

ĐăñéăñáöĲ ôùí ÓõóôçìÛôùí BSD

Greg Lehey

grog@FreeBSD.org

Ôï FreeBSD áβίαέ Υία éαôï÷õñùìÝï ãìðïñéêü óýìâïëï òïõ FreeBSD Foundation.

ĩe ēYĩaeò Ɔ ōñŬaeò AMD, Am486, Am5X86, AMD Athlon, AMD Duron, AMD Opteron, AMD-K6, Élan,
 éae PCnet áBĩae àĩdĩñeēŬ óyĩaeá ôcò Advanced Micro Devices, Inc.

Íé ēYíáéo Ð òŨÓáéo Apple, AirPort, FireWire, Mac, Macintosh, Mac OS, Quicktime, éáé TrueType áBíáé
 àìðĩnéĚ ōýíáíéá ôçò Apple Computer, Inc., éáôĩ÷òŨìYíá óóéo ÇìùìYíáò ÐĩééòáBáò éáé óá Ũééàò
 ÷bñào.

Intel, Celeron, EtherExpress, i386, i486, Itanium, Pentium, eáé Xeon ábíáé àìðìííéÜ öýìàíéá ð éáöì ÷ òñuìYíá àìðìííéÜ öýìàíéá òçò Intel Corporation éáé òuì èöááòñééþì òçò óóéó ÇìuìYíáò Ðíééóáßàò éáé óá Üééàò ÷ òñàò.

Ôĩ Linux áβíáé Yía éáôĩ÷õñùìYía àìðĩñéêü óýìâĩēĩ ôĩõ Linus Torvalds óôèò CíuìYíàò Đĩēēôãßàò.

İe eYİaeo Motif, OSF/1, eae UNIX aBİae eaoİ-önüİYİa aİdİneeÜ öYİaİeä eae İe eYİaeo İ önÜoeo IT DialTone eae The Open Group aBİae aİdİneeÜ öYİaİeä oİo The Open Group öoeo ÇİuİYİaİo İİeeoaBaİo eae oa Üeeao İ-bİaİo.

lé éYíáéþ þ ðñÜóáéþ SPARC, SPARC64, SPARCengine, éáé UltraSPARC ábíáé àìðìnééÜ öýlãíëä öçò
 SPARC International, Inc. óóèò ÇíüíYíáò Ðíëëòáßáò éáé óá Üëëáò ÷þñáò. Ç SPARC International Inc.
 éáòY÷áé üëä óá àìðìnééÜ áééáéþláoá òùl óóíäüëùl SPARC éáé áðéónYðáé öçl ññëþ ÷ñþóç öíòò áðü
 üëä óá lYëç öçò. éáòüðéí ó÷áðééþò Üäáéáò.

Íé ēYíáéò Þ òÑÚóáéò Sun, Sun Microsystems, Java, Java Virtual Machine, JavaServer Pages, JDK,
 JRE, JSP, JVM, Netra, OpenJDK, Solaris, StarOffice, Sun Blade, Sun Enterprise, Sun Fire, SunOS, Ultra
 éáé VirtualBox áBíáé àìòĩnéēŬ óyíàíēá Þ éáòĩ÷òñũYíá àìòĩnéēŬ óyíàíēá òçò Sun Microsystems, Inc.
 óóéò CíuìYíáò ÌíēéóáBáò éáé óá Ŭēēáò ÷ Þñáò.

Ç ēYīç UNIX áBíáē ēáōī ÷ ōñūYīī àìōīñēēū ōyīāīēī ōīō Open Group óēōē ÇīuīYīāō Ñīēēōāñāō ēáē ōá Uēēāō ÷ bñāō.

© ẽYîc XFree86 ¢ßíáé Ýía àìðĩnéêü óýíâĩēĩ ôĩõ The XFree86 Project, Inc.

DiēēYō ađū oēō ēYīāēō P ōñŪōāēō iē iōiBāō ÷ñqōēliōdiēiyiōāē ađū oīōō ēāōāōēāōāōōYō P oīōō ðūēqōYō oīōō āēā iā āēāēñBīiōi ōā ðñiūiūiōā oīōō ēāññiyiōāē āiōiñēēŪ ōyīāiēā. ¼điō āōōYō āiōāiBēiīōāē ōā āōōū ōi ēāBīāiī ēāē āēā ūōāō ađū āōōYō āiūñBāēē ç liŪāā ÁiŪōōōiçō oīō FreeBSD ūōē āBīāē ðēēāiūi iā āBīāē āiōiñēēŪ ōyīāiēā, ēā āāBōā Yīā ađū ōā ōyīāiēā: “TM” P “®”.

Ὁδὴν ἐὺοῦν διὸ open source, ζ ἔΥις “Linux” ἀβιάς ὁ÷αῦῦι ὁδῖσῖς ἰα ὁςΥ Ἰνῖεά “Ἐὰεῖοῖῃαἔεῦ Ὀγῶδῖα”, ἄεῦ ἄαῖ ἀβιάς δι ἰῦῖ open source UNIX® ἔαεῖοῖῃαἔεῦ Ὀγῶδῖα. Ὀγῖοῦῖα ἰα διῖ ἰαὸηϰῖ Ἐαεῖοῖῃαἔεῖ

ÓóóóçïÛóúí ôîõ Internet (<http://www.leb.net/hzo/ioscount/data/r.9904.txt>), áðü ôîí ÁðñÑééí ôîõ 1999 ôí 31.3% ôúí ôðíεíεεóóðí ôîõ êúôíñõ ðîõ áñíáε óîíááááñÝíε óóí áðεðóîí ññÝ÷÷îí Linux. Ôí 14.6% ññÝ÷÷îí BSD UNIX. ÊÛðíεáð áðü óεð láááεýóáññáð áóáñíñáÝð ôîõ ðááêúúóíεíε éóóúíý, úððò ôí Yahoo!

