

ĐăñéăñáöĲ ôùí ÓõóôçìÛôùí BSD

# Greg Lehey

**grog@FreeBSD.org**

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

ĩe ēYiaéo Ƨ ōñŬoáoé AMD, Am486, Am5X86, AMD Athlon, AMD Duron, AMD Opteron, AMD-K6, Élan,  
 éaé PCnet áBiaé àiðĩnéēŬ óyiaíēá ôcò Advanced Micro Devices, Inc.

Íé ēYíáéo Ð òŨÓáéo Apple, AirPort, FireWire, Mac, Macintosh, Mac OS, Quicktime, éáé TrueType áBíáé  
 àìðĩnéĬ óYíáíéá ôçò Apple Computer, Inc., éáôĩ÷òŨìYíá óóéo ÇìùìYíáo ÐĩééòáBáo éáé óá Ũééáo  
 ÷bñáo.

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

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

İe ēYİaeō Motif, OSF/1, ēae UNIX āBİae ēaōī-ōñuīYİa àiōİneeŪ ōYİaİēa ēae İe ēYİaeō P ōñUōaeō IT DialTone ēae The Open Group āBİae àiōİneeŪ ōYİaİēa ōİō The Open Group ōōēō ÇİuīYİaō İİēēōāBāō ēae ōā Ūēēāō ÷bñāō.

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.  
 éáðY÷áé üëä óá àìðìnééÜ áééáéþláoá òùl óóíäüëùl SPARC éáé áðéónYðáé öçl ññëþ ÷ñþóç öíðò áðü  
 üëä óá lYëç öçò. éáðüðéí ó÷áðééþò Üäáéáò.

Íé ëYíàèò Þ òñUóàèò 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 àiòíñééÜ óyíàíéá Þ éáoi÷òñüYíá àiòíñééÜ óyíàíéá ôçò Sun Microsystems, Inc. óóéò CíuìYíáò DíëéóáBáò éáé óá Üëéáò ÷ Þñáò.

Ç ĕŸİç UNIX âİİáé éâôİ ÷ õñùİŸİİ àİđİñéêŸ ŸŸİâİēİ ôİŸ Open Group óééò ÇİùİŸİâò Đİēēôâİâò éâé ôâ Ÿēēâò ÷ İñâò.

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

DiēēYō ađū oēō ēYīāēō P ōñŪōāēō iē iđiBāō ÷ñqōēliđiēiYōāē ađū oīōō ēāōāōēāōāōōYō P oīōō ðūēqōYō oīōō āēā iā āēāēñBīiōi ōā ðñiūiūiōā oīōō ēāññiYōiōāē āiđiñēēŪ ōYīāiēā. ¼điō āōōYō āiōāiBēiīōāē ōā āōōū ōi ēāBīāiī ēāē āēā ūōāō ađū āōōYō āiūñBāēē ç liŪāā ÁiŪōōđiçō oīō FreeBSD ūōē āBīāē ðēēāiūi iā āBīāē āiđiñēēŪ ōYīāiēā, ēā āāBōā Yīā ađū ōā ōYīāiēā: “TM” P “®”.

Όδὴν ἐὺοῖν διὸ open source, σ' ἔΥις "Linux" ἀβιάς ὁ÷αῦῦι ὁδῖσῖς ἰα ὁς Ἰνῖεά "Ἐὰεῖοῖναἔεῦ Ὀγῶδῖα", ἄεῦ ἄρ ἀβιάς δι ἰῦῖ open source UNIX® ἔὰεῖοῖναἔεῦ Ὀγῶδῖα. Ὀγῖοῖα ἰα δι ἰα ὁῖοῖ Ἐὰεῖοῖναἔεῖ

ÓóóôçÛòùì òîõ Internet (<http://www.leb.net/hzo/ioscount/data/r.9904.txt>), áðü òíí Áðñßëéí òîõ 1999 òí 31.3% òùí òðèíäëáóðí òîõ ëúòíõ ðîõ áñíáë óñíääàñÝíë òòí äðëðòí òñÝ÷-íõí Linux. Ôí 14.6% òñÝ÷-íõí BSD UNIX. ÊÛðíëáð áðu òéð íääáëýðãñåð åóãñíñåÝð òîõ ðååëüùíëíë éóðíý, üððð òí Yahoo!

