtFZYipUJ
/xxGSoTcXexKsLpmbkVop907SkKhZ8xMLEJL3YBmnJutGxeg77vKx0m4F30R4MZ/
yg3jCgZvhpsc08QGjcd9TkWbJGP+7fmHmdzY3pA7CR5mtLPFok9p648JLNF4kXt/
1qYKBeToahLLEQRX4dQ4U2120cnXzorRmNMyYqh7MuUkhajQCHyma+gfA0PVLw
jAThtvttkQnxZ16n5kxqMwEX83BA1p6fWNIewd75WvXx5MyDhH6gSoIrc0uQIN
BFJAoigBEADhoMaQ+54VuA1dvc8jGfwtxzniG+04/WETEVLXGKpQRsTJNJjkkwG
82lq8qDDusc0gAN4QnSoEqCXQg/hjq0CeHamXK10HDtG1t0hi6TCbBuMLiDyDgEX
NoxIFQXbPnJdmE660c2WyGwDH9yEHHCu+4te/Vxn8D5m2tXrtzXyWbGcfMTBly
cFjD4mxF9ZfUyJNIRcEoQsFPAHetGStiPLXNktBHYnag8le62M6J0mSt4mzqduBR
mHnb4TTWjhCCY8ews85sUgVy1u9Qs92uP8K8mZjktCuiqP6RZHPfWCW5AZfJ3JLK
qoFUo1Q9z9SyJKxuxljN0Vi2rYd1W/9YTIsg9ovyD8jMz4ckd473qM4sbdDGKhnY
M754rvoA2+1wNPCm9aiNrv1m6a6+A8z18zNb7jXUCPbW3pGvEtSX+zsC+07r3t
6YwXuv+teTehsXZgXLFxud2xqPxDKx2x0ecmUqk7sBJyr5aziu028+6rN0cIiJl
bpji+JUoF2HJEH3urohRX/Vp0GxtZ4SHfSXRZmMm/6j1JmSfXbNNm9C2fxfZWw1r
yoK8trr6D4wrfUVZUxMxaxmpdpQhV0ArZFGpeE8lf0/AcGJ209RdaEeEeUikPkfz
hkGzIMTnmhLufR3fqf8dX4EXhh9Swl++U+AcY6D5nEpXmLN2BFpEIQARAQABiQI1
BBGBCAAPhSMBQJbuHEjBQkNOjXxAAoJEPHFfRPinZdT4TYMwP/2mrENp6Xdxys2Ef
SUI4Z2CLv/QrnhsVWmMxqpJwamQkPaRvD3zB33PMYf3ijziYTh58ZXcVvYwraeW
QDbTbn78oEynJNpM0eMTGty83JWvgCFsiYp1bhghjKxL5V0J+RHdQ6hmzU8SGA04
EesJPC+y70vBBT8iHQhuxrGgqRkneod5h0jjYV2MrzaQ3YSN0HPsN04CNzuV4L+
qjD3sDW2XMTsr0M0aZp7v89ylcZCfiopkd4vzsUk3jc1+Rc1cFj8EFWC9HNVnT8A
KwGtRDv4807FiJztHMZqZ4qU5RAL47KBAXIs0RYFw2zLNDxTtsrQIlefdg1AEk7
pwZLzTaxELov4qCoRWKwTRVMkLcb1LoDiKDFYXmkwx0Tnn56IAw5bP5KzLdv8jlv


```
LpP0azx0/icmMPb3joxH2WJtB3Fj82/URqtY8UAocolc038jCXcZVCFae0/ymFxp
i9v/PpiPxe4n7Gp6l8JLMTKow3TlSfAG6+DRQN9ZDEs+BmtRIP8+AzKd46XTeaoe
LaFs7sld0fgaTqMSICPm7lGiWSTSp85R0w0Pt9Q+YYWiTeFctIeQdnFsB064VfoH
f+aqxvgQkjL8SFZPPtaAsUZgtLDoFHuuwYxi8HoFAuYZR+zdyCyN7atzUINS/Q1n
mHwn1bwPG+uYqQ5S/AQLJEA+/T0Q
=FugJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.493. Andrew Thompson <thompsa@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/BC6B839B 2005-05-05
Key fingerprint = DE74 3F49 B97C A170 C8F1 8423 CAB6 9D57 BC6B 839B
uid Andrew Thompson <thompsa@freebsd.org>
uid Andrew Thompson <andy@fud.org.nz>
sub 2048g/92E370FB 2005-05-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEJ5esIRBACGrMoYYIu2yCvXU0UgySagPjKetJ5zK0CFDa/Gl65tFtCcc3YR
IjSDCvKuxcuS/qPo87pNP1sHPT0gVhMr+zCTrj8rgLwF+CTzV3FPTdIA7LhVwer
+evZ1jSho/MY+GHTYBiDj/GiDkk8zBk6Sppo00dzqZ008IW6tvh9n7RNZwCgrPYX
rzBYHlAZxmZfQTDhgi8rPPcD/jH740waoG4l564X9hfKHDbx2mrvKrcxfUbNi0h
yIOTyl3glTULtNo/xG6zXh4qG/COxIWhjC3Nkwllq+VzWqzYFoPIV4E/nvPNrLLY
5a4/19ANLLkrw2kiLxNKLPU+SwnAF6cLdnbpPrGZSG0g/DhquXulAs8foTxv0SVN
F5dAA/909GF0k9IcZ6D77A7Unysoxa3WwqNHikJTo+bHvENJJw6BM1e93keLXbo
bljw02y2cBXMz+cwd0S3ysj2tEPvEWpUJCVbCk7bB565R1TBb8SJB08M7Pu0zbh
PCCc9nB2TditjUTuLlyTr0W4qki1fHMA8ySNUyBiw/iU0kHgbQhQW5kcmV3IFRo
b21wc29uIDxhbmR5QGZ1ZC5vcmcubno+iF4EExECAB4FAkJ5esICGwMGCwkIBwMC
AxUCAwMWAagECHgECF4AAAGkQyradv7xrg5vQjACfboFkm4m9zZmor2J1+T5IknZ2
z2EAnjX7sCxeTxGAUp0gv1+ijFir8Ju4tCVBbmRyZXcgVghvbXBzb24gPHR0b21w
c2FAZnJlZWJzZC5vcmc+iF4EExECAB4FAkKUYikCGwMGCwkIBwMCAxUCAwMWAagEC
HgECF4AAAGkQyradv7xrg5tJswCdHh+UXADhzk4yJKgLuJLLYsSCK4YAn26SPktp
Q2fQpBC3mGRRUYVRowhZuQINBEJ5eu8QCADgBVHTfrvthg1lDFvuzVlSgZueFEuq
dBn0tyJULht4MyHAYzY1fBkKtRPxp/c+sGKzd/nXZ+ZqQIJRYtrAviGAi9CyHTiI
URcpMACCvofuRoMJ8djl35UzIoL80+icL2aoSqw0MBzkkwTDcmaiceWVIC/RZka
U0/irf3lHSzAxGY01wXtZuYp6BrEwcRezDZQUk0/riGKT9+UUpnTFVbbyeLvVjt
D9iyeRnL3GE0H0IvXbPRo400Ew0Hs4ie0ZhN04xyzj2qexMcbFq2nUis/qctukth
lynv0mYVstLgS+GQiX8+VsbmK1QkTfKTY2ufTQDPJTCaA7Kneb+luDYzAAMFB/wP
UyXix1pw1+qSJS6m6T7m6wmPj93/BoB+sadJvmdaGcE5yKtCLdQYHZyI8Pvl3aA
uktn+k/IxqSwLgJCSHV9CQ0AwN+kuIPHy+hsJk1w5C8Qd4q8sYWecyt+aycYz7X
0p9EB2rpKgg5E+RHFsuYX/X2dI4/n9XsF0xTDXmvBYHLw1E22rliiS9WlJ1C8UHn
gjVZ8nqd4bI9HcwQMadTjXj0EcyarnJnrqLkJopzMLSJf0tnQvXyaTzWfS7fyQYs
lnj+k/jJFULvgoLWlmmfx149+3ou9c6c9KI+AE8kfl7dSaEw0o4oE9cKluzhFHeC
ezponq90PdSpXUwBXjJgiEkEGBECAAKFAkJ5eu8CGwACGkQyradv7xrg5szjQCf
WQNYMndCd/TFxFqNF8k6Nu45/LIAn3oxSJ0Gc090wQB4oiL6kHscyl/z
=SFfV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.494. Florent Thoumie <flz@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/5147DCF4 2004-12-04
Key fingerprint = D203 AF5F F31A 63E2 BFD5 742B 3311 246D 5147 DCF4
uid Florent Thoumie (FreeBSD committer address) <flz@FreeBSD.org>
uid Florent Thoumie (flz) <florent@thoumie.net>
uid Florent Thoumie (flz) <flz@xbsd.org>
uid [jpeg image of size 1796]
sub 2048g/15D930B9 2004-12-04
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEGyCSARBAWd64iJ+56C42einT4AIwy9qon61Lx+L04B0MgeaQTGy9/fKq0
XqQmPddhp9awRtm0+QoeZQ00q2qyY6ufmSZJC9iQg2a1b/fG/UKZSIKBUduCCK
```



```
DKfLsjiw1WEHDzHzg79eW0esg3QRUQ7gty8fWileLHRFiEkEGBECAAKFAkGyCScc  
GwwACgkQMxkEbVFH3PRfkACcCAORPSVW6fQLJfJn47Qnp+ctFLMAnRrXkXik0fku  
YhEx5U7AKdGZ55po  
=hXwJ  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.495. Jilles Tjoelker <jilles@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/D5AE6220 2011-07-02  
Key fingerprint = 4AF5 F1CC BDD7 700B F005 79A4 A2C4 C4D4 D5AE 6220  
uid Jilles Tjoelker <jilles@stack.nl>  
uid Jilles Tjoelker <tjoelker@zonnet.nl>  
uid Jilles Tjoelker (FreeBSD) <jilles@FreeBSD.org>  
sub 4096R/14CB5775 2011-07-02
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBE4Ph0MBEACy+bcyk+94+fXvH3R2rXM8y/UJA1KabeU95DfQ7d9s0eti09Th  
sHVX+evDmPxUpliaJRT3RV0hsUd0H81Afe85xAnuaY/IaHg4uSknzc0Fm1bdhRK  
Er0K1l0UAsiaAa6muMLakFD7qf1UQ/fDx5jhXwPohT0I1J6QwxGoWtJ6jG6cMb0fQ  
S+c5RSJa09JUEIsh17si72lT1NL/0JE0cw554EPrr/jHnbeYeKujLZM2fUckmgZq  
p2KdjF6Qs0QALJvcCsve7NfdJCLAn5vjdbel/4qsK8vYnYbkrHe3KNy7F3HEqyB0  
IibRgtRtnElqZvbGPcJTyft98XTCBdmJQduKfQDvPKz2ZS7LKzJBgIM1wVRZVpwB  
ZRRCuImPBErUhmNZI5YQCh/Q8sitF3lQADYYZeT3bLqH3jszm6DI7qbLWyz2fKr3  
ISlklWnE8Mxwg4+c65/62xomLJIInzfRj1FtntA/0FLOwrwdLZ3AmHR1049BAYybd  
umHs/Qn8dguMng7+6YEaISr2UtgBa2W7mRDD+5ElvJ/doyAiuQXzeDyeuBktnS+8  
BPBhA5S4W8z/t8oy+CfDeQjoXnBX5CRTSS+00UCjq8jChHYGGxK1BqcMRVs86SaM  
M1EQEJIP15gYa704CA1tLrbiFn7bp+iaZ0/HlDoklU3WCM/8NhA2s6Xz6QARAQAB  
tCRKaXsZXMGvGpvZwXrZXIgcPHRqb2Vsa2VyQHpvm5lDc5ubD6JAjgEEwECACIF  
Ak4PiF4CGwMGcWkIBwMcbUIAgkCwQWAgMBAh4BAheAAAJEKLExNTVrmIgcRgP  
/ZClA6Yoj4V2Gz6rKkUXYIjVqITSfUpmge6yF/M8tNK5nTZUdp0Ik9KN0MPAhsb  
fYacPunmv0SVUDypikBjrne0nmA7f2Z0Jt/qAoJPuNu0KeR5zfkX4zbz5gXE1rsn  
6XY/Acrt90qmnK1fezRXHozI8e6GdhyjjiUw21zeVpvuqFZGrKsnU1aCwzaANjgS  
9P8908u0NVPZx+40TwwG8GNyM7EZwdFroGdJvwLZEqsouyu7VMVImDGLysCNeLle  
FhKpUiiwQVx+fAFcc3bJ0yUoCK+2TivWd6JiYLo+wNk9PmI0cwWpDSE8EFV5LTurd  
hhXRFxdNzZwGgxTrb8oiF4KETDXoefct/sk0uU63BXqtNY1Fpxqo0dn0wAQjQt5Q  
Y6Lz+aqTPCBcvX0okrFDBtTn966Lw2ja0K2ADYik0nVjFVZEpYNQvNeSfKlgL+5d  
Igs8BMRAYXsVvt0VeLZfj0nga5HXBPPhfRlHpYqUh2jDVL4S5DM2ANX0f48PicG  
087RufWs2YKQCd5Xga+aVhp0PPbo8Dpp0xNby7pTjg7I1b9R+MRyhooxzrL8wPD  
Yh0//kvJjkuc13W3bkwrglR77vRuS8KfaQ+vfcGusLXkDGZLLQw6WJXKQT7XKIIL  
z52LFdwqLInlv1l0wg7HiKD7zFwuTC6nMjqVqiNnsTGfiEYEEBECAAYFAk4PiLIA  
CgkQUQUInX6gT1e6mgGcfQmjEvpDE4Z2z0MBD+ZmEN/WKH/YAnj6MKkZ4LzjXGTJ5  
07DrA0avgAu0iQicBBABAgAGBQJOFDJhAAoJECNAglXMgdSMaTsP/izUJ4+5Upiq  
A24vJWZnaRGHGmNIHLT2fyfGATiyEwyqSvBLQLlCRiQsKtbf/q3YmiIA1vHc8a  
hjdP2CUWNUeVsvtYF2XI9kI6U1F8voPHjg6LmgPTxTG/4ToC9XPnTKr5K0JM2Y3  
YE8uqH4nmItDqG4IogwHg4Fcv8oumIdCIyP07fna7u5cIVumI0eLhKXKEDhxo/6s  
S1mxJ3a2GssxPqqz+dVDCoZUw6C8f+skd8WhMtG+P4aE+bHSoi6azidwQZEvWBzd  
8ibYmLmSvt5yC0XptyH4NAqIMZc+hNTP03a3JdEBZFioGH3BdroChqrG2MXXRLhI  
+rw9fJ454pxRd9Kimi6Rs21zb1e23Cl2dhRXA9E2H8C7JnB5IgbuYIjHMT30pJ7Y  
kq95+tkDFkE7DP9j4ERY1gbhNTFjPwS5ZfKDFbn2zTw0rx4FGb9LPgESnqMyeekM  
yq3mfykW1kXVcLP/9csmJ6FEeRVrayFnNXjNORHHX5D4Kk7CKf7J0B1PXy2pbWqw  
Uk+ptkl5hCRqdoMjTzk1jVfY60Z3SqEUBh3wdsyMzsEeM0sBvkw8ZSIHm1Vtn5sG  
0jVAidpTix0aNIgIjEgY77TpJGL+4YVo2S7Qd9UYXT1dUkt8gYUdBWtkjx0WDI2v  
CUi5Hvt5CYvkaTm7E8YjXSK3gfSRgIEliQicBBABAgAGBQJOFKsBAoJECLUzAUI  
7u05mL0QAJDTEg2RlQS8lPrTgyTAAs4vE8ovLvgvRfHJ7E9rjgndNICum5WC82n/  
0N7sYvjy9RIZULbKGS47KfuXxU6ZAx3mkKTR5bfSZwf3UVrWLu7L5yi72Q9BVTL  
UfsDle0lvvgjNRawDANB05mZLNmAw+1U9pu31gNkJARclORMYG0Xc4e49Sy3+0C  
1VNsc3XXkRB6+7F68p6LdTFnljFjyo+XAVgXVRd4Eauhe8UkvwHbSebkFBWpKEQ  
GzLacNpnohku0w+pegxKdy0kz2IaeydAoRl4Fqh2ls/HNcUTPjz02poQRnmibXdb  
BSInFWk0H87XuUKA1+H8K8wKmsHTupw4s3NyjXdbeu+MQ0BIzfZK9rqbxq5JpXvz  
mRotCz+gd5jYwfgctFLdDV5QSEy4sNHyoCiah7cXYTLiPDicq6mRqcm4zjD6o9  
mtd5R0hHrggiulKfYh7INNV5wnk2ofI50LttVRC+EPYpFsvSYMwcpUgmKxjtdVsh  
pbLu+9JueFfxVrBu/v6FJ0+8q0yziM9BCA52UnlX1jieUt+sRS1vAE90WdwoPEZ  
LkVDF2dscRi7jJLEdfRqLkVIdwhz0ky541JU+vWkaHf05QdcYh3jQJ+3ie2cFHBI
```

KORNShiXPvb/E+SaB6bTNoUT8uLDP6F1DHpTni/spnLEmMHPikVkiQIcBBMBCgAG
BQJ0FAcoAAoJEKNIbI3Tro06FJ8P/RRSaGxtTp340qV4KsWj2QsD7wIGLgTZw75M
i0ZxMmis2X7qBecaRzAxhGhGcERfHw/SMBEhSDJQCP5fRMu/jkcqZ09lRvnuu9N
1jDRSmXIwHsPoo6E+H6jPTCwuLZPqco3W2fLwk0M2xYBYtUX3nzj0EDr1lVwEcZd
30I+NBOys5ken+zGx0aCJCvJn/z1yjj4bJNW+Eiu5oAvzsSnlxuzFS9AQ08uHzaM
fr2i1jly2CD7r/6z0E4JMapL0g1vP0aVli0nTi8ztgTESBDTL0IjWUU1BnyTRPMT
KJ2bDpFT26iT9YyOUqsUJ2bV8zq6AIiFzCTAQYVp/nG8hrxAVCQAXLqsFL0dFHXI
MC+pa7UcN0EQqb044+ugDK28N+7II5MI+Wt0CGxVb10DhZGA8qfKpVQR60qinPd
W1LDuZm7tuAnP6Kt/dQ0bmHaiCRVQyUWAAE7f5dtDexbchGUSmP0rB75hUQzkdPg
p8PPwdTo1e0ICNYQg/t620/8h6GpEeI19rHzuLwphkmL35X3djFXtmiXXANnUGV4
6J+eKEVBJsKNg/rMITly+RIG84Mf6LBFgJto5m7wAb0MG7+XwuvB3SPSYG2VA7tS
BJ3ehCxnLk4N1YEX4fSN2K3RrH0qFexdlYIuKmoEIOjMsD8uDp3Kp0gbXdfMFA
deU8U326tCFKaWxsZXMGVgVnZwXrZXIgpGppbGxLc0BzdGFjay5ubD6JAJsEEwEC
ACUCGwMGcWkIBwMcbHUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJ0HZs7AhkBAAoJEKLExNTV
rmIgw9WIQALDr7jTi8lN6gr9/nUVURIvYrzx48mFC1ZHUJVoSkTJ2UyR/JaDsUD+r
4jbbJMLQFmZ1I9v+CGxZB71B5qclCG2XFm9FhXHWa3t4wzpfCB8Zk7rnTQQAS0
LkSmULmFgZnP2+SQAGh/bxIPWbbpxPLk8V/0oyGbpUo0s32nPjPPhe7Ye0hEZPt3
R2B0D92msN2GyFz71rYiTLTqdsu/TniQ/dUHF4TliTvRCfYvPXU6GrvIdA9h09uV
P8ySFQQTodrlAV0JgCRxmYJJZTr876kLD982wxJEOBjsemnDotcddb9f9RoEHy2L
cnAkXu7LhE5rgdoA9y6F/WwYgsi9h70iP6Vme2p511JAVzDHmScAEAgX/M2xpsPY
YNUT/Vkdhorrlf9J2de/pyVhZ7UdeaVlap4fVRmH2kzSrjIS9s5z7EL9zJfoRiQ2
uCB6HTUCqQhU7Zp00rQ1+m8iS98nme/EQrJkhhkorpN4pVx1A09umgB63tyv53r
QIT2qiEuI8wdx+kIVhWk79FgPElRp5guipsTxK4offh85Zy0WntA0UL3i/4RooCS
3meuRmedBc/dfQNNcaNvHsipdn90bHLLowM+OZPzVxCYtS0vWF6VEpN0I3ZRa003
Am++WsLsT35VkmzAh0su0qAswza7WcNF5Gr4jC0SkLr2J3FwGRDiEYEEBECAAYF
Ak4PiLIACgkQUQInX6gT1e6E+QCg46taKPrnYwjBCy0lNKGvfJdmw7YAn13hc6C+
0eV4yRLLtyVR0SMa0e0XiQIcBBABAgAGBQJ0FKsbAAoJECULzAUI7u05fNYQAKvx
MzLaNS7o2WimALTtV/zkWdaQAZ68fH5Q3AM8r/ar32ldzglzXzX5pEvYDuogfnWt
fkSSqdJ3QA86u/GMyHGcNah2bs1fLp6bzkNiw8avYhcS3e3sAvorTeLWfi/+J9cR
cX43NHc0cTptTwUVZCte+FaTLbk8jvRgqe97NiFiUrsBjAydtpH9vLXLQs9pNDxV
sAw4EWDGJNN0G7v+qhfM7hj08x3a/MGIDxI4tw+fPbZW46m7hFIGqI+JTpLz70kZ
PPfHA61p0f3kCIH+7i0/2Id4hSgJ4+xCVvsf0afB7aWkJ80zo1sWNjRxpE6jtTQ
x07If94F2Q8Ply4PQILYPWPIJBJ0sTuKYweSRjTG1Vdgm489F1Nh+pn0IQt5kcv
+1Eb1reYdAfeXEt6t0KW2CV+Xs4qsiRGzRGc8jZcWHeCev8yyGKDP8Ep0l9I5WP
c6K9++6uMsN06KQbJKAmV6FYWgq+ceRj2rP6pQEmU4CYrX+DekZ9bX65eZyvCZt
IGLhdpCW9C4kQfV7HZdBXKGr/P02TG0/k3YCGgue+rI/4UuI08CA5+n5z6Rwz7p6g
cYUU40EK2n4jsDHPHy+5hwAax/JfaqTxrohFEf4MwuV5xbeILySvm1FB481WkfZ9
01DKWD+NBWSXJeGn0Qh2fBQULPcWe3Q56rfYrQZUiQIcBBMBCgAGBQJ0FAcoAAoJ
EKNIbI3Tro060Z0QAKVx7Mq1MEp6TzPA1IxxoQKiRrG8f754TkdLZs/yzckLNAaG
nCqixApfriM9pME7hisYVt4ty4hMh7G/6+TBmLlVnThphZYEKJBriJ7dF78fC44
knviX068isZFIc2AJxM6xh6DWPgwiBWE3HtGxXqSAo7FT8WgdLZ3RoqWbY6vDyMy
sWvYJqgIJ/XB1tpwAnQpHEv0mUG7W9arMsyaU+J/tanYsBtPj1d6iEVcUqI+mogh
t/B2+iv2+vX+tf1t8+pLWxYm59Kca3KPCJKW2bDXTfjF8hRKodj/e1ocEwF0hg9
+MS/orcndnL0/TXK0qtycUcSbvF94iGuJ26do3vYvGx/WHMiLDmTDciZ0a/Fg/n
c/Kij8NkejRVCj1DQieEGsDee2pI6pNfyv7WdAq1haX9lKp6bE0E0oqWns1SK7hk
45wHLc39oLnm4tw9QtWYrhU0M4o005l6FnWVlMlQ8nt21ConJp5ocGNQs4mEiCVi
DVmf+tHT5qrJmK2/CXDtBMQws6+0XDbNjIcPwK3QoBHmW2n1T02V1Epl/J2tDHQn
5eTvfnPpRh/3rTf8g15sS6ZtAu8Y1LJNHwaz7LE3fHK9p8T/aZcnl1T8f8c9Vt5mv
2KtP9aCeeuFUJ0pQvLLbzGCRl8qgIZ82oka9yrhxSwZBXpjykmH3YwJhWtxeiQI4
BBMBAgAiBQJ0D4dAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKRCixMTU
1a5iILvpD/4rBvki/bly33D52QZin0bV0u0q9AyW1S1MwGRaisbV2ABbgmJ0/AqH
rVvoNox3JQCZqxnNP6LkTVP2kTXwsCREFKQGR51vd0X7fm8ifBMTS6mYudxsAcv
Jzr9oNA/Su/ye7dwBAW66RCYxq1L/2wAwBkc+XDHGWF1mNduKccTdsz04UENKmw
6fHNN8k1r1am+0d21irU1CETLaIgc803u007Kkxh6uowDvtjXv8dGUkA9ehKvq7E
03YSG4VwhRAjC4uQ/Cjk2gEpfSanpa9YlZwvW7sI3bqvtrRRRk8+G/5Xv49eJpDDs
8q0f7TjS09ks+LtaXksrRwafMJCe4jGDQ8G/nfKUrnuTEBV/CbNYVDmh0sALw7KY
LZGdnhQcb/PfE6Pjx6TBuxmk9JD7+HD3oVDFnw03yHSZCbBEi79yjaifI5gnu/kB
XXM2jwH6f9ZsHP53HngdmK5/LHGZccHgCpD41mddAzPMqgnPaxFLbHY5Aa+0/tBf
8tTd24nMlnLtnQeBsgQgML3szY6MMkECIH4awdLF0MYpWbpm5//LGFyxWeRxbJwb
6I8nhSbW/KIhzGFU8MdT/ZK0Sfv7f3C7YK50TmadtI/t9avm9E6JXIPwa7n+EI6g
DnZpsnFp8xJ1A7I/Pq0VhbkdVr8feXytpAYxEq/X54yXC2bS3aAH1okCHAQQAQIA
BgUCTiMKCgAKCRAjQIJVzIHUjMIIEACSCcYe6jV9dr2cKFANPnWYV+SrZAU67V9H
Vj9Xw49J5vjdkhw80P7RdfIx+ykHbusZLL4286uTI7QrYMI0hIACFLf1IoFtMtEb
RwmzlnShC5vT4GMn428cL3rJAbG5Jsdne0XTaFoI944XVWRwrX2band5nYxIn+RP
4qhVeh4l0NzZdafyLXLz61TnfQvX3avrX0BDIsPoABPyXSzcu2tdJWcOnZ5mr0UI
xw2/YKE134yqsS3g6RoIwXylhvcNBVKyKuDi6630/Wx5ZirsMaa77nt/YFRB8Tni

LI90j0s/RK8CJyoDQpVv7oNYBUad0yLFAV0QsBkQEDm6xYT7fS5LDwQVUGbU2QL
Re/j3qsiXGYPBhPC2k7UJcf+ZYRbTWX7hq3IVuUuQ6omIeiXaI2cZayce5PbJEYV
tQ0hQ0h2jxMxg6jP0126dHJrYcF49j6FALKL+AImpGEho1R6nEPgesZ64E7EwX6Q
1cBrjqrIkLnFk+HdFYP8m6AXrKu9UrKf36yQduq4kXFDLCAAbenpvvHESh582N7c
omrchPUYvdHRP+R+gNU3jNnRk0tCao+qVYKxkLY7ctKltZbdAIVlTX//eVoxmg3V
04n1KZThzZJJi9SclY/pJVcbutQNsITQUsykoGo0p7przcELnNwyySHJ+rGNxzxs
ZUIrX42dL7QuSmlsbGVzIFRqb2Vsa2VyIChGcmVLQlNEKSA8amlsbGVzQEZYZWVC
U0Qub3JnPokCOAQTQAIAIGUCTg+IJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgEC
F4AACGkQosTE1NWuYiCbBw/+KvkR6YiouqrEINyRevDdtNrhnaE6BqFV0z0BhyGU
vLGDVLCN0U3iBN1D4+SmLntxZaRrhHcPsiXzbBQ68yJwmiB0z1NajsFdK98p6V2
e6zKSxmKkhiPp2C+Aqx8/es3tu7dmqQTrqIrUmM78A4ZSXI6G4dzE0niW9AQFtk
tUKZwH2dXNInudGKf/yBxGlPSCPRAGjG9I/96dK02k0qCFwNz06XRlZl8eU0WxV
6/cAxDH7Xmi2mBHxuhN7s/JJ0AAAX0uFMUmgPcR0LBhpRx2K2jbR4H6knnn36V
jmfIFxYzH2o2LI7rmR5ovCw7ZBhI545paqkhL3wvvdTixWAXZ7xQcN/dJgMwBCiW
cc6/4YaGtzYAEU7+TBL5kWDYI5Bs6YwNsLlKLT93/xW55ohjWINSnV8Ijt0xc/I2
xcT+foHB0hk5zeCU9mC/LU05IrFCXfB+zWR0j2cU0Pg2HuBzK9qQqSvXxQsPJGgm
M+9qejAjsLr5CjZrRlQp7CnHhND4LQJkK2gERX2rNhiZ/0YRvRUGkJraPF7eaRkew
JYR9+wDQ5DwFjrlL1Yv5G+U8KyGQxWzcR7WbFERUxUGyUAtfwGypzSgKYjt2p9Ii
JQlQfS9odFcpUzPEIwC/ph2b4mhf9pQpdN0Izo3ttEmdYoo01KcXVE70zIAqGnTj
55CIRgQQEQIABgUCTg+IsgAKCRBRAidfqBPV7imbAJocRaR3RIN9pzDUYUvoGuIO
HC2GEgCdFTDYha+xaDhJniV7FfxE4gHYFbiJAhwEEAECAAYFAk4UqxsACGkQKVtM
BQju47nVrg/9HYI50NMR02Rjz2HFbn8/LhrLhVn1QTRWZq9jLVlVzSe0xQJQM5k
qpNjSbdUHUcvFfe0UYT7xZWGEhCqrCDIwegZNLxQ0tqiRdYeI3WKZfJf1NhKLSd0
flCma7RNqrk0K8IHUmClfEAe8ZDFn/STQx/Eius8Y+iDQZPd53stHutrvaA/DOW
5Vh0oo/MkEjzYXwkBFY6TDZUR9N+urYkKxBPtZHVXF3n6+nEH48UxsD6iTuFQo5I
o3C7DPo+JJFevlnM9uJLta1dBo8j7JcGBbIMsebx9oIX7ZPskUrVE6CJU0K3+zAg
h4yhD8aYgAnre1lBh1JEBsi2PF0XgM4mIt4hYJh3UzduKCEix07t9HWgp5X/1LbK
BEqnIekUXL5ENutkS1DfM8xpc5AZeMfM0JwQoxRT8/U9WdpM5qNFYxKWgF7Iqx1U
YX0WZ7VIEQI5hfVz5B+emIdDctMH2t0sHdi4CBDP8qf3aswuMPODXFWmgI4vngx
EzRZScFqFpRSao01aQlPpB1pPSIz/V36/p/rHxHFFzYazGzU72D0md8E4E0IKLZ
S/WsSoyk5M6xoiFoZnet05LmMrASrcyMfNR7pj0S64YSJAaCi5r59cnKfcsdoQ1J
hHdTY3kduHkMlEPmZaEIRi9muoQiZr0BDD5gkvR+dYYz4jdDYBtPySjQAhwEEwEK
AAyFAk4UBygACgkQqchsJdOujTq/rQ/+PLbpAFF7tLrPPQss7VG4K7X8BPpi2ikj
WhuBCXydbLNeVLJ6j081aY7a+cV8MtRtUwr8vKewfK3o3ML9ev+d2LXdv9dzuIwh
8TeI2FTc8M9UEQIZUCYrd1VVFThMvr53u0BeDAYELJZlkqKsdw9c2mZNO2utNmz
ioeyL1quMuckXArz2Go+oBBL6bAvSye015KTMdSHtUfpr1XPIYeK41ciYumPaJ0f
qV4dqvm+rYlVlXc90+Ph3ThCZQjnG0X8s+iJo6g4t82LUGoBQRD+uMWTcM6sRLVv
UDYfR2jCuhZ/OsDhDE+IlsWMMg0/OrwDPx0VVGuKLSGZ6z2gcnwCU8vo1Qi+eCX
MgHpKz2vJb6+Xu0qvQjeY4fj7AAUxQw6780oEz2wb5jxBtaJyw5bK9ciXNqV19X1
iQg1Z9u4VAiAN51+pVsCRdeS9JPWhlBkBuwnsXT9qzqfL60iI6aTwYvmJRBPr/ZR
gQv+YK0Yxul09yg+D09FEajwQx8BiS2gU9ImXCRcYfHbg4sHBnckehMsSG9mn/+q
ixumGrLSEFsaHQysGQIFDzfqKcTtHhdYKdoKj+rfC5J/nhXgH2+9jYgInrUbVfQh
VzLmjLR01Paj69kBAq1XXkkzI4QTame9HQi7BN6y2EkAgVRbCcCKqchiMkUnvy8S
TZ0K3JK1v5+JAhwEEAECAAYFAk4jCgoACgkQI0CCVcyB1IXJ1w/9FP0JwAeXUjA5
GHMz5PqFzSxSakY2iZZAQLFLYgP1g+CDiSmYbP/61o/DNRyfyYieS5AamPu10
nR28E6HkCBymHsxDcia0XVT7S6MoM4KvfykeXBogNSK3v6fazdopVy2+aI8pI+i
Rq2o+J/6qzLl1Ha6X5kSxgR6Haf/WoJXMimZy/YfiIayDlu50b06sIcXU2uYbrIe
45HvIaujxurev1I1jk/seu195v4c++RcYfKdujzoBu3I8oJm+3t/VcRlSk5n9i+
vrY0ZoXbmE2UZLHU5MYzdImNW0NVx5Gxp7urgR+qHLRGPgi5HaDcfzP2sfDws8lk
DXpw5id10wZleh5Z7XHAvp6w4j/LVyCpbx9hgiITDFDeL3Dk+LyEjSU+e0qqy617
7FjLD+WswX0ZLxYDVurjIRU7CZIRU6gJKMVVJxz0CYGK56dmaANJF/IFBQtT2JMu
cSS10Hv79QeavN5rTBw6hr+QHxq1m7Z7MK69uVqVRj3+okaQtFlgxbYiLEWHEWuX
a0707B12JkqbXSf3T5Lwq78/DXPyT8I7IGW3+20u0PnXzJd91tum6EY5xjL+GzGm
VKbSIbby0JulGLSP0lRQ8CuH2+cYngjx6VQhLDWbxfNfsS71y9a8tjCCXDgKB+S5
JD6LkoNqpkThrbGUeUpLjL5e7KdyeiU5Ag0ETg+HQwEQAMxIhmCYVuwXY/DqXgBZ
KuP1Egltyf+m40L/8ARxkbHcEK7cNfm5yd5LzTheV4KRYKpkc0F829qzLFk7Hh+
ScjjfDp1lyXu/fCC2Secu016Ho5hDVLrPu9L9rflDsh95TCKL/DCDSjG8LlFcQ5K
GJTlL7007P0r3rIrIcWkCbqI20lo+4DkXTHSIDXg0BgTZlMOPQ7F0cCU9s7K4zN
J2b0aomyxiBikajQXpRATGA7irySZWyjksWxGxA9e7cPkwQPZiwHzt/2HZIImRBB
bl4ddVT+hy9wDQPsxwyWZhdUWTFPL635Ry50ZwAlqIi9LQk5Bhq0j73J8SaKsz8U
70NXC2mkCpTmd8Rhr79iYtITnfH967eKILdJ6z8kCLdMhK7U0VnKaItjI9D5wZ4W9
DgJYfplnEjzNrGc7uDanMmR5A8Bg+m/4m6dN+sx8QLado0h6cSQ3dvlUqGsnVweZ
2kdilWxBgedTssWje08Tj+9/UuSbprJM0Z+KwnafY4oeAUE6Y80ubsd5niFe8w5N
SE0If3+TL5bqik0o+A3GjWutFhmJJUVP0jRovH6Igf35kgmoBC3n1HtwrEkqStfi
vHM56ftDLA6kZdR9RInMUs9U4n1lvbeyWo2ERjk8N/zRR6DgyXBEYQAS2Vxs4jCJ
8r8+V4w1FE8me9pI7hQVa8zABEBAAGJA8EGAECFAk4Ph0MCGwwACGkQosTE

```

1NWuYiBIlw/+Kd06/aXJR/yA2negZgAf4Juh7kQZ0k3TMA6wo3Nm/ZV+2a5HmVqL
ffEL7/3U/ZxKWJ7NwKPzewBwghH6Xqzp4ujpf7aEet++sP4A0/01SjCPvwDHQDdL
6JMKHxy7m227HdQXu5rArTlbbJsRBSgHZ+UEFk4tVqePvr+eQo/WEtXVFX0JJ0wD
c/uFjL7A4rXJRdtCmlwNH1WbCKQiqT53zPlmq6W0USvs0z4YKu+hAs5iUEfLByA
uHFvni0dxjeXTB7tSfbr6s01C2EalGxvM/Pld9efufUrrp0sp8tehmqs870JwE7X
dQ0/Pd2yJpIG090awZVPQRV4Us1Z400cUTYA8cIGJifb185IScRhJmtGJTW7n0o4
zIXK/vjL6I1JPYfGIvzRQpa7iDSDhXodI4XhEoag/F7b04tTcrIj8f2rY707cv5C
rBH5tt1EXMV8forxj/HNY6lqyYZMaBEPDUPid3a241Z0wCYVEGQuw0ypDYL+Xuj+
5DxHgXv42xx72+kws1TG7P+gouSG7r9wUIytXSoP1C/VYZeC3ncPZkWPtWCbnkW
BP7FEXdzu/XLIUQRloJyxPeIfuJzydkc7o08SDlDxt/2zD1tgF0rXNmzZR5h2r3k
IEaIwNPRRixodeSn4jA5GEXWP2WjJIEbF0vY9v/rYK5Y0eTFKC030BA=
=sGf8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.496. Ganbold Tsagaankhuu <ganbold@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/8617408EEAAC693A 2013-10-05 [SC] [expires: 2020-10-01]
     Key fingerprint = EB31 9B1E D3EA 4D95 A96E 7103 8617 408E EAAC 693A
uid  Ganbold Tsagaankhuu <ganbold@freebsd.org>
uid  Ganbold Tsagaankhuu <ganbold@gmail.com>
sub  rsa4096/A7E14611600EF443 2013-10-05 [E] [expires: 2020-10-01]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFJP3MkBEADR8a4ZlnfT8dUQT/+A4hXV5P+KAU2+FvJxLzB7oc0d93Zla7tw
1AwIjAaY1Pk8QESy3X09P7160wJ+dyQN24kS1gdvYHLV+5Me4WnosksHg7dbxPce
BvuWymjcfbMpp0k22iQstvsQbtsnhSqPa82V08qCa5BWUynvuWbVlh/FB0HfjBCD3
l4lDubvve7PiPTN5aRlq+glDyAbuwC/XnUYCrpfG88iIynC0WiKAozzVrXaKZKwh
GkrWcWksYBXE+EIY+6xpp37/qzzmjK+DFTmxGm3b6ocLJyvU3seHg4kzRBvCq0Y99
dIpw6T0BKEdn3uRBC73dBXbQhQBcVxkUk1XlUr5ebUaoi6XML0Fb05opPcDPrpPB
naMBA3i07tVtrz7Luc8F1F3HZWFC9+f2fzQvnaixEk/V+rCuUtwf+HYsUjHst8rf
jkTE3aBm+LhmgsGZVmatN8j5+LVGL9gw8083IFrltUXb0vKZmdLKV4pTkPUXmpdH
dNAKkajquTAKF7G90WmZEagRUeFmx+dK4sjC4J0lsHuKVoXQZhG8oSESUW20cgU8
5f587Upd038/QXG+RgixlgfUe3ipuUi+CnJc+jeJdxLZH1oi2bMCLNgqrpfesan
hqC+agZbdnQxxRnIZb0NoVNjzIwhgVqCw/JqozehJ3c520kUUX1QLrsaMwARAQAB
tClHYW5ib2xkIFRzYWdhYW5raHV1IDxnYW5ib2xkQGZyZWViczQub3JnPokCQAQT
AQoAKgIbAwULCQgHAAUVCgkICWUWAwIBAAIEAQIXgAIZAQUCW7LwCAUJDSV6pwAK
CRCGF0C06qxp0jYPD/90/N/xZLIzfLe90xwVoTmicnzV0GfkELZr780Evyi4imUb
izPgZ/CRdC85E6r0P8AeMUVGfIDj8KRTzG0qGtKwZI/zqEaATz9uivIu/9mpaBfK
D7QHhQoD4RL2305Hfy68sqaoeesA1VHPjGNmdQLWaWQyL47C4/9xzjaV0QsxFq03
6aBBqUVw/wNi/tNIXogExZk0nbrQ3YrXB4M5zUa/K98VGJgcNwb2zHZKTF861kkI
of5jbp6qubbjY62P40NP3x+d9VQpCT52Ei0r5MdcZHcv/vDwzP/QUJesX3fQgvi3
66ifkF5L76z0Sjw8GvklIRluky2HQfHH00PuTPzUj62BUoRvo+wc5CLIMdsR8Aek
oTYSzPN+hHMQwq73S6iA8tTZ4zNUByuzowXcU9JzscMvilpiW6PNALUgpF9eDmPh
ADU7qdfbfqUJ1JD84Rh40f/u4aEwRIAqwRb3qxCP8zWefYZWnuad5MxaVHViqJXe
yh1Uc4Rx2+VafhWrC4IFUgZyeC+RxmR4bNfoweF/PRt6+NwizzbLHR7LLdm3/Ns7
fUu4f0k/0+8xsguztbh05NB5f8IUKs60EtYm/+NzFipre5CfB+RmBKj0QQ/qRYST
69S2vFBgb9K6kydAG0LsqJGRpQdeCSbLUOMLIYHI+tdwl0npD15XSe6z87nPFYhG
BBMRCgAGBQJST+UoAAoJENT3Ku949kJea8oAn22cCptTNRWNtp0NiSz7le1XoJRo
AJ9GDa0z1DvEj6Bf0mBVldLVZzr8RYkCPQQTaQoAJwUCUk/cyQIbAwUJCWYBgAUL
CQgHAAUVCgkICWUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRGf0C06qxp0rocEACKaMrISwP3P9+X
xjBE+RYErFuB5XZH0qE/CKcSpr+hGwhp0CoIXsC73dxiCs8N12fKLBX2YL9LFJ2
z60fbZn8JQcna8S58k+KSuUZQNnKYcakMndLkt+kKYz+tZS63o0zLraIwBk7QYg6
AAHLXJejh6ws4EhTHALsAwE7F5wMFwLYL9qoUCWY0XvMsk0TBbaNcQUzXYczXoN
Tt+ea6klGgD7x9c834yLLUSqvC20QAcj1TbBaUQ82P1tGi7nEW/XCjp3R+xpD+8H
HRwiAYuyrmbSvJbqxpDacqpU0j4e0RaNto7dLQJeoWYDJ53sENhohGn0ux7qDvnb
iZMJKnSbMLGLeYLBwqaSyGJwgXzZGS5MbNwbMHQZaiM4nyX47+C++3wbc cmK8M89
RjACXRW7RF6Wwxwg/Svgz+5LUnt99p+ZwQ2IuUcsaCzz8B0jDeelNb+n0Z0WaYPg
eD5y1PaBHbxSyctBXjEfrR1he1Q0IB8EziyPyrzxZTp24QMTLd6GddC8Ue0pWGAh
6JZwWyG9gSuzEo0miMLnA/WckdsUusHTLTuWk8y+MW6MftCuwZXkaR0KDXedU2Lo
0C5/K6shClgIRQLKemsQgt7iCG7Yi16nnj0i1L3GcPZf5HCtKnDMWGQetoEWNhj/
b56I37KC62FpRSrTTIhQDgQJ8kC3i7QnR2FuYm9sZCBUC2FnYwFua2h1dSA8Z2Fu
Ym9sZEBnbWfPpbC5jb20+iQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUCQgLBRYDAGAAH4B

```



```
AheABQJbsvB2BQkNJXqnaAAoJEIYXQI7qrGk6ZAcP/RHJojCFi/H2h3mShVx5VZ01
LZwPgmGyQGg7o4tyWwafewC37QhWlJFqzEUncoqnnQfxnIAVRho0Lw7Js9d6BiAK
vxmRk1tQ3c/cWmPnDl8c3QxHTQqkGH9+F6h+afIDlTXGuFeZDghSNi4hiVjL+wtP
mRTubJSWX94KvQSPoHIAly/ferntWVTMEz1aUydLCjri7cisQzt9nQKPWEZLhkXt
wCVQnViWfrc//nKvHrjvHjLF+hsihV94+A5WR3LpBnb545de408+VmjKX9MKE4
nC6ldpoYuPzLTLiUdp73EpnIoziAKMoMaZDehSjjLwMfxBYEYhRbfy7mbvN5IEd/
Vja/F3rrEoSrEUKzhBX6nIsc6z985ISvHKA0KIqPG5cHfQ0y8r65WWLHwppag4ls
aJb3PDpecNrVFPsIAFHES1LWnUg00J2uXqxiarij0fm2SRuBM5tjGnt0rE0vl8MA
sEnCz1GzQLVi0VLL3ZZ9+G0UYUDvByxcZ8ivei5NFI/JrKLMyf1mqNjcmJdVQyaR
X+z0Kq4ARYwnS8BGENLwRA6cIFWUq06y4b1KD6cdGJViaL6eA7c0xeAmXFfoFiEm
JDZa9CuiaTvC+eZ4tRceB6V+NzI/K2dMrmttnAYBKL+Z6JWXIXayPXUisU9YZ4P
Sq5jknC60+5MJJa5Yed8iEYEEExEKAAYFALJP5S4ACgkQ1Pcq73j2Ql4YTACfR72M
D6M60Dhn3lNFSjVgwkzFM+YAnAytwXwe5vStpkAKPpWY27N/HSXuQINBFJP3MkB
EAC8rZqeDb0YDhmH7uNvwlUQqygkPFnwyDU20MwgClapCYfB96zCG1vFkV7shGmC
/SfZgwBQLX5hv/MAHJdK1g8H7VeGWkoFJAwC9vE9w5L2Ds1KMNjnYQl6IoNd3x6Z
Mm7B1fJz+dpUc09W4+lx795GYZvyje+Ap0vefr0IgbVruFp7+0tsMGLG8TmTiDF
d/Qw5FNIRL70hYtUvK54MqQ54av701Nqe+L1wN9ncDxo4PSBHBum0LXhTH4xWopd
nhxmAfSneuzFTbUfQuSHjGbZ1wiqddN0Yo/1VMntxAcZ8pPrwxWb51fGL/pydKK/
lw0vRRWFZv0eTcjSwmYprX5AEgaLr7ra3qV9UHNydkwebq6BoDZPVSBsgr061WP5
8hSulwW/wnQfucgXFFu/ePVJY+Tn9/Pz7w0oYvLgxK5aFG19AVnlxRrevwIkKhRb
h9qA0XNCV3gMw0cDqc9aaykUabDqzXX6sA9iUYxgqMI/UubQkJ1D/PrKm6YvbxLe
oLd1wI9D7LuzN381aSr/+njfQuJ05EE9I3lIRJtq3nYlRSlC1umEm5lqb5/hA57
Oad0N1LGX3kRlB+7ha/JRvyMg9KmbZji5ezDk30yJo/WoHw+pBljFm5Tck5JVNY
S2g6oom6LG7T9xWvIe26UhwIe223e80EL9vqCH4/XKIJ4QARAQABiQlBBgBCgAP
AhsMBQJbsvCzBQkNJXqnaAAoJEIYXQI7qrGk63W4P/0mLsYUedHkz0DwsXPLT10dQ
TaxVPq1asP4dqBKSgKm9ZnMFDCqZtF1itP7dZrudmjX7LJ5sE13vnNnPsKHXWdZ3
ioRBCr0xG6PRNNhX7L1v55fYth5rJxyCikmsWVgsGRSKYXK+T4LQfGndX+YwIN1j
RqiZiY3v03KwV+IuzG6ADfda855veRxeEn3G5b4IVmSjDqNMkqtKo0SSCJkLgGh3
6VPGQ9B296S0hH8Gu8bStWmrAQy5IZG696bW1gITtca/Dnfp+PEqFyC6RBD8z1Z/
+5hiHNR/QLSzenWkoVpnJYCHN4jbl/e9ienqLwUfPu0Yk2QcaMmp+jryTRY1FHpo
mpMRe5FWqtRQusCxIBN3fhyv76u2zPipv/Zm0bHK1DLIIzKfsPr5v7x30fkB7gbo
pHNEy4Rf50iA8jAvr2FuIwT8u0q2IsxhJECtXzbIFTJah9abzHUZ0r4lxR3knq74
5uz7dWkZ05NnmC4aIxrnol2Xjq10dwQXhy9qaL9J4I2i3cdk/ugMY9CpVtWqNhz
NQGg5fj6sbfmb/eQ7AYjl6IkvASyVCoDgk1mUEvITB2VmZ1s9LkqJoMJ26P61tTe
tFs6tJe3GUfAyaVhNvsy9k6c9szDAjLmXFxkRxUhHtWN21GwBUUUhXkKGQJSpwZ
2imf56kzRpK8i+Yy7NTx
=6VVr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.497. Michael Tuexen <tuexen@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/04EEDABE 2009-06-08
Key fingerprint = 493A CCB8 60E6 5510 A01D 360E 8497 B854 04EE DABE
uid Michael Tuexen <tuexen@FreeBSD.org>
sub 2048g/F653AA03 2009-06-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEos/K0RBACAlCk3ZLIpeSiYRNYG8RXCxbvHF0sI56DCwbRm6VXwjbbH32wv
FZTxIR+A6LQQlCLDEvfkLgI06Ksi4uWfAoLRB/CoiX7crEZGvYDc4kYsvjumj0Rh
OzDtUiechd17/gyo4j+u1PDtw/5XXpSaTIRJ03g/UobVpUPjl4dMz4Ks/wCg25PC
MPQI2rqrifwFak4PzDJ/JED/RSqsLqjsB0pk0hrY22VQrDhChRwsVopq5hcqElw
WliuLMBhGK/Lursari5M8pSmjJVewMEQwDqfF64Mctbbfm0fMarRggX2meVdMq3c
o7bAwwEfstFB5WlUkCg6TIQjLV/4QbATfX2YkIcwuxiwC+CMq2trAJ/X8A6Vda0Y
tkHaA/4iyk4gCbvCx81bhDp2HiDZfAWm50lkHefzWemIY704k5+vpa569uui1xgy0
WhXKB6RpdXcJzvZdB0qrXqFXdfBg0whbUj1u0gkBCMpC7EXT07sxzvrnaW/RR51f
KTEplRmX0tXmij7nFh/WzJFSfFK+0W6+yaRVzXa42ds+VARd7QjTWlJaGFlbCBU
dwV4Zw4gPHR1ZXhLbkBgcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSiz8rQIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAhAAoJEISXuFQE7tq+FAAAn36ou5m91emjHT6ziIww
80iHtiyiAJ9RL3w/bShdgmG0U3UKDnPrSwebdLkCDQRKLpytEAgApnToBctsJKyI
YBjP2wusPzd+8H1Ab0VCcL4pcKwzCIy7dTJ5knLpJV7c6ts82+pZBKUMp1XHfnsT
Q8YwoaIU0Qjkbqqlkrxqkexidwj3VVZfUvHfXvU8Hw4JM862MtYa6ZHRoz+ZSVQi
x8idPMFhs+zD9Pb0ct6YsINeKiEGTGnanm3XJIIeNg1b0lrTjDiWB6KnlMmmeZ/R
o4vGdn07wsp03VtJBUnPNaQ8luAs4SHBTmC+tXNhbYwn7Kh5PGR1TVH2R0pPOYTS
```

```
St0ktseR6iMJ//6mJEB0t3cyp0x2d7hbXfy/L0ijg5Ku4FkUUmJrM4yDMgN/2bPw
RGw8Kg0vFvAFEQgAlw5VA4FwTgo/2+pDtQxtp96WuvQxw1IL1fPPNwG07b2TVLj5
KTqvsqx5MP9jLCTPi93KKAFzWfFzXx0D+Isd6AxeuotlxLOUXeCdcpeyYHepURYT
7bjYg0DaaqZopm0L+8c+hv0LfPaJLWvBUCEy219SeCA3xtGvRtFY1JXIFk9sbgZ
y23S592sG/5CAantKyI+SHzZim2mj4iRiI9HlGDLpGn6QAYz5HX6a+TXdHiJg/xK
3T0xfBLn/xh5tSlBdzKR7cXSzmbtP9HL5rewVgVAqqg/Mzc93nD+gY67bMwAeyHq
u20CE6YkLNJz9kSqsSycMDI8vKoPU8cqDvyvohJBBgRAGAJBQJKLPytAhsMAAoJ
EISXuFQE7tq+/EgAoLrFM3GP7IAcTezTbs+BjUQcWWhAJ9sJm01S8JcXD8f9G2J
A0E2UIkbvg==
=adk0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.498. Andrew Turner <andrew@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/C8347170347FF19F 2018-02-14 [SC] [expires: 2022-02-14]
     Key fingerprint = 251E 4651 0A91 D459 6565 F149 C834 7170 347F F19F
uid  Andrew Turner <andrew@freebsd.org>
uid  Andrew Turner <andrew@fubar.geek.nz>
sub  rsa4096/9251B5093178715D 2018-02-14 [E] [expires: 2022-02-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFqD+5MBEAC31K1vtfcQ3Y+NpQLAP8Lc1v++RLlQPEGGF9wSR0CcdgfE5tcf
YKM2+mLFHhoed53J17JpGuIBe6LgSeTQxX6EFtC3wnXf2ck9A4cGHtUXvC8BMFKP
62nFBGhorrQy/PtVa4qRE1u5rC2EEV5Cih23ua93o5CRn9NyMaj/4xHuoHVwB8
ZSyAMH4uXNsYhpkD4e60cHLGrbqsyg810WLHGBtqKVNpbpvKq3+4xbhhNdyvmDz0
XH/bgacnnVwrS++xYMBafPtYszcekmsg4RjrLYNVLXKscnEYKILr2qZsybKqWTJs
ZKTVR6eWgVeG6iFXT5VU6T9IsWH30o+Vrg9FvxSnd+wzz4P/0R1z+IjykPz1rFG3
ogpMTwQnUcQKLjHsGonkgJfwcYRddpEdg591NaHgiU0oVtyTbGAo7IX0NGIs+kLw
Zk6vLhQJDF+ucDChL+3etUuIeLvQn/brHM9KI6/bd4/Yo+Q0b9IdmkSTJGcvRmPZ
LeU8DNRRqIiR1qZ/GqhbPdrXBIzdtiEP+lyTv7+0a44094lp0YFnK1AtU+hgLBk6
duyen3Wp9cd0Gm4vIcTzQrdQc+5H7bQwXAPFrDVwfmRiJKPmkhc12erj43wg8KsA
Vtbf0Yw0/iyFD0UHR8LzIzhME5bcKiGbIyfp/ps/kLf0yVnnN67z+UHV8wARAQAB
tCJBbmRyZXCgVHVybmVYIDxhbmRyZXZAZnJlZjZC5vcmc+iQJUBBMBCAA+FiEE
JR5GUQqR1FLlZfFjYDRxcDR/8Z8FALqD+5MCGwMFCQeGH4AFcwkIBwIGFQgJCGsC
BBYCAwECHgECF4AACgkQYDRxcDR/8Z/dSxAAM3ALm6uLnHAXYx3rXEAMS80o9XwX
J3S30RUUi7+cdUyZ09/dJWTPiHLXNjJ7ASRxyt6pu0cJ0vSeXW05fhhv5fqLwL0
VlhXzj2Ns9Kvi910Z1Uwh0eeKiTPDv0TMVN3B/z7CL+YjFPuf0sMG5ppQn6foPw
+sy7GJWBztPj8d75iAmGxpGLgAK7UEp/TqwQ4sCp38yzM3rscIqJgxRiX7i9QUuq
aRrYV2nVr2ElpIHULo5kiU5FVkjBKt6aydrxRZHqfGM/FUzjxJcadVdTbANPJHj3
kfK2aoFLk3mHfc30EyiBNHAnxhQ9rSDUqB2knn00NF1aRHNatdzMPoJD8E+XLwaH
Hb7PNKY9nzAs8hKhfn+Sjv4naQzQ8T95qBh4h+r1IGsGG2PDdVDBQW5YkhKbsY0n
bMnjY4S7Cvd6PdJFV2rMYC9+Yw5maGT3lQ/1gr4EHEqHEmK329w2wPtFBgVpgBJ
JkLh7DSspxGUDHeXoi7QexfZo+541bVksyoXYGMkFnkQZTulGhEn1Vz96ASyXgJ
oamKo0EX3YFnn7rC/zmbqnd88lovnnSQy8H4rk2KCP95Li7oq2v0apI5WgEgJBNw
5eYS+z/1WVaB0ki3e9TW8KG/CmTfjAG2TmvK3X4duPko7Ek5GLD2e/DXaHcK3cKy
9V0gjsDlygkpwCGJAlcEeEIAEECGwMFCQeGH4AFcwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEC
HgECF4AWIQLHkZRCpHUwVl8UnINHfWnh/xnwUCWoP8AQIZAQAkCRDINHfWnh/x
nzSDEAC3IJZqBHjKGN0VRKBZ2ArrCdSfABqarePn+na284QUNR3WHzcMdXZeq8Q
uk9mCvFwasSa7t1KcxTjfeC4VhJjYekuIsgQJgl/V+XaBX/rZeyIxM++akRjo8Fx
Tv8i3Y3tgbxgSZubfejgM3GiRDBqBixomGsQ/Vm/wprXIucIAW7S0Kvt3mty610m
j//cLBvF8FlgQ2Z7R646hYVynvIRpEk18L6i7ce0TPqH0ud79TklyWHeB5wv616o
52sD56aK/wkJ3xZgXh6Kads0HDkZogQskwGtyDorUxxkVP9nCjaz01r84w55p09
48Ak83koYZIVbGNqvvoDnkt2VM0Y0xhC1lNvgmtvVwEiaN8pfAwGNyYi47ZK5CaM
p0oL79pXBL1Xnf0y6Fg6kz9jXMAkMh0Lerrbpg05RgAoujmETMBAYfXHD5v2baTH
kRxl0LEgzkWYdkKasNwXt5QW2gaVdMvLCHdxg5SrFuvv6Q68dAEqMtW2BudeYIrb
laRiF/x8p3AGFn0oRMVRQxAmZ09HG43IuffXeVoMUR+Degeab1ABr9RdY1Yru/F
34mU8hEg0ciAF7CPm2X1YZcIGk/jJEJ5V3iGT2RBRUPeHcrfFl/HEWJGkVcZFoG
7RedRhit/AdzzL0WvruS+Pe6YdtB4Zb52Ky7KHF36x00Khidg7QkQW5kcmV3IFR1
cm5LciA8Yw5kcmV3QgZ1YmFyLmdlZwsubno+iQJUBBMBCAA+FiEEJR5GUQqR1FLl
ZfFjYDRxcDR/8Z8FALqD+5MCGwMFCQeGH4AFcwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgEC
F4AACgkQYDRxcDR/8Z8sBw/8CgUSy8M1jczHBP0QFj8VezHGdVtU/7GqiZUavlb2
Nrh5u3LAEjtmVjvNSXdyylrAVvJZby59z1BtDbLgfkBJWLteGQ+g5b+YcpiRmCFD
```



```
h6S/Ta/N4IGgXMCbprLJwyZgJtfMuajdHrv0wgZ0bt33Fglue0tub+QqZwmKJxy0
PaJp6Tfydg+3tqTHJTKkQhjWvFqvRaU9HuWZ7aMPqoyLYA0XBNoEUfoilyLE2kMc
1CjGHZ55mbemaY26kUwIpFiaQzR1saRrLzFEGShTLkKy1DGduTU+LxtIpmhEhUYN
WqPIe2MFUCdYJV29WbZ8jFPOENS2/0+L2NiL0J2y0FBTmeJxfI6m7BiGKAjzDZ6
EhGNKM16qFjNoRpYCNv0hYBRa7XGwsGsbQP4KysRs4UiPxrLVa+T3rmmCQhag6GH
YkjVG+FQwA5G1PLvRxUb7UZo+dHtpHMjtzX749qKZNDmWiJDeY4tIvqq7wRqLEXB
TbzX9jptpTwxDNFSLetKKRpIMBm/mE+f6pmhZd2B26FBHSPR0TixinTI9066qa05
R7cLj9ITxunBFXFoT6QMkiSQtGUNhrMNG3Fd/GK/sDqdlLH0YrRKjTWgekCHyEdJ
YVnjUp0wJR8kbYTDLT+0UFkvyvCTsXcPSTPijLA2KpHDK7asEEwfC2GWD5giognt
Rym5Ag0EwOP7kwEQAOuTAC3y/7QbkHC0LF3PtZy5bcJFy8w34WH+4GsIe0mRyfkT
Z+hF6hj8yQvnZ8NtJjje4Z8CvscaoGJcibcpaCfsteP8qMfLB7vDooCb/pNb9DQW
KfDBU2HtYshjG0gHs0HDXDyI6x/Amgjag/gW/NqiJIatDwVwIh03R7mI07Vd6M7x
w1Vp1Jz7HfEfr9vW7NwWserZ04e+0DBaKgHTForvrxeINso3TM9YquY61zHZWsRA
nmRnF4s5T79Xr424dM6jh3BjiUZDRilm2xENX+7DLXTIsdJAGn5xcJ/5EqM1Co0v
+1wHZVqd6Zv0jDrKjGZnf/e9cE5f089ZAOR6Brl6WzMidVV5Nq26VvZ5aXDLN/K
sN0Hj8jCIAkxm6rMntLUEV4ikZUFx8msIR+MRcjPp4pL1sf+b63GPR3bLVBidix
Q6HU2Hsfng+kCcSraCsijSe4rUCGDJAjgpQNW4aPxIG/rUI/y3da1TxzqIhy20eC
OnXs/7u/fZPP9Kwbrj0TJDnWtv2bklSRqfjUchEj9sLwa0VJU7U0kmTZ0vqWLPln
MstD1gaTZNurBpmMbmAq8Lt4X8QjJgx3/6oINqgCrs3r+v0aCt823VQom09LHcVv
G2nFICBeNmeXZKlNrDwqVCK04AsZIE9yujn+ri1U4UfHJSeuakXGK2B12y7ABEB
AAGJajwEGAIEIACYWIQQLHKZRCpHUWwVl8UnINHfWnh/xnwUCWoP7kwIbDAUJB4Yf
gAAKCRDINHfWnh/xn+i3EACqdQ+3XFOXsPdyDg/byQwmQGgJ5x6Q4AVvsyGwAE7X
7cAgNz4xwhtCLwtsDhKxB4isFd+g0LH9lsIel64wLcQ6LowB18p4ldZJdye2HGGr
E7/QjA+p7U+ZPwsJj7LtVCMdx2dQFw8R1W4yjFZA435B5Cs9sey/qH4czLPCVv
sGg8P02JU10hMY+Ha0gz93qqBHGG5V5ioUm1AMx8h7XnLqYLQ9MuLgdt/vJkaIX
PjKNCi21Bzp0+aVsbF3NGdxnPz38MaNCPJZYcqemTfd0xYm74VX5CFA9C202SwqK
4qwwktq0EY1G/1Xwxk/Fgedyx4pnZ7NzHG+1Gj05kC9U1j6dKzYjugGinqQbal0
bbm5KICp7qneH+Vdfgt0impX2x0rzWc9N85L8SQR/Mjk0X0fXmMzdRjdPitf/V
fM52Bzto+eL7uN84QVq9901XelVtv+8eSzNpm2W0NzHSqAby5+NQYuDHyokXipZC
laUaHbKkktHuQ2FJM0Sx1Mg1V66SZRZjPkwbgyqTQgkS5AUPLo5F2qGcYvNp0Vyz
2y+7zJF/6/0dYVpHjPggQdVedp+4b7WBQxeiDWNvaWd6GcooGZSgG11E6s0fLGj
DZ+3F3p58cmxPwBHf0hWIS3P+BxTPFwSG6ey00dndzyMnMbK84NlyOMXGkRnjtDW
Yw==
=8XJn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.499. Oleksandr Tymoshenko <gonzo@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/E84FC1018C87C180 2014-01-08 [expires: 2020-02-13]
Key fingerprint = 4FE9 153B 126D A491 294D 012F E84F C101 8C87 C180
uid Oleksandr Tymoshenko (FreeBSD) <gonzo@freebsd.org>
sub 2048R/D6BE683DAEC52F52 2014-01-08 [expires: 2020-02-13]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFLN2YQBACAPU+ZFcVIGY8zMZt/ZQoBDTEgkWTofTgEYIRx5NY3i5j2SL6H9
ZuzTIRnwCLuvelBAd5KxB2PuE6vZ06+CFQr5+PiHIDVPYHtD4mAMQoH4QP7uZHko
DFJti1svX/tGYls0PzpdnUn0H4hzTzuNhnE3Ic2v+4tTpJ8MUNYXmA1pc2+uLS0K
HF+7YJj07Hq+as1obSAariqH64DsMrhwdJU23um4+ABmBevCBMXPQETAImuiXfT
7cc3bT6d/11GnraE0FpzYiLW2L24zuXyd61QDmPrTevrP1Hau555xek/JYahy0FX
YqY/woXAV504jDEzDVa0TPWE6zA5opxdv/LDABEBAAQ0Mk9sZWtzYW5kciBUew1v
c2h1bmtvIChGcmVlQ1NEKSA8Z29uem9AZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnAhsD
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAh4BAheABQJYoggnBQkLd8q7AAoJE0hPwQGMh8GA
46kH/jYEd9fWpPUJGJWnxYcRqtDsRHmYJyZ6L95P6wLUnMrWU9M6uOPIS+5WyLaY
b+ntqhi0VqFnD1arB+KQ2KUAL0b4sDyxcMy4I7NHs4aTmKj17idWEDSwfDH0whTL
T1/V+xAirkzQISCLVfgqLdHn3nC2X2+fLcCI0ki5P41RAFNS5+yCY74CBYvwwryt
/bvuih70cGG1AE8//jKhjJDjySDSRLARYYXvfiLMor0kuovHfMc90mCSXnBkgMx2
yTEjsre20WdF0f8wi7egnL6g+7vL7JRbv7b3vwjY4/A6y05wp3WNSTw2aXhoAIWZ
dMwKH0J1mNghvbfmCBJuBshfgq5AQ0EU53ZhAEIA06l0wbjrvSH88aSpzyuwBB5
Jz1Vd+4XBBYsYjQ7q38c4ZtVQVz4Ln4oIHra0GDaL0foYRqMwIdiPb3C0XP0phC
0Zwz81hIv4wF6hhXj/QMs0Gpp0A+7xa5tP4AkmpLeDcDn+0z8Dj2WCUvVpsPogCu
gfVdzXPCwXNmbPNg9D0okpJBQfk1NbE05htWe5/NjIY7i2inaYQ5h2/YJ2mIH3Vr
W2Mg1f8EX/I5PaP24FHd6d9GL/ovEql8hUhfIJ/tq8xodeB7iU7riu87eY766FoX
```

```

aKgHPbrb8T0of8nflLP7attnIhjjya5LVG7q0FkK/mVuCilt03bK0h7MX2x7jcUA
EQEAAyKBJQQYAQoADwIbDAUCWKIKDQUJC3fLBQAKCRDoT8EBjIfBgF6SB/90arCD
jJVba3oM06yKIHKfyxqczmXxE8iEqD0A8IVqF10GiM+uJHd853dAt/hqomyJS6E
LBeLuoFiNYGir3ZglvZJCdL6Z7JMe2KSytJoKQktyj2NYNBrz2gKy2+1cyyii16
0nhIx4fPq8Uo7P7BisxE0vXUXCCwm6GGMJNMPMLdiGHQ0oLke/5XXGVjMIdPijf
BcPTsUG1+TDR1bMjfgg+a1j4vYlINr24gaoSABFi+m4ncIpl7rxKkN7t00vjJaPh
TsCD/FtUDydg9E1DAX6xd0JIOHzglXcuH14wP1+LHf1SrSa+0cy6MSgGF1+joiT
UnNbxz80w/58M7tF
=GjUJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.500. Hajimu UMEMOTO <ume@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/BF9071FE 2005-03-17
         Key fingerprint = 1F00 0B9E 2164 70FC 6DC5 BF5F 04E9 F086 BF90 71FE
uid      Hajimu UMEMOTO <ume@mahoroba.org>
uid      Hajimu UMEMOTO <ume@FreeBSD.org>
uid      Hajimu UMEMOTO <ume@jp.FreeBSD.org>
sub      2048g/748DB3B0 2005-03-17

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEi5K/4RBAD0LiHx/Tl4UyaX8yFUGjX1+PvATTJloNZGXl+jagSUQxCOp6Hv
emDinSPskld/viupoAxjRlmlkP905Y0Q6iDMne4s5fM/75lpeG9ztKRSgDQrQLTL
HhXPXKNMtDV91yDqFEkwptS+0MaTMY0KrlR29RtGnpjoa347TU2BzU6TcwCgw+SL
Yd0WeSGs/7LKdUIyYlrlldjKEAMqIQwnDl14vZBe9E0CrjSA4ghV6g2IQP1TRCpBu
+/Fpi2+xcj117x0++uqMMzoi3aWwsqarao0/VSJ7ZD81by1H56Hnsp1d0r67neJy
PKsyh2JfSqw9cxVkJqzUAjZNN1SLzDeA6xtSZrcmim+f0GIxlz3JFS9za/scs8x
mGqzBADRF2My4V5HEMeScREj2hoquRv/uG727Nw+jftwiE+7TB7+JUwyyakAstNv
x4+YEFaVSpKxyWg0eMq0Wyd9b0SwJk40t9y1Gk6TTgV2C6sYwGHMSN0WYzbyX7c
84cxm2PtQFIq7g4Q30IkfAhYFzEwKmpJ8eV1z00uNIhE+S09QbQgSGFqaw11IFVN
RU1PVE8gPHVtZUBGcmVlQLNELm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
AQIeAQIXgAUCQjxiFQAKCRAE6fCGv5Bx/qe3AJ99w7Ipfxs4CF3/+eCf53H03FuI
+wCdF/xyvVjjNdAYXCMxCHtUF85bD++0IUhhamltdSBVTUVNT1RPIDx1bVWAbWfO
b3JvYmEub3JnPohhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQJCPGIY
AhkBAAoJEATp8Ia/kHH+3c4An3RG06JduyPTZfH0eCBezNgzxdnAJsgRRE6ERS8
ny0Rm56bvSgRTw9VKLQjSGFqaw11IFVNRU1PVE8gPHVtZUBqC5GcmVlQLNELm9y
Zz6IXgQTEQIAHgUCjxgkwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIeAQIXgAAKRAE6fCG
v5Bx/iTtAKC+8mS7jAYMz3QsCe4dJeIPaJcFGQCcDQITgNpJcUmBZ5u21Jotvp1X
T/y5Ag0EQjksbhaIAP1+LeYSauTbi/ST3343W0lkqYr6HgZMNS7RtoCGFWcjfiYU
99ybRgr0XwH5yJrn6JASp27f/ve5cwt/7ERLZ7flcffi53AeKeuRjFDkThLx2N4I
s29ZQZsYubd0KHapnMflnFE3PQfkB70g1MoFxp0k0AEP/r0yuLMc9CbUaWczxWo
FS8bmZDJ5ZnZAQ2vQFu5Exxom0ENApY3ZCm/Z6MU5YJ2trsp3dkYStyG+1pT4NsU
R4+TIbQffzWzjowiC5w8rM4FIV4FMQ+3YvIEVkt+M/93hLGakh5tQENsijtj7JsRc
VA2mkomV4Hnj94YcXuiPu59kHgiKGgXbdnceX8AAwUIALF64I+guwCaHbj0RPVg
HWruU2NzuKN93xi+xyIpImf+S30aTbFy0D6ZTQRSCs34oVNMSkUzySVcVn9DTG5
+KVCHCOnGMH/Iv3dRwLHZ3HX6Gvr/cRyHdfWYDEec7KCDGT7Q87UbmTZ9cm0h+/h
M4ND0NoYU6/Eaa0qyRH4D8/LAeg0YsEpiLCLYWhlXT7VS7no0Bf1JuB9Q0n0GycR
DstkHwJf5om82LH5FzAuh9kEAduv8JdBdsMh3Zh4N80tCV70yBQFHWV0UgjARSLY
msEuelzzaFcfr2vIrmPYIElr6JzHGBiux0XK3Qk98kexGRdbrDFpaxbrsjs1/8m9
MV0ISQQYEQIACQCjksbgIbDAAKRAE6fCGv5Bx/mRWAKCAQQ67iDvQq08n+bHa
QkK3ED0mqACfZmJe9AepCkPAUkvp0ketn0PBXAE=
=QZ8N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.501. Jason Unovitch <junovitch@FreeBSD.org>

```

pub      rsa2048/6FD49C30161CAA6E 2015-07-27 [expires: 2018-07-26]
         Key fingerprint = 45DF 5459 93BB E377 93CA CDEE 6FD4 9C30 161C AA6E
uid      Jason Unovitch <jason.unovitch@gmail.com>
uid      Jason Unovitch <junovitch@FreeBSD.org>
sub      rsa2048/74E32D39F55621C5 2015-07-27 [expires: 2018-07-26]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
  
mQENBFW2s9cBCAC+TspCQU/cJKpcZfWtbLAZ1IUY0nBEoWS/IClIXZYH8+k8e+zY  
aNQwSzG63bW0eHk++2V88Th1ZTDryIi+4rpBbfvAKiCgHilTwFrF9tjwqvQwEexN  
HDKe0r511FViSej9Jq8lxYBLQuXehWjLMGx+Xcbjo9wdR89Q9XZGXCN77hcjwWJp  
gz+wJ0XeLe/MbQnQHK6Y77WG2DmQ9eKBLza41SRGXi1bbLu6ZDW7u0BUhSyTqWha  
RdMkQJokh4M10AY9Ssq9pM1/n0aY0ZSc8VQSL5d/rScpE0a3Re+o6sjg8sWUn00N  
/bJC3w+uL4r+Q2x+384Bmimn7QHnWbg0FtYJABEBAAG0KUpHc29uIFVub3ZpdGNo  
IDxqYXNvbi51bm92aXRjaEBnbWFPbC5jb20+iQFABBMBCgAqAhsDBQkFo5qABQsJ  
CacDBRUKCQgLBRYDAgEAaH4BAheABQJVut29AhkBAAoJEG/UnDAWHKpuqIYH/10N  
zRCGhU9hhQ+lRurJZNFjneuSBNUcATg4NWg8KA7LpiF2AuCi4EzyjiLeaf72ZRP2  
+Jzrs3MtDgdcQQzI3Cczw5iRVzX5aBznqvl0QXtBID5xXHyqGSTVHxdtvTL3MW  
p3ip2N3+yX1ZXH0wDJYvQFQ4FyrkNDcwRXHmZudm4uYzIyRfVxxHW1yjSv2zErco  
JZXXvm/HtoIkHHjH24fEeMMCH8QGUaTn1a1pY/Pd6DC98et2dmb9yhFBGXG5eDug  
xbsB/W3APEXPam8iJ6PqUu5G0Ff/64itkf8mBmzEgyCNIe0EeMDV9X2Rt1b/ma0  
7I10s1H8Efr1vxjJ9S0Jkphc29uIFVub3ZpdGNoIDxqW5vdm10Y2hArNjLZUJT  
RC5vcmc+iQE9BBMBCgAqAhsDBQkFo5qABQsJCacDBRUKCQgLBRYDAgEAaH4BAheA  
BQJVut29AAoJEG/UnDAWHKpu7KoH/1SWN9DMkACbQpCs1PRyVsI3MSVWFP/w02YI  
A+Ugcn8E7TJ2ea5k3HN4gdv4Qroy7J+xday8MFun7QxCgKndDneG0u7zg0Gxhl5N  
1a0Rv9HNinf2rc2pvE0mLenDl15sDzdbLL2fg/CVLOmpJt4AVuuSyEN9uIYewwKA  
qQorgjL6d4oZdpWE4mgzIvEAQNE9xD6hMLbLti1YGthK84gWndm5p2RfBnt6ChB  
iAcXBwAEpzYjPzm7iW6E9kYQ5HN1V0cHpIx4IW8G/db3pK77E0hIkfVdXcWuyqI7  
L2zVcEivPanWypysu4bXJJ53Ahp3TFTYtaw3ofk4ozVXU54s+2m5AQ0EVbaz1wEI  
AJiEcamCdoH6CXWE0utxkp0G0LMY7QiF8XzVxbdbstPjHkVAGYpyK/1Lsvllq8Dw  
ENXdpJgrWIIIRtg1RPoHNNu6/Czr48qXn7WUoLMJVBIim08u7/kpikYIRgqDGD  
PEhf5tBLhyl7Ud7VcbXf/w+8qTLMTHL0nJaiWoFRgxbJg0gpy+5DAUuNsKwH4bn  
GHDE0zaLuhaeMfMyomuJwy8XRYbaT9xgGxotmvrhGmt4d0jS0czW0GoElzrwMyTA  
4rausd2NRcTOKxrxY2rB8/t0oBwPwPGyK5vkUBPoRuC/XK810mpQT+Mhdd5JePHk  
+I4Z/Ycax64jih06vbT+q0MAEQEAAYkBJQYAQoADwUCVbaz1wIbDAUJJBa0agAAK  
CRBv1JwFhyqbo0GCACrWfCXbdp50jkbRw9SXNv1hvrqXmWg4Ngab/vegIRNTP+6  
o9Id2rSQuRd8+Mv0Szy2Lc0VB+T/y5wcBXh3mgfAzTu20z34dJioNrv4YDM7/Kqn  
oGisaph+0yIN1IVXq69nJticVgh0QGq46P6dQw6LehnLSVx0PB276iRx03mofYgo  
CB4JxHJ0QsnAEvd+lkutDYaVsDXwrsHzqw2I8yT5SncbXp2Lm1S8w9vymCCmPhqy  
tSLMJ4yo2jYtz6EQ5uAt0smyJtY/EpZSVkAZ8koPICMdy6TNZdCF9P9xGGXZaNNP  
RzS8HUKoGalz0ns/foYrcv5ZXYAr/9eDDGtrVG  
=qnaH  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.502. Stephan Uphoff <ups@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/D684B04A 2004-10-06 Stephan Uphoff <ups@freebsd.org>  
Key fingerprint = B5D2 04AE CA8F 7055 7474 3C85 F908 7F55 D684 B04A  
uid Stephan Uphoff <ups@tree.com>  
sub 2048R/A15F921B 2004-10-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
  
mQELBEFkBF4BCADC9kZGLvNjcktmfBT1e6sp40J8qNWM9B92GpCo84BzTyKxvIiV  
HGWMivKMS0BdiE7pPVJXtsYFjNDues6drUB0tsUNlsK38sdxPT9UDupHVIXSxERb  
pyyn6ELPEJmP+3UwYzNM6DCfPm4ZorcVklDE7E5XfYGZxMveuNIu2qm0YeKaJKiK  
t579i3co2YX7PXvUdbd6nw4vTyU7tC5KCFxCzs9FkNz2j2FJlZCe4AQcjhsV4odz  
oyppj25QhG5rXav000Bc0RL0BqzXGRozZ37K7u9CuPebxj37LFzChZk1s2aH5kzM  
fw9QZdUJhR9fkIv3FIftVUvL2zXlpmzsqBAAAYptB1tdGvVwGFuIFVwG9mZiA8  
dXBzQHRyZWUuY29tPokBNAQTAQIAHgUCQWQEXgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyYCAQIE  
AQIXgAAKCRD5CH9V1oSwSr76B/wPoFdE6nFJ63egXDUHNUONVqyH0Wjooowq1f+C  
G0IV+07RmCh0SccyVBFn3NIjZ1E7YMQm37SUhvgqY0XNF3usNkxBdLhpG3ixQE4  
53HvI9JNHU6BTHvtGjDFW9zhBFAoYVbCKHM2N+jq/RmZ+liD6QUc09jRo34ytD0o  
wsmccQ2p+8cn8aMizhxseGUS0Vo0oKIzSE4rKGXalcarG5vnZ4stP+acMMAiTiCV  
lMVHdtnC6Ca9e2H4ePmUBL0sHnM3r2+0e+SAB20yvi2PIC0Q8vSEcbMt28WZPBxc  
0qmFkemVS4qHgGmd8Pe2a/OvPQxgujJ+q0uPwPFIJ05+24y0tCBTDGvVwGFuIFVw  
aG9mZiA8dXBzQGYZyZWvic2Qub3JnPokBNAQTAQIAHgUCQWQF2AIbAwYLCQgHAWID  
FQIDAyYCAQIEAQIXgAAKCRD5CH9V1oSwSlrjB/9Z6KcBwseAGY+V1TwtI9I4bZ+z  
Vb62nKcYgFL7tJ0djIhrpl7l+llr+RTvCG3A/vbERIXeamea0IHjUm/22KKRJEfK
```



```
OpTXtv+k9gwIt5S0f9H0/g8+dzFPD26sbCGjkm+mzX2xppFDiE4VEqv0AM7PyQJn
Sw==
=eM73
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.504. Imre Vadasz <ivadasz@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/23A9AA6012EDAE08 2016-07-24 [SC] [expires: 2019-07-24]
      Key fingerprint = 6F1C ABFD E524 BAE1 ADEE 557A 23A9 AA60 12ED AE08
uid  Imre Vadász <ivadasz@freebsd.org>
uid  Imre Vadász <imrevdsz.com>
uid  Imre Vadász <imrevdsz@gmail.com>
sub  rsa2048/5CC067DDEC512108 2016-07-24 [E] [expires: 2019-07-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFeUuckBCADlrkjiM+NE9jKxL7U7eR0Fo+7mPdZdnUPnyER1Q0tjAoIhkDexX
9Ipzil7/b02G7LC9cMjyTsQ1nF3+K+mIEllWjvdf3e6gS8oplJws6PUX/xFzKvtR
Bzr+ky47WF80fvBi3MCYSYdfgT0zZCTCiiP5TYneLLNil/t3LZhVEQLUo7Xhd83C
M9U6bXKtJYLuXXVqZG2+5XLP1mN9J3jiHdpW8CQ8Pt46Dg2HgCYpNtr+/fC6RFwT
/3sRvCMLAoZzabiRdv9buf2rRmBg8E4QMChFX/TI75e3SfQ00PkcIHfLUIhTM+G
M7fby0hoBLD1tosJF4Mjte5cmYub6gakloT7ABEBAAG0HEltcmUgVmFkw6FzeiA8
awlyZUB2ZHN6LmNvbT6JAT0EEwEKACcFAleUuckCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQI6mqYBLtrggs0Qf9EAyYC4MN0rGhlmYkRMD8nbfA
/LgEMF6oGxun2st2A7LVxJ3SLYJFo4E1vi0PcYb6aLXK1LTx6n10eYA52Dcmw8BP
Zja0Z2gF/IN5IWYa56SRSXiWwDJsrt0oMja229Mvgldk0huZEyS2NTGL0Dbu1yeg
Ukam4GDx43NahCib0HzNdIjyURg71UNw5DvI7esGqyXswIBnZ21ppyJ+j3fLUUnuH
cttkaoeC3RynE4Eh/tVSSN1o7MjR8vMM+EP014Z5n5/+PHQe01qKKVCyX1t/xlXW
b1lkNjNL+7VC02CLwonCr8i99AohAQutQM/5jwrN101ykyu2WLRfSmLs6LhsyrQh
SWlyZSBWYWTDoXN6IDxpbXJldmRzekBnbWfPbC5jb20+iQE9BBMBCgAnBQJXlmoV
AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAGAAh4BAheAAAJEC0pqmAS7a4Ib3MI
AK0qMHgE/k7XM3uiDre0NHa5P3cpcMzX1sKUA/q+qtqwhFf5RTtRJ2mJlg++4ep5u
nlac725yD03cvT0bFzh0wZy0GsTH0KpX0tLSLc2YFxmTdoT000XLSAXGs/n7vz
vXucLpRyubcLEDoS1ycZgqYKnPxuzNUdVp1ZU4viZ0g4V+ssc+5EtZdkmKW1vQ01
mMu/VPmLS3FFrqHc0v20iJF4VAJPGWXzHsRBHnL/VYybHEsHYh5Km3JGIxFWdEA1
UI+yKfmXf8N92MTsXzR3Er5yIzfIbq2zeM/DteJ0+rpTjFyn3HZVHK1f0t3Gx27D
HPelVw0MMN6ELZ5TFreKYLp20IklTcmUgVmFkw6FzeiA8aXzhZGFzekBmcmVLYnNk
Lm9yZz6JAT0EEwEKACcFAlewap8CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQAC
HgECF4AACGkQI6mqYBLtrgjhMaf/R3HgwE1e/a6lFwk/GIgfReQ40phtlT8HRwb
3g/dP3anthUj0Gfk5fwJDMwq3C/rce3MXnCPYP1nq0RkACCb+sagZsJg0g0fFn2K
awTgj+SbI2y2slxPuj770DFJireR0qjjcDElM2ez3+VsLthTCLDzNhJh1yM6jJFB
3MV/YeIFpCfzCyPQSLnkey00kbGr0UGGwsEVA2cUN+1m0XNRna6yofGW4EB4eUdT
vTjssdQxknNwsEGkIX34Hq0cE4yeP3oGzMQiy0xgm0nHrmbhAT7GWhLsh8PYJm0D
3FuhlsotfaCKgnHXWcd8q30KSZ0LfkKj/x5QykeSFR5ByR4KMLkBDQRXLLnJAQgA
ulChusT4/xyCFyCZibhJDvwyV2ISJyQ4n6PsPD8Q5izbMHS0k7j05T1mqNjPvqF
i0QW8ww9gH3/UEmfXX3LIDmKJzkeZ95WieA8q2ffweXTLU5P/LJ/L9NUusZ38M48
qJllTaJcIdtun57SMvkXp3xzgVscdUotqyyinZSNqEPfD7AFC7V/7eC6pAsPdBK0
EG4rg049k4ig33BHxSDNmiR834VdEqNxxqv7DQ/TG2bhlsLXvIp1fB6pyRQ5rBxRS
6wIVx1s5HNFSDddSPkoZwUue0wNSZywDifpgrdNEA0JB1pRvtkro3JgqDijMqksn
X3zK6+8ugBRx7+gZ6Sj69wARAQABIQE1BBgBCgAPBQJXLLnJAhsMBQkFo5qAAAJ
EC0pqmAS7a4IDqsh/3E4vjpWwatkM1CV6pUEAmXCVAR81u/ceY1Bxp4nw0xyZ7J
diCN3WJx95C2d4T9xTXP4+XLSh8eJwkcI+lvCJFGpEiyMoQJxHtFJC+Clk0HpewX
6TrgnqMJzK+D77Rzx51AQj76alJCALt6xKFxaPCM56/GpPccgiyQxZTyuvYcXifi
Bmdt+/+8G4ZTdnTZJewcQ0R3Kc+kEHRq6mC5YMD4c4M5JePSRWRr4IHmCd1n2PQ
Rak0KMn+RXmazl2YGbkM30u1CsViXdj0Gkaf3JcPNj0XJONT910LK/XBC5yHNB/d
jhkdI0R0JsRAuhMmTzVJZf2y1i58sH3jMyX7/Zg=
=BVSC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.505. Emmanuel Vadot <manu@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/49AFB38B7C929105 2016-04-24 [SC] [expires: 2019-04-24]
```

```

Key fingerprint = DE79 F601 8D70 10E8 480E B918 49AF B38B 7C92 9105
uid      Emmanuel Vadot <manu@freebsd.org>
sub      rsa2048/519ED84504490990 2016-04-24 [E] [expires: 2019-04-24]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFccxIIBCACxzAC7s/uLrbVyzYxJ28WSZfbuAdxRCVh3RGUZnD9v+CnMKX2f
l5ALW0Dlk4Llu2kFpLnjKsyFrZqTJzzPugWrXh5aUsHLCuAnk4+Ky5Mu4HR0+nZg
vicA4cY02Q9EsTW5hDbXlQAX26BC13TAqj6WbUb0cPhzFKHv17U2sp0YkeorjmjX6
CdVpbnsyi0GqLXzqyTUGzL5fvM/L/23Jq87GRSuv2UAwnXwrprTdc8h+YqUyb+Vk
A0IK/JjmXgsmamzi7CUnnjraTXS/tm5oH1DepUcNX7a0lyMqGDGjneM9aTeXresM
5QvUAIFjvUXSYLEh0yf1fuEmplqz6Q2DCwdZABEBAAG0IUvtbWFudWVsIFZHZG90
IDxtYW51QGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCVxzEggIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVcGkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBJr70LfJKRBdSEB/9ISdru6eoLnMnZ7h4G
CudbnGHVikoIb/Q6C9AhZ3P1emiQdpEbl8ZX6KV4pcFyTayw7es5gUQKNAKoy54s
f9hUildNNYZ/9rctCV9y9bxNHYSRPlcVTxgEQ6Dr+0uvimtZ9Y9jgbWsiwp5m/Co
W/WZLzmjVj9I0+3ICD2P2pTXuDogiarKtbnAeDBWvhbglLEdozy9HdLhbZkrN6y3
N0xyWLa25wF0nj/cqQw4VUib0DeZr774yvyN0FVlmQyLSPaYW1n4CM0z2561IN+
ALj0pdmUYGCPk0VEubZ90mzUf1yJCQEcfr+LmyhID4S4SfKpxQNKk480FuJeQMV
CaiyuQENBFccxIIBCADEou5Gt1d8BvI/A7CszSrabMs09vZqjK9SKbSUpL+faYDv
ORA7L4qsiFp41V1VN89hJGHFLFzTQZ0gURTmWEyvw02vPzmi9zkDR7VE0hGPMZnM
z6Z7FNmEib/14ZmQR2dr9wAG0Em9s1mEXJa0n8Xc1r0aCOzAi+6m7w/eq7MZh09b
9mQdEe5R4osVA+Mx+u3dQnF8LndUe6jMtnXtCqqzVguLZn4FsU0j/o9zH0r8EYUe
gna60Gg3rqXUowGbvXhkiZuE5U02rRTmdSspG2d04246kVBR6ddyLPXGBC9ED1dS
bYY0z/8F8TAzFvk8bHVUyxncrxonLh58xqYZPT8JABEBAAGJASUEGAEKAA8FALcc
xIICGwWFCQWjmoAACGkQSa+zi3ySkQX0xwf+0eJGpkG0vPmuvz3V/loYkllwLTg
yIrI+7AGAAeRS1g0UyXD7BtIxPBKcjdrg4+ffHINI4VgZav00eDuF7vxUZ1/eb+V
0woRf8HjyJ3UwkrW0MuMmAdv3L9fqhU3uMRCHSruzUjceAJKRYjXgXceP0d3mpgm
eLYFV3wDI1/hF+/e8/Z9NegpZQ/hnJDV0ZmehzzGWhXRKDVJ5KKDxn0YnyCcI1Rx
8ac0SI0QRbvkvBxThCSXrSVL33Feerxe7uI7kYlBdwRBm53N0X0h8RsDo3DdZRMq
Cwn1lTHu7qLxs1k2sNuvC48YyrtPbjFu3B1w8900mri1naLAFyic4mm0BA==
=CRL6

```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.506. Eric van Gyzen <vangyzen@FreeBSD.org >

```

pub      rsa2048/AFC12A13EC20DAB8 2015-01-28 [expires: 2018-01-27]
Key fingerprint = 3E70 4F4A 0D13 41E8 BCE4 D73D AFC1 2A13 EC20 DAB8
uid      Eric van Gyzen <vangyzen@FreeBSD.org>
uid      Eric van Gyzen <eric@vangyzen.net>
sub      rsa2048/AEDFC8E4E2244266 2015-01-28 [expires: 2018-01-27]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFTJK0QBCADEgLnP0uUoRbNjN2Q0Dm5wwkRxcIvfNqwukRytgx7fow8NXq5I
dcI92tcINheNeKgbQ2VDVcAH2u4N7STGVnu0W6X+jsttv6rrv+m/sT9/YDB67+pI
NkUAXLhLz/RrkH5aqiHGQi+X3q6NuE91+arqMnHPT1H+PekHHjIDo7ofo9+ETHij
JlP26jodNLw39UXupjIuib6R04++qogMGqCjYczeDvAae/qQu4qunj2lfwozhXmB
wLcQJxtpcKtJfN7zxPE2uI68NguJcld904zTFiUEfQlCaSiIbHqet3j4AZPejY1
wNdEEbG4Xsi8Hsxfo84bd0tHNEmQaRtVqbShABEBAAG0IkVyaWMGdmFuIEEd5emVu
IDxlcmlljQHZhbm5emVuLm5ldD6JAT8EEwECACKFALTJK0QCGwMFCQWjmoAHCwKI
BwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRRCvSoT7CDauG6PCAC8TCCR3ZPrG5+89
TAAi93NjrrPIAF7Nt+5xQQELRgLSIDvZbqdfcXPQ5FiKXvjYh260penkyMzjyWK3H
yJcQlWwK17Xbzera1nQEfQj24J3otlihelam46pjGrdu0fy0T7RUqTD08tEcR0wQ
b/wn+FkGdmGd/6rZxgzD7P5gAR0Ik+AYaLZbo73/QgdXglzNN4QkmYNBryk7vxDz
4/kZ9mOmRW272SMgqYfAoEbdNwWtG0yen2FAj80qSB0QMnXZUpqmCctSb80//IQ
B5t8R2EyJpMyxDUnhkJVv39o/JD07bvJw1+SLlIJrz8kDz18e4nyk1J0Zklhp+Xj
HKHnPiKrtCVfcmlljIHZhbIBHeXplbiA8dmFuZ3l6ZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQE9
BBMBCgAnBQJU/lxXAhSDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheAAoJ
EK/BKhPsINq46b4IALBZk0nwHsvL5/cp5sIBcgXmNz1TUq4hFG9pMU2HqhHiyT46
lzyB4AvPPS34wAfxSp0fgoueIN9zwoCfKt+HQLqYZ/uZQ9wfsWAZ05t/HWnZH07

```

```
vY99HY0jSjWaiw0J8tPuLR8VzNcDii/vk6eL6e0J58ViVRzF9F16SnBIH1WeiXB
iU660ndo6XyMba+jLiPcDbDLXUWUPoAfuFN0dZLuf5IWuq33IzX1PMMegpD2u9kr
23FVYesJgv1iE2qoX/v3MHvc5Yq3PNlnjGRMZjb673JRt3o0D4wI5Ui9An+BeaSJ
PmkQ1cN0LpmgI0DEnP/GkG120wA8ZJqcmK046Q25A00EVMkrRAEIANEDA7+b9CMc
S3bdNo8Fm0eMzqBHZQ3mZ2EcX2iSCEX5qJN2afq0tBk063dIAvatfaDMRrAh2w7l
uFXcntW7w0vWv06gWqLfgNmtphYd9XN07gALGMwoLfgktFW29ddbHk9Q5Js5gcj
XFK5oigxhyni/rK7gXQPNKxj9tSPIdrdPx562meioaxw9euJpHiNr/r+tWj004CL
2UuaaKwXfnjz2dL22H3irs0nBeo1vfqkvmeJ6AtSkcdAnX1PJDvdWU0SnoPeC5k
BLAT0DyqVQze81/JMyvVd0yHhRzVI3cZ3DsWKeEULHFvYrTx8hBHwpq6ngBaxh5Y
yHmRR5MQyKsAEQEAAyKBJQYAQIADwUCVMkrRAIBDAUJJBa0agAAKCRcVwSoT7CDa
uKvWB/49mH9axDxUJDRoLYg+1zqkselRQpPN2XCkGV1TR30SKErSmT6Nnch0uy+C
iRh1x49apWqkUAeZf8ZUI93VfjH4/MC/NHLn5erX7H1Id075SYAP9BiH8vjG3MDY
moH0MvVfV+FBERKgnCmnqej06KJ5bpP87g6k2+MH2+hyK8BmFIeTgcPV4BveLJGj
40r15MN0bBXWh0zxIeGAP4RyfpIfd+X4a/wdnGwTgYcJ88UG+i1tWY4p30oKf+A
cXyUcg3s1PJT5GxrBCdk2dcYB4MHUUrS+ilm2bqmqzQEh3C9b1SnKQjCsGhB4Vttm
ob6Utc0PmSTUY427+T7PxPNCjvx0
=I0Ly
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.507. Ram Vegesna <ram@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/E60E9E7679E70F18 2018-04-09 [SC] [expires: 2021-04-08]
      Key fingerprint = FC32 B44C D51E 1B31 766F 0A07 E60E 9E76 79E7 0F18
uid   Ram Kishore Vegesna <ram.vegesna@broadcom.com>
sub  rsa2048/F1410348850D12F9 2018-04-09 [E] [expires: 2021-04-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFRlUvUBCADSNZ3wNvfqpNGuLJ6ZQJGaUrPqp9jRGMkzoJl0XTxnXWlzpsY7
ptaeMiDrEHmvSLISqUngM8MfB2pqNLFUA6FrFlHL46xK0euVuU44yLYR5zhJurcP
zT/m8VjwX2IIBJu0aiLMzLPRklK0fCii5UZA7moKlZjKRejLwlf0z5Aat3hBiqCW
Nc0Ez/sE9/+lLNkaNyWJGZT2qbrz10imGrf51Q/rjEu/jdL8PHmro+dw5yCXEHqR
LU4ar6RSqA8JjWlSs23daT3+FYV8R0JV7LJwXvp3kQbun1mDx+0eEiB1VYH4kmT
IvEHSnt0IPiNBywCptzrnnZtQrwbmQZ56ANpABEBAAG0LJhbSBLaXNob3JlIFZl
Z2VzbnEgPHJhbS52ZWdlc25hQGJyb2FkY29tLmNvbT6JAVQEEwEiAD4WIQT8MrRM
1R4bMXZvCgfmDp52eecPGAUCWsu69QIbAwUJJBa0agAULCQgHAgYVCgkICwIEFgID
AQIeAQIXgAAKCRDmDp52eecPGAXUB/49EQFTEupjPrm1QJsfQ99V/uqWpNDCffss
JCaDbx6aldhMmumkZhhzVg4Z0z0d8Q8xzUl2WSgr8woeGlWdF6vbVKDlTX7L2N1R
zRvAwsuQ4LPC8Q2AoqHDlytmJpBlgv7rdGPsW/oD1Sqs5aRYJL9RroSS0CE8oKWro
l55A+T+0Upfr0jltY2ooF2z5FIMTBdsCE76fZ3Uwc279gLDlpwyG2KE6b8no7fyD
nVc06pHlzBdikjze6GvXTS/QLA/cmeAplQjs3l0Ci53hqk08Et68MDwPx7l9QhUr
N0sjaTyqScogT6JV0gsSY97Pi/+PNRAS/Pz7BgJURDvBD1XkAg+tuQENBFRlUvUB
CADFdhcft0EfnNnkhVai4EeDCzinhs9emWepvHfbyPd/1Hs9W0BQCKFBfs7+dm9
sdKlqgAcT5JuHCtop4w1ejvQPkl50odDoTNxCQ8pjwoFMsvPSilFIyS+QUBCsbM0
hLntTFcvmMRKILTAcywD4oEpQn+YzsFdH0D08qqrUyYV7ib7awwkrnlJe/Qwe7li
FcHESzIAaAaSGtR+S2IcQJFpK8h8LtmY3s9u8SwuKGGrNm6Tl3kfmLqv5U9SRrYN
Qnny70z5vELJRIT7FwWb4Zkc+gwfkeTIp7a73Rhvfge2Egi8sk1179ISXYB9RDge
Adqmqw29x5YpVySdnpXoucDJABEBAAGJATwEGAEIACYWIQT8MrRM1R4bMXZvCgfm
Dp52eecPGAUCWsu69QIbDAUJJBa0agAAKCRDmDp52eecPGIt5B/99u8NYuXopVsGZ
MSn1llqKeCBGVgvpJCsQ8Cez8egs+0Bxr7SaCU2omirNsjr/bY/j97k/XVVP61YK
QgMDUiKELnoB0eML3e0MzGu6P28lTEJJ2L4jb3SYDCyTeHLv/ts+eK/CS8XcTqLy
gnc+bYMAcuRDnzhr0Titf5iwn1ANJyHtAaDK/beu5o9FNKEE4ryPk1YRYxy5eno
h0cRYnRWK0BKBZV737FsAvtRzW/aVaqwTbe0gKkCYEvxT00L3pnKBRCsboK5r1
g7Kh9h0Mfanw2S4xP1aQrsdn6WZmWroybtiJk4wY2RYPuPLZIUvRCnp7gPPGwQ6u
sRzBpHzb
=yta6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.508. Bryan Venteicher <bryan@FreeBSD.org >

```
pub  4096R/E97DB7DB 2012-11-05
      Key fingerprint = 0F8F 11EF F4D2 EDCA ECEA CB16 744C BF25 E97D B7DB
```



```
uid Bryan Venteicher (DITC) <bryanv@daemoninthecloset.org>
uid Bryan Venteicher (FreeBSD) <bryanv@freebsd.org>
sub 4096R/2EBC1A46 2012-11-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFCXauUBEACj+NbRz1VJJmbIz6P03fV3bTeCaAIcBjKwzsaKogvEpuFaVlPX
eqwKqoRqqbXhRRKfs3Matco+e1EwiWVfna426PB2S5g0+0AuNKo7lq/XtpsSZXp4
vCPUvZUwpCio6ZYqiu26LVzQ2iZqz4wLsBmsh6pYaP9tNKuf08gPYu80kaclov+a
/o6uC5A+cNS5u4v2Z+nojmKA0Z3IP5TECKtNVTvmEBLrWGQWKg9tgCGo8g0Y0U8s
XG0hltfPTE0JAEvWY6k+fI6CXTfa8U6mBBb5hmmM6Aaxx9j9e5XLXV+VhQck+V
vJMRKnekfQCaUhNVRQQHZsDnduCwn++ohWlKwm8/a0UPPrG0WkJa++GymTmUQwP
hJ1/HBD3G59LuxSb7oBCzq0SfiYhYzq1Mh+LiR94pzMfsykJDA2d/Pg5u007xvL3
lEdPMB8k/g9YfKwPNUEmVLKPt5vkZwRt2GcMhbIiexXf0g0A6UhQJy7BWV9bXu1
DqCe0zdUPIMBF0d/PrdxIFlyjPEHe5s5pVlwoT1PKfTYhVmtiakJINe5M9r79/h5
Nvd7R/289x1pNLm4CiKcT75mmmb+p0ftQB/QCpk7xngc8xf1uoCPszpFYjp+ktVQ
XAV8AKjAjwknfhwxCX7+ijPjYQXVUNVvRfFgZzeJqoBnDTHXsumDCzcmQARAQAB
tC9CcnlhbiBWZw50ZWLjaGvYIChGcmVlQlNEKSA8YnJ5Y52QGZyZWVicz0ub3Jn
PokCOAQAQTAQIAIguUCUJddq5QIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQdEy/Jel9t9vFUA/+K8Lr1I19pbN7hULFQwxj/T6b6sQR/2vneKkNq0q6uj2G
xoVoY+r09sAtKENKi1rQBVPMEgZyt+gSwm4yk5pudzsLgLHub+7ArFvzo4PzOd+y3j6h
0r8zUtPZLQxg4g9K2M0hev+WmVvksH+NRUyEVBegRmD2vP/aurAzMl8mIxKi5jK
cSraBTP7sLbuz7GR95/BCFV29ET1fczY0GrLEyfc9ucvHTWh6VvREIFqjHJTrsMQ
6X6cfTBm5Mv0Vnm9g5x610X30H7YdRS9qLDr73vWCoFSCzzjawnw4j56tJIMLM7
at5ZGsmBYEms2FL5S0Tcb2s12c2qPff2e0YDcJjQiiX//hgV9/Dw+JEKkkZ739Ut
r6TTP+icDMCAS7ow0W555oYIXDak0si46xU4XQ9lXjYqmOM68NF5clEw2cfC6H2i
/smHClty57Ra3+RD55Y0aT11qy9jJ6z5w0SwHMxVKnmULL+wLr08xFvz8YGtwTjX
ULUgkyMU/gINEdoiWetkydmjwa87J34/F3qo+Znz8FpTSx3syGJPTjirc242P0Hv
aFEpobg+IieYj/y+tcBDRK7DcFhy+ddlPRiKc33obf/pMe7Tq7XUDeGsAwRMDrZ8
5Nz77ShoTYNVbQrjvMZ3mWUL6aIqqQIXYb30YX65q5fkbjwFV/UqVWxwPe0NkKj
eWfuIFZlbnRlaWNoZXIgerJVEmpIDxicnlhbnZAZGFlbW9uaW50aGVjbG9zZXQu
b3JnPokCOAQAQTAQIAIguUCUJdwvQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQdEy/Jel9t9v81g/9EgilQhRDNx+jbfI7wvIx7M2i1Qe0V+Zige7fZiHS038
jbl0o/FylG+UfZiGRS6dr56wg52apG0GZMYN8v15b+w34x1jroCmp/NAXJfAb6Ju
6molIDL07B8yWPRV78LJ71eG3lAsTmsXo72Wvsb0bAKmRKT1b0JkCnu6Hcc4rMt8
Gc2DVAfwM88/pnyU4VhDrs5q8hp5ibLoji0u7wgDEapTd8+5aTcQ1LEZYRit+k2L
nL2FAXfswp6s+RhXS/4mN09Bqr9Rj6SGLjbjEXUpNDzwjyjaL+FgNvi/31yANmL
4rWEORrdzCFgdvkgWgSP25Xn85iMrJAme68fB1/4tMzyZ5TNugNU4X1ieL7gNNGN
c3a18N+d1pnmfAKAqs6qvnysLRmJu/2wKb0mu42uZX3fEdAwkR8r233QJivAp59n
qEm3zRXZE0UUP3Pt0VCGZXQ4ztYP33kCWRJ7f/pIGq/g0ZC5GZ2VRqDSv1VePoAH
D9RJSKkxIFq62AvtJyM5ahC6YpTf8DrdsSrw6/s1QdwSFIVd88wrfcVp4mwHyWm
hGHIc2rN/sppKdjFM0RVGEBh5X6XrQnWfYCYC8aNNYms1FYz3c1o2YaShT+FkC+
fJ5QyMQeB/4Vc0d6g3+BcFhb5ZYW4W9//D7jrYfkVYHl0f2s81wGI0qqVywjwLS5
Ag0EUJddq5QEAKAFUhykhpw7uQe61dbFxCk/ZVzikZEjtcRfRZFQt4kXvd2PhyDc
t+DyT8i/ZDSnP0UblRsSwTt4Ja6Yg0KUMbo9EIuvC5n7PVVktGAsIKZC1PrTmM84
Gw1bBCm53LEwnrjhiPxxb2l3vX58wRXPrichZACxv5LsaFWLYajqub9mkTV/MbFD
4AG5X51gkXQovTa0l3s0D/kpou9wv9nY9R0rKTis5z0K+hDrbl+l2WqaacZZWK/
sPb+EjnAFvfnH3Y4jKp5Si0oLmv9aKhCDuUMsLENPN5j74Heap0zXWwXPLmVLBki
wBwBaGsSKB6blnI+eJw5xqd3ast6qMUKW9JopCKzt01yrD5lB8dRlxl2SepL2Z3
QrYW5DVSlqX1mQyGoJ02Q1Z1bLipjqNoePwkjpsv4AAP4rXkxW0Z50Yhi+DjVdp0s
AsHCBSBE2GK6evzE0VIshU+hKNHkChHbmj8BnIJKhEVLpYF+r8ghLIGemtmkm5S5
QzyCfr5KS3rEL03H1ZprvCddam0qbeWkeixcaz04NTCLBswTNPtqCueo77uo49IS
KU52PVXjd00ea4nLiH8coUsxb1D9uEDBLPTI5zBM3BK9Xwv5jLjNLCm5e5HZTnJq
2MDkqjruNTMQ9A3IFNcGKeNXILm5qm+HRJPDRmWSt90mq2mxWVr1i9stABEBAAGJ
Ah8EGAECAAKFALCXAuUCGwACgkQdEy/Jel9t9t2mQ//Sw5dWgRwDMDlVX7tJLtr
I16tBJEVLkjuTTJKBRFazE6qT5L6Bvx+rewTkqc3lUqT8eAfqkk+mvVz6+L8XD
N5pyMeUBSLZMNF1WsfC8F5nXl8BnNixdA0p9KJhC7KLzQuNpycSJMdX9nAfdx
QHfQ8CVuqmnkYB34R6rpyHHGN0kYBdA5q6MJzzlVATw08o0N9ncca60rFCbPZAX
f6ZLRcFn+CIkZaEEmSEFK43mCy4jmH7DsabKtjyJdeaLXyED1IXnQ1YwKsd4LBC
ooYj87aZ34df7VpxBZe8/q4prwm+gEjM9V0gf2F+CgEB7m8JXmqXZ2id7p84PE7k
UZJ0BMTL1UegkiPXLb1thuCaSjod0Lrf6t2W95v8auBb7fUAOXWnbQ2Eid1IHPT7
F0w2Yo32VjF0a/QUjKc98XLZBU4+0TzZ1hZmsUaVRhhULqEc359DRdmNUfEDWv+P
bDGiRwejjybGpb2f3lqne3+7b1jEclCI8k9VTklhj1l3fLMWa5l0ubz57X2W9JM
LkwhPSTICFJmJOU9KtWo6ujC1Rx20e5y+T8SMF4A9oDb/SuNRi+k0jhrYGsT+mWx
De/WZ2m39Eshkbbd5R2izcYLULv+nEcbj35ZsK+wgXkQqnSZK8JrjCarQvJuiJUL
```

```
hvaQWSxKvtCA3RdI3vmKyQc=  
=6YAA  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.509. Jacques Vidrine <nectar@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/33C1627B 2001-07-05 Jacques A. Vidrine <nectar@celabo.org>  
Key fingerprint = CB CE 7D A0 6E 01 DC 61 E5 91 0A BE 79 17 D3 82  
uid Jacques A. Vidrine <jvidrine@verio.net>  
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.com>  
uid Jacques A. Vidrine <jacques@vidrine.cc>  
uid Jacques A. Vidrine <nectar@FreeBSD.org>  
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.cc>  
  
pub 1024D/1606DB95 2001-07-05 Jacques A. Vidrine <nectar@celabo.org>  
Key fingerprint = 46BC EA5B F70A CC81 5332 0832 8C32 8CFF 1606 DB95  
uid Jacques A. Vidrine <jvidrine@verio.net>  
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.com>  
uid Jacques A. Vidrine <jacques@vidrine.cc>  
uid Jacques A. Vidrine <nectar@FreeBSD.org>  
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.cc>  
sub 2048g/57EDEAE6F 2001-07-05
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQENAZtEWGUAAAEIAMeniH36Nfiwf/XoVwCZReau9V4Q0taZs9J0WSAmT1kuS10D  
X1r8SAvQ5/8yDHy5rL+jrUpNw6p4YH5l13ZNoLLuWbEVyA0pJDalg28VOC8pKrC/  
2RmdlX2Ri0BMXAZW4hf5UrBSf05PgoMbHEM4IIBEZijvldgLMlq8tT1TLimg5C0N  
ww0rDHR9syGYMQFLpmyoWha43B8xnJj121mGB3AE6Fhz+G1wYKQF1/KZuccKJctu  
eA0jw5yj6Lr008yvAhP8Wl89BYNwdGmaY2HUPTey2XxahqJI46/u/GXkkEQqk2vW  
sNz4bIvzEARUWzH71GIj9NCiUAKGZ8KAjzPBYSABRG0J0phY3F1ZXMgQ54gVmlk  
cmLuZSA8anZpZHJpbmVAdmVyaW8ubmV0PokAlQMFEDtEaoo3kYU/CUckqQEBkawE  
AI7xJVCu7nHfHK0FhS0GSK6FtcV1sFK1KmIR94uyVQoLbtRWCd6od2U1BuMi+9/c  
ymc7YFQ6Zemrx0aUwSmb36+c0pLURPs/B1310gBX/006EseXZ2FPrsD38/o0HHLv  
ZoPWPiP/utQIKhPdmGaZfbsT3Jk64iMhL4IxKmwHdsoFiQCVAwUQ09CR+VUuHi5z  
0oilaQEMAAP9FjGpHibt7uJTGyOXIPA9u4tJ8Ry0cLOZ9a5Yq5NfPMTA8v+8pY2  
+IrhqRHRWDND6LIoc9aZkjFAX/XnCyZaA8aTSASXC4k5PbEvHoTrFXtpSK5MtZ8R  
4AfqkhvJ8I0r0yRXvZpx3EAZpy2K6jVhz8bwiQuk2fJK+79AQyRTHCIRgQQEQIA  
BgUC00RqXgAKCRBdeSLkcaKMc97QAKCIEaXat+II2hgCz1JAn+tp6Mn8RACgmRN  
+9k+m97qhp1ES8GFeQJVsKIRgQQEQIABgUC003CgWAKCRBmgG8dAPfQeiznAJ9D  
klPwG02B8JBk2cnyim5ohqkBACfZZgGEMXVYxctKIB9DearNWhxCySJARUDBRM7  
RGdBZ8KAjzPBYSNBAXFKB/90kY7ts9wDI8g3Bv9Q9PjzbSpTrnIIU0CuMpd/wvzg  
xr3ERnvJeoS3WE0guWQ6+YIeaPBYIyhV3yV3YhHFQo6uYAt3FsgB/z+kiRMhxnrc  
2Xxqvws8i2Tb7xpYI/yJIm9fZZteH0J/j0achX1fdzXVzfXzFUX31biE2LVdkaIT  
rnylegGLbN+blYlNabHha0CLFkfaZ/UuenuS1rbI+oS+CWGHZZxvp9+m0E7nDGi  
Y7VDvzMLBq/0zUeT0La0YqqCym9UGoq3yywkJdvcwykR/BS8vYP1l+rTqVv06Fn  
xQY0N0bU3hILupLZ51GaP+jkktGIZAvv43lZVbZ6/XjoiQCVAwUQ00TC6/vCP42x  
MxQ5AQFItgP/Yw0035pYdCTUNprIXtnPkhMJU3m+ST3XGL+vTxD5M8PSpxL95Cvx  
fYmvCaPKP5LXPPG1vi9f6dfYWkML40t7U6+I1C3EaXD0w8/VTWmmeuC2rigUx9wR  
u005RR1Ks7/X5rADQsok/30Q8TiQ9BodmemEPmcMDL5/ldJkq/oFVE0IRgQQEQIA  
BgUCPAV/6AAKCRMMoz/FgblWfXAKCX7bfb/+cEBCbrruEksFqbu4JlvCfUYih  
DTpbY9otgZZpt6xCbQ51gD0IRgQQEQIABgUCPMQ7SQAkCRCMUwqA04GCft74AJ0e  
H0zWLC1Ikf3TDpjH3+JbFc9ywwCeMsXor788M9Fj0W+4eo4QdM6wRdCIRgQTEQIA  
BgUCPeId7AAKCRAVlogEymzfsmjLAJ9nReOMPhBn0Z6/cuOU/C0ny7vCUwCfaHCW  
bBmS8lIv+hQmh+j4Ku8S3hC0IUphY3F1ZXMgQ54gVmlkcmLuZSA8bkbBuZWN0YXIU  
Y29tPokAlQMFEDtEao83kYU/CUckqQEBJ18EAK9VTM8litmpmSW8RpCTkCku72Z  
PTL91tueutRw+PGgD4rL1BSuAZ/I/H+fYzy0w2Haq6tG88CkzjzzWiBg7NoVpEE  
4kv3U3FfkgXXd49Q/CRufsQWZL1qxV7Qpouk2M3VeZ9LJf1kI1GZHSdW2g0fBbIs  
SncAn7p9j+H9j8v2iQCVAwUQ09CR/1UuHi5z0oilaQFMxwP/V3yvPwqm3vZj364T  
/+vFfcEkc5ZLFj9oZ6ut05Vz+NdjPjFhDKDMGBTjXtnXFDtJDDUMLWGVKJx0Rf2  
7oS4BvqyTzhPfnij3m9WeE3TNPgtx0vMzVuFuYdyV9z9uT71pqbmbKbtY2v5lXSBG  
LJX8pHY0lRrtnIY3ICH3SV0e4n0IRgQQEQIABgUC00RqzQAKCRBdeSLkcaKMcZUU  
AJ9b7ImPK5sckKVvny7l74Hk2mIIGCeKoAl6XUU558xIu2AFA8fzma1zneIRgQQ
```

