

Debian GNU/Linux Telepítési Útmutató

2017. április 22.

Debian GNU/Linux Telepítési Útmutató

Copyright © 2004 – 2017 a Debian Telepítő csapat

E kézikönyv szabad szoftver; terjesztheted és/vagy módosíthatod a GNU General Public License szerint. Ez a licenc itt található: [F. függelék](#).

Tartalomjegyzék

1. Üdvözet a Debianban	1
1.1. Mi a Debian?	1
1.2. Mi a GNU/Linux?	1
1.3. Mi a Debian GNU/Linux?	2
1.4. Mi az a Debian GNU/kFreeBSD?	3
1.5. Mi az a Debian GNU/Hurd?	3
1.6. A Debian beszerzése	3
1.7. E dokumentum legújabb változata	3
1.8. E dokumentum felépítése	3
1.9. Dokumentációs segítségéd köszönjük!	4
1.10. A Szerzői jogról és a Szoftver licencekről	4
2. Rendszerkövetelmények	6
2.1. Támogatott hardver	6
2.1.1. Támogatott architektúrák	6
2.1.2. CPU, alaplapp és videó támogatás	7
2.1.2.1. CPU	7
2.1.2.2. I/O Busz	7
2.1.3. Laptopok	7
2.1.4. Többszörös processzorok	7
2.1.5. Graphics Hardware Support	7
2.1.6. Hálózati csatoló hardverek	8
2.1.6.1. Drótnélküli hálózati kártyák	8
2.1.7. Braille kijelzők	8
2.1.8. Hardveres Beszédszintézis	8
2.1.9. Perifériák és más hardverek	8
2.2. Firmware-t igénylő eszközök	8
2.3. GNU/Linux szempontok hardver vásárlásakor	9
2.3.1. Mellőzd a tulajdonkorlátos vagy zárt hardvereket	9
2.4. Telepítő média	9
2.4.1. CD-ROM/DVD-ROM/BD-ROM	9
2.4.2. USB háttértároló	10
2.4.3. Hálózat	10
2.4.4. Merevlemez	10
2.4.5. Un*x vagy GNU rendszer	10
2.4.6. Támogatott tárolók	10
2.5. Memória és lemezterület szükséglet	10
3. A Debian GNU/Linux telepítése előtt	12
3.1. A telepítő folyamat áttekintése	12
3.2. Mentsd el a meglévő adataidat!	13
3.3. A szükséges információk	13
3.3.1. Dokumentáció	13
3.3.1.1. Telepítő kézikönyv	13
3.3.1.2. Hardver leírás	13
3.3.2. Hardver-adatok forrásai	13
3.3.3. Hardver kompatibilitás	14
3.3.3.1. Hardver kompatibilitás ellenőrzése Live-System esetén	15
3.3.4. Hálózati beállítások	15
3.4. Szükséges minimum hardverkövetelmények	15
3.5. Több-rendszeres gép elő-particionálása	16
3.6. Telepítés-előtti hardver és operációs rendszer beállítás	16
3.6.1. A BIOS beállító menü behívása	17
3.6.2. Indító eszköz választás	17

3.6.3.	Systems with UEFI firmware	17
3.6.4.	Disabling the Windows 8 „fast boot” feature	18
3.6.5.	Kivédendő hardver gondok	18
4.	A rendszer telepítő média elérése	19
4.1.	Hivatalos Debian GNU/Linux CD/DVD-ROM készletek	19
4.2.	Fájlok letöltése a Debian Tükrökről	19
4.2.1.	A telepítő képek fellelése	19
4.3.	Fájlok előkészítése USB tároló indításhoz	19
4.3.1.	Preparing a USB stick using a hybrid CD or DVD image	20
4.3.2.	Manually copying files to the USB stick	20
4.3.3.	Manually copying files to the USB stick — the flexible way	21
4.3.3.1.	Partitioning the USB stick	21
4.3.3.2.	Adding the installer image	21
4.4.	Fájlok előkészítése merevlemez indításhoz	22
4.4.1.	Hard disk installer booting from Linux using LILLO or GRUB	22
4.4.2.	Hard disk installer booting from DOS using loadlin	22
4.5.	Fájlok előkészítése TFTP hálózati indításhoz	22
4.5.1.	Egy DHCP kiszolgáló beállítása	23
4.5.1.1.	PXE indítás bekapcsolása a DHCP beállításban	23
4.5.2.	BOOTP kiszolgáló beállítása	24
4.5.3.	TFTP kiszolgáló bekapcsolása	24
4.5.4.	TFTP képek helyükre tétele	25
4.6.	Automata telepítés	25
4.6.1.	Automata telepítés a Debian Telepítő használatával	25
5.	A telepítő rendszer indítása	26
5.1.	A telepítő indítása 32-bit PC architektúrán	26
5.1.1.	Indítás USB tárról	26
5.1.2.	Indítás egy CD-ROM lemezzel	26
5.1.3.	Bootting from Windows	27
5.1.4.	Bootting from DOS using loadlin	27
5.1.5.	Indítás Linuxból LILLO vagy GRUB használatával	27
5.1.6.	Indítás TFTP segítségével	28
5.1.6.1.	PXE-támogató hálózati kártya vagy alaplap	28
5.1.6.2.	NIC hálózati indító ROM-mal	28
5.1.6.3.	Etherboot	28
5.1.7.	The Boot Screen	28
5.1.8.	The Graphical Installer	29
5.2.	Accessibility	30
5.2.1.	Installer front-end	30
5.2.2.	USB Braille Displays	30
5.2.3.	Serial Braille Displays	30
5.2.4.	Software Speech Synthesis	30
5.2.5.	Hardware Speech Synthesis	31
5.2.6.	Board Devices	31
5.2.7.	High-Contrast Theme	31
5.2.8.	Zoom	31
5.2.9.	Expert install, rescue mode, automated install	31
5.2.10.	Accessibility of the installed system	31
5.3.	Indító paraméterek	31
5.3.1.	Boot console	32
5.3.2.	Debian Telepítő paraméterek	32
5.3.3.	Indító paraméterek használata kérdések megválaszolására	34
5.3.4.	Paraméterek átadása kernel moduloknak	34
5.3.5.	Kernel modulok feketelistája	34
5.4.	Hibák elhárítása a telepítő folyamat során	35
5.4.1.	CD-ROM megbízhatóság	35
5.4.1.1.	Általános hibák	35

5.4.1.2.	Hogyan vizsgálj ki és oldj meg gondokat	35
5.4.2.	Indító beállítás	36
5.4.3.	Software Speech Synthesis	36
5.4.4.	Gyakori 32-bit PC telepítő gondok	36
5.4.4.1.	A rendszer fagyása a PCMCIA beállító szakaszban	37
5.4.5.	A kernel indító üzenetek értelmezése	37
5.4.6.	Telepítő gondok jelentése	37
5.4.7.	Telepítő jelentések küldése	37
6.	A Debian Telepítő használata	39
6.1.	Hogyan működik a telepítő	39
6.1.1.	Using the graphical installer	39
6.2.	Összetevők bemutatása	40
6.3.	Az egyes összetevők használata	41
6.3.1.	A Debian Telepítő és a hardver konfiguráció beállítása	41
6.3.1.1.	Elérhető memória ellenőrzése / alacsony memória mód	41
6.3.1.2.	A helyi beállítási lehetőségek kiválasztása	42
6.3.1.3.	Billeentyűzet választása	42
6.3.1.4.	A Debian Telepítő ISO kép keresése	42
6.3.1.5.	Hálózat beállítása	43
6.3.1.5.1.	Automatikus hálózat beállítás	43
6.3.1.5.2.	Kézi hálózat beállítás	43
6.3.1.5.3.	IPv4 és IPv6	43
6.3.1.6.	Óra és Időzóna beállítása	43
6.3.2.	Felhasználók és jelszavaik felvétele	44
6.3.2.1.	A root jelszó beállítása	44
6.3.2.2.	Egy szokásos felhasználó létrehozása	44
6.3.3.	Particionálás és csatolási pont választás	44
6.3.3.1.	Támogatott particionálási lehetőségek	44
6.3.3.2.	Irányított Particionálás	45
6.3.3.3.	Kézi Particionálás	47
6.3.3.4.	Több-lemezes eszköz beállítása (szoftver RAID)	47
6.3.3.5.	Logikai Kötet Kezelő (LVM) beállítása	49
6.3.3.6.	Titkosított kötetek beállítása	50
6.3.4.	Az alaprendszer telepítése	51
6.3.5.	További szoftverek telepítése	52
6.3.5.1.	Az apt beállítása	52
6.3.5.1.1.	Telepítés több CD-ről vagy DVD-ről	52
6.3.5.1.2.	Hálózati tükör használata	53
6.3.5.1.3.	Hálózati tükör választása	53
6.3.5.2.	Szoftverek kiválasztása és telepítése	53
6.3.6.	A rendszer indíthatóvá tétele	54
6.3.6.1.	Más operációs rendszerek érzékelése	55
6.3.6.2.	Grub telepítése egy merevlemezen	55
6.3.6.3.	LILO telepítése egy merevlemezen	55
6.3.6.4.	Folytatás boot betöltő nélkül	55
6.3.7.	A telepítés befejezése	55
6.3.7.1.	A rendszeróra beállítása	56
6.3.7.2.	A rendszer újraindítása	56
6.3.8.	Hibaelhárítás	56
6.3.8.1.	Telepítő naplók mentése	56
6.3.8.2.	A héj használata és a naplók megtekintése	56
6.3.9.	Telepítés hálózatról	56
6.4.	Hiányzó firmware betöltése	58
6.4.1.	Adathordozó előkészítése	58
6.4.2.	Firmware és a telepített rendszer	59

7. Az új Debian rendszer indítása	60
7.1. Az igazság pillanata	60
7.2. Titkosított kötetek csatolása	60
7.2.1. Hibák orvoslása	61
7.3. Bejelentkezés	61
8. A következő lépések. Milyen lehetőségekkel élhetünk?	62
8.1. A rendszer leállítása	62
8.2. Ha új vagy a Unixban	62
8.3. Hangolódj a Debian rendszerre	62
8.3.1. A Debian csomagkezelő rendszer	62
8.3.2. További elérhető szoftverek a Debian számára	63
8.3.3. Alkalmazás verzió kezelés	63
8.3.4. Cron feladatok kezelése	63
8.4. További olvasnivalók és információk	63
8.5. Az email beállítása	63
8.5.1. Alap email beállítás	64
8.5.2. Email küldése kifelé	64
8.5.3. Exim4 MTA beállítása	64
8.6. Új rendszermag (kernel) fordítása	65
8.6.1. Kernel-képek kezelése	65
8.7. Egy sérült rendszer helyreállítása	66
A. Telepítő Hogyan	67
A.1. Előjáróban	67
A.2. A telepítő indítása	67
A.2.1. CD-ROM	67
A.2.2. Pendrive	67
A.2.3. Indítás hálózatról	68
A.2.4. Indítás merevlemezről	68
A.3. Telepítés	68
A.4. Küldj nekünk telepítési beszámolót	69
A.5. És végül...	69
B. Automata telepítés előírással	70
B.1. Bemutató	70
B.1.1. Előíró módok	70
B.1.2. Korlátok	71
B.2. Előírás használata	71
B.2.1. Az elő-beállító fájl betöltése	71
B.2.2. Indító paraméterek használata kérdések előírt válaszára	72
B.2.3. Automata mód	72
B.2.4. Az előírásnál használható álnevek	73
B.2.5. Egy DHCP kiszolgáló használata elő-beállító fájlok megadására	74
B.3. Elő-beállító fájl létrehozása	74
B.4. Contents of the preconfiguration file (for stretch)	75
B.4.1. Honosítás	75
B.4.2. Hálózat beállítás	76
B.4.3. Network console	77
B.4.4. Tükör beállítások	77
B.4.5. Fiók beállítások	78
B.4.6. Óra és időzóna beállítás	78
B.4.7. Particionálás	79
B.4.7.1. Partitioning example	79
B.4.7.2. Particionálás RAID használatával	80
B.4.7.3. Controlling how partitions are mounted	81
B.4.8. Az Alaprendszer telepítése	82
B.4.9. Az APT beállítása	82
B.4.10. Csomag választás	82

B.4.11. Boot betöltő telepítés	83
B.4.12. Finishing up the installation	84
B.4.13. Más csomagok előírása	84
B.5. Haladó lehetőségek	84
B.5.1. Egyéni parancs futtatása telepítéskor	84
B.5.2. Előírás használata alap értékek módosítására	85
B.5.3. Előíró fájlok lánc-betöltése	85
C. Particionálás a Debian számára	87
C.1. A Debian partíciók és méretük eldöntése	87
C.2. A könyvtárfa	87
C.3. Ajánlott partíciós séma	88
C.4. Eszköznevek Linuxban	89
C.5. Debian particionáló programok	89
C.5.1. Particionálás 32-bit PC gépen	90
D. Vegyes tudnivalók	91
D.1. Linux eszközök	91
D.1.1. Az egér beállítása	91
D.2. Feladatokhoz szükséges hely	92
D.3. A Debian GNU/Linux telepítése egy Unix/Linux rendszerből	92
D.3.1. Kezdés	93
D.3.2. A debootstrap telepítése	93
D.3.3. Futtasd a debootstrap programot	94
D.3.4. Az alaprendszer beállítása	94
D.3.4.1. Eszközfájlok létrehozása	94
D.3.4.2. Partíciók csatolása	95
D.3.4.3. Időzóna beállítása	95
D.3.4.4. Hálózat beállítása	96
D.3.4.5. Az APT beállítása	97
D.3.4.6. Honosítás és billentyűzet beállítása	97
D.3.5. Kernel telepítése	97
D.3.6. A boot betöltő beállítása	97
D.3.7. Remote access: Installing SSH and setting up access	98
D.3.8. Utolsó simítások	98
D.4. A Debian GNU/Linux telepítése Parallel Line IP (PLIP) felett	98
D.4.1. Követelmények	99
D.4.2. Forrás beállítása	99
D.4.3. A cél telepítése	99
D.5. A Debian GNU/Linux telepítése PPP over Ethernet (PPPoE) használatával	100
E. Karbantartás	101
E.1. E dokumentumról	101
E.2. E dokumentum támogatása	101
E.3. Kiemelt közreműködők	101
E.4. Márkajegy tudnivalók	102
F. GNU General Public License - GNU Általános Közösségi Licenc	103
F.1. Bevezetés	103
F.2. GNU GENERAL PUBLIC LICENSE - GNU Általános Közösségi Licenc	104
F.3. A licenc-feltételek alkalmazásának módja az új programokra	106

Táblázatok jegyzéke

3.1. Egy telepítéshez szükséges hardver adatok	14
3.2. Ajánlott legkisebb hardverkövetelmények	15

Kivonat

E dokumentum tartalmazza a telepítő leírást a Debian GNU/Linux 9 rendszerhez (kódnév: „stretch”) 32-bit PC („i386”) architektúrára. További leírásokra is mutat és szól egy új Debian telepítés leghasznosabb beállítási lehetőségeiről is.