(<http://www.yahoo.com/>), ὁñÝ ÷ ἰῶἱ BSD. Ἰ ḑῑῑ ἰḗḒῑῑῑ ὁḗ ὡḡḡῑ FTP ḗῑῑῑḗḗḗḗḗḗ ὁῑῑ ḗḗḗῑῑ ὁῑ 1999 (ḗῑῑ ḗḗῑ ḗḗḒῑ ÷ ḗῑ ḑῑῑῑ), ὁῑ [ftp.cdrom.com](ftp://ftp.cdrom.com/) (<ftp://ftp.cdrom.com/>), ÷ ḗḗḗḗῑῑḗῑῑῑḗḗḗḗ BSD ḗῑḗ ἰḗ ἰḗḗḗḗḗḗ ḑῑḒῑ ḗḗḗ 1.4 TB ḗḗḗḗḒῑῑ ὁḗ ἰḗḗḗ. Ḃḗḗḗ ḑḗḗḗḗḗ ḗḗḗ ḗḗḗḗ ḗḗ ḗḗḗḗ ἰῑḗ ḑḗḗḗḗḗḗḗḗ ḗḗḗḗḗ ὁῑ BSD ḗḗḗḗ ḗḗḗ ḗḗḗḗ ḗḗḗḗḗḗḗ ἰḗḗḗḗḗḗ.

Ἐρεδῶν, θεῖν ἀβιάς οἱ ἰοδόεον; Ἀεάβ οἱ BSD ἀρ ἀβιάς θεῖ ἀονῶν ἀφουόν; Ἀόν οἱ Ὑνενῖ ἀβιάς ἰέα
 θνιόνδῶεα ἰά ἀδάρδεῖν ἰάον ἰά Ὑεαδ ἄνυδῶεα.

[illegible]

1	Ôß àßíáé ôî BSD;.....	2
2	Ôß, Ýíá áĉĉĉĉî UNIX®;	2
3	Ãĉáôß àâî àßíáé ôî BSD Ċĉî áŭóôŭ;.....	3
4	Óýĉĉĉĉĉ ôî BSD ìâ ôî Linux	4

1 Ôß åßíáé ôï BSD;

[illegible]

- Òí BSD ðõñÞía, ðíõ áéá÷áénþæðáoé òçí äñññüüaçòç òùì áéânñááoéþí, òçí íÞìç, òçí òòíàòñéêÞ ðíëð-äðáíñááoéþá (symmetric multi-processing, SMP) òíòð íäçäíýð òóóéäòþí, êêð.

Ὁ ἀτάσθαλος ἐὰν οἷε δὸν εἶναι τὸν Linux, σὲ ὅτι - τοὺς ἀνάδ' αὐτὸν ἀδελφεοὺς ἔχει τὴν BSD δὸν εἶναι τὸν διεξέχοντα ἀδιάνουτοχα.

- Ç âéâëéîèPêç ôçò C, ôî âáóéêü API ôîõ óóóôPíáôîò.

Ç C âéâëëîèPêç ôîõ BSD âβιάέ âάóéοίÝίç óå êþäééå áđü ôî Berkeley, ü÷-é áđü ôçí ñÜää GNU.

- Åñãäëåßá üðùò öëïéíß (shells), ðñíãñÛìàôá äéá÷åññéóçð åñ÷åßuí, ìåôããëùôêéóôÝð (compilers, linkers).

ÊÛðîéá áðü ôá ãñáéäâá âßíáé ááóéóíÝíá óá êþäééá GNU, êÛðîéá Ûëéá ü÷é.

- Ôï Óýóôçíá X Window, ðĩõ òëĩðíéåß ôĩ ãñáóëëü ðãñéåÛëëí.

[illegible]

- ÐīēēŬ Ŭēēá đñĩāñŬĩáôá êáé ãñāáēãá.

2 Ωβ, Ýía áëçèéíü UNIX®;

Όα BSD εαεοιναεεÜ ööööπιαόα αάρ αβραε εεπφρε, αεεÜ open source öññüüíöá öιö Ý÷íöí αααε αδñ öι Δαεñαιαόεεü UNIX εαεοιναεεεü öýööçía öçö AT&T, öιö αβραε αδβöçö öññüαíñö öιö ñíöÝññíö UNIX System V. Αόöü Βöüð öáö öññεαεÝöαε Ýεöεçíç. Δπö ïðññáß εÜöε öÝöιεí íá αβραε, αοíý ç AT&T αάρ Ý÷÷αε αεαíβαβραε öιöÝ öñí επαεεÜ öçö öáf open source;

Άβιάς ἀεὶ πᾶς ὁ ἐστὶν AT&T UNIX αἰσθάνεται open source, ἐὰν ἐὰν ἴδῃ ἡ ἱστορία, αἱ ἀβιάς ἀδελφότητες ἡ δὲ ἐστὶν ὁ
 διαδίδεται ἐπὶ ἀεὶ πᾶς ὁ ἐστὶν BSD ὁ βασιλεὺς αἰσθάνεται UNIX, ἀεὶ πᾶς ὁ ἐστὶν ὁ AT&T ὁ ἐστὶν ὁ ἀδελφότητες

ἐπαέέα ἀδὺ Ὑέεαδ νῦἈαδ ἀῦᾠδooιoιo, ια ιέα ἀδὺ oέo δέι oιάιoιέέΥo ιά αἱίρε ε ἦῦἈά ᾡαοίάo ooο Ἀδoóoἲoιo oὐι Ὄoιιεάeóoἲi oἶo Δάιáδeóoιoἲi oἶo oἶo California, Berkeley, CA (Computer Sciences Research Group (CSRG), University of California, Berkeley, CA). Ἰáeεῖῖῖoάo oἶ 1976, ε CSRG ἰáeἲiόo ιά áeáfÝíáe tapes ιá oἶ eἶáeóιeú oἶoδ, áδiεáἲiόo oἶ *Berkeley Software Distribution* ἢ áðἲḃ BSD.