EQIABgUC003G9AAKCRBmgG8dAPfQeoWtAJ4rN91CFY8FQDuZvLEIGW1QQuHadgCg
r+bg33V0rM/wF2VPrqu6th+flsSJARUDBRM7RGeeZ8KAjzPBYSnBAZjqCACyAxc
G5bI+hKjumPZS1W8MvOgPHs0Q9poaKLTbC/bZPXnqeIslIfv1xm5FjNhXlpK08E
mjEiC4kG0FSkW65qNjWdRKXoUzq86v+dphDLpxd0FYXVViA7ETb3Hl6hv/7Qr5RZ
0/yG0I7unf01hEonTDUI5Wfs7dwc1wzSVAC5dc6r0LTGquSzcuiqnQM/rxJzx1iX
NZ2+G6h114/M1CKENBDS+gs+0rQFCp5D861b5gXjPX2z+5MpInFlgTLWMOBGYaPQ
AJZ+abF44iG71idE09J+ywAb0VKXxJzGhuqd1idFoy+KaJ/B0+n5aAH2q8dmpOX
Uwh4F473DE901c5BiQCVAwUQ00TDE/vCP42xMxQ5AQF4rQP/TM7vbt5uxTpSFXcC
0WaG4GCGvx2vftoo20kLH3hcaCod95GhS5xtvtNFVzCXM5LQEAH+F3g3NxybPmt
qWAU7VY4G5KbHsKu6min5wQgy6///ikyS8oDYBP5Q01uXA9kNYmSsCm1ulrCdx7G
fD8yEypGj1e3q9Pfnx+ouNF+T2IRgQQEQIABgUCPAV/7gAKCRMMoz/FgbblejF
AKCGU0Uxm9g0DWu/9iVrAfIGTxSGIwCggThVgPyk3bwgKI5v5UYsRGoKi02IRgQQ
EQIABgUCPMQ7TQAKCRCMUwqA04GCfrDUAJ95BWGWG/6A69LVFN7QVl95VbQ4wCe
0yNkM/aKnhMp3yWkp1DyKuHh6/+IRgQTEQIABgUCPEId7wAKCRAVlogEymzfsPg+
AJ4oTLUWkSpNcEwrlXhI1XkXc2VqAcEIOqoDsflljL+6J9agzgavXQT0LeG0J0ph
Y3F1ZXMgQ54gVmlkcmLuZSA8amFjcxVlC0B2awRyaW5lLmNjPokAlQMFEDEao83
kYU/CUckqQEBjS4D/iuKIplzePrW48Yhcg0cdNmVv0f7oLzGYo6plhp64gRyQMok
wf04Qozzc86PZLwIA009th3TRNKy5U/CAKzuJIFvjI0iJg604LCPw6A5Bn6G0PL
Vqza01/sPex2EZHLmH2JmqapaN2BtZrtNrf0cp3PNkg1Y2hePwEbC7V9hyZYiQCV
AwUQ09CR/1UuHi5z0oilAQG7/gP/wLjBkPjYnmAw1scrWfoP3PDd5zjHdpabakTw
QMLLa6YLzr38it59dTWGVGNyDnVd9Y7Jbn039HEHQFDjIu8nGSD0+YYvZIXlTpnV
XujFrLE7wCVst/0to0BguWSDLFgu0PpGiZh0Z0dqvgInV5rfwIdIbpnKoLqpbYj
xymzo1qIRgQQEQIABgUC00RqzQAKCRBdeSLkcaKMc9WhAKCKtx+b7msbnZ+3hW6M
JxUWn92dVwCgnXT03EHDI8U6Bn4mrmIf8rYoIwGIRgQQEQIABgUC003D8AAKCRBm
gG8dAPfQeiYgAKD8yXuTqgdXPHWngut0yhJ1LDTWQCEJF9wr0LhV3GBeGjxAZh
y1q9xs+JARUDBRM7RGdaZ8KAjzPBYSnBAQsrB/4rxhQ0RVVCRfx9k8uQVVIKqCEW
0JM4CDpX0iBrBpuVtYsV1A+FdAMoLmsKUEreBRU/pedIm+0f07/vLSeRULQwB6w
I6dJvel4m3n52Lw037uERYL6FuKSNkPrwqHfg9lBj0G5r0ZVR7rLwEigwnq2h3RC
5jaPBQo7/uNoCCgW20GTTBzdtq+7R96Yqykwkrrj+j4BoaEvG9v0isVvDX2VKr
tc0vyAekL/rGcmCncqh+Wmn3ojXnedSI8hnVqStSsOyeRnCsDw44ZYche0AJ9Jtyo
dqRcHW/zoPDXe80greaL3aVThGyCSy0alAW/xX3HyaDWTgrc/0wJC40cXnXtiQCV
AwUQ00TC9vvCP42xMxQ5AQGPtAP/QIiLJ0/zV0iRupmyWdz+pYaih7zjTKA5aUyD
vtZZG1ASC/tcEf5A6udd3RNhFekVQzT2TxbExgkD+R7f4Nyd91YMzXjPD09FWcto
jseAkgI8K2FfUNse2BX0g/zYTYEhCegLufgRZgyhLFib9Nl28Mhx10H45USHSuY1
uLCO6eWIRgQQEQIABgUCPAV/7gAKCRMMoz/FgbbLQggAKCRzjeBCLmLDUqAelCh
hy0Y7Z4FwCbBxUNPrFAUSZDXtADsk6oDbc2zqIRgQQEQIABgUCPMQ7TQAKCRCM
UwqA04GCfnZDAJ0SFZ8j0d55VeDpYZCGqai9toAagACgjPwvNS0iTHEHEGY1K+l
5QMU/LKIRgQTEQIABgUCPEId7wAKCRAVlogEymzfskBAKCE1RFp7IdjP+TqPbpI
UyX/5QhrIQcdFKzeL8uRrxm2wFcmk+Xt95KZnq0J0phY3F1ZXMgQ54gVmlkcmLu
ZSA8bmVjdGfYQEZYWVCU0Qub3JnPokAlQMFEDEao83kYU/CUckqQEBHEgEAKud
LyDA5dUIrqC9cd+noesEh5GE4PhQ/KW0tYlaKtIk34bG4vX3TCsUsEsyfP7xD0I3
UPrKHctWfVQBj+iNnL9ZTK5FMJVt4N//f95ehFmmAnbUzyKXI6m6tgSvraXlSn2j
v6tXwgZwyZaewePmNqhC0A/Y1KdCNI8ZuU7gDChiQCVAwUQ09CR/1UuHi5z0oil
AQE6FQQAjwd0zW2wT5XbK0MggHnVR9qHQa2hp++Sezu5/bzj0HILcVj+1matIpzS
2wQpHhkJcAsTJKfVUSPH27vE9EK1JVc4C7tL2b+0KwMKXJ1wjYpPH1CCImM07Zqo
h2yTGcd+vmj1+QoFANp8/RfUGYZAcvotfkBmLIqGSCeZiMoDB3eIRgQQEQIABgUC
00RqzQAKCRBdeSLkcaKMc03oAJ9qpsHxaTrBUGL/CZTIE4iK4H9YRwCfUoUwszi2
hkdkWPCPKpyJzh0xLKIrgQQEQIABgUC003G8QAKCRBmgG8dAPfQeLedAKDvEdLi
0U0AhcPB0cJUrX0aZqLzWcguj7bNyA04opEU41LH0JrVY/AiZCJARUDBRM7RGem
Z8KAjzPBYSnBAcFhB/0ZLLi878axVM0555fQA/toZyaHB0UUDLHK6GnQ8C02bgsR
IWSqujq2/z+1yLEfH1H007oYyZih3f//OUCoabtUZ0fGxEaCUec3pHd/UqRR++nM
WVQp45lphlyhcYIj8NGEC5W/M4L8Iqaac3aGP3sd0ipaQPrIm4w0XgboG+TXyweE
mcr4VL2eF1ozuCBvtZ2MxSqsH24Zlrdns5940rG+gCQKe2Pnv6JA1HG3/66mse+y
BkSsv5wBJwj0kulheF0Ji0IsJm4/V3/2QHNSsH/fxhHMOZXiYpPf/5kQhyMFiy
s6SMHS4XSzNSaI3p9PJM7fsXJqILOx+McSymg8D5iQCVAwUQ00TDB/vCP42xMxQ5
AQHsdQP/WabwUvXt5jKw/pqZS4Pqbc8qsDLsuN5xH5JgewwNuZBNpVHzenI4hdtX
g4t1U/Cm50264hBTTH2YgALEdudXjXFj13oVN48JSPJXWYFQSUi/BBUAW2JpVv8iJ
Vdginlezc9EhrSEzDRBIQvtLBBHGZdYCD5P+5y2NVpkhes/5ciIRgQQEQIABgUC
PAV/7gAKCRMMoz/FgbbLXuAJ9g2+D5ZbtSHCqfI+ngR+00EaaxjQCcdWgr2mZL
20rrh5rXYLcTQmW/VWIRgQQEQIABgUCPMQ7TQAKCRCMUwqA04GCfmsvLAJ3FIm39
rRd5Q43XfFhmLWCjTf90ZQCFQSUgEK6eMcEvvhpiHIS4W20Ke26IRgQTEQIABgUC
PEId7wAKCRAVlogEymzfskx+AJ97BkmjDjQnu+JfxpH2e4DcnPk8ggCgkerLDhkS
jWet2Ewo9Tzc4ole+xC0IEPhY3F1ZXMgQ54gVmlkcmLuZSA8bkbuzWN0YXIuY2M+
iQEVAWUTPAV/fmfCgI8zWJ7AQGrPAf+Ml0C2G4Z9sb3NV+MA1vFoxQAL6HeQntA
ousZDBkyMVC6AGnLWwA0yYQnW0Tc2qRY2kWKH9HI1+eKGTkLNeMrodT4DM60vMeY
38KGGqAIjcwLxphyAtaRqGqNzLXCpdJVo2WsmcTKio5szLgMqDGvuuLRdxLubAcw

/r+gSio3avkw0f740DnU8Uv6Q/SiThkUY9uz8C6W70K8TCpV1u6L8Rg8Nit2Py6b
bA0MpYwb30I0bHbyXTihrWYMLKQ9I2pzSpsdHrnsn2XEFMLVUh1aIwTc4UYB1i73
DvsY/oYkYiQikgh3okfQUIYU16FY5VS+VUq0gGcuFGvkP9sDbCbHzIhGBBARAgAG
BQI8C//uAAoJEIwyjP8WBtUv/FEAnAmm4E9WUNCs0cx3arrfQ7ERXQKAJwLQLb/
lj/ff+ZEU94mLuAEAwYeiYhGBBARAgAGBQI8xDtNAAoJEIXCoA7gYJ+uLAAAnRgp
qwaG4PT/JcGjNeCRJbPapKGWAJ9K62TrGtp/2yAl7e36z3HKj05lcohGBBMRAGAG
BQI94h3vAAoJEBXWiATkbn+y2CwAn00RDmsnZIBM6n1n3N9/Z/8+0Sq/AJ0VkdUD
0UjvrtHSHSC9LPL5vNhsBbQmSmFjcXVlcyBBLiBwawRyaW5LIDxuZWN0YXJAY2Vs
YwJvLm9yZz6JARUDBRM9a6LPZ8KAjzPBYnsBAYt2B/4h9obwPHLDTt9HCk9wbqPS
YPdxY9awfVdWspaD0ZkX1jdYxDx8DW40n080sXxpdK1px9gfIa3R+efLVeGu2TRW
OyZ6dnDERYbtPrA48et/BcmXhw086TGg3jWjziMDsJ3mv9WtuXe+CQ6cFupi6l2m
uk0WMnIy+NjJlCd89HrtVxVfDgQuAsMYv0v9zQUgvB/n+z0Ffixbo+LIZsqqoQfj
BHG8QuZr04Jitq1a3eUe190GKzEfNyiXb7DiHxx+wNhuWzCT+0kk/ERHV/DV2L5I
dS9yDcluCXbfrRB1ibm0qrQ6MHg9oN6x6Dgy8b6+Gtoz0rH4CCRQawBn2hA+Y5XD
iEYEECAAYFAj3iHe8ACGkQFdaIBmps37Lc0gCghDvXaxJjCfJj7MZLgpopCakU
lc4An1ae3VlInvowTEFCkQ63796tz2vLmQGiBDtEaLYRBAcAGs+hkBuM3WpcUCp
I8RXdp3096q4yDePwTA+L6j7iLvIiTkFVH2JIX/lbn+0JKZYnXop40by2gcrbvPN
dCBwQERPOGmhFvsiptfBcNJ/1lduHA1/jbsATZif2LD8tCI94ksfE2VtysYzRvJR
KZ/ZUKRoH9eLsz0HNEYb5a1r7wCgoDzgurI7FnQe60LpaEgdaBx1ZasD+Qgy55D+
awzXS0+Mu3l5rDz836oo2Gen3GIgd9ScQNN2iyEC3wa68jKdICk0YpF54vSvZ3/V
d35tEZsJaW0LpR40ktE3wdWL2w+dScGyK3BLTLw03RqnfuJIj+WjA54FDLzSE0LG
zE8Y0z2nRpGoKIWKAx0i2mSPLRkikHTyFl9qA/9N2CGdym3ofQ4Kff43GedwVBq
aFXzDVE62Ku0ZGRqtQcS5/o1LN0+TdQzXXe/C2JRedx6Tn7i02gJuYZA1yT6b7+
H3UoYYSBIIdTeZYGZwFwonAkzXrWSS06kuxfS/o+kBnugEz0/tLHSGY38nVNDILHV
yh5YHT9QsDCdXB6L1LQnSmFjcXVlcyBBLiBwawRyaW5LIDxqdmLkcmLuZUB2ZXJp
by5uZXQ+iQCVawUQ00RqpTeRht8JRySpAQHWawP9E0DKTCa/R8kv572zaF0xGuqC
NDXRa+WeetPxrur6XZCFBv4tNaXfW1Zwcmnxv8tQsBzhbtBLaJpbNpCcF2ps7PSgB
biIsm+pPc8Si/s16bmcs9MppFtosPbwo3EgbbEY0moQUSxab6+siYtnmAZDWcony
eZs4uLzshQ2dQYxa9aSIRgQQEQIABGUC004PVQAKRBUthZ5gKoR2E5RAJ9gqb2i
R9yVCai8N0dt956SxLQJ6ACfa3P+EVaLFi+wbvNJV3KvYs490U6JAJUDBRA70JHh
V54eLnPSiKUBAS+uA/41y0R3sTK5NdgDdQmZDLxycrLux35wSQ+E5hC0Hm562/U
+BuBiXJkwJcaqWx3FdybP2+bQdbryhweZluTB2cNaZLCzTWA88LMRVciDLfwC8e
X27qT4sC3M019mLLQ7Y+4n/rx7S+UDyhw6rzLWBc3tBJvukV+rokMvLFCBcm8YhG
BBARAgAGBQI7r622AAoJEFq8tAVo6ECLuB4AnjEoH+0LiWGI7Q0svCjZduPToZUL
AJ4+rQe+/fyWLP08W3v3NhNh0Yw9B4hGBBARAgAGBQI7RGraAAoJEF15IuRxo0z
yQoAn2zE/YLQ/CjNnpfZGrBFtpgIZmsLAJ4nD6g0U5ten60MPQLYNiK0kDuFBog
BBARAgAGBQI7TccpAAoJEGaAbx0A99B6qPgAn1HHgEo+PIw8SbmnK0ebxhi5yjIq
AKDFaU8qf+hfdvs96SoNJ2k56j7RiYhXBBMRAGAXBQI7Rgi2BQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4AACgkQjDKM/xYG25XN0wCfbdLFL2we9Gbl6dk1g3ityn80XMUA0rkuWS1
6SovViXzqFYwGxxGE24riEYEEBECAAYFAjTez80ACgkQx5UK+27R3D+e3QCg3RVE
AxETxzYKHIXwhSvk0W0RaigAoM/hjGI6B29WF6tqNIwK5ntxNqUTiQCVawUQ00TC
tPvCP42xMxQ5AQFzBAP/Uqv+WX5jhFQ11QGoCKNj37av3+PrV8FFZL7oYk7XWvb
xrKv0VEK4Hydy6zJII9TIM2EBmewBNVay1tGCpBwkfJooFwsb5Uo3edjffFrn/cA
PjQj30ZnG/5Gyw+Dl5udA4vr8Ishkj5VHvrJvJJSryrCf0avGs9qzP7IMamuIHGJ
ARUDBRA8C//QZ8KAjzPBYnsBAYnZB/97gr9w0k5XUnREHS5JH3/5GyGIkYFznocP
nPS/6jK67Vs68ZLVuQ36Vy0TJ58zeqckG3LRGWBmHtFBFHfnTTUfkrqxLY5chN3U
6Jap1aRMHp3I+lWJp98mzqLW0puV808BINSswjBkCp4E0W3va8/vwUMLzjALM1
txRurZ7Ae6jficJudkmdXdSvc0A4UWYgArzLbMSitwWSU15WtWzRFew0H6MXxtLN
1rHRN3P+aQE0T4aITZiAUCIM0uQKBYwGwT8SF0A/DGAFi8vb8so62mzYFiT0/bQo
Y4hif1bf9nw7v6zli9DpFYPWwB6pWmpbUXQLQTvryBjmD4qxB2tziEYEEBECAAYF
AjzE01QACgkQjFMKGDuBgn5dcACeNkm0z08/avRqXjVvVXdfhiFY8r4An3iRW9zy
0M12RZpIBfLZBC2KzhvFiEYEEBECAAYFAjxrRSKACgkQUgAcLY4JAiPzZwcfJ1u
zPkXv4AP0hCDgDpMTsiNtusAn05p419H/Ql9MZhhh0Z5wERY7u9LiEUEEBCAAYF
AjxrPs0ACgkQXjRwWoFfMqLYLQCXePnxLsQw1akWQUV5pDIAHHDQpgCeKqRa23t6
PHM7g9PdEGc3Gw+QamKIRgQQEQIABGUCPGtKIwAKCRAy9Q0AJMJ4Ak4kAKD04IVw
V2KASZV0DbLLDTkfuzow5QCgodm/YPiTin0FNCC4Nqyt6jDxbaKIRgQQEQIABGUC
PGtKkAAKCRah+cW892qb9bXbAKDA7r0x7nVqfgyb3I+hL3aGnZpQ9wCdF7jXsaFn
2zqjPXXAbifCrhf5byJAJUDBRA8a0nNfEtnbaA0FwMBAfnPa/9ZA8Bth1GxJfI3
pYqzJWbuCDLwrMRw4HzKgrh8VXps1CQWScJsF2zZdCKQAz4tmH9Nug3pnuuiAYE/
dicHq16KpvlRNv4ZrAVR/th3P8EwQpX6XmH4D6ZbhmGeawhf3na0kL0jUmThIPh
Wwlfhoq7DvhCelRBEBGbDtAGFHFMj4hGBBMRAGAGBQI9YRbeAAoJEItfRiWnAR2e
K/sAn0112EJ0oLbG+ibQMLrQkr2SJPfKAJ9+TIz8znCNoFcnkN47ebUryn2vk4hG
BBARAgAGBQI72DGeAAoJEDXUoEGQThj5qwkAnjum+a2F6IhY7uVagRM7NU6whhsR
AJ9voalZaFoL268/N0zM8DD+rBawX4hGBBARAgAGBQI7syQhAAoJEONzssALTc2x
zCUAoMgX5GGoZ+JoZod22wau64jZCiLAJ92Rjq7g5oBb6bMeeYSvTX60pgaEIHG
BBARAgAGBQI93JFzAa0JE0ztoYZagVwfuIUAmwe+bcSSQDeQmLUTpUubQ1gqBwX8

AKCjHaDjEmVJQbJGgWJTtAcYqpK27GIhGBBARAgAGBQI93JGGAoAJEPNELzbWbIHK
kfoAn1oehPwL3vSRjxRPhR0V3GeKt7wVAKC rPb9J81C3+00rHCGB8hoiGR0II4hG
BBMRAGAGBQI93M7ZAAoJEC1ZIA9jNXaZkN4An2AqN/FL+RZDsDv2a3t007HH5Uv+
AJ9Fif9cBUbjcl6NcJ/CoxLI10+qfohGBBMRAGAGBQI93M7rAAoJENrdQe/0cRgo
hx4An0P0X7CGinnSIHgtkrSnnHLYJLxYAJ9G+udL3ig0viHkJqLCuL9nopTge4ic
BBBBAgAGBQI93U4nAAoJEOHJS0bfHdRx4SoD/jxrpZKQG6HXP1sg2zGyR33QI4b
0iLjYtxG3QSF55FCdP0zXcaD6u0PLCetR1DZy/u+MPNxpvhjvLFE5DQ0gF4AFcar
nsMUTLJH74SRFUakehySpv0msvMh4A14HPmr6XpRjV0sLyrJN+mtcl3vIKxMTau4
aWwXxjE1skahgnUriQECBBABAQAGBQI94HVTAAoJEBUCTNN0nXiJWbkh/1rsVVLj
HL6Vxadz+e05tiLahdj+r+i0+zjGwvMaRmbo3rg9U/NVURwJdEcLLG9TGbQY6L23
LcQHjSVqavnR03RgWGSafo7ai+tr81YszXh9ka3uLsQ1CaeotpZnq6XIuXhTjaK
AAFxsQmdfAMiMm0gTqme/6y3E862Bx8M0nTpH9KjMxy70Tbptw5/Y9vTX5oAd
xRzGRuR4PR+43Y1Ez9vN4DynJm3sV+miGPRTj+jXJZ/jMmTISLRPK5xJx5hZTqvR
v4ZyhmSA/R+vDNbSMccIBisqBB00oDnWEZxtD2Yvus0v0heU/DE2gtDzDpxDYsqf
4RxBuHv9ignnlwyIRgQQEQIABGUcPeB06AAKCRBI7x9bLi9mjjudgAKDFm3AQ9AIr
+k3VVXdh/RNR+A2VrQCfRPGGpFniW6qYhD3B0BlMG9Fs4DiInAQQAQEABGUcPeB1
HAAKCRcmw4BP83aBPuexBACnsxJmRRl4rHni7bBERKfKDWzQBm/JH0W0xUyAn7V0
Ny3MfXotFL9R/uPPqnD2W5d3CaNLvOYCC0/sqy3t7Lcvty5DfX0rEAcvIhqlkhz
p7w0gg9RuWlgtT98WLTstA+imNTfPKZDKXQGF1k0V4wsNUSPxADQduwY1Ssq4Q
+IhGBBMRAGAGBQI94h2AAoJEBXwiATkbn+ya2oAn2oNrt2SrjZzsFn1hSwjsbUy
EnqbAJ9q8Xc7gVuAQNI1/usdsNLgyx0gB4icBBABAgAGBQI94svGAAoJei4CzbsJ
WQz9oC0EAJczia/ZAWFGZ0/hVyB1G2wKn/v32CQVba8aE0bj05dLklt1v8kIzWsr
kfquAk+Zdn7rhwsyNwDxsHDCkFKUsF50jjDnkUcveZuiD2qvp7CoyBeu8VYEVGW
0IrcsiTI717pnsKFQox+j5+0se1Lljum5q/6aLM8iWgRUQUzGR7FiQEcBBABAgAG
BQI94svuAAoJei53fDCLRgihuKAH/AyGz8uzPCgo1PBsF2Y7hxnJfFw+JM/V3tDT
iQiPqw2wSMs+pImaHqz4TUK7ZUYy2vg/qjViyRRhj5+gcBqnBkIe1L82hlpQabY
YcLI169vS5VJIfiq9T99z6Rku4kQCB356vg9bFeiYaSJJ2XFQ+z00xHiJIMQ+0/
j/yX4t5R+zmfN/va6rZiWAEh3D6R89Vq6L4+IuqPvzBhq2pw6d+RqHIKYGGtC8L
YYUszLs9e9UD/FXEpDb1wjzHNtEkJocs0N81sE5Gf6iyFutMsE04yHQF6S9rV8
218eGsS7goxX8S3knirQonrQw8jRS7ohSc7ZY9zQzUxlasJHA6IRgQQEQIABGUc
PeLLlGAKRCesuTzaRbIc7EEAKDeNwwCgPaG0C62amNg0Cm6dcCvpcg4ZZ049Fw
tjD37t+gN4ZMJp5H5Cy0IUpY3F1ZXMGQ54gVmlkclmZSA8bkbuzWN0YXIUy29t
PokA1QMfEDtEaqs3KYU/CUckqQEBfesD/1k/cdGF5vgVgtq23cGwRGsY+cgeTIiK
4TjYfvacZJsmWwXhBgEPvAlt0WmFSuXCJQ4FV0il7+wEfrCCba3Xs2AFuPPsfNk1
t+Rb1hK478J26DSmvkVRHnyErKuFqcrHb/0Z48sF3b3YGupp87NRCMsAyty3jrih
tB0Hcwf8x76ciEYEEBECAYFAft0D1cACgkQVLYWeYcEdg300CgtakH61oagnpY0
T3hQ1ujxkhE1TJsAn1HwYiLzNRW0NamY0Eq8MQzmo3rIiQCVAwUQ09CR41UuHi5z
0oilaQEbuQP8DG6SYPQ/IcCqVPf01deS80Rc4jKBWgDI6Dybo/WDMcdE97sWU0r+
dZtXzv7tv7IE2n3WVUTmB623SvTnvmPdun4+Lyk993rz7H3yng9jPqzF7DmzVRUy
9k7i5PC9+gbaAY0rLjuYCx+5n10xQ6anTCRng9RaId8kHtnKpZ0dRdqIRgQQEQIA
BgUC06+tuQAKCRBavLQFa0hApeTKAKCB5AsLgWamxbrSFnoUAVWZoJepQCfWpfa
cu/L8ERRLS7UfH07bX0tLqIRgQQEQIABGUc00Rq4QAKCRBdeSLkcaKMc1DAAJ90
/x6QGPJhi2zugTmyxAbEeitVlgCdH01Cb3ypPotsYL1lLuknVjJRJgCaIRgQQEQIA
BgUC003HLAAKCRBmgG8dAPfQeo43AJ4q0i93i00S/BVki1ZC6Wmnc9M3eACftnIm
BUKj189tSh+k5SCzG0eMjLiIVwQTEQIAFwUC00RpYwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheA
AAoJeiWYjP8WbtuVbEkan2YN3IqLxnAuWJLIFI4z/P9XafxeAKCB6B2XSud1iG/W
/ULYIVRgKEexrYhGBBARAgAGBQI7RM/YAAoJEMeVctu0dw/Gm0An34P4fky0FGA
eXxrq0Y8AADFqL7w9AJ9qLmCm3YGPhyk4U3/rozhk1p7qUIkALQMfEDtEwt37wj+N
sTMU0QEBbEKD/R0v2RM5Mw6FUMdyR3n2XEbyvP4MhVWwv7059b008sNz+ZcHa3oh
e8DuvYtiVXVFZxtS6Gqsocn44mEoC2zt2vEcrRPbBnwmIIwYtgp8nhIfT8pENJcP
s5UqIN+3Wh95PuscwVU0v5+oKXFpgDBQWTEfG0liY2i6Eg3xAKI4PF0iIQEVAwUQ
PAv/1mfCgI8zwWJ7AQEAeWggALFVTQmcCPOareWkF84hco1hc33h4LY09tZay81Ya
tdnl2LNWwU50u0C30/m65K8dWz37AE1MxQJ2I4L1bvH5jrmFEAv774RPWA0dSa3f
IXd5mq2iDD+loc6b0yA/+/MZN+HJ/H1XoyJWkvvGTycuW4bI7aiZxWj+8Tv0gCbF
5Vj2cmNFJJJoF9abdSQG3TGBkQXZ6DY09WX/9EiQC8beK1c4IBDbpp25j7LE4FLLQ
opvVq9q1bRlpzMSx0LB9u7jma3LrtGw4XqlQ/uo0RZ7mnWnTiVMDYHwKmvnuwhq9
SlHyRTK0f3Tknj0qQxmks+lNucxICaL+SUubZo+gLARk0ohGBBARAgAGBQI8xDtW
AAoJeiXtCoA7gYJ+wxAAniFDVrWysv4oKNI0Wr8RNCd09i50AJ9Y8Jr0ydg8UehD
/4ggkGqbmEgn2ohGBBARAgAGBQI8a0UsAAoJEFIAHJWOCQIj6BgAoIyiZ5Eo6rqj
2vqT2rA+3YUNXpamAJ0RG0hRMp0wZ5WV/VcFwIU0+jBVJohGBBARAgAGBQI8az7P
AAoJEF40cFqHxZk3JQAnRXqtLza55yZNE55IBInafXy3Z7AJ48C08nltpWYMKf
bw3t5bupWaB27ohGBBARAgAGBQI8a0omAAoJEBj1A4AkwnGcvsoAoLTJncmFM9Lb
ymucsNfBR1vtA2qeAJ9x3YAQsz6rzGDbYbT3KgJNzXILBiHGBBARAgAGBQI8a0qT
AAoJEECH5xbz3apv1XogAnR1+vz6EJS6jsvjqqQ1EkcdLuvZaAJ9EppEkv5RNb7lf
F9Bkxw9nH58Ao4hGBBMRAGAGBQI9YRb1AAoJeiTfRiWnAR2eyDgAoIXU6EfwS6ID
4xuQN3fI6/rZCwYGAJ9CTAOKkaM5MQ8oRKQP9T3KjgUYwYhGBBARAgAGBQI72DGg

AAoJEDXUoEGQThj5ENsAnRzBRK3hpYeoYt4MGZMbpW+MSFv+AKCAPer45W9FEkhu
jyw2WknyZBPIwohGBBARAgAGBQI93G+aAAoJEGes8cJc4y/MOpkAnjzJVR+TY15h
3fT2ym6tU6PNBaNzAJ4qCB6PzYdpN+cLucFs6NyD5yM4gIhGBBARAgAGBQI7syQj
AAoJEONzssALTc2x57QAOjYoLXySZzFvWupjz2GCH/J5TtMeAJ47A+0wZLHjeGbw
rILVWrjvhQ6uYohGBBMRAgAGBQI93M77AAoJEC1ZIA9jNXaZy6kAoL3y0GfKTngk
KSHLucyf7JG6rorIrAKC4c0Qn9rWdnN3zyiuSY+KiZwaexIhGBBMRAgAGBQI93M7u
AAoJENrdQe/0cRgovFUAOIrMY85jRh4geZJKVIEBK5HF5aBcAJ41ygZmhaqqs+M8
6gxuKtKubDY2ZYicBBMBAgAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdRx3zEEAKSZqpe+aNNU
8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41frAKOLV0Y9380MB58ob
EiGt70WeKmX1Y4jb2bbfu/qyHIbMZxTOB6W1FGkgA9D1K47zVUho+HrScYXH9mbt
pCK8sSjAjzMS/rAwgMPX/wLFsu5zcHxliQEcBBABAQAGBQI94HVAAoJEBUCTNN0
nXiJhxgH/0hJ5FL0RNVdVcvRSx9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zC8LJ60+JDRwx7cV
6Q9blzL1cLGC6Y0wGkmYWu1xX3+V0ia6M6HaEJEdLXE1cXNK0gRfPC4uXpynXeQ
0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQnFQfz1LzHe9LQEy0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gY
mK7JxaGJZ/epEecxPA0rvLx5BijxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTYU+ItToEtqG7
fCaInan9yC9LjCpvlhRKNcgL6vBMxa4NuwdXVvVk1rc+IikKlyQ0rQaeB5VLjzCe
3Ah8DtFjrgwuwRvx20X3uChWJadQ1b+IRgQQEQIABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9m
jIt0AKDU/qHgKEvUnVZeb5QAii/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWpWzJxRK9bLVyuI
nAQQAQEABgUCPeB1IQAKRCmw4BP83aBPavxA/0UFpyWupnx75NXJ7t7f53c3h/1
Rry0DIRG0ndNqwd5Bgpcim05TrlGI3jFt3wb4g5dFSwH27NvwXJvqJ5f1KbBqvRw
Zy7+XuAvj7ZDzPcLn/4m9iAiwpQX9SR7fZ3pxsXcFKVvGSyRUwARJcAxFNqhnFvJ
stehSGSY8mLsPoGsyYhGBBMRAgAGBQI94h2DAAoJEBXwiATkbn+yEo8Amw55cd21
lk4+zhL7XbgFw7NbvJnoTAKCNFJXE7z9mroZXgfDiPJ+XdaIdm7QnSmFjcxVlcyBB
LiBwaWRyaW5LIDxLoQRNVdVcvRSx9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zC8LJ60+JDRwx7cV
AQF54AP/etVik3wRU5ubefl/pzZmvMm0ue3lNy0oURbW3kxaZsyfEjdiQy3zypTH
m6BnLmyrvxSRTQY73Y1++1apCnn90zmf1wT8ucj4IAKFyUbjVgVMTmvRnTyJ9i0
5Bu0W0nKwkoBW9J5W5Jpk+RYpZKRds14VYTh6QPtT9Ey1Qe47WIRgQQEQIABgUC
004PVwAKCRBUthZ5gKoR2FvnAJwM+7W7fyma26ueEo+NoSFqRYxPcQCgn0dpaMbb
4qQ17wVpuSx9bT00leJAJUDBRA70JHjvS4eLnPsiKUBASuSA/96koGD1UBvjy4U
aDBHFN/+TZHxsxk05GXhizMSKHBfjw4nLrJL0EyGeZfp+4z/KTp4Dr0UUzmBgYY
lgfe3LBVTj0nfsb/tcab3c+UTYndbIJ01b7Gq/xfkzRNV7p/e1fCIFUTQzB1qR0L
lVkuBg/mSGzHPndRqMwIPm5B/6c3VIhGBBARAgAGBQI7r625AAoJEFq8tAVo6ECL
rqMAn0qAn1JyspmZ0MTEJqAagxP6Q0BAJ9SZX471Y7FNs+30QbS00sTXTrjuYhG
BBARAgAGBQI7RGrhAAoJEF15IurXooxzL24AoPvyWYaAA4WGAekoR07JNU9vvbKM
AJ9Fea3AL5SQGQ72niTozb0C3SKynohGBBARAgAGBQI7TcP6AAoJEGaAbx0A99B6
VY8Ao0U7J84qyix80n0WZJe0HY8xNPAJ0dMjHkVLDl+eqJ9pgrbqTQoXQcohX
BBMRAgAXBQI7RGklBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQjDKM/xYG25VrcwCdEGYw
4MiKXoorrWjnxVa3xyzUFo0An1e4xt3fX8eZVZBdWvsciNYV38RgiEYEEBECAAYF
AjtEz+IACgkQx5UK+27R3D+10QCdEFqsbsv3ZreVGeUUJAQ5x/EU6FMAoLM+GPdX
gr0VI0IG9i+S8k879u8uiQCVAwUQ00TCxfvCP42xMxQ5AQG7RgP+0u53E+ydLb0V
FAaw0Eo3AXJ7yNSAL7mVu3qrD4QXSiMiIvry6Rza0wqc66hjImuWN0LFmni5pJE5
dphTsJc4MFd5bjxty/XWd000HiUs64Ny2LgnH82QKTajIw9Ua443krIeEipcL+MH
mdr0jBRdCT0no/badbb0QusiwQE6i46JARUDBRA8C//WZ8KAjzPBYnsBARAFB/9e
7C/VMWY06M04kINBj4TSavohQWUgRwC4rLPR/+8Y3JtrZYRjLH3v3ZkSI4NTymgg
qHw7XBuYHJeSEH7NLZ5N2sHdUU+TkW4rb2S293AYGpkQ+koywNaF2Pod5w7pMnwz
8dkhEizfhnd0EIIig5nc8QORAZPJ4zm6fDgwAr8saiXN14wDuITSZzqAIkwavYAh
qEQr4CfzYE05r/xHWeerKhF60iIiKLELppvXo9Qzpy+eWVG04TP0UD/l0C0iGoGy
g6TLrYAnFpj10ahDYdz02Bk2t91mQLzcsdKc1RoDT0ncfUfltsy9BFftjyBdpY5
jcmCsryKiGcwRZ1qt2wdiEYEEBECAAYFAjzE01YACgkQjFMKgDuBgn5BMQCeKkl+
fFY/rnDLS2tQ/ctk7XQB2+cAn1o30JgvZn/7bTDBt51F9D3vtQ0miEYEEBECAAYF
AjxrRSwACgkQUgAcLY4JAiMZdwCfdA6uA00nSoSiMN3Ak3S1Iqedf8oAnjEw3XYg
/XGXb4mDYMLhZ0r/F0VhiEYEEBECAAYFAjxrPs8ACgkQXjRwWofFmQn9KACePOL6
SJNkNA5qa0PnLn9hZBuA5qgAn23GsJ0VyBeMo0/lKzyM054udJtEYEEBECAAYF
AjxrSiYACgkQGPUDGCTCeAL0awCdHW3HhtXWkwmCFH2fJvEH8z0WvsoAn2UNZR0x
0+sAH0f39A1SftEYF/0TiEYEEBECAAYFAjxrSpMACgkQIfnFvPdqm/UADQCfv4/W
Yj5/cN0t0Nxx+fuPkLte9sYIANrRlnGxBRLlnx2i6FiL8KXI8ixVwiEYEEBECAAYF
Aj1hFuUACgkQi19GJacBHZ602QCeOFifjWvbBeBx/59rAsMmbzys3N8An37vTni6
MUtBd3PdDx6n55VSD96QiEYEEBECAAYFAjvYMaAACgkQNdSgQZB0GPl2BQCg3CBk
oHj8DwrUp5/6/lhY4fc6eTUAoMo6PCoonSpTPKN4LcakUifl7KEaiEYEEBECAAYF
AjuzJCMACgkQ43P0wAtNzbG/ogcftu7fiZ7/NWrgtUe0c2KSyHPfLLEAn18stV1A
16ppYvrcF58A3Itu7ldHiEYEEBECAAYFAj3ckcsACgkQ702hhLqBxB+e1ACg0oHI
T9sNgzbyT9QKV8yP82ovuXwAnAxLq1yUuXJWr/qI793awLlIhwtDiEYEEBECAAYF
Aj3ckaUACgkQ80QvNtZsgeRndACgr9XvLsdhB606+binbjYDWHqTmTEAnjtsCw39
ASPG4Po6RAV4ZjC5IuvliEYEEBECAAYFAj3czvsACgkQLVkgD2M1dpnyzgCeMMP1
BPTXYZU9bk/ztaPdSE4GBDwAn3Tr8kd4X7euramTXywj8IXrFUMjEYEEBECAAYF
Aj3czu4ACgkQw2t1B785xGCjLQACdEHoqBw5Ssh9yVfPA04IEFP3pvToAn3FIUFB2

1PdJA2GPPG5LXy0WsSFVjJwEwECAAyFAj3dTiwACgkQ4cLLRt8d1HH7oAP+NeWR
zMSJGZoQLKZ506Z3f7/KYVltls8rzRkMz8sXqvEyFzhG0+vuTVgylzN3NPhlnREf
vEBdJGgT6rcvU6lQ+oYkgAhmNv10vu/JAK3MkUp7Bn80hEFpigFL247Tlci6V7Qm
+0ifPBcbZxH2JpyL5uuGbz0A/S0n0vUNE5WN/SCJARwEEAEBAAYFAj3gdVwACgkQ
FQJM03SdeInQgwF/cNwYy+WbV/i+j0DKBpc3IoBC3ZL8dhRgU2q78MYQvA/UM6/I
ijg8nYff4iywDYfENAjEUhf/T2Zb7rBNXxG1LuWRLbQuvB6YcaaiKitWC57PvAG
HS92lnRpwTtsTYbLYncobTiefuu6ZuzTanrvZQVlqA9yQ0ey4aMDu57MsWgKQYn6
f16tCQFxrhcRxpUT4i9c0TYKQYGI4vRN/vRFZiWtHNYbVMVKdAoSz8NuqkxkF6B+G
p790TCLrkfHiBY2ZkV4AdagOywwPQ/QZmz1I3BNKzs6DiHoW+uT09ba+Y3N38QmD
008ZXqeJqhUrcwAnz4Hdeg4aKibqSkepa34grIhGBBARAgAGBQI94HTtAAoJEEjv
H1sul2a0k+cAn0Gp3N+YsU9+juw4g04Iwn9y7eghAKCMmk0hhy4cau+Trxpi77qf
bL2uuIicBBABAQAGBQI94HUHAAoJEKbDgE/zdoE9VmsD/3pU0JT2z5Vgmqr0Sksn
slj+h6dv0+GakohGmECMN//aj2ou1+VETutAUz5Yx8f4kfnioxbsZnpfRY1v7VPuk
QYLFIRNaUzesesobQ+1gb08dcVuuywNPwP0Zzjr0YfnWKNmAHzxYRj9eKPGszhX
zntwui/t90JmjTCHU3DMACviEYEECAAYFAj3iHYMACgkQFdaIBmps37LWmwCc
DCxVFe246xj2Zx2B075cmVc6bNYAnAqoBwi8+xw3MKpu+w3/BPhRh0vdtCdKYWNx
dWVzIEEUfZpZHZJpbmUgPG5L3RhcKBGcmVLQlNELm9yZz6JAJUDBRA7RgqrN5GF
PwLHJKkBA87A/4kgyJtnK3CM+w+l27tbLjFefLFEuEngcVLHiInainv9/x3ZnZA
gsE+pr4Q0MPH0946CzyfCZ4taCkmtGRtULoGULPppdjw8psUiB5yq/g8ac5/o97
IRbbQqNTxcoS2svBfXrPrJgtWC/BLZK6w4z5Zr1+wFSdu5SofFteRFIEGyHGBBAR
AgAGBQI7Tg9XAAoJEF52FnmAqhHYLpsAn3edJn0Wn9CtgQ0a0b5Jy+IEH7E8AKCJ
1taCxmTM3jHtP/66HrH62RcpXIkAlQMfEDvQeNVLh4uc9KIpQEBk3wD/145GM1g
+bgW31n+XA7MuE7QA5BAVHU44fs9QS/nCm1ZKYbMqL5nXzL/cS10QEexLwfoL1
5DCs5rc0J5MGB2SYfpdcNT6dlOGfrFcXKppDKHXPyjPzTuhoMAAM5o/660E2RQvz
xVVAmpYu4XRTMP2XMV2ibJLbUBiA679mu8JgiEYEEBECAAYFAj uvrbkACgkQWry0
BwjoQKUf8wCfaty+zDtvN5Q7HxLBr+CkUnZGd6cAnAkDWPthhGdqmXrVD9KTo0YG
2Zw8iEYEEBECAAYFAj tEauEACgkQXXki5HGijH0weACg3ZtrY0Zci1HTHx5/uEPB
uf21cL4AmwXhrY3zLqHbigRQytFLM11YjaMcI EYEEBECAAYFAj tNxywACgkQZoBv
HQD30HoVMwCfXU5l6znuIsF9/eCIwd9ZLsygUH4AoPpw/6P6QTxk5QgTN9iQQSb0
g6EziFcEEExECABCFaj tEaUAFcWcAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCMmoz/FgbbLbRw
AKCf49LsY4UW9Fht5eeLnV/NvjTTHwCdE29Cq7qaP3NDP6XFNSKjI/E9dAaIRgQQ
EQIABGUC00TP6gAKCRDHlQr7btHcP0KgAJwN4doSyAC/KQjzCa+RfIT79oORRACg
lK/FnLEV67zc7Pu48k9mN3xa5WmJAJUDBRA7RMLT+8I/jbEzFDkBAeDBA/9Ymn0s
zmK2n9M3Q5qpLXDSN8m2aDj6grJcq4sawWCswFqUNufdIsiPab7MwnqYaZriXpfa
qJGp6ilBed+3GLGC1I2M3uyQhsgmS4HdH1sIq/P0WLSYE0wawQmubszpCc2yeaKG
cf4D6EIAfZGw0YvlgK1jngHG39bs1oR4LaP4k4kBFQMFEDwL/9ZnwoCPM8FiewEB
C3UH/1mAPNA8r4IEtg2m9H0fNBxJsE9DUFcNvAcPg5y8al9RfdUKti/HPqqbZdGj
A0tQteA5GEm5JbzYweIB/gCFxTqj88LgBvmF7iFseF5/pIabVtThI2mS8Y0BomfV
SkV5VgSaeTtqP0zHiv8/TYv0IGku2FRY2BVKADYrNdASIPKoiisLd0PJ8REE0qhe
D/Ze2eH5UWV3VNQjrAniYhkwoBh5ajGaz8PE+vWchsIxjmIMmu29yLzj9Pm4q+Z
n5auoU8RTi0IahqM7bdWpfbmiLU3Ew5kVACPx/0ZML9JpNzReL+srr+j3AJUuLS
CDBrRdBYE18B00kwTnb5mfnlzeIRgQQEIQIABGUCPMQ7VgAKCRCMUwqA04GCFqWN
AJ9Q0SoGwPmt+IhwkAWpxw9XsrLFJQCe0zNSi3pYtKXzD3D8/FfZE140nvmIRgQQ
EQIABGUCPGtFLAAKCRBSABYVjgkCI7bHAKCJqSm7cDdXH1BRJafFm/DGVG+KFQCe
P6BfCjBqdfjACBNV6hPiN8lAudCIRgQQEIQIABGUCPGs+zwAKCRBeNHBah8WZCUTC
AJoCImRyFAFI12pSsQVqcm4dkhr3VgCfeIDnHSrgRkkyA/dbwo+wZPx766IRgQQ
EQIABGUCPGtKJgAKCRAY9Q0AJMJ4AgX8AJ9IDMQ6un1Xc0VxI0ZLuPqhMPN1gCg
whzHC46/unSABA4Ncx7xEoM9YWBsIRgQQEIQIABGUCPGtKkKwAKCRAH+cW892qb9fKA
AKC3KdjW2F6WLCJIBnQ/m1aunGIFqgCdFLmAt2v6JaoL4X1i8N7oi7AGzggIRgQT
EQIABGUCPWEW5QAKCRCLX0YlpwEdnuYXAJ0YNl0ntsypaCrVna9x2PJ+myby+ACf
ZxQZnNrs+XX/QjllIakyh4ktHhyIRgQQEIQIABGUC09gxoAAKCR11KBBkE4Y+R0w
AJ9Qc22wrF0kbW4TvPW9mE4JNQc2ngCg3eR8wgVLU3yKIuSmaEK9uLiZa16IRgQQ
EQIABGUC07MkIwAKCRDjc87AC03Nsfg0AJ0QIEHU88JB20zVqgwvqvqZvJd0dQCf
Ww2FeCHJl0BTr07NNnFph5t0yCCIRgQQEIQIABGUCPdyRmQAKCRDs7aGGWoFch1YI
AJ9QUfukKkDPFsZDZqAgN+HD2/HA0QCgvS3luA1eAHnCHCzKEdmc/9woa5+IRgQQ
EQIABGUCPdyRvwAKCRDzRC821myB5DkzAJ9XbtamL5jFP3usTYX0e3mcojhh+gCg
wDABH6TY/OBywmKgy2DUUnyVRA0yIRgQTEIQIABGUCPd0+wAKCRATWSAPyV2mU0S
AKDvx6fnJu0rcgrq/Q9peWUFmeT2UgCaA3II6kd3R9n6WQPfUS6P2W7Q6L+IRgQT
EQIABGUCPd07gAKCRDa3UHvznEYKMhKAJ9qL8RJqohyanQ3H8wL+XgE3T2GDQCf
VYaeVBWInmSjx7HT4zYEK02/mL2InAQTAQIABGUCPD10LAAKCRDhyUtG3x3Ucfdq
A/0erLJkJube07ZpVktXJ0bak9CaB4X2AG55I72gLGfMueJYT0xzCwiVEz2hUYyq
oTS+i0/3IRN8eJ5iJxyCkiB6NBqWGTyF0w0d1IG0WmYUhtGVyWqRnJT/3IUD3C
7soekvWb0NzJjWwUp03w5M5grLzX5G6FwW7hkytBIDLtYkBAHQAAEQABGUCPeB1
XQAKCRAVAkzTdJ14iR0DCACe4Sgd02mDPLwxpHtaNwp0oL/OoVbj5UfqIFqzsMz4
PjtAc94Zc2VQjq76w6uDWLomzmoHuLhPe9INIbgEG+2KyVGTyrVIsIcSjAP/j4sS
Exz2DKXyYkwyShnB0s7MIRUDkFu+evo7D1Hfdqu6fbc6RuNTLF3R9ewGQNzRDQ

Z97ZASMLhbrGsb01RtcZhVGR43gDBbTLXDx4f3b55bBBQkBdnySKSjstK09aj42M
LSLMnd3h3U6sn+LBAHKTnQy3CfbYF5r0tVimYAxKcNQiGgBa5scaA405WuPdOWTdz
LsuhpjXVucGcyqwmTtiTAMUNzllk/K3QWPuza08/KsNL0iEYEEBECAAYFAj3gd00A
CgkQS08fWY4vZo47uQC6mAfbnN+f2zuzbz7KN9t6UyIBVUAn0+tA1TcWb7WNNja
CZLM2cy16k10iJwEEAEBAAYFAj3gdSEACgkQpsOAT/N2gT1J4AP+N4h0hqm79tPM
oLPKBD/GIKNCZT6xkpLIMco3vxd5UEMm03+50aKCuR/gd0ntdMNCYU5hkaJqs0u2
DHjf2NIQFYvRvPoL//22H6EzZnt375MSzCDB0VAPVcIjZ07Jrs79bezXobb/aISZ
IY7MLr7Z1d7owP2WnyxBkgTn2oZ8V6IRgQTEQIABgUCPeIdgwAKCRAV1ogEymzf
smoVAJ4vu6Be58Fs4VwsyW1Fyi4MictP0QcgjuCxrAMaW6ZpUhuUQQ+Rb4lrQqk+0
IEphY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLuZSA8bkBuZWN0YXlUy2M+iFceEEcEACBCFAjwL/2AF
CwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRcMMoz/FgbbLuiGAKCeCQaiDh0dnEPi8vw+qzue
I0T9LgCgl2n+N2GDQ2hfAya1wSLTtd01SJARUDBRA8C//WZ8KAjzPBYnsBASBh
CACmLJ7K1mBNMn7UJDCsqnrmAsM3syxQL696+eYZ77jF4DZzXRLi7MzF7ZCCnHBG
GprsxWaQ1VKVgBEiLeRduY53Ck1mJbzynjsz0m7ov5zkWJgu54zYrWJljb/JhjJD
S61bVaNYz7sjUnzp0ZIDrdyWPhuVzd/aYWCUE4w7RxC1IHeTXERuAQQTQ1fvRI
bX9ImpEGgSN1jy6XpRLDbGFJ9QdQNWbxS0WAGhdRDejXgICen2Fi5i3PdQ2fEY/t
SzbyDuxm4H04hY98V1iSfzn9renwPRoFsGLnNN0+31uJRXs8b8len1B7AwITCbFy
VJZrktZPU1V1ePu3MJ0PQytWiEYEEBECAAYFAjzE01YACgkQjFMKGDuBgn6juAcf
fl0byV9hWncUSMftJ6XWISAYDM4AoIDW3zsrRbBoD0R9qEVVTJBakrEGiEYEEBEC
AAYFAjxrSiYACgkQGPUDgCTCeAJLHgCgvBttlvqACXF09IDDQPqhtCNdxQUAoLrJ
oPsjGlmct81S9dP7uthWVDpbiEYEEBECAAYFAjxrSpMACgkQIfnFvPdqm/V9SwCe
OaduN8ZHTd0RvZLTgiVyrKGEK4AnieZj1nAE8YSBGQksBw/cyXrDjBTiJwEEwEB
AAYFAjlg/p0ACgkQVS47nLPSiKX6UQQAn2pb1S8nxEt8TPV+k4zL18et/AUX6JeT
Foa53Wx4eHYnXtLzC2m2zhrBwQWvnc74ts27Ft1IJVUInAQTAQIABgUCPd10LAAK
CRDhyUtG3x3Ucdw+BAC09AA2r9qp5DQZEfPWG/JaIA/C/UD0Qsfxw9ADaAuNwCj4
UoXpU5w7Rmcpzixx0XfklQxxTjHnsvrvTWOE2oDhUlVaBNdrKliYfIL0WsfL7/xd
tk3T/gGGoXrpWt/XXZrb66goUz5AEiMhsIH6guozp5ndgDWLPA3kxeYNYjTtIkB
HAQQAQEABgUCPeB1XgAKCRAVAkzTdJ14iYD2B/9Vu1KMZZpjJTYia9DhL2u1gb1H
seFTehbbHLIJ0IL61VhyD/u/4oVeZ4MKnb5bMEDS0cp2XQN1/ZA+cGcTL7Ccv4b
g10DBuMwfHglvJuMEpwxvPRaCEweXbC9XpQoni0LSvNV9Z/v1S28g0MR4Iwg03G0
sL4zq3I0dq9cGCMkUeNVyI/euhzij7G7XzCQzXc+KPKWpMfWrmgLnMtRurSv18m6
P1c68tBkyceJUGPvhDsvwsgLeAPLYDaEifXU/jacMwSxmr1F9yKSBYDCBS7NmsfK
VwbM/G+iF6g4oh7W19UWCRC+UM3rxXoBWeTj6XsA5nTtdt4FAfL0JspKTEd4iEYE
EBECAAYFAj3gd00ACgkQS08fWY4vZo48tgCfbTnEwud/TfU1jfsieUBgnDBd5AA
oICicrt+YvnjuIxzu2fB8wmlqoERiJwEEAEBAAYFAj3gdSEACgkQpsOAT/N2gT3x
SgQArgw+nKBTh1dkwDx1+qgoQp4n958i1dPJF7LZ0why3DncJKafSnsMsdYSDwjU5
wuvnCM3eeT/7AZxdpQ4o0xhquR9l2hg5czoAHQ7fP7mtPGWJvFdmMJUR0sT3JX60
+LKA1GgnhJKU6k0zksqL0bmN85fewTDPEKLVEt5tJXkYnN+IRgQTEQIABgUCPeId
gwAKCRAV1ogEymzfs00AJ4g9DnMnhGTvaQb+8Ksh4f3jwc+WgCfQp3jPfmFRaKd
zaTejKJoa0aiu6K0JKphY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLuZSA8bmVjdGfYQGNlbgFiby5v
cmc+iF0EEcEACB0FAjlg/icCGwMFCwCDAgEDFQIDaYCAQIEAQIXgAAKCRcMMoz/
FgbbLXs2AKCJI2mkkIMjB3LbN4K1NVasia3sygCfXrmHuvhep0cV6u/jaWs/6B7X
dlqInAQTAQEABgUCPWD+ogAKCRBVLh4uc9KIpwKDBACItSCi+GsK3Nfm3agPmhf9
mEDxeaQwQJ3bqt+xDyAfKj6Bi3iyHSfxs8sdtqRK5MHEAaTEsrfMHAZt0z7dcX5u
ORQ/xpJVH+A5ZnsPNudr5tF0LTawv4khtegeZsRF18McfJWewrkGadDgEAuuT4f
UiGW/u0faNymFniH04XXK4hGBBMRAGBQI9YRbLAAoJEItrRiWnAR2eJyYAnA7g
HfvG3k3nnSoKtW5SQZCejna8AJ9tVv0J4tveJZ25VrSuYB0v8E0rk4hGBBARAGAG
BQI93SzxAAoJEAQcXk3XwniUWpIAN1aQweAk+GdKIsZ5nX038RvCiZEAJ4hwfKt
tHJh43PvtcKX1oHwvGcp4ohGBBMRAGBQI93M77AAoJEC1ZIA9jNXaZ3vMAAn1e
1I3K0Lx+cIcStEPaVbGwuGIAJ0f1Xr7A8KmG0Mw/YZjfhPm0C88q4hGBBMRAGAG
BQI93M7uAAoJENrdQe/0cRgocs4An0dwHEujgqomQu7FgQXenEtA2+WpAJ0fd9an
sXz9HQ+E30NkYg+KRi9oBoicBBMBAgAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdRxuq8D/0Y1
sJ7Hn3LNgICX9YWZYNPtvSj663v95A/ZiaaQELuInD0r24EC07+dbIE5j8PYjo3w
hwL9S0KX+N+sWeVwf5X0oJ47YUSZu9q7Xh/we1DUV245GMmamnPP0K2paz1EXhn
ZtK57eBQd4o1QNByLNouvn7mIb6Yz0dHS1c22mZTiQEcBBABAQAGBQI94HVFAAoJ
EBUCTNN0nXiJvDcIAKfCrdPM9EsLwBSXglTKBfdG9bAxD/c0FEGsob47XmctP4M
DHZvNU2Kw0ziqZsovK2xaWUp6WKEetQHU9n+RAZUEl3kZrRvRVSDzmy6rEs4VGUC
uXUT5tdaXBy4Mi6mbVX6FfrkhlXISkYHC6pvuE2vZFCioDsA5B3Yjw3XhHtV/3Nv
43a1f6JzyIqn7YnraJF6gS0vos4BGwARRA3DZWDj8WK6wsSRsv+XEKONCCSWHC0i
w5TiFCn3/VNBuKq/hzn/w62JvafsQq5oF95CheXTYzo6zY5i1DE8uStFNagXmqsc

```
vBpRiC6BBRAq40YPONkTHM58aveZ/ufNj/xUQR0IRgQQEQIABgUCPeB07gAKCRBI
7x9bLi9mjbmbiAJ49oWSAmySGwggPaRrzAk1Ic3tSFgCg2KgCtmIXHXPTScLlTVtD
eprPlyAInAQQAQEABgUCPeB1IgAKCRcmw4BP83aBPU76BACKi5Ho7/oSVGUaJ+Tj
8IqvLV6GNTOf1C/yA9x0XWUX5d9UDkU0gTyFSR7zx0nLo9YxKR0qHIdkBaeZMDwP
pwa4hR9EMEdEKRXbE65PpTnNpbfX5yRtqF07KQMR649t108gqIZLF6lA0ecMtDtaW
73g6QnkX6JDKtT5nXs+Ykl0guYhGbbMRAGAGBQI94h2DAAoJEBXwiATKbN+yX8IA
niCrUN1j2Xv8b/ey1g+hWAVehptUAJ4gUVLH1PnwbmVkmjfeM1zMTUzCr4icBBAB
AgAGBQI94stXAAoJEI4CzbsJWQz9HK0D+QHvaJN37U7GqItRca34fWhnJvDl1Jjk
zF9BGydZnGa0hTH5ou6qzF4xjJ+UmsCYhyGvIjH6gmqw4fe/oWAY8s10zIK8FhLr
pmYm7CQe0Ewh/3zWxLX3/OLfRMRJFjeKqjkyg4+LvpQAFIFkz6Nf6hHC+crAZ2Y+
xhINCKId6auCiQeCBBABAgAGBQI94ss+AAoJEJ53fDCLRgihudgh/3Y35hMF9/jS
sgJq6/4CqSxITtlrqNy5+ELLGNy5uv2d3YNVGH0XGCLLVHT0vTsXRwyFAPu8DDiNJ
/3yrQkkWxWbziHMsUyowngS5REcYx/s10NO+UYRGamDr/5XTGss+Cg+LDN+ewpQ
Fs5dmuq0yAXbQ/M0sAAQDVMvVHPZKbDT0THGAai8bzspexQGBR6Xe0HhPDlJzaxT
0JB1HVXcBJN/UKRihPEF/XbHfGdYrHdjSawxSXR7dwq1b4BITwSkTLxXkcZ4oku
hMoYlpEbH57Zm7UnMxcYEI rzBINJRVdZVj1Y3doucMPtnr2KPa6/66mYz0hvw089
FoApwq+Ghj6IRgQQEQIABgUCPeLLIwAKCRcesuTzaRbIc+5tAKCxfRem+hT8rE9e
M6rj1n0EzIr4PACgoio3VpFqx2zfdYsCz46U4NMsdRwIRgQQEQIABgUCPeex0QAK
CRABURx628rLXpc0AKCB1zqxefY/hRLTtwKITlBucJayGQCgy/DqPzqxNwXRr/GH
xQSSp/s/tjW5Ag0E00Ro7RAIAKzyK4A+9fcEZ0CtF6tdC/SSRw/qvyfEeb+8LJE
wkvnJnuVmrpd22JUVnyI8dvP+dFpMDnaSrSj9XjYwodlSa1nrH0tHvDfGIod49KD
eUY3IUs6fg2smHmbczfNUqQ9e8s4wrCQeb9p7Rp/V3jJYj2df8/W3uoDNsVCPy
YFwPbSkEYiKSdc/peS7MbX2dQ9Xr+PtLWeWctg1GG/UJQ04xPUw7RDr+QtRnQcVc
yd7d0l0broUTUXRSVLFaW/DFUS/Qfb4rHe4vhyjpeuMmnddrL0QzJRqxFaa0Wm+J
RKVemv8JqLFRK8zWp/QIm726wuRaYg27Tr4+zC9PJZiYL2MAAwYH/i6ptMz9BJF5
S5kQGnyl/PuCX3R0G9NvG2Urmv1yULSZwSYmU/KTM1o0s9l5PgOPtG7TQi8oZio
a9RcuNmsWcolZLEk8vfUjKonmILYcj508LNWY0WnfWvEnGDuHqpb+L0YQqarHcFn
3kHL5WYw2Uhs0V4i4Vie0Gx9jSKqdAiQyTdsM5bQlgtzfvGpp2t2sIURlv0e92Hj
yDw094f3etzLapIR95HoUc0wi0TxDqxcjVcZjPw6AaaaAdG8ARRANEGfXUtRoZ3p
MNOF5yfJaGHG9sgntz/KRmtumtBrj5wXCgJnWGY4ce7EBZRclzfS1yElq4G4Vth5
oRVMaVika+CIRgQEQIABgUC00Ro7QAKCRMMoz/FgbbLSAAJ9R3lBoVNCgGuYI
mYuoZPQc42S78wCggnIdM5gSdDdYXWr4UZZJfTfdDkk=
=lY5L
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.510. Alberto Villa <avilla@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/44350A8B 2010-01-24
Key fingerprint = F740 CE4E EDDD DA9B 4A1B 1445 DF18 82EA 4435 0A8B
uid Alberto Villa <avilla@FreeBSD.org>
sub 1024R/F7C8254C 2010-01-24
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mI0ES1vM6gEEAMBjJFEzIesoeff/XaJ5baSLJwdZ87H26x51KPod0iCK4pvhS0vA
1Cl+/moYBV0qhgzfNw2pX+EPWJpwRHToqZMba0rxALNhRaQgQAVk29V3bqsQhwBS
yfwQirouhXGNauGbdYh4ay0ZoyY0FUtKsj4GxhpWdHLKrsHALiHM6U3ABEBAAG0
IkFsYmVydG8gVm1sbGEgPGF2aWxsYUBGcmVlQlNELm9yZz6IuAQTAQIAIQUCS1vM
6gIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQ3xiC6kQ1CoucYwP+N72o
Hafp90j0004/rsgDKSLSfrU99cusN7G7FyBYICjFQXJfWRAR3Mqo+4JwMVHPbQ6z
ReRiMKN362M3e2cA5GMhtYqDTq7FSJzswBUyfMhJmK0cP5rtQlM7sIt+XFGv0xRx
6HXoduhiDmqmDURvXvBYQTU5gqGk0XsIA/lITJ+4jQRLW8zqAQQA2HR/E+7JRr4r
6Wkphb5WVe8w6ipu0pVRh9KjLoEtxlCCuZ61asE6dVTYxhLrxhmzXcz7WQLJb++
89DaQj5bSAFy3Bfujje0+HUik9qB9Dv+t6eNh8S1PBx0byNx+NNNP6k5xiyx0cMC
AMfUJbbZ91SN4gh+21yf2VqlS5uAlWUAEQEAAyiFBBgBAGAJBQJLW8zqAhsMAAoJ
EN8YgupENqLLXUD/3qVTknHAvQqu7EcdV4SEMBxtxHauN6tushMAbTiI1tCz+3
2nThTiXvLp4mqfwdH8uTQL+n3Yf3xZATAxe6Y/7Q+TvUp/Em3/5Q0zdTEHirQDDe
Cpks3VK9i/ud2n0l/TD1sy/5ad2aBKE2sAYgtILxAsdnxh4Cn4oBYc80bg0N
=UkFd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.511. Nicola Vitale <nivit@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/F11699E5 2006-12-05
    Key fingerprint = 2C17 C591 2C6D 82BD F3DB F1BF 8FC9 6763 F116 99E5
uid Nicola Vitale (Public key for nivit@FreeBSD.org) <nivit@FreeBSD.org>
sub 2048g/4C90805D 2006-12-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEV1n44RBADfkt40UwHA7c8DbobkvhyXCRHC6w0NDQER6Q/uAE68nvEgPcd0
dAvGXUpNNWFxkEnIc7ANCm0V7F2VDfwANAzePY1wBfVM8UQBLuSV2WIAfs1beLl
MZz07sth2oeMuF7l7WwM31qwgRLT00zXs7zG+m2uh1c1nMTKG9wgQ4rz8wCgmT5i
oJ25GpzaM0kgX3HQWP/MkFMEAK5GUSesXqHc37fEn04WVvdB5afc4RTDJzvnixBm
nXkHin6uAWw4HSJOEOLPv8MtrZuIx0fznukjBpHnz19R0fEvWdRKzmDoc3Yn0BW+
Fdsz0xY9Nt+LtY3/ZdcbgAtWu662/t3SvWULgCQ7bvi0Nu75Zn3nui4j2uU5fNf
6v4KA/9x8FXQ18BP07EuYe5ewQwVaGwKvzrMmz8NsiZuRs4oxWXL1x0nSCumetKA
03UHxGAQli+vuMNDcDXg5zpaGN7hIqS1N1fR7XEouvkgTDTUPsjjQUdmQ98lnEBf
URB5D+qDq8nq7H9R/4r0mxKdiA8xmBzadnoLJ69Iz9nyJ4mVb7RETmlj2xhIFZp
dGFsZSAoUHVibGljIGtleSBmb3Igbml2aXRARnJlZUJTRC5vcmcpcIDxuaXZpdEBG
cmVlQ1NELm9yZz6IXwQTEQIAIAUCRXWfjgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4B
AheAAoJEI/JZ2PxFpnLnbMAoJWh5Yg1l0ayXo3b8seKn09ers2UAJQLxLE9lS9G
qzU9FIT0FNllI+duuQINBEV1n5MQCADqyPgr+kjhfcz/2N8y3FmWr4CSE0b1S7rH
i7fy27u0QcNK3vN/l0Vbj6dsacfP9DC3+aGw3W8uY8LK8q72AIAwLh1aoYtJfzMs
v1kqY4shMAANF55VgcAb7lyHpSymFraVZCai0nzNycjJtSNQgC9s1BkXeUrRTS2
su078DDYVgbXs1S14PkZ0yrZ+0R4y4M6QKvD8Th46K+mZMaXdcn+wIv0ISFQppP
lhtkyCnHexg5L6PE/VsdobiCyZ2zNKd+d6GUiLLVU02Qpkq1dLLTPtRgFMnpjhRi
L0+a84b8rs6TE9g/ZLKN0mfmbGTTk3u4vQ7u6Mky6GCG08W8WHW7AAMFCAC9NGWK
RU0l0hfHY3kjLll9Ygcnt42nAj4ipmzmp0jAPV2AgShnzDJLZ1KHmJcUfby4I6c
HDKrI5lt6B80D1hAWbHaAJ1Js1vfiwGDqisra5ZvkfJQMY1CDv1orXeM/ZnWzLSp
+PqVXA30ei/NtngXFYlw+BjHnbB18eKw25jT6n72Ls0T9xZscwgseAmSKZsrB6M+
N0tjZkkueWRbvrFumli8Hf+VYhCgRkQFcTtEEo/Ulb6GRDXaFLPZzk1fQMvjgWel
yFwPv5Qg6knJFGbQyZrJ/jNBai7aM8XAUhhjC1oHvYnLIRm1V+1MybvoheREjMY
qcdWjs5YCrG43SWAiEkEGBECAAKFAkV1n5MCGwwACgkQj8lnY/EWmeXXJQCfW3pc
YuXRQYv5d2NC5AfgnvxmjnEAmgPFcYvU/gGprH9Hz/bvXp3KrT7M
=NcNR
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.512. Ivan Voras <ivoras@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FD08D5063DFF1D2C 2012-04-22
    Key fingerprint = 6141 82D7 8304 0002 EEB3 48E5 FD08 D506 3DFF 1D2C
uid Ivan Voras <ivoras@fer.hr>
uid Ivan Voras <ivoras@freebsd.org>
uid Ivan Voras <ivoras@pirati.hr>
uid Ivan Voras <ivoras@gmail.com>
uid [jpeg image of size 3697]
sub 4096g/88C9ED7026B75D25 2012-04-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Version: GnuPG v2.0.22 (FreeBSD)

```
mQGibE+T5pARBADCMSVDFq/eHu1vmI2Y2xqNqaXmpZDsoK7pR61r47NYsGCc4oiK
/oLR0cnyVoUxvmQ9uSotezbPsG3osyz9eWJpuBWAuUzS22epee9TloG2/D0Iio1J
US807bfxA16txynUIIz+MUW01+M0Ib9MVbzD+PZVvsumD68a0d6ocDFR7wCgp56x
sFMl7s9v8j+H3lhdAux9sTcd/RZVJ0bfex5rj2nUBb3ehNtgBi3C7PzYlJGZkxsb
C7ka88LQk8zMFxSbadmIXmHjS740cBRHG/vYMHv0nCFxv8Schvqv7v20H/wvthC/
hdSsJXhv2RilbTqWZSzkqXK6a0J4t4HV0M8UFFTVa559rpAtkUnRYxcZ59X0C5li
eiJMBACm3L2R3VU53Qf0flbVsese/y7XAaRm8Xrb/Dq+GA0ucaXp++4UTUDTcPs
30dh604lmXcotkFMBT4oxnykPvwcjBbEKp/TERdInVjvFXd0w0gt2q03c1NLEfMU
UWBM5NFnlEaTP0yCvym8rJ/s+Y1pplT8P6uDQaIIScpim1AwVbQf5XZhibWb3Jh
cyA8aXZvcmFzQGZyZWvic2Qub3JnPohiBBMRAgAiBQJPK+hPAhsjBgsJCAcDAgYV
CAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD9CNUGPf8dLCYmAKClguyB8JC4LWGs5wCZhVpN
O/hshQCeJC2Wlg/95xL7T7au7ne2NbHyoySJAhwEEwECAAyFAk+T6qQACgkQ9HY9
pL2eVSafCBAAuC/hhHZ9KokQKYguLErWRXICzuLKHFW2YmM5XDQ8zq8zRGdEniOL
PylBUFLFGsSVCJMLi/qX8fEjZqRBQKEDAgcPFdZTe+fu1e2Ht5xhc0MerHAGPPzE
```

guUHQIJnd36Yow4eSgmpE0S9dnEyN7eNY+L0R3sByP3P5v40bm4fCLDRixcBfs5n
9g14xLIImYIGpYHRL7J4hPxLPNCDY2wCwtEppKxSL+fMxIwxAq91q3UCyG+DiRCEF
qHMSivefYKaYq6YziFkTBYBzbXpVzSfDS44/b09fLHL0tPywMMJpQRj95rKZ85G1
2KizZbfVrQiPledLM4iD8Jf+m83e8YmHduWIhIkfuLrGax8e7QSLZolLxdTAL1Q
f/A+pwFzQvvv20DAF2R1DF5a7m2uIISxw+sU9Q3PMB2ye+UAUiSaIVBAiVhvp4W
uCjZui6wj2JiEJzR8qsYnR30ofYUNKYJXzmej4DS0fZ2LQx6kndh0Ayh2R1z0lr5
Ew04NWR3EWwn5lc/xXPFdStYHgsz75oggrtbmJLuqrEfK2gXNL3tjoiD5cZ+7duG
PUh+//vQgN+2RAkphBZN+CHv0+irQ61jAZrY6j3SfRHPM12l+Y0aJprR7CQeDjBD
VnzXeV6l2a6507uw9vLLi2jg/3RxfFo6pJkCaVKkk6xzM2hwsHvftpC0HUL2Yw4g
Vm9yYXMGpGL2b3Jhc0BwaXJhdGkuaHI+iGIEExECACIFak+T6EYCGyMGcwkIBwMC
BhUIAgkKcQwAgMBAH4BAheAAoJEP0I1QY9/x0s/Y8AoKbMsBK+dMvnXbXG0ku9
yqt8MSEgAJ9cC0XKw8KVXdb0JL0GxUWPtvX0vokCHAQTAQIAGUCT5PqpAAKCRD0
dj2kvZ5VJo4ID/4/Fk7P21iE2syg29vcAdwR1ijb2ModtlfAqEu4u8/Z0HTpbSE
vt5oJNPLYNczavIaHXXGX1r605XL7HkJzk7+rr7sbhd50CPjYQpVZH31aae9FmGB
v+EM24rzI4PYQ4imY+2ICuJYkD712uBJLULXrbLjd3eEkrxnXU1I3kc4hosylzt
lQQB8eFh988h6mVNIzEwwdoc0KIzKwtga9PH00G9DrGxNaoxPb+6rJXdsPxx7Kho
FD0cpfLHzUX1GLtx304Z8ppq9ukI1XVeRDv8jmuPwvjVrar0m+cu+XxFhaDS05BT
dbovKckdoX0+rYqGvHk3vin/s00ktr0jdBnCUYFqrEgjoYvAyS2Q5BCWKGt0ouTW
0CTC2N3ay3bFxc7K+jzp00t7fjc7Ee2dYHgpFkwJ3kTgy998arEdLi5hkmf90M05
3K5yx89t3/2e7Fm0K6jGSY2ypV2o5j6gI/GVZXL0gso/+TNbsMmAbLj8IJ5c1RpH
Bhi9MYvGkF4m2ZQJUNimudLwHNe8k7hXV0uFXqb8ENJmB4YFmrr/DLBrxtRV5ec1
HGv9TcU17SnPjw3WH1wdI+vwFMPipLdNxDHB3LUV50Pos4Do+QK3KnHXHT1hM5
w1zJaPjv0ff/jk3Wr3z2Tr0sD6tAE8Sswq1jFActMA8CMMglpcPdvfZz67QdSXzh
biBwB3JhcyA8aXZvcMfZQGDtYwLsLmNvbT6IYgQTEQIAIGUCT5PoPAIbIwYLcQgH
AwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ/QjVBj3/HSwhIACbKbY64ShypLJ3at5L
LNKudREKFosAn09PMjjLP5CK+hX73filWEFL7uMziQIcBBMBAgAGBQJPK+qkAAoJ
EPR2PaS9nLUmQc8P/RNjrjgpGwWuGh83eJ1/DevDwjxpTxBtL0ftpJhLXzcpETK
W+We+yj320cXfShkxFA3Ka37rieniznULGNzilYL3ApP1dLC8/u6qLMemsUptfVX
n96C1yNcurAAGL1NfebQXf2/kDRQ6uzuog9wT0IM/Ta1gR8PxCB5Yq9v0zKuo
sj4XM4kkRPrdPlk+Bx0eDEDL4NIRwHy7v9VBeQkGkCJLF2Ka12yL8UEwGwH8H84v
U7ABYBpZie50D0AMajYkG0+PTRx0D0nVvWuVUJn+m+oq0xX+E6Fia7IYISeH8rLG
xgPkqyGBjwicT6NMDbWpXdmEuyyBA5WU/LAmJ4MUV0rPUOJJ9g9ica5ydpTlzHKQ
3N3n3QSDKFxutXrjhdrQsV0FDEHlytSrWt5ph4KuuMqCrm9bvB7VgiBoLJfJfXcYq
PfU0pwLBcgyFq6ezVy2Ac6YNuyoHm2CAxwGVen8aBRPftJcmftFAEicq7AUihfan
8nnyrZPIt0+p8uogNPytm0lHmuNLC0y70tTK0SLLs7oDLHCLy9jVJZR1bk9jCA7
isiNkAgwYKpW8RVoNPsx1DAYEBRCQ9FD7khqQsLED8idTqUqNG+czapuHXZ/3Wni
etRNynvKI7K56V2yoh8+fPtes2XdPoGmdtjYsfjk+hbW5lenXM0YD9wSmLbKtBpJ
dmFuIFZvcMfzIDxpdm9yYXNAZmVyLmhyPohLBBMRAgAlAhsjBgsJCAcDAgYVCAIJ
CgsEfgIDAQIeAQIXgAUCT5PpCgIZAQAKCRD9CNUGPF8dLCNXAJ9Yfc0oqv1I92I6
QMhguGcCMkHkNgCgma5zlg4pu0tRt9aXh+k06BYQiX2IYgQTEQIAIGUCT5PmkAib
IwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ/QjVBj3/HSwhIACbKbY64ShypLJ3at5L
bKR/Rjb387B+j9RAUQEAn1Dnzxpqygx3Qwh29zkGw1d5ka0DiQIcBBMBAgAGBQJPK
k+qkAAoJEP2PaS9nLUmQc8P/1uqaCjk45/yRKP2hSM+kk4Kdc8h9p06CtLm7DcA
RI0ucPNZXaduJkLyI3Mad3+7HezfzIH3dzHmDbDw+pbWzR+/SB6vgEjX6t8qEz0a
LQRXn5wrW5arJ123msy1LbmFcDoCDU6yvnLETLub5GH1em5z0bgo02VYAatUVPUU
KtzMjY4A0FFrvftkhvfgIYY9+A0kR4+z8wE0U3FrlSM8Bk2EZir/+zHX0zmCQfnX
u3dJyEThXqEKphUZWQgWfVIEES3tXk1DSvQcAscQtW2SA79geezCJa86qppTgL
v9g0Q1LIoUtvTwbQ/3iXe1S5gZuUmqa0zwwkjILnsianh6gP9I73Dwljt6aJNKmk
ySSkUZfVvXoRLzLfdW9GbT5IKF8+2TsoqVG3Ii39DadBiV3jH7mfSgAnN7S53dV
9v60qZLwgVRGRTCh/CXDyIwx7ArITUwIAxD6bny3b41/l3KfaPEcZp50lPumhwo
cWPs/SQKmcobxyMY2thv62RE7810iGvtwasidUddbr0n0qWd0yuz3rdvi0AMsAJQ
hU/70Lms2BuMRBsxkvd+Dw4bwqAd1IYUwjYEnNXAcwSMARsno3FaJZbAB/+2AaCu
FcbY4EfNK6d56C0b2epYcBDbNsZFewqsFzpjJeeRX8pNBWpSjzVstJED7ak+1w0f5
iMVz0c3EzcIBEAABAQAAAAAAAAAAAAAAAAAAY/+AAEepGSUYAAQEBAEGASAAA/+EG
4kV4awYAAEINAcAAAAIAAwBDwACAAAAAQAAA4BEAAACAAAAEAAAAGBgGAFAAAA
AQAAALgBGwAFAAAAQAAMABKAADAAAAAQACAAABMQACAAAAEgAAAMgBMgACAAAA
FAAAAAnoCEwADAAAAAQACAAcMAACAAAAABQAAA06HaQAEEAAAAQAAAPSIMAAADAAAA
AQABAADepQAAAAHAABmWAAaIRLVKSUZJTE0AAEZpbmVQaXggSFMymEVYUGAA
AABIAAAAAQAAAEgAAAABUGFpbnQuTkVUIHYzLjUuMTAAMjAxMjowNDoxNCAxMDox
NjowMQAgICAgAAAAIKaAAUAAAAAABAAACqoKdAAUAAAAAABAAACsogIAAAAAAAAAAIA
AIgnAAMAAAAABDIAAAJAAAAcAAAAEMDIzMJADAIAAAAAUAAACupAEAAIAAAAAUAAAC
zpEBAACAAAAEAQIDAJECAUAAAAABAAC4pIBAAoAAAAABAAC6pICAAUAAAAABAAC
8pIDAAoAAAAABAAC+pIEAAoAAAAABAADApIFAAUAAAAABAADCPiHAAMAAAAABAAMA
AJIIAAMAAAAABAIAAJIAAMAAAAABABAAAJIKAAUAAAAABAADepJ8AAcAAAMiAAD
GqAAAAcAAAAEMDEwMKABAMAAAAABAAEAAKACAAQAAAAABAAMwKADAAQAAAAABAAMI
gKAFAAQAAAAABAGPKIOAAUAAAAAABAAAGXKIIPAAUAAAAAABAAAGZKIQAAMAAAAABAAMA


```

AgYHdcKIugQAoK0TgJh5PGqL6q3A6pfr+l47EJemiQICBBMBAgAGBQJPK+qkAAoJ
EPR2PaS9nlUmamAP/3jvdn/0sG7hJS7ZbND0zAu88b7K4XGeFu0FV0ts5AS/kg+U
lTEaDviMc3DqWvALLJJRQ8Fn1R9wT0B2rbIBLjUc1xS5MWUioR8g3hC7HepUanQ3
PFg8CJnVPuzPD20xWbmkNmy9LdKdFwheo+L/zHZNd7XF32/wlbhvgpGSCeQRf4Ll
2IDOWC+yICwwqufiNc+LjUIM+CET1LBSjcbSALcrH2VLzIA8mYG8kElo1r+5Sbq
ug6KrCsqWlNvTTM/vrLYCRkb4vWjAIPemLEy+wh2sUKDkJnk7e1usxYqkxNoI14
i2l55MrD2CR3FjvWNH/QVUE5NvXVvUsmzhDxMCs7kLM1Hx0LztdhvAWj6/DGGEZy
6ZiQkKHGwBxvwl39HttJ7bSfCqGxd00XRdLeuaFcZ9LdAWoW0N9V+1YB9Cvb3Xs
zLA2NJ+JGAsRYK37+otdiwUkMZprWE0CUBhWEVTsjvBBSWuHaCMmf9gV9HEP0Vrd
6BQxbf/0vqLCh7kEB1qCZwMxd5kNMKYV9VbPd6IB6qjvoFTK+tDfFsuc8I3wCAjg
T1tZwnakpaJaHCHyj3lKB5XfD0c13HpiFFQ3BzQ/YypThxcnvn+1xynmHgHP9CVK
fgL81k0jYY75tTkhzHmu+c4W9x6VMHonZCFdqCxsqkUYJ/piJzShHNGXeiv0uQQN
BE+T5pAQEADwf4aik0DCd1nw5JfU44L29LMNOUgr6r1zSHI6oa2T0yYS3z2F83r
hlo6i0SknX1mHc/pwb7KNxY9NT2hZL99iJ5c6asShfw96ztwM0G6AfJ4xPx6sHl0
veXJK6usZZqzYwjONpA8TiUYTZowyKRdzPn8wL3i0On0vZSE5PRZ4pL9XAxiltX7
lzoP+lI/9eDcUT9obPtx54Wr7f030haXN4it0z5Xtw97mtnRbS/FQA00LuDPQH/
57lZqiBseJefg2MnK6Lmfer50PwXIjobGNDA5QxH+YnvSBbK5bXUZacxc/EvhNDu
d+DE62Lk/GTMq3B5kZsCQntrxg7qBnMVosLRxcGVBPTyDH9kYPkoY7jwnvTctJgg
TDBxeZcyo9mnoIJG0/PXvWPXpNg5P77vLuCJZQJFEa62y1wUqAuPDrdPkPxYCYnU
t7Ad/g33mQ5L005Gj7jJfWbrwJiZVSGJbC8IkxDuo6Fxl8jdu4Kdnunmxd8iJPDh
A8xcXwxGq0HwFuZorWZlY2rYdJRSps9Zi81mLijmKMQHf/e9c62xaAmLONxs9qv/
EmGbkGikVzI15z43jQp7crx5an+830x3aWd4eE3Bvam21++b39XMeG+N5nt05GB
5FSD37JKetHN65dFtVwVQFtSgycoh5lRj6A48EB+zTeASX6z6INUHWADBRAA4f31
tWEAV8lBN+c+jzT6y3QUHTmoZo/7eplrcBiTw6Gp6p35MQUdd1gTr/yVG70w9GK7
Hp1VP5hoaBgJ6eoNz0YhLnnD9lbocPwsBw+dG7dZDFbqXcmn0FfqNd4AbyJESe9
9BQ+lz2VydeLLzyVMz0sVdsBS5mK5Iiumu9ErXIkC078XnN7syFb7lBtmcS94Ar
IL5m3IyId8PHVKfGEqFZxWnkVNuKSZDFSBkZhwgtp2KbPY+nQcucXSdmkQkTLMER
6IwsTiV6X25BbIU1ZuWVDDbAbN0K7kfmhkp02kRFRAAy9qJLEM2UbJBm8fJDU+F3
aLUFZ0Rnj16pQfWxltZ5heNYLxAcMETYQizh6yhp3V/9fth0jH5QIadsdXLGxhfu
IIPInJzMT8hs8QtPggeyJKZKF5390pDefwIgm4DThnikyaxQJ156Dj6KrEErDe14
sm6ZeG6HVZhtXpiAa4G/2tCEcBbVJByq5ZBosNQrciPdK5x8zRjM1PdaubTzkLc
edz/03HpabWZIL1NvGgv4T82Skw932iYfAtVvImsu/a9DWAY5pc8ro/hx+YdE14X
K6UVxAtSACJQ5Vunx3hWvwXgmj0UA00iRSByt0XnzY2PQdGL23B0Yd/NZs03e4pC
/PT9iaUgof9Fn6PhEwwd8CY0l6W47w0jy3CAwzuISQQYEQIACQUCT5PmkAIBDAAK
CRD9CNUGPf8dLIBPAJ90sGjF1gGG3oEV3XDdZQa4as1IygCgJUNrV4Wg58GAYVjf
0cV2+EVyUXQ=
=8HRd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.513. Andriy Voskoboinyk <avos@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/558F4F536DC10B47 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]
     Key fingerprint = 4056 7E58 FA1D D59F F3EA CC83 558F 4F53 6DC1 0B47
uid  Andriy Voskoboinyk <avos@freebsd.org>
sub  rsa2048/515B99612E8604AF 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFYlMd4BCADNcYdvoX1mVnpigMunLZpBPXMxxn5oHdS68zlhRdzEL0wd/Die
kEG+u/WxPWXivbIBa5b+9hrunQBF6D80gT9Yk1e0B/6oQdVJRwyWx29pi5MzVP73
M5ljUg7DT8YXNMBtbjoLLb6GIJFQDrZILaRxwwdki3ql8Z2WjoT57IvPjgW6Uqb0
W0+W8XzFgr/SxZusAy1b6YVIidPPpnluh/AvlcHkl0fxxmZny4s9JvLSEzRyoP9zo
+GI52H1X9b7BGPcPykDXu/04m5rdImXjqEJN7HKUa6+fxXVFs1ZwRBTpScyh/2Cy
EQo+Zj95aP7Zh9bsidjT/Jw2MCxbaWuMhTP9ABEBAAG0JUFuZHZJpeSBWb3Nrb2Jv
aw55ayA8YXZvc0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFALYLmD4CGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQoJCA5FFGMAQACHgECF4AACGkQVY9PU23BC0dHDgf/UDYpRst9WC18
+3/I/Ufl/sGk30z70Ux2AWRNSXzaZUsk0SSdIARN4yFjbb2jWshRQQdHIncjDs7k
YxGZgljCxnD/9kaRE0+WhakA3kPvK0+a/fSxRyWhmpQ8mgg8BjUAUv/PdTjbPc
n2DertaXNbCPIEp1WA/QP0w/20Uu06SAtuwBrjMkfVioE9TDIz174vWVp+Te0r6C
70p2IMok1bW44zaFd0F2cfo7MQIf0V0rAzE0KebbnGUnI5U91hRwNI9dmNn0pUt
hXHeU4e8Kp/y0VD4wlrETHNZLKRfE8o51ABzP+1b5nEd0864g4P07u78byKBcxSL
aw8IKyjXobkBDQRWJTHEAQgA74pTfab8VETrST2R1ym+jG50iHQHKPdxkeQLhL6l
TqnALF0vhVDqnxZbazxnUwplNXQMuhGtE/ttXbZaktb0KG9Vm3wyJpXJpXyW91MV

```



```
v0WNU+fymuQ/bXX2tJfAob7zD01gbviRWZkzmcAKsWRTotEGCY8b75zpwYqmDkfh
YinW7VZPdvKTycu60o12SrkbQ28LI2I7zvS9HkCHXSkQZsywWRgBN9bI/iXko3GK
bb2Am5Bm+bpmMviQf7uij61llodwuLNza+IJg9UBodLXVoX8n8zsvA9Q0/6mol/f
jkyBITH/1SA2kMtG/ngvncQprq7RUMTfSLboMNFioMhJwARAQABiQELBBgBCgAP
BQJWJThEhAhsMBQkFo5qAAAJEFWPT1NtwQtHcu4H/RoOaK8YQQPgj6YC3xHW5vH5
RB0La9o5sKZGsfoFbj8AQ/ceRWMgV2nAR4GrZ6kbrlxayRG7e00h6CCIhH6ivFNo
qqdgezju3Jk2vXGT/S9kXkd5k3B5JoRjY66RkcwvJI0xt231Gpn3cLQDhK50/Y0H
GV15Im7XU8zeKIgiS9hQ1L5/a52HHQEGs/NcvkQ+g1MJrHfsNV8UzLGoamN5kuv
jk0UXgzlk4duftCS/NXs4cFgAmtCftxY4tML2bZwAcyqJYY1CbvPbeeKEI10e54S
m2C7KB0iVlPjvXFKHbWkhR5poJDrra1Z8vNFVQ6xaQp08ERhnc3qTo5H49pCwtA=
=wqpc
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.514. Stefan Walter <stefan@FreeBSD.org >

```
pub      3072R/12B9E0B3 2003-03-06
          Key fingerprint = 85D8 6A49 22C7 6CD9 B011 5D6A 5691 111B 12B9 E0B3
uid      Stefan Walter <stefan@freebsd.org>
uid      Stefan Walter <sw@gegenunendlich.de>
sub      3072R/6D35457A 2003-03-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGLBD5nXBBDAC8weeyNQOMLmXMQ9r5UyPNpdmEsZa8bYmU9RGQ02Yb4R/81ucl
AIT1iZot9feJq16YowWxl+BeSv2XQejwKFB+KEz9p8HLG2Yj5XX3j01wPHtwW4y
/z05BwFKhBeEu/69eTw2JY3Q0cR/iQL0QKht7sPwS9aBqBWyMjaLpGQdn//P0B/
MxNZ7iXHpAQR6sKq2MUBiWtpdlLEKLbUiPqvLgG7C88CkACqXc4NGJrWL4eXtgL
JmMv05JLhdI6nQhVNo+9WwBvcyqvEAd6i0FBTazh0SfrvVH8zQJ91QwnbsMLKo21
83GkH/p0zt19oilt18C4IpW3mWBheTaffl4PBVH6lvcPIRkEPHZZ5tkyG67rwrFR
r/vEo//99XAwXwzGaiVKRLw2r0mVqmCLAjQpEkvft2JiJt1okGwzCaWnjYAqk1r
EDuaCBKwxPpk3pyb8MelybP3awBR+FrkYJzZf6Lqzih56StyERJKW8QbIf/+71PF
iVciJtQ8at8n0dMABim0JFN0ZwZhbibiXYWx0ZXIghPHN3QgdLZ2VudW5lbmRsaWNo
LmRlPokBsgQTAQIAHAUCPmdcGgIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQVpER
GxK54LPAQwwAjA8bv7DeyVbTEIq1yyd+RDCEGwSRQPFxUCQW0tWwJoN0p+LNioIO
zIYy3+ccQ9rr71EMMEL650NcYibo3ECPfZrjkn9mie79gNa33hGfAaG+2A8LbkRa
HUyfrPFPmWPZ7XaXQhr2vRc6w9EuW1KGEVEEYELLM7YQsXENAqi/dN4DWQU/UFd6
wMr0LDffftVhnJaeL9z6wQLN3+LY/EvBf8vzKfR6D2T0isx61tpqydMA+/h0cZ0w+
9mMJqYgWBSpc9hARDmd8wnL50+jgiMAC7aXUWEK5uiQVvHCPxj2PN31j2YFwzEhL
2NLV0Huu0A4dFpXH7wIXT6cEILTis3/ReE7VuTQ5opLAXL24/0Pp2VZKY0f0LX9
NL6Z2Ea5rjuIQdVmXWtyJ2jZnxWqfiXiIKZoCMXhKE2eN+D+dpGwPwYWX87T0vUp
04Wo/m3PBN6Mvey99nBgRfHWICzzVkkGBoSNSyjN0w6m5pU1F6t0W/WFI6Jq3CcU
QcJGQ4RK1zbCtJTDGvMvYw4gV2FsdGvYIDxzdGvMvYw5AZnJLzWJzZC5vcmc+iQG2
BBMBAgAgBQJEXbEzAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQVpERGxK5
4L06sAwApkImvdLjwP/cBDD49IjKbUwjYRq5psU4dG9srdet0eLoUQtLI2KjdmSR
aXAX995xXza05jMSKNPQYIoSU3Ne+TaG8/yZ9Ckb9uBgPvA8kJvcr2cyIwierz8
ztvLEUV8/TAJTLA71Xzo5GB0M6wVoRXjYxZX+6ro1GagP5RJbotamn9q5Au66Ixi
J4r8xeTQAKduQKGLwZadD0b5VJr9mJ4IsUTGQYmcoB9UaHorU7ja6Q7WdtZYVfqT
8CJxBBntmzlniYJXFFlvDjgiCxtCtIFR3hLCPPvZ4X6Yz7uWTiK+UWrdJkKJtwHu/t
qiE4EN5dn+wwRVN4iBmRR130tswGHfzA+08wFqLmNyhkkZt5L5sHrMalSyczyE0
3XfZEPRAcxcGeFTTrMloedWMIpBDUsKJdQhHniJ9HmjIEvh4c5IXnkUYd+pLZVShx
ggXdyUVNaWjhVvwGz853mkWsto9DAe1dib9cn6xwa+WixhlWnt+bjDzv1KM1gVh/
p5LxDPeXuQGLBD5nXIIBDACletuXpBW0f2+nP4h+uU4gNP63bRh0bBznGnTORDJg
5vQRm02Kkt3GTAWGC5pgWqF7GULGB494uSMX7WvIfwSYhzgZ0k1DT33WyPgo7whl
JGNVyyyk/STEqjZCdzbtI3zaFartl3oRl8UxJXM0C+jmt6XTnVl0WLfUkVFUIsV
shXdqVntMjkoB/iGfKsn7KvzT/tQ8pNe476uu0Qvz0FcZlipzWvFmk8p37oIjeZp
ngFaleCLsot0VL2VoRAdAmT6P+0xHCzk0Zcz6vz/3NA+wBxDpY/nk26Sd6suU5jb
sT5hD2IGVcjZ7PuerJkAkVJU2C rWpH7mw0mFNM6LkWFEdPkjlbndUMqMan4z0W6
hraotI9RySLoYJBpABjD5H7wjhf80Wu1i2ZiQuIX9hpab/RTm0jGNViothyNV6S1
udihv2cSuCSwVd0C+v6MDKsvWwBQteM06LG8e70TSRCF8r+EDdfw/Ly7mGJJrx1G
kwuSCQn+sbCFRrMXZ6BYomcABimJAZ8EGAECaAKFAj5nXIICGwwACgkQVpERGxK5
4LPiHwv+L+BP/SknUreGZHfnNR0tEafVQTmQdbUL0IJ0herPJzoLb6pPEe0GvsWp
qQH/26hQusFrUtazAc89hYDFr3nLgddq4xiXY024ecVY2bU93Yz5K6GoiWcWnTJh3
4IcP6xr08jlv9LjgEHwFo4DkBKe02JjhAr1Wc00Gt74LJIDELIYuKZw81DT16Kly
45EPHdfjLC2PvvrhXk9fphB2T59H4DEkzLHrRK8EPz4zIXefDb82FFjVS38nD8TX
```



```
grJAG7Czq0/wCcKsn0vuhT0ICNJsSSz/QVboKCbN2upUvuWyTti6NRevaF6FDbyf
TVsdukZSt8/UBNHwCInbeLuoRIMkPwCvR8r6oLv/JhW0S34y2V90A2ZLx69cYQrp
ssmXJmwaIJQ0h6EIMQzTUD4y4VUaTvdgvEN4vC6t8NfC1AN0xErjCGruwZebE7ph
8fLm/wloEhZv5v+UF/J1k0cxyFSQN/A/usPwgmUmpgghIRM4+Qk9nNbzoKRYfP0o
Sjk9E6QR
=iXXA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.515. Kai Wang <kaiw@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/AEB910EB 2006-09-27
Key fingerprint = 3534 10A3 F143 B760 EF3E BEDF 8509 6A06 AEB9 10EB
uid Kai Wang <kaiw@FreeBSD.org>
uid Kai Wang <kaiw@student.chalmers.se>
uid Kai Wang <kaiwang27@gmail.com>
uid Kai Wang <kaiw27@gmail.com>
sub 2048g/1D5AA4DD 2006-09-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEUZ6yURBAD9qQ4Pz+LEm54dEt rDII566La8mVjMpZfp/xcPSY4Js9Rin4o
XiJ4cevtiAr7KBBg04uJ/hRw0QmLqL8vzw0+Bc66zLxwQfGpLniTvdEnsRmiwXn
M0lc6Kd1Swx0k4rV/B6pliJLZ6sXQPX9ILDskyJ00hIYKbaYx4sJN4W3wwCg5QB7
QsrzELdBYnrXVFLHfmQ06ikD/3sW06q+gAdSFwFCFEZmE0kaCVzQUrTwnyKWLRP
Fvk0PftHhbofybxiv30Fp/zHZMHRlcVqcYf7WRLww+QXRgFh6x5kk0oAFMVJzhYH
xKcXSnqPph6M4H1GvRVo4G1FkdqEZ5z2hRwiryugSfuzRRHil4ewpZQeB4am+Llu
H3UeA/w04eqG62W13pRephW00ramQai+WV34z+DUGoKY2EMpsbE6+J85aiySvor
BTfwq1Lh5Mg3RYGWLmLay+GDQE2YIc1EUrCgHLUpB+vB+3ppPq+5ss0ixktyLJna
R40BAq0p/g0/sSbnCZpI9nNqtKDP0NfS8xwDAR EKaoqxphD2LQjS2FpIFdhbmcg
PGthaXdc3R1ZGVudC5jaGfSbwVycy5zZT6IYAQTEQIAIAUCRgD96wIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAoJIEIUJagauuRDRMosAoIPJziIJtz3GBALxa45G
nIUGNliZAKC8yMp144zGxaumG1n4HZLNdAMwVLQeS2FpIFdhbmcgPGthaXdhbmcy
N0BnbWfPbc5jb20+iGAEEExECACAFakUZ6yUCGwMGCwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRFCFCWoGrrkQ69oVAJ9gWVClx+v3Hhvw2Aj0yFaDT4hpnwCep2ppw3M2
nNkuXRtTI3uY+jwCSmm0G0thaSBXYW5nIDxrYwL3MjdAZ21haWwuY29tPohgBBMR
AgAgBQJGAP2+AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQhQlqBq65E0tj
DQCfZ0hLjB+TJQncoZWMf/CvbT5I/ZYAnimgyJtouiZGXSTqU172qsr721aTtBtL
YwkgV2FuZyA8a2Fpd0BGcmVlQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRvuwFAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAoJIEIUJagauuRDR8iYAn0PbQX8TzGfG4VJkI/W1
9Y2lQruoAJ4jtv0WxAV5CxIbBccVErg9rEdBdLkCDQRFGeswEAgA3/ArJRAwAXv5
A0Sioc12EGWSX9bpYwfC0DoJL5ggaBLQKE8SiA+evSXgfvfW9AD8S9T5lLSAYXUb
pbIWw/Nnp7w9+hC81fQI7mHoDe7oSsJaImnyzibnqRczxy3V23cjPLeZiRr3AKD
mhBkONQron7mk23x1LTsHCgFmxBZwXndnkIprnN37YkiUB0ky3/x3s7BVdat3hqQ
ot30F3i/6ugqW3qH8+Z3uEpWzr2yx5KwEJbUQnvgQq0NlZsMDCp03jJuPIgnR/kA
iRFIUmGLocg0qfL3JL+L7MfLVQFFLzZNQqKK+Wk2kX0c/C31AsVY0YJ4CsjTQyBa
775LqpnTtwADBQf/W0J8AZtEUxh75zndmMV6tsUHQ8K+cfaWR0e96z0P0ei05IRW
Z4muIXIBC7FxygR628XAPm3a/IbMpD0Usure0MIQkmaza5ktGXG03KCPQYYhveJr
3I69jJHUM7Vvrcl+a9wY3Ni5UgIfmWQzdpsVW707/SjZDcD9e3MWhAS0ThKb1wIM
II7zgKICwGBr4VSuNVdikhJ2wNhziuwJQHfXqs8rsXTLzHeJcWJfpZ1bi1P4Csw
lsWosIFeKESAHoPsbpHHcS46cd6CXb0TLkonsUDqW5DZoN959MI8txkh54heZdXv
al72Ksb969EL5ef//lDo/ex8aaVYaYwiI0H3VYhJBBgRAGAJBQJFGeswAhsMAAoJ
EIUJagauuRDrkbbkAoIe8dLhn35cPrbpcy4AtUGFLR0HTAJ96MT6W0nFqjJjXo97
Hps0V71KXA==
=v7/U
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.516. Adam Weinberger <adamw@FreeBSD.org >

```
pub rsa4096/FA0ABE2C04C8317C 2017-05-28 [SC] [expires: 2020-05-27]
Key fingerprint = E0F0 7F3B 42CD 4B77 23B3 C7DE FA0A BE2C 04C8 317C
uid Adam Weinberger <adamw@FreeBSD.org>
uid Adam Weinberger <adamw@adamw.org>
sub rsa4096/B12E9E74211E229D 2017-05-28 [E] [expires: 2020-05-27]
```



```
=hbuu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.517. Christian Weisgerber <naddy@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/73490227F70EEEE0 2015-05-03
    Key fingerprint = A264 04D3 05A4 189F D662 AF67 7349 0227 F70E EEA0
uid          Christian Weisgerber <naddy@mips.inka.de>
uid          Christian Weisgerber <naddy@FreeBSD.org>
uid          Christian Weisgerber <naddy@openbsd.org>
sub  rsa2048/1005F0A965D82467 2015-05-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFVGT/QBCACuD7G2/QQVqkuRX/YWhJG5cp7saZfX0EmHs4XqwhRn63HDu+sC
CC2NmWSI37TXZXzS6iM7swte+o1+c51mR8Fruhef34yGz9vUQh9I6UK1pUaJjTLj
cZxrvtdvL14hR2ZoE7AhYAUXSUpyqE8Szz0arpHA0GYF+RLYa+m0XMaF4cjTF3sp
P0t6PiKaEjsu9CuXyjl69a+RwzGxJ8Xdd5tDoh9Xub7QYTR5w0kcqKGY0EFWhhNL
ad+CMW7RajpF9ThIq97AcTvIqLMxeILezIY0fN5Paxdj4bSvHK7rPH7L6ql30zB1
cLpHXQ8+/2CRdA37r5XBWGFwMZN4xQHx/xEpABEBAAG0KUNocmlzdGhbiBXZWLz
Z2VyYmVyIDxuYWRkeUBtaXBzLmLua2EuZGU+iQE6BBMBCAAkAhsDBQsJCAcCBhUI
CQoLAgQwAgMBAh4BAheABQJVRlGjAhkBAAoJEHNJAif3Du6gNHUH/0g68i004mEr
xiCdUllMvtUU2qy8qS6guF/VrEFM759/BGKoo1d2j0Fq7zA0hQ/Y6I1z7MyZxGJ
CjKj9hNws79ZQigSk0W2od9j9vNX8eItVACvb2CftDD2yt26xu0Kbxb3n3u0pNf+
pmz+/ts+RNjr0k0JHPryCbCT2dUkjpEMD0Vi/piCFZG0CB02zQXrYuSdNABaj+tg
lHuKyuDlKd5IVhy1ah5vDZQ82p0nK2a7pS0S24bA8nu0JsoVFBjQFmPgOYJ/1813
HsC/CwdhqPshqSPiDe1C5rrrcrbjuCJQIzhLJcYu0d8vPiNbX2hFAH6g33l0bJduE
oiXPlwZEFje0KENocmlzdGhbiBXZWLzZ2VyYmVyIDxuYWRkeUBGcmVlQlNELm9y
Zz6JATcEEwEIAcEFA1VGUDECgMFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AAcGkQ
c0kCJ/c07qCudgf/ZjABpvB21PsRmsQ0ixfmP3Bc3rTQ5HY1GzrQ4Fk4RXJnQUGI
bJI/nSqM/1M0bC91xJq3y/B0GEZZ004oqCKU5U6Ns1Hq69rMr0k6bww0r30ryux
i4aZfur+KbwCLnE84RXU+XEHGvrXHE8F/tdFCvYvbPoTqXa02tJ/gKZBY0Sh+quU
iEam4VCrC60buAuQaSGL+j0PvYeKa7mE/Rn1jVEfzunYeFKmAQsBEcKNjIj+mnh
hoDd4udoTvexZTRNmDw2p0Lbny0Qcm9J7pjarHmQnhnn7LZg3NLfIT5UqjmA7Y6w
huZkz1+Vk7c7A4+X8r0CZDPQbwLqaubzT8MwmrQoQ2hyaXN0aWFuIFdflaXNnZXJi
ZXIqPG5hZGR5Q69wZw5ic2Qub3JnPokBNwQTAQgAIQUVCVUR5SgIbAwULCQgHAGYV
CAkKCwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBzSQIn9w7uoFR8CACCjPg3b/4s8dQmWFdr8oy0
RP33L7W4m+Vv0th7Wj23EM6v8Wt1Hx87TvfNYo/zAp0KFRXxSD0lsaPtR/q78acd
vLK9uMG02uwF+XBW9pntnM0hzIb2B42xww/r3vP1bP1A4irYKJu480kKRYkmytsj
8ZCEnzXS9Sx1eZ5JNf1J+dNAhu0bVRdC+u7WM5kGvXle9untekBNV/Aj+HjvHxbx
k0fneShiQPPshctqz/WEG+hEDAYoDi0p/bTL5gteEtn3T6JNPDgE3H60QdD5E1k
u4Kq8fr79HQF3vF2P3jbzlhESVodA+GHRNHYEew1Y2rNEih/OP+gf9AcPCwhcpE7
uQENBFVGT/QBCADec2e1zUfGE3+MwVBTDRQ1vuIzJaPR06/bj6G0zHrRDH8JroR
aLQgILt3D4cJIWqhu3+khk0czXMsj81EPeL5eCR9N7FDcsD8NNw7D9n48CKuJuFn
SRvbwfIrhNRRSYi17+0yWlWQCE5sjVDRJ5YTT4WA/4KLZNwqkyiv7DeeXGUNfb
dY7ZYLXBfQKRwlngGc5KRwY8h8QgX2Zwp437Tshj+EFBCZW+gAFAAVpUrVlfgLpP
05qkOyqkRtHiCR3LBUcmYIBu9Pmf5AcD4JyFUGwa8S4FF792fnJJa3e4DMqWB5a
mEbLY4yxd2IwwTwnb/iDkHeEJL27rButgkbABEBAAGJAR8EGAIEAAkFALVGT/QC
GwwACgkQc0kCJ/c07qBshgf+PGWx8qQ6lnoMP+WtBmPDDKReiRLJ01J4/AdpnYhm
2usLq2eANHzab7KbBN+DvAXuV4gYoNK0e5ia/zD8JyFev/wRGPYDyoKVFsk4V3ld
HrgzQhWR+TstXvGhMyaYfmxRMsZ0RpajR2jk8r/1uPpdH39ZAx7/dbCmofwR7Kn
31oSx24ghUHWUomxIVc5p3sxxj2bFLCJD9oxRKBzD9SRFG45QYubu2x0aiI0gfg
zsgCTQuS58CYijapsIrr6tqbIu8EMNq9/l0UUVevFDS8e0SP2jgzulCMMzxpEwGcEe
FQAcNnGwsVOXdbNSSnkTmtLVRxqCJuTqj2oz3B+RXYCug==
=2/57
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.518. Peter Wemm <peter@FreeBSD.org >

```
pub  1024D/1512AE527277717F 2003-12-14
    Key fingerprint = 622B 2282 E92B 3BAB 57D1 A417 1512 AE52 7277 717F
uid          Peter Wemm <peter@wemm.org>
```

```
uid Peter Wemm <peter@FreeBSD.ORG>
sub 1024g/2C5F53778B40D9D1 2003-12-14

pub 2048R/35D69709EC809E04 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
Key fingerprint = 060A C0D1 5AFF BDF3 55B8 FA14 35D6 9709 EC80 9E04
uid Peter Wemm <peter@wemm.org>
uid Peter Wemm <peter@FreeBSD.org>
sub 2048R/B5D591B339B03C75 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBD/cL+kRBADyfnfEzlkPcYbnZ/k0EQj+yTTfMly7VCKT/k6yEi1lcMsWwN
jYmuHJuwS6DF7jb3Hj7UH3jyoEPVYypcvSHE3YtgzLRqJjKmysXz3keeml/BrYwC
9jrhFFYhw3ao+9px7cbltG/dDVyNpJnU0tNgSXNrxQevMKLLr3dhUF5WwCgo/gm
a//7rKXpenFUzI+fzmA3EmED+gL1FSqgePAPuLB3gJ+Mb0lWHcEcdFzr3qKL48zu
+hQBkqmc05kt7t+0nqanIaKVAYGcj/oED4J0oCBpmuxicGigllQwxuNva2fcsXx
mwoTeCYUMEdNvYyI12wu/v402toLPLiUwvJLdbqUckJ0u8TfTPL5DcTQstQ3CnrP
Rq1MA/9EBsS2sDdN4uBc8VlZVW5KBw546MvucujjB3MgnPvX6VaNv3S5D+ppj0ow7
cz5oUQerEIosLfJ5jxEDcidLdl2gilex/9BJ8z/4LxpD5I1Wp07NkylZiehyhM+9
VbZTXu02I3sRVow2Au+aC96gJYiFWQZwXRXDsDlV55xZDpD3SrQbUGV0ZXIgv2Vt
bSA8cGV0ZXJAd2Vtb5vcmc+iGEEExECACEGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAAGeChgEC
F4AFAj/j0bACGQEAQcGkQFRKuUnJ3cX/UMgCgiDb4NrQDYLt4/YIz98nbNyIyw6kA
mgPrdJ8i9afmBZA0zPpDrhiCL4csiJwEEwECAAYFAj/h/+sACgkQSoY3Ydic4xLD
wgQAuP1/oG8nJucJVxJZadsy4Nxf9jKUNPYW3/rr84Xb+5EpYixJA5cHv4t5CRg
6x4T8EIJJUHx06UYvKkwdX4ibLDgk9Gz30GYCvLHjBqpIn7vDgI2TVPWhmtjCU
uYe1K1VocBLfBuS7TGCEd0t4fQ6rJxPq0hXG3keQIDL6+T2IXgQTEIAHgUCP9wv
6QIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAAKCRAVEq5S5cndxf88tAJ9aB1A980fV
uSPQJSSruNnKfVWbpgCeJPFU6tvMs5UBbhPqWuGo7Tbdje6InAQTAQIABgUCP+NR
GgAKCRAff6kIA1j8vfyXA/9A8SIPbaR20+Na8e+RI2RLJhNhjCFsXtgvnxoNzhz5
klyitsZ6tVuo8VrX/FZa8ZWMce16rRjIE/vY+tUqIZKT3P0mrr//YL3CELaB7cW
IxU9nl93TgRE1+9NHGn07sRugd14rCHGjdDaerP8Blh2SAZgqgUaB2TN1aE9eEV5
64icBBIBAgAGBQI/511uAAoJELaE8XzBCodNTkgD/2Abz98CkpI0tHUEMsA4nnaT
nFExqdP80wpp0N1KDNfyDELHh+j9SKT0cas3wFeqfD2S6IndDRA1GUxvYjMySXD3
QE20zzkyoMyhV60jshubpnJ2dhSdCLQWiRLu651a1yKVxUqPss8NcBTCskdZgWvL
1luJ8H0rBNN05Y5EMnhIEkEEExECAAKFAKErvqsCBwAACgkQzQkNftX15NYxQCf
VoeWwsA9ZTaXq228RMWnKOG3ZEEAn1WmGzcm49SIBGp0d5wGmP/WKixIiEYEEBEC
AAYFAkJfWdgACgkQwH0sVeaMSbwX+wCfbFbTQ4CwTyKmvduuNh5GfKyyvVcAoN6r
7ULnTz3fem+7YKSCVpbXHUckiEYEEBECAYFAKJfauAACgkQvqg6Q0tVn644SZwCg
gXgSQYSQ8pjAom2aLHVmAmLuWskAn2RXmU2eXi5hHTF9qq/LxNtWPVjGiEYEEExEC
AAYFAKJf2UUACgkQe7tFxiP00w2BACdGHfJiGzJ7HmU58T1oMK0Xo5VBTWAn1zB
8dhiLajUZIBMEa+wHRttswwwiEYEEBECAYFAKJfSvoACgkQY9qw9I4JLL3ArwCe
JDAbF9qpcgZAbQb8d6gDNQtwZv8An0yKgxjFTG3UE1cP3Vrrk/6tSmvniEYEEBEC
AAYFAKJfSXYACgkQpIOe5IoYBGutUQCgnFBhLfgfjhSw5+PchWeVxo39+f4Ani9L
0VWs9Rr1LsoNw8bu8sm2dFziEYEEExECAAYFAKJhu70ACgkQ4plTTh7cWoaH+ACd
FkKNRN6TpgNNSaLDv+UqTwm0TAMAni9cfZFI0jlvrhQgWAV44ghWq0R0iQEcBBAB
AgAGBQJKzAitAAoJEJBXh4mJ2FR+k7AIAJ55v4XwPecxHL1BXkfTEqaP709XZ9qd
Byz40NwC3x3SLu+JfBaicUAa99n3Dndgyc3A51rVSp3hitydaPxZyQmIfxJiI3Z3D
brbzz3I2kM5JTEER4LBpNhztIURRjufGQzJ34Su6wMY8JZP5BFc9aKFqnsC0J0vx
E1bdqCa2LJJGLD8IGjF0ut0LFZbYenm5nF9qPfnI2aEQQRZ0dRyB6ujGC5oUEQ2o
DhkxZ4hdD/B8Drq6eyUDqvIRgsQYmzLd8gX8mANhBuVUP5MZKPLJHsviyg+g/v7W
647KE/3NupIRN3CLZDugM7w/1gWSS17CTq09eyz2LUcECqjw8zNoCbSJAzwEEwEC
AAYFAKJjhsYACgkQjE77Z6aJRstF8Qv/T0T0g8F75cske+YsQeIfQvMQwMzAAZsz
oKYg4u8yOEL/rKxt/sqwNVgfpakizRya6UtG/VP0r1ZgpIQZnDMxf6WCELSX9H/i
MbjnRrobkehLC8I0AjI5aTCEjw3FQA4pUhhD7g6tHd3MRA1H/tqpi7NMYwGsv00S
OX7mZ0w34JF6uyxgpArerncizoYtbxVdCxm9NgpH0eaXT5iRtij5zVomttL8L9I
dvXcjrRdt0qjRpgCPAWra3QPdDKstl7fkLPLyutfScIVLs99yrogrASefal69+sL
7+XRTkmLgqTxZQCxenvVP0yL45Wr4dPWty/hjAALAE00GN52ZHnkSUuitPEYa+
54t68DH/UkwFsp38pVJWgdAEUbu+I6U7ODR6WGK10sf+DNbFj5gFhjrzAQ6qnNz
KYhUAjMo0lFBPgc6JrvRcRt1q9+ixb27TCRUJh2TSIRkVwv2jF6aCMAw/6XFmTrb
FYZJcmyU5aaUKF6wbJ0oAV4DriJfnmk0iQEcBBABAgAGBQJTBu7WAAoJEDXWlwns
gJ4EYeMH/1UERvweo5chCw0RlKFFgIx53MLidLHNsZjDXa8K9whRaCRJxUxmcmym
YN+whzKLejy4fDg1AXDJ7fXF3PhKhP41Zwgfm4RvNzezx3N6NIw61p99ZFdt70ye
LPUX2lriS5K4fUaHbDc0XUIV8KwGFR8AC7KtseXB03fvqrSfQqjM7b4kwfxA0HZn
gC3Fr01RP2IOXhHL0c+uZ6sJEZzdhe1fiaFdGBv8jEnCG7CNIzE1aqFoxyrKc0
```