MEGJEGYZÉS



Bár a jelen, i386 architektúrához készült útmutató elég naprakész, a kézikönyv egyes módosításait és részeinek átszervezését tervezzük a most következő stretch kiadás hivatalos megjelenése után. E kézikönyv legújabb változata mindig a [debian-installer honlapon](#) van. Itt további fordítások is vannak.

FIGYELEM



This translation of the installation guide is not up-to-date and currently there is no one actively working on updating it. Keep this in mind when reading it; it may contain outdated or wrong information. Read or double-check the English variant, if in doubt. If you can help us with updating the translation, please contact debian-boot@lists.debian.org or the [debian-I10n-xxx mailinglist](#) for this language. Many thanks

E fordítás korai, reményeink szerint kevés tartalmi hibával bír. A fordítást koordinálta: SZERVÁC Attila (sas @ wagner.d.o). A fordítást karbantartja: Magyar Debian Alapítvány - 2006. december 31. napjától. Külön köszönet: Nagy Zoltán - nagy.zoltan@szabadember - ARM fordítás.

A Debian GNU/Linux 9 telepítése i386-felépítésű gépre

Örülünk annak, hogy úgy döntöttél, kipróbálsz a Debian-t, és biztosak vagyunk benne, hogy a Debian alkotta GNU/Linux terjesztést egyedülállónak fogod találni. A Debian GNU/Linux összehozza a világ legjobb szabad szoftvereit, és egy egységes egészbe fogja őket. Így az eredmény sokkal több, mint az egyes részek összege.

Nyilvánvaló, hogy a legtöbb ember a Debian-t minél előbb telepíteni akarja e kézikönyv elolvasása nélkül, a Debian telepítőt ezért úgy terveztük, hogy ezt lehetővé is teszi. Ezzel együtt, ha nincs időd elolvasni az egész Telepítő Útmutatót most azonnal, akkor ajánljuk, olvasd el a Telepítő Hogyan-t, mely leírja az alap telepítő folyamatot és hivatkozik a kézikönyv haladó témáira vagy az esetleges hibákra. A Telepítő Hogyan itt található: [A](#). függelék.

Ezzel együtt reméljük, van időd átfutni ezt a kézikönyvet, ez mélyebb tudást nyújt, és ezáltal a telepítés jóval nagyobb sikerélményét adhatja.

1. fejezet

Üdvözet a Debianban

E fejezet bemutatja a Debian projektet és a Debian GNU/Linux rendszert magát. Ha már ismered a Debian projekt történetét és a Debian GNU/Linux terjesztést, a következő fejezetre ugorhatsz.

1.1. Mi a Debian?

A Debian egy önkéntesekből álló szervezet, mely szabad szoftvereket fejleszt és támogatja az FSF (Szabad Szoftver Alapítvány) céljait. A Debian projekt 1993-ban indult, mikor Ian Murdock szoftverfejlesztőket hívott egy teljes és egységes szoftver-terjesztés létrehozására, mely akkor a viszonylag új Linux kernelre épült. Egy pár elkötelezett önkéntesből a **Free Software Foundation** berkeiből, akik a **GNU** eszméjét követték évek alatt egy több, mint 1062 *Debian Fejlesztő* által alkotott szervezet lett.

A Debian Fejlesztők különböző tevékenységeket végeznek a **Web** és **FTP** karbantartástól a grafikai tervezésen, szoftver licenck jogi elemzésén, dokumentáció írásán át természetesen a szoftvercsomagok karbantartásáig.

Eszméink hirdetése és a Debian alapelveiben hívó fejlesztők bevonása érdekében a Debian projekt számos dokumentumot adott ki, mely bemutatja értékeinket és azt, mit jelent Debian Fejlesztőnek lenni:

- A **Debian Társadalmi Szerződés** a Debian kötelezettségvállalási nyilatkozata a Szabad Szoftver Közösségnek. Bárki, aki kitart a Társadalmi Szerződés elvei mellett **karbantartó** lehet. Egy karbantartó új szoftvert adhat a Debian rendszerhez — amely szoftver megfelel a szabad szoftverekre vonatkozó elvárásainknak és a csomag megfelel minőségi szabványainknak.
- A **Debian szabad szoftver irányelvek - DFSG** a Debian szabad szoftverekre vonatkozó tiszta és rövid nyilatkozata. A DFSG egy rendkívül erős hatású dokumentum a Szabad Szoftver Mozgalomban és alapja a nyílt forrású mozgalom által alkotott **Open Source Definition** dokumentumnak.
- A **Debian vezérelvek kézikönyve** a Debian projekt minőségi szabványainak egy átfogó meghatározása.

A Debian fejlesztők számos más projektben is részt vesznek; egyesek Debian-specifikusak, mások több vagy minden Linux közösséget érintenek. Pár példa ezekre:

- A **Linux Standard Base (LSB)** egy az alap GNU/Linux rendszert szabványosító projekt, mely a külső szoftver- és hardverfejlesztők számára könnyebbé teszi a programok és eszközmeghajtók tervezését általában a Linuxra és nem csak egy bizonyos GNU/Linux terjesztésre.
- A **Fájlrendszer Hierarchia Szabvány (FHS)** célja a Linux fájlrendszer-felépítés szabványosítása. Az FHS megadja a szükséges alapokat a fejlesztők számára, hogy a program tervezésére összpontosíthassanak anélkül, hogy gondolniuk kéne annak módjára, hogy hogyan települ majd a csomag a különböző GNU/Linux terjesztéseken.
- A **Debian Jr.** egy belső projekt, mely biztosítja, hogy a Debian a legfiatalabb felhasználóinkat is szolgálja.

A Debian rendszerről további információkat a **Debian GYIK** oldalon találsz.

1.2. Mi a GNU/Linux?

A GNU/Linux egy operációs rendszer: egy olyan program-készlet, mely biztosítja a számítógéppel való kapcsolattartást és más programok futtatását.

Egy operációs rendszer azon alapvető programokból áll, amelyek segítségével a számítógép társalog a felhasználókkal és parancsokat kap tőlük; adatokat olvastat és írat a háttértárolókkal és más eszközökkel; ügyel a memória használatára és más programokat futtat. Egy operációs rendszer legfontosabb része a rendszermag, vagyis kernel. A GNU/Linux rendszerben a Linux a kernel. A rendszer többi része más programokból áll, a legtöbbet a GNU projekt készítette. Mivel a Linux kernel egyedül nem tud egy működő operációs rendszert alkotni, ezért pontatlanság nélkül a „GNU/Linux” néven tudsz hivatkozni ama rendszerekre, melyeket mind sokan csak „Linux”-ként emlegetnek.

A GNU/Linux tervezése a Unix operációs rendszer alapján történt. Kezdetből több-feladatos, több-felhasználós rendszer. Ez már eleve jól megkülönbözteti sok ismert operációs rendszertől. Ennek ellenére a GNU/Linux sokkal több mindenről szól, mint képzelnéd. Más operációs rendszerekkel szemben a GNU/Linux felett senkinek nincs tulajdonjoga. Fejlesztése nagyobb részét önkéntesek végzik.

Mindannak a fejlesztése, melyből később a GNU/Linux kiteljesedett 1984-ben kezdődött, a **Free Software Foundation** ekkor kezdte meg egy szabad operációs rendszer fejlesztését, melynek a GNU nevet adta.

A **GNU Project** projekt létrehozott egy átfogó szabad szoftver eszköztárat, mely minden Unix™ és hasonló operációs rendszer környezetben használható, például Linux-alapú rendszeren is. Ezek lehetővé teszik a különböző feladatok elvégzését a hétköznapiaktól kezdve (mint például fájlok másolása vagy törlése) a bűvökgig (mint például programok írása és fordítása vagy számos dokumentum-formátum kifinomult szerkesztése).

Bár nagyon sok csoport és magánszemély támogatja a Linuxot, a legnagyobb támogató a Szabad Szoftver Alapítvány, mely nem csak a legtöbb Linuxban használható eszköz alkotója, de mind a filozófiai alapot és közösséget megeremtette, amely a GNU/Linux létrejöttéhez vezetett.

A **Linux kernel** 1991-ben indult fejlődésnek, mikor Linus Torvalds egy finn egyetemista bejelentette egy a Minix rendszermag helyettesítésére képes kernel egy korai változatát a **comp.os.minix** Usenet hírcsoportban. Lásd a Linux International **Linux History Page** lapját.

Linus Torvalds continues to coordinate the work of several hundred developers with the help of a number of subsystem maintainers. There is an **official website** for the Linux kernel. Information about the **linux-kernel** mailing list can be found on the **linux-kernel mailing list FAQ**.

A GNU és Linux-felhasználók tudnak legjobban válogatni a szoftverek között. Például rengeteg parancssoros héjprogram közül és számos grafikus munkakörnyezet közül válogathatnak. Ez az óriási választék gyakran lenyűgözi más operációs rendszer felhasználóit, akik mindezekre nem is gondoltak volna úgy, mint amelyek tetszés szerint kiválaszthatók.

A GNU/Linux kevésbé hajlamos az összeomlásra, jobban kezeli az egyszerre futó programokat és biztonságosabb sok operációs rendszernél. Emiatt a GNU/Linux a legsebesebben terjedő operációs rendszer a kiszolgálók közt. Ma pedig már az otthoni és üzleti felhasználók között is egyre népszerűbb.

1.3. Mi a Debian GNU/Linux?

A Debian elvei és módszerei és a GNU eszközök, illetve a Linux kernel és más fontos szoftverek alkotják a Debian GNU/Linux egyedülálló szoftver terjesztést. Ezt a terjesztést sok szoftver *csomag* alkotja. E terjesztés egyes csomagjai futtatható programokat, parancsfájlokat, dokumentációt és beállítás információkat tartalmaznak, és mindegyikhez tartozik egy *karbantartó*, aki elsősorban felelős a csomag naprakészen tartásáért, hibajegyek követéséért és a becsomagolt szoftvert alkotó eredeti szerző(k) irányában folytatott párbeszédért. Hatalmas felhasználó táborunk és hibakövető rendszerünk együttese biztosítja a hibák gyors feltárását és javítását.

A Debian figyel a részletekre, ez teszi lehetővé, hogy a létrehozott disztribúció jó minőségű, stabil és skálázható legyen. A telepítés számos célra könnyen testreszabható, legyen az kizárólag tűzfal-célú telepítés, ütöképes tudományos munkaállomás, vagy felső-kategóriás hálózati kiszolgáló.

A Debian különösen népszerű a haladó felhasználók között kiemelkedő technikai színvonala és a Linux közösség szükségletei és elvárásai iránti mély elkötelezettsége miatt. Mindezekon túlmenően a Debian számos olyan újdonsággal szolgált, melyek ma már általánosak.

Például a Debian volt az 1. olyan Linux terjesztés, mely egy szoftverek könnyű telepítését és eltávolítását lehetővé tevő csomagkezelő rendszert használt. Szintén az 1. Linux terjesztés volt, amely újratelepítés nélkül frissíthető.

A Debian megőrzi vezető szerepét a GNU/Linux rendszerek fejlesztésében. A fejlesztési folyamata példa arra, hogy milyen hatékonyan tud működni a nyílt fejlesztési modell — még az olyan összetett feladatoknál is, mint egy teljes operációs rendszer építése és karbantartása.

A Debiant legjobban a csomagkezelő rendszere különbözteti meg a többi Linux disztribúciótól. Ez egy Debian rendszer gazdájának teljes felügyeletet biztosít a rendszerre telepített csomagok felett egyetlen csomag telepítésétől akár az egész operációs rendszer frissítéséig. Adott csomagok frissítése akár vissza is fogható. Akár az egyénileg fordított szoftverek függőség-kezelésére is képes.

Rendszered védelmére „trójai” és más rosszindulatú szoftverek ellen a Debian kiszolgálók igazolják, hogy a feltöltött csomagok bejegyzett Debian karbantartóktól származnak. A Debian csomagolók nagy figyelmet szentelnek

csomagjaik biztonságának. Ha biztonsági gond adódik egy feltöltött csomaggal, a javítások általában rendkívül gyorsan elérhetővé válnak. A Debian egyszerű frissítési lehetőségeivel a biztonsági frissítések automatikusan letöltésre és telepítésre kerülhetnek.

A legkiválóbb mód arra, hogy támogatást kapj a Debian GNU/Linux rendszerhez, vagy a fejlesztőkkel való párbeszédre a Debian Projekt által nyújtott levelezőlistákon nyílik (amikor ezt írjuk, több, mint 283 ilyen elérhető). A legkönnyebb mód feliratkozni ezekre a [Debian levelezőlista feliratkozó oldal](#) meglátogatásával és az ott található űrlap kitöltésével adódik.

1.4. Mi az a Debian GNU/kFreeBSD?

A Debian GNU/kFreeBSD egy Debian GNU rendszer, kFreeBSD rendszermaggal.

Ennek a portnak a fejlesztése jelenleg csak i386 és amd64 architektúrára folyik, de más architektúrákra való portolásra is van lehetőség.

Jó tudni, hogy a Debian GNU/kFreeBSD nem Linux rendszer, így lehet, hogy a Linux rendszerekre vonatkozó információk némelyike nem érvényes rá.

További adatokért lásd a [Debian GNU/kFreeBSD](#) oldalt és a debian-bsd@lists.debian.org listát.

1.5. Mi az a Debian GNU/Hurd?

A Debian GNU/Hurd egy Debian GNU rendszer, melyben a monolitikus Linux kernelt a GNU Hurd — egy a GNU Mach mikrokernelt feletti kiszolgáló-készlet váltja.

A Hurd még nincs kész, ezért nem való napi használatra, de töretlenül fejlődik. A Hurd fejlesztése jelenleg csak i386 architektúrára folyik, de a rendszer stabilizálásával más architektúrákon is elérhető lesz.

Jó tudni, hogy a Debian GNU/Hurd nem Linux rendszer, így lehet, hogy a Linux rendszerekre vonatkozó információk némelyike nem érvényes rá.

