

ÃÊÁÔÛÓÁÓÇ ÊÁÊ ÷ ÑÐÓÇ ÔÏÕ FreeBSD ÌÁÆß ÌÀ ÛËËÁ ÊÁÉÔÏÕÑÃÊÛ ÓÕÓÔÞÌÁÔÁ

Jay Richmond

jayrich@sysc.com

6 August 1996

ÔÏ FreeBSD ÁßÌÁÊ ÝÌÁ ÊÁÔÏ ÷ ÔÑÙÌÝÌÌ ÁÌÐÏÑÊËÛ ÓÝÌÁÏÏ ÔÏÕ FreeBSD Foundation.

ÌÊ ÊÝÌÁÊÔ Þ ÔÑÛÓÁÊÔ IBM, AIX, EtherJet, Netfinity, OS/2, PowerPC, PS/2, S/390, ÊÁÊ ThinkPad ÁßÌÁÊ ÁÌÐÏÑÊËÛ ÓÝÌÁÏÏ ÔÇÒ International Business Machines Corporation ÓÔÊÔ ÇÌÙÌÝÌÁÔ ÐÏÊÊÔÁßÁÔ, ÛËËÁÔ ÷ ÞÑÁÔ, Þ ÊÁÊ ÓÔÁ ÄÝÌ ÓÁÔÔÛ ÷ ÑÌÌÁ.

ÔÏ Linux ÁßÌÁÊ ÝÌÁ ÊÁÔÏ ÷ ÔÑÙÌÝÌÁ ÁÌÐÏÑÊËÛ ÓÝÌÁÏÏ ÔÏÕ Linus Torvalds ÓÔÊÔ ÇÌÙÌÝÌÁÔ ÐÏÊÊÔÁßÁÔ.

ÌÊ ÊÝÌÁÊÔ Microsoft, IntelliMouse, MS-DOS, Outlook, Windows, Windows Media, ÊÁÊ Windows NT ÁßÌÁÊ ÁßÔÁ ÊÁÔÏ ÷ ÔÑÙÌÝÌÁ ÁÌÐÏÑÊËÛ ÓÝÌÁÏÏ Þ ÁÌÐÏÑÊËÛ ÓÝÌÁÏÏ ÔÇÒ Microsoft Corporation ÓÔÊÔ ÇÌÙÌÝÌÁÔ ÐÏÊÊÔÁßÁÔ ÊÁÊ/Þ ÓÁ ÛËËÁÔ ÷ ÞÑÁÔ.

ÌÊ ÊÝÌÁÊÔ PowerQuest ÊÁÊ PartitionMagic ÁßÌÁÊ ÊÁÔÏ ÷ ÔÑÙÌÝÌÁ ÁÌÐÏÑÊËÛ ÓÝÌÁÏÏ ÔÇÒ PowerQuest Corporation ÓÔÊÔ ÇÌÙÌÝÌÁÔ ÐÏÊÊÔÁßÁÔ ÊÁÊ/Þ ÓÁ ÛËËÁÔ ÷ ÞÑÁÔ.

ÐÏÊÊÝÔ ÁÔÛ ÔÊÔ ÊÝÌÁÊÔ Þ ÔÑÛÓÁÊÔ ÌÊ ÌÐÌßÁÔ ÷ ÑÇÓÊÌÌÐÏÏÝÌÁÊ ÁÔÛ ÔÏÔÔ ÊÁÔÁÓÊÁÔÁÓÔÝÔ Þ ÔÏÔÔ ÐÛÊÇÓÝÔ ÔÏÔÔ ÁÊÁ ÌÁ ÁÊÁÊÑßÌÏÌ ÓÁ ÐÑÌÙÌÍÔÁ ÔÏÔÔ ÊÁÙÑÌÝÌÁÊ ÁÌÐÏÑÊËÛ ÓÝÌÁÏÏ. ¼ÐÏÔ ÁÔÔÝÔ

ÁÌÔÁÌßÆÌÍÔÁÊ ÓÁ ÁÔÔÛ ÔÏ ÊÁßÌÁÏÌ ÊÁÊ ÁÊÁ ÛÓÁÔ ÁÔÛ ÁÔÔÝÔ ÁÌÙÑßÆÁÊ Ç ÌÌÛÁÁ ÁÌÛÐÔÇÔÇÔ ÔÏÕ FreeBSD ÛÔÊ ÁßÌÁÊ ÐÊÊÁÌÌ ÌÁ ÁßÌÁÊ ÁÌÐÏÑÊËÛ ÓÝÌÁÏÏ, ÊÁ ÁßÔÁ ÝÌÁ ÁÔÛ ÓÁ ÓÝÌÁÏÏ: “TM” Þ “®”.