Íé añ÷÷ééYð àèauòáèð òìò BSD àðìòàèýíðáí èòñòùð áðu ðñíñÙììáðá áéá ÷ñÞóðòð, áééÙ áðuð Ùééáíá àñáíáðééÙ
 ùðáí ç CSRG Ýééáèðá Ýíá òðíàùéáéí lá òçí Defense Advanced Projects Research Agency (DARPA) áéá íá
 áíáááèìðáé òá ðñùòùèíèéá àðéèíèíùíáð òìò áééðýìò òçð DARPA, òìò ARPANET. Óá íYá ðñùòùèíèéá Þðáí áñùððÙ
 ùð *Internet Protocols*, àñàùðàñá *TCP/IP* ðáßññíðáð òì ùíñÙ òìòð áðu òá áýì ðéí òçíáíðééÙ ðñùòùèíèéá Ç ðñÞðç
 àðñYùð áñùððÞ òèíðìßçðç Þðáí íYñìð òìò 4.2BSD, ðìò áíáéíéíÞèçèá òì 1982.

[illegible]

Όα tapes όιτο BSD δάνεαβ÷αι όζαάβι έπαέέα όζο AT&T έέ Υόοε αδαέοιγόαι ιέα Üääέα δζαάβι έπαέέα όιτο UNIX. ÌΥ÷né όι 1990, ζ ÷ñçiaóiaüóçόç όζο CSRG όΥέαέυíá, έάέ δπαάείá áέα έεάβοέü. ÊÜðíέα íΥέç όζο ñÜááo áðüÜóέοái íá áέαíáβióí όíí BSD έπαέέα, όιτο Þóái Open Source, ÷ññð όá έñíÜóέα όιτο áìðíñέέγ AT&T έπαέέα. Áðüü Ýáείá óääέέÜ íá όçí *Networking Tape 2*, áíúóðÞ έάέ ùò *Net/2*. Ç *Net/2* áái Þóái Ýíá íεíεέçñüí Ýíí έάέοiòñάέü óýóóçía. Ðáñßðíò 20% áðu όíí έπαέέα όιτο δòñÞía Ýέαέðá. íá áðu όá íΥέç όζο CSRG, í William F. Jolitz, Ýáñáøá όíí δðuεíεðí έπαέέα όιτο Ýέαέðá έάέ όíí Ýáúóa ñññð όι 1992 íá üñíá *386BSD*. Óçí Βάέα óέέäíÞ, íέα Üέέç ñÜáá áðu ðñþçí íΥέç όζο CSRG Βáñòóá íέα áìðíñέÞ áóάέñáßá íá üñíá Berkeley Software Design Inc. (<http://www.bsdi.com/>) έάέ áíÝáúóa íέα δάέñáíaóέéÞ Ýέäüóç áíúð έάέοiòñάέέγ óóóðÞíaóíò όíò έääüóái BSD/386 (<http://www.bsdi.com/>), όí íðíβi Þóái ááóέóíÝíí óóíí Βάέí δζαάβi έπαέέα. Óí üñíá όιò έάέοiòñάέέγ óóóðÞíaóíò Üέέáíá áñáüóáñá óá BSD/OS.

Οι 386BSD διοΰ αάρ Ύαεία Ύα όόαεανυ έαέοιόναέευ όύόόαί. Αίόθ έέ αόόυ, αΰί Ύέεαό νΎΎαό ίαόΠαόόάί αόυ αόόυ όί 1993. ϙ νΎΎά όίό NetBSD (<http://www.NetBSD.org/>) έάέ ϙ νΎΎά όίό FreeBSD (<http://www.FreeBSD.org/index.html>). Ίέ αόί νΎΎαό αή÷έΎΎ ία÷πνέόάί αόάέαΠ αβ÷άί αέάοϊνάόέεΠ όόϊνϊΠ υόίί αοϊνΎ όά εΎΎίεαό αάέόεΠάόέό όόί 386BSD. ϙ νΎΎά όίό NetBSD ίαέβϊόά όόόί αή÷Π όόό÷÷νίίέΎ, έάέ ϙ δñþόϙ Ύέαίόϙ όίό FreeBSD αάρ Πόάί Ύόίεϊϙ ίΎ÷ñέ όί όΎΎίό όόό÷÷νίίέΎ. Όόί ίαόάΎϙ ϙ αΎόϙ όίό δϙαβίό έπάέέα αβ÷÷ δέΎΎ όύόάό αέάοϊνΎό όίό Πόάί αΎόέϊέ ίά αΎεαβ ϙ ίέα ία ία όόί Ύέεϙ νΎΎά. ΑόέόέΎΎ, Ύέ αόί νΎΎαό αβ÷άί έάέ αέάοϊνάόέέΎό όόυ÷ίόό υόόό έά αΎΎίά δάνάέΎό. Όί 1996 αϊέίόñάΠεϙέα όί OpenBSD (<http://www.OpenBSD.org/>) αόυ όί NetBSD έάέ όί 2003 αϊέίόñάΠεϙέα όί DragonFlyBSD (<http://www.dragonflybsd.org/>) αόυ όί FreeBSD.