További adatokért lásd a [Debian GNU/Hurd](#) oldalt és a debian-hurd@lists.debian.org listát.

1.6. A Debian beszerzése

A Debian GNU/Linux letöltéséről vagy CD lemezek megvásárlásáról lásd a [terjesztési weboldalt](#). A [Debian tükrök listája](#) tartalmazza a hivatalos Debian tükrök teljes listáját, így könnyű meglelni a legközelebbit.

A Debian a telepítés után könnyen frissíthető. A telepítő folyamat segít úgy beállítani a rendszert, hogy szükség esetén a telepítés végeztével a frissítések elvégezhetőek legyenek.

1.7. E dokumentum legújabb változata

E dokumentum folyamatosan frissül. Ellenőrizd a [Debian 9](#) oldalt a Debian GNU/Linux 9 kiadás legutóbbi adataiért. E telepítő kézikönyv frissített változatai a [hivatalos Telepítő Kézikönyv oldalak](#) címen vannak.

1.8. E dokumentum felépítése

E dokumentum elsősorban a kezdő Debian felhasználóknak szól. Megpróbál igazodni egy kezdő lehetséges hozzáférési szintjeihez. Ezzel együtt feltételezzük annak alapvető megértését, hogyan működnek a hardver összetevők a számítógépen.

A haladó felhasználók is hasznos adatokat lelnek e dokumentumban, például a legkisebb telepítési méreteket, a Debian telepítő rendszer által támogatott hardvereket és így tovább. Nekik is javasoljuk, hogy szemezgessenek a dokumentumból.

Általában e kézikönyv sorban halad, végigvezet a telepítés folyamán indításától a befejezéséig. Az alábbiak a Debian GNU/Linux telepítés lépései, melyeket az egyes fejezetek rendre követnek:

1. Ellenőrizzük, hogy a hardver megfelel-e a telepítő rendszer követelményeinek, melyek itt találhatóak: [2.](#) fejezet.
2. Mentsük a korábbi rendszert, és végezzük el a szükséges tervezést és hardver konfigurációt a Debian telepítése előtt, ez a [3.](#) fejezet. Ha több indítható rendszert tervezel, biztosítani kell azt, hogy legyen particionálható hely a merevlemezzen a Debian használatához.
3. A következő, [4.](#) fejezet során érjük el a különböző telepítési módokhoz szükséges telepítő fájlokat.

4. **5.** fejezet , ez írja le a telepítő rendszer indítását. A fejezet hibaelhárító eljárásokat is leír, ha gondok adódnának e lépéssel.
5. Végezzük el magát a telepítést, ahogy a **6.** fejezet leírja. Ennek része a nyelv kiválasztása, egyes meghajtó-modulok konfigurálása, a hálózat beállítása, mellyel a hátralévő telepítő fájlok elérhetők egy Debian kiszolgálóról (ha nem CD/DVD lemezzel telepítünk), a merevlemez felosztása azaz particionálása és az alaprendszer telepítése, végül különböző feladatok kiválasztása és telepítése. (A Debian rendszer partícióinak beállításáról a **C.** függelék fejezetben találhatóak háttérinformációk.)
6. Az újonnan telepített alaprendszer indítását a **7.** fejezet írja le.

A telepítés megtörténtével érdekes olvasmány lehet a **8.** fejezet. Ez további hivatkozásokat ad a Debian rendszerről, a Unixról, illetve arról, hogyan válts kernelt.

Végül pedig az **E.** függelék fejezetben e dokumentumról találsz információkat, valamint arról, hogyan járulhatsz hozzá.

1.9. Dokumentációs segítségéd köszönjük!

Minden segítséget, javaslatot, és főleg foltot (patch) nagyra becsülünk. E dokumentum különböző állapotai megtalálhatók a <http://d-i.alioth.debian.org/manual/> címen. Itt egy lista is van az összes olyan architektúráról és nyelvről, amelyeken ez a dokumentum elérhető.

A forrás szintén elérhető; lásd az **E.** függelék fejezetet a lehetséges hozzájárulásról. Örülünk minden javaslatnak, megjegyzésnek, foltnak és hibajegynek (használd az `installation-guide` csomagot a hibákhoz, de ellenőrizd, hogy a hiba még nincs bejelentve).

1.10. A Szerzői jogról és a Szoftver licencekről

Biztos olvastál már licenceket, melyek egyes kereskedelmi szoftverekkel érkeztek — ezek általában azt mondják, hogy a szoftver csak 1 példányát használhatod 1 gépen. Ennek a rendszernek a licence nem ilyen. Sőt, bátorítunk, hogy telepítsd minden gépre az iskolában vagy üzleti céljaidra. Adj barátaidnak is a telepítőből és támogasd, hogy ők is telepítsék fel! Akár ezerszámmra is másolhatod, sőt akár *el is adhatod* — pár szabályt betartva. A rendszer telepítéséhez és használatához fűződő ezen szabadságjogokat közvetlenül a Debian adja Neked, mivel ez egy *szabad szoftver* alapú rendszer.

Ha egy szoftver megfelel a *szabad* szoftver meghatározásnak, ez egyáltalán nem jelenti azt, hogy nincs szerzői jogi bejegyzés hozzá vagy olyan elvárást, hogy például egy szoftvert tartalmazó CD/DVD lemezt ingyen kéne adni. A szabad szoftver részben azt jelenti, hogy az egyes programok licencei nem követelnek pénzt a programok terjesztésének vagy használatának kiváltságáért. A szabad szoftver azt is jelenti, hogy nemcsak hogy bővítheted, kívánalmaidnak megfelelően alkalmazhatod, átalakíthatod a szoftvert, de ennek eredményét tovább is terjesztheted.

MEGJEGYZÉS



A Debian projekt, a felhasználóival szembeni gyakorlatias engedményként, elérhetővé tud tenni néhány olyan csomagot is, melyek nem felelnek meg a szabad szoftverekkel szemben támasztott szigorú elvárásainknak. E csomagok nem részei a hivatalos terjesztésnek, és csak a Debian tükrök `contrib` vagy `non-free` területeiről, vagy 3. fél által készített CD/DVD lemezekről érhetőek el; az archívumok elrendezéséről és tartalmáról lásd a **Debian GYIK** „A Debian FTP archívumok” részét.

Rengeteg program a rendszerben a *GNU General Public License* nevű licenc alatt áll, melyre sokan sokszor csak „a GPL” néven hivatkoznak. A GPL megköveteli a programok bináris változatainak alapját képező *forráskód* elérhetővé tételét; ez biztosítja azt, hogy bármely felhasználó módosíthatja a szoftvert. E feltétel miatt a forráskód¹ az összes ilyen programhoz elérhető a Debian rendszerben.

A Debian rendszerben található programok többféle szerzői jogi formával is licenccel bírnak. A telepített csomag szerzői jogi bejegyzéseit és licenceit a `/usr/share/doc/csomag-név/copyright` fájlban találod.

¹ A Debian forráscsomagok eléréséről, kicsomagolásáról és belőlük binárisok építéséről lásd a **Debian GYIK** oldalt, a „Debian csomagkezelő rendszer alapjai” részt.

A további adatokat a licencekről és arról, ahogy a Debian meghatározza, hogy egy szoftver elég szabad-e ahhoz, hogy bekerüljön a fő terjesztésbe, a [Debian szabad szoftver irányelvek - DFSG](#) dokumentumban leled.

A licencekben található jogi részek közti bejegyzések közül a legfontosabb, hogy e szoftverre *nincs szavatosság*. A programozók a közösség hasznára készítették. Nincs rá garancia, hogy a szoftver megfelel bizonyos célú felhasználásra. Fontos tényező, hogy mivel a szoftver szabad, módosíthatod azt igényeid szerint — és magad is élvezed annak hasznát, hogy mások már tovább is fejlesztették a szoftvert ilyen módon.

2. fejezet

Rendszerkövetelmények

E fejezet leírja a Debian használatához szükséges hardvert. A GNU és Linux által támogatott hardverekről szóló további információkra utaló hivatkozásokat is ad.

2.1. Támogatott hardver

A Debian nem igényel más hardvert, mint amit a Linux vagy kFreeBSD rendszermag és a GNU eszközkészletek megkövetelnek. Ezért minden gépen, melyen a Linux vagy kFreeBSD kernel, a libc, a gcc és a többi fut, és melyre a Debian portolva van, futtatható a Debian. Lásd a Debian portok oldalát a <http://www.debian.org/ports/i386/> címen a jelen 32-bit PC architektúra rendszerekről, melyek tesztelték a Debian GNU/Linux rendszerrel.

A jelen, 32-bit PC architektúra által támogatott összes különböző hardver konfiguráció leírásának megkísérlése helyett, e fejezet általános adatokat és még részletesebb adatokra való hivatkozásokat ad.

2.1.1. Támogatott architektúrák

A Debian GNU/Linux 9 10 fő architektúrát támogat, és minden architektúra számos változatát, melyeket „kivitelek” (flavors) néven említünk.

Architektúra	Debian megnevezés	AI-architektúra	Kivitel
Intel x86-alapú	i386	default x86 machines	default
		Xen PV domains only	xen
AMD64 & Intel 64	amd64		
ARM	armel	Marvell Kirkwood and Orion	marvell
ARM hardver FPU-val (Lebegőpontos Egység)	armhf	multiplatform	armmp
64bit ARM	arm64		
32bit MIPS (big-endian)	mips	MIPS Malta	4kc-malta
		Cavium Octeon	octeon
64bit MIPS (little-endian)	mips64el	MIPS Malta	5kc-malta
		Cavium Octeon	octeon
		Loongson 3	loongson-3
32bit MIPS (little-endian)	mipsel	MIPS Malta	4kc-malta
		Cavium Octeon	octeon
		Loongson 3	loongson-3
Power Systems	ppc64el	IBM POWER8 or newer machines	
64bit IBM S/390	s390x	IPL from VM-reader és DASD	generic

E dokumentum leírja a Debian *32-bit PC* architektúrára telepítését *Linux* rendszermag használatával. Ha más, Debian által támogatott architektúra érdekel, nézd meg a [Debian portok](#) oldalt.

2.1.2. CPU, alaplap és videó támogatás

A [Linux Hardver Kompatibilitás HOGYAN](#) leírásban megtalálható a támogatott perifériák listája. Ez a fejezet csak az alapokat emeli ki.

2.1.2.1. CPU

Nearly all x86-based (IA-32) processors still in use in personal computers are supported. This also includes 32-bit AMD and VIA (former Cyrix) processors, and processors like the Athlon XP and Intel P4 Xeon.

However, Debian GNU/Linux stretch will *not* run on 586 (Pentium) or earlier processors.

MEGJEGYZÉS



Ha a rendszeredben 64-bites AMD64, vagy Intel 64 processzor van, akkor valószínűleg az amd64 architektúra telepítőjével jobban jársz a jelen (32-bites) i386 architektúra telepítője helyett.

2.1.2.2. I/O Busz

The system bus is the part of the motherboard which allows the CPU to communicate with peripherals such as storage devices. Your computer must use the PCI, PCIe, or PCI-X bus. Essentially all personal computers sold in recent years use one of these.

2.1.3. Laptopok

Technológiai szempontól a laptopok is rendes számítógépek, tehát minden PC-re vonatkozó információ a laptopokra is vonatkozik. Manapság a laptopra telepítés azonnal működik, olyan funkciókat is beleértve, mint a rendszer automatikus felfüggesztése a laptop fedél lezárásakor, és a laptop-specifikus hardver gombok, mint amik a wifit kapcsolják ki („repülőgép mód”). Ennek ellenére néha a hardver gyártók specializált, vagy saját hardvert használnak bizonyos laptop-specifikus funkciókra, ami esetleg nem támogatott. Annak ellenőrzéséért, hogy a laptopod jól működik-e GNU/Linuxszal, lásd pl. a [Linux Laptop oldalakat](#)

2.1.4. Többszörös processzorok

A több-processzoros támogatás — melyre az angol „symmetric multiprocessing” vagy SMP néven is hivatkoznak — szintén elérhető ezen architektúrához. Az alap Debian 9 kernel-kép *SMP támogatással* került lefordításra. Ez azt jelenti, hogy a kernel érzékeli a processzorok (illetve processzor magok) számát és automatikusan kikapcsolja az SMP-t az 1-processzoros rendszereken.

Having multiple processors in a computer was originally only an issue for high-end server systems but has become common in recent years nearly everywhere with the introduction of so called „multi-core” processors. These contain two or more processor units, called „cores”, in one physical chip.

2.1.5. Graphics Hardware Support

Debian’s support for graphical interfaces is determined by the underlying support found in X.Org’s X11 system, and the kernel. Basic framebuffer graphics is provided by the kernel, whilst desktop environments use X11. Whether advanced graphics card features such as 3D-hardware acceleration or hardware-accelerated video are available, depends on the actual graphics hardware used in the system and in some cases on the installation of additional „firmware” images (see [2.2. szakasz](#)).

On modern PCs, having a graphical display usually works out of the box. In very few cases there have been reports about hardware on which installation of additional graphics card firmware was required even for basic graphics support, but these have been rare exceptions. For quite a lot of hardware, 3D acceleration also works well out of the box, but there is still some hardware that needs binary blobs to work well.

Details on supported graphics hardware and pointing devices can be found at <http://xorg.freedesktop.org/>. Debian 9 ships with X.Org version 7.7.

2.1.6. Hálózati csatoló hardverek

Majdnem minden Linux kernel által támogatott hálózati csatolót a telepítő rendszer is támogat; a moduláris meghajtók általában önműködően betöltődnek. Ez a legtöbb PCI/PCI-Express és laptopos PCMCIA/Express kártyára áll. Számos régi ISA kártya is támogatott.

Az ISDN támogatott, de nem a telepítés alatt.

2.1.6.1. Drótnélküli hálózati kártyák

A drótnélküli csatolás általánosságban szintén támogatott, és egyre több drótnélküli csatolót támogat a hivatalos Linux, bár sokuk firmware betöltését igényli.

Ha firmware szükséges, a telepítő fel fog szólítani ennek betöltésére. Részletes leírást firmware betöltéséről a telepítés során itt találhatsz: [6.4. szakasz](#).

Azon drótnélküli hálózati csatolók, amiket a hivatalos Linux rendszermag nem támogat, általában elindíthatók Debian GNU/Linux alatt, de a telepítőben nem támogatottak.

