

ÅāêáôÜóôáóç êáé ÷ ñÞóç ôïõ FreeBSD ìáæß ìå Üëëá ëåéôïõñäéêÜ óôóôÞìáôá

Jay Richmond

jayrich@sysc.com

6 August 1996

Ôi FreeBSD åßíáé Ýia êáóï ÷ ññùìÝii àïðïñéêü óýìâïëï ôïõ FreeBSD Foundation. Ié ëÝiaéò þ öñÜóâéò IBM, AIX, EtherJet, Netfinity, OS/2, PowerPC, PS/2, S/390, êáé ThinkPad åßíáé àïðïñéêÜ óýìâïëá ôçò International Business Machines Corporation óôéò ÇiùìÝiaò Ðïëéôâßåò, Üëëåò ÷ þñâò, þ éáé óôá áÿi ôáôôù ÷ ññíá.

Ôi Linux åßíáé Ýia êáóï ÷ ññùìÝia àïðïñéêü óýìâïëï ôïõ Linus Torvalds óôéò ÇiùìÝiaò Ðïëéôâßåò. Ié ëÝiaéò Microsoft, IntelliMouse, MS-DOS, Outlook, Windows, Windows Media, êáé Windows NT åßíáé åßôå êáóï ÷ ññùìÝia àïðïñéêÜ óýìâïëá þ àïðïñéêÜ óýìâïëá ôçò Microsoft Corporation óôéò ÇiùìÝiaò Ðïëéôâßåò êáé/þ óá Üëëåò ÷ þñâò.

Ié ëÝiaéò PowerQuest êáé PartitionMagic åßíáé êáóï ÷ ññùìÝia àïðïñéêÜ óýìâïëá ôçò PowerQuest Corporation óôéò ÇiùìÝiaò Ðïëéôâßåò êáé/þ óá Üëëåò ÷ þñâò.

ÐïëëÝò áðü ôéò ëÝiaéò þ öñÜóâéò ié iöiBåò ÷ ñçöeïïöïeïyïöáé áðü ôïõò êáôáôéâôáôÝò þ ôïõò ðùeçöÝò ôïõò áéá íá áéâéñBïïöí òá ññiúüíöá ôïõò êáùñiïyïöáé àïðïñéêÜ óýìâïëá. ¼öiö áôôÝò àïðäíBæïïöáé óå áôôü ôï êâßiâïï êáé áéá üôåò áðü áôôÝò ãïùñBæåé ç lïÜäá ÁïÜðôôïçò ôïõ FreeBSD üôé åßíáé ðéèáíüí íá åßíáé àïðïñéêÜ óýìâïëá, èá äâßôå Ýia áðü ôá óýìâïëá: “™” þ “®”.

Áôôü ôï êâßiâïï ðâñéãñÜöåé ðùò iðïñâß ôï FreeBSD íá óôïõðÜñâåé áñiñíéêÜ ìå Üëëå áçìïöéëþ ëåéôïõñäéêÜ óôôóÞìáôá, üðùò ôï Linux, ôï MS-DOS®, ôï OS/2® êáé ôá Windows® 95. Åéá ôçí âiÞèåéÜ ôïõò ôôç óôâññåöþ áôôïý ôïõ êâçíÝii, èÝëù íá áð÷áñéôôÞò ôïõò: Annelise Anderson
<andrsn@stanford.edu>, Randall Hopper <rhh@ct.picker.com>, êáé Jordan K. Hubbard
<jkh@FreeBSD.org>.

Ðßíáêáò Ðåñéå ÷ ïìÝíùí

| | |
|---|----|
| 1 Ðåñßçøç | ?? |
| 2 Óyâéñéóç Åéá ÷ áéñéôôÞí Åêêßíçóçò (boot managers) | ?? |
| 3 Ìéá ôôðéêþ åâéáôÜóôáóç | ?? |
| 4 ÅéâéêÝò ÐáñáôçñÞóåéò | ?? |
| 5 Ðáñáäåßâïáôá | ?? |
| 6 ÅéÜöiñâò ÐçäÝò ÂiÞèåéåò | ?? |
| 7 Ôå ÷ íéêÝò ËåðôñÝñåçåò | ?? |

1 Đåñßëçøç

Íé ðâññéóóüðâññíé Üððñùððíé äáí íðññíý íá óððÞóððí ðáññáðÜðù áðü Ýíá èâéððíðññâééü óýðóðçíá ÷ùññðò íåãÜëí äþðéí, áé áððü ðáññáðÜðù èá áññâððó áéá ðëçññïðññðó áéá íåãÜëíðò EIDE äþðéíðò. ÅðâéäÞ ððÜñ-íóí ðÜñá ðíëëíß óðññáðáóííß áðü ðéëæáÜ èâéððíðññâééÜ óððóððíàðáó áéá ñððèíððó áéð óééçñþí äþðóðù, öí ðíðíà Óíðíà 5 áððáé öí ðééí ÷ñÞóðéí.

Ðánæðin Úrðaé ósæðæðnei Ýíá ðánæðaþvíáða áðu áæðaóðaóð Úrðaéð, ðið aðeðayiði ÷ níðóeniiðiþróða ðánæðóðuðaná áðu Ýíá eðaðiðiðnæðe Ú ósöððiþróða.

2 Óyãêñéóç Äéá : åéñéóôbí Åêêßíçóçò (boot managers)

Åäp ðåñéãñÜöiïðåé êÜðiëié áðü ôiõò äéÜöiñiõò äéá÷åéñéôôÝð åéêßíçóçò ðiõò iðiñâß íá óoíáîðÞóåôå. ÁiÜëiää íå ôeò ñõeíßóåéò ôiõò ððiëiæéôôÞ óáó, iðiñâß íá ÷ñâéáôôâß íá ÷ñcöeíðiëÞóåôå Ýíá Þ ðåñéóóûðâñiõò ôóí ßæí óyóöciå.