QgVLo3hgWm000nwtjui/m9isZxGuupfJaCx9tLysahzofaMvmbMT6Mjxs1sVHNv
UwKvJcI2Uh9TzUKeR2Z2geG4aTG32VK0H1BlDgVYfDlBw0gPHBldGvYQEZYZWV
U0QuTlJHPoheBBMRAgAfBQI/4zmPAhsDBwsJCAcDAgEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAK
CRAVEq5Scndxf6nDAJ90HHRGqTIN9GRzuugJKwiV1OUTgwCWPq1xLFmb5BgZS76
GP0UVTWdD4icBBMBAgAGBQI/41EnAAoJEB9/qQgDWPY9yuQEAIvUn1XQtuPN/HwN
9YRSxtW6H0rxJkEtpGEmoJte1/9WhgmqeD58CK03g/R4f0mPP3IX/sGxMqY7smaS
Psc6MUIVQR7GqEjwwN8W7a6Ha+TSeCPWHRHCcU24pqx05VLnWUepKJxjFZ+fQywe
StHcnyw56HJlMsR0CubfE6ia4vZSiJwEEwECAAYFAj/jWzAACgkQSoY3Ydic4xmR
cwQAubNd4pd0vwTkYrUYppgGHWHfBumeSGnKg87S4C2h1pui9+I6TBM99vGLUTf5
Wp413sLocCEzxHgdR62fVa2/0vSqX3n93QpoFRxmp8aRqFjBlToLK9ggABlz/GX
KpQRjFj4oqUuQrA1d7Fu4QD0BDwz3A/IG85BA/zNa3rmaACInAQSAQIABGUCP+dd
dQAKCRC2hPF8wQhTf4hBACE8Jn5jkBZNd9UH+lPkA6V7o0VSwMjAx5Tg7L2gR6
XLMSsT0zT+E4pssL2C2odMRCxcS0IhsZYUrtio9oS47QaHqAVhEitW3FsVcTmXFSW
JeEB4iamx2id90xhSDBs9aY0vFzhjZ8gvLfImusU0+phZBkKHiv366Zo9MpkATrY
z4hJBBMRAgAJBQJBK76zAgcAAAOJEM0LijX7V9eThUUAnicw/iV2pKJTYa8Cdmh
qZJacdUqAJ4xxUWeTWZ9H67XArYf8ooc4MZIHGBBARAgAGBQJXC1ncAAoJEMBz
rFxmjEm8yVoAn25iS8vYabv3/P2mDkMv0qobC0LzAKCgYm44qAHR00xrSSTZ5za
Pcp41ohGBBARAgAGBQJCY4rTAaOJEL4KukLb5+u0mPcAoL/bUP1RAYkhZYb47yd
pLpdHe2iAJ4tVV0ku0gz1ajwAU5P2ddBcgLgIYhGBBARAgAGBQJXC9lKAAoJEHu7
RcYqQ9NMnggAn2lKA5GUtTx0RmygNM4FG4/qISwIAJ9Ft5137F9b22QRfFxPpg54
UvtjAohGBBARAgAGBQJXC0lcAAoJEGPasPSQCSy9DfYAOktTG79FPxeQ0Us4IK2A
T7NFx9aRAJ4xvX0QTiNyY041rPA+sXiC6I8xYhGBBARAgAGBQJCYbu/AAoJEOkZ
bU4e3FqG4AAAN3dIsHqndzUQcc7Fh1bQkCwB8WJAKCQYyYuzj1ASOV7/DG5iv
atmG4IkBHAQQAIBGUCSswIRQAKCRCQV4eJidhUfrfaB/49Nh/9UWfYD27R1tW0
MVTQyICqrCntzELwCwt2bTeTtmAxz5QpcuWrsDM0hSdq6MShu0RvqPT+Wb109D6
DxQ5YVV/RrVqFRNte5A22684Lnh6tD/CxQyydeYVtF0nZ7U2miv2Y9hiRSgmYFEK
6p69ydhQKTAqa0h3saxZ+R2wARWq9xP2z6jieih28ZDXTEQ1n+wzQ9eADzi01HU
f7EaHHqpGL0tzgHJNe0qF2PM0FIWYtZnmeaeLbsR92ebCR37zgzYu052MKfVXcDH
QJa4kraagjrQExiFA6qX1ptDKXiTa+6auJwZIX2dcpXqAH3671RwvdYE8XPzGsn
j3MxiQGcBBMBAgAGBQJCY4rTAaOJEL4KukLb5+u0mPcAoL/bUP1RAYkhZYb47yd
rGwCKVvdj07Q+4So8RzFccqfB8ux8FSL3tFjjAZFVPNS2JfJr3UNTcp3stP5y1F2
mfoYzNCS9g/5g28/wI/6rKCG10o/7LWScek4wXz5hFXzbEmnEG2As0VQqTxT765
E1uPVLHJuzoEb7z7nRX9HDqzxudZvS02kt79MnzNwyLiasQdk7u2d2Yr1xzXuCU
wb02TbRbh6z/diZwCdbYGoXgFLkR6NxtV1kH8j/+kkY0q20VSCwbMs1WbnVubgta
YFJS/fisQ5ml0rQxw5qjKgsWvErnwEkaV1eEqJvBcwkUtMbJbjRMdeT3xUqgu3W
LJ18YwaiefKI8ELCyaXCULWjot0FaekhFv8Rs15FJ0akq07H/yN/kexnZLCIE9x97
HYfwk3IoAk+0A33yVBCh0Jb7/NOLLY+Bk38VHEKj4G+j/jzdlapf0AMnkJDY20L7
q8PYEBnnTga6gbi+1KQTrPJmaM56yvf4Cyt3Q68ptB3zbokBHAQQAIBGUCU210
1gAKCRA11pcJ7ICeBHZDB/0XnDw/X79bkEEkihy2+mSHu3p2/23/hfSbr8AgaPFK
f0vL+w7Ky9WxAl1Vy8cwnCZgocpfa0EiIYMPWdSCoKACYdVLEPPmvrB9ZvDQWI3AB
qczuyfleUGz1ieBD3tNtKEeqCEE099pGzP291UTq8L/jIXG6KIUJ7T+vPHbUynJ
4bDt+k+haq3FwoWDTtLiTnsmADvCV6+onGooXG2AgkNVq1WhQpN+dmCLvM0jjxG
zm/ULX5XfhZgZ0EVP0io2nHDFBlnwYIanuKfZfWHIocgP/NRdnpkGlmYQQImCFyW
bhjxxhL1s+Bzeik+GzoFaCFU+0yfu21muZXLDGDbzPUVUQENBD/cL+sQBAC8XvjG
8k6ZmwcTbYmtfdUo3H04I8vPXyAl2yca1srL0Hg743hI9YTKyrVaS5F2jtQLzOkR
8ivhiRcy4jFGMUPKMcNAWNCT82UW14xPvBrvpNwQw9o91Ikuab00Cu+UWdggdD6S
jy/3govRbKzkWft8p7prjPYiAaCaA/2Xj+nDnAEDQQAk0EKWZQ3Ehzi4/xDCiGi
daIGuebke9JQDKIT6qVHF7IgljTlh0e771JyxNVq3NUF9XsWBirbELQ3/Yn0Ts4
Dfk/i/8ft70Mv2h4/btQKGF6cawrdFLqB8bJicv+use//gWE95+wiXX2XM216MGd
3C8f932CcSTYXYQYEEwnkgGISQQYEQIACQUCP9wv6wIbDAAKCRAVEq5Scndxf6Xa
AJ92UAmSdqxsLia2QHbHRCLfifePfAcE00dqdCjreKyPGGahXeDcVrvp08iZAQOE
U2sTmAIEIAOJLWgkgmXkYEHaAPRRj9jmXUMD5449gNf0FRyN1xysismNbyRJV0nhc
bstv+0Yg4VHVWlEpw9ouL9hYvXG8kutNxx0/mIKdLQxtNGARGzRFVz5fm1NXrEM6
IJ6pRKcAVEih9IwV9tNNrWSFpjWRmpQDAE1wHRspaWm0CiUwwkodnsnei9go+1xY
UfP5n7idoJo0WyHix/yL1fL02D0Iu71yeF05kFu9q7V8gBY3D1F5I0ZCJ9XcG1/m
RM213o90w1RgIiSUPWIRQvMi7JLfxmikTEiZoSlPtGEOebNV0HFyoiHzHckAnWjZ
xXZT5pH8zFj0P+Pp/D6LwjtaomExUQEAEQEAAbQbUGV0ZXIqV2VtbsA8cGV0ZXJA
d2VtbS5vcmc+iQFCBBMBAgAsAhsDBQkSzAMABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4FAfAlNrFtgCGEACgkQNdaxCeyAngRZ7Af9f+/43IPDQUQ2Ft7yNzq2BFq
TSqq8/n1f7fJ5LR9q58a29zTOHDnaQ8khYyKfWHydu0dW0G+SGHQqWlGvN807CH3
n0z+vv3MVp2UQu/piy+FBs8rjS2qj10snIfXSnw7+RVyIUwVFCd18ulWzH6VE/cE
jhdCpzG4l+yPCDfK0p/UDJS9PSGvW2T4v7rkMsawreNiQXj3Hkq3Pft2f2qjN3LA
kmPTGNDkblMPLmgvbiuzt0Xx/rS9rUyGMeS2jfdnZgX0avGaANRdgW0zwHUJWnnS
cWk11kxqD3D5zTu4uHCsGLu0Dklgvlk05TpG3xQcPrPdXpC0qtU9tjofTNqaJ4hG
BBARAgAGBQJTaxPiAAoJEBUSrLjyd3F/h4AAoJDAeZy0Dj8LTyBwdh+/OziCDKvn
AKCbJNqsiZL3WaXAN0R4QRN5g8Z9QYkBPwQTAQIAKQUUC2sTmAiBAwUJEsWDAACL

CQgHAWIBBHUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJEDXWlwnsgJ4En9AIALVxCI4hUKhb
HgnGGLfoukFqoT6+zwWwWbENUGt7QBDvmvzdzpq1bBneDL1/VRH/WCnDLj jhRtZh
MAcz/zJ5kQV84G5xR2t4ikSTS0zNrvwCPf12PlbqsjZGQjI04KboSn0erRntiupR
8YnIKYpGweoa5iEeRgMYNV0TVjzHD4063w+im1leK308thJPI9nm0eKYRjFHAsh6
76dGA/YOWDw24prsqLkKtjUdJ5E9U88VjYbpg1puVeJY6p1/0S4aigXdNVl+Dw0
sONKSX/MtkXWcodIi0CfSCMdGA3K9odw9LYieid8T44Rh7KqwXqXQeqDFP0ozgV3
3w7F45E8aFKInAQQAQIABgUCU21N5QAKCRBKhdh2JzjGUKHBACJCdTSarG17Kmp
Dn1BJ4Y+vezED4/REUORR0e6j5ifWX7sEnphUfJsS5yi0HX7KmVzhCFyyjxqRVs1N
FBBJ158IVKQZzTpmTEcydzLmETVJPn/PZvGzLpvlslgaVG+uLNhhYtzfwyVUHBvd
fLaMc6d6cSWI1C18jWcQNFmnrRrBIkBAIAQAQAoACGUCU3Pd8AMFAxGACgkQUk8M
N6C5RqNTWggAh4bxdjj3VKwSBzP0aJ+AKF8LEt62TrpYA49H+ppy9QJomosiq/kk
S6gbHjZn/W9DyG/XfR3NSjYXcusLPY7qXsVwCDYCYxAH8aLtYsJx3P/DVY9GXQMSgzEZKn
+8UVETEYdwp/FEjMuI/hxYwnqdMh8cAcnPi5C+HbourbBNn1InjecppAeuuEn2
Fjpn0iXbl7X60anXYa0kMbw/w+lyXDJ+nUDU4zza8vqDDXhIX3p3aGNgnZb1XAj
C25V0vqkwCYhoxdRTbiH0+OTxNZ6o745j0aCmwZaHCBybn3d/njlgqVRxKTH+omd
io7yseDbHNY/Wch0HMBH9N40D54jYkP6wSBnxGS0Cuo21fiRV7hLo5qIPzlfNO
xfgg0hWJFoRlAsB/zP8F0jep1lntB/KL3MkVTyAC2G5Wft0ZD3ovp3oCyGqFe9Q
0+0BDp+W5FX5WR4PubbWiKFCjZJ7V257HHQzrT70D6bme0yEF25fJsnvXB10+gpg
U+kshbvUHK1RE6a2MjxgTYCH/8k8LqW7fUUsSy68Sn0+gmqzVstBoQYLpXx8mhh
Nz+pCm44aEIZu7PktbRnNdu8tYfg9VA2XyAU5urq6EH6WhmobnEwJNoCIrf4+eD0
fYFpp3PQvVr5MwqxGa4DFYmsw3CK/+89xbuWy7jSBBYV0/Nh0/BppIkCHAQTAQIA
BgUCU3PirgAKCRcawRaTUSWSnzqSD/9kY+XjmiQUGYc05NpiYEqAT/T4CZuJaQJM
3csApp96rw4q+sHkGvILLHnBwpA9yRLnIo6dSyJnJ12RPO1BbFy2+wjxXa3G3z3L
CQfpe8xNsFvCmcUzGkAeqD1J9g2hvfD0eQLmi38tYuA7Yl1BFY+uqPZ0ISyqkj4k
tBkPGym+U5Gngkr0mUWpc40cF9YWh1Rwi4Wj+p0UJm54/GUBC1SKVCKvCC9xgW63
KujkeGaxi1BB9Eclb0C7uvrZifgtBXfqcKYToEbzzdNZ8wSaP+W3+0nbmxNM0LiQ
B2yf4nT1bFG0t2S2q2rPnMX0SPQeykCyvTw2P7agt87ZjxvR0YsNgz15Dxjpm9hT
pc8M0dlIJW+BjMFDVtsR57fvAfQ9wQPQn91RSBbdcv3h8nTz0EiHu1zxnXvUACy
FjdDmeAi7ceJGM97dkiRvX4j8ZX6wjy9p3HyUf2KAz8W0p0RFjCpJ5cxHRAQz56
d+UUAZH+uhRIMkLVH3vYzXcWpTWAUGXUjC8qDEWK14RchiIQAsc+cRR2DnjYv6xKWtA3
Itj2Iphr+RjVB2aKieAVYIPpBbj0iWg1Vd4Di/GwbYCYMUarYEvFNJ3vVikhX+pd
eJv5VpJELX6wF1CE+b1AFdy7VniWvokBHAQAQgABGUCU3PopAAKCRBRE+YUpcHu
x2znB/0eQkcg22oa1T52HQAzn9HJu0xdbUz7zAnMyi5bs09WWkILEgrNLvflMeK0
aOHkc+GsXQ0e3QrprkGXGowh4dulpb2cyP6Cdsy6BHNa7bIoHgtMe5b5weaHPguk
a61lID+hse+DMG9GYGEo/kkPBpY5il0M02Sdez/drK+ZAdo0BjMrxDVkdGgs9v2
b8WscLzRF2LIBU87W8w9rFYX8Hh7CB0cZ+knynSDMt1NKaEhK8G5Vb/ygKjbbfX
iHS0896DGJocsBJXgU6DuV+u3/0VW6naJ0RgZxTeWGLFQGLuFSEV0raSRHGgGoD
U0cVgB+sXolzw/b+a1Xirj2J+uTXiEwEEhEKAawFAL0FUSIFgweGH4AACgkQPtVx
90gEjQiHzACcDXXlgF2fdnJtFLNM6ppkcrdE8ukAn0kwPXnWt/lwVoUk8nRcSfGP
IRUUIEoEEBEIAAofALnz5VIDBQF4AAoJEJyxj3RtP60WPwkAniPxxBurRIwp6Avh
QmwhqBjVg+QCAKCS6whFu0pFK2sUoVNWgskwVphZDLQeUGV0ZXIgv2VtbsA8cGV0
ZXJARnJLZUJTRC5vcmc+iQE/BBMBAgApBQJTaxWyAhsDBQkSZAAMABwsJCAcDAgEG
FQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQndaXCeyAngRhSggA2Mf8IlmmIPhqukd4rsRp
faIlVV9JN5dy0MSHCKj5whSjz4B5/gru3B4pM8KB/plnnoS5rcBgTiS/lhIw28Ko
x18Ve4RiPASwqZrthY7WfWjR5GzsqFT/7DnQY3ITVAbq7nobMwvLAh8PQBQNaqj2
Cu0M6rlp+nnG7Isr+WHbXWBLcmvpySlI24hNXuAX9RZ44CIh1fFu+e0uuriLULcT
g055u8pBCivjinmh/6VMjU/dpedb7PVVF4ebXt8mT5lpdS78B65cz7hmfqUXcvuj
3HN6oU1LEWdHOEU/qnmLkXmkFosmcd28YMUXrIDfwzWKFqawG9hmEM+uK2jBESH

eIhGBBARAgAGBQJTaxXLAAoJEBUSrLJyd3F/NFkAn2gd0S/Gok+0ibL57ksIr9pb
jcf8AJ9wN6l9AvM8zhSon6bZVGR8Dkqy6YicBBABAgAGBQJTBu3oAAoJEEqGN2HY
n0MZepoD/iHRMVxWzSjwaf85KbBAushy7nK+5duuXFLPiV0kN23P3Q/BhtG1Z7ws
9wornZW/ivzuhtcoZta0K9kvMRLYK102xJEFKBN0+6Jx0TctXF2r6VBuniAm7nz
z50LpHtMFw0q4vQG7wuR+7/QkUnGLwTqleAJYDPvk7MDS/UxIfHRiQEgBBABCgAK
BQJTC93/AwUBeAAKCRBSTww3oLLGo2NmB/9GztFCLyLH/NTlpR70EFYCumES1t2W
h1gDDwScJ2jTcG0hc5yVw3hLsc+izhF4F4y++KfvHH90FVUWstTY05otxphqCc00
6x1g/zLkjmhbCxmBRFxfjHJ00jtdvmJbWxmw+v4fGAnibd6kwU4Y0vQ0WQTu6tz
GyR/rikS+zBgP307kv5H8UoTvnVfkaIt74mWhpLuWeaEBB00ELeqCI2xFkv3/DYM
D5N0WP55xFHVEUKAut0Nx+ZA0br+wrCX4Wz8Cb5ADSLpfc/C3pYKho8fNBn8bw7d
uqJRVK6nr26AG83m3PyMyCiRcAYALMBE5FrE4t2MEL/2yd+Zvt8sk85iQicBBAB
CgAGBQJTC+AHAAoJEE2hF0XEouV/5A4QAjnx87LC26qB7XG/YoHr8LSnfgWHZwQ/
XjPFzqerhdV9ETra6qB8h3ZX50GQ62tA+WiCnb76NkFfJDEVAI+L3Gu7anQrg6ME
e3u33Y0qrp8TKpCKc3j6C+RpMDqa3kzhVDPBh/qf6thRWUEmZG95g09uH1ZY9xHH
RIYrftJWSiuDicGRxv4GmX9UGfN7K9vZi3sIbD0sALTbKo2P9QBQRg3Mjr1A22U
M5pid4eSCf90E1WI69LRUYyG+PvWBi7YQ5mXYVDpa51WAQOpwy7vc0tmqerARQJY
BprgP/Y0dx4j3+Xhhi0ju7K02swWYcL5CmNX/XHQpo0J11lvX8AVKIhRQRrScwi1
uqaNE5bMEUTw2fkgvtLRUX0dIQp8vJALohULfBFC6qbz3Tztp0CsAsMIRZKu2K0
ARmkR/p38LD2FyhNc/A8oh1vi0KgN1ZUmfjt926pDy0Hbz0GI8dCJ0yGRdYZLv0F
6gHlo3AFXON1mGjHAcCkyKijQ+gPoNi8gmMPdlDPXMLP4ud753rsKD+S80Gmjlgj
m4v0uaah7kjhSeJto6UssXsfxecIIEDCc6IaVS1Q7m7qk3YYxmURr0Q8DhfGr+y
bTI5fRKRu8qgYnVY8k+QFFz71CcaPzGAYF4DoCCbq0PlodJwvJo9ebVzZLgpXFg
9lpH2tfrZY+fiQicBBMBAGAGBQJTC+K7AAoJEJrBFpNRJZKf+L0QALL08neACKNL
++VVTh7Mzt2LDt6hMB9YstEFX56090VwvY0SGtG6A+a0rBNHIXU90KzP3ZjMZLSL
ZC4K97nkM47s+mNyvVC6mYyvrn3ZW0tdzZ02TnvwjbtMGTQyimnjMETLeabrJU81
0k3QL6qdEMLIElAghMe0a6HVnRarizefo9/6xYa7zJPKomT1uNN3zvzAEu57ID
N5+6Nq67gVJ6lkVtSneI9s1cv+u4V6MUN6D18/0jbl8htJq262BgzbGMaxJL4S7/
tU+oS+BtNeVfJ/NlkKEU9awLlCw/8d2amaFWR9gNBFFwFPTzSncupfST4HNK260j
lh1U7GHTgATXaqA5P9uuSpJKJyz58nSK3l7ReLtsqH1hbcjw4GowJZBkxHTdj
Qb7D1g6jM8r8Y5745Jy/+mxGku6rYn0db/lqoVlakMUHDS8ajNlJey7f8ixXA4n
rZCSMJXUsmGpnBDRKvGsBT3cG0GwW2873PgpZXZYU54eaqjJ67lauxc0ptFoBdG3
pq88zDJevAbhm3xg/++URDWMmYRs6/KoIRspmr6rTcoFYktHh2f+g5kchXMyJeJ
LGkgFDmC32TLAqVtnNSYFQwJpnKCe0XyZvn2n8gGWYXbvYKmurJCI68HE7pYNQUP
j8HCZBTq75AI6g+McFYz8nG/mEH8fA0tiQicBBABCAAGBQJTC+TAAoJEIvoebAo
cx4c8sIP/3He3G3MEge/a1R6T+fpl+MJVYimN4xjgI138x0Z+luUth3BVlzosGra
oIICYL3ogXupbj2xoZIwk8GY2PrUd46eDstrvQ8h6AS5atQ3YJjsJqgSUWuH+mGI
cH5ggAH4DkMdVSP0dkGcJR+Z+QGls7sRM9kUUEcnvrHFk0SdnLfmFGk8EggLe5C/
NHvaInd77VzkVjwfjmg8HxUaaALELLKRv6t/c89jDGAa2+1yUrv/ypSfMutgIz0z
0t8FjiJY5ZL8AqBje8oJX+MYJDKMd5KQzZ/WaIcP165/qBmIWadfb8Iq9nEr0HGN
kzsgo+r6ucJ1RF0DdEA80A6M3BjgLIkFZcpDfaoLhoM0KjsoHu2gZraIuXX55W0
1uC9iMTt7jccEKSKiX+byLcZ+rXlWS35uCwb8h7+wKXBBkuWViCP0vs5xMpg9JXt
A/xlsx+yt3gbJ716nto3Tlaabman+Az7pZMmUyH8twfj6VNZzYPQ/0EBnDX3MY3V
bq676LUM6ZxHkXrWyyC8o+ejQrXxI5gFXfb/ut3mPuUePWIWKGazusSveNIPEYyW
+/av7PBwezyhf/x5JYutkvwrrriFmQz4mGoVDU7cBs36+HRBNhuVsc0UB9Xzof+5N
DX4ebGkFhd7Y0qkiRT0Se39aLQGeNmFaet6drTy9Lh0utBozN4kiQEcBBABCAAG
BQJTC+ikaAoJEFF75hSlwe7HKRgH/08uRLLyuXoeIillte0ijGtiGcnv98c630T
3Pr1VJ1sCh6egbli+yxlEwTzjW0+yzk2t9cgDbqEz8dud19dFKFwPnF1XzFbf50v
0XMIEX9EPBxtzH8aNPqejUsfiTs0b/EFcmjKAU+bwGKZTzI6GQJL7XUNPHPdBwB
Xb0MpnNbIZLNT0t1Evral1jCZe34pTG7sSY5fI94MmZ4aQAB+UfoLAGgDKany3zv
EAgXCt6xBXnId+6f+BT052yoJASdgFo2rqFdv4PBjpy6giLTLT3xrlpw5MD09
Z1YxLIXSKdcrcdo+cLqvFQvdIagFANwSjs5ysEmoPKSj8kFr0PrWITAQSEQoADAUC
U4VROAWDB4YfgAAKcRA+1XH06ASNCBESAsJgHLN3CNTge41EsC04nlMqxpVSwCg
t3zaXiZQBwajQdzb6Xjt1QyCIWmISgQQEQgACgUCU3PLVQMFAXgACgkQnLGPdG0/
o5a+BgcF4tZvCtI5mU95c1sCZYPcmEVMEEAnAj49NH0i7PyC5gNnMKoCEukmro4
uQENBFNR5gBCAC6wA0xAZfKs7NvnEEbuVq7jS5YPW+9E6uo1eoI1WC13Eo527jm
LZj2ivJtNpnleKHn9031xUlQ2YNv90i+jW0EhjMULW8qinzN0ZLEazec2P4/OH5I
EbrwzGynmf9WiL/TvSNxKT4pEdLLvakStXQ+XVBYZ/OF2+sJw9F6IVqqCLZ9pk
4LejoF8yxnxIAUpnbeBvCIFKPeYCA8Z2GCgkfdZZoH0rxoeRn1bRZk1zV69bsar9
bV/fi4zJiaIgr+DJa0jX5BFQejmX115FNyDnMdJ3eEwf3E/OD6n4maVDRQIG/9dF
zwkuU35Gm5IGqisPDwZ5eMQB3zI6dFwaitqLABEBAAGJASUEGAECA8FA1NrE5gC
GwwFCRLMAwAACgkQNdaxCeyAngRpQQf/WExayr2PU/9f01tC1GBwiHJxj/1TTlCr
yQACGGSMgetF4D9g0MD0rLAMKvNYSBw1Kgt/INeqDieyDK2mI3ij98p0FFR1+NyN
erlydIYCeLuo2gnWdVnk43jkuC/2PfcjgCauRPlSFEQMaajwbFwxmGxqK9fwA1q
kx40woJIihkX+7JNHltErr3Tm7/TanGYV0xEoyogAdE2KkybtvCTsU+GkazFq5I1
RjvuZ0oQ2vr3pL5D2i+XUJdaVkyU0AKX+lfcUiSiQDs/qtQBQpVC2seY14Gcd6m5
q0pnseX66iHZwS3v/P+vyibqp07rjdJMYDYY1KLg5Cx0RkXquMJZDw==


```
=TYGW  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.519. Nathan Whitehorn <nwhitehorn@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/38B64D946684E877 2018-08-24 [SC]  
    Key fingerprint = 3D64 20FA A821 493E 80BF 0D61 38B6 4D94 6684 E877  
uid  Nathan Whitehorn <nwhitehorn@iccube.wisc.edu>  
uid  Nathan Whitehorn <nwhitehorn@physics.ucla.edu>  
uid  Nathan Whitehorn <nwhitehorn@freebsd.org>  
sub  rsa4096/4D52CC24089FB06A 2018-08-24 [S]  
    Key fingerprint = D3A5 7FB2 32DD F9B5 F45F B78F 4D52 CC24 089F B06A  
sub  rsa4096/313F0AEDA7C41EB2 2018-08-24 [E]  
    Key fingerprint = 4D38 93EF 8057 A0C8 8211 6C62 313F 0AED A7C4 1EB2  
sub  rsa4096/5A9F878769ED7C51 2018-08-24 [A]  
    Key fingerprint = 1652 ECB6 9C12 46B1 CA5E 83D3 5A9F 8787 69ED 7C51
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFuARN8BEADLKysG3l1aq/M21R59I/5EsEfvtd15ZJ9LDHcWPuxzIfGnu2L  
Mpe5PrFPe/Y4bcsPr1B4S3I3ooIUDvoEesDeqqqlZod3QevOK/RjLqiqx1i/4mKn  
obJ++3ppyVVIccgNsUrj7860YCFci/W+uWw7cbKewNeaL//Z/TDKLHLkssiy6qmZ  
bNQ0ZjcmLJKUesk4eVg2TtTDHNe42ZuxbUC9iLYie04c7kQB4qiFhagDRi0bXrLz  
vm2MQYeAaNVrQID+mfI75TWrQ+t98iVumHvFu461eeteq59jg6H/IL07ACxL+HzE  
VM+D6tPtPrz7ppr3wiZL5Cu17yu0nAx0nhJTV8ZBqzalr0Vun0x65S14L41XD2Hk  
mBDxTaRlTg8ypnkLFo8kh+MEq4k67apL/DUGcaUjKy2TVUC73igL0/DwQHRkwx2R  
rOmS3xS0TgGXVmB47nq2Zveo3fcjporQK63n2sbLkS70cfAJAJ9KHEIxu9am44iW  
5Ku3+mVLgQYybtCuxlk/Jw/BA5V6KUCdQMd5kTm0MyagziqMaT+57ceYxwRBK4HC  
DCLRpSOHV81/YzyL5vnwfHsxAdm3091rd0uwr8uRCQn7wLvlcFyp/JKSFkVnE1oo  
7UE4QQZG6Sjyvj7GdXu0LdghALcmj/thdb+js4D3UuCaAMecgVSscxEIQARAQAB  
tC50YXRoYW4gV2hpdGVob3J1IDxud2hpdGVob3J1QHBoeXNpY3MudWNSYS5lZHU+  
iQJ0BBMBCAA4FiEEPWQg+qghST6Avw1h0LZNLGaE6HcFAluARN8CGwMFCwkIBwIG  
FQoJCAAsCBBYCAwECHgECF4AAACgkQ0LZNLGaE6Heh7w//dYwAmcyvKus1J/+mRDLd  
Hx0ZuqT0j1xZui9LeVWQBurYSp823zKAXcIoaM4FZSdaesLveJ4CrQkVgN7Ant7A  
9ggSfnuTGMv2QNYSVGm5/UFkurzdwbXfvmeVSEppEuKDA2gpyPnQNSasv4XrW+da  
pkEaTdD2jQe+VstV68fcwMuXXEcRzQyWBWP62QAQ5ZXP3295Jmo8LDIPbraZgLMv  
fPpQX+2QpLtx6MDofvnhwkorD5CDhH5QXB5xfs2v6bim0TxxhQBTcaJzwAVPMLPFH  
hHSrfkpeMBFLFw2E8Wpm0bIbaPNFYm9LhfNcs3mUmzHpHPsGU4G9KeVpUtqLGDpG  
tPAvjMeKUF2hPcLqcpwq2bgZrRY2ELIibe7BkzmpCp0opryFqcVvMgnD+fJ+Wejm  
AnoAChSrgE5mur0ix2bqPIk+U/it0xk7bw30tw/K3+vJc2/fhsAikCentil+fJc7  
ip8/M/jbKeZu1cAGsFzhmh/ft4sW0iIqJF8ZJSxG1XywnP4y6fJ9WrUymMp0usoG  
/HgADxorwn7gdBlrxhAZurpIXE2V+jv7T0bH7K7vntvpjKx8xPtVAF4PRiKulS2B  
0/JWAU8tFMDzi6ow/vCXCLkUyMVCNhdFDvY1G+dVsvWjYIkoyRy4Xpcv2Et1W9Fn  
VeTsKftw+NCCq3fdS6MxSGK0KU5hdGhhbiBXaGL0ZWhvcm4gPG53aGL0ZWhvcm5A  
ZnJlZWJzZC5vcmc+iQJ0BBMBCAA4FiEEPWQg+qghST6Avw1h0LZNLGaE6HcFAluA  
UkgCGwMFCwkIBwIGFQoJCAAsCBBYCAwECHgECF4AAACgkQ0LZNLGaE6Hczpg/9EeSA  
tYI8YFFIpdqfcaFEw7YHmp36DLAZS3iC+90wyBSrC+ZS9rihu+BLmpdtg6YUYxw  
/mbKjWznjldTpB3LymcUQEGbh0qu1lPwsCDP+WvT8jwUg0lwh3CbLEcnMQtbueU  
HL5k7T0sIngIr/8wWICWiaPqz3J1oYXQ0duP0uYT4JL9l1piqKXkqCxc7ats3XBr  
RA6lMBzWjU3IM3XSdZNLit4Vxt9NYi1zxvFULw056sbbk5UzGPK+qnXllITEvk1  
/EgytMCOTkCuwvRsJbe0YADR4zZzAsGEB92Hd92P7/y3NqRp8XBHxesDphau+AW  
YiMKBd9tUanTzn3lIMCyzUF4In3gZMkxsJ0wY9NRtGxZcnjK2P0Kow89iReJ/4  
11Y0tff9N07igY8aw9CnTMDbFN8suM0Uou/SJ5NdMyDe8yGI6xmd8q3rL/CglaH6  
Z8F71LgiY2IjYLOf+Cv2umNl1Dd/zn4BQBCtWnknBo5y1MLA6vyjyh1LlaunBlUR  
CEmPxN06Ico+wBLz70yN0a5x+RcEedJy0xLW6/1AxN0sy9aG6KHniXDakLcsC/S  
Sm/WwT6Mfja5GpswXQV9I+S6d0dqVZdj8dkpZ26RzmWEhwZhH1tyb4Srn8/RDK/e  
rxDqEiPHqk3jzbyrxoDSUOdDUs60ZmN0gZLStya0Lk5hdGhhbiBXaGL0ZWhvcm4g  
PG53aGL0ZWhvcm5AaWNLy3ViZS53aXNjLmVkdT6JAK4EEwEIAIDgWIQ9ZCD6qCFJ  
PoC/DWE4tk2UZoTodwUCW4BSXgIbAwULCQGHAgYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIXgAAK  
CRA4tk2UZoTod4cXD/983YLOSJbXJ52MsYRDe5dEyC7qB5GBZ22SCD+k6Gfk4tJA  
jhHn2S08c0ceqWfVBh3F7reWxt77sJGxMq6R7f+aCxDWHqftwL0yhdU/d4u1a0yE  
DPuynBRx1FEVNjvCQzMPxGemWmv4HJkPD3y+eLcJXQnnFiZ/qJ/rBwS1WVrPCClk  
bWAeS0zhfS0uUBQpKBXhswbyjgppp/3sxAKg0AbqDr4GUEfe7l+Y+6cqL2qAexnE
```

qdNmd4PaY7m7bHqnWqarJu9+9YjLQS+S094R7G0kF5dep17H4daYBstj0ctSgGwG
GX59bkuj1VqmRwa5u8YLRyuv+Bi5qYACnCGwLrj9IGqCYeslKw+qg02F5a32hj05
iRhn62klCgNV0bcoI5ALJhkhS1PwfK+IVjfZLKfQaifao//kt6sDwn7r/ntcJlc
9rMTgWI81vBj878miLvDTJEpX2YmhKgL8Z201BuPJ4BFsBochy515T9sHeLoZLas
eShbiJHl0cr9X9Am81PgoLoPDebql8Ej0wX6yZzKPP4zMEVA29I60biQLCigpwyx
0FqzyhdVPH5ayo0BU55ApM5Tvi0VRgqbn7Dlog4ltzy0DUuVNYM6zVLFi3FP2WA3
A4JSET+PpR6r2MX085adFULjhqRaacrytLg8iZQGw8rC3FQ0zoGF9lFu0iNDRkC
DQRbgEUZARAAvUpnkQUKaazedI/o7L9vTanHiE30q102zYaiweIpA3JxhQ4ofcrp
wEMipPsvvrp8wLrXuDR+9KpyqbxzxsxxDSq0jYlG4LNIgu/+IkDLNq1qk4EkPeyX5
luopaiV27SsirYytibdZSa0yNrgd0oN6bqR3NFjBJSMoBB5v4KDZ2Q0NNQTxppI
MJfbw+FB8Z+PqJtwtq6qXDvhSkYf2xyo7YPwnCDc9ww0yrsik5YPoziIB9V3+XJgl
vHuC3kKDKpF7ucvRPuPzPq0mCoiy6ZUp0aXNKXqf/vUvuX1VtmEw4zV1SGNSih0S
KlmeR7I8XLHxFRFYJv2rke4la3iItncZVaynMzDFdCgTqqsIN3l8H2lGaNTVi+hw
h67mCrR5Em5VFikkrC3w1J6xU4/P30Ux22unw1IaMRz1Z6bRIwrEr1MQhFVmtfV
euF45RQjt3Be9nu+YpGxqdkdT0Tl0AxZpl9KR0xjyLCJqirheJKxq20uKX/IkVE8
kL2zRePYunuMnBsJQB4UqhQWZfQcL1GXg6fQxXy9kYbF0LY2B9Mn3E+c0S9GiN6F
+i05bgmL5uCuBxu0tQb05L8WdsZqN3QAs5sBMgApabhHgjDrG4MKLJ0xYXoXeEM9
SpeGIq8vP8qEhKHber0Y70YwLE9qJAwQn0qsfnCMN8plzbxBq3/gL0AEQEAAYkE
bAQYAQgAIBYhBD1kIPqoIUk+gL8NYTi2TZRmh0h3BQJbgEUZAhsCAkAJEDi2TZRm
h0h3wXQgBBkBCAAfIEE06V/sjLd+bX0X7ePTVLMJAifsGoFAluARRkACgkQTVLM
JAifsGqqFhAAGfQumIAoeB/iTzcTN9xDTpimflpiH6+44KmtVAIWM9DrISzXzHcu
KMmj3nzWooQY3KfK77k+6sQNfBNVTsg0jSLwGZzM7PsfW05EHWd9ZnAXBEjZbSko
Wdt5qiRPCM+uucJWnL0ocfKbjvqWL1l72b9QuKV7anM80EJXUbmCfs3x8hpiAaz
+nsY9AC1XwKR9USqwh7edWaLbTdIHMU5JgRfg9d4VfGBlatEwV8PtukMKucUJl
pCLc80MFQhfsB0/ITaHWOU16InybzAe/Dv5bT1KlIoJ5+hQJouxKwN1Hvm+HUgV
gsf4vo4YdPG5a200HjK+sMECC8dzJugQ72LCmSgvVjSPWCiCaKXf7nYpJnD0qAU
8loDIY5tBTzG93PQMvZ5W1d0C5Wqk+w7BvFmy1+jvAmVBKbAfK9pKbZuMI45CMsE
+Xsl23KDTFe0PSkc6G1gwiszw0dHKkwj8GvmGh1GpnKF70394NAJZWVYNyePLat6
K0K25nfNP5+gCtefH1ER0eKT39Zu2fCxr5nzeb0qcPNSICdCkBI0z5gbKzmSlxkT
b7Yh4qVr3QvfnEhKHber0Y70YwLE9qJAwQn0qsfnCMN8plzbxBq3/gL0AEQEAAYkE
R2HX24caV2US9Gc3KyauvqGrSZVMcwIzt8M/xLlP+TgMDBiVabTvNN9PCA/+IxGJ
l5dFMTx7F9vXy7Hq/znYc0DYS37fWwZTIkhsLouUb9LVj2e3Qe4MbLiSAC72/xa
CV2xcrJpVq0AByKNMUKl6hQV+KQ/SmCkw6PauAYftJPjRiRWTCSPacBbviMfrtXW
6xZ6Yv6tPxUX2BCnmYijgzsdHEnmBBWh6oosuQ00A7lu4u3uLhmNC70758azUE
1qrChvR0pCIyB7TVgDiMqS/PrYrsawnJD2BRAXJiZqdVyCKBVziIBnHpMu4bjL7c
lhwLhNUY62aTd+J7p7aad5WL9D6TzQCINTbWQHL/q3qEwkarlM+RdsmbmUS+KNv7
Emw8LuJtQL0BtEdWlge494K05+gBFYTG4y4APkJD6b6TfLN4hFZRM57sqbhoUufb
DDAf/IrVirQleP0xqABiZKcvi7FZZXyLrtpvXpFfRwDoN+fN2pnvSzuA9Jw9+XoI
3SL+z4W2Q2FYD6tTUtu2/MM/Ear2FpcPtZFEg+tm8Lrv6BSy4nx3lIeuijiwpJGy
SQWeV4Bim/5laQUYs08yVCWYCMkwdTXAlq9PZ+1/u0CrqHAGDP4R0zSr/E6P+Tx
ZrFhbmPjUif4+1PP4DnQE+/k0LS3M0UVP54HFvG/9Wo1jG0lLmYa6f1ny6Ch0u/
VWct/TgpR0S0lIa/ddZMnu1yS1HRq+EtpPnp0G+5Ag0EW4BFQQA0LKFt6gus0A
LA7LtvjxIskIqgFJjHw2ka/UtdJ432P9kvmBq7z4v0+m/gkxCO0G0yDi2Cv/ALJo
bsyb56tbU6MU0SRjtio35S2jit369B1BDC2TLNF337sUquX0l4wkEXEBefvLRYo
uF8BRbkgjveg7sA4NjsiduQx92vPjnBoaH20WxqDbr5X6kF5cx9jPrKUJ4ZqH/ra
E/SSDhtow4aK00nWbteVGck15W1X/S8KziPXKazxCQ8qprQRTAehsdG/bSbWd95h
p3TAlEbl4N4UuqS7n4jCZunCeii2TDZHVvx/lpFAT2ezx646p2PUMH5hpiVMgbY5
uHcyahwNf+eN007gotnNY0ieoLw4fUeTY0q+s3INisC4hiovQcZOCYSzmwRoLQRg
gX0tBSenR6Pgp38YjVIkVwMHxbVifAusjvVbm/GQeA2MaCtkog53Iyfo7ri9DeN
pVuRc/47BxHi8JtdyYgGL013Ajcwc6V7KLeDmw/SXJAMssuWQlXzs80gspNvtymB
h5rq4TlxAY65L3Yv/yh0izEzt0J030b9y3gLRp7TeDI0E09SyGuFXbgWY/NXLdWw
HWguMg07DWM/KxeaMYyHfnffIeQ6uhM21y42I7NV11mWwycv/XJkID3fd7GWBeca
kdYnYI/7FYMDHmsUQPmSmkbcqCqYcZe47ABEBAAGJAjYEGAEIACAWIQ09ZCD6qCFJ
PoC/DWE4tk2UzoTodwUCW4BFFQIbDAKCR44tk2UzoTod2RbEACbQ2bwJ3++bvqc
lErbekf7BXYja37/HxGE67q39xf28hen8vWgtXwq4bWmZT5H8bBqXigA4bUU4nN4
X3xEDfTyqkQMudTnnw7Y61B4QEqhi4aq4adf/KP0l1UCg4CJ0KS931Han+VbiuU
cbadu1ZX37E6fg/hG+mt59FeXDMU0rers2Bpr8zB8ywojAsVC92kv0HLSQtdCsP
zC+R6B1bY6/Re9sLM1NBd+2k4BUVhYu8Fb8Ir370mN0aGQzYuRczfRmR/0V5/1+g
5XeYsFbq/0Q3KkFWLHfifmff8lb9GRWrdv0UpYyGluV49b/G5o9LsXpWxyBfaoVi/
WDDfJ/XJw9H90XK68TYxPFEQkeuLEEzG+Bz3Zeduyo2Zx455ApLqAbv0RzduXgIG
YZVPu8R4ya8nQWHeUpot17lt8SL7yFkMJaAXk27QqUAaxjqnGBLn70YMWXFGySfv
jgaR1Ftu/S/HSKqH7m8aFYZftqs7ZojXNdqGHZKRrIx6hRUyUzQM8uxHDweF4jF+
QIwYUUmtry5h8itiSjt9KHjpkH3Wz5o1mk6cbFNN+wgpHpLDl/iZMzjFskTAJfEs
YHVSSm21zcYvvogrbqYvciMTty65+0A8Gz9tMbcNx9ePaGoM+9jeFehrztjdaiTi
C+umSd/Y29DCW40BMr1VfufvVKbfAbkCDQRbgEVLARAAskBzpgus2FmGVVLxZ5Et
BaSlYnhIV4nc0iBP7PsR28Z7nFNpPyFHzD4YdR2b1z0Hu3rRmY97wZ6zMDTP520D

```
RhkN7/p4r30ZRaTV+mB0sbY/r042r/97FDbD+K6LasCvw2tHivEucSLRyj9H5gKs
ISQMBcCE7E1w8tXZJf4n9zngTn64EIJCLluYlGcazp2TiAp+hU1xaGAPiPvT8ZdL
i1KBDCgv646iRrRPOK0J+f2JgQo0ZsAm8B4Q0Kh+WW7xx2HdqACXruu8ftGDj77
Ps8zjH3v2podh//b/MHEKpf0Sam9MoJrh7KJWH73Z95aDraujHlKfE5Q8suNmcos
FUUhSWB0govIQUShTz05EG9ZiYUDLGo1candRb/N0/Sgl5RHa+QDBGbSa5LUQ/Xq
4xAHkkYrbvgYhkv1u6oSkdzzo6jz9InlvS/HeXk2C9nQZGgpbVUSz4q9eP0Qbr0T
Uwb4q3EcXUr0V88oYuVf3v33vil/4fyH64ABcU0yZi0HcgpuD/k8YM1YMVAKMCHI
vv+b8VTci7Wakts72KucBFo9H3Fysf9YV1yXqNxEUNB3y8LHukbv/3jIhdobeQzq
rkNE2h9Gcs8Lihq+NdgV/7yt9iaav3W13hwR0wzKydPBYhdgdi//6TcdGCwfHyzo
K4ZcWadLpRspfq86uz2+le8AEQEAAyKcNgQYAqAIBYhBD1kIPqoIUk+gL8NYTi2
TZRmh0h3BQJbgEVLahsgAAoJEDi2TZRmh0h3N24P/izQWfYxXmntyFuacDjah3EA
qwVKaBgsAP30mVbaMffK9V88JvFvF6S5zSU5qAP0t0gEZ0u9Uhu9u1Qe5aVAbXMj
F6pnw5s6+iQbrDzFa119CIZXmAny+baFAGQTiaQiWfcBaIIRconYh92pajFZKN9L
2zjsfk7vMj2Ne0lnaVTJX011dcL4QEbuHCBfhXAJRfEZ1oBWL7s0qzuhmHt8JSrm
Lok6RCmP+Hxe2Jt7fhrPBHZNqPtuK8E0rtR3CZLV4nNwhaZH9ais4IEhu0Y7vjD8
FLiYnpX8Yivxx17I+0+RSuDhD+zUzP0oMcp6r0MutMmX/KnN4qFQjins3zkL6nEq
4TIu0GGgYWrjDe6M3AZoRu2E/fibAPyQJpDAhC8+Pyl+rfn3o+gMskmxFkiz/oIw
FlefjvjKjVNeya9z+bH/52Kk1mjsVxltktmFsYqlr8kHKxYqglmFFfxkABZFKNdS
VOWs9+Fnf056wdbHRxrycYLw8xolRzny7KjVmerLLOHHi7W534myDcZo6I0PES60
4VAkf0RNN3zJQVAuIAE/EOC+jCqxu5eQRHkPmm2j9DTakuVeGuT0bvdG6VEbq4o/
cRlPh3U60nihM2w+R47xDY5qqNLUefWkTQ7ufLmeZ54q4lwLfeT/X5fgR0HrAKe3
SVQgYA3h7hBY8PYV63+b
=yR4w
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.520. Martin Wilke <miwi@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/1F3FC665313A1267 2017-05-14 [SC]
      Key fingerprint = 4034 F77F 5827 854A B066 4DE7 1F3F C665 313A 1267
uid  Martin Wilke <miwi@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/CE68EDF4E244AC3F 2017-05-14 [E]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfKYCpoBCADHNNfR6HVJZwNcVcxB72qNaAfxPWS2tdi/LyXAbn43r7TsreDk
bPJn+bFfAxtvm3hLhdbeDjnSarvc0EDZtPBbp3E/dyr5QwRLYBLt9A6naYh7fZ1P
EnoMx3RTLi4YUsFbviwp8H8EUWA/cpSl/WYMNW0LkTR6X1aUfPzWzHt+NZ1o0Kym
Fl+h9N26HNXyQ/fIR1+h7JTZ2GZ244CIwHxLAXjZFUWVl1tDGtF0qsI0xlPOBNPA
6HnzzISNT06xnqZaJF5ecXMB2pNNlyCOLJunHN0d5K0MSinNxIUgl/bQ2Sfs0498
cwSqvRXt04L8aDZTUvY3gLYz00Kqt1F+D3w3ABEBAAg0H01hcnRpbIBXaWxrZSA8
bWl3aUBGcmVlQlNELm9yZz6JAU4EEwEKADgWlQRANpd/WceFsrBmTecfP8ZLMToS
ZwUCWRgKmgIbAwULCqgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRAfP8ZLMToSZ9vP
B/wLriYTQVCTyW7L1gb39Mb2FPpWQnqpBDjquP6L2w0FH/R3myf2S0YV3hVl+0zG
+U5GfgzIZxANZyxLDnrkMsgqaxnAKIQYWyGJGAOUiuzsRAtjt6WxWglpBBzcgV2Z
KKnUcMnFpSpJej3R0WJn6aQsFsoheoZiQLjHR6ljz8GV2+bnfVu0UExCiW22RGP1
m81b4+U0Kk2r7uHKknjdsZU0qFK7kUlWi0aDoiUd6/F5twfUI5YjLNTQ53/Ct+ds
zE7RylP6RZXfoa/o/90J7pAH0qgFWRHN2UtSd+/QWQXxHPu0KMIH4sY2s8JqDlP7
V0ogNzPProa02as6IBpWenfZuQENBfKYCpoBCADERqFF+xEpKaNsVq0LQdE/Q0Z4
DN3gtAAZSYIKnYcsCvaXcCSLUGPdhtPfMLKX/4n78T9xGxN1fo/8IbpgGHpfFKQt
x1z7rNtJR0h3mxd6VThu1+ZCE0XrSzRyuSgQabg5wzSY70DSntkrk5kQmy25fnn8
3q8hasFNJ9u/AmUU7YnocHkdATaR0utr6Uq1edUEv0LXoW9A0pKdQq4dC40ou4+d
5JYjsG+cLaetaY9jw0bGE6p/CA3JRBnrCSBMngAuGxBz0LJn5X737J5s8LZuSmbyT
HkBy8M0GyGMGQR3PaDlBwrrYAQJ08X2oM+Al08Go5mayyC0EvDJHDxc5EFpLABEB
AAGJATYEGAekACAWIQRANpd/WceFsrBmTecfP8ZLMToSZwUCWRgKmgIbDAKCRAf
P8ZLMToSZ+WqCACI45J+LPjFVZXiqVnH0BrbqZw9D0Xmpd8yxTHDPE5d4CgJ4tra
UERwFhrcNLGC9Igy4yfKq64/hYD+eNMqqLA/ckpmf1twbignQYF5UDuJT4F1e/qMw
Z/xogKzslrFUahfdyBp+rC/2LUxzoi1RQHLYcs9yXLGMgnPHOPDuQXNDSxvqlQ5
uukc4ZwrLB08B7Dtp26Qhis595jJTMPMg2n8GkHsP1E3KWS4GymsevSpTPLFR1V4
E7JHLWA3DPibRFvvtZmKibqgQdtNVBChQ0LIxbuTw57L2tVnHDtkj7d7BrXRoPhk
QAzeYHvpEF47pP4eg9MXrPmFMR0n4V2W/3/m
=Wabd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.521. Nate Williams <nate@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/C2AC6BA4 2002-01-28 Nate Williams (FreeBSD) <nate@FreeBSD.org>
   Key fingerprint = 8EE8 5E72 8A94 51FA EA68 E001 FFF9 8AA9 C2AC 6BA4
sub 1024g/03EE46D2 2002-01-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDxvL7cRBADbXnR4t/xRvv0SiPuGpN0GeamrphPbpPXsWD8Nm/pjfn3fhSfa
0gv3Y2n/IyLTg93gWzhWloMznkdG590j0oPSUxjgPauVw4q6l3JJicurJNlp/Q7L
DH0KLFJ8GuL6zxAz7Jcx1BpAIeU+G2SnI8+ZuGvq+YwaDxPFavfCqmVaBwCg/iPu
OI+84/W54yZxvxfUN7dkDmED/3CxYlGeWqPqE8B8Eq8BlmgfP/FwaqXXb6xR7jsE
XBaqNOIita6Iz49sYTYKY2rMv6dMXjX1FM13wNW3rS73xkNvuJz0WU6sWl9Hw1e
kNjCN2oIqkqB5/1H14NMS0cUPLqERP7goFIK70AJejUmm5Nc3KjG1S2G97xxjPe
39mlBAC0QFfa8J0Z6TORFa8Uqyx90pC/Y+I/S+y0vP/59ReP/PnQq/aUdDPLt50Z
edtpz7M4A2GtoVkwtedPRsw0hYK+Q3Ct0MemQSnlfVjTZq5edL05Po09N89M/Wmz
hB9aRcdY7IN/btsQ0H12ZH+rEj+04Adu+qEjsWePfW60Uj74GbQqTmF0ZSBXaWxs
aWfTcyAoRnJlZUJTRCkgPG5hdGVARnJlZUJTRC5vcmc+iFcEEeXcABcFAjxvL7cF
CwcKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRD/+YqpwxrpMSwAKCVuyt4B1Pc1tAwRME0mmZw
2nGIIQCgyRvB49snyBl86TikYv97ZifyLmK5A00EPFWXuRAEAIghyc0ZtElvBhfwr
7TisjtVtzKhfF0Kj9cGg5brCC8/bJLK7PxNe48NSdlqMJ7algunsgYR37b/QBmq
s0SEa2wXCnvCSD0oL+bdPn+Psb+hyi+AVNmVgdLJwuxHUHny0LWQnxQLrt07SAw
Ye/Nnc+arH6GXzBwXSpS2s0aMajAAMGA/9Hzjkv6HmJkP1KT2TNx33mbLaDk8xv
vAJXxogxDcUqDDwqsZWPcqShaW0iKMZo+grZfykZJjA0/8QUcAUwhnYIwHMQRdA
uNegCF/D2x4yzkF4d9gKYCYkDUrwFDztIhGkinyzu6+xwe9qfCL/esIxnnonz7
Wx8/3e7pRvS2QIHGBBgRAGAGBQI8VZe5AAoJEP/5iqnCrGukuikAnAt8uA1EIV/5
WDCIpnP0lmgwes9AJ4vD1R35+Db6UIw+R5EJaxNBY84zg==
=xbGI
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.522. Steve Wills <swills@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/F5CF62B3207B1BA1 2010-09-02 [expires: 2020-01-23]
   Key fingerprint = 98FA 414A 5C2A 0EF9 CFD0 AD0D F5CF 62B3 207B 1BA1
uid                               Steve Wills <swills@FreeBSD.org>
uid                               Steve Wills <swills@freebsd.org>
uid                               Steve Wills <steve@mouf.net>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEx/EzEBCAC1Zje8FA0qGnqKv606untNjilUqEWtUwH0LPkLm0d1Pepb7A21
33kagHn5I8n6k/H/0jE+a2omLmPo5yilKszJLfpYXmqfkb8ZThwYG9Ly+kb3d/i9
m8qxlvktJ/Y/Cnzo10zhUdxY4Icp0t4nVPZrHukeA2DeuYK9zL4fq/wah6Z900/K
tKBZqn8aPmbkjK6lFJAHNJ5gPNdyT74/nXyhyRMMLqRv0SfRRDRVcxYw1RpZj7g
d/CF/K7zAnG0uCeQA03/F2Mqagp0VW/4/QDF9+Y5Dia2o001C7wAvyNjQsXjughh
MRnY0fcescpw6r46mh1iLRGQa73X5V2vIwGDABEBAAG0IFN0ZXZlIFdpbGxzIDxz
d2lsbHNARnJlZUJTRC5vcmc+iQFwBBMBAgBAAsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYC
AwEChgECF4ACGQETGh0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQUcVMMHxwUJEan2EAAKCRD1
z2KzIHsboZpYB/9ElWK+DXffK3g0Uj6uPqV0TQTi2XCMe6LDDNq2F+GQj1PtLM0c
THQoPKpk0B1oT0S3KDNjJ3NE+HSjGJRA5iuxZsw7NGqq/8r1ozC5wt4b2/Ux+xv
Cubg9z81HWhd/LUFiCXaQSL6EPkjE1mpqA/uA8DlReFkeSGuB0AZMjLDNovfmCM0
5cBUI2GnmvHcu7R0BtUX/WjwWsi7EADPBWs8WbhC7/1lyHatKGXK0llpiQN4z20D
PcWq82gjqExtAwID2L23R8lbixrV6zETUildjGBnD/cUPUYAvv2ZANWJNRNwZRSb
I1cemCl8rcnXYb73UDu0aPoY4EV/wXeygaXotCBTDGV2ZSBXaWxsCyA8c3dpbGxz
QGZyZWvic2Qub3JnPokBUgQTAIAPaIbAwYlCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCawEChgEC
F4ATGh0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQUcVMMHxwUJEan2EAAKCRD1z2KzIHsboUbb
CACT1uN6nw/YyBlVsc7HoLmPosEX433ckopYIuVfQBLiVgDWwrfJUW0rWAw
QoVfI1fA/3a+7z8btJvnhsfySD1ZGr7caGp6Lf82yGcW/dBm6aKsK7uYZ1JfTYG
pahMMRD1gmD+bgQQjTcm07zhYLRcfZtBa2XaB1DIY2i41YIfr6dMQ4s0L6ah3ebD
```

```
TfH1SBlO15jMeBkt4wRTtPsBgp/w+EFj67Xb0KCjr/EFZc2L3IZo1tn9pS+FuuJh
5Fw4dTxiTtRAslbnIA4IqR9LnXLSeaMrQ6pLtsJvu53hB9dyt4EuIAJjZVpuqtIVV
3RA6TgS9qsyNRsTKZu9r+dhftBxTdGV2ZSBXaWxscyA8c3RlDmVAbW91Zi5uZXQ+
iQFSBBMBAGABsDBgsJCAcDAGYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgBMYaHR0cDovL3Bn
cC5taXQuZWR1BQJUwFfMBQkRqfYQAaOJEPXPYrMgexuhkhcH/RdXyzj1lWSoILUL
6xf5hTt1z3Mj+26fMN+xsALWCCKZwtvt3RR4QEchNaDvb+FBAv+kysMFs3dGbdP6
kPpLPSQLaL702XIM7zeditPd6sJnsh3ehcvk8splao3tHYmwXIP2rWDkrt6A1N3S
56rHsxTSxS3YaYdR1xH0z6tW4dBpwR6JUtpfYbfN4Kqt6gJae3x0GLCt4RhYulUm
LJHooEphMHQM9QwmLTvAerzPVg135fD+a++XLeX3xUaZL40F+0jw0zY3BD7SToFT
1Mt5YwUY1gC10Gj7Y2Xb3tWP7Rz+yKgse27m/EU00HQSpYaa/9Mt4C3n+K81TZqD
MVUIXR+5AQ0ETH8TMQEIAKomVvQFNXEJb0ZPi14jidi1veEcpAAinzndUJwgZdh
SxDLJ560E+ln/yPGrae3Jjcf+XoKNxUB8xMBEX7/JQyQZ680ikCxYPabg8qATy6
loQ/v+p+0wfkj0Xo6Pv1cV6XAAK+vpuL6uwNev9QDBWo3dV3ilIeVkemP9P567r5
szfLdSG2S34K3My0+G1+UC0IRGFZzjipEDIuGIi4l7xRvN280qw2jyRphI18e0t0
kV0eCm/P16LIE4CXL4IXo174WoFf/k4jYebgCazHDvJzKtuUugZWLuaFTR4FP8Hi
hxvkZJpa6eIF52KnyGLmHugrkwogIDgFFhLQI7RYucAEQEAAykJBJQQAQIADwIb
DAUCUoZABQUJB84CVAACKRD1z2KzIHsboZ0BB/4x49RbyFhaMIzeYQialcIHEUw4
PSJ3dnLZv0Yy4ndxHIMDDIqqutjFgt1GHSfzChZ5yVLU1bYpd0Kc1xf0SrmsuCm5
oruprSsJtbJjjzaxHbxs8Zn2BAFORCZ/cINvafRbnTH2EWYRqUHTuS/I6h5Rylh0
E5u/W9oyu9zsa0rFCN1CTnFUGxtwtZQkNFA9wAl0TseTH9Cu+Y0JSX1SIpp/ShS
ior3VyDitCOXQi4WQzpmLThM+wVtCds01QRa0S3/1rHIvpQ9X7QAIINqeKwyfa68
bRdDfVi7Z4lrMosfnjP5At3Zim/NCd7Z7LmWAvvVp7XnPBZ6rIwpeNg3+r9H
=EXg7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.523. Thomas Wintergerst <twinterg@FreeBSD.org >

```
pub      1024D/C45CB978 2006-01-08
          Key fingerprint = 04EE 8114 7C6D 22CE CDC8 D7F8 112D 01DB C45C B978
uid      Thomas Wintergerst <twinterg@gmx.de>
uid      Thomas Wintergerst <twinterg@freebsd.org>
uid      Thomas Wintergerst
uid      Thomas Wintergerst <thomas.wintergerst@nord-com.net>
uid      Thomas Wintergerst <thomas.wintergerst@materna.de>
sub      2048g/3BEBEF8A 2006-01-08
sub      1024D/8F631374 2006-01-08
sub      2048g/34F631DC 2006-01-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEBPbdXQRBACT860giQJqRNqy+gSXuAmYH5Cpqz1iBuv6o+uye703x6cTLg/r
5JKnhu+rgw3fd1QgAZn07fwjcJQLAx5BcS/3R3aGYS+r7IH0M1+NoENjWxj0ed2B
E50r9DYyZj0+GtxqAp0SQI59aZ0TaA3UDV0sRzM5xn3i+7P0GoBSHTtszwCgwYyb
ixCmah6KYSvA7sy7RgEk3bUD/jhSchFtQV64L7AuUbc13plpwFYweSWYlFiFNjLL/
g41uPjhIP5L38yG2R7sDY7sjdnuvJ8b9ZTB43uCe6/HxHNTj8zX8i5c3AP+KxS87D
NGnrcAYS2eR85w+EdGGQwCDMtQj6/JoW8BF8VdmDgp0mVmlqxrtGcQcY7fxUat1q
sLJCA/41x0y+1aJgWak2JRh0MEeyb+k0bTFKWUIZiVHIGk8RbegW0isRa20Fj8r7
hT+oNeeCtIRy016z3koVzZ0gLA8+JUPn0wEU5VukPnSqiAffLjYy/mjaxlt7Pscn
d2V53y+usYoOLFQs7G0oo06PPH6GluTBooFqmLea3U0CTs8MCLQkVghvbWfzIFdp
bnRlcmdlcnN0IDx0d2ludGVyZ0BnbXguZGU+iGEEExECACECGwMGcwkIBwMCAxUC
AwMwAgEChgECF4AFakPBgKICGQEAQgkQES0B28RcuXhHPQCgrf5qxNn53vvWganB
OLg9rU482DoAn398pRF5Up5aFo7Dz9+1e0wY+JGjtclUaG9tYXMGv2ludGVyZ2Vy
c3QgPHR3aW50ZXJnQzYwZWVlc2Qub3JnPoheBBMRAGAEbQJDwX1AAhsDBgsJCAcD
AgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJEBEtAdvEXLl4uEIANjRG8femt+4gnF68wbKZJKnF
eVc0AKCFNB+kdu2S2iU5yJehGPC2Yfi4VbQSVGhvbWfzIFdpbnRlcmdlcnN0IF4E
ExECAB4FAkPBdXQCgWMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQES0B28RcuXgg
6QCe0PFerndygnwAqnSgBE0XKl8jhpUAoIPLowj1HWdva2jId1LfiuIdu3qtDRU
aG9tYXMGv2ludGVyZ2Vyc3QgPHR0b21hcy53aW50ZXJnZXJzdEBub3JkLWNvbS5u
ZXQ+iF4EExECAB4FAkPBf0ECGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQES0B
28RcuXixFwCgjq4KzU5QCpXPIAx2pI0SIIbGAAn2qA0BNdstMGSPqCkuk2aeKK
qr7dtDJUaG9tYXMGv2ludGVyZ2Vyc3QgPHR0b21hcy53aW50ZXJnZXJzdEBtYXRl
cm5hLmRlPoheBBMRAGAEbQJDwX0dAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJ
EBEtAdvEXLl4n/8AoJddHunNAucAY+h66q2tF3hVIkwxAJodvR58qhnLKR5zMIbc
dgXKrtddILkCDQRdWxV7EAgAxeuBjuCZYxu9VwWjra55IuPSBvGtdXFZ+8AVL6YZ
```



```

12wi/KtEqvB3viCLH85CYu0Cmi7nV0DwjDsqvot3NitKBLMnzXNwp2NBM8btCIRW
m1/nmM/dHDrbbEXDQeLwP5CTcK9Lq5x2psolYLuUN5dxXGAuy0ekfRp06rVuLAvU
r5lrV8Yr2t4Wwhe/uxZU3JRwW7JqPjaEHT/ALAGwVLqbtPLmdgwk5Bb8NRAvxEmm
Dea5ypFUsLQC3C297kKZ80I4cBXj14iBenceB+M/kHH66ad+6oecTadCtLWh3051
15nZfVZC+rRbf/VazjgXN9KdUsrxJ4hPAK9dCpJv8Z7eNwADBQf9E/Q0/OGNmGA6
bdJSNvPSBD7i+RXkVRI4AiWhYLTW3sAvD5Zb4DPuSACwsoZegNqUqHH/aTqrb7Jg
yQVgCBXUHSu3Kjjdaz5VgzLI/6v5nE7vyVal80cU8xFnRdLKLZ1S76bsGGnhKHQ
7APJTXX3TusdVKFo0tdx3o4oSBwRt939p74N33/PLp6NTpg2uNa2R290+d8Ib00
F68GuUmUMGfFpK+RVMgH000N/DGQjytTb5C8reethVstFXRnw7318bYdloN7wp5V
KMuaVvR8sHcUIqpC+eYXJw7GxZ0+4YRMAb3rkVN+AIgeoS7EnU1GbgYm6yXWV/Qo
2xHt2gIwNIhJBBgRAGAJBQJDwXV7AhsMAA0JEBEtAdvEXLl4r40An01vu+UirSJP
ABcaIYdh5NW8ffFOAJ9AosnjpsIlvp02Rblw6tBoAvdxvrkBogRDwXyJEQA7zb7
/Lc8rllk/qKxtSK5USD9qc21tjV4oH8cX1pAzVfh670qK6EwofRBejKs5z4wuIGU
pi8I9YQa6o+TBe4Z/w0ZupWwoNxFtSKXedWPFpLJ/GkMLZtIoG5n6Uec4zfEXMNV
yeIMDKioZE/9AiZZXK2r5uK0FrBp2jutZifIPGsAoKF+KSKZLfSukvQGySH/vVTt
MwzZBACWeS0P/Iay+yK/oL5u+9ALiUpCwglFMHwaNbGUXGEIFpt07Zdk/K4uMrQh
mspPzGT3FndAmoamA0Wq/0xUBJVjrUvSzcKR/G5/MpIXuXjgYwrCuqf8B4PY0eRo
2FKHRcVpBRlQBC/pDbmvgx0Vy80FoLu0k9tgvWez0B5DC9GpQP+PsmLUePABGI6
/sb9tEfbC+8cjsaRZL+LGCsFX0n4q2jFhVxdY3941N0wwFu5cSzx7iXFVAiGI9H
qk1RapQ6gW+GT0/K9hVbccLXB3tdllpHJKRM27HXNIEXe3DJ7tJxCFfHGoPWpcF
kQWy45AVPOwzSAWOLC6ecj9Ukouaij+ISQQYEQIACQUCQ8F8iQIbAgAKCRARLQHb
xFy5eHBtAJ0SPgJdqpiKhZRCduBUr0vz0HqFoQCdFG3I2UC0Pb6Peszs8HZdVeKm
NaC5Ag0EQ8F8sxAIAMI89otKQxeJCb0LKBtLrq3ogt3RCQPJ1sPir3D7EBm/VkKC
WhlbLiF75VTW8qWD2HA4DqPU81N9o7ZjCMX4Q2Lwzfcv8liJ+ZXLHZsPuXLmZHV
jAqKBtc3zuE1nTd5fHQp4GtaGQK+3v8p0t3JfpXgit40GYANFbF1i3174Rfpp9T
3LrHX1iPdSj67FP79Ycr8w4tmdPBw2Z2Gh6M58hp9Z4ytEFfBUU1gD4tfl74L02
IAoSpkH56d85z264k+bRK2D6aBnxCKU7BLztG8RAK/9GCAOqxv16I3oByvZNGMx7
ECd13dkh4r3kXNliLg0bF3oMHaN0uqFt0Eoqif8AAwUH/2t7GFrvqibQwtr2em+o
1Ac/dyqj8F/ciYpnlaoM0EypdhI/M8LMFySkH7M54x17e0FVHvVvxHu2D3CWgxh
0FW0gLS97HBbNxiYQCIFFNbT5WmRMPvihG5ym3TC0do9UD445a4+DSqSL0/SZi8z
G5lUuuI80YRjQ/43ka4LzbdUAI8YjJnyk6YQLZ3t7eYTkeHwM0rlTCSz6c7jQoNQ
rbIxrrkVi8kewd918530ekuLFZ6oZQtU/YLYFicacz8HE/r42uPsG2azeqqd19XF
NJ0FuTut4fdAYbVeztIN6xYdgx+tI/LGzTS0Mur0YI/U5kk65ABqxC3kgyG0ad+W
AYCISQQYEQIACQUCQ8F8swIbDAAKCRARLQHbxFy5eGGAAK+QKCN4M/grwaBbTer
B5lKgt0VCQcfdhLL5hMDDoamMdMtbZXFL4/Vn10=
=ArNG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.524. Konrad Witaszczyk <def@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/E1C1225B0B26A4F0 2015-12-10 [SC] [expires: 2018-12-09]
     Key fingerprint = FDB5 3016 6F50 B3CB ED9B 6F77 E1C1 225B 0B26 A4F0
uid  Konrad Witaszczyk <def@FreeBSD.org>
uid  Konrad Witaszczyk <k.witaszczyk@wheelsystems.com>
sub  rsa4096/72A1BB5B56BDB216 2015-12-10 [E] [expires: 2018-12-09]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFZp8YwBEADYqBxyN4ecfAi3yzZZDsDAL+xBH70xbeyvWuN/tI8AvL2Z+Ydh
H7GHavn7NhJk5RvLbXULNSn+sU6y0kr3ln0VPmm5hNbeQpRPd0PM9fpUvhWebD78
lkMuPx7iZL4TEjY56USyrNsdKRfjLaNXRo/HI0l+UiBH6fbuSC52LH2mzFsQ9DkS
fvQnk9jJyv4Rb5tsC2k4s0HQsBnxYIUxZnPlcPI5aohQ2ykmSUvm/5SgvJikWVew
7sDnt/DtygiLFzpcQ8M2tfGeTafQAU++06NPH+0QngfKMdc7bn76nwT9Tz/G8Fmk
kYjsxi3y4YbnJWyb0LzoU0eEg+M0241wh1v7VuqTWP9H5bf2+3joMfkl+GomNZs
MM8HG52WUBtv+baJn+LQ/VIdL3eRukBuZSK24ACwpl5+TsYaEucB10I3iv34meIW
+gm93K0BCXhMyMBE+mAa1FZakLx6Y61SwwNgRf8e9ba7dqP1CTQYMA4PjNrfqTb
oCnrTR0716SgZQye5iATL07kcXVbxuA+KHSa0D8hls0iy9rHqR5Hn9/LnGQri0Lo
+Ww87++FuauZaNhkLPMQZxdRS30JYuckn5li92oZvZSSWZ4/eV3Gdx/RnGoM0kzh
fG0ihEamSnhLpVbzyIBwUVzD4b50H21Bbl0tmLsmXGeVzk9Q/kyeNAqawQARAQAB
tDFlb25yYQV2l0YXN6Y3p5ayA8ay53aXRhc3pjenlrQHdoZWVsc3lzdGVtcy5j
b20+iQI9BBMBCgAnBQJWafIraHsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQglBRYDgEAAh4B
AheAAAJE0HBIlsLJqTqwW8QAMX/Ucmm/AAAnG8Lkeg0IzQ2/FCb+r8wWDrW0k/S
mWqqAJX9K+TUK0TFWMDwsjI9UinVmAove39nX8z0wGET+xeJf/FLbnUL+10YDY7i

```

UtGVjdM0BkGLtuUvQxo03wr5dqmrXhe6prVZb72rMa73aqMGkTsTSUEHdjJoNn/4
3N0ebYhXKtEwU8tquvmIZ//2jbn2J5rHqjGzFqgCa0L86Afw2U25ndqR+5M8m6LA
dZzlvjYux/LlmrF//6P4tem6w1f0v3LGTtc4heh47ltjCulxkbs+HgXGJ0r49CcI
PGPa8sqtzGJxom7+QcIbedF48vf0XYSUKD89XVqawBtkRQVUllrv4mylypdG6qH8
KbQdPz8A2EPxbnKZe6/llU6FYXCtsun9sWtVES70Ub5C1b0gVt8rW3Lclf4QKh8o
asnsQXhiF8glVDFKfTHTFt97DD9C0bunCUL+axUSL3DAGoHCCIjKH+kvAjaGfNpe
MJ4HHN4R5Q/ypHo5pw8xDBT1qmuTU37USHKW85zTH3nw6aZ6tW02Jly5wr57hiyz
tMk8xrDn/uUxkKkKj/XownrLoJDqhZ0FU7djaWpNK8omXnEM5ujAA/MGKmgQk6mF
V1XVM0qhUrrszHGxSny9DGrw/2yN4Gd4Zd0az/I26rsXJScadd2JESLjGk0cqxqS
pUVkiQIcBBABCAAGBQJWasq5AAoJEN/ChBriXsvk/PEP/3phj5jN+Y/b2puWwmyg
tC2S7aUBrR2bZYILuHWYgVqwk9Rm0tLn/yafUhl5gXJ7d6aW/I1WI4cQNIfuLHDx
LiPI2CND3q3WifLsT50dx956FQTwXuA0ZVFIDomoIMHG2wRkoq1+135gHezsRIYe
+tY1Da2MuwE3A/U0BSVzJ6M8ZkRfk9tUUA61DLRACZNO45jBAaVDRkIyApW/jA7
IEDJbnYBoqrPPQ9ZExuPKQzWpN/y0X13p5VLogGZ4TMDrox67eDJXMg0EZQJg5q
GNpl0dwjuziaq8Z1nwwNJTnfjnJ5VvsobFzCWA8ZD3fUYgXjvP0k06Tpc6W6j6t8
q6wDhv1xNWasRt6z0kiPbPxygkIXBrsq+U/XL6ycesr8fU26J+iPSPXoSm64DsLK
szsTi6hQnUCaJdQGSFE1fKw5UIXkX4pGdZTEh20kou1QbhSXbtoCZhq3A81cVF3
od0/rBgdX1fNFV/7ZZHiTsYLzcg6enK/j8rQdsSdCXmNB4tCJJ2E9AtK5wMQki5G
bfqhb6hxCvWMRQACq5X6a2fjtgpw3kjVJKqaeQuHNV70MKjo5DQ9isrBbaBpnH
lCwfHv6za/rw8T/R4o75ehmNg0ViUJh8ix0q0G0JhdB8gg59CCrmqLqnbjkC0bd0
iJP57TsRxYmc9wUsc0/U3rrAiQIcBBABCAAGBQJWxubUAAoJEFrB1IpNTXrWn/YP
/isrBxy3A19IT461Gu9Ake8W44/uwkz8gr2oB8cp5Mz87JQcmLcaCr5IS6dbNRh
LY7MwfTg35xvMRX2bbLzZbAy1SGzQY0gRJoy7UVdGdiF0Mb+u0qMuAXl6g86IJ7U
/647L7iW2L2tsxae/Hfgdlv5jtgUYHspPR7h/2DHwQawmWla5pp2Xatopxdj02ox
lpkN9eQpWhbYa/Zk7QX5sW9CJvjtsXPNhb0LC3SEbQ+tmXj+h0D696gmEL4EaWQr
7xLwFDvqslgtwnQ+Msts49sJy062HMU08NLGbvEgDSUBD725QevYDwEJa7fSS/4I
pQLjSp10Z1HPvLYb/8TGbxnY/8w30KgCD66+ri3bFsh+lKXIU8YktskWvNw0b2f
dg/EQf+KD8itMQua+eQHnaRg6drWstZ2yrIG5UB4jHwP15+5YXD0NkFeQrBkd61
LP+cey0KQhB8poJ6B3u76RNx5wSg48NwLXRTKL+upP7qTxKhpeFeZki9dVJNPVB
2gILHF52k2MMTWCJ+mFgWIraFjK4WkVnucckGvs8vtDtv7CeBSv5CfI70m48SPH1
xvW6vGrphHQbqyXCWC/vv1j4tg+u9VwWxZ0BIOBikzqI0Ad9FZ/C8kbv/GLVzR0
GFNU6b0LGSITTXH04Q8jOX2ZPRE/MjSSDxamSaJH08P7iQIcBBMBCgAGBQJW8/IV
AAoJIEw3Y0gN90Z1ypQP/iSt0KtPad5GyC9vsHbyFA/jZP3QabInAgLHAXpnIiac
jsi5e958XGG19eupYsffh70Je3G+XtltUoNv/SYQyXm4cf0KWE0KkwjUyFagi8b
CavyrmeGVqCvGnX9xEWXw9yjpXnTVYK0rWzFV49Z4DRH4KQ2htXxwhHK6eBCmutc
fvmwxNiisY66N55HoTDPGODSX17zFxFK3ymj5b9Ls0hNwumLQGkQvFDWGDWscz7L
9z5MigGT0/sH0Bj+vd+T0M9Veg+q4YYUA8/VJwxlhEUiWYBEGXzfbQ1VdY0u4SKJ
LDF4ZZJcKXVpnrX0J3XmszbSp0QoE/DFeRHIpCnEXLeuoQL0DAGHKR++zeH0s6u5
oF00sVD3LBZIHbzxziusZdpb3Mci1Vbi0UgiUmAcVFXy05o0+ic9eWEpYH6efv8Yk
bnKJvXn6oiNw486L5IZb0o9luhgDMJDGuwDfVVRfa/YXBKlpbs9eQzCXwNZR/3Trv
GSeLwefq655nXE0xsxD4UzKlTf19xdLmvA0enYfQ1MhiU9A/dxpjnQgaraywD5wp
4fVGSgbLEdRhCLEELbnUMCYguG3G7b/d6mLjov+EY8/MKfVN/cF49iJAK4m3rgo7
8k0/tuTI0uz/3AmCMA7FIXoU/Rzt9Y3XMqH7ApLqMMON1tJ9yQv/m+zWP9JlajQ
iQIcBBMBCgAGBQJW8/MVAAoJIEJ97kZMnk7SyCiMQAILXHZB8TCpQ0TFanRdJHb/e
7f43f75hUtJ6+XPM5mSQATBxpJYdVH8hmQBtyckJYtZNw4JbT8ykocAKRyyIjvIg
+Jv954Zxt27f9L5U/dmVfSgfaFvmP+d0+5F/VsFgVoJXrEmNBmjSMJQ5gheVCywb
9iqG1waQ4F8UDQ1S+asA6DodbwQDnPmAiemJVp/fqyHvqWQ+4YTGX3Py63HjmT1l
41yVCXfu/tT0QMP/0Et56Q70y1U5e1B/WqbcnXABz/42wqXipL2+LHskav0w70a
3A8XYHi2qA0XYEN2vq7KSqvpCNbQuSa9mVGmoWuRnD3qCWzTreUAe4l7hZXJrZkw
Adzyq/tMhzYDGSipQl/hTQCvZhVyi7GQ2K6trC8rCEgky6cXZVS7NNEfmbFQL9qv
3SsSKR/3XW1PFzn0C01M+GufrHUUnpjL/TBD8pH+252XB0z136WZBSF1Q7u5hK0zA
Pd/WI1W9SPMfhifYSP+BiRypaBwGNv80sGw0mSB2QQN6a1inhSsAqrc+RNNXdAsX
034Msk2mXX6NomYSuQB3jj+WwAD0lZfxhgfoP30hJYCCkAyuRwX2kreHJDQ4GbF
UkKXKL6SQh5HI6Vm/nB2+YzmWJTSdL3PF+B1EQzi2jQtqk4DGnuSx/UX30ZTBUwC
ikgWeDiUearj/NDrMZ6yiQIcBBABCAAGBQJW8/H/AAoJEAAS+qcDwpl0KRIkP/3ey
kSNrVDhv6CTP08qj2MzdMh28xsKkr3Tak+JGeS7ZBrvF5Jzpf9dQwfbFKD+c6ThC
wnfrqDKQ/WJWShdv2RycZ4e8Qm0qo510veNr+8YozMv5dmnRaQhLFoHwIqVtQnr
N+GULWUS7BS5REJdgXBZFzFiNvM0VH5/BYKW9zldFaxf5ZF8F5UaDXhc/vDhVRRQD
EZV9RLPpb6BkK6BzuKwMu7fmTesviENP0DMMr4eN7hY/5/jxtFvqepsH4N6pdKm
0CSFQRm1aUGTx7UnVhF3Mc/CUUb6L/zX7YEdLbsypRGX5aNkP3e7a1CEYBj9aRs
IoSPfvZti8K8Lgwl/JkeEAurXyhsyohm3JGUfUkpHvxaBRmFnXagEuYmtfINZ84P
k3kvV6yLsjQnNANJub9Q6I1H+Zz4pT4eVEcQ4kXV/2lCRDb5YTVLlp7eVff5hMG
e31M+ps8QvvnbgzRDA2a3rHo1le/BH/OYUxARvaNLf3Ad1bCLPOHXV65RJTfUXx
Smh+xJSMADPXShgE8JJRL2xGrR+we3dWVE9dd10GqvVQeIAzfEh9pX9K62PwyCcM
H6TL97dVZrUkKC72FOFY0+jSpJVFL0mpJ2sEtwyoUkeJdEyIbuGbhYb+vQfLeHJm
tm1Yo/GXwpY9QIPzVxzcSf3JxChu6SnBYpBxGKctCNLb25yYwQgV2L0YXN6Y3p5

ayA8ZGVmQEZYZWVCU0Qub3JnPokCQAQTAQoAKgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkI
CwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVmnywwIZAQAQCRDhwSjBcyak8MGCD/45ifoB3t+Gbzvi
ADLvYWDYEG2WlEh7oUKzVK8zAE0BPeGWUnNA++YwVie02RT07DtKjBn2xrvxGhis
CKNC9W5LXzhcjJYddvX8Kawa0mLwcjTDts+bojRUSwMsVMsvP49ehTZx90iKyOd
JsHPgDGRtAY0zgLqJ1VPHERG70sXJch/qe2FzqMeFRejr+gbMXWFGb1gX+5Sf2TS
tSwTLLVdL2iYYfYgig4+H0UF7q/B16BzC1V7qtetP8DTMI54PCn27nNLZwqCreic
lMUA+6tRCKtoXAB/V+VvMwfud4Aed6rWzuQ4zyRkXewwB5HSZBpCx9ZifS4fzSSJ
sq6fgDR2g05aAHduEby0bk+cwAHbC612HbFwSzy/0xCqRI8b7DbLsh5UGw+VAwIw
jPubcMEa5KxL/zUw4roRtgc42jYy5AGMu9HtnPnz7II0u1dCecyC30AARJjRexLo
78PViwTr9m0EsqibWgzcEtU04rS6cdAvt8k1RfrJ5bFhdXoY8t1lgZluyxf59/bS
fHTYPvWdAJV9Yl7KBaisjwUt4CCTt3A408daFU4xSnCCLntthgD83ltA9AYecyu
6fRCMEJcU5eZ5dTAGNz777rXZRPQVxqifcDlf4xALMnueo4NN0wSentNjN/NhRKR
GwWAdT/5JPTmmL2GN2uudbStkZh4GokCHAQQAQgABgUCVmrKtAAKCRDfwoQa4sbF
ZPtRD/wNYj/TZraowbeuRUE6KTetIrg7upRZvhGAWCFMkc7ZLM62JVgPHq2p3nQl
Zr1406B8Iu3cWRHP8CquhbGomhB4TNJ6eLerJebc359/moX2sxsChjQBghmPQC5i
2aTySVaIwwhvo5iUGnBiSzgDo2AcNyQ0h2K0zwbciI6n7zydS+XobcH7mq8UwLqD
XE/Gr5bssECQ4aDp75BEbhUWHI5cPFjIjFbD06DXU1Lzmm7JFnAuA7FH0uIIFRR
8CrkUYZ/o4ex3f1/+qG32Q0s6cqWpr8DiHZnmHaj+2CXftrGwJnuKLX8KjCwWRcK
ZM5ZY+SJ+UwtKpfy7SncyNDH229tgSjbpajHoUlVGEwLgbXFDDp+Kme/voC554bA
xoZ4v2nvWssm0oLav0FWMdKBAP0UDMfe7lQjcfISJU4vXJmL534GIEJ1Ak0XZIM3
MJrFYDo2xcA/BSazWhEh6w2ChZDNJ6nPXqahbXwsQei/BxkRrLB8xRyKqdoyaBh
mUXSf4L5Azi9y8GVJmvy/rnrret2Uen+G09TY+7/aS0B6UL172iw0F1je2xV+90q
aIZFq/QUBWgZKECQLIuCDR5sQfTxrQbrSBjXyX0RgtoNw4zcy8/FlkngKfszcUY
MzC2F7CTv7Np4Wp4npAmBh+QK1S6QE2hmuoQ0RqLmL57SYdIkCHAQQAQgABgUC
Vsbm0AAKCRBawdSKTU161tW5D/4m7JaNEUty63lDny8Q0wZ/2JpkqQkrPtF96ZA2
B5THwLJtqM/GXd7kItKS7DvyKKCP+qfyISrUM+UB6D31yn7lWYAcM+S2Kq1/LNML
5vp5KzV+waiUw0zXQ4YHigGkaIKFGEw4+AwTLECEiVYkMRBFbXGSVBTIwbnIQvLY
CaIL1rq08oZ9FTso7gMsHAawr37+Wdhimd+gC0FomQKyTsk5lKck/wRMP0UD5IKJ
qKp/kEj5q0o0zDWZ7d3aSMZnBCte0D08okSkX1/L/DhVZydzPjEYhNt3JciX0mZZ
53qS8mYHN89z9UXPtjGvV80+n9HQ803zuLC6ZyVrGypa1VUTnBAZe4l8KA0yHBJ2
sPmirYBSWLeN9MfVn3UPRxCsgIux1QS0tGmxaa1hd5h8CzhEHQLurIeyx0c4+2
ag9vwP4QmZwc+5I9hIGVpCxP5pMwQWDPOGE7FxFJ+s4uNt7NGnTun07hkrPojq05B
7b0oBDGFioXzhXTudGL/9iXbcanVws/SSiDXCeX9T3weYWG8HZ7YeCZPmxYr1xyI
bo8PSnFBL5MuhjjajqmHscvmCPysHJLu8G0aPZfHWId6mqvWLPVY/Q4gf1yfpYbK
sQKYXZ6zR94K4VoNoU0ZotLBAraVdPRyE/UD4anmg13KBBfGzUGzXh/Iy9T88AE
Jr+9+okCHAQTAQoABgUCVvPyFAAKRCMN2NIDfdGwpld/9dVwT5Qbe3Yd1jRtEz
jXq50pig0r0S8ffq82zmfPp4hH9ZCQ9Pj20M4zn1QaeuSBV7HBGKwMJTxC01z8bo
nHGgNZoRLncNY0Ya7RiC2pq1u/bNuU/k9L1lgXk4SgA5u6KC/MvCYMIHTEFyGVCd
urvRYIQB1oePnmTEKUQLty2Wua84I1iZpd1ptK+6NsQhL8rDabszNtuE79jBrAah
WLFs4MD3x0F5/4Uwks1lN9aRmTMK6I7+nLZ7j+1V3HRCYe0/l0IBgVerw6sAeXGU
3rL2JgpS1zmzJQMqTWBzJVHFrQWRyLQF6z4norTyMRGHe22Cn4oLLjP0PUSgspt
GDx5WnLAtCAY7My0bIdiJh04b2R0IX//2mB9Ph2U9MhQ/f3gxtJjtC7jJSUeJPF
p4WBNC/fXudaqoF564IYziwJBYjmaLFaojASJw8DnUuvkl6pD710EC0YmpLmD0s
gB+SBboB9V2suBa9nUTzasPzyrPhpm/VwmeP7HpN0n6JvB4LdMqm8I0wRFVNVF2P
HowguiEjJpsLde0vo7ge2013VIVHgl4a2rq45M2si2krFBpw6rm6rTdxbsWLDw
BTLPA0/gbpM2x394K3vC/WL1g+A/kkw9L6zWc1QAu9z17JYguvt1ZV0T4LkpguTf
PeDmVxa5T9rNFY2TKnYIFwvEFIkCHAQTAQoABgUCVvPzFQAKCRCfe5GTJ500sL6Z
D/9kLmotsytnsU1+6gULGa5CAMKSSdNiJhHa0EwSQ5btgu58GbFiIY31fDScQRzy
DlN1BiDziGJSt2lymVTBafMk8Cy+m6TUljbdanGzA0FHlwlGD3KJdHbkmGD7UB45
rJHfFHVbDb//w6qfqpTssrH6nrDp1aeJ3DYaX43gsIUsjR5TuqLmtS1LELK0vWmX
dBegL3skqe0vDply16PvM4YZgCGofDgCAHDpcnw+XCjdp9FhN00UIyXUXK9gtWFR
xoEhk0DxU75DSxymLgrdfCb8L/Z19U0ucqNzAwIB6rYFMUEx/1agyNMYn/gv9ASN
HoBkj2uksMivRhFPYFX95I1yaTrfRx5HG60tCERR8SqqL2XLR2+ou1WRI0wUktl
r9pwx/Qr0D1AwiyoxgRERYf+lervyPs8MR8lkX+LfmZ0WkduW6ZinE0QaadYmV
HEZ70KBF894MKh2mU0XBIRepN2wZ5eKpw1MS9apEJLEP2rQi9dkJ2nHilSyHdEx
mFDUinn5M4dTGnNouMpC0f/JL+9uAipBr4WXEWc/vEpT5ZbVShx/zFXv7KAQ5uc
Ues6VFE2+hxd3NN3xnXZeQ6/gg/oAGSZ/vKy7Z6PtK0Ba7aPjPDUOLEfCxwLUqNI
C3vs86LtiH0PUBsANKf6Y3IVu3Bja2Lu1PTH9JYtH7uPF4kCHAQQAQgABgUCVvPx
/wAKRAEvqnA8KZdCnWQD/9DlLE0K2JteTduKahlRCVezEiaagTpbANgJgFEIETg
NpX7YRQVhwVjiufrs5+AmTQfXJVoQTTgYoE+EQzoxuJvFEm0xzhJCLrLTH0xo
pM0wGu4ByVTjQLI7VMgZqQFgPEKuZwYbG0JE05p+XdZ50/JYrB2gQSpzj62yTMLG
d0ZMEND30H4e6TBJ/uMgnCvuvpe360N/DsbXB3oAhMM197oH/cSsM73zvG9JZN/J
1M20VPGWepWnwTws0T0HnAcq/MJ031e95Xg8nMkbbp6/XzPKB5DURyTePJBKCL41
7R77/XYkY2wsB6kcoo7m1C1WgqbmuZvMqPo5f5RMnm6456oCYzNIP+1+22TDzTssz
GP/HIblb707n/EvgS5qKMAj0BLQ2S04LKGJXF+BSSZtw8NbfKqj95VUaMasDTLHs
4XzMpnuWZULihMPP3c5qDgC1YzIMEIi7k1F3BwMkZUKYucLpFHTR3hhjh2X528o

```
6ADdWw0FvntiBc6NTuh2j3+/sSdcnMsL8amVf1tKaId0Vjlo+e02XYL0qy24qaxy
ZUxzK9zrJy+DJ1d98Uu/8UezgFV0cEvy1sU4h0dNeB19vQnoN3pxF76K5mnNKUSy
Kpq1homWP+ZAbbEn9uSRHGaqsIpNNeqSM8BakLATmRc4KGnTNGw9URs19qB+3o7g
44kCHAQTAQoABgUCVvPyBwAKCRCVS4UrsShbdQ2WEACy9AMmfBWRP0ePjQ3++2BI
Wjw1GtZ+egk1DePLw85XgknZmp9hoEYgkcr8vx5+CTHtr/sQ6Q669Xdg+LYKuDpr
rWwoyK0/WR6A/+nJh/2i/zi0Dd0QH0991lhMb2BbHQ51+wWdMcMpn7QLNvmVWGg5
NRDweN1iJ7f1FI7mA+163QsGjhFGm4x0JXQw4NbHsFd8pEuDBnHoBlh/U8LHg8pE
chwtNoVpjoLeB24568fr6W60VQjCVPQeBDZFP2a4heofHYyqN/wu5Y8Mthwgf0XL
EU8pjc8E8aeu/8f7wAo4jEUpp2dEuW0+sAea5XbwXfnBrq/97d0IIdvNQC2B54DP
2pQvqiPcVBjYuRm67u9bbsvDaqjVXk3Ax0aaqQPJwls3PhMbg/f6Bw2FCbhiVtIki
G4F1FQ0fs51b4vFJlasBL/50RMU5KwnsTEC1ekmKHjdzEZmd9XjKtM39AW3C/GDd
lHp5VgQOMDGG9tZliY5i7Zn2XID9nsUhucP15/wka073R2Gh0p3mVgVPP1/vqUs
5+GzX4jNvvBukdtFOY2m+9ban4TmXR4pb61iwhAXqEhUueMla7L/JwBkNvrR252c
rX06djBVAu0dzbVF//QzghgL4TLp7vSSc4Ml3WX9oLF0wTv15zEmH6osEcEtPSaL
HRD3Knw0yIL8jFyBZ7bKCrkCDQRWafGMARAAxuAEeFdvixvUu0tmHGv6PAHZh+nq
hyy7SI2t10TtGWX192fbVYw/9GMPwPwPwYLYwEy+5nJqWpnpb2m+KpU6Z4D4dbUxB
NDFGxahjsAgyIjPCyn1tjftz/i/6GoLKf2k9rywDI0gLE4WWebvIaUvh+7UvvrC
mK7IKmeCUqgUzHB0JbfjKR93wY8Saii5YJFHxhlg6EaBxSEgMaTszwi0NIKjfv0x
/9dqwpuubLdXukReJNLqvFDdYM5LL0RyYdLw8msLi4Pv/gble8/96zJ+Wjcv3Z6i
1i2QzqCEf7W2sNHs0P+vuUaBnozrfkLqawU4uQ99t06MeYSuVJU+9Tut92/wcSf9
0/peCHHqutKXjqVYD1+RFpr575wL3+Z2SLDkk9Dxsfb34780hG439PYXTPZICpPx
SPJvwW05SmQsokW2MRAF2AhP7Ubih/+c0+D0M1vP0sw6f3AP/P7My3BiQxE7kj
c6piHZZ+LsP200gUBLE8/qJ9U0tHL/8eCyC9Jtp9HlpsdQyuIpaqYGaYl57PpIbI
Ylf03rHr5LpcYY20tasQvd4Thic2qL7f98gKms68AiBQcnBScd/TULAEHerymEK5
AK6ZrIYLksZJZGS6awWys9wKiYwAwoQ3FU6nBpi4T720fLhK1Ls4lx2S/r/3PfnX
+5j4R12hlu4KQy8AEQEAAYkCJQQYAQoADwUCVmnxjAIBDAUJBA0agAAKCRDhwSjB
Cyak8LjMD/414Kwg4Niti1UdX1WLmq0UfKaYXDjuRpTxo2/MT6LP8ShnBo3fL0GN/
dpzc0dG+3eG0g7mlz/3jDPqkccMe27fMKYncLEMsvIv0ezPaI+HcaD0n0HnVsi1X
oP8wV3FKNw/UzqVXamCVJNmgjHM10LSH2iFJXdM0nfpU9HKnfz8HR0FbVgQzJUj0
gMG250dmLMMddn510xBvSpv4M59pUaS91g6i2c3N9Zii0aiFafCh4+orb0+AnIhY
+6QSYczna2Amwc3wPzwg1k9zB8vKTRNYstK3ZiNrjCIjqND0BbnCwHfM+4moPdS2
lxSp507pwA29xUgfUU+wJKH5T0V3V6e8SuFjHqzBJR+oF/cdy6dJVA4CAckxRTKM
dSgkK9hTscBHAzaeXANXPdvL0eYxL/X/8jkiUQpx8HoHl1wp0A4vt6/32C6tTbvM
wpliTEqmaY1C4UZWhZ6Q+Fhn0URVC76Lj9KdLuh4ZgtbTo9zWkyGdrSFEd2UDIe
E/C7drZxy8+tdQULP3psbeS3Q/4b/6YJqe1Bi54t7cl3tsthD3lWPHbnjF/KoCXI
TIAZz+ArNKVycv7miTAAW9awS+mfndTsXmHkKbJn8i30MLVeUUT011B8AevoA2+
zJrrX/cNHnBoMyZnL8Xgla1rW9s2oqxqSqBSanGwT4Ga9do5CttQbA==
=qbG3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.525. Marcin Wojtas <mw@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/1609CFE6DB0F240A 2017-07-22 [SC] [expires: 2020-07-21]
     Key fingerprint = 1FE2 1C08 3196 8369 E40D 43CF 1609 CFE6 DB0F 240A
uid  Marcin Wojtas <mw@freebsd.org>
sub  rsa2048/EBFBC746ED12C0B9 2017-07-22 [E] [expires: 2020-07-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFlzFuCBCACkGTh3Xb7HhW0xLXECABxYltJY9stnFgWuDC2qagyPpa/xuCyM
lWIsTn/uxeexZmIPri0x2HHCLXpi/wQVq7InFb25Knop9CDiDITiivu2i3/UdGFZ
V4PJ14Iz01MvI11i87+8xHixSGmkrmiLgJIdrH98mddFd4mkiivMMdexPBTlpmXq
zqLQ4m0nafFuLqNRopTKXi/wjLIXe4Nz4hNmtwWJZoeHiQCRuVs8jGoXFI6uvjPI
Ky7IjloTmr+TSPw6QmamROLRZ78wQTRn2t0gsq1QgcjY2ffczLnKM8+PkMH/ijJc
4VaY9JK1T6mU6vVRpra9ND8zrsuhzcK0sb0tABEBAAG0Hk1hcmNpbjBx2p0YXMG
PG13QGZyZWVlc2Uub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCWXMVRwIbAwUJBA0agAULCQgHAwUV
CgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRACc/m2w8kCLWAB/9R0XMU1gb2Ftn2v0jFEbqM
z/oRQ9HqNvBwFVqMLMxsduA9ZJdwZySUtv1HhVLFcWIn1WwZS+zSm3b6+vqDs+m
7kbZi4L0Xu3kkIDAwbKJ1oBQGLIT9mmntiQRQx+F8ghQt0TWiEYc6EQIFH2wI9/n
RUUiGRD/yPx/5lzIlouzJrwAa2pcWjgghDEUC40mxzuSH01g+0/93Pw2IeGvHbnz
bsShVDLrcl0Eu+0e6rQJ4DL+UuUwmSuG7mx4j5zx84FFI7pvn0SscyI7L1187eygZ
D1uBu0WoknsDbczP+5BvWUZ9iKS/6Mrxmr4w4KaWzYtozoX8L2gHI4VEWbqXeho
uQENBFlzFuCBCADma+UH0qu59TGJsEk1np3/wrZ0/QH1EEenzDisd98pZaewPR1wZ
```

```

ulpPXhRQMN73CTr1QlsLporeSAIlNrCwKMF3kB/KXSGCjLPWYnvwVYF2dQ0wVpte
Dd8L4VQy68aRziR7x3/ADBQX9LwgEMBKD6o0sktrSChnxDj44GznJxi8NskHP2As
j5bvkjA7tFTzqlBjnZM7K1CLZwV4oY5k4sLA2I2/MNXH5MtY3gvG0iKSmH26aEZJ
Q7GBFFr6gDIdI1YfQ4mXlKvmw80AK8n22aKcs1gmkDixJbwK1X9o2BEMON12uUni
FL7d16jHnjD9HZUITPJZCkl0hZUU1UrKAFX5ABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlLzFUcC
GwwFCQWjmoAACGkQFgnP5tsPJAp9VggAg93ox50T4BjGY6F6oJ336CIfnpbVCssD
ZVxiBzPQuX04rTI7rhMdtczJ89B3bfmGYHd0uT3A4AQZ0JqLGH9+RTapK08pSRHl
oK3fYdScj7qHFja4PEsAt10GTIIjn341/YvQczpT68jtIP4xsMEOGY9G7i2odTU0
/KTagCRRoepCAQ5gNRaYuDy2jupxg0Z4+x6x2MQPVY5L5yckAMK/QY1oo1GpCAVR
3ZPXGv/wDENLkcdz2JUM9RiF2UfarLCncKcKGX1Cs9t8zY+06tg2484HZ2EmoE0y
2QcZ4Bo8MWeFviTjGd/YZk+jlK9qDJK7Qxv+ztGqs5g5YZoru6Lb3w==
=Qqz/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.526. Garrett Wollman <wollman@FreeBSD.org >

```

pub  ed25519/3A918A07C31750FF 2016-06-11 [SC] [expires: 2021-09-15]
     Key fingerprint = 95E5 D1FA 316A 4221 24DC BFE3 3A91 8A07 C317 50FF
uid  Garrett A. Wollman <wollman@bimajority.org>
uid  Garrett A. Wollman <wollman@csail.mit.edu>
uid  Garrett A. Wollman <wollman@lcs.mit.edu>
uid  Garrett A. Wollman <wollman@mit.edu>
uid  Garrett A. Wollman <wollman@bostonradio.org>
uid  Garrett A. Wollman <wollman@FreeBSD.org>
uid  Garrett A. Wollman <wollman@khavrinen.csail.mit.edu>
uid  Garrett A. Wollman <wollman@tig.csail.mit.edu>
uid  Garrett A. Wollman <wollman@hergotha.csail.mit.edu>
uid  Garrett A. Wollman <wollman@isfahel.bostonradio.org>
uid  Garrett A. Wollman <wollman@hergotha.bimajority.org>
uid  Garrett A. Wollman <wollman@wollman.name>
sub  cv25519/3C8F50B9F84ECEC1 2016-06-11 [E] [expires: 2021-09-15]
     Key fingerprint = 3CA9 C34F 6FA1 720C 1814 BE37 3C8F 50B9 F84E CEC1
sub  ed25519/05D335834706AAD0 2016-06-11 [A] [expires: 2021-09-15]
     Key fingerprint = 4BD2 94CC BEDA 426A 134E 2DFB 05D3 3583 4706 AAD0

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mDMEV1yhbXyJKwYBBAHaRw8BAQdAllIe4B2zYxschNrx1XisPkGjNdobsfv9BPzZ
nVscmYw0K0dchnJldHQgQ54gV29sbG1hbiA8d29sbG1hbkBiaW1ham9yaXR5Lm9y
Zz6IRgQQEQIABgUCV1yiKgAKCRAj54bpvu2UbuV9AJ4tMW2+BC5BZS8z/u2ENRq0
rBZmigCfcQXnU3aDnTm5XRQao8z1j+FnlJ5IRgQQEQIABgUCV1yikgAKCRA+z3Qb
C5L66kE3AJ4qk+CvZ0TXswkd5icYj5WX1Fnc8QCfTE147Zzt8Cyp6sLZs0Z5rxFy
8KmJAhwEEAEIAAYFalknEecACgkQN8YiTSJbzX3WhxAzXbTS9fzo8Z41j76DI1f
H0wpkX267trSHZE08hrzRAWD2aF32W0HJ0jsIvQPmIRr9ATNAwhr87m95UbgQGc2
GtignBpXDva/R2SQvpZijAa2w062LTDW1kbyTxjncUw3WVKki0CKU19a2fzpzjN
0PeqNK+/nha5vNeuVDB8fe8PhGF4tAcPe7D4117LV7K8CxB00a+dBQjKuZ26mJI
bHoAts1gWo3VkgZMvGqs+UNrukRZo7FITkmk8dk58BgDQIPQBsSwzSus8avzoh56
aK19akd7a3EKdYwScIweY2Rvr3gw2DcIhV+7SAWxly0o4L4BwzlxjMAm3Gwaen39
zeCoJzw4NqNZ7ytIM1Da/KcfqFFG0Co9d8HSVh8p6Ub3yA86CJf6AxUV0jAoY/EK
AHNE9jaj7UzmoBz16XRrPrVXvoNtoG5f+785hMf20h/JhZi+XSPEf4YDUHQhkuKL
NL2rTIkNt1YqT3AXLx6YK/0qoXtk8Hu8XSd9LAAFONtoUNv7d+YJBH6A6NZ6hscW
Y/SC0iyWCUw3mY0pfeb+XfF5jHyhkP1ry7hIEJCwk4m02pIV3iIq0VrfWzNRIiQb
8ozFy/mwj0SnsU1xY074npb9rlyDpmhpFYhCw3xtPKRCw0UaE1CtcpqDnfvpeW4
C9NB5K7J55AABXWp5aYdIAqJAjMEAEIAB0WIQTW/Sy108A3pliIiQl+d6Akzn3Y
cgUCWschdAAKCRD+d6Akzn3YcrtYD/9Pu3r50+HTfp9WpzeWaNrxA8XtnNT047Ma
eM66JWr7vbFv+YkH6XZSw0CeAgTrIF9UD03MhLbUzvsizcZ7RW0PR5G0RCZy+i9W
0AvEMmVJeD80qSsx/S7LCVVQW6Ia1ugR5Zd6+e4MK2HRyqJy7KHp6n2ZHEE2zGb8
H4lnoZN0Xn5Fu9vIHLfX0tQFjRIMEhJ3vab7yyyNzBKkiLZXH038ZGVZfwF36wSD
lepw//n6H13dlS34nluLUMN6S0pQdqhiLiRzDnZ5XadPDvwanD2crx2WupcT+8
oZa0dMxGUKHoJLtsR0tLnc8Hqr+fy2t40xLwcbrcJJ1ZN2UQK9VUkj9L6F0BiA4j
3whEsDdxgzbGEB80wMkTyAWQ06p9F5n7D6KrTNj6Qzn2LN07ENmyGaE3FGWHku+
7I+J7BfkDJ2YkwFi+j9/pQvcx000Dtg1R9a1zfdFijoppPpmxjXdl3X/gnXJWhdg
HeMCgQ6CR0Pa7z7W0GtK/YqBi2RUFVJpHrKV8fP8CJ95RppE6lnC3CJkiBk73L7

```

sRIc8JpUuE3ca0IXd84PdNkPckbC67iNJuRmB7mJ2Cy6t2VA/hK2g0ehf8PWUXCg
SPZtTSg3Y3i50cGfoX8YNeZLnEXDksh9cp7o44YGXH2d9k1m9DgLIrznJqciuyKJ
p6i+74H9u4iBBBMWCAAPAhSDBQkDwmcAAh4BAHeAAhkBBQJXXKVABQsJCAcDBBUK
CQsFFgIDAQAACgkQ0pGKB8MXUP/Q6AEA2sfZud53tGt1pei j/cXytQpr7k2QKLLj
j0UpY1jRyrgA/0xv17fIusf96IjYFtd9SPe/kMLUzSMNAriz0nF2iCUAiJgEEYK
AEACGwMCHgECF4ACGQEFcWkIBwMEFQoJCwUWAgMBABYhBJXl0foxakIhJNy/4zqR
igfDF1D/BQJbncUmBQkJ5L43AAoJEDqRigfDF1D/6DcA/j/Gd0M8GHzzjRn6eL2m
oImnS0SzcPuiCxZt863xvADzAQDgAeYsGibhvCxKQeGZyQ7ak0Ureh42Iyp7r7pX
5rzPDYiCBBMwCAAhSDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAHeABQJX
XKkZAhkBAAoJEDqRigfDF1D/oKEBAP7iDLj0K056EpOAggundDwbtdX7S7ZXTk95
LXZnS4FAPwJ7DKQA3CLu0p96HDfBPB9K/WeElpKYvBzYlTD6RzeAIkBHAQQAoA
BgUCwQLgAKCRB0EPsSv6AuWc+DB/92gfaUJ//ENrtJY2aJBVErvGeKrnf4H97a
5sfRBWwso4Zo+3RV0aK7XD+NfMDDByw4de7LzPe6wZhZHRxrSERzQ0eyGkAM7BE5
S0w8Qs01sHB2/SFuUtbmELn1ZaK02VDFfQJ/nS/DEzdNWInkypPm9gx/veP8kU9R
Ro7DEWf7IWf9a4DDp+SIEo4ogiVyp2RjrUFULNTWgtRADsLpNzBtc74mzGF20PN
GrFYlnfb9pefW2Zx07xVdSH6bMn76A/tWS04vj1RoJJ3/B00V/PbCLPCODMWEUBg
Bm2ZPFqndWfjsFizw/th9n+vj2qJeVKP0KrbKtabd0S08UWH4FyCtCpHYXJyZXR0
IEEuIFdvbGxtYw4gPHdvdGxtYw5AY3NhaWwubWl0LmVkdT6IRgQEQEiABgUCV1yj
mwAKCRAj54bpv2Ubm0bAJ91X0G8tLkcM5Z1nIMGgQH9C/LtuACcdspXxhPc3BjL
JJabkJ8WtngQ1F2IILQTFgoAPQIbAwIeAQIXgAULCQgHAwQVCgkLBRYCAwEAFiEE
leXR+jFqQIEk3L/jOpGKB8MXUP8FALudxTEFCQnkVjCAcGkQ0pGKB8MXUP8hbWd8
CtNYXU71+XMCsnxps52cNULC4yS084KpCQMwnSEIzQ08BAK1CCFqKi+BszBIR+HSL
FX2DlpgZKKcZUHMkDcQJWwEiQICBBABCAAGBQJZJxHyAAoJEDfGIk0iW819LPIP
/3QPdeA61UaPDtnIrG5S5Yga47PGy3tDUt0YgAae/qzMBDLJnTqffwLWk6XbW5zJ
LkL83tJyrj4GxdTuyTa0FCVM6F93AdB5GsKVGv9LUGz9ehq24HRhNtC0GBVxcSHj
HlcPxxghVDAu1q9D4tUg2R0XonZxkmTA6p0zlsNvMafTg8+0Kd2SwWr2CpXAfGdk9
o0e7dNo1SnX7VeendQLt7TUKyPHNUICkoZpLxtkmTyWyHuiQnzSsn8qqEIosWSo+
gazQ328/9frf4HiD2eSovuaradvTcQsJdGj0fd345uSMAw5CNw/bFhDDU/yfz8n9n
KTVqb3BMT4Kd5CglGTZK40k0DXLYXL0uRhGZseLkUdCwXBZVV+VB7pYSMX1Jz9A
s40ZC+8J7POZfv/4t+METY5iB3PRxxHR/p4FyW1bnASIPbuXdQTK3Jrk3nkd5n5
CY/VMFgkyH+Zv9ADmhr4nJxnsuh0i4KRGcgsf2GAUFLN6iB1Ddueq76a8DYNWdu4C
yacHewAH6X+zx/UqKilUqUnuCGQ2wABZhh3g4Q9GVptbuGosSAAnfAtU1VHIE1J7
IMNzN1ZaT6Tso2Ri37hfCoUtVPewevn77809qiuM094no168t1M2wx2+B3ETc9d/
BIv9gug8z83tIbj9QFcPd0mWxy/td0ppZic7dJ+z0cEHiQIzBBABCAAdFiEEi9Ee
fXteIogcr6lKa+YKc0NfeUAFalknI+cAcGkQa+YKc0NfeUDr0hAAshemFCmgD1m
xed/IuoTwi1bdkTV+1hucRUVPwE0CFugFAuTNsrwinuEgtHDVs9ES7Q2krM79CS
bllt/XXrub3KJq+JC3MPVY2WMycthfVq3H+moJs3NRNDlugLJdra0M45BJZj2fiq
CFyB6TJFXHJKXbT0NZodP845marLZ7Lq7ba0iCCA0hUnHNhU8BJvWkZG/LgzXmtB
rGtgXbBxk0gjTrcq7BVK+RURrlmuMjgxG02nY6lj/Jeryj6wz4UPx7YIqmSLERTc
sSxyrX5eKIXi4ockdHLzuptAUikqA+xi0ohAazqZDlm/PJD20LFTBt5q8hC+pQ/VI
IuqGohiY4dNMkvY9KewcHq0096dzLcWk7HhSgKHLIwTnAnUtu4TN/OfdAQ4nqtX8
cCKauxyRT6E6ZnIjYl3LUXiFEPnzTwRxBv8Q5z/Rk5u3n3VA15GzSEnbwPm39qh
78S+LKrVJX3h+CQnTp2PoqNDGNP5DUULfcibhyYGnBmgY22eeJPOxtgzcfVFPJ/Th
XknAf6oqI3jqQd75Q8eu+RqUYIIRG3V2HbEdhu8xly/zpzpEJBIrjePEi8A41MJA
6Yv7jhGTUonQ0pkyC4zGRTH+IQgv25t5kFr4K330aV6VNNV8/rJXrDVZLsJ4bIgi
gIk4PDWRpmkCTurS4Lythdw5x6FWsNIRgQEQEiABgUCWScpkwAKCRAZgyh30L7/
0/ZXAj0d5STYU61AaM01HVJLtxVvBKsbbwCg3AV0wNjDtdT901FC2pr4qXhBXr6J
AjMEEAEIAB0WlQW/Sy108A3p1iIiQL+d6Akzn3YcgUCWschfQAKCRD+d6Akzn3Y
cvcDD/9F/gysX9Wmte80DYcVoNgTYJHKxh/JJK/npbriCN1cYJXu2eSTVl fisWwI
aTV4R5uW5Iv+knH3G44DA39HCttW0u4SgsIwrfuS0xapXu4FVv8rWR19ELb+uphk
b33ykmRPQAR0sEr72KwUw8Ju+1aCx31Jx3KWBxodgrwWZUMVa11V99IgxpeTpxA
Wgbk8yyqc1arVxbko7sYj0qtDUpjYnKg6Rr0k7s3J6mv6DUuXCNTF7/sC7LLtyYJ
CrF0qWd0mmTlpi8elbbF0HakAQ9R01lT3Pi60pVpmv7cqw3J4ynUGmRDzZlfb3+S
GWLxjGIsLsRpA+PAotJFD8rjC0rMdzfjhRJDxB2YAE+zEtwPUHsiM+fwMDV5FWp5
enI+5MKmicHLcbgkZolm/Ry8jiyqoiQwF59qwwt+8NRDdYEdhPxGpJ9/YSZOU3BK
AnakWy1V20h5IxV3qluARSS8RwDV8RxIoiRuLb5tjnFEtoM6TAlkITMYJ7uv/bab
g8hgjLRf70THPEuAbeXlusYjVRsK7hULJ0aHIIzTlDbpXV9x93LZbhd0VgfKamd
8iofgoGv7jVvhbDBJCDLw3Bb/NhTunmbsG3xJnM5GJIpL8QY7vcXimrKN3MJLve3
Vp1Xc1D41gkTPTsqHSRRu70VxLeAzHx0NsMabLcWwVqhpw3AYh/BBMwCAAnBQJX
XKLBAHsDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAHeAAAoJEDqRigfDF1D/
qawA/R3WC5nQ3l41uEvE6ELpYKIidZ3vKDMxvCgQgJb5L2ZWuAQDbwc0BhP2KpA/b
Lrmh69IgSeGdu7/FPciws0XiIR1mCYh+BBMwCAAmAhsDBQkDwmcAAh4BAHeABQJX
XKVABQsJCAcDBBUKQsFFgIDAQAACgkQ0pGKB8MXUP9xnwD+JPvECizebcCfFTGQ
KDTKUcuEqVs1As0e6rWwxf08GUBAPfegIYgytXnhouS3CFZKy7LhiQPE7BYIq0V
ZiUQuAoKiQeCBBABCGAGBQJzZBAUAAoJEE4Q+xK/oc5Zz4MH/3yQ3r6pQ1shz8fI
DY4u2L3E+XkDxjAsVt0yPd4kplqbA0gFjv/adp6UIHG1XcwyEIDnTuyjleu5Bqz1