Ha a drótnélküli csatolóval probléma van, és nincs más hálózati csatoló amit a telepítés alatt használhatnál, a Debian GNU/Linux telepítése még mindig lehetséges teljes CD-ROM vagy DVD kép használatával. Válaszd azt az opciót, hogy nem állítasz be hálózatot, és csak azokat a csomagokat telepítsd, amik a CD/DVD-ről elérhetők. A telepítés végeztével (újraindítás után) telepítheted a szükséges meghajtót és firmware-t, valamint beállíthatod a hálózatot kézzel.

Pár esetben a szükséges meghajtó nem érhető el Debian csomagként. Ekkor utána kell nézni, van-e forráskód az interneten és le kell fordítani. Ennek módja túlmegy a kézikönyv célján. Ha nincs elérhető Linux meghajtó, az utolsó esély az `ndiswrapper` csomag használata, mely lehetővé teszi egy Windows meghajtó használatát.

2.1.7. Braille kijelzők

A braille kijelzők támogatását a `brltty`-ben található támogatás határozza meg. A legtöbb kijelző működik `brltty`-vel, melyeket soros porton, USB-n, vagy bluetooth segítségével kell csatlakoztatni. A támogatott braille kijelzőkről részleteket a [brltty website](#) linken találhatsz. A Debian GNU/Linux 9 5.4 verziójú `brltty`-vel érkezik.

2.1.8. Hardveres Beszédszintézis

A hardveres beszédszintézis eszközök támogatását a `speakup`-ban található támogatás határozza meg. A `speakup` csak integrált lapokat és soros porthoz csatlakozó külső eszközöket támogat (nem támogatja az USB-t, sorosról USB-re, vagy PCI illesztőt). A hardveres beszédszintézishez támogatott hardver eszközökről részleteket a [speakup website](#) linken találhatsz. A Debian GNU/Linux 9 3.1.6 verziójú `speakup`-pal érkezik.

2.1.9. Perifériák és más hardverek

Linux supports a large variety of hardware devices such as mice, printers, scanners, PCMCIA/CardBus/ExpressCard and USB devices. However, most of these devices are not required while installing the system.

Az USB eszközök általában tökéletesen működnek. Néhány nagyon öreg gépnél egyes USB billentyűzetekhez szükség lehet egyéni beállításra (lásd a [3.6.5. szakasz](#) részt). Modern gépeknél az USB billentyűzetek és egerek különleges beállítások nélkül is működnek.

2.2. Firmware-t igénylő eszközök

Eszköz meghajtón kívül némely hardver úgynevezett *firmware* vagy *microcode* betöltését is igényli az eszközre mielőtt használhatóvá válik. Ez leggyakrabban hálózati csatolókat érint (különösen drótnélküli hálózati csatolókat), de pl. néhány USB eszközhöz, sőt, merevlemez vezérlőhöz is szükséges firmware. Számos grafikus kártyánál az alap funkcionalitás elérhető további firmware nélkül, azonban a haladóbb funkciókhoz megfelelő firmware állományt kell telepíteni a rendszerre.

Számos régebbi eszköz, amely a működéséhez firmware-t igényel, ezt a firmware állományt a gyártó magán az eszközön helyezte el, egy EEPROM/Flash chipen. Manapság az új eszközök már nem tartalmazzák a firmware-t ily módon, ezért a firmware állományt az operációs rendszernek minden rendszer indulásnál fel kell töltenie az eszközre.

A legtöbb esetben a firmware nem ingyenes a Debian GNU/Linux projekt által használt kritériumok szerint, ezért nem foglalható bele a fő terjesztésbe, vagy a telepítő rendszerbe. Amennyiben az eszköz meghajtó bekerül a terjesztésbe, és a Debian GNU/Linux jog szerint terjesztheti a firmware-t, ez általában külön csomagban található, ami az archív nem-ingyenes szekciójából érhető el.

Azonban ez nem azt jelenti, hogy ilyen hardvert ne lehetne használni a telepítés során. A Debian GNU/Linux 5.0-tól kezdve a `debian-installer` támogatja firmware állományok vagy firmware-t tartalmazó csomagok betöltését külső adathordozóról, mint pl. USB stick. Bővebb információt arról, hogy hogyan tölts be firmware állományokat vagy csomagokat a telepítés során, a 6.4. szakasz linken találsz.

Ha `debian-installer` felszólít firmware állomány betöltésére, de nincs ilyen firmware-ed, vagy nem akarsz nem ingyenes firmware-t telepíteni a rendszeredre, megpróbálhatod firmware betöltése nélkül folytatni. Nemegyszer előfordul, hogy a meghajtó azért kér további firmware-t, mert bizonyos körülmények között szüksége lehet rá, de enélkül is jól működik az eszköz a legtöbb rendszeren (ez a helyzet pl. bizonyos hálózati kártyáknál, amik tg3 meghajtót használnak).

2.3. GNU/Linux szempontok hardver vásárlásakor

Az eladók egy köre a rendszereket Debian vagy más GNU/Linux terjesztéssel **elő-telepítve** szállítja. Ezért valamivel többet kell fizetni, de így biztos lehetsz benne, hogy a GNU/Linux által kiválóan támogatott hardvert kapsz.

Ha arra kényszerülnél, hogy Windows rendszerrel csomagolt gépet vásárolj, olvasd el nagyon alaposan a szoftver licencet, ami a Windows-zal jön; ha taszít a licence, elutasíthatod azt és annak árát a kereskedő visszafizeti. Az Interneten a „windows refund” (vagy visszatérítés) kifejezéssel találhatsz még erről sok információt.

Nem számít, hogy Linux-es, elő-telepített, vagy akár használt gépet veszel, fontos ellenőrizned, hogy hardveredet támogatja-e a Linux rendszermag. Ellenőrizd, hogy a hardver szerepel a fenti összefoglalóban. Mindig mondd meg az eladónak, hogy milyen rendszert fogsz használni (esetünkben Linux-alapút). Támogasd a Linux-barát hardver-szállítókat.

2.3.1. Mellőzd a tulajdonkorlátos vagy zárt hardvereket

Egyes hardver-gyártók egyszerűen titkolják, hogyan lehet meghajtót írni eszközeikhez. Mások a dokumentációt titoktartási megegyezéshez kötik, mely tiltja a meghajtó forrásának közzétételét, noha ez az egyik fő szempontja a szabad szoftvernek. Amelyik eszközök esetében nem kaptunk hozzáférést használható dokumentumokhoz, azok egyszerűen nem fognak működni Linux alatt.

Számos esetben léteznek sztenderdek (vagy legalábbis pár de-facto sztenderd), ami leírja, hogyan kommunikál egy operációs rendszer és eszköz meghajtója az eszközök egy bizonyos csoportjával. Minden olyan eszköz, ami megfelel egy ilyen (de-facto-)sztenderdnek, egy egyszerű általános eszköz meghajtóval használható, nincs szükség speciális meghajtóra. Néhány hardver típus esetén (pl. USB „Human Interface Device”, mint a billentyűzetek, egerek, stb., illetve USB táraknál, mint USB flash lemezek és memóriakártya-olvasók) ez remekül működik, és gyakorlatilag minden eszköz ami kapható, megfelel a sztenderdeknek.

Egyéb területen, többek között pl. nyomtatók esetében sajnos nem ez a helyzet. Számos nyomtató megcímezhető (de-facto) sztenderdek által leírt vezérlő nyelvek kis halmazával, és így probléma nélkül működésre bírhatók bármilyen operációs rendszer alatt. Azonban igen sok olyan modell is van, ami csak saját vezérlő utasításokat fogad el, amelyhez nem érhető el használható dokumentáció, ezért vagy egyáltalán nem használhatók szabad operációs rendszereken, vagy csak a gyártó által adott zárt forrású meghajtóval.

Még ha létezik is a gyártó által adott zárt forrású meghajtó az ilyen hardverekhez az eszköz megvételekor, az eszköz praktikus élettartamát bekorlátozza a meghajtó elérhetősége. Manapság a termék ciklusok rövidek, és nem ritka, hogy nem sokkal a fogyasztói eszköz gyártásának befejezése után a meghajtó frissítések közzétételét is abbahagyja a gyártó. Ha a régi zárt forrású meghajtó már nem működik egy rendszerfrissítés után, egy egyébként tökéletesen működő eszköz használhatatlanná válik meghajtó támogatás híján.

Ezen a helyzeten úgy tudsz segíteni, hogy arra biztatsz a zárt hardver gyártókat, hogy tegyék elérhetővé a dokumentációt és más erőforrásokat, ami ahhoz szükséges, hogy nyílt meghajtókat adhassunk a hardverükhöz.

2.4. Telepítő média

E szakasz leírja, milyen média típusokat használhatsz a Debian telepítésére. Van egy egész, médiára szánt fejezet, a 4. fejezet, mely leírja minden média típus előnyét és hátrányát. Amennyiben odaugrasz, vissza is térhetsz majd ide.

2.4.1. CD-ROM/DVD-ROM/BD-ROM

MEGJEGYZÉS



Whenever you see „CD-ROM” in this manual, it applies to all of CD-ROMs, DVD-ROMs and BD-ROMs, because all these technologies are really the same from the operating system’s point of view.

CD-ROM-ról telepítés minden architektúra esetében támogatott.

On PCs SATA, IDE/ATAPI, USB and SCSI CD-ROMs are supported, as are FireWire devices that are supported by the ohci1394 and sbp2 drivers.

2.4.2. USB háttértároló

Az USB flash lemezek, más néven USB háttértárolók igen elterjedt és olcsó tárolóeszközök. A legtöbb modern gép engedélyezi a `debian-installer` indítását ilyen tárolóról. Számos modern gép, különösen a netbookok és vékony laptopok nem rendelkeznek CD/DVD-ROM meghajtóval, így az USB tárolóról indítás a normál módja egy új operációs rendszer telepítésének.

2.4.3. Hálózat

A hálózat használható a telepítés alatt az ahhoz szükséges fájlok letöltésére. Hogy használt-e vagy nem, a választott telepítő módtól és egyes feltett kérdésekre adott válaszoktól függ. A telepítő rendszer a legtöbb hálózati kapcsolat típust támogatja (benne a PPPoE, de az ISDN és PPP nem) HTTP vagy FTP átvitelrel. A telepítés után az ISDN és PPP is beállítható.

You can also *boot* the installation system over the network without needing any local media like CDs/DVDs or USB sticks. If you already have a netboot-infrastructure available (i.e. you are already running DHCP and TFTP services in your network), this allows an easy and fast deployment of a large number of machines. Setting up the necessary infrastructure requires a certain level of technical experience, so this is not recommended for novice users.

A lemez-nélküli telepítés helyi hálózatról indítással és az összes helyi fájlrendszer NFS-csatolásával egy másik lehetőség.

2.4.4. Merevlemez

A telepítő rendszer közvetlen merevlemezzel indítása egy újabb lehetőség számos architektúrán. Ez egy másik operációs rendszert igényel a telepítő merevlemezre töltéséhez. Ez a módszer csak speciális esetekben ajánlott, amikor semmilyen más telepítési módszer nem lehetséges.

2.4.5. Un*x vagy GNU rendszer

Ha más Unix-szerű rendszert futtatsz, használhatod a Debian GNU/Linux telepítésére a `debian-installer` nélkül e kézikönyvben is leírt módon. Ez hasznos a másképp nem-támogatott hardvert használóknak vagy ha a gépen a telepítéskor nem lehet üzemszünet. E technikáról lásd a **D.3.** szakasz részt. Ez a telepítési módszer csak tapasztalt felhasználóknak ajánlott, amikor semmilyen más telepítési módszer nem lehetséges.

2.4.6. Támogatott tárolók

A Debian telepítő tartalmaz egy olyan rendszermagot, aminek az a célja, hogy maximalizálja azoknak a rendszereknek a számát, amin fut.

Általánosságban a Debian telepítő rendszer támogatja az IDE (más néven PATA) meghajtókat, SATA és SCSI vezérlőket és meghajtókat, USB-t és FireWire-t. A támogatott fájlrendszerek a FAT, Win-32 FAT bővítés (VFAT) és NTFS.

2.5. Memória és lemezterület szükséglet

Legalább 135MB memória és 780MB merevlemez hely kell a telepítéshez. Ezek tényleg elég minimum számok. Élethűbb adatok itt: **3.4.** szakasz.

Installation on systems with less memory¹ or disk space available may be possible but is only advised for experienced users.

¹ Installation images that support the graphical installer require more memory than images that support only the textual installer and should not be used on systems with less than 135MB of memory. If there is a choice between booting the text-based and the graphical installer, the former should be selected on such systems.

3. fejezet

A Debian GNU/Linux telepítése előtt

E fejezet a Debian telepítés előkészületeit tárgyalja a telepítő indítása előtt. Szól az adatok mentéséről, a hardver adatainak begyűjtéséről, és bármilyen szükséges információ helyének meghatározásáról.

3.1. A telepítő folyamat áttekintése

Először csak egy megjegyzés az újratelepítésről. A Debian esetében az olyan körülmény, mely újratelepítést igényelne rendkívül ritka; talán a merevlemez mechanikai hibája a leggyakrabban eset.

Nagyon sok általános operációs rendszer teljes újratelepítést igényel számos kritikus hiba esetén vagy új verzióra való áttéréskor. Ezeknél a rendszereknél, még ha a teljes újratelepítés el is kerülhet, nagyon sokszor a programokat újra kell telepíteni, hogy működjenek az új rendszer alatt.

A Debian GNU/Linux esetében a rendszer szinte mindig javítható, ha valami tönkremegy. A frissítések sohasem igényelnek teljes újratelepítést. A programok szinte mindig kompatibilisek a rendszer új kiadásával. Ha egy program új változata újabb támogató szoftvereket igényel, a Debian csomagoló rendszer biztosítja az összes szükséges szoftver azonosítását és telepítését. A fő cél az újratelepítés elkerülése, ezért erre mindig végső lehetőségként gondolj. A telepítőnek *nem* célja egy létező rendszerre való újratelepítés.

Ez itt a telepítő lépéseinek útiterve.

1. Mentsd el a létező adatokat vagy dokumentumokat a merevlemez azon részéről, melyre telepítesz.
2. Gyűjtsd össze a gép adatait és ha kell, a szükséges leírásokat a telepítés megkezdése előtt.
3. Keresd meg, és/vagy töltsd le a telepítő szoftvert és ha kell, a gép által igényelt kiegészítő meghajtó fájlokat.
4. Állítsd be az indító adathordozót, mint például CD/DVD/pendrive, vagy adja meg hálózati indító infrastruktúrát ahonnan a telepítő betölthető.
5. Indítsd el a telepítő rendszert.
6. Válaszd ki a telepítés nyelvét.
7. Aktiváld az ethernet hálózati kapcsolatot, ha elérhető.
8. Ha szükséges, méretezd át a meglévő partíciókat a cél merevlemezen, hogy elég hely legyen a telepítésnek.
9. Hozd létre és csatold a partíciókat, melyre a Debian rendszert telepíteni akarsz.
10. Kövesd az *alaprendszer* automata letöltését/telepítését/beállítását.
11. Telepíts egy *boot betöltő* programot, mely képes indítani a Debian GNU/Linux rendszert és/vagy a gépen már meglévő más rendszert.
12. Töltsd be az újonnan telepített rendszert az első alkalommal.