(<http://www.yahoo.com/>), ὁñÝ ÷ ιῶι BSD. Ἰ ὁέι ιᾶṼεῖð ὁᾶ ὠñῶι FTP ᾶῖðḡḡᾶðḡðð ὁῖð ἑṽῶῖð ὁῖ 1999 (ḡῖð ᾶῖ ὁḡṼñ ÷ ᾶḡ ḡḡÝῖ), ὁῖ ftp.cdrom.com (<ftp://ftp.cdrom.com/>), ÷ ḡḡḡḡῖῖῖῖῖῖῖῖῖῖ BSD ᾶḡᾶ ῖᾶ ῖᾶὁᾶÝḡᾶḡ ḡṼṽ ᾶḡṽ 1.4 TB ᾶᾶñÝṽṽ ὁḡ ῖṽᾶ. Ἀḡῖᾶḡ ḡñῖῖᾶÝḡ ṽḡḡ ᾶὁḡ ᾶῖ ᾶḡῖᾶḡ ῖᾶ ḡᾶḡῖḡῖῖῖῖῖῖ ᾶᾶñṽ: ὁῖ BSD ᾶḡῖᾶḡ ṽῖᾶ ḡᾶḡṽ ḡᾶὁḡῖῖῖ ῖὁὁḡḡḡ.

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

**Ἐβίαεάο Ἐα̃νεά÷ιὶΎίυί**

1	Ôß àßíáé ôî BSD;.....	2
2	Ôß, Ýíá áĉĉĉĉü UNIX®; .....	2
3	Ãĉáôß äâî àßíáé ôî BSD Ċĉî äüóôü;.....	3
4	Óýĉĉĉĉóĉ ôüö BSD ìä ôî Linux .....	4

## 1 Ôß åßíáé ôï BSD;

BSD οἰαίβια “Berkeley Software Distribution”. Αἰβία οἱ ὑφία αἰὼ ἀέαινῶ δῆαβιὸ ἐπαέα ὅτῳ Ἰεαία οἱ Ἰαίαδεοῖβιὲρ ὀδὸ Ἰαέεοῖνῖα, Berkeley (University of California, Berkeley), ἰε ἰδῖβᾶδ ὁαίρ ἀν÷έεῦ Ἰαἰεοῦῶαδὸ ὀοἱ ὙἸε× ἀἡἡοἰγέεῦ ἐαέοἰἡἡαέῦ ὀγὸοἰα ὀδὸ AT&T. Ἀεῦοἡἡᾶ open source ἐαέοἰἡἡαέῦ ὀοὸδῖαὸᾶ Ἰβία ἡαέοἰῶ ὀᾶ ἰεᾶ Ἰεᾶἰὸς ἀὸοῖ ὅτῳ δῆαβιὸ ἐπαέα ἡῦοδῖ ὑὸ 4.4BSD-Lite. Ἀεὸὑὸ αἰὼ ἀὸὑ, δᾶἡῖ÷÷÷÷ ἰῶ ἰεᾶ ἰεᾶ ὀἰεέεβᾶ αἰὼ δᾶεῶᾶ αἰὼ Ὑεᾶδ Open Source δῆᾶῖ, ἰᾶ ὀγῖ ἡῦᾶ GNU ἰᾶ Ἰβία ἰεᾶ αἰὼ ὀεἰ ὀγῖᾶὀεῖ. Ὀὀἡεῖῦ, οἱ ἐαέοἰἡἡαέῦ ὀγὸοἰα δᾶἡεᾶἰᾶῖᾶ:

- Òí BSD ðõñþía, ðíõ áéá÷áénþæðáoé òçí äññíüüaçòç òùí áéânñááoéþí, òçí íþìç, òçí òòíàòñéêþ ðíëð-äðáíñááoéþá (symmetric multi-processing, SMP) òíòð íäçäíýð òóòéäòþí, 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 óóóôPîáôîò.

Ç C âéâëëîèPêç ôîõ BSD âβíáé âáóéóíÝíç óå êþäééå áðü ôî Berkeley, ü÷-é áðü ôçí ñÜää GNU.

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

*ÊÛðïéá áðü ôá ãñáéäâá âßíáé ááóéóíÝíá óá êþäééá GNU, êÛðïéá Ûëéá ü÷é.*

- Ôï Óýóôçía X Window, ðïð òëïðïéåß ôï ãñáóëëù ðãñéåÜëëïí.

[illegible]

- ÐīēēŬ Ŭēēá đñĩãñŬĩáôá êáé ãñãéěãßá.

## 2 Ωβ, Ýía áëçèéíü UNIX®;

Όα BSD εαεοιναεεÜ ööööπιαόα αάρ αβραε εεπφρε, αεεÜ open source öññüüíöä öιö Ý÷íöí αααε αδñ öι Δαεñαιαόεεü UNIX εαεοιναεεü öýöóçía öçö AT&T, öιö αβραε αδβöçö öññüαíñö öιö ñíöÝññíö UNIX System V. Αόöü βöüð öáð öññεαεÝöαε Ýεðεçíç. Δπö ïðññáβ εÜöε öÝöιεí íá αβραε, αóíý ç AT&T αάρ Ý÷÷αε αεαíαβραε öιöÝ öññ επαεεÜ öçö öáf open source;