Ôï Boot Easy

Áôõöùå ábíáé í ðñiêáèïñéóí Ýíïò áéá ÷ áéñéôôPò áêéßíçóçò ðïõ ÷ ñçóéïïðíéåßôáé là ôi FreeBSD, ÷ áé ôç áðíáôüöçôá íá íâééíPòåé ó ÷ åäüï üéá ôá èåéôïññåéê Ü óðôôPìåáôá, óðîlðñééåíâáíñ Ýíui ôúí BSD, OS/2 (HPFS), Windows 95 (FAT ò FAT32), êéá Linux. Ç êáôÜòïçóç ðïõ èá ÷ ñçóéïïðíéçéåß áéáé Ýåâôáé là ôá ðëPêôñá **F1**, **F2**,

Jáéá ÷ áéñéóôÞò áêêßícócò ôïõ OS/2

Áðôòü ï áéá ÷ áéñéóðÞò áéêþíçóçò lðiññáß íá íâééíÞóáéé áðåðáòíÞóáéò óýïðiø FAT, FAT32, HPFS, FFS (FreeBSD) éáé EXT2 (Linux). Ç éáðÜðiþóç ðiø éá íâééíÞóáéé áððéëÝäâðáé íà ôá áâéðÜééá. Í áéá ÷ áéñéóðÞò áéêþíçóçò ðiø OS/2 áððáé í iùñò ðiø ÷ ñçöéíðiéâß ôi áéðü ôiø íâ ÷ ùñéðóôù ÷ þñiø ôiø áððéë áéá íá êñáðÜáðé ðeçñiøñðå, áiððþeâðá íâ üeïðò ðiø ðeëiðò ðiø ÷ ñçöéíðiéïý ôi master boot record (MBR). Áé áððû ðñÝðâð íá áâéâððóðáðáé ôá ðâñéï ÷ Þ êiñðÜ ôðçí áñ ÷ Þ ôiø áððéë, ðñéï áððû ôiø íýéëëññi 1024, þóðâ íá áððiøðÿññiðóé ðñiâæðiaðáé áéðÜ ôçí áéêþíçóç. lðiññáß íá íâééíÞóáéé êáé ôi Linux íâ ÷ ñÞóç ôiø LILO, üðáí ôi LILO áâí Ý ÷ áé áâéâððáðâðéâß ôiø MBR áéëÜ óðiø boot record ôçò Linux áéðÜðiþóçò. ÁéáðÜððâ ðâñéððüðâñá áéá ôç ÷ ñÞóç ôiø áéá ÷ áéñéóðÞ áéêþíçóçò OS/2 íâ Linux ôðá Linux HOWTOs
(<http://www.linuxresources.com/LDP/HOWTO/HOWTO-INDEX.html>).

OS-BS

Áíáééáêôééüò äéá÷åéñéóôÞò ðiõ iðinâßbôå íá ÷ñçóéïðiéÞóåôå áíôß ãéá ôi Boot Easy. Äßfáé iàåáéýôåñï Ýéåå÷i ôçò äéáééååßbôå åêbíçóçò, ià åöñáóùöçôå íá äéëÜiâôå ôçí ðñriéåññéóïÝç êåôÜôïçóç ééå ôíí ÷ñüñí áíâiñÞò. Ié beta åéäüöååéô ðiõ ðñiñññÜiâlåðiô åðééÜäiñóï ôçí åðééÜäP ôçò êåôÜôïçóçò ià ðå åâæÜééå. Iðinâßbôå íá åññåßbôå ôíí OS-BS óôå CD åâæåôÜóôåóçò ôiõ FreeBSD, óöiií êåôÜëiñi \TOOLS Þ íá ôíí êåôååÜóåôå iÝóù ftp (ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/tools/).

LILO, The Linux Loader

Áðóùò áðíáé Ýfáð äéá ÷ áéñéööPò áéëßíçóçò iå ðåñéïñéöí Ýfáð aðfáûööçôð. Iðtñäð íá iâééÍÞoåé êáé öí FreeBSD, áí êáé ÷ nâðÜæåðáé ëÜðiçåð áëéåáÝð óðí áñ ÷ áßí nððéìßóåñí ðíø LILO.

Ó·åóééÜ ia ôí FAT32: Ôí FAT32 áßíáé ôí óyóöçíá áñ÷åßùí ðòí Üñ·éóá íá ÷ñçóéïïðíéåßöåé ôóçí Yéätióç OEM SR2 ôúí Windows 95 ôçò Microsoft, ðåñßööô õóá ôÝëç ôíø 1996. Áßíáé ieá åíYëéïç ôíø FAT ôóóóßíáöö ãñ÷åßùí, ðòí åðéöñÝðåé ôç ÷ñþöç ieéñüöåññö iaâäYëiöö cluster óá iaâäÜëiöö åßöéïöö. ÷åé êÜðiøeåò äéaoïñÝö uiñò ôóç iññöþ ôíø boot sector êáé ôíø allocation table, ðòí ôí êÜññöi áóýiaâöi iaâäÜðiøeåò äéá ÷åéñéööÝö åééßíçöçö.

3. Iéá ôõõééêp åãéáôÜóôáóc

Áò ðïýå üôé Ý÷åôå äöï íåãÜëïò EIDE óêëçñïò äßóëïò, êáé èÝëåôå íá ååêåôåóôÞóåôå óå áôöïò FreeBSD, Linux êáé Windows 95.

Đánaâé Üööñ ëá ariýia ñùö åäép (ÓÖI: i ñðaaññao Ýåò ñiö Üñëñiö, Jay Richmond) ëá ÷ñçöéññiéiyá ãðôïýò ñiöðo åñbñéñiö:

- `/dev/wd0` (ðñþóîò öðóéêüò äßóéîò)
 - `/dev/wd1` (ääýóðñîò öðóéêüò äßóéîò)

Êáé ié äðï äßóëïé Ý÷iõí 1416 êðëëßíäñïðò i êáèÝíáò.

1. ÍâééíÜù áðü íéá áéóéÝôóá áâéßíçóçò MS-DOS þ Windows 95 ðiø ðâñéÝ ÷ áé ôi ðñüäññáíà FDISK.EXE êáé áçíëiññäþ íéá íéëñþ eáôÜðiçóç ôuì 50 MB (35-40 áéá óá Windows 95, êáé ðñþi ãéåýèåñí ÷ þñi) ôoíí ðñþi ãéóéí. Áðßóçò áçíëiññäþ íéá ïâåáéýôåñç êáôÜðiçóç ôoíí áåýôåñí ãéóéí, áéá óá ôðüëiéðá ãâæñíÝíá êáé ôéð áðóåññáíÝð ôuì Windows.
 2. ÊÜù áðááâéßíçóç êáé ôðþù ôá Windows 95 ôðçí êáôÜðiçóç C:.
 3. Ôi áðüññäþ áþíá áßíáé íá ôðþóù ôi Linux. Ááí áßíáé óßáïññð ãéá üeåð ôéð áéåññíÝð ôiõ Linux, áëëÜ ôiõëëÜ ÷ éóôöí ôi Slackware (<http://www.slackware.com>) ÷ ñçóéiñðíéåþ ôi LILO (âé. Ôíþíá 2). ¼ôáí áçíëiññäþ êáôáôíÞóåéò ôóí ãéóéí iiø ià ôi fdisk ðñüñññáíà ôiõ Linux, ôiðiæåðþ üeëi ôi Linux ôoíí ðñþi ãéóéí (íéá êáôÜðiçóç ôuì 300 MB ôðÜíáé áéá Ýíá êáëü root partition êáé ðñþi swap).
 4. Áöïý ôðþóù ôi Linux, ôçí þñá ðiø ià ñùðÜåé áéá íá óðþóåé ôi LILO, ðñiøÝ ÷ ù íá ôðþóù ôi LILO ôóï boot sector ôçò Linux êáôÜðiçóÞò iiø, êé ü ÷ é ôóï MBR (master boot record).
 5. Í ðñüëiéðiø ÷ þñiø ôi ãéóéí ôðiññäþ íá ÷ ñçóéiñðíéçèåþ áðü ôi FreeBSD. ÐñiøÝ ÷ ù ç êáôÜðiçóç ôðçí iðiñáâñþóéååé ôi root óýóôçìá áñ ÷ åßùí ôiõ FreeBSD iiø íá íçí ðñðññåññáíé ôií éyééíññí 1024. (Í éyééíññí 1024 áßíáé ðñññðiø ôdá 528 MB ôðiøð ôðiæåðééíýð iàð ôéóéiøð ôuì 720 MB.) Èá ÷ ñçóéiñðíéþóù ôií ðñüëiéði ãéóéí (ðññðiøð 270 MB) áéá óá ôððôðþáôá áñ ÷ åßùí / êáé /usr áí ÷ ñâéåôðååþ. Í ðñüëiéðiø ÷ þñiø ôið áåýôåññiø óêéçñíý ãéóéí (ôi íÝååðiø åíâññðÜðåé áðü ôi ÷ þñi ðiø eá aðþóù áéá ôéð áðóåññáíÝð ôuì Windows, ðiø áçíëiññäþóá ôií áþíá 1) iðiññäþ íá ÷ ñçóéiñðíéçèåþ áéá ôi óýóôçìá áñ ÷ åßùí /usr/src êáé óáí áâðôðåññáíÝðóá iíþíç (swap space).
 6. ¼ôáí áéÝðù ôiøð ôéóéiøð ià ôi ðñüñññáíà fdisk ôuì Windows 95, eá ðñÝðåé íá öáßññóáé üðùò ðáññáéÜðù:

Ååêáô Üóôáóç êáé ÷ñPóç ôïõ FreeBSD iáæß iå Üëëá êåéöiññåéê Ü óõóôPìáôá

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

- Åâæáéêôôp ôi FreeBSD. Ðñéí ôçí åâæåôÜôôåóç åââåéþþüôé i ðñþþiò äßóéïo åßíáé åçëùìÝíïò óáí "NORMAL" ôóí BIOS. Áí åâí åßíáé, iðiñâß íá ÷ñâéåôôâß íá äþóù ôçí éâííééþ åâùùåôñßá ôiõ äßóéïò üôáí iâæéíÜâé i ððiïeäéôôþð (æéá íá åñâßôå ôç åâùùåôñßá ôiõ äßóéï, râééíþôôå ôií ððiïeäéôôþ oáô iá óá Windows 95 êáé ôñÝîôå ôi ðñüäñâïlá Microsoft Diagnostics (MSD .EXE), þ åéÝâôå ôi BIOS). Ôç åâùùåôñßá ôiõ äßóéïò èá ôçí äþóåôå lâl ôçí ðññÜlåôññ hd0=1416, 16, 63, üðiõ 1416 åßíáé i áñéèiùò ôùí èðëëßfâñù ôiõ ôéèçñý äßóéï, 16 åßíáé i áñéèiùò ôùí èâöåéþí óá êÜéå track êáé 63 åßíáé i áñéèiùò ôùí sectors óá êÜéå track ôiõ äßóéï.
 - ¼ôáí ôðéÜiù ôðé êâðåôîþôåéô ôóí äßóéï iïò, ðñiöÝ ÷ù iá åâæåôôåâåß ôi Boot Easy ôóíi ðñþþiò äßóéï. Åâí Ý ÷åé ôçíåôåß íá êÜiù ôi bæéï åéá ôiï åâýôåññ äßóéï, aöiy ôßðiðå åâí iâæéíÜâé åðü åôðü.
 - ¼ôáí êÜiù åðáíåâéêßíçóç, ôi Boot Easy èá ðñÝðåé íá áíáñiùñþôåé ôéò ôñâåéò êâðåôîþôåéò åðü ôéò iðiñâß íá iâæéíþoåé i ððiïeäéôôþð óáí DOS (Windows 95), Linux, êáé BSD (FreeBSD).

4 ÅéäéêÝò ĐáñáôçñÞóåéò

Óá ðeí ðíræÜ ëáéðöiðnæéêÜ ósdóðÞiáðá áßíráé ðíræý áðoðcñÜ 0 : áðoðéêÜ ía óç èÝóç éáé ðír ðíðiðeáðiýfóáé óðíi áßóéi. Óá Windows 95 éáé ði DOS áðaéðiý ía áßíráé óðicí ðñþóç êýñéá êáðÜðiçóç (primary partition) óði ðñþóði ðééçñiý áßóéið. Ði OS/2 áðiñðåðið áßáðññáðóç. Íðiñðáß ía áâéáðáðóðáðéß óá ïðiéiäÞðiðá áßóéi, óá êýñéá Þ áðéðáðáí Yíç éáðÜðiçóç. Áí áái áßóðá óßaiðñié, êñáðÞóðá óçí áñ : Þ óçò éáðÜðiçóçò áâéðíçóçò óá êýééfñi íeéññúðáñi áðü ði 1024.

Áí áâéâáóôÞóåôå ôá Windows 95 óá Ýíá ððÜñ÷í BSD óýóôçìá, èá éáâáóôÝþåé ôí MBR êáé èá ðñÝðåé íá ïáíáóôÞóåôå ôíí ðñïçäiyâí boot manager óáò. Ôí Boot Easy iðinâb íá áâéâáóôåèåb ÷ñçóéíïðíéþíôå ôí ðñüñâííá BOOTINST.EXE ðíø ððÜñ÷åé óóíí èáðÜëíai \TOOLS ôíø CD-ROM êá óôçíí áéâýéðíóç ftp (ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/tools/). Iðinâbôå åðßóçò íá íâééíÞóåôå ðÜéé ôçí áéâæéâáóßá áâéâóÜóâóçò êáé íá ðÜâå ôóíí partition editor. Áðü áâéß, óçíâéþóôå ôçí èáðÜðíçóç ôíø FreeBSD óáí bootable, åðééÝiôå Boot Manager, êáé öüôå äþóôå W æá íá ãñÜþåôå ((W)rite) ôéò ðeçñïöñbåô ôóíí MBR. Iðinâbôå ôþñá íá èÜíâôå áðâíâéâéþíçóç êáé ôí Boot Easy èá ðñÝðåé íá áíáñññbóåé ôçíí èáðÜðíçóç ôúí Windows 95 óáí DOS.