A jelen 32-bit PC architektúrához lehetőség van a telepítő egy grafikus változatának használatára. Több adatért a grafikus telepítőről lásd a [5.1.8.](#) szakasz részt.

Ha gondok adódnak a telepítés során, jó, ha tudjuk, mely csomag mely lépésben szerepel. A fő szoftverek a telepítéskor:

E kézikönyv fő tárgya a telepítő szoftver, a `debian-installer`. Érzékeli a hardvert és betölti a szükséges meghajtókat, a `dhcp-client` segítségével beállítja a hálózati kapcsolatot, a `debootstrap` programmal telepíti az alaprendszer csomagjait és futtatja a `tasksel` programot lehetővé téve egyes további szoftverek telepítését. Több program szerepet játszik e folyamat kis részeiben, de a `debian-installer` elvégezte teendőit az új rendszer 1. betöltésével.

A rendszer hangolásához a `tasksel` lehetővé teszi előre megadott szoftver-kötegek telepítését, mint például Web kiszolgáló vagy Asztali környezet.

Az egyik fontos döntés a telepítés során, hogy telepítünk-e grafikus asztali környezetet vagy sem, mely az X Window ablakozó rendszerből és valamely grafikus asztali környezetből áll. Ha nem választod ki az „Asztali környezet” feladatot, csak egy alap, parancssor-vezérelt rendszert kapsz. Az Asztali környezet feladat telepítése opcionális, mert sok helyet foglal és mert sok Debian GNU/Linux rendszer alapvetően kiszolgáló, melynek nincs szüksége grafikus felhasználói felületre.

Tehát ne feledd el: az X Window ablakozó rendszer teljesen elkülönül a `debian-installer` működésétől és egy sokkal összetettebb dolog. Az X Window ablakozó rendszer hibajavításának leírása nem célja e kézikönyvnek.

3.2. Mentsd el a meglévő adataidat!

A telepítés előtt mentsd el minden fájldat, ami jelenleg rendszeren van. Ha most először telepítesz egy nem a géppel szállított operációs rendszert, valószínűleg újra kell particionálnod a lemezt, hogy helyet csinálj a Debian GNU/Linux rendszernek. Egy lemez particionálásakor mindig számításba kell venni az adatok elvesztését, függetlenül a használt programtól. A telepítéskor használt programok elég megbízhatók és évek óta használtak, de mivel nagyon hatásosak, egy rossz mozdulattal kárt is tudnak okozni. A mentés ellenére is figyelmesen kell őket használni, és átgondolni az adott válaszokat és műveleteket. 2 perc gondolkodással akár több óra kellemetlen és szükségtelen munka takarítható meg.

Ha több-rendszeres telepítést készítesz, legyen kéznél bármelyik másik operációs rendszerhez a terjesztési adat-hordozó. Bár ez általában nem szükséges, előfordulhatnak olyan esetek, amikor szükség lehet az operációs rendszered boot betöltőjének újratelepítésére az indításhoz, vagy legrosszabb esetben újra kell telepítened a teljes operációs rendszeredet, és visszaállítanod a korábban készített mentést.

3.3. A szükséges információk

3.3.1. Dokumentáció

3.3.1.1. Telepítő kézikönyv

E dokumentum, mely a Debian következő kiadásához tartozó Telepítő Útmutató fejlesztői változata **különböző formátumok és fordítások** hivatkozásain mindig elérhető.

3.3.1.2. Hardver leírás

Hasznos adatokat tartalmaz az adott hardver beállításáról vagy használatáról.

- [A Debian Wiki hardver oldal](#)

3.3.2. Hardver-adatok forrásai

Általában a telepítő automatikusan felismeri a hardvert. De hogy felkészült legyél, ajánljuk a hardverrel való megismerkedést a telepítés előtt.

A hardver-adatok beszerzési helyei:

- Az egyes hardverekkel adott kézikönyvek.
- A gép BIOS beállító képernyője. Ez a gép bekapcsolásakor egy billentyű-kombinációval megnézhető. A kombinációt az alaplap leírásában leled. Ez gyakran a **Delete**, vagy az **F2** billentyű, de egyes gyártók más billentyűket vagy kombinációkat használhatnak. Általában a gép indításakor ki lesz írva, hogy melyik billentyű lenyomásával juthatsz a beállító képernyőre.
- Az egyes hardverek csomagolásai és dobozai.
- A rendszer ablak az esetleges Windows vezérlőpultban.

- Egy már használt operációs rendszer rendszer-parancsai és eszközei ideértve a fájlkezelő programok által írtakat. Ez különösen jó a RAM és merevlemez adatokhoz.
- A rendszergazda vagy Internet szolgáltató. Ezek megadják a szükséges hálózati és email beállításokat.

3.1. táblázat Egy telepítéshez szükséges hardver adatok

Hardver	A sokszor szükséges adatok
Merevlemez	Számuk.
	Sorrendjük a rendszeren.
	IDE (más néven PATA), SATA, vagy SCSI.
	Elérhető szabad hely.
	Partíciók.
	A más rendszereket tartalmazó partíciók.
Hálózati csatlók	Elérhető hálózati csatlók típusa/modellje.
Nyomtató	Modell és gyártó
Videó kártya	Típus/modell és gyártó.

3.3.3. Hardver kompatibilitás

A legtöbb termék gond nélkül működik Linux architektúrán. Ráadásul a Linux általi hardver támogatás naponta fejlődik. Ezzel együtt az Linux még mindig nem támogat annyi különböző típusú hardvert, mint egyes operációs rendszerek.

Az Linux meghajtók a legtöbb esetben nem egy gyártó meghatározott „termékéhez” vagy „márkájához” készülnek, hanem egy meghatározott hardverhez/lapkakészlethez (chipset). Számos látszólag különböző termék/márka épül ugyanarra a hardverfelépítésre; nem ritka, hogy a chip gyártók úgynevezett „referencia dizájnokot” tesznek elérhetővé az ő chip-jeiket használó termékek részére, amit aztán számos különböző eszközgyártó felhasznál, és különböző termék-, vagy márkanéven elad.

Ennek megvannak az előnyei és hátrányai. Egy előny, hogy egy adott lapkakészlet (chipset) meghajtója sok más termékkel is működik, akár más gyártóktól is, amíg a termék azonos lapkakészletre épül. Hátrány, hogy nem mindig látható könnyen, hogy melyik tényleges lapkakészletet használ egy termék/márka. Sajnos a gyártók néha megváltoztatják egyes termékeik hardveres alapját anélkül, hogy a termék nevét, vagy legalább a verziószámát változtatnák. Így aztán előfordulhat, hogy két azonos márka/termék néven, de különböző időben vásárolt eszköz két különböző lapkakészleten alapul, ezért különböző meghajtók szükségesek hozzájuk, vagy akár az is lehet, hogy az egyikhez nincs is egyáltalán meghajtó.

USB-s és PCI/PCI-Express/ExpressCard eszközök esetén úgy lehet megtudni, hogy milyen lapkakészleten alapulnak, hogy megnézed az eszköz azonosítójukat. Minden USB/PCI/PCI-Express/ExpressCard eszköznek van egy úgynevezett „kereskedő” és „termék” azonosítója, és e kettő kombinációja általában megegyezik az azonos lapkakészletű termékeknel.

Linux rendszereken ezek az azonosítók USB eszközök esetén az **lsusb** paranccsal olvashatók, PCI/PCI-Express/ExpressCard eszközök esetén pedig az **lspci -nn** paranccsal. A kereskedő- és termék azonosítók általában két hexadecimális számmal vannak megadva, kettősponttal elválasztva, például „1d6b:0001”.

Egy példa kimenete a **lsusb** parancsnak: „Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub”, ahol az 1d6b a kereskedő azonosítója, a 0002 pedig a termék azonosítója.

Egy példa kimenete a **lspci -nn** parancsnak Ethernet-kártyára: „03:00.0 Ethernet controller [0200]: Realtek Semiconductor Co., Ltd. RTL8111/8168B PCI Express Gigabit Ethernet controller [10ec:8168] (rev 06)”. Az azonosítók az utolsó szögletes zárójelben találhatóak, itt 10ec a kereskedő, a 8168 pedig a termék azonosítója.

Egy másik példa, a grafikus kártyára például a következő kimenetet kaphatnánk: „04:00.0 VGA compatible controller [0300]: Advanced Micro Devices [AMD] nee ATI RV710 [Radeon HD 4350] [1002:954f]”.

Windows rendszereken az eszköz azonosítók a Windows Device manager-ben találhatóak a „részletek” fül alatt, ahol a kereskedő azonosító VEN_ előtaggal szerepel, a termék azonosító pedig DEV_ előtaggal. Windows 7 rendszereken ki kell választanod a „Hardware IDs” lehetőséget a Device manager részletek fülén hogy lásd az azonosítókat, mivel alapból nem látszódnak.

Keress rá az interneten a kereskedő/termék azonosítóra, „Linux”, és „driver” kifejezésekre, az ilyen keresések jó eséllyel adnak információt egy meghatározott lapkakészlet meghajtó támogatottságáról. Ha a kereskedő/termék azonosítóra keresés nem hoz használható eredményt, a chip kód nevekkkel lehet próbálkozni, amiket általában szintén megad az lsusb és lspci („RTL8111”, „RTL8168B” a hálózati kártyás példában, és „RV710” a grafikus kártyás példában).

3.3.3.1. Hardver kompatibilitás ellenőrzése Live-System esetén

A Debian GNU/Linux úgynevezett „live system”-ként is elérhető bizonyos architektúrákra. Ezek előre beállított, használatra kész rendszerek, tömörített formában, amik csak olvasható adathordozókról indíthatók és használhatók, például CD vagy DVD-ről. Semmilyen állandó változást nem hoznak létre a gépeden. Megváltoztathatod a felhasználói beállításokat, telepíthetsz további programokat a live system-en belül, de mindez csak a gép RAM memóriájában történik, tehát ha kikapcsolod a gépet és újraindítod, minden visszaáll az eredeti értékekre. Ha kíváncsi vagy, hogy a hardveredet támogatja-e a Debian GNU/Linux, a legegyszerűbb futtatni rajta egy Debian live system-et, és kipróbálni.

Van pár megkötés a live system használatához. Az első, hogy minden változásnak, amit ezen belül csinálsz, a gépednek a RAM memóriájában kell tárolódnia, ezért csak olyan rendszereken működik, amik elegendő RAM memóriával rendelkeznek. Ha további nagyméretű szoftver csomagot akarsz telepíteni, ez meghiúsulhat memória korlát miatt. Egy másik megkötés a hardver kompatibilitás teszteléséhez kapcsolódik: a Debian GNU/Linux live system csak szabad komponenseket tartalmaz, tehát nincsenek benne zárt firmware fájlok. Természetesen ilyen zárt csomagok kézzel telepíthetők a rendszeren, de nem áll rendelkezésre automatikus firmware felismerést, mint a `debian-installer` esetén, ezért ha szükséges, kézzel kell telepíteni ezeket a komponenseket.

Az elérhető Debian live képekről további információ itt található: [Debian Live Images weboldal](#).

3.3.4. Hálózati beállítások

Ha a gép olyan fix hálózaton van (például ethernet vagy hasonló kapcsolat — nem betárcsázós/PPP), amit valaki más tart karban, a hálózati rendszergazdát kérdezd a következő adatokért:

- Gépnév (általában önállóan megadható).
- Tartomány (domain) név.
- A gép IP címe.
- Az adott hálózat hálózati maszkja.
- Az alapértelmezett átjáró IP címe az útválasztáshoz, ha a hálózatnak *van* átjárója.
- A hálózaton DNS (Domain Name Service) kiszolgálóként használható rendszer.

Ha a hálózatod használ DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) kiszolgálót, akkor nincs szükség ezekre az adatokra, mert a DHCP kiszolgáló közvetlenül átadja ezeket a gépnek a telepítő folyamat során.

Ha DSL vagy kábel modemes internet hozzáférése van (pl. kábel TV hálózaton keresztül), és útvonalválasztó kezeli a hálózati csatlakozásodat, akkor általában alapól rendelkezésre áll DHCP.

Általános szabályként: ha Windows rendszert használsz az otthoni hálózatodon, és ehhez nem kellett kézzel beállítanod a hálózati beállításokat az Internet eléréshez, akkor a Debian GNU/Linux esetén is automatikusan fog menni a hálózati csatlakozás.

Drótnélküli WLAN/WiFi hálózat esetén ezek is kellenek:

- A drótnélküli hálózathoz tartozó ESSID („hálózat név”).
- WEP vagy WPA/WPA2 biztonsági kulcs a hálózat eléréséhez (ha alkalmazható).

3.4. Szükséges minimum hardverkövetelmények

Ha megvannak a gép adatai, ellenőrizd, hogy megfelelnek-e a tervezett telepítési módnak.

Igény szerint az alábbi táblázatban ajánlott pár hardvernél gyengébb is kipróbálható. Ám sok felhasználót felkavarhat, ha fittyet hány e javaslatokra.

A legkisebb ajánlott rendszer egy asztali rendszerhez az 1GH-es Pentium 4.

3.2. táblázat Ajánlott legkisebb hardverkövetelmények

Telepítő típus	RAM (minimális)	RAM (ajánlott)	Merevlemez
Asztal nélkül	128 megabájt	512 megabájt	2 gigabájt
Asztallal	256 megabájt	1 gigabájt	10 gigabájt

The actual minimum memory requirements are a lot less than the numbers listed in this table. Depending on the architecture, it is possible to install Debian with as little as 60MB (for amd64). The same goes for the disk

space requirements, especially if you pick and choose which applications to install; see [D.2.](#) szakasz for additional information on disk space requirements.

It is possible to run a graphical desktop environment on older or low-end systems, but in that case it is recommended to install a window manager that is less resource-hungry than those of the GNOME or KDE Plasma desktop environments; alternatives include `xfce4`, `icewm` and `wmaker`, but there are others to choose from.