3 Ãéáôß ääí åßíáé ôï BSD ðéï ãíùóôü;

Άέα äéÜöĩñĩöò ëüãĩöò, ôĩ BSD åßíáé ó÷âôéêÜ Üãĩùóôĩ:

1. Άδοις θιο αιάδδγούοι οι BSD αό÷ιέιγιάέ οο÷iU δανέοούοάνι ια οι ιά αέινεπνι οι έπαέέU οιοδ δανU ια οι ιά οιί αέάοçιæι.
2. ΆνέαοP αδι οçι αçιιέούοçά οiο Linux iοάβέαόάέ οά δανUαiιόαδ αiιούάνέέiγδ (οά ο÷Ýόç ια αόοiγδ θιο αιάδδγούοι οι Linux), üδου οόά iÝóά αiçiÝñòçδ, έάέ οά αόάένάβδ θιο Ý÷iοι οόέα÷οάβ αέα ιά δανÝ÷iοι οδçñάοβδ αάοέοiÝiδ οά Linux. iÝ÷ñέ δñüοόάόά, οά open source BSD αάρ αβ÷άι οÝδιέiδ αέάοçιέόóÝδ.

3. Άδοιβς θιρ άφάδογρότιρ οι BSD οάβτιρ ίά άβίάε δέι Υίθαέτιέ άδθ οίρδ ÷ ηΠρόδθ οίρ Linux έάέ άάι οίρδ άφάεάοΥήνάε ουοί θιέγ ίά οι εΥίτιρ άγέιει όδς ÷ ηΠός. Ίε έάέίγνέιέ ÷ ηΠόδθ Υ ÷ ιοί όςί οΰός ίά άέόεΥίτιράέ δέι ΰίάόά ίά οι Linux.
4. Οι 1992, ς AT&T Υέάίά ιΠίός όόςί BSDI (<http://www.bsdi.com/>), όςί άόάέηάβ άιό άίΥδδóóά οι BSD/386, έάόςάιηΠιόά όςί υόε οι θηιύι θάέέάβ ÷ ά έπαέά οίρ ιθιθι όά θίάοιάόέεΥ άέέάέΠιόά άίΠεάί όόςί AT&T. ς οδθέάός έάίηβόόςέά άεοδ άέέάόόηβιθ οι 1994, άεεΥ οι οΰίόάόίά όςδ ιΠίόόδ άέυιá οόίá ÷ βάέ ίά οηηΰάέ όι έυοί. Άέυιá έάέ ό ÷ άόέεΥ θηυόόάόά, οίι ΰñόει οίρ 2000, Υίά ΰñει θιρ άαΠεά όοι θάέευοίει έόδθ οθιόόςηβάέ υόέ ς οδθέάός Υέέάέόά ίά “οηυόόάοί άέέάίηέόιυ”.
- Ίεά έαδθηΥήνάέ θιρ ς ιΠίός ίάέάεΥñέόά άβίάε ς έάδΰόόάός ουι ηηΰοι: έάδΰ ός άεΥñέάέά όςδ άάέάάδθά οίρ’80, οι BSD Πάί ηυόοι υό “BSD UNIX”. Ίά όςί άόάβηάός άέυιá έάέ οίρ οάέάόόάβιθ έηιάόέγ έπαέά άδθ όςί AT&T, Υ ÷ άόά έάέ οι άέέάβυιá όόι υηά UNIX. θόέ έά άάβόά άίάοιηΥδ όά άέάβά ίά όβόέιόδ υδδθ “the 4.3BSD UNIX operating system” έάέ “the 4.4BSD operating system”.
5. Οδΰ ÷ άέ ς άιόγδθός δθδ όά BSD έάέόιθάέεΥ όόόΠιόά άβίάε έηιάόέάόίΥίά έάέ άιόέίá ÷ υιάίά. ς Wall Street Journal (<http://interactive.wsj.com/bin/login?Tag=/&URI=/archive/retrieve.cgi%253Fid%253DSB952470579348918651.djm&>) ίέέγόά άέά “balkanization” ουι ηΰάι άίΰδδóιός οίρ BSD. Άέέάθδ υδδθ έάέ ς ιΠίός, άόδΠ ς άιόγδθός άάόβάάόά έοηβδ όά θάέέΥδ έόόιηβάδ.

4 Óýãêñéóç ôïõ BSD ìã ôï Linux

[illegible]

4.1 Óa ðíeíí aípêáé ôí BSD;

Άάρ οδÜñ÷:άε Ýía Üöññ Þ ññāáíéíöüò óöññ ïðñß íá áñÞēáé öñ BSD. Áíáððýóóāóáé éáé áéárÝñāóáé áðu íéá éñéíüðçóā ðññāñññāóéóóðñ áðu üēñ öññ éüöññ ðñö Ý÷:íöñ āñēāðÝð āñÞóáéð éáé āßíáé áññóéüñÝññé óççñ áñÜððñÞ öñö. ÈÜðñéá áðu óā éññÜðéá öñö BSD āßíáé áñññÜññóçóā Open Source projects ðñö óññóçñññýíóáé áðu éÜðñéá áéáöññāóééÞ ñÜāá Þ Üöññ.

