

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 ãéá íá äéâéñBïïöí òá ññiúüiöá ôïõò èáùñiïyïöáé àïðïñéêÜ óýìâïëá. ¼öiö áðôÝò àïðäíBæïïöáé óå áðôü ôï êâßiâï ûéá ãéá üóåò áðü áðôÝò ãïùñBæåé ç lïÜäá ÁïÜðôöïçò ôïõ FreeBSD üôé åßíáé ðéèáíüí íá åßíáé àïðïñéêÜ óýìâïëá, èá ãâßôå Ýia áðü ôá óýìâïëá: “™” þ “®”.

Áôôü ôï êâßiâï ðâñéãñÜöåé ðùò iðïñâß ôï FreeBSD íá óôïõðÜñâåé áñiñíéêÜ ìå Üëëå àçìïöéëþ ëåéôïññäéêÜ óôóôÞìáôá, üðùò ôï Linux, ôï MS-DOS®, ôï OS/2® êáé ôá Windows® 95. Åéá ôçí âiÞèåéÜ ôïõò óôç óôâññäöþ áôôïý ôïõ êâçíÝii, èÝeu 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	1
2 Óyâéñéóç Åéá ÷ áéñéôôÞí Åêêßíçóçò (boot managers)	2
3 Ìéá ôôðéêþ åâéáôÜóôáóç	3
4 ÅéâéêÝò ÐáñáôçñPóåéò	4
5 Ðáñáäåßâïáôá	5
6 ÅéÜöiñâò ÐçäÝò ÂiÞèåéåò	5
7 Ôå ÷ íéêÝò ËåðôñÝñåçåò	6

1 Đåñßëçøç

Í é ðánnéóóúðáññíé Ü fénñùðíé ááí iðiññíy íá óðþróið ðáññáðÜù áðü Ýíá eáéðiðññáééú óýóðciá ÷ nñðþò iññá Üeí áðþóeí, áé áðóðü ðáññáéÜôu èá áññáðþóá êáé ðëçññiðññþáð aéá iññá Üeíð EIDE áðþóeíð. Áðáéäþ ððÜñ ÷ iði ðÜñá ðiæeíß óðiññáðiíß áðü ðéæáÚ eáéðiðññáééÜ óðóðþláiðá êáé ñðeíðþáðó óðeçñþí áðþóeúí, ôi ôiþlái Ôiþlái 5 áðiñáé ôi ðéi ÷ ñþóeíí.

Ðáññeán Úþóæ. óðaælaðneí Ýíá ðáñnaæðbaðiaðá áðü áæðaðáðó Úþóæéð, ðið aðeáyjöi ÷ níðóeniiðéþíðað ðáñneóðüðaðá Ía ðáñneóðüðaðá ðáñneóðüðaðá.

2 Óyãêñéóç Äéá : åéñéóôbí Åêêßíçóçò (boot managers)

Åäp ðåñéãñÜöiïðåé êÜðiëié áðü ôiò ãéÜöiñiòò äéá÷åéñéóôÝò åéêßíçóçò ðiò iðiñåß íá óoíáîðÞóåôå. ÁiÜëiää íå ôéò ñõeíßóåéò ôiò ððiëäéóôÞ óáó, iðiñåß íá ÷ñâéáôôåß íá ÷ñcöéiðiëÞóåôå Ýíá Þ ðåñéóóûðâñiòò óoíßæéí ÿóóciå.

Ôï Boot Easy

Áôõöùò áâbíáé í ðñïéâèïñéóí Ýñïò äéá ÷ áéñéôôÙò áâébíçóçò ðïõ ÷ ñçóéïïðíéâbôáé là ôí FreeBSD, ÷ áé ôç áðíáôüödçôá íá íâééíÙpåé ó ÷ åäüï üëá ôá èâéöïññåéê Ü óðóôÙlåáôá, óðílåñééâíâáññ Ýñú ôúí BSD, OS/2 (HPFS), Windows 95 (FAT ò FAT32), èâé Linux. Ç èâôÜòïçóç ðïõ èá ÷ ñçóéïïðíéçéâß äéáé Ýââôáé là ôá ðëÙpôñá **F1**, **F2**,

Í ãéá÷åéñéóôÞò åêêßícócò ôïõ OS/2

Áôôüö ï äéá ÷ áéñéóôPò áêéßíçóçò lðïñâb íá íâééíPóáé êáôåôíPóáéô ðýïðïo FAT, FAT32, HPFS, FFS (FreeBSD) êáé EXT2 (Linux). Ç êáôÜðïçóç ðïð ëá íâééíPóáé áðééÝäâôáé lâ ôá ââéÜêéá. Í äéá ÷ áéñéóôPò áêéßíçóçò ðïð OS/2 áâbáé iùñïð ðïð ÷ ñçõéïñïðíéâb ôí äéüô ðïð íâ ÷ ùñéôóû ÷ þñï ôóï áâbóéï ãéá íá êñâôÜâé ðëçïñïñbâô, áïðôßéâôá lâ üeïð ðïð ðëçïñïðíéïý ôí master boot record (MBR). Äé áôôü ðñÝðâé íá áâéâéßôôáôáé ôá ðåññï ÷ þ ëïñôÜ ôóçí áñ ÷ þ ðïð áâbóéï, ðññï áðü ôíï ýéyéëññï 1024, þóôâ íá áðïtôåýäïñôáé ðññïæÞiaâôá êáôÜ ôçí áêéßíçóç. lðïñâb íá íâééíPóáé êáé ôí Linux iâ ÷ ñPóç ôíï LILO, üôáï ôí LILO äâï Ý ÷ áé áâéâáôáôôáæâb ôóï MBR áëëÜ ôóï boot record ôçò Linux êáôÜðïçóçò. ÄéâáÜôôå ðåññéôôüôâñä áéá ôç ÷ ñPóç ôíï ãéá ÷ áéñéóôP áêéßíçóçò OS/2 iâ Linux ôóá Linux HOWTOs
(<http://www.linuxresources.com/LDP/HOWTO/HOWTO-INDEX.html>).