ÁÔÔÛ ÔÏ ÊÁßÌÁÏÌ ÐÃÑÊÃÑÛÓÁÊ ÐÛÔ ÌÐÌÑß ÔÏ FreeBSD ÌÁ ÓÔÏÔÐÛÑÌÁÊ ÁÑÌÌÊËÛ ÌÁ ÛËËÁ ÄÇÌÏÊÊÞ ÊÁÊÔÏÑÃÊËÛ ÓÕÓÔÞÌÁÔÁ, ÛÐÛÔ ÔÏ Linux, ÔÏ MS-DOS®, ÔÏ OS/2® ÊÁÊ ÓÁ Windows® 95. ÁÊÁ ÔÇÌ ÁÌÞÊÁÊÛ ÔÏÔÔ ÓÔÇ

ÓÕÃÑÃÁÔÞ ÁÔÔÌÝ ÔÏÔÔ ÊÁÊÌÝÌÏ, ÊÝËÛ ÌÁ ÁÔ ÷ ÁÑÊÓÔÞÔÛ ÔÏÔÔ: Annelise Anderson

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

<jkh@FreeBSD.org>.

ÐßÌÁÊÁÔ ÐÃÑÊÁ ÷ ÌÌÝÌÌ

1 ÐÃÑßÇÇÇ.....	1
2 ÓÝÃÊÑÊÓÇ ÄÊÁ ÷ ÁÊÑÊÓÔÞÌ ÁÊÊßÇÇÇÇ (boot managers).....	2
3 ÌÊÁ ÔÔÐÊÊÞ ÁÊÁÔÛÓÁÓÇ.....	3
4 ÁÊÁÊÊÝÔ ÐÃÑÁÔÇÑÞÓÁÊÔ.....	4
5 ÐÃÑÃÃßÁÌÁÔÁ.....	5
6 ÁÊÛÏÑÁÔ ÐÇÃÝÔ ÁÌÞÊÁÊÔ.....	5
7 ÔÁ ÷ ÌÊÊÝÔ ÊÁÐÔÑÝÑÃÊÔ.....	6

1 Δῆλωση

Ἡ ἐκδόσις αὕτη εἶναι ἡ ἐκδόσις τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς ἀφύμνου. Ἡ ἐκδόσις αὕτη εἶναι ἡ ἐκδόσις τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς ἀφύμνου. Ἡ ἐκδόσις αὕτη εἶναι ἡ ἐκδόσις τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς ἀφύμνου.

Ἡ ἐκδόσις αὕτη εἶναι ἡ ἐκδόσις τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς ἀφύμνου. Ἡ ἐκδόσις αὕτη εἶναι ἡ ἐκδόσις τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς ἀφύμνου. Ἡ ἐκδόσις αὕτη εἶναι ἡ ἐκδόσις τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς ἀφύμνου.

2 Ὁδηγὸς τῆς ἐκδόσεως (boot managers)

Ἡ ἐκδόσις αὕτη εἶναι ἡ ἐκδόσις τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς ἀφύμνου. Ἡ ἐκδόσις αὕτη εἶναι ἡ ἐκδόσις τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς ἀφύμνου.

Ὁ Boot Easy

Ἡ ἐκδόσις αὕτη εἶναι ἡ ἐκδόσις τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς ἀφύμνου. Ἡ ἐκδόσις αὕτη εἶναι ἡ ἐκδόσις τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς ἀφύμνου.

Ἡ ἐκδόσις τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς ἀφύμνου

Ἡ ἐκδόσις αὕτη εἶναι ἡ ἐκδόσις τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς ἀφύμνου. Ἡ ἐκδόσις αὕτη εἶναι ἡ ἐκδόσις τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς ἀφύμνου.

OS-BS

Ἡ ἐκδόσις αὕτη εἶναι ἡ ἐκδόσις τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς ἀφύμνου. Ἡ ἐκδόσις αὕτη εἶναι ἡ ἐκδόσις τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς ἀφύμνου.