4.2 Ðùò áíáđôýóóãôáé êáé áíçìãñþíãôáé ôï BSD;

[illegible]

ἴαθ ἰαᾶΥεῖθ ἀνέεῖυθ ὀππᾶνᾶνἰαθεόεοβῖ ἀδῦ υεῖ οἷ ἑυοῖ ὀοῖᾶεοὐΥῖπῖ ἰᾶ ἁᾶεοῖπῖοᾶεὸ ἁῖᾶ οἷ BSD. ×ῠῖᾶῖῖοᾶῖ ὀᾶ ὀᾶῖεὸ ῖᾶὀᾶῖῖᾶὀ:

- [illegible]

[illegible]

- [illegible]

Άσπ ς ιñãÛíùοç äéáoÝñäé áðü áõð òîõ Linux óá äéÛöíñá óçìáßá:

1. Άάρ οδÜñ÷÷æέ Υρία ινίαæέü Üöññ ðñ òá äéΥá÷÷æέ ðá ðñæñ÷÷ùññá ðñ ðóðóÞñáðñ. ÐñæðééÜ, áððÞ ç æéáöññÜ ððññæðééÜÜðáé, áöñÝ ï Principal Architect ðñññß òá áðáéðÞðáé éÜðñññ ðñæéáð òá áðáéññæßß, éáé æéùñ éáé óðñ Linux ððÜñ÷÷ññí áñéáðÜ Üöññ ðñ ðñð ððéðñÝðñáé òá éÜñññ æééááÝð.
2. Άðñ ðçñ Üëëç, *ððÜñ÷÷æέ Υρία* éáñðñééü repository, Υρία ïÝññð ðñ ðñññßðñá òá áññßðñ ðñëëçññ ðñ éáéðññæééü óýóðçñá ðá ïññðÞ ðçááßñ ðñæééá, ðá ðññéááÞðñðñá Υéáññç, æéùñ éáé ðáéééüðññð.
3. Óá BSD project óññçññññ ðñëëçññ ðñ “Éáéðññæééü Óýóðçñá”, éé ï÷÷é ïññ ðññÞñá. ÁððÞ ç æéáöññÜ áßñáé ïññ ïñéáéÜ ÷÷ñÞéñç. Ìýðá ðñ BSD, Ìýðá ðñ Linux ááñ áßñáé ðññý ÷÷ñÞéñá ÷÷ñßð áðññññáÝð. Ìé áðññññáÝð ðñ ÷÷ñçéññðññññáé óðñ BSD áßñáé ðð÷÷ñÜ òé ðáéáð áðññññáÝð ðñ ÷÷ñçéññðññññáé éÜðñ áðñ ðñ Linux.
4. Óáñ áðñÜÝéáññá ðçð éáñðñééðð éáé óáððð ïñéðñÝñçð óññðÞñççðð áññð CVS áÝññññ ðçááßñ ðñæééá, ç áñÜððñç ðñ BSD áßñáé ïñéÜéáñç, éáé áßñáé áýññç ç ðññóááóç ðá ðññéááÞðñðñá Υéáññç ðñ ðóðóÞñáðñ áßðá òá áñéñññ Ýéáññçðð, áßðá òá çññññññßá. Òñ CVS áðßðçð áðéðñÝðñáé æéññéóðééÝð æééááÝð óðñ óýóðçñá. Áéá ðññÜñáéáñ, ðñ repository ðñ FreeBSD áñçññññáðáé ðññßðñ 100 ðññÝð ðç ïÝññá. Ìé ðéñ ðññéÝð áðñ áððÝð ðéð æééááÝð áßñáé òééñÝð.

4.3 Âëüóáéò ôïõ BSD

[illegible]

- [illegible]

Οἱ Linux, ὁὰ ἀίοβεᾶός, ὀοίῳςῆᾶβ ᾗοῖ ἰᾶ÷ἰῆεὸὸῤ ᾗΎῖῆᾶ δςᾗᾗβῖῶ ἐρᾗεᾗᾗ. Ὁςῖ ὀὸᾗᾗᾦᾦP ἐᾗᾗ ὅςῖ δᾗᾗᾦᾦᾦᾗᾗᾗP ῎ᾗᾗᾗᾗ. Ἰᾗ ὀὸᾗᾗᾦᾦᾦ ᾗᾗᾗᾗᾗᾗ ῎÷ῖῖῖ ῎ᾗᾗ ᾗᾗᾗ ᾗᾗᾗῖῖ ῎ᾗᾗᾗᾗᾗ, ῖᾗᾗ 2.0, 2.2 P 2.4. Ἰᾗ δᾗᾗᾦᾦᾦᾗᾗᾗ ῎÷ῖῖῖ δᾗᾗᾗᾗᾗ ᾗᾗᾗῖῖ ῎ᾗᾗᾗᾗᾗ, ῖᾗᾗ 2.1, 2.3 P 2.5. Ὁᾗ ἑῤᾗᾗ δᾗᾗᾗᾗᾗᾗᾗ, ῖ ᾗᾗᾗῖῖᾗ δᾗᾗῖᾗᾗᾗᾗᾗᾗ ᾗᾗ ῎ᾗᾗ ᾗᾗᾗᾗ ᾗᾗᾗῖῖ δῖῖ δῖᾗᾗᾗᾗᾗᾗ ὅςῖ ᾗᾗᾗᾗP ῎ᾗᾗᾗᾗ. Ἀᾗᾗᾗ, ἑῤᾗᾗ ᾗᾗᾗᾗᾗᾗ δᾗᾗᾗᾗᾗᾗᾗ ὀᾗ ᾗᾗᾗᾗ ὀᾗᾗ δᾗᾗᾗᾗᾗᾗᾗᾗ ÷ᾦᾦᾗᾗ ἑᾗᾗ ᾗᾗᾗᾗᾗᾗ, ῖᾗᾗᾗ ὀῖ ῖᾗᾗᾗ ὅςῖ ᾗᾗᾗᾗᾗP ᾗᾗᾗᾗ ᾗᾗᾗᾗᾗ ὅςῖᾗᾗᾗᾗᾗ. Ἐῤᾗᾗ ᾗᾗᾗᾗᾗᾗᾗ ᾗᾗᾗᾗᾗ δᾗᾗᾗᾗᾗᾗᾗ ὀᾗ ᾗᾗᾗ ὀᾗᾗ ᾗᾗᾗῖῖ ὀᾗᾗ ᾗᾗᾗᾗP, ῖᾗᾗᾗ ἰᾗᾗ δᾗᾗᾗᾗ δᾗᾗᾗᾗᾗᾗP ῖᾗᾗᾗᾗ ἰᾗ ᾗᾗᾗᾗ ἑῤᾗᾗ ὀᾗᾗ “TurboLinux 6.0 ῖᾗ δᾗᾗᾗᾗ 2.2.14”