OS-BS

Áíáééäôôéêúò äéá ÷ áéñéóôÞò ðïõ iðïñâßðå íá ÷ ñçóéïðïéÞóâå áíôß äéá ôi Boot Easy. Äßfíæ ìâåäæýôåñí Ýéëå ÷ i ôçò äéåééæåóßåd åééßíçóçò, íå åöñáðüôçóå íá äéëÜìåðå ôçí ðñïéâæïñéóíÝíç êáôÜðïçóç êáé ôíí ÷ ñüñíí áíáiiÞò. Ié beta åéäüöåéò ôíõ ðñïññÜììåðò ãðééÝäiõí ôçí åðééïíÞ õçò êáôÜðïçóçò íå óå åâæÜééå. Iðïñâßðå íá nñâßðå ôíí OS-BS óðå CD åâåéäôÜðåóçò ôíõ FreeBSD, óðóíí êáôÜëíäí \TOOLS Þ íá ôíí êáðåâåÜóâå ìÝóù ftp (ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/tools/).

LILO, The Linux Loader

Áðóùò áðíáé Ýfáð äéá ÷ áéñéööPò áéëßíçóçò iå ðåñéïñéöí Ýfáð äðñáööûöçôð. Iðtnäð íá iâééÍÞoåé êáé öí FreeBSD, áí êáé ÷ nâðÜæåðáé ïÜðiçåð áëéååÝð öðí áñ ÷ áßí nððéìßöåñí öðí LILO.

Ó:åðééÜ iá ôí FAT32: Ôí FAT32 áßíáé ôí óýóöçíá áñ÷åßùí ðïò Üñ÷éóá íá ÷ñçóeïïðéåéßöáé ôóçí Yéätióç OEM SR2 ôúí Windows 95 ôçò Microsoft, ðåñßöö ðöá ôÝëç ôíò 1996. Áßíáé leá áïYééïç ôíò FAT ôóôôßíáò ðöá áñ÷åßùí, ðïò áðééñÝöåé ôç ÷ñPöç leéñüöåññò iåå Yéïòò cluster óå iååÜëïòò åßöéïòò. ÷åé êÜðïéåò äéåöñÝö uiùò ôóç iññöP ôíò boot sector êáé ôíò allocation table, ðïò ôí êÜññòí áóýiååò iå êÜðïéïòò äéå ÷åéñéöñÝö åêéßíçöçò.

3. Iéá ôõõééêþ åãéáôÜóôáóç

Áò ðïýå üôé Ý÷åôå äöř íåãÜëiõò EIDE óêëçñïyò äßóêiõò, êáé èÝëåôå íá åâæáôáôôÞóåôå óå áôöiyò FreeBSD, Linux êáé Windows 95.

Ðánæðóðo éa aiiyá ðuò áab (ÓÐI: i ðóðaaññóðÝ áò ðiò Üññetið, Jay Richmond) éa -ñçðéññiðíeyóá áððiýó ðiòð aðbæiðð:

- /dev/wd0 (ðñþóïò öðóéêüò äßóéïò)
 - /dev/wd1 (ääýóåñïò öðóéêüò äßóéïò)

Êáé ié äðï äßóëïé Ý÷iõí 1416 êðëßíäñïõò i êáèÝíåò.

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 áðóåññáíàÝð ôuì Windows.
 2. ÊÜù áðááâéßíçóç êáé ôðþù ôá Windows 95 ôðçí êáôÜðiçóç C:.
 3. Ôi áðüññäþ áþíà 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. Ôíþíà 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 iðiñáâñþóéåðáé ôi root óýóôçìá áñ ÷ åßùí ôiõ FreeBSD iiø íá íçí ðñðññáâññé ôií éyééññi 1024. (Í éyééññi 1024 áßíáé ðñññðiø ôdá 528 MB ôðiøð ôðiæåðééiyð iàð ôéóéiøð ôuì 720 MB.) Èá ÷ ñçóéiñðíéþóù ôií ðñüëiéði ãéóéí (ðññðiø 270 MB) áéá óá ôððôðþáðá áñ ÷ åßùí / êáé /usr áí ÷ ñâéåðóåð. Í ðñüëiéðiø ÷ þñiø ôið áåýôåññiôð óéêçñíý ãéóéí (ôi íÝåâðiø åîññðÜðåé áðü ôi ÷ þñi ðiø eá aðþóù áéá ôéð áðóåññáíàÝð ôuì Windows, ðiø áçíëiññäçóá ôiñ áþíà 1) iðiññäþ íá ÷ ñçóéiñðíéçèåþ áéá ôi óýóôçìá áñ ÷ åßùí /usr/src êáé óáí áâððåññáýiøðaá iíþíç (swap space).
 6. ¼ôáí áéÝðù ôiøð ôéóéiøð ià ôi ðñüñññáíà fdisk ôuì Windows 95, eá ðñÝðåé íá öáßññiøðé üðùò ðáññáéÜðù:

Ååêáô Üóôáóç êáé ÷ñPóç ôïö FreeBSD íáæß ìå Üëëá èåéöiññåéê 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

** Åæb iðenâb í öýðrið eáð Üðiçóð íá áßíáé FAT16 þ FAT32 áí ðíçóðiðið áßóáé ç Ýéäiöç OEM SR2 óuí Windows. Åé. ÓÞíá 2.

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 áâéáðáðóðåðið áß óá iðiéiäÞðiðá áßóéi, óá êýñéá Þ áðéðåðáí Yíç éáðÜðiçóç. Áí áái áßóðá óßaiðñié, êñáðÞóðá óçí áñ : Þ óçò éáðÜðiçóçò áâéðíçóçò óá êýééfñi íeéññúðåñi áðü ði 1024.