BCyQFKXq1n9cxWogjPwB6vACsf/PWCyGLCWYYJ7isPL0QQ4MkhIiRY4fNdYU76F5
k7nUbc/Dpm7EwIetuN81AdqSNYwvLecJUPiXbwHhDrKqSwuVjvQGCAU9Udmrj0YV
QGHFS4oARAZ17m9x2DxlePUPV037iAgBYdihJvom2typ1k5WkooaW2J3P7u20WDy
rqHpXpMfNoFlw+SowtnnnDi4Jb0Me0AzG7om4KfCf7IV/H438C6j7I7DyDD/qzG
HLr/b+20KEdchnJldHQqS4gV29sbG1hbiA8d29sbG1hbkBsY3MubWl0LmVkdT6I
RgQQEQIABGUcV1yjmwAKCRAJ54bpvu2UbvKEAKCkTK8h8DprD+9g6yHyZy3hQ939
pgCgn3BI8IfccxsD/jB12m34H00xRkmIlgQTFgoAPgIbAwULCQgHAgYVCAkKcWIE
FgIDAQIEAQIXgBYhBJXl0foxakIhJNy/4zqRigfDF1D/BQJbncUxBQkJ5L43AAoJ
EDqRigfDF1D//scA/ixqbgaxXvVa70lFctnIzfgMangSpE7huDA6r3F0TJsVAP0X
LgEouje3NbHBfdtmp4SA2b+7PjAKxiQr0fI8wbExCYh+BBMWCAmAhsDBQkDwmcA
Ah4BAheABQJXXKVABQsJCAcDBBUKCsFFgIDAQAACgkQ0pGKB8MXUP9y3gD9Ggdo
S7WPttskDIp0rem46J+IEfNK8YgatqgAsc2k84A/lzYrs4ogLffHpl/20cULDQe
GwyxAC18ggIP5MjFDBkLiEYEEBECAAYFalknJKcACgkQGyModzi+/9Nl6wCeIEC9
sU6uquthJBblWcQo+JuS1A4AnRXX7705eggv/vEgVxmIDIS4pwK0iH8EEYIACcF
Aldcos8CGwMFCQPCZwAFcwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEChGECF4AAcGkQ0pGKB8MX
UP+ZyWd/VpvcBnX8A3fYLLBPGJG4+MuQ8bteZ4NKa4WrdTDLGfSBAIYlR/sNb0jX
hGamtgP08SciVNBVhKPPgXRtmvLUZ/oHiQEcBBABcGAGBQJZzBAUAAoJEE4Q+xK/
oC5Zz4mH/056Vs3A4xjzMLdq0K0uvJNmPnk+0MyGovwfPSIV7zPtcR7fPISeg+
wlsZ0RLHVHjSaQVMJG/qhJ8w00CnfQZ6l+Fs6eDKihcgk0xtVUfQXeF/+q5sR1w
3zuXJ/70oQH+4renBPA1lz88911ilWwh4aM8CwuyItNzfYxGHinPYX0L3ttC9AR
koJkUF4szvHRle03fSdAId0xa6vLw5Zggsqr4wL06WG+acq+6bWyPkQ1ZU2SZH+k
0yJiHey3mI/bxij6oKlaxws4t/joLUQPEiMhQTTV64cUqqQHwStxAVc1LvN8Tj2
uyJX/TKMISduuZfbvPqK7/Kydmg50eJAJMEEAIEAB0WIQL0R59e14iiByvqUpR
5gpzQ195QUACWScj5wAKCRBr5gpzQ195QBiSD/9qMbCuw7ZKqhbz6Zu8G9qu7LTa
PoKRbACrfHoJ5urskesje19D36nnH4DwmKZ6fTCIEk0wt6ut/qhpN+ft3ds/7dJnn
C4MBijv2mlqpJtW0r6LzbYQdhA3xkowlQq9ZEaZB+A32xppm0haXF2AX/7DZZMK
fa1i6k2E96rSGKq06y7H5t9ypPKY7b6isnegW6kHrwP9rRcAos9A1fbUMBt0mGT
BTFTSAKBSnpje+wdXvUSiz+IKDjG1kBYyDZo73YyK49TiUDyNi0QBjRs0oCdieN
vld4CAMVY0HH0TCN0yY/1YbLDRQOM4z6C6gG7+38ox/cOUrz1HLOX58CI8kxnJ86
t+ucEc2/n1eAUDF8P/PLCusB0s8peRZs1TEFDD6J4VlwhhAc1EvBUSNxe9YRci0r
/DerHrenESaGf4GMWgdLVXASGZujS8Z5ZR0cq4vfawu5utV+oW9q4jil866+EaA
vL/V0p0BT0qDBcCazBU1wktRvD/E7YDagG88comj7nbCgf6/c7FiiRhs9jz/asqi
NcElxFncLngty/yXnGq55T0sPpvBXIKD38shN6Mx2RYL5ZGaf3wR3dZzDvXZkbG
aSkxpGrrd2ILjgLM8BcYypf+G0eKZLc+1r4KBtqGoJ7n0/d0fDQEW1CJusDLxZLL
JYne9VNEPTZByg0/dzLQkR2FycmV0dCBBLiBxb2xsbwFuIDx3b2xsbwFuQG1pdC5l
ZHU+iEYEEBECAAYFALdcos5ACgkQI+eG6b7tLG4CHgCfQMK6SaQITqYprTscgX+C
sqgHjMYAnlv33+KHxvTkanrfH2cBhPcqXCw0iJYEEYKAD4CGwMFCwkIBwIGFQgJ
CGsCBBYCAwEChGECF4AWIQSV5dH6MwPcISTcv+M6kYoHwxDQ/wUCW53FMQUJCes+
NwAKCRA6kYoHwxDQ/+EMAP9UT1g2HZY/l3lx7JoYnqqrLTJEL1KKRAZS2PVLhv0
WAEAusqWgDAExvFl0eHrVvKfMMo5HRAlxHS9jEGH4dLSfwyJAhwEEAIEAAYFalkn
EfEACgkQN8YiTSJbzX2PfxAALCat8C2trH4jPCP81hH/y6sHNF1ZuxpMTtqIdcV7
4YAiAtW/dgTAH9D1lgyuEdAaxyKanTKHCRPXMqjUJgIhV02xVSWbrvs042oA26Ng
50uPBydUTAbRacIJ8HSDmhgBt5wBscofuMdrLgmiz136mzyi0mpRN5KfslTdaLR
ubVrcsBgemfv7T0yF10jjT7TR/atahKaI4gtzzqVvd61FGtARTEnfvmRPwfBQZL0
W7p7pfIIXke0jq0GqVJnCT8fj0uftJML8ZwVYgMyS0TE8s79GUqmnS7RrEbmYA/T
7qGrLkGejCDjxmIHqbYW4d6VdsBLo/TCEGCDQjuBM0qv96pJTFg1aUkQqK5PLcLw
DUuw4YfXSAV5W0MztNRYZRLW71G+V/YmffkJrv5hpmiK6HfvtynL020z9Lg66uJj
8A8sKcJInq7InS8W4eF13r7bx0unguGIqmmWrX0yF2PeUmwJfs0dT5sVnw9qRiNQ
V29p5pfpMf0uM4UhbFRBFHC2Nx/MW7G2kHf6ZniF0b01M41CNXk39M+6AKwxe5zx
dcaiXkG/dPeTyvuEGBrAVUSDUEKXcW0xoe+ReGayyfGU4ii+GmwGaUUVW3ESH4sV
R6DL45FKCSPAiVxnawfgvtJsemv+IuBGbfm08Qrm7IEZ5RselToMkCmcnhe9QJFT
juqJAjMEEAIEAB0WIQL0R59e14iiByvqUpR5gpzQ195QUACWScj5wAKCRBr5gpz
Q195QJ9REAcf+K8Ba5TaeYt6w+b50AyXDMhCpFa9qzvW6J6Y76VhuC1UmyvX8oiv
xonlSPdPhyqJmKAcSK2TPm0qTX9eknJsqgEAzD4j+Xhi/KU3cTvG7vEU3Yz8Z1
6ELZLZFXMnybYenSQW8fywfwVMU0KcK3dL3PdH2YLXejgSvYBktjMj05QAemBUY
PM8TEUAcLg2NwXowt1jF0jP7p+yWeLkqiayGyw2cOAHtJYn1y+5NtBFk7WAXf9N
wi7LHtRphKzoDC0eTv3k+B+s1hQG9tvbW2vP3tm69KLcEjSrN5KR31XK+AppL9m
DoyRpWHtb+2aw29lPz13qNyjj10LLeFQJer0fYJ6659/dIiXsUHFehJLHoYXak
MheNGGxx5H/vJ9YNCb0/8kC8hI04mCRAF4yV0DB9T3jUnDU7mKE0W+RHNlBHvW8T
XEfc74urVTbGebcbu3Go1ep0JJ5WagnBb33T9BZnkQP7l0weos1uN7QwrFTMeIOF
vqkMyUXd6szaQv/l59wAhf0LeDmbIHVz+/LMv7xP4/tNyvWMC8THh8GYq0bWQzMW
0VSQidg6E08LQb001s18qLp8g2sGnIj2t00oLCfmi96MQbg1klwXpHmpzmZdXi2T
InAt/X5p04yHdRReQKEC09ahWdYJLNgmDHSUAXNo1sYYBy7XMMuUm4hGBBARAgAG
BQJZJySdAAoJEBmDKHc4vv/TQWAAoLbhBN0ca8k3+uTNTUnWbPgdj9jCAKCTbv8E
E+JSr3IBTi7H5Bs90DLnt4kCMwQQAQgAHRYhBNb9LLXTwDenWigiov53oCTOfdhy
BQJZJyF8AAoJEP53oCTOfdhyay4P/3CyLDftz62aSRNPEfRb9FSPBnsYGM8vQirc

tPacBlM0asp+VeuiXpbT9ccXs0sepISpjTWBit8pxNpgL37Jv99PcGI/SZ0o7CNo
v5TfgQcKp6448Bp7F84uGDBj0Eitu/PEGg+X3NrADyaXJvcxHNxKrTZSIq/GTSiF
RuM4te2jJp9leKSq9NZAUtNBpM+UWP8G4QHb58ZTktztUtpvq0vjU1soeqRNhju0
3sNivyowmPVZLtu4xxKxLmKQnjdINoB6VtDnmLe7cKLZ0JAVSLzAE1vn555vAob
L30LVG/5viT6/LcDquEou3mUVzHZLJsT3j68Jg8Cvh1mvvy5ysZTjv0bKpRT0gy
gXv6Pn2bxvEJcyxnNHBw91pi3uIk4HjzjB7ewZitnCTDQ7Kd0WYjLwmkCzVYRk2
XdbQt6Cm7T6+0LEPNN0j4P10xzzjuUy6XkmW0+N6luNXvgs8+Kkz9p52kVhLj0Bw+
ex9ununnPlxyw8Zj38K7zJhVatJ6b9x2k9CkJTf3Ko8JuAySe1Yiei6xE6A8s/oS
X0DhQue3dy5WKIIsKofpTX+m15/nB8JeKU5VsSPmqSvf0/IPhHEI5WZDwITLFyDa
4eU05AxxGL4r6CVKd9HoYuyjyoSHxlGkeZBLLPP3leGSWD95tAm0HivHjMfWU/t
ivj1+Y1AiH8EEXYIACcFALdcouACGwMFCQPCZwAFCwKIBwIGFQgJcGsCBBYCAwEC
HgECF4AACgkQpGKB8MXUP/ibgd+P6uQTn1t0jp5/pl0iJWNTF+q4uxsBGLfC3Lu
txlLR4MBALqLLeJtgVaZEF2Bt+r2QjbyczGSF+51FCurnQiLLrsPiH4EEXYIACYC
GwMFCQPCZwACHgECF4AFALdcpUAFcwkIBwMEFQoJCwUwAgMBAAKCRA6kYoHwxdQ
/1GQAP9FhkVg6PsPD5gDKebGhz3X2BL5XIJqfyz4u38LJAAgD/QoD08TVMdw56
9Gh5Ny302sdU4otUtY2K7d8/yLxmFASJARwEEAEKAAyFAlnMEC4ACgkQThD7Er+g
LlnPgwF+N8WTqQdMviRZ5r1UphK4n07h1/M6bBZ0kAFWjPvF9u+LZ0cCbHr0pQ0v
r/9qBo89PvomIaTMadDXjIaPcLLzjyG0FetCwjWrzbBsJRL2XQZPPYbNrxRrIRsh
1o00iw3aJGTdihFfMeL1z49voDhFYghxCRwg0L0Myip0IFuaojs+He0uX1ke61TQ
cg5QaQ042pFultNoL5LW+zjboBfHV8witwFvqnxRVDZMjKld8g84VA602fv+GJmJ
pJKDhb7IuVu0TweL0nd4UVRVmlXKvFr3RkRpCP+RAwR0+R0I9rjA+Jk3z30wN9B
BJYnC8Xw+8x0JfJ5UmVgnTvvdNcAgrQsR2FycmV0dCBBLiBxb2xsbwFuIDx3b2xs
bwFuQGJvc3RvbnJhZglvLm9yZz6IRgQQEQIABgUCV1yjmwAKCRAj54bpvu2Ubjog
AKChDJTmm2K6unh0K9E1iX1dapj20GcfYYSGFRBY27eSNxFH0xpmfSge3Q5IlgQT
FgoAPgIbAwULCQgHAGYVCAKkCwIEFgIDAQIeAQIXgBYhBJXl0foxakIhJNY/4zqR
igfDF1D/BQJbncUxBQkJ5L43AAoJEDqRigfDF1D/+2UBAIQivDR7swcfu3W0wVYx
jbo5HpQyZGULgPsjehQFe4VnAQDA65/i6H7azv0aoMvNmWl7Xkz8iJwzRfCvIi4M
moZmDIh+BBMwCAAmAhsDBQkDwmcAAh4BAheABQJXXKVBQsJCAcDBBUKQsFFgID
AQAAcGkQ0pGKB8MXUP8iud/XySmp8Q/fEcNDeBfPr8cJ78RxxaULkRn3KQqTgn+
uFYA+wXBdamNoLh4UJhkSNe4iznbxQS6TxdIWczkGuIn3+Q0iH8EEXYIACcFALdc
ou0CGwMFCQPCZwAFCwKIBwIGFQgJcGsCBBYCAwEChgECF4AACgkQ0pGKB8MXUP9t
iAEA6S+0DIA1omKzUIUcQ0M5Us09dR55omkV6YbAj3tS0N4BA0X9HZZuUytZrq90
GMbXnI6A4CwLveU7JqQe6MwPVAoHiQEcBBABcGAGBQJZzBAuAAoJEE4Q+XK/oC5Z
z4MIAIM52+sU/kVzSX1Ek3/HJwfJ9Qb7ve2kqZ3IARw099EfnbT2IXKrPsqMR3m3
NfHb8hpeWJ7MoI9mFOYyLxT8NjYAWJbsx2puw0+suLIU51CredgYALGGCopeidha
9qPily8qo5GIX82qtVQjq+sAhJL9zgBzbHmyECw+pkEijcF/gTQGBNz53Y8/1cn
XKA1S9UvBL0pyFghDDX6kLgJLIrGEAsYDREsdnHCBnQzK94EPkkasMDm++y1+sK
/pAg7S0v1S4tvjD1RG3Iz95/u43cYZbaRL/aHxykqN/CjqYw1tlwRTLpt4rZXFNH
7rrGIec0ydbdCfU0dXXfVVUYt1K0KEdhcnJldH0QGS4gV29sbG1hbiA8d29sbG1h
bkBGcmVlQlNELm9yZz6IRgQQEQIABgUCV1yjmwAKCRAj54bpvu2Ubl2AK4R9TV
wNcJE/knTubilflrd+Z/YgCePP5KbaKH4jlk0FPRbQscE3J86quIRgQQEQIABgUC
VlykRwAKCRA+z3QbC5L66sp+AKCYK08R+xN6XPdEFIIth09IaI+KJgcfYRsP/R7d
Z0xp8v3nigX0/kyJfliJahwEEAEIAAYFAlknEfIACgkQN8YiTSJbzX124w//SS3d
TDFdhgFM1tUk0M9KmcB5B3wf/0/Kjz/EBD24UCLFem/t+hpcisMgsg86qnu1kfmI
382F07QgJx0S5Bmkk/+ecODfoxQvRTp8tXDpXfBRHhzb/Ug1CZEG00OnUogQ0bDNK
MRTXh0vPY1APgLRmR4whKmeRaM5Ty0QtYbCjC8w68HzRpep2JnAvIu4UIZvIN83P
Q4Sw0XcQWASlJSLqJ003lprsw7NbM2JZYDza5ezx2w+b40rIga8ehJEpsFykEXUh
r4I9yzuKK54qed7E0+faGkYvLGBYHPk7MYtrqyb+Y0btSZdG5Jcm9DsAV0TVR1Yw
jLbtmWhXlyUJcuD7uZe1oymDkpfJaCKr4Cxxv0P1s8g90KbZXahq4xa/f0qHeiaIY
KPHh185fWpQ1dFLHL+PcK7mPwDMY1y1gA9YfPxaJU9ekfVK9zob0I6/AMeb1XwA
iu1W90ZJfDMQIyuJQjbGn25/Q8vvUC0rwNqWa441GCha+18cEPwvd6aCPrmPeAi6
rhkcr5iSv6P+N7wvi1EB5QxiZJabMJ6oLS/ebG5nZnJ4Vm37qX0st7bDdu+0LW/R
aZyUt6WDEpLSobUwh7exGfJw5WKgrtrtDaz0+g4c2xTYcjt+Dzm75z+8scK5Cp3n
0DEBLU/Ko/ztffILhRUUWn5EJi689PuLZ/6xHpaIfgQTFggAJgIbAwUJA8JnAAIE
AQIXgAUCV1yLQAULCQgHAWQVCgkLBRYCAwEAAoJEDqRigfDF1D/MdcBA0f0cf4X
AogKATYB3Krp0T4AGYYTrqB+3FTIw1205vLTAQCS86sBY06LUld4npb3YEBKW127
TbCWruoZxV3LWdufBokCMwQQAQgAHRyhBNb9LLXTwDenWIgiov53oCT0fdhyBQJZ
JyF8AAoJEP53oCT0fdhyaLkQAIv3aayj22QGwdjYuIIeuztiPeCYgug/UDzQ+Dbm
b1N2aLDHv7nByrY7CvLgkGTp1J7VjgnBnqXhUGYsSGuainXX3E9ByYEEmjKayhu
D3Hn9isjMrF1c8goILrhp5TmIFNAJq8J+YWX+K1LUsz4P0n1Co3J+YW20tXnM7UD
IpbpFwGjC/vfLQb7x1DSZ96BZ94axYo44j7pVcTWEEnGxTtdhKgyL6GkZEPYpWc
v7p0E4+diGNcGYUm00B0u6pGIhZTF4SVkrneeV/0qeKNffkV8YjwLV6xqt9ykkIX
VRH0CraqK5TUMAhfPsfZ2pf/cvN9T1kSA63YH3G+HUmBsAscaMN0woR2yhPwDp5x
Vf0G03d4U1mfQUH0zFuf1lftffL19r31L41ILdLfCt+uNjq8/e5LJwhRG7PftESu
6N0Hlgg9h7RGqqq+kZL5wnFui+XmDSYCVYMPJelcwl3ou3eFT786dZcNwrjiwXaM
7N8GcamNWuWCepaxD4d7sL8mR9N7pwc/ugGwNa2ahQRi1jC+4mN4BVHkut4HUu9i

LABR+j535XK+PmlRbMkE0eQ6hdqHuewg7aD0gLVMLXXCzc8egn1i8kmrw+jIK70C
2BWIN4ZxQirpoAcwxR1manumFNkq4YhF5/AJJylUooLc+nEipL8K846PCqwdBg1Z
S07+iH8EEEXIACcFAlDcovgCGwMFCQPCZwAFcwkIBwIGFQgJcGscBBYCAwECHgEC
F4AAcGkQ0pGKB8MXUP8o+gEA34qR8JNuFD3eXRmpXCy2SVEpQvB1LGSZsvd+y4ud
ZK8A/3dEK5Rz8uW1yx/YL5W7w7+0A60IkrDdj4eao3Z9f1UKiJYEEExYKAD4CGwMF
CwkIBwIGFQgJcGscBBYCAwECHgECF4AWIQSV5dH6MwPcISTcv+M6kYoHwxdQ/wUC
W53FMQUJCeS+NwAKCRA6kYoHwxdQ/5NsAP9ga1rpNKU+LLtIzp+AcJ1TpnPPE0m
t9gF8GD1H2bP+AD/aAW1LVS2p0Kyqq1AkWhqt8hS/AUGQkeihaDxKyHH3w6JARwE
EAEKAAFYAlnMEC4ACGkQThD7Er+gLLnPgwAgN4UumbEsypGjvD2Nbu0fE/HNUf3
NgX0t92E5wbUg75m3/3NKseMcBns5DnL/GOGZfyIvB0KdbCxNJ3uGBxkd22kQ6vj
SjUhxEf+bAQWgEqvLdTXtWLCYhXvN5l80QrKN11+gC1yzweuj69sq6jCtbWUwX/
CbDKiWR/Y/0okoo6AbokE+t2+RW2FM/SV5nFwSu7xVUNi5NPVq9s9VUm6EYSI9Hu
wZem43ixD2M/4kVja1yTNJjYy5By61nK+hq+Y7iX7brzLDJIMfZPKMqngJRnu/h0
0SDempcdbE05RXWd3zLR/akmg4y5vR5f1ZF5jY5HS1JDPgvMcWdgAVNcuLQ0R2Fy
cmV0dCBBLiBxb2xsbWfUdX3b2xsbWfUQgtoYXZyaW5lbi5jC2FpbC5taXQuZWR1
PohGBBARAgAGBQJXXK0bAAoJECpNhum+7ZRuX9kAn0/l0inuf2zIQ7z8Ma4NIiUm
7lobAKC1fczw8GXlqQkmeVs8RaZrWjGyoiVBBMwCgA9AhsDAh4BAheABQsJCAcD
BBUKQsFgIDAQAwIQSV5dH6MwPcISTcv+M6kYoHwxdQ/wUCW53FMQUJCeS+NwAK
CRA6kYoHwxdQ/1uCAP4zD3ZjmkXi6dVqnTkGRD9VfeFU1dJUING8S2r78JHdtwD+
MoeE2m0dPz0QjLn0RNR1bU0cqkrNPKKcyExZpCsbvg6IRgQQEQIABgUCWScKpwAK
CRAZgyh30L7/0/UHAJ9zPAPf1siF9P5gU8n57KA3zJLM/ACFRZJ2/6Gmb5jKbo+h
J0lqhXgVAiyIfgQTFggAJgIbAwUJA8JnAAIEAQIXgAUCV1yLQAULCQgHAWQVCgkL
BRYCAwEAAAJEDqRigfDF1D/FPwA/1L504FK1qxAIRTX2HZCZY3BCR+JznIdSG6
6sE48zRaAQcdVE55P4k6tho5incXC7GEJrfryVIX1DWJGxhfxo7MD4h/BBMWCAAN
BQJXXKMFahsDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJEDqRigfD
F1D/BEoBAPxZNLJNUtAPOpTsvmeGNn8U07r33cjGXy1ZL2wDhBj6AP996f4yymqQ
i0/m1yiNCzzk0/9LhBGLwbGo3zAmk2F1AokBHAQQAoABgUCWcWQLgAKCRB0EPsS
v6AuWc+DB/9izbL0MnyLMr34XjU9MLDIdEq2ELPuvr/aCuGnBD2C6bVBP3wA+6r1
tQvJ0qW9tVLU+JUAAcMpd90kDgBfSbVcdjZd0hdupPYnprUc9Jax0NvKAIYDQk3d
gVOL2D/tthT0k9eZFDqKXb7YG3I/DNq21pbC0vrUNIGZnQ1mYcFzls76Bwv6XjX
SHGGPPC02qqz2HKHfZcLu1vX6blz/9Q5ltr/sUlo/efnXr564fwtN10egx7mfD7
df0nGiQgk139v3QdhvW9kk3fYhDTiTxyksscLET08D+tLRSLIHVs8TeC0tLT74my
RNEz/RvyR7IHXSBRLGAPUjyX3A6j8+kxtC5HYXJyZXR0IEEuIFdvgGxtYw4gPHdv
bGxtYw5AdGlnLmNzYwLsLm1pdC5LZHU+iEYEEBECAAYFaldco5sACgkQI+eG6b7t
L65dhQCGw1zWcmu2/QrnUoN0L2Z4xl9/z6cAoLZe0gozjsvRD56m9YI0q4Zm/7yl
iJYEEYIAD4CGwMFCwkIBwIGFQgJcGscBBYCAwECHgECF4AWIQSV5dH6MwPcISTc
v+M6kYoHwxdQ/wUCW53FMQUJCeS+NwAKCRA6kYoHwxdQ/7A4AQD6GxZEidVzQu97
+pFTFqDQMU7/9MIIdFYtBbM02gmK0uAD8CIuuWuT/fdMJj1NZtJTNvkW72uqjG8/a
3gNbePEftwCJAjMEEAEIAB0WQIQL0R59e14iiByvqUpR5gpzQ195QAUCWScj5wAK
CRBr5gpzQ195QAkId/438XchMD3dtUfbvzkc6TNoj8ts8u9NEtd25ASw4krPRTwA
0PLXurHE5P/zdNvShwWVjzTKsMuQATPLAiiRyGg7cPF3PiUAX0L0vWHAZKbmNauT
sV5WHZMnk+M2L3AL9q7Ya39gmt8/C6xVQ9c/OcANSPPdq1d+N0nCBshqeN8ZX8ne
lJsVUKxravpQk1jdpZND0f/kfy0Pe13c9Db5skJt7ofD12b54bcUd7i0dY/RIo7J
H91tk163KNzMGhtYP/dN0YhlfMqBJZmvtYg/2a0rR15BCyUjnonjlgP0Q9/wSC4/
EccJ/pFNfU3jktGweLkjsLUYz7PQF3Ss3HxzPfdGopL6fVw9/WrxNr2oHcbEawc
hInuyekNjgxBs0788w5IVaG7DMUNj3aJnHjJK9Se1LT1HPuB2PohfMRrKy+0Ew
2AVpb4txkxeTWGnT5JU8+TSGl+h0oHFJ02vg8DnliKmm5w/5HRpkFHweVFXvsodb
t3K6KnNSk2HL0g5UGLFA9eWsr2rYFttbq5ZvS7Z4/qBYEjGzigYLSWEKJiiMJcwr
n3fXgx0Vhm3MhzHvT6cu9aB2ezjdLjYi0kdjjRn29ME13IFLaq3d5uQ4h+B1jHxP
MHK1PwqZ8K4+uW3XFoo9GwnPDBTGy6+yiK78nuGJpZ+hsjNZZKkP89JJ1JCP7Qz
R2FycmV0dCBBLiBxb2xsbWfUdX3b2xsbWfUQgHlcmdvdGhhLmNzYwLsLm1pdC5L
ZHU+iH4EEEXIACyCGwMFCQPCZwACHgECF4AFAlDcpUAFcwkIBwMEFQoJcUwUwAGMB
AAAKCRA6kYoHwxdQ//hCAQDyVqQQLS7NuWwA6EdQSS22KWx3QarVv66backleBmZ
twD9HH1oRgQlKREIEgeX/YKYENoALGAIPQjMMWswQ+N8QGIRgQQEQIABgUCV1yj
mwAKCRAj54bpvu2UbjV4AJwI9pWU4gT9I19j9Ee5FXaT1JvveAcPsJKKCrX4mhg
to0+EfnmZqB7Y7GIfwQTFggAJwUCV1yjHgIbAwUJA8JnAAULCQgHAgYVCAkKcWIE
FgIDAQIEAQIXgAAKRA6kYoHwxdQ//L9AP40s+thXhSFkey3s1czx6D3uaM0oaw
+whnnYoeB8JPiwD8Cwq7gDLHpuDc8T78meCXELetwIrpZl113V62z1MwSiLgQT
FgoAPgIbAwULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgBYhBJXl0foxakIhJNy/4zqR
igfDF1D/BQjbnCUXBQkJ5L43AAoJEDqRigfDF1D/QFAA/jyYpVqC38kokF4L4gqY
H77T78pNxF0XG7NgXoFilsODAP9u5PM0Dwz9m35ibM2hcr/ZD2tUFLK61EV0UQ82
gsoSBYkBHAQQAoABgUCWcWQLgAKCRB0EPsSv6AuWc+DB/0byT6C2BE3KrwZmDJ
J+cxoKDDZYFMwBaGQU+nU5UpjNyWPlEXXQNMWqGKp1set0Kb98CrvxDs/YsUcQvi
jgWP7ED+gLDX1LlbeQqAlBo015xcmT8GmKdRj2NTJjX8RihXv6bKZShGySnmK1Eva
LcHXu1HW1s7Zv3W6WZIZapKmNvLYbVAguo3oLC2cb+JcVKYIjSzzWjMY8LVRsnKu
XBdBOM68Z4gHb8kzEGQv0EhLhr+b7CLGS0yfgpgl10+ifmPa2jFIwwKok3WJhdFA

NPUmUPZs0AtduhrALkGJq6Zte325fajX9NLbFSGuKNoCybuI0mnk3SwsZ2j7DT2t
TLyCtDRHYXJyZXR0IEEUfDvbGxtYw4gPHdVbGxtYw5AaXNmYWhlbc5ib3N0b25y
YWRpby5vcmciEYEEBECAAYFAlDco5sACgkQI+eG6b7tLG6gTACCgBHI7WoTmGQ
1eLuGYGsZqSvKjgAnRzHdZrPmC35iGgY26WkPY+eUA0diJYEEEXYKAD4CGwMFCwkI
BwIGFQgJCGsCBBYCAwEChgECF4AWIQSV5dH6MwPcISTcv+M6kYoHwxdQ/wUCW53F
MQUJCeS+NwAKCRA6kYoHwxdQ/69iAP0bw0I/1wRQyW8Q8FMLDFR2nIiIAS5ECV+i
+1FPNAwftAEAgHTajbi3IOG4MB/h3yevEhIQzEsJCVLH0rsRUrd+wyIfwQTFggA
JwUCV1yjLwIbAwUJA8JnAAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCR6kYoH
wxdQ/xdWAP0Zi8xNmDizR6Ea0NmQAqqge890dXDaCKLfqafHtBMEgD/eBblyuaD
Ud7v4QyMLbNf4dN6480izte7ZC2+d8RsegWIfgQTFggAJgIbAwUJA8JnAAIEAQIX
gAUCV1yLQAUCLCQgHAWQVCgkLBRYCAwEAAAoJEDqRigfDF1D/McoA/2oeIbBQ8X8t
mfwoFQlhkk0/N6juVfK/anbulnly0TiaAQCaatMV0wXgR9WzUTNy8usGw6GcGjx1
ZY7aXK7VpOJLA4kBBHAQAQoABgUcWcwQLgAKCRB0EPsSv6AuWc+DB/9keJcC4Ffx
ZTk6AW//tQM9Sfg5ytdI46MMYfdCd8dJ0H8UPX1Fy7roke0pDcwj7mIKYJ0gBRM/
DOKqYYfYl0+1n39imwU2VdGYX433b0hj/9kFhZKJ8qMvfmBtk6H/92EnMzGsNm73
F/t9Briw0up2dwhB2fLZ8JvNz3RgxBt+HaFL6gYbmlUmmWARVxuVZCm6LmK0QN
BvdDm4f99L+2B6cgfEL3iHvoBg9ZHlyJAiKB/naB0iZsu9hM3ciiR48vYrQ1c2ng
saB4QduuwBI4+h2RgVOS0gbb0MhP1Q3048baxSNDYzAHf1MjFRajNNakPH3rwnv
C5r+wzw9+5J0tDRHYXJyZXR0IEEUfDvbGxtYw4gPHdVbGxtYw5AaGvYz290aGEu
YmltYwPvcml0eS5vcmciEYEEBECAAYFAlDco5sACgkQI+eG6b7tLG7QLgCgogGc
uNu2Z8mU8qrytY0U7l0Q4q4AnA+23J+PQqY0YjtBDmKxtMvLXYPTiJYEEEXYKAD4C
GwMFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEChgECF4AWIQSV5dH6MwPcISTcv+M6kYoHwxdQ
/wUCW53FMQJCeS+NwAKCRA6kYoHwxdQ/9PeAP0bxKdPa+L8Zw972MWA9uk76xzd
V4xHV6QfSpS2gYdYcAEANeEqRIKxWQBZgU+ZQYALqt+OZ+Wam5FG7EMZ+LaZx4AYJ
AhwEEAIEAAYFAlknEfIACgkQN8YiTSJbX0vdA//Y20m5a+Vmh0Ji6nK5nfaLkbb
uqfgf7K9P9TCRdYsn73IvQSVt3MiB3H+XEGFxsV76tkzgxSU20AHBVs0SnXv1GzYJ
ZbY3MV0DiaW/NYA40BZApjX/k5WgUzNsmE2kXpj24BHTZyvGwWXC0hiYRlWjZsZT
ezqd2y9nEtImQ0k4h1lauDm2U+xiQNEkUWEK+v6P9bCV9nUeAyD4Pv0M+HLOR6Bw
PM0hMD6UPwM8xnGfLea09HTiajk3hw9hf2p4+4FREmIPDkoVjyA3mtf5J07DU0a
UfThgU1CtahjXpLLJngb5nMEuG2FDtZd3+SxrsFK4vLlbmmgA7hp/ccAK90qVz+5
JBazwCTP4G0ZEDgVU5j23t6KydKcGJsoBoSEzmZrC5MNbQX3eGVQhAFI9QVIJFP
wq0ifXk67PGa1u/Rj6iikoQ0bYVQbSc8d8UWf6Ja+0BQzExRtPCGQWb0VDXYRBAT
7aqrpaYm6pVLzLCYjCACNLUBvPfnAc0sRth8AUjUkL3QfLykaHH+MMnLi6MSCVe
IFmNbgR7X0S5y2h2tFEjAJC+lxWdHo0lyZpv/tg3UrWHSYJI7hwCuMRhtopFwTtBR
ZiPeQ+03XpnqH/3IuawBESvkkA0La2FG5egeymMvDJ2+vuX4IJE3sQZ2norNACr6
yseK1ZTDWpqc4Ms38eCifgQTFggAJgIbAwUJA8JnAAIEAQIXgAUCV1yLQAUCLCQgH
AwQVCgkLBRYCAwEAAAoJEDqRigfDF1D/EhABANYsqs0moW6zV+fiSmvwwQ2KHPpk
C4VyttGc0YYFCZzmaQD/sp6SaKtRyttaEpm7uTty+KEKBtinAp+fbryrmBY7AIh/
BBMWCAAnBQJXXKM9AhsDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJ
EDqRigfDF1D/oJgA/Rmq4i295bH5Rg1REJunhS0kotS4h3RVHjX59LE3E90cAP90
vG2Wckw70HoE0466/kH3K7JzWu0+u1zVzTw0jeqMBYkBBHAQAQoABgUcWcwQLgAK
CRB0EPsSv6AuWc+DB/0RmNP5VylWsV1jWoNht10gQeKqG7In8Q4YpgtLFRYUf+V1
jE0NwXxpsyttnA/xLmDcmDPW+y/Yq40H8z0tby5SXXvmoFKCCjJDImpC7U1G54rN
Q+da0Jurvval+m1GHIQEUlIQ1jplMRHn67BxB0odvembYivlkvnsajRi24DuG0G
98zWh+4abPF0dEF84hKdzXT2uUYowRns+VqymsJytJFY/pq+/RP3X0oA5gKm7ZJj
+VHZesrtIwn0SmTXXAKrRaD/AD+Gx2wmw0LwE2W9812+3RV470LmFnyYfLD/tE
YNP1X2PzTle0ttyIwXadiW+04zPCWt9vDVGpgQ8tCLHYXJyZXR0IEEUfDvbGxt
Yw4gPHdVbGxtYw5Ad29sbG1hbi5uYW1lPohGBBARAgAGBQJXXK0bAAAJECPnhm+
7ZRuqiIAoLmgulKwy1hrgRE4iyCSGP5KfGGoAJ95sRlJEhrRfCHszzbZfKWXHMDw
74h/BBMWCAAnBQJXXKngAhsDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheA
AAAJEDqRigfDF1D/9zYA/ipztJdeZHh0PjJZ4Zyr1JNBZBbZH3H6lhgkldFthqe
AP9U9V6Sh77TPJNiJa5nsgib1Bohw00UdQpYI9FpLkpbCYkCHAQQAQgABgUcWScR
8gAKCRA3xiJNIlvFTMqEADJe49qeJU+DT5YYhEGcy6I2wLPfDKuhTomZn0DNcbj
9HvRk0gz0AXLFK2L73Uznzo+taLYE/cZ/NvvBle6pJG/+5Rmr1EbLfbB6dFMErjs
c1Aq+m43VAeaNxsGljN9XIPgaFGMeVMjCqCWmWYVe4q3m7/6dr8MXaogNrkfh9V5
cU+bEGEiDmhDaQzc5o076/7gGo8ELmShlk7CayENAZMh3Yj5gJZ/eZN7ae9b+px
KDQXAdTgv8Zb5rBtawp/P2faNADBizm+6VQNLkV4Itmx8ofb5W0SVJ0uqVfxA5nV
b61pFiFace/z4DMbvfuhABAQMvQ7k8q3GvsVEdVas0d5/XnZxLxsCagFIBy3r5nP
Sh+IDUThrqWkzrXb06XdmvL5f4jLBLEiRtmDdQzr4ecKAhRNJZCa+qXuNp3KD2L
TsTpKq0a71U8ef99suJFWIhhmg9sajqiLu4/CNbjg4S1YjgwhDgGd/sIc7rFDIO
o0cQFRQkgjblVedcxsskjuyZB1QpyZk/rnETH1d341365NZcZEUAMLYpELLXgP4d
kIa2+4lqsr8qYNNV1qcK4byX+f73419aUAbwudY08Wl9Fr1yQsNRcpi3Xxm9UgCGT
RVb1URJUg5ayRa51XHRF6KAP1i0oXvp+9HCc6crQTx4T2oZG+ZSLIHnxAZyYHS54
Loh+BBMWCAAmAhsDBQkDwmcAAh4BAheABQJXXKVABQsJCAcDBBUKQCsFFgIDAQAA
CgkQ0pGKB8MXUP/sngD5AcID4m4mikAhQDDLmk7H0HdwuGaauiuVliXgVKE6dMB
AIBLgWHlfQSN5L0U2qFaKQpGhdXlFXEnEBDMzon4kWwKiJUEEXYKAD0CGwMCHgEC

```
F4AFCwkIBwMEFQoJCwUwAgMBABYhBJXL0foxakIhJNy/4zqRigfDF1D/BQJbncUx
BQkJ5L43AAoJEDqRigfDF1D/LAMBALCjNH2TJ8/vKwiYf205SPL9ZGRjd57bBUIH
SmJXFDQpAP9qZCHnVZ7Dr8m8oYqfzxG2S2WqhT7wb+BfitIQzqjPBIkBHAQQAQoA
BgUCWcWqLgAKCRB0EPsSv6AuWc+DB/98bK06kc9Pi9Z/K40SIL4EG+V0p0EhXMw8
TgJC52mZAzWTr8zVaR4WNgBhFXTADE+XXtNOVLFCi+lfwLp4WxfNxDlHepxmq
/xsY3sgcdekVY9qpJRBTLCuZI/BSOqQG4foLW0euIu1PV+ZwSLbyiQQ6Jar/hNp
AEamN0408sstD70KyrqnTedAwzziVrN+pmuTTf09ohYnDVID2WzHH2K0WibxaX24
m0pcvSlpW6pRlsQIKGLn1+U+6858pEbTgYr8+ZTFRjRwM7AALibdpvnV5uHax5z7
f0idFVG06VGN2ZoHwypV9K/4B3IruPk8C7b+DgujCU/LX0+tTOGcuDgEVlyhbXIK
KwYBBAGXVQEFAQEHQN2x1VhAo2NhvM1va6S6DN1x8Vi4zTAPy7Zz4yKZrN0RAwEI
B4hnBBGWCAAPBQJXXKFvAhsMBQkDwmcAAAJEDqRigfDF1D/3HMA/3IqZeFsodv0
UwquUf1U5tvRu4VGQ48qKGL8XRtrs6LFAQD7ySR0FNEmihSsARG+nWrJgioFs6S2
tQ3yxwd9Um1wBoh+BBGwCgAmAhsMfiEELeXR+jFqQiEk3L/jOpGKB8MXUP8FALud
xXYFCQnkvocACGkQ0pGKB8MXUP9dowEAx9MJAZy7sJYlqj/knigINmn+RgQjnNR1
Yjg+T2hGVGIBAN2Zmk0hVfkfepS604yGZY8PrE2Z/s1WwYyJw9szZwFuDMEV1yh
uRYJKwYBBAHaRw8BAQdAKS1T3kyKd0WLVrJ9u9fcwEa8JTQSUL0mFII3/cSq5GaI
ZwQYFggADwUCV1yhuQIbIAUJA8JnAAAKCRA6kYoHwxdQ/0MbAP9cxeZ3S1GDdDSb
Jb+V5TxcJLYbEVvLwUPxHbkKZ+62swD+Kv2ydZw/aDyn05bbPae13FsojK33kAqF
gRUFce402wSifgQYFgoAJgIbIBYhBJXL0foxakIhJNy/4zqRigfDF1D/BQJbncV2
BQkJ5L49AAoJEDqRigfDF1D/of4A/1Zoqgdwkmxlm6cKl3juKVCoyzXA3qJx5E+/
kdMibtCFAQDwIKDVGJKULtabYZxV3XXsh32pzHgdg0aFp+xU6rpWAg==
=H3s
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.527. Ben Woods <woods02@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/F4282FB8B0DED855 2016-05-09 [SC] [expires: 2019-05-09]
      Key fingerprint = 189F A55D 1B84 A241 79CC D409 F428 2FB8 B0DE D855
uid   Ben Woods <woods02@gmail.com>
uid   Ben Woods <woods02@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/261CBDD3510A176A 2016-05-09 [E] [expires: 2019-05-09]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFcw4fABCALZnc/4utuwlMgQBb5Ehl fCs41jTKAvFXaJQd70LP0edupFJz3
xAFApcVLKDLKzmCgCdGzxiUn7Z50swYz00bBojfpRY7AeKBG6tSrtIgl7DnkiIiu
L9F0EmF9bx3NbxUKcvEbcRjTKXCiyL0XFgkngEbCznQCa+Ew7H5NluTT/it4zBI
vNlHd6Szp0NcWcC1XyvNfPKPKnaIEY9yDBrEmWcgPSDp1SVnzYFKqacX4s87zw84
PZoDtJ+Bxg7q0LWzCV14MRU/E6p90PD/4hdgjNb0MLtaFjYTqpXmi0XpjAppcjIa
+tTePT+dDsA1KzMyntFNlyeWI6Q6kFz9Q7dbABEBAAG0HkjlbiBxb29kcyA8d29v
ZHNiMDJAZ21haWwUy29tPokBQAQTAQoAKgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVcGkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmX7FKahG4tI3kz
IMq9GV0r6/HxmLpIc8FPC1XuN+vE7FVKmyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCjlvip6IM4SSvhiZpVPTxhlc6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH
5Y9lSw+NEMETYWYyM00x94KIjW8KS+A2xKv0AKppUfXsIHmAJ9/77mV0+P1uogi9
sdenB9tBRb0Apsc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVft2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoxlr0YT8JjYvpASr
/NeXtCBCZW4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUC
VzDh8AIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVcGkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAK
CRD0KC+4sN7YVTzoCACXozTltInF9h0+JYUX+/7ls7a7w37T9xSxM/V2w0zQkgZfeiLCvho50siD
vkX07MuNDMpvEfr0J2z18tMKiF0oUAKT0LDGHxAiSE50HqmF9sL3Xrbqmz4twgXi
tTPAxXfF08aQr8lujpLiCpvggeYH+YEdwnrSfLEk3iN0IJuXJ0tMKMne3prEN29K
0ywwQh5xntmqCSSE3YZa5+pKdq0E7xPT0TjVn14M/BBb1/yq9Pj0V374UPkLhJhb
bwFRDdw1SLFn59bsXXB0G0pygmQz+sJdB4VTRkeEtUxU195VtFo2Coti45BwGRjT
wzrTQ4iURtNTPKFxd5Z3ZxwDoseKuQENBFcw4fABCADVcZXXrD6iBVY+gXVewS9/
6zs+9Q0011UrxryGU+5PoU00mtnRe9FJHx46FB1WMSbqEJH5g2k0K7uI6UuFTpbi
J7IVSUXpBma6FAYcy5y1lbTfVPSw59ES1Dvt9Jg17I31nj3j37duVjFwJdD5jjCY
OrgQeLBayzXeHnt8d4qiVti8j3VJ3WQXI1AuU/lvqSs7E5feN973T0g+HTdu5cC4
vrJf7Hhd1Gd2jDbN0iWpbzgr86hUeMqIw2M9THY1GLmKdVzp/58q7n8XALPw0Zqu
HGyj7abMsUc1liX4+D5tQc62vdNvVqkBz2FqHwEL4vCTITtYuB0kcr/3gXwB/2z
ABEBAAGJASUEGAEEAA8FALcw4fACGwwFCQWjmoAACGkQ9CgvuLDe2FV1cwF/fVv1
Kdvg9gci3qiQCF9y13cZiLWrvhVgoyY+SWV00MXCE4K/8nI0YhVbrVwQ4KhHbLNjw
zh6eHRzFjv7DFe/rI5mWQ+Xg8EWXsn9xL5EwIv6tZFiXer6CvHzXFJE9iP+gbE9
```

```
A5iKMu9qssCbFvUZzD1tGnl8+6rXng0Lso6GBC1gV3WsC5JwYq79C+UVi0zSuIR
BINNRc4fSGNH/ICANTiudf8US2kDDKJYcA1h4/KV6pkcIeIgwVMmhwC9LIFrQz2ZD
hggvxPyWrEQNGGLPMUGD2VBcLkW/g/xZ5V58QSFrvcbi3RxCdVcQmma90w5S42Z
9e26eLicB5pAB5a+rA==
=2mUh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.528. Jörg Wunsch <joerg@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/69A85873 2001-12-11 Joerg Wunsch <j@uriah.heep.sax.de>
Key fingerprint = 5E84 F980 C3CA FD4B B584 1070 F48C A81B 69A8 5873
pub 1024D/69A85873 2001-12-11 Joerg Wunsch <j@uriah.heep.sax.de>
uid Joerg Wunsch <joerg_wunsch@interface-systems.de>
uid Joerg Wunsch <joerg@FreeBSD.org>
uid Joerg Wunsch <j@ida.interface-business.de>
sub 1024g/21DC9924 2001-12-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.6 (FreeBSD)
```

```
mQGiBDwI2kRBADM4C4YlBiLozC/bZDedK12BMLyfnv9y0ppj/doClc0EaE+xZNQ
7/aDZfhi7FNQzt+ehh52DLihV91G7g0sACtUk3gLR8G+0q6U76dBY/gvAGzCYUu0
bJwLQCcPMysF4sNEwvsuct1fIVAHa+660X6Q+WI+eADiWZyN8wR1GrEqswCg3uGM
xm85EYtxPFx7tyxfA8q/d+MD/i+SPmt9xEZ/KZOMBQVPw/vYmeWW4LVZGG2HLKMH
J2FiAW4YjryonqhpbbqLJigxf6staqgnQL4uuzBrr6v+0IjbljTHA7fs0WA4mtTX
u7YcAKPXBtZtw/0+f3tZz08Ep+AHJ3Q+pTbbRQZpikGGd0pjfLcEyAQbhlrNA3zL
/MiLa/9IL7yfyA6cjX+MuUCqlqbPW2awQ0CsmDB0cpXd0YC+MsBUhlT7IcFtQd
BUxUiqdIKlRtIT4L4LnqzhL2HASv6Zzc06zGS+tlG6BlpCGLSxz8fp4asbTYdJnp
d7lqme75j0UNjygaL5lxJApincalJv+4IaNUWCC5RjQuRsd3t7QwSm9lcmcgV3Vu
c2NoIDxqb2VyZ193dW5zY2hAaW50ZXJmYWNlLXN5c3RlbXMuZGU+if8EEExECAB8C
GwMCHgECF4FAkGkeLUHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsMqBtpqFhz3+0An1WU
SyLW5PtV8AN2wZ0ZoIbdpWJAJ9UZjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAz
BQJB4lonBYMB4TOAJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaw5kZXGucGhwP2lk
PTEwAAoJENK7DQFL0P1Yu+kAn27zpfL6Angb/DIsaV6srJ6SB/hmAJoDHPERifuG
2L4KGF3NcagZRoUl77QgSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGcmVlQLNELm9yZz6I
XwQTEQIAHwIbAwIeAQIXgAUCQAR6QgCQCgHAWIBAXUCAwMWAqEACgkQ9IyoG2mo
WHNIRwCgnTUFJ1krhK0XISLLossxl68f50MAoJEjQcOZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKF
iHMEEBECADMFakHiWiCfGwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRl
eC5waHA/awQ9MTAAcGkQ0rsNAWXQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrlfXjksBMA
mwRwLuhmlB2Pn+40rvnL2pletnCfCJkb2VyZyBXdw5zY2ggPGpAdXJpYWguaGVl
cC5zYXguZGU+if8EEExECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAh4BBQJBhpqjAhkB
AAoJEPsMqBtpqFhzMlgAnigtVSM00txzyVwJaZDDxeg9aQB6AJ9rnepmNfxu7F16
wiaVo6U5+2p0SohGBBARAgAGBQI8W5L5AAoJEHninGcwBj/nbsMAn1Lu073cckBj
VxG/Qzy6khyeL0HAJ43L5JMsDgyhodaCwZ/Xc5AKAm+IIhGBBARAgAGBQI8W5Mg
AAoJEMYEPFZyB3E3MPsAn2mgRnF3H7gJw814bjWgoWFBmPdEAJ9FQuryfHAGylj2
lZ5R68k0JWEY+YicBBMBAQAGBQI9JF/ZAAoJEHW7bjh2o/ex+jkD/RNY+vvEo2NW
RcKfCV53bYQaYInBBaMyLHjUlXRDrUPfTjW6BzFMLEf4h+hLz2bV+uVBjhj2bFp
qL2vE6HEHkLoVYfk+4E8NDTVMPrUjX/Nd8Y2dsfAWPzx3tvdHZiyzrEQhdTu/fJ
gB0ds8eKhxIjwXTD5smbbqjYwuh7kZiEYEEExECAAYFAj0kZ0UACgkQYQrfI5Z2
HYyemACfRtNdZdqCp6FSLz4EAtEys+B4w5AAnRmk9vN+kS4hPBU9a6F5GgZCMpti
iEYEEBECAYFAj00IUMACgkQah06FLSR5oNAMAceJP8yYsz09wkrXZKu7fovNzGk
+bIAoMQBBw7DtYtj/KzJKRXmoX277zRriEYEEExECAAYFAj/G0YYACgkQWafeuzCC
U0VBbACgs30zHeay5ao0wjJutpcFBx/yKMKan16kZ+r522qJWbHmJUB3ukiWxY0d
iEYEEExECAAYFAkGGExoACgkQFbyd9tifJxTfsQcELNva4Ns4iq42JGfwVZvb5gRt
YrIAni02UYshBVESxL99372haKmgH4HwiEYEEhECAAYFAkGGJGkACgkQJHERf6lR
AsE4kwCgzzgFZvkk4tdr6xM7s/p1gmgBosEAoMA6Ib7qfo0uSrrLUBvMte33EyNL
iEYEEExECAAYFAkGU+XwACgkQkqJ0uNBnRoxuQCfTKFHVPqSutt6CqKpsLGWeF4f
Z7AAAnAxEWkhRLMAk6EYKcx1LRTmN1B9giFCEExECABcFAjwWI2kFCwCAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRD0jKgbaahYc2QDAJ91rDkVgk75blkHwV92zSeUGbFFAgCfffenL
K+whbH3KD0+rhlT0tkv7AjyInAQTAQIABgUCQYyQfGAKCRAff6kIA1j8vfC1A/4s
yV9FHODYYLko5XnMzG5Z0QerCpF+kYt70XxzsINSWDYUXX2mtNniJdWMBBz9wL8
1CBt+5koVclllxeWJmYIemXEXcdC1o+aQ10b+JEUQoYDuEFfLTAV/zrMhBCP2qIh
Z/lpqdQu/vTCgK0FGA1HZ48i/q7v7tE57nS4A+AT/YhzBBARAgAzBQJB4lonBYMB
4TOAJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaw5kZXGucGhwP2lkPTEwAAoJENK7
```

```

DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqQGlkYS5pbnRlcmZhY2UtYnVzaW5lc3MuZGU+
iF8EEExECAB8CGwMCHgECF4AFaKkGkELUHCwkIBwMCAQMVAgMDfGIBAAoJEPsmqBtp
qFhzgrQAnjpusj+cjM07WYmSxgjY8QXUWmkUAKDJN9He1N83pEewpJ4p7HnxJeSk
SIhzBBARAgAzBQJB4lonBYMB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5k
ZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK7DQFL0P1YMUMAnAzE1fKsKB3GP5bN/S+qkhv+SqzC
AJ9km5QT16De3Ramxa8XImxg+rKpNLkBDQ8FiNuEAQAnbGJUHM83j9CuLgGV2Kj
0B2n/3t0sRM+d+tZijBrhs0qSv2c4ld2rPaWyHpwF40ZvgAqYw/XtbTS32kS+D00
4zHQm5yI20Yf68TaYU6TQrApCYJVPmZcQZRCGL54RF63gPa6GmteYoEUaA03leyQ
nWzV69A6xR2vwbfxo1eq8TcAAwUD/3/ITIMjLj8eJDzGHPRaBsoYspKF6nKcVbn3
rfduyZm7b+yknZKpCYDr/E3jvwM2CfnMjGxH6xKnL/Nn10Spah2WjDvZ7Mppflv
BWHwL3J+qz4alKtnZDFg+PQnkZCaFQI1Y0U9Faduttb02fxWp6WKq60RmVbnW3rW
Ovi1AB+liEYEGBECAAYFAjwWI24ACGkQ9IyoG2mowHPQWQCdGAWIL50Yj0P0sZVL
623Rq5N193sAoIx+wM012DbKtXLLfiAYHjoyGvA9
=SfCl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.529. David Xu <davidxu@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/48F2BDAB 2006-07-13 [expires: 2009-07-12]
Key fingerprint = 7182 434F 8809 A4AF 9AE8 F1B5 12F6 3390 48F2 BDAB
uid David Xu <davidxu@freebsd.org>
sub 4096g/ED7DB38A 2006-07-13 [expires: 2009-07-12]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBES19gwRBAC+gBYGtS96dVWP3Tu/F+YgWMHVF2uKC57wDuIUK6FIQXCsHcV
LjPQEF6JE+fWZZMb2pb7YkTP6f1glNUxf4LIQlpTBqQGxYc0QHnu8pgUhxNe8kfE
Pi9l+00pAipQAnu7vj/3+4uxHgDXtfJphew9nKQWtCkDz13YVUhxZZV9zwCgyLb1
D5sAWB+FACF87qJd4jeEp00D/1YvKgd2rV5yQ7jT2Xxl7dpq2u3vEeI15ZNxmMCh
sS+4CxBpCcX1GSNVqxJDahBLwsSoJQaDoaV20DlJkQZYSNow0tUtEA8Gy5cMPPr/2
oNIjPHRUU/R1i3rzA3k6so0QhJardwj/q8X3PQ/+N4vY9RDFxk8xTlaFL05Yipv2
fGVXA/0fFL6EmFG+n/3pc+HkeExXUZytUg4pCLugdLdIpQ/PcYo7suvXuVourLX1
6AhLSwc4LHjxl7+BlxmBYCdCJsJskJi0A4CgoypcSP4sMvm3QNhfwIp+6vs0Cqxb
3FLsZ8F/+iP/IAgm9DmUp0EZhzpLC530d0c8hwFEoNX85eNp+7QeRGF2aWQgWHUg
PGRhdmlkeHVAZnJLZwJzZC5vcmc+iGMEEExECACMFAK519gWFCQWjmoAGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAS9jOQSPK9q1GfAJ9pk1BZz2y4RyALL9iJbE8U
mWKYUgCfcyq5jIrfHEUMEdtDg5eJf+a9I+xW5BA0ERLX2KxQAQAITs+mU08mC2ZU5v
70C9i2HtI/kU++PdENYnswsvk0PVd224zFJ7lLwa6HT6k/Wv3ZqvphJ1Ebg9f1ztv
iQWbNUt+xGVqoaq+wPQFrehUPenF8EzjCtE9fRexC5u09Q1w1GbBw9nw4kjD1dxV
wnZM88ZJXjdz58DN02BP3u19ugTM/jTLZvWfv0jplQZ5DzL48hLKTQiPGM70rryS
VQsSp9Sk0xuYPz+whUqB/PVPYyz3N3rBZYAF4sJGD0r3FSFIlzILQYqyGYKDOML
sLI90JhbMx5SEgdkZHf7DX3Sve8RiX29ghn2/q8SwsMQgoow4v6XG2vDR1X0HvNG
zHMqgYvsNKWv+KpBH1d7qj10och4u0hwou9dTtEpQAtrgj189SQGAWwi0Z4pMior
/jloMpnjngtLeTYdk306xb9Btel/0vISbV9+fwfAcZFd+XnRrUVjzQm3ZgipT3Fyu
ZCDDwKJnw0mtyhiZbVAzgfNuflr92P/Hr6B20ajsLLqRdKmv10TBluQrSWyA0r1
ZxZta019cBXseVIBSshUH8XP2mH8Jy0LPkCeq1CAUF1CUwZaf0dNj9Iu9D0066u
4gqEckmDqLqBQ2nv02e0kuUV7Znk+6PrsvCuU6wss0Hw8N95mU62t2aa0bh0JLdp
/Jy4Y6FYnHN8/PXPtz6CnFsR1XXAAMFD/9TRC9ojYbMrgBxPP/yd6wjGu00p58M
fDn5atdzYfAljTigGJUG6LB+bK0kpitdrWh/gc4Fq6ZQYXHttRx7ZE68I8X5eP
uv4C02zi2CC3CXy68W1bng31Wndjx9vAfUVXJjLwL4+SvSk9a4zGDG5a6FMoIF5I
4PDwRz1MeTIpnlAkhjjHkFlfC5a3501Qd27/HUyf7hQgwjYr6plTBruK5nZR7zTl
x+0oo3jVakRWq2r6FcvFYRTgAFapmshdLYVR7gUNQ3CeCuSvIb+F1r1u7m7ZNVev
dkq3GdJ00ijgwUBASyVj8u6c18VbfFoUCFSK8Dulq2ih+Kp0yv9x3GuA4mJvuv32
tdjCpie+cvKgsbYujZmS73aiKTMx1qhrb9ydxWd2wE9zRyB7w0w/5aSJU1H0Z7LN
Mjt3xyJayJnAxmyXjB/kVzshedv/L+CLnqoYa5kkytZ1rEn5YZiAJE22Z/Wlo8ld
D50ukvVMRRjblKjess5Z9nRqHZD77049NvuncLgCq6rKv/ofuQwtaHpiRevkMjfk
khY6vUHeqJyBdsyJowHkckGbTzmHn6SobNqM9rPNeL1jR0uCjSjinjXAvzGwL+F2
DLQEXxIt7Vh6FGGH7ayUq0VQZ2r0Yq38+2bw0eFED0cVNd1I7YqKvhfK5UNmuQZL
Y7rUo93+DfEEtohMBBgRagAMBQJEtYrBQkFo5qAAAoJEBL2M5BI8r2rM0oAniZj
Ck9uJx9JEVrFY5rzx5zoYMz6AKDHL9jTBoVfHC5flmdVzuqJ9IpDCg==
=jyox
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.530. Guangyuan Yang <yyg@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/3068752A2C2EAF21 2017-08-21 [SCA] [expires: 2020-09-23]
    Key fingerprint = 8A50 E4BC F82F CF01 79E4 AA59 3068 752A 2C2E AF21
uid  Guangyuan Yang <yyg@FreeBSD.org>
uid  Guangyuan Yang <yzygyang@outlook.com>
sub  rsa4096/FE95523C21630E20 2017-08-21 [E] [expires: 2020-09-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfmbHnMBEACd0tyvPhE5SiwWuF4jRtx6+zD6QcTz4WxYLcpmUrY5t7u9/N1H
ephwi7RQsYRb4bvdX4LH1vEt5f41pbkww22Sc8pDgeuiSTIdudNwyfPv2WHu+AvL
b+yDDLvV6Wq7NCAeCqAwDvp8gjB2kl3KWC0B0c7TmwhnkdGBr1DGpiipQUYo/TcW
FeLpB3FgRFPHAqUk87NGstDMwSWQujprjLND+G2i4n+gZ/h+7PdCHLBE6xSN6/GH
g+IlsmHh/GBio1GNQuY9aIaFPC+qCTJbQb1QWKzZHthxoxm+UwbAFRgSat00KKGc
QixQTdVv+FBnN5D8ChbTbv0z0ju7SCTU1Lv+47tnLKj4FQIRQJTjnJqmD36uFi8ok
RMiIeiFps1YGD699pi7I5hDldwhf7dL490tsfaw2u2j0byNs23mRm38Rxu5JfEJE
0Ae1H8+RwWqWHi0EETDg6GjtT9SH7VHo2GGpaqCoTcgb4Klue0aBM/9Bz2cXboKc
6qNCo6Jovd4+tmlWdnuPeGwJjabRoMyyd2oM2TLGwYLUePkRvnU0q4W5Emx1t1lX
yQSn6m7IWJxFaaMLfGLtdwhS8EqqETIinQCokJlmt/7oWovPkST1BANupVinhn63
sM5M3cC5ya69c9qKhfotUK/LH239tQyCN3aB+4CQdRgkJLD7W5IhxJ/e2wARAQAB
tCBHdWfuZ3l1YW4gWwFuZyA8eWd5QEZYzWVCU0Qub3JnPokCQgQTAQgALAIbIwCL
CQgHAWIBBhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheAAhkBbQJZxzmbDBQkFz7WQAAoJEDBodSos
Lq8hb40QAiAli/8N0oY8Bmkc0nCM1A0JKh5MQLR7fk0vJZYBlfbUUpw+YvWcPy1+
+XtrsTR5VCwtor0nFsigKQGeXgo80W7p1F5SziH0aBffnbAcZtSjvk1GXjjlcPQj
jUdeqMy73FbWRC0nCAfoamqsM4L8g87LktEFPyJ0RHGypT3f2+j2CB2NKbNT8krU
yT8nnJ3uEoiuq1/7EaemUhiynbqC81rw5lSq1j5/uYAM4WbQ/frp90I/kmc0eAaI
2NWR6i5LLmT6GRRX6Sxifs7pX8qt9/q4uRr3coS1hBuMtgCWEJx0C0j5MJ2xKLCF
fLs2Q2mKahRvCv4dchctpSZULA6/0pHoeZUHagvzHgJIMPch8/58qNS/DFEs10a7/
sDl6Xkf+3yiGtQJvJy7/1iyBG4UeEYui+KoD5vzgz0i9bwyeiJLT2wwNoApC4RTY9
IUAamaupjCW6b8IH1oWwX6Po0tLM8oD/TLPG+yyB0noFTFEiHllz3N1QvpoEYx+R
aKAnAuUJiCis+5+kR+/obx8LS4UY+2qzbY19gJYXCP15hCTih9jTXmFAjZDIXU7a
Xs68kDLSlc3jaR4+8DxrYPZiLdgoMSN8jxyyzEJZLiVJXZjrR5CSZIM3FJPEQ/6
gbmVrbv0jSsJ3ZV+GtcgZ5kP+5+eKYt71Qj1V0E1Z33S+gcJu5EBtCVHdWfuZ3l1
YW4gWwFuZyA8eXpneXlhbmdAb3V0bG9vay5jb20+iQI/BMBCAApAhsjBwsJCAcD
AgEGFqgCCQoLBBYCAwEChGECF4AFAlnHOYQFCQXPtZAAcGkQMgh1KiwuryEpgg//
SaSnHV+t6Q6vLLR25mDCew3ERsVB4el9HG+hgIo8HXp2QpFCIOFanZQHvQEDYVcI
PDYET0vPZSxTh9bkkUv5xko8tMNYwhCnibvu8UeMkf133yZf+pZQluKsxGkE56hAI
4TQwp+bLVWkuhy+EN514uoX8Tt70qZ1RDFUM5GxR9vppDT1NSM7UgqkSXY7aVavob
YfC610IruNZaDGLDnnKWTML5hnX6mj/yCyK0EKv7myZVSnF4R6/xfqif+gqZrdv0
iKbqlwRS0AskWGRuEoc9pkwylmRzTc/iOAqbK1GVRzQhdWTKfF1sv8+fzW20b0NM
zrPiIVK04ieW+a3bGI0L1RfcSGFKBn064vW/5Dytd3UDWlbp+nT5+EHmJTVuNEjk
0ow5CuPhfPDUKicU00+deHgeXXuxTxa42ciemlWIHx+78Pfmrbis3LMuQ8ETHnjgG
YbYiHlGms0NRXTibx2G4nnIgt2frE0p7BPQEaucras2To4fIZnb2h19fPS/82Xc
W8XP0LYm+uaXv0p+aRUEf7PEDvHT7bqMAH3cbYltdGTtLqQNjQNAkp90EncCvfv
jvWiuFRqeuEUSMqaz1sEf7j8vka5SwWq9ujwkW52VJV4yCFydlghSjFuGzAzXrEv
rH9zGr49bULb5qu/Kw7knJFek9D5UCk3dIQg9HhTLLa5Ag0EWZsecwEQAMEF7IzZ
BCh3BAMos8fSPl9sSpD6C00SVLD0BxfiQl3gb1/shVkkfygftoPNHmjh8ejv3JU
al7AHog1FN74X6Uw3Nr/iBcP+Vp9S139ZGwZYVwm060ezz+nVEBKmj20yFwUYbxn
Mhedn+weeEk5zUiPNLFbXR4L6MQ3rcb4DC6tQ3S69LV/8oVd0eS+haUmU1TLmE17
QCWeYQinFDDPvBmMjPQveKhp9fY65qJvE8AQX001T0UioE5PVcK00Pd3IAN72bCl
Dd8G2TnpP50JJD/yDzDHAG+npNzpnukXnLWAT0yasKIc0+exvFYEPzaK/Ar+elJM
lpc1M0A6KcDyFBUEg7T6Qhm00E6+7p6blavHayV+thK2a6he1NqsHaqceECZieSv
myLaYQyPbYin2d+BdDEkhZNIc6flFaax0mTl7IgmQfl/DNAXbvW4d1CtRBDiFX
8kYQZJaouIEPvfoC0c0H85X9IMsgtbcq0hcmIQuywyAPB3Hw0L2FKL+SqHNSDCJ
2d4iDsE15k+hZrP7rEjvSghwHm/FSBGo07nP30LxLs5b1NdyE/NUD5X4c9EsuRmL
gTgh4GRTFdTMlLvQhMZRQMKrw/jdFlcolR2p20qVE70M9RocgURAXKaqlGgGF8e
0bwfX7dsREQ4G6QdZCz3VY34ZE/vQ5vq+AQxABEBAAGJAiUEGAEIAA8CGwwFAlnH
OYQFCQXPtZEAAGkQMgh1KiwuryFAyw/7BYQBRDEkk6LphDXkHS5YAX55b24aHnP
p4Eg3BIpNCYcciQL6UAp26XaXFAcA5CerAM/KAGcPODKBwnPRxGX9rloQWKeG
VvyPYjVD3W49q279dcFm7+tiK1t5ylqiCtE9hWjwoLIKJPKMYL/ofBaJHSkxIbix
0lK0nVU06XZHFCLu5PFXtdDc6LWz4lWp+rA9Do03ghoAknYQ6z6W2Rjps+dsQe4
Hy94CR6izE3eG0c1xzuBzZVanXvQg2EUo0hkU3AzSom7uxM1rtMp8YL0ZWNmsiJk
QXl0eIKNbf3JdbmCCQYMeXJ8IydxMaHnLngfs7M2jk/yvky2LSIXEnov9XdzIz0C
```



```

9JS0xUD7j u06eDE0y1SDyK9q/M8rQtGTPLRPB19bKKI5kHfs60h+ZRStWKzD+pZr
rxVeEXVhaLuAspVt/zsFVJRNc6q348GfqEVCpDmkV3xm5vunbRenoaGh+uTL02Nl
st4I2LDkMFVpbkQeM20ZLlBW0xPpzcJ4+r2LAnTnh0sncYYTtoLh1fADvnoXENGP
WL9yQ60yKeoxjsxfphwcFY4ZDhAuThzd3BvWpPXfrnDLDKIjB1M3pNBCK8o2hpQf
bmm080/NiGdkFQMQ0Ccr3b8HHnk+ZYIYPdsjtMVUkKzn7toPVFpMXtoKBpIM3Fd
iCMJQ0goZ+I=
=/DN1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.531. Maksim Yevmenkin <emax@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/F050D2DD 2003-10-01 Maksim Yevmenkin <m_evmenkin@yahoo.com>
Key fingerprint = 8F3F D359 E318 5641 8C81 34AD 791D 53F5 F050 D2DD

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.2 (FreeBSD)

```

```

mQGIBD97XL8RBACC3CMLdwZY/RcLw4PM6h2KYj+cG7TNSfNwSzZ05HdQYrd6HZKQ
h0cL7cyW1Low8a2ZuLxtEjM1SfofzDlhNaTYhyjL04xBnJM13dMFchmM4j4qF0Mu
al1MEe03EbLntFsh/aDX2s0KEavz5id8eKmAzKez205Z27bymkFf4o2UbwCg841B
WuuWHSy401zrac0WidkS3G0D/jeVbYA09gyLZA1KSd3djHE55LQDQRut3+2xWxjG
Lg60WIqys/yxei6nV07/Wr6Q1WISiX0bYXAXHCZZQRt6cuNtEBntPPa9PnXRewUx
8xwVCBIuSLK5Kw2WZ2FMuQWtZfd4fwT8P9vghJlaV3h5Byw3e6/MdoDID9Jkg/ml
f5FuA/9kZBwtE4zKJvx3Pv7EG6T0w82QA0SFtcFyRnNarUIfqyUsFXNkr8hoQT3Z
J5ha0/lw2HW70KMr26GxK61XcF8LQtfvphv9M+4yF3+DZSu1YxUM1Vs/q27EQhXa
3Cs4kJKkdzW2xDbIbuD5ZJQqFAzWX7IiTTNXnEGZStPTQMYZLbQnTWFrc2ltIFll
dm1lbmtpbiA8bV9ldm1lbmtpbkB5YWhvby5jb20+iFsEExECABsFAj97XL8GCwkI
BwMCAxUcAwMwAgEChGEcF4AACgkQeR1T9fBQ0t01FQCfUR367fJJ37Wl4HvZVBoF
peBX9ZEAniaaK/D+n/JttkgY8jJf2ZvjF0SSuQENBD97XMIQBACPPjJdDdw42++u
vPMW/R7Iwqdpgs22T/bzVlFxDGx2uD9xaoNKI03jkOyUWiFLHbuifMRhxTw05Vyg
nj91Y0fk8hdd9bjT0ee7LjuQ8PBqzb/ueVGFIC+56/ocFzuBANdN5fzEfxp5AA0o
zAPotyGEmLLK8+3ApZmAbsnQeve0wwADBQP+KgIxPzWaxYsn/MFPK2QBEjHuCCsS
JB+V0Shc/QaSn/wFEKc8Brjpr1KeAEi7dFrK4Sa2Rn2+k9tRSJptxi1m3Hrr0J2z
0JofnF6cKkvmIsCse50GCK/LJmuWHuNVqYI2X9Q0am+soHEYSraqB/BDLT5Mw0mE
5N06455cKEcyizmIRgQYEQIABgUCP3tcwgAKCRB5HVP18FDS3b1HAJ9ZjWomBkE4
1vaMSXyIopmSQNVxSQcG3J+fBmk0yhD2A8CIfxhpSRJDwus=
=wV5Z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.532. Pyun YongHyeon <yongari@FreeBSD.org >

```

pub rsa2048/2F461043D15970A0 2016-08-09 [expires: 2019-08-09]
Key fingerprint = FC47 A95C 4681 3D5A DACA 45A5 2F46 1043 D159 70A0
uid Pyun YongHyeon <yongari@FreeBSD.org>
uid YongHyeon PYUN <pyunyh@gmail.com>
sub rsa2048/2ECD0169096559FF 2016-08-09 [expires: 2019-08-09]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

```

mQENBFepnFUBCADjn3LcSss2vkHVvH542kw/S2N2amzMUPxe4GskF8puS8obfD1I
djqndnc8Pe0PJfRkgGh1FhIjtL9DrYsyFqSueQzpx201XjY0ubqdfrePTW42Kt/b
tA66rrYswLDm26FwnBuZQHduFifwmdSFPIh9KPezm/GYFuq5K5NeEE2mcFQUUHNx
c0G6Pvr3H8NeQv95dfwiWZtHSumglzLheaq80lqK5X5u80YWrJBBJmCgodCwLg05
1Cyv79bJ7c7+zs/uAHfRJ/dBSH8AXq+sbAcvLGi6Jnc3eQMKIjTavKcNPPdJbKQs
aZcCgCUeb302zQ/TJiMstDsZvT65LzxukT0fABEBAAG0IVlbmdIewVvbiBQWVVO
IDxweXVueWhAZ21haWwY29tPokBPQQTaQoAJwUCV6mcVQIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVCgkICwUAWIAAAIeAQIXgAAKCRAvRhBD0VlwoHj/CACMN9oxzL4cKum60AeP
2YM1STWgmWeJg4hLRWhpMmMwhUhcZxOuC7VNm4KzLuFhGF74CUj8N0y/5q9rfLnf
GHYVfgAa47Hdu2tkulxHC8JHoi2PGi1c4iCVpvVYUgplQRslgDKrt0dhENMTNUap
oSg0sSoZW1ddQt3xiwLg1L7HP0T0i62K/tV7nbJKAvg7HoCazAY+G77HxFu32pk5
ypWhUzF5DlVqjSM6QBDCmkvpqaDbpQdAGYUK7i9EMwVifp8wjcIObtYEbmLgl90z

```

```
iNgGg0ou7CSALP1QAoIVkAkn1UIBys710WJUx10uJqEwhFpLyfv/JxZGG1X1sBg1
0ze7tCRQeXVwIFlvbmdIeWvVbiA8eW9uZ2FyaUBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEK
ACcFAllepnlwCgWmFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQL0YQ
Q9FZcKA7UggAuj4WaYDKoQyryh16Uxhc0JUnwNafGb3wUFADtdPgerDLgM7tizA0
/4/yLC1nAtLJAbdPMIgoM5jFlXTUghu5vW9rvPAw5srs2RAmA1rLh1SMLsjXcZnP
hr99asDtb6NiJ7uq1YSMxIEYDBhs9G5PKbqyeVKB/6rqkpAuLVZaHZJIU7yk9WXD
c3B5RrL7pQ6PIpLKGcRje+NhGZHjP41qkdvWp6nnJMzhG0PepEVasBKf4mh1789T
oiMSfvkpNBpiDVS5cIianTofoDowJUqvPwax/CrteQu2V2H8mep3cjHIUNsWeWkn
nMJ3AB0HC9QNJ1AWSjg3UvtsPSt3qI9y0rkBDQRXqZxVAQgAxhoNLoBli79m3aFd
VZQMMHwAQWwv2vVEueXDoBvkJ2ecXeRIUvJQccNmFonPytWFADbDoi09HcCmMCJp
YAaI65xacySgGM41KLY70t280L2kBF62RRqRa0q4+Kyio04L047QW75RIa5n1QG
vfqURE84wgN7plBL5M0ekwStspqy5ncoUyGZ6Fh+7E7eikPQ70gSOHFAGGyujHAU
vgBJ+RyD0jPTmyHYPM7l+cVS89P3qS1Ikt6Hk4IB1x/dhkEhc2JYfKTSPNcNMChE
Tr/h4H11g49MEJYfcAdRDu0m5Dhe+8B3uwLD3XzaNJYwhQo3mwDLSB8L9Wwd3QFh
psqXIwARAQABiQEELBBGBCgAPBQJXqZxVAhsMBQkFo5qAAAJEC9GEEPRWXCg4RcI
AKxdBgnwH01qkc8g5SC9cryHXVZ0qK1QqnQXGJmYniss8C4IQkN9Xxr/L23/RSPTv
oFmbmYjuaQRxoL9mxKyrlscwayj81Q+aCrU4WtLsrfSK9T3QqevLWFP6ouI3CcrM
hY54RrJYLwIywuSjpxAb7BzYTX/92wL1cRz2qqVDPpQkj1+Yn5UPKUnXI7yfi5KY
xqeYramGBhTf6LRT2CpqqULIGiohCjUcwe8Sdk9fhyg+AhaHKpRkqJcsoLYiwNM
00Qt50Aap5V3+wLqw0UECploGNhLa8k9G4Ca1njEhM+cUHM/2HVaarPXv15CbWdy
Ku2+Ehp3F1Z458RM4wHc/C8=
=VV72
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.533. Ruey-Cherng Yu <rcyu@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/06E74405C01090DF 2017-03-06 [SC] [#: 2020-03-05]
     ##### = 2B4B C3CD 0B8B 0150 8C5F 90B5 06E7 4405 C010 90DF
uid  Ruey-Cherng Yu <rcyu@freebsd.org>
sub  rsa2048/29BF1DFDF00BEA06 2017-03-06 [E] [#: 2020-03-05]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFi9PW8BCAActip03xjwC6rvptMQQvcAHEaWw1/n7wjXVpPg06/4pm1JkH02
8Q9DlWdIjV/JRjGBpINsho3JJAV0+AnYgcm75Dox8NmWmB7gP+2y3Dmfz9D8oiN
ExtE8N265HyrCh/878NlDb52VW7RYbAaVqUHhpE6W+N/ao7+3Hh0NjEXLqBYwUw
SLChXe4Dem4TY7oA2hHczZ2d3VYD6Sq2LF+IGgPwEmU3ul4VYkAI2b2Fg9E4RbV0
PIn6hVHIA4r4CG/8JPgp8B4/M38BFK9aZVxByPzKfJc6d6epKV2TqdpX+iicN64
NYX8HAB+MwMQUKi267ehvXzXzFu/Qy8G6RxABEBAAG0IVJ1ZXktQ2hlcmluIFll
IDxyY3l1QGZyZWViczQub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBCTLw80LiwFQjF+QtQbnRAXA
EJDfBQJYvT1vAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEAbn
RAXAEJDfLHhI/2fd7XjKC/QiYK5/Em8hgEK2ExQx9dgdqIS5lpMJvHayCekd6dB
tBCfM12vaab1YDkajgcibiZuIhSErX5vAAqseyP4GLCIxwC4TJKScb5SVzHnJsNVI
4DrKbsDFPLua28eVp3P/BiU0TYoY5GLIwswWgtBh0eYzT7Br+rB2dtG0Anjxf3t
QvMR2CpcSbrAxJUxMcdMLZ6h6vp4i0mUwPFMXQHE0zUHUylG4KfzNFNWZvIgfRK
u+8ibBIR0t0Z3F1lgJHimwAP5RQPE0pBY7U8JNir6rogSi0j+55t6r6Cb9L1LY7Y
CBJ2GsfczAbhj/ZLIJwNE/7eVnBBi0+xHi5AQ0EwL09bwEIAK61w05dEpE2III8
xbiyRxfE/7qKjfbURjJGiRxe5Mv095qnm50xut02JE40BZ7r2Ti7PSqIXuikhe7
kP3GjVj+oBtUpBYbAz3Rq0sxx6e7/YXvQ5HckYjULuHFDaeGivuEHB9ogUffeuqH
bh0Lgre2tnJnCs15wXsfrWf3cb/On8aBPsj8xjdrkVUp912sMDkrNcJnJeZzTiTU
AcnmTefR50gxrC9j3ccFGG6Pu7borgUfiFDXTBwndhbcEGXzwe/toqBnKD0D3/I
Yfy3/+RLCfFfGL0d1PNmAHXcZ97sub7jRZt1+PpQYg05/rxMbNAfbUlz5IFQQYCr
SbelhkcAEQEAAyKBPAAQYAQoAJhYhBCTLw80LiwFQjF+QtQbnRAXAEJDfBQJYvT1v
AhsMBQkFo5qAAAJEAbnRAXAEJDf1XEIAJXwkpsQJw+kxcDhafi4VhE6FMKzbq3L
/DmG/QIGUG/fEQXnqvLmpnw05qE5j6IqFvnIYw/SDFnGEJJJPDixENbCeNvQn8zh
wbdXlSr1xfJTz1Q6uJy6x2HMP2pM0yeDktRBrzzyptSrBeB2mxvVs7TUMcxNi4V
651QVjYaUiZhZp+0j/j1Ec2jIgLKSLfLwF8CxY4Xt9ZmVHqh5AT4NMVDU5JvUXx
okelTrwSKIgRm3pM1eWifts0otalCFC+7rePru6BL1e3UB8Lf0rbJGPcPmCYteE/
qsBlSXZiqlJGSt2250zBpeDepihyihp6zgrWwLTo/RDeMXXrfaVGos=
=85Rd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


D.3.534. Mariusz Zaborski <oshogbo@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/DFC2841AE2C6C564 2015-12-03 [expires: 2020-12-01]
    Key fingerprint = 903D 71D3 1909 5D55 58D4 6C1F DFC2 841A E2C6 C564
uid          Mariusz Zaborski <oshogbo@FreeBSD.org>
uid          Mariusz Zaborski <oshogbo@vexillum.org>
uid          Mariusz Zaborski <m.zaborski@wheelsystems.com>
sub  rsa4096/35735C07BCDD5FC7 2015-12-03 [expires: 2020-12-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFZgXSEBEAC3qJ3gcBQ3MC3wsvr6f8rzEay01f203oq2Dlprk3LeuuIlKnns
ZGQZUhgXyozKfWQU3X8DGUI24yhexpk+PNRA5G07VgFHUvihZLRjvQH+R3SZ50
y1MQU0cNPfMYAJVfFu5cF6Z7MSyVsbvrbGZt5enyS+xUGiH5D7TD5zsqVt30qylCs
38bJAz3Auy381mpeWw83GkIDXwFPb48VsCsSa7DkdHn/i+EbSAuer9/xybD/KyZJ
r168GUIJRWIIg4gsoa9p5y2K87s7JxI+Zt6EZLhLa/A/yhOckISPhKjvbuDxG9Gr
Db3Wka41bfc7kicRqBPLvBgfk7Goo52GEANQ7cL0q6G5UMf/hvNqT/tabD380yC
IYtt/wxygSaE03omRZSTXLXhKZ3V9/L2ZgjPCUsUVVZDa3z8agC10enF54MmIFnP
A6c3WHNM2sDHk8o02iLzhzeenQXYX7oChELPV0djz7Gldo4GNKgnxtaBDRO/3nS2
Vc2/oRrB/goz14jrcKkByg04vDru6P7zVTcVnrQftPRQHRZUiBWGy0Y82ebM99nj
E6QMzA6RgInQsRhr9/KFMMB03Bp3alGoj/kKQz6WGUST70aGUCB0K1pSLaydy+dB
zizIhcL/UFGFxcOdrYwjdDD76tqogx9SZZ7r1HpejaGczcfIb0A01snPjwARAQAB
tChNYXJpdXN6IFphYm9yc2tpIDxvc2hvZ2JvQHZleGlzYm95b3V5c2V5c2V5c2V5
CAAnBQJWYmUhaHsDBQkKJZgGABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJEN/C
hBrixsVkQ0kQAJcWvpQ/SIQ2To01eZo8ltQ2rEDP9M2Qmw7MsKfIoZD7NiK78B6y
0nt2wKBj9c9F5PLsYUUDnxsDQ+BRoeh9RZQVGBipG7c8cMw1fMAC14IHHieoECu
DafvSyP4178sHICRgoF/Am0Q220dla4to6juLSxzMHqfVPij41yjxE3pa3UdBW5c
AK5yLjq+sDeXJBdGLGi3uNi56xZ2h+r0MWN210w620dnlLvjtcFeDqLvqAftXL6
bdxB68k+jHkmdPKQjTg3n7arK4H35Fb3Wf0oAzBoA40kD2ap0PN9Y30h06YK95b
HV/vFIIPRL7Mcam81rvrYhMeflx8/Q850x2b0fyynn0V34eXfGGeL/yz7T59DiA1Y
rNnAv/R/PLw12kC+w00C5hFjlqS12lPuvhUPJgs7bA8PHV7iNZbVhv0jkFZSDqFR
k/9AQVKgem+Ui2gz/++hFD0mIMS8UsysVIWED8jWo8+hd3p6+Gf2ALmZ0X0ciPa/
VJmKy07UqEjix04vfvGyD9T3BF6YyhtFxS0UIyWmEJLc2UX7wr+RvtB0XvR+ye
m00r1BA6xSjjzTmsRltumQBKjjfyGKsFVY5ytLuJwMagcQ6q7a6tP6SB1xQavx6M
daxNLgRE+TF4nc+3L5nzIfokZr7Afcz9g8pzTlzVfWbqr5CYmeCaQfuiQEeBBAB
CAAGBQJWYybPAAoJENTn4RbI54UMPdsH/jPDCfyvwx5Ljk3veuMEXX3JArSL1z4X
V11lpQjbLzy5Vno5w9WxqFn5WXrhkuOb0K50AYzE46on79+M7NvhEnMj4pD0YE+E
ENkNKNsLRoMGB4/JGIdWLCRKDAdhxJob9G0UcuVTaeDG2620JLrdhrw6pL/XztGi
MXKbHfO0dcLTR0Edmz1+2zdNIg0rh7HZzx6IrZQr6fkxIUSQJ/T0nmkKePy0zQC8
7fVgCG7x4PvOHP1gv0QLMKjk1NmWYHaB2dS9HIBvg4hFdZF72lyxj0C+Cu2VJxhI
kGXR+o1XLEFPQvUBklv084co8Kpg5FLx2WvcYiyJJvnotGE6lRvK0iJAhwEEAEK
AAyFALZm1LIAcGkQlUuFK7Eow3XRRRAA0hIaZAvQ3rK9xPUx0kf/0EVW99W064w
zV3bUDHEBDnLVthIxmqiQX6TFSCiPnQ3q+0s1vDD4Rp8yBBsk7zRmV+UDJUDVbHy
vj/RpXKhLGSMTaXYPkKtKrYy6qAV3dvSK6TWIHGm+J8a9QYils/GK00XUq0kjrj
ku0SfU1AjtQ1KWQWLCa0VyRTnB4zpuE88qvqUYBqGaUEjMa90/FNVRKT6mgJcPe5
Q+MkfC2daS0xMupDyvXSG/G00NcaKf/8Aymx00PYdmmgyVmajFPedVg6LcitSzie
0qjpxYZ/VwdRKFqBnkSGWmoaFgwXZMg8W87f7GekcJ8l9ZauVK2DgwTCAnbkvi6t
dQsvGt3Yu6JBRk1cSB2mAK+X6X0ZubiJThkW0CXrG8Cj1lyQdtTrohgjAdriDK3C
UBcfaJHigqM0d9k8scUZPdYrDkg8dRSEhiyuVFFqefGmdvCw3l9RlRrylhPfnRf
WxLR90FLTPebeEYTMa/k5NaG1aPYMaZrIw6peC9gBpnAX4in7Mgug2wSKwr+L/m8
4NpzrDULTI42e9zRbZ7m2Q2vIAi1oM1uymAJZxjxd+p1x836ikW65PKgE1Ifcdvh
eK70AHM4XVSyV5LQdk0hhXIBvfbfSs0d3u2N5CKtLERvMaU6Vg+HAwr9yjpNLL1
o7ho95IzT0GJAhwEEAEKAAyFALZqx1EACgkQ4cEiWwsmPDHhg//Znt207c0LK/N
5ZkDMLiGyJ3BFaTa0+wb2GVyxqkcers6oUu2rPBbpMMAQ9i5m2KhY05mR0GDeL8g
4JXoc3Nw6c63Qzm+jv0D5HdHtB0Zoh+Xrppp6/Z5KLDfWx7blcGh8H1uuUcq/0Cc
PSnzK/+H282txa4XmcoRygs78+Cn80rztx2/9NFM2tzBTx0rZv5Leu+oDQsCcQ+
5QmmKZKQlZmZhrjQC95AtD/yGXSUsF9p0MUQjxjzdP16/tfdJ4RFx2dqVkuFJiX
9/zwq5+Fa/KS813w09KbzbgbDet0zagv9Wpb848JLIiQmNTvXgHzIE+AczQ+XVgC3
hChF452EFIEHisXH1by20ejwGIb8syYsXgRaQM4vkt3CbbjynkxFXMnvvgXU0Zm+
QRc0hVdLYHR9ZbPwHUVw3CL9PcJN0g+U03viTu9Pq+FEwD/o+kMFIzUUqNHIVw8
Jzy4g0y3+40oSGkpc9bKZnLA3/i4iIjIKDRpd2npWUytxd0SjbbBQtUbe3euT
As+y/0aLC7uuUC0360tJizLVZPYtFJM0BVswR0VLJSrFT2M04kAIPuf7jJjH2e
v45NGNJ0KI0iRBs/LBBftXoQmgPwzU9UmvSJm0RX32P+k/8EZDDK006wQEUDsL+c
Ri00Q+KzadgQXvs4ycWr9AUgA2NXjIm0Jk1hcml1c3ogWmfib3Jza2kgPG9zaG9n
```

Ym9ARnJLZUJTRC5vcmc+iQJABMBCAAqAhsDBQkJZGABQsJCAcCBhUICQoLAGQW
AgMBAh4BAheABQJWYNC6AhkBAAoJEN/ChBrixsvk1MkP/i2tdXvqIobqxD+XgNlr
V3nAbbvWvgJ7cnh30ZJcaEiYXlao1o/0N/eTPsaqefDIN8cHsakyT2GciK/AoNHs
pJQe+X4C/qr0VCU9eJXZLXSKN4LUFvX8vNFKcyEg4jgzp6z2KhZSYRnflQiVYKBA
rl6pdpq+17A9PXz9WbpTC8ebIV3S0fRhoCbHLMR/E9DwV7miFkLTsdIgfYnujGkK
VoLAQxSaUhs8Q0qAR/RvEdwjY2ycJJw40PRuF54B2Gr1KuGLO8f18qhEVIcbZPa
mffxQCHWxEQJYG92dUIH+FnkQ+pPhvPT0HHvaWLZPe/byElj4/YHoSy8M+rP7/fZ
mG/EdlBsJk801D/v9z+gFGoAo0VblAESLkA60HDh1+90GNFie1zndP/RhVd0MPg
qobFI17wX5wz0FGCWct6A3iCg0F3ezQg0qu9BccsrlGncTLHMIeZ0gAf0TMe667c
+cwAV0hebwhPG0zyFvI+TuAHqwRizUX7j+9fuApUttq0KwUhuQR05Vf0EgQ0NCcX
Zm1PyYpDB9eJs7dwzH853dC9PR7sLkf7p78jXJW39TQUPPuzQqTlLhJYgMi0IhK5
5sNc6tp8CIvbw0yxSjod6Xx2CZLJ060nURLWni/yoF209+r0oYv65SBZy6LhT1Bp6
JuGg0yM61qbjw26S8EVby+WiiQEcbBABAAGBQJWYbPGAAoJENTn4RbI54UMjvYH
/jgXf34YBRfn3LHRM0k0XU1rXivb8FPDNaGbdTjWxW56Iw0gPSNlLUwymkNK6VjK
CcgacioyWAGp8HnTygYVNFgeN5kxy6j8kvKbolWKRSlpZ/f0ZETZL50PURKQct3S
0gqRM6xHe4A0WjUv/djrTm8pDTDF9ztLjNrbgUfA+EEsMFadVC8RoURNw/re0QB
X2IXNiSk+nv0eWSNkM08K5S0Bg+Li6cIk8vbZDUNE9pToaGkokQG1RppNNAVs/82
us6gceZoHQFA5C08sYbIrFEHRQzUgjRf/ne7dj2n5LHe4j0PWIZ4SgB+IR3X0qv+
KF1fEtHsrpKhb+6qfhjZT1aJAhwEEAEKAAyFALZm1LIACgkLUuFK7EoW3UH3g/+
NbUn+aEGJSziI3K523/hpPAV152IJ+qGXbdZ4NeNjNd6ZvMLfmKEfPyJafrcnJ+d
8MxYkLE2iJVYXDFJ4kyQHhIfqiSvM8Grk/tgqKTLorQnjS9kDz4vC6syXkXW5E
/FV0slbhdInL/W51IjQHL14XD0c/m34GL39tjTmTzL6Us/MH6jx3S0ZVzfThQSA
zlw9cC37ch0UTHwTiHEv9xv09DLG3aZsGIsblYZFvCkX/rJfgFEnn+aN5zBbFgI5
Y30icYdAgiNURRef0EHKkgngMW+niW7Z6+Su/kkPBBqcpVgUj4phIm3UzN06rjiEA
Xi7boYFotIkimSLLKUAZ2/gUBv/HuGxfMUU8f8vVYIWMoF44uZa1XNpiXnsTrVy
VosVakDZK5+l+AQ5f/rI8jsBkFxskskzIGGNLUMk2e0LGiq0rrNimKgwCQxwKDR0T
8K51E7zTSIFhKaZImv+v9Jnaj5lnRbrLACIkzbFxsKWiS3T6yBrYFe++dTx7o48
G5KPM/M3WpDz7i9KSLChs+otKz7NKQ0aIsLoio0LdMxKEgULYiW6zfiqiMrAywT0
e96m5CUTpxnefYPhT8YQ5oHi01+ExbTUi8YRp5Mvrjaj//UCt8bPNs/PBTq40Llg
GJdX7psUU6yEkaY0e69K/6iw7QB5NIeAW9itbVELRsFSJAhwEEAEKAAyFALZqx00A
CgkQ4cEiWwsmPdnAg/+MuZ+oq4YGCz/lfPyx15+2PYmeaGUsbwjzMCimxDiaxW
bgo51bkvJSRYF5SokHHVGuF7ZUPay98mtPCUu+oIYVZLz0ThTo04nuxyHBWu53mU
jKqjH2hYPYDlp9BpQ6aBpuuw3WxnRHnrXXsKBedipEclSp+sCvMzbjM1mJ10B1ya
C0pokCPE2Yz5103o+dAXykKDL09Qk2F5VJzBhwj0sWEbMDuwrUAs5XdhXf9sd8my
QzGkeYMXudUkP5Nm2tAtxG+sxeZWNz22eriYcU/gb32nx3VvceF7JGj0pLw5pBv
APjkkZTNHUBsXgwaAUcydmTX+q01ST8yrJyv4Suf6XZuzU3ymQ2jkHrT9EpDh1N4
2ZXM1F1HoejjNkLY2patl3N9YwcoQSpilJuohWYQ+zRJq6fu3bIt19Rib6hI+vte
CXEJH3RKHVkPnFAu0/QJH80hPyDZ547n7ImLUBlpLfqhYZS0Med/J9C/XXRDdCDJ
vGL4C1wnp0KcXxyLlnpX6hGj7taDoZC1qeC39u2/2o0CzX2TuGwETZ5XwDBPBNG
8jkuUqJ0ie+0kxaKZwu5aw+2NPDnDtewfJetfLX+BcCjd+0MKosbUDwwKum7zon/
G+mqBBQDozQL0KK/Q4iIzf87JqKbGcuHEDC8rZhH1F2YybPwhC87oIaXx9qN6Qu0
Lk1hcm1lc3ogWmFib3Jza2kqPG0uemFib3Jza2Lad2hLZwxeXN0ZW1zLmNvbT6J
Aj0EEwEIAcFALZg0GACGwMFCQlMAYAFcwkIBwIGFQgJCgsCBBYCAwEChgECF4AA
CgkQ38KEGuLgXWSNiQ/9HONBjebAHqLBHnZI13i1kFnjJajC/D77254Ej80kFdCI
9MrE1D5DyLpz4r0uYjC4v1w1k/W68oWPTH13SstvrEY0k1IXH0LcQkByM0UyweKS
o66DnDg3x2p8tQmNDvbCp20mltmj5inV+gt1JvMVW9xS12uyPQnSz0ifC9yo2uXL
0GTwt6q0zMBtHue8H2wrjPptGwTGHMMes5I6zYk4MfUw4AppsDnj1+n28Lrt3x
YgU0pez00DufIUGWAQcDnFACVW9Cdb9uLpiULn2nLYb20PaEuva+Yzdy/fh308YG
q/KuHB0Ps0m8Ud2ku92RMFzZkT7WU9YzRE02rsTnFZx/PCbXg670u0xtU6vhu0o8
6C1e7yzt5fPeEKHRLkYrdXU7oicIZVrgn1PcDsTI6heiLDuY+QgZKnqeM7HvUYr0
mSCp0LtkGMxLvn3KeuWjx2rpM6mC3K81SZGDilCY05YTK82y71pwiE32bPBVMEtA
GPRyMC/vNjofhEKNIwnB2ZvRJHn5kWK8pCcSynIuLe49GZ0HM6V98DybkhwV+Rg
+jGS41EMut/uYZLbxZtp+HDD11Tg7tYmQ5S96vYBmRC20QvVZQ1VqKb4iVXoy4G
4EAdu6LEVDgXzXkq0x3hpYfLLNY2zFbPZLxYyTJwrNChQ5pVbS3Q0pRkWGlaFe0J
ARwEEAEIAAYFALZhs8YACgkQ10fhFsjnhQyhcgf+PWQIvKA2mEyU16V+FspkPnND
5wf0lvX8rNVxenGoQVsKmxjuw9gA9RAI3DR4nZHwC3hhb5PtTQJqLj0Jp7J3Ibmz
7qWChBIqgJ6hGifkzygd1Ezf78k5s6rAzYRi5GwzHwp6tqa6rhy1ZUpuVIDt+FP
KmoNFhPbdnMDevSkpEBgoQTSgwd0S6MsEiCqvr4HED3c9jINQ4T6ARAQ+92yIBpr
EFhAphZiVmZLWHMtvCw6Gxf3t8Colvq2m/DhyjZwyWjpeu1y1pZ+EkCBs6eEhq8
5urjZ8jLSPEPGYmB3XrJmq7jKs6mjLW/i8UxwXSisCwFRpg2eG11Pu4HjNrc4Kc
HAQQAQoABGUCVmbUsgAKRCVCS4UrsShbdSUuD/92+TieLgYqFWz2jcaqt0E/8tLT
S18Dn+Em5N+pBqj96Dbe4cPdFmvGUHBAqC00h/vI7xkCPRikLB5D5g/9PDk43FDF
dEDjQ2FLksz5wXbGc2IVwsMWAE4ZT3n0f9aGC209zyzPF11kp3y2aZzEcnogVag
WUlk+mC20mtI0XydkT6dGMhKaLnY761ZXjJG3AsCFrV+YNwifVDo6SRcZC1k/7Mn
xEeqHS+2PYGT8hZV4PZ6LinGE948QuT6J3WJWdRpgK9bzCLFTS655aKZa6zsaTNL
k6Rn9jNE7czpW1ShrXAI/kaaC4TjhPxUC2KLGP94suT0yoWE1VW2BFf24T1tfnI

```

QNMPW/mh4YIosyQ9meSvYu0j0g+0QkHqGgI4ecvFeN3awmQ9PE03YYsgkk9Npsy
FYPHu/E08f9N7V5NEL7EwRB8YRoYG+fvvAXZHqKhes/L1yBxgsTFLUejNtC5ppcV
3KEnp8Qa29M/pcz3Ltv8zskAKZT0q0RvMMzTPYSop0YKYdusbAYLIhkdtLaBYow8
/vYdiAVk9CADhKVLJcnAlXR5e3fGb75xCYsMMcSFnc2M0xUYMYzvmkXRu+p9PAsR
J9EkpeM93SZb00vBK7c7mgFb9M/cKS2hWb/jdhWoZAU8425xmdspobk+vH6TS4g
qAhUZeZzPGcelqHRJ4kCHAQQAQoABgUCVmrHUQAKCRDhwSJBcyak8IHeEADX+Vb3
wi8t7p0CbhYcVfXTd0/Y6dDLq82eT+Wd4NKqC9ybnX0LN9GmQnT/3KE4/Ud2nijy
7T8eJ/wgzAIZvzvZR6U+z2I1VYp4cWF/Zy1UdEIVyPUo8Lx5sqFTwXXB/I59n9Un
sslWAx4d+E2ej/+tZgCo/+z+xQx0/xbA17VmWLTgfd0Y+36HcgXYp1Qt+PqfEjsD
hFLb2we+HK/eNqoAwPjN1fycQC5mSaBnFqq0FCSL0v4eij1yF5a5SnKKPYtoDRT
j2wqYYkkDaI9VmZmUkoK5A3prNKw4UtABQvni+vvdhCLOWpsGCusSbg1Wvut8CBP
ixsA43Z0bI25L10QZLf3sARVeAuLHHTmHHxD8bxN5t0BNYDsXQV6pCBNOQMh/gsw
QxbiCoz5Lkjduyi3D8GiRv2PBWdJopZXuTtb9KScnd5idPCFL9lrvjNws5FTX6zV
hPm1Mi6jq30aJGdt6Glo7Y1rSeNY5szLNhdscUxIQjs35L5IVqA3ssj1MJEMQJD
IHyrYjhmHBV4SWAtJ3T2gNrs3K4I/tmLdxoIEFh9+pTg7/NJSom2QmSxEBPIfbcv
04vDt0VUft3UQf5VUc90IU07ksuhxwGcvHiZoQvIhFTJ22zomtuc6bpxL09SUVh
90uFch6T1uI001RK796MWP+vm3KAtYgnlVM5LkCDQRWYMUHARAAMrNQfXimvi9f
2bQDZtoSb34g5q0mw60hma82yNWEKaSRMVI6HGN3vndhdfGU6bngmRk/Ix956nJf
j7Qn/9Q8ZXANKWKUpjka/DVNvN/6IfS6tCKyc9K7C7P4aUdgmjIf2YZs1Q0NI0E
2C6WD6Be0FJBeIRcaFq7oyQRUjH0lb0AryE1X9o1BMh0cEa+FtayD20tDhMuF5U
2XuC53rrI1ZspI1Z01sTwE/F+ngghhUsc7I00bPEBH1uRrieD5o9vNhIPCZ7tZh1
JF8phA8obiLL4vv0M0/ziSF2GvF/jBheGdtyNqzL4PkTeuq/J1yhorC1M34ATkF4
6Vvlkzons0Tfeida2+2bwdFxiEl1Nn8RichG8dw22PFAZy5K3jCdoRYmtIsmFeII
ExtRQw8JVq/7L3zuI2cBMMRUmr7ynF5YbPyoPm6033g+4AWihYMFEGGwk7ji4FfZ
KwfjzpzMF5CjzCbxDiITNsRTxJym0js4hq/vLU57JUHFRAyspsiKUiAgTgDQV2LGu
G2dBGC6V6rShc6jy7Satg+HPReU/SjPg37bpLq8xLEQ68/7Y1bt3M13LtMAOAMux
UfhqsVklRw25LMzMoLY5N1jr3mJ62bPwKgksXQWgR1CsDeBc5rgyJghpKLRNwELE
/0kQf20LX3oLNsEtNVIaXkzq9ZuGn8AEQEAAYkCJQQYAqGADwUCVMDFIQIBDAUJ
CWYBgAAKCRDfwoQa4sbFZ05RD/90Xan3B+iWLa2FgFV/WKu85C/YzXso2semS5BK
019XldS0AFMi0LhMLL7kxm82ZeaERuupWYII2j0LUu0b/LLmU3EzDrGU3oZVfGd7e
jMUt+F62SeHQwt4YXjn0ILQq4tceUJFaF6Qxkqz20NgwIW1IjmlR5qLx03/jFwY0
uLE9BMumVGxqIdGxNPMLfRkKJvjJGB/XsL8B5xJ2QUiin4MgwrSvyYwps0UlB4sC
Lh5aDt92cWlhxcNEZLqWz+BIL3QyGhujBiRn+eadQydlMU2StFN0tB4/oxmNYMGQ
ahY1DDsbFzalcVtIwEcBo99b0QM6Uo6jBIPeLmMlGimltHhGpW7iTnft2T20eH9N
Zv90nqIorHX87oX83kYV9tBKE3pz/kWb1ZI90AMbSLc3HtPEk9M8FFhbXowdwoyD
mEMk2Nf7vaF+rujn40NBTKKCG+woDh0v9G54AWUa5SdBe1xP5+uUguMhFbrazwGL
j0Tt0xMVXFp00IjArN8C2QkkYlCrWkqNFj1BtGkKisKaLyDhpyEyvuh2j5Qbyf3x
/P7jx7FTp0m3bZ8ifxAPes6ozZIAodY0jT09ilgBK/LNc2GSo9cXoB30ubjRii73
jBGtivPGfJm+kHM2Qc3ynMh0XpVqrQU0kfpAU7I3y8+YJ7VF+rx5v0MEanBjVjH
xYp8Bw==
=Xkxp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.535. Thomas Zander <riggs@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/0D766192C7F78C63 2016-08-27 [SC] [expires: 2023-08-18]
     Key fingerprint = B8B5 09A4 A0F5 2002 2FF1 71B5 0D76 6192 C7F7 8C63
uid  Thomas Zander <riggs@FreeBSD.org>
uid  Thomas Zander <thomas.e.zander@gmail.com>
sub  rsa4096/13982E487B690037 2016-08-27 [E] [expires: 2022-08-18]
     Key fingerprint = E7B4 E843 D023 FC73 C565 187D 1398 2E48 7B69 0037
sub  rsa4096/856D8ED47C7EAF5 2016-08-27 [S] [expires: 2022-08-18]
     Key fingerprint = 3473 A596 DDD2 6FB6 5A6F E3B8 856D 8ED4 7C7E AFA5

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFFb6rABEADgven9gW008dKDL4tCQVANFqT2nPTA570GEGsFUtefxtUKomtrC
gVaqfLo2ArQCMgMmjzjgk/6R9YpUiCK5532KhX76TbeNphLP6GtXQhtK+0d1201V
92Sr0BRUBfAcaFQjBhusm0KupHTLXAWrbRU2Ych4UqmGZ+6/28MIuLRdz6Y/eTx
GqiRxnYPaihdpT9X8xhZUuhZpYr0Q+8AU6yuuq5DwtzUlH94Pe+g5CEr5MwJvPJ
IivsH5NY1KpuRiDwZAMIXb6hN4R+roXGYPTMK8MLrznh8ZDFYjDa/x9Fz12+7BC
Vy57t/pTizrZP3Fg/pAVnW/WcJLLSRqdxCEDaGcV0LG/EGlaknKZH86MXkccqzchm
3Z4vw2Kq45bQBlqts49F3uzbJjn2uxbnMYfiy0lk0TKcpVQEMHagwqy0XpEC57hG