4.4 Ôé âêäüóâèò ôïõ BSD âßíáé äéáèÝóéìàò;

Όά άίόβεάόό ιά όόό άεάιñÝ ðιό Linux, όðÕñ÷ιόι ιιιñ όÝόόάñά άεάόιñάόέέÕ open source BSD. ÊÛεά BSD ñÕάά όριόçñάβ όιι άέέυ όçó ðçāάβι έπáέέά έάέ όιι άέέυ όçó ðññΠρίά. ÐñάέόέέÕ, öóόέέÕ, όðÕñ÷ιόι ðñý έέäυόάñάó άεάόιñÝ όόά ðñññÕññιáόά ÷ñβόόç όυί BSD ñÕäυι áðu υέέ όðÕñ÷ιόι όόι Linux.

Άβιάε άγόμει ίά έαôçãĩñéĩðĩεçéĩýí íé ôéĩðĩß ôçð èÛèà BSD ñÛääò. Ìé äéáoĩñÝò áβιάé ðĩεý òðĩεäéĩáíééÝò. ÁáoééÛ,

- **Öi FreeBSD** Ý÷áë ùò òòù÷í òçí òçþëP áðùäíòç éáë òçí áðëëëBá ÷ñPòçò áðù òíòò ðáëëëýð ÷ñPòòð. Áßíáë áðBòçò òí áááðçíÝíí òùí òðçñáòëþí ðáñí÷Pð ðáñëá÷ñÝííò òòíí ðááëùòíëí éóòù. ÒñÝ÷áë òá áñëáòÝð ðëáòòùñíáð: òòòòPíáðá ááòëóíÝíá òòçí 1386™ áñ÷éòáëòíëëP (“PC”), òòòòPíáðá ááòëóíÝíá òòíò AMD 64-bit áðáíáñááòÝð òòòòPíáðá ááòëóíÝíá òòçí áñ÷éòáëòíëëP UltraSPARC®, òòòòPíáðá íá áðáíáñááòÝð Alpha òçò Compaq éáë òòòòPíáðá ááòëóíÝíá òòí ðñùòððí PC-98 òçò NEC. Öi FreeBSD Ý÷áë òçíáíòëëÜ ðáñéóòùòáñíòð ÷ñPòòð áðù òá Üëëá projects.
- **Öi NetBSD** òòí÷áýáë òòçí íÝáëòòç íáòáòáñòëíüòçòá: “íá òòòëëÜ éáë òñÝ÷áë NetBSD”. ÒñÝ÷áë òá íç÷áíÝð áðù òðíëáëòÝð ÷áëñü ÌÝ÷ñë íááÜëíòð áíòðçñáòçòÝð, éáë Ý÷áë ÷ñçóëíðíëçëáß áëùíá éáë òá áðíòòíëÝð òçò NASA. Áßíáë íéá ðíëý éáëP áðëëëP áéá ðáëëü íç-Intel® hardware.
- **Öi OpenBSD** áßíáë íááÜëç òçíáòßá òòçí áóòÜëáéá éáë òòçí éáëáñüòçòá òíò ëþáëéá: ÷ñçóëíðíëáß Ýíá òðíáðáóíü áðù éáÝáò open source éáë éáððñáñP Ýëá÷íò ëþáëéá áéá íá òòëÜíáë Ýíá óýòòçíá ðíò áßíáë íëíòÜíáñá òùòòù, ëÜòë ðíò òí ëÜíáë íá áßíáë ç áðëëëP òùí íñááíëóíþí ðíò áßííòí òçíáòßá òòçí áóòÜëáéá, ùðùð òñÜðáæáð, ÷ñçíáòëóòðPñéá éáë ðáñáñòPíáðá òçò ëòáÝíñçòçò òùí ÇÐÁ. ¼ðùð éáë òí NetBSD òñÝ÷áë òá áñëáòÝð ðëáòòùñíáð.
- **Öi DragonFlyBSD** òòí÷áýáë òòçí áíÜðòòíç áíüð òòòòPíáðíò íááÜëçð áðùäíòçò éáë scalability òá íòëáPðíòá áðù Ýíá áðëü óýòòçíá áíüð áðáíáñááòòP íÝ÷ñë òáñÜòòéá clusters òòòòçíÜòùí. Öi DragonFlyBSD Ý÷áë áñëáòíýð

οδύ÷ιόδ άόηάόά άάΎέάό, άέÜ 1Ύ÷ñέ όηά ίέ δñιόδÜέάό όçδ ñÜάό άíÜδδóíPδ όíö άδέέάíññííóάέ όόçí όέíδñçόç ίέάό SMP δέάόüñíáδ δñö άβίάέ άýέíέ ίά έάάíççέάβ, ίά όóíççñçέάβ έάέ άóñíáβ όçí δάñάέóΎñü άíÜδδóíç.