ÅåêáôÜóôáóç êáé ÷ñPóç ôïõ FreeBSD ìáæß ìå Üëëá ëåéöïõñäéêÜ óõóôPìáôá

Aí áâéáôáôóÞóâôå ôá Windows 95 óá Ýíá ððÜñ÷íí BSD óýóöçìá, èá èáðáôðôñÝðåé ôí MBR êáé èá ðñÝðåé íá íáíáôóÞóâôå ôíí ðñïçäiyâlîí boot manager óáó. Ôí Boot Easy iðññâß íá áâéáôáôóâèåß ÷ñçóéíiðíéþíôáò ôí ðñüñâñâíà BOOTINST.EXE ðíó ððÜñ÷åé ôóíí êáðÜëíræ \TOOLS ôíó CD-ROM êá óôçíí áéâýéðíóç ftp (ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/tools/). Iðññâßôå áðßóçò íá áâééÍÞóâôå ðÜëé ôçí áéâéééâóßá áâéáôÜóôáóçò êáé íá ðÜôå óôíí partition editor. Áðü áâéåß, óçïâéþóôå ôçí êáðÜòíçóç ôíó FreeBSD óáí bootable, áðééÝíôå Boot Manager, éáé ôüôå áþóôå W æá íá ãñÜøâôå ((W)rite) ôéó ðëçññiöñßâò ôóíí MBR. Iðññâßôå ôþñá íá êÜíâôå áðáíæéþíçóç êáé ôíí Boot Easy èá ðñÝðåé íá áâéáñüñßóåé ôçíí êáðÜòíçóç ôúí Windows 95 óáí DOS.

Óciālēþóôå áäþ üöde ôi OS/2 iðiññâb íá áæááÜóåé FAT þ HPFS êáôåðiÞóåéð, áæëÜ ü-ðé êáôåðiÞóåéð óýðið FFS (FreeBSD) þ EXT2 (Linux). Áiôßóöié ðá, ôi Windows 95 iðiññíyí íá áæááÜóïði iùñi FAT êáé FAT32 óðóðÞiaðáa áñ-ð-åßùí (áe. ÓiÞia 2). Ôi FreeBSD iðiññâb íá áæááÜóåé ôá ðåñéóðüðåñá óðóðÞiaðáa áñ-ð-åßùí, áæëÜ áðóðP ôc óðéæiP áái iðiññâb íá áæááÜóåé HPFS êáôåðiÞóåéð. Ôi Linux iðiññâb íá áæááÜóåé êáôåðiÞóåéð óýðið HPFS, áæëÜ áái iðiññâb íá áññÜþóåé ôá áðóðYð. Ó-ð-åôðéÜ ðññüðóåðåð áåëüñóåéð ôiõi Linux ðçñýýá (2.x) iðiññíyí íá áæááÜóïði êáé íá áññÜþóïði áðóð Windows 95 êáôåðiÞóåéð óýðið VFAT (ði VFAT áßíáé ðåññþðið óáí ôi FAT, ià ðéi iðóéáóðéêP áæáöiñÜ ôá iàñÜëá iùñiáðá áñ-ð-åßùí). Ôi Linux iðiññâb íá áæááÜóåé êáé íá áññÜþóåé óðóå ðåñéóðüðåñá óðóðÞiaðáa áñ-ð-åßùí. Ôi êáôåðiÜåáðå áðóði; Åëðßæu íáé.

5 Đáñáäåßäìáôá

FreeBSD + Win95: Áí áâéáôáôôPöôåô ðí FreeBSD iâôÜ áðü ôá Windows 95, èá ðñÝðåé íá áâôôå iéá êáôÜôìçóç DOS ôóí iâñíý áðéëïäþí ôíø Boot Easy. ÁôôP áâéáé ç êáôÜôìçóç ôúù Windows 95. Áí áâéáôáôôPöôåô ôá Windows 95 iâôÜ áðü ôí FreeBSD, áéâáÜôôå ðáñáðÜù Ôíþíà 4. Áí i áðôëïð óâð áâí Ý÷åé ðáñáðÜù áðü 102 ëõeßíññiðð, áâí èá ðñÝðåé íá Ý÷åôð ðñüâëçìá íá iâééíPöôåô ëÜðíëí áðü ôá eâéôïññâééÜ ôóôôPöiaôá. Áí üiùò êÜðíéá áðü ôéô êáôáôîPöåéò óâð áñßôéâôáé ôá êýééññi ìâôÜ áðü ôíí 1024i êýééññi ôíø áðôëïð, áéâ ðáßñíåôå lçíýláôá üðñù “invalid system disk” êÜôù áðü ôí DOS (Windows 95) P ôí FreeBSD áâí iâééíÜåé, iiééíÜôôå íá øÜiâôå ôóí BIOS óâð áéâ iéá áðéëïäþ iâ üññíá > 1024 cylinder support” P “NORMAL/LBA mode”. Ôí DOS iðññâß íá ÷ññâéÜæåôáé íá áâññâëíðíëPöôåô ôçí áðéëïäþ LBA (Logical Block Addressing) áéâ íá iâééíPöôåé ôúôôÜ. Áí ç eäÝá ôçò áééâäþo óâ LBA mode êÜeâ öññÜ ôíø èÝéâôå íá iâééíPöôåô ôí DOS áâí óâð áñÝôåé ðëëý, iðññâßôå íá iâééíPöôåô åí FreeBSD áðü ôí DOS ÷ñçóëiiðíëþiôâ ôí ðññâññâliá FBSDBOOT.EXE áðü ôí CD (áôôû ðñÝðåé íá áññâé iññi ôíø áéâ íá iâééíPöôåé ôçí FreeBSD êâôÜôìçóP ôâð).