Display Partition Information

```
Current fixed disk drive: 1
```

Partition	Status	Type	Volume_Label	Mbytes	System	Usage
C: 1	A	PRI DOS		50	FAT**	7%
2	A	Non-DOS (Linux)		300		43%

Total disk space is 696 Mbytes (1 Mbyte = 1048576 bytes)

Press Esc to continue

Display Partition Information

Current fixed disk drive: 2

Partition	Status	Type	Volume_Label	Mbytes	System	Usage
D: 1	A	PRI DOS		420	FAT**	60%

Total disk space is 696 Mbytes (1 Mbyte = 1048576 bytes)

Press Esc to continue

** Άπαρ ιδιναβ ι ογθιο έαοÛοιςος ιά αβίαέ FAT16 P FAT32 άί ÷ñςοέιιθιέαβδαέ ς Ýεαιός OEM SR2 ουί Windows. Άέ. ÕιΠιά 2.

7. Αάεάεεόοθ οί FreeBSD. Θνέί ογι άάεάοΰοάόογ άάάεθπνάε υόε ί δθπόιό αβόείό άβιάε άεέυιΎτιό οάί “NORMAL” οόι BIOS. Αί άάρ άβιάε, ιδιήάβ ίά ÷ ηάεάοόάβ ίά άπού ογι εάήτιεεθ άάυιάοηά οίό αβόείό υόάί ίάεεΰΆε ί οδιεήεεόοθ (άεά ίά άηάοά ογ άάυιάοηά οίό αβόείό, ίάεεθπόόά οίι οδιεήεεόοθ οάό ίά οά Windows 95 εάε οηΎιόά οί δθυάήάίά Microsoft Diagnostics (MSD.EXE),θ άεΎάιόά οί BIOS). Όε άάυιάοηά οίό αβόείό εά ογι άπόάόά ίά ογι δάνΰιάοή ηd0=1416, 16, 63, υδιό 1416 άβιάε ί άνεέιυό ούι εεεθβήνιι οίό οεεεήιΎ άβόείό, 16 άβιάε ί άνεέιυό ούι εάόάεθί οά εΰεά track εάε 63 άβιάε ί άνεέιυό ούι sectors οά εΰεά track οίό αβόείό.
8. 1/οάί οόεΰΰι οεό εάόάόιθπόάεό οόι αβόεί ήιό, δθιόΎ÷υ ίά άάεάόάόάεάβ οί Boot Easy οόι δθπόι αβόεί. Άάρ Ύ÷άε ογίαόάβ ίά εΰΰι οί βάεί άεά οίι άáyόάηι αβόεί, άοίΎ οβδίοά άάρ ίάεεΰΆε άδύ άόούι.
9. 1/οάί εΰΰι άάήάεεβίγόγ, οί Boot Easy εά δθΎόάε ίά άίάήιιηθπόάε οεό οηάεό εάόάόιθπόάεό άδύ οεό ιδιήάό ιδιήάβ ίά ίάεεθπόάε ί οδιεήεεόοθ οάί DOS (Windows 95), Linux, εάε BSD (FreeBSD).

4 ÅéäéêÝò ĐáñáôçñŁóăéò

Ὁ ἀὶ δὲ δρεῦ ἑαέδοιῶνἑαέῦ ὀοῶδΠιάδα ἀβιάε δρεῦ ἀδῶδῶνῦ ὁ÷ἑαέῦ ἰα ὀα εὐΥόε ἑαέ οἱ ὀνῦθι δῖο οἱδῖεαῶρῖοἑαέ ὀοῖ
 ἑαῶεῖ. Ὁά Windows 95 ἑαέ οἱ DOS ἀδῑεῶρῖ ἰα ἀβιάε ὀοῖ δῖπῶε εὐνῑεἑαῶῦοῖε (primary partition) οἱ δῖπῶο
 ὀεεῖνῖ ἑαῶεῖ. Ὁῖ OS/2 ἀδῖεἑαῶ ἑαῖβῖαῶ. Ἰδῖνἑαῖ ἰα ἑαεἑαῶὀοἑἑαῖ ὀα ἰδῖεἑαῶδῖοἑ ἑαῶεῖ, ὀα εὐνῑεἑαῶ ἑαῶὀοἑ
 ἑαῶῦοῖε. Ἀῖ ἑαῖ ἑαῶὀα ὀβἑῖῖῑε, ἑἑἑἑὀὀὀ ὀοῖ ἑἑ÷ἑ ὀοῖ ἑαῶῦοῖεὀὀ ἑεἑβῖεὀὀ ὀα εὐεἑἑἑἑ ἑεἑἑἑἑἑ ἑἑἑ
 1024.

