

Άνέκδοτα FreeBSD íáæβ íà Üëëá ëåéôïññëëÜ óõóôÞíáôá

Jay Richmond

jayrich@sysc.com

6 August 1996

Ôï FreeBSD άβίάé Υία éάôï÷ òñùìΥίí àìðñëëëÜ óýìàíëï òïò FreeBSD Foundation.

Íé ëΥίαëò Þ òñÜóáëò IBM, AIX, EtherJet, Netfinity, OS/2, PowerPC, PS/2, S/390, éάé ThinkPad άβίάé àìðñëëëÜ óýìàíëä òçò International Business Machines Corporation óóëò ÇìùìΥίαò Ðñëëòάßàò, Üëëàò ÷ þñàò, Þ éάé óóá äÿì óáðòü÷ ñííá.

Ôï Linux άβίάé Υία éάôï÷ òñùìΥία àìðñëëëÜ óýìàíëï òïò Linus Torvalds óóëò ÇìùìΥίαò Ðñëëòάßàò.

Íé ëΥίαëò Microsoft, IntelliMouse, MS-DOS, Outlook, Windows, Windows Media, éάé Windows NT άβίάé άßòá éάôï÷ òñùìΥία àìðñëëëÜ óýìàíëä Þ àìðñëëëÜ óýìàíëä òçò Microsoft Corporation óóëò ÇìùìΥίαò Ðñëëòάßàò éάé/Þ óá Üëëàò ÷ þñàò.

Íé ëΥίαëò PowerQuest éάé PartitionMagic άβίάé éάôï÷ òñùìΥία àìðñëëëÜ óýìàíëä òçò PowerQuest Corporation óóëò ÇìùìΥίαò Ðñëëòάßàò éάé/Þ óá Üëëàò ÷ þñàò.

ÐñëëΥò áðü óëò ëΥίαëò Þ òñÜóáëò íé ïðíáò ÷ ñçóëíìðíëííóáé áðü òïò éáðáóéάðáóóΥò Þ òïò ðñëçóΥò òïò áéá íá áéάëñßíñí òá ðñíùííóá òïò éàññíγíóáé àìðñëëëÜ óýìàíëä. ¼ðñò áðóΥò

àìðáíßëííóáé óá áðóü òí éάßíñí éάé áéá ùóàò áðü áðóΥò àíùñßæáé ç ììÜáá ÁíÜðððíçò òïò FreeBSD ùóé άβίάé ðëéáíñí íá άβίάé àìðñëëëÜ óýìàíëä, éá άßòá Υία áðü òá óýìàíëä: “TM” Þ “®”.

Άðóü òí éάßíñí ðáñéáñÜóáé ðùò ïðñáß òí FreeBSD íá óóñðÜñíáé áññíëëëÜ íá Üëëá áçññóëëÞ éάéòññáëëÜ óóóðÞíáðá, ùðùò òí Linux, òí MS-DOS®, òí OS/2® éάé óá Windows® 95. Άéá òçí àñÞéáëÜ òïò òçç

óðáñáðÞ áðñíγ òñ éάéíΥññ, ëΥëù íá áð÷άñéóðÞò òñðð: Annelise Anderson

<andrsn@stanford.edu>, Randall Hopper <rrh@ct.picker.com>, éάé Jordan K. Hubbard

<jkh@FreeBSD.org>.

Ðβίαëàò Ðáñëá÷ññΥíùí

1 Ðáñßëçç.....	1
2 Óγáñëóç Άéá÷άéñéóðí Áëëßíççò (boot managers).....	2
3 Íéá òððëëÞ ááéáóÜóóáóç.....	3
4 ΆéáéëΥò ÐάñáçñÞóáéò.....	4
5 Ðάñááßáñíáðá.....	5
6 ΆéÜññáò ÐçãΥò ÁñÞéáéò.....	5
7 Óá÷íéëΥò ËáðññΥñáéò.....	6

ñέιβόάέό οίρ OS/2 boot manager, έάς οί έάβίαι Linux+FreeBSD mini-HOWTO

(<http://www.linuxresources.com/LDP/HOWTO/mini/Linux+FreeBSD.html>) ίδινάβ ίά όά άάέάΰñάέ άñέάόΰ. ίά ΰέει έάβίαι όίρ άβίάέ ÷ ηΠόέι άβίάέ οί Linux-HOWTO (<http://www.in.net/~jkatz/win95/Linux-HOWTO.html>).