Kiszolgálóknál nem lehet pontosan megmondani az átlagos memória és hely igényt, mert ez nagyan attól függ, mire használjuk a kiszolgálót.

Ne feledd, e méretek nem tartalmazznak minden fájlt, a felhasználói fájlokat, leveleket és adatokat. Mindig légy bőkezű a saját fájljaid és adataid számára adott helyel.

Disk space required for the smooth operation of the Debian GNU/Linux system itself is taken into account in these recommended system requirements. Notably, the `/var` partition contains a lot of state information specific to Debian in addition to its regular contents, like logfiles. The `dpkg` files (with information on all installed packages) can easily consume 40MB. Also, `apt` puts downloaded packages here before they are installed. You should usually allocate at least 200MB for `/var`, and a lot more if you install a graphical desktop environment.

3.5. Több-rendszeres gép elő-particionálása

A lemez particionálása annak részekre választását jelenti. Minden rész független egymástól. Ez a házban lévő falakhoz hasonló; egy bútor egy szobában nincs hatással a másik szobára.

Ha már van egy másik rendszered is a gépen (Windows 9x, Windows NT/2000/XP/2003/Vista/7, OS/2, MacOS, Solaris, FreeBSD, ...), ami az egész lemezt elfoglalja, és arra a lemezre akarod tenni a Debian rendszert is, szükség lehet a lemez újraparticionálására. A Debian önálló partíciókat igényel. A Windows vagy Mac OS X partíciótól külön kell választani, ha ezeket megtartanánk. Képes lehet megosztani partíciókat egyéb Unix rendszerekkel, de ezt itt nem fejtjük ki bővebben. Legalább a Debian gyökér számára önálló partíciót kell adni.

A már meglévő rendszerhez tartozó particionáló eszközzel megtudhatók a jelenlegi partíciók, ilyen például a Windows beépített Disk Manager-e, vagy DOS esetén az `fdisk`. A partíciós eszközökkel mindig megnézhető a létező partíciók módosítás nélkül.

Általában egy partíció és a rajta lévő fájlrendszer cseréje törli az ott lévő adatokat. Ezért mentsd őket az újraparticionálás előtt. A ház példájával élve, a bútorok kivihetők az utcára a falak elmozdítása előtt, így biztosan nem sérülnek.

Számos modern operációs rendszer lehetővé teszi létező partíciók átméretezését vagy mozgatását anélkül, hogy a tartalmuk elveszne. Így lehetséges további partícióknak helyet kialakítani a meglévő adatok elvesztése nélkül. Bár ez a legtöbb esetben nagyon jól működik, egy lemez particionálásán változtatni mindenképp veszélyes művelet, és csak azután tedd, miután az összes adatodról biztonsági mentést készítettél. FAT/FAT32 és NTFS partícióknál DOS és Windows rendszerek esetén, az adatvesztés nélküli partíció mozgatás vagy átméretezés elérhető mind a `debian-installer` mind a Windows 7 beépített Disk Manager-ének használatával.

Ha `debian-installer` segítségével szeretnéd adatvesztés nélkül átméretezni a meglévő FAT vagy NTFS partíciót, menj a particionálás lépéshez, válaszd a kézi particionálást, válaszd ki az átméretezendő partíciót, és egyszerűen add meg az új méretét.

Partíciók létrehozása és törlése megtehető a `debian-installer` használatával, vagy a meglévő operációs rendszerből. Általános szabályként a partíciókat azzal a rendszerrel hozd létre, amelyikkel használni fogod, tehát a Debian GNU/Linux által használandó partíciókat a `debian-installer` használatával, míg egy másik operációs rendszerek által használandókat ott hozd létre. A `debian-installer` képes nem-Linux partíciókat is létrehozni, és az így létrehozott partíciók általában jól működnek másik operációs rendszerrel is, de azért ritkán előfordulhatnak problémás esetek. Tehát ha biztosra akarsz menni, használd a másik operációs rendszerek natív particionáló eszközeit ezekre.

Ha több rendszert is telepítesz egy gépre, általában jobb, ha előbb a többi rendszert rakod fel a Linuxod előtt. Windows vagy más operációs rendszerek elronthatják a Debian indítás lehetőségét, vagy nem-saját partícióik újrafarmázására köteleznek.

Ezek általában megoldhatók vagy elkerülhetők, de ha korábban telepítet a többi rendszert, azzal megspórolhatod a fejfájást.

3.6. Telepítés-előtti hardver és operációs rendszer beállítás

E szakasz végigvisz a telepítés-előtti hardver beállításon, ha van, ami szükséges a Debian telepítése előtt. Általában ellenőrizzük, és ha kell cseréljük a BIOS/rendszer firmware beállításokat. A „BIOS”, vagy „rendszer firmware” a hardverbe épített mag szoftver; általában az indítási folyamatban játszik szerepet (a bekapcsolás után).

3.6.1. A BIOS beállító menü behívása

A BIOS a szükséges eszközöket adja a gép indításához, és lehetővé teszi az operációs rendszer számára, hogy hozzáférjen a hardverhez. A rendszeren van egy BIOS beállító menü, mellyel a BIOS konfigurálható. Ez gyakran a **Delete**, vagy az **F2** billentyű, de egyes gyártók más billentyűket vagy kombinációkat használhatnak. Általában a gép indításakor ki lesz írva, hogy melyik billentyű lenyomásával juthatsz a beállító képernyőre.

3.6.2. Indító eszköz választás

A BIOS menün belül megadhatod, hogy milyen eszközöket és milyen sorrendben nézzen végig indítható operációs rendszert keresve. A lehetséges választások között általában megtalálható a beépített merevlemez, CD/DVD meghajtó, USB adathordozók, mint a pendrive és a külső merevlemezek. Modern rendszereken gyakran meg lehet adni hálózati indítást is PXE segítségével.

A választott telepítő adathordozótól függően (CD/DVD, pendrive, hálózati indítás) engedélyezned kell a megfelelő indító eszközt, ha még nincs engedélyezve.

A legtöbb BIOS verzió lehetővé teszi az indító menü elérését a rendszer indulásakor, ahol kiválaszthatod melyik eszközt szeretnél épp indítani. Ha ez a lehetőség elérhető, a BIOS általában kiír egy rövid üzenetet, mint „nyomd le az **F12** billentyűt az indító menühöz”. A konkrét billentyű eltérhet rendszerről rendszerre; gyakran használatos az **F12**, **F11** és az **F8**. Egy eszköz kiválasztása nem módosítja az BIOS alap indító sorrendjét, tehát indíthatsz pendrive-ról attól még, hogy a belső merevlemez adta meg az elsődleges indítónak.

Ha a BIOS-od nem ad indító menüt az esetenkénti indító eszköz meghatározására, meg kell változtatnod a BIOS beállítást, hogy az legyen az elsődleges indító eszköz, amiről a `debian-installer`-t szeretnéd indítani.

Sajnos néhány gép BIOS verziójában előfordulnak hibák. A `debian-installer` pendrive-ról indítása meghiúsulhat akkor is, ha van ehhez megfelelő opció a BIOS beállító menüben, és a pendrive elsődleges indító eszközként van megjelölve. Néhány ilyen rendszerről nem lehetséges pendrive-ról indítani, másokkal lehet úgy trükközni, hogy mégis elindítsa: a BIOS beállítóban az alapértelmezett „USB harddisk” vagy „USB stick” helyett legyen „USB ZIP” vagy „USB CDROM”. Tehát ha isohybrid CD/DVD képet használz pendrive-on (lásd 4.3.1. szakasz), az eszköz típusát „USB CDROM”-ra változtatva megoldhatók azok az esetek, amikor a BIOS nem hajlandó pendrive-ról indítani USB merevlemez módban.

Ha nem tudsz úgy trükközni, hogy a BIOS közvetlenül a pendrive-ról indítson, még mindig megteheted, hogy felhasználod a rajta levő ISO fájlt. A `debian-installer`-t indítsd 4.4. szakasz használatával, majd miután végignézte a merevlemezeket telepítő ISO képért, válaszd ki az USB eszközt, és jelöld ki a telepítő képet.

3.6.3. Systems with UEFI firmware

UEFI („Unified Extensible Firmware Interface”) is a new kind of system firmware that is used on many modern systems and is - among other uses - intended to replace the classic PC BIOS.

Currently most PC systems that use UEFI also have a so-called „Compatibility Support Module” (CSM) in the firmware, which provides exactly the same interfaces to an operating system as a classic PC BIOS, so that software written for the classic PC BIOS can be used unchanged. Nonetheless UEFI is intended to one day completely replace the old PC BIOS without being fully backwards-compatible and there are already a lot of systems with UEFI but without CSM.

On systems with UEFI there are a few things to take into consideration when installing an operating system. The way the firmware loads an operating system is fundamentally different between the classic BIOS (or UEFI in CSM mode) and native UEFI. One major difference is the way the harddisk partitions are recorded on the harddisk. While the classic BIOS and UEFI in CSM mode use a DOS partition table, native UEFI uses a different partitioning scheme called „GUID Partition Table” (GPT). On a single disk, for all practical purposes only one of the two can be used and in case of a multi-boot setup with different operating systems on one disk, all of them must therefore use the same type of partition table. Booting from a disk with GPT is only possible in native UEFI mode, but using GPT becomes more and more common as hard disk sizes grow, because the classic DOS partition table cannot address disks larger than about 2 Terabytes while GPT allows for far larger disks. The other major difference between BIOS (or UEFI in CSM mode) and native UEFI is the location where boot code is stored and in which format it has to be. This means that different bootloaders are needed for each system.

The latter becomes important when booting `debian-installer` on a UEFI system with CSM because `debian-installer` checks whether it was started on a BIOS- or on a native UEFI system and installs the corresponding bootloader. Normally this simply works but there can be a problem in multi-boot environments. On some UEFI systems with CSM the default boot mode for removable devices can be different from what is actually used when booting from hard disk, so when booting the installer from a USB stick in a different mode from what is used when booting another already installed operating system from the hard disk, the wrong bootloader might be installed and

the system might be unbootable after finishing the installation. When choosing the boot device from a firmware boot menu, some systems offer two separate choices for each device, so that the user can select whether booting shall happen in CSM or in native UEFI mode.

Another UEFI-related topic is the so-called „secure boot” mechanism. Secure boot means a function of UEFI implementations that allows the firmware to only load and execute code that is cryptographically signed with certain keys and thereby blocking any (potentially malicious) boot code that is unsigned or signed with unknown keys. In practice the only key accepted by default on most UEFI systems with secure boot is a key from Microsoft used for signing the Windows bootloader. As the boot code used by `debian-installer` is not signed by Microsoft, booting the installer requires prior deactivation of secure boot in case it is enabled. Secure boot is often enabled by default on systems that come preinstalled with a 64-bit version of Windows 8 and there is unfortunately no standard way to disable it in the UEFI setup. On some systems, the option to disable secure boot is only made visible when a BIOS password has been set by the user, so if you have a system with secure boot enabled, but cannot find an option to disable it, try setting a BIOS password, powercycle the machine and look again for an appropriate option.

3.6.4. Disabling the Windows 8 „fast boot” feature

Windows 8 offers a feature called „fast boot” to cut down system startup time. Technically, when this feature is enabled, Windows 8 does not do a real shutdown and a real cold boot afterwards when ordered to shut down, but instead does something resembling a partial suspend to disk to reduce the „boot” time. As long as Windows 8 is the only operating system on the machine, this is unproblematic, but it can result in problems and data loss when you have a dual boot setup in which another operating system accesses the same filesystems as Windows 8 does. In that case the real state of the filesystem can be different from what Windows 8 believes it to be after the „boot” and this could cause filesystem corruption upon further write accesses to the filesystem. Therefore in a dual boot setup, to avoid filesystem corruption the „fast boot” feature has to be disabled within Windows.

It may also be necessary to disable „fast boot” to even allow access to UEFI setup to choose to boot another operating system or `debian-installer`. On some UEFI systems, the firmware will reduce „boot” time by not initialising the keyboard controller or USB hardware; in these cases, it is necessary to boot into Windows and disable this feature to allow for a change of boot order.

3.6.5. Kivédendő hardver gondok

USB BIOS támogatás és billentyűzetek Ha nincs PS/2 stílusú billentyűzeted csak USB-s, néhány nagyon régi gépen lehet, hogy be kell kapcsolni a régi billentyűzet emulációt a BIOS beállításban, hogy tudd használni a billentyűzetet a boot betöltő menünél. Modern rendszereken ez nem probléma. Ha a billentyűzeted nem működik a boot betöltő esetén, nézd meg az alaplap kézikönyvét és a BIOS-ban keresd a „Régi billentyűzet emuláció” vagy „USB billentyűzet támogatás” opciókat.

4. fejezet

A rendszer telepítő média elérése

4.1. Hivatalos Debian GNU/Linux CD/DVD-ROM készletek

By far the easiest way to install Debian GNU/Linux is from an Official Debian CD/DVD-ROM Set. You can buy a set from a vendor (see the [CD vendors page](#)). You may also download the CD/DVD-ROM images from a Debian mirror and make your own set, if you have a fast network connection and a CD/DVD burner (see the [Debian CD page](#) and [Debian CD FAQ](#) for detailed instructions). If you have a Debian CD/DVD set and CDs/DVDs are bootable on your machine, which is the case on all modern PCs, you can skip right to [5. fejezet](#). Much effort has been expended to ensure the most-used files are on the first CDs and DVDs, so that a basic desktop installation can be done with only the first DVD or - to a limited extent - even with only the first CD.

As CDs have a rather limited capacity by today's standards, not all graphical desktop environments are installable with only the first CD; for some desktop environments a CD installation requires either network connectivity during the installation to download the remaining files or additional CDs.

If your machine doesn't support CD booting (only relevant on very old PC systems), but you do have a CD set, you can use an alternative strategy such as hard disk, usb stick, net boot, or manually loading the kernel from the CD to initially boot the system installer. The files you need for booting by another means are also on the CD; the Debian network archive and CD folder organization are identical. So when archive file paths are given below for particular files you need for booting, look for those files in the same directories and subdirectories on your CD.

Mihelyst a telepítő elindult, minden fájlt megtalál a CD lemezen.

If you don't have a CD set, then you will need to download the installer system files and place them on the hard disk or usb stick or a connected computer so they can be used to boot the installer.

4.2. Fájlok letöltése a Debian Tükrökről

A legközelebbi (és alighanem leggyorsabb) tükör megtalálásához lásd a [Debian tükrök](#) listáját.

When downloading files from a Debian mirror using FTP, be sure to download the files in *binary* mode, not text or automatic mode.