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 δέçñίοιñβάό άέά όçί άέέβίçόç οίρ Windows NT, '95 έάς οίρ DOS ίαςβ ία ΰέά έάέοιρñάέΰ όόόΠιάόά.

Έάς ç όέέειάΠ ίάçäπί “How It Works” οίρ Hale Landis δñέΰ÷άέ έΰόίέάó ÷ ηΠόέίάό δέçñίοιñβάό ό÷άόέΰ ία όçί άάüíάόñβά όüí άβόέüí έάς όçί άέέβίçόç οίρ όόίέάέόόπι. Ίδινάβόά ίά άñάβόά άόόΠ όç όέέειάΠ όόçί άέάýέόίόç ftp://fission.dt.wdc.com/pub/otherdocs/pc_systems/how_it_works/allhiw.zip.

Όΰέüò, ίçί ίά÷ΰόά όçί όάέιçñβüόç οίρ δçñýíά οίρ FreeBSD άέά όçί άέάάέέάόβά άέέβίçόçò, όίρ άέάΰíάόάέ ίαςβ ία οίρ δççάάβί έπáέέά (άόίόόüíδέΰάάόάέ όóí άñ÷άβí /usr/src/sys/i386/boot/biosboot/README.386BSD.

7 Όά÷ίέέΰò Έάóüíΰñάέάó

(Άñΰόόçέά άóü οίρ Randall Hopper, <rh@ct.picker.com>)

Άόóü οί όüΠιά όñíόάέάβ ίά όάό άπóάέ άñέάόΰò άóü όέó άάόέέΰò δέçñίοιñβάό άέά οίρò όέέçñíýò άβóέüò όάό έάς όçί άέάάέέάόβά άέέβίçόçò πóóά ίά ίδινάβόά ίά άíóέíάóüδβóάóá όά όέí όίέέΰ άóü όά όñíάέΠιάόά όίρ ίδινάβ ίά όóíáíόΠóáóá έάέπò όñíόόάέάβóά ίά άάέάόάóóΠóáóá ΰíά Π δñέόóóüóñά έάέóíρñάέέΰ όόóóΠιάόά. Ίάέέíΰ ίά όίέý άάόέέΰ όñΰáíáóá, íðüóá ίδινάβóá ίά άñíΠóáóá όá όñπóá íΰñç έάς ίά άñ÷βóáóá ίά άέάΰΰάóá άñäüóñά, üóáí óáíáβ üóέ άóóΰ όίρ άñΰüíóáέ άáí όάó άβίάέ Πäç áüóóΰ.

7.1 Όέέçñíβ Άβóέíέ

Όñάέó άάóέέíβ üñíέ ÷ñçóέíóίέíýíóáέ άέά ίά δñέñāñΰπóíí όç έΰόç óüí άāñΰíüí óóí όέέçñü άβóέí óáó: íέ έýέέíñíέ (cylinders), íέ έāóáέΰò (heads) έάς íέ όñāβò (sectors). Άáí άβίάέ έάέάβóñά όçíáíóέέü ίá áüññæāóá óέ áéñέáπò όçíáβíóí áóóíβ íέ üñíέ, áέóüò άóü οί άāñüò üóέ όñíóáέíñβæíóí όçí όóóέέΠ έΰόç óüí άāñΰíüí óóí άβóέí óáó.

Ί άβóέüò óáó ΰ÷άέ ΰíά óóāέéñέíΰñí άñέέüü άóü έóέβíñüò, ΰíά άñέέüü άóü έāóáέΰò έάς έΰóίέí άñέέüü άóü όñāβò óá έΰέά æāóāΰñέ έóέβíñüò-έāóáέΠò (οί æāóāΰñέ έóέβíñüò-έāóáέΠò άβίάέ áüóóü έάς üò íñíðΰóέ Π track). Όóííέέέΰ άóóΰò íέ δέçñίοιñβáó íñβæíóí όçí “όóóέέΠ áäüíáóñβá άβóέüò” οίρ όέέçñíý άβóέüò. Όí óóóέέü íΰāéüò áüò óñΰά άβίάέ 512 bytes έάς óóíΠέüò óðΰñ÷íóí 63 όñāβò óá έΰέά íñíðΰóέ. Ί άñέέüü óüí έāóáέπ έάς έóέβāñüí άέάóΰñάέ άñέάóΰ άóü άβóέí óá άβóέí. óóέ ίδινάβóá ίά όóίέíáβóáóá οίρ άñέέüü óüí bytes όίρ ÷ññΰíά ίά áóίέçέāóέíýí óóí άβóέí óáó όóίέíáβæíóáó όçí όέíΠ:

(έýέέíñíέ) × (έāóáέΰò) × (63 όñāβò/íñíðΰóέ) × (512 bytes/óñΰά)

Άέά δāñΰāéñíá, óóíí 1.6 GigWestern Digital AC31600 EIDE όέέçñü άβóέí íüò, áóóΰò íέ óέíΰò άβίάέ:

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

όίρ íáó άβíáέ 1.624.670.208 bytes, Π δāñβóíó 1.6 Gig.

Ίδινάβóá ίά άñάβóá όçí όóóέέΠ áäüíáóñβá οίρ άβóέüò óáó (οίρ άñέέüü óüí έóέβíñüí, óüí έāóáέπí έάς οί όέΠέüò óüí óñΰíüí áíΰ íñíðΰóέ) ÷ñçóέíóίέπíóáó οί όñüāñáíá ATAID Π ΰέά όñíāñΰíáóá όίρ άβίάέ άέάέΰóέíá íΰóü άέέóýíó. Δñíóí÷Π üñüò. Áí ΰ÷áóá áíññíóίέΠóáέ όçí όñüóááóç ίá LBA óóí BIOS óáó (άέ. ΌüΠíá 7.3), ááí ίδινάβóá ίá

÷ ñçόέĩðĩέÞόάόά ðĩέĩðÞðĩðά ðñũñññιά άέά ιά άέάάὺόάόά όçĩ όόόέέÞ άάũιάðñÞά ðĩð άßόέĩð. Ἀόðũ όόιääÞιάέ άέάόß ðĩέέὺ ðñĩññὺιιάόά (ð.÷. ðĩ MSD . EXE Þ ðĩ fdisk ðĩð FreeBSD) άάĩ άέάάὺάέĩðĩ όçĩ όόόέέÞ άάũιάðñÞά ðĩð άßόέĩð, άέέὺ όçĩ ιάόάðñάóĩὺĩç άάũιάðñÞά (άέέĩιέέĩýð άñέέĩĩýð ðĩð ðñĩέýððĩðĩ άðũ όçĩ ÷ ñÞόç LBA ðñũόάάόçð). Ἀάßðά ðññάέὺðũ ðέ όçιáÞιάέ άððũ.

Ἐὺðέ ὺέέĩ ðĩð άßιάέ ÷ ñÞçόέĩι άέ άðĩýð ðĩðð ðñĩðð. Ιά ιέά ðñέὺάά άñέέĩðĩ—ὺιá άñέέĩι έðέßññĩð, ὺιá άñέέĩι έάðάέÞð έέ ὺιá άñέέĩι ðñὺá ιὺόά όóĩ ðñðὺὺέ—ðññáßðά ιά άιáðññέáßðά όόçĩ όόόέέÞ έὺόç άñũð όóάέάέñέĩὺĩð ðñὺá ðĩð άßόέĩð όάð (ὺιá ðέĩέι έääñὺñĩι, ιάáὺέĩðð 512 bytes). Ιέ έýέέĩññιέ έάέ ιέ έάðάέὺð ὺ ÷ ðĩð άñέέĩĩýð άðũ 0 έάέ ðὺñ, άñ ðιέ ðññáßð άðũ 1 έάέ ðὺñ.

Ἀέά άðĩýð ðĩð άιáέάóὺñĩιόάέ άέά ðññέόóũðññáð ðá÷ ιέέὺð έáððñὺñάέάð, ðέçñĩðĩñÞáð άέά όçĩ άάũιάðñÞά ðũι άßόέũι, ðĩðð ðññáßð άέέßĩçόçð (boot sectors), óá BIOS, έέð. ðĩðñĩýĩ ιά άññάέĩýĩ óá ðĩέέὺ ιὺñç όóĩ άέάάßέððĩ. ὺὺĩðά όóĩ Lycos, όóĩ Yahoo, έέð. άέά boot sector Þ άέά master boot record. Ἀĩὺιáóά όóέð ÷ ñÞçόέĩιð ðέçñĩðĩñÞáð έά άññáßðά έάέ όçĩ óάέñὺ έάέĩὺñĩι *How It Works* ðĩð Hale Landis. Ἀάßðά ðĩ ðĩÞιá ὺĩÞιá 6 άέά ðññέόóũðññáð έáððñὺñάέά έέ άιáðñὺὺð óá ðçāὺð.