Ί ίάçüò The NTLDR Hacking Guide (http://www.tburke.net/info/ntldr/ntldr_hacking_guide.htm) δñέΰ÷άέ όίρΰò δέçñiöiñβάό άέά όçí άέέβίçόç όüí Windows NT, '95 έάς οίρ DOS ίαςβ ία ΰέά έάέοιρñάέΰ όόόΠιάόά.

Έάς ç όέέειάΠ ίάçäí “How It Works” οίρ Hale Landis δñέΰ÷άέ έΰóίέάó ÷ ηΠόέίάó δέçñiöiñβάό ó÷άόέΰ ία όçí άάüíάóñβά όüí άβόέüí έάς όçí άέέβίçόç όüí όóίέάέόóΠí. Ίδινάβόά ίά άñάβόά άóóΠ όç όóέειάΠ όόçí άέάýέóίόç ftp://fission.dt.wdc.com/pub/otherdocs/pc_systems/how_it_works/allhiw.zip.

Όΰέüò, ίçí ίά÷ΰόά όçí όάέiçñβüόç οίρ δçñýíά οίρ FreeBSD άέά όçí άέάάέέάόβά άέέβίçόçò, όίρ άέάΰíάόάέ ίαςβ ία οίρ δççάάβí έΠάέέά (άóíóóüíδέΰάάόάέ óóí άñ÷άβí /usr/src/sys/i386/boot/biosboot/README.386BSD).

7 Όά÷ίέέΰò Έάóüíΰñάέάó

(Άñΰόóçέά άóü οίí Randall Hopper, <rh@ct.picker.com>)

Άóóü οί όiΠiά δñiόάέάβ ίά όάό άΠόάέ άñέάóΰò άóü όέó άάóέέΰò δέçñiöiñβάό άέά οίóò όέέçñíýò άβόέióò όάó έάς όçí άέάάέέάόβά άέέβίçόçò Πóóά ίά ίδινάβόά ίά άíóέíάóüδβóάóά όά όέí όίέέΰ άóü όά δñíάέΠiάόά όίρ ίδινάβ ίά óóíáíóΠóáóά έάέΠò δñiόάέάβóά ίά άάέάóáóóΠóáóά ΰíά Π δñέóóóüóñά έάέóíóñάέέΰ όóóóΠiάόά. Ίάέέíΰ ίά όίέý άάóέέΰ δñΰáíáóá, ióüóá ίδινάβóά ίά άñíΠóáóά όά δñΠóá íΰñç έάς ίά άñ÷βóáóά ίά άέάΰΰάóά άñäüóñά, üóáí óáíáβ üóέ άóóΰ όίρ άñΰüíóáέ άáí όάó άβίάέ Πäç áüóóΰ.

7.1 Όέέçñiβ Άβóέiέ

Όñάέó άάóέέiβ üñiέ ÷ñçóέióíέíýíóáέ άέά ίά δñέñāñΰΠóíí όç έΰόç όüí άāñΰíüí óóí όέέçñü άβóέi óáó: iέ έýέέíññiέ (cylinders), iέ έāóáέΰò (heads) έάς iέ δññáβò (sectors). Άáí άβίάέ έάέάβóñά όçíáíóέέü ίá áüññβάóá όέ άέñέáΠò όçíáβíóíí áóóíβ iέ üñiέ, áέóüò άóü οί άāñüò üóέ δñiόáέiñβáíóíí όçí óóóέέΠ έΰόç όüí άāñΰíüí óóí άβóέi óáó.