FreeBSD + OS/2 + Win95: Óßðiôá äéöññåôéü ääþ. Í boot manager ôíø OS/2 iðññåß íå lâééíþóåé iðíéíäþðiôå áðü áðoÜ óá éåéöññåééÜ óóôôþiaóá, iðñôå áðíí èá Ý÷åðå ðññüâëçìá.

FreeBSD + Linux: Îñîñâñþòå íà ÷-ñçóéüïíèþòåðå ðî Boot Easy áåéå íà ëåééñþòåðå áðôÜ ñâ äðîì èåéðîññâééÜ ñðôðþiaðå.

FreeBSD + Linux + Win95: (âë. ÔìÞìá 3)

6 ÄéÜöïñåò ÐçãÝò ÄïÞèåéåò

ÕðÜñ÷ iõí ðíeeÜ êåßìåá HOWTO óôcí óðeeëřäP ôùí Linux HOW-TOs

(<http://www.linuxresources.com/LDP/HOWTO/HOWTO-INDEX.html>) ðið áíáöÝñiðiðáé óði èÝia óuí ðiðeëáðeþí èáéðiðnæðeþí óðií ßaðií óðeëcñu áðbðei.

Ôî êåßìåû Linux+DOS+Win95+QS2 mini-HOWTO

(<http://www.linuxresources.com/LDP/HOWTO/mini/Linux+DOS+Win95+OS2.html>) ðñiñóöÝñáé äiPéæá aæá öéö

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 íäçäüò The NTLDR Hacking Guide (http://www.tburke.net/info/ntldr/ntldr_hacking_guide.htm) ðåñéÝ ÷åé ðíëëÝ ð ðëçñïöiñßåò áéá ôçí áêëßíçóç ôùí Windows NT, '95 êáé ôïö DOS ïáæß ià Üëëá eåéôïöñäéÜ óôôóPiåôá.

Êáé ç óðëëïäP iäçäþí "How It Works" ôiõ Hale Landis ðåñéÝ-åé êÜðïéåò ÷ ñPóéïåò ðëçñiöiñßåò ó÷ åðééÜ ia ôçí åäùìåñßå ôùí äßóéùí éáé ôçí åêëßíçóç ôùí ððïéïäéóðí. Iðiñåßå ìá ãñåßå ãôðP ôç óðëëïäP ôóçí äeåýèöíç ftp://fission.dt.wdc.com/pub/otherdocs/pc_systems/how_it_works/allhiw.zip.

ÔÝëëö, içí fâ÷iÜôå ôçí ôåêëçñßùóç ôïõ ðçñýíá ôïõ FreeBSD æáá ôçí æéáäééåóßá åêêßíçóçò, ðïõ æáÍÿåôáé íåæß íå ôïõ ðcääßí èbäééå (åðïòòñìðéÝæåôáé ôóï áñ÷åßí /usr/src/sys/i386/boot/biosboot/README.386BSD.

7 Ôå÷íéêÝò ËåðôïíÝñåéåò

(*Ã‰ööcêå áðü ôíí Randall Hopper <rhh@ct.picker.com>*)

Áðóð ðí ðiÞiá ðñpiððáeåb íá óáð áþþoåé áññéåô Ýð áðü óedó ááóéê Ýð ðeçñiñiøñbåðó áæá óiðö ðeçñiñiøð áðóðéiðð óáð áéå ðicí áæáæéêáóßá áâéêbíçóçò þþoå íá iðiñâbðó íá áíðéiâlðóùðþóâðó óá ðei ðiðeëÜ áðü óá ðñiâðiáðó ðið iðiñâb íá óðiáíðþóâðó áéâðþ ðñpiððáeåbðó íá áâéâðáðóðþóâðó Ýíá P ðâñéðóñuðâñá áéâðiñðâñéëÜ óðóðþiáðá. ÍâðéÜ I íá ðiðeÿ áâáðéëÜ ðñiððâñáðá, iðuðða iðiñâbðó íá áâñíþðâðó ðá ðñþðó ðiññç êáé íá añ÷þðâðó íá áæáâðæðâðó áññâðâñá, üðáðið öááðâðó üððe áðððÜ ðið aññððiðâðé äái óáð áâðiáð Pæc áññuððÜ.