4.2.1. A telepítő képek fellelése

A telepítő képek minden Debian tükrön a [debian/dists/stretch/main/installer-i386/current/images/](#) könyvtárban vannak — a [MANIFEST](#) fájl felsorolja őket és céljaikat.

4.3. Fájlok előkészítése USB tároló indításhoz

To prepare the USB stick, you will need a system where GNU/Linux is already running and where USB is supported. With current GNU/Linux systems the USB stick should be automatically recognized when you insert it. If it is not you should check that the `usb-storage` kernel module is loaded. When the USB stick is inserted, it will be mapped to a device named `/dev/sdX`, where the „X” is a letter in the range a-z. You should be able to see to which device the USB stick was mapped by running the command `dmesg` after inserting it. To write to your stick, you may have to turn off its write protection switch.

FIGYELEM



The procedures described in this section will destroy anything already on the device! Make very sure that you use the correct device name for your USB stick. If you use the wrong device the result could be that all information on for example a hard disk could be lost.

4.3.1. Preparing a USB stick using a hybrid CD or DVD image

Debian CD and DVD images can now be written directly to a USB stick, which is a very easy way to make a bootable USB stick. Simply choose a CD or DVD image (such as the `netinst`, `CD-1`, `DVD-1`, or `netboot`) that will fit on your USB stick. See 4.1. szakasz to get a CD or DVD image.

Alternatively, for very small USB sticks, only a few megabytes in size, you can download the `mini.iso` image from the `netboot` directory (at the location mentioned in 4.2.1. szakasz).

The CD or DVD image you choose should be written directly to the USB stick, overwriting its current contents. For example, when using an existing GNU/Linux system, the CD or DVD image file can be written to a USB stick as follows, after having made sure that the stick is unmounted:

```
# cp debian.iso /dev/sdX
# sync
```

The `win32diskimager` utility can be used under other operating systems to copy the image.

FONTOS



The image must be written to the whole-disk device and not a partition, e.g. `/dev/sdb` and not `/dev/sdb1`. Do not use tools like `unetbootin` which alter the image.

FONTOS



Simply writing the CD or DVD image to USB like this should work fine for most users. The other options below are more complex, mainly for people with specialised needs.

The hybrid image on the stick does not occupy all the storage space, so it may be worth considering using the free space to hold firmware files or packages or any other files of your choice. This could be useful if you have only one stick or just want to keep everything you need on one device.

Create a second, FAT partition on the stick, mount the partition and copy or unpack the firmware onto it. For example:

```
# mount /dev/sdX2 /mnt
# cd /mnt
# tar zxvf /path/to/firmware.tar.gz
# cd /
# umount /mnt
```

You might have written the `mini.iso` to the USB stick. In this case the second partition doesn't have to be created as, very nicely, it will already be present. Unplugging and replugging the USB stick should make the two partitions visible.

4.3.2. Manually copying files to the USB stick

An alternative way to set up your USB stick is to manually copy the installer files, and also a CD image to it. Note that the USB stick should be at least 1 GB in size (smaller setups are possible if you follow 4.3.3. szakasz).

There is an all-in-one file `hd-media/boot.img.gz` which contains all the installer files (including the kernel) as well as `syslinux` and its configuration file.

Note that, although convenient, this method does have one major disadvantage: the logical size of the device will be limited to 1 GB, even if the capacity of the USB stick is larger. You will need to repartition the USB stick and create new file systems to get its full capacity back if you ever want to use it for some different purpose.

To use this image simply extract it directly to your USB stick:

```
# zcat boot.img.gz > /dev/sdX
```

After that, mount the USB memory stick (`mount /dev/sdX /mnt`), which will now have a FAT filesystem on it, and copy a Debian ISO image (`netinst` or `full CD`) to it. Unmount the stick (`umount /mnt`) and you are done.

4.3.3. Manually copying files to the USB stick — the flexible way

If you like more flexibility or just want to know what's going on, you should use the following method to put the files on your stick. One advantage of using this method is that — if the capacity of your USB stick is large enough — you have the option of copying any ISO image, even a DVD image, to it.

4.3.3.1. Partitioning the USB stick

Bemutadjuk egy memória tár 1. partíciójának használatát az egész eszköz helyett.

MEGJEGYZÉS

Since most USB sticks come pre-configured with a single FAT16 partition, you probably won't have to repartition or reformat the stick. If you have to do that anyway, use `cfdisk` or any other partitioning tool to create a FAT16 partition^a, install an MBR using:

```
# install-mbr /dev/sdX
```



The `install-mbr` command is contained in the `mbr` Debian package. Then create the filesystem using:

```
# mkdosfs /dev/sdX1
```

Take care that you use the correct device name for your USB stick. The `mkdosfs` command is contained in the `dosfstools` Debian package.

^a Don't forget to set the „bootable” bootable flag.

Hogy a kernel elinduljon az USB tárról indítás után, egy boot betöltőt teszünk rá. Noha bármely boot betöltő (például `lilo`) működik, a `syslinux` kényelmes, mert FAT16 partíciót használ és pusztán egy szöveges fájl szerkesztésével állítható. Minden FAT fájlrendszert támogató operációs rendszer használható a boot betöltő beállításainak módosítására.

A `syslinux` FAT16 partícióra helyezéséhez az USB tárra, telepítsd a `syslinux` és `mttools` csomagokat, majd tedd ezt:

```
# syslinux /dev/sdX1
```

Figyelj az eszköz nevének helyes voltára. A partíció ne legyen csatolva a **SYSLINUX** indításakor. E művelet egy boot szektort ír a partícióra és létrehozza a boot betöltő kódot tartalmazó `ldlinux.sys` fájlt.

4.3.3.2. Adding the installer image

Mount the partition (`mount /dev/sdX1 /mnt`) and copy the following installer image files to the stick:

- `vmlinuz` or `linux` (kernel binary)
- `initrd.gz` (initial ramdisk image)

You can choose between either the text-based or the graphical version of the installer. The latter can be found in the `gtk` subdirectory. If you want to rename the files, please note that `syslinux` can only process DOS (8.3) file names.

Next you should create a `syslinux.cfg` configuration file, which at a bare minimum should contain the following line (change the name of the kernel binary to „linux” if you used a `netboot` image):

```
default vmlinuz initrd=initrd.gz
```

For the graphical installer you should add `vg=788` to the line. Other parameters can be appended as desired.

To enable the boot prompt to permit further parameter appending, add a `prompt 1` line.

If you used an `hd-media` image, you should now copy the ISO file of a Debian ISO image¹ onto the stick. When you are done, unmount the USB memory stick (`umount /mnt`).

4.4. Fájlok előkészítése merevlemez indításhoz

A telepítő egy létező merevlemez partíción lévő indító fájlokkal is indulhat, úgy más operációs rendszerből futtatva, mint egy boot betöltő BIOS általi közvetlen meghívásával.

Egy teljes, „csak hálózat” módú telepítés így lehetséges. Ez elkerüli a mozgó média bonyodalmaait, mint CD találás és írás vagy több, megbízhatatlan flopi lemezzel küzdés.

4.4.1. Hard disk installer booting from Linux using LILO or GRUB

E szakasz leírja, hogy adj még egyet egy létező linux telepítéshez, vagy akár cseréld azt a **LILO** vagy **GRUB** használatával.

Indításkor, e 2 betöltő nem csak a kernel, de egy lemez kép memóriába töltését is támogatja. Ez a RAM lemez a kernel által gyökér fájl-rendszerként használható.

Copy the following files from the Debian archives to a convenient location on your hard drive (note that LILO can not boot from files on an NTFS file system), for instance to `/boot/newinstall/`.

- `vmlinuz` (kernel bináris)
- `initrd.gz` (ramlemez kép)

Végül állítsd be a boot betöltőt e folytatáshoz: [5.1.5.](#) szakasz.

4.4.2. Hard disk installer booting from DOS using loadlin

This section explains how to prepare your hard drive for booting the installer from DOS using **loadlin**.

Copy the following directories from a Debian CD image to `c:\`.

- `/install.386` (kernel binary and ramdisk image)
- `/tools` (loadlin tool)

4.5. Fájlok előkészítése TFTP hálózati indításhoz

Ha géped egy helyi hálózatra kötött, alkalom nyílna indítására a hálózaton át másik gépről TFTP használatával. Ha a telepítő rendszert másik gépről indítanád, az indító fájlokat adott helyre kell tenni azon és be kell állítani rajta, hogy támogassa az adott géped indítását.

Be kell állítanod egy TFTP kiszolgálót, és sok géphez egy DHCP kiszolgálót.

A BOOTP egy IP protokoll mely megmondja egy gép IP-címét és, hogy hol éri el a hálózaton az indító képet. A DHCP (Dinamikus gazda konfiguráló Protokoll) a BOOTP egy sokkal rugalmasabb, visszafelé-kompatibilis kiterjesztése. Egyes rendszerek csak DHCP módon állíthatók be.

A Triviális fájl átviteli protokoll (TFTP) arra jó, hogy átadja az indító képet az ügyfélnek. Elméletileg bármely kiszolgáló bármely platformon, mely megvalósítja e protokollokat használható. A példákban SunOS 4.x, SunOS 5.x (más néven Solaris), és GNU/Linux parancsokat adunk.

¹ You can use either a `netinst` or a full CD image (see [4.1.](#) szakasz). Be sure to select one that fits. Note that the „`netboot mini.iso`” image is not usable for this purpose.

MEGJEGYZÉS



For a Debian GNU/Linux server we recommend `tftpd-hpa`. It's written by the same author as the `syslinux` bootloader and is therefore least likely to cause issues. A good alternative is `atftpd`.

4.5.1. Egy DHCP kiszolgáló beállítása

Egy szabad DHCP kiszolgáló az ISC `dhcpd`. A Debian GNU/Linux rendszerben a `isc-dhcp-server` csomagban van. Itt egy példa beállító fájl (lásd: `/etc/dhcp/dhcpd.conf`):

```
option domain-name "example.com";
option domain-name-servers ns1.example.com;
option subnet-mask 255.255.255.0;
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
server-name "servername";

subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.1.200 192.168.1.253;
    option routers 192.168.1.1;
}

host clientname {
    filename "/tftpboot.img";
    server-name "servername";
    next-server servername;
    hardware ethernet 01:23:45:67:89:AB;
    fixed-address 192.168.1.90;
}
```

E példában a `servername` nevű kiszolgáló végzi a DHCP és TFTP kiszolgáló és hálózati átjáró munkáját. Természetesen be kell állítani a tartomány-név opciókat, a kiszolgáló nevét és az ügyfél hardver címét. A `filename` opció a TFTP-n át elérendő fájl neve.

A `dhcpd` beállító fájl szerkesztése után, indítsd újra így: `/etc/init.d/isc-dhcp-server restart`.

4.5.1.1. PXE indítás bekapcsolása a DHCP beállításban

Itt egy másik, indítás-előtti futtatási környezet (PXE) TFTP módot használó `dhcp.conf` példa.

```
option domain-name "example.com";

default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;

allow booting;
allow bootp;

# The next paragraph needs to be modified to fit your case
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.1.200 192.168.1.253;
    option broadcast-address 192.168.1.255;
    # the gateway address which can be different
    # (access to the internet for instance)
    option routers 192.168.1.1;
    # indicate the dns you want to use
    option domain-name-servers 192.168.1.3;
}

group {
```

```
next-server 192.168.1.3;
host tftpclient {
# tftp client hardware address
  hardware ethernet 00:10:DC:27:6C:15;
  filename "pxelinux.0";
}
}
```

A PXE indítás számára a `pxelinux.0` ügyfél fájl neve egy boot betöltő, nem egy kernel kép (lásd az alábbi 4.5.4. szakasz részt).

4.5.2. BOOTP kiszolgáló beállítása

2 BOOTP kiszolgáló van GNU/Linux alatt. Az 1. a CMU **bootpd**. A másik egy DHCP kiszolgáló: az ISC **dhcpd**. A Debian GNU/Linux rendszerben ezek a `bootp` és `isc-dhcp-server` csomagokban vannak.

A CMU **bootpd** használatához a `/etc/inetd.conf` megfelelő sora kell. A Debian GNU/Linux rendszeren így érdemes: **update-inetd --enable bootps**, majd **/etc/init.d/inetd reload**. Csak arra az esetre mutatjuk, ha a BOOTP kiszolgáló nem Debian rendszert futtatna, a kérdéses sor így áll össze:

```
bootps dgram udp wait root /usr/sbin/bootpd bootpd -i -t 120
```

Most létre kell hozni a `/etc/bootptab` fájlt. A régi jó BSD `printcap`, `termcap`, és `disktab` fájlokban megszokott formájú. Lásd a `bootptab` kézikönyv oldalt több adatért. A CMU **bootpd** parancshoz tudni kell az ügyfél hardver (MAC) címét. Itt egy példa `/etc/bootptab`:

```
client:\
  hd=/tftpboot:\
  bf=tftpboot.img:\
  ip=192.168.1.90:\
  sm=255.255.255.0:\
  sa=192.168.1.1:\
  ha=0123456789AB:
```

Legalább a „`ha`” opciót cserélni kell, mely megadja az ügyfél hardver címét. A „`bf`” lehetőség megadja az ügyfél által a TFTP-n elérendő fájlt; lásd ezt: 4.5.4. szakasz több részletért.

By contrast, setting up BOOTP with ISC **dhcpd** is really easy, because it treats BOOTP clients as a moderately special case of DHCP clients. Some architectures require a complex configuration for booting clients via BOOTP. If yours is one of those, read the section 4.5.1. szakasz. Otherwise you will probably be able to get away with simply adding the **allow bootp** directive to the configuration block for the subnet containing the client in `/etc/dhcp/dhcpd.conf`, and restart **dhcpd** with **/etc/init.d/isc-dhcp-server restart**.

4.5.3. TFTP kiszolgáló bekapcsolása

To get the TFTP server ready to go, you should first make sure that **tftpd** is enabled.

In the case of `tftpd-hpa` there are two ways the service can be run. It can be started on demand by the system's `inetd` daemon, or it can be set up to run as an independent daemon. Which of these methods is used is selected when the package is installed and can be changed by reconfiguring the package.

MEGJEGYZÉS



Régen a TFTP kiszolgálók a `/tftpboot` könyvtárat használták képek adására. De a Debian GNU/Linux csomagok képesek a **Fájrendszer Hierarchia Szabvány**nak megfelelő könyvtárak használatára. Például a `tftpd-hpa` alapban a `/srv/tftp` könyvtárat használja. Állítsd be az e szakaszban adott beállító példákat így.