Ί άβóέió óáó ΰ÷άέ ΰíά óóāέñέíΰñí άñέέüü άóü έóέβíññióò, ΰíά άñέέüü άóü έāóáέΰò έάς έΰóíέí άñέέüü άóü δññáβò óá έΰέά άάóāΰñέ έóέβíññió-έāóáέΠò (óí άáóāΰñέ έóέβíññió-έāóáέΠò άβίάέ áüóóü έάς üò iñíðΰóέ Π track). Όóíñέέέΰ άóóΰò iέ δέçñiöiñβáó iñβáíóíí όçí “óóóέέΠ áäüíáóñβá άβóέió” οίρ όέέçñíý άβóέió. Όí óóóέέü iΰāāéiò áüò óñΰά άβίάέ 512 bytes έάς óóíΠέüò óðΰñ÷ióí 63 δññáβò óá έΰέά iñíðΰóέ. Ί άñέέüü όüí έāóáέΠ έάς έóέβññüí άέάóΰñάέ άñέάóΰ άóü άβóέi óá άβóέi. óóέ iðññáβóά ίá óóíέíáβóáóά οίí άñέέüü όüí bytes όίρ ÷ññΰíá ίá áóíέçέāóéíýí óóí άβóέi óáó óóíέíáβáíóáó όçí óéiΠ:

(έýέέíññiέ) × (έāóáέΰò) × (63 δññáβò/iñíðΰóέ) × (512 bytes/óñΰá)

Άέά δññΰāññiá, óóíí 1.6 GigWestern Digital AC31600 EIDE όέέçñü άβóέi iíó, áóóΰò iέ óéiΰò άβίάέ:

(3148 cyl) × (16 heads) × (63 sectors/track) × (512 bytes/sect)

óíó íáó άβíáέ 1.624.670.208 bytes, Π δññβóíó 1.6 Gig.

Ίδινάβóά ίά άñάβóά όçí óóóέέΠ áäüíáóñβá óíó άβóέió óáó (óíí άñέέüü όüí έóέβíññüí, όüí έāóáέΠí έάς óí όέΠéió όüí óñΰíüí áíΰ iñíðΰóέ) ÷ñçóέióíέΠiόáó óí δñññññiá ATAID Π ΰέά δñññññiáóá όíó άβίάέ άέάέΰóέíá iΰóü άέέóýíó. Δñióí÷Π üñüò. Áí ΰ÷áóá áíñññññiέΠóáέ όçí δññüááóç íá LBA óóí BIOS óáó (άέ. ΌiΠiá 7.3), ááí ίδινάβóά ίá

ἀειδαῶεαῖαδαῶε οἱ ἀαῖνιδοὺς τοὺς τῆ ἀβοίης Ὡ ÷ τοῖς ο ÷ ἀοέεῦ ἑβᾶαδ εἰσαῶε Ὡ εἰς διῆγ δᾶνεόοιοδᾶνιτὸδ ἐοῆβῖανιτὸδ
 αἰεῦ ᾠῖνιδαὸδ ἑβᾶι ὀφι εἰόνῃνιδᾶ λαδᾶνῖ οἰτὸ ἀνέεινῖ οὐι ἐοῆβῖανιῦ εἰς οἰτὸ ἀνέεινῖ οὐι εἰσαῶεβῖ, Ὡοῶε πρὸα εἰς τῆ αἰῖ
 ἀνέεινῖβ ῖα οἰβῖνιδαῶε εὔοῦδ αἰῖ οἰα νῆα δῖτὸ αῖαδ Ὡνᾶῖα (1024 ἐγῆεῖανῖε, 256 εἰσαῶε Ὡ).