Óçíâéþóôå áäþ üöé ôí OS/2 iðinâb íá áéâááÜóâé FAT P HPFS êáâáóîÞóåéò, aëeÜ ü÷é êáâáóîÞóåéò ôýðíø FFS (FreeBSD) P EXT2 (Linux). Áíôßööíé÷á, óá Windows 95 iðinïíy íá áéâááÜóïí íüñí FAT êáé FAT32 óôóôÞíâôå áñ÷åßùí (âé. ÔíÞíá 2). Ôí FreeBSD iðinâb íá áéâááÜóâé óá ðâñéóóùðâñá óôóôÞíâôå áñ÷åßùí, aëeÜ áôôP ôç óôéâíP ááí iðinâb íá áéâááÜóâé HPFS êáâáóîÞóåéò. Ôí Linux iðinâb íá áéâááÜóâé êáâáóîÞóåéò ôýðíø HPFS, aëeÜ ááí iðinâb íá ãñÜþâé óå ðôðÝð. Ó÷åôééÜ ðñüñâðåðå åâéüñâðåé ðíø Linux ðçñýíá (2.x) iðinïíy íá áéâááÜóïí êáé íá ãñÜþïí ðôð Windows 95 êáâáóîÞóåéò ôýðíø VFAT (ôí VFAT åâéâé ðâñßðiô óáí ôí FAT, lâ ðéí iðoéâðéêP áéâóññÜ ôá lâñÜëá íüñâðå áñ÷åßùí). Ôí Linux iðinâb íá áéâááÜóâé êáé íá ãñÜþâé óðâå ðâñéóóùðâñá óôóôÞíâôå áñ÷åßùí. Ôí êáâðâëÜââðå áðôü; Åëðßæù íáé.

5 Ðáñâæåßâíáôå

(Áðôü ôí ôíÞíá ÷ñâéÜæâðâé áâðéðéþóâéò, ðáñâéâéþ óðâðþëå ôá ðáñâæåßâíáôå Ü óâð óôçí áéâýéðíóç <jayrich@sysc.com>).

FreeBSD + Win95: Áí áâéâáóôÞóåôå ôí FreeBSD iâðôÜ áðü óá Windows 95, èá ðñÝðåé íá áâßôå iéá êáâðÜðíçóç DOS óóí iâñíy áðéëíäþí ôíø Boot Easy. ÁðôP åâéâé ç êáâðÜðíçóç ôúí Windows 95. Áí áâéâáóôðÞóåôå óá Windows 95 iâðôÜ áðü ôí FreeBSD, áéâááÜóâå ðâñâðÜñ ÕíÞíá 4. Áí iâðóéíò óáó ááí Ý÷åé ðâñâðÜñ áðü 102 êðéßíâññò, ááí èá ðñÝðåé íá Ý÷åðâå ðñüñâéçíá íá íâééíÞóåôå êÜðíéí áðü óá èâéðíðñâéÜ óôóôÞíâôå. Áí ùñò ðÜðíéá áðü ôéò êáâðâðå ðâñâðÜñ áðü áâñßðéâðåé óá èýééññí iâðôÜ áðü ôíí 1024i èýééññí ôíø äßóéíò, êáé ðâññíâðå lçíýâðå üðñò invalid system disk êÜðû áðü ôí DOS (Windows 95) P ôí FreeBSD áâí iâñññÜâé, aïééíÜðôå íá øÜñâðå óóí BIOS óáó áéá iéá áðéëíäþí iâ üññí “> 1024 cylinder support” P “NORMAL/LBA mode”. Ôí DOS iðinâb íá ÷ñâéÜæâðâé íá áíâññâðíéÞóåôå ôçí áðéëíäþ LBA (Logical Block Addressing) áéá íá íâééíÞóåé óñóðÜ. Áí ç éäÝá ôçò áééâðþ óá LBA mode êÜðâ åñññÜ ðíø èÝëâðå íá íâééíÞóåôå ôí DOS áâí óâð áñÝðâé ðëéý, iðinâbôå íá íâééíÞóåôå ôí FreeBSD áðü ôí DOS ÷ñçóéíïðíéþíôå ôí ðñüñâññíá FBSDBOOT.EXE áðü ôí CD (áðôü ðñÝðåé íá áñâé iññí ôíø êáé íá íâééíÞóåé ôçí FreeBSD êáâðÜðíçóP óáð).

FreeBSD + OS/2 + Win95: Ôððiôá áéâðññâðéü áâþ. Í boot manager ôíø OS/2 iðinâb íá íâééíÞóåé iðíéíäÞðiôå áðü áðôÜ óá èâéðíðñâéÜ óôóôÞíâôå, iðüðâ áâí èá Ý÷åðâå ðñüñâéçíá.

FreeBSD + Linux: Iðinâbôå íá ÷ñçóéíïðíéÞóåôå ôí Boot Easy áéá íá íâééíÞóåôå áðôÜ óá áðíí èâéðññâéÜ óôóôÞíâôå.

FreeBSD + Linux + Win95: (âé. ÔíÞíá 3)

6 ÄéÜöññåò ÐçäÝò ÂíÞèâéåò

ÓðÜñ÷iðí ðíëéÜ êâßíâíá HOWTO óôçí óðéëíäþ ôúí Linux HOW-TOS

(<http://www.linuxresources.com/LDP/HOWTO/HOWTO-INDEX.html>) ðíð áíáöÝññíôáé óóí èÝíá ôúí ðíëéâðëþí èâéðññâéþí ôóíí ßâéí óéëçñü äßóéí.

Ôí êâßíâíí Linux+DOS+Win95+OS2 mini-HOWTO

(<http://www.linuxresources.com/LDP/HOWTO/mini/Linux+DOS+Win95+OS2.html>) ðññðöÝññåé âíÞèâéå áéá ôéð

ñõèìßóåéò ôïõ OS/2 boot manager, êáé ôï êåßìåíí Linux+FreeBSD mini-HOWTO

(<http://www.linuxresources.com/LDP/HOWTO/mini/Linux+FreeBSD.html>) ïðíñåß íá óå ãßäéåóÝñåé áñéåôÜ. ÿá Üëëí êåßíåß ðïð åßíåé ÷ñÍþðëii åßíåé öi Linux-HOWTO (<http://www.in.net/~jkatz/win95/Linux-HOWTO.html>).

Í íæcðað The NTLDR Hacking Guide (http://www.tburke.net/info/ntldr/ntldr_hacking_guide.htm) ðaðnefði áætlaði Þóðréttir Íslenskra og Þóðréttir Íslenskra.

Êáé ç óöëëiäP iäçäþí "How It Works" ôiõ Hale Landis ðåñéÝ-åé êÜðiéåò ÷ ñPóéiåò ðëçñiöiñßåò ó÷ åôééÜ ia ôçí åäùìåôñßå ôùü äßóéùü êáé ôçí åêëßíçóç ôùü õðïëiäéóóþí. Iðiññåßåò íá åñåßåò åôòP ôç óöëëiäP ôóçí äeåýèöiç ftp://fission.dt.wdc.com/pub/otherdocs/pc_systems/how_it_works/allhiw.zip.

ÔÝëëò, ìçí fâ÷Üôå ôçí ôåèìçñßùóç ôïõ ðçñýíá ôïõ FreeBSD æá ôçí æáäéêáóßá åêêßíçóçò, ðïõ æáÍÝìåôáé íáæß íå ôïõ ðçääßí èþäééá (åðïööñìéÝæåôáé ôóï áñ÷åßí /usr/src/sys/i386/boot/biosboot/README.386BSD.