```

aBghueKlyKGT2M6GRo/p6DnrsELeM2NBHmf/WnsZ8LzDjV6IETSwiALUKtRW1Ur
ZwiSASvFhBlDiowg/M0o7EZQeZA8vUc66c5UjMLniYrzdM0ICZz/axXoMLRqHocn
AAYSKnqJgL3rEBu7ynCOT3DxLGQJY+S+JA73o3KdiCQ+YhPV8fll8crKnQ4joqSt
1xPqrl9vHLsTH0Ce0t44tK3uaxcxpI4q7ySjtZYtyaIjL9DwfBUStLpciQARAQAB
tCFUaG9tYXMGWmFuZGVyIDxyaWdnc0BGcmVlQlNELm9yZz6JAlcEEwEKAEECGwMF
CwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4ACGQEWIQS4tQmkoPUgAi/xcBUNdmGSx/eM
YwUCXVpyDgUJDR1VXgAKCRANdmGSx/eMY3vTD/0TsNGGX3zIZuVpUfWUrPZMzQx
ROkArb7nVnS8HiItWYbtTalVXdBDxDRc5FCtbsiFlzC0jov9IY9hTuZepy9v4sB36
7GFrKg1kCmwIAAn/MI2AplGseWbn5x3d4YgHr8szTBfp2YOL7nVU7zLnd4dGlrYt
sD+C25W9DNyPXWVIWcNzkzTn/lQfB5NukS5Jj1BrEvRvImfnPBXD3mgHe4Xoo54
mp+0eJueUqks/05iMtg/jWENPwjehhPcQR+Gq0AXtRe52306YUIJ4sWfg683sfZa
+xI8+TbCMVyIkby5vBfX0nOnpl/LR7Lfh3Cz9w/B9bbrVotkmqf/QCpbJrSVT+5L
nCEkRESwb3VKdIj58viSnnV8mkmA3AVW3Y7mX1rchoA+vRbChCKf/QNqrAoD9L6
7r25DJFQBWgNMA1GLxVMn0t1U9mX46JWA0chMwS3y0qZo950uFh/GhMTYSGVWxZw
U+D6CtT30o2JaOgt/nu22B3EYjsQG2EUnH1tH14vVBqmR+Uugszct2BwBHCdQMG
bz1l1bgtGnx0MUavI4+TMGXpwyhexL5G9L0xrkt1oLgX9DuS4FjCq0vb0iSpffci
dJ5uDwejV88NH5UeVvC4uydVfU04hkKLZ7ex0fxEpFoNPdKw/XN7NB9KAgK5Nr9
F6srNmQtA01e+mJt4hGBBARCgAGBQJXwe12AAoJEI3UiSnIwZbNvvgAnRXVE07x
HPt2bVd+Uh0rJYiyubCZAJ4umthFaP4zpSm/yEUGSeEDCk6f6CrQuVghvbWfZIFph
bmRlciA8dGhvbWfZLmUuemFuZGVyQGdvd2dsZW1haWwY29tPokCVAQTAQoAPgIb
AwULCQgHAWUVcgkiCwUWAgMBAaIEAQIXgBYhBlilCaSg9SACL/FxtQ12YZLH94xj
BQJdWn10BQkNHVveAAoJEA12YZLH94xjEBGp/0CHyP/shBMGX1kPw+I1ps0+cQ5X
5+eR56KkZIFAOLJ8d62cvrnkANACJyc+B0p4hIUNZni67scmuw8KDNk2IJWJQfjp
QbjF2v31JoxgRB+sUul9S8G++Y7qw58wHyWJ8LNR4cS9WNFMf9wb/EEMo6jptfpm
0o8Xo8LD7zGrXgiWyCfRRchJmoNsiVVLmSVIuWZAoBLXqEonGpsj61LY70wULCq
CCTj6y71Vvn0SfsfpXB7RBTewrHjrw/3u7v04CMcem1Q7AZNzMDAvzHt9MKa7UCe
AR3H2U3k0Ly0EvqEnkgDJ1uoURGodC6fH78PGZLtw0f29TebES5RWONPtdZSucoM
3oDQddeIcf50WnY/mnMYugdKzEm4ALsJb32/2q/9tvI+/SPGbjk2dCnVknV02VbS
ZwS34+G0RKzZp9LzsKfIZE+Q5NlBmGvTsaVxCMnvHHA+sXWYPdsHFJwd/xjDHwRr
rk0W/IgZL/4F/JKA1gm0+8/KcxQkiK3Y5+s3f3TVik32F2ZvsXNpaM/SDIYaF580d
snquoramw7SPHV0wE5STKN63CYdu/STbrZjdkcNJPTKnFlgfkxMyvgxnYxhrY00R
nkZ6sz35hEmzh2CdlyPuSIF8LMh0bMG58AKA/C7AHjBjWlybIvegyvX9EUQME0Y
WGaogMn1dcXsXB00iEYEEBEKAAYFALfB7XYACgkQjdSJKchZLs1LsgCfTANKuPBL
HJffilKppeGEH1n6TWEAnjFPEmCnZeP8GhwtAiQJb/aKwS5uQINBFfB6rABEAC+
K3Bndqx5ZpZYakKhCkg8xauV4wiKxzi4xe+AaPlVUB8JdXIfcZhtcxM+65r4FTv/
rSf03Kt4k2vrDocZXVEAuZJk1KFR28Yd93bFqxjKh99mlj5S5d4LyUtB/nkTtz
oaykpe7G8SYhSqNwN2MphAUhZ0wMgr6Ea+2fwyglfotDkwnqFeRk7Ybibvawx6u3
Tbj8MzqUdjtrKLukqnd/NyBlub4G8pI/xQteYEjaVvW7swCXJoxPYuTG8jYi9Ds
FmaIngenc3x6xcqVHZBQsfP0mxDwY2xU104tsPLa25XaskfhwBXi00Fmx1aIuiLU
TZLW/1uZLttToZq5a3od60e2yZELgZ8xPIALYAjdWGBvTqjKiWbs0WA6fY0izt6e
KkuFVlggiQi4maiU7/JpeEfbSgexCisVQ7Ej052Z+LR5VLE15JEdiA8lhAGAEfMz
U8a4Yg3r7tQYrFkw7QZ1HUImPcpSVKps6ci94A0Fw1rVIw5RectuLP1z/uQeGpdr
ZJD7p4Qc2do2Q3lIZ+ZwcFJ/cMhP30achTRFpaRILbSBoaypUCHB4035+XstZ81j
/ZLlVEaGKWRNjP95FtJcGmms6TEaPH+vAzuz8o1NuKVt0Sz/q1GZDjN4x8k8lh6
ngjoUYZFhSIGlp65EaMlZALKYwZrD5S56YRQ9jeWwARAQABiQI8BBgBCGAmAhsM
FiEEUluJpKD1IAIv8XG1DXhksf3jGMFAl1acfoFCQs8IcoACgkQDXhksf3jGPB
tw//br29LYnNG9VtVfpoee2IElA00P7MQHKEjWv8ehW+jg8MS8/ctfcnnxDwds4a
iuk25gFwx4V5hDIYQUfynZfuBsiIU4YY92IUgRA6creekEpGAfo3ncukS884fLhb
ae88Gfh1ur0d6T6hS+grrak9ayrffaBo0TApov3EV4xzm/nDqx4uMUcCZa4LkA6UP
c8c/1ltHeV+lBmGmGnd5k0Iw72pR+cmZhLX+HEY80yvEBNhvEJLSqKV+MjCwaj0K
fJdv2KS1FTsX8ZzkTJ8tU38rZ48NEAJx+7D4oA6S4foRaWIRBN0JJVRGdJAy4a
E5PNz76e9MS5mHuvMwCwkeh4YRxTY35AaFs4WedzxU/Mv9fvR0SS50jjju/+W6le
2r4/CqQHxpg0IRxUxwf8Dl14DPQ4UU/XvK83h892RFU+r6LMgsH016RWkEyEwhkG
Ltug/sJAmWKjRA8U2z7mXV6DevJ6uXaSuTxVBQ+p3D5xdjiQ9Ssd1f3K8+7L1us5
CFJ3G8UGXJm+Cw13MoWhrk2d/n0FJognNhAGdsQg0JXsDJ9D+0I1nC025L5u6lqu
qybwkppEV0DBYfHuF1HyAXWlqTKGoAeH8/Su9jUhZGfXY4RNDTXD8sn5tdEaHu7
a7HteiTXcJVCj6bnUVcHCC6DSoY15JKBLIZioaPjggLAS2C5Ag0EV8HrIgeQALb4
AD//Qi2RTslz3Gs+Y5shg7BxrpQ27r09Lk0z+xojA2dgA8oP8Au88Ik9aV/gob0Y
4LU7tztPUaZeyrnr91bXz5k40Se9h4kPRqpEkWZe3BI922Um9lnuF/ByJPQIBSJ
ljppjCR/4dYU2f7+3Qsoes6B2e+fmdka6sNydoL5cNv7wq9pLkD7ursqfQ+ERCGV
PmMi4NtrbJmRqDuBgNSIA6uNtir42kfH7Te5tdsnU42uTdwkGuHmJ8zjnBbm/vn+
kRZnSa0ftT0GtQchwRwqpm3UejNl5uKND0Iv0P3IkdQ4i1L8GIUY6pxpKg31pvsB
1UNYT4bENkvGEI1tEVZzQIeaaTyY0fkfrx1U72DrtpC8E/mF8D6GXWLNni6P/8
RzzwZc8G16CV6RCgsizelJNdlw1B9yMYlKYmmwu3CcwFEAJmljQTD44TI0LH9
Kp6f0vruik0LTD6Wb10InTdnSWKATfoYi0naCvXZ5wYI79Y9DG4156vQNhaMPneX
U7LS26dnYEmp567i1WEIzEJ53mhCo5/0JFqYALLOxm5kKCG5q0LmAVoPDKA3ok

```

qFJ2HuFVIBQ8rIqNCC7KLyGzbDzLz0xmmTueDsluTFjC3Pd3egu4h3PPfi4RuJDF
PlMny7kA7W0/VNVtFYztFFnaN0ngkvQ4nidcOCOLABEBAAGJBFsEGAekACyCGwIW
IQS4tQmkoPUgAi/xcbUNdmGSx/eMYwUCXVpx+gUJCzwhWAIPwV0gBBkBCgAGBQJX
wesiAAoJEIVtjtR8fq+lgKcP/Apu0sLPwRk24miA8Ak7zPztkBkpZqw+Uyf2Dqys
jEZQw0BqkYI1FCfQh1Q9wQUpCI4A6gl/C0n10eUSuFfJMxfai9yaUInsIk1U6Ybp
loK8p4BT6ZkkMhIgb3hFyCY+r83ycv6tHf+IftLPnQBQ2sMUFf2FriAVdNHHUBVm
yySX+qtEnayrv5+u3qbyKzy6NjAccHmKNSxAvMrXzVkfXgZfCmpA2bZLpQ5BknaX
LqiNS+ecnCI8cXtyZ9PgFmgL9vNxtquejEaySbYzHIe9FtX7cYDoPf/gpmd1FEe
oVgPZL1XCpjwRCQ1k9D5pw2XB+oBu9jOnhveZPIBEvWASmZzrNpFmeVhSI3fmJa9
GzSDRq20vI/NEXTqMSPBdDVHvBqVcK+Wb/7AjZHWHPHTq8aQhWRU0S71naHaM3f
rRKBHDdpFiwMJce4sF4eQLDlwcJrY3GX78CVJv9uR84Yf9JLb4w6vS+xbf8VXGj
Y0yrHuTon0kV5/dQKR1srQ5B10E1V2LE3c4PfrzJ97VcbsoY49b/Palhh8xte6
GM7B7M1tnMUQISjaN+oMr7aN3Q2G+0ob/IYEyzH42Jp2y1rRoIBQiRjiuCODs5Yg
KwblC6Kb21hkePeVzfrXDJli/N6i82z9g/nQJwGluQH60sVCx3S5tmz3z+i8NoV
zcPZCRANdmGSx/eMY4uLEADffH2tr8Yp1mZ6NHZ/DsQ370XUW8Ir93t2R8e9pV/
snGNou09G8SoP4NFIn2tR/nCgJKDuXmF7ILDpunidV2YP4qpRmqFU3Sim082dr83
fJfNV6QbfUe2VyPaA8/27/gb1H64b0s0svwU6okRhajuT78PgPHivZLUlMT5RFx
BjQrZRvw0mcr1sY0tYgmqwcRhZU898fXRgrvdlFW6iA95SQBDUKb4kdrHTot2vVA
dghla+xUfL0VbjuF5LlbfubiYlgnRqnEU8LE0ql4IMXGUfEcWw0spRhfwJXXl0
joaI9vPPMKx/pzTPC3hUinZjJPKjJSbpPdEDw3c3kZzfpPjW0qJd9YP7+hs07vhT
PrZYD4ku6zZsY9TQGFZ8NSxT92zUAARh8mYMPNG2Uc86jxggYBK0hSSz1KigxeNQ
vAUcfGmemV51eDppZkmGmIWDBbXlzoyEi0wkrhG2BYat8jbtRted8c2JV56bMMte
5Murp2oJhf4Htjo7+GG1Ygv0vwqSk/1e6ZEu5MxpJLZvF2NFKqTgioYVe3WHqRkB
x8W6HpW7EknRmFrVfpYeKQiI+rt3vTEV62BW2EFZt5tySwLzdjwMreqXjP1WAhxD
SGiFbvZ0U2RrI/4PHLLMM89QfDCrXoauxw+4IFQTxHjeumASJ5llumxs++7/qgvf
jA==
=2kzm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.536. Vinicius Zavam <egypcio@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/415C653413B43475 2014-06-06 [SC] [expires: 2021-06-04]
     Key fingerprint = 13AC CF3E D4E3 B36F 626F D3AE 415C 6534 13B4 3475
uid  keybase.io/egypcio <egypcio@keybase.io>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@msn.com>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@sdf.org>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@gmail.com>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@zavam.org>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@bsd.com.br>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@keybase.io>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@brasnet.org>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@bsdmail.org>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@linuxmail.org>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@freebsd-br.org>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@googlemail.com>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@openbsd-br.org>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@lit.ifce.edu.br>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@wolfman.devio.us>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@users.sourceforge.net>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@riseup.net>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@torbsd.org>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@torproject.org>
uid  Vinicius Zavam <egypcio@freebsd.org>
sub  rsa4096/2FC6D7B07629DA63 2014-06-06 [E] [expires: 2021-06-04]
     Key fingerprint = D3DC CD66 E7C2 5E42 AD84 4709 2FC6 D7B0 7629 DA63

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBF0SAGUBEADNzntixdQagySUAEDoJoL2NMwVv1Yjc3xxAKnMiG1YwSGqg91U
OYAPvkIxT8dfahkUbHXmjwywKBND8LmOhEknwSAFYJ07nSIW83as2WVxzLo/HbYK
R+2w+dY0/ERnuXcWYCJrtPLj8k2llZ1Ms5MahLNmLYb65VKbCCF24xuk+oM82zdz
CQoZhIVj5vqZqm2XeX2pAH69kvuw/Z5cN0Ye09nqK+MkjJczTxJJ9Bwg8WP9Amnb
gIvWrn8Agv9hvuvXNIKdgWDPqsRa/BXHy0YNpbRzCJ4u2aNK0YhM7SwEjSXfms8

```

mb0T+a0aI2n5RB0WddTTtNIik7AgnTrMwWcYgmuvNm8LeFXWukrExLpBwFhpTJ7
J6wZuABTka0IukpIR5pk8C0gF8KmdACWex9FbQPF0Je74i6dc0F7Ipb8c8yrj/QMV
QjNLOqxKFE1B08ULDfByXY90N4rh8ghhikyfkCA1isRwKpNoXLZiV7LePW6JecrH
0FsxQmSuRBshnroygFW27PHh0p1Lo3QjD9FMKJeSzFnLXGKp7Cln3iintUf7WeQD
VwBE+lYsQGw3IkJ2jTgL7cqGcguv1SoB+aX5eLj r7K8906L406kR9wEM8uPCqw/w
bBAZ/s9XWxNzSL1hyYGpYXCSPgdKlKfjV7dzaNp/V6QAc4WSkBAPPLXK0QARAQAB
tCdrZXLiYXNlLmlvL2VneXBjaW8gPGVneXBjaW9Aa2V5YmFzZS5pbz6JASAEAEAK
AAoFALPwUbgDBQJ4AAoJEFBUExZSGqQUuUH/2godgVl3vrpQw+S1fmZ2mSmnE0k
uFIPzFXHcMhn+Zwpp33/8NY0DI6BbPfvNcImt2h9o44s15cfyPoXd3+8NfhG/HFv
t7Q2wEoW8Qh0YeWdLaitgsKzKqXj27Xo1wBMVpJD8GB0QZzPdBvIyK0S/hLPIndB
StEHYDPTya9eu+cNwVhczAJccbt5t49DDlo0TQg5r9l0BGD0yFrf6u9C7kMz7Dm
S5eKgu+K00HENC0UzMHj9LYUXwXoupBsdYN8aMYLVFonN7twKwXN8rVXsbgTJiP
0FZAIQxzkaAi6LPiQjPcqegHZabqFhmr1mOHL/ioypia/mjGzRplW8Ju7a6yJAhwE
EAEKAAyFALXlQGoAcGkQA9oHnG7Qco00rg/+0rpt1WpR6l2Ai+QkoYz0lhL4MfKf
x9gfeK5qhnv5fSPF+YvMxGG/hK1YGhhH2q9ukcLTsd8+zqzT575oGAueVsVnYaS
S7S+L0MYAHdDJZUbf+1SeggVpVw0wgVDbUdZNYBF11xFr41z7lekM69ZF+s0J4cs
zZhUs927o0UujIXEZ1aALzDv/B59pBkD8zwa1wwYctUgZoxTPqp0cjD4ivkT9rRB
W4kHv59q2hiRu/mqPY1vb4g68So0a1ZiTJU0bWmsQR14KqPZUho0fucCnQEbJMYQT
zoBI0ffWmwmfM57uSC/hMwJp7nDPSiLiR9JbflQoHQjb4hT1z5x7AqiTmG5qQn21
nSLLM0hIwi4sKhwuScRyuyVhMvudtyv9HxIzPAEYqHH0GFBIikP/iG/Fer46hzYo
fZJAx4zQCctcLbPwj5s82+b6krAzWLSpxfpMs6baufN807JhKxT5hgHe3zbc8eF7
e7zRy1cGwL+fPSse4rVZZDfy6dZkV/V0bYpSnqARbbcdvT3sAHJNCjAp/suMUD
1I++rFjS6Ii9kCMLuTag56ucB/BtRkHfP9LEMCRFHVGG70zXgmhHIqJ1+g0Mv0fh
AQe20hreCWIHBXUGY4gX7QItuwbFkzSB3z/h9xyEPIJ0LS82m19jEr7JVCHP97UF
VUEmPGQx69bRW6qJAi0EEwEKABcFAL0SAGUCGwMDCwKHAxUKCAIEAQIXgAAKCRBB
XGU0E7Q0dfX9D/91qceye3IZ845hDD3eHbCE00RL1Ryli/otdJX0Nct3k0FEZZj
PF0Qxcu3nGBzI8uzHhVX1PCj0i3SFG24QUXZQZxRaZj8Jgq103Whbhgjcde7vKq8
CE0lnf89xWiM6QVfHgzPAGOVqG5So5GbcRcILnmWw8gF34izkM9CT+BxCRD+KxnM5
Def5GzhY09WtcdL2t1iDg1DP2H4C8pKwhGPYR47ViI4taaZ8grxaJ4a4++zr7VB
qUUh2gPE1dqVhtF0RLkMYnEeBIpdD4S141jd05Y9U0Mj8PEgtioMjEYlqM/pxppd
2gFybfLbham0Af9XEPFqHUvpESmr+jdh1xReAjkn9/TgrxVF7iKPSoycw5tp5LAS
DcuBYAiqxM8CbJfHG1q3b42xUsLD9sEI+tC4KYmd0zh+QTtT0w6k4eMj1hGnGVjs
iweC+cJbiQwt95f/qzSfuaNnSS/roSEGM7AAh0msXvq4sZnFatqRbLi01WgnxEq2
MynucBKdiL8Gu0DPFKW8A5GfNhL2k2/e8yFkbrxN1isEVWHSJXs0daMnWp9BdMS
7+z5Bg/E0tKTzLR80woEBTGJ671LSDhijjLJBbeG6adG90gqF9rvADlkBWyXMoq
QZvS52xTlnL2NGVC1XUkiLqqbBTI/cxm48oD/z+PksXHgkEk0Ayti9+a84kCMAQT
AQoAGgIbAwMLCQcDFQoIAh4BAheABQJTz+QTAhkBAAoJEEFcZTQTtDR17fEQALPn
sKeEsoVmxZaesJQ1Ip9+BdyqdaEB5jPmwWB9fmqZhkz90zG421wxEj0JGF7Z+23V
NRyLSYAJV6Np0/ZVQ+QbC4fwoRA67fp4Bo7IzzE6zLkWe6GsmYXVfwr8rd+KcngmW
UCLqNeWtZuFqFgt4RfZ/+e19WhnrunnXfdhjsC0VxhY/0QoXuQEcX3z86F/piR
z/SKBFXvLjYsPS0ue7Yv4rQ82hjpaJUAIP7DQi1TcQ0rGcQsd9pLX9mE5bplTSEB
V5B1LCXs0MEIEBkDpxf+MUSsjQqqp0o018BqWNeKCC3/WAjSyy6kEEG5S2hrhfi
85afdH2FjLjB17n0cgL6C9++80doe0J/rWPBJ97c3VBChIXA0hSojoVIUMRsnUQ
pzg4Cg02yAiPa0nC9BMG/LmBQezBPqdnbjyFk+jFlfu44UEMSFDVCNafSglot9cF
4g9Fktyjh3a0SeT/V5Z24miFV4M1oN6pa1E0Ts9xNb/mggzIKUA76rYq2AvwCoPf
lqRREI90aws2zaDmT2sZwsZ5o73XFASmVpSGUDwWZHp8LcdV+U/VSMYQ+RYjMbj
ZkYwf4gFmDImbRV20f03k2WZ6XqhZazUp8NVDOj2N+nf0L108sZu+FD+X0CPMBhP
kG0L7G3kk060TMkH0VAcYbZfLEen+36SSDzpxniQIwBBMBCgAaAhsJbWmV
CggCHgECF4AFALVXYX4CGQEACgkQVxLNB00NHwA0g//WH8VycF3kz6IvJpK05ZF
UBi6Mt3/GY82wsUHVgdmFcsIw0syIdP75+yUR7g5o40x4QUu/MC5AiBTLsIrhI2r
iamaMMeHTr6kqJDD7uYs1SVwpm80B59FCH2K0Yq03m20QNpT+v7Jsr+RrsSSsLlX
f0e5kXuUfsSgsHLoAlcpnoVcj4Xx+Foki84+/wcW0BFNAxpQtT2YuijRhWi64PgP
W7/OCLoed1iURShPsTFaf2tmJEDeZsgFJ/xU6lQDSwpttXIz178aUkfvnzsz9LPK
HmX26x0ubfo0JGnR9ZswwXRr6m2fF0aumr2X9UkxjwXlg8p4tXdrUAE0FVnRYYb/
q0o5p2Z9CRSH24o5Dy1wX+xc/pB0EkNaVB2oek0VmF6fYtjVbi0NCXGR0PHBRW9
FH4SJS1Gnbjawa65QjTNxzduV6IbYX0yQ7ilzHgXgwKqRmm4JRgtjITk+xDv1j
GettrSvloqdBPNeeq2eCPAb1UiDxQ6Qhq4HRqH1N/B6Sj3zjBVEci45oz8Mv3JWx
J29Mswkxzym0lDEbl+ldJl4k00EwyHJsgghMMNvXp4nL6C0xMRss+Ml0UGGHnyRH
oDigYyGbsuYhvAVDPgftUck9j98D10p/LlwDb5LSci4/z2RIOR5n0EeXlbdJfBk
mDW3B+2GF8IXLXF0J395DbCiJAKMEMAEKAC0FALPIBscmHQBEDXbsaWnhdGVkIFVJ
RCA8Zwd5cGNpb0BrZXliYXNlLmlvPi4ACgkQVxLNB00NHUNwRAAxnyfjipBRzIF
DRRsAkamrLTUzhFrIY1L/r28+P9X3m2ZWyInTNryLnkeQI9uwXz2AvRZk5Na0bZH
jG6bQsK62auNVNyp5HnU4SRCJn3cspLLsR7rUUsbIkI8ipKXdU4lvKLMzKpBDY
De4wLKBV7zWbFAFcxCTKumiYdYD07v70WnXPnR6Q0bHHUggV4Awd+3yeoJFaPe
Pfr2uzaY16gmfJBIcZr79Vzer7IQhAoWiEnri0ELNLqPCYY/lbmAUhd3r06b0
nibtBT999DfT51VgWEZQdoKegvE3TD/fhS0RtGIQJ+lzXsR/dFnLU+16qn6NZEam

JW9rI/v3kurfu+8j3lVMWz3gqqMhZVGieS5K0fkMaf2ESSWIJc41rTugCON10H16
v9En96fR0UEjHMrfwzDKVrsDiu4LMooU2kii8FKhLkfuJEHsPn0VBfzshIVKLCNX
jTFW+R2P7I25igx0TuY2cG0II1peDQhJg8cYxSNmmnBKTDxsbVznoK50NGUMRmc
LLUUR3bUHKqWksWUxuIN9VPnd9xG/rxaAHGmBmQWpVuoY/yESXrRnnLCs8m47V
nFcbJ0GPGjIRfe8xGljzZsF7ZpietDZviXM9eLYmQf7eHqLE/DTxJIuBzTzVbyP
Ftroc+2LTAgFFDYB8vC3UMx2kgcRw1yJALUEEwEKAD8CGwMDcwkHAXUKCAIEAQIX
gAIZAQUcVh8QtiQYaGtwczovL2hrCHMucG9vbC5za3Mta2V5c2VydMvVcy5uZXQA
CgkQQVxLNB00NHVrLw//biUpZGJ7MC1o9uj1QD2cEZaxR3s22RJrFsYL2dHJu+m
EUwcY22YbA2i6eIr3THK9z0ZTfhBnB90fcv5RJK8mLeIF1J0hFzQr4KeZC8LxaVF
7bfQng6Y654Vvp+EMqcSdXwG0ct9SMnc/YauFkEC51GSb5fM2UwepgdHM06hErYT
U5C06No8542daTQNeLVC653ujSjYvdpdzbZpPwtN7Grse7eWdYuMNB1a3Ap3nAY
8LHDF1FTqRNPt5KQXfovuaqsDDab65NN5VIZEs7v0n8bRa4GCOWP3dm8tBtactE
zrI2h+Noo3IfwJ4mIQLUpgnSvoaswT7yLLGvwfqiNpL1WKusC//v5HbjBzDLXUM
0CZdA0m6K6DP0LHxLF7HEE5rqzf43QAHEngzN2NJ8j0azTgfrELJF2Toi3ebji8
KpqZ/pyqx4CSY/Mbi70WmjzxFyN0C+9afy255PdhbqMKxiX+5hZEAm6m68g0Yu+
5ZRCNZebIUiWDWVPV0WFETnvYJbnCewk78XT3QL2LVfyNvB1zh03L3YKB1M4E870
0Us7d1+cYpF8Usy4JA/s+JNGyv6HnDH/i6XJ8h4Ei6tWcwegSa1/WG+IH6Qx/MIs
Yr9NH+PmfyaQwFVeqSBtzT51EQBamK5b1KtkU6qma0/byGPIU0pXmBJ7KXoEklUeJ
AjMEEAEKAB0WIQTPYLNxfdeptsokfLk4BehxU0DbdwUCWro+HgAKCRC4BehxU0Db
d7eqD/9kJwvn53RBDG4S9zM4Q9U1j4U1gkC6vAPMDVfNA2Zza1Jybd3/xY8yl8na
8RgDLItLdmI2FuHLNzHEM8t0wZHavhLqWdmES8vZbI/p3uaIQuvBf6q+h+9I7MM6
PSeYpa9bzWkEGtoH4ZkNepzEtNq7IjL5Wiahqk0WeTjvatVoG04YKbcP59A3Adv
0HtTCu7x/RRXVh8Qwq35lcquvF4pN06gqsZ8wFWZymAxoqGsgf8FHkxTj4UvFjc
/TYWfK6/PfYfLs/p04VhMvU0rDzLMv+Jhy6oAzMaxJZx0RqcCwWE0Gvu2KhLA
rB++/X4RrYj5HmkjQ6FRXWYg2eBBL8FE1yntA+kl+vGFpXZCvpxL7xD+sR5iBNlc
5CbCD5ITT7z43MU32ktb9fm4c0LIyvYw+0YFLExmI8PkG81sfe+99v2tGxin7Pry
PoXqYx5Q2w1GCTM28MA/jntW/3YUbmPg7kMnaUA64vbBoP6jBDKbDAUHAH5NDxv0
9DvrUSGC5N6bGKM+S3y0AmIE2vt2gWziBh9Ph0gkwjHKPmTKA7EN9uu0E04Xh0y
0oJa+6QzdtY53nnS/pe8WwnqrI74WnQo2Rniyl8yjLhgryr9tbCMT76ALIDGnilk
btQWpfIK5msdl2Dg4in6Z1EZFQTXK9aMwVrLDqK+rdoJyYbRYkCHAQQAQoABgUC
W5Z1aQAKCRC0Iy+4X3un4hyyEACcwTpDwqKP8JQhGnL7LHjkQh12M4YR/7ocxZ
1MxojseLkyjRABM3sMRfcefveUkK7cbxGLzNNnB0GtDhRAStkbKJvQsglsuSr0z
UVnDx/HgH1L8VZFFNaaqbs6ArnsZPNXeGJaL+i7rpicJ05nnVqM/bL+XqBhIeJax
fL0z4b+rZTf4mD0pYiac2i+qVUeSujfv4C/DsIM6+8RiIhF0MZe3jJ9Ga6kmYXzb
nKdQ0zV/J9GIxUq2uxHv400j8rA0lpZdjtpiXx8j53Vl+/8yYz0W890p2Tfxw8s
G/0o7A2YE8LYgFMueTLm59PN82cZtbFeXIQzXYgy2XxSg+eD9CN12IMXbFRPfiHu
9v4/DAsitFbFnGft2/80EmtRuUm+ezHnZvL+mzHmzkU82KPFET9UPN4s5ofM6p0x
iRbRmnTnmpzrKbsK/qQUKCSAqaMg5Su96Prpa86TmV5fPWBixF7Z0yCA22GYXfx
/qXLTPH5W/m82T/9r0+BTjplpYpN3Rx77iTuH/fcXLFvS2nST4LSmzvYEvTcqMj
PvVpiid/Ioo0cU6uQXz/vsYANsN53j736RFEzJFzF0lURNEK2jLHqNHciXps4e4
AvCaKqxlVNaAHgfzAEGfLJsEkZ04/vqxWSxuDhRw01F0D3Xi10f61VlX1aUXjnw
d1iyPrQgVmLualWNPdXMGwMf2Yw0gPGVneXBjAw9AbXNuLmNvbT6JARwEEAEKAAyF
AL0UuT8ACgkQUG4TFIapAWasgf8D8/24KhDSzehfVnNwgjEA8+RJF2W4zb/XR5u
NGaa5w3ZM3KKL9J4J+SPBLG7K3Nnr/70p0Q11H+fBWGDdHERCYNcn6Ny079Fcabl
1bDbCbICMYB0gqofWPlDcsEHsqMwJ/jR17x7Tf3SaM+o9emjmw0xaTt2+L5Qww/o
CBWDcJt394aZpj3L45MHTbK9AXclqWzqUuIn7kZX0tBLthcqqoTfZ7JzQf5duFYt
SeI2z0van8HyOndeIypypJoQr74wWJRzXsAdLxv6/rj+ghretj2YdHeyLoLF0LC4P
Drq4G0L0/ozN1S2yJHpvzUWjTpa53vT8jshDdkkYhLYkYMEQx5YkCHAQQAQoABgUC
VctAagAKCRAD2gecbtBygx++D/4m0ay0UTUpwN5/MIg7Y0btMyt0Tk8mc2xZg3Cd
UXbpAUi4wF9RBM5kk5gyVa/saaUsrn1GQyJ5TV5g3MePV905aZFWAPMAjEwWPZ7o
q0pdHQHLGdL5vvlcxZ0qHJwSjEJa5hUQVpvoeex3HC5RIkYgDV4KL2PRVWxVJr0
RFmRc0k1r7Z97c7BI6ke0IqwGQGLM/rAny/70ZjIQ4zIg7mZcp71CZX1sImePLqM
TN3seV8S0rJi+LR9z05QWwuy4PWjjaJ/3Kg9vUIEuuEd4TJTU0GiFb7h4/Onl0Y
82BopTjB7B3d31yglLlVhSXWdsQuxBGgYKH0ba1BWGTURweTCJ8Vx2GH6g5MLsivx
/cNzLmoCVV8DgFzCPE6f5Vvagx2dX0fILmoM1Q+lqnc9/92ofU0b0M6T+/gPUWaj
krVt+skNNHUWZxut9fNxrVQLgpag33Hx4rzh4a1Aupn4e77awM/3GqU3ishUZ3bM
MqRG+th6hC4FX5dmwzmSjI/BU8npASU0zb+ys90pmNRvWFZi04y0657/5M3NiL
Swtilh5Ryin9Sla7Q5W718wf0b5WvRjdi28NPKHYQ1iSxyXnVr3l4+mgRo2DXAS
iXw435Y6oenRGq0/3gEuh8dH4SudLESBEw0jofpJ05vkvy5Ay0LTmUJSYvpyi9p
dRmQ4kCPQQTAQoAJwUCU5S5MAIbAwUJDShogAULCQgHAWUVcGkICUJWAWIBAAIE
AQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0dRRND/4v5sL9+ses8na4fFUR+EvD/xwseXdc+E59Hfv0
fnOHFCi9J0xJGYale7Mw0kI1JLV04GxacdI9uS9vwsSzethzayXcVtgNlnYwZJyL
ta0JiWwFMdQZS0i7g5P5WK89p7oSi017ijT514/kg2j/A1oiHrug9R80xRKLH+NF
2fgmaGIVjuiej+cpV31JaScwEW+ziZuRv+T9IPCel6FoB2P3Hlv6xJmagiNYZX+i
LGiYnT01ZfsuyfEq53b40M2j456CrTm0FdL9Q6/BYTT2Q8qxrG3L2s7s7AnQ+aja
RqmcQidvnr4Rbvo+ps9grm4EN2zBFvmNKxSWT8nj975Qe+WWKkBzVBXLZvZ8UpdLH

Ef0R79MHPRvdnJKuegkLjkcEbXXri7fy9aQglx3aUaSnJkJ24Ykonk0iFQKQUBZc
aFlodmKM22N2t67gKwhn0h7yXwG51i5k1Hanb4LGHjYKmfWimdGIiBJNkTo5+6/
8J40wRLNuxVA47xfAs9jCbXyzIZhrkrF2mK9Ikz2PjBEP1sp7hwla6yQ4N8dXiAB
7xcbCm94BrlyCbNbwXAL4x+cVzGFYGemzaqdJfRq3xaSKCk3NtKubp0+jWCNSMs5
cEXJyEkrzP5r0q9WkNyF6tVsnWCyIPtY4rZgHfnRwxiS9JobmyH42k3MAYcYhN41
eJPH8okCMwQAQoAHRyHBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQNT3BQJauj4fAAoJELgF
6HFTQNT3G00P/2VV+vF787xh5cMvfvLw2cDXKG1JSEp79jC35UY3fIsJSgiXPHo
Xg/kHUs6WpOjHEGeix1uKgmBU4+PvXtbEkkwVCuyDqo3zllBEosk16WEdgj rZ6R
err1Mos9FfsqPoMFKy0PCh1u91IeHB82eETf4LVl7cHsNEUgeM569c0ydTXInZA6
oIsJLmVfYgG0SMbSv9EgY8WoaQILYnHB8paeZW8yjCvWcUrW6GF2j6LTUVQY80ea
jEGLQ0q6Xq2szCqF82xm+PYbvWerVLKysoq10s9NyTV3cYkuwLPN6TE649NmakJU
Q/nWZe836PFEuiyLc+RweBUlhpCkvrRHIX5q4ezs+CacMOHTyGTaNdPMVyiXcKTP
KNA/h1dAMHWSW/gbQp9Jp+cYbX0qMHQkKKB9xnj cXGE79j INcWPaZdWX3Bgstx5
5hY7joc7FyFwliQrTH5Wpm6oX08A9RVnu3/HduGe2vw9E/kPzU+5HFa15KdwU8DW
0sMcA8xmE0v+rY9v1mqHuMrk3Graume6FNyih/jbpCmCLmdWiDHOluGrqZgrN2
/3XqRc20FM6cdUjwLb2XzR0rLTWZ0cvqdeUlrLcRNLScQh7l/ccj c0G59oUwz1NH
JbdtuH68C24VowB5zHG4hf3Ym8sOCUsA3L8t7PAA0R0u9SYc77m5C+/yiQIcBBAB
CAAGBQJblnXeAAoIEI4jL7hfe6fij/EP/ig02Gs+7rvLEk1F940cTnJpxW7yS/Ej
fA8EUbdse3uRWRGyqnhwGwvTwz3SYxQ6Df6IBDR9VdxqLhXy0LSBCDSJWat81F
l+IPNFR1f4ZGbb9c+/q6S6/c2vwKDRj jrTna8GuVhb4ng4Py52RR3VgncGblhiV+
JNMpYkgnnQh5zU7QXi7HxTjvx7HFuHIVFhxYo/qPTLRMHzuGQXT rJv0qIXgsuaZr
+E5QZ4zYiUpoPX0rqtFI+B0shpeb5K6RNxp7pcB26dWzuMwuQvuGFwj C09BU0dzZ
YP/+UxS8UpuhNYtBt fhpTs0zwt1WzkMdioXd5tXXelcrWtsAsFPvpaKNr2rR7t+0
R+ipBRvcLYLyWoz3cncfL/VHWVEAomcuA4LRE+hY2SQ004Ai0N7G3p5sGw66js9
RBFoZcm4IqNIqXRWlgeIV96UBDKD592U+xHGLNODmzqugnMvqHt5rXWmM07C30qG
gNW4JLdmmuP8rx9CUB89ews8688UM49oWmCvhtXs0AQVe/V25nQL/Ddhbn3+eXGf
vIuBipqMhgSgUxiuDn37ftYaViXUZ83tD68C+TJXhZurgXITaJ9bSKDQammS2Mi
Y2gxft0xkxhbfL8i9ehYtEm2I+uHuu23Rf2RW4Ggx1jAEH2mj taalJ0E2qm+mpY
WwNifq7f54oXtCBWaw5pY2l1cyBaYXZhbSA8Zwd5cGNpb0BzZGYub3JnPokBHAQQ
AQoABGUcU5IMEQAKCRBQbhmWUHQkBaHuCACLK9/uQRs5XK4Izg+qKu1lP2jp0QE0
ad74TX20jqetP6UaKhds0+1Ngd4LJu0D44vgJ0qiTos3VH6kZaEAprMpURR18nSd
WHCvYtmyx/FNwLxByerj/C6dorHioDt9ii3ZA6vtg5Aw1fXxuNNnPMj behcrzji/
gYyehWwu7Pxx+qvmf/0Ex003XjU1XXr67L4+jDSwks+9NWSPz2VrNy2sLzH9Mkj1
NGEigXPPPjgweUmdZS2cJhXmS9Qu/w6bIa0XnWS+MM0H670VnrF8u+hziMdM2Vc
tv994IhJC55e7N0EkvjDVkqDLGaat/ju54J+Pqgx0PyYT0VJio7qTPGiQIcBBAB
CgAGBQJVy0BqAAoJEApaB5u0HKDQQUAI rz4jrDof92Wj fULItxwrEmCyNc4Gk
jZBiNh5blMGTBmoBCdz0U+dsGC4yYEAfKmyPTYCz8xm10IgdY6CIjpw18i+3/xoP
DdWxSzxFKLMUYuV57kwIvqjV9J2CuU39awQBBQXBDjPK9GD9QrxakgLn30YkMtQ7
3n/LLIqAWLTVKmrBaIUjztBLBQRd6J+AtK6ciQhHwrDY5AmV5mfMenT0VZIFsWf
dYsbjSt3S8vjBdJzLmqjJ8qSEwv0b0PFvJcXEGTu1A7y2eufTsjfXu3qyMnTXQy6
YPIrit03C90IHMobBgZynD8j3Bb+Mn1d++Tf7BJfgEP2s+GC1LLpCsQJfwuUimJf
mmCqk/hwV8uTnoLDWS/WMRDlsaAt83LAEWJ96B0nNMGMj nva5hlbbu3QU+PF/Rlu
2G8xn0VW/mcmwTsRZLYTe3YSSLUAOncE52nLYAfWm6Lv3j+PF9xuDuLjmqbl8p9n
4ntMC6H2UMbkvV4nkrRNxTKPh4q353jLwDTXtDgCSjqB8Lb8TPJ5e13EqPyZsJG
FInI5iwlJPoYoCNRKcxPmG3DFM4tqhMsoE3FYdzTzWrlhV+aih7jXBuValWmeY0
YMathQL9wkKl+++Mx9o921dBP83ipW04xw0M5fvT2p9eeJLri2ipzPseDYI15Tve
W6PpTXtpJ9D7iQIcBBMBAgAGBQJVZnPnAAoJEBEnhHIIHOC6BQYP/2ne3+WvLYlV
p6xm2VhPythxSS9qVltvcez5Fv2Q+acSGPWhFwuk4kWo0YF/iIquLkzIe0YfJ2y2
NPYXM0ldc1U/8ZbYY1oPrTaoKX+SkbIgzSKezup23RLGfRjodWqLkXjXRWt+9wvw
gbDojomk9UeHwSFX2xtBCK3LxSZSbn3npI9Bwx3rWL0Xw6RAdufUAgCKXsqMj f
ScY6eRjszDeJxcVX3/gT1f319NxnXUrxYj0b7TPNXIR3VV7LaT5N/bw5E05UA1Tp
RTX2XT4Tjcul0xPwqVEkk21EVn2Z0cT3YFq5j0CQwz9LEVIAUKS6wC8jM6F3XKL
LH5076+e5X7Bo2nybtKIQJ5arvA0itfKkdo2bkLWEOK4dmCYktk0rVD/1M4mm5Zb
dQqtFu0MYiLkF5q04RbIhhrV6vQLLtvJs0cIZR0KYH3pTA4hm1n3B5Cw+30P0aPF
vm8aorjAxNB3hlpieUfzLxI17dsx99WUFQmI1kAzpbWwqhtb55/kiMxCQIs7vys
pR920WqQ1Uoc+0DVmh6WprRAW8CfAxqSwv8iyRpVX8g8AsiwtZD5gUkhDAdPI83E
Yic+GdOnlwWwp/qA0Gc0H1b7AijKdRTKndXeQ4jL56kF4Ylqu4MKJ8PEq+084+41
glJLTcd+Xj7at0mf0RQTKliyiGIuWgp2iQI9BBMBCgAnAhsDBQkNKGiABQsJCAcD
BRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheABQJtz+QTAAoJEEFcZTQTDR1iFkP/RqDi3X+nJgo
e3LsgF+e+4665G1vFcZ27yAml8HKockdYUG4RnAZVCEyrkgtTiNkD3K+fJMcTv1j
uIiHgfJ0uEYwhWq7zL5kl+oC3tIYe6Z6u94vcNxmZjUs8SVz4w58VYqkL4F9gGp0
pMRD1oqbPjbaqLbd0NKms58UzRwhYxfPHgTAqTgYGT+Jikf2U2+eAvjJt/cRgo77
M7gF0j1bydzIT7BepUXXn+H7TtLgffIdRA9aq4AavXFqUQbtaVW0eHeiD3vxsdwh
8t9kkwWELskP8UCUzt8f4BBu5RHix5MQkHiLx+4jTJBxB/eyJZanSHVgCcDA8L+ix
ODCQPookIQx/ofC12WwTqs0zyJwc6yDeAGedVzi9mGeLL+ubkGosePIIH7Q063M
w/bQpKSCSV739vXcSqZmPSkY0HxSwF/tX8QcCIIMU3fSauvEsLvCvPwYeJ2z4FX

hw1eDqnFrd1krhtepatKJETBGo7kCchY4PIInP4EhPKl15Val1mUpn20pu2iPHK7p
GyYoNl+2A4dLmSl1ECrH9qeTypk5u6RKHYyxDzIsS6v6J3WT/7QWaeF2ucK/C0s
xgX+c3VhbV3NCFXCKU7HhVVDza2frx0W/By7Ek3V0+U3H1bWrSvRyaZncJ8L5dgb
gshzpR9e19shovgMHQ8Uv4zHRBz663cpiQI9BBMBCgAnAhsDBQKNGGiABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJVV2F+AAoJEEFcZTQTtDR16tcP/0oxQra5eiB+
wXArYivdKiYzDz0wfvhw/MwIVdMwL9oirYLRlG0VpSv5X9zo0b0j0hdSClg0IiaY
KCCK5lSaX1UHRCLDn6mh7kZL4gQUj jTwLfinhdBbT8wyzfzdDzHTbfnfntpmYgIgt
5HWyplevW0qE6h6JgW0YHgBhJdgZF89pIU9gxxYELDdT1jCTndVp/cNRXkpQ5N7+
1I9dZY+vk2TLvrkTF+kW0r0tBcPXpFSSRJRb5a3md0G8X7mNm8iAibhcGGiplEIf
M2Bip/YqXRMEkHvuxsJK0xzF0VAe9F7a0pvXKq3gorfSElvpQtUEiSLvHNa0RMSj
6mdITiVILXHt015E6UFsKk04N0K/U6+Vwqd7erVkfXFGZ5INgLyPgj5Mz0fpc2w
0kRuUV+PwAuC+z1iF8H7fh5sJTCsK2xMEDFmPeTqtAnrc1J38nSbkFu1VYMHEZC
7LttNEZf2f/8r9mFKErVjMyKbFq90BUy2Uvg0Njy7N0TXzBC7D29UkPkUpAt8If6
/N7DwL00I9eDnf7Dzpv8D0f/oa0msRu7MY15EEqP+YHC6dX7CuFGR0VPN3R+H+8
dm4rYaLndYWHXx615bl9woS7t1Mms90j5NDNWCEGwqBqgen5eLYUnC9XGbcQH07N
24yzkPKHqDcf22R5V7QcNz0Ar4jQlCW3iQI9BBMBCgAnAhsDBQKNGGiABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJWHxANAaOJEEFcZTQTtDR1jc0P/jmr4fcomv0q
ECxRzcWn17h8T03H0GbwuUBXB1Vy1bN0zf05t+d+mnwRxpbnRwW157tDTCwAE9BY
usqCANvIwGB62deJzYgUSUR2/UJv+l540BzG7eTx80dUhxPgdK5YTTZzcYfCBLGg
NsWYAE2pglohUfbo0kiZdqZ320kzKvd+InoJByZ8PpddCLxLqa1/8wS8MhdMXvll
Lg4mkZe4t7NwoGH/P18ayuYAnp860nPC7eQ5mBxRmHz4d0L785VVqnTb5qdCU/wx
BpMERth0gIcqjemaPn04C98fbutqFKy88cgVgi+60K9kwd0w6Qhkt50o8cNohCwG
iboYSjQ0Vcti1PCK7tC6mG9m2HfhSsVpVF7+VQ2gjVnqd80vjJQMVYzVCAdpCFiQ
1aapsvoQ3UNZZ/Tqe8NRhHUh0ud3rH0iQJq8yd+YMPIlw5K7ABm8DZnq/cv0cn8
MqtYTW70F2k33Q/Z37ZE+X1GPClH2kCWew8kqGU20/33QWDbroJ30JBhebpsAf4
55tBjDcqAdTKpQiz6bYsstossLSehPro/3NPrPpVD8I6SVnwBk2jVPYmb1qd0FxF
P28ByoxMlMfCyw9h/0dHzs8GRGkIQJzbJ5C7sY8nA7RML9hgLTLPUR8deBAmxu
A0m47ingWNHhYX7uX3W+S8wS16nYQ3roiQI9BBMBCgAnBQJTKgwiAhsDBQKNGGiA
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAaOJEEFcZTQTtDR1TMwQAK+ehq/6M9w4
VXUEE7jdAca30tqyCsnLZp1KjnyI+ErNrUqhnXsG+V4ELJfjAoXtOnNVVLJzVx5Jw
Ie+2NDw8+kkun7Rfcdk5ZURmNSnCM+bbtq3lsna1E8jR6UlrjSrAljGJDRFifPs
rwe77lWtxoE0oiefWaqQgLWHC4koPPaJYxKjrwXtJQ8qgGLIpW6HwE380pH+gZj3
E+CtACsZIE6n6kiapqXhrnw0KZNTm2E2MPhYli019FTxkCTNNc1SBihwsilusZ3T
RvTEbs8UnI3aSiXAdqVgmTPTZ28LPT5zk2MCXEkFoXzpGcGNzCTp1G/tT2X7+Y4
/wml+ByTRXUle8JUJhW9aCeLDwzZvGggyWHJYre05iphsdEBmZHHDRZCIWBGZnI
L7PIjD66HDVzGHLFYXtPlMKWAT6M0bc+09pjh7lbzh6uj/daJLWhd9XTy4uLJ5qS
Y2It3K6up+HFELqAz8UPunpfnvntT01JdvncpggHPZK00xPll+AsfnZKEDNryfzE
U5KukBUMsqjVJnoxWuf72WhkTsRnePVwk+I2fSh/zEEFED2ICNu00x306fkaceGF
odCJLQEGvcrFZ0Hg9fUp3sKRtB3dd/m6RkYEme495aiYcWoWnKwOW0Pq3NMPXHZZ
v9+/9LGD+rVB5qM7XWWL8pNAZt98ea8diQJABMBCgAqAhsDBQKNGGiABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJTKgk/AhkBAaOJEEFcZTQTtDR1iDsP/2tHWTS2
m5Cl3gd25DMXmHCngDiDZEKXR9UmPKUbcHf3azLM5CWTU9SHRg0s8gcjb/rsa37
Ly34oA/Q2zA4VpJooNZ2kN1I14W0eTmXJmHuWHQbuqecB1SRERRJP2BPPSLm8KGz
vi/frkWha25m5I2eMnrRBLITxQohv4drXnw4JLxdw68xEB4QSVzWgyogzRTqZKSH
rWruQzYDzUd62BIPalt6T5Zduz+cZkMnAGX9B++dq8K//Rb6FxxJeLRufaukHYyB
dE2spDMv0kE5sLk4an2Lnn2IsPVgiL/Q4XJ28pA5fRYZHyq9lk/H0fcgBqH+Iys
mYfSbgar0yx/6S21LCiXpnoaTgqJnkn6UhuqCK47TtEbljfsHptA5maZE0663ka
MEU6AIjTg0RXrHEf/BvAQhqbncjLA0PW6CzVqwZBzI3vZAYDzTJeLuATxHkmY/xMv
xlekFYCKTD75RmM5+9qCW08rn//5C48MWU0DUxQM1WJiefLtZ3vgfR0Rq313y2nc
B1SsPQG3dyuwlrdZYlqBjve+eReZxNMQtPqLLkLQZfIaTi/kYc5gGNFFv1uIgcTL
YLXcTxX5oCBBHEmsw7rXjQj+Ck5yjnW5/TlpEt5sT/veLxnMv8v8DDg9uuJThsEr
rpII7HsabtAH01oioSdSwcxQkbtLHuzncDAaiQJABMBCgAqAhsDBQKNGGiABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJVVx4fsAhkBAaOJEEFcZTQTtDR1ZL0P/0hi
464yWfE2/PvliYUg11CboYPyJaSxBnUB8n5snif4b278j7L3JBryuKLnJBZeUAmJ
tK4faRTzWVAvVwCBHhniXhqWZZrLmJxjcueQ0i2f0SMWSmVXzxERWdp9rK5sJnp
0S8UGB3YltyhWkgQHLMZd8DBPu04T0m8CZorr1n2567DHNE5x1VSSDm73AoKMS6L
CMVoJiYyVl6oPkH7ZmHsChHf5YyGpCu63yAQOrijlzW0c5L/Erym/FAJp3W1GAMKs
f+HJNh5KUvjEq+sHnWgFSB4VYtuX8VgbK/1mRZUpZVFse0jNFD0DuyVY/B8p8S0H
plmZCTcheCMz20Mw5vv7bChVu2hSQUtxnn43j1Nu1E13DmQfX6P+Z7U32cPqGZ9s
/aNS8+0K/vZaodyRsQPNZ7rN0hzzvvaRHTwqx448hWpG7o6XJ1bQkAFkGJdQDh5Jl
ewUzpgE1KI8pXh0KPZIOXB+ZG+YgseKz10P6UK+2Q0kWFys0Du0HAXcPuW47tCzJ
i/oF/qpwhVsZfMppxPqDnT2dRYb16v5eWcrAMSX7zxNqgJEP+cAWK5ddc9llRik8
AWhAP5QiWk65a2Xf6Wwt+NpSRLtL/Suj9xJB10Wv5xj0PjPA1NTVoto5Lc188BSw
/7wZsmZcY14f0dYIRME0T0ASukHTZ17A1xewB0sqiQIzBBABCgAdFiEEz2CzcX3R
KbbJKH5SuAXocVNA23cFALq6Ph8ACgkQuAXocVNA23eqoxAAPUSNro8U8N0CXBP0
CJRzhJ98XSL/rS1gtfEXqaA0BazpKpugIpaXYDKBHqcQc5vKMCPEHa4qMTLl5Kmg

bMRnazJg9yvWCH8ua2LF5w50BCb/PLFqso0U3qX2PizjglCbUJ3yvgLVMskf/WgP
e2wWzvPrQLDZHYMQTQf7vsp+TqH1X20ms/D7FfgCFegIBQCQLn5ZORfN/M6gLvC6
IgLlv50PtyyggSxk3TrZnNDmC1TUAku+ln51+Uz1xENqIPLwiDN2rCvbNQX5mstN
p6VJezjccaH29xPjqeIfGnvkBwgoZm4nJ08edgcyLY4a307gR2bSmw7TKlQ95J8q
Sni8VjxlC1494Rbo5s6k5Y105W/PmXNtNeb0q0I29NfbwJC4r1TmVUwe9ztwc0Ua
o+GLqW055uLJEj03QLIAMXXpDo4e5XCPW6r870YT9Y15RngPASoF6MfXhLntyGVU
w+7L+kh+5PatSuEuZH6F/QVLbPuUX9GcxsuJsIk8p76qv+3VmURwB8TQC1ZLR0v6
G5K07kcxMl4zgvxv24JX/kBYs2vm+3GfgNpkUeQF7y4V8NfY28m7ehmnb9UtiFCR
9fHSY0Kq9ynLrg6XqMfKwSiE03Mt8mH6fKcJlqqV+2ZGIIAZdb3iUm0HnAuTjGKE
tGx1i5C3KIS96cuWdLFQypwL5x2JAhwEEAEIAAYFALuWdf0ACgkQjiMvuF97p+Jw
Hw//U0kMp2gcJqvaU0rfHvmi0Pt0ducrr7o3oTUVcV548aJGdmymQmrA9egp5XTX
FluwKp7wqbQvyh0Nj9dRnIdYiAKMakL8sJkvs57t+e77kP4meZYBvK7JY9Jx4nt
eMVIwb6f+3GJo1D/rQjona6Bqi6Z0NzP4RDchLhJLswuvmsJ8om0uEJqxBWUsFs
/wLgiXn2EaxGZ5DFCTi4aqJCBemF6YYK2rJ2sGLU9ARcYKRlP5jkZ71BPT1mYHQD
Q22Hdp0NVNKf5tRBLcCV+w1HAWA6dz0QL6AvS0EmFL1xieJXT+kVjIo0Wgb/Lyf
oYsvsZFCqyJw4ogWImvM8XX+1dcbVchZ/N71fNuitT4EbXNBnYa/VU/sxZkjBpbE
dk5hm1UNT6aDyQ9S92NSWypw/VRecHXeQBvYuvPs6BTGapjnJyNfhnHnt3pAniypi
0LdC/H+UxdPDBjN4DtwADwAZckRqzXy3xHxPNQzBarPJSav0hbIax5dbNp50jVnBdr6
1Ri5ul5Pqk+c74WmTTEqps/DAPNUR2qUyYoThUhReXVn8xK1QVRHu7sI4s80s9x
ChyyWG5d/Ex3JqNZG+fLaNa0xC1x0JPkxqD4BAPBPWY3LTqx8bx10a8yK0Ii0S9J
XagA6K/jVJxo9DEDU5NBa6o0PEymZhurc08vBmA/95KhK0ILZpbmljaXVzIFph
dmFtIDxLZ3LwY2lvQgdYwLsLmNvbT6JARwEEAEKAAyFAL0SDBEACgkQU64TFLIa
pAXmRQf8Ce9n+LLXsn90q29kIcpvc7mWygoqnFkw2AlmrzdhrNAncPhiQvbyuwj
+3ECgl6vQEIp5GxTPF3DZU9XYVUQCY6/YTxcxMP004N3EkvCMGpQXAJ15jTceh
l0MSKylsJ0XCuTa/8EgkheBm0smR7wvwsAEcYLiA9wsA9XvtcvTWD0Unx29+05SR
XxSTPKN4ccKxuVpe70MenuMqy0k7giD3Gu5+Ik5PcLUz45+J/yjp4WdUK9qr0S0n
LD28kzGPPRQtX8ZLhc0ly3VsWjHjgrY8R4u60//SiIHhJ4MA1moV6zEMPBMHtBjn
VhHinWTXu36dFHZpJ/nSnA0f4TLeHokCHAQQAQoABGUcVctAagAKCRAD2gecbtBy
g6Y0D/w0/m0LcQDQxoG2s+J0iR4nu1qBSL+u0HjA3XsctCBUNcfUWgUy6ot3kkVv
u0NJ2HLRC0N0r2KSN+RsP/LBbfV5sGiWBZ0QXhCXWn7daD3Ng16a7oZG4obpvYN2
CeL1CquNS6xzDvfrJINefPMH3Lp47oemviJZ5zM9jhl8G70gCvt2UsEMKRBB4ZLz
LVWLEN+zetM0Bk4V6nuhPIR+YBn7CQNGMoeTxNtbPIoqM7az3wRTaYZcZFEyfmV3
kNmTCLtsJDhq165C9+eGHNbTX8vqJshKfIu9Ic2Hr6wXL/lvLkz8J0kLtThgA0Ni
ayG0AuMsnjLrcy0I7lC0CjX3en+pUbZa/vIwbSrnSbnk2Y0ZXXWyuPS6gXmWeb
5RAMDgjT75a5JmzjgCmQRtN2+ysHJWP3IQ49HC1FBB+aK/26Hcf2oe4+UjLU/bKV
4HYHe1F36L5xpc7viUSRZ7kqchQKUGxDZQM65o7p2UsOPRWYQ34+NOFeULKket2
SAmuqUh5jtjmiNzVdg2DHcELsT6RfFE/fvHpYxRk6rsaoHyFHIWHMAfeYQ1CF10h
GmBkKxJDIDACvBS9FIDpVnvQSGsB2lj+60KofQ/pRL/cKJmdmY4/eX0U0UBct3hN
sGTbBbF7oq7R1Y9hM/cVkuA2ArBze61MwrpdKfAPSwmznK84kCPQQTAAQoAJwUC
U5IETAibAwUJDSHogAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0
dSowD/9BwvGBHLpJiUzWnG9dZ8a1Ek2nyXDeg4rBz+XaWYo0G6uNs3CvuiSs3ALE
M1D2P10VNmwxW8Wnb5/JpJ0qacVnVoCk2o8tM1J3BRkslk1nWqqr5RAD7LdYDEA
fmXE8STJV2VZwInIkAvplGvq668qUk9A0owejAMyK4PwLhHSYkqiK+rDK6QRfpIj
hUU+dah0emsy03HBu1Tw24ZC4FHueJz2jKBET9TMgnkNkvWChhC20/sA0EYosNyU
ZuzDEERsFABWFR8Ttbky5FslmmdFi4GiKpR/rcmPZ/R8tNfg2f8IvnFjpCLaztoM
PI9YqhtKLCeGfCQqMCGALjU/ks85QgyDHJkwc+sFr2TVjphwiE/HcVNW/ZECUswk
q6nhpbnHGQBAjTfw6KGAuHgLBx83l1xMeLKbDdoB1+ESqXuMRi6CBiVMblmPiEop
UusgQs15K0FKXUqxvMik1INNJJc6uTP8IeGwmYlJ6/Zo9UBn0J8Yh9+ZiLWPMGNL
yhsGxHNK0DVcoYc0xVt8KZeylaEBj2gaF0zcFtIQLrzi4MMwZLERGF/UDxiFa/VJP
1+BX4DdGUJ6r98NfwhD6rr1h6tKnytc9zBiYwADHVMfOqTn/k9J1e09uAtAgapt2
9Bq21fQQ1qZVWmP3wuBhChjpTXRojT69uuKTnl7ndVzm5i3hnIkCMwQQAQoAHRyh
BM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQnt3BQJauj4fAAoJELGf6HFTQnt3cGoP/jvLJGZ/
EPVgdfAiMQdmp/7eNnlSPhfep0h2bKeC+Lt366JKPTtoBoq0e+W0bqw09umkm9BZ
T3nwbSL2Y3eGWBWNBFIvet5VmtKNg5Zf+hvk/NGMUIPo1XpnK4S0wSt5L/W0zjam
P3ClVkh2bm9ee0J9S+qxa3my1yKU62UXTfShxvubFR88YZTXu8X1GqTBF66jGd7M
cLrGj3C0r+kD+aJhYz4iKm0qm0fkqa08CLkjaASWSDY4Ena1k96HR1Z3kYznUR+
VEgyoRes3B5M0YERiEx5qLwIZFH5P+eE0U9b6VJ8hf+bQ4o+UgPY4GQjsBER3IjH
mWMkN0xhq0accQyFHF9bWb5IBbIRzZt8YNQixcHBQSKBb07ceUZ+aFLMXWqb6++6
oDF/GxMPBETHiEcho8dQZsdFSAFMDBleTgDL/i9yI0iz0Q07qEe0Xw+7GbZagki+
95AKsFEw6uc5SwHvbr9ijCffip3GZiT/QZ+G7fP8V/Krf8JU1tmfPixZChBp0/3
fV4Jof8ZB+db5QNkXBIGUCg+HchtKKG2H0mmGAXk2WhYXUwZk15gTe0roJEDZKH7
exAxmVBRkt2zjb7LVDbaa0sNZMycVbH7Vq6v3XqFU+hFzsw5GUWtMzDMMFF95JMz
9B4PUCT4RptS/8csCe9AynfKbAqbVrHThwZRIcBBABCAAGBQJbLnYNAaAJEi4j
L7hfe6fi000QAJrai4qn2S46E8VLS0AI8NfwhbTn0f2/j4JHLIVZUzomKE6s3151
Y/gAwiq08UwBvRFZiQmpZ+OZSFN8cubST2jEkhtf+P1Y4phFyofWyDS/s0qnoQfQ
2tLtp/jG1gYBOUPCVCd10QHewE2uSARitd5rHiUbPG0vA5+AHLSXdDpmqWkXNreM

2wunK5yZEK2sWRGoAFs1B8R2L+a+/DhcxdxqcNNaOX53wPJs0zZm0lvrb0V9Eti
PuD0kZGffoHwLYD6G6uDHMs17pAV6U7UeCjSwnWLCs91U17L2FmFR/8vLmP7D17C9
hx/hctnBK1LSIUyeZ2QixLFp07Pr7d3glPF/lzKokbLkIH2Mwq5cwhiXvwxob1c
sYp7aTuhtY19Q5kMdlM3neyXR2RN0vWgMEWAUCvGTZM/3huhLVmCm8V/u9QL//KK
2IiNLheDUbd2pBsm9+VklpiVx338N45YjDgubWiBD3BoI7xIIv3rkmPX745h5x+j
TIg0AoIKW6ngpeGkXDaPHs19Y57ubKc2VF0cysiU09qcACcZ/0FpaWxoSd2CefYC
54x4MEk8z1Kq0AFLT+XFbIHRZhEG17anhGcYSBPqldeUSPLyHoacDCGEvtfZ2zN77
zDCZVc/2JVfaphyLUVoM0tnvUd4HutoASa+whylZdj0AciaFVRKJCeXctCJWaW5p
Y2l1cyBaYXZhbSA8Zwd5cGnpb0B6YXZhbS5vcmc+iQEcBBABCgAGBQJTKgwRAAoJ
EFBuExZSGqQFGVIH/jBovoiuFgXmDvyBQw5XRvJpVBUxcIvgk4c7+8stvoXM8kE0
blsDsnzC0sdU1VUv91wIidjAuhYG5TRWuCeZ+kd1Z0vt86Rm5W8z8LKJFD01Qeq+
tAbux2QpnswoZL/Z3pcrOvYYUrhvjUx548h8dlLSjXLMl9/bAo1pb57AZ0uVAKq8
M430Q0DWc4/3n0aA1727CqScDRtnYdzIbPD08ZFqw4Y7E0DLPUpK/Qc6jX/Plw0i
L/AwxjzHBY/vVjLHqvcLRCBoeitu2kyWvrIcdwrc80KLnvs5Ckjm2n2k5LHT8mkf
XoBCGBiIuDpR+7G05zLdkPQZfEmQJ3a7dvjiZeWJAhwEAEKAAYFALXLQGoACGkQ
A9oHnG7QcMrqA//TeERwWTC0Ee990iD3mgYd7J41AgMmqGeUaI5+twfLi9gA+JL
LORdTx22Rton6TtpKw5jhdMrJNZNLyDBYHp5ynK02Mfdeh4KcXfAlD6C81XIrj
6qkt+/aIQumtyHZNzF8xyF6GsUL4VqHl7t149kXA5WR5CACHF4IcaeveWa40seyTp
VXG3prNCgP/5biPmn34eZkq9Djjr5QIpS5JoDKPAw0ZtZBeLWjMmZpdHIRVxrzHb
Ed5a0Ippjhq5lLDwBwfaB3q+4eaqnyDRop63CIBWZCIs5KFCj9v+iJ9fmK66c/3G0
Idb5kd2xAF3CSXu4eZoDjZ4A+QE110v/zTqUox00MuvZgEs5NRch9hDYbwFklQZ8
Lv0EHUuzU4pMf0dkvn0FzSF7MbE11DrgDznXhgehKftYSRjXyv/rvnMFBmeVw+s
cMKq/S6psYTPnESX209AGfpvcwsCmr4q021y5m0hidrhLz5i5/t2cXR2S8mcdj3K
mbkkJ+XXizMGy2iurZPCLElh5gQZYjTe4bvhjLt6t5/5BJJqv7bW161deICxCW/t
MFSdg9QVp1xLdRh7Xa1HpbUhbmaF6hR/GyuEAfsZZZUc5rmBLXRQubi4CVlNgOv
OPNXKpzAbly0Jqc5L+ALHpsvlenyt6Y02tghijkWAAA5rdmh/nu6o5eI2W6JAj0E
EwEKACcCGwMFCQ00aIAFCwkIBwMFFQoJCAssFFgIDAQACHgECF4AFAL0SCT8ACGkQ
QVxlNB00NHVoGA/+mWwGMGjv1wGFEvfucDpFIPU9FmLRoz0ikj4zqwPNS+zLlySV
Pp9wUAIAM9mXgKufMY1ZTXuoVUMQ3dWmVskrdnZ62eGmvaDiBTPYDC+yLaJpgu1G
l7GrV6SIZsVbHZNzF8xyF6GsUL4VqHl7t149kXA5WR5CACHF4IcaeveWa40seyTp
//87M30MuCMQv8tEZ/b3jNEE17kV0rp05R8w02R4P0VqI53Q27qDgHReEu8k827G
AxRIqxt5HP3iVq+Tv3yLORfit++x0Cd1XGws5FH0EvlqY3VbaWtVeJP1g5MMYV3A
CmbwQjq8TTG7N/vSbc0554TKLxfMqZ8NFamHT034x8F8uyEXZIHxz+45Ajz/deSut
fgMi1VLHai3Nb2mLm2BQDXTsvYF0HKz+2BMWZHN4e3ZYVBcz+wNY0feHlMrhl2rh
bZ0WBkUnKovGH5vFG6gRwL27u0wAy700gRwBndRS2HxPgBCQ0MeSm0NjoMVA/W+t
5438LN+mZdPqFTy8LY2h2STwoVCR5/S/Kxu0haKeVPGXVulSgUJvW0w30o3LAI0u
p5gFE748j1DUCadNaoLG44cmZL27DvXhXvt4hreoyGb/L5ZDGeJh58Rkx+exl2Pe
IBMGr4VTDAYgQcYd0n2acdvdMUTBRznk6iZYXb5R3sByWZrazXVjamNQ/eJAj0E
EwEKACcFAL0SA4sCGwMFCQ00aIAFCwkIBwMFFQoJCAssFFgIDAQACHgECF4AACGkQ
QVxlNB00NHUpQg//fMhEyhJcG0Yc2/fmhqm6gk0thPa5dkqKb2Dkwl1Q9ZC3XuNv
r/HfBan+cQbti/i4g15hu+WnaX3oQDUqRCF0EqaFjB87rAvJNgkfV3cKXefMmKMU
V8Bd/EQnHUUannBt10zTg4HLb3Z6byWLaCJFhPubVAFG3ab+b6kXxgiHnU/n/2Jd
qA0LD6R9iJ4hmqG1CCAe65RWetjrZAXZJ5/mE5yI4JUSSZBaAaffeQhEdtp1ZLXT
XhHiDRun1eES3TYkdQxebkqN14nNT0uG6wU2Cm/I7GDYfsbLWn008uic4vcHMiQ3
LquBHEizmpnYMDmApA3mgkBz95A5JG0BZ0w1FuhFFH3nKE8ifmbeG+iF4eRjPL2+
siTrEZlyTzu7f2Amgxp8HQKYX+1HoyFRXQQQtKCNwLITaJLhAMKvVdvekGapSnR
FIedtFMjlnyAlFuhLLkij2i/zccr83hwQnVHe9c0mLUTaLAMPvUryRdn7MkwBX1
fMgzQva5q1ktJ5dNbcH0+Iv5Ujb/cML/nf8sFp5DxwZYKGeNEH7ELJBQe36zCgx
F34IYyvTGNtuKaaGyH5S5iX/pVbTndgzoM+dZtwDZzq6o0Kz6UDQcBdRf6KMLjC3w
fTo4p10r+0ZpSDxNzareg2LH2CNE45g3WZCfaArNqYffdwA30YcAxrAsYGaJAjME
EAEKAB0WIQTPYLNXfdEptskofLK4BehxU0DbdwUCwro+HwAKCRC4BehxU0Dbd743
D/4qLVJp9LV4U80PFqhEoBfiZwKerrADzAXhnWREIdG37g07ckaSmolcs1BUdu5c
hdZxGLwLfd9hN4imjji8Gkqfq4obB1a9bBTyZBFo03L5A6ZY6l1o8EMK6hCs70Q
R2IqX6psaxvH1//KUN2YCKa0U3lnRXEdQeo9KdF3ZYcLRQIF3aCY0Vb2VQbxtA6d
asku7C+0ZddtX0iDB30/xSHcL24TaWL52EUaLlHF0VG2bxjN4+YF49IWNipIa0Nt
xQ2JDMT+q+wycBvRDG3pLAmjs0B5TR+ImOu42eETIMDQMCawXirVw33odgi9GIV9
+Ff3w8ojCcwRvHNS9Z5rqzjmaQqqpjYCuW/buyDAnkRcQIjP0bzdRgtZZoLoyRnG
ovnrIRXdlq/vLQECxvBGb4NFwRMMhXfjqyof/plLaicPWI1RDSB48owAbdR4sSFo
y0fxI3EjNFZv7/PXRE5/m5ptCfxfqGm0nhLC4QKZAZdLAPer/ak7Ez1LzB4+fkT
61ZLdvD4/xj4g6r8+JCM09XS5YhCMBUzXsgZv3DYh2cwiNZetBprjYDPS469zGW
xpbH1E9jRMmd/a1r0nbtZVR6V5wEqaAe2c6XHz0vv+tNDRibEe+T2ibS6VjFe9pE
KobnfPPTtb09fh17wIysm3sjfHZKhrVGFyGnVEw3PI584kCHAQAQgABgUCW5Z2
QwAKCRC0Iy+4X3un4tkhD/9VBw9KkLmVsE79UxyQjFXw2p+tiRmkLzAstIGJslzk
jDhUFHvGmuT7shDNdivuXWPn+P910UCRRy7kMFyaaAdyFwtGbhB4Iwp4onlLn
pL5IaR0zNgjmesJxgiBxvpDrAP+XvBczJmQ0PJ03380e9U3khCEiH6Tic06at+iK
ra6kszUEXRN09f6ecTibGPbe0sd3SJ/LrDZYQpsvSGA5vFenu/kw001Hg40kmqj9

auAojcwhdSlpOP//uepcR7T0/GSLdpdW+UXTPrfTo0xSQwd3kJTK1Wqy6zpmVd4V
Baga8C6k8ZFhwl0VATmfFUVnIyULL/uuv9kTr9MoKyxk8kiQI2+RHq6uSo/2z1Z
5dH/4XRPACyYuLtoVUrIkCvr46JxUyqe6JlqF6Hvc8sMUBT22Iy/F0Z8W8pDbYx
opgyKhoQnP08xl6HhFhL48/ityFwc252mw2zCYAlRqv9jdJJ/cdGZL/1j94mZg9s
N8qKQm1Q3120IFzxSOU2fRlIMExh93QYVWSsPGHofpEfKB/MV4GSQ4SupXYKAHXz
b0r3deth4W5F4HW7U8s0bor777yjTEps09qEPayHMNCOTIUX7iZGQ2580LcrChNt
HLfyg0gD3Q2SEbopz1pYtD5CLppxSdnyN3Stt+Xn/KyTpvXXhBESeIjuo1A12LhR
iLQjVmluaWnPDxMgWmF2Yw0gPGVneXBjAw9AYnNkLmNvbS5icj6JARwEEAEKAAAYF
A10SDBEACgkQUG4TFLIapAVFQggAmyAmW5mzLazmjuF56fHsLzGwnYzTLffjF2yU
V1F8pSrUtNl0tC3tUwF+kBW/Wpk+Hv4uTwfI2tkRRtYsXH9NXPX7i1K/4ogRTfAT
voNQk+B9oUNsDqt2VCQgwmHjnmvNHDpyVLjMqgSLRzntE9TIsFBxYPLHAufVXJZ
mdEAaSRLAZMYSi1EPzG/EQT4Q1FtHVzHL4Zi9sILdHPQ0H1RzCdzF92K6QttTtuln
2hTRqc3t12VosdcSgikjpc+IQ4s2yKgsdgBNzj//8zI81jz2G8UhmJfd3DE4yv
vg7LcB84iHGAAzjkPLV2cg800eN0K63PR08cNN7VfKsqIk2mJIKCHAQQAQoABgUC
VctAagAKCRAD2gecbtByg1COD/9GPFvbiUUESSIM6f0PKxdzuG70MwfimX44/oqP
7BbEvWlLFJGd4rDmn3T+T8br849v5VP+wuqpIXsh6HCjmS6JL5NZ05r8DBiKKro
axaBj6cn1rmm3JpoHM55WlvsNV4F4lhn2wv1Po4kjj/Zs74Up4v6utSkXoA8GHC
ozZMzug+bb0aPzmyFLWNVXsruJ+DKc+8RNPv+p3S/na+KDbw0QV5HLfnjDwaqKrv
p50Zk8AVvnxSRSh++e1sV3ncc9M0UuLeyWaCGiPSLUc/sWeM6qrBGLbNIS70kNG4
sPPDFWYXvEgh8FNohhShT8/p5pabfl61E/jz6XkfZiJfdQ80lmoLyPBkhaQsjcqb
X1ogNJQHJ2XiSCPrt0X9B5N7eEw7sPkUI4NiSU+SgurJ8jQnr0UC0JkFVY9h6kb
caN0CgJG6edCIGSn12zW6o8u18LcsumHZLmJrq3+hJH721PTatBKM3cAQIYY482
ihr3FHZxcAnLX3dCFNjBFkzP8bN9LIYX5yiLxRlXRREpP9QexrfqSFLJH6/kHnfW
glFGhZHKj2jVbgGx6+r9oXDxz2LkLkUeSgqLzX2mvp9Nhy3tYo3j9+QTiY3vMubfm
Us4a+RppW5UpjEoM+C5Q01XV+NgI0XoFcJxg9VPtBDUx0hUtXvt/xYAqCaQBqi
FfEs/okCPQQAQoAJwUCU5IEBgIbAwUJDSHogAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAaIe
AQIXgAAKCRBBXG0UE7Q0dch0EACJMeq/CM8AXC2IRZ9iU/EkLLJurJ9rg8KdTa6
c+AcYsK69P8wtBiFv7Lm8ALbIcyrHGKk79Wh8Lt0KpPoR8Hm7rB80lhWZmyLSkX1
blt0xgr1pyGBy34f6NsV16gu2+7mgECmLAlumQNOA7n6U03jYoLWyd4pYP3gg3/y
4U/Hf/dPgFgzWBDn1L1Crddddl7vaAV4dzLBY2PidhLFRRI/ir9hMJV4EMKiWhy
zsfZ+dqzY/8p2fucjZ4y2phB3J0PPFzvz537AcNHT4Y29L7dpfvMSKZLQIxcLK0
ww2aj9yZvEbmF6Dw2IFjJP9c0n/f5fPjBm60oUr0orxnwTaZJS/g38ATf9VFgc
hKora7Zby4ZaBZ8r+AvqtHmti9VEFawYrLgftuW98ZSNi6nYBzCyarQJdz8EtdxT
I2UqlpJ0UXulMdcH3T22xdyHrg4PM/50L4hh/ePV67mPKknw5YTcoVbjUJd2hKYh
7oJZEGtbgiOjpvYXsPo3LBW/Fb3DTvnJVYavNz59F0m2BZjKh0b3Ij4eKLE+09z
H5GTHQXT+vx5YdhPhfnuAevb7XLjyppqacUmNmMp/galy+Jz0duMQ9XIw/sPVGuOZ
gJHefFlemHisf0FhuftLkXb73TLF0oasCLCLDcSxK6zqp/rtX/rBxCl8iIsRiA+K
whbbYiKCMwQQAQoAHRyHBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQNT3BQJauj4fAAoJELgF
6HFTQNT3jzkQAKgal00phmEKChsUIKV5f7+8QGExTmXaj1JX5uFGJflvDhbtK3zw
uDPBJ9oIjy+hi+ntN915hYoupnq/T8cNV5J29oDxjIClWGWUja5wt4U9dA0Z+oQQJ
4pAWyLITik1W9zqForx+nw2oCpFjDH56AcNySraKpUH6ez8arIXDR4uo4xWn1yJL
M5mRD06B2J4mGCQPGPS68S3T78Kq4Y80HJqn+FgXg0XH2XLrFfWQo0f5fUrC679
AzUfQzPPNq0G0GxR8mDrzphMyvi4o/SZPzCrpTjGG8JC+F4WV07TVPYIgy0wjzWkx
qdXDCQKRHIkwUzLlnm6FAkaTATXC3awAJhWoKsIzr+WvMzVEHAoU6lza1iN3vD
0th5zwh76NEE3oF0dN17iH0yQb4/KqroXzQBDf0RvLZbya0y6azueNLwMQ+zs6EF
0UUXLoohZxjd7e0pCq0kieXp8+dxleaQPuMFsYisSYvhJqjK0s8eLpHCI49dhHRY
y4Wn8sn/YV7mU+TD6Uabx8F0oeAbpu43byRQLMmY0rvmZODEZjF9pDIB5/nwGnr
fVY18p5M2KPI0lePV6tqMUP1JA//e0FLwc48Z+3abqerzqkqv6PN79W22zngRbMG
7/CCzhvtgGRPd9RbZ9ga/04pGSxIhHL+5M3psZ1N4tV6heT692ygzSyNiQICBBAB
CAAGBQJblnZTAAoJEI4jL7hfe6fiNxxQAL0gajMwSRKpTa0mEVyynoCzLgKCEB17
GzNGbkzQPCTtHGHL9JRB1hUSSG0nVu6GsKNT0B8yep29pMW3vt/qaAV5q4arHZ
gpL8NwckKcJuhifimQavt4VPAAsdYXZkmd7fBbDDhjectodQ6jaGVutLPeWAM91+ry
JUUbfsZl0hELZ4WwJ8tUFJwGSPXC65vjbInxr/zeZ7300iADNDABVjZ6hLniN5LU
XlueXHX25vhzLW02SHfQ5MpQbTZhQ+5y8zQF0R7+CI9xzyXC4ciQ6bwaNtpfvucY
ETdM0d+1vcKJfJqJuZe2rfwX5P6hlnAm7eA7YutpDbokDGHpGAMU6IFdF7Ris7sVk
SGj+hUd+AcHj/rX6jwRyVsHyPFL8JiVH81cVaFg/w0Gf80mhvJAp0zEx/KTYNVP1
lvw/FtwVp70ujYMs5w5WFE4WcrKn3D/n/C3Ton1I7lfeZsW0IUjHlujL4TgSnrA
TthCj5Pub0Zk54sBzeE0EmRjE0ZJjIk63wSYREE8rPEtTPBnBqvDs7Hy4LFH26GF
sawY60Jat76DxhaoXrdPOM5dofZNR1kdV0Dh0IMxlqkFUAqNdu82UoAGv5Qgr+JZ
qcX7xNT/ZBR3NNYusX4/pSLLfrWJly5GIW6g0xfKwEjxhEi72bfJ6KR8ugfIRUBL
VbqP8HNZZBvMtCNwaw5pY2llycBaYXZhbSA8Zwd5cGNpb0BrZXLiYXNLLmlvPokB
HAQQAQoABgUCU5SlLgAKCRBQbhmWUHQkBay1CACtB4rpAdtzwDGYfG1zig+36VwN
5f/GabKgUYyfrxTqQYP9D76w69IH/q0bZ90WnFI5HES/pekA5x+NvAAQ243oNwCU
vu7o0roBwq6a1pWsqd3tAWJLCUeJbf/P3Srs+xluf6BXIWTw/vxYam8zGyTnk268
mRH2K+o3/sooBc/Oxlkl/JURTuomi465iE96VBUuTdwRzUFUHK1WP10PKmsKyZ
ZGXkc/Laj4LIh9myP9SbVRLxMaBoxn0A8Gfqrjy0B4ZQSH1awwMTZ+I7vM079NB

CPb5A0VdYzEKFzmfNlZowHAWHe4/1wZQzRoxAibKPOtay1D/c+/YFHWG+NmpiQIc
BBABCgAGBQJVy0BqAAoJEAPaB5xu0HKDCSsP/3LYuGKw/j7C3rgSqmbIYCyLdV0E
MmhrZJKqXJr4nqu6/xYgTr4fvCoD05+fQSZFevoJxAPJG/AhYfdSziS0AgQ+Swy+
bskT60Kmyw8AULGLdKXHEWxiODDUT007c0cbz3r61LJUhpCyw5sAqdFYl87iAkhv
9JkMpXl0tW22nNJzn6TZJsdjVqcVfCgMIttDBqt5GPps9wBm5KgtalCJrBBt1Ndd
AjB3NNx+52IGv5AUmPEHz2iD19LPoK1EeeLxzc1BcPNsBQg0qC/4H7s6CtQhHwNN
ITcsDfac09EcGSSVJ0HWPAP0jTcu6mPwHGvVPLPb/vUL0ikst2B0hwDFLA9JtoL6V
qFkov9pR1Q55tmSmEyVc2pruNbSm09FqzVLC5F80gESh2/Rz3zieCStaH/B6BCf
7X+5KwzEiDZaz6tn5EHENta1a4NFjjT59Tm/kSj6BGPZ2172NG6YpfgHAT4wAcBN
j2RAZ40dyM39zKBWdctk//4LzUIjT37pSAu9qkha4f0wng+0QZ2URW+4LQnt9Jjk
yIERSnUwDyD0LRUqvzyZdgmERuH3hjZVhYVCDNVu12sg20iAyfu03WHjICEAMrTy
b0rjD/JlcjTztcnxPVbs5oZ0rFC7hJaz6nTW76twxhQQKwgmWS3d15gYdudRSUA1
Vc90AKF3LEKY/TtgiQI9BBMBCgAnBQJTLKVhAhsDBQKNGGiABQsJcACDBRUKCQgL
BRYDAGeAAh4BAheAAoJEEFcZTQTtDR1t2YQAIO29hZLHU1n5l26SZZZcp9t3Ery
rHh/KXE7gZlB1+Tw081cwPeQTQV4s0by70/dqg3RtRi4/Mo0aHHU0yflHwuCd2ab
xJtEXlGfHwMpvXfrcR+rMS1r/OpG8ZMz1hXQ2ysthz+Bv2sb3brkc/cFvpEGbcc
u+T2teyNvLFy8mZ0/dmkG+kgG3KMqYibCeYgK7CoyN5+Ja3TMNYbVB2hyAb6Y9u7
JWEf/ZmCds6AxtRSFN5eIveup0a/JWvvd4M5IhfxTzF60qiI9yGIw5CDKfHk0W
bLBkfi9zfACFwsUz8s3KY0Ep2jyo4b57glq0w1y4XV6i+B2t+dvxYwXrZyLitT7
iaji6jmlZPn1RDyIqkiP2T76nXVcJzSrprth/fk28EF6V8YupinWQ3gXKLpe/kKG
Eu74ZguWwB6tpe0FU+RQQreUVV50ocSF66yEuFA0HXqBt0tN6vaPGZZ7AKFhKP0s
VRAb1VURhQJ93YCbKmetN8cf9gKVZY1ywor2il0Wap/u66MM6B9uiRjo04RefCc
AZhBIgSXVoNirU6hr7JvzN2Vv5TGSKHVJD3m1uAzyFmlca/MELFu1N1pRU9db7N5
MCs70brey6mIHTMjHiBy3rFRA13i7z0ifn6t0d2FRxiuLcMOMqrsb9CPgWKMP7Fm
wf0CWpWvF0lR417sjiQIzBBABCgAdFieEz2CzcX3RKbbJKH5SuAxcVNA23cFAlq6
Ph8ACgkQuAoxcVNA23elca/9HhxrnbKv38kHctw7pX/cVo51yixJBf+eUe3P4zsV
gsyKIiHP4f0GU3D3m02RLHKYPwQzv/Ou3svsvFPS3srYlMdq+0VKrUG5XgxKh1gC
qM0e+BMpcq7YHEaR3nVbu6aKlty/FI/cSXYekkmzpqyulaah7DtTshyVJdgV5baW
H02011jE0qugJTKRGUj5vYH8lgx4/NGL9n2Ev00ml/ftz0H3pJnFUW4dEbT75VxP
AtMETg5Qz7tFU6q3d7N6NeJSU0IIVLpg+Kzbh0WzY5HG+JqstxchYkd/wvp04rsFg
t3nivTVVLe3QWw6SuqRk0tkvP6qZgy9bKW86YkiFpp/yP2FjDFFD0KpZbEQHFFck
2rh+CKNFCSyIwCPU5uMuJa4+U4oY8ZM0Gy7wUL34jQ4fbjBYuDBdN1+it/3SoBNw
CHshjFfx49sauGLJ2ENPiedc3pcPwJGAD+7/xPb7lty5ee8uttMM/YndPwaaqyLg91
MV1NcuE/QSQQ/+wvFp6H+MslXgQ2QNILzNo5XjK8KaF31LAuSh5pkQjX1oV6hvt4
HjScUwMFB+yzt4xVikf8H/kW5MMR5arGlgik6uCbXID3TA133KP9xrVsgmED5ILs
I8ZQ30YV59ajEuShP+c9d3skVuo5ACGXmeuVLGKx69wtq5Streba77tZdf62xKK5
mC+JAhwEEAEIAAYFaluWeEkAcGkQjiMvuF97p+Lqpg//SewLB5KuC4vdqNHiNVJx
7nLu0Th397sXNBQ9TwI9pNhShUDwj1K0zCUh9AcZENtbig+kBtEuBmztHaIYHMw
a1n/PjG2FJhobbyUgX99Wpbh5IrH3L8+ko7txPfyqhd64anPhgiL1IMPgAKXt/N
YS04NeDkXIySANDMKJ4j+gtzkVdhG0zAemSzKAiRrZrZMDn04hTh2Qwx+f1/QUg6
8ySxp60Qqtig2MfAHkGEaEhV3y0lW+yAfP0wBIu4TFKpEj rjDKVvH3yE2ewW3ZzW
bCYD5XXnCOQSPthNRTkanB7Gwvga5/bNyqLUa16GFxfGjggiBb/PjMZxYv/oOPDQ
xb02JH0iDCeGMD3ZjRM/YGRC5rtwkn6PEZyBIU9NJAIE7dvD2cNz7Vt/RJtJCzbw
t/bLMuHcVsbkbe+CcnED0grnnoP6AKX2QnEhHThyw9pgI99ikmtISzisiwPSA1KH1
Wq0LkoUxwxd/9FixMw/PuHB9LEo3867IZaPcxerP39JR1Jzwvb2ELpbj4jAcU7Uj
iqwvKpH++FpYMDHSPw95Hi6t/FpPqqtDfibIpFJ56Sg5417acJATiFh81Mkz985s
Sv646bsis6/fzfymXTpi9jJwU7qxqYe0lwkcfkeyX8eJOVRUJyBCCK+tJrueQx2g
8QNDeJKXcq43BgN/wSkLCC0JFZpbmljaXVZIFphdmFtIDxLZ3lwY2lvQGJyYXNU
ZXQub3JnPoKBHAQAQoABgUCU5IMEQAKCRBQbhmWUHQBTdG/B/9N1JFb46Us1xL1
XjZU30QzosnHP7XyPsnMzdwYTsGgj2L/JWZD1TQ0GIFhV9u9g6GfsG7mUXhHbNbv
hA2rE0vQFm9mY2bU9V19Hm1rtcAbzXp2PRMH+2Hi773GeYmyub98LXBxTufavED+
dY320m95Vj0AKxQVY6kDMade3/MpZRvehTitutx26WlBhL4xLfeQMD+rpmKdSZ/P
dHqurJ9Qr96Pd64DIV8Pkoh/3vmzpjIP/2Jc7TNN/AueWup3dHPWJKc03Z00/4yi
Q4bHutUkdLjNlF+p098J3XQJSHK8adgRmlYR7mi10pGLT/Uf09+Ktdxiq9+Tx+ow
InkRnVTJiQIcBBABCgAGBQJVy0BqAAoJEAPaB5xu0HKD0+4P/1uTe+tLJ4Hwt1AW
JAR8xXgz19isK5rUlurlvR1kS0xujfFwe5Jm8bxL3no3u1C95my/UABBvGUalo+K
Cxnzw0xkmHZXZ1YZRulC/cnFLy6+PqgDMhCBhD1lGkGgbiNy7+A0oJtCMiOHAC
SLY33f+98HGAlMayeGGcsmmvwCDSEeaC1qn5b10G6kKmxthpHLV9coA+NnNTKHLE
/1v9017xiui+0RYDixT4zTaAR008ZeD5psKh0aea9CogFn15LdvCEPZyPJBAL+W
uf1etKM0s7svJbASRyg+g8w0yxixs8FGnEwljF879yrW0jy9cLEF/qu5pmeYU4/e
quV1/8rzVeLBPazgdS7oVRvAoLTAdqizBawXkszcISpfiPiN00w0tEGVvfdKShWe
7MdhPtDyNJJ5xTdkJhdodIcwnAR4y0NZo5Gpwzh861T7ZkiE1VzSG8/yVF8+XB
3xtbMuTK1ykPnWF6/+hJUHQtpzBUtqFKQl0mtz8GkH8TAqkiEy4L00lK8QyGpPQ/
r4mXhwVF+EJafde8QlsTbjmB89cc+vLmU+8VAWB0C3EZLAViEtEMwI42G0KLjch
XM9fg/51GKSXjQMEAZneNkQMaDsPr7QG4mzxB4WrUvOyqAw08dAl4rLZg7t5hGhT
cZhuGR/jSiodLSijaUa4uMcp2mMziQI9BBMBCgAnBQJTKgPeAhsDBQKNGGiABQsJ

CAcDBRUCkQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEEFcZTQTtDR1KpYP/3ahmabsQbkUpu0+
9/wQzbWP0Tlep4tKww3Rf7rIte5GIRy8rpE06SAqnD05jArY513XsbM/zpZ7dCrS
Gj03XQR00id0VqyS3AqINq6KLyKVzmbNkAVKLYBNLFf8irvG+PnhlH62zyBw9MEU
equscJ9XKH8kyC+jqDyrS7TrkEdwMi2YGdVftxm5mGT70mFvPeBLD4ysliPMcKud
NZwXdHGhrh1n7uKF3CSgiaus8Ub4iFMQJXORwsRiGdmrLeI9b/sRwxkrXHsUcpa0i
yr1E8a3RvzNpo89R6M8PBLJtedyCnHuFcZkPaINXgnrqK9QVCJf6UBzRc2AC7San
nqjncd1+aacoN90tpjINmFbX89nrxr0tLP3PiRYDRE/aYAY6RnoyMMce11SS/WtLB
yzWaHyjml7+6NaLYZdIZK0qbqzuQkZUSM3mFrFRnfathZVU2z0BfFtURp6HFMT
vfyVwttp93WNRKHZTZPDL3kMSgTFR7RLn7o7/+AVyqpvLu1EcKQhGKDJoyxm780c
nZmaPfwUBH9liLFKvS/tfJKSKvescnR+HrqDQde07dLk8f3TTXagbXoY9qJ0Vzy
AJ/QusPD3m9bENITIIkLcv75w8He+aAwFs/48ksWQ277is+gmrE+Gbwgv2+iPQCg
sx+wcjC7zPjkIU2j1YgBQho+gS00iQIZBBABCgAdFiEEZ2CzcX3RkbbJKH5SuAXo
cVNA23cFALq6Ph8ACgQuAXocVNA23dCahAALPmhp3qLkLHI+JbrTrVGUeg/h3yn
GjVyTUAfAt6VLLJrnQRyNt4Mu6u5n//crplJq/dYX5xBtp2eF6lt2DET176V8AP0
iWd4iKmq3rYmtAaIHqzdDc65q16ZQnX411/XVVupThvIZ36J5upJoFX9LGRK+UPw
Iav3wCnndtqj1ci0YxngpkeLrXvcQ9wiqWmFhhiITrU/FCALbkDLwtnR8qMpuPP
22tkg2UDG9taHzDpi+5J9JVLjs3gvw47e1gm/mw7HYI7hyBQ7rI5Ky4qUgYP5Wms
BBVVPuNvXuZtdbPgc5x20rj8gfn9IUYbx5drGKORiGEm+sLhWNo3SukuehivXqa
07AhVcP88NxEQeXG0fTIY23+FtdfhCdW05tSrK/NmT54arom4qze35RUEbjtcIN
IQjJ6Uo303/40pXlmlQBLVJb5b/hTb10oGJ7W70b2Wg9nu12uojHg5XeiiFfwHdns
ps0srxrYB8qGe3wBkAN2JymwswxQGNNsP8EPhgmIJq9lu2835Y8uLJeJEvWzenq0
W+XrlnA276NMWGi/ToT7gblfP5xgyAgMM6Ix08VqL5xqFBj/Pt5V0ng3nLZ34Kk9
5bwymDix7sR4tAcTNaArMRG/JRDSpzZnKku/qXzKji5oQrIc7PquVX7zqsX6tQxJ
ULAJWgFtiZ07nKKJAhwEAAEIAAYFAluWdmUACgKQjIMvuF97p+LaAA//RmR0ZZ2S
UiAmbtpuz29H8TKbjNbmSBuGzi0qo3XypIpJDLB4NeqRKN6iwc8sBZwvoQR40Lq
Q0yqBtOKLGHVpYlMkqeLXFtj8mwi/uSAVnRMRDfj0cpHbyg8t3o9sVpdjMZLn+N
CoUU6zpm6EXLj4gxGz3IkHcwmvSmEAN40wFaUwbT3D99+VvcC1bphBrGwsLuFWKM
BHgeiTX7Rvgs1AF70e86KTXtatjtvcmtxGf0yiffycYBZAndyFNsKgnnsBKpyNJr
pEbMeMwbrY1N4gda9YUAssrRMD2oppE/0+ZFTzJxXKsCwXdtTm60zuliueQUohJY
gyMe+6RawmS18P1sBTQ4urFndJWd23FLFB+MfvSjGAGqil0yWCGMUSPndmxYjQ2
5RwGCyNeUfS52N2CyHtUUEf4fpRmd+XmcXm3t8n9UkJLNG4e8j3wuCZrBWgz0nk
yovJejWr1SAceqo9KrFkuiYj6+VE/GBA6q6nu0Hjb3Cyxn8XoI9spmEdUdcFsUbu
OkVdeMKEDCdVxJNsZfnVA05n1wjsJfpPwm0RyYucIv237GME47vp6bdUnhgkY/Z6
nSSlEtoSra5I3SHC0Wkd8I0LFYrCpUPu3GKmC/jpAkMY5Ua/BPHBamvw3G5dB6AY
0/aqoCii8hXBo0Yxkl/BxREct/m5WuV1mwG0JFZpbmljaXVzIFphdmFtIDxLZ3Lw
Y2lvQGJzZG1haWwub3JnPokBHAQAQoABGUCU5IMEQAKCRBQbhmWUhgkBS1IB/0e
T03S2UN7IjfqR2jZdMNxU3PJZyS20waPrgLzZvFzPfb168Qxsewo5VBLWSAarC
7di4NRV1vFRM8Qju1MrFKct0mbxqK2fMKJ1RDHw0QJCH57KU5IM3ss2+40aU+3A5
Lt0g8a0TThp4/S/hITRksnOb+porGQNWCLmjGasDXJQ0fFawmyZxYgtTcvDKN/ZA
v37l6xLUt7gzXDwCCnxM59nKwmpVt5UACH+pHDmdS0N/TBVDjsgLEvKIKdTYRsL1
M7G0MMfcZSBBpwJmD5iZTowBzCkpf1Bo1c4XbfEIrkkA4zPQyPHtclURiEhQnzK8
an8InkUeDpMtAk6amELTIQcBBABCgAGBQJvY0BqAAoJEAPaB5xu0HKDG7UP/RFL
1PNdPuZR9IhIhede8V7THDZLq+laKYXq881EsJu/pBi0f7zFLsJA/o/045ofDI22
Rl9Lo/QwsQ5+gu1ovG9ZlppHx92G/LZxGb4IvWEYc9HwZ0x+yNaQxgX14NAMEUaH
0KYLRR34Q6U0ia3gad9+GApRbL8q994F7yZrTfQoJW0QyisFLYzU41iu08MRv74
XlWrpsms/LtoM29wsYJfd0VZWP2Uuv0XyhiEUMDBfRQquSFJ05XCR9h+3hEDyJb
0MLZhr43KGZ5T5KHtVpXsSiNykhk3qsG7Jcmbi03KBv94/aDR9ywQIVwRvRrpF5D
0pDSFGQA20qYk5p0PfbynqLTbbrb52VDkY0+6msb4o618dPbSAVNRaccJD77Umt
o3T0FbSjSbDjd/ytp3ylx5+pBWLNYzjzVi3XCMGF+gbg/FGGS0rRBUKkxZwkGQKA
7Y53X83RyXg7IGGNicJXXfHQDQ5X7QD0Z/FLVI0f9jhCc3/XMLFJKLG7afK90cw
LJzvWNTCwaD0Bz7wHN91uZ5q9HnH+tiH5TRDJRfn6mo4z3HbGKc6P0d6uyRit0+
VgFGYv8Qf0D0nYSBJTGKglKHGoAe7QdDa7Jm4YHe3E8vc7ZeE9kEVoKLYLXG3bf
CK0yprmcSkJRT/wPZVIY2Y1o3o45imjtuCpd4GB9iQI9BBMBCgAnBQJTKgQcAhsD
BQkNKGiABQsJCAcDBRUCkQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEEFcZTQTtDR1c1QP/3e1
6qr8Q/9Ao82fWYwJsLzZ9u2oJuvHED2hjBmd44004fv70Qq6Z4H1NqhKcWSQIoF3
SmklKsz6XQwdiIppj+02yD5t76b+LB30mUVjxSmkeMTHLRF4lrokC6i7LLUjX0GNf
05xG8c2r+kaKLGNEhJobK99TH/RawKcwgTnJlYgeMusLXQniPlajXPfB0JAEb6b
7h84XLTF1fKYSTAgQC8j2fyGo1sA8KvbtvjKsgS1UYrWPQXFRMSr0Ankp2x98ExF
/od4j5Z7qh31Mq4YY+10PTK6ZY2eI1caWpJ+mmBIO2/mUGdm2EdQZOYjwD6ZPtBt
YAvCpkUELdH9LsQwz0VpAZjJZjcwQzWnAMRt6qQfMX2odDdMQXiH8Xu2pGxhZav6
/G72Y+yEfyBwzhVUfgWuCSQ5bqdxuXknGmN3r/Zeh3t5uBae16m2UFo5LnQ7T0QE
S13uLQqDIzEppvXZjV1LZhpUSUjGaKdGpKULEeusJsdUFceMUzEEtB3Guq10rwBJ
WkKfkCeUGrvYcJe//H7UyV7Gk/auXplmUJ9b0Z7cctc5HBDRfmFhwn7X5w8GkTFH
Cc0Lxh2DzT3EVnR2/4JftIanZgppssHzkVtLBLEpR+Rfh62L5AZteJR3zk9Xoopp
ZQXw00AJF5Q1oJ4I3zQ66mcNaZ5MCYkyb13LaxLKiQIZBBABCgAdFiEEZ2CzcX3R
KbbJKH5SuAXocVNA23cFALq6Ph8ACgkQuAXocVNA23fo0A//c9q2YFb4JTAw36G4

oFZZdsi9luc3r4wmpBgc5s/qpyu7XQCjgcEn6Z8pa1/AKZnJaLcShQHefnFRZRW6
3zJoBkJXkNWAmUyhu3FGSFEO81PsHgB1ffYI7uiKs1RSbK8w1KRATQ/Rk5KKjW
6UDjrQzah6HsWXWdxGjcoyqigLWcmJLz11qS080kMEF8g0Dl0g1c6INIRqapoH7V
I3dHvhBoGaZPy1BdCBDRRimj rC2+lXh8krwhDk2szLloj954aG0qqy5SWg+1sjsf
4Arw3fq8YWUADTTULfXS4ZAX5qshNCTp0zQ3g8IvKNbUREodV8GPpLPK0F3hrZvW
1+c70+1ejvBJXY7UmuhENUQo6Kj rDCmzcAkFM1T8JF6up/rkfv5990gYD6Bx+oaa
6AeVbQ0h00v+pi0qXjCjr70alcEYDczSp9xGmhBdMYh/Nyu68/WswZpTPGFvr5uU
Lw90djkHjM9tjGTK2CmNv5GRQQC4Kdiyy9h7VeSNGnv2gfV8CxAiLStHEWKQKQx
t3k0LfXUso4KLMeCeH62qVtuueLizzI+x1LnKK7s0sYPWarSiaqwk9V09bFnUWRK
i6wADx0yMgfAav2K+PbZZKGdHjbf1wEju9n/eGf+NRp5fHZQ0FhBfe+tWAI0AZG1
o5FyeMFivTCY8MEROYiToRr88BiJAhwEEAEIAAYFALuWdnIACgkQjMvuF97p+LR
jQ//dHrSrnUdhRoYo2JTIIIGgXbUE091n0M2wYylb0ytGHRT/NAQRta2yje+il4L0
HiVhEaQQE67GSd4JXYV16eDTe+GVuIpPPosxaN1tKuZQ5b/3MrVUTCxqEo/D9Ho
sljm3gHnbba3CN2pFCLCw2/9ZIAoENQPJNUL/0gf0s/2rIYw0Xqcx8EqsR5d42o
gy27Uyoy8r2dBz8i9wNt21dTC77cds6Ft2kjkckko0xhw9DRuduiGctv8EQu5Ez
fh7WXZvpUoIuDvc/Am4H0eaqRTmb4AqP0eS+nv2R4wfWY3ApHzp6JFmtem2PbxwI
5TvrT5uia9lUssev8M1NAW2HdPBMDfUG3ho2Ps3Crs+ruvXcUXJIrqHzsnD+P9em
xljAYcJpBIqRL3gd+oY2FIPUMHibmgNmnGNfepPQLPxxXi+SxZzI9LwJqQj/+j
/M4N7W5wK6XnFu1zhapASC/UH1dyfTkMrRkMtarU6aQwJT3HLNihN0T0MHekJa7e
/qjoepVnZbU1kvHHvLk1l4EFNDihc4X3Rv6IamZFyGAL8i+meFsCyTrUTN7vm6KF
918QDmL09tX/Fh5pB+d08K638vzSb9CPFLU9yuZs1mJzrBimr0eA6qdVv5BatKt7
ZXzGcVqJppbQfw+EIQW5YA95IMYdJcdukJL4MgxnrMGqs00JFZpbmljaXvZIFph
dmFtIDxLz3lwY2lvQGLmY2UuZWR1LmJyPokBHAQQAoABgUCU5IMEQAKCRBQbhMW
UhqkBVe5CAC5ap+yKTI7oJIGgXbUE091n0M2wYylb0ytGHRT/NAQRta2yje+il4L0
1+TwKvUM+spPF89yNhg+CesnTokozuwmzmmJYLwikg86njanh2gvdlgLwSrijpMI/k
EDI6JKMuz7sErto800NHftcbv14lJiH4uQbiF08oxku1CH6DpK2MAsnlv5g+mwpE
0gv6qW9700I/91Km7kP+s50I8kyb+PgFFYRFV4jIS9rHF0JWGAM0wQi8Egz14er
e30/g8w2MC2fEBBIkMNCEsX9rsaVBB9IbzosUgwFB/7UxfJtY4mm2tShY+0JXffs
r4E6/+vvdSvMnW9rri8jXDVxkhPiDUaDiQIFBDABCgAJBQJVV2DdAh0gAAoJEEFc
ZTQTdR1N/EP/jzqg2kFlnDev4IZpo3QZfXdtFmlb+wCvNXTRTUj9VfK3JjXwrXK
GFvFyw6QzLgE26jizjgoWMH7gDBBUTXdfXYq90ocV3oowmD84XZTLQes8G435akD
jBYan1+99v/CXqJawQRdWuauUe1grHIUrXnXRrLjTD4lGhgTouvdUWjze5XBziJE
h09h4xZqAbn0wNBwBoMySBLibMGXx5FBnjDaCGOXg6iR5wlJLDTInZ2btGfNAHs/
Zoh/jMLGkGM/VJHmsv+jcLTzt73a99gZdJYUifkEg6H/vyhEsCIw2eD9YkdWymQ
zcPuFj0BlpxStIeMrt4kcyEtN5YJo4GKE1Mlxm0BlJmmeod2LroE9QIT9r/22tbf
057mLi3C95/FpJ2Yz2hfL7xrnep00puX2LRJUMiCBWPA0QRATUA50+64xqyMM+Q
2EQtlrQXUGvAc08dntgkNFOTRsZyHSUKAlMJ7o21dLk/WeDwzxxba139pXzB/4B
TRIX88Yu1bnmt9qQP7n8m6aFpoKkOtb+isfQPY2zjUDTSfiGkwrjP3oxVfJjsOUF
iEnKI9sI3qFUHvna0kzY1UBnkb+5z9UFZjHNdCfKJ1HoVi8w/YRTw5weIwhTmRsY
Xe2kyQngd28rSwdpG8RNd9mRkLcS0X9DeYc/JW2hpgUdzxewg1by65hZiQI9BBMB
CgAnBQJTKgPxAhsDBQkNGiABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA4BAheAAAoJEEFc
ZTQTdR156EP/jzqg2kFlnDev4IZpo3QZfXdtFmlb+wCvNXTRTUj9VfK3JjXwrXK
BzjgpGKEQ9r9q2BTF+DJ+fbSXd6laaAsVyooArWMEYj r63+VjU5GUuUNN8AjExvQ2
7wjGYNyp0SNjCHF3G6XmDBn3jCcg07hcYs2aNP59x8J0HTQM+nv3hlG10EILSZNz
FWXkE9IV3cez2Goo0nXrQj sm1Y5t17T/docQEITEoEX4Wp3mYPKkUIAPpp/Pcnn
j1CuMHfua3VlH3wNh946YmcZVzmE6dRnZiJn+MgQw03t0BTKpf+IplabVA6fn4DS
c+6Aod4h36R98S8Xn0XUgsmCJJ6zQnjrI1QB5c2oZYNZxQRqnv+fJRp9Hn3GeGjm
H76Ggy8btB54pHydyUxeky0vXE6StuWzbaqczdxGySeUn1yG4Uh52iqCw/dq/cj
cgaeYCND6MLlhntXo1R0/05RIPShWLAeDiSyxVpi8qMjP3Y48rIVQngdY79YhNi
HKU8v05ajdX3pBiHlE6wZYATQ+0KY00XyKP8N4JnLadzDQfMfu4EBUAAF7IHWhEa
DPT9eG1IusraYQNe0EZ4XoDeu5K7vWUViYcti5uRZMDKteboGZMLuPQ3vuJzac6A
A0EeHUV0wnlxDpc/fLxpjbeL+sx5EFQf82JQ8ruZ/gT2H4qgmyXqt/W2tCZwaw5p
Y2l1cyBaYXzhbSA8Zwd5cGNpb0Bsaw51eG1haWwub3JnPokBHAQQAoABgUCU5IM
EQAKCRBQbhMWUHQkbc0uB/90SdvUJgcJJAbirRy56Qg2P5LczjZq1s6+0SdJDvvL
GuhXpA27XMH2++q1GfEjwoeyhAm7IIwqvKhJUEd2DhtaSutfgrgbFtIs39y29qEJb
uxL4s/MQYJJZ4dNzllGDlR/FzWhWHfHh2QNUndlx83CsWC6PWNgcEmM4BtblMvE
MuJ4w1gLEh9c0YUy5FiENzuEILYUx5x4yjjzFSyIGHNMPt0Rqzb5CCK76QXUIGLY6
CG0Hmnj8hb2zdr5R7w5dYuIp0+XSG5l9hU3rf1wTRuGC1iE0Nj8vwRlCmrPSEKfs
/kNdVpEn2rtYw/uzMh53fidrfVzcVf/t1+dfu8yIK822iQcBBABCGAGBQJVy0Bq
AAoJEApaB5x0HKDKscQALo/5RnkRsc0cixFkwc0JB6F9Vom0C0ctnRFNN3r4SH/
w4zf0rZBUdpIKydfByfMS4CrXxz0x0LNUZvpToL3IMFK3B78/dr6DBYgZ79W1/f0
/sb2zq8hmDKmojxRmQUzge/VJ3l0qJCT09rPF4Pf+WwtCnyHynhBPff0LNSmwNri
JaZhmA7vpHFxKiH8+rfbCp+0pvgQu6vMjocDkXyWOB1pDeMNwa4xwdqXGt2XM50
Y2aqYiUKu16sLhrXlq78rkpoJ62DaEnTar3+Cw9/Gk69rdp5fBchlQx6IBTYRsc5
8LZLZ6czAM4vr0TXXVCeFdyHFXTvdox6y6i97gr9uyJbgeC5Qln4t2u0ezgA/JL
JHk/qhfiWd20r42a08Ae5gJ2kU4GGj9na0JBDRUHP82fEcv8V9rWf89S0HiyoI

IruDQLMgJjTtBzJpMieRheq9JoEVX4BSRi8EDgYWwnSUQ0Yf+S0g44/A9IGFTULX
aw2ZvJvtIDDpy1GXcF5B5/tH66qxyN9euzbEv+6yD7eWlJq/XXz6Ud3J+Ed8nGx
bEFgJ51BIhxxCXLatt+FvkV0Idk+Q8s6LpWp5pK8BgFkpcbewvXL/jwBw0qVi8mV
5D/CsDkBMFchGGrWXYJnVGNuNnxkHH+0wCJgcnH/vQMUoQ7kuvw3tMBTIkEJQ0yJ
iQI9BBMBCgAnBQJTKgPKAhsDBQKNKGiABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheA
AAoJEEFcZTQTDR1p7kP/2ooAKo+MZO9f3uHN8LUvt+aSDG0TVMNeRp6BgbqGN/+
UqlmqZ8vS3LmUTQBq3mdE0THPfgthLgSsaciuUrLgxS+jojg6vuuqpg0jBDagKGG
OP2H0r2fE9Niz2EWBPsRNM9wowVbQrsZQaBEuHopfAj3n5FMLVZ7EbYghs+cNQF9
Kw+0Gh780BI/MEU768qPctLeCNx786eURC75ID3+gjc0AXHkld6d3qLrRGfzIVz+
ftl2Eq7csH1MglZsCSFhMkbVTicHhGsHq6EiJ4r7ajUQH95v3XWwnQ3iF+pgZ5ni
gyyLon5uGiQzi6gQC/CxitllUFyVTWAon7jZwgbUet9xUxpGHSpLMzfnMe7z7eTh
t5IFyYoJ1hTeyRF0545zho0VQBlkv/mbN3fGJNGVVCNcIaXGzSYHhow53sd0kur+h
6DtzumEAHEcXtgpWwnXH2D/p0a8cKMPE9qyg6EcK0DoMtG8bwRWX0zW1ycMy/NW
UTj4v/tVwmMuW04Lw3ut4FkeT/CiCiVPX0UMmnC3yQzsShvUCSS2sVgk01b7LIRJ
rglrrzJlIQkjYMD07mmaE6qqcYNOUDTHJEke/TDVeP2sz4LfpUlMJ/oLfy8BZgtM
S2aRz8YBAdau4zF6uuSjn8qGt/VXCJdZ0tsLID4mmMUv04fKtltQ0TgoRTkzJig7
iQIzBBABCgAdFiEEZ2CzC3RkbbJKH5SuAXocVNA23cFAlq6Ph8ACgkQuAXocVNA
23ey4Q/+P1jtWTF0561TTATN30eStJGLX+SLCvFFFHFs3goI+auUe0JyFPrpTsB1
ZrN9SoG9z0k3MK/wucvehQ5W+rPLbhz2Jno8qs2yxgaxrhmZH05rd6K+z9Z0cu4x
1L4qI79hASUxh3TKqgYwXoC6yDmTFwmGth3J8z0SIKrJ330AYKJpme7J0Iw0/Q6T
hVr/et06aPX3Z2gUae4eabGrHmWpYESJLd4D/MgsHPqNWAH3Y8QAI5V0TL5Lpv6L
jhYa8dLcNAQcayj3JXqcvrZ5Iuy9AmCRRuCiL9RTBEt9zGSgusBNGMo0tNN73okV
05LKhaeNp8AVV+vrDRiupf3oq6RpSam9nqT0ztI/+05s4lsIrJmLM/eva3yEywju
wc3Wlpl8fW6yr5Hq6duo39/1hWLDsYz5V6hUt4axN+uEllnrUs66rB5yoKts0wG
YVKdu9FCw3q5Jm75bYf1tStFjhBSn8E3SbzdYrvmSDsJjSuRkEX0hCZ3fspoohq2
sHov9NMyHE6JMB4LwbQ1P2eIVeWm40XraKbNWONr1arBG1yH3Pu4RG5TH25mLh4s
nWcw3/F1sznc7gMS+LEF+9xkc+ItFiEY4kM7bQsegmBwG0rXbFNsXFrailgufwz
3vPr/7/DsfhUL6EC42bNgkaSAdl+Tou3/rCgPfh8AaafTGGlvSiSM3XDfUQmCBR
+hCjTE7uQdzCma60tSyn5DKBXUgswgMpXbyIwM73w6IkqxwDR0risrhWjd23rlc+
iG8JsebDdF1J4rucZ7Cok/WyP0VmJ5D/JKbMJSo6geVWjwL81llkLqvhEc0aFwx
oV84as7I6VhQgdPpQU3UlpJZAGMECCh36M1nIYZFGyJHJT79/Qc6Gw7owXn9Azcu
KEjVpejo5Z625iv/aC2AukRLNzuz5Plqz9Bg0WY5zBn9fjVVFpwmVwAjeci4Sjny
itxE3L0DbS1GVSG2KU/bj5YiMlpCSnWXd/zUUF+Lccjg1WG86GTxoc8q9aj7VNA+
jT2qNew0JLZpbmljaXvZIFphdmFtIDxLZ3lwY2lvQHBvcC1jZ5ybnAuYnI+iQEc
BBABCgAGBQJTKgwRAAoJEFBUExZSGqQFI+4IAIJHEImdSZjbrZDDtNJMwoLbPBdC
EzPVUfmTf12bhWkdamquabPxeWBRlpfyYv0EwonnYmxcnG2K55hGXBd6w1zeK9f
TRtdTTLgKz7iy5oJmEhP4e+NEw/iTv/5GpkT0J3DXF12tpLn0yaq6oyLI2AAFYhA
QzptLlll+foQks492DNr+yNXWIEcvA5z7vHR9LOFw7rjyC+pFtq5ZLx0Xc8ILS4a
kmgXWE1k5f9LK0pn5oAavab8Kp5X2fbtkFWhdknX/b+/SmJoikwHFfBAScXLPawu
SSEal6jwA/zJumKxbl4FS6fDj2A3vM5g1BZD5/up6aqXHAY6vLserk7CE0eJAh8E
MAECAAKFALTxV3sChQAACgQQVxLNB00NHV8khAAQpmaed4K7vVF1mLEF1UonU+4
bkBwufigSSiQMRhN6LJo6ZE1PcZDnQUHngF/MjkfkjG+2137ou12XkjQddr/TsIP
lHuvCY0V4YfknmbXK6e08BJhV74i8RK3wu4W2RfszLkTvaN0gsxt+1ZobEetqlQ9
R05hr3EB1zSbHYp4nP103/4oGHYqPXLdsmpvUkIamHEPYJ9oQY+z+Yx0t0ZoiGnv
4511e6iR16xKZx7FvikhTg1Zpst4dRvGUi0m07tJf2uglEhqPKxFHNUhPOLv4p/
VtBuIDYDKi4Sy6fzluM0XdHweLrGLX6JYc23qVgJDFX/XHLlBAXs+eWGiA+gGJKg
wQcXQqFohA6nVyUdAR6SThzzDVe/IjS3PpKEwhzvrU00VPXI6/kFM81/R69+7rG7
NvQdCh+GeFX72WqlgVcwILuLEAhv0B6s57zgoRjve8PIyCMhBCajW3k8jRTtWfTX
LaRFMAc66k6i00t7WU828eLUXNfDrDKTSQU5q7FvVj8yWl8Lc3NvS0Ar3RPlv4PI
6itPracJ3wsBIkRZGuVQzxa0hVq0Fvd1XruXl0CBG1g0vNs2AIdDbGx1u5KczVg
Yxdeml0cgL90x51RTLBN0+r8DZVJ48JofYGo8/uQnBI+n+q4geIfJA0aEAn7hERd
QrzGtaC0Zm3qXVJ8CtaJaj0EEwEKACcFAL0SBCYCGwMFCQ00aIAFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQQVxLNB00NHU3Yw/+Km4ygC2b8Shxat0IAGjFJCQb
KXNq+igv6vHfHs1o35zT6q6a05ume2XVFs1XC4oqXQ9MpS3igZPY/sCLSV+InDi6
TgDYwhuTEs66wTRESExJGYJShYMEWxFavQfB/B/4XtVliBx9kmMAhxJ35uZkfv
t8Qb7m4blHKwy04k4fm5e4+uqFcRX2KLQBBZi4zoEdBTTq/kkQ+wyK445iEwmFTa
Ts5MQwBILIZ8lvdjKGMn60BLepHA1pKEL6leZpDZsGZKw85uz0D09xdgLvMUSkU9
4/FdG9e2EvGrmH4Tcl0Dj04hlvpr+QgUmySqPhpljfs/YY84Vxe2PjkkPIAdEq
p4UXh4e8ZxvB5U5VYmeylZEe/gL9P7SMEFfpytIhXiYPHbu3W3uq+zqwNJ0gtS7L
D/Lun7TWmoLQ/sLQWzVvQcm5t1swjiHkgHru/V+PHlyuv/IbJYA27CiH/vXpExI6