Ok, άñέάðὺ ιά όçĩ ðññέĩñáß. ὺðĩðßέáðάέ ιέέὺιá άέά όçĩ άέάάέέάóßáð άέέßĩçόçð.

7.2 Ç äέääέέáóßά Ἀέέßĩçόçð

Óðĩ ðñÞðĩ ðñὺá ðĩð άßόέĩð (Ἐέ. 0, ἘάðάέÞ 0, ὺñὺáð 1) ððὺñ÷ άέ ι Ἐýñέĩð ὺñὺáð Ἀέέßĩçόçð (Master Boot Record Þ MBR). ᰃññέὺ÷άέ ὺιá ÷ ὺñðç ðĩð άßόέĩð. Ιñßάέ ιὺ ÷ ñέ 4 έάóάðĩÞόάέð (partitions), έὺέά ιέά άðũ óέð ððĩßáð άßιáέ ὺιá όóĩá÷ὺð έññὺðέ ðĩð άßόέĩð. ὺĩ FreeBSD ðññὺάέ óέð έáðάðĩÞόάέð slices άέά ιά άðĩýñάέ όçĩ óýā÷ðόç ιά óá άέέὺ ðĩð partitions, άέέὺ άáĩ έά ðĩ έὺñðιá άððũ άáÞ. Ἐὺέά έáðὺðιçόç ððññáß ιά ðññέὺ÷άέ ðĩð άέέũ óçð, ιá÷ ðñέóðũ έάέðĩðñάέέũ óýóðçιá.

Ἐὺέά άääñáðÞ έáðὺðιçόçð όóĩ MBR ὺ÷άέ ὺιá Partition ID, ὺιá άñ÷έέũ έýέέĩññι έάέ ὺιá ðáέέέũ έýέέĩññι/έáðάέÞ/ðñὺá. ὺĩ Partition ID ðñßάέ ðέ óýðĩð άßιáέ ç έáðὺðιçόç (ðέ έάέðĩðñάέέũ óýóðçιá ðññέὺ÷άέ) έάέ ç άñ÷Þ/ðὺὺέĩð ðñßάέĩð ðĩð άñßόέάðάέ. Ι ᰃßιáέάð 1 άáß÷ιáέ έὺðĩέĩðð άðũ ðĩðð ðέĩ έĩέĩýð óýðĩðð έáðὺðιçόçð.

ᰃßιáέάð 1. ὺýðĩέ έáðάðĩÞόáũι

ὺýðĩð (όóĩ άάέάáιáάέέũ)	ᰃññέññáðÞ
01	Ἐýñέá έáðὺðιçόç DOS12 (12-bit FAT)
04	Ἐýñέá έáðὺðιçόç DOS16 (16-bit FAT)
05	Ἀέðáðáιὺĩç έáðὺðιçόç DOS
06	Ἐýñέá έáðὺðιçόç DOS ιάáὺέð ιάáὺέĩðð (> 32MB)
0A	OS/2
83	Linux (EXT2FS)
A5	FreeBSD, NetBSD, 386BSD (UFS)

ÓçιáέÞðά ðũð άáĩ άßιáέ άðĩáðÞ ç άέέßĩçόç άðũ ððĩέĩðÞðĩðά óýðĩ έáðὺðιçόçð (ð.÷. άðũ άέðáðáιὺιáð έáðάðĩÞόάέð DOS). Ἀðũ έὺðĩέĩðð óýðĩðð άßιáðάέ, άðũ ὺέέĩðð ð÷έ. Ἀóðũ ðĩð έὺιáέ άðĩáðÞ όçĩ άέέßĩçόç άðũ ιέά έáðὺðιçόç άßιáέ ιέ ððέĩßόάέð ðĩð ὺñὺá Ἀέέßĩçόçð Ἐáðὺðιçόçð ðĩð άñßόέάðάέ όóçĩ άñ÷Þ έὺέά έáðὺðιçόçð.