7 Ôå÷íéêÝò ËåðôïíÝñåéåò

(*ÄñÜöôcêå áðü ôíí Randall Hopper, <rhh@ct_picker.com>*)

7.1 Óeëcñïß Äßóêïé

Ôñâéô âáóéêib üñié ÷ ñçóéiiðíéýîôáé áéá íá ðåñéäñÜøiõí ôc eÝóç ôùí äääñíÝiúí ôóí ôéëçñü äbôéï óáô: ié êýééíñiñé (cylinders), ié êäöáëÝó (heads) áéá ié ôñiñåbô (sectors). Ááí åbíáé éäéåbôåñá öçìáíôéëü íá åñùñßæåôå ôé áéñéåbô öçìábñiõí åôôib ié üñié, åêööù áôôù ôi åääñiñùò üôé ðñiøäéiñßæiõí ôçç ööôééÞ eÝóç ôùí äääñíÝiúí ôóí äbôéï óáô.

I ãßðéöî óáó Ý÷åé Ýíá óóâéâéñei Ýíí áñéèìü áðü êõëßfáññöö, Ýíá áñéèìü áðü êâöáæ Ýò éáé êÜðéïí áñéèìü áðü ôññâßö óá êÜèå æâðâÜñé êõëßfáññö-êâöáæÞò (öi æâðâÜñé êõëßfáññö-êâöáæÞò áßíáé áñúðöü éâé ùò iññðÜöé P track). ÓóññééÜ áðööÝò ie ðëçññöiññßö iññßæiñi õçí “ooðéêP áâùñâðöñßá áßóðéï” ðiñ öóëçñýjÿ áßóðéï. Õi ðôðééü Ýáâéëö áñìü òññÝá áßíáé 512 bytes éáé óðöPþeùö ððÜñ÷iñ 63 ôññâßö óá êÜèå iññðÜöé. I áñéèìüö ðùí êâöáæÞò éáé êõëßbáññí áéäöÝññé áññâðöÜ áðü áßóðéï óá áßóðéï. õóé iñññâßööá íá ððïëiññßöâðööá õiñ áñéèìü ðùí bytes ðiñ ÷ùñÜíá íá áðïëçéâðéïýí óóí áßóðéï óáð ððïëiññßæiññöö õçí ðéiP:

(êýëéíäñïé) × (êåöáæÝò) × (63 ôíñåßò/ííñïðÜôé) × (512 bytes/ôíñÝá)

Ãéá ÓáñÜáéâíá, óôíí 1.6 GigWestern Digital AC31600 EIDE óêéçñü áßðóéí ííö, áððÝð íé óéíÝð áßíáé:

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

ðið íáð æßíåé 1.624.670.208 bytes, Þ ðåñßðið 1.6 Gig.

Íðiñáðbóð íá áñáðbóð ócí öðooééþ ãáñáðiñbá ðiøi áðbóðiø óáð (öií áñeeðiù òuù ñeðbíñuù, òuù êðoáðeþí eáé ðiø ðeðpøiò òuù ñiñ Ýuù áñU iññiðÜðe) ÷ nçooéiñiðiøþið ðiø ðñuñáññiá ATAID þ Üeëá ðñiññiññiá ðiø áðbíáé áæðeÝóéíá iñYóu æéðoýiø. Ðññiði ÷ þ üññø. ÁÝ ÷ áðá áñáññiðiøþið ócí ðññuñááðc íà LBA óðiø BIOS óáð (âæ. ÒiPià 7.3), áñi ñiññáðbóð íá

ÅåêáôÜóôáóç êáé ÷ñPóç ôïõ FreeBSD iáæß iå Üëëá ëåéôïõñãéêÜ óôôôPìáôá

÷ ñçóéíï ïðíËþóåôå ïðíëíäÞðîôå ðñüäñâliá áéá íá áéáå Üóåôå ôçí õððóééÞ åùùìåðñßá ôïõ äßóéïõ. Áôöû öðiñâáßiåé áéáôß ðïëëÜ ðññiäñÜìäôå (ð.÷. ôï MSD.EXE þ ôï fdisk ôïõ FreeBSD) åái áéáå Üæïõ ôçí õððóééÞ åùùìåðñßá ôïõ äßóéïõ, áéëÜ ôçí iåðåöñâåíïÝíç åùùìåðñßá (åééïíééïýò áñéèïýò ðïõ ðññiéýððiõí áðû ôçí ÷ ïðóç LBA ðññuóåáñçò). Ååßôå ðãñâé Üòù ôé óçíåßiåé áôöû.

ÊÜðe Üëei ðið áßíáé ÷ nÍpcóði ãe áðöðiýð ðiðo ûñiðo. ìå iéá ôñêÜäá áñéèiþí—Ýíá áñéèiù êðëëßñáñið, Ýíá áñéèiù êåöáæðò êé Ýíá áñéèiù ôñÝá iÝóá óði ïiñiðÜðé—iðiñâßôå íá áíáðâñèåßôå óðçí òððéêþ èÝóç áñiùò óðâæåñéñið Ýñið ôñÝá ðið áßðóêið óáð (Ýíá iððe iæðiñiÝíü, iåðaÝëiðo 512 bytes). Ié êýëéiñáñið êáé ié êåöáæðò Ý ÷ iðiñ áñéèiñýð áðü 0 êáé ðÜñ, áiþ ié ôñiñâßò áðü 1 êáé ðÜñ.

Ãéá áðóoiýð ðiõ áâræáð Ýñiíðáé áéá ðâñéóðüðâñåð ôâ ÷ íééÝð eâððñiÝñâéåð, ðeçñiöinþâð áéá óçí áâùñlâðñþâð ôúí áßðóêúí, ôiõð òiñâðò áâéêþíçóçò (boot sectors), ôá BIOS, eëð. ïðmñýí íá âñâæíýí ôá ðiæéÜ iÝñç ôóí áéáâðþôðöi. ØÜñôá ôóí Lycos, ôóí Yahoo, eëð. áéá boot sector Þ áéá master boot record. ÁfÚiâðá ôðéð ÷ ñÞóéiâð ðeçñiöinþâð áá ãñâððáé áéá ôçí ôáéñÜ eâéiÝñi How It Works ôiõ Hale Landis. Äâððå ôi òiÞia ÓiÞia 6 áéá ðâñéóðüðâñåð eâððñiÝñâéåð eé áíáðñÝð ôá ðcãÝð.

Ok, áñêåôÜ ìå ôçí iñïëiãßá. Õðïòßèåôáé ìëëÜìå ãéá ôçí äéáäéáóßáò åêëßíçóçò.