BubJsnQLMyijAB8Lb/nsiwz+0G/narXN8XU0Qn6aAgXP+CX07XqsUsIXtAsZZ7eW
rGNqvH6nzJ+oA9P3LF868rS/Se9JnfPh7RtL0XkxByn0V5jX2CL/vrb6XRpPPJBL
o7mkFstxttiVC4Zm4puj5ZqM1dEnLUZpV3HdK/t50mIZK2wQ0dv2efTM/hnjUQzs
TEder60uGj6j+RsHnW0JLZpbmljaXVzIFphdmFtIDxLZ3LwY2lvQHNL3YJlbC5j
b20uYnI+iQEcBBABCgAgBQJTKgwRAAoJEFBUExZSGQqFS0YIAMbCpxeEwpQ5qB1m
FRhTS8lqeQPiJDH+cLecACGWRY8l8A+rW+JrH5iW7G3Q95CPvVGHc7ocPcJ781C4
H0uszRASfw2p41yseNP4k2vdsrxjcGoehu1S5tsx6+iSV0ZKxL0UzTvkhJMsZGAu0
AEUMwNqdzdDweNTOUPkT7gXG0p1suyOpZhyWuQiY4m65o8smtKfsUNS+VydAz5ga
p5Xf5YqN5WV/xac7i4WW6SDQpWECm0Ax2nFzLFkJ2xdIieYoL48n1W0r0/hJckwT
u12FI7Gtcor8wG0/ShIZILbYoUuhuIbonDn9CF6y5LKGSzaved3LeKcpir3RJELY
s2+cdMwJAhwEEAEKAAFYALXLQGoACgkQA9oHnG7QcoMnHA/+PPuQIM0E5zi3CWIn
V2XI5tAyT8tn2KSU8FYAPboivvF8iZoYTRNOLpDqh0LVPzMFLE1smiNKVz/iSy6S
nGXVartSGyPvK50HlvrJpckDw+4ddu0FmZ0mtXcvCduSV73APYYEWruWvdP7qHcQ
vKpQEG3PNTL9fuAgmrs0Ba/8YYjgH2n3STCFvqYRCXJwMC/iEl00N50uC61t+a
aIjmu1+tEuVctT1ecWVjoJMBZ0vWwhh07+L/3s/RE+2LKfkJ86zj0FLKL2BQasxl
eKRxEzFzqpX3RYFIEHqNGb+8kFGcraovYaj7Czhey1FCjC/ZG2AZRC5mL90ZWe
nka5+i8YYW+RYLEt8iXzkW1IG/0scNZ1oixLY98YMi9TWLuUJHznLDhos0q8DHDv
VETv+N44vDRfINS6UtH0bGr5f7t1N+iG0GyD4Su8L/pn7eAdFqrdqzxeSFXbcjgH
sczucCx22VbEd2nTdwG1+fpcwgumvGL8fm6UAjzjPyv4SL10KL9Fm2IGyKBganBe
adxqhoCrI0P3015DjX07v0xNNYrIJIIT/y/zozkPx86WbHbI767L0sr6CA2otYDFH
6FWBFa7ZzWal++L1b6u5n2VTj7BBwLtmBW75coybP4P0RuTemgKmid91iLE59U0b
gNf1pW0cvmSgotkDucf8EZYtLSJAj0EEWEKACcFAL0SA7cCGwMFCQ0oaIAFCwkI
BwMFFQoJCAssFFgIDAQACHgECF4AACgkQOVxLNB00NHWMFBAawxnPYVfLqL56wEV
fqYQmS1Swc0bXl03WtrHvJ/meF8Fy78LfhJGbdQmGzd0x5FgZAYCJBXeuQAOQp
m3T7Traz3B5Hjcl+5Z4QPEjC6fREuNnh1fLq734r0XqaWs47MQBA2VN+oxteJDCj
m3/d9pT8n9gmr1Co11EhiRNkHZ/U5Ap7uxca0hZ0AY/49kZ9rT/V5lSMKknj1Vad
8xp/UR9vza0EegqacQ3u6VPTdsosXJJLD04erEpjERWRlynMoJK2EuWb6sa4s5D/
aKvKguVPxwb4jZaIT6LS0GF6/N5qK3FSPSHDXIX8wDljm76ELKpV3dMkGZw8zjovD
KxSjYtmCudCmZzkjCJlEvMqNXpSjNdPcXkHUVr6GXX3CEf36J+iA5Rh1m7koPToa
5Kc4FnJyp3zdfQfy/4dNbjcj4HHhkLYwGCUcZBsyCs0U2071vxmPbndn4AeqJgIX
Jp03nf87H/0W5Emst4KNwvKixS8qRMuumIKFIIt36vje6tIyW5IIskgHIgdVnNs/M
m4iRkeytH5nSVXvS5TEfvwLJy+7iUQ21EcyWiQwsNdBUXCwd0VrHyksPg2ziT/Gs
KiHUKt/VvGg7VGKcd/7+Z/p8woayso/98Tg2Bhyccz4+iUUn1jVh7b7sVALaF531
8zDQc7Gwe5YMsCstG0p+B71D00JAjMEEAEKAB0WIQTPYLNxfdePtskoflK4Behx
U0DBdwUCwro+HwAKCRC4BehxU0DBd23xD/93ybdanHn+Pn5DSibmaXiZSKuvkE0G
lRYC/RNCrEL5Pn8+bmM539v28ipVgCN5aEoLod4D14+2/7cESeLBE5X/JZ56npLj
UtMygIFXXKDBZjChDD9pggohYKndIJ7JegskQix4thUBT0uljE1H6S7oqn82HwKL
JH3Xj2nG24kJffD31Pnup1TaADfyDx3btjP3Ed8uZBGjT0rPn5sBRXzq0d7RdnRZ
qMYNwCic22ZqTGEZzAK1DtH0uiFb+yicK0Ddpp4d65wIzJhEDpEJXG0idh8uLxiG
r0STtEiR0HKJBPaDSIELgViotcKVPPhcIJT+UYlZ0e2AuxVBVNuUsMxx9NWUepTI
73XglSkpBLiZtn1MSY1VYrARRyDKRZ6RY3yN8ohs2CEssQZ2URHE3ero8VelFx8
hCzLlP9ESV/mhyBKLKmDcyXap2psGriq2rhLRWwsOhFHVojIYKbLsbFLiICukoo
iF3izMFBIW19hbFixrz5FHRjMPbrewRGCTX1xy1LGu8QUCTeFUXxvzrZrH101DHa
VPU1aRSno3FaDo1Dq0IdWsRzChz8FvkvLUdadw6RPZeoLNTL0wg9Uk654DnhFfBB
MBcexgADQBehbLLiy/02RaTuuiMiz/UfGlr1cCa9oq0gruVQ14b85BL09HVcTIA
nojL6Uq6qPufR4kCNGwAQoAIBYhBB0sz7U47NvYm/TrkFcZTQTDR1BQJbAYcp
Ah0gAAoJEEFcZTQTDR1ks0P/2AITY5L/4lqFE0uqagdFR0l6tWhyc1/G90TkWR8
7aaNsGFbsEiG0hs75nfeZLUN07Ea+NEj3zbnNef0nLxVx9It2N0kqqEKZtLquh05
D3zTezf5U5ux9i/AcFISgY2jTqHTCULNA3JonJedqVM+8nLFAZofqR6s08lo2WN1
TuhpZ/wUR9U772ztyYpudvBdappI010pcEqaTtD+0FNh+dewCHLR5kARKUsaU7Da
F7nw4uoZhdqgA3L5lwpP1C3eotDDfWNX0cbwp9e435hUMH0Pu0DzgvPfiQL8i8ek
4NYHBD0HJgUrttljPFP0Qlhb6fvbu+iteqnsbvsIkuenn8WXBoADyu6vPMovAC
62pa26k6B6XMVE3e/4o/lqwV3IL4PVNisBKf6NicVFMDTIqDwxQWy+DYjYZsogA4U
5eVfT1MrKlyRidLSLcfZinIk5kIH/tgQRKU5QLJ9IpDmzIkTHbf81Am5IazFizV
kr+JJ5MxqMX1gCGUAPAEV7cNz8MJQx30GsZy+3DvEPSxilvedz0JXfXhLEFXgYaS
2MJ2GhSm7Q0eJJIohT0fg3YpgvRmHadXC6+pLMsVzmQL5+BipM3zsvkTWPYX7/6R
om5I4eTHo22TRbb1+VE4KaF5B7CAo+ovYMA68BSjSfCn/d1qrsxLRVfThvt11pL1
qArLtcDwaW5pY2L1cyBaYXZhbSA8Zw5cGNpb0BmcmVlYnNkLWjyLm9yZz6JARwE
EAKEAAFYAL0S268ACgkQU64TFLIapAVMYAgAvz7dL4J96kIZIapCWYo6aFiyaiPo
8ayl8BYr6vUc822ID+lHjqKV5fk+cFHxaRcHELoe6bFvLDfLTH3XHDi0iZ0movFM
5E+wssljH7ytVHjDuvhckLZYCrdgXqj5WaqYQT8/NDUHS3rnV8UX5gx8sN8PdVQU
W1mwP58oYc2qC2aNI2Lm9wyEv1W9B9UyCazhPR3pNChZ0Enbja9kLpJBqNrn9vL
RB7xehCaNsD2X5uM7lo4g3jSUMGNxiesYrTONYcliiffkw6E3jv35CWNpQ7ga+l
yphhHiLqvA5FAN59AQqf06D7IfgmQqtahx4gaS8xU9TEiXrgZriMeM3mA4kCHAQQ
AQoABgUCVctAagAKCRAD2gecbtByg5C1EACRht7P/+LHMeM2ufvhmFsIV4Hb1R6L
YX/eWp/36aP8Y3vBSnykiRLTYPjplqV2Gv+rZf/D4gBbuQLTixvu8A9RPCm0s+N

1hjLVqLmCwtLZ09TY24IyxZ94pYf0Hs1FKrJDZYpr+J1YTqcsVLCEc4BioP/P+X8
i3xm0hRe67fZyoT412tRCHY+nJuw90LrMmiq5ub5rmaSIYtYHDZ+3XvZJPxfE9m8
CRpu6so93hDrNo8xzT0hoEejzB+i0gIEtTE8WmDguURat5CiG9A2iI6EhRhvu2t
qPnC94En84JKHqo/LFXPXlVNateLS4VEqX1C0aX797H7H4FZBjfhM/KvRoAuKu9z
PyBN7Xd/GXPQ091ocqQjtf7hCWiH8nF0hh0Di0t4j8gX8/fxNwMRE0zd3gJdEn7
66QcmXafXD1TtnCZzSS3AS4odiinmPKvT0t1eGKwRiFbYc/vRrzuwPv1HyFS+wi
o6k6XsXN7FHogbU5mYMWKM2c3Gyvm+wnI5qrfYc0r+9rf/nL29PSqve2xSMtoD3
1gWcnSx27tym2mS0QEderW4jm96YD0VLa0g2fCq+dBgEp02KYu75MRvRlARK2mVx
0IJK0m1vRvqEayUHyerFHtn58IuE1WxUK8nrylj4EqGy2HpA9h8xMGR2I0L4z8eX
MiREM+CV+TuHHokCPQQTaQoAJwUCU5JnXAIbAwUJDSHogAULCQgHAWUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0dbL1D/9M7V7sn940RTge5yWbhovhI1D9Lj+g
txS3yICRfHEHuJNS+xl9+E0MNY9zc0sbhsbC5YX4KWg8r052sYwk3hL4VUguVzIi
din76xcqH5mDVgk1Rq9pUsQfVIzktlWwUD2GXdyWZ/dhJ+kvuKJ5+/BGFaL8UBeY
WjHtx9fyifK9ZVC0kC65MPIlnQE0dIGKrHKIB1f2Ta/+MwS3Jex9o0+l3bmqxjai
2k673p3QMHS5wlh8Q5XXJdI+bPZw9bYeyY9+0DX/ILmd/ptWxzxPFWupCCLmdbqn
ZfjWr7B0TuxLr2nDnmPCrm5Fh1jE0d5Dy3ZbgHEwf3od+2KNoR2enw3MwaX7LmHU
1d4QBtSB2jYlvbco3YUC4oC2dA61Fwz4AEXzjsS4ibm9jPb3o8PaCQxQCMcCub9H
pmDtErMQ4Tz1TJthdVaUGJSBFihCT9zH+c2UHI/TmU81FuBn79FW7cxl3JJGu0bRD
wIfNdt164YclvxzswRrjoGXmy+h/Dx5twtjU4FWbvn/bnwKGPo0yVF/RRG84VJJoy
9a0jenq+UpWf2RJ0m2TmaBDVj0dItq0FcQyNHqcbepMSMQ+qcICaSphLuV7j1GuK
84pRmYsAj0keoJjC9yp0pdVHuv5CV0weGADCW0B8qZEB0thRhzy0GT2TosXEnod
29UwV0fesmxJIEkCmWQAQoAHRYhBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQNT3B0Jauj4f
AAoJELGf6HFTQNT3vV4P/0p9VJVhShHczP5MluEu+/d5eQ58u/REIGqRL8iPhTB3
7qqjCrcUnDJPXar9dSDIbtgr2SpJpnm+mtD0ffg25eG2PxVdNz64+qdVNPnyG0Wg
sw1wxtbxvU1R0PJskNuk+w87pGpDfJd+LES3BzQ0Pk9ryXrysb5AlfandScrUWW
Lj5jjoDZ+2+1Rvo7B1Kbve9ZyeZCMTzhlR8ZkrWxfbqlLSKzHNP6Vjxn3691uczG
/mIQmpQvtrmrLZGg2r/Nb8j2S6izd59g4N5T3S0owSni7Fp7PLAI9Zaq3kcNEIZj
/yIF956vziCDORADSbt0Zhc/IYhoUB0LE0GqaoJqB5cngSRNvk0Q06KMrX2S/ocf
AcZfiqmHrm6PTr91DYTY4VJmE7bLCitWMSB0IJXxgyeX28p+J6m5oEvT/2zk2EP
jhypH1cmH4iSY4s3aLeapndRkkMliaCV7XoqbIUmmn0o2RXHlkiUX1G+vRzCYt
r6FlVveiHlLEB5E5aBFiTvNmZU/SeiFF5GRdRBU8emlj+PqipEzquOdNqt7Zmrs5
nChg+RMKbg6uido7f0UKXXLjbgLVSIEIXCWEXL8g/P8Cuw+s0TZz1jeByK/G92ct
vLYbiyG9lTZYbSwkiRCdGbilQ5FwyiAa9R57S1JJxQ0wyd+9zF1KEekYgTVHCDXk
iQicBBABCAAGBQJbInerAAoJEI4jL7hfe6figzUP/3ac/o5aTP1V0UiZ95escXj
rrBkl/gwNp0uYDWPpwoogcH62BJB2RpnkL3oM+rP0dhG8GnZrU/HcCI3fiUFy/t5
p65HMHKJ6wqTLSt2nk1xGYI30EiRK7w6xBL9G9oCMxv0t5MkJJApD5hp98Vg/MU4
K0JUUp5k0vNrtFzvx9G9QkrAaxKlfdHHSB10TpvWmp3ar/AbcV+9Pciv2v50smiD
17+gg70Hyn/ESwvBExkP0EzejRjG82jHMNRFKGUEkPSmbtVqumg4yvmc1t9NXCwB
58N2efsFmiH0Wvd0KQFEMEgza4ibmmQEx5+0mjGIyGgWNaSFvRMsvDjapr47hf4o
cUVIkVjEwRUdMMGgipqxIE3PIsua3tBj5G8exKmCbHopCZnk94uNqBNmPvEQe0
yPnGsWG0pQ2hUNfCQvDG7M4SRJVqZ5XBLmUeQnp0XJoxFJvVlF2paUtwgtc6DZWy
hR9yuIRaNs3Cb7HZUvaP5Gt5TToGLRzfVRm1w8EP0WspSIG/G2yUG/rLvuCIwqyh
fvRWdKlLemtn46XTGIEqh/jzzz0RMvKvA75L4THxEn3T6YRAeajwR9geVVZKL120
UXz4cFyYLJ+mW5fhHuX+e1FsZLFmfBL6gIoWUxreCz3b0eTiIdK9KV2awt0P6x6
A1fFhsGAACHMZm199+WtCdWaw5pY2l1cyBaYXzhSAB8Zwd5cGNpb0Bnb29nbGVt
YwLsLmNvbT6JARwEEAEKAAFYA10SDBEACgkQUG4TFLIapAUDugf/dkR92bDAc+2R
S9FsyCe0toLDuSMGIznWmFwvtgM7jucoa51DInQihqJyd/Vu+3dkGrgAltIgmY
Luq7AMPcRRcEACf8mxuAF159klnMRnBdwCy5eh/4Tx7wUg1YH/8XoGKaSVpFDrVY
yje3SZcqRLh8cB04zJGUrIV2mqXDRgjCMNcYZg2l+BK80J2J9CABpcaAFZE0jVK
dh3h2uZxhCCl2k2HH57mCh/g8pdsyU8LsesmYkOMAI0vjNweHYke/q4hfHCxcFFI8
bA2FJpXhnlZ91p/ukC12qkZualWi1ezVeP+m/cUxcwLmDmV/hp/BB7kpgkcaTY6z
PlgWuwc32IkCHAQQAQoABgUCVctAagAKCRAD2gecbtByg1cXD/96GcZu0ePz4tVk
LX3tqugPo4S7H09Xu0MaEoBjKV6wCoWYMCU3Bj00hrq8l7K4GaF0QxfNUxVLCXVh
PTxTrBttNRjCi/DSALHkhz7P/hXxaWeiDVtS01zQUawukyNzCOAX/GvWxaXH/Iwg
10VoCU9707cX5dLQ/lsoYF6Dn/XDChb0i0i2Dd0uKotuEFIBlVras78D+kG2z8qw
6rtt7iefEW7+Yci6DrxDiGhGmjD2j9Wu540g0DslxK4EuhBvK/Si90JivTsJNPF
B1WdsGYU0/emi17wsbalaRiGlkPMuX/C6GH2J/qKpkANKX07uc5yZx6RJ4QEMqL
kkouGw+aP7Ti71ILcCpDxI8K795oESAyb8VWESNjyD/1hPwSzkMwdNh89CupsK37
jBk+83VQX6sQT8imp1h3ypymx8uRiZ1j1WYZ19wYlZ5Ks0EqkSBnL/gL8pcxTAE
bljjei3EjwJH2be86hYN66cVdInbZvRSiwgoZBKl7r2Bm+NtJB5b0jILLXUVLRhNR
qVJtNNJwDrT5+C+Z2/VS2iRz5dMp5zyG7tkAf85rJUmp7VMN+kLHBM/szcMtDCMj
sV8pBLWYpQLjJn0lLFZFXNLjWcRNAJbZ632FzB8W+92jhgLRn7bYjxbwC/10Z4e
gtN2PEtgddw9P8dBPyJ+K0MKx6rpPiKCPQQTaQoAJwUCU5IAZQIbAwUJDSHogAUL
CQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0dbdCD/91ko4JEh0saZdt
hPs0mKsmAdTJru4gSR7h0EXV39fCtixsbCVN6mVR0wUuRG0xmWITEqC0qA/1Akqf
iqkSv1bjNa//NMLj4HkDtQhoei+JlZQNPFWcsAzhlZV6MIIdwiqrd8aRMawQ3BdwI

nR6+w98joqj+eK2wp2yMLHtpBJKvqsDrBLrZLXN7+r2kKuR71pi4RokNPjZssKEL
qexmTi0R37aJiKkFs0FfKx0Ek1JqnB4yamkP4Vj3PmQyaGv0cDozK30b8u4QFdtP
h4vzCB7hchJoZLb8ECxhhTVnSmiJawtMITucvcJLY7vDUfDEFQXF0/Ip25ljjWLy
WhRpA1eIUdBUr7dPIJpHZMPYeeW0TAA20ZA3JR09uHACKUvKEBZsrYDlfzo9411LU
ADaVP/9/al2kM1FAnRo92409qmuJ8upE50FH9ftrFUSMPTUq0L27EyWsXe2uF1+A
KVRnKcGigFoMFAvyUkIbaEICXJAogmzb0K7rko7dGH3ZrL06XLF1RP9+5dFZvJKT
iW/5SRvoTxw9T+sRJY6ELIka+1Yi0fL3IjUMaJo4NyCfdAfysPZnHAN8ieUuZFK
8wDhND1558pEbKJGKF/TqB8IH72wnJKP8MnJk0mRKC9ztqV5Sz/WgT7Xz8J0pZwV
oU9dS4K4Qv3XybdmCqHeRj7yt+h7ZiKCMwQQA0oAHRYhBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF
6HFTQNT3BQJauj4fAAoJELgF6HFTQNT3HLUP/jK9bVQJ+AhN3g2LkkK0rJ91Eyun
41iMeLacgZyArxD/5wMl6vDGDadCR8mwq509Igb/3S5yvfWtllraSM9yfq0W/ioc
cKavr9ehaSQ2zn10L/6ltC8sFbQtnydWwR8yKf1APnwbIUmV1byw8H5Uu26xBK3t
cthlTAS5xBDr+ovQGoN06KXn6XXtyCLNZ2huME7qGLQryi5SaMv/woNjc/M1EIEJ
BVYmQab7T5cmjd3xG9L+ob5I5QMPekt5zPP2M3nxcqhoDG3LScHg4Jh7iAlDeESu
7QG0kuADyJ49/VHBM1+Phri/ZmwQxZxi36J9y/0QJep0w1VdgNqg2SL3hfC/Wpix
Mt69sFIJzpo0e2PTpp0W37onX0AsqXpZT5/h7PrN4JqCgivN0Lfi0a2/psB8vYD
L6pFlwPfcMxGRnrj2JwEYff2Dv9uDndQZB/OhBVGNLx23rwnMM12oQp8whoDkxt
IkhP3oNNNFm5SbaLjcfVQLI9MrCvKJ32FmHLNuH4k+Q+hWx0fB+BBM/j6mgI+mF
e/lenSjCvny0vIdjf8ERTuEND5NRPk+863mu+ARrWGLCQ/eD07GPR398nhhAs3Pt
I6a1Ci0R5U5ncK8cIZL4MTEHLKLZGVIF0tF/g0TQ/TY0Snt5hMH6TCqZwdTG5Ik
Ruk9x002qq7u63uriQICBBABCAAGBQJblneAAAoJEI4jL7hfe6fi40EQAJPyIJJU
o4nNYXygeqTn4yX6JTcLbsN4Nqs3E5msqV4grearphWkz96gZfhYUqn4mR/jkbzE
vQ/iBL4yPkMpsbwsGiDqI0Pur/ECXKfPwTgIvrPdz4I654Ap43zT0S8rw7hi0Cy
BcMtbuzWwFKJIuRyoxAGLDER6YBuwPdA+WcEDNqqWog8fzN6710Zkb2rz18LPMPL
xqVc0tffvhmXjV9X4nWzeuUz6Ep1x25WhKDA8wo00Ke0vbTFaH1b+uqnRJDUYq4L
SgC/Y3YS9B7H+pnREBLakbwFDBuzMyQ6wTI2YM00PBXRf6Ygy3wJPIhXsEvtazN
w31pUjtsnK7UMTEdCIUL0La2YSWpa974LVHABIzyb7ToRdt0iBAHuE0I2EC+zU7
ej4+1mov6RPKBRkTwaWY1G01Uh+axXD74gPc9gCApZiJvfmNCW72oLi1k7Vb1erL
HE8q7Ph71qaJC0XBm3JDYhUHWNVFgyOP6xLhXW8NKmyBwzPiMxtWnhC+zf0ikzCH
95hdEKKPr8Byon25QvXw3qIvXpEX2490ikxKQ0pmZ9Mey8W5sqkhg3v+iSUMZcN0
VxtfNuF8P1HcwcwH+q5xBqXTg+X8JTRsLQ7Nw4172R0kPqHmRQj500nNd4jPRSI4
8nkjHn/JJ7BrzUUOXjr33L9A7WxMu25ZMbgXtCdWaw5pY2L1cyBaYXZhbSA8Zwd5
cGNpb0BvcGvUynKkLWjYlm9yZz6JAj8EEwEKACKFA1bQ0hkCGwMFCQ0oaIAHCw0J
DAGHAUUVcGkICwUAWIbAAIeAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0ddYnD/927HDGgy4/TioK
YAJSTVnS0viudvGkcFkAnPumDisSd5Nym26eMvq2mTo1DkGIwYDz0Arb41Fq5c1D
znL06mEoQDyN+J/qkkdPFbipkqtsBfH58E8Tg1IenbwcEqG1AJwsA9g0XmKpZ7k
BCVt68t8I0MFVD2FUzr72K/XYro4hYnirR+zyiL0o0xSycTQ9fx4hj/ZVYFX0HTv
jttACjjaeKxnTEmdUv7WPrcyP5xVHX3XG/mbIPomhB/2DjmchWyzFsbZjqT1Em22
W20J037Hg0LEKIEVq0XG9W0YVvEW0Fwu99pa0aTd0zjeSWUtQeL4oVI7HQXaZnmV
2A0S9Mdhk0Gpo1R9gomK2uDRJelzLfnvz2PoBCTEXuLocN5yfLvKATtsWUF+CE6Q
zIc0RXBYLIF9FCYhIHGwJox56SaQn/jzTd6khWiKegdorjU4zkPoQ6oJ283oYZJ7
dZrNb9/xioVkd8PKVYweLbX02j2+ovQ7zH9LZyho8MLLXXjmvMEV4xa5FBP9YzJ
+/pnKLZbc7hQ0qJp3xClbye5im+pzB0aqAPqK/poP2qrLk9Njje0nu53f08xr1ih
+qxZxsN4hfamy1Z/Hjxm7f7woSqEIXdsKVgVmJNil1X37ZXk90xLYi00f7Ig7PyF
3ZAJXenmswok4P3UvlysbH/VhsyBC4kCMwQQA0oAHRYhBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF
6HFTQNT3BQJauj4fAAoJELgF6HFTQNT31g4QALfjCa6lio0ZG7dK0giZobXSnYAK
yQ71iI0Elf/gkYQdzm8T9661s2HXFC5RSH/8V12gHCgb1GGizFTGeEB6+k8Fduti
RdW006TcydIZFzP+wt7dh6k+RMLfLe91UvuAaC00ISywo0oq1JqfftXVz+bcPXv+
yUBkBHLnh7GHeeio0Qm6yr06d5s0Q5B17e7gV047qW5LfkVCMCqoQqiaWtk+bue
59batsTD3RugyZd0KV0intjzkz97E/havGowgTAZBQJ8zspAcEvYgqzFJuzPCQEMC
KjSsNAiHF9BbEQbeTa17d3i5z7j9u6ZQv1PB8cEwypQD8buWVy0/ez8/ZuR1Ywrq
g+26nPhoJIZYHRF0goXzqajbXy2RSvKfKPCADgweFduX1WCyEbbKcNAurvRXucXF
77RyTN3YvN/A4Rld0ULg9FEFC66w+cq8XJN+8cFEheL7vKEk1gvYP3jpmnHLsvpd
aakazBTX3W02bmfmdYLOJmM+johZMQjzwGN31laLsjVe7KmwT39HLe6CmX0/bR14
B82v3A+DDZJTqPkepAB2rS7dH5NacdOnG/h/KqkohLLsvu99TLtKshWzYl0AUoAF
r73ffzjG/LUKw17Vkv9p/0M0SHTD3ePdvRAum/tJZwLh1hgAA+vFzswBEUhgQDL8
7nd04LJn84fyLju2iQICBBABCAAGBQJblndPAAoJEI4jL7hfe6fiZgAP/29i1LM5
gwaaXFhG380/chkf54w0QxJEKx/QG4bo5WwIXZFSgKgosNuZgv1sgX6c/DTjFz8a
ir+hICrIe63Ta11zjAbx8UFNqqZ/Eqm2wW1jBK7UoGvX4JtqRJo2kDHTM6cHWB7+
FGb6t6K9z8dRRWXP4weK91E6JILGkmgDWUptjg3S1PnTOMnVxqBZAGB0dEi9ZIBo
/d442H47K966BLkYeS/WnzLv0Iya0f9Y/LFbZYgQezFyaKzFt2WjCE49eSisob8
WgPckfIWRHWNT//Qt4PQ32FHN5/Vc89WaxZG8luyoTrwSHJwS0uZzn0v50kaSdFp
a3RW20WKK5suPLX4pmPjzc7JHil04adSe83VFj01NF/s6AuGmBkks0B/QBJ+bpvm
DiRwcki2T9V+8SHuJlFv9Cw6eqjgwaQSpwWnDS+Ks1WMAKfKJVHCQ9sX0BZNzsx9
p637hoxh0mApLhhKmcZRBfSU0vy3y5tVUDcZYODh/867tmj2iIXsw5m8/uG3Z9Wx
/j0vJHyx4r/fatdUcfcEBFPntPfydNBKt34KZ5eXgPcub8qT7Boz0E2oTRh+TN8

NKeLU0/eT7wTqLqmRjL2e91xiEhLtvVe0stUliDCa9a0JlMJCIIpB3g98WpZntHa
jJa+vrbnXcN3PjR85K7J5F5mR9nj3P5WALtChWaw5pY2l1cyBaYXZhbSA8ZwD5
cGNpb0BsaXQuaWzjZ55LZHUuYnI+iQI/BBMBCgApBQJVx4hDAhsDBQkNKGiABwsN
CQwIBwMFFQoJCasFFgMCAQACHgECF4AACgkQQVxLNB00NHVH6BAAjshXtMHIN5nu
dTRyRwVilos9dsW6m7S2lhFPLPyepeBu1vdnIxKsLP+TCOVpWwqC10sHQlJ8zmv
V2isQNj7k/VDz8XVniz+LqPmUqb5NFJCC3g0YPQH3/jkRmVpsmVWHbXXtLq/dQR
XcZ3VF7KQoAVJGzUvQVSc6xV23CcYfyXpSLxRplvWl2l8gq0cu92VA1PjL+608qe
Pc7R3fEXE1+e/Scw/ON4seC7x84TgUU0FQyYdq5G0fkmQua364uwM86Ket76D+ts
aRYEL7d0ChxPb6SCN7GPPJ/mAo15liIHMj9vkHQTrpYqNg3a7LRRqZbga2C2rdvR
uHgSCmcIEJUd10Vbsg/wPNO2+rR6pp9fPr/SDF5gKHmP8yoCKBLQh5Y0p1GaP9KM
Q9p/NjcJQW4zBk5X4aGu7R9MzJ6pSmR2IEAXaM1yZw2LYmCwXtQNSOU7IXLqaA4
Xk0+b+5ZdfNeg1sLWnt8R0LGEb13IGWtQeTSYBXLmRxd0zRzoJm0l0mqp5X5Cg
OghDRz0EtdjN0ux6sGYET3x4ZczKdb+2vhlGKJ/JZ5rsj7qjsbEGDR+81W5nhL00
aF9x7n+Vg09qBGHv40ilLUNUHyku/vRx+ZRg0ud33jDeHMCsPJPes6GoVv3FPwEm
caaD2/08CU2dSwzWUQWtZJFBtbHneJAjMEEAEKAB0WIQTPYLNxfdePtskoflK4
BehxU0DbdwUCwro+HwAKCRC4BehxU0Dbd6RVEACM2DFoi5Y18l55JgtU6lo90QFB
P8px2trtdihJgdF9rmiTu5iX2NABR1hg8oscDFbC0LYaisPz7d1oGpvnqFixh4p
PBhdD03Ss2wYngVkaQ1A1q42Ems5gsczcdMitiNeUvzHCDT5Nv9i8tK5GHMsHl8r
VupeBN4TaMhNf7EMTAMUP8UL/vrCpvbhd0DEBanUKTFGL0x90jUsRwLfigokK0rE
sAqpxGdyg/+Xj2dq0byZqAEPF1kRXXK05DVCu8gZKOU03DjmbP+4UJIAL3fB8Eus
7BD0w/U+nyc6emYHE4syIszDvnwJYHj+1i630CAiD5ZYpnn9MMKJHTvwqQcQQY7
+CAGrhHQk3/+KfErFeWGED02FFh0Zed9T8urKQyihYFFUA9puvV+JuecAeuJJA30
kcRuaHejEiZq40lwo/pbTGkv5tVMWenI9fHWD7chP7auDbjJMLimRmAH5Y/KGIfw
qXKwz8XcrEHvYZRP9jfejKny3WnKAtDKe5LEZt7hTPyZ1irXLoc9sa9n0y4kl12Q
ccgtVNG0W6RbwIftYgGp4u5RkHXOqrr3gaHkVU27nfrkr++SgMQDwHH0X3FH3LLA
tTQ6xvfLggFVcvPAfc0Z5/2hi7cu8H7CYiJpB3LH4phMC8h40iyUd45aYmXgY2bX
+9VgXqkUrKv2m99jkYkCHAQAQgABgUCW5Z2+gAKCRC0Iy+4X3un4sHsEACLKkLw
vjr8xTFgLe0rqn5m0FE0e86S5MARvkFPSNSnm45aNefP+iDKaP7pn240jHALaa/68
PLpanar3HlVlz1oXl4Wys2spJH4pIwa6xpqBmVoLqUfx9u9AdudICsr0iLuTVMzG
ihfEFTFRFTzKpJX408FfU/rkKLaqz/Xhxna8u7dLqC2zkk9uZdRKnFqZrqpikWz
fAfHdior5kfzS9lR/hCdHaHror2Ryxx4lnqjenjDkVbsKncsyM/UeTjWIK7I1dP
tvmdhI0xsgH1I7Vlq8sEBzJn5tpGEDgPv0K6+ZNF/6D1YJYfGE/1sy6Kbbo6VMbQ
2L/M/6zGVfKnrz00bz2mzfHJ7qF3aYg91aPJDNRucQ8IfWcK0bK9/DRexkEWb3g
+UmIrGawhRY64+kSR4mYjPN9UFCooPvID4uQtVz+QPswGKf7NHv0HWR4jV2URvSe
4iGx00NdJEEhmC2l37H/LMvWQjE7DUCQ8WTNCgBngR2j0DivIY7HsA0gDsha+KA
adQcNVK1BAY9Ce4qMeAhLnfFvpEvGwn9pAJMcQcR6XpEko+7jncxrRujFdL0B89
0RjnAlYbPpUCo3mGRaeForSF15KFbqGBm9PhxbqxmwaohqmEBmrs7nGmTRQdom/u
0LtiGKuR08MZfpa09oKwebntMV10RHsawXgWcbQpVmluawNpdXMGWmF2Yw0gPGVn
eXbjaW9Ad29sZm1hb15kZXZpby51cz6JARwEEAEKAAYFALOSDBEACgkQUG4TFLIa
pAUcVAf/a+hsDk8pcaAAVgXtZgtST+hC4Mm26Z8IVD4IEAnoziiEeACOWGuElFq
Z/6DvZse3e4An3TbCL4nKCjCkbQxUVW07RZduoC8dBWTG3LDWHJ4wt8+RwSU0mu
Bc5XBxTs2mup4J9Y1xLNJIiw94tEy4sIXm2cZg+1nYD1jBZUrFUEEqzSiSUTpx6x
HBZ0yGU2Dog+3wAIf3JGGEKNHQ9f6+hebKTQjA+BMfjcx0GucbQM70Q6l9G2pMCL
aKRsVwy7V+npzk37+w6xPFNH1sICNg5VzhWemkcaI+V9R7Uh0ksasIsug0Lum9wC
DY1tG7TRpSSmVudBi0MhF9kXg/V6nYkCHAQAQoABgUCvctAagAKCRAD2gecbtBy
g9f0EACZ3zZIGTGIEExGapHksJxCvEkKq4ypAH0udW6+AiJSzfPD/FQ3F9/1z2y+j
4MIb1BiW3sNieYvF0YeJk8iDuVj8U8QYzdH5HiFE/emRr0F/amhyQmkyQhN9DRNj
RDnU8kkQ7HYZYyMrcxyeRSUqn0T75WVewsLNRu4DIL9XBoMEY/vEtIQ6LLaZy7wV
fHrYBLGYABckuuhVRezKWJw3HcXu6odxdWuggXi+zZEdeaF16dNpDYI/LogrASLo
f05KhXfX/wh7MI3M5YjAZERpaBYp5sIC9/sz6QUzT6LP+YdhXsWyXichAYVsbITG
iLwc+InGMK9hpIV/hGTv6+UQjJAc0lqc20kHP4jGvPKUPIpwdcnloMvWd4UKlwG7
oyDP0WvhxM4j3bxhwdtLG0y78CyJlhyEshdieN9EU0o7QRK5k/s7mUzWhtnhV2+M
pxEzC1cevec+YaK/1WN0DKCJmc3l15NJpRHVGeFzRKd7s0pDrRFnrkeLoLlWQR
uy8GN5b9nCnzK4rJ+ne1C0QSVw90QXA3ERmlBTrho1pbGj2sbVcLFb733UahTjBJ
U1XH6VIjfdK08fvfWf1QUxyU1Bart/eruG5NW4SXrvYr08tyXGLdsYdBGg0PnFF
/LP70IKzfUxghpv7pBEQ2FAySmSsCAocdotyg/6FwQ/iszf6LlKCPQQTaQoAJwUC
U5IGBgIbAwUJDSHogAULCQgHAwUVCgkICwUWAqMBAAIeAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0
dxHyD/9aI5PGRE30A14Mv+RpIv6NXJL2bfbe0mEuI0w43zbVvhxo0nbrQFTBAZ
I2K80e7ZEjACkpbYnWqyim3VtTTnIreMuBB3NL8vmdoha0oBjneq38hXxGhj4RYC
pbXGX7EHmdCwhDKt0UK/7uXJvUoYU8CuMxFiR9ihzF79Wsv3M6DoKjinhMQQsrw
nGY2MnQ8/Si8JarqL9SklPnvc/rpznjayir021p6LJ6b5FN59gUoG92wUZyFk9Hu
0I7fQpcjsf/NPbKfRwNdVjPzL+ohhEx9CNaScdc/XXSi4XJe+IMdHcJy+uGc+0v
0YolbqHFvJwSA80o47LoqZQe/4Kgc8mgUlufYajUKu8Rz4CD3FZ6as0nU8HL+pbh
CMrz5eLShBxljdqjZz5pi8JSAS+uhlmuC+6XbfgZB9/0w00yQBYsqmVWTKQjYN16
zuFfnSanhem/IT56UGLgA9nZM5cwryYN3ICiqGa0sMJa2Hi1k+pVclJN8qcDzK
8RRUTD/+VABuUS9yuSvm0nZf33SKTpLWLXbSiM1sJlJwPc2ITk9AYhPcggpjE04c

kh0sC0m7q1qa/gvk8BVEGSTqU0BAbHa/5Nw27ivn7TL6/xIA1uA1Ct7DGBIGTGSj
lCKB86eWo8z7VXFUAU0YDzTUxWvbcLvtl8bdcMaEHIro9Nkxd5IkCmWQQAQoAHRyh
BM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQnt3BQJauj4fAAoJELGf6HFTQnt37k0QAJtW9BbR
9SSjPb0mjAxPPXCu5MeW0on5uniFBelese0Y/hWp3Q8TjwGpJrGPOW/rk+bKtN0+
+2b8LfJD3/uViEHFASInINfxo2bdHZ1+k98Q14UY9dVcTLBwKtVnFDuR5H7IiJpG
YQKLMJLHeRUygsq75qdfbrZlkkwPF263ZVWY9uHjX0JA+4Zcof3eN6uLfmGNYVQf
HXqGC0yLKuHYx0Hsq4B0L+XL/wupjDsuv96WD2YY206PVLqMB15Hkfm/nifnzKTz
J2+Gxqoq70sW9B17M0tdi+U+t7L8MF+F3Lez7UoU9CCvDMud48gyyizmvHAJIx1R
ZYzv9tejHZgyybvFF0yKSk8IWhAQEzFF0rGyKPoPyk9vwiC5bJJi0EyxTicV9ID5
2m0ZgULZ0MUBnJaxtt+jb2r6YFVpowHV0nCXVnB0A1CAf6qFqVfyamURSeRYNjoy
/om+nLIkQKE/qJgkC/s+/AQ7AB2M2P/9WTJ85B8NL1PKJVxQZ28dh72MdjQRsTm
Ky7NHeaJp+ldMjAw1anlqkBeLcMAYkFlt5BjTGkdAijpR3Xis47ZLM7Lh28BY7Q
Eq0Wo7+F+iSC9Aqc8jbxnSVs8r1DcJg8UdTsyL9KG1DHfeRFVrAbFBcdQCC1UKpv
KxR6pYC+0xpDh0pH6p+19XfvtgePb/WViqniQICBBABCAAGBQJblnbsAAoJEI4j
L7hfe6ficv0P+wZgcaVfkDmoA34+Fzd0t73yKDXyikSetfP/LhlG6xf28nkVPL72
5YTXD4d9fDogQZw0L02qRadiWEa+UUKNdFVaSrvNdsoE8Q9wR5HBTQZAEc+ZEX86
YyMzhY7u2fHLEc0YnUjHM0zyhzC8NzMeZrIlrW6aILV/Onz0Xjymd907fPwL17Jh
IRKSAplxiNDUPxqJlNH00G0w7RFPPrYtpZ7nhMTfzLZ57M+Y6Qw+xtdyY8a0FqwR
df4u2LRiq8NYfZeCS4c74w2tBVsnwNZzjWG6tFLMUPV4BAJRfZ3qpb4WhR7mpKG
7VVYwqmUmi0Au7yqkJoNtoAmUwNi0aR51ISX8r12+WaxGDWq2lgtLhpfR6Nr3VyM
hoxys/bFhxRnWDkasP00KA/1qG5f9NpX3SjBfga9Wkso0PKqfLgnTk81EyY1/kzQ
xa6tkiFwFhshj93zNu2mEoJbs01kYIvvnkCSY1CVyhUKfDYCKdHMXbLZ0X1woGk
BJw1A0gLR2Y/j4vRa60yVuDksW3nA/UkmuAovrz0ciaf/5cTgNvQIGSTY1qoa3jbH
BKnb6UT2MVTGs1hLf0vtvgL3w9/B98+0TJ5LiWfZ7rc2wGL6UJQ8JhKj0C5z3kSe
G+RvjVMekXvJ04o/R6t+v2nMz4pnDS+jWw60Hkjdfq76/o8CJ+p8KUQtCxWaw5p
Y2l1cyBaYXZhbSA8Zwd5cGNpb0BzdGVlBGL4LmJzZGZyb2cub3JnPokBIAQQAQoA
CgUCU8/LcQMFAngACgkQUG4TFLIapAWGkwf/dKgvSwjJe5EpHhb8000Mxwbm9MV9
PMichzukcFLcyXTK1yDMTayzRMjH3UvbonuYKsbHNkguaAEdhVgWoywuaeylthnV
J0sjNBNGBL0aAq6v+ZmIi2ytKDCRFyCd7L/xALikf97EgSqPEsqPK53RbY+gb457
ejlH9iK24tPxNdAeqLpr3IGffD2wef+K/eRviGKuDaH04zykw1G7Npma+zD2JJuQH
muq1Z00x5MR+6km7mj0VgPPsq1u1m+XZUdbLma6WmLnVFDHGkE0z84UKoAsGmZ+7
ZcBNX3raJzFiKqjRiQCuXcbgEEeXnz/HFFVoub+3rvi7X60BG8kawDVd05okCHwQw
AQIACQUcVNdXvQIdAAAKCRBBXGU0E7Q0dY5qD/0UilW8jC0GtKN/1bU5mgHA0/r0
MxcRkM0Aazo/8nnZR0Cx63ly3uqmxXbibsZkUnp2PRT+A+jKULGWITWgcjHlynbh
6Ywct//udZJhb5q0em0NVj1Mt5tbacAutb0sQ0GF2h4xG969mt9FR/kQkUwXtq
b1YTSg8L9KYmpgGhmCV4AwDeqDmdJw9mA9xaLQAwoEIEICWC07nwtZkZzPnr/fV
Fe8qi24V9dUKAJNanjPukr0vkYcm5citYcdeTEvRjJwIa0Hg0P+6Crshb2wYCBzI
a+h6yB8rQyQa2+ixuH80tXA+wPUMP6ZjlpssyyTYXk3kr1R3dFkef66gpbvF8vr
PPw1Bd4Mj/KF1lpNdbbt5fbb0WLPjr8hpecZCzF4pYAVA4o/pHdTH9evAfp2C5o5
tnaSHAZc/NL5Hf0LUnxcChwANTwY1ZHjT7cxTKdDZNVlaphf6HZY83kGnjKEgv7
fE129/+iceKCSzdrFXcG6t60nDw2oBTU0L0xg3XJEF1dHpDi5oZ4PriJN+67CqBC
87zYXdHal1d9Z0aC/kvMagy+XLWT/1HAGqzqXpn3gk8htHNRAd5EQpRxoBNqWdr
wJrbjWceCAWqop1SZMIbZha216fPKLjw2ALBpr89cTMXV5xki9/LQKdBTd4NeXUI
2ljYajrB5PEC00wtRokCPQTAQoAJwUCU8/LUwIbAwUJDShogAULCQGHAWUVCgkI
CwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0dVYPD/9ZbDuXD9CJDe300nN8XTKcBkLV
F0qk7pI80AqQ0/EL3gHodev2xACCgF17gGQU3LA3Suo2ChtD525kFmboDS0L87f
yRW0y2w+zimtTlTkfSqU3U/4me44FYGI/gLSCH/DBKUDVPqVHKM+YvrRBYa3b+UW
D83n6rBg9NNxo3j6YzK7Q7k8wyofgpz0fSnuHgoJARNYd0BKQRadsLEvhwHIGxqc
TIC+CpCer5YsgkgDaEsXlqvF4dceWj1xfF5us0sefmzFMSgJ2xDYRp/Z0iiCqshG
JwhikZI93DabPRPwkytbf1Q917tJpfdMnyal1bmQsbVMeV9dwlvCtj49/rUpv+Gu
5tgcP5Y51HWmbuoolags/ojyS9zTOKbRl9fvRuIGceznirFfhuqnUPSxQX1QELJ
MNB4MmTm8ICLk34nsJyXNXRVY2vUw1kqT5i7YKZCY37icr6BePS23+0kBgKcrdHk
zDiV8qy4NDgvEam60L7GLnmhsoLfjWcFPPjxCBkr0hFB1byR7vNBi1+w712vQ5KQ
hovx8F2reySmQYotujaDlXlYh/xXln6JVuKyoBHQ3KEMQYzK6b3XhwIqFT09CCK0
YZHZuZhfNnwL+ZazLG8F5mc/8UushMYhn5I2M0YiLLU15kL4LswnIHZk3GNfIS
iE/iekvludNFU8elqbQuVmluawNpdXMgWmF2Yw0gPGVneXBJaw9AdXnlcnMuc291
cmNlZm9yZ2UubmV0pOkBHAQQAQoABgUCU8/I1QAKCRBQbhmWUHQbDd0CACtF0Fr
mRR6BQsYTFs+VIKcE+cenubWxsxtveqE4gMZyZL5FifG8whb+S33P2MtJwvaib
02Ueno7DYgi4xFJz0zh/LG0v5BXeEWB1og1p5y24rA/fqwkN0kRT6EZxgYwLkLgB
Ry2FIgT3K33Ih555vR0d1/NJYuyJkl5hEcydq0Ei6auaVr6w4ivgWda1VWw6cKW9
KvAal5kES0d0+QcFITnm4xlqeTxfVGMCIIs2fll0y1P9cTveEdG021G/BIFu7963
7C2rg5+k8BI2xg8Du0CPmwLNxA51chfUvWF2w8ixqewss9HIH0Wbv2SGFzVKW32
DyvrXgC5orWGINxaiQICBBABCgAGBQJVy0BqAAoJEAPaB5xu0HKDPcQQAJL8ATn6
SRPnfpj1h3yIBfcJJ0iV9eBktZ2Z4zdHK2eRI6J9AUD6nVotPRYhf6804MD8axZzp
sFN7ALhc/bbCTBITLjJkoM2xIOahruXqDPPV+pnwvTZbuRUBoNYXC/5heo3Le0p0
8DH1e47fNTEJhEz3AJ+pkv0V4314ZTFo93gi16ztdUysvqMojUBHoqjDZL6daRaW

Nv4MBBGprGwHz4Howg/hB4YSxbzZwJbfvvp6y99WDqWPv5wzJvcrZ2rdDr9HvTU
4I97yywibzvp7VtrLkmdG6IShw30L4TJVg0tQ3Nuo0BvcnM2m8a5f4n+vg0pn7CR
rL7T7vuUfDLs/hKVGeIgtPPDLH1Q12BIM0tuy0p55ivgibsGqqpwb5a8oX0IJHem
fwKlFb3ZEYI+bGjPj34/7N2plRaP1jxH+NiWjpbKXYEj b6pl4S9yGPX+WKh272AH
45s329LrZbRYxwNRHFjTNAWMSabY8iXHu0IqNtu6r9zz6xT0W0Bl97IkG6yo9qg
lvfMEqkhNKOx8hVFAhxRJ47SMSzjGqvg0d2rhuCHHbiHeMLEJwS1P0reTSqLft5
U1xzccsG+B5T7SjQ8IjZgbTPVbkkL1Ls90+q8M8AHHi+f0U4XhDB0Gfy+/hcReW7
CvWu4zAwzPjFH0dgeDxrEpav9k5VrLEHoW6HiQI9BBMBCgAnBQJTz8gXAhSDBQkN
KGiABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEEFcZTQTtDR15vcP+wRrgetw
xpREVBzeGTUB92JNCf5L417FIRtOBrsSK8T7X+ie8n5E1gi jYQBb9aUWV7a0V4Ex
sIK85JZ/ADNUXBwQYKvgPtmkC4UNJnflYdRDVIuhafjHTq+Szr5uhcgBvedhHw9
cD7AbhhK3np9dFKCmntSj0V4dq6Bt96HZTWGJEKzrmTgV5iJy9YV6poCIXc7f1
riNwQUETS0wccemm0bmg2enyMqtwbZi3TLEygGR4U5iyHNeF3538Zcj/oRdUBctu
QuMYjAUfmMLL0Kxnji0U6WgoX7kRIWTEaMswTwVT8WcftXVVD50Vo4Dj9l8r6YCR
6yGmAwFmbrbi4a2wBECheqEc+FcuP3T+CJXR7S5IKn3YZc/4KquYf1QGYUfOWZpvm
SDAdvYTxU9vKJ0eM2Bp+iUM0H0MGngHmL+GLiMk5oPXJbubQWMNmi0GEJPK5PCpD
gEP3XHpZAPDLc/IB/LRKEmu8v1eKU0VXJfp8sBLvzYZX1XX/nKnavedJrD5ZhFuP
EFjXoc5C0wCpiuFl+AnDae0reVmvHDnGYOJ7Mfwo6L31T1NqqXBdk9MSnW7JTnrZ
Ccu7d5fop9sZQt/F8PqkB2TJwd1FifRPZh46Vgy2fhVCYjcyCLGJdfDaGKYQtjz
SSnqdtDVsx03PYLMoI8xvXYh0DbH1n4qJQ/niQIzBBABCGAdFiEEZ2CzcX3RKbbJ
KH5SuAXocVNA23cFA1q6Ph8ACgkQuAXocVNA23fHmg/+KBHJ3sckq+4mekkBTAXm
BluLxSnppq2QxLi547VctJFra9PzXky/caUB4Co9H7brzsGSFPVtKc/H8AbyuU7Q
PaEgZz+RszgzBVffJlmgQ1PcFGSjgAzLYqAyo0tI0HvyBe7l8bb5NWA4niR+/j
zhCaD4BxdD0TKmLGG5XXPv+Qzab4ouNVMLeoev6DYyYBUej5jeQSDwiDVMzS+cS2
2eGfi10K7C/PM5XSdtnK5XdJEHts27ik0RY/vz+fw7AYCiNylk/XNNY4v/2EYCWP
u43tVumJA2+V/ayTsMZJifaAVvp0R4cg56EgAwxl0/xpsSSYto/Q5V1Rj0t3EBpd
t6n85rWmyaDhuUw+qHMrSxU0ZFYZgDYbzRutGp6mQxMUH+0M8I0K0JmRY84ryock
hosSaM2dYF5LYoLTHFHfBv5gjZS996zWgFd0IAkNDU+Kk9uU6Hk1j swe8/V/pbbH
2Vjn22FuapG9RkDD4JzAS4LEj+skTqV1sLYlg813NewD0xEE+LpP64WzzVWhndJ
NNIzkkEpGostkRJ229I4pZRNyQWRQ0Pqv0t7jwgHgLLMVuj/o2VRoS2ruv92E2S
7/KXqKXfWjPvLe2ykbSjftb0A8u3WNgTYLQ1mA/Jp2r+4AYLP4VctgyJ9nQPKtfr
cLTavcbtNiR0+61fTe15UE0JAhwEAEIAAYFAluWdskACgkQjImvuF97p+J/9w/9
GxfbKtVH3SHKzSBGfvlGQXiodlQeEATqCIOMDlnsqmS2GT01fZfAJE0pfaMPvmMi
rK6Xz4Z0MctP/B3JonN3WVR9adz1APyVt6byF80rn3m1gBzndafK3HdfglOhWHb
C4xY0yrdf0DG9xydA2TVz2LVbdaNrDnJq9TS8FGwTa6Rzo7oEVx9KHqzKIo/faN3
h+chHZVAs5WTZSpbWLCftZXSJFe9YBq9KmiehkgxqR/mrcelzrVtKknbgIsGqS
0PNrn+Rl3JYVMHXdsR2UPDWzqULiPWuM7micZYM0YHghBffIP2o4cDTMCq9DFp09
8RJgaeuZJenSv1F0Lxm0I7bv8rgQfZyqop0a2Yoe3JRMXR7hbxTJ29cFQA2I9PU
yQ1LPZzJtYNT0CUPT35UjtjQXCLNJQ5aylPmnsfuhbco4zubsIvgIK4kCW1gWpjroL
jsVV70TyTX/4m2Vf80epdUXK01h4UPLZiTpCwPq7TW7CD5QweSFDHtk1HiBfCSJs
u6fkXUfng00gv+uXlniCkKzQSigfAMumcMRhnLGB6J2yI79zr03Ji6tTocGjvT
teCzbqP8CnXJEaGKC+VdIsHA2xEXwIEnFtpiMX35YQoXHBS9uKaK/LT6ZM0kjfdP
qa2o8UCUcvsr7L31TDN6W0bFGsTsVzRffkX03kHk4X+0I1ZpbmljaXVzIFphdmFt
IDxlZ3lwY2lvQHJpc2V1c5uZXQ+iQJWBBMBCABAFiEE6zPPtTjs29ib90uQVxl
NBO0NHUFA1pkwIQCGwMFCQ0oaIAHCw0JDAgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAK
CRBBXGU0E7Q0dZmAd/oDgkV/YUAReKYAGaB7QoKQRMA25kCnmqRF753t+wTwy2HL
Fq5VHSY18ldf6IvMAH70uwv9U9DEB/4Wa66tTeAmuHvY+6/8sTBIU04cBoJss0TV
Fo100Y0hFyg4f5G2VsKu6rA4QxNweMHyEBBFcJ63YBdvSuAi+DC50h6nUFmm4FTU
y4U6dLSxmGf6mJAA//bw6wg55jENDwK20Pi4e7mufUue/DW9wRe/GCx1JeTnSXqo
J0FvqZUFW02Xk0AZeQg69CoHYBF6tCGisbZATJJY8bt0XEJq7zRq9/byBvK5SUK
vGY0qPnEDwMORP0NCQaxFELmaF30j4c+kSuUwufzqmtZttVgamheij/yp+fy4j4
6sR0TRW4LafCF081wBU0J4cY+LD4RkC6e6NqCB97W2HVsrnK8lVLmyBwiU1tdGRz
p8TChEityjrlmnaS1ajhGX0GuCjvd7QooXAE2wXjIqX1mbyJVoIkU2DxmNtRVLz
wsoSEPy+wnEn4gRtZgqFj0C9hTFdizhNjkq2GqMB/XL7CFGX0CLdh0WqA4w/wEsr
lsAgC063oyp8VndnVd+U2dF5Aah9wFCGVll6JJ5McymsRyzyNh6IBRL87hs21M3a
R3guHGwi jNfn9Vb5jKenew04ZEPwVjp0gIG1w5D8PW6xmQY3vgopLbYctB8TAokC
MwQQAQoAHRyhBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQNT3BQJauj4fAAoJELgF6HFTQNT3
PGYP/RMrgd/KfE60rWRZEcjuf967NTi8eMITbNtDM7sCx02uqZPhI/U371NLUJnD
Iw/UzioNNe4S2MRcJ0Gok0jyzKdc7pQC92d51SweqhQa0rQKGLARh1hdw2+wM2jo
3uovR1cZaAK4h7o0FyPjYwiygFPyIgs7rJEM6V9EHUSjnrWCyL7g117DTMTx08
V/7SrJJddy3poKAwxLw+6B29G5/CsFoHeXxLd/M5WRidxxNtmzc9TteCKlPxIfq/
TPxP68SphTBj9bACNTporVBHDI9lxU0BtLGArBE18AD6EQHNfpdIVRGdsbaw26f0
fPDHho+59suP7BJ7RLh4pIJPbh2bodL9i2oLupqef7aYetEYRagsoIz8qhIsDZd
mKtRS+wenbq9P2cXMFrfdxR+H6p2d0tPCS4tyczp7r8PHRMuOrT4XhfPR/pGr
gscSR05hNNcWpNQtWYQLkEeD1ARYUvAYBwW40++T+FvFNA5x4xJnv0hX2UtHc0N
xLGJFn1WBQhVw+XCg0+X8EzvgxFGPh4ha1aEzE9HiN1LDAiRVj caoPbQUX/+d1a

3MFfKGPx88INLQauKv+eC4uRclclWbnWym6U4YWYLtctVJC4MLxRAse/JZzAoV+J
QXCr6ZHxY/bZTJj4f8VSV5YSuuYYP0eJA7M6LDz/LbsaGqSHiQIcBBABCAAGBQJb
lnhwAAoJEI4jL7hfe6fi62gP/3/xN7tRy1ssnI9txISvgJfzc+vxX3BtHdm52rED
LHRZTqSIRZorze20/NgAt0fal43+M0x6VUkoj+X6/36g200nFmYw/h7JOWPV+hYh
Setjqz2Qgszi3/fM3zhnT0rPdQXguXVC9RaP7R/2kAmlPQfj/hETIr4R1hNu9o0V
q5zfzmRHo5zLB/GoGbLvUpDi3DwU0JnuhEqQsaarMx0Zd7vM0doJxZdcRy9TIh0p
mcs1623PcwesCl3x7sc07Y6iavZKbA03jrn96NU4Y2p2fd2UNRyr9s0PbWgv3TRw
8d8aYvAbWJYHlmZyqnU85C+YQixW7/2V1VwsvlCG7UPSAu3qqJxE+i4SAtpqyuYP
fSqNbydvC++5Z0MqJXNGuTpxtF9YwD0LMP0hsDJHKggpioee28sKapRUSlk81J7L
0siXaVqF1x70/Jml1jzwcflrJHMMUm803Isimgn7FGNj8zB6xKwDX0U1vrU0s5WE
55qMWH06odeBLdzMHCGDzdj+a5JB1VLpMTY0PjAowCvCnCOgZ77D0ut4HhbIfyFA
VWLCaUc4AZrIp9yrvhUnbJ1k30cJXXdD3QJWZ6K97Sgab6m64k0q+f0QmaYahvL
EqSL1RWYFg80STya+IAZ6AFcPcoA8LKHP5/HzkWchRqU0HyCmKtz3d6XUtoig49M
3RiMtCNWaw5pY2llcyBaYXZhbSA8Zwd5cGNpb0B0b3Jic2Qub3JnPokCVgQTAQoA
QBYhBB0szsz7U47NvYm/TrkFcZTQTtDR1BQJakuwTAhsDBQkNKGiABwsNCQwIBwMF
FQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQQVxLNB00NHVAUg/6AtiqwL65UePxxKweUBk8
berkNTrJbHldMS7Rgo0kfk8IFdbKtoXeVUf+rbrNXWstRR+OZRY2YgyLgnJ30ger
i77Mvq5kZURzk08zk7oUxLzqJLgKQobQRqqNZ16ycr4lceZT0vISdeMPwwHdr4AB
ejHHPc6p17t+H27chfILBCPruoVIhhsf3HTYILtCqioYg8pw2aArkCliGwpfhwU+
ZGI3/BXNxdQlvGcY9HrL1FABZQFGMirpYFiL0QQ310paAB2RDnctzXB6qn7+iEY3
FFxqtGyK9Vz5tkI0Du9n2Ltx1HrL2kNK9UhB8bhfr4JfufT3t/QQmLH0NUhrwrX
W80yrLNGG75TYTu+gzDfCw9ExoV/MIQiPMVtARFSLpdt6pbfhxXQ8wTt/kZT07qL
S1ZiYqElWsvqGbzYB+mpB0iHBPgNTYFEiUAqa5TAqc1+2ikIKELmfWqqEL20Ky
g8EiJJru4iYN8LMwpJgPESpzmz6zoFWzhsyYEzSy+AduYrWBPLMa1TImjDwNrc01
zdKhn2TMdzQodnS5dsKlUQRlTUtq50mPHRSB+CVtENK+qRP6AQ5VcV7rAdZRXnE
pPkmEWapTJsJYEZ4Sd9vbxRIjsVrT+L1JGin6m3QD5Fq9gv075AuGD8MfTvLgjt
BLRuudlEtCvFCMwMNdQcm+JAjMEEAekAB0WIQTPYLNxfdeptskoflK4BehxU0Db
dwUCwro+HwAKCRC4BehxU0Dbd7P9D/9lRUB2+0L2F2iViGcXkG8AGKmla79TYET0
7vAyPFadc0/ll4xLLDjHnu+y7F1UFJp+mhbzBeisYcKAIqFs10nDwYncVDfDgYn4
soVr5xcaXKkRnqo+3hufZz0iEEVRp4y5FB6hyVjLCEkYLIEM1YzMAq0uDuqB64FMY
ORRb086ne9n0p09jCbMaxQkghgl4eMAYS6fk7nPdNTcdx3VsbLymcBCr2s6CwmII
rBrqd6MaS17prip/0i5R7Uvok3rapTN1QuXKTUwLNVWpL9pTaVh//5D0cwx/HzbR
pgcqQ8WcCdyYT+XdqmCmxiAgAvajI0o1FYJ2sdiwh06minj5M0Ux54zKvVMcoFL
DjsYUfZfn6alqiYwqELs4JzdYnhW6fSkU8M3LYD6Am/RxrV06/HYpm3V1lNEzVkB
L/ndwSuuR+KmxXe0ZftBPSPzkbisNNxwzSbw+oAF9eIrJPNa8eA4ssa95adU84cW
CXY09YBTkaWEaA4/1v5okKkiwaZti3mm63RornhS1uDKvbItKWNnkWymnCOh0TN
CxALuZh1s0BS4TSdszk5b61HplWdEh+F007tw7p0AG5nUe0zdFPWYL7+Qd6RvF0q
5GuJJwHs01Qorwi4gNcNbdccTbjE/v6E7y2wa27mzfmJBSm0d20LohdfkZ8UmoJ
ikFZaAMt1okCHAQQAQgABgUCW5Z4sAAKCRCOIy+4X3un4pADD/4/tdYY7V211vFR
ZHWUwQqt0rQ5guYILknfGa4hdfk3CkfridQvGJHQitRlhaA0VMzYVY72KT1al/0V
2jhrp2QAZCEAHU31AKhCuAGySzuAAHwUK2M+ZZ3RQspDsPHKbprXcuCgnYR6Yia
U4eSo9d7/AJBoHe8MgVwSXCbQbvWUeS16I95DKKWD5QD1P176ThzKx2SsqaqY1PJ
kpxaqrWhATxM70PUAJj6JWl+b0xQeEDfxHgGkrtxBFepm/rMPegoUEP28+tMe46I
h40vTid6dKfp05NymSpSPn7zv0q2TT90cXTsE2jUeMEj1i1L4ZyYNxVsF1iRk/
bZvDBUJKsEyj5T1PODYCKypSJFeDUIAEvWKLKQ+TSuG9TkYESQ15D2f3dkwSK/f0
LR19LG9qPxzHRl01Yana/joCM2EMsEk350CRut1ja7k7c/iqX9+GcSi+o++oe/+h
aCgw/shn2KxpDvbo/xM215u0cpaGyyP9bAlmSQBr7F9G8ytDMBPB2U0DLeEm7RPu
sF9vpb0y60aDkKwqca8xehKsirQexn7bXA9sXAPHbp7bd3yE6bXuJ01WGHpg+GGJ
PXBsNCXWPR8agDUM0w/FLQBidKicrbzqC9QEzB32wKGi0rXT0Ad8SWXLrds93Lz/
vK8hJnmbNZ6G35U9r8vH0RMLuS/1ilQnVmluawNpdXMGWmF2Yw0gPGVneXBjAW9A
dG9yCHJvamVjdC5vcmc+iQJWBMBcGBAFiEEE6zPptTjs29ib90uQVxLNB00NHUF
AlsmM00CGwMFCQ0oAIAHCw0JDAgHAWUVCgkICUJWAWIBAAIEAQIXgAAKCRBBXGU0
E700ddtFD/wNdydPUZstkaYQJLzKKKI05Siaiod8KjXxojjzpP+FhaITMat6YmAn
Ky+iFXZsvGnZ3INU0/zQkHfI7znrI67SdJ0jXf1zmOUfSODCtw0X10e75jMLzNj1
cBPxarfC/OrdGt4vs3W7AKsVGR6sqe5nPIke+10sApV+4o6gHBytnEnTRGQnbKiQ
ruoVnKhccs5n68IthDsRQ/H2GNi+9HkDC+SwwJDVDvozPLuKqLt6HTIUVnUuMwE
rSv4A3wYaSaEB0ncSk+ozAplzWlJuTFiVTnD2g4Yng/G9qJj+h0CwduYE8GGWk9q
uDNVTg0LmH5NBclFcrdZqvRi/tkLLmqanagLxkFTf2szP4QUUQmpu1AtxxuqMLcJ
CDRv3M/xc4Mwor0hA1I0Kd0FE4quq5tboNECfCP215Z2SFybbTdbNRee+eTPQ7ZS
ImjBlp2Z2NSxTzIB6U4LZjrsLgUg0hpKgGKKbnvPmQAHKyFhhLR4dwg7GGuwUZU
dJ7S45J3TeRFzlePQNA1SoY/ftlgYn1UMvRz3/sNzP2YwaGg6ji8wSSqT31jed2S
B6hEC0eLIQ5Cw8GT2Dldv00oshletld8sUxuoJTet7J41YUydnqGJBNgdNVLpNh0
MpRIUcaiystosoAe1h69NGNo6+2w3H2B2c9bagXUAKMjaQ5m+eopcIkCHAQQAQgA
BgUCW5Z3NAAKCRCOIy+4X3un4m09EACFN+5zLpUDqskKthb9ImLReh94VJinLyyf
cmgBtLEy12dRsFWYSQth706C5MZgUDWCns9AtxNd+Sz4HDb+1HJyaGxtyyi1DNaN
oLgJ2WdfJrLH0WqsrjSF74aXhNK2c0fHd41vHD3IC8a07cTtN6dP1lMa+9fvZEE

```
7eBbhVY/639rjZ5lPjXds3GaYgjnFJJRFTYQ0k3LX/xi1IQZKd7V34BArsabeUTH
DCZKIZkYFB0hqWgx4xkQWT1DXazQxWut65WvjJtGJT4hGsaSzp2uHek0PcpbU4Ih
t1LZHU1qwtjgnVqAh4ay8IZH3HtgF8Z4CqfUujsuFCgKv3qf3EvQ2QHH1nQShTDJ
SW1X+XnEm7+CTU2hA+WuDRdFTz5bC3yhJP+Dg8TN5CI+im3cHuXpqDKIqevbxKU
EC5gFZEBycAf6/wliqu46BMPeQ2nuRyai+m8G8wIZXpdgfh+GFmEejC/WYV+y4V
ey6A0PbMBevS7wK+oKzQLc7HbRn0jUtGi+2uRJEKcICXHpTiKwj84yTkxLs00/Ch
icunr5U2xu8SKEKxfced4AYVyKiQkyVvPhZupXrSh6u+ReT5eZ/KWI48NJujkLN
ipDKX875Y5zFYbnxn4DifviNHZKI3mlhBopLnfR5g2xUu8gpbEyHgPJ19aG2hpD/
e3iojaTZF7QkVmluawNpdXMGWmF2Yw0gPGVneXBjaW9AZnJLZwJzZC5vcmc+iQJW
BBMBCgBAFIEEE6zPPtTjs29ib90uQVxLNB00NHUFAlu7oVoCGwMFCQ0oaIAHCw0J
DAGhAwUVCgkICwUAWiBAAIEAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0dXtHD/0Tqo/5r4aqZGPD
fsud+FDPHVJg0E3xqZgtyFiIk/yRAqz7CV3rL09d/aInrKS0RXSeERhYZZK1Uf9
v5fZBjT6HLFRln6Sa/JXLfl2stQRtMuZxSmlvWwbyiaEKYaEdv3NHOX+2Ef0b/+r
nHM5mV0zJQmcsJxVgxY6ExQZmjedKXIRg4vsdtAIwUKEBULvbHPjRipJJYAXa450
B55H7P9FTNKpxhGbJUMoiELKQWVQ/62b3XlxxZICd7cEfIDVx/+KTzFYg6qu2k3H
Jjm93Wbd6oknFq1Sj3tfsBhaNWu2N5vy0R9Y5XXiy9FgTLC/Vt86eE/G08A3/H+
Xcd2Y55qaSmTVf6aQ2i6WbAZfPnH4uo3+siHMwpXNSfk70u4dXlWS+s4quuttSvq+
0xmyjj7z5692Z+9WcZvqjRc+0uTeM30qwnzyqdoqsZa9Un0QVI6QlW3bbLEjhu0Y
vrTJL8nuf5oITEXAg3VMyX6nLLw7KuiBa3j10CryDw7Tj6CqERn8mcU3wasJuLPF
HyUfcIT0iXmNeBjZi8IvANGj/US/jhtUa7MUaNA1EHDHFx85Mu3jiN8j1ZSiNmt8
KmhBrYHTldMZG+/zkwD0t1GLXWAS6yy56tjZQJjs9IittkjXCZLNTzCvBrMQ0i01
l3h8ScocwDvEPzHmll46WnoGn/10E7kCDQRTkgBlARAAx6hfCe02U16nt+ajHbIb
MsrQ8q0Dtrxt7UIUi7DgbtJM1e2DNYD/6vwfS2fpShynmzHj42GfxUl1nUh71Z5V
GfYFaJQiaa4AZRYLJGGvG1iBUsum1etZPVdHF92NZMi+QskrPrWH/YBvs+gWC7t
eKowMwiIbLInxcgzk3p+0xbXrkiYfYMIJfllgo+qqvdTnfgU8jGyzVqdnXUwQE
aq5ohuRVDZsCg5k/5+jUu3g/gdz/vCBwWL40uP8T/4KshjzZBhtTJtuanVF5E2v
cXYxNsoFCbkEKZ7A2oIqk/eSvB1x08ncenxv/GZDyG5qy1uR5DgML0Y/UJT6bln0
ZmYVoeEuWJSmqzWoVcCyrwB16QXwr9VbU0XjeV64a5DinEbXn2wb5GTilGyNKKU
2LM56X1YosipvjTa6tCeGYRE3qjWuCKA/KRpUgXGPdkt29S2N2Kkm3QxXP2/QsX7
L1mcwt7Lvn6g50ZDV5fSTgDCsZygJt4dQahG4LiaCEFz8WUjm/H07s0wY5D9kjt
g1GVL6SRiKfVdRMCs0NiqXyaIjki/xfS3SY8PmVhNr3JEDsemQikQ+HqAyaql57Ke
fzoRnHElvzcV7LAWpRWyn2FIL9+Q6BFGY9NA/2euKLBANw9jRs2lIeAqFFppThpx
Xyk20ATTdG2ls2MSkwQp8FEAEQEAAyKcJQQYAQoADwUCU5IAZQIbDAUJDSHogAAK
CRBBXGU0E7Q0dRphd/9P9N6I7wtcfHUv0hVCQ0Xz1oB4mUgS24aFxFV6Hf69rjKb
FkSjLRaUqmSBDvByMkelUFcHyFJXsny/9vjsLKyUEVzNZle80vWG8QqJVxBXzVgS
iW9DSzrRuQ4hkJHDQxSA2MS6JhKKG0VjwFPDoQ1R4hHkBrAB3l6zCwQbAK9mzqDj
C/o218TDht4IdB15XjSDlWantcWaWeqHE+Tr9iBPvC8B06MJSTNc49RcjKcQ7g0p
PwMrHMq8GLhXl7skSl0yl0pun+BKHXPnfthx0kxT+MeUAK8sLNZm5oNFzDBuqLpS
o+wGCzw5t3kwpGafNYJHkEbrUdIgfhl6F1vsENm4V2uSTgLPmUI0AXHmIivf90j0
UfoJ3Cx+qQpsBoCEw7NIqsgFnmXacN0fopfgeX6DQbNXmUqChqbidrDN8g4FfvVj
6ekGCL6xJf65P3YSgRwRjseGWRP3MtfPsl6vuEr0l6Tsx5HFkxqGT3IXt4rx5Su
Ef3+ammDeyptvYlVv7w7aQYHplQtBZBec7qttCyGwmXmBEdXnVvxAFpvyWdaW0P
lz/h/o6BAKp1dhKd9diekgBIU0mVNNSbQTosphxLU8J2+726DPRBLTBxoIqzMQPP
aFpYVHjsHBP0BFiYdLFXpYi8lTHFXPtMDQAPZXA/Bh//eFyV9P+qJug88VZSlg==
=Blji
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.537. Bjoern A. Zeeb <bz@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/3CCF1842 2007-02-20
Key fingerprint = 1400 3F19 8FEF A3E7 7207 EE8D 2B58 B8F8 3CCF 1842
uid Bjoern A. Zeeb <bz@zabbadoz.net>
uid Bjoern A. Zeeb <bzeeb@zabbadoz.net>
uid Bjoern A. Zeeb <bz@FreeBSD.org>
uid Bjoern A. Zeeb <bzeeb-lists@lists.zabbadoz.net>
sub 4096g/F36BDC5D 2007-02-20
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEXa5pARBADnqW94oPfwAyp3bE3i/80RQQiWGFArNwj2zQ5JqZzfqTzEk+y2
CmdKZeLD64ocQhaEFbKcdwuXPAI881Q0sqd0lbnRvDz23WMeuYzv2DeaE9yjSLs
Vfpio7uFkK9cgXaJ65jbGVVv7wygL5FFsSYUqr9BoJ1SDCXZjukWf8ev9wCgr7ZB
8aE+SpU0C6wYXuQwMBXe880EAI6LBNLVCypEzSnM0J6ZbZGPzHhK/llpDf69yQe
v9VEQcCgP5cnjIDUhdCol4PsayTIg28BBE4MAv4bAyssntQtUZrKjftuur0N9km
```

HxaPW1kP7pE9GyXaHvWRJi9LX0orDncdjT6sffmcYLL/yv+PsprfZXJc0rREa70A
/sb4A/465AtGdXmLh2GK8nF1c1N0VfhgENWkiFMGESMji5tw8tG03KUCv0l4h8ZI
dmKQZuANT8i2LcTk4tB35xCe9+i/nLV+TVQEJ85VTEHAWN77JrN2aR1MyQUAxg
VBFLI+gc8T76BGyMqLDewybi12fVfERE9nSF8Ug2e8UKVl5vYbQjQmpvZXJUIEEu
IFPlZwIqPGJ6ZWViqHphYmJhZG96Lm5ldD6IYAQTEQIAIAUCRdrmkAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJECtYuPg8zXhCEUMAmwdDau+cxMeQarL4baG1
yTSpHjL5AKCY108JB2L+7pN53408RZCaBr8K5YhGBBMRAgAGBQJF2vRAAAoJECHE
CRY0Snh1uNsAn3vVxsnCBLwKjRF/9ZpF/t9Mp0VAJ4pNq/drpe7FBCRNjSGI9J
4CPL0YkCHAQAQIABgUCREgkygAKCRAMseYoxdNNBRZqD/wPw+uZabIPMTu0XPyZ
x8js3UxaMVG4nU4Pn2WRBFU14SnSYLHv8sajHiXMkaGbIto23slbtawTj26xhDRF
9PobEr6SW7tesu+Xyl5ZBjrlYJpCBKULOa87GVkJjRjEnGstXJzyW+ir7jU9A/z
InnuKYPbLqMKLM/5EE14oHFdCXi0AdqUDoPJBcu++UJNYxhKA3BUCKnQhm0rFGhh
z+0RnXbu9wVM7SW/BN0MC/XESMK4SLx3+EDJgSn/XFfdi9w0ePAAasyUyejImsM6t
v+Qfz0YIS/dY6uurpoyPByzjIxZln9vjG25W6LrRFkx5Z6Z2yX5x8PFUeV9R1Y9c
B0xZLL2b3hItA/YbP74isqvgEAs6StKULhngDSkKZZezZtL9U5LE2Mci0LmqgPjz
YrFXFUhnfjuvHEHWSSJD102AouderSD0sa0+Y+BdiaGRaUCktQIbUPA3Khis9RM
K65enLJotk2Lx4I9d0WxyEih56ly6Y+auYaqE8GeMuX5iPY/+IVwU3uFxDgx3nwy
zS/QkAR6oAZTuSpZ9RfDZQcte45beS5Epuicv4jnkUSVcmj4WRDta7fwcw3PACWk7
9BZ6wMmRjLRpMGZsCCu9ZD90QqPuGpN9RnTTv7SCNRiJlmajrurqpB0xom2IDE3M2
GjsB4Ql/0oA08+vrHjft9BPoiokBHAQAQIABgUCRe/tjgAKCRCC0vbqxLuenxoN
B/sF4TK0ASnnUprX21DKXQGaEr66dCDTh60I2Kb6KiyqjGJgL9JugkxFCgcF1sKc
+UKIKM5LHws12yNuUicuvq68nmUnV/tDAC9GTbDN5iQ0CTBQDe60rzuSyWJpbY
ik2Qfze9Yxc+TLUCDDW4lqpQfZvyPqbELwUbZdl3Z3dyLRyTcehbJoWqgG1n66Z
ocVwnw0LuzsPw8I82rxikX2BEBaA0RyRUCAKJI2aQ07pg25Kuerkil5PJ5gGw7tY
aZCHKMGdmuqXha6LDGMOXMETFH8yCKudbuNd7nTLtw0/Pg0ydmBbsuPwXhinz53
y00/PUZF1tCEWfYhpH07GbhRiEYEEBECAAYFAkXwHRUACgkQT7HIixwTm8WgbQCd
HvBIB9KFpckZ0r9Gjry1oUUGeo4AnRjc7phpdprHnXd0HFoTz8CikRwfID8DBRBRG
UQQKZn1xt3i/9H8RARQiaJ9emVp6SL4uAxNzN67F5jyj7yVcJgCg6iCeaho+pcrV
7hqfQhtI9c/jQb+IPwMFEEZRBfZie18UwlnHhREC00YaoMvjIzL37c1w1r8eJ5U5
qZw+GtgKAJ9/q2vXVfGfSyl6HhsxwNEeNobSrmIhGBBARAgAGBQJGT8xfAAoJEGBl
1TP9wgW5DSIAN14/U0VfK0eDeYr1p4oGANvb7qdBAJ0d4u7ghMS0gzxnjTtXTJ88
LH+knIhGBBARAgAGBQJGU9M9AAoJEEjJztXHuSYA4AAAn0ZBEVw0TR5L4ZvKAPw
uM2fqJCAJ0WERL9a0JbvfehdyFtUQj2PAk67oicBBABAgAGBQJGUtr4AAoJEE1W
KCF5BQwRqf8D/R8nTiu15xBSSWYHakKygkWKV6MBZ1tEKtcqZydNdFCylUF6kQ2n
YSspu7zVZD2HVpoF7yQ0e/+eBcEr3Ebh1TM1S8tdM+vU876/9cB2zG55CVQLFo1F
kml0M0hEsS+fEjaNHPFs+K1mY0jpmGoxD0VfXSTEEUYZUH5A+Z5CtEPiEYEEhEC
AAyFAkZQnB8ACgkQeQ0DqXrm5LN3JgCfVoojIVlj3pCX4RmE3yxvDPXIEd4AoJ9J
tGV1SEsldUND3H5fP8/cZ29SiEYEEhECAAyFAkZQnHAACgkQaklOUvzaV4fttwCf
Zh9/u07P3bWoo6ujgL2TUmFriXQAnlyWbyPYGFQhoWUBqWIPVmx15ETJiEYEEhEC
AAyFAkZUt3AACgkQmojebXoUJMZMTwCcDmYRiRT0ZwUAKh680payBtxJn2oAn2Zu
rAHTa3Si56zTguf40Y650+S4iEYEEBECAAYFAkZcUQgACgkQcc6vr0yitvixwCd
GCvtfw4D44vzusBF5fH9vnuDrW4AnjTcCAZ89NzWYwADJQfw22fBV04kiEYEEBEC
AAyFAkaEuFgACgkQVMY02n7g+9Sc1gCeM17ft9kje5iPPZCgP4Bs+EjMeZEAnR57
riq5jM1zWueVfJAQ+CanJ3QxtB9Cam9lcm4gQ54gWmVlyiA8YnpARnJLZUJTRC5v
cmc+iGAEExECACAFakXbRuocGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAR
WLj4PM8YQUR8AJ9SCGE3eQYbvTNUe5eblvKFLdPjwCfZ8L7IGFe2HgZtFS0/nZG
E5FM7/+JAhwEEAECAAyFAkXhpMkACgkQJknmKMXTT0U8MxAArWgTsHFBUC1yXwjQ
8ULVt0rlo8Fab/S5TGcn6lfnFv3xmCYBvkl/SoXXpjHkHw6UB8r+nLNSLDuhaEW1
+WgzhfKkd0jys4T8lncG+AUq3WoQdHv+rqQKoyhdH6I9BuJvUsR3F3zjFvy68qtv
LL9Qp3Fu0NisMw0aitfuZbcrK9HCS0qSEdIn8WylmZPoICGpd54gNsdCKbQ7+qjd
veKvBVTNatfEFc03rq0zKvDiBk6jt7qexmgQ//JjLzfeCNTYFe7Abo/eWpWkWRVp
XwqT0zQpgL1b4+6JHzUhoIe2LAq2MVDQINLKRfgrwt/C9CkLNxMqL/BlvMkwKz0
9LaJvY+T7dZ8/IWL3T/vFDTNooGju9aMe2p/NFkfs2g2+DB8g6x0mG/n1DhrHzIE
qwFwSUPTssQsI4taoQPxyV5YbrB2CMMoxJ1uN4G0+wnirv+n2ovkYXQ8S6M41NW
wL40aB7P1K9vdoGMZcd0t/eLctXh0IW60HrXSPB34UJBVLkhMBgDB4iw3p3We89k
lkMYWd9FKPUEyEQNFnx6ZDomN8VuVC+SzAHCKy+o5LfnZnzfAYwNhIcScwY1G0S7
cRB88WltRmz5nCS04BG+qmA6MABvENvwHYQChAeNM/kiZtder+VE/gpxA2ctjkPF
tKefIfq57Sjekro9W/0fNAhKgkaIRgQQEQIABgUCRfAdFQAKCRBpSciLH80bxbChB
AKCEvkJoYtseMBp4nBFwBLSzoR0yKwCfZSAvyU+qi7ba7f9Le1ve18aBPpCJARwE
EAECAAyFAkXwY+0ACgkQgtL26s57np++2Af/aoTzGpPN+7YuPqLbjxjUFj8xI6k
50V7ld20TY1gJn3939Qa+202gCa2BfW0edhoAHoc3KpCcnXrQHzy0XacS66KCKs
AE759yH00qLQWdGJz8xdPb7FVHEV3qVj+JHP3RF7QFVwi1+Q3zi/djyGnrL+NYhM
ulY2y7P7HKHvFTIJRb2y/gQTrQuVwiH1I0cE76mV4wXN1JxusuUd0mE4aBcZRYUs
USm1Q98bXwooR4ldArZiZtRd27JHJNqDFL/2waC1K0zDMNCIRBzpnJfTveVeTLK
k6Unswi0Ldv4S4K8ZPFkmpmkQYKcn09dr9FNLrd+WpVxt39epdLvuuqpuYg/AwUQ
RLEDzmZ9cbd4v/R/EQIU2wCbho8IyXCoUqNPg6k6B6NS8BBxXYAokVp8+epXVh

PQ0PnPW5xcMzLwiD8DBRBGUQRIYntfFMJZx4URAKFhAJ9kuQ2Bqr0FWN3spK/3
cJWHhD0puAcDgJklCc4DbM6F6w7/UDkP4B7DVjjiIRgQQEQIABgUCRk/MXwAKCRBg
ZdUz/cIFua87AKC4fJbq2j0xZ5XHEQhQVcfdJZAU6QCeLq6IkltV0jAR8lmjMB07
wQx13hKIRgQQEQIABgUCRlJzPQAKCRBIyc7cVx7kmMx4AKCZGHdkJfDaZ0WFMWQ
0vHdTTX0pgCfVXVxppFEULzBfZPKKMB6WhLMJN0InAQQAQIABgUCRLLa+AAKCRBN
VigheQUMEep0A/9t0w3p5IIVkdI08qXkdngD4/GsLryJ+7B4JCnXta/chjN/l03
rQ3/wvRziAFfK7f0YgRX088cQlhYfPcEZ4ripjdhNoHrPtDbZNF/r/EAs7uQ3LVz
n0ntqlSaYygYgJdGnbJNDSdxgDrGzUUF8aPACKJfRlsPX4amcNvYIw81HYhGBBAR
AgAGBQJGUvvSAAoJECIYyB60fAP/on8An1qyY2NUEldbysQF8UMS2ZdF1QvLAJ0R
AjYgxdqqKHxgQRgtYVnc2D00LIhGBBIRAgAGBQJGUJwAAoJEHkDg6l0ZuZTWrwA
n3n6Bl6wW0dfKZ1Z7z58dVSS7EqAAJ9dA6A2su+8+yLni5BklwSoi rvGsohGBBIR
AgAGBQJGUJwJfAAoJEHkDg6l0ZuZTeM8An280/w1kZxdoYUp6h0TRADJok08gAJ9t
o6+MggRpbVfIpR160eTCTNFw7ohGBBIRAgAGBQJGUJxraAAoJEAJJTL82leHt/AA
oImHMzJSXkxySiUg2XaUyx9PEAnrAJ9vq5NRbxJB9jmsD6KNoM1MMKiTzYhGBBIR
AgAGBQJGUJxwAAoJEAJJTL82leH/h8Anin2FTBTQabggrbYtLZ8kwcKBZ+XAKCA
ckyS3RHaUT6L1LXThDBCuettAq4hGBBIRAgAGBQJGVLDwAAoJEDKI3m16FCTGVqMA
n139Gfs4cHWKP7r4Hlx7mmKowYjAJwILTREIYtbVcjqrdbMrJoE5pN4hGBBAR
AgAGBQJGXFEIAAoJEHh0r6zsoorb8G8AnjIC08zp/JR5w0pePRGH6LY3CLuACV
gIb1zcIQHaWrjNft9R9tliLZ7IhGBBARAgAGBQJGhLhYAAoJEFTGNnp+4PvUitMA
ni499dH650etjmCOJ3BJpV6kQBdaAJw0W726ekU6qDqyLL2s55xLp1pvbQvQmpv
ZXJuIEEUfIPlZWIGPGJ6ZwViLWxpc3RzQGxpc3RzLnphYmJhZG96Lm5ldD6IYAQT
EQIAIAUCRdtHAQIbAwYLCQGHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJECtYpG8zxhC
uvUAn0MycqeJs6gSLLkNpSgXPf4AeVctAJ4k7eJ+mU/pCbrCQE8huVErhqcBYkC
HAQQAQIABgUCRgKgyACRAmSeYoxdNNBwrrD/4+Nca+mEdN8Zr70z7Nw5LkEnZE
qJ6B0ZeGDfBjCXIDuvxRwdi6exsQJo+V1vjZ5k0Ra1LM6I82yheGHnuuNYKnqnX/
96XSFmVLCyVPRQFaQReYwVyKCXPP+Qpiv4B8gRTfDUQgAGaY64T8MxfoqGXx8qt
6x9mNVXWYvpr3FhTALtnma0f2i7/HJAEXuG598MTfYnCeSWHC9CIz6S6TPjCg/ue
q1/0K0Kev/M+7mQRlGqIihTJT1zVgsmt8bjN0BLFvYcvs2hZbsbR7gxfDqIZzLJ0
i2l7JhVs2ixQWZsVHsa+dqoR+0X1NKKkHx0bsd2p9Tnz890UfaxZkloBZxWx61JY
GJE32/hdoxhegYMA1xJL6NtTVmi2lW2La8lHs+jJk5LrsArQdQ0VLK0DmklSHLxq
JHFJ63JgHzaS9I/tjPCv0BY9nZj1bDnQx0+REp8pwBYQLP4by1yIaKtwlKyzLXmo
c6hj6dnValjfeaj8TFtj5R/Y9KdriKxB0a5sHppLHwzr/oKHL2dX9IRSGfCxYzy
IyxISdp/QVhP/TmCzpbvqWj46fKySe74YjaxF20sJI/g7ugtD7M1N+CDpPUj6sw1
6yU0xtpuPn6J5vZgigPu1r00sCkn9AUo342qGAWZ0Howpm5SJKSYSJ0Ho00F1Tty
5a3IDrB1HFmzSKjTy4kBHAQAQIABgUCRe/tjgAKCRCC0vbqxLuen8XCb/91+u7S
C1bIebFF6neeV/sDd36sCJ88PvohDawH9KcC4C+9+FNf3wd5TgtW6P/Q4UC47uJ6
rSC1Mws1nqhdnch2LNyM4YVj9ApZ3xsoEMCGZg0Jqu0m05Aqbv/7NMyB6RBtFwk+
646ajYpjs21Qokhsefr9QZe7YWXq00w8lW5Qmv1WoGSYkuZSS61vEK029sxcfpTz
ph9Bk7+XLWDzwpD0HHYc4cWm6aVwD81M8eRhZTPklfvI1j97nrW9txUB4TMRqexZ
BbL+C1wtEK0Y0YwsH355ufbakNM7Gg3j7oCoxij1BrE3z4c7ZTCB0q00AJSW9SIG
wGR7TbEMQMGpVhX/iEYEEBACAAYFAkXwHRUACgkQT7HIixwTm8UoKACeLLq/YH9N
Syy6Ara7mBmp9hhYlGgAoLFHC7Niisoqe1ColWkosBfysN1o0iD8DBRBGUQSQSzn1x
t3i/9H8RAupsAKC8yYXXR36nSJuUVQDNDTimHjKwDACgz6msd8ABfогEkgvQdvKQ
Chxkyw2IPwMFEEZRBGRie18UwlnHhRECgyoAoOMBd07ofqdr2qRIRnrRT/2b+M1
AKCC4LgTkcKeb012tPmMoT7Q6cvKNYhGBBARAgAGBQJGT8xfAAoJEGBl1TP9wgW5
y0AAniVEv9yJnMC9Ty1iqcPcrtv0BGp8AJshNl7qnmhLcfyV3Jp95LnfBg rju4hG
BBARAgAGBQJGU9M9AAoJEEjJztXHUySN0EAnjYUa5Tfe/wcbtrL9TWhmtT5pDCM
AJ9+7KoppFYL/vy50V81kM2MYJpvYicBBABAgAGBQJGUtr4AAoJEE1WKCf5BQWR
h6UEAKmYg68m5eF9+23eNmWN0v0qprmpAHQe0iQMP/OfQcP1DiMeQXV4W3fuCT6w
OwyL0RdzEwGt8iQwojN8VS99pJKS0HW+yhJXP5FKoebokS16bSG8PKvU2AxweZED
DC7AqXqCUIMrc8/YAYros1WG/uGTtJMLLF7LDUKYwLzw0xgEiEUEEhECAAyFAkZQ
nHAACGkQAKl0UvzaV4edxCgihcj37LUPRBxi/0HEoigrdYAQBUALaqIzqvtxNCZ
QGRD0ok2zXEm0AKIRgQSEQIABgUCRlCchWAKCRB5A40pdGbmU7sFAJ9CdsToAIp8
giqCWpmsulwfEzuZ3QCgpV7kgYlax1RfjNqwUQ8aez+mg62IRgQSEQIABgUCRlS3
cAAKCRAYiN5tehQkxuegAJ9AgTMivj+2o24ndzWDytl01aX8LACcCuf63INND9Wi
4Kkhxqc0Lb+IwE0IRgQQEQIABgUCRlxRCAAKCRBxzq+s7KKK28JfAKCTis9Qexhj
KYcyuL6xiDqS/tF7FwCgrhjK4369vufMAKDznJkotWhF0VmIRgQQEQIABgUCRoS4
WAAKCRBUxjTafuD71GzIAJ9S6MPb2dRMLIj8agdI8gRbPqIEXQCdGwbVzGkz4euG
nnc7ULcRiVAWAJq0IEJqb2VybiBBLiBaZwViIDxieKB6YwJiYwRvei5uZXQ+iGME
EXEACMCgWGCkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIEaQIXGAUCRdtHPGIZAAQACRARwLj4
PM8YQusKAJ4/trcMbj6CNUrQ9KSrd3ePPjrlwACgnNnH2uKtTJeCGyg4z4xZqiDK
oRqJAhwEEAECAAYFAkXhpMQACGkQJknmKMXTTQVfCxAajMSP4vuWG0RBSNkvfLIX
JwApi2poYmK2v4Xj6ETRU129MnFzLHHiwcFid8i42gZ+b3PG9d2ZyILx5htd+EcZ
azfGEx3Par/LvcLAMhmTxDDWoL3Xw8p+XhC0Ppw7tGGUuCPxfTVzLmc4Ee0wMjXp
66T9zu/M65y/eH6Y3z8MauzIJeVTPH3gISxTh00BkhMhhXiMTUaWmjP/Jr0QvtG
qSbGS0IdD9/KMAIjT2ey2CkMKMmRrg7Fzr30XX7TxZNd7eEU90tJoDYHq80dduuK

```

3LDM7+G73jnVosaNrAW83MpnUfU4k/UtXHehjyLdJPlhEFG6Ht3kRKX7Q8r/8sB0
0IUmoY3Af5wxAVZVZiyh9vKXjYVZg7Lud2MIK7aaJcR2N8bIEiFHDBdYVwnKv/42
6uQzxnPmWDe2eIiDsBk6708Ki0bk31jTJejq48NTmJP0YYvREU11pWfVz53hYGNJ
gMRd/91CXyKmgAx7ILCONcUHFwlcmtTlaf0+TyshV22bfK6F81VJBN7pu7jBVEa3
lxCT7607s8KiaMGMNmrv2GBkY5f0WK41axNg87kCidQTq4qLaKAUIVHuSa2VUdud
NDrVl4dghF95anCvGgKyeTfIeKlyGh7CooZUVa5MbghKB8pfNg4c5G16kgIQ5ZB
DT8ypDoKKu6eWT/BvwUG5imJARwEEAECAAYFAkXv7YsACgkQgtL26sS7np+71Qf/
e1ab7Eldu8EiTKzSnnlCLP8PD0kC4FXSwm5Q0xVILV3RwtuqRMCXIamErIqo/WBf
Hpr9B1F1cWX16xkKnoyIjIDgWes+VTFRi1fMMgX5+Zq7BsTNTq59g0Hu79T+J+wb
D+JXYL46mzCmjAln90xDeir0xNKRodx7K+6z0INBP0iRm7P87fQaHWX5vMR0VU
NCS14G2iAqUNubdchJ5U7pJh4hM3QN0xK4Yz4l/6NNgx6gSIGE2PlbHQvwCuPwkI
EG0yKzIEoUJb3tBHhoQM8HRNYVkiowyC9gIFb7vsein0DDCAT+xwDqSNDNFldBe
i8DgDjrhClaz7S3L+gThyYhGBBARAgAGBQJF8B0KAAoJEE+xyIscE5vFJ3wAnRWC
s09q1XbwQugASzyoZM2RrcUTAKCBDUJixJwQmqqAsQYkxtQKD18RYg/AwUQRLED
/GZ9cbd4v/R/EQL7egCfd2hd5faZhd8vNvBJ0TbzNwZe4qEAnRJJxg/4PZI+LlhD
r48u89qzjCzYiD8DBRBGUQR0YntfFMJZx4URAowBAJ4uDagenDgt4jmnnguinaU8
1lwTwwCdFkwQzJCcbQakmVSl9oFzTnjlJ2SIRgQQEQIABgUCRk/MXwAKCRBgZdUz
/cIFuZzSAJ9XPqGmC3iLxXCb55bVUx5r02xwGceMwPHUw/7PZlyd7eCrmhVGNGB
cniRgQQEQIABgUCRlJz0gAKCRBIyc7cVx7km07kAJ4j9b8WoR2HHb2g80YDVx7I
fa1yIgcGjDVSn5HXRTRH8WdKt1GhEy06iIyInAQQAQIABgUCRlLa8wAKCRBNVigh
eQUMEQ8ZBACggk9MiE0gn1VpPr8UV+gLJWNlL3zNGZn0Qububq9F06ufxklR4qyG
XTYrDoR+ww05o0Ftk1jEKJ033Pux+yLCPuOJltQd/Oo+SCgsEXFY9d47CJCqcLI
H6mrYzjRIZ5kXVNETpnoqKeZwb6PURlqqL6EKfa/Mm/nnFqJ6HrdoIhGBBIRAgAG
BQJGUJwJAAoJEFtGNNp+4PvUK4YAniZbIQdj2YYjz0Ya1NFQ0S0zV67xAJ9jTHjs
2Xzju7/J0bGI0eWPFiQ0WbkEDQRF2ucNEBAAM6wxeYfJEIEs00T16oaf0LlCmkp
FpcYfblJoxgz4UKpT5uaS0tAOPfXBa97PN08ezz05/y80tnyE9dwiZ7HZesL+b1
NkbI82EEgntIiAUorCiD5bXYt5YSFYyx5iBwIQoQNe0m2+kqzfdKZw0M2Laf6is5
2dGppssCSL6L6a5PwSNkv2+utWccxRJEd/hVZavLG0Wno0Uj0Zc0rvUet1RLKMGGr
xpYpymwoR1n1rCNeq96wkqto8rHeNjaSCQ3/mSAw6Pof0Bp26LpzQNHJgd97F
i0m1QsG2pyWYyx6bYe9e4X74UXpk7vWVEnxHqoRx3iRELKtZ4W8w6vLjQ4cWwMe
ESqABTKnz6815tnE3Dbk8d1qE3r0uUnqkGiGHFhPAyQaw0X6hkn4AzJLAP2q0afA
u9m+9igSba/7rUxrYyJXsJFPsvJeQ4G8RXnHrW6WstLfsiMucoYnZQkAi0ggN/f
SWrNrYN2HBF1vZxQdjSI50l/08N+v+uU61raR2b1dZrbIua3uBdfhQyqNC54xsU0
n1YMTBvhavaTxEEcnGCwNNiZAdkFWE6nerm08II9MiXx+7nC8qSu11Znhw2hvk5
1MhYMC0n0b8dtfb65DwFGWruVb260wEsou3UEHSdLHTsYoV6xIbWxyTM5rPtSzt
LBX5DXuZFKid5GcAAwUP/AxPBDhtv7FCLZ/9TYEIGxi798Mt0mUQWwm4z7QTWHw2
3PsqxgabvPlxHxFEFM1J2r6qUDMMaLZUFpog0HqynwFMUrvw+4e5nkhpxGX+WrJx
ZADlxXhz49XqK6BM3o+MnZK0W9ThAUbQy0LS4rc57HV9Wv/sylxpSxM59s0H7q4I
524VGveaQLhnnWKKgGCSiXk09GcI4pYHYVj7leVKRQo6vfiEn7lB3/fjeWIs7hmj
iX1uLVyezmk+YVZ1BpTTfjmsf45IS4fY3/npC0ki/R0youiGPVb8+Ktn566gqlZc
VsyXnNhjDb/BPGwTek0S06C3xLmij8QIKLQZEHSG9MMUaf/+7uLguSk0oGNkmcL
9G0+rYrtCq5lCnB12zWFIYBPdFyY0ykU+May206ro5r5y9G99ha6fI06iWM1mf7
p0v8UMmXHjG4Q7crV0rrL81gJHT7L5BjL0jijqHIwUcbn0SV3TiL0zxba7mDar9
x6ug9z/OuyT+NIJhNJKG2Hjkyg4Tev+mgUatkAniQQTHUL+hZ+97r2hpBoLGA0yl
Zxaeas0w+jMfB0ZV+PqERqvrLLG1AIbX4v9NUhvsFhJ842c+qc3bHlm1g9cI5YKB
db4Hg0w6ud0Q/oWrfPs7mVeYLMctew2HRib9AAEEvnN5pbIGHftjmgEMclb7X8Je
iEKGBECAAKFAkXa5w0CGwwACgkQK1i4+DzPGEKoVACggS/Y6MIUEKvPRjG/DAf9
B8U1cYUAoI3ftziD88BkkQflaD7jpiQwlW7/
=N1dt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.538. Niclas Zeising <zeising@FreeBSD.org >