ἰὰ ÷ ἡ̅Π̅ὸς BIOS LBA, οἱ ὑ̅ν̅εῖ ἰ̅α̅ῖ̅Υ̅εῖ̅ο̅ οἷ̅ο̅ ἁ̅β̅ό̅εῖ̅ο̅ ἁ̅αῖ ἁ̅βῖ̅α̅ε̅ δ̅ε̅Υ̅ῖ ἁ̅ἰ̅δ̅υ̅α̅εῖ̅ (οἷ̅ο̅῔̅ ÷̅ ε̅ό̅ο̅ἡ̅, ὕ̅ ÷̅ ε̅ ἰ̅Υ̅ ÷̅ ἡ̅ε̅ ὁ̅α̅ 8 Gigabytes). Ἀῖ Ὑ̅ ÷̅ ἁ̅ὁ̅α̅ LBA BIOS, ἰ̅ḡῖ̅ἡ̅ἁ̅ὁ̅ ἰ̅ἁ̅ ἁ̅῔̅ε̅ἁ̅ οἱ FreeBSD ἡ̅ ἰ̅ḡῖ̅εῖ̅ἁ̅ἰ̅ὁ̅ἁ̅ Ὑ̅εῖ̅ ε̅ἁ̅ε̅οἰ̅ἡ̅ἁ̅ε̅ὁ̅ ὀ̅ῃ̅ὁ̅ῃ̅ἁ̅ ἰ̅ḡὁ̅ἁ̅ἰ̅ὁ̅ἁ̅ ε̅Υ̅ε̅ἁ̅ἁ̅ ε̅ἁ̅ ἰ̅ἁ̅ ἰ̅ḡἁ̅ῖ̅ἡ̅ἡ̅ἁ̅ὁ̅ἁ̅ ἁ̅ḡὁ̅ οἱ ὑ̅ν̅εῖ̅ οἷ̅ο̅ ε̅ὁ̅ε̅βῖ̅ἁ̅ἡ̅ὁ̅ 1024.

Άέά ίά ÷ñçóéïïðïéÞòù íáíÜ öíí 1.6 Gig Western Digital äßóêî ïïð óáí ðáñÜäáéäíá, ç öðóéêÞ äãùìáðñßá öïð åßíáé:

(3148 êõë, 16 êäö, 63 ôñåò/ñííðÛôé, 512 bytes/ôñÝá)

ΆεëÛ, ç äéãðëðíóéíäüôçóç LBA ôïð BIOS ôíí áéëÛæáé óá:

(787 ẽöë, 64 ẽäö, 63 ôïîåßò/ïïïđÛôé, 512 bytes/ôïîÝá)

αβριόδο δνάεοέεÜ öi βαέi iÝααέo αβóεo, áεεÜ iá öiöo ánéεiýó εöεβriáñüi éáé εάóáεþi iÝóá óóá uñεά öüi εεþóáñi öiö BIOS API (Ðáñáðéðöüíöòð, Ý÷÷ óóþóáé éáé Linux éáé FreeBSD óá Ýiá áðü öiöóð αβóέoð ið, ðÜü áðü öi uñέi öiö εöεβriáñiö 1024. Éáé óá áöi εάέöiöñάέεÜ óóóðþiáóá áüöεáýiðí iεά ÷áñÜ, ÷Üñç óóçi áéáöεðíóέriáüöóç LBA öiö BIOS).

7.3.2 Boot Managers

ἰά Ὑεῖρ ὀçíáíðééü ὀçíáßí ðíð áíßææé ἰά ðñíðÝñáðá ùðáí ὀðÞñáðá èὔðíεῖ boot manager áßíáé ἰά èñáðÞóáðá áñêáðü ÷ þñí
 æáð òñí boot manager. Ἀßíáé êáέýðáñá ἰά òñí Ýññáðá áððü áðü ὀçí áñ÷Þ æáð ἰά æέèðÞóáðá áðü òñí èüðí ὀçð
 áðáñáæáðÜðóðáçð áíüð ç ðáñéóðüðáññí áðü òá èáéðíðñáέéÜ ὀðððÞñáðÜ ὀáð.