7.2 Ç äéáäéêáóßá Åêêßíçóçò

Óóí ðñþþi ôí Ýá ðið äßóéið (Îððe. 0, ÈâðóáæP 0, ÔñÝáð 1) ððÜñ÷åé i Ýéñëið ÔñÝáð Åéêßíçóçò (Master Boot Record P MBR). ÐåñéÝ÷åé Ýá ÷ Üñôç ôí ðið äßóéið. Íñßæåé iÝ÷ñé 4 èåðâòiÞóåéð (partitions), êÜëå iéá áðü öéð iðñßåð åßíáé Ýá öðñíå ÷ Ýð êññiÜðé ðið äßóéið. Ôí FreeBSD iññiÜæåé öéð êåðâòiÞóåéð slices æáá íá áðiöýåé öçí öýá ÷ öðç ià ðá äééÜ ðið partitions, aéëÜ äáí éá òi êÜñðià áðöü ääþ. ÈÜëå êåðÜòiçóç iðññåß íá ðåñéÝ÷åé òi äéëü öçò, iâ ÷ ùñéöðü èåðiññåéü öýóðciá.

ÈÜèå åâññôòþ éåòÜòîçóçò óöii MBR Ý÷åé Ýíá *Partition ID*, Ýíá áñ÷ééü êýééíáñii èéé Ýíá ôåéééü êýééíáñii/èåðöåéþ/ðñÝá. Ói Partition ID iñßæåé ôé ôýðïö åßíáé ç åéåòÜòîçóç (ôé åéåòÜòññåééü óýóöçíà ðåññÝ÷åé) èéé ç áñ÷þ/ðÝëïò iñßæïò ðïò åñßóéåðåé. Ì Ðßíáéåò 1 ååß-íåé êÜðïéïò åðü öïò ðéï èéïíþó ôýðïò èåòÜòîçóçò.

Đĩáêáò 1. Ôýđié êáôáôìPóåùí

| Ôýðiò (óóï äåéáåíäéëü) | Đâñéäñáöþ |
|-------------------------------|--|
| 01 | Êýñéá éáôÜôïçóç DOS12 (12-bit FAT) |
| 04 | Êýñéá éáôÜôïçóç DOS16 (16-bit FAT) |
| 05 | Âéôåôái Ýíç éáôÜôïçóç DOS |
| 06 | Êýñéá éáôÜôïçóç DOS iàãÜëõ iàãÝèïõò (> 32MB) |
| 0A | OS/2 |
| 83 | Linux (EXT2FS) |
| A5 | FreeBSD, NetBSD, 386BSD (UFS) |

Óciåéþróôá ðùò áâí åbíáé áðíáðþ ç åêéþíçóç áðü iðíeïäþðiôá óýðí éáð Üðiçóçò (ð.÷. áðü åêðåðái Ýíåð éáðåðái þóåéò DOS). Áðü éÜðiçíðö óýðiçö ãbíåðáé, áðü Üeëiçö ü ð. Áðöü ðið éÜíåé áðíáðþ òçí åêéþíçóç áðü íéá éáð Üðiçóç åbíáé íé ñöðìþðåéò ðið ÖiiÝá Åêéþíçóçò Éáð Üðiçóçò ðið anþbóéåðáé óòçí áñ-þ ëÜëá éáð Üðiçóçò.

¼ôáái ñôðèìßóåôå ôíí boot manager ôçò ðñïïòéíÞóåþò óåò, áôöùò øÜ÷íåé üëåò ôéò áâäñáöÝò éåôåòíÞóåùí ôíí ðßíáéå MBR üëùí ôúí äßôéùí óåò êáé óåò äßíåé ôç äñíåôüôçôá íá iññÜóåôå áâäñáöÝò áðü ôç èßôðå. ôóé, iñüéò ïâééñÜôå ôíí ðñïïæéôôP óåò, áéäéëùò êþäéêåò ôóí Master Boot Sector ôïò ðñþòïò äßôéïò ôïò óôôðòÞíàòò ðñÝ÷åé êáé iñâééñÜåé ôíí boot manager. Í boot manager âñþóéåé ôóí ðßíáéå MBR ôçí áâäñáöÝò äáé ôçí êåòÜòíçôå ðñïò åðéé Ýíåðå. âñþóéåé ôçí

áñ÷þ Þéáé ðí ÖÝëiò òçò éåðÜôìçóçò, öiñþþíäé óðç iÝþlç ðiíí ÖñÝ ÁåéêBíçóçò ËåðÜôìçóçò áðü áððþ ðíç éåðÜôìçóç
éåé ðåñíÜäé ðí ÖÝëaå÷i óå áððuú. I ÖñÝ áò ÁåéêBíçóçò òçò éåðÜôìçóçò ðåñéY ÷åé áñéåòY ðëçñiöiñßåò æáé íá
íåééÞóåé íá öiñþþíäé ðí èåéòiññæéü öýóðçíá áðü áððþ ðíç éåðÜôìçóç.

ÊÜðé ðið áá ói áíao Ýññáia ía ðiðeë Ýð eåððiñ Ýññåéåð áßiáé óçíiáidéêú éáé ðñÝðåé ía ói iÝññåôð. ¼eëi íe äßóðéïe óáð Ý ÷ iði MBR. ÁeëÜ, i òññÝåð MBR ðið áßiáé óçíiáidéêúð áßiáé áððuñ ðið áßiáé óóii ðñþðoä äßóðéïi ðiði ñððóðÞiáðið ðið áíaaññùñßæåðáé áðu ði BIOS. Ái Ý ÷ åðå ïüñ IDE äßðéiðo áßiáé i ðñþðoä IDE äßðéiðo (äçë. i éýññéið äßðéiðo ðiði ðñþðoä äeåññéðið äßðóðñ). Áiðòðóðié ÷ á åéá ðá ñððóðÞiáðá ðið Ý ÷ iði ïüñ SCSI äßðéiðo. Ái Ý ÷ åðå êáé IDE êáé SCSI äßðóðið ñiñð, ñððiPøð ñðði áßiáé íe IDE äßðéïe ðið áíaaññùñßæiñðáé ðñþðoä áðu ði BIOS. Öüðå i boot manager ðñÝðåé ía ðiðiðeåðcëåß ööi MBR áooñý ðiði äßðéið, üððu ðåññéññUøðiå ðññéi.

7.3 Đåñéïñéóïïß Åêëßíçóçò êáé ĐñïåéäïðïéÞóåéò

Êáé ôþñá ôá åíäéáö Ýñíóá ðñÜäìáôá åéá ôá iðiþá èá ðñÝðåé íá ðñiíoÝ÷åôå.