7.1 Óeëcñïß Äßóêïé

Ôñåéò âáóéêíß üñié ÷ñçóéíïðíéíýíóáé áéá íá ðåñéäñÜøíöí õç èÝóç ôùí äääñíÝíú óõí óéëçñü äþóéï óáð: íé éýééíññíé (cylinders), íé êåöáéÝó (heads) áéá íé ôññåþò (sectors). Äåí åþíáé áéäåþòåñá óçìáíðééü íá ãíññþæåðå ðé áéñéåþò óçìáþñíöí áðóíß íé üñié, áéñöùó áðó õí äääñíüò üöé ðññöäéññþæíöí õçí õööéÞ èÝóç ôùí äääñíÝíú óõí äþóéï óáð.

Í áßööîò óáò Ý ÷ áé Ýíá óóâæâéñei Ýíí áñéèìü áðü êöëßfâñiòò, Ýíá áñéèìü áðü êâöáæ Ýò éáé êÜðièí áñéèìü áðü ôñâßò óå êÜèå æâðâÜñé êöëßfâñiò-êâöáæÞò (ði æâðâÜñé êöëßfâñiò-êâöáæÞò áßíáé áïûñóðü êáé ùò iññiðÜðé Þ track). ÓóññééÜ áðôòÝò íé ðeçñiòññâßò iñßæiñi õcí “oðóéêÞ áâùñâðññâ áßööîò” ðiñ oðéëçñý áßööîò. Õi ðiñðééü ïÝáâæëò áññü ðiñÝá áßíáé 512 bytes éáé oðiÞpèùò ðiñÜñ÷ iññi 63 ôñâßò óå êÜèå iññiðÜðé. Í áñéèìüò òñi êâöáæþ éáé êöëßfâñiú áéäöÝñâé áññâðÜ áðü áßööîí óå áßööîí. þóé iññiñâßòá íá ðiñññâðóâðâ ñiñ áñéèìü òñi bytes ðiñ ÷ññÜíá íá áðièçéâðëiýí óóí áßööîí óáò ðiñññâðæiññâðó õcí ðiñÞ:

($\hat{e}y\ddot{e}\acute{e}i\ddot{a}n\ddot{i}\acute{e}$) \times ($\hat{e}\ddot{a}\ddot{o}\acute{a}\acute{e}Y\ddot{o}$) \times (63 bytes/word) \times (512 bytes/word)

Ãéá ÓáñÜáéâíá, óôíí 1.6 GigWestern Digital AC31600 EIDE óêéçñü áßðóéí ííö, áôôÝð 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.

Íðiñáðbóá íá áñáðbóá ðcí öðooééþ ãáñáðbóá ðið äðbóéïo óáð (öií áñeeëù ûúr ëðeßíñuí, ûúr éðåðáæþí eáé ði ðeþeìò ûúr ðiñÝuí áñU iññðÜðé) ÷ nçooéiñðiéþíð ði ðññuññáññá ATAID þ Üeëá ðññiññÜññáðá ðið áðbíáé áéðeÝóéíá iñYóu æéðoýíð. Ðññiði ÷ þ üññø. ÁÝ ÷ áðá áñññññðiéÞóáé ðcí ðññuñðááóç ià LBA óði BIOS óáð (âæ. ÓiPiá 7.3), ááí ðiññññðóá íá

ÅåêáôÜóôáóç êáé ÷ñPóç ôïõ FreeBSD ìáæß ìå Üëëá ëåéöiõñãéêÜ óõóôPiáôá

÷ ñçóéíï ðíëÍøåôå ïðíëíäÞðîôå ðñüäñâïà áéá íá áéáå Üóåôå õçí öðóééÞ åâùñåðñßá ðíö äßóéï. Áðóöü óðìâáßíåé áéáóß ðíëëÜ ðññäñÜìåôå (ð.÷. òî MSD .EXE Þ ôî fdisk ôîï FreeBSD) åâí áéáå Üæïòí õçí öðóééÞ åâùñåðñßá ðíö äßóéï, áëëÜ õçí iåðåöñåóíÝíç åâùñåðñßá (åééïééïýò áñéèïýò ðíð ðññïéýððöïí áðû õçí :ñÞóç LBA ðññöúåáóçò). Ååßôå ðáñâé Üòù ðé õçíáßíåé áðóöü.

ÊÜðe Üëei ðið áßíáé ÷ nÍpcóéii ãé áðöñýð ðiðo ùññiðo. ìà iéá ôñêÜää áññéèipí—Ýíá áññéèiù êðëëßfññið, Ýíá áññéèiù êåöäéÞò êé Ýíá áññéèiù ðiñÝá óðöi ðiññiðÜðé—iðiññåßöå íá áíáöðñèåßöå óðçí öððéêÞ èÝðc áññið oðññéåññéi Ýññið ðiñÝá ðið áßöðéið óáó (Ýíá iððe iæ ãðññÝíü, iàññáÝëiðo 512 bytes). Íe éÿëéññéi ëáé ié êåöäéÞò Ý÷iði ãññéèiñýð áðüi 0 éáé ðÜñ, áñþ ié ðiññåßö åðü 1 éáé ðÜñ.

Ok, áñêåôÜ ìå ôcí iñíieäbá. ÕðïôÙèåôáé ìeëÜiå ãéá ôcí äéáäééåóßáò åêéßíçóçò.