Άβιάς ἀϐεῖαά üöê õî AT&T UNIX αἶῖ ἄβιάς open source, ἐάέ ἐαóÛ ιέα ῒίίέα, αἱ ἄβιάόôᾱ ἄóóôçñîḂ ìᾱ õî èÝἶᾱ òùἱ ḁἶᾱἰᾱóéêḂ ἄέέᾱέùἶÛòἱ, õî BSD óβἶἱòñᾱ ᾱἱἱ ἄβιάς UNIX, ᾱέἶÛ ᾱḁḁ ḁçἱ Ûēēç, ç βᾱᾱç ᾱ AT&T ῒ÷ᾱᾱ ἰᾱἰᾱἰᾱóḁᾱ

ἐπαέέα ἀδὺ Ὑέεαδ νῦἈαδ ἀῦᾠδooιoιo, ια ιέα ἀδὺ oέo δέι oιάιoιέέΥo ιά αἱίρεέ ς ἦῦἈά ᾡαοίάo ooο Ἀδoóoἲoιo oὐι Ὀοιιεάeóoἲi oῖo Δάιáδeóoιoἲi oἲo ooο California, Berkeley, CA (Computer Sciences Research Group (CSRG), University of California, Berkeley, CA). Ἰáeεῖῖῖoάo oῖ 1976, ς CSRG ἰáêἲiçoá ιά áeáfÝíáe tapes ιá oῖ eῖíáeóíeú oῖoδ, áδiεáἲῖoάo oῖ *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 ðñùòùèíééá áðéèíéíñíáð òìò áééðýìò òçð DARPA, òìò ARPANET. Óá íÝá ðñùòùèíééá Þðáí áñùóðÙ  
 ùð *Internet Protocols*, àññùðáñá *TCP/IP* ðáßññíðáð òì ùíñÙ òìòð áðu òá áýì ðéí òçíáíðééÙ ðñùòùèíééá Ç ðñÞðç  
 áðñÝùð áñùóðÞ òéíðíßçðç Þðáí íÝñìð òìò 4.2BSD, ðìò áíáéíéíÞçèá 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 áðüÜóέóái 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 íεíεεçñüí Ýíí έάέοiòñάέü óγóóçía. Ðáñßðíò 20% áðu όíí έπαέέα όιτο δòñÞía Ýέαέðá. Já áðu óá íΥέç όζο CSRG, í William F. Jolitz, Ýáñáøá όíí δðuεíεðí έπαέέα όιτο Ýέαέðá έάέ όíí Ýáúóa ñññð όι 1992 íá üñíá *386BSD*. Óçí Βάέα óέέαíÞ, íέα Üέεç 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 έááüóái BSD/386 (<http://www.bsdi.com/>), όí íðíβi Þóái ááóέóíÝíí óóíí Βάέí δζαάβi έπαέέα. Όí üñíá όιò έάέοiòñάέέγ óóóðÞíaóíò Üέέáíá áñáüóáñá óá BSD/OS.

Οι 386BSD διοΰ αάρ Ύαεία Ύα όόαεανυ έαέοιόναέευ όύόόαί. Αίόθ έέ αόόυ, αΰί Ύέεαό νΎΎαό ίαόΠαζόαί αόυ αόόυ όί 1993. ζ νΎΎα όίό NetBSD (<http://www.NetBSD.org/>) έέέ ζ νΎΎα όίό FreeBSD (<http://www.FreeBSD.org/index.html>). Ίέ αόί νΎΎαό αή÷έΎΎ ία÷πνέόαί αόάέαΠ αβ÷αί έέάόϊνάόέεΠ όόϊνίΠ υόίί αόϊνΎ όά έΎΎίεαό αάέόεΠάέό όόί 386BSD. ζ νΎΎα όίό NetBSD ίαέβίζόά όόζι αή÷Π όόζ ÷νίίέΎΎ, έέέ ζ όηβόζ Ύέαίόζ όίό FreeBSD αάρ Πόαί Ύόίείζ ίΎ÷ήέ όί όΎΎίό όόζ ÷νίίέΎΎ. Όόί ίαόαΎ ζ αΎόζ όίό όζααβίό έΠάέέα αβ÷α έΎΎί όυόάό έέάόϊνΎό όίό Πόαί αΎόέίεί ίά αΎΎεαβ ζ ίέα ία ία όζί Ύέεζ νΎΎα. ΑόέόέΎΎ, ήέ αόί νΎΎαό αβ÷αί έέέ έέάόϊνάόέέίΎό όόυ÷ίόό υόόό έά αΎΎίά όάναέΎΎ. Όί 1996 αζίέίόναΠεζέα όί OpenBSD (<http://www.OpenBSD.org/>) αόυ όί NetBSD έέέ όί 2003 αζίέίόναΠεζέα 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 αέινεπνιό οι έπαέέU οιοδ δανU ια οι ιά οιί αέάοçιæιόι.
2. ΆνέαοP αδι όçι άçιιέούοçά οiο Linux iοάβέαόάέ οά δανUαiιόαδ άiυόάνέέiγδ (οά ο÷Ýόç ια αόοiγδ θιο αιάδδγούοι οι Linux), υδουδ οόά iÝóα άçiÝñυόçδ, έάέ οά αόάένάβδ θιο Ý÷iοι οόέα÷οάβ αέα ιά δανÝ÷iοι δδçñαόβδ αάοέόiÝiαδ οά Linux. iÝ÷ñέ δñυόόάόά, οά open source BSD αάρ άβ÷άí οÝδιέiδ αέάόçιέόόÝδ.