¼óáĩ ððέĩßόáðά ðĩĩ boot manager όçð ðñĩðέĩÞόáÞð όáð, άððũð ðὺ÷ιáέ ðέð άääñáðὺð έáðάðĩÞόáũι ðĩĩ ᰃßιáέά MBR ðέũð ðũι άßόέũι όáð έάέ όáð άßιáέ όç άðĩáðũðçóá ιά ðññὺðáð άääñáðὺð άðũ όç έßóóá. Þóέ, ðúέð ðáέέὺὺð ðĩĩ ððĩέĩέóðÞ όáð, άέάέέũð έÞáέέáð όóĩ Master Boot Sector ðĩð ðñÞðĩð άßόέĩð ðĩð όóóðÞιáðĩð ðñὺ÷άέ έάέ ðáέέὺάέ ðĩĩ boot manager. Ι boot manager άñßόέάέ όóĩĩ ᰃßιáέά MBR όçĩ άääñáðÞ άέά όçĩ έáðὺðιçόç ðĩð άðέέὺιáðá, άñßόέάέ όçĩ

ἀειδαῖαεῖαῖαοἰ ἀαῖαῖα οὐοε ῖε ἀβοῖε Ὑ ÷ τοῖ ο ÷ ἀοεῖ Ὑ εἰαῖα εἰοῖα Ὑ ο εἰε ὁεῖα δῖαεῖοῖαοῖαοῖα οῖεβῖαοῖαοῖα
 αεῖ Ὑ αῖαοῖα εἰαῖ οῖα εῖοῖαοῖα ῖα ῖαοῖα οῖα αῖεῖαῖ οῖα οῖεβῖαοῖα οῖα εἰε οῖα αῖεῖαῖ οῖα εἰοῖαοῖα, Ὑ οῖα ῖοῖα εἰε ῖε αῖα
 αῖεῖαῖ ῖα οἰαῖαοῖα εἰ Ὑ οῖα αῖα οἰαῖ αῖα Ὑ αῖα (1024 εῖεῖαοῖα, 256 εἰοῖα Ὑ).

ἰὰ ÷ ἡΠός BIOS LBA, οἱ ὑνεί ἰὰ ἌΥείοδ οἰο ἄβόείο ἄἰ ἄβίᾶε δέΥῖ ἂιδυᾶεί (οἰοῦ ÷ έόοῖῖ, ὕ ÷ έ Ἰ ÷ ἡέ οἶ 8 Gigabytes). Αἷ ὕ ÷ ἂοἶ LBA BIOS, ἰῖῖἡἶἶοἶ ἰᾶ ἂὕῶἶοἶ οἱ FreeBSD ἡ ἰῖῖῖἶἶἶἶοἶ ὕῖῖ ῶῶῖοῖῖἡῶῶ ὀῶὀῶῶῶ ἰῖῖῖἶἶἶἶοἶ ῶὕῶἶοἶ ῶῶ ἰᾶ ἰῶ ὀἶῖῖῖῖῖῖῖῖῖῖῖῖ ἂὕ ὀἱ ὕνεί ὀἱο ῶῶῶῖἡῖῖῖ 1024.

Άέά ίά ÷ñçóéïîðïéÞòù íáíÜ ôíí 1.6 Gig Western Digital äßóêî ïîõ óáí ðáñÜäáéäíá, ç öðóéêÞ äãùèáðñßá ôïõ áßíáé:

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

ΆεεÜ, ç äéãðēōíoéïäüôçóç LBA ôïō BIOS ôïí äéëÜæäé óå:

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

αβριόδο δνάεοέεÜ öi βαέi iÝααέo αβóεo, áεεÜ iá öiöo ánéεiýó εöεβραñüi éáé εάóáεþi iÝóá óóá uñεά öüi εεþóáüi öiö BIOS API (Ðáñáðéðöüüöò, Ý÷ü óóþóáé éáé Linux éáé FreeBSD óá Ýiá áðü öiöóö αβóέoð öiö, ðÜü áðü öi uñέi öiö εöεβραñüö 1024. Éáé óá áöi εάέöiöñάέÜ öóóóþiáoá äiöεäýiöi iεá ÷áñÜ, ÷Üñç óóçi áéáöεöiöéraiüöçóç LBA öiö BIOS).