7.2 Ç äéáäéêáóßá Åêêßíçóçò

Óóíř ðñþþòi ôííÝá ðíò äßóéïò (Èðë. 0, Èåöäéò 0, ÔííÝáò 1) ððÜñ÷åé í Èýñéïò ÓííÝáò Åêéßíçóçò (Master Boot Record ò MBR). ÐåñéÝ÷åé Ýíá ÷ Üñôç ðíò äßóéïò. Íñßæåé íÝ÷ñé 4 èåðåòìÞóåéò (partitions), èÜèå ìéá áðü ðéò iðiþåò áßíáé Ýíá óóíá ÷ Ýò èííÜòé ðíò äßóéïò. Óí FreeBSD iñíÜæåé ðéò èåðåòìÞóåéò slices áéá íá áðiþýååé ðíçí óýá ÷ õóç íà ôá äééÜ ðíò partitions, áééÜ åái èá ôí èÜññòíå áðóóù åäþ. ÈÜèå èåðÜòíçóç iðiññåß íá ðåñéÝ÷åé ôí äééü ðçò, íå ÷ ùñéðóóù èåéòíññåééù óýóðçíá.

ÊÜèå åâññåòþ éåóÜôïçóçò óöi MBR Ý÷åé Ýíá *Partition ID*, Ýíá áñ÷ééü êýééíáñii êáé Ýíá ôðåééü êýééíáñii/êåðåáëþ/ðñÝá. Ôí Partition ID iñßæåé ôé ôýðïö åßíáé ç éåôÜôïçóç (ôé åéåðïöñåéü óýóöçíá ðåñëÝ÷åé) êáé ç áñ÷þ/ðÝëïò iñßæïöi ðïö åñßôéåðåáé. Ï Ðßíáéåò 1 ååß÷åéêéü êÜðïéïò åðü ôïòò ðéí èéïíþò ôýðïöò éåóÜôïçóçò.

Đĩáêáò 1. Ôýđié êáôáôìPóåùí

Ôýðiò (óôï äåéáâíäéëü)	Ðâñéãñáöþ
01	Êýñéá êáôÜðiçóç DOS12 (12-bit FAT)
04	Êýñéá êáôÜðiçóç DOS16 (16-bit FAT)
05	Âêôåðáí Ýíç êáôÜðiçóç DOS
06	Êýñéá êáôÜðiçóç DOS íåãÜëõ íåãÝëiõõ (> 32MB)
0A	OS/2
83	Linux (EXT2FS)
A5	FreeBSD, NetBSD, 386BSD (UFS)

Óciåéþróôá ðùò áâí åbíáé áðíáðþ ç åêéþíçóç áðü iðíéïäÞðiôá óýðíí éáðóÜðiçóçò (ð.÷. áðü åêôðâái Ýíåð êáðâáiÞðoåéð DOS). Áðü êÜðiéïðö óýðiðö åbíáðáé, áðü Üeëiðö ü ð. Áðou ðið êÜíåé áðíáðþ ôçí åêéþíçóç áðü íéá éáðóÜðiçóç åbíáé ié ñöðéìðóåéð ðið ÒiiÝá Åêéþíçóçò ÉáðÜðiçóçò ðið åñðéåðáé ôôçí áñ· þ êÙeå éáðÜðiçóçò.

¼ôááí ñôðèìßóåôå ôíí boot manager ôçò ðñïïöéíÞóåþò óáò, áôðöùò øÜ÷íáé üëåð ôéò åâäñäöÝò éåôåôíÞóåùí ôíí ðßíáéå MBR üëùí ôúí äßöôéùí óáò ééå óáò äßíåé ôç äñíåôüöçôá íá iññÜòåôå åâäñäöÝò áðü ôç ëßöôå. ôóé, iñüéèò iâéééíÜôå ôíí ððíïëíæöôP óáò, åéæéëùò êþäééåò ôóï Master Boot Sector ôïõ ðñþòïò äßöéïò ôïõ ôðôðòÞíáòïò ôñÝ÷åé êéå iâéééíÜåé ôíí boot manager. ß boot manager åñßöéåé ôóï ðßíáéå MBR ôçí åâäñäöÞ åéå ôçí éåôÜòïcôå ðïò åðééÝåíôå, åñßöéåé ôçí

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 ðñþðoï äßóðéï ðiði ðóððóÞiáðið ðið áíaaññùñßæåðáé áðu ði BIOS. Ái Ý ÷ åðå ïüñ IDE äßðéiðo áßiáé i ðñþðoï IDE äßðéiðo (äçë. i éýññéið äßðéið ðiði ðñþðoï äeååññéði IDE äßðóðñ). Áiðòðóði ÷ á åéá ðá ðóððóÞiáðá ðið Ý ÷ iði ïüñ SCSI äßðéiðo. Ái Ý ÷ åðå êáé IDE êáé SCSI äßðóði ðiñ ñuñ, ðóððóÞeñ ðið áßiáé íe IDE äßðéið ðið áíaaññùñßæiñðáé ðñþðoï áðu ði BIOS. Öüðå i boot manager ðñÝðåé ía ðiði ðiði ðiði ðiði ðiði.

7.3 Đåñéïñéóïïß Åêëßíçóçò êáé ĐñïåéäïðïéÞóåéò

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

7.3.1 Öi ðåñßöçii üñéi öiö êõëßíäñiö 1024 éáé ðùò âïçèÜåé öi LBA BIOS

Ôi ðñþþoi êiñiÜðé ôðc åæáéæéåðßáð åâéêþíçóðò åßíßåðåé åí' reiêéÞñiø iÝóù ðið BIOS (áí áððuöð åßíßåé éæéñiýñeøò üññiø åæá óåð, oí BIOS åßíßåé Yíá êiñiÜðé eïæéóíééiy, åðièçéåði Yíí óå Yíá chip ôðc ìçôñééÞð ðëéåé Yðåð ðið óððóðÞiaðuöð óåð, ðið ðåñéY ÷ åé oíí ëþäééå åâéêþíçóðò ðið oýððçiaðiø). Åé áððu ði ëüäi oí ðñþþoi êiñiÜðé ôðc åâéêþíçóðò ððüéåðéåé óððiøð ðåñéiñéóíýò ðið BIOS.