3. Άδοιβς θιρ άφάδογρότιρ οι BSD οάβτιρ ίά άβίάε δέι Υίθαέτιέ άδθ οίρδ ÷ ηΠρόδθ οίρ Linux έάέ άάι οίρδ άφάεάθΥήνάε ουοί θιέγ ίά οι εΥίτιρ άγέτιέ οόç ÷ ηΠόç. Ίε έάέτιγήέιέ ÷ ηΠόδθ Υ ÷ ιοί οçί οÜόç ίά άέόεÜτιρδάέ δέι Üίάόά ίά οι Linux.
4. Οι 1992, ç AT&T Υέάίά ιΠίόç οόçί BSDI (<http://www.bsdi.com/>), οçί άόάέηάβά θιρ άΥίθδοόόά οι BSD/386, έάόçάιηΠιόά οçί υόε οι θηιύι θάέέάβ ÷ ά έπαέά οίρ ιθιθιρ οά θίάοιάόέεÜ άέέάέΠιόά άίΠεάι οόçί AT&T. Ç οθυέάόç έάιτιβόόçέά άεοθδ άέέάόόçηθιρ οι 1994, άεεÜ οι οÜίρδάοιá οçδ ιΠίόçδ άέυιá οόίá ÷ βάέ ίά οηηÜάέ οίι έυοί. Άέυιá έάέ ο ÷ άόέεÜ θηυόόάόά, οίι Üñοέι οίρ 2000, Υίά Üñέηι θιρ άαΠεά οοίι θάάευοίέι έόοθ οθιόççηβάέ υόε ç οθυέάόç Υέέάέόά ίά “οθυόόάοί άέάέάιέόιυ”.
- Ίεά έάθθηΥήνάέ θιρ ç ιΠίόç ίάέάεÜñέόά άβίάε ç έάθÜόόάόç ουι ιηÜοθι: έάθÜ οç άεÜñέάέά οçδ άάέάάοβάδ οίρ’80, οι BSD Πόάί άηυόοι υό “BSD UNIX”. Ίά οçί άόάβηάόç άέυιá έάέ οίρ οάέάόόάβιρ έηιάόέιγ έπαέά άδθ οçί AT&T, Υ ÷ άόά έάέ οι άέέάβυιá οόί υίηιá UNIX. θόέ έά άάβόά άίάοιηΥδ οά άέάεβά ίά οβόέιθδ υθδ “the 4.3BSD UNIX operating system” έάέ “the 4.4BSD operating system”.
5. ΟθÜñ ÷ άέ ç άιόγθυόç θυδ οά BSD έάέόιθήάέεÜ οόόόΠιόά άβίάε έηιάόέάοίΥίά έάέ άιόέιá ÷ υιάίά. Ç Wall Street Journal (<http://interactive.wsj.com/bin/login?Tag=/&URI=/archive/retrieve.cgi%253Fid%253DSB952470579348918651.djm&>) ίέέγύόά άέά “balkanization” ουι ηÜάυι άίÜθδοόιç οίρ BSD. Άέέάθδ υθδ έάέ ç ιΠίόç, άόδΠ ç άιόγθυόç άάόβάόάέ έοηθυδ οά θάέέΥδ έόόιηβάδ.

## 4 Óýãêñéóç ôïõ BSD ìã ôï Linux

0&euml;eU drea abiaa q aeaoiU iaofa, ad dria, oi Debian Linux eae oi FreeBSD; Aea oi iYoi - nBodq, q aeaoiU abiaa odfi dnapadoeuodfa ieenB: eae oa ai abiaa eaeoiBaeU oodopiaada dfo iieUaeio ia oi UNIX. Eae oa ai afadofooiaae adu iq aidineeYd eiefuodoad (adou aar eo - yae aea dreeYd Ueead aeafmYd oi Linux oodoeU). Ooeo aduiaraa dafaaanUoiroo, ea dria eBa dnuaiada aea oi BSD eae ea oi odaeBfiroia ia oi Linux. Q dafaaafaoB daeneUaeae dei drey ooi FreeBSD, oi idiB abiaa dafBdfo oi 80% ouf aaeeoafodqYfu BSD, aeeU ie aeaoiYd adu oi NetBSD, oi OpenBSD eae oi DragonFlyBSD abiaa ieenYd.