```

pub   rsa4096/04014392EA4BF1EC 2012-11-28 [expires: 2020-12-30]
      Key fingerprint = A8DE D126 D346 E9CB 6176 AECB 0401 4392 EA4B F1EC
uid   Niclas Zeising <zeising@daemonic.se>
uid   Niclas Zeising (FreeBSD Project) <zeising@freebsd.org>
uid   Niclas Zeising (Lysator ACS) <zeising@lysator.liu.se>
sub   rsa4096/BB8D4B57BB8B5551 2012-11-29 [expires: 2020-12-30]

```

sub rsa4096/5BCEEAA6B8D43CD2 2012-11-29 [expires: 2020-12-30]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFC2n0EBEADVxRaxvpAy4FM306f6eBzjmeKh5PXSUzuQ6NFudo/sD3LXCRRQ/v+QoibQ/4n0wURi7eeQ+XszPT+h91NfQKQizgKW5TTiIvZG/ht2aB3KjvVNC9oBt8zQMiH0cI/OGGE0WzpsTiozkrLDgP00v+1xw9EFHsu1qVbF30f16/85AM/cRQUu ggzb2BZe/020Me08dsdN8YDtousy3fkwnuF7jtEbJYowivoKP44rzU46BR6JKHFUxfZdX3RbqYdCeq1WFyauuaGnKc75ATp8k0jy0y8g+aiPczBnpHqMcg2310Add92bPR3K/29wvhi06zi+yJd0HDVqJp7FznnLl440XofVmA2a9uScqVnWP+psLbdQGMboSNDh80fk3Bnhlc4Su50QMYUQ4DaFAWVQWQgA9I97Xx0amwEa20wcyFjb20v2Zx3U5d6t6NHIGg6ni0nS4vNE0trQrSu60FYvJgvX3k9T7WXqU8zQLVlr8P4jCwsguPE5vHLT6etLEA7zWsCtXDTLKhHptEzYZ9fM9M9IFr3Tmt0TaBgTka0WoqL3N+9QnBp6kzlf1vi3i302e2SD4q+4SttX0dvtRWk0urcvbiLHxrlftio/McmsW5rcCPZ3KtGkstVjfk6dqDwtJV2GgRHEGcUN0tiFs2YEW6RJadzWSz9F8Q/7q4gz5wARAQABtCR0aWNSYXMGwMvpc2luZyA8emVpc2luZ0BkYVWtb25pYy5zZT6JAlcEEwEKAEECGwMFCwkIBWFFQoYCAAsFgIDAQAChgECF4ACGQEWIQ5o3tEm00bpy2F2rsEUAU0S6kvx7AUCWklU2UJJDZSeAAKCRAEAU0S6kvx7AF4EAC3rvSAPV34dYnuIu8kDCCrBSllchCb5sORRTbFcY7dcn71D9ysWqBlgDAZNKE6nMxVTz/IbRcQxB0cG0nlfkBWkPfulu3rTb0L3i1UtorKRLGk+7LnP50c4pmuWDbW4V40xGUBf/fzWJ06v6k9JxN4LvC+cG6a8IChmqZnZ4Udw5a5w7fG+Cn3uGeInIl+RTwmSKV3xf1zYRUxiklBkXWRjzy9t1bpVvLE6g4koRrUxSWQnI5LJHvGx5Xoynb9nIQgI6SPe1x52c+lazGj5D4prq0JBY4g7dfus3pPPRBfQhCKjhTDovvFXz4jsqdeBouL2jfl5e8Po7MHQA42UJL0yasMw9797cyzwB/S8Ak4JGj2Sky1W5TLzzxFucz///wuvvs+rsB00CXzQH3yvzhLMgIKxD488RLCsDiCurTdA0dUsoi1t76ou68qhn1696/57pKa890RZD6RQAR2190Ncqb18JiFrYE/AaTivP0GQN3P9b7gGqGn8iyNz0JBJpT3qTqmxcnEM6SSZ0/7uPLPkvcYw93cj2RKtDypU9nTgXvBCskz4rU/7qa2UUCIbcp4zGce0su4ggytBZ2oVhkUbs4pc0YiZeqHoFdn50R8+4YTQoA0vWUvEwaZJl9rReBEEMkC51nx+L3dfxDzv3IE1011FLMFKRqY+bg8P4hGBBARAgAGBQJQ5oE3AAoJEGY7sCvWSiRQegAn1SQhcfWbpc29+oe0JZHLpHbiKMzAJ4sYePc2LS4yiWfKQMY6bi0gGXkd4hGBBARAgAGBQJSZQYIAAoJEEHmyql1B5VY/ngAnRGwzGy5Iza7dnyII7TxrVWHaGE4AJ4sIq69Ps2atH0Rs/2E608fBR9xYkBTAAQQAIABgUCUnT80wAKCRC21sv0Imc+WX+5DMCC3H060+brDyuzrkX1/Q+xj2Zle2RgMH/evKUQYrj429Btk+32xoIIdYb90dlomS0ExUngBD0CgS/UYsDwJoewAaWksRYpgYtdXTkRucYbBvAMGUMYNcfqj4E8UtnqPrA+Iyyfj9xhWYKqFRozbhzbfXbFRIGyifwMaxLFS55etmEU8c7mwS5Whh5DrQlrv+FQwidv9WwPIEu/soi5owZrt7nGqNLzvE4RLTcDfd/NbgQ0L0t0eVjTRGxsJfMBtEGgQTKJNHhWu2Z5yLwL7yWXYXah2MpqqV05m17K3h6F3ct8/eppmNo11KXQXNUggSH/cRHieqQJ/CfMaF/8MEGZuEHTaDNIorLuBXDxbFsNl45iTuRMMoWGLBrGekMEGse0o/xLJEicMUB5YN/y0Xfq6XTf5d9ZtETY8TqxUT0AG0JGu2xDXsPNJmsnkjDfPaYzDh2+59XrQk/P14zWeKp8eq8uuxjQsL0cSUm5vLveOX6wKCAbIlhagVPFczcmVdaapv5lWnYDMuDY8BSUtF03jiIRgQ0EQIABgUCUqjTKAAKCRAMak/wK/dqorZMAJ0Tp8JUi0BBKVXel8erdQTCLUxyogCdH/RLsJAEDjr0flsQXME8Pv00LJ0JAhwEEAECAAYFA1KopzcACgkQ/suweI81xdidxAAn0ad70Uih5Im2/SKSPmWoRW8Wula+G60Vci+LFV35gv0/CfcrJWIEHi4TCbMERogPyryzNtWrm+qpa0EuahSyNb6ryI/P7YpwZXuh4TGRpgzWRv9pyIuMpY070mi2ZuK4MJ0vxgm4tt9MFmVmUME5sytfbRpaX29icLTLmM6Bks8DlqKUIaGqejW1EvJptjnlcU8t/GS30JtFMjps81YsXvMyyZ/M53S9RC275amhBWKHLt+noxqbWS8W04Ld0ApoA9N7L73H5Sk5AKGqZD3YCdmd+ftLaLvI3cK43TyFgVdNhyRvjAeBc1P6p9ntMePFd0gLG/spTGHbTD0vip7o0xu3EzX52akqs9wj0VHmb1t2XbkTpsW6BrlafuhPhpxBJngXa2RoxJfnwRyhBbMAEf5xd3akuKVKlGdTD40o37qdUhlwIAIi/9aYwFi8fESguqjXQhm+Si+34RmvEAecUoy9Jfj6C6wVRPvL37mURiVhEPIjLX9cTnIFLMBvbjmJZc9DBdY6iNisdNmF70E1jZuzCACPS0E/55qaXmebKVeljuCOHSiWBZ40mjEBpZIX/ftBT0cMHP9nypZNkaER8jQx2VexcXVRbqN0JfUQ8p3Y2TBuYv1LHW3B5rb6Q2xZ4bTshrsWIptxglEqC0bmVZT1En3lg221qK4/Vp6JAhwEEAEIAAYFA1Kor+8ACgkQ1ERjz5Z7qmLsma/9GLWFM7mmTWmPKZdStD1av2xA2QfyDt7ir4UKUhmXVoA92YSAbI1xfAw4Fg06j9JyY4oogYFR0S6RcaYC3L0XfS4/oMH0LEejjWopUydjU9mzE6d0SQRsBHzINSLxB4tzmyqCwSaMXXaBLPduLjvvgpmNtBrSM1DTTzLcFASKvw/IACnJYdqoL0X2dHsjh8VjAaeclCucUqjNbrX7AhQUX6EXM9hlsfEaEi8DrUxpQ0h7br73C53NPHGkwGY5qAiBv4P/I/OgB4XyD2fHQFeeeu7VoLLGamK3JnQiA5DZzR/abPwo8jkUZGp6oZZ4+ghefY7Rvrhn2cBSYLg7XiMFtW8qLrCkMoSsE0TCwonPqX0eGoiW/CrcxyB1c/BnmAeJ1VQ8cI0iS4gxFwaVVQ+tnpXhlv8ns9fIZfkv0Va4HcFQ0caZ6g+fgptRjfyPKs194HG9DMcz+FN4J78Fr/24hysNXt40+GsBb3fwMY2QNNyWFCqdK/YGT5SsoIv155uEIHUwyo4PWEV4TEKNIW7cdjbjakNsNvRhVRtQE1+LVF/TRIdS6foK/xsxhYQsg1L5t7Pddz8ukFZDQI5GP1f2dC84Rz7rGcXXFVojaJjL0q+ehEEcQgefL8RykmP2b3DDT

E3swi01N0wefb9ud7oKvCJnaR6bWUN/NREgSR7eJAhwEEAEKAAyFALko2WkACgk0
tVg0TLuXfbA6Ag/9Fw25HBI6wKNTVgzNEp9aGn5C6JdMk2wX9rsurTEtbyGjArK
zEbUBLDzQJxx7b2nwJesdgQU1uWa0IOKD1co4DzXv6Ga1nqLNDLHGhnoKLCpn2Xu
CQ/THIsL/jKhQWzXNge4EEsKzSABatBAX0q3er/YzTxKhksdGa8b9MhitZEdFuk
arwMSy6x0L7Mq/5N8NF1SUgdnnpTxVEmWesZ+xIIxgPOMnadhFNhZx81gmdnptj
YrV/r21DmSJFYff+yl+goFHESUHQn4LmlfmAgp5rcKryYk5GZCLVuruTAjHwZqCC
E3Y1Tz0nKd0L4q4Qpzc1Cya5kkfHi/TaaBrMabEughNHu4HCuhxyyglLsFJx0YK
3DzvvC0ykTfAKi3yAvkM2TZpvo5A0HKvHsL8wNnd4JhEct8fE8YyHkL41ca5Yasr
rRDLiEUBUQse/0sf6C1wcBHcmJ46XuEJqq8uID7aPx+Ps4A9Vt6LoHpnC0DDPfdw
ZxqvJoZi5/A8VoKmW2eLmbIjX2HE3Nbe6CtIT2Hg6nwKh7707mRKL25IsIjixVo
G8J4SMcUaC20Dh0yoHy5svLAMnVxeGBnqZam+kYvfxsnhQqIXICvGK64YtQsubk
Kg5Ksq2H577MAcmCHFLjS4uKC9fE/FtCzHLtFKABsInA3TwhNHyo0sRf7NQuJAKAE
EwEKACoCGwMFCwKIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4ACGQEFALC3YzcfCQIMr5AA
CgkQBAFDkUpL8exz6Q//QH7NP0aQaHptZeTcF5pBMU0pftwTA0bk2DiUL/hjdpR
3xBOlupMqzb5BcxnsEivnw+x8sQXT8CF5A7UCL0qeLxdidMJet/d9wNy+Lt+dUQm
d9GTRRp3zjIZWP/+GepeIqP51HdusjwOpUwT3Pt27230j+fVMK2Xyyq/WTyFi43y
Hq4farEIWOVhMEK89KwVihuDVBMpVzBRPYan5BHwqZrxof3R+T1SswLEQ0Go2qoB
F61nTcdZUzYJ7k5SMZe0MauT0d+Se+YwKIRjyBE1IoIS5Uzo7oHXyVnMacGI7GLgf
LS6btxs0DMknLd7gzUxwZiawD6w2QBL5euVBjXwSR1CyLtpwtQcUQe9Wb466AyA2
ET5irSb8/Mpav2TNE9Mx2oxc80xoWwCFaw4FJZxULyXStbDD52PZ/7xRrRi7Cvh
4KNRRUN0GpwGbk07Gnk4CCU9PJRMVi3CeDR0hEEpaT0L27Ct55UvZRQI0PT+d0rc
Jz6YsIBIoSc4JuvKDVIE7eZfNgv6H05cP4Y+rHHZennCX7Pjy2gi2e5JpFAonApw
uuffes2NebdTw2bqHjtdlq7bJBwmg47nQITR7I+uDZa+PMYGx8XspwBLd9XHpi4
SEVLz4smVPf9CrFCG90mi+zZvcaHe9BhjPjEPWFS66DjqQKchw2IBSvTFQZcFwj
AhwEEAECAAYFALksd3AACgkQ70IMwJGxtf1RLhAAhW6s8QigeI5YTXkgVslrvXCP
3F2zKexUtDMYdsj7kV5BQikN09M7IedsK+BTheCYj6bwhnj6+g0jml1vSAC/3Dd
1s4gNdQc9fj5wVzIz7X326ZIXjgHadd54vWud59ce4m40pm7dXFA+8K8rzBd6EgK
ckoqm1pMWUMnaY0d1qAeeCVUwhwygo5rneroBNjPfr/YLp059GiNhecEiAKLg9FS
GrxtDcMEK7klkGSsR0wVdDQd+SuTtkL0gocn/Jd/b9GVLE7zZLFqC8wptjHlvKxZ
wmxDrf+/zMY4P4bhkE+qADWPMImKpFERkgcqAQZ3ZuWfmiLVMxEVMyh7LNdS2hg
tmjJlm3TSpf4LgnUttWduvZovJIBPo9KvKf0Ens4mk70KFGZTC01p4td+nkd29S
h+g9SLkMXT5LATsUyCQNtee+Hvs77Z0YEAZP2roPitoHbduMqX0LYHSceKDbfU37
ZbVI4/95ambdMY63aQa6KKu5jwr0cBVMYQXVeuUqsw852BYAHLofYtAdsQYM7db
J0L5YVGPaoQ8fZ8pR+J0bCu6wnXDkX2v6t/OPzVFTN4g8hxw9iKGPepJpSm0N2wg/
hLK16GYRfW62aTkobmSF15ET90Rd9dVriyF8ZQtIed0CwNw7fh0tZo/kHDKGFo8
wRfUBU9XgqBxNNrlnnmJAKAEwEKACoCGwMFCwKIBwMFFQJCA5FFgIDAQACHgEC
F4ACGQEFALko50MFCQP0tLEACgkQBAFDkUpL8ey/EhAapZJ2A0iwU4pT6PojbziN
qDJurdDR4l0fpLVEg9VPkZBnk7cNNpSSw349Uhf0FLEY4SEWEdnYjJ9j0s9RKnL
CSvHgFFc4RGtLghd5Z2q0okp4LoVLQsdUy3FoNIr0DJQq5pN1mFmM0Ub11BTtSbk
t7NROIr1sjwM4/vU0GzetMtnk0z0NSQqajDJAWM9k0dAFMG1lFkQPsgEQl431Ap
BtRVqlRLrGHGfSeRZowZiv4/J+/z0aYauwqj8M24VoxeN3/2Wx0SPkZLxkF5Y1Y8
gzEqdA8o87FKKctXLXpYw+8o684qHT1Aoq0fiA4fhK5Mz5dj4nvL21ASiR975zn0
PmLK05InSbQnJwxXEPAF9B6+QzBN5eE8krfKsGhWrKhJdp0T0P0CzhLk5617qKZwg
ur1/6KeU+ZEvMwDkyHwWc48kXb7MVM5cs42am2F8bQ0/JeHCgsB3ecC70XtnP4b
GxoY8eRDKK1iIFXyAl/PbjyYsk5oBNMJlrcNCRpoezs6CMLZt7YSomCmmuMdaWnu
fdZ9KPzM0dqMzu1JWSyqP1c/hgyFazF+E5DgdeDos6oTKZbPyPaUc4S0D6w6Gwc
urTDcUusyZr3yo6LNEv3hIwgfC0BAaGQCALA8Ne/nPMTitPQYoxc00ggCi7m0bwNn
rc0HwF+kMBTstyCpoImj6jKJAhwEEAEKAAyFALy0fuUACgk0cz+1hfJ3WP5IIg/+
JnS5KuTf5bJT7dpXDj6UyJVas5AzNNUsY9ffYs+ta2Pmtorg9AWfjx006Bi91l9
m8W747BNidgHld6HKifodwrwsBkynnTSlTaoX/t6AZFW58wWgxfEJ/yBBuKb4iA
Tx80Q2jIhXvGh118A6ErBnqFsxCxHNtyylos2ktzcPY0xynUnF86iZA++h9rCrFC
ht570p0R3y1nzX05tX0aoAbSjXVhPI0SrHTFHhAtBaY2ZDEjwYm5MS4J4Kys41XE
eaq4FCabIF40vJmaHMnIJ7Up/OuPzlbELX3YinCCPile3Qv1msZYryBLAZ3pm7S0
EMYE6/eEhdrfYVjhyYUuDkVTM6DmxvJDkq0j50xRfaBRDHcG17fPR/qZG4SKz41u
x51z/jn58zcWPhbahWb2mSX4h4iRQ8zakNT/+Q5rBMIzSRwyAF2KwCS2vtV/KQ
Xyr2G/3r+9XmP5T+89xfC09Md9NDpp7Bs7T06RPPv+UieKZIZQD80VMJXegNFUV0
J61CLF9cC9Lh4uKdwKruaLP9W70nvxXIjchXP42eM5LTgu6c6uwqBFXrRvHbldQZ
2wUpW0zs5U2WCCsyT5j2ZUsybyGn229ZPvRInxGIMmcigPU/LAzuKuEz15LwernA
m/R32numFjzsbD/69UL8edfZ15m8tm1BQ+SesQkcU4iJAhwEEAEIAAYFALYPrYMA
CgkQTAEU5cSi5X/ofw//YcXCo9Mk0aeL7qzq2vqq+VzhMjG0zPqG8eCk09b6URxP
9P+llvj5jBkwardu8S5sMfRzle/gbVnER1jZCLDBgi3kKYN/4A3bzCT+OPbmVff
qdwSQCIy+q+BJb0XkVAr592gy6noTajIOISU1KuE+0y6eQFJaUpq+sv0Ltg4deGj
SvI/EihUXv4Kknq+0C2AvJTUnFryx31KU7cmnNyFD+GHb96Zx8rLZmoTh1YFyLRF
AdPca/8g0XvzxCJRku2zd+MrC+0I4dlC4RSIMGtGxZvIFxzJzIrpRqQorCi9HLP
SGOE7G10QaJsN44Mfy4smsD20f0fpSLlv+m9HL/4RT5+b/DXjLwLNCY8aiY/1JG
Sy20ZrTJkXfy1/Wfhop5bdtwzKRxX0LVew8vJysYndi3pw8LASJ1KHNhNPLG5y

RL4Qh411ihQA1XsecprP8WaCs3MxgX8bBNc8cvfwetA6C2kVby9GeQz/uwp4gKwA
cGtcdbu0TKVpaMuNjGU0LIV9URc30Tdr90qgaJd08MN+frTPCYQoeKKPiXbLNHb3
aFA0YmqAjzrFN69jaP9LLCuN/0lWy0il8qX+XlXh/GpQnlXmX7kptxeauN6D5hcX
spBdpGakea05S1lS40XV7Bwt0DkT8kjvKnUh0Fg59sgVexZPxb0/6LReRB9xf0WI
RgQQEQIABgUCVhEJfQAKCRBPLNPYJ5PPLXzYAKDUzhuUlle373aNSfmZq0ziemhN
xQCeP5Z2ICqTRyU1Rvi6uiZEG1MyNMSJARwEEwEKAAYFALYREbEACgkQa8JanqBv
wtGRLQf/Ru+5GeDXuWAPLz2+QSM1GhewGpgutGR5dpR65j43WVLG3px3bog3M0pF
0SzGNcn5Deln059IwiEdutP92yeXjeBP/hVVF3gGEZPh53Ue9gVtkmDE1svzo59/
H+gRbi5co89sMCsRUclyA0Fi0/475fSLE7pr3X18K1NmGleJ0FBP0Iyx6eysMAE1
CM6+0LQ5U2yLoClohptV1jhj2G5htfi1zBbgwSf/V5TsICsSifgnl+UWiAlgvMH
nXL0pR6LX1+2sJpMnGRUD8hTpH0P4JsPGxb1bBuh03itivGG7lvSgYXbe/sn9bz6
Mhtka0+0ST0aq0S5dGtKdamDpH4r24kCHAQQAoABgUCVhEXdgAKCRADb2ye5/0e
vyxnd/9TFKF9LDI2k8vvtbAJD+x/BGQLDQb4ymUgilXOMLoKvUZhQp1soWJFIHsp
eR5QNR7IryARW0X39LXI7/KvshwFwuuciP70cFwK0Cs0xRQ9zt/oM0ppq/J8ATrU0
vUYHHeV/DpH/VDPocdkYNWD0z4I2PUiidzDMG4FCEjbEII14Uj3x2p8kAIYU7gyI
Ok23AlGsLfgm74T1yJsiV9Q8/ISLi78Mar0jb0qmTaZyL0MIIdz3ZzTFi8ppwLnW+
LJ40K8nWZBqUppDqPoz3ctinJ6vF3qDG7ZMKKQh+6QZF0C1fGwHIL34CgmYgPv0A
oU2EypJVJ3ELECEpEb0jldh033yhPV2CgbWZmtILtXRYBaFb+JW4BWhLafJtwMqH
GjmxL+i7DckJ7aEq4quy5uoHp0qGhspgv0jxg01nS9XMCQkqHRg1j0TUKSB6G0f1
dgkGf7ZLV9l+DD011wq7DyqHMBV0osMfrF43b2V6cGHfP3rgricE6Ar7Ia9YtPnM
feT69LMMZLlDof3fYi0Lft8w+dVgt2jjvwRPxmE0H10S/5NGsIvFDvDytLq41Qc
nWP7/0somiJcmydfPAG8M/Tr7mCShduDwJ/JuIDp5L02aoTSLU8c182TTrnpobyK
LN5mavGN68QcR8J13AIQ0NUE1tM6U3wz4J6y/9mJyLL8PPQPYIkCHAQQAoABgUC
VhJJAAXCRDZ0PnIaBaYH00zD/9Fc0zFefsgTY97gx1zMPj54WatFcS5WPEgqc3x
+nKm02WUsUKAh7dIzGPPw3xouNuJWFkVMhQxLm4LYhqJiAgqVw0RzkzBDBMaTYXwS
/uBlaa8GPLIEXNeEjvnNbCnmw5iUa6NcG4pl1fhV8l2j0XbRmVWLaASbFFb1324e
2AV8n2G4o/MocG/zQLaTKvo6S/B94WzJ4S+54qe+AmtPHwevWIRAhx8gnmbnkZsZ
MAKdsyvI9i3hqHiQFGLGLCXqKNICbiSo4pXHSvHfkymYao0k3lsGzkubncPE/a6
ip75CjVZAX0/orFGSmfG0Ni3vsk0oUCeCMyMcm0YjTxABMIQeJu8l0Crt29tmUu5
kzuY6P72E9du4G07C97BLIBS/5SHIF9CKfbQ9xIbBXX/Cz5KF1S0vojur+j03qqf
72A/tnyMkTbtae935sq8chIabNXL1AA+RzdkjoLMFcvvFs0d0H0pHTjNHSRsBIpJ
hd6xxYmxdx0JxcQ2NjZVU0KB1Mkuupe6EvPi9dHQfrlkvw2wtLHBsYziHfoB8TEez
o3my3Uq5Uas16zcZn80DpBaoDdNPMPAmXIHxSwmqKwQRcJssivlH26RIzJjWEfN
EessGnxamujpQAxjCbiTJgQLheoaaq7h2R+o/3C5k/z2+s3Z6N0FWR0Ys03Thr6
6kxowokBHAQTAoABgUCVhL9vQAKCRDcZSNUMUbG0tg3B/wM3GELf3Y6SK/E/zJn
HuJaBe10PIkrnW1rMgjXiyvB20Ssz3WJ+Q4pAm28bsRvTiIUlofkl1/Yg4CSFukQj
NBvBMfMQfJa04Yq0B1RMVGNFH5y0S5rcPtBvwmfzRrbi/p0i0+l60cneJYFU+60D
ZEJ77TJCcdEpTA5xG9q29TKHnU0htie0m4+qEnttNT1NihVEduAe3jB4p87bcw6m
aiCTUqLHd/nkuAvp8UdKMJ34Bq09sZMSKUCnJy1CQ04Q5AH/oFjpmhMxtYpy32T7
Kqv/QX65rmZZq4f6L1LzZfTD6EoilktQ1Xclie/al9mjdvNcxiQap1xYZ0ma1WJ+
1aMJiQICBBABAgAGBQJWFlxxAAoJEHkF1+JUCWuMiQcQAJYebkhdcCIBNeHFIDcT
5KLUGwAtWoPo66kM+MOIK8VKZxtEJ7yvyPH7CubytvHbNVLiIppBHYRL4cXXQRgz
HZJR5wSUK/670BF9KX8jvWgiS+jcgkXJ7zA5/oTtojo2bBBm+J1BcFC8bh98py1
3384CuKVNuc0yiQPGYMCxNinePmX5V3bvUXcECCP7E6SX+rrQ0/yDyBy6DtP/Rbi
YR90R5Vwbgd03qWtTcrQh5wJanFY+cA0SeubDTZ0ErkPaymKyBq4PKY7ojEK2A9Y
sBQftFs2GPIhuL7WM+5Kvikx9Gtyf2vHDVW8aTI1CuCQqCdrI/P/175ypfQasoCm
DtmVMElMfz2pt2unod/nx1tsU89/NN0TZksvH+ffEAo02LF9myUsHcKtS2jfe3oI
622ajJpsJ7mJEMiEAifluVg2RCxyTz7rqWgVHNieTgVrr058+4UWwIAN/SruAG1v
6NcfWENv+u9PMKx6fEwONSceQ0MuP1Pj3cfn/WPALLv8Kuiwr1BWfVAd1lnsrX7f
qASwuUhpVoQ6U0R5xS56F6Y6rLrjWc8txV6bv3s16Cc7SgivKCyWgqMNCQaNoNXa
D12ZrcPdcyFbu3R1fkUixk2u2EreDbwrwbQHhng8Miw02/hHU4hcdiTCYZpgo7Tc
tA3iJUc6LpsUvc3T2tKTz9REiQIiBBIBcGAMBQJWtdimBYMHhh+AAAoJEPEGwqE2
gp0LTUUP/0VVL2XV10FVsw+i0cG2CC7m1caWViGa0Z8CA6b4vfJ239yQppHgozS/
M/wa06HXQioK7ZFDwKjb7pkjDOKNdxJ94uZmVZPKlg4tZ5Bf0fxjaBYGctXXcxV6
7WE+fvPi39GPORLex8TkZULRAehfRGdEnZsSb/C2z45HdF8G0YAHyvDjH/rxRhpH
jNu0gkJPal3nGSp8+zQgA37PVfi6A/1VLRl7CRWL4EB3IaUfKxg7+m0Z48ySdm1
uyAHsxSQ+hPdTo36rcu0nadi6k4ugscgFXBeiYgWYvft+ImMwg100yVN9M6SeS2w
6iuLfi/DqLVEIuxPJLD090LTTCdKZ0zPa8e0judtf7v0qfU9Ve5gpmZSgsi4bSeKR
T9KcVhyrkWFLH3fsx4FpGS0yUtBUZdmoG+QorGN1Tibh9h+cdxk7n47k9diyc/JT
Jboxg7NTI/PbrPPtwvbkZ84/UkVgup3k7Rg+L7vf0NSz4e9jQK6XRqtExv99+9j
2wqrm1u3lU23r+v/1PeN9mRg1JahPz+jVaAhZ9pzyMnnoCqBqEN0XTF4LIyecgD+3
99vs4RSJPR66gTZrwh/n02PPzDTu/rgiCiTuZfCazeZ5wDFJYZ7fJpDya+/+NjF
s3X12IOcQgZtmtDp76TfbDmIzP5/FvtD6V1PID+20dE6nlJVUKkbiQJABMBcGaq
AhsDBQsJCAcDBRUKCqGLBRYCAwEAAh4BAheAAhkBbQJUKs+8BQkFzm3SAAoJEAQB
Q5LqS/HsnQIAK6UrmZmrPg0LzL7jUDBSrLwIasLvFcJIp2PpuIiw++ZUL+KugvB
0p/FfDJ4mKLB5ITSNur8skbCCYcmpkt9eVdExsuEvqoEhpPg45UnvhzSpmakQ6z

IRFiDPnbt+y/wDzsPU0iUucjZm4ifsoPue85EISvhZ6Z7IAwtEPcV50/Rw8A409n
qzZy4eJB20bagqtewH5UR+A7R7bXik/PT8BB3DZ4URIB0dtYLFsQa0koLvz8M0Bc
p3A5TFR9RmuqpiV14a1Ce4+f+JEP765o32g4ZXAER8mUsf0p50YpFE0KbqZsnjPK
tRjancgy4CCzCv5zJ06se0IIEOfSxJLXX9/ar4mUC1XigjCfU0uNIo1Upsz5wvKt
00BCRR97I/tnWjb1nbz5uAN7czrBo0JRLtyQFHZLWXLi4DcJy21NVItd9ucHaSbn
VloBgce2fnHtU4kzub9GEoI20mc75TL2PicCPwkm/j7KBQYL4Wkzq7Vd3RdxoMD9
TqxSwHbtN4XHU8sBfQ8HRm3m3WUQB9D51yziQR0YPiZBvCH6xEsLBRERjKjKv0Io
Y3E5X+IXiH3sQ2qMLLg8AgQgCCZUR94DNRX/pwyPx0w6nRzGuhws9VsoBFGcXzb9
D3Fok/M5XHHQI+umNTneFeSsunewYRcC0E1nRLBYYZK1kFi04fLQoMFFiQJABMB
CgAqAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAhkBBQJwFRBYBQkKkhT3AAoJ
EAQBQ5LqS/HsmuQQAM1I4bNcSX5JYoim1XTX4yCRNUfWipzwndT38JPDtEv8WoXc
Jcm1jFjnJCNzgrLbpyRpeMZL9FtiswRZIJgW49ls7Zjc2i55XwEQYIN1G5aX9zyH
1eRUqDRffg9z5crrmZv0K6yMS63yWz/D4Xx22oahIA0bEISrcyxw+P20rm66u/VfQ
xkRHkev6Mobs7yQaFi23sZqso/ArcMKo0EsfGBvArXXl1nCma2+47VyiEQn0/bXk
kx2sLur7zBEUCs04vBydPdXTizferd0VU+QhRgqc0rq5mLveXTCJpMF4HK30yy0
d6NB3o6/AfDqC7PkytRtu06Zw+AmVgK8P2NLByPX/tF/sjkRwELwXdr/KsHGFwWn
9pRr9ERROIDX04vzQYlqTyAe1gNe+uRMqzXterBceIYg+19ZnwhQmMu2d7BNS0ti
fohtRb7swuDZk3j6r3s9h09jGDgjMFmWLCaa8jg6Lao9SoznQKwt0Z/Q2/vvcX1d
jHYRYAAXJ8AD29Cr/wxouVqKHKaOSUYIJ4FsvTK7/NklZ5Rr1XefiqS4D9+43goG
c4PIe8Vt2+lmc73i04qlbLvw+U793xtEoWP1vtLVQbSmaTbA43awFZQY1Ft6HcKT
K3rC343YW9+ymqdMPHo6jpcVSHXnRFLVICTXYLBkoMgpcCxG8A/LG5zWLBfotDZ0
aWnsYXMGWmVpc2LuzYoArnJLZUJTRCBQcm9qZWN0KSA8emVpc2Luz0BmcvLynNk
Lm9yZz6JALQEewEKAD4CgWmFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AWIQS03tEm
00bpy2F2rsEAU056kvx7AUCWkLU7wUJDzZSeAAKCRAEAU056kvx7FGID/4uIrh9
DD+0McC+QM6/yGcxr0PivkSvejMKqPi/pabBv4zKUmVXh1z2GVF5HvSg6pRLWly
+ubKA0DbBE000a282hC+/pXKcA95Eqjc8NDLt4EDu832WX+U/iUD0oeEmp/VI0BY
QhZwmNLNl3WQwGRq6bb74pg6tzJt0usBYfP9hdn/JV05NQA2VffErSdMYN/GgrL
pwNoRkMYnaUyLyRyMNzMay0TjryzuSmZbGij/7k0ki9dKrUBXSK7QofJm7r2vLP
S/F0D2F9WJmtauHvGT80WQKbKoiFxm4NHWHXMCafj7f0tP0yZh/QHDu1mQX0Bi5
G01TqWVpkccVFEa+T06mYTPw8a44LgMB3xv6eeHXTxyWMIxmfie20HZEvmSQbDH
48VnCrM4EmK/xJBfQD0XqYjDhv306m/ad01ij+5s6VbCQ3xcpVGc0u/BKdueZ09y
stWJzL42wqCXWE4fWfgsLUz/VYlNcHKb+H8cyjq5VRgBE9sSeSuhJNCsQLK26V+N
grDBRu1kiNkpNvkr0VW9sVY2fyzWGz9f1tSyeyh8L/XQzSPsoqWMLZGnevWkXyl
RMdjR0oUSdICZnQw1fSyCbcRjKgjZitmm0yMg00vc4k60gdFvKcH2hXIWSMP78Ki
nG7K1L/pHAE1oIQp5RUTC/vHQrwbKGks0sMLMYhGBBARAgAGBQJQ5oE3AAoJEGY7
ssCvWsiR3xYAnRky3zFWJXhVaPcVILgeUyRd3IGAKCZu+VbiL92VTk1fdN7NxP5
raJy04hGBBARAgAGBQJ5ZQYIAAoJEEHmyql1B5VYtUQAn3RDCX5LJJiJBrJTqy2b
0v/P1P4VAJ4pTPDLJqVQ6J0DrGPt8EMQWNN3IkBtAQQAIABGUCUnT80wAKCRC2
1sv0Imc+WtTWDL0WokVhvU6nidYTBdubQctu/PuRkuE0jfoFg7NdQ00TjmbUUrm
TNcuzBcXGAfwiMHHq3ep5k/AUWkYFPFT7l9MhEIV74j0z7prVgbZXjM06wCqowqG
hd2fTrkBYuu7p41VylWHIGMS7xEMnKhRM7qwZsA7IhiXsdTASxtAQ974byk0Qq
hQ7Q0QVMYVC3AutnJoIbckobTRUQ8Es0vgpuj34o7uGuDixqv6vNwMTi/raskG
d0hxGXnSoTkIyy7fe8pFvXwdD1/zbgAg2gsggqplSub0QUzVLNkyjhtopSq1VwIH
jJTnsmcLcRx96wmpdWS+RhG44Cz7Y02L12dHqsBS2eY+8JX4oSr9XfdibFKk6U9p
5Mz4K40fBp6RcAeIFjuzONJKdDncxbLwPmsaUF+GjQkMwRu5M3EaUz/zhsstTdkM
wJVos/2KvpagQocVcczLPG2E0JLEe65w4fogsnfGPeXY5YVnEpy7oqUqLDR8C5mu
L00bhFRfK0uU8dTLopVPITvrnvPysIPFT+qov04w8vWrxY+IRgQQEQIABGUCUqjT
KAAKCRAMak/wK/dqotmaAJ94RkR4RkSjrlpxnqfw8HLVvtT0rwCctiCf4s0ccqG3
BBF28EHU7J5VKWJAWhEEAECAAYFAlKop0oACgkQ/suweI81xeLqw/+mV6Xf0mo
5DpnwoBrVPrffindJELoClk6SvylH8Q9w4wW618lnxD67rsD9GU6TZaf3Dv8/q
pIpjEpiF8CVMXnTXgcagPPhmWvYEr5I0yh5l0yVu400Q2BBfo3hotCedYwH3LiQ
j/aQgP8sbsppq8L10Zpn7aVb3qWf8F4WsFKklPweUJEF85x0/dfQBirz76uGpXa4N
1JJKevQ34tjvs5nE2VwWpQGs/dgFCDT8QijZou/WY3z46XplT30tx8iRg8k9Iid
0ml8rzJZJaRFLZoaDPAXGpBRQwWfdCa+SQMqPYeFF+DSDi/MiXvyELZ+4L5Hbr3K
IvNPa0ht2gFP7sA/V81bZkBg8pdJTXAUegyvufL1r8LCChnPpCRsRWDVz/lqWe6
Upt0nFdsRfYy3uSsn3nAJMwiRG+fouU5S3XippuWMXCMYDSIrbWNUbeFovsMwuly
90Sxc5yrh1jQ8Z6ig8tU9y5yv1FA5HkLzITYKNJLXFjgGhXYFivJk797CZCCBU9Z
IxLwdJmQ03VSAg90wu8wtg3IWAYC6YqG6MPuz1idUXRwXlg36dKY3MLqUDRDKe3q
xG5Ra17GtWwE6YRTU5B23BhFNXLc0/WZ6zeZ9euIBBQe2hN+ydLK7sMNg3cLa0hd
+R0vm80t+05nUgjlCHz2/by0z/qS0mXEpyWJAWhEEAEIAAYFAlKor+8ACgkQ1ERj
z5Z7qml2Iig/8Dl0szgg0E304IG224RWSg/x+f/qWxINPndztB0M92P0Q0uL3Qd0Y
Wkg0b8tX0vPAq3GRz2qXnwA5nwK7pecKvasL1TZHB/0UPglz0eudgfLccFzBhekN
6Wkd5gE7/l8xXyH2j4dS0INVt6hkBs0l0nEI7Z51ropU9a5jG163R+5Gb5l1JMK
7XlpI38r3IYfWnD4YJwht0Ebs9juDR2fXvGeFGEIaV91CRpWoB5PffUbC9c7Ll+8
scu+nLubj1+jCf1+tko62YiF2ZuPCYxfTHchop78PWg/i+U05AZdgQ1ya9hi0z5
zZ+eoS05ut4yxvQ1thUX552Lw+Qo5255k3Jp3FueIDw5JQDV5oyZKytNEtI73blIS

vHxj4f5bNpUwUji+4BI2Co1aWaFXLTF37ZUTp7NYXrKQwqfVBzcdFaaXHablN91
wcy60U4HQRFchU8dXXONjo2rLZpEs93LLmNjfu3nkZRIgSMLH42Iq8/X0sqCnc1S
GtyrXrKa3bP7gMro6k/I67pTfm2IXzH+jSYBfTFcB7x3URu88bVuWvL7Fjcm32S4
c1S5SYT1XCXYd7MJ43wHTObaJKda6NghuFqFUxyjmxBE2G4ZbVZGjjxQwDYeAVg
TEXxtXrarle02uPoCxidffmKo8ux4qjhzv7iUsXr2u00YmzcJcJL6yyJAhwEEAEK
AAYFAlKo2WkACgkQtVgOTLuXfbB7Fw/+N/XLRI4Vd2G26steAP8x8CmPn+JC6KG1
8WC1aYgvScyub08H9L/f64eFrsjuFLNf/o0QPgH7p4bQTL6GKN+4m70Zh1vgJYk5
T7i0qlQ0pKAP8Q0CBRDSiokvNiM6Y6iA8viJnuIDbYQJnPwi8A4xwDKmR90uE+qM
vIG7B7eSueq7cIyZzaitKdpn6FlBpAppgDWjgcyv87d+I6Mcy7IY7CSGLSW/5kyY
0tE+oDp0Qm5D4AipFMusX5ZDF6cb1zMzbd65LFF2QIG6cL8YbyhMTIBKIqzfwum
0cA46ThEZAtjb9URvQCRJieC6a6q6GdNkr9muQCyT/ZbLH1PC+0cguEB0+XojpFPh
fjkXdAHxTZKj2hIAkRRfKH0voeW6go++yn/IV2QzEhY0ooyb/0on6BLNwTXTzG
1Qf/3XKSgXfBSLlgyamcWHLW8/0YLjAs5N0RHe2PvIQB57gYM7LhI0ziybpGoDX
c2Lflk1i3TbGa/9sfsbCGWrZ1mXADR+wSeBdJ7hUmE1ATqWmt0JPM53m95HE7k3k
Fip5gK6EnzUN5xyQsh007nYYH1xDZg6sya63iQKDWi5NdrVKvKc0Vb+6ZcJ2G9J
TpJEPjvSLSFxgZmgQAqZUMBZ246jLYyTE4XseakkP7NCZrAhyqaYB19SNfXJdjY
CfD2xuwjipSJAj0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4AFALC3
Y1UFCQIMr5AACgkQBAFDkUpL8ewFzQ/7Bu883LuXTJLVAXN8r+EdmcAGEAzyD+ww
Q2VpNpU+ED06ZVSsIR2KrdSz2HnhbZkwU8+1GHYnYurWpA5nu/JhnLqG+SPyPMin
M3MiigS2YmHiVF7LSAxCUX5qvTgcJ6fs+ip7pxduCqA5acszkIdTBsAqrHQSVFML
KDFgvfACUZB1Wr9RmsviSvqPtD7GBj/rW8CPmeMwqQKLLAgF90klp90lqDWhkSlu
0x5mxcV8by21I2b/t159Fr69Q06sK53ng90KFNTDGQqs80heRGDx3qoth8350R
EB1TCE0vRe23ZjNqew0ywfQYfQu4xDqbbUxDzjHImgoaNsNB/IWM9nHIJWve3N0h
9g0a8IjWfTFRJ2PN+I7gEsda0b4emyIE3QjDBB/afCagKYz7wq0V0gPolm0e
1fpEw7nL68xXx36Xraoefahf0qntDtvjqRRfbDqIdAQn8tBkv9o4wvV5Lfejymb
1lWcnK0JAAtCtGQAINBLmvKb9P/0Hsj8culFAFMZo+oBVv9iDdsfMGAntuKDknyVp
AmQUCBYt0Sj1Vq2S3R8bfvAcmxlQALL/YNxmMG6Tv/Y3S/MSPRYFcVc9jtl0ZAVi
ZGwcM27bWiWU7LeoyNateG8ahq0Ny5BNI3YRgYsG04LXTPoMH4RAY5YjDK8F6h4
SpTwhL3sTF+JAhwEEAECAAYFAlKsd3AACgkQ70IMwJGxtf38pA/+PzyP5VFQEavr
b5CaHRhFjJk7/vbTqkVgKcKDFg5RYiYk3gA+KL0plVpWNVmWj6B1q2qB0ixYVKF7
Ly4yfLpd9fnwMoKUqW52k3zcXz1ZIw+B8mAlitGczMEesicMn/VvGLtfJJJ0tdEg
4LIAFX0Q0UeIqIaUt rnTaM/nATarxNMChujrZkVewXJwEvBk1zTddKVEWwzyelBV
tMhE+tKynowFzckAg6HPWPyQ3P0XC6wYqpWdmaawU8FxB1ZXCtAcNwRA+808yvwWi
iHwFR4PzCmHbDj50Jmc8wnK7co6pe9xyPF+XuPDtBaDumGT/lqrndn0FV03mr17
bagxlcBz6+K+aRfMAR0R2HurL9Jv2woJgLLFLlGdSwS0aXRFGLgUMKiZRjjN9d0s
Mju9tKf6cliT/St6+iH4wpAMHXT1RSplXoLpewF1aTmC9ZeB03k090YBZHKBp5m0
riq+kgGHVgbQA/U7ImBLE5acamZbXPPQ/Uik1G5w2+psQW9FJajfzw5D1qe0PwZr
tdpQgsLbIK0Zrr3dQYQeI1HdCVfB9jH9PUu9Pi9yFicEN73k1bViW6+nwsYZINox
V58q+Mq/+LwPUYluRDKBrqxhj0DZRYVaVwHAg5Wk+Lh2tBzBg/0Hbqh+wY6ym/Zt
UP0F011ZaqH5raJym4Phk8kC9zvunoyJAj0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5F
FgIDAQACHgECF4AFALKo5PcFCQPt0LEACgkQBAFDkUpL8eyr1RAALf6Upwdz4TnH
NcwBC70ASKCPd8XvCDH8RC1gpezL78bV03gmuxbvgfIdgphAaPSRqvQwx4Vtwhzk
frcDX56/o7j+zu2fqugxBmkaGHwWYthAVtFePrtxM7mQBVm19JCmbGmlOkk73PAR
dnFwJkLb/iu4wvN1XFSM/YFTLkBIcQo+YNXYAtwzLmsLY0IAIFQkQ0GSaF8CYCp3
CrTFSU+0iKSE2JJWxiTnlHm1/oVrYB6QilyN9VA7rtRQVz+iKdWl/0opnL+WLV3e
coosXQFt78bl1XH3iz/fugN/Cwp8eQQxvH11ZUehXyFDH9QjDzvJa1S008hL0G/g
wfoxu+FgrXnH/iId+2DD7/E8vCuyAivqAzFcdG/jjEnrPwnMZas1nX8KhCfk9siV
ODwpELzmgRNYLwN7UoxNXMPRbBQjQ5TLLCrQie6sQ5U7wLeIuE5rjZmD2YcSAPWI
FeafvrBE73vuwLa1XlBf5TR0oFbA4SmP0HYnWpKfDdfSXR EI vonoISX0cn32Y/m0
AgGmoN1Sxiq6qKwGvfP+ZGSvDqFfRMoAGMtLE77PJM rHs8ya/wkI2f0n5oJuw1p5
EFgcYACUSKHGhtg6S0Yj/qvukSC9J99/Cse6PgqqdGn4euRkUp8oLe0o8qQfAUYY
WeY/6BgLJsMZ8Jsl47EoIA8X3qaks cmJAhwEEAEKAAAYFAlY0fuYACgkQcz+1hfJ3
WP4fCBAAXJaVqjqIbgL/8I634huc5xPXZYIxKiGtKdEGYHBMp47BFf0s+dq0hXoe
2EfnMl8Q4dWveDBR/+7tsJZ26pbX+gl08/6V34IUyw34iEgDinfMzqvMyzxh1Na
6hfhmGejDPKgh8bvbCFA30tf/lQGhGxLbLjxNnDiLsHcrYEWikiUHph9I1k+1jF5
HtG79pCMUqrd3ecTEhFF/CIFaiEZS6aNjXvrP857a0mqQ+TIFqk3eQ2CrVz7HasI
2lGTkFZj8F3LSE0ztLN026LxsPz2W91okQGNroYfShrk+xnA7zmYPlafvQdLRjz8
gYRDmNtPkCbzjnRoAppgS9Bz36cd/uAcS0INmb0IWCcU8CzXSbhzGbrRMJkmrol15v
NcljNDgysCWTEuqq5H5I9BjtJnHIHTdQc12sSdq/P3EFW5wmhE73gLoK/I4dqpD
eaayl4sCHN0dlMVTPqB2DhAVi7KS/eYdqN1+0IASNR2WEK55bzpUgkQdM4X60v5
9YetNUngmLj/RvUmI73kw9K0xtDv8qZx6LsjeNfnAVIQaabZ592aXVgKcZcTPpso
YDl30fcWRgompjDseFv1xmtABXLTVuRzQIjPm7NMcyaxXoIfdUx5EH/7KwTqCFL
N8E/5KyZ9scZJMzQH5rSSEMIFju7ze5hRuwPGhpIzuWPEXA46bqIRgQQEQIABgUC
VhEJfQAKCRBPLNPYJ5PPLSqqAKDL+FChm4MMNR5lwPAvsVAPDJKRHWcDHGLp7FFX
vC+wjYUT4Um1cUa5p3GJARwEEwEKAAAYFAlYREbEACgkQa8JanqBvwtELbgf9Gb0l
sT8btRks8xkyj8DFZKLYFkyh28Ens0tky8GxzcFZN+cb4PCM34q5iZd00ETHv3wX

Cw9g8tG+FaTwwLcoVLlJx9mUMcLEs0Qo32Brl1vg7s00EYDrt4HUSUpGJcHe+DMD
gMCL0vGnTu0xG/LEu0Y0qgPDpgDMXmj5cGCMcNvgl feeqKY7vFCKIJzTtTjAP53i
ikFIpxk1jMdrWRQc3qDfcx+Qq7XyerzZcEfazb5W48S0Q1ZAvD5r0cVq3wYTsJhM
qgd9RqPz7Mf3ZsFBwhbmIE7Ft0vZ0e5L8enf9/65fCf+PTPCy3W8Wi6S9hXIE0Vg
hYPAMfAa+if8BXX79IkCHAQQAQoABgUCVhEXdgAKCRADB2ye5/0ev3tcEACTLKGH
PW6DxJH1shiJYNPxwLBGyngvT/Gi/J29amATCJNaCcyQ3EHMHEBnbT8H4W4XAg0
FTVZjL3xcBeUcQost0wrApJgjkVSTLLUD0MXya30pV9eCzyBumS8PVBAZuGgJ3ie
9vN0c1WgH7qmyqEIJXkhCG1fCjWtvTg7NDp9bG4/6Id/DmoXPFLnzbXy9c0AYP0
quUW2YdI0i32XB3V56e0v1iMHgKent2pVwK5Kc3cGUmndracrmIyu+mp0MwqkJ
m5RyIxCAv6jAAEjylHhq5+j/sncpRihw+wRvJDuTi3P0M7Pk204hqXzYV2Ai3c4v
FYhp2j8Rgl5NZfrCfoUup1fZyhRXSSa7xIp+FB9pv5jgyu0imT9jL0YdV5pUYsXd
8p3P779Tf10w4c/9x+9I4Hgw/zkSYgy/FAkvBQq9IjMiUsKq450d4S0/UjQN5/2Y
G3jkn5mYWAEX0LYxNA8+jKa5F+bmxdUeKeBPWW4DXLuvH+s9EzEnpjQnraKKq4BX
zf09Ucn0CZBewKjvUD65pDbscyEM/MOEUUnRGovxY0ivQN5uysNKh+0b0nHvNaLcj
yPJP9T3nyIx/hA/IE2+k5G3g6uv6cX0skrDqplQyR1CVZ20Mt0SUZQBMA4ye54oP
5EQkvCSMg14VdxdPqA5jXCF2cIawI0eMC5+l04kCHAQQAQgABgUCVg+vKAAKCRBN
oRTLxKl1f8ZMD/9IEqqGkxbqnKklK4PnlWppzbkaJZpST8hPm6jEgWVeoetX5SDR
FcLvszXk02+4j20xy/ObVUSD7ynMfi1/0cJxqFxyZ3Kk1x6XCU3jSm7sLlIaBsh
qHEXLBiQHWjvRhFukg8Vxi7k27yWAUV+aa5Yvxz+j4nhP0q1iShH209+WmLPDjNb
9RZxFlxQDRzuNw0tMzGsjHd61GugyGmJckysNcsZKYUT1GAzggc0SgGCGFkfhxk9
HKcwanrp2GgQIQiXq5xsRAR3zTtQuzKMTffg77YSY0ANU1We0AQWdAcyh2ymm+J
HraqZ/PLJ4fU1Wt5z0Lor02EVYHeZ+DaoFUQ14a/1lyzD3VMMXWLyYrNFTLHKqR
xSU0eE5SBs+J8A3zIoMITPT41p/gowAl4cTy0LuQyHNZpmTB+aGDV58cvqHjdojv
wWD9xVjCAFi4PDRiPXf5jKa5F+ADWb06zdLw1aS+KAF76e3opI0SWR9kpoSlGjft
7fMyteSY4BkHcpA0SzbTsvPpyx4d8dR6RQ/4+Cclb1Mwv01c6MZDG/mydZjb+BaD
5+6jXFq0+3vjBg21JFunMXevhiCCnbRKRSTYtPodkMMdf+U0QI3kaCj1u1/VHQw1
b1EZU7dD6Y5Amhty0SPg224yDjkZt8kdeTQzRwnr+b4Mwi10e4K5m5X55okCHAQ
AQoABgUCVhJJXAAKCRDZ0PnIaBaYHKm5D/sEyfnoQosoDFvHARUCXfp05tllSCL
e5e2+xwsF2cF0/IxXcd6vjFEmEzvkjgMQd1enns+m/IthDXVer4M6LNzuoQ52+H5v
4f12FEZEzXh6l2VEORSYV5YsQuD5S5X4WlhANY2gr9ybyK3RjV+vEHjuIXZLTI08y
dRLaKJlBn248RrQmfJ9cmUSMSZrR3c/V1tBJ9GBbzDH1dpRT+0+1E1/fQcQEXTP
5eyGPAG4vKytJslsXQRpl6wrk/zY1QvHXvpiPs1pDaArJsyiq5F0L74IBIRw/gL8
gAcpIpwLORHTXvBhC+ypojTqh8IDi+SvWFkjyeKmpZ9p0a7Hj0IoreIbyYUxhWxr
LG9LUAtZ6GPP2z0kRCK7FUB0LU1Z7heEpYxdAus10osmEasjCkdjAVFqDwzWBKGd
KXYpEieNZUVHkiBL0tBCOZxJvgKuQmvoF42JVenR44EWY2NqTphA3RcJ2Y6JST48
4shHyMAGP22d8cmVjWAYHda+ZJPZSY03yV1SGJ1tTA0S1wY7SUuVC3cZ1SMAwQ1
I/2yGxIa/b10kQ+pUEPfs5yG5WIVxYvUZ2HnYPq6axBz1zoY/cXBmzJU7LrAmH6
rwA7mfA036/k8ji47MszM1lbnHnXnLn9+nUkrvNfn3MWDU4eMBLJnv4BS7pu1Ut
pGL/Ipa+euFafokBHAQTAAQoABgUCVhL9vQAKCRDcZSNuUmBg0vSCB/oD0+baaQE
r+o+dU1lg5gJBZcLvaJtKR/ZDJnoLNRDkCp/Th2PSYpHHfHgZpbZfGC0lB4gWZiz+4
cGEos5kv0cIbkieCwiJvo9phjGR7KBmpAZrTtdm8GXk3yosKBYgF5cXukGBE3pnU
r6+qnRgcuWwKk3xKbau0yAaQaLpKjKu14RGokTfWfKigBB2jZw4vUtKXzq4uE7F
Atw9N3QHQoWd35fXS8CDltQWXMELHe/7yGGoPsLFDPBKGDqnPAHSDNYJR66nePS8
03jHqTpWy0tK3ZcnW0ZtaNJCLpkwUxUZzdbSGf4fv12eFBkwqunRQf8ZiG+qZKT5
7H0rRSdkchVliQiCBABAgAGBQJWFlxxAAoJEHkF1+JUCWuMBTcQAIxgromjZMJt
6r8yg/wcpKLWmKiXpSR80oFpPANrPZnQ+1pQLD20u3mVIq7/yGoIf+stMr29eHpH
NZyDhkW8w2q8d/W7p24LjBhbL66K94IaMaQ6c3D11E772tuyJ0DyFKGGwkl0/il
+nEAXPg3G1c87Za+ZVTGSpeiV0bu1fQ2LWFIWUyTlsuGxn+uGIr00Cmh6Qtail0
AjTa6BBGv5nuTb4u9A6NoMyzj29Fs0fnEKdCcMwK2NpVwJfqw8s1jHEAUs+97vlb
f0cKsTibBwpQ2U18vPwJG4gcRjtQx70Q8eyrJU6Ds3N2zLn5R8ADyUtSohDHLZ8u
H8LGxXi835qJ6J+KS2C9dUBnkiFEWlHYK6x1MvdglwjavhKXZF105jipQFrSxiTc
S0dH66Xza7HE9Qz0M0FltFRrcf2JCmt8Qe/iR903100ayvL/JFPKKN/jUg11Q0mK
rmGpgUHAgwoyAjwgFn24ttiRr//3SU3DYXm1iehdg1ZI1N8cUvJfXzreabsaBTe+
5aWiClbw4aThmI+FwAF60zUlccDzLNjP73dyrMwpIzHMqCt7zkJay1Ia80NEIf0X
SAK2H5eQ7pkVgAhILGw9Lr0LAFivD0D/HVSenXpU5r+fr0otKF0P14C+2FDnhcZf
4sAkYKWDEEn7Gg77/MlpaGrfYG1DNWkyiQIiBBIBCGAMBQJWtdjHBYMHhh+AAAJ
EPEwGqE2gp0L+QEQAi/XYCB9/S15S6jxZvKauwbCCLps7G5eRG4sS9mXXrrH9nH
UuFpTZFTBDdw0IKLoU9x0fXkrCwRn+hp1V5KYMBD+ccHvPwoLht1VHJIEIgx3p4R
0kIz2MMcGcU8HrzwkacSkLnlUCd8YAPFVl+E0ByT26HN36fZ1K0efUSL02yWdJH9
yFkKwsBz3GyV17uYDqsoZyhaZ0DLJBHa+U6YkZ90nqDdCOLS/hkpSdSkPjUcKXIO
Sb96d/zcqy0p0yxYXosXF8RPBfwEGL0/21FLJ570+Lfp5XLgYegr62S0BPLBSFev
rFvY/4ZCzL7i0AQ1c/yag6kxJ6s7EvmGGKHYGv0JCLpn6Lxbtq8G4nrrBjPxe34n
MI1zMcceLKBXU4g9doMFCZVUXsjUoQPqb0H7qZJreNMLfin0C06kqEETVqsZvoV
5IKZoGRAeIEShrsxKDA+rXN+YZHrFuaE5kFfDvTKedA00aZwtod8I8P4HLXsnny
p+1WF4KnfZdH5JI8EsqdZIBPAAWbEzcm0HJLHYRRA/S4Gmx19ABRIRBp4RpDz4
w7GjyGICpBAH90F5MwEX9SmtXmVwvDLsWZnB268jgSbshsezKpCW0veZPMY2P8ndx

RUhzmJYUblMM0vTQpTgkYpnc/heLj1txvgQfHGNg0gwwEdfJz4z3yNZveirXiQI9
BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJUks+8BQkFzm3SAAoJ
EAQBQ5LqS/HsvL8QAL1fJtYqngQ0edasJTidIEAg10rInnYLT3cZpGhL66VW4+yH
7cEXIywoWzvtwYIpdak20Iq9VG3hIbarAYtdyZL6kGWetrP77zY1Q+zoUGoziyKB
f3bmSuGeVKbM2e024o/fK5pMseNjlfZhrIhqX00eUikoVjrx00NzFnI4G+t+RraU
Ug0zM8Sj1lA8KGWYyVdKedSuv/Hh5vmvytS1Va1LCIouDuRLNa0Vtwtxi+7nAY
oumy4vSquUpoYHV5bL0ocd+UIy0PeqtzjU8sGGbQWi jvpdwjyhUp4BCISAxPCQD
7G40Y29jxK8wMu2duT0vAM6bY1UpUYp9ccBip+xYoaq9T7ZV+Nfz7PmsRQYScypw
r8oLT9hvCIoeFpYj67x5CmMV2QdRl8k/KGtAG61EQaP6nI4KAI9qxRtiSoh3YL
6upeAQ4uXmsLM0p7u4+eMdbbLWBwk2cVqqdE0J6u3JWiMSDiJABimtgaaw5gq604
x0qXbJb43uk9s8wVFIcX161kNHFNiLLc3U0hT6qcM+Tl92rA0LhHgJc0SP1zghGS
Kjkf85Lg+0wx6HGZc0+Lzc0X2C4XuLcctIF+pmNWJQwMFJMzoavxg8a+gI9uV0Btz
7hhUoXQTEEnLKpcNzMnYjH0k8LW69ad2vZbT7VHf7d0mdzrWwX9XDVWLTpWiLiQI9
BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJWfRBYBQkKkht3AAoJ
EAQBQ5LqS/Hs4igP/RnE8qKNHxaTtj6MsZL5P541HXM8bns7yfk9GofCwmASccZ
3HV2n45f9wY6mT464+hI0dwhHLA6KJ2e1ioxiYekt7NjL2ASwrUvy2emJ9dnYoFM
ynAjAtvWnPBew3z0c7CMIpdBGP1vbUJkov60lmwyF0PKJAEUp/1g51K7zvcWta+f
hdbPIpZj2mzt3z7hXf9eQVHRaWAnH0poBLvTCEzHunXAsakrVPXuqecDy/99ocGb
n1xR0UoJVgWuDJlhzG2Zt/hK8d9adLpL4aUDlbdvDC4zMnzriG0AprFL1UkuSvWU
JEY+PgPu8yqB958Z8DrqFRwRtfsk/fj8WbAcyCKYTs6UyPtSDjzAwXJJ08g01l8Z
Se5X2SGrLSLcay0g0n0wMMClxjkkAdo+RA7nLsnTYAddUS9ZvqRnIVXxxM461L/
4Q1ycj2BXIb1vvnZai08ctVH0YFGdFYGi4gWSKwBG6eWkrk8NjeJKECSq8He70d
UYnuuIXwE23WjjdAj+wRZmcKECHQvF0K155i2UT+3uRy5drbfSTacRnrI3k04zrq
EMgZIKiSXpBg9EidYb3PEzJYkvrLbBmrBwSG+a6VLq8ph5aGtzUrmGmqH6ei/eA
37k4MCFwFDrDzUgXJU7Jsn4G3u9LzMMJ49uZegiPRABrcJjTW4tD1qn/iPXCtDVO
aWNsYXMgWmVpc2luZyAoThLzYXRvcibBQ1MpIDx6ZwLzaW5nQGX5c2F0b3IubG11
LnNlPokCVAQTAQoAPgIbAwJLcQgHAWJVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgBYhBKje0SbT
RunLYXauyQBQ5LqS/HsBQJASVTvBQkPNLJ4AAoJEAQBQ5LqS/Hs/+UQANLlTb6y
RfWt1TmLm/Fv5e7EMqt1xPeXiT9ZjXu+SZ0BK051RiWgdyPonpQvzApnYjfdW0T7
Vsr9IOPGgASK5G6NSQZfnE4KdphJZ17mhvIf/eGLcrtXSe+YhJffQIEEUFXGEmq
5GjX90AAeCZBz+YkGN6GmDZb6Le5Z9Mo/pa/3Yei2g1kKoLCClWoawk2Ao+g2pJz
2sTnqdJhMw+JrDKMLsuLlc/bH+dONaw2uElH3tvhm36fi5n8TbI90zo6H9Z0nqRi
bk1sYYG0fhyHrvKhsmek3aDFdnf2Iv9VdcehnJGdH7AS/zADEY6SOpAmdcg6Y7Z
rx5ReI2Mgu8/D9zZvnQSGoUY8ySEeYmDQaI3bnrpuEU5d9y1Gw0LAP6oUA0h2fy
MRM9gdXpTm23ZUe/aOP542aNu0WQJBMW/DNabD5Neasact1y/L60wZ+YYf27cgjS
GCNw2R3Iah5l+pvEpZDVEUC8D0ZvJqZE6inwFwNqeZpmYfqNYffLLZLZg4i7PHNH
cfew9ai2f0iXDKN1Wj3W2vMTRNLq3K9kitJdNsRJMszmEY3KB/tr3QL0zYuClJVw
sPMQ7Cao71dcSgauLRCHIESl1cDEvfbQLYF8TGMfjxihvNferfuCwDc3erck7yH
AHLQHpgGBdyNyI7TLXlqk5SckiHnsVAY0CiCmiEYEEBECAAYFALDmgTcACGkQZjuy
wk9ZKJEXDADcE+QPgvuTREQL4wwiUKjSkGhu/LYAn3K3j4Vw3JdfL65f0Wxi0LLF
01U8iEUEEBECAAYFALJLbggACgkQebKqXUHLVgwxACfM08wZESHQ0uRPHWSc01
mOK06MIAL2weOmlpw9ajC3nThyacYEHteUeJAbQEAECAAYFALJ0/NMACGkQttbL
9CJnPlnuKgy9GoppKgk08CjM8KKoRsLLPJ6JfGvveV1YLlZUvVXBwLINendJdDrTm
Ju06fRoN4fgnbgc1pNVA+EdKGUouBbEGB5DVZ0Z0YMLCUnq05b4eCZkxWLVwEsoN
3Pe92iGAuuNGOgoJgQQJe66AhUJ62xVGs3GGYwFDgecYtxppzFL9k57V9VVF7SvU
r4U1LnF9wTycEwqY0tiJhBNC2XW2NZy6wIjWURJUfYbr2Wt6xm99Jj4/qKucv0c
MA9w0KQ/8zhLSoNRfHFJw7B4zwlNMUEJPMiXofMp6RHrdHuU/6L0X8DcklM05+lF
qgzQgSG2whvKSBw6APy1JQd3I75yTKgLYFUoELBMTNVovMmgwT7P7x5xLvu8aImm
I7BLZf7tTxpDqBn2tcttB0v5iJjHbw1GSbIPbXZXXksjQsG4+t1xQ4D7h05a/ebS
NfurEivuQHzXGGSbbLauVw4DAzkt2tpAdPXuDPkEWA7S3dgFLRAVAN6dl88IBCxw
yl0+paIm18Cb1btdrv2ZDc5yIm5ld4tpT44ckZgJSE6BiEYEEBECAAYFALko0yga
CgkQDGP8Cv3aqJhBwCfc4ocYACD1C2KXDCI7/7D0vNzB0IANjCWLr6xfhJwNxi3
pizoGfyLh9UniQIcBBABAgAGBQJSqKdKAAoJEP7LshIPncXkXAQAJAlKn+evEC7
yoXymEqVGm7RrS37iyXN23iHHLh0UCGA+9JuG2X+nTK6lBXy1h+XBxtcof5Le004
bSRptku/mlICIV7SrUuVRFbxLqK9gQo3PBmKnuEbf/Tc9/oXilvz4AcPltyIesDr
NyPnbIwZrd8mpuJIDLDZ7rC6yWd/gATwgMd6sHnsxEHae++PV82pjeU8Echjrr1b
jgx0/AZnm3uVOMl8wt/fIhxIrwGhQaNpNXcPrI6Ejnwo/ZtfcHcpgw0DGTaTM0D
yAkeKLJGIEgtawIoBqndGy7vqZ6pZiCz1LBdMKFrEaj+xNG4dPRH7uLygD9TfTk0
YSzkfJmFM0Dd+H/cE2ljF8W7tzUyhZkknBm0awU5qQSw/i5RAZv3MUEj2SgaNad/
4xcHUzPpJgijB0frrB6zcxfl3NxuAbzNpFd0WpIFeN7p3fn8ucG4WX44izYecSL
E5q72JMMppqQvZvouCYvz2JhNeCtnbUJGkKjknzftDw8UK6j2DV+fRDU00L8aed
rNwC06ZLS1yMsTcrYtEs4W0M1WvLGEhACnbPqesJ/S1DMCcqRUY0auRpPhxVAco6
BHRu0qmkujXQqWl6k1xajZmNZC0vSjNZ2Lnnl3gyYrULIKcy1lW3aYBptaLkhiJV
z0hI8r00Qzvnhl02txnx4kBkU0MvLRDlQIcBBABCAAGBQJSqK/vAAoJENREY8+W
e6ppq2QP/i3loep+wjknzBjQ1EY5m3ru1N3quiwjXtHNWwKzkTPyNtFCV6cHH
RkrHtrMFFtqvaj+MTHBXzgrPfqedyDtr33WRP64KoEdi20yd0biUYzowqxVY2b+

Ji/LnU4ZMfr3036nilylSvPZsMwKwLUd0RBAci6x7sdS9uwuvEalQ3gHHHL/0dvxpK
RewuiH/jIk+ieaSeVEME2C9JP6xK/NW497bu+cy/xbjJmo718JK7CIrqiWHAwAcu
IUVIaVntZBCxvbYbVdUo+jn7iPijTw4H4IkjKtgLRDArzfpPWK5AX2c//f/9uDBP
Kv8D7Q/vVB8HtkMb1y8IeBiyyxzTDahfgQVUYfFGxF4Iux+9cHQUTUV17F5oQsFmH
/IpEFSjgKqo7WmXY5Tbw3bCSzxHNACodqQ6y5i8rzY8IiSbTmczSV1ceZ+dwD9X
ehGT0iIx6WwdrLqLJAGD7zu9l1Ic+xcEuKF4W4QqZz+weEJ/yBr2Z6h3g7NMm3Ux
wSRfMis6p/Y4KMZi+K5wDwtaRhFHwWkz/nvULJMBF76AuZRsbB0dfgffxP4XuX9n
oN79+lz+4Q85Ws547sMbBrLSPzGXE+y0j7Fxr6XAZt1GUsacLd4oF4ltnI1RZFmv
rbWddt8Qc76vzuK3bHv2iX9A7LTNAqneTKWiQYkwc+sRPey6kSmiQIcBBABCgAG
BQJSQnlpAAoJELVYDky7L32w5HUP/2oGcCtRIw/nGBLPf+JtYvUvdrgRg00sUWZP
bTXDahlg6FDbu0AocQDMdoynBKrLqYLcyFXQeG7c8xYSWn4GZw3YQ0KTyZWiwWzj
DIOreXPfV93dWiqNB9kMQ0cis3Dz4PnncHLpFXQ4owWAamqBwZsjhFHqXol60zMw
1bLQlI0yIu8yqpgVVRKqyrHnoMkUarQPfEfkH19t0gd/0Rs9pkz1AqPc5Fpn74x
ERj22U6jMrBw0s94TLKatmnuZWE2rqLqvqRHYoVPID+ZxDd4ED40r94rju0ahvq1
v/gKIzBpWQHsEFMweJZUqmzohavZPyDbUML1ToqhkPn67r9qWWhjxQY08TCxvV
R0Ttqhvedzj6NIoh0ERZR818tJfCv10+9JeZNIj6L1DlClcKSiGrUrsai4G/MSZL
QSlfNqQ60Cw2jIFPyhbyKz0HPZHka4i/JaSwjFpPy3RA05aN12KkCm4JVJIYJ255
usnK/4x7Wky091NqAUUYy2q4pH0BwC0rQ8MdCpSL2t5dPJeAPLGC5BGyTiwwQT11
KdwYpFDD0xUCRNBdLws7Y3YadPoLIJJEuXti0RdeLo0QieJf1cxNrxXoqK3xxHmK
U6k6rlhHW3Y1ywvV/gx+iy5Mpo7nr5Iva3JSzEIjJANDHCELKYv3l3DTfVmKcGT5
LUJW/DzLiQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheABQJQt2NV
BQkCDK+QAAoJEAQBQ5LqS/HsiEQAI7y15heIw8MU3e0956aJiThYhZaq6TWpuU/
51Fi3DL+jt6QvnKSUQVrTmc6zMENvn81rHp4eAQEq+5+Dbwv6bIH6u22NmmG3vav
cCy722PU04qzqEkqsSf80BRBM0NucgV0uqLs2dqL11sNRVebd1L6o778UXhrVM
kXmKoSVxBmNZStU3DQmCzP6D262Qs/c7u5XcZLK/isTUdiL0TYznCwMuRarDvZfi
mAz2uqD10VQNtWfYFFrZShvWPsL3h9djzn+wmw+9Fc9dKpzHrc706s1FJLzDZL+s
2S6cgS/pK8FLT0Gt0Xa7HERuHuTI8Xtmf9rtR51KqGQeqyW/IuJQUzTyQWhfKfH19
ENsUmIQYKiaTuYDq0pg937bZQ6sUBB62UKXMRi+LHkmiHFHsj0v+mLUsm+FkRuh9
eFUG00FrSPM7jyWRxJXfd9KjUi2jqVx2aELVYKyQhAogsa802v9D5G5rSTV6wDPb
pvHmg0Rn6bU+XGYeJ5uNkHbm5Mkw1ABZnkVmqbPK8Q06W7LbLBOtJpsqr5JxEdgZ
4Lm5s2EPE0wJGBiNR4zkw41bNu6+WEXj/S+50T6saUtdmP6cbg8tovD7zBelTwsT
uabnyoEJ8ssxSCsmkFNypYkx21W1sEtXl7xJ5S+tANtnzs/HQIfolckgKmsJR0cb
2mu/fqUbiQIcBBABAAGBQJJSrHdAAoJE09CDMCRsbX931sQAL3miMrfaF5zcfaC
asYjGzRjm/tXkZeJa4V/yfWf6CxcnvY6FPQDgbJaK46FUWVxmHHS9ct5T4EStkff
2ppe6LnAQANRES/uw6LihIV7LYuFgNKDiWw4wqBEHQioHWPeeamc6H3H0CedGloz
xBatWz0zRaPkYjrqZ0SfmfBYcGlnm34W+NbiQLg8Z771Y7PTEVLtKl3Knt4F4s+
JHN37vUkavJYlJtyLDem6rp4VWt5n6KgRdS5PyW9rLMnp/9ZUJbKQg85/wqL90Yc
QtKG24qYrik8ItNADfGehVzzW5Vvj0hkF62rPGQhW4AGtjRXQwbB4P0HPR04oa3e
MsOAG3keK51YvqoVZ0U7odd8fU2R5Ckjq4yppfGej8G4uKg7DiQP5uRLmtVjacRQ
Rj7sa3XBVFGHPD3hSdubT9yHiiv3qLAC/zG1l7fKteVluAy3uhmEEYpJyMYAqD
On0dmtajDdJVk8cMwWc9H50bb6zA/J7nteRS5Imq0rD5Z4S/SoSmSo+Bq46yF3m
Dy3bMyLuVcmMmiRJ/20fZysHaW2faYMcUrkdPUJLPZDYm+2SuEqayWp0qcapmQLP
Wcas4imnCSefJEQFY0nXsxfm9jEL23F8b2+8Y2DyUIYlj8g/0YQ7JQ0u9WHG5Pd3
sc1poseGSMXw09UI3WfDm2aM5KoaIQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYC
AwEAh4BAheABQJJSq0T3BQkD7T7pRAAoJEAQBQ5LqS/HsPJUP/32YNElPQU/mL7FQ
JncBiCBvm8txcQf87uIqrZAq8YLbyC3FAURi0q2BPY1HdBKuFDHWPJnthGbkft/E
AogJARewkTvSLc+kg8k7JciS79L1bVsg+WzwtMyJpySs6tA0IIXYj3GUHT25WZ9S
DWNcFPK098IRgcB1SRH6lj09T/jPbFpAUj/484DRyDIARyWnfdPHCAKFA8yUkFi
pSevKefP90KescUL70+RitdBieXgmP8LEFP2V4gsCGIvXu8CNUhnH4kbnJsnLx0
R8JecTgnVb7R20WLaF0ersJ9S4aeefa2ht5WvuDhXnpwTVI4jG9wH0nbMT3TI3Xi
l9dAXpmiNYRUB57B3Tt+z5ctdJ+j622ATPrE6SImTkTAWLqnxnebwAEnk91VDjN
m6iMGkK7+KR8Dzh26bWVtFt8ucKNR+uq3Qc15UBuE9I1zkUkyKxpimA+HZeZ11Jj
hsfa9oCg9jP5kYpjHFR7BNFMbh9ZWLBSGJ02UUEIbJ3bhlT+Q6mBVF3rnXb01pEi
U5P8CHuY8KdMLNB09mqyqEq7eYSXvi0pceMzwL3h55KUZHYGKMZn8F+qYpMZNzt
/0PdRFTpa5U0Mm5ESMQG/Cqdpw7cj+eX0WuR/Ww/EcRfWjeoqyHzTZvb7rElrmEC
chBpIT5GgKEZsb3b+Q9wBY0l4ZEDiQIcBBABCgAGBQJWdn7MAAoJEHM/tYXyd1j+
+vMQAKA2BKW0XhWyDncZT2Jv8TajpigMA06nIqUKTKru9tj5Zn616N+52F0mKU09
PBU65NMV5hWrgd0oP2MAAnquk40cURQctrd2m0nWkuUv7gmbELmxSRKXm+IripKy
7Mdd0FKHqkqtQYaehN5GoGhOfox4W8/hEclle4vreZ0Fiik8oFbEmIjphuaC/
M25HfwT0kSkx1J2y4UyWF6V6fIrbqPWF+ugVejVD7AKdHLL/me7DjhoiQt0EY0XM
5CtLjsNg65jgu8MSGGF8pDjFNHNQw2nIm/GXUH5/V95f8pS6Q5hmV8dKpa5EDLpy
hFo9kAsBNCBSiDhBhSLLSS5CgZ8h/NEVGBPvd4AVdpD48mlbFVCP7DJ0KwbB07SQ
nDnQLBSDLZ1g7L1U3IuispxSqoNQBz/pBM1l6axn4REqxf7/DIflOErns00oCYUH
LhUW7JpQF/DE40niX4TXdqZI3DldVLFtSSXuyrxZq6T1ZS36aMXFBGciTj4CcLyY
6UWh6rcHB0jvdoN08yWeUjNWQiBPXI7702jUVX6mqMKK2r4QM+7ZulxI4RgRkb4P
3tTivCVzPrtRQDWhdyXcZ3YL6LJ+SPPrDRco7obVQJEm6Ehhc115tC2jdd62sLq7

pYobfLLvsp6k/SbhjUnIwSqdMjTTPY0QMh+ZP1Qu/sK5255miEYEEBECAAYFALYR
CX0ACgkQTyzT2CeTzy25fQCdGNT2CwLdpKdq6nw93Pyu/feyJwAmwTKimsr3bc2
cnreaCMLeHjIto6EiQeCBBMBCgAGBQJWERGxAaOJEGvCWp6gb8LREpMH/25gSZYZ
K5zQ87eKQ0M9XtEU8sIf6wsaLhq9fx6u9r3cIAbE1/BhwTPOXjX+k4Q6TRdXLZrb
ZoMaXvSX8hEmReHfnL7IiQEWnD20WioLKJ3QoLxNGkBzTk70cbMTEhNwWdjosnQ
7+E+DnPzVsVCz8Z6x7qPrmW6L4d9e9GNvsw9+6caPZ8mzUF8vEpiUBMQNNUxyEnn
+4q39n1Wo5LCqbP8gQ323d9cN8jWDZcaecox3c9KEzBc5pcaZ4IxhTiCL0qGM/ul
fsG0CIIPX9qhr9o40AMddW05txHn/Wc7tzfud0NWJ37uqNnsyU3NtDDja1RTkvC
MyrjzgcHuh9cLM2JAhwEAEKAAAYFALYRF3YACgkQA29snufznr/eYRAARixqX4SZ
YREECXWw01bfaw56/oSpCpgeKm/ciX0mWgNi+UQJn0UyXTwDF42WgyZ7f2lnd
Xvc+iwU8QerI0uNM0+y7d2x5+egmpbSZAfnCQTc8G9GR9b0F5fUXeCPTqgDiQAz
5w2T9QznFnH86sMDKaWu69otVm0yBUapwV2/Z/1Yfv0HC3d1YGvRV7xg56etA0
zQEUXbGvgtbtanaiqV6QKicXiaEEq/q7hb04pusTC7TL/AzTNCz3h5KmsbGtY8o0
u/5ibRouX5rvS3Z2w/019UifmdSy25Hmwk1/UTdLT+jR7W8sZ3JT4VkJ22694laVo
2kaCy0Be3dZ2hWtMNNzXIXVZLaA/MFrhNxmLXjLwFRtiS7M5aTiCyZvfrAOR+PkT
iE1ON0sgnkSp/idtma5JvZTHJ6I6bLdBqN6Wt+AoUTuNwqZr4Z2tY1dSiVXnmWH
8GQaSmc3/8hc4L1vlLHeVklzn9DXLROpZap8ZZEFDNCcHcvDCfVi1LgCFiZbY0T
lJqNoDAwGLuNUHsCYSBoD7Z3WfCRmFuqAZ4c8drMwIMUIrrWoq4cQzLgWvVldtdw
heVtU4eAB4wsT265RSFeZ0ipMurFsMHLBTiZy2Tqbh21nLBA7YYgjdqUf3nx7/rq
HdtmcXpaGX8Aj4gKmwFmFYIp0Apde7y29CJAhwEAEIAAYFALYPrYGcGkQTaEU
5cSi5X/TTHAAjHQt5x7sMYPCCxfuShg1odgAZ7YydMA5yZ1Mx7iQwmwKKzAuhEQL
BHUEGZQxJq5Amt3H3GSAgSnSXFJcJbe59MJBMMqKFT7dyXgQ/52ohC+Z+SGRitHL
Emi+7FSMTTwhk4xH3Z3TpmvEx8bpP9+mKLLWgPz00hQFC6yeqxCX9Qrz00GrjCG
joi0wF0tEistFLMMV0VSFvy/fX/qTTHtbB5LZJe0RePZ48uL8SHxihDosDbVcFJ
Glh+dQ0L/DVtw8pZaofNvGNUQK5LjxklbJHVfQZabs09eD2/lvHqHIgLGizLkMae
ZOPCCDFU23jL+IrF1sYz3VJKIr5zGysgbfI1GyFugoyKr8HPOHr2H3MAR6kU52RJ
NFWBm7HHJjIxwRGw7KL39Bb6lMQkr7W+8qlEPxZU2fctClWocNhN1DckGHQQA1pt
haCQ3Bd+KZNA0rIT9qGbgciITBKbnnTzLC2p178hWz5DGjW/e1ij8I4S1u9eLYyy
bH9dZq/0eKuZVb8M1Pv4grVcYRRq11nBjkeZ47E00NnWVY2kxASQzHm+gSx/u2+
rUzWgtE0PBQTHUlmvMNLNFJVikrygrCOLpK2yjuMC1/pUjdJSR4bU2LbcS7jNrBn
WQKf9VZV/5ankTdjMMVzkeH6ciGQnoMCPVlQqPQZmFdEYT7HcDaqeCJAhwEAEK
AAYFALYSSVwACgkQ2Tj5yGgWmBycew//b7Gr1YEyenW/aURTCeoWCwu126MMhmWB
06mauPkWufnwzq7ud8G26mwSeI+ur9FKXQ94ga680VIj4i7etCMgKe6l0xdQ0TMz
y4smAd4ZJ9xKseGI3qXWcYHPJUp70qAGDtrpJxNtpftrgCb++WX+MwsQ7DUhcJ1a
Iym05WfSDp+a0UASQcD3cX1JFAIk9H9rgdIckj90ii6Gkbidk0T3E6fjimQFGB6
GyBszz2t1dJyhLK27lqRuAsB06Is0bz4/flaSsvfJnp0yQosQ7sGq9XNA/XH80te
8U0PK1RJ7HxMewtUoQGibx24f0SP00JmemMEMXiezzsNWvsJAwj97J7jbeVnaSIX
hCbzLDBf88CqRuTgZ8hM/sgSkQYr0F8xGtBM6iR1Cw/Jk/vkg/qCQLG1rwmXx8PA
gAVj9Wm1kQis32Iwp0QR9ALPul3hhtpf1z3nP0jN4MzX0ItDYyBjh90TC5cqrrSx
AkB4JR0nNR37ZwUEED4DBfD88d7aXQPcHud7yva5XsDgTPnjpNknkykdG5SaMntE
KK9Sg0mskKzW5TKrJAKugoCCDcQnmnw3u+PT/VVr3U//adEiewrNqvKqt+l6QFnm
/o4UieTWkdrNTHPAJRM50UBC30mL5fqXGP2qzhm0rKcVpE0sC/WoTSR7KMWTa33F
qGX+R3fnRJKJARwEEwEKAAYFALYS/b0ACgkQ3GUjVJLgXjqihQf9GkDVK46rD3jb
E9Ww5rLAbNNqhQX86HadY8pRefYqw5XDYIN7e435gkskiKN60ttfFrm6T6RiZZrB
cWCU2253wLU/dYdx51pJgiL0Rup2KfnDe0k0kDiD7u0edl4e613pc295P8RBZp7
t1GvMgYQQ/JfH+0LBRxcNlpSrbix9ijYLOEnw+9oTVjd4guVnxDKBZ4seesHQ8g
13mukiwdnp3lpwB3cvR8uzsX9dqZ9eLoteI9o1VEk+xCu5CPvm61JHVAHninrd6
ZS3zkqw5N1QwtBSU5VLWJAEJPjaVDnIp6y8SLgWk+s86+lZL1Y1HiEaBCYdf96B
vA3i5WC2wokCHAQQAQIABgUCVhZccQAKCRByhdfiVALrjKhoD/43NXurhZwrFugm
hsXLecJAj/j6ZTrbKw0PjqPmI40BxdSkGI0RSLaQbefSxHIABCqLQWb5LXDmLD4
EEhc4BQmLEtVwVdKexzPlpnjY10Uivh0wRmpQX/vz828Fdr001ip08CiUt/ozhJA
U1GBRIH3HaaXpgq9Wg88F05e4RIJDYlSMT3tliHSQcVyoIeVp/+9NMrng8wcy04k
DATXy2ECOHPJUyLUkEdkEey7UNGc5Beskq21/90hJwreWiyHujV5B0SADubbxLx
QmTzIdfhp/gz+qwkylRWhKR00m7tZwIorqqrY0crLNMBcMofkJ9F/JbPRzdnofgG
bynieHfdByzT6A1GMnbjgHLIC3C/d5ztBfZMYgBtV8cMnk2vKBLUuwugks+eQQ4
0z2wXGp1mhCZyEzYun4TmWlapXomntsmGvIVKUKmRinlpmgIdQf+U82PkokYiNU
8oZCgvlG0U8l0UY/gKh7nmAeEzeuItap7F0Z+DgGRZTmINYarjq2SWQRtum0b9K8x
kH17nvrP/nNjHwm67Qv85EeYsoi9moALXrz9+FtX1xeSEtoVzkUo5SmqMGZ9r6n
P6tdWPV3mnRTHu+/OLttfaAbJ4+sy6L4wBcbCvhadL0tvHkttmj+oor0FQoZuUF2
Vuk02rL20sQIQEGyAmu2NFGfuXBMIkCIgQSAQoADAUCV3YvgWDB4YfgAAKCRD3
hsKhNoKti8izEACJoJ0ZbYwh1B8dnXqn0U0x7rijhK2VxS64iUqpnmx6jBrjiqDC
jYkgDCH3ypsp2jxRNVypf9f6aNW5yAN/GwhJVf/QiWITX0zm70S8ajlauA/tmf7F
E8dSRf1iJozCN4S1vVjPqGti8k7tzR0/TW6i0Q6j97De03YxfUQtyGsQdXcbaIy0
dFAWEI6RdsYTBLrr+jA/wB8yNav10rZoiuGjH0havXZp2d0PiPmWuhcD+4gUdHQD
+8YMNrfqE8y+uzPKjNhiAK70vJg7DjrTKc3R1+n6grbTyRVdSvnmbg73q4JsiUH
7BYA4FPw1rHT0oBSuLY3WfFidYAihrwU0L2u0o+TjAS5e/0d+xGvZLgkjtVsRSp7

25F1IMKRb9vaY76b0n4F4cSKAhUVaD5N6hxyCdpR3jpyI2TREl/ZEU+pNW9UzDqs
3vDv8mXd8FLMGsGxRumSs0QVVl9bz8PE6e7jHErPwIdJmNEm5CLx3VZjAT9XMiPB
Gizd9aLKPDT7QlSxBom0CwtTMPHn0ztKmoWvovml0q/h6zW3VVWmgBDB7EG7cHs4
mStGxuABeiB1EUTEEX0nji+ktvxUvbiacLr7oCc+tJMqsE70mggnHKdLjWvCxJg7
gNJFe55XsG5Uf16dIIK+c1kle7141bdFN5grGxXLS2t8eMNL0Gh6xA0NJEOkCPQQT
AQoAJwIbAwULCQgHAwUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCVJLPvAUJBC5t0gAKCRAE
AU0S6kvx7DxYD/9Uu+CUi+8ZJZiLsSkIn3riNBjito9ninVIgciOXWezt7Iu3Kp5
Cm89leB+wFxrmyG0/hHB2q6aka0vaRDlHHdnCT8J1tkykhD0H9hhQ4ukRHSJJnSP
ZZgjCXVYYVQczrhNFfop0FUnp6dGpkKYfmL/EMVMIHAjTrtsT1zGvU2URSy7I+hZ
o05xskgQgZ610CITpTA3L5PNKvCwuGyoalqt3+XCMc2INEJ3kq4C+tPyY0gSFIB4
eogdfUf3ZzFgFvYQu/r2DK0TqzZwSxyxozpgYjttqvPrx4HRyozigMYKIdMK1rryH
Z8K9CYomiEkj0YUwTL2nnIOMARtePPHzACEG1KmKzEEpGq1PrZuiXjDvR3zYbGTj
AmCoDfnQQM5q+IqrRWJhNBPgZjWpEHK80K8c2+wkIxRS9dUE08zPGaDoGn2rSuJl
3a6zNl0LpGPD6XiN++fUtCCnopRVTI0zzIbuM2TWVAaz247lpzvcpcG1ca0Zw0QT
ib1J7LUKUoHyhbXJtqw0ABequggns71A0+1Y8L1oJCE5gz8T1u3LXA2u2SU862gJ
qZ0d4YnNsG6FuMA2LJBgr/dVhW4lEMB8XiLIL6FXhkvzVv+NFx2cXIx0Q1zhLRr
LCiqimYrD2pxYfHE0UJ7j4q9M+8FrOLfNUH3uv0C05pFDpbjzVLAcqV5IkCPQQT
AQoAJwIbAwULCQgHAwUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCVn0WQUJJCZI9uWAKCRAE
AU0S6kvx7I2yD/oDyGRTW28GYMLWydp1L3xi/THrqfGfJfb1ZvCC0C2scgzCAZi
B/U9tD6/EgfaSjD7ABSfFLsVgy2tglsJv6nMe7wH0/E1HPKX6GxjhlLaxpbXmRe9
xThChcJmL0Vbme3NgScuJjiledL4boYQnLaK91wnAajM+nAfIEF5fJwJel4q3rK
JCttQZiXpUqafD243Ept1SVE3oBljSBAHMGa9s6ZyMQXTTmbgu8wovZin2ReMM4J
h2hiRKLfHPgm/QJ/pqPur+oyEgI1Br/BV/eGITv4FXLfkwnmgfALG94cdcL3fV4
NECmj7/souBGP8B5mzvqyJto3gpKnDNVEzPmM5kl8LWJXFZi5mGoMLKvh4H91bkS
+FUUfIfrk33p7UsGg/3Tp3S5FF4shSgGjTkquG5nf6QJXVX4+xD63S8iYVEjCQ+
r/R7s5XyYQlWmWnf0wRk2L7Y221Jm6pe0EGZ7r5Uy0qtqKSTICjVYD8hLZZs2GTj
khPhEyKbHawFE0im9B442NkTrWC8qEdv/dgn8iE+iEV+oFmiW0AQ564sBLBNeVEZ
FKdwyqSur103zAoYy1iKHLgN0UkhocOrA6x5j0r5ZE55SHbvQeIe+MbTeq+86idi
X0ESLft6tbxHZjQIXRRdPR6E9r5peQsckzptZWqKyFEmuCL/STa5LMFjE7kCDQRQ
t/EhARAAP2Yp0LKy7nZPKR14H24CNjnnydi/4IUNUQ/z3IKMwgY44mz2iYGL7uo
pMNZ0vxgXSq180a3EB7WhtJbvAgysHIXfjR5r8D4iH+n2Kr/1BFH3c0zXL1QA+9L
6gN0VwIMhiNIMbhPEXv4Z9kgZreRQOpfMrd5dNZYwrvGW0/+PBEtET5H79KQWR44
fBJoLb6oG935Dv1Ybv9G/YL5weBpx9Jjll15UfWAhcDdIPLZjEyao8LQw8gBRKvOA
Pk8LdrzhGf15YQafJupN7YukPBiRh55E3vj9xLNbp2vwf/VN8TuwDeinqzXb7RFv
OAl15dj0l038Dj0lg+rak/+t5c0exLzn7yeDizs1oTBM6zj5yCtLLJGMz9X46oLg
ZQDHkGHXtA4gsJqgwsf+uyT2WwtDF01X2cVfx95xgWKSrYwgI3KgU7LXEztBKka
+Hr3Ijm7KBSgmmZKPiM4JF6qwbRfn+Z7SHNo43FJcZKRf8kj3NAbAoZTmV3GzIY
+DkE2RD1pBW06esvE0p552GXLwwRUnS8vcejQqLTc1/5uTMPLiPj0QKh1J7rdkG4
nvr7nceA6we0hANE4J51oIim9IgdomsMx2yw11V/op0caa1TrjhKtEyXn6L4rAO+
RgYo4muFQ2jbr27jt4CKmtrsLQGcfgrLIMH5gJtVvk00S2wE+gt8AEQEAAYkEwWQY
AQoAJgIbAhYhBKje0SbTRunLYXauywQBQ5LqS/HsBQJaSVVABQkPNP6fAinBXSAE
GQEKAAyFALC38SEACgkQu41LV7uLVVg5Iw//Tni/TvtQMLk8zH6r3C1WXg7NQJNG
QoBKicrGQfqsNAcTumiVRvKf7zaxBq0e0vWV5nxGfA0Sxm97fHI4Z0WBU5S0Ipe
y2tbywPk1IvnljbyWcqoyUV8awL0lgG9PwQkmFpySNlx5/7MiH+sCYjjWaej4kws
qkBlInA2qSPc+KUQ71MFpDeYeZzvdCEw2s1PW0UyqLFDsQ/hU9hNLmHNstaAvD21
0+56Ll2wFTJq/alU7x3wQ5RRec+bNZ/iUsiPJsJlRoip32pR0uL720blLbiA44DL
+aHarPacybKlepXijNmt6iu8jxm5oZGPBd1+M7fxKdxgAEzArh0LW88a/zExpy8g
YbWj+3TXfS9Z0xpASeYDCTb2VhJtRTPEc8P8zk9978wEXJ8U0S+j4BHkvLwK7iMj
1vyr0LL8qYXT0ubkkG4TIDRmfNn3yMn6nrcQaHXE26d8bFDi2vWggFxCrAdtx/oz
i2YDobFKTP0yW2w3JZoGnQR62u+bBtILBsguLLANz9A+iNBdEKySw14QbxB/httT
r8QIGZVRboWdJRRN1Cj0sjXJ/r3CmA0Gj7taxYiMUZAk2fV1oy+lubkujVlPqEtZ
vTB3jS9pxA2hcuWpFLsAmzBWHL3p/hrk+N+AVBhe0h0Bz5WmAIInjwbp5mkWMSKTA
+w8uK+jLdbkf9VEJEAQBQ5LqS/HsQL0QAMar1q17/FVrvTMX0xArdn38K3vT/HjE
cwSy6ZR1KiPgHbYfVAXtJaGnEILQe/ahCM4mHBLi02xb4Mm8xnLw8U6F+8ZssgtM
LVQcc0mF42BKdpzU7It3Fy3J73ejInSAyEXF6BpI3r/r6wCi0WE4tL4JXKJ5P0k
nR09lg3BlCqc0sblDsgZ9eD4zuZ0MtU7MuQaQnvLwSAXk9coFn31pNt8w7D8aYVw
6faazBxH02AiodGzxm7STz51FkkQGm00kLbVklv7S2/0oqmbDW610YSxa0yVmEiz
mHELs/YLLd97+lTstw8y7wH31p6bQ3CrTglL/lwBhFehc9Kukbw2Bfcdzrdy881
krnY0QRwWQ2McjRlPtLgX4k0FVPBBkbbfS2mjtwSRla0LP/YYH1k6W4j3pkjfbM
L2m80rIL55CiH/cP9hyRy3P9+BUZH2jIF5xWykZNe9Hg/B4J4NR9LTEXHfN6pBHU
EXUkzBQ0L1183dls2/zHYvj6jdBdpSxHNYGSytg2C+QtV0ESxr4PIwXwo32gr4+K
m+L+0+XKNxZCeRgCy0V3/lldf+/wEntnMcdsMke+vrDzehkgjDdy4GKm0hxK7gM
NPSCJd08XPYRLD0+kLfFuEwCRL90jI+V1XPRM8ebcaaY1YJ9CBiu1k6WSN8x13gh
l+LIFGo2CgTWuQINBFC38cwBEADJcj/cvHVwX8tZ6Zj3xNwKNiHZzTUHyAMGniRb
H3509K1q2h4+vr7ghVYVqsnq9ZicA1t9lRosaLkQ34r0ivXpqc6DSB0+mbX3USEm
prXV0yy/KA4LnA2SAwAJG69IM2+Dvzfeirk6e6ILD3osXFQpzvsJcm1tATE3+PL5a

```
IiRWgne3K8/CaGl61phaVrforqkIFsn5MF0uco0V9J4H6oaaGAlitRmroYtjLZwk
VgYqZsk5nRS0r5l/PNIdeEraZkV1ShJpgwsp9Tch1T14035zMVxFBFJv3H8TscIDP
M1kca0afDdm6/AIEzsiYsDtE5idZrfgEP/cKiUHAibwW/fdyxehZPTsd1gP2mjF
nqUp4y+UseNRJaqVr0g4lGhoZL1NhLrWA40mFA16/Jg9NutVrvtdy/c0G0wg0w0
sAs0jvUviaVvL97ESEMj20Gikm98Ij46YtGA1GF1YfMaojGpWeETivcRBU/fGlw
vw03QQ0AXZKJ3YwVyj18vQBBGn0ft8koeWYlyEVKysShyVXU1L10r2Y60DCNjld8
9Wx2/Tilb3zIYJb4UJh0i0w4GnrsFp5d+bs+h8Ax7CIEZGVVoeVxWdP11yICDSW
xM1lNnyGS45859sJEzv0/t3Q+BAkFxcXVhbGiz12cxkXSx+owuzxIDnij4EuEfQ
jEv9twARAQABiQI8BBgBCgAmAhsMFiEEqN7RJtNG6cthdq7LBAFDkupL8ewFAlpJ
VUAFcQ80/fQACgkQBAlFDkupL8ewNGg//UIl64bcrcsd5+iApPn1ooX+8+sgmajbb
4RJg2YgGqYw5Zu/rLAL6gkirh3fYjPOMs7sJmGhQkDqDB0G5o0DCwZaPlb0Bs0R9
Hqwj6MJFHFj3c3lCmSKnbfWrdI02NzasRj1SrICrr6LLBI+XoJy+5t8a0BDUtXe
YErNjOwZoFla9+7peRrmftzVNG/r8o1XHUKnxjCyJ+QfoKdW4I9uaPcpbkkdPki
0f0g56JuJmN4062tUq2CxQgn9sNg3UUaOUX4+TXIUirI+fj5HdDBU4drueaJJdx
X7gtEwKhFkge4z8EdnMV7UT+ErONbXaFLSza1gt9rmn5gWq+LjQcRituTp/8bMa
YoikMEXCVf7TnCVwUjeL92N4JnBKacdSxokNKfPh0VQDjWwHbeyia50VfLAZCUs1
6mqDoqK466irLdnt/aLdZ0MhnQCVLHfL+YwUijicGFVK1cdNtF3xFOwKlvKtW4h
nJdWw0icLgiz6ZaC6LwpMjkZ1fGUTNyPGSW2/HPt6grbqN4aeHqL523YrUzEJmc
WYGVRSbcelQFeUisQRD00ki444ldulnzFH3qo5Kn7T5AdZxlIeiHMVsH1nD5xsSH
jo0enAXXI/cTchEabyDNFb+zu9TdSjg9Dqc+vIRG5J/oEInw3S0wQgXuo5Wz+Rgm
y3fz0eN4U4=
=RS7q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.539. Alexey Zelkin <phantom@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/9196B7D9 2002-01-28 Alexey Zelkin <phantom@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 4465 F2A4 28C1 C2E4 BB95 1EA0 C70D 4964 9196 B7D9
sub 1024g/E590ABA4 2002-01-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDxVhBMRBAD20EH9hS3S3gy73E1s//vYS1yo4GmmvzUzMTJo4HH60MFT/MVn
B51RXK5YLQ1cau4Mwt2sifpWsg2hmmPt0IaC6Mn4X8cEXmzy6qW5m+3RUdXB8rM
pFSEVVEGhE9Ssq+pTI1wB4UJ5mhQtvWVJKsmuyf1YRa/zrr2zbZTIXg5EwCggloA
GdcoFNm7p+cw56HJI1jZTpcD/jUyc4KLeimo+6Fn3z6Nzh64GS+JmmCDe7mlcK2S
XNPVq3tXPP3ZUKdV3faoMAgI1hSi82/32GINDkhiLPc0Q2tQZRDYKvyY/swgJSnV
1LV8jlpk2VsmsY0p9hW4SJLAQUaejpZe4CwHp0fJwbPKXE83nVygA0lnN89dfhIH
JaB8A/9VottMl88+CLzqF3AzN72R5tFwnSFMwuma0Dis+UvLW0XAMP4AHhvux/FS
PL+m2YtilHhib6lfMYuGalN84H7Vx0Bxj9c9L4qORV9jP4cWEYXpXX0DTmmtFfLae
xGGTYnm1RiqmScXMF28Am1I+WhnLTqL8DVFwr8XoZUbusug7QjQwXleGV5IFpl
bGtpbiA8cGhhbnRvbUBGcmVLQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFwUCPFWEewULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAoJEMcNSWSRlrfZ9yQAn0bnLWbjo47dKrS82X1VvbuokkNXAJsh
oANwk5Po0ZzySJ7st8/IyaLBERkBDQ08VYQXEAQA2cE0pYzL8L5y8TErdj1lfpHt
gxm1QFETL8HvZGb/hTRVhIcUhtOLA2uftk1oDHbn+FPsJuFTxanCaCSQVdtMEE
I1zK/Qy384FjS1B6L3yq84yTKn+Gp8SbMX3ZWT+dVmy88yJpmo/yFiiN9d2hYy1q
fCUWhbAoWed7sqSeGL8ABA0D/Au95rpaYunrMhu5nVdvZpTbNEIEDL0TS337Gwy7
n1E9RG72ujCLFg8tbEmjEUFYfCZ/cw+6+2/Nj7zoGH9xXH6bRTfSKXojdKgNkUvL
SLynpmFpUlFKc4fzSxx5EKcXh/zog9X2CQjMvxHmSD1/x+Led0v/5WmsLvIdj60p
0KmziEYEGBECAAYFAjxVhBcACgkQxw1JZJGwt9nbrQcCvSjho7n1r4+1PGTlcep
ABxplsAn05jPrtZLjln7aKcavCp8FICJ2TY
=GYHE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.540. Sepherosa Ziehau <sephe@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/CE314488BE4E5ED5 2016-10-18 [SC] [expires: 2017-10-18]
Key fingerprint = 4F7A A4C1 2640 D8B7 5B6C A320 CE31 4488 BE4E 5ED5
uid Sepherosa Ziehau (new) <sephe@freebsd.org>
sub rsa2048/588B5CE37D0C5E4B 2016-10-18 [E] [expires: 2017-10-18]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFgFiFoBCADx0/yNumficgyUp0ASPRgU6/dT7ZkpUV5ZhY+LGBEu+UvsFWGo
7mKdmNRblkuHD4Y06pbrU+KGEi79UN0hTnEjduBvvwK17vQ96fZqQrhWG5adh1HB
S2iFcl+qGIEeR7mvFmXgPfe9ZB0cLSLv0rBhKF+ngi/g7wuTyZB6LZvL2z8eo0IQ
cPHRhZc3i6antRXM65eke95JdZ8jKx/GF2qh6kkqM4gy0SWL6gIEKR9M+T1wylXI
D9Eh4D5HBhh1baQZp8koXUMDVz6T7i+7BkDc0MstvsNq9M6NPjMk7m/l3xLJkdV1
VKNkkGV0JwGJXc3W2wLM3FAj3DNW6Xr7nJ/dABEBAAG0KLNlcGhlcM9zYSBaaWVo
YXUgKG5ldykgPHNlcGhlcGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTAAQAJwUCWAWIwIbAwUJ
AeEzGaulCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRDOMUSIVk5e1WfpB/0ehiFP
KRG+49n9003U2y9yQaqwt308ggp3mtU8LWjjYD+kqt2WxndrJCmeJMP2/xRXn/pC
T3TdJYLI02rnQzckJeKtufAEBn168PYI53Iyt58cJkx48HWDlv1EfHHY6KF8+QUS
CNGSWajGP1BInjsnySFiBxR9rboP5b2N6wcSQE0U/UP97ld8jaHX9aGKIP8afg5y
gC4jcrxKt26zPpr1R9c5yZJi60powNZCzPiJcN6j3Re8J5XYLgdGe45Xp14nj0p
sLI/GWJm1013A2B7WdIF80zR4cIBdrfjSq2IuB/NeeMVFVCMFPLEXL1BM9H6WSQ
8YxehUG9npRD1HEWuQENBFgFiFoBCADVgGm6uAWNlXs069vjsD+7Yvs0dIMNAsp
Fwc8g7WxM7Zaqj3vm65piu70a1Bb658nGP9vERcZAqibF7V2tF8rz+CZBddVQJrJ
l4znyxjiiIsBl9D02qw/LJlwl1k1L4jPug/JtR/4ff//wsrXZCd+jDVEvip45AEHG
o0aAKFdBUBNtv9GGZAY03Fn5MUzEyXqZTY6QpQaKxtZodzfb4nPdbx02dpi9zWIz
s0TuCJtqLtlIv6xGPGTPNUQISsXigV8N7+NfJzMNc85U4S4N35kKXzV1ujUsrt1L
izB0xTMM0KFzYom6LmqiOygyCeISziVy3oLL8xNu+3abqBVp4mwJABEBAAGJASUE
GAEKAA8FAlgFiFoCGwFCQHhM4AACGkQzjFEiL50xtUnMAf+NvzT6lyL15BPI7H8
0Fd4kyEa0e/I/Q0xqXTIC7PYNF5k3YKxC1GEa0pAXzUDIC62bfyz1yrbCIocRm
fAfNludiq/FVRkYpxvps20IMF3C+LgbwKK6nvS/q41277uB0GDA7Lg8AIF21nIy1
NvusbVedUJ0XF+Wxw6ys+sdMZjN14XoYCKsd5BJG94pNgsHpA/uE194maKfWlIjD
PL4DSqqPN/vTDTD9dH+kN9xzz/dHTDYrUrGng8V5P+TPM3jGBaeF9KlxRnVsl/Sr
airmlkR8y6cdlv6M16RbgXEI9iUUUJuB1rKBMhTsvC1SEgDbXUKlu5614KQpZKS
yj2akA==
=K3N4
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.541. Michael Zhilin <mizhka@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/95D5352F9286943B 2016-07-22 [SC] [expires: 2019-07-22]
      Key fingerprint = 0AEE 7305 0813 BE01 F64D 1B9E 95D5 352F 9286 943B
uid      Michael Zhilin <mizhka@freebsd.org>
sub  rsa2048/FB8FB2642431E2ED 2016-07-22 [E] [expires: 2019-07-22]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFestAbACAD0i5SiXWj0Kl1t09NcLQELmPUGAhndb9yzUps3Xgi5vkuq0Jhw
PGSKh8Dt47+r7A0w0rh6oba/wMzEboNEC7/7mIInYx8CGuH8vcMKiL4WvjDZfTwG
8uBFzjtnlvqU+SDy7rJtkDH9FkpNu9C9Wrw8iJwNy5F3tW1IgdwTz5aSYqDrc8
gAR+d8bmKw3LFvNyjBgc9pmlhxY7qxCX8CvAKiU1/ryxkdJY2rE+2pprpn0bBNSu
8QQrob8W8Zn/8B0iIeApR+afI/MFsS2rloStfYK3L7w2aIPQw0+ARStPqj+Jjkh
VlRL5nD3L0w3GoY0348h13dyBzXGPFJ0NMwJABEBAAG0I0lpY2hhZWwgWmhpGlu
IDxtaXpoa2FAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCAANBQJXkk2gAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAoJEJXVNS+ShpQ7Jj4H/3TnU7H9nj2L0xqY
jTD7dCaFu8iY8kYQM0pjfeKYhmfd9SxrxEn1d4A2FbZwhaxj36ZjF+AajAflwBrh
vBiPHB2BqiXZa0gqAtP8NI5TbtVrPtJvp5vv2n6TZBiCqh6vM10zRSaWv0Fnld70
WqqnwL90bP8THIYG2SC2iRBgYRXwsmrye2En4DownkcpqfQvEINw0KIXcU44aVxe
5QHfcWh27x6Snh54C9eNrgc0e27IJBH0dK/2ibz6s3EX3aUdqDhYHLc36bIgmJwC
Q8xMBtrScNbdR4ccCkama073RWcibzND0mYXFRIYqQF7J/0hKVzcliiSJ9wzKv
/FpG63y5AQ0EV5JNoAEIANLQ/sT2+FrnWsRVNL5720i50YDHgxm0h6mKy7uad6Lh
yL+CN5ahqqIIXxattu4QmaMsVNiAIFbg3d8+mWdb1PSkwbHcvCgoABii7EBM5Vy8
S+S/DxrNqQcCj15lIFlGLCTJEahT8/yzkzpt3+rpD8kXH3di+j5tpueCknpLxit
bWE4gjKrmRl2Uq5lQyuzAzsc/UVtySPVMJSxI6kbZt/2UN9Qn4nU+pJms7Xi1F+r
Zto4EMTnqxp+bEP5RhV6Q5NgjWJsZOKUF2PvcccAfKm3k7rRu+TLD+++lScS6eZ3
BBaBof0Stw/a2BncfEACU4aZU5n/zo01eTZ8L3Sv2JkAEQEAAYkBJQYQAQADwUC
V5JNoAIBDAUJBA0agAAKCRc1TUvkoau067IB/9emo1JKfJyUlCJmbpnwDVLmVgZ
vBeWlXmJy+e5H9Qh6xHk8n1yTu4BwnzN80YgZ6nVkuj0XdczdPfd0EhesRQQSnm3
VndbYh4abw4ymbUqf9bj8rx7GrZrdqFhkgh9F13hxxFiQBgUs+hUy17StsvLTj
```

```
igz0W7tzT4qG9m0u1rRqyi13xJ50Pvd3BizHyLzZ88aY0mXTCrFsDv05r+qglv0/  
btmPSBAYgu2LjTxWofZ3jxv42Mmdv44Tm787NXaIe/v9Cd6egIWS3rDaggu5mRfT  
n9+4jx0EYyMw1H0mGvIrTBQItUGBC6tgweve4msrgUMSaZcHTGUXSbqfu4KN  
=Ie84  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.542. Andrey Zonov <zont@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/E8A68B1C 2012-08-17 [expires: 2016-08-17]  
Key fingerprint = 3DFF AA2F C10A A979 2FB9 A764 F145 4BB6 E8A6 8B1C  
uid Andrey Zonov <zont@FreeBSD.org>  
uid Andrey Zonov <andrey@zonov.org>  
sub 2048R/57FC2BD3 2012-08-17 [expires: 2016-08-17]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFauDi8BCAD2BH03qqX5TmuAMtDv0GRaBSw9yWdu+A3I7UXYdzlKQIQebk0p  
K9Mp+5wuCB+45zQhgVeFYeOvLHQYo3FSW0PdxMHEILfoX927JHkhyXsWrtfl9cUj  
I0BltkUioRG4FFeF8nR0uLcXkuf/Ch8f7Fs/NoRmUTTBREvQbwuZa4qvflISWZQ  
K1EVCwJ26bDA3S0zzGnkBB06cL3xePX7hpQrKClpJdnLM0TRmhPGs2dcXETnj8l  
uFMT17oAnpqlEpLT4VaRrULLC6xYNAv7EWCf6ASuLoxJUbrdudTvsPGT2f1HJTvW  
/YDHfRjt2gbJcBaCm2zMZdqHiUm2oGKSD5WLABEBAAG0H0FuZHZJleSBab25vdiA8  
em9udEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT8EEwECACKFALAyjugCGy8FCQeGH4AHCwkIBwMC  
AQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDxRUu26KaLH0YyCACQrRr+WWMPcAe24gG/  
KiDwCmancyYGoZr9kCEPQ9VwQ6wyiA6JlxqNP0biE+TComwxSLbLnB+seLaiT3qK  
cuGNMp5++Cd9I0YjXfDSAKSLrixN5rfqAYCsvn7F/0w9UDnUqPAuXWm5r0QN7KLh  
sQrA/Gp3kZVexWnulj0XBpKMyxExHbxxbd8cuDqWfPWRWtQz9dHRt9ppqWZu6LrRB  
XsEg17Lw+tdYHoDBbniKxAL+77LC3eDW3dS1uBtQvUqa/sPY/o/UhVbAxMu3bZ45  
BZE+JblKHFe/KEWPJTNAjg+gl7SzuBlsbUxIM4UTGW1KfzIMmHu6kNBjYU5AdK29  
Thx7tB9BbmRyZXkgWm9ub3YgPGFuZHZJleUB6b25vdi5vcmc+iQE/BBMBAgApBQJQ  
Lg4vAhsvBQkHhh+ABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQ8UvLtuim  
ixzazAgAwi75ws61PLBA1GpDXPaR4JDuHTyiCUITS0SCD3IwKS1aTyNahKHViYSf  
jpPLEZkP60AumtUkxPe9/f0HbX6l33cJDt19j1S80ZiBAEV8rt290+9wsgltkkk  
okcilDhmG23G6nbn//jvgLNPODwiQ2txWiQ2PQdpeMjpc4Zg+KXHHIP0uMvhPXpt  
4HSE0yWd7wgGXDiezU2VP6ThW4Bw75bIfci+llgWv7leN+qumAN5cTZCJnwq0PuD  
cAFm3tQI+TiDjxak6qSK+fe60+IC4ssFI+AHjWjVnkqDj1yRvUia4AWS0VZnKPQdY  
8Xu/YEJ7sfLzerxSDUVSwGLp8tiZmokCHAQQAQIABgUCUC5tsQAKCRDgI4znmPbt  
psQxEACn+8j6hHxzEdTJgCprXD7t6D5iHk6J2mhuC12npxVUDMgNZPfrKjKXxx  
uxTER5Wn3tvSY0DPg+sC5DzJ/izzhwt00FHsQtGbEQ0bf8H2lrdEjXpKKpTd1qj  
A+/RZikorf/PXfncBYiJ/riLvaHJ1hFzoV6/SEGLfSSd8JH/n6z5Ib7gGDo4Zt7  
Rsfblc84EN7j7tef8X9JDUI6MjR23AEGEA6AeV64ohkRcwnTpgtRpvMhXhIlz1  
xcccWf1P2+0vh7Hvk2fXg+JjnbKvd7C+mDGMpKeGEvXI2gv+ZVwdg00HnyfGCciPt  
k2YvYXA8PhiRn0uquc0pi9/XSjfd02gSL8PFQ/GDnct14u64JTflwLq4I6eJX8n  
ORdlCdMh5UUnC8HRC6FSKR5PM5Ca0ZVLxHXwCV7EYUcOypGXjY2HLmorXlpiFYxw  
4L10L8wA6+RTWtn/BldQkQaXAMdkYpw/DK6rzfVqUDljGF0R22VltjLQ8N4ZYiw  
Oy5LOXWarfHP4NjyCLDNEUwRnXeTgXcQji3Crc/hECBwWvCE6euzEbTYy7AdD9D  
ZmRKSXLuoAndLUqy3eKgjisyoc0Givqsl64/8o3Yq8wniU6ajw4W73SoLN520TAY  
pb/1DWL/d/0ZkeFiQDKru0zPkrqThLDukvaPah9pfl/rnsKNm4kCHAQSAQIABgUC  
UC7ruAQACRr10MPiAa9mshxD/4+mX4JdKuECTRF1BiCGxHHSz+F3uxU7bb3qXKW  
faxHGyYlmdSuxi0iGzzVTi/UrQaLpIcFZA2yif50B44SgnN9cFm27idJyZKwsYHG  
mUe32bPGD7AqyyAbZgGXJ8X6J4seFf0pcKsj2Yh4XtSNppEo9cvzYwd0LT1o984g  
zDtQ7Twrnbdk2+lK3A9mRperVPLmr5V1ZeLwzrdPlybTB65qhHo5RTG4HKPVVsFQ  
g4Lfn9QfDgNZ0ymfmNhSv0uB6CehOXcsBVLvYifAqXuk30ULKbg90XzUJLkMMKiR  
7G5l9zqnmN6MY5UeOHBz5y5vmlT1SbxitpAunb0K19jPTVBy53JvJ82lAtqbVv  
LWYdF8G7+iB1QSw2IB25dtbmbdPFDMwUKggwZ05fBZdKAMsXWAGLFLRFavIKTI6  
dtpBv0HfGfX9smxa+Sti3coA7iMV2WcJEcEBRapsNbhYIYbHrGhxa0CaxDQIwSFS  
nVFNhnpX31Iy0iPer0WmGsf15bSq6XdPgZLDcD5N1Cc0bJitHLf/y0duDez99pM  
K4BQ6v3ENocQ2wvTHZjljRpMWPqLffTEUnm1L569PXz0Mx4q6EJE0hs6BEQ1Wjh  
D3DdjPBA/AXan3IdKotQzVqEnf6v/UuFAPtXseySRVAFqTtwiX0QXC87lx9q0J4  
UFGZ17QfQW5kcmV5IFpvbm92IDx6b250QGZyZWVlc2Qub3JnPokBHwQwAQIACQUc  
UDKQVwIdAAAKCRDxRUu26KaLHCi6B/0ZYtdLccszAk0N9W/p8DEQJSD3ak3H/qu9  
EvidoeutFqB2ftQyus+dmRA4F7U6xtScxU5a0YhWufab1FoUSMhLNA0qEEbft32s  
EiAKS3k7jSd2jSEC9XpNsebm4h/os9c+8oxdorNu00xaw25pcv+IA5oyNVedQl3b  
k4A0XhbYigz78WHyJNF4j9hBtXJtjP9SDWfC8cmsS18sn6ZG5wzUSMPSnjVGP35+
```



```

rmT5yD6WQLMRddpu9pYwG1RFisS/2r5DwWu0cRoEHZ0aeghYoqoZkCPdrGFxcLeT
EEt1LvpyMrXUewCVpNmOsdX1IcsfZQvV2PsEEd4/VfzndpfTniWziQE/BBMBAgAp
BQJQMiraAhsvBQkHhh+ABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ8UUVL
tuimixwYigf/WmQOMu7/Q5P8KJVjbuLhmUnaZntE6atBMWkJKKVeJ5gt+u+zVnzZ
/l6EBZagAphdBZtIAP3yXthTYV+dp11i2z0Ef86BstF8hB4MEyW9Ht60/+nILH3
GCfIxxvEXcv94kPI7Cj9a+SIF5WxNPmDf639lnsqJhuyik3vzJ0m7+A0S1eSdPmXs
WZK99TLV56c9YTFgJERJDK+/I9J9B9A/k9wooeHrGdtB/VhcXu0Zw0Fm1PM0ibxD
Z+7UAZx/4/E3s8hwih74bfQ5R6nVxHLZZNkM6Lix7NF4hivLpUAS0mLYWONM4wj
ePwMGpBjSlfI2s98Qct5n9Sb7EACEgc+oYkBHwQwAQIACQUCUDKPEgIdAAAKCRDx
RUu26KaLHJQ+B/oDWUAQZ0WdYzXSTXQJ2ipBl/jzISl3UopuraV+B3BW6FbeLa7
Ggfss1uZHUljkrU8Jl1MptZbRSGe9SQE+KsXlAraJlmaKE2ghAw9MJgw+2FUSrtA
EgwLY0zI2Vi2KyqgXSlNp6Tff+60KY0AkPLCKuup4mY3BZqZrb/JezfeqnCHn8t43
DjYQart6vyq7p3P0P0HIHhZxKtMxdihFo3/IekAXZ2Mubf8skZHXAXX4QmBFiIM
l1LWEMaiTHwhfWpOaw+zqjxlv6f80nDm+xxXsDW1/IXH0wfczRj1nApwZKWMP1gX
r9BVpWvRGmNDeYyKK2H0NfbtqnawywZ0RtuQENBFauDi8BCAC5+TKxXDxBTP
082Gs9iBDqHxZixm3Hc4ZAegXyXjkSqdFu8SPCE8jeyBfW1sULW0mCgblVpsHVx
SwEyD2mtzSBYU4AVwdfM6xIeKoruHkIWo1HBCQB0SDlzsLFP8GuMX77IZf9fWHJg
fLXwAZEduJ92meImEHQ3zhJDwONC2A0G36csPfavWVbaFSxjydw+5Xh0wgz05PuP+
7ijfwVBAko2D5Jbn2xJo0te+HZgLfWGeQSDh70qSwsJQyBDR0P6w6bNqNpq8Apj3
nyX7tq2EpT7WrrioLruwa5tnqM6togg/sKHtmt8d60k07NF40X3jrrNu+NSnMY65
jEclm+i7ABEBAAGJAKQEGAECAA8FAlAuDi8CGy4FCQeGH4ABKQkQ8UUVLtuimixA
XSAEGQECAAYFAlAuDi8ACgkQFYt6bF8K9P2rwgAgKrwYQJg7mgZiWzdAl21/28d
Jp0RKqAhc0dRob30wbkCo0FFdVgZwjf2HDA1n5rvKe0QhZWYuZs05NBq90xSR09b
x/W3ypqd+0CT4hTbFRihPJoZ+bNR9zUWaT2I+RmQ0vFfA0jAwSgCgLfgggDHAwAD
aGzyaezpdpo+QtANqfe3xJjEXa5zKMBEr0pbx7QJ+AioVpX0B9jDm1uIozffRK3
B1NWUMsRQvt8L0I0sJG0jGq05yA/n2Zk/7sez4IfjHGyqanwLYj3wCCMiBUGUMcy
hKjRC4QdPYXo5vtzpcDZwMvlexGcLxs0vN2357btvofT9XkYz3jvDUmo3ZCwhK6I
CACu5X/2QAEVY0M1PcvS62qq10Y0fyXUmJo07M7y2EvpFZIQvY9GIDUVWIziaQvk
uq+hSCmXc4RS0kE8x9u7q0V9v5QKP6J9nU1fAPFF9Hzx1YZq10bzWab6fzoiI0
UdhmN4dnUwFvzmaVB9E8DolMeSDrwbGVH2WpgXa0M81tZ8aLuCjDNLpnjRqEK/cW
KsfJHqtu2AZeSIWhsuU/Hg7M4RDMSeLw0bthR1WKawNh4/P3/0yvCHwo+R8N4Un1
H/Xgd95QogwrtpbUTHuYX8Sn0D09wm2k53po+/6YS97ttb1SoaoGHB0hpjGzTCLC
+Is2qlWoT4cI+VuLjBbdprk4
=Elkt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.543. Torsten Zuehlsdorff <tz@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/1F508D680794735B 2018-03-22 [SCA] [verfällt: 2023-03-21]
     Schl.-Fingerabdruck = 0AC8 AF98 62C0 487F D8CD D309 1F50 8D68 0794 735B
uid      Torsten Zuehlsdorff <tz@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/C84D624F3C23C041 2018-03-22 [E] [verfällt: 2023-03-21]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFqz3KQBEADlyINyfglaGzCY18o8e3Rp3a2LFEq88NGDTJxHEw8a5tWnQR2Q
j0EgXlRwZwvZcS0TK/NxdwYHyKXkjmBtms06I40sNnsp/Zr1B0rPkjGUQA0mfIAq
zs/UrzW87auonzP1OH944/hc5EdI6AKvtG9RrNhHgebrj1iQE3f55YHPw4T05kZA
+D7RdomENSLrFccotdBmnrQJjP0r2CNmpgtPMUmIf7XU0zWXR05qfEFa/Xhn+7o
WEfLWjlqJagCN8tM2Paw4iThsN5dlCcJJ1zhSfs/20oXJi5vH25J6mGJYjEGMca
DdY10XIATnyJ2NE7nR1CFpNproCBNairiFoGDI FMT4ATERHiektI0Rs06X7RB5IC
80IFhEWusFNbicz5TRVp5fbkc7TFJ1YIxu87o0fUGXhJGuwXCJbws5BUT6LL9F9
aLKeZFu8TctledJu6hik3S29mdRhroLsYeYUyp8ac8Yts/wmRcGmsZxImqU4ACMP
UzvYtP6bj0Ppx/AF8UP8yJ/Ja0HP4o9Kzrqo2Wob1lQEhK5YwLsD0tWoqljYQv08
RR4wybD0NUPVYyFwLarXHWZq7SqAjKIXin4isvE0pUm7r4eCwLM9NZEHRhczDDQq
IThtE61yjrh0JyUEUQ/qCahxpVgm61E8M2HVc0Tls6HXG2Zi7waN6L6qgwARAQAB
tCRUb3JzdGVuIFp1ZWhsc2RvcmlzIDx0ekBGcmVlQ1NELm9yZz6JAlQEewEKAD4W
IQQYk+YYSBI9f9jN0wkfUI1oB5RzWwUCWrPcpAIbIwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgKI
CwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRafUI1oB5RzW0s8EAD0aLFkyBj7pnciLSwn22QaC6tF
jiUcxZ/0yA0v2izJk0IXAkyhT+Rkk2XUY9+QKgyGyAFbUG1kzrvuiQIzzf4WPiKf
s6oNuBsfikzi+rMRRM/SxQ07aTYPiwrxfLD+6RpywRQttnEGcPPQLJmIu9rVymCX
QnGcJLzpfbt1Zg6TS7m3nG1Gwh19SPKub9gwFdshkGNg07201Kfr6aNoZIfvuheb
GAPcs2CET7bNATLEaC3bz9xEPzPuGxA80QiyU2pJlglfDGR0A0KIMZVc3i1Se1wt

```