Í ôññôñðiò là ôíí iðñbí ôí BIOS êáéåßôáé íá áééñáÜôåé ôíí ôééçñü åßôéí ôá åôðôú ôíí ôôÜäéí ôçò åêéßíçóçò (INT 13H, ÓõíÜñôçóç 2) åäôíåýáé 10 bits áéá ôíí áñéèìü êðëëßíäññö, 8 bits áéá ôíí áñéèìü êåðåäÞò êáé 6 bits áéá ôíí áñéèìü ôññÝá. Åôðôú ðåñéïñßæåé êÜðùò ôíðò ÷ñÞôðåôð åôðÞò ôçò eëÞóçò (ð.÷. ôíðò boot managers ðiò ôôÜñ ÷ iðñ ôôí MBR ôíð åßôéïð ôáð, êáéÞò êáé ôíðò loaders ôùí êåéôïññåéêþí ôôðôçìÜðùí ðiò ôôÜñ ÷ iðñ ôôíðò Üëëïð ôññåßð åêéßíçóçò). Ôá üñéá ðiò åðéåÜëëåé åôðÞ ç eëÞóç åßñáé:

- $i\bar{Y}ae\bar{o}oi\circ \bar{a}\bar{n}ee\bar{i}u\circ \bar{e}\bar{o}\bar{e}\bar{B}\bar{s}\bar{a}\bar{n}\bar{u} = 1024$
 - $i\bar{Y}ae\bar{o}oi\circ \bar{a}\bar{n}ee\bar{i}u\circ \bar{e}\bar{a}\bar{o}\bar{a}\bar{e}\bar{p}\bar{i} = 256$ heads
 - $i\bar{Y}ae\bar{o}oi\circ \bar{a}\bar{n}ee\bar{i}u\circ o\bar{i}\bar{i}\bar{Y}\bar{u}/\bar{i}\bar{i}\bar{i}\bar{D}\bar{U}\bar{o}\bar{e} = 64$ (âaoéêÜ 63, i òiiÝáoò 0 ääí åßíáé äææéÝóéiiò)

Óþíðaná íé äðóéié áßíáé áñéåðÜ íaðaÜeíé, éáé Ý÷iðið ðÜñá ðiæciýo èðeëßíañiðò áæeÜ u÷é ðÜñá ðiæeÝð èåðæéÝð. Þóé eïéðui, ÷ùñþð àîáßñðáóç, íe íaðaÜeíé óêeçñið äðóéié Ý÷iðið ðåñéóðuðañiðò áðü 1024 èðeëßíañiðò. Áðóðu óçíáßíáé ðùðu õi BIOS äáí iðriñðá íá áðééÞóáð õið ðiæiæéðóðP óáð áðü iðiæiðpðið òcíáßíi õið äðóéið. Í êþæéðá áðééßíçóçð (í boot manager éáé í OS loader ðið Ý÷åé áðé áðééðáðóðáðåß óáð üeåð òeð èåðáðiÞóáðé áðü ðeð iðiðbåð èÝeïðiá íá áßíáé äðíáðP ç áðééßíçóç) ðñÝðåé íá áßíáé èÜðu áðü õi üñeið õið èðeëßíañið 1024. ÁåíéðÜ, áí ið äðóéið òáð áßíáé Ýíáð oððééðu äðóéið éé Ý÷åé 16 èåðæéÝð, áðóðu óçíáßíáé:

1024 êõõë/äßóêë × 16 êåöáëÝò/äßóêë × 63 ôììåßò/(êõõë-êåöáëP) × 512 bytes/ôììÝá

Ðíð áßíáé ðåñßðíð êiíóÜ óöi üñéi ôùí 528 MB ðíð óö÷íÜ èá áéiýóåôá íá áíáöÝñåôáé.

âéîåôåééåýåôåé ôí âåäiiùò üöé íé åbôééï Ý÷iòí ó÷åôééÜ ëßåàò êåöäéÝ ðåéé ðiïéý ðåñééóóüôåñiòò êöéßíåñiòò åééÜ æïíôá ëßäí ôçí éoïññiðßá iåôåíý ôíò åñéèïý ôùí êöéßíåñuí êéé ôiò åñéèïý ôùí êåöäéþí, Ýooé þþôå êéé íé åöí åñéèïíß íá öåbññiðåé êÜòù åðü ôá üñéá ðiòí áíåöÝñåå (1024 êýëéßñié, 256 êåöäéÝð).

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 Üeei éåéöiñäéü óýóöçia 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 äáùnálôđñbá öö ábđíáé:

(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)

7.3.2 Boot Managers êáé Êáôáííþ Äßóêùí

Já Üeëci óciáidééü óciåbíi ðiö áîßæåé ía ðñiiöÝiåôå üöáí óóÞiåôå êÜðiëi boot manager áßíáé ía êñáôÞoåôå áñêåôü ÷þñi áéå ôíi boot manager. Áßíáé éáéýôåñá ía ôíi iÝñåôå áôöü áðü ôçí áñ÷þ ãéá ía ãééôþoåôå áðü ôíi êüði ôçò áðáíåæåôÜóåôcò áïüö c ðåñéöóüôåñú áðü ôá ëäéöiõñäéêÜ óóôóÞiáðÜ óåò.