#### 4.1 Óa ðíeíí aípêáé ôí BSD;

Άάρ οδÜñ÷:άε Υία Üöññ Þ ññāáíéíöüò öóññ íðñß íá áñÞēáé öñ BSD. Áíáðöýóóāöáé éáé áéárÝñāöáé áðu íéá éñéíüöçöā ðññāñññāíöéöóðñ áðu üēñ öññ éüöññ ðñö Ý÷:íöñ āñēāöÝð āñþöáéð éáé āßíáé áññöéüñÝññé öççñ áñÜðöññÞ öñö. ÊÜðñéá áðu öā éññÜöéá öñö BSD āßíáé áññÜññöçöā Open Source projects ðñö öññöçñññýíöáé áðu éÜðñéá áéáöññāöééÞ ñÜāá Þ Üöññ.

## 4.2 Ðùò áíáðôýóáâôáé êáé áíçìáñþíáôáé ôï BSD;

[illegible][illegible]

- [illegible]

[illegible]

- [illegible]

Άσπ ρ ι̇ν̇άϋι̇ου̇ς̇ äéáóÝñäé áðü áõð òĩõ Linux óá äëÛöĩñá óçìáßá:

1. Άάρ οδÜñ÷÷äε Υρία ινιάεεü Üöññ ðñ òä íä äεΥä÷÷äε öä ðñäεä÷÷üññä öñ òöóöÞñäöñ. ÐñäεöεÜ, äöðÞ ç äεäöññÜ òðññäñöéüÜöäε, äöñÿ ï Principal Architect ïðññäÞ íä äðäéöÞöäε εÜðñññöð ëðäéεäð íä äöäéñäεäÞ, éäε äεüñä éäε ööñ Linux òðÜñ÷÷ññ äñéäöÜ Üöññä ðñ öñðö äðéöñΥðäöäε íä εÜñññ äεεääΥð.
2. Άðñ öçñ Üεεç, òðÜñ÷÷äε Υρία éäñöñéεü repository, Υρία ÿññö ðñ ïðññäÞä íä äñäÞä ðεüεεçññ öñ éäéöññäéεü öýöóçñä öä ïññöÞ ðçääÞñö ëðäééä, öä ðññéääÞðñöä Υέäñöç, äεüñä éäε ðäéεüöññäð.
3. Óä BSD project öññöçñññññ ðεüεεçññ öñ “Éäéöññäéεü Öýöóçñä”, éε ï÷÷ε ïññ öññ ðññÞñä. ÁöðÞ ç äεäöññÜ äÞñäé ïññ ïñéäεÜ ÷ñÞññ. Ïýöä öñ BSD, Ïýöä öñ Linux äññ äÞñäé ðññÿ ÷ñÞññä ÷ññöð äöäñññäΥð. Ïé äöäñññäΥð ðñ ðñçöçññðñññññäé öñ BSD äÞñäé öð÷ñÜ ïé Þäéäð äöäñññäΥð ðñ ðñçöçññðñññññäé εÜöñ äðñ öñ Linux.
4. Óññ äññöΥέäññä öçð éäñöñéεðð éäε öäöðð ïñéöñΥñçð öññöðÞñçöçð äññö CVS äÝññññ ðçäääÞñö ëðäééä, ç äñÜðöñç öñ BSD äÞñäé ïñéÜéäñç, éäε äÞñäé äýññç ç ðññöääöç öä ðññéääÞðñöä Υέäñöç öñ òöóöÞñäöñ äÞä ïä äñéñññ Υέäñöçð, äÞä ïä çñäññññä. Öñ CVS äðÞöçð äðéöñΥðäε äéññéöééΥð äεéääΥð öñ öýöóçñä. Áéä ðññÜäñäñä, öñ repository öñ FreeBSD äñçñäñÞñäéä ðññðññ 100 öññΥð öç ÿññä. Ïé ðéñ ðññéΥð äðñ äöðΥð öéð äεéääΥð äÞñäé ïééñΥð.

### 4.3 Âëüóáéò ôïõ BSD

[illegible]

- [illegible]