ÖδÜñ÷íóí áέüíç έάέ άýí BSD έάέόíñάέÜ όóóδPíáóά δñö άάí άβίάέ open source, όí BSD/OS έάέ όí Mac OS® X όçδ Apple:

- Όí BSD/OS άβίάέ όí δέí δάέέü áδü όά άάόέóíΎíά όóí 4.4BSD έάέόíñάέÜ όóóδPíáóά. Άάí Póáí open source, δάñüέí δñö Üάέάό δçάάβñö έpάέέά Póáí άέάέΎóέíáδ ίά ó÷άóέÜ ÷άíçüü έüóóíð, ÿέάάά δñέý ίά όí FreeBSD. Άýí ÷ñüíέά ίáδÜ όçí άíáññÜ όçδ BSDí áδü όç Wind River Systems, όí BSD/OS áðΎδö÷á ίά άδέέάpóáέ óáí άíáññöçóí δñüüí. Ιδñάβ áέüíá ίά άβίάέ άέάέΎóέíç όδñíóδPñέíç έάέ δçάάβñö έpάέέάδ áδü όçí Wind River, άέÜ üέç ç άíÜδδóíç άβíáóάέ δέΎíí όóí embedded έάέόíñάέέü όýóççíá VxWorks.
- Όí Mac OS X (<http://www.apple.com/macosx/server/>) άβίάέ ç δέí δñüóóáç Ύέäíóç όíö έάέόíñάέέíý όóóδPíáóíð áέά όçí άñáññP όδñέíáέóóPí Macintosh® όçδ Apple Computer Inc. (<http://www.apple.com/>) Ι δññPíáδ όíö έάέόíñάέέíý όóóδPíáóíð, í íδñβñδ άβίάέ άάόέóíΎñü όóí BSD έάέ éΎάάóάέ Darwin (<http://developer.apple.com/darwin/>), άβίάέ άέάέΎóέíð üð Ύíá δέPñάδ έάέόíñάέέü όýóççíá άñíé÷όíý έpάέέά άέά όδñέíáέóóóΎδ x86 έάέ PPC. Όí όýóççíá άñáóέέpí Aqua/Quartz έάέ δñέÜ Üέέά άñδñέέÜ 1Ύñç όíö Mac OS X άάí άβίάέ άέάέΎóέíá óά íññP δçάάβñö έpάέέά. ΆñέáδÜ 1Ύέç όçδ ñÜάό άíÜδδóíçδ όíö Darwin όóñíáóΎ÷íóí όόçí άíÜδδóíç όíö FreeBSD έέ άíÜδñáá.

4.5 Όέ άέάóññÜ Ύ÷άέ ç Üάάέά όíö BSD áδü όçí GNU Public Üάάέά;

Όí Linux άέάóðέáóάέ όýíóñíá ίά όíöð üññöð όçδ GNU General Public License (<http://www.fsf.org/copyleft/gpl.html>) (GPL), ç íδñβá άβίάέ ó÷άάέóíΎíç áέά ίά áðñέέáβóáέ όí íç-άέάýðάññ έíáέóíέέü. Άέάέέüóáñá, íδñέíáPδñóá δñüüí άάόέóíΎñ óá éÜδñέí δñüüí άέάέΎóέíí όýíóñíá ίά όíöð üññöð όçδ GPL δñΎδáέ έέ áóóü ίά άβíáóάέ óά íññP δçάάβñö έpάέέά άí æçδçέáβ. Άíððέáóá, ç BSD Üάάέά (<http://www.opensource.org/licenses/bsd-license.html>) άβίάέ έέäüóáññ δάñέíñέóóέP: άέáññΎδ ίέ íδñβáδ άβίάέ άέάέΎóέíáδ üññ óá άέóáέΎóέíç íññP άδέóñΎδñíóáέ. Άóóü άβίάέ δñέý ÷ñPóέíí óá embedded áóáññíáΎð.

4.6 Όβ Üέέí èÜ 'δñáðá ίά 1Ύññ;

ΆδάέáP έέäüóáñáδ áóáññíáΎδ άβίάέ άέάέΎóέíáδ áέά BSD áδü üóέ áέά Linux, ίέ δññáñáíáóέóóΎδ όíö BSD Ύáñáφáí Ύíá δάέΎóí όóíááóüóçóáδ ίά όí Linux, δñö άδέóñΎδáέ óά δññáñÜñíóáά áέά Linux ίά δñΎññí όéÜðü áδü BSD. Όí δάέΎóí δάñέέáñáÜíáέ óüóí áέέááΎδ όóíí δññPíá, Ύóóέ póóá ίά άέóáέíýíóáέ óüóóÜ ίέ έέPóáέδ όóóδPíáóíð όíö Linux, üóí έάέ áñ÷áβá όóíááóüóçóáδ ίά όí Linux üðüð ç άέάέέíέPέç όçδ C. Άάí öδÜñ÷άέ δñάέóέéÜ άέάóññÜ όόçí óá÷ýçóáά áέóΎέáóçδ ίáóáíý ίέάδ áóáññíáPδ áέά Linux δñö δñΎ÷άέ óá Ύíá Linux íç÷Üíçíá έάέ ίέάδ áóáññíáPδ áέά Linux δñö δñΎ÷άέ óá Ύíá BSD íç÷Üíçíá βáέάδ óá÷ýçóáδ.