Áí áéíreioðéÞóáða óðeo ñæçþáðó óðoi ÓÍþlák 7.2 ó ÷âðééÜ ía ói MBR (ðið áðíráé ói MBR), óiðoð Óññáðo Áðéþíçóçð, éáé óçí áéáæééáðá ãééþíçóçð, iðiññáð íá áíáññóðéÝðóðá Þæc ðið áéñéáðþo óðiñ ãðþóði óáð óðÜñ ÷ áé áðóðuð iðéáðüð boot manager. Á eeiðu, éÜðiðið boot managers áðíráé áññéáðÜ íeéñið þróða íá ÷ùñÝðiði ïÝðá óðiñ Éýñéi ÓñÝá Áðéþíçóçð (MBR). Éýééfñið 0, éðooáæþ 0, óñÝáð 1) íáæß iáð óiñ ðþíáðá éáðáðiðÞóáðu. ÉÜðiðið Üëeëri ÷ ñáéÜæffíðáé ðáñéðóðúðañi ÷ þñi ëáé iðóðéáðóðéÜ éáðáðsæðaÜñiði áññéáðiþ 0 ñæçþáðo iðáðÜ óiñ MBR, iÝðá óðoi iññiðÜðóðe ía éýééfñi 0 éáé éðooáæþ 0, áðiý óððééÜ áðóðuð ið ÷ bñið áðíráé áéáñéáðñið—óððééÜ.

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, êåðáæÞ 0, éáé ôiÝá 2 áí èÝéåôå. Åéá ðáñfÚäéæáíá, áí åþþåôå ôi sysinstall ðñüäññíå åâéâåÜóðååçò ôiô FreeBSD Ýíá åßóéi iå Üäååéï ÷þñi ôóçí áñ÷þ Þ ôiô åßóéïÞ Ýíá ôâéåßñùò Üäååéï åßóéï, åéåß èá ðññiðåèÞóåé íá åÜéåé ôçí éåðÜðíçóÞ ôiô FreeBSD (ôiðëÜ÷éðóii áðóü Ýéáíå üiðóå ôçí ðÜðçóå åâþ). ôóé, üðáí ðÜðå íá óðÞóåôå ôiô boot manager óáð, áí ÷ñâéåôåß íá ðéÜðåé èÜðíéïò ðññåßò áíÝóùò iåðÜ ôi MBR, èá óâçóôåß ç áñ÷þ ôçð ðñþþò ðÜðçóå ôiô disklabel, èÜññiðå åâýíåðç ôçí åééßíçóç áðü áðoÞ ôçí êåðÜðíçóç.

Ç áyéïïç ëýóç áæá íá áðïïöýääôå ôÝöïéá ðñïïäëPïáôå (éáé íá êñáôPöôåå áæá ôíï áåôôü óåò ôçí äöïáôüôçôå ÷ñPöçö ûÜðïïéïô äæáöïññôôééïý boot manager ôóï ïYëeïï) áßíáé íá áðPïåôå ðÜïôå áëåýëåñï ôï ðñþbïö iññïðÜôé üôáí öôéÜ÷íåôå eÜðïïéåò êåôåôïPöôåéò ôóï áßbôéï óåò. Iå ëßää ýüäéå, äöPöôå áëåýëåñï ôíï ÷þñï áðü ôíï éyééïäñï 0, êåöåéëP 0, ôïï Ýá 2 ïÝ÷ñé éáé ôíï éyééïäñïnbsp;0, êåöåéëP 1, ôíï Ýá 1. ÁåóééÜ, üôáí öôéÜ÷íåôå êåôåôïPöôåéò ôóçí áñ÷P ôïõ áßbôéïò Iå ôï DOS, ôï DOS áðPïåé áðôôü ôíïï ÷þñï áëåýëåñï (äé áðôôü éáé ðïïëéïß boot manager èåùñïýí üôé èá áßíáé áëåýëåñïò). Áí öôéÜåôå íéä iéñïP êåðUöçcöc DOS ôóçí áñ÷P ôïõ áßbôéïò óåò äáí èá ôóñïáôPöôåå áðôôü ôï ðññüâëciá. ÐññïóùðééÜ ï`

ÅåêáôÜóôáóç êáé ÷ñPóç ôïõ FreeBSD iáæß iå Üëëá èåéöiõñäéêÜ óõóôPìáôá

áñ Ýóåé íá äçíéïöñäþ óðçí áñ ÷ þ ìéá ìéñþ ð áðåÜòïçós DOS ìåä Ýéïðò 1 MB, êáèþò Ýóóé áðïöåýäù êáé óðó áëëåáÝò óðå drive letter ðùí êýñéúí DOS êåôåðíÞóåþí ìïò áñäüôðåñá áí áéëÜù óðó êáðåðíÞóåðó 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

Áôôîß ié boot managers ÷ñçóéïïðíéíýí êáé ëßãïò áêüïá ôïïåßò iåôÜ ôï 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 êÜðïéá bootable DOS êáôÜôïçóç óôíï äßóëî óáò, lðññåßôå íá íåééíPóåôå íà ìéá 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. ÁíáëéáêðôéÜ, iðiñâðôå íá íáíáðñÝíåðå ôi ðñüðñáñáííá áåéáðÜóðâóçö ôiõ boot manager óáð áðü íéá áééö Ýðôå áåêëþíçöçö.