Οἱ Linux, ὁὰ ἀίοβεαός, ὀοίοχνηβ ἄοι ιὰ ÷ ιηέοόŨ ἁΐτοηὰ δςἁἄβιο ἐρᾱέἁ. Ὁςί ὀόἁἁηP ἑἁἑ ὀςί δἁἑηάιοἁἑP ἢἁἁός. ἢἁ ὀόἁἁηŨ ἁἁἁἁἁἁἁ Ḃ ÷ ιοἢ ἢἁ ἁἁἁἁ ἁηἑἑιι ἢἁἁἁός, ιδἁἁ 2.0, 2.2 P 2.4. ἢἁ δἁἑηάιοἁἑŨ ἁἁἁἁἁἁἁ Ḃ ÷ ιοἢ δἁηἑἁἁἁ ἁηἑἑιι ἢἁἁἁός, ιδἁἁ 2.1, 2.3 P 2.5. Ὁἁ ἑŨἁ δἁηβδἁἁός, ι ἁηἑἑιιἁ ἁἑἑἑἑἁἁἁἁ ἁἁἁ ἢἁ ἁἑἑἁ ἁηἑἑιι δἑἑ δἑἑἁἁἑἑἑἁ ὀςί ἁἑἑἁP ἢἁἁἁός. ἁἑἑἁ, ἑŨἁ ἁἑἁηἢἢἁἁ δἢἑἑἑŨἁἁ ὁἁ ἁἑἑŨ ὀἑἑ δἢἁηŨἁἁἁἁ ÷ ηPἁός ἑἁἑ ἁηἁἁἁἁἁ, ιδἁἁ ὀι ιἁἁἁ ὀἁ ἁἑἁηἢP ἁἑἁἁ ἁἁἁἁ ὀςίἁἑἑἑἑ. ἘŨἁ ἁἑἁηἢἢἁἁ ἁἁἁἁ ὀἢἑἑŨἁἁ ὀἢ ἁἑἑἁ ὀἢ ἁηἑἑιι ὀςί ἁἑἁηἢP, ιδἁἁ ἢἁ δἑPηἁ δἁἑἁἁἁἁP ιδἁἁἁ ἢἁ ἁἑἁἁ ἑŨἁ ὀἁἁ “TurboLinux 6.0 ιὰ δἑηἢἁ 2.2.14”

#### 4.4 Ôé âêäüóâèò ôïõ BSD âßíáé äéáèÝóéìàò;

Όά άίόβεάόό ιά όόό άεάιñÝό όίό Linux, όδÜñ÷ίόί ιüñ όÝόόάñά άεάόññάόέÜ open source BSD. ÊÜëà BSD ñÜää όόίόçñáß όñí áέüü όçό όçāáß êpåέέá έάέ όñí áέüü όçό όññΠρίá. ÐñáέόέÜÜ, öóόέÜÜ, όδÜñ÷ίόί ðñý έέäüόññáò άεάόññÝό όόá ðñññÜñÜíáόá ÷ñßόόç όüí BSD ñÜäüí áðü üóέ όδÜñ÷ίόί όόί Linux.

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

- **Öi FreeBSD** Ý÷áë ùò òòù÷í òçí òçþëP áðùáíòç éáë òçí áðëíëBá ÷ñPòçò áðù òíòò ðáëëëíýð ÷ñPòòáð. Áßíáë áðBòçò òí áááðçíÝíí òùí òðçñáòëþí ðáñí÷Pð ðáñëá÷ñÝííò òòíí ðááëùíòíëí éóòù. ÒñÝ÷áë óá áñëáòÝð ðëáðòùñíáð: òòòòPíáðá ááóéóíÝíá òòçí 1386™ áñ÷éòáëòííëëP (“PC”), òòòòPíáðá ááóéóíÝíá òòíòò AMD 64-bit áðáíáñááòÝð òòòòPíáðá ááóéóíÝíá òòçí áñ÷éòáëòííëëP UltraSPARC®, òòòòPíáðá íá áðáíáñááòÝð Alpha òçò Compaq éáë òòòòPíáðá ááóéóíÝíá òòí ðñùòððí PC-98 òçò NEC. Öi FreeBSD Ý÷áë òçíáíòéëÜ ðáñéóòùòáñííò ÷ñPòòáð áðù óá Üëëá projects.
- **Öi NetBSD** óòí÷áýáë òòçí íÝáëóòç íáðáóáñòëíüòçóá: “íá òòóéëÜ éáë òñÝ÷áë NetBSD”. ÒñÝ÷áë óá íç÷áíÝð áðù òðíëíáëóòÝð ÷áëñü ÌÝ÷ñë íááÜëíòò áíòðçñáòçòÝð, éáë Ý÷áë ÷ñçóëííðíëçëáß áëùíá éáë óá áðíóòíëÝð òçò NASA. Áßíáë íéá ðíëý éáëP áðëëíäP áéá ðáëëü íç-Intel® hardware.
- **Öi OpenBSD** áßíáë íááÜëç òçíáóßá òòçí áóóÜëáéá éáë òòçí éáëáñüòçóá òíò ëþáëéá: ÷ñçóëííðíëáß Ýíá óðíáðáóíü áðù éáÝáð open source éáë éáððñáñP Ýëá÷íí òíò ëþáëéá áéá íá òòëÜíáë Ýíá óýóóçíá ðíò áßíáë íëíòÜíáñá òùòòù, ëÜòë ðíò òí ëÜíáë íá áßíáë ç áðëëíäP òùí íñááíéíòþí ðíò áßííòí òçíáóßá òòçí áóóÜëáéá, ùðùð òñÜðáæáð, ÷ñçíáðéóòðPñéá éáë ðáñáñðPíáðá òçò ëðáÝíñçòçò òùí ÇÐÁ. ¼ðùð éáë òí NetBSD òñÝ÷áë óá áñëáòÝð ðëáðòùñíáð.
- **Öi DragonFlyBSD** óòí÷áýáë òòçí áíÜððòíç áñüð òòòòPíáðíò íááÜëçð áðùüíòçò éáë scalability óá íòéáPðíòá áðù Ýíá áðëü óýóóçíá áñüð áðáíáñááòðP íÝ÷ñë ðáñÜóóéá clusters òòòòçíÜòùí. Öi DragonFlyBSD Ý÷áë áñëáòíýð