7.3.1 Öi ðåñßöciÿ üñei öiö êõëßíäñiö 1024 êáé ðùò âicëÜåé öi LBA BIOS

Í òññöñðìò ñá ôíí iðëþí òí BIOS ëåéëþòáé íá áéáñáÜðåé ðíí ðééçñü áßðóëí óá áðòóù òí óðÜäéí ðíç ãééþíçóçò (INT 13H, ÓðñÜñðóçóç 2) áåðóíåýåé 10 bits áéá ðíí áñéèíü êððëþíññíø, 8 bits áéá ðíí áñéèíü êåðáæþò éáé 6 bits áéá ðíí áñéèíü òíñÝá. Áðòóù ðåñéïñßæáé êÜðùò ðíðò ÷ñþðòåðò áðòþò ðíç õéþóçò (ð.÷. ðíðò boot managers ðíò ððÜñ ÷ iðí òóí MBR ðíò áßðéëò óáð, éáéþò éáé ðíò loaders ðùñ íæéðòññáéêþí ðóððòçì Üðùñ ðíò ððÜñ ÷ iðí óðòóð Üëëëò ðññáßò áééþíçóçò). Óá ùñéá ðíò áðéáÜëëáé áðòþ ç õéþóç áßñíáé:

ÓÞÍÐAÑÁ íé äßöðíë íé ãßíáé áñêåðÜ íåñáÜëíë, éáé Ý÷iõí ðÜñá ðïëëíýð êðëëßíäñíðò áæëÜ ü÷é ðÜñá ðïëëÝð êåðäáëÝð. ðóé ëëíðüí, ÷ùñßò åâñßñåóç, íé íåñáÜëíë óéëçñíß äßöðíë Ý÷iõí ðåññéóðúòåñíðò áðü 1024 êðëëßíäñíðò. Áðóü óçíáßíåé ðùð ñí BIOS ááí iðiñåß íá åééêíÞoåé ñí ðïëëäéóðÞ óáð áðü iðiñåßíðò åçíàßí ñíðò. Í êþæééåð åééßíçóçð (í boot manager éáé í OS loader ñíð Ý÷áé åâñåðåðåðåð óá üéåð ðéð êåðåðíÞoåéð áðü ðéð iðiñåß íéÝëiðá íá ãßíáé äðíåðÞ ç åééßíçóç) ñíÝðåé íá ãßíáé êÜðù áðü ñí ùñëí ñíðò êðëëßíäñíðò 1024. ÅåíéêÜ, áí í äßöðíëò óáð ãßíáé Ýíáð ñóðééüð äßöðíëò éé Ý÷áé 16 êåðäáëÝð, áðóü óçíàßíåé:

1024 êõõë/äßóêë × 16 êåöáëÝò/äßóêë × 63 ôiiåßò/(êõõë-êåöáëÞ) × 512 bytes/ôiiÝá

Þíð áßíáé ðåñßðíð êiíôÜ óði üñéï ôùí 528 MB Þíð óði ÷iÜ èá áêíýóåôå íá áíáöÝñåôé.

Åäp åbíáé ðiö c ÷ nPóç öiö BIOS LBA (Logical Block Addressing—EíæééP Äéåðèöíóräüöçöç lðeñiè) Yñ ÷ åðåé íá iaò aïcëþoåé. C äéåðèöíóäüöçöç LBA åbíáé ööii ÷ nPóôç ôùí eëþoåùí öiö BIOS API Yíá ôñüöð íá ðñiöðåëÜoåé èðeñbíäñiðö ðÜñu áðu öií eýééíñi 1024 ÷ nçóéñiðíéþiðå ðeð båéåð eëþoåéð BIOS iñbæñiðå äéäöññåðéé Ü öií eýééíñi. Iñbæåé leá äéäöññåðééP iññuÜñuöç ôùí èðeñbíäñuñi éaaé ôùí eåöåéþi, äeaé íá åþoåé iñYóù öiö BIOS äéäöññåðééP iññöþ ööii åþbøéi, iñ åéäñuñiðö èðeñbíäñiðö éaaé åðåñéöñuñåñåð eåöåéëYó áðu üöð ðññåìäåðéé Ü Y ÷ åé. Iñ åéññåé.

াৰিলাওয়া এবং প্রযোজনীয় উপরে ইতি ব্যৱহাৰ কৰিব।

Í lá ÷ nPöç BIOS LBA, öi üñei láä Ýeïöð öiö äßöéiö áái áßíáé ðeÝíi áiðüäéi (öiöëÜ ÷ éööii, ü ÷ e iÝ ÷ nñé öá 8 Gigabytes). Áí Ý ÷ áöå LBA BIOS, iðiñåßöå íá áÜéåöå öi FreeBSD P iðieïäÞðiöå Üeëi éåéöiñäéü óyóöçia iðiöäÞðiöå èÝéåöå êáé íá icí ðänñiñßæåöö åðü öi üñei öiö éeößiññiö 1024.

Áeá íá ÷ nççöéířđíěþóú íáſ ū 1.6 Gig Western Digital äbđéí ūo dáí ðán ūáéáíá, c ööđééëb äáñüñåðñßá öö åbřáé:

(3148 êðëë, 16 êåö, 63 ôïïåßò/ïiiíðÜôé, 512 bytes/ôïïÝá)

ÁæëÜ, c æéåðèõíóéíäüôcóc LBA ôïõ BIOS ôíí áæëÜæåé óå:

(787 êððë, 64 êåö, 63 ôïïåßò/iiïïðÜôé, 512 bytes/ôïïÝá)

äßñííöåò ðñäåêöéëÜ ôi ßæéï iÝääëëò äßöéïò, áëëÜ iå ôiöð åñéëìïò êöëßñänùí éåé êåöäëþ iÝóå óðå üñéä ôùí èëÞóåùí ôiö BIOS API (Ðáñåðéööüíöùò, Ý÷ù óðÞóåé éåé Linux éåé FreeBSD óå Ýíá áðü ôiöðö äßöéïòò iið, ðÜíü áðü ôi üñéï ôiö êöëßñänïö 1024. Éåé óå äði íåéööñäéëÜ óðöðÞiaåôå äïöëåýïò íéá ÷áñÜ, ÷Üñç óðçí íåéåðëöíóéëüöçöç LBA ôiö BIOS).

7.3.2 Boot Managers êáé Êáôáííþ Äßóêùí

Já Üeëci óciáidééü óciåbíi ðiö áîßæáé ía ðñiiöÝiåôá üöáí óóÞiåôá êÜðiëi boot manager áßíáé ía êñáôÞoåôá áñêåôü ÷þñi áéä ôíi boot manager. Áßíáé éáéýôåñá ía ôíi iÝñåôá áôöü áðü ôçí áñ÷þ ãéá ía ãëéôþoåôá áðü ôíi êüði ôçò áðáíåæåôÜôåôcò áïüö c ðåñéööûöôñu áðü ôá ëäéöiññæéÜ óóôóÞiáðÜ óáò.