```
LEIMyxYI3io40VFeY4rNxf3EwBsv8Xwh+ZIscoE9zANWzQq8g+XiX29FxtPSQXLM
9aaDvJ/rTPPaxUw0i7Hbz3LwRMHI+p0eiGc5257mIUjSbHTK4aLkKJ8nKwuOpZRu1
70kYqT4Ei6VsNkykFckQj79myQeFwJLVPr73UQFAsc0q7fzuaByrs5zsLLnKF3B0
Vwsbxc5ZRnadwi3LYjK0No0t9Gm63J3uqzMMrVI/P637Itpa01EKCC6WsfwpNHVw
70HSxGvrotRnVR3TkJkMeGuS9S7nT6vW506HsepbfVhmK/Azsw3gdzDoPsvZNSru
H/YhTkfqk500ZKujd0tv51NndG1akBQHgHk6Yh4VS+amZEnpG8FvqVY0FHL2SndF
/1DteFEIemHlLcnwybkCDQRas9ykARAAvoVSGI0JnZHUiYDpa33skVKFD2FrAAFI
M1bAgBu1fSkTz5xH2/J559I+ns9fs44hi2vxwFCHhu39BvQd3YFs9tsIFS1j7jDh
p+RjKde6IGcGISm+nBX3kj2gnpZLVrfZIn0qMNz3KejZhqceJ0j3dd5Y8ZLLMRzi
LscHf8EyG/w5TZp0cyq0CPer94NRGv0gNxYBbyMsT57YrAGu5J+Q8rzvnHqpxgme
XUWFYgu9C2ZIUfH3AMT3FqCJDrsSSJb1UhhICANxSBRr4LQjsnuPwft72DSClzwPQ
yhIf+zKLLXigrY405sj0joPLXoISswWiS6N4qM7pLzZ9XCceE/bJ3pYobtKkMRyx
Ogg/0rZTRBU0ebG/5aovsg0eB0nqeJ0Eh/uz7naEpl4tvsjiGmLEtFp4refhxUys
2Pc9AXwPP3o5YGIqRwFSm/W4mxBG+Rl3asRuV4eWqaq0EHHldSMdrjhEtWS8F+ja
1Gv+xp34IjG09oXN91dwT4T0NpjBXH0+UhdFkLILNGXIIcP8DXnr2E25xGj2nbfR
WQMKn00vC75/k3m5uje3P9cv0R7zN0URH90bkinN22qx7FZUm17PUM3Dq4+KfdT/
fIEPoMz5bA+n8/LxGPEdCCrTunUtxLpaa9Rm2AviVJu04yAG0vXtgEcbD53Gbmt9
H2Yw1eNqq1sAEQEAAyKCPAYAQoAjhYhBARir5hiwEh/2M3TCR9QjWgHLHNBQJa
s9ykAhsMBQkZgGAAoJEB9QjWgHLHNB6mIQAN8SP622lvCurSQn0leisKADJXr1
n1wUsg4hJjtiCuZn9Cu+bgQ53bEe6WMSyFiCYK/00taK0VkeH2VudWcZtUwtG97
UHRnwid04/RNd00s5y6Y0tvBhHT878Rxx95PavUvxG4Iy6PjPXY5uLmW523FSqUt
mUQaUBWYdaZgBUZD47FCswp1m4qREXlr3IbNgCtbsXwDECp0yWRfW0LRD5co6R5
83G3EX7PRw1R984NUZ1H1+5B41INh86hEnYf/bg5Dq7id0idFDgVEKSDu2nJQ4b0
08ZaGLXfu0iFLFWDeEeKBwmYrjrh4rrrg+PTzohodGchlV5wvVS62orC+hF1vkYz
mjv3CdZRyxgZxxxry6tKhm7nzwVUA+HF3p9bd3Y+IBs0bGo7ePcw0Sidl+++ugBw
FlEj/yo4ule04HFk416ggjJQMrYzmjZ/VvQTYvj0+lHhArXEaRVIZSZhDoSjEdQQ
+JGG1/fbJD0dCl6Fb5jNiTGgyLdRBWV7HhGzV1gzKScE7K0WvzfsnueWUfDHaEtR
vPsmBz+x/kU0WdW6gEbsqoq0co/0baJdz6nAeEgh070SPg6BILlps6t1PtfpvpTc
Ze9y2oxSm95U06snAeM0Hg/tzApK1zt1Gy1DwnYE7DNLNixzoxps5jpiPwIh+U5M
Moj/nY2ZZbJvEf05
=XcFV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.544. Yuri Victorovich <yuri@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048 2017-10-31 [SC] [expires: 2020-10-30]
      1851 BC45 B773 5E75 6387 1076 EC68 3904 D150
uid  [ unknown] Yuri Victorovich <yuri@FreeBSD.org>
sub  rsa2048 2017-10-31 [E] [expires: 2020-10-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfn4BxwBCADDoaVABCWog+Mbm0CsI4G6ByZRRqxXWuBrsFbTR6NfdWlLzye
d1o3Nzmm3r1wWnu+G0is0smUZRFayVxu72dnMiV1RKIsAk5BeURmrCabjCFTdNA
jNXnXDQkqsrRznoFUhjLQeubXSWs1KReebtYtzBpy5uWELhs/6/39m0m2H8f08Tp
nvmUHDThKL2mj4FpN9B5WRPw06QH0HgP71rqgfK0DZb/cGRIGfinbXpU3J5JXPi
nPGVp/L0K1TZ62ZJ+88CzMW59e870f2vznS88DmfEyGw25nUXx+C06opE0knj9nv
/s7aoZXL+VSsyatUisEDgq2rVZRPq/96zxtfABEBAAg0I1l1cmkgVmljdG9yb3Zp
Y2ggPHl1cmLARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCAA+FiEEGFG8RbdzXnVjhxB27Gg5
BIkh0VAFAln4BxwCGwMFCQWjmoAFcwkIBwIGFQgJCgsCBBYCAwECHgECF4AAcGkQ
7Gg5BIkh0VBx3wf/eiC10eZUSiMu8Q/GFarVnmHmx7fK8105JZuam2pRhNyr4yii
f0PZfJH0KYhSE159C+l0VJ57j8XIMlgKjD1RpQKcmYzUT+Vz8Ep61/xGrUBNBHLb
xELVPNGMXvPoAetoI3vAfzvxGTS/p0U95xerr7fJN3210WmC7wTgWZukUuanS508
e4GD8rA0v5d7TNtD+oHdHCkNYH+bI6Yx2ts8ZKHZ2UqiF8Z56ykRhGLpeG6KbeSi
51qKjIcyLQwfa/xMk+XhQEiz0FF99lknTYQH1NvsfjnZEeEkv+rQriRtSSj1t4+
FGWM5fAp8//mry+o2Pd/t3pe4C7NxBqgye+v6bkBDQRZ+AccAQgA2GGYEQadzDb7
VwLbiBB1vRH67A1gAHik91cbu/q5bUyFbw0j64460bKv3mf34dSVu9PBR02Bq5P
d53e9ZnlxLkTjsiBJIYI/qN97sxssjgRNIsXV8K8BUcjA1b9ow0yS2HdHingmpNl
q+2XInKYKoESJPzX+b5U8FIkDQarmZV96fAJUQKHnfNaxNiYB/t0jyn79z3zb9s
MLfMfYDmItAmEdNo02GIccVnhkS/LNncfMbsDzAreAVC7/XyUPB6KSYGu3GqVLK
NCL0rrzIYmMvjuzZmd1qRYu0gLhLOR9PbfdUNpa8S3dipa/ZEI1ojngtMxtSwqL
VZiZQvDMoQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEEGFG8RbdzXnVjhxB27Gg5BIkh0VAFAln4
BxwCGwMFCQWjmoAACGkQ7Gg5BIkh0VBBiAf/TzHrwPDPJSgMJQs7eesSIJXbLIE1
```



```

cn3y7gaHdJpxlsNUqdKlcvSabKuCvxwKFXMjA465t07FZkbW4j1TIENd4W++oo5W
cAKIoF5DgdTJTMAps7wMefUQX6JJtzWt4IHvxmQa0GemCUottgUBZ7mgvX3P+VX
LsSZ23ohWfudPGVaIwke9WqCCVaD+v056iCI3WQmAxSBRFhdIvPULfHfbqJceHzr
bjSpJbyr3CkJnD0m2BJvKsVIra5DB/fQWuejHFI54vR0Dwk8TBhShCR9yeeV7yxl
hPN3Vvd3J5Vly8JxSP/0xZflKFnbZV16oVgP6Rg3D800l60iZcjeJTMXKA==
=Dsgj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.545. Slava Shwartsman <slavash@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/F98A03ECA8FFFD9D 2018-02-20 [SC] [expires: 2021-02-19]
     Key fingerprint = 7B5B EF93 06FC A8F9 38D0 C32F F98A 03EC A8FF FD9D
uid  Slava Shwartsman <slavash@freebsd.org>
uid  Slava Shwartsman <slava.shwartsman@gmail.com>
uid  Slava Shwartsman <valyushash@gmail.com>
sub  rsa2048/63E8D18A494FE57D 2018-02-20 [E] [expires: 2021-02-19]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFqMwFABCACwfbN4s1gpHwJyEtvvaSHFAS1uQZI5t5JvIB0jX7XVxMmlrl+xH
Rfm2ubHheXFjp+ySREGXGSPUIU+g2/LcDbS/FBVA4oE0yvHMeULJfS6j9Vgx4rrfW
709nUCajJQZJYHlyXPGjjLx0UFqCrLIbSNclVCWyewIA5gWA6xWaFL9caYkR0QKu
g17Zn4M7VN//TY6P+lB/3bbDoTrEXNU/CpFaqSpblpQHgWA2EpdUy0246iL3Z3XP
1sXDzdesY+7HtYy4WdDAnimEL14NJtvMcyR0GnfjYtMBXpgzIOboLFD6xd4pG8yl
pnfZDAMLy8VMiH40rowPyFpbqbF4utzke1a1ABEBAAG0LVNsYXZhIFNod2FydHNT
YW4gPHNsYXZhLnNod2FydHNTYW5AZ21haWwY29tPokBVAQTAQoAPhYhBHtb75MG
/Kj5ONDDL/mKA+yo//2dBQJajrm5AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAJEPmKA+yo//2d8BKH/jaEA4FLR+pFhiKkcc25hiwPKNVXEstzj0BT
yi4EHe831ruB0qe4ZLxs+z0ZJVE2ku9qWxhw5QWS3kIU0EGxubsHGXR9cT8Irm0B
7G2kY04tLHBWCIWa1u78iocYjwf80NSEsZpfbUy6oRraVy4CeMRlqyaN0jQ9tfz
EdHI2j/91uS9uSk/JKs8bvY32hEXY6vYkGAi4w3KEAsSj8ub0P6ESZ7VcnmhEBTU
LMZnm4oSmHl0reKjrp4GJcVkdCy05ua9jwf5Z94Y9bLLI6rFoN81wpKr9md5K4
yaVLytizJlvfDyiKsq/LZWUXVXKbUc1f1KBModwY8LzVgUkawe0J1NsYXZhIFNo
d2FydHNTYW4gPHZhbHl1c2hhc2hAZ21haWwY29tPokBVAQTAQoAPhYhBHtb75MG
/Kj5ONDDL/mKA+yo//2dBQJajFwAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAJEPmKA+yo//2dsPQIAJZDfEyuJXwSmNN8tzdkJfSkLv7Vb8RvCqP6
7YphxmQhaIwwIsgbtF7ArLkarB1JJ8XW0uIcjsngYxei2T2od0vtCiuU/ARj9n9c
SgzL6hP6wahJIJL2ip0Bdr6TCHgVWJcXXWpDTCpnaizNiuJd7HLXxh10snWBb7uP
9pM3GPK4PwtzLQfeFBVK1fGIA5m0F9ufKcy0TZxbsI9oxZnpoiFLC/j+hcn0Id
wzJsX1iX702TMLTQawgdtoMinhsgx78W0q46QDSbDmYgf/7dsziDX4/36WhqXkN
IopNcVnBY0r3Brx1f9u/P6JR0E40tImq5oxahwSh4HhrqkXpN+q0JlNsYXZhIFNo
d2FydHNTYW4gPHNsYXZhczhAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEE1vkvb8
qPk40MMv+YoD7Kj//Z0FALqf/h0CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FfMCAQAC
HgECF4AACgkQ+YoD7Kj//Z2Zfgf/YF4jQ+9jIdcyZ+sTet2U+CSuA/fGgvqE0U9b
S+7JVuWoVYqrhEqNv4KYtB76o6R9wtfbR/iMWH0ar740FX+IILtCNadvr7/0lej
4gi1LwSJBHJzL/ZPLv7b0n1U9UC+tx0IkzsjjNM7IXu2CGCo0+uXtmX6+7GUkbKK
docUB9BdLyoK48CqebgsBG7BhCqFs rRTKDJFh3AQFmL10n97mUd5HE7crzFmA+o
inAqTyWwCzNQYPPovH7F4f8GdI6DGG1JC9gvavkiVxaag77abiU4YaBHjfyK68ex
7yqdg05Y/TFxRAVq+/wZ7sINWN69CmUdjmI3e4txroNVLJRiNbkBDQRajFnaAQgA
p/INQoJMgkZnAki5YSWX2qJeg92yMPH1Ko+Ew30nWKqLwfcY0U39614qumAp4u
T7+0YBs/fCDX9RUbB66T9SGrrvQ7cJQcIQ8LIgY1o5XMBrmfPu19aUA1WmyK5+S
sk8cs9xcaZ23zmgRS8fgu4g28mzRcpD6mVwU85rieFKY0XD5EIIcSEFA12qwFgjv
fHhUq0MiS0hEM6i5cPTZklg/gLhLX2XNtS0pHaQxbvCiZgw1528cTMLZ4sD6cD7t
Yk5uHmCXPPDnwT01IeyJLfSu4Djrq2so4biTZkAQ8gCL29PYLGNTR0zY8D/HMdB
fPnLwFGD2LVHyrr5B+vqzARAQABiQE8BBgBCgAmFiEE1vkvb8qPk40MMv+YoD
7Kj//Z0FALqMwFACGwFCQWjmoAACgkQ+YoD7Kj//Z3K0gf9G4RIqby0J0ayBA//
bjEaIJE9NH3mwPwzIkmP80+5wrAXzpvXSpG0nRYLrN/6IKH9JH9gzU56uhvDPwf
r0ein4YwqLUip7TFq/5/UV3hl3+SbnVynFhRjuz2Hf7V4n/klpUH3I1ATIq04R9C
ezUdRjfgEFh3fxeoZVkuRQ70QXQY6tTIOHIKCNVsMo/KDuTvVvqu4IaXi7TP6g2A
EM50+vdaKwskY31lqZzVxkjBoH86qEjefTUiJx0gTFso5C51w0U2e+oNBT1I5
tI4RBJ0U4B88Ss84eGv/NR9on9UuYih7xKvo5xbKdPkWar9AvPYf1wYnJV/EFAAQ
JrXNhg==
=ahs5

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.546. Gleb Popov <arrowd@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/B6896C7F68880CF6 2018-05-20 [SCEA] [expires: 2021-05-19]
     Key fingerprint = 61F9 7E8A A7E0 5EDA 8398 DE99 B689 6C7F 6888 0CF6
uid  Gleb Popov <arrowd@freebsd.org>
sub  rsa2048/33D10F775D163987 2018-05-20 [SEA] [expires: 2021-05-19]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFsBYxwBCAC9ownTslvt9G7tSrtxnmLcf+1VJsTD9bidhju27svC+ZRXY9/5
akyly0DJ7g1PBhmZtyDr5HFaR1mA0eEIDHcxbE+ZZIuWvPeGwbcfVs4UcbzXOG/2
ogxMZ1tSGccQe5BHw+RZnt+tiY2vA67lcQ5Sxb2APLNGEEBV40pz9nfH8TBeSPHz
tyk3HfnegrYl1GdABKLEijxWfTKdeV20GpzaG7+EKMenCpNkMQc9BuuGn0XwlfN8
nMoZeRaMbxTtIw3BqE/dol/qD0Znz/XNbSh9K8a9cwgS/VuiJTU2CXtFSmDZ9pbW
9sFYa2Nbmhtg5LHa3gvcLzpQI3zK0U9jkzWdABEBAAG0H0dsZWIGUG9wb3YgPGFy
cm93ZEBmcmVlYnNkLm9yZz6JAVQEEWElAD4WIQRh+X6Kp+Be2o0Y3pm2iWx/aIgm
9gUCWwFjHAIbLwUJBa0agAULCQgHAGYVCgkICwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRc2iWx/
aIgm9tXvB/0Y96DeaHRqFw09RuCeJkqlzTNEUA2vqv77dv79AXq55fh0iQnHw2Xg
46i/VhoqPWyNikTgAvCqgr01kdY3U08pDUWAq4+Az0R9iT8F0N4I5qWVnnRuWwFK
o8xxrXhDqJUZ9T+SG5dz81QYg2Aq3Y58Y0jPwZv89GnyYjJBCYXAS+myZ1FfwK6k
fPZtf1rEtPhqCj840705qZeUjro6A5/c2N7ZSEUvW0TbdAKSwaRM3I7t0fNFZ9z
hvT29kXhQI0JpIAm3PMYiBqBh3F2kikQC0UqBbLXqMDv+n3EE5AflBMg7q1TiMe7
qP7Ca0jTLXrS1kr5IEUp2gjQ2rr9fuInuQENBFsBYxwBCAC3FU4BN+ZYS4tn1/KG
3kkPPXFrijeGJCPmM5AyXQjk3P6xnH9noSly71KBGM0812LscTXvGVWsaLRF69+w
+l+cD7540/7IwjeN7Qa2QuzNzHKiARedBcYnAUhAFGRE2q5Jpdv0Ayb5DPAjU7i7
j/3l39wDMmNXLnga+VsKQE8oJRZ1fyroG1kMck1Mcdh67NXMEhxHJ7HewJskp1Ej
fJI9kdK7MymzRgRD6IZoiYf/DUvoKgphr/KbKSxkBPkHrkvJg9hf8m0Wt9QhxdxN
iRNj76v+YybTf9U18Js4XkQl5tEnRu9mAUZXREv3d3CF8hb5St8vbspLJcDcsUd/
ss8PABEBAAGJAnIEGAETIACyWlQRh+X6Kp+Be2o0Y3pm2iWx/aIgm9gUCWwFjHAIb
LgUJBa0agAFACRC2iWx/aIgm9sB0IAQZAQgAHRyhBIN30ncGdRE2a4U0VDPDR3dd
FjmHBQJbAWmCAAoJEDPRD3ddFjmHo4IIAIA4W6RrNRHCzQeigsDqe22fQbDkz+ce
6qofSQ/SJ8FDQXkF6fKuZxovKo0aoLXcGH5K0mcY7PnvYKeqoQwYfaLDC+BudxCq
17W2bBC2Aw0sof0KEL7cauS00dPN27JtQV7kh9mZ+mWUeTzE/89V0anx7NHQwRg4
8W0fA/ya4BVNmcUCe1HYBaCwoaqe2tG4FcUnRP9f/2MNJ+oqdZwWsFa+qmWZb2zq
zAuP1g1fwz0E0Bxe03Ckh0SnYn2e0B8xsh1Ciu6n53E40zjCB34nzd9MEoUo2E/H
agzE5qap3YHPopmLmLQLiWkLLfVTrkT3vJN7APYx2SEY0pLK93gVaj6hlggAhB0i
+Tv8SEzVbc+XyegUnu6TwHiXD6lz0igrSeWfFdQ5/Com6yzS+2EGYaLoD/BL5PSL
EH1vVz9jNYIFu1H0f8Nt0CIyb4XdFB0o0mWwJxCn94hv9aQR9zoMrGEov3xxHj47
08fbiTST++/AgWCcNBz0FKx3aKASLy0junTgPCr4FrI5/HmdZ23rTXpkLsF7m7jS
1RQcnXyjShl+3Gzei/FgM5a4e6kxLflcYD2BowMqYfLYIjkhRgrVIbQctke4ciHT
mr5R94p1s0eF4/YsPpoBdp1FMP+9UWRT56P0G/E1nSXSxS7IkGAPyG7/NQYgFNWz
DVfi/oY+zT0qQFFtrw==
=kITG
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.547. Alexandre C. Guimaraes <rigoletto@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/9921FCC0384017D9 2018-10-03 [SC] [expires: 2021-10-02]
     Key fingerprint = F516 C38E 8674 10B0 566A 6182 9921 FCC0 3840 17D9
uid  Alexandre C. Guimaraes (FreeBSD Key) <rigoletto@FreeBSD.org>
org>
sub  rsa4096/240F88930B312333 2018-10-03 [E] [expires: 2021-10-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFu0Hm4BEADLYUKjuCi83LatiHEymF03QJ8t4GuxokmQ1f39b6gZZyu1zwnS
mTk+Q0T/KBPVieWieKx0UGLxZrPloeJ/5T6ehi74sUD0l/wLpPbjUCLKB0kbmTzW
QpYCRS28pTed2DA9FJusXGNKV/viGXLsknKHpm75Zfp2XDjbymdABqLiMgRvIGRy
```

```

WIbhVYztGVTbaEWDj7U503gZMN+5dg7YsjCyoMdnFueMpPd2fAF3uBeMzcipr1c
9KVLJEJPag+wNmmgWYHKqB0rMPvUnCW07JEV1Vnvhqu/TcH1hsa29kYM7a+NByLX3
JOATHFh/6KHuXr17RnhoR+BevkajFqNTh9F00c8tID67WVrcRlft6AH0F72f99JH
vaV20B2+6rC/moy+NnoIo33hs5ykETTJGFFvAF7axCti8f0m4E4FU/5EZtzV7P4j
P/YGzaZt/+7TayUC8ppCpb/wjUfEZgHsAE8DAE/0Mc6rm0Ft2bXpsWpbIv87ud4Z
7kUjZUQe0GUBP6/Sjr0vdbhAsFacztnZKIHTXsCsbPrLvhWVE/WVFyZ0AXHvt0P
3JcVBDdLGY2v1vsVXedHXrt1DQ8z5UVpGrjwD/7v/s8GJsP2zGbyFJ7uhV0rIXL
/FaI6e0kkgXaqlKHVovLJdiDktc+2BPQXteVCeycqS1DX2TVZFJq2kEvIQARAQAB
tD1BbGV4Yw5kcmUgOy4gR3VpbWVw6NlcyAoRnJlZUJTRCBLZXkpIDxyaWdvdGV0
dG9ARnJlZUJTRC5vcmc+iQJUBBMBCGAFiEE9RbDjoZ0ELBwamGcmSH8wDhAF9KF
Alu0Hm4CGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAFFGMCAQACHgECF4AACGkQmSH8wDhA
F9ksRw//W0ur95L036wTDMEJDNrcYm47T3y6nzElo23aMgiZjg7dUKjstZiHiaj
X5prHPeAb+HAKYwjTMN423b42DP/b48K7Q+1wUlPJOt+Ag/0Sk8zm6iLMhgaaBDj
d+PtppUWwXapCI3sJVxUgphyHsZ9unCmk30CZ5/VlbhTJq08bWPZ9Z0y8zBeazEX
sdN+vxYxDU035uF5w0sYrFbYmt0y4bCWt1xMJYFpre0FImmWQKV25JbCh74jHkX1
WpQ01QLAZxv4xxZuaNk1rLEndnWN4PtVY783rvHMoqjBNjPsCMDaokGc0IPJmI4+
Z3Xxjz5tSD661wuippFoqCrXloMS7A0yKG3F4dMNTDL/hUJEB74koVH5PyQwjK1
DNxTavAD3PHGD4xv95K3oAbVV6DFT8kBhng7g7vTU6uWJnS11b3Ncbduq2fQUM+k
IZKemFSjRb41ued4BlgWSK6AUjRBN3fv0YxNHqc1yLrfseGmSX3s5Ym80tMKw3lt
LSvU//5l8x0bp3kKs6n5EBM8+rZ9vM6lwvg0GMGC/MrUbwuhSq4f3qruWWhIibg
ygSqqbbV8ucV2C1xfyNkB6zwQK3CF7rBskFSNB7PjJq/hxYyVtB4b/HLr0V36ZNh
0rWmsNjBfE0CwpQtRmFfTQnwB8XGLvW0GbXnajHkPbbZgEJS2iu5Ag0EW7QebgEQ
AMNnrR9aK92Tkt0hV9TicD/bwk4lqnpJRiJHTcC1LNeM/dQoLqj4vdNIfv9ivRca
0bKGSlxYt7tH8ksEaV2/lzormv22N2tJdc7R+By8mkQBshL1iJHBaf08F0sV83Ka
AwmMSIKKfWS8gmmgcv+/K/f3A/5gUBMGpg57aRvp1ubN3VLjvCC/MTE7j00gfTq
yf9e/jX/g2VpkQfMQXXBvoxBcdkamVZgAE9LEnc7Yb/KLAp2CMzFCKNDR3jjh2Ay
znOmIRkw7mKJ4glQ0SekeA89o0J5oWyikupwtPhHn0P7g+sgPLpqbkX5JWgx6VwZ
asl/Sz93F2dZu2I95cB1GLWfD6KNjR1jt09In6DkghLhIRnVE+n0qTSyZbMl2o23
CyU+hScF1utmPk6NqSdGLkAAHBCJ4NY7nKekjFm3MtpXuXH0myo75Ag0XMdLh1M
pSSYnHkHJhPKVJ0tZPtSpXIsYktr1jpkGvndUVsc/IsHWPE9xntxbd0FW6pniyS/
XHjJgs3f+1xAZWY7BxBDeiku6fTv3HCWYS0LL50Z7GY6owefm0Raoknp8Kl1fQeE
c6oGnXx61b9IPG0yyYarfYUpBCbwj9x7lt/vmHFGX09dtCdSDreABGYHHxv9xik
9h5yuXFEUWLVzU/3qUZuwGmiPsNmyZwbvWLGjDtDcoPABEBAAGJAjwEGAekACyW
IQT1Fs00hnQqsFZqYYKZiFzA0EAX2QUcW7QebgIbDAUJBa0agAAKCRZCZiFzA0EAX
2QmeEAC5Wc0FDVYZM2UIDpApKh2ixNt5GUNxbSpyc8/p2AVtDNB4MryZGaCydbZ
NUWjF6lfhjblKlM464qwgq1lvJFyN4Zw6LW2W82L+FpVi6XZRZYi3GF9iXknvC
P0Kb92a0QMoftpy+8bAJJyGU+bgAwxo4WwLKUJHhRgQNnrRNoZI7cXCR2gQPw2Rl
EYsc5tMxejWw1sSKE1nuUAi0G2WqwsXcS3eD3XZH8U63xT6RHT8EtWA+J0TnPxN3
QQQ/kWYC/VSwmG5orjpNrcT/YQbd//SkBnWtZnCxVxbJkRtQPRsGVZfSwCVrpyMT
cTwnZeuWrv0I1jB+3jlFHF5qL4yjrSD7JnWq6SNWCiHC0eYyXJiCsmDKg3EEraXW
LwRzW/IHAP3PAY9GSPHrLM+ooqfCRR0qyrS3N5CRd+tnvM0bZIgw+Q7zxMjeF5m
0Htocz0lizpGSzQjgsawUtCnWGKuZuFd/FM07RwnZ1Y82U9ZICxVh0UoFKV5SgDvF
9kt7g0cKlgF02CKaBTmbvLu5vE1YswLQZMqaXJHf/nyAS6rBXRuaeTHyu0h9ACTT
I5Ki3DLNPqWApdVJ+bnIHqCIe1C0pkcBRjFqhRp23FTMHh5KbFw3Q4rTndRyhP+
xuklLXLGR01oV43qIXM+7qRQthoe2imzKtH658b2l7NNC9R0Qg==
=NVSg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.548. Pawel Biernacki <kactus@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/9DE435AB65096082 2017-10-28 [SC] [expires: 2022-10-30]
     Key fingerprint = F38A 492F 5735 2A36 263C D807 9DE4 35AB 6509 6082
uid  Pawel Biernacki <pawel.biernacki@gmail.com>
uid  Pawel Biernacki <pawel.biernacki@mysteriouscode.io>
uid  Pawel Biernacki <kactus@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/5F77177A2E0E3478 2017-10-28 [A] [expires: 2022-10-30]
sub  rsa4096/0F977967B07A7C5D 2017-10-28 [E] [expires: 2022-10-30]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFnzylsBEADV/7xYJBjy7bNyg3y7pZbRqbnNpI6v/zzH/xQd4YuhRME6sxze
jcfL2yGHYgFnHsrM09TcP3U0U/NZFkm6IBAb0810ay6m5e36t4b3mZJxGY/opB1E
aSK2eeGQKk7821qch2fK/sxz5xsj0JXlwiqs6ZEZGVMsR0B8U7MeQSuCZ0Z2BS+5

```

3gkANMLCSqJXkvktcoah7X1G1i0znwdZY6GECu+ADXT4MI/uWsu2LN56UR3p0DdJ
cdAdcV7KKeY8SNC1Uxvk3+ejfQnkCM/UL9vnl3gpWnihax7o97b/d97f3G3eZbx0
oXiAqpb7a0IxXhHX+Q70CzKrlzYa8EvHXL3za/bEIJWwiRTVQX+V9DmVuTGwao/
dA1FQ415ZoBipKq69JyM+KVJbcz8/Evu+Nv3c6vZhxoaI6XyyJc56I1J3Cse+BQ+
Fsso6QH437jRdQvLTDmcje+YXAI3nBex09pEKD2aYIke/HiQ+LwgAnjGVFnjU
dBgNd1C0EUEHxzJtdKZ4NsxXV+RzbnV0uYDPLJqEX3L0m3pNHxzdlodrDCHK0z6t
1PoU92C+o0DxeXPDsuVF3NgEiC2uJWYFXNSVxJKmz5j7AyQqyV674tRj4QtpQPBF
W5FTv7zZ4QQqLVNdUrILPbKRUKetn1pB/alpngtHY+70CtZFumgX7n6mgwARAQAB
tCtQYXd1bCBCaWVybmFja2kgPHBhd2V5LmJpZXJyYWNraUBnbWVpbC5jb20+iQI5
BBMBCGAgJFiEEBU6stzVNVRE0+9NkiCWyzq49YT0FAlnz0QMFgweGH4AACGkQICWy
zq49YT1PvQ//cZ9NohctFaAt15rBxilzfrJUFgCGdcn+bn97Hnb0QOUFgYt+b4LM
qkhuuzt1XvL2CUNNGnPtSCNNys7qCQWxm0AZ0mXLYqkZmovma1506xcnTwTLGAf4
AeIwqNF9HeGVSJAJYN/BT/OoNR/c1Sop8GyIJXCgX0rQyfm6uWz9B2wmtlpTQY+LX
JDt4eX4fuIqqrKYHL7Dgpt5X24b7Uw61SwLdQ2UiRrhi7rGhMkEVwS0ronYGeDXp
37RP5thU7aiCAkaTzmIvi99zI3AZR5V2H0yIx7+j1YvpI+X/P/n68jBTpxRUScSc
aw+iDH20iJvZrCmHdCC4D87+jdlz90LUVFPWIPrGtz6Kk1Zm+P5sZfrdbTVd+0Be
8nrFiUeX1FEkjHAfoDn/uHQU7Ln+7G8I1FoE7b94W8Gafmg1fLGL5cc9fssw0WNS
Uc9o+Vs4eZgLYa2I0myHMVAptRZde0wIVLNH5XY990En2r9n0MQzU8Pyanq5io+
+eErOG3XtYUSa51jtsdpk/KpDzfeen8vydUSQgw7mg3sJzjfrrooTdnJiYfSLCMg
yjfdsLPim+9WX86BgCtIZP1NGdT/DZGtCb+G0umxcZbG0PiPEylcfxyRLdWp+y1a
xPFfst2rc8xnSt1/RetIJ9LKHMcDpryHhI0ynPMpQraLLDMqqyGownKJAlcEEwEI
AEECGwMFCwkIBwIGF0qJCGsCBBYCAwEChgECF4AFCQlRFQDQWlQTzikkvVzUqNiY8
2Aed5DWrZQLgggUCXY0SmQIZAQAKRCd5DWrZQLggvZaD/9yWP0XSQtAQbaLIUZZ
F5LfgjDzsCtX5iVlwa17i13V2iSb0iA83sLPAPBa/kgR6T6izYBmilf+TcJc7LVU
AschsNubAiu0lv+ZDvgyGlnb6rXC8Xv03RZYCD2YoBjrGxaUZf6TdD8RwRx09aw4
ATllvLk+FvDuG5WcdzoAMr5If0zrpJtQBA0SyS/oQnmMXFaumHmA03l/kXelisz
I1w0eoQ8nzyR0YrWCBP3wgMJopcl4l+9f8DFS15GXy0sPGDfULj9iu4gKekJuyh0
P67wrzMTvJVAHXAaBUALEs7zz5PhcUwYr3fcBqKpzZ5fjgJAUve10U676vbGL4Sg
f49hZeV0VFXGdYMOHeEjvQXVU3JnF6x4VQLGNKIGtNs4soSsQY+8Xdf5eYDjZ3
uPVAx1R+ZRFOjT28TzScYohptCS/8FZb95mpxPiPE30y5PpL48xJmwq7YEAeyoY
rjwwW1/y8kVRC36dTBlnVppm/LdazSnXYjG8m6frjCYgikSU0S0mmWEpZJaJ/M+
u3vADiALvg2NBjJvnfkGhcoQVAK4W7Ze6yzHWSBwJi18zkUBMr6Iwwiv1tb9DRn
GpsA1aR5RgRyK0ft3m2RzMHuwrU1uYQ4LNLmUTAdsTDAQj0HEX4zLQxA49kf8+mc
nQDzKxdo1bi6sawXIqYp1kNrgYkCVAQTAQgAphYhBPOKSS9XNSo2JjzYB53kNatL
CWCCBQZ88tbAhsDBQkB4TOABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAa0JEJ3k
NatLcWCCoZAP/29470a3GLJ1TaccpZ0ddSw34mvdCHej8ZYDSge0IHC3yJt0LVcz
WPs0CwTgsGst0RMAa6yU2g/hF6ZjFQ75Q1ssoHHMg0V4bRPZNEf/jFrhwFwc0x/l
rDBY4wopxX/Un4NEwW80R19vG3kZ/bo0SmNutzxnrwz4V89w5rh3X13AW9u6IL2
PAxfWU/vXloy5BxBYpGymgWmiXGIGqu1jIRTDXfTEGbn5c18NC1QxfDL9xb0k
MBBN7P+S/weI8BHT7IL77wLJxsdGFYi6u7f583ff55CsFz3ey8Rh6VX740rLdqn0
kNv8+8zyIiKavVrSHuMVMsQNEEU9PM+yqTiNYX128S11tBu0ZeBKPnbedqg8zYVN
eKYDYU/XCR/bkFuqNWeA8Z1xam4fveTvjXp3juFe20dKtnwRpbZam80Ycg5vLv
7/F8Y1Td2ooxpx7suD66gVlBGyYe4w4Y/c8mSpb5jvIHeoUvKNSzw3x2rV0ZoW
IyZ+wJtyXw1t//azZY7RBYUS5hoiV6iCwa/iB0LbeaLswSxhhJVeIA8B5xso5IJ
C/ood3t2EckT8GQfN0lrg9d+Bwpo1LuZKLlgGVVcgyFyRL27jK4eJE07+eF2yjdY
vK8VpUt6l6yN096AzsKCGP1VWwqTYGFNT0punTnJmCLnYmDVKfqbEZ7tDRQYXdl
xYIqQmllcm5hY2tpIDxwYXdlbC5iaWVybmFja2lAbXlzdGVyaW91c2NvZGUuaW8+
iQJUBBMCAAA+FiEE84P1L1c1KjYmPNgHneQ1q2UJYIIFAL2NEpcCGwMFCQlRFQDQF
CwkIBwIGF0qJCAcCBYCAwEChgECF4AACGkQneQ1q2UJYIJO1hAAsCDFgqku+cj1
gkBLrNyE3XxDrfKhZCebGmOBS0E17r/iApTeISc0dAd7BjdXVVSjT89dEoS7aUfW
JNDueIZRw//XNcnwz/tgJycewtACEKrqvfc5YJ/MLQvYCCi4h/V7x36arXBBctv
d8Wvih3KL0F0Jbdchu/aWVvrysz2wLM9NllpVufixZ1EiJvDdLDWrDUK9kRwFr/
ghGvzmlmYCXt8GYRNGBCi1cwfetccgfk092XprwS7p850FAeYmKLT858+b7vwrCJ
WU8T0f7yTWT4gvd0lzhRdm7ZiRE1byT2sF0WVBxl2XFq3ig51Yw/HsTjrxZBQIZA
NLTMZETw8RnZPwo2F0LZQf3AaJ1h8LZQnZCC0FPBZN67z+XZdPG0606yAgm5wRh0
rkfy38ULhJrdXGFDDB0/nj9py39Vy3YvMrYgPqbNJQdfz0rnjwZr4DJte0KA58p
liXqhl4q6l1FvgJ2G1M1CPzEqT5h0KerwWiIoTzTmtIFR89u/VMmkjR5THHkNNJ
auqtdhkvF2LPpBlfCkrmfDYSTC0FAvbcw90InBAB6yAi0CDTLVBwxEgvV0o/HRu
ajCmTkPn15ry0HdukfjNVRxdjAM71aRd6xsgXSDt8FuV4Q7c8yVV3FitP12WaLd
y8SK/rhr0RkdtfWUIUPzmp3h/nyND0u0JVBhd2XFgiBcaWVybmFja2kgPGtha3R1
c0BGcmVlQlNELm9yZz6JALQEewEIA4WIQTzikkvVzUqNiY82Aed5DWrZQLgggUC
XY0SrAibAwUJCwsUNAULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIXgAAKRCd5DWrZQLg
gpHLEACWtZjkbIF+b1NVcbXRbmApQNMsiIwEtgPBBF+REj9RpC7N59ZdQaZpS9j
0sjVJ9uw+hYLWcLxfcpHfqlE66JwAfwWuzLgqVZ60SmpnU23uRZKH439XtEZ8d+Q
5i8VEDi0n/S7T038vwIKRchlZkQgB1hc/7CqSr5V7al+Zv0wqC2VgsagWgCRMqS
PFLs7A5aCRBac0NwR7Hp2JLHawaPD/jMfkyLAssdmlepWeeFRILfpdQiQXy2hGM

```
VfLZG/g6hq32KHUtJVhtLbosP5uUlgV6W0R1MuJ7wQVPGUdmzT+o81E+iKNmi6B3
JATFc1xN57XI7HjnavM/CdplpcJeMuY1WBW0J83F/AacQxS3+/R6XrKqCfYNF8F6
mrX6WdCwNBylvi1pxRRGIIrUZGjOYHcV4ZiUYjAxnJYd6H3F5MhozZEMgd3x+sNm
MC4aAq8sScat45IK8PHk9U9dh6t0/8HLTX5VSwXQH5hFSLZ5XwKwuaPfAoYAKr0PL
l+0D1bQmYdzdrgSc209pkmHHNxa54X2jgDEMkr4az7JD5bmNvvEI5GohH9yNJCaZ
+YVHmXpkpRmELekjYOT8vycX0QuWS102kaXIYahnqZuW0MRL1Zo+xWobjGddECSB
xej1+ZuoBtZEbryyxT0T8xytPKC35pahHuQWEvBWvb7Fzy9mqLkCDQRZ88tBARAA
pe546ofq1N6cKEL8R0ok9HZZFhJ5kkrrzECNMm2qV5AWNt26570JU4oZgozquq5vd
Q4yaQAeQ2L0q+wuLeDM6eAqBZffVheza7Q6vW+0p0svNUa/lqzifwRQPJCLP9+Vw
YyZT9UAouwgs0A+N0bbD5d1ciAzV48xN0aRmhQyFNKcjtXNkybpmGX95DKwf3IeV
ld/WNrJ4p6/7UiIzGrHF7JESXm2Tp+KIC5NvrzoD6Q+mVhGwQvugi7YGioQtFEb
4FYCTeVyerqRZXD4bQbV8E2/MW4wqlrr9lqqugB27Kip9EgVt3xuh0bEVsgA0/U
g0AIfP+0mCJ4RhgtvQkIOmIXXJLij2bUsMX6uDbfZrQgRd9/vDL+djso4/J5xfxU
IwgKwkpEDrcUVs7PejcyTnveNWQwaatw9phZo0VbpVrZmXUmYQgpGIceUbgYzT3P
3pdu+fTcWamGQvFF70iK7N1oDiBf4YzD/L7gGtLU0w12bpvRPVtVN+5LE50SvCyR
UIdVyyN/PkjxLbhAXLwg6CXsNqJgLIaXJ4mAzmv61NtoHf03Wp06XSR/GrZXVgUi
VbB08LJJdIsY/vSuto9GGMacdnS0SxSeWP/ayRL48tLQ00SKSxU6hossCjUr/Fby
1X/Cbqyg4NiZDTbtu00hbVJ5AKLn5hq3c/Ldhh3ai8cAEQEAAYkCPAQYAQgAJGib
IBYhBP0KSS9XNS02JjzYB53kNatLCWCCBQJdjRLABQkJaxR1AAoJEJ3kNatLCWCC
0LwP/3Rc0cYa3xMZS07aLypJn3uRCkhNeR3XWjpxw3NV0MP1NNDV0puWwo0LJQpj
H+oI+0IGqJjB92xksoIdZMRs0sL/5iHq2eZmbkYspC4drsLug9j3dWk9YKwXayW5
CPFqS8Ac0pF973SCFb0k1io/w7i8sg0c5uetWeNB7v71aMPJVMXcNBzH0DwZvpW
j4BE24tgGKaLd54h8RfzUA/5PuBEL3LYi7vtTIDc1fiBXyk7fGVPnB7zmqL1Ns
ABYVbZc2QDxhCwWZe81uQhgXAUhE2728dcZoKmJdVqHgnZys13PkKQhmuza0EGo8
V63uL254/ThaV6n+yyVx3i8T8uBofnScjtiKr49B2tBa7LTQKpy414Trt89pzvaj
KEzm8EGx7NtLmSt+6t+G1q8kRxbj6dGebbbHkRtocTbNC8Def2uf3ENx5NL5Qk9
zrSCWQG/NAEQpREYk3qCbrPNAd1nMnhX3SuHEgvaA/GwInFgPiznflwBSdZ3XC4B
Q55m0oVChIzu14RYjAyzQtKXlCCqb64gsR+Dg2dkSSwIederQScddqazSwcmaf7
MgRXbqALZdCAYcsWan3ixTAPeLk29APMXH4LIZ3teH5ifffw47HF1SZ3DbRG8+t
LGjems2VWF2LmJx0oCv12aWkDR8TqpG6cZLzErenq0KAhw9uQINBFnzy1sBEADP
s2GcR9PuaJli7w/p7GIKk8Jhf4TVcPrsd1KcfPowwbBSCr+ti+ma1LcHoi6xa845
yTPjmhqz6nMbmJjZLDxmpo7Hc8XdLwRY/0Y79cXp7+issuedmXT185uYh3zjwElR
7v4u9oHJJjvEu+hfv2kPg9Bm60ndUaL8M/FZLmMfrC6bezWn5jISdxqF050A8VstE
+fKpaGVQ0dDYi0Lk/PgHJD+/zhuP0HX+MyrY0hjyU4XrODDnqamvHinwnvdQAPa0
C2RGitqh0hqveD0LdEqIXnoocPvMSqgbRME2+0VAo40WvtVnwjIth14yaz70W6uK
Vm7vcy0UswAULeL2jXfMK0GRH20b+S50AUGtNDz9o+2J0E/7qU2gsdMgPkotc57L
EhFy9yppMsRUgpQCLEls0wdLdc9wJd+70Rw2eY/ab1Sj5SdoS30EkuqH5gtdTCb5
sid5khWzqefrnTvYwjcJikSeaZoH3X01qheThtwt5RA0BpFAj2PR6cAw8aYCKdN
Jyya9GyvS3QEEx+Cqt7gwXPPBCcHIXq0UYjvU9co3ueQxGo0o00amHzoletfEx3J
QJjhnpyR5SGUjGfLc9x/bXRrTz9PLxcVtsLhmJiH0ie0aqa4zXaMqAAJFFpH8I8f
Gle7+Ce7QxETdyzBzmRLck62VuCJJjFumU05o5WLPwARAQABiQI8BBGBCAAmHsM
FiEE84pJL1c1KjYmPNgHneQ1q2UJYIIFAL2NessFCQlrFIACGkQneQ1q2UJYIJ/
DBAAp4WooC1lmlRirLwJ8WYl9/TEEiJEfY9FVt1a/CSBqKP+mPzSipFt5GiZ9BLE
yzegNciZRhnAct8c6/Lf+lht0ZIZwLE4XfmjhaQchk/aaEy0w12dkvn3V24abyS4
NavtFjDFro4oQox2oBgv6VlTne/59uCLCn+XulPd8CeYm4c8x+0Uyfr+6gNQ6mR
+mYicRbxd3efPxdgDOPD33nhx2yZgadLGT0EGHoQI22Mn0UHGEnNF501kPToDL3B
XJRe7m74MTxrxqXnh0ci/4su381HESRbYzUzi4EHXNjpxXuIe/e5ShYT/sb7P4LWM
5keTyFA9mkISFxFzC3HsTbZ/Iu/9aGEz4tZIJ5S5Ixeix5WUMgu4CCIc83H6+vNeY
00MvF33Sv0u6uZ2X54gtttYVjrGKb95SxVqQvaXzn9DkeCbQ8y3Y12NfHCOFztoz
svEqU8lodUzbzpaKbLDC2tQzhG4U6tugoaI1ABBBNVgRgmdfCwIQ00lwxhCCj+fY
0vz6YzSm5yJdI92LD0wZLo1h4fmpXXWVwiC9FrSkBmjnNo9XsKDnLKTzUUPWvM
u+kNlpaipg6/Voj7bpl6auJQfLDogLw8Pa1rL82h8Yv2LJ+0gWc93g8T+iFNk1Z
LLBZl12NIuwZM7c6+ro0IB71JA4kbt08wkbQimZo+Fr5xG8=
=MIAr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.549. Alex Samorukov <samm@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/434C13EF422BE53C 2019-10-08 [SC] [expires: 2022-10-08]
     Key fingerprint = ADBB 27FE 36E4 8A8D D608 CB3A 434C 13EF 422B E53C
uid  Samorukov,0leksii (FreeBSD) <samm@freebsd.org>
uid  Samorukov,Alexey <samm@os2.kiev.ua>
sub  rsa2048/F8FB02487C50A175 2019-10-08 [E] [expires: 2022-10-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBF2c3BIBCACh1UH5ekDjJE1RqkhzCiwrNvJGmQq07hUgexbvs0bFJUs6wiP
N5qPhfw84r2dAWystaBDbjBzsyA06BWRJKuglpy0f4Hi4H0Rh4GvJllqNZDwGSFN
Hl1kna+BLlUmm58Fwl4UA8DBgMJz3ZM+n9c9JwwbVg1Sj7LOVyTjiiqzW5mJH/uNV
uAQ076RXGn1reSg9g55wz7PmBi2DpSW6FUyYMvo7hx5suJDMivSpgf0uRIG/ZQnN
7/mrXMqkmn6DERGENDSrpvXx2LrGcSSq+03gbRnxLnm16kg0WSzYgXowGvIpBkba
FWroUQGbMyDcQpDvrK36CDI4lsfgN0mmy+5ABEBAAG0I1NhbW9ydWtdixBbGV4
ZXkgPHNhbw1Ab3MyLmtpZXYudWE+iQFUBBMBCAA+FiEERdsn/jbkio3WCMs6Q0wT
70Ir5TWFAl2c3LICGwMFCQWk7AAFCwkIBwIGFQoJCAcCBYCAwEChgECF4AACgkQ
Q0wT70Ir5TwwYAf+NqJbKG6vxZq+3w/5HA/LMPq0vBx3uNLhCkmxEPJyAlpLuWkm
nr3KET+R03++IXkMND2LzWMyaXaHcz1Xf0p3ftc47u+y24fpfRQECGUAdS6WJ9cI
2DUzYFYQ5zodPBUhxyk2l6Q00iSrGivLLXgAIc0VppY12bwX7kH0zuTyys1xLQmE
2kUfDdyqG5z7t2eHFaRHVATwa7fib0GwZUuSNCAAHDO5Db6XBjntAk/K08MMvqvD
P/u0oTkZbNtk/AnzsNyxsAuumuMmLNgXnGt3Mjrum5wdaWQ3nj8Sh36vvLADmjt
/QEnAoJwRvt2Fsbngn/M7E5m0j6XQAwS4+599rQuU2Ftb3J1a292LE9sZwtzaWkg
KEZyZWCU0QpIDxzYw1tQGZyZWvic2Qub3JnPokBVwQTAQgAQQIbAwUJBaTsAAUL
CQgHAgyVcGkICwIEFgIDAQIEAQIXgBYhBK3bJ/425IqN1gjL0kNME+9CK+U8BQJd
nNy+AhkBAAoJEENME+9CK+U8cDoH/18a+u0B+QfJuIenxd75stVKKDYEM+LruN6I
Pfsa+Ezn3g7IbsPpQJa+Mqf0EL9SjNhQU7gApe/q0Rgn5jJlZGqvXJY7INHBr09Y
wPnnVQadDl8nsb0I4y3CsiLmVDveE4NtFaY8v9/l0xPxWhQgwh9KIvLZL0Gm5CqP
X59Cysckn+UCTl2WnvivYyTg7zWq5RF+JU0jeMqeLHzbXqXvaUwBjVHh0qP/3Bh
ofmanx/RJ9MqIVw+sIYr+a/pyhr7cZbl6FM/MrXmY3no7nPpLD6Kl3u1BMvbA3IV
whHWucgnUizlKKnDCvujTBoTSKjPwW/jg0mVhnGTDJjFw50+Wcy5AQ0EXZzcEgEI
AMlwRtH683m0vt5K6GntnMQQCkNfjz6x67ZZcuHZab0yfljzD0RaIf8UHxYIHicj
j4PBMeM6qHJtIKu0GXdyKusUNU+/0yW08dPFcVnhw26Uw8hVRv0Czr7UUAMtx1sK
RH7Kikb7ZN6pkudeUn+BTRPMKtdBvKsQW22TDYB3Gddo8o3yaLT+mtjyuRE2sBxw
gHpThnyZaMzPJE/Jpo8Vt2XvDkCqGHCqDBjp7eKb0fAVZES3A4gncKGZ98lBwaIq
Y8zxF07vivs7/ZUq9nAFYBpcTdzJIZ3vZUKoA8NlZR2pdfgdi7/Enpt/XrWlafaT
uI5aXSV+EptctxbAM05C73UAEQEAAyKBPAQYAQgAJhYhBK3bJ/425IqN1gjL0kNM
E+9CK+U8BQJdnNwSAhMBQkFp0wAAoJEENME+9CK+U80IQH/3pwNeJgeg24JR98
6NEyGMdeZtZPRDZ0Kcvon13JByrzT+z+fnTnpy8Gg5uJuLYq8IH+BoAju6++wYon
qvZ8zYTU9ebkqL4ct7Ur02QH1jJC7Togb/p6NPYm8QKtVKrJeKEuDBynlFUF2GkG
JjHGeP4VUEH0R1oEF2hVY+DTSmnANjh/z4T3k/gliPgv84mJopFSGGcfLuUIAUeW
UTUelN065gghExQQYZsrXw/AlEIZwi9IhCd15zeBobYsuI98E2LgNkrH4B2yuqwb
rOgUGQwQWw3Nlhy4F+T6Gdtyg2CVGefgh/0mg0FYlNxHu0thoY9jGjBLiMSMMdST
JXoJaYs=
```

=xdeu

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

FreeBSD Нэр томъёо

Энэ нэр томъёо нь FreeBSD-ийн хүрээнийхэн болон баримтжуулалтад ашигласан ухагдахуунууд ба товчлолуудыг агуулдаг.

A

ACL	харна уу Access Control List .
ACPI	харна уу Advanced Configuration and Power Interface .
AMD	харна уу Automatic Mount Daemon .
AML	харна уу ACPI Machine Language .
API	харна уу Application Programming Interface .
APIC	харна уу Advanced Programmable Interrupt Controller .
APM	харна уу Advanced Power Management .
APOP	харна уу Authenticated Post Office Protocol .
ASL	харна уу ACPI Source Language .
ATA	харна уу Advanced Technology Attachment .
ATM	харна уу Asynchronous Transfer Mode .
ACPI Machine Language	Доор нь орших тоног төхөөрөмж болон OS-д танилцуулсан баримтжуулагдсан интерфэйсийн хооронд давхаргын боломжийг бий болгодог, ACPI-д нийцтэй үйлдлийн систем дэх виртуал машинаар тайлбарлагддаг псевдокод.
ACPI Source Language	AML-ийн бичигдсэн програмчлалын хэл.
Access Control List	Объектод холбоотой зөвшөөрлүүдийн жагсаалт. Ихэвчлэн файл эсвэл сүлжээний төхөөрөмж байна.
Advanced Configuration and Power Interface	Үйлдлийн систем нь тоног төхөөрөмжийг ашиглахын тулд түүний талаар юу ч мэдэх шаардлагагүй болгодог, тоног төхөөрөмжийн үйлдлийн системд танилцуулах интерфэйсийн хийсвэрлэлтийн боломжийг олгодог тодорхойлолт. ACPI нь APM, PNPBIOS болон бусад технологиудын өмнө нь хангадаг байсан ажиллагааг сайжруулж орлодог бөгөөд тэжээлийн хэрэглээ, машины зогсоолт, төхөөрөмж идэвхжүүлэх болон болиулах гэх мэтийг хянахад зориулсан боломжуудыг бий болгодог.
Application Programming Interface	Нэг буюу хэд хэдэн програмын хэсгүүдийн зөвшөөрөгдсөн харилцан үйлдлийг заадаг процедурууд, протоколууд болон хэрэгслүүдийн олонлог. Хэрхэн, хэзээ тэдгээр нь цуг ажилладаг болон ямар өгөгдлийг хуваалцдаг эсвэл ажилладаг зэрэг үйлдлийг заадаг.
Advanced Power Management	Тэжээлийн удирдлагын боломжид хүрэхийн тулд үйлдлийн системийг BIOS-той цуг ажиллуулах боломжтой болгодог API. APM нь илүү ерөнхий хүчирхэг ACPI тодорхойлолтоор ихэнх програмуудын хувьд солигдсон.
Advanced Programmable Interrupt Controller	

Advanced Attachment Technology	
Asynchronous Transfer Mode	
Authenticated Post Office Protocol	
Automatic Mount Daemon	Файлын систем дэх файл эсвэл санд хандахад файлын системийг автоматаар холбодог демон.

B

BAR	харна уу Base Address Register .
BIND	харна уу Berkeley Internet Name Domain .
BIOS	харна уу Basic Input/Output System .
BSD	харна уу Berkeley Software Distribution .
Base Address Register	Аль хаягийн хүрээнд PCI төхөөрөмж хариулахыг тодорхойлдог региструуд.
Basic Input/Output System	BIOS-ийн тодорхойлолт нь хам сэдвээс баг зэрэг хамаарна. Зарим хүмүүс үүнийг програм хангамж болон тоног төхөөрөмжийн хоорондох интерфэйсийн боломжийг үзүүлдэг, үндсэн хэв журмуудын олонлог бүхий ROM бичил схем гэж үздэг. Зарим нь үүнийг системийг эхлүүлэхэд тусалдаг бичил схемд байгаа хэв журмуудын олонлог гэж үздэг. Зарим нь бас үүнийг эхлүүлэх процессийг тохируулахад хэрэглэгддэг дэлгэц гэж үздэг. BIOS нь PC-д зөвхөн хамааралтай боловч бусад системүүдэд үүнтэй төсөөтэй байдаг.
Berkeley Internet Name Domain	DNS протоколуудын шийдэл.
Berkeley Software Distribution	Энэ нь Беркли дэх Калифорнийн Их Сургуулийн Computer Systems Research Group (CSRG) буюу Компьютерийн Системийн Судалгааны Бүлгийн AT&T-ийн 32V UNIX®-д хийсэн өөрсдийн сайжруулалт болон өөрчлөлтүүдэд өгсөн нэр юм. FreeBSD нь CSRG-ийн ажлын үр удам юм.
Bikeshed Building	Олон хүмүүс төвөггүй хялбар сэдвээр үзэл бодлоо илэрхийлдгээс гарах гоц үзэгдэл, тэгвэл хэцүү төвөгтэй сэдэв бага эсвэл бүр огт хэлэлцдэггүй. Энэ ухагдахууны эхийн талаар FAQ хаягаас үзнэ үү.

C

CD	харна уу Carrier Detect .
CHAP	харна уу Challenge Handshake Authentication Protocol .
CLIP	харна уу Classical IP over ATM .
COFF	харна уу Common Object File Format .
CPU	харна уу Central Processing Unit .
CTS	харна уу Clear To Send .
CVS	харна уу Concurrent Versions System .
Carrier Detect	Зөөгч олдсон гэдгийг заах RS232C дохио.

Central Processing Unit		Процессор гэж бас хэлэгддэг. Энэ нь бүх тооцоолол болдог компьютерийн тархи юм. Өөр өөр үйлдлүүдийн олонлогуудтай хэд хэдэн өөр өөр архитектурууд байдаг. Арай илүү алдартайгаас дурдвал Intel-x86 болон түүнээс уламжлагчид, Sun SPARC, PowerPC, болон Alpha нар юм.
Challenge Handshake Authentication Protocol		Клиент болон серверийн хооронд хэрэглэгддэг нууц дээр тулгуурласан хэрэглэгчийг танин нэвтрүүлэх арга.
Classical IP over ATM		
Clear To Send		Алсын системд өгөгдөл илгээх зөвшөөрөл өгдөг RS232C дохио. Бас харна уу Request To Send .
Common Object File Format		
Concurrent Versions System		Файлуудын олон өөр өөр залруулалтуудыг хянаж ажиллах арга бүхий хувилбар хяналтын систем. CVS нь өөрчлөлтүүд эсвэл өөрчлөлтүүдийн олонлогийг задлах, нийлүүлэх болон буцаах боломжийг олгодог бөгөөд аль өөрчлөлтүүдийг хэн, ямар шалтгаанаар хийснийг хянах боломжийг санал болгодог.
D		
DAC		харна уу Discretionary Access Control .
DDB		харна уу Debugger .
DES		харна уу Data Encryption Standard .
DHCP		харна уу Dynamic Host Configuration Protocol .
DNS		харна уу Domain Name System .
DSDT		харна уу Differentiated System Description Table .
DSR		харна уу Data Set Ready .
DTR		харна уу Data Terminal Ready .
DVMRP		харна уу Distance-Vector Multicast Routing Protocol .
Discretionary Access Control		
Data Encryption Standard		UNIX® нууц үгс болон crypt(3) функцын хувьд ашиглагддаг, мэдээллийг шифрлэх уламжлалт шифрлэлтийн арга.
Data Set Ready		Өгөгдлийг илгээх болон хүлээн авахад бэлэн байгааг илтгэх, модемоос компьютер эсвэл терминал уруу илгээгдэх RS232C дохио. Бас харна уу Data Terminal Ready .
Data Terminal Ready		Өгөгдлийг илгээх болон хүлээн авахад бэлэн байгааг илтгэх, компьютер эсвэл терминалаас модем уруу илгээгдэх RS232C дохио.
Debugger		Системийн төлвийг шалгахад зориулагдсан, бүтэлгүйтлийг тойрсон үйл явцуудыг тогтоохыг оролдож систем сүйрсэн үед ихэвчлэн ашиглагддаг цөмд байх лавлаж асуух боломж.
Differentiated Description Table	System	Үндсэн системийн үндсэн тохиргооны мэдээллээр хангах ACPI хүснэгт.
Distance-Vector Routing Protocol	Multicast	

Domain Name System Хүн уншиж чадах хостын нэрүүдийг (жишээ нь mail.example.net) Интернет хаягууд уруу болон эсрэгээр хөрвүүлдэг систем.

Dynamic Host Configuration Protocol Компьютер серверээс IP хаяг хүсэх үед динамикаар IP хаяг олгодог протокол. Хаягийн олголтыг «lease» буюу «түрээслэлт» гэдэг.

E

ECOFF харна уу [Extended COFF](#).

ELF харна уу [Executable and Linking Format](#).

ESP харна уу [Encapsulated Security Payload](#).

Encapsulated Security Payload

Executable and Linking Format

Extended COFF

F

FADT харна уу [Fixed ACPI Description Table](#).

FAT харна уу [File Allocation Table](#).

FAT16 харна уу [File Allocation Table \(16-bit\)](#).

FTP харна уу [File Transfer Protocol](#).

File Allocation Table

File Allocation Table (16-bit)

File Transfer Protocol TCP дээр хийгдсэн өндөр түвшний протоколуудын гэр бүлийн гишүүн. Энэ нь TCP/IP сүлжээгээр файлуудыг дамжуулахад хэрэглэгддэг.

Fixed ACPI Description Table

G

GUI харна уу [Graphical User Interface](#).

Giant Цөмийн их хэмжээний эх үүсвэрүүдийг хамгаалдаг, харилцан гаргах (mutual exclusion) арга замын (sleep mutex буюу унтах mutex) нэр. Цөөн хэдэн процессуудтай, нэг сүлжээний карттай, тэгээд мэдээж зөвхөн нэг процессортой машин байсан тэр өдрүүдэд хялбар түгжих арга зам боломжийн байсан боловч өнөө үед энэ нь хүлээж авч болохооргүй ажиллагааны гол асуудал юм. FreeBSD хөгжүүлэгчид хувь эх үүсвэрүүдийг хамгаалах түгжээнүүдээр (цоож) үүнийг солихоор идэвхтэйгээр ажиллаж байгаа билээ. Ингэснээр ганц процессор болон олон процессортой машинуудад илүү ихээр зэрэгцээгээр ажиллах боломжийг олгох юм.

Graphical User Interface Хэрэглэгч болон компьютер нь графикуудтай харилцдаг систем.

H

HTML харна уу [HyperText Markup Language](#).

1984

HUP харна уу [HangUp](#).

HangUp

HyperText Markup Language Вэб хуудсууд үүсгэхэд хэрэглэгддэг тэмдэглэх хэл.

I

I/O харна уу [Input/Output](#).

IASL харна уу [Intel's ASL compiler](#).

IMAP харна уу [Internet Message Access Protocol](#).

IP харна уу [Internet Protocol](#).

IPFW харна уу [IP Firewall](#).

IPP харна уу [Internet Printing Protocol](#).

IPv4 харна уу [IP Version 4](#).

IPv6 харна уу [IP Version 6](#).

ISP харна уу [Internet Service Provider](#).

IP Firewall

IP Version 4 Хаяглалтдаа 32 битийг ашигладаг IP протоколын хувилбар 4. Энэ хувилбар нь одоо ч гэсэн өргөн хэрэглэгддэг боловч IPv6-аар аажмаар солигдож байгаа.
Бас харна уу [IP Version 6](#).

IP Version 6 Шинэ IP протокол. IPv4-ийн хаягийн талбар дуусаж байгаагаас болж зохион бүтээгдсэн. Хаяглалтдаа 128 битийг ашигладаг.

Input/Output

Intel's ASL compiler ASL-г AML руу хувиргах Intel'-ийн эмхэтгэгч.

Internet Message Access Protocol Захидлын сервер дээр байрлах цахим захидлуудад хандахад зориулагдсан протокол бөгөөд захидлууд нь захидал уншигч клиентээр татагдаж уншигдахын оронд сервер дээр ихэвчлэн хадгалагддаг шинж чанартай байдаг.
Бас харна уу [Post Office Protocol Version 3](#).

Internet Printing Protocol

Internet Protocol Интернэт дэх үндсэн пакет дамжуулах протокол. АНУ-ын Батлан Хамгаалахын Хэлтэст анхлан хөгжүүлэгдсэн бөгөөд TCP/IP стекийн туйлын чухал хэсэг юм. Интернэт протоколгүйгээр Интернэт нь өнөөдрийнх шиг байхгүй байх байсан юм. Илүү мэдээллийг [RFC 791](#) хаягаас үзнэ үү.

Internet Service Provider Интернэт уруу хандах боломжийг олгодог компани.

K

KAME Японоор «яст мэлхий» гэгддэг KAME ухагдахуун нь тооцоолох хүрээнийхэнд IPv6-ийн шийдэл дээр ажилладаг [KAME Төслийг](#) хэлэхэд хэрэглэгддэг.

KDC харна уу [Key Distribution Center](#).

KLD	харна уу Kernel ld(1) .
KSE	харна уу Kernel Scheduler Entities .
KVA	харна уу Kernel Virtual Address .
Kbps	харна уу Kilo Bits Per Second .
Kernel ld(1)	Системийг дахин ачаалалгүйгээр тодорхой нэг ажиллагааг FreeBSD цөмд динамикаар ачаалах арга.
Kernel Scheduler Entities	Цөмөөр дэмжигдсэн урсгалжилтын (threading) систем. Илүү мэдээлийг төслийн гэрийн хуудаснаас үзнэ үү.
Kernel Virtual Address	
Key Distribution Center	
Kilo Bits Per Second	Урсгал (тухайн үед хичнээн хэмжээний өгөгдөл өгөгдсөн хугацаанд дамжихыг хэлнэ) хэмжихэд хэрэглэгддэг. Kilo-оос гадна Mega, Giga, Tera, гэх зэрэг байна.

L

LAN	харна уу Local Area Network .
LOR	харна уу Lock Order Reversal .
LPD	харна уу Line Printer Daemon .
Line Printer Daemon	
Local Area Network	Локал бүсэд хэрэглэгддэг сүлжээ. Локал бүсэд оффис, гэр гэх зэрэг орно.
Lock Order Reversal	FreeBSD цөм нь хэд хэдэн эх үүсвэрийн түгжээнүүдийг тэдгээр эх үүсвэрүүдийн хувьд маргааныг шүүхийн тулд хэрэглэдэг. FreeBSD-CURRENT цөмүүдэд байдаг witness(4) гэгддэг ажиллах үеийн түгжээ оношлох систем (гэхдээ хувилбаруудын хувьд арилгасан) нь түгжилт хийх алдаануудаас болж гарж болзошгүй амьгүй түгжээнүүдийг (deadlocks) илрүүлдэг. (witness(4) нь жинхэнэдээ нэлээн консерватив учраас хуурамч алдаануудыг авах боломжтой юм.) Жинхэнэ зөв тайлан нь «хэрэв та азгүй байсан бол амьгүй түгжээ энд гарах байсан» гэдгийг заадаг. Жинхэнэ зөв LOR-уудыг ихэвчлэн хурдан засварладаг, тиймээс захидлын жагсаалт руу илгээхээсээ өмнө http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-current болон Мэдэгдэж байгаа LOR-ууд хуудсыг шалгана уу.

M

MAC	харна уу Mandatory Access Control .
MADT	харна уу Multiple APIC Description Table .
MFC	харна уу Merge From Current .
MFP4	харна уу Merge From Perforce .
MFS	харна уу Merge From Stable .

MIT	харна уу Massachusetts Institute of Technology .
MLS	харна уу Multi-Level Security .
MOTD	харна уу Message Of The Day .
MTA	харна уу Mail Transfer Agent .
MUA	харна уу Mail User Agent .
Mail Transfer Agent	Цахим захидал дамжуулахад хэрэглэгддэг програм. MTA нь уламжлалаар BSD үндсэн системийн хэсэг байсан. Өнөөдөр Sendmail нь үндсэн системд ордог боловч postfix, qmail болон Exim зэрэг олон бусад MTA-ууд байдаг.
Mail User Agent	Хэрэглэгчдийн цахим захидал харах болон бичихэд хэрэглэгддэг програм.
Mandatory Access Control	
Massachusetts Institute of Technology	
Merge From Current	-CURRENT салбараас ажиллагаа эсвэл засварыг өөр бусад руу ихэвчлэн -STABLE руу нийлүүлэх.
Merge From Perforce	Perforce архиваас ажиллагаа эсвэл засварыг CURRENT салбар руу нийлүүлэх. Бас харна уу Perforce .
Merge From Stable	FreeBSD-ийн хэвийн хөгжүүлэлтийн үеэр өөрчлөлт нь -STABLE руу нийлүүлэгдэхээсээ өмнө тест хийх зорилгоор -CURRENT салбар руу итгэмжлэн оруулагддаг. Ховор тохиолдолд өөрчлөлт нь эхлээд -STABLE руу орж дараа нь -CURRENT руу нийлүүлэгддэг. Энэ ухагдахуун нь -STABLE-с засварыг аюулгүй байдлын салбар руу нийлүүлэхэд бас хэрэглэгддэг. Бас харна уу Merge From Current .
Message Of The Day	Нэвтрэлт дээр ихэвчлэн үзүүлэгддэг мэдэгдэл. Системийн хэрэглэгчдэд мэдээлэл тараахад ихэвчлэн хэрэглэгддэг.
Multi-Level Security	
Multiple APIC Description Table	
N	
NAT	харна уу Network Address Translation .
NDISulator	харна уу Project Evil .
NFS	харна уу Network File System .
NTFS	харна уу New Technology File System .
NTP	харна уу Network Time Protocol .
Network Address Translation	Гарцын ард байгаа олон машин үр дүнтэйгээр нэг IP хаяг хуваалцах боломжийг олгодог, IP пакетууд нь гарцаар дамжихдаа дахин шинээр засан бичигддэг техник

Network File System

New Technology File System Microsoft-ийн хөгжүүлсэн файлын систем бөгөөд түүний Windows® 2000, Windows NT® болон Windows® XP зэрэг «New Technology» үйлдлийн системүүдэд байдаг.

Network Time Protocol Сүлжээнд цагийг синхрон хийх гэсэн утгатай.

O

OBE харна уу [Overtaken By Events](#).

ODMR харна уу [On-Demand Mail Relay](#).

OS харна уу [Operating System](#).

On-Demand Mail Relay

Operating System Компьютерийн тоног төхөөрөмжийн эх үүсвэрүүдэд хандах боломжийг олгодог програмууд, сангууд болон хэрэгслүүдийн цуглуулга. Үйлдлийн системүүд нь өнөөдөр нэг зэрэг зөвхөн нэг програм ажиллаж нэг төхөөрөмжид ханддаг хялбар хийцтэйгээс авахуулаад мянга мянган хэрэглэгчдэд зэрэг үйлчилж чаддаг, тус тусдаа хэдэн арван өөр програмуудыг ажиллуулдаг, бүрэн хэмжээний олон хэрэглэгчтэй, олон бодлоготой болон олон зорилгоор ашиглаж болох системүүд байна.

Overtaken By Events FreeBSD-д хийгдсэн хожмын өөрчлөлтүүд, сүлжээний стандартуудад хийгдсэн өөрчлөлтүүд, нөлөөлд орсон тоног төхөөрөмж хуучирсан гэх зэрэг зүйлсээс болсон эсвэл хамааралгүй болсон, санал болгогдсон өөрчлөлтүүдийг (Problem Report буюу Асуудлын Тайлан эсвэл шинэ боломжийн хүсэлт зэрэг) хэлнэ.

P

p4 харна уу [Perforce](#).

PAE харна уу [Physical Address Extensions](#).

PAM харна уу [Pluggable Authentication Modules](#).

PAP харна уу [Password Authentication Protocol](#).

PC харна уу [Personal Computer](#).

PCNSFD харна уу [Personal Computer Network File System Daemon](#).

PDF харна уу [Portable Document Format](#).

PID харна уу [Process ID](#).

POLA харна уу [Principle Of Least Astonishment](#).

POP харна уу [Post Office Protocol](#).

POP3 харна уу [Post Office Protocol Version 3](#).

PPD харна уу [PostScript Printer Description](#).

PPP харна уу [Point-to-Point Protocol](#).

1988

PPPoA	харна уу PPP over ATM .
PPPoE	харна уу PPP over Ethernet .
PPP over ATM	
PPP over Ethernet	
PR	харна уу Problem Report .
PXE	харна уу Preboot eXecution Environment .
Password Authentication Protocol	
Perforce	<p>CVS-ээс илүү дэвшилтэй, Perforce Software-ийн хийсэн эх код хянах бүтээгдэхүүн. Хэдийгээр нээлттэй эх биш боловч түүний хэрэглээ FreeBSD зэрэг нээлттэй эхийн төслүүдэд үнэгүй байдаг.</p> <p>FreeBSD-ийн зарим хөгжүүлэгчид -CURRENT салбарт хэтэрхий туршилтын байж болох кодын завсрын талбар болгон Perforce архивыг ашигладаг.</p>
Personal Computer	
Personal Computer Network File System Daemon	
Physical Address Extensions	Зөвхөн 32 битийн өргөнтэй хаягийн талбартай (бөгөөд PAE-гүй бол 4 GB-аар хязгаарлагддаг) системүүд дээр 64 GB хүртэлх RAM-д хандахыг идэвхжүүлэх арга.
Pluggable Authentication Modules	
Point-to-Point Protocol	
Pointy Hat	Тэнэг эсвэл залхуу сурагч/оюутнуудад өмсгөдөг конус хэлбэрийн малгайтай ихээхэн төстэй, үлгэр домгийн малгайгаар бүтээлтийг эвдэж залруулалтын дугааруудыг хойшлуулдаг эсвэл эх үндсэнд ямар нэг төрлийн сүйрэл, замбараагүй байдлыг үүсгэдэг, FreeBSD-ийн итгэмжлэн оруулагчийг шагнадаг. Өөрийн алдаанаас болсон итгэмжлэн оруулагчид тун удалгүй ихээхэн хэмжээний цуглуулгатай болох болно. Үүний хэрэглээ (бараг үргэлж?) хошин байдаг.
Portable Document Format	
Post Office Protocol	Бас харна уу Post Office Protocol Version 3 .
Post Office Protocol Version 3	Захидлын сервер дээр байрлах цахим захидлуудад хандахад зориулагдсан протокол бөгөөд захидлууд нь сервер дээр үлдэхийн оронд ихэвчлэн серверээс клиент рүү татагдан авагддаг шинж чанартай байдаг. Бас харна уу Internet Message Access Protocol .
PostScript Printer Description	
Preboot eXecution Environment	
Principle Of Least Astonishment	FreeBSD сайжирч өөрчлөлтүүд нь хэрэглэгчдэд харагдаж байхын хэрээр аль болох гайхахад хүргэхээргүй байх ёстой. Жишээ нь <code>/etc/defaults/rc.conf</code> дахь системийн эхлүүлэх хувьсагчуудыг дураар зохицуулах

	нь POLA-г зөрчдөг. Хөгжүүлэгчид нь хэрэглэгчдэд харагдах системийн өөрчлөлтүүдийг бодож байхдаа POLA-г бодолцох хэрэгтэй.
Problem Report	FreeBSD-ийн эх эсвэл баримтад олдсон ямар нэг асуудлын тайлбар. FreeBSD-ийн Асуудлын Тайлангууд бичих нь хуудсыг үзнэ үү.
Process ID	Систем дэх тухайн процессод зөвхөн хамаатай дугаар. Энэ дугаараар системийг таньж түүний эсрэг үйлдлүүд хийх боломжийг олгодог.
Project Evil	Билл Полын эхлээд иймэрхүү зүйлтэй болохын тулд бичиж ямар аймаар муухай болохыг нь (философийн талаас) хэлж нэрлэсэн, NDISulator-т зориулсан ажлын нэр. NDISulator нь Microsoft Windows™-ийн NDIS miniport сүлжээний драйверуудыг FreeBSD/i386 дээр ашиглахын тулд хийсэн тусгай нийцтэй модуль юм. Драйвер нь хаалттай картуудыг ашиглах цорын ганц арга нь ихэвчлэн энэ байдаг. <code>src/sys/compat/ndis/subr_ndis.c</code> -г үзнэ үү.

R

RA	харна уу Router Advertisement .
RAID	харна уу Redundant Array of Inexpensive Disks .
RAM	харна уу Random Access Memory .
RD	харна уу Received Data .
RFC	харна уу Request For Comments .
RISC	харна уу Reduced Instruction Set Computer .
RPC	харна уу Remote Procedure Call .
RS232C	харна уу Recommended Standard 232C .
RTS	харна уу Request To Send .
Random Access Memory	
Revision Control System	<i>Revision Control System</i> (RCS) нь цэвэр текст файлд зориулсан «хувилбар хянах» хамгийн эртний програм хангамжуудын нэг юм. Энэ нь файл бүрийн хувьд хадгалах, татаж авах, архивлах, бүртгэх, таних болон олон хувилбарыг нийлүүлэх боломжийг олгодог. RCS нь цугтаа ажилладаг олон жижиг хэрэгслээс тогтдог. Энэ нь CVS эсвэл Subversion зэрэг илүү орчин үеийн хувилбар хянах системүүдэд байдаг боломжуудгүй боловч суулгаж, тохируулан цөөн тооны файлууд дээр ажиллаж эхлэхэд маш хялбар юм. RCS-ийн шийдлүүдийг UNIX төст гол гол үйлдлийн системүүд дээрээс олж болно. Бас харна уу Concurrent Versions System , Subversion .
Received Data	An RS232C pin or wire that data is recieved on. Бас харна уу Transmitted Data .
Recommended Standard 232C	Цуваа төхөөрөмжүүдийн хоорондын холбоонуудад зориулсан стандарт.
Reduced Instruction Set Computer	Тоног төхөөрөмжийн гүйцэтгэж болох үйлдлүүд нь хялбарчлагдсан бөгөөд аль болох ерөнхий зориулалтаар хийгддэг, процессорын дизайны нэг хандлага. Энэ нь бага хэмжээний тэжээлийн хэрэглээ, цөөн транзистор, болон зарим тохиолдолд илүү сайн ажиллагаа болон кодын

илүү нягтралд хүргэдэг. RISC процессоруудын жишээнд Alpha, Sparc®, ARM® болон PowerPC®-г оруулж болно.

Redundant Array of Inexpensive
Disks

Remote Procedure Call

репосорү

харна уу [Repository Copy](#).

Repository Copy

CVS архив дотор файлуудыг шууд хуулах.

Ийм хуулалт хийх боломжгүй бол файлыг архив дотор өөр газар руу хуулах эсвэл шилжүүлэх хэрэгтэй бол итгэмжлэн оруулагч нь файлыг шинэ байрлал руу хийхийн тулд `cvс add` тушаалыг ажиллуулж дараа нь хуучин хуулбар устгагдах ёстой бол `cvс rm` гэж хуучин файл дээр ажиллуулах ёстой байдаг.

Энэ аргын сул тал нь файлын түүх (өөрөөр хэлбэл CVS бүртгэлүүд дэх оруулгууд) шинэ байрлал руу хуулагддаггүй явдал юм. FreeBSD төсөл нь энэ түүхийг маш ашигтай гэж үздэг бөгөөд үүний оронд архивын хуулалтыг ихэвчлэн ашигладаг. Энэ нь [cvс\(1\)](#) тушаалыг ашиглахын оронд архивын администраторуудын аль нэг нь файлуудыг архив дотор шууд хуулах процесс юм.

Request For Comments

Интернэтийн стандартууд, протоколууд, гэх зэргүүдийг тодорхойлдог бичиг баримтын цуглуулга. www.rfc-editor.org-г үзнэ үү.

Хэн нэг нь санал болгосон өөрчлөлттэй бөгөөд эргээд санал хүлээн авахыг хүсэх үед бас хэрэглэгддэг ерөнхий ухагдахуун юм.

Request To Send

Алсын системээр өгөгдлийн дамжуулалтыг эхлүүлэхийг хүсэх RS232C дохио.

Бас харна уу [Clear To Send](#).

Router Advertisement

S

SCI

харна уу [System Control Interrupt](#).

SCSI

харна уу [Small Computer System Interface](#).

SG

харна уу [Signal Ground](#).

SMB

харна уу [Server Message Block](#).

SMP

харна уу [Symmetric MultiProcessor](#).

SMTP

харна уу [Simple Mail Transfer Protocol](#).

SMTP AUTH

харна уу [SMTP Authentication](#).

SSH

харна уу [Secure Shell](#).

STR

харна уу [Suspend To RAM](#).

SVN

харна уу [Subversion](#).

SMTP Authentication

Server Message Block

Signal Ground	Дохионы хувьд газар болдог RS232-ийн зүү эсвэл утас.
Simple Mail Transfer Protocol	
Secure Shell	
Small Computer System Interface	
Subversion	Subversion нь CVS-тэй адил боловч илүү өргөтгөсөн боломжууд бүхий хувилбар удирдах систем юм. Бас харна уу Concurrent Versions System .
Suspend To RAM	
Symmetric MultiProcessor	
System Control Interrupt	

T

TCP	харна уу Transmission Control Protocol .
TCP/IP	харна уу Transmission Control Protocol/Internet Protocol .
TD	харна уу Transmitted Data .
TFTP	харна уу Trivial FTP .
TGT	харна уу Ticket-Granting Ticket .
TSC	харна уу Time Stamp Counter .
Ticket-Granting Ticket	
Time Stamp Counter	Орчин үеийн Pentium® процессоруудын дотор байдаг хувийн тоологч. Энэ нь гол цөм давтамжийн цагийг тоолдог.
Transmission Control Protocol	IP протокол дээр сууж байдаг (өөрөөр хэлбэл) протокол бөгөөд пакетууд найдвартай, дарааллыг барьсан загвараар хүргэгдэхийг баталгаажуулдаг.
Transmission Control Protocol/Internet Protocol	IP протокол дээгүүр ажиллах TCP-ийн хослолд зориулагдсан ухагдахуун. Интернэтийн ихэнх хэсэг TCP/IP-ээр ажилладаг.
Transmitted Data	Өгөгдөл дамжсан RS232C-ийн зүү эсвэл утас. Бас харна уу Received Data .
Trivial FTP	

U

UDP	харна уу User Datagram Protocol .
UFS1	харна уу Unix File System Version 1 .
UFS2	харна уу Unix File System Version 2 .
UID	харна уу User ID .
URL	харна уу Uniform Resource Locator .

USB	харна уу Universal Serial Bus .
Uniform Resource Locator	Интернэт дэх баримт зэрэг эх үүсвэрүүдийг олох арга бөгөөд тэр эх үүсвэрийг танихыг хэлнэ.
Unix File System Version 1	Берклигийн Fast File System гэж заримдаа нэрлэгддэг анхдагч UNIX® файлын систем.
Unix File System Version 2	FreeBSD 5-CURRENT-д орсон UFS1-ийн өргөтгөл. UFS2 нь 64 бит блок заагч (1Т-ын саадыг давдаг), өргөтгөсөн файлын хадгалалт болон бусад боломжуудыг нэмдэг.
Universal Serial Bus	Компьютерийн төрөл бүрийн төхөөрөмжүүдийг универсал интерфэйс рүү залгахад хэрэглэдэг тоног төхөөрөмжийн стандарт.
User ID	Компьютерийн хэрэглэгч бүрт өгсөн ялгаатай дугаар. Энэ дугаараар тэр хэрэглэгчид өгсөн эх үүсвэрүүд болон зөвшөөрлүүдийг таньдаг.
User Datagram Protocol	TCP/IP сүлжээнд өгөгдлийг солилцоход хэрэглэгддэг өгөгдөл дамжуулах энгийн, найдваргүй протокол. UDP нь TCP шиг алдаа шалгаж засах боломжоор хангадаггүй.

V

VPN	харна уу Virtual Private Network .
Virtual Private Network	Байгууллагын LAN зэрэг дотоод сүлжээ рүү хандах боломжийг бүрдүүлдэг, Интернэт зэрэг нийтийн цахилгаан холбоо ашиглан алсаас хандах арга.

ҮГИЙН ЖАГСААЛТ

ТЭМДЭГТҮҮД

-CURRENT, 609

CTM ашиглан сүүлийн хэлбэрт аваачих, 610

SVN ашиглан сүүлийн хэлбэрт аваачих, 610

ашиглах нь, 610

хөрвүүлэх, 611

-STABLE, 609, 611

CTM ашиглан сүүлийн хэлбэрт аваачих, 612

Subversion ашиглан сүүлийн хэлбэрт аваачих, 612

ашиглах нь, 612

хөрвүүлэх нь, 612

.k5login, 399

.k5users, 399

.rhosts, 491

/boot/kernel.old, 234

/etc, 321

/etc/gettytab, 651

/etc/groups, 376

/etc/login.conf, 374

/etc/mail/access, 704

/etc/mail/aliases, 704

/etc/mail/local-host-names, 704

/etc/mail/mailer.conf, 704

/etc/mail/mailertable, 704

/etc/mail/sendmail.cf, 704

/etc/mail/virtusertable, 704

/etc/remote, 656

/etc/ttys, 652

/usr, 321

/usr/bin/login, 651

/usr/local/etc, 323

/usr/share/skel, 370

/var, 321

10 base 2, 873

10 base T, 873

386BSD, 8, 9, 12

386BSD Залруулах багц, 8

4.3BSD-Lite, 9

4.4BSD-Lite, 5, 6

802.11 (Харна уу утасгүй сүлжээ)

АУДИТ, 457

Адил Хэмт Олон-Боловсруулалт (SMP), 6

Албадмал Хандалтын хяналт (Харна уу MAC)

Ачаалагч Дуудагч, 357

Ачаалагч Менежер, 357, 358

Аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх нь (Харна уу MAC)

Вилльямс, Нэйт, 8

Волнат Крийк CDRом, 8

Галт хана, 785

Граймс, Род, 8

Грийнмэн, Дэйвид, 8

Динамик Хостын Тохиргооны Протокол (Харна уу DHCP)

Дискний хаяг/шошгонууд, 528

Ертөнцийг дахин бүтээх нь, 613

Жолиц, Билл, 8

Зэрэгцээ Хувилбаруудын Систем (Харна уу CVS)

Зөөлөн Шинэчлэлтүүд, 342

дэлгэрэнгүй, 342

Илүү өндөр давуу эрх бүхий бодлогоор солигдох боломж бүхий олон бодлогочлол, 5

Интернэтийн холболт хуваалцах, 874

К.И.С. Беркли, 6, 9, 9, 12

Компьютерийн Системийн Судалгааны Бүлэг (CSRG), 6, 12

Линукс

ELF хоёртын файлууд, 302

Линуксийн сангуудыг суулгах, 300

Линуксийн Хоёртын Нийлэмж, 299

Мастер Ачаалах Бичлэг (MBR), 357, 358

Новэлл, 9

Олон-хэрэглэгчийн боломжууд, 5

Портын цуглуулга, 300

Процессийн бүртгэл хөтлөх, 419

Судал үүсгэх, 517

ТВ картууд, 222

ТЭМДЭГЛЭЛҮҮД, 234

Уламжлалт Хятад хэл

BIG-5 кодчиллол, 589

Физик хаягийн өргөтгөлүүд (PAE)

том санах ой, 246

Хаббард, Жордан, 8

Хуучин файлууд, хавтаснууд болон сангуудыг устгах, 628

Хэрэглэгчийн захидал дамжуулагч, 717

Чөлөөт Програм Хангамжийн Сан, 9, 12

автоматаар холбогч дэмон, 734

ажиллуулах ангилал дуудагч, 312

ажлыг хэвлэх

хянах, 282

анхдагч чиглүүлэлт, 693, 824, 825

ачаалах, 357

аюулгүй байдал, 379

срут, 388

DoS халдлагууд (Харна уу Үйлчилгээг Зогсоох (DoS))

FreeBSD-н аюулгүй байдлыг хангах нь, 381

OpenSSH, 410

OpenSSL, 402

арын хаалганууд, 380

бүртгэл буулган авалтууд, 380

галт хана, 785

нэг удаагийн нууц үгүүд, 389

аюултай зориулалт, 137

багц

зохицуулах, 156

суулгах, 154

устгах, 156

багцууд, 151

- бүлэг, 376
 бүртгэл
 бүлэг, 376
 хэвлэгч, 272, 284
 хязгаарлалт, 373
 бүртгэл хийх
 дискний зай, 498
 бүртгэлийн файлууд
 FTP, 775
 бүрхүүл, 145
 бүсүүд
 жишээнүүд, 756
 видео багцууд, 218
 видео портууд, 218
 виртуал дискнүүд, 494
 виртуал консол, 121
 виртуал санах ой, 6
 виртуал хостууд, 334
 виртуал хувийн сүлжээ (Харна уу VPN)
 вэб серверүүд, 6
 аюулгүй, 771
 зохион байгуулах, 769
 гал хана, 7
 галт хана, 853
 IPFILTER, 789
 IPFW, 806
 PF, 786
 дүрмүүд, 785
 ганц хэрэглэгчийн горим, 618, 621
 ганц-хэрэглэгчийн горим, 361, 364
 гарц, 823
 гарын авлага, 149
 гол баг, 11
 гүүр, 852
 диск нийлүүлэлт, 544
 диск судал үүсгэх, 544
 диск толин тусгал үүсгэх, 545
 дискгүй ажиллагаа, 861
 /usr зөвхөн уншигдах, 867
 цөмийн тохиргоо, 866
 дискгүй ажлын станц, 861
 дискний ноогдлууд, 498
 хязгаарлалтууд, 499
 шалгах нь, 498, 500
 дискний хуваарилалт, 373
 дискнүүд
 виртуал, 494
 нэмэх нь, 466
 санах ой, 494
 санах ойн дискийг салгах нь, 497
 санах ойн файлын систем, 496
 файл дээр тулгуурласан, 495
 шифрлэх нь, 501
 домэйн нэр, 693
 дохио 11, 625
 дуудагч, 360
 дуудагчийн тохиргоо, 360
 дууны картууд, 210
 дэд сүлжээ, 823, 824
 ертөнцийг дахин бүтээх нь
 хугацаа, 621
 засварлагчид, 147
 ee, 147
 vi, 147
 захидал,
 захидлын жагсаалт, 614
 захидлын серверийн дэмонууд
 exim, 702
 postfix, 702
 qmail, 702
 sendmail, 702
 захидлын хост, 704
 зүсмэл, 137
 зүсмэлүүд, 466
 зөвшөөрлүүд
 үсгэн, 126
 зөвшөөрөл, 124
 зөөлөн хязгаарлалт, 499
 интернационалчлал (Харна уу локалчлал)
 итгэмжлэн оруулагчид, 11
 кодчилолууд, 588
 консол, 121, 364
 криптограф, 771
 локал, 588, 589, 591
 локалчлал, 587
 Герман, 595
 Грек хэл, 595
 Орос, 593
 Солонгос хэл, 596
 Уламжлалт Хятад хэл, 595
 Япон хэл, 596
 модем, 649, 679, 695, 871
 нууц үг, , 675
 нэвтрэх ангилал, 589, 590
 нэвтрэх нэр,
 нэг удаагийн нууц үгүүд, 389
 нэрийн сервер, 668, 693
 нөөц уян дискнүүд, 489
 нөөцлөх програм хангамж
 Amanda, 492
 cpio, 492
 dump / restore, 490
 рах, 492
 tar, 491
 олон хэрэглэгчийн горим, 618
 олон-хэрэглэгчийн горим, 365
 орчны хувьсагчид, 145
 оффисийн цуглуулга
 KOffice, 200
 OpenOffice.org, 201
 порт
 дискний хэмжээ, 170
 шинэчлэх, 168
 портууд, 151
 суулгах, 164
 устгах, 168

- програмууд
 Maple, 304
 Mathematica, 303
 MATLAB, 306
 Oracle, 309
- процессор давтамж, 374
 санах ойн хамгаалалт, 5
 сангийн зохион байгуулалт, 128
 сангууд, 125
 симболын холбоосууд, 301
 системийн оновчлол, 321
 системийн тохиргоо, 321
 соронзон хальс зөөвөрлөгч, 486
 AIT, 488
 DDS (4mm) соронзон хальснууд, 486
 DLT, 487
 Exabyte (8mm) соронзон хальснууд, 487
 QIC соронзон хальснууд, 486
 QIC-150, 487
- статик IP хаяг, 668
 статик чиглүүлэлтүүд, 699
 сурталчилгаа хуудаснууд (Харна уу толгой хуудас-
 нууд)
 суулгац, 51
 headless буюу толгойгүй (serial console), 113
 MS-DOS оос, 118
 QIC/SCSI бичлэгт туузанаас, 118
 сүлжээ
 Ethernet, 119
 FTP, 83, 117
 NFS, 120
 зэрэгцээ холболт (PLIP), 119
 цуваа холболт (PPP), 119
 уян дискнүүд, 117
 хүндрэл тулгарвал, 110
 сүлжээгээр хэвлэх, 277, 278
 сүлжээний бүлгүүд, 746
 сүлжээний картууд
 алдааг олж засварлах нь, 333
 драйвер, 329
 тест хийх нь, 333
 тохиргоо, 329, 331
 сүлжээний хаягийн хөрвүүлэлт (Харна уу NAT)
 тааруулах нь
 sysctl ашиглан, 339
 тасалдлын шуургууд, 352
 текст засварлагчид, 147
 терминал, 121
 терминалууд, 645
 толгой хуудаснууд, 256, 272
 тохируулах нь
 цөмийн хязгаарууд, 343
 тушаал өгөх орчин, 145
 төхөөрөмжийн цэгүүд, 212
 улсын кодууд, 588
 урсгал хянах протокол, 252
 утасгүй сүлжээ, 829
 уян дискнүүд, 489
- файл сервер
 UNIX харилцагчид, 731
 Windows харилцагчид, 775
- файл систем
 fstab ашиглаж диск холбогдох, 139
 mounting буюу файл систем холбох, 140
 файл систем салгах, 141
- файлын зөвшөөрөл, 124
 файлын системүүд
 NFS, 475
 ISO 9660, 474, 475
 Joliet, 475
 хормын хувилбарууд, 497
- файлын хэмжээ, 375
 хатуу хязгаарлалт, 499
 хаяг дахин чиглүүлэлт, 877
 хормын агшны хувилбар, 609
 хос гэртэй хостууд, 826
 хослох, 848
 хостууд, 338
 хостын нэр, 338
 хоёртын нийлэмж
 BSD/OS,
 NetBSD,
 SCO,
 SVR4,
 Линукс, 6, 299
- хуваалт, 137
 хуваалтууд, 466
 хуваалтын байрлал, 321
 хуваалцсан сангууд, 301
 хуваарилалт, 373
 хувь нэмэр оруулагчид, 11
 хуудас бүртгэл, 272
 хэвлэгчид, 594
 USB, 251
 боломжууд, 256
 зэрэгцээ, 251, 255
 сүлжээ, 277, 278
 хэрэглэх хязгаарлалт, 280
 хэрэглээ, 287
 цуваа, 251, 255, 259, 265
 хэвлэгчийн түр хадгалалт, 258
 хэвлэлт, 249
 толгой хуудаснууд, 258
 шүүгчид, 260
 шүүлтүүрүүд, 264
 хэвлэх, 282
 шүүлтүүр, 262
 arpsfilter, 271
 хэвлэх ажиллагаа, 288
 хэвлэх ажлууд, 250, 258, 264
 хэвлэх нь, 287
 хэвлэх сервер
 Windows харилцагчид, 775
 хэлний кодууд, 588
 хэрэглэгчдийг хязгаарлах, 373
 хэрэглэгчид

- FreeBSD ажиллуулдаг том сайтууд, 7
 - хэрэглэгчийн хязгаарлалт
 - coredumpsize, 374
 - maxproc, 375
 - memorylocked, 375
 - memoryuse, 375
 - openfiles, 375
 - sbsize, 375
 - stacksize, 375
 - процессор давтамж, 374
 - файлын хэмжээ, 375
 - хуваарилалт, 373
 - хөрвүүлэгчид
 - C, 6
 - C++,
 - хөтчүүд
 - вэб, 195
 - цахим захидал (Харна уу захидал)
 - mta-г өөрчлөх, 706
 - гэмтэл саатлыг арилгах, 708
 - тохиргоо, 711
 - хүлээн авах, 702
 - цуваа консол, 659
 - цуваа порт, 256
 - цуваа холбоонууд, 641
 - цөм, 358
 - ТЭМДЭГЛЭЛҮҮД, 234
 - ачаалалтын тугууд, 363
 - ачаалалтын харилцан үйлдэл, 363
 - бүтээх / суулгах, 231
 - суулгах нь, 621
 - тохиргоо, 210, 696, 875
 - тохиргооны файл, 234, 235
 - өөрчлөн тохируулж цөм бүтээх нь, 229
 - цөмийг тааруулах, 310
 - цөмийн тохиргоонууд
 - pf төхөөрөмж, 787
 - pflog төхөөрөмж, 787
 - pfsync төхөөрөмж, 787
 - цөмийн тохируулгууд
 - COMPAT_LINUX, 300
 - cpu, 235
 - ident, 235
 - IPDIVERT, 807
 - IPFILTER, 790
 - IPFILTER_DEFAULT_BLOCK, 790
 - IPFILTER_LOG, 790
 - IPFIREWALL, 806
 - IPFIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT, 807
 - IPFIREWALL_VERBOSE, 806
 - IPFIREWALL_VERBOSE_LIMIT, 806
 - IPSEC, 405
 - IPSEC_DEBUG, 405
 - machine, 235
 - MROUTING, 829
 - MSDOSFS, 236
 - NFS, 236
 - NFS_ROOT, 236
 - SCSI_DELAY, 341
 - SMP, 238
 - чиглүүлэгч, 7, 826, 853
 - чиглүүлэлт хийх, 823
 - чиглүүлэлтийн тархалт, 828
 - шар хуудас (Харна уу NIS)
 - шахалт, 489
 - шоронгууд, 421
 - энэрэнгүй хугацаа, 500
 - эх код, 6
 - эхлэлийн бичлэг, 122
 - эхлүүлэгч, 357
 - Үйлчилгээг Зогсоох (DoS), 380, 386
 - Үндсэн Оролт/Гаралтын Систем (Харна уу BIOS)
 - Үсгийн маяг
 - LCD дэлгэц, 184
 - үйлчилгээнүүд, 324
 - үсгийн маяг
 - anti-aliased, 182
 - TrueType, 182
 - зай авалт, 183
 - үсгийн маягууд, 304
 - өөр IP хаягууд (alias), 334
- ## А
- Abacus, 206
 - AbiWord, 200
 - accounts
 - adding, 370
 - changing password, 372
 - modifying, 369
 - nobody, 369
 - removing, 370
 - user, 369
 - далд чөтгөр, демон, 369
 - оператор, 369
 - систем, 369
 - супер хэрэглэгч (root), 368
 - ACL, 415
 - ACPI, 348, 350
 - ASL, 353, 353
 - алдааны мэдээллүүд, 353
 - асуудлууд, 349, 351, 354
 - дибаг, 354
 - Acrobat Reader, 204
 - adduser, 370, 590
 - AIX, 736
 - Amanda, 492
 - amd, 734
 - anti-aliased үсгийн маяг, 182
 - Apache, 7, 769
 - модулиуд, 771
 - тохиргооны файл, 770
 - эхлүүлэх ба зогсоох, 770
 - APIC
 - хаах нь, 352
 - APM, 241, 348
 - Apple, 7

apfilter, 271
 ASCII, 295, 588
 AT&T, 9
 AutoPPP, 674

B

baud хурд, 252
 BGP, 827
 BIND, 708, 755
 DNS аюулгүй байдлын өргөтгөлүүд, 765
 ажиллуулах, 757
 бүсийн файлууд, 762
 тохиргооны файлууд, 757
 түр тогтоогч нэрийн сервер, 765
 BIOS, 69, 357
 bits-per-second, 256, 641
 BitTorrent, 898
 Blowfish, 388
 Bluetooth, 845
 boot loader
 configuration, 875
 boot-loader, 360
 BOOTP
 дискгүй ажиллагаа, 864
 Bourne shells, 146
 BSD Зохиогчийн Эрх, 10
 BSD хуваалтууд, 467
 bsdlable, 493, 494

C

CARP, 883
 CD шарагч
 ATAPI, 474
 ATAPI/CAM драйвер, 479
 CDROM-ууд
 ачаалагддаг үүсгэх, 475
 шарах, 475, 476
 үүсгэх нь, 474
 centronics (Харна уу зэрэгцээ хэвлэгчид)
 CHAP, , 670, 675
 chpass, 371
 Chromium, 199
 Cisco, 7, 679
 Coda, 494
 color
 contrast, 113
 Common Address Redundancy Protocol, 883
 comsat, 382
 coredumpsize, 374
 cpio, 492
 cron
 тохиргоо, 325
 crypt, 388
 CTM, 613, 898
 cu тушаал, 114
 суац, 644
 CUPS, 293
 CVS, 11

anonymous буюу нэргүй, 613
 CVS Repository, 11

D

DCE, 641
 DES, 388
 device.hints, 364
 DGA, 216
 DHCP
 dhcpd.conf, 754
 дискгүй ажиллагаа, 863
 сервер, 752
 суулгах, 753
 тохиргооны файлууд, 752, 755
 шаардлагууд, 752
 dial-in үйлчилгээ, 649
 dial-out үйлчилгээ, 656
 Disk Mirroring, 519
 Django, 772
 DNS, 338, 675, 702, 712, 755
 бичлэгүүд, 763
 DNS Сервер,
 Documentation (Харна уу Updating and Upgrading)
 documentation package (Харна уу Updating and
 Upgrading)
 DOS, 58, 593
 DoS халдлагууд (Харна уу Үйлчилгээг Зогсоох (DoS))
 DSL, 853
 DSP, 212
 DTE, 641
 DTrace, 631
 DTrace support (Харна уу DTrace)
 dump, 490
 DVD
 DVD+RW, 482
 DVD-RAM, 484
 DVD-RW, 483
 DVD-Video, 482
 шарах нь, 480

E

editors
 emacs, 147
 ee, 147
 ELF, 312
 тамгалах, 312
 emacs, 147
 email, 701
 environment variables, 145
 Etherboot, 864
 Ethernet, 697
 MAC хаяг, 304, 697, 824
 Experts Exchange, 8

F

failover, 857
 fdisk, 466
 fec, 857

fetchmail, 723
 File Systems, 533
 File Systems Support (Харна уу File Systems)
 finger, 382
 Firefox, 196
 firewall, 854
 Flash, 197
 FORTRAN, 267
 Free Software Foundation, 150
 FreeBSD Төсөл
 зорилгууд, 10
 түүх, 8
 хөгжүүлэх загвар, 10
 freebsd-update (Харна уу updating-upgrading)
 FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд, 417
 Freecode, 153
 FreshPorts буюу шинэхэн портууд, 153
 FTP
 anonymous, 105
 anonymous буюу нэр нь үл мэдэгдэгч хэрэглэгч, 88
 HTTP проксигоор дамжин, 83
 идэвхгүй горим, 83
 нийтийн, 774, 775
 FTP серверүүд, 6, 774

G

GEOM, 517, 517, 519, 526, 528, 530
 GEOM Дискний Тогтолцоо (Харна уу GEOM)
 getty, 650
 Ghostscript, 265
 GIMP, 201
 GNOME, 187
 GNU General Public License (GPL), 10
 GNU Lesser General Public License (LGPL), 10
 GNU Хөрвүүлэгчийн Цуглуулга, 7
 GNU хэрэгслийн цуглуулга, 302
 GnuCash, 205
 Gnumeric, 205
 GQview, 204
 gv, 204
 gzip, 489

H

HAST
 high availability, 508
 HCI, 846
 horizontal scan rate (Харна уу horizontal sync frequency)
 horizontal sync frequency, 176
 HP-UX, 736
 HPLIP, 294
 hw.ata.wc, 341

I

I/O порт, 212
 IEEE, 492
 image scanners, 225

IMAP, 702, 703
 init, 358, 364
 installation, 13
 troubleshooting, 49
 Intel i810 graphic chipset, 180
 Internet Systems Consortium (ISC), 751
 IP дэд сүлжээ, 852
 IP маскарад (Харна уу NAT)
 IPsec, 671
 ipf, 790
 IPFILTER
 Дүрмүүдтэй ажиллах дэс дараалал, 795
 бүртгэл хөтлөлт, 792
 дүрмийн синтакс, 795
 идэвхжүүлэх, 790
 статистик, 791
 төлөвт шүүлт, 798
 цөмийн тохируулгууд, 790
 ipfstat, 791
 IPFW
 Дүрмүүдтэй ажиллах дэс дараалал, 809
 бүртгэл хөтлөлт, 812
 дүрмийн синтакс, 810
 идэвхжүүлэх, 806
 төлөвт шүүлт, 812
 цөмийн тохируулгууд, 806
 ipfw, 808
 ipmon, 792
 ipnat, 803
 IPsec, 405
 AH, 405
 ESP, 405
 IPX/SPX, 874
 IRQ, 212
 ISA, 210
 ISDN, 853, 870
 зориулагдсан гүүрнүүд/чиглүүлэгчид, 872
 картууд, 871
 ISO 9660, 474
 ISP, 668, 670

J

Journaling, 530
 Juniper, 7

K

KDE, 188
 дэлгэц зохицуулагч, 189
 Kerberos5
 Түлхүүр Түгээх Төв, 396
 алдаг олж засварлах, 399
 гадаад эх сурвалжууд, 402
 клиентүүдийг тохируулах, 399
 түүх, 395
 хязгаарууд болон дутагдлууд, 401
 үйлчилгээнүүдийг идэвхжүүлэх, 398
 Kermit, 679, 680
 kern.cam.scsi_delay, 341

kern.ipc.somaxconn, 345
 kern.maxfiles, 344
 kernel
 drivers / modules / subsystems, 231
 kernel.old, 361
 кеумар, 591
 KLD (kernel loadable object буюу цөмийн ачаалж болох объект), 329
 KLD (цөмд дуудагдах боломжтой объект), 299
 КМуMoney, 206
 KOffice, 200
 Konqueror, 198

L

L2CAP, 847
 ласр, 857
 lagg, 857
 LCD дэлгэц, 184
 LCP, 674
 LDAP, 777
 LibreOffice, 202
 Linux, 736
 LISA, 493
 livefs CD, 493
 loadbalance, 857
 log management, 336
 log rotation, 336
 loopback төхөөрөмж, 824
 LPD түр хадгалах систем, 249
 LPRng, 293
 ls, 125

M

MAC, 433
 Файлын Системийн Галт Ханын Бодлого, 442
 MAC Viba Бүрэн Бүтэн байдлын бодлого, 448
 MAC LOMAC, 449
 MAC See Other UIDs Policy буюу MAC-ийн бусад UID-уудыг харах бодлого, 442
 MAC Порт Хандалт Хяналтын Жагсаалтын Бодлого, 444
 MAC Процессийн Хуваалтын Бодлого, 445
 MAC Тохиргоог тест хийх нь, 452
 MAC Шорон дахь Nagios, 450
 MAC алдааг олж засварлах, 454
 MAC интерфэйс дуугай болгох бодлого, 443
 MAC олон түвшинт аюулгүй байдлын бодлого, 446
 MacOS, 391
 make, 620
 make.conf, 617
 maxproc, 375
 MD5, 388
 memorylocked, 375
 memoryuse, 375
 mencoder, 221
 mergemaster, 622
 mgetty, 674
 Microsoft Windows, 69, 329, 775

төхөөрөмжийн драйверууд, 329
 MIME, 589, 591
 mod_perl2
 Perl, 773
 mod_php
 PHP, 773
 mount, 113, 114, 494
 mouted, 731
 moused, 592
 MPlayer
 use, 220
 бүтээх, 219
 MS-DOS, 69, 294, 391
 multicast чиглүүлэлт хийх, 829
 MX record, 711
 MX бичлэг, 702, 709, 764
 MySQL, 593

N

NAT, , 802, 853, 874
 ба IPFILTER, 803
 ба IPFW, 817
 natd, 874
 NDIS, 329
 NDISulator, 329
 net.inet.ip.portrange.* , 345
 Net/2, 9, 9
 NetApp, 7
 NetBIOS, 675, 776
 NetBSD, 12, 736
 Netcraft, 8
 NetEase, 8
 netgroups, 745
 newfs, 494
 newsyslog, 336
 newsyslog.conf, 336
 NFS, 494, 501, 731
 дискгүй ажиллагаа, 865
 олон машин суулгах нь, 629
 сервер, 731
 тохиргоо, 732
 холболт, 733
 хэрэглээ, 734
 экспортлох жишээ, 732
 nfsd, 731
 NIS, 736
 буулгалтууд, 740
 домэйннэр, 738
 домэйнууд, 736
 зарц сервер, 738, 741
 нэвтрэх үгийн хэлбэр, 750
 серверийн тохиргоо, 739
 харилцагч, 738
 харилцагчийг тохируулах нь, 742
 эзэн сервер, 737
 NIS+, 777
 ntalk, 382
 NTP, 778

ntp.conf, 779
 ntpd, 778
 серверийг сонгох нь, 778
 тохиргоо, 778
 ntpdate, 778
 null-modem кабел, 114
 null-модем кабель, 252, 642, 660

O

OBEX, 851
 office suite
 LibreOffice, 202
 OpenBSD, 12, 736
 openfiles, 375
 OpenOffice.org, 201
 OpenSSH, 410
 аюулгүй хуулбарлалт, 411
 идэвхжүүлэх, 410
 клиент, 410
 тохиргоо, 411
 туннель хийх, 412
 OpenSSL
 сертификат үүсгэлт, 403
 Opera, 198
 OS/2, 295, 467
 OSPF, 827

P

Pair Networks, 8
 PAP, 668, 670, 675
 parity, 252, 256
 passwd, 372
 пах, 492
 PCI, 210
 PCL, 255, 295
 PDF
 үзүүлэх, 204, 204, 204
 pgr түлхүүрүүд, 945
 pkg_add, 154, 155
 pkg_delete, 156
 pkg_info, 156
 pkg_version, 156
 POP, 701, 703
 Portaudit, 416
 portmap, 737
 portmaster, 169
 Portsnap (Харна уу updating-upgrading)
 portupgrade, 169
 POSIX, 492, 589
 PostScript, 251, 254
 эмуляц хийх, 265
 үзүүлэх, 204
 PPP, 667, , 872
 ATM дээгүүр, 689
 Ethernet дээгүүр, 687
 Ethernet дээгүүрх, 667
 Microsoft өргөтгөлүүд, 675
 NAT, 676

алдаг олж засварлах, 684
 динамик IP хаягуудтай цуг, 671
 ирж байгаа дуудлагуудыг хүлээн авах, 672
 клиент, 679
 сервер, 678
 статик IP хаягуудтай цуг, 668
 тохиргоо, 668, 676
 хэрэглэгчийн PPP, 667, 669
 цөмийн PPP, 667, 678
 PPP бүрхүүлүүд, 672, 673
 PPPoA (Харна уу PPP, ATM дээгүүр)
 PPPoE (Харна уу PPP, Ethernet дээгүүр)
 procmail, 724
 pw, 373, 590
 Python, 772

R

RAID, 544
 CCD, 468
 Vinum, 470
 програм хангамж, 468, 470, 543
 тоног төхөөрөмж, 470
 RAID-1, 545
 RAID-5, 545
 RAID1, 519
 RAID3, 526
 Rambler, 8
 rc files
 rc.serial, 653
 rc файлууд, 365
 rc.conf, 323
 rc.serial, 645
 refresh rate, 176
 resolv.conf, 338
 resolver, 756
 restore, 490
 reverse DNS, 756
 RFCOMM, 848
 RIP, 827
 rlogind, 382
 rmuser, 370
 root zone, 756
 root файл систем, 139
 root файлын систем
 дискгүй ажиллагаа, 866
 root хуваалт, 494
 roundrobin, 857
 routed, 677
 rpcbind, 731, 737
 RS-232C кабелиуд, 641, 643
 rshd, 382
 Ruby on Rails, 773

S

Samba сервер, 775
 sandboxes, 382
 sbsize, 375
 scp, 411

screenmap, 591
 SCSI, 69
 SDL, 216
 SDP, 849
 sendmail, 383, 677, 704
 serial console, 113
 SHA256, 388
 SHA512, 388
 shutdown, 365
 Sina, 8
 skeleton directory, 370
 SLIP, 667, 692, 696, 696
 клиент, 692
 сервер, 695
 холболт хийх нь, 693
 чиглүүлэлт, 698
 SMTP, 677, 711
 Solaris, 312, 736
 Sony Japan, 8
 spreadsheet
 Abacus, 206
 Gnumeric, 205
 КМуMoney, 206
 SQL өгөгдлийн сан, 777
 SSH
 sshd, 88
 ssh, 388
 sshd, 382
 SSL, 771
 stacksize, 375
 su, 381, 466
 Subversion, 11, 901
 Subversion Repository, 11
 Mirror Sites, 903
 SunOS, 232, 739
 SVN, 11
 svn, 610, 612
 swap
 шифрлэх, 507
 swap хуваалт, 322
 swap хэмжээ нэмэх, 322
 sysctl, 339, 339, 384
 sysctl.conf, 339
 sysinstall, 591, 751
 дискнүүд нэмэх нь, 466
 syslog, 334, 775
 syslog.conf, 335
 syslogd, 334
 system logging, 334
 sysutils/cdrtools, 474

T

tar, 489, 492
 TCP Wrapper-ууд, 744
 TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчид, 392
 TCP хурд сааруулагч бүтээгдэхүүний хязгаарлалт
 net.inet.tcp.inflight.enable, 346
 TCP/IP сүлжээ, 5, 695, 697

TELEHOUSE America, 8
 telnetd, 382
 TeX, 250, 289
 DVI файлуудыг хэвлэх, 266
 TFTP
 дискгүй ажиллагаа, 865
 timeout, 670
 traceroute, 829
 troff, 263
 Tru64 UNIX, 740
 TrueType үсгийн маяг, 182
 ttyu, 644
 tuneefs, 342

U

UDP, 751
 Unicode, 593
 UNIX, 124,
 Updating and Upgrading, 597, 603, 604, 606
 USB
 дискнүүд, 472
 USENET, 7
 UUCP, 709

V

vertical scan rate (Харна уу refresh rate)
 vertical sync frequency (Харна уу refresh rate)
 vfs.hirunningspace, 341
 vfs.vmodirenable, 340
 vfs.write_behind, 341
 vi, 147
 Vinum, 543
 нийлүүлэлт, 544
 судал үүсгэх, 544
 толин тусгал үүсгэх, 545
 vipw, 590
 vm.swap_idle_enabled, 341
 VPN, 405
 үүсгэх, 406

W

Weathernews, 8
 web servers
 dynamic, 772
 wheel, 381
 widescreen flatpanel өргөн дэлгэцийн тохиргоо, 180
 Windows, 391
 Windows NT, 737
 Windows драйверууд, 329

X

X Display Manager буюу харуулалт зохицуулагч, 185
 X Цонхны Систем, 6
 XFree86, 7
 Хурдасгасан-X,
 X11, 176
 X11 True Type фонтын сервер, 592

X11 оруулах арга (XIM), 593
X11-г сайжруулах, 179
XML, 183
Xorg, 176
xorg.conf, 179
Xpdf, 204
XVideo, 216

Y

Yahoo!, 7
Yandex, 7

Z

zip drive, 242

Сүүл тайлбар

Энэхүү ном нь олон зуун хувь нэмэр оруулагчдын «FreeBSD-ийн Баримтжуулах Төсөлд» оруулсан хамтын бүтээл юм. Номын текст нь DocBook DTD-ийн дагуу SGML дээр хийгдсэн бөгөөд нээлттэй эх DSSSL хөдөлгүүр болох Jade ашиглан SGML-ээс олон өөр үзүүлэх хэлбэрт хэлбэржжээ. Ноорм Волшийн DSSSL загварчлах хуудсууд, нэмэлт өөрчлөлт давхраатай цуг Jade-д зориулсан үзүүлэх заавруудыг бий болгоход ашиглагдсан. Энэ баримтын хэвлэсэн хувилбар нь Доналд Кнутын TeX тайпсет хэл, Лэсли Лэмпортын LaTeX, эсвэл Себастьян Ратцын JadeTeX макро багцгүйгээр бүтэхгүй байсан билээ.