7.3.2 Boot Managers

Já Ûëëi òçiaíóëëü òçiaíßi ðiō aíbææé íá ðñiōÝíàòá uōaí óòPíàòá èÛðieí boot manager áBíáé íá èñáòPóàòá áñêàòü ÷þñí
 æá òíí boot manager. ÁBíáé êæëýòáñá íá òñi ÝÑàòá áòòü áðu òçí áñ÷P æá íá æëéòPóàòá áðu òíí èüðí òçò
 áðáíáæáòÛóòáóçò áíüð ç ðñæéóóüòáññí áðu óá èæéòíñæéÛ óóóòPíàòÛ óáò.

[illegible]

Άπ' ἀβιάς ἐε ς δαάβαά. Εὐδιέα ἐἀεοῖοναεεῦ ὁόοδΠιαόά (Ύία ἀδῦ ἀδὸῦ ἀβιάς ἐαέ οἱ FreeBSD) ὁάθ ἀδεὼνΎδιοῖ ἰά ἰἀεεῖΠοάθᾶ ὁϋ ἑάθῦοιϋοΠ ὀτὼδ ἀεὲἀθῶ ἰάθῦ ὁἱ MBR ὁοῖ ἑϑέεῖαῖν 0, ἐἀοάεΠ 0, ἐαέ ὦνΎά 2 αἱ ἐΎεᾶᾶ. Ἀεά δανῦΑαεᾶἰλ, αἱ ἰποᾶᾶ ὁἱ sysinstall δῆνᾶᾶἰλἰ ἀεᾶἀθῦᾶόαόϋ ὁτὼ FreeBSD Ύία ἀβῶεἱ ἰᾶ Ῥαᾶεἱ ÷πῆἱ ὁϋϋ ἄῆ ÷Π ὁτὼ ἀβῶεἱ Π Ύία ὁἀεᾶβῦδ Ῥαᾶεἱ ἀβῶεἱ, ἀεᾶ ἐᾶ δῆνῶδἀεΠῶᾶ ἰᾶ Ἀῦεᾶ ὁϋ ἑάθῦοιϋϋ ὁτὼ FreeBSD (ὁτὼεῦ÷εῶοῖἱ ἀδὸῦ ἑεᾶἰᾶ ὑᾶἱ ὁϋ δῦᾶϋῶᾶ ἄᾶ). Ῥῶε, ὑᾶἱ δῦᾶ ἰᾶ ὁᾶΠῶᾶ ὁῖἱ boot manager ὁάθ, αἱ ÷ᾶεᾶᾶᾶ ἰᾶ δέῦᾶᾶ εῦᾶεἱῶδ ὦᾶᾶ ἰᾶΎᾶᾶ ἰᾶθῦ ὁἱ MBR, ἐᾶ ὁᾶϋᾶᾶ ϋ ἄᾶ ÷Π ὁϋδ δῆπᾶϋδ ἐᾶθῦοιϋϋ ἰᾶ ᾶᾶᾶΎία. Ὀϋϋ δᾶᾶᾶδᾶᾶ ὁτὼ FreeBSD, ἀδὸῦ ἐᾶᾶᾶᾶᾶΎᾶᾶ ὁϋ δᾶᾶεἱ ÷Π ὁτὼ disklabel, εῦᾶἱᾶᾶ ᾶᾶἰᾶϋ ὁϋ ᾶεᾶᾶᾶ ἄδῦ ἀᾶδΠ ὁϋ ἐᾶθῦοιϋϋ.

[illegible]

ἀνὰ τὴν ἰσχύος τῆς ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται 1 MB, ἐπεὶ τὸ ὅσον ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται ὁ δῶκεν τὸν ὅσον ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται.

Ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται, ἡ δὲ ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται τὸν Master Boot Sector ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται.

- OS-BS 1.35
- Boot Easy
- LILO

Ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται, ἡ δὲ ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται τὸν Master Boot Sector:

- OS-BS 2.0 Beta 8 (sectors 2-5)
- OS/2's boot manager

7.3.3 Ὁ δὲ ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται;

Ἐπεὶ τὸ ὅσον ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται, ἡ δὲ ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται τὸν MBR ὁ δὲ ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται τὸν ὅσον ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται.

Ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται, ἡ δὲ ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται τὸν boot manager.

A: \> **FDISK /MBR**

Ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται, ἡ δὲ ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται τὸν DOS ὁ δὲ ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται τὸν DOS (ἐπεὶ τὸ ὅσον ἀπὸ τοῦ ἑαυτοῦ ἐκείνου ἡ FreeBSD ἰατρὴ καὶ ἡ ὑγίαινα ἐκπαίδευση τοῦ ὁποῖο πειθαρχεῖται).