Ç έíáέέP όíö BSD, “üέá áδü ίέá δçáP”, όçíáβíáέ üóέ ίέ áíáááέíβóáέδ άβίάέ δñέý δέí άýέíέáδ ίά άβññíí áδü üóέ όóí Linux. Όí BSD δάñΎ÷άέ áδβóçδ έάέ άέάέέíέPέáδ όóíááóüóçóáδ ίá δάέέüóáñáδ άέäüóáέδ, íðüðá íδñáðá ίá δñΎ÷áðá áέóáέΎóέíá δñö άβίάέ άñέáδÜ ÷ñüíέá δάέéÜ ÷ññβδ δññíáέPíáóά.

4.7 Όέ δññíóáβíáóá ίá ÷ñçóέííδñέPóü, BSD P Linux;

Έέ áóóü óέ όδñíóðέáóάέ üóέ όçíáβíáέ δñάέóέéÜ; Δñέíð èÜ 'δñáðá ίá ÷ñçóέííδñέáβ BSD, έάέ δñέíð èÜ 'δñáðá ίá ÷ñçóέííδñέáβ Linux;

ΆóóP άβίάέ ίέá δñέý άýóέíέç άñpóçόç ίá áðáíóPóáέ έáíáβð. Άó áñýíá íáñέέΎδ ááíέέΎδ íäçáβáδ:

- “Αί αάí Ý ÷ áé ÷ áéÜóáé, ίçí οί öóéÜíáôá”: Αί Páç ÷ ñçóéííðíéáßôá êÜðíéí open source éáéöíðñáéêü óýóôçíá, éáé áßóôá ééáñðíéçíÝííé áðu áðöü, íÜëëíí ááí ððÜñ÷áé éáíÝíáð éáéüð êüáíð íá οί áééÜíáôá.
 - Óá BSD óóóðPíáôá, éáé áéáéêÜ öí FreeBSD, íðíñíýí íá Ý ÷ íóí áíéíóçíáßüôá éáéýôáñç áðuáíóç áðu οί Linux. ÁéêÜ áðöü ááí éó÷ýáé ðÜíôá. Óá ðíëëÝð ðáñéððóáéð, ááí ððÜñ÷áé áéáöíñÜ óôçí áðuáíóç P áBíáé ðíëý íéêñP. Óá íáñééÝð ðáñéððóáéð íðíñáß οί Linux íá áðíáßááé éáéýôáñá áðu οί FreeBSD.
 - ÁáíéêÜ, óá BSD óóóðPíáôá Ý ÷ íóí éáéýôáñç öPíç üóíí áöíñÜ óôçí áíéíðéóôßá ðíö Ý ÷ íóí, êöñüð óáí áðíöÝéáóíá óçð ðéí þñéíçð áÜóçð êþáééá.
 - Óá BSD óóóðPíáôá Ý ÷ íóí óç öPíç üóé Ý ÷ íóí ðéí ðíéíðéêP éáé íéíëëçññíÝíç óáéíçñüóç. Íé áéÜöíñáð ñÜááð óáéíçñüóçð ðñíóðáéíýí íá ðáñÝ ÷ íóí áíçíáññíÝíç óáéíçñüóç óá ðíëëÝð áéþóóáð, íá êñáóíýí óçí óáéíçñüóç áíçíáññíÝíç éáé íá éáéýððíóí êÜèá ÷ áñáéóçñéóóéêü öíö óóóðPíáôíð óá áÜëíð.
 - Ç BSD Üááéá íðíñáß íá óáð áñÝóáé ðáñéóóüðáñíí áðu óçí GPL.
 - Öí BSD íðíñáß íá ðñÝíáé Ýíá íááÜëí ðíóíóöü áðu óá áéðáéÝóéíá öüí ðñíáñáñíÜöüí áéá Linux, áþ οί Linux áá íðíñáß íá ðñÝíáé BSD áéðáéÝóéíá. ðíëëÝð BSD ðéíðíéþóáéð íðíñíýí íá ðñÝíóí áéüíç êé áéðáéÝóéíá áðu Üëéá UNIX óóóðPíáôá. Áðöü ðééáíuí íá Ý ÷ áé üð áðíöÝéáóíá ç íáðÜááóç áðu êÜðíéí Üëëí óýóôçíá óá BSD íá áBíáé ðéí áýêíëç áðu üóé óá Linux.
- Öí BSD íðíñáß íá ðñÝíáé áéðáéÝóéíá öíö Linux, áþ οί Linux áá íðíñáß íá áéðáéÝóáé ðñíáñÜíáôá áéá BSD. Óáí áðíöÝéáóíá, ðáñéóóüðáñíí éíáéóíéêü áBíáé áéáéÝóéíí áéá BSD áðu üóé áéá Linux.

4.8 Ðíéíð ðáñÝ ÷ áé ððíóðPñéíç, service éáé áêðáßááðóç áéá öí BSD;

Ç BSDi / FreeBSD Mall, Inc. (<http://www.freebsdmall.com>) ðÜíóá ðáñáß÷á ððíóðPñéíç áéá öí BSD/OS éáé ðñüóóáóá áíáéíßíüóá üóé ðáñÝ ÷ áé óöíáüéáéá ððíóðPñéíçð éáé áéá öí FreeBSD.

ÁðBóçð, êÜèá Ýíá áðu óá BSD Ý ÷ áé íéá éßóóá íá consultants ðíö íðíñáßôá íá ðñíóéÜááôá: áéá öí FreeBSD (http://www.FreeBSD.org/commercial/consult_bycat.html), öí NetBSD (<http://www.netbsd.org/gallery/consultants.html>), éáé öí OpenBSD (<http://www.openbsd.org/support.html>).