Áí áéíreioðéÞóáða óðeo ñæçþáðó óðoi Óíþíla 7.2 ó ÷âðééÜ ía ói MBR (ðið áðíráé ói MBR), óiðoð Óññáðo Áðéþíçóçð, éáé ócí áéáæééáðá ãééþíçóçð, iðiññáð íá áíáññóðéÝðóða Þæc ðið áéñéáðþo óðiñ ãðþóði óáð ððÜñ ÷ áé áððuð i ëáëüð boot manager. Á eeiðu, éÜðiðið boot managers áðíráé áññéáðÜ íeéñið þróða íá ÷ùñÝðiði ïÝðá óðiñ Éýñéi ÓíñÝá Áðéþíçóçð (MBR). Éýééfñið 0, éðooäéþ 0, óññÝáð 1) íáæß iáðiñ ðþíáðáéá ãéáððiðÞóáðu. ÉÜðiðið Üeéri ÷ ñáéÜæffíðáé ðåñéðóúðáñi ÷ þñi ëáé iððéáðóðééÜ ãéððáðáñið ãññéáðiþ 0 ðið áðoðÜ ói MBR, ïÝðá óðiñ iifíðÜðóðe ía éýééfñi 0 éáé éðooäéþ 0, áðiý óððééÜ áððuð i ÷ bñið áðíráé áéáñéáðiþ — ðððééÜ.

Åäp åbíráé êé ç ðääßää. ÈÜðíéá èåéöiõñääé Ü óóóôÞíáôá (Ýíá áðü áðoÜ åbíráé éáé ôi FreeBSD) óáó åðéóñ Ýðíðí íá íâéé Þóåôå ôçí éåôÜðíçóÞ ôiòò áéñéåþò iåðÜ ôi MBR óóii èýééfãñi 0, èåðáæÞ 0, éáé ôiÝá 2 áí èÝéåôå. Åéá ðáñfÚäåéåíá, áí åþþåôå ôi sysinstall ðñüäññiå áåééåôÜðóåóçò ôiô FreeBSD Ýíá åßóéi iå Üäååéï ÷þñi ôóçí áñ ÷Þ ôiô åßóéïÞ Ýíá ôåééåßùò Üäååéï åßóéï, åéåß èá ðñiïðåèÞóåé íá åÜéåé ôçí éåôÜðíçóÞ ôiô FreeBSD (ôiôëÜ ÷éóóii áðóü Ýéáíå üiôá ôçí ðÜðçóå ååþ). ôóé, üiôá ðÜðå íá óôÞóåôå ôiô boot manager óáð, áí ÷ñâéåôåß íá ðéÜðåé èÜðíéïò ðñiåßò áíÝóùò iåðÜ ôi MBR, èá óåçóôåß ç áñ ÷Þ ôçò ðñþþò ðéÜðíçóÞ ôiô disklabel, èÜññiôå áäýíåðç ôçí åééßíçóç áðü áðoÞ ôçí èåðÜðíçóç.

Ç áyéïïç ëýóç áæá íá áðïïöýääôå ôÝöïéá ðñïïäëPïáôå (éáé íá êñáôPöôåôå áæá ôíï áåôôü ôåò ôçí äöïáôüôçôå ÷ñPöçö ûÜðïïéïô äæáöïññôôééïý boot manager ôóï ïYëeïï) áßíáé íá áðPïåôå ðÜïôå áëåýëåñï ôï ðñþbïö iññïðÜôé üôáí ôôéÜ÷íåôå eÜðïïéåò êåôåôïPöôåéô ôóï áßbôéï ôåò. Iå ëßääëüäéå, äöPöôå áëåýëåñï ôíï ÷þñï åðü ôíï éyééïäñï 0, êåöåéëP 0, ôïï Ýá 2 ïÝ÷ñé éáé ôíï éyééïäñïnbsp;0, êåöåéëP 1, ôíï Ýá 1. ÁåóééÜ, üôáí ôôéÜ÷íåôå êåôåôïPöôåéô ôóçí áñ÷P ôïõ áßbôéïò Iå ôï DOS, ôï DOS áðPïåé áôôü ôíïï ÷þñï áëåýëåñï (äé áôôü éáé ðïëeïß boot manager èåùñïýí üôé èá áßíáé áëåýëåñïò). Áí ôôéÜåôå íéä iéñïP êåôÜòïçöc DOS ôóçí áñ÷P ôïõ áßbôéïò ôåò äåí èá ôóïáôïPöôåôå áôôü ôï ðññüâëciá. ÐññïóùðééÜ ï`

ÅåêáôÜóôáóç êáé ÷ñPóç ôïõ FreeBSD iáæß iå Üëëá èåéöiõñäéêÜ óõóôPìáôá

áñ Ýóåé íá äçíéïöñäþ óðçí áñ ÷ þ ìéá ìéñþ ð áðoÜòïçós DOS ìåä Ýéïðò 1 MB, êáèþò Ýóóé áðïöåýäù êáé óðó áëëåáÝò óðå drive letter ðùí êýñéúí DOS êåôåðíþ ðóåþí ìïò áññüôðñá áí áéëÜù óðó êáðåðíþ ðóåðó ðïò äßóçï.

ÁíáöiñéêÜ, íé ðáñáêÜòù boot managers ÷ñcóéïïðéíýí ôi Master Boot Sector áðïèçéåýóïõí äéëü ôïõò êþäééá þ/éáé äååññÝíá:

- OS-BS 1.35
 - Boot Easy
 - LILO

Áðóðið íé boot managers ÷ ñçóéiiðiéiyí êáé ëßäiðò áêüìá ôiñåßò iåðÜ ói Master Boot Sector:

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

7.3.3 Ôé ãßíåôáé áí ï õðïëäéóôÞò óáò äái îåééíÜåé;

ÊÜðíéá óðéæíþ, êáèþò óðþráðóð áæÜöiññðò boot managers, íðiññð áá ðóðáðóð ðí MBR óå ðÝðiéá êáðÜðóðáóç ðið íá ìçí áßíáé äðiðáðüí íá íâééíþóðóð ðíí ððiðiññðéóðþ óáð. Áðóð ãßíáé áðßèáñ, áëëÜ íðiññð áá ãßíáé êáèþò áëëÜæðóð áéðáðóð ðóðáðóð.

Áí Ý÷åôå êÜðiéá bootable DOS êáôÜôîçóç óôíí äßóëí óáò, lðññåßôå íá íåééíPóåôå ià iéá äéóêÝ ôóá åêéßíçóçò DOS êáñ íá ôñÝíåôå:

A:\> FDISK /MBR

áéá íá áðáíáö Ýñâðâ öií áñ ÷ ééü, áðëü êþäééá áåêëþíçöçö ôiõ DOS ôóí ÝóðôçlÜ óáð. Iðiñâðôå ôüðå íá íåééÍþóåðå íå ôi DOS (ééé iüíí íå ôi DOS) áðü ôi óéëçñü óáð áððéï. ÁíáëéáéðôéÜ, iðiñâðôå íá íáíáöñÝíåðå ôi ðñüäñáìíá áåééáö Üðôáöçö ôiõ boot manager óáð áðü íéá áééöÝðôå áåêëþíçöçö.