Ἄν ἀεὶ τοῦδε ποῶσα ὁδοῖ ἱαχάσθω οἱ τοῖς 7.2 ὁ ἀδελφεῦ ἰὰ οἱ MBR (διὸ ἀβιάς οἱ MBR), διὸδ Ὀνᾶθδ Ἀεεβίς ὁδ, ἐὰς ὁς ἱ
 ἀεῖ ἀεῖ ἀδελφὰς ἀεβίς ὁδ, ἰδιῶθδ ἱὰ ἀνᾶν τοῦ Ὑῶδα Παχ διὸ ἀεῖ ἀδελφὰς οἱ ἀβῶν ὁδ ὁδ Ὑῶν ÷ ἀε ἀδελφὰς ἱ ἐὰν τοῦ boot manager.
 Ἀ ἐπεῖθ, εὔθις τοῦ boot managers ἀβιάς ἀνᾶν τοῦ ἱεῖν ὁδ ἱὰ ÷ Ὑῶν τοῦ ἱῶδα οἱ ἱεῖν Ὑῶν Ὀνᾶθδ Ἀεεβίς ὁδ (MBR.
 Ἐπεῖθ, 0, ἐὰν τοῦ 0, ὁνᾶθδ 1) ἱαχὰς ἱὰ οἱ ὁβιάς ἐὰν τοῦ ποῶν. Ἐθις τοῦ Ὑεῖν ÷ ἱαχὰς τοῦ δᾶν τοῦ οἱ ὁνᾶθδ ÷ ἱαχὰς
 τοῦ ἀδελφὰς ἐὰν τοῦ ἀνᾶν τοῦ οἱ ὁνᾶθδ ἱαχὰς οἱ MBR, ἱῶδα ὁδ ἱαχὰς ἱὰ ἐπεῖθ 0 ἐὰς ἐὰν τοῦ 0, ἀνᾶν τοῦ ἀδελφὰς
 ἀδελφὰς ἱ ÷ ἱαχὰς ἀβιάς ἀεῖ ἀνᾶν—ὁδ ἀδελφὰς.

Άπ' ἀβιάς ἐε ς δαάβαά. Εὐδιέα ἐαέοιῶναεεῦ ὀόόδΠιαόά (Ύία ἀδῦ ἀδῶῦ ἀβιάς ἐαέ οἱ FreeBSD) ὀάθ ἀδεὼνΎδιρί ίά
 ίαεείΠοάὸά ὀς ἐαὸῦὀςὀΠ ὀιῶθ ἀεήεάθ ἰαὸῦ ὀι MBR ὀίί ἐέέερίαν 0, ἐαὸάεΠ 0, ἐαέ ὦνΎά 2 αἱ ἐΎεαά. Ἀέα
 δανῦΑαεαίλ, αἱ ἀποάὸά ὀι sysinstall δῆναῖανίλ ἀαεάδῦὀάόόδ ὀιῶ FreeBSD Ύία ἀβῶεἱ ἰά Ῥααεἱ ÷πῆἱ ὀός ἄν ÷Π ὀιῶ
 ἀβῶεἱ Π Ύία ὀαεάβῶδ Ῥααεἱ ἀβῶεἱ, ἀεά ἐα δῆιῶδαεΠῶε ίά Ἀῦεαέ ὀς ἐαὸῦὀςός ὀιῶ FreeBSD (ὀιῶεῦ÷έόῶἱ ἀδῶῦ
 Ύεαίλ ὑὸάἱ ὀς δῦὀςόά ἄπ). ῶε, ὑὸάἱ δῦὀά ίά ὀόΠῶάὸά ὀίἱ boot manager ὀάθ, αἱ ÷ῆαέόόαβ ίά δέῦὀαέ εῦδιεἱῶδ
 ὦῆαβ ὀιΎῶῶδ ἰαὸῦ ὀι MBR, ἐα ὀαέόόαβ ς ἄν ÷Π ὀέδ δῆπὀέδ ἐαὸῦὀςόόδ ἰά ἄἄἄῆΎία. Ὀὀς δἄῆδῶῶς ὀιῶ FreeBSD,
 ἀδῶῦ ἐαὸάόῶῆΎῶαέ ὀς δἄῆεἱ ÷Π ὀιῶ disklabel, εῦῆἱἱῶδ ἄἄἄἱὀς ὀς ἀεεβ῱ός ἀδῦ ἀδῶΠ ὀς ἐαὸῦὀςός.

[illegible]