[illegible]

ÖðŨñ÷rōī æêùìç éâé äýī BSD ēāēōīrōñāēēŨ óōóóPiaóá ðīō āāī āīáíé open source, ôī BSD/OS éâé ôī Mac OS® X ôçò Apple:

- **Οι BSD/OS** άβιάς οι δέι δαέει άδύ όά άαόέοιΎία όόι 4.4BSD εάέοιόναέέÜ όόόόΠιάόά. Άάί Πόάί open source, δάνειι δτω Üαάέάδ δχαάβιό έπαέέα Πόάί αέάέΎόέιαό ία ό÷άόέέÜ ÷άιçüü έüóóü. Üέάαα δρεΎ ία όι FreeBSD. ΆΎι ÷ñüíέα ίαόÜ όçí άίάάññÜ όçò BSDi άδύ όç Wind River Systems, όι BSD/OS άδΎó÷÷ά ία άδέάεποάέ όάί άίάñÜñçóí δñüüí. Ιδññá áέüá ίά άβιάς αέάέΎόέίç όδiόóΠñέίç έάέ δχαάβιό έπαέέαό άδύ όçí Wind River, áέέÜ üέç ç άíÜδóóíç άβιάόάέ δέΎñ όόι embedded έάέóíόñάέέü óýóçía VxWorks.
- **Οι Mac OS X** (<http://www.apple.com/macosx/server/>) άβιάς ç δέι δñüóóάç Ύέäíóç όiό έάέóíόñάέέΎü όóóóΠιάóü άέά όçí άñññΠ όδiρεάέóóί Macintosh® όçò Apple Computer Inc. (<http://www.apple.com/>) Ι δññΠιάó όiό έάέóíόñάέέΎü όóóóΠιάóü, í iόñβiό άβιάς άαóέóíΎñü όόι BSD έάέ έΎääóάέ Darwin (<http://developer.apple.com/darwin/>), άβιάς αέάέΎóέiü üò Ύία δεΠñäό έάέóíόñάέέü óýóçía άñí÷÷óñ÷ έπαέέα áέα όδiρεάέóóΎü x86 έάέ PPC. Οι óýóçía άñäóέέί Aqua/Quartz έάέ δiεέÜ Üέέα άiδññέÜ íΎñç όiό Mac OS X άάί άβιάς αέάέΎóέíá óά iññóΠ δχαάβιό έπαέέα. ΆññäóÜ íΎέç όçò ñÜääó άíÜδóóíçό όiό Darwin óññäóΎ÷íóí óóçí άíÜδóóíç όiό FreeBSD έέ άíÜδiάá.

#### 4.5 Ôé áéáöĩñÜ Ý÷âé ç Üääéá ôĩõ BSD áöü ôcí GNU Public Üääéá;

[illegible]

#### 4.6 Ôß Üëëï èÜ 'ďňǎďǎ íá îÝñù;

[illegible]

Ç ēīāēēP ōīō BSD, “ūēá áđū īēá đçāP”, óçīáβīāē ūōē īē áíááēēīōáōēđ áβīáē đīēý đēī áýēīēāō íá áβīīōī áđū ūōē óōī Linux. Ōī BSD đāñÝ ÷ áē áđβōçō ēáē áēāēēēīēPēāō đōīāāōūōççōāō íā đāēēúōāñāō áēāūōáēđ, īđūōā īđīñāβōā íá đñÝ ÷ āōā áēđāēÝōēīá đīō áβīáē áñēāđŪ ÷ ñūīēá đāēēŪ ÷ ūññđ đñīāēPīáōā.

#### 4.7 Ôé ðñïôåßíåôå íá ÷ ñçóéïïðñéßò, BSD ð Linux:

Ἐε ἀοοὺ οἰ ὄδῖῶβᾶῶᾶε ὑῶε ὀγῖᾶβῖᾶε ὄῖᾶῶῶεῦ; Δῖεῖῶ εῦ 'ὄῖᾶῶ ἰᾶ ÷ῖῶῶῖῖῖῖᾶᾶ BSD, ῗᾶε ὄῖεῖῶ εῦ 'ὄῖᾶῶ ἰᾶ ÷ῖῶῶῖῖῖῖᾶᾶ Linux;

Ἀὐτοὶ ἀβιάει ἐὰν διεύ' αὐτοῖς ἐκ ἀνθρώπου ἰά ἀδαίῳ ποῶς ἐαίῳ. Ἀὐ αἰγία ἰανέει ὅ ἀαίει ὅ ἱαῶν:

- “Áí ááí Ý÷áé ÷áéÛóáé, íçí òí òðéÛíáðá”: Áí Þäç ÷ñçóéíðíéáßðá èÛðíéí open source éáéðíðñáéèù óýóçìá, éáé áßóðá ééáíðíéçìÝííé áðù áðòù, ìÛéèíí ááí òðÛñ÷áé éáíÝíáð éáéèð èùáíð íá òí áéèÛíáðá.
  - Óá BSD óðóðÞíáðá, éáé áéáéèÛ òí FreeBSD, ìðíííýí íá Ý÷íðí áíéíóçìáßððá éáéýðáñç áðùáíóç áðù òí Linux. ÁéèÛ áðòù ááí éó÷ýáé ðÛíðá. Óá ðíéèÝð ðáñéðððáéð, ááí òðÛñ÷áé áéáóííÛ óóçì áðùáíóç Þ áßíáé ðíéý íéèñÞ. Óá ìáñéèÝð ðáñéðððáéð ìðííáß òí Linux íá áðíáßááé éáéýðáñá áðù òí FreeBSD.
  - ÁáíéèÛ, òá BSD óðóðÞíáðá Ý÷íðí éáéýðáñç òÞíç ùóíí áóííÛ óóçì áíéíðéóðßá ðíð Ý÷íðí, èðñßðð óáí áðíðÝéáóíá òçð ðéí þñéíçð áÛóçð èþáééá.
  - Óá BSD óðóðÞíáðá Ý÷íðí òç òÞíç ùðé Ý÷íðí ðéí ðíéíðéèÞ éáé íéíéèçñùíÝíç òáéìçñßùóç. Íé áéÛóíñáð ñÛááð òáéìçñßùóçð ðñíððáéíýí íá ðáñÝ÷íðí áíçìáñùíÝíç òáéìçñßùóç òá ðíéèÝð áéþóóáð, íá èñáóíýí òçì òáéìçñßùóç áíçìáñùíÝíç éáé íá éáéýððòíðí èÛèá ÷áñáéðçñéóðéèù òíð óðóðÞíáðòð óá áÛèíð.
  - Ç BSD Ûááéá ìðííáß íá óáð áñÝóáé ðáñéóóóðáñíí áðù òçì GPL.
  - Òí BSD ìðííáß íá òñÝíáé Ýíá ìááÛéí ðíóíóðù áðù òá áéðáéÝóéíá òùí ðñíáñáíìÛòùí áéá Linux, áíþ òí Linux áá ìðííáß íá òñÝíáé BSD áéðáéÝóéíá. ðíéèÝð BSD òéíðíéþóáéð ìðíííýí íá òñÝíðí áéùíç èé áéðáéÝóéíá áðù Ûéèá UNIX óðóðÞíáðá. Áðòù ðééáííí íá Ý÷áé ùð áðíðÝéáóíá ç ìáðÛááóç áðù èÛðíéí Ûéèí óýóçìá òá BSD íá áßíáé ðéí áýéíéç áðù ùðé óá Linux.
- Òí BSD ìðííáß íá òñÝíáé áéðáéÝóéíá òíð Linux, áíþ òí Linux ááí ìðííáß íá áéðáéÝóáé ðñíáñÛíáðá áéá BSD. Óáí áðíðÝéáóíá, ðáñéóóóðáñíí éíáéóíéèù áßíáé áéáèÝóéíí áéá BSD áðù ùðé áéá Linux.

#### 4.8 Ðíéíð ðáñÝ÷áé òðíóðÞñéíç, service éáé áéðáßááðóç áéá òí BSD;

Ç BSDi / FreeBSD Mall, Inc. (<http://www.freebsdmall.com>) ðÛíðá ðáñáß÷á òðíóðÞñéíç áéá òí BSD/OS éáé ðñíóðáðá áíáéíßíðá ùðé ðáñÝ÷áé óðíáñéáéá òðíóðÞñéíçð éáé áéá òí FreeBSD.

Áðßóçð, èÛèá Ýíá áðù òá BSD Ý÷áé íéá èßóðá ìá consultants ðíð ìðííáßðá íá ðñíóéÛááðá: áéá òí FreeBSD ([http://www.FreeBSD.org/commercial/consult\\_bycat.html](http://www.FreeBSD.org/commercial/consult_bycat.html)), òí NetBSD (<http://www.netbsd.org/gallery/consultants.html>), éáé òí OpenBSD (<http://www.openbsd.org/support.html>).