All **in.tftpd** alternatives available in Debian should log TFTP requests to the system logs by default. Some of them support a `-v` argument to increase verbosity. It is recommended to check these log messages in case of boot problems as they are a good starting point for diagnosing the cause of errors.

4.5.4. TFTP képek helyükre tétele

Most tedd a TFTP indító képet a 4.2.1. szakasz szerint a **tftpd** indító kép könyvtárba. Innen egy láncot kell csinálni arra a fájlra, melyet a **tftpd** egy adott ügyfél indítására használ majd. Sajnos, a fájl nevét a TFTP ügyfél határozza meg és erre nincs erős szabvány.

A PXE indításhoz az egyetlen tennivaló a `netboot/netboot.tar.gz` beállítása. Egyszerűen bontsd ki a **tftpd** indító kép könyvtárba. Ellenőrizd, hogy a `dhcp` kiszolgáló a `pxelinux.0`-t adja át a **tftpd** számára, mint az indító fájl neve.

4.6. Automata telepítés

For installing on multiple computers it's possible to do fully automatic installations. Debian packages intended for this include `fai-quickstart` (which can use an install server) and the Debian Installer itself. Have a look at the [FAI home page](#) for detailed information.

4.6.1. Automata telepítés a Debian Telepítő használatával

A Debian Telepítő támogatja az automata telepítéseket elő-beállító fájlakon át. Egy elő-beállító fájl a hálózatról vagy cserélhető médiáról tölthető le és a telepítő folyamat kérdéseinek megválaszolására használható.

Erről dokumentáció és működő példa a [B. függelék](#) részben található.

5. fejezet

A telepítő rendszer indítása

5.1. A telepítő indítása 32-bit PC architektúrán

FIGYELEM



If you have any other operating systems on your system that you wish to keep (dual boot setup), you should make sure that they have been properly shut down *before* you boot the installer. Installing an operating system while another operating system is in hibernation (has been suspended to disk) could result in loss of, or damage to the state of the suspended operating system which could cause problems when it is rebooted.

MEGJEGYZÉS



A grafikus telepítő indításáról lásd az alábbi: [5.1.8.](#) szakasz.

5.1.1. Indítás USB tárról

If your computer will boot from USB, this will probably be the easiest route for installation. Assuming you have prepared everything from [3.6.2.](#) szakasz and [4.3.](#) szakasz, just plug your USB stick into some free USB connector and reboot the computer. The system should boot up, and unless you have used the flexible way to build the stick and not enabled it, you should be presented with a graphical boot menu (on hardware that supports it). Here you can select various installer options, or just hit **Enter**.

5.1.2. Indítás egy CD-ROM lemezzel

Ha van egy CD-készleted és a géped támogatja a CD-lemezzel indítást, akkor minden csodás. Egyszerűen állítsd be a gépet, hogy CD-lemezzel induljon, ahogy a [3.6.2.](#) szakasz részben is leírjuk, tedd be a CD-lemezt, indítsd róla a gépet és végezd el a telepítést, erről a következő fejezet segít.

Egyes CD-eszközök különleges meghajtókat igényelnek és elérhetetlenek lehetnek a telepítő első lépéseiben. Ha a CD-lemezzel indítás szokásos módja nem működik a gépeden, nézd át újra e fejezetet és olvasd el az eltérő kernelekről és telepítő módokról szóló részeket, mely megoldja ezt.

Even if you cannot boot from CD-ROM, you can probably install the Debian system components and any packages you want from CD-ROM. Simply boot using a different medium and when it's time to install the operating system, base system, and any additional packages, point the installation system at the CD-ROM drive.

Ha gondjaid vannak ez indítással, lásd az [5.4.](#) szakasz részt.

5.1.3. Booting from Windows

To start the installer from Windows, you can either

- obtain CD-ROM/DVD-ROM or USB memory stick installation media as described in 4.1. szakasz respective 4.3. szakasz or
- download a standalone Windows executable, which is available as tools/win32-loader/stable/win32-loader.exe on the Debian mirrors.

If you use an installation CD or DVD, a pre-installation program should be launched automatically when you insert the disc. In case Windows does not start it automatically, or if you are using a USB memory stick, you can run it manually by accessing the device and executing **setup.exe**.

After the program has been started, a few preliminary questions will be asked and the system will be prepared to reboot into the Debian GNU/Linux installer.

5.1.4. Booting from DOS using loadlin

Boot into DOS (not Windows). To do this, you can for instance boot from a recovery or diagnostic disk.

If you can access the installation CD, change the current drive to the CD-ROM drive, e.g.

```
d:
```

else make sure you have first prepared your hard disk as explained in 4.4.2. szakasz, and change the current drive to it if needed.

Enter the subdirectory for the flavor you chose, e.g.,

```
cd \install.386
```

If you prefer using the graphical installer, enter the `gtk` sub-directory.

```
cd gtk
```

Next, execute **install.bat**. The kernel will load and launch the installer system.

5.1.5. Indítás Linuxból LILO vagy GRUB használatával

A telepítő merevlemezről indításához először le kell tölteni és elhelyezni a 4.4. szakasz részben írt fájlokat.

Ha a merevlemez csak indításra a többi letöltésre pedig a hálózat szolgál, a `netboot/debian-installer/i386/initrd.gz` fájl és a megfelelő `netboot/debian-installer/i386/linux` kernel letöltése kell. Ezzel átparticionálható a telepítő indítására használt merevlemez, körültekintően.

Alternatively, if you intend to keep an existing partition on the hard drive unchanged during the install, you can download the `hd-media/initrd.gz` file and its kernel, as well as copy a CD (or DVD) iso to the drive (make sure the file is named ending in `.iso`). The installer can then boot from the drive and install from the CD/DVD image, without needing the network.

LILO esetén 2 dolgot kell beállítani a `/etc/lilo.conf` fájlban, melyek:

- az `initrd.gz` telepítő betöltése induláskor;
- a `vmlinuz` kernel egy RAM lemezt használjon gyökér-partícióként.

Itt egy példa `/etc/lilo.conf`:

```
image=/boot/newinstall/vmlinuz
label=newinstall
initrd=/boot/newinstall/initrd.gz
```

További részletekért lásd az `initrd(4)` és `lilo.conf(5)` man oldalakat. Futtasd a **lilo**-t és indíts újra.

The procedure for **GRUB1** is quite similar. Locate your `menu.lst` in the `/boot/grub/` directory (or sometimes `/boot/boot/grub/`) and add an entry for the installer, for example (assuming `/boot` is on the first partition of the first disk in the system):

```
title New Install
root (hd0,0)
kernel /boot/newinstall/vmlinuz
initrd /boot/newinstall/initrd.gz
```

The procedure for **GRUB2** is very similar. The file is named `grub.cfg` instead of `menu.lst`. An entry for the installer would be for instance for example:

```
menuentry 'New Install' {
insmod part_msdos
insmod ext2
set root='(hd0,msdos1)'
linux /boot/newinstall/vmlinuz
initrd /boot/newinstall/initrd.gz
}
```

Innentől nincs különbség a **GRUB** vagy **LILO** között.

5.1.6. Indítás TFTP segítségével

Booting from the network requires that you have a network connection and a TFTP network boot server (and probably also a DHCP, RARP, or BOOTP server for automatic network configuration).

The server-side setup to support network booting is described in 4.5. szakasz.

i386 gépen több mód van a TFTP indításra.

5.1.6.1. PXE-támogató hálózati kártya vagy alaplapp

Lehet, hogy a hálózati csatoló kártya vagy alaplapp PXE indítást is támogat. Ez a TFTP indítás egy Intel™ megvalósítása. Ha így van, lehetőség van a BIOS hálózati indításra állítására.

5.1.6.2. NIC hálózati indító ROM-mal

Lehet, hogy hálózati csatoló kártyád TFTP indítást kínál.

Tudasd velünk (debian-boot@lists.debian.org) hogyan kezelted. Hivatkozz e dokumentumra.

5.1.6.3. Etherboot

Az [etherboot project](#) TFTP indítást adó indító lemezeket és indító romokat ad.

5.1.7. The Boot Screen

When the installer boots, you should be presented with a friendly graphical screen showing the Debian logo and a menu:

```
Debian GNU/Linux installer boot menu

Graphical install
Install
Advanced options          >
Help
Install with speech synthesis
```

MEGJEGYZÉS



This graphical screen will look very slightly different depending on how your computer has booted (BIOS or UEFI), but the same options will be shown.

Depending on the installation method you are using, the „Graphical install” option may not be available. Bi-arch images additionally have a 64 bit variant for each install option, right below it, thus almost doubling the number of options.

For a normal installation, select either the „Graphical install” or the „Install” entry — using either the arrow keys on your keyboard or by typing the first (highlighted) letter — and press **Enter** to boot the installer. The „Graphical install” entry is already selected by default.

The „Advanced options” entry gives access to a second menu that allows to boot the installer in expert mode, in rescue mode and for automated installs.

If you wish or need to add any boot parameters for either the installer or the kernel, press **Tab** (BIOS boot), or **e** then **down arrow** three times then **end** (UEFI boot). This will bring the boot command for the selected menu entry and allow you to edit it to suit your needs. The help screens (see below) list some common possible options. Press **Enter** (BIOS boot) or **F10** (UEFI boot) to boot the installer with your options; pressing **Esc** will return you to the boot menu and undo any changes you made.

Choosing the „Help” entry will result in the first help screen being displayed which gives an overview of all available help screens. To return to the boot menu after the help screens have been displayed, type 'menu' at the boot prompt and press **Enter**. All help screens have a boot prompt at which the boot command can be typed:

```
Press F1 for the help index, or ENTER to boot:
```

At this boot prompt you can either just press **Enter** to boot the installer with default options or enter a specific boot command and, optionally, boot parameters. A number of boot parameters which might be useful can be found on the various help screens. If you do add any parameters to the boot command line, be sure to first type the boot method (the default is **install**) and a space before the first parameter (e.g., **install fb=false**).

MEGJEGYZÉS



The keyboard is assumed to have a default American English layout at this point. This means that if your keyboard has a different (language-specific) layout, the characters that appear on the screen may be different from what you'd expect when you type parameters. Wikipedia has a [schema of the US keyboard layout](#) which can be used as a reference to find the correct keys to use.

MEGJEGYZÉS



If you are using a system that has the BIOS configured to use serial console, you may not be able to see the initial graphical splash screen upon booting the installer; you may even not see the boot menu. The same can happen if you are installing the system via a remote management device that provides a text interface to the VGA console. Examples of these devices include the text console of Compaq's „integrated Lights Out” (iLO) and HP's „Integrated Remote Assistant” (IRA).

To bypass the graphical boot screen you can either blindly press **Esc** to get a text boot prompt, or (equally blindly) press „H” followed by **Enter** to select the „Help” option described above. After that your keystrokes should be echoed at the prompt. To prevent the installer from using the framebuffer for the rest of the installation, you will also want to add **vga=normal fb=false** to the boot prompt, as described in the help text.

5.1.8. The Graphical Installer

The graphical version of the installer is only available for a limited number of architectures, including 32-bit PC. The functionality of the graphical installer is essentially the same as that of the text-based installer as it basically uses the same programs, but with a different frontend.

Although the functionality is identical, the graphical installer still has a few significant advantages. The main advantage is that it supports more languages, namely those that use a character set that cannot be displayed with the text-based „newt” frontend. It also has a few usability advantages such as the option to use a mouse, and in some cases several questions can be displayed on a single screen.

The graphical installer is available with all CD images and with the hd-media installation method. To boot the graphical installer simply select the relevant option from the boot menu. Expert and rescue mode for the graphical installer can be selected from the „Advanced options” menu. The previously used boot methods **installgui**, **expertgui** and **rescuegui** can still be used from the boot prompt which is shown after selecting the „Help” option in the boot menu.

There is also a graphical installer image that can be netbooted. And there is a special „mini” ISO image¹, which is mainly useful for testing.

Just as with the text-based installer it is possible to add boot parameters when starting the graphical installer.

MEGJEGYZÉS



The graphical installer requires significantly more memory to run than the text-based installer: 293MB. If insufficient memory is available, it will automatically fall back to the text-based „newt” frontend.

If the amount of memory in your system is below 135MB, the graphical installer may fail to boot at all while booting the text-based installer would still work. Using the text-based installer is recommended for systems with little available memory.

5.2. Accessibility

Some users may need specific support because of e.g. some visual impairment. USB braille displays are detected automatically (not serial displays connected via a serial-to-USB converter), but most other accessibility features have to be enabled manually. On machines that support it, the boot menu emits beeps when it is ready to receive keystrokes. It beeps once on BIOS systems, and beeps twice on UEFI systems. Some boot parameters can then be appended to enable accessibility features (see also 5.1.7. szakasz). Note that on most architectures the boot loader interprets your keyboard as a QWERTY keyboard.

5.2.1. Installer front-end

The Debian installer supports several front-ends for asking questions, with varying convenience for accessibility: notably, **text** uses plain text while **newt** uses text-based dialog boxes. The choice can be made at the boot prompt, see the documentation for **DEBIAN_FRONTEND** in 5.3.2. szakasz.

5.2.2. USB Braille Displays

USB braille displays should be automatically detected. A textual version of the installer will then be automatically selected, and support for the braille display will be automatically installed on the target system. You can thus just press **Enter** at the boot menu. Once **brlTTY** is started, you can choose a braille table by entering the preference menu. Documentation on key bindings for braille devices is available on the [brlTTY website](#).

5.2.3. Serial Braille Displays

Serial braille displays cannot safely be automatically detected (since that may damage some of them). You thus need to append the **brlTTY=driver,port** boot parameter to tell **brlTTY** which driver and port it should use. *driver* should be replaced by the two-letter driver code for your terminal (see the [BRLTTY manual](#)). *port* should be replaced by the name of the serial port the display is connected to, **ttYS0** is the default, **ttYUSB0** can be typically used when using a serial-to-USB converter. A third parameter can be provided, to choose the name of the braille table to be used (see the [BRLTTY manual](#)); the English table is the default. Note that the table can be changed later by entering the preference menu. A fourth parameter can be provided to pass parameters to the braille driver, such as **protocol=foo** which is needed for some rare models. Documentation on key bindings for braille devices is available on the [brlTTY website](#).

5.2.4. Software Speech Synthesis

Support for software speech synthesis is available on all installer images which have the graphical installer, i.e. all netinst, CD and DVD images, and the netboot gtk variant. It can be activated by selecting it in the boot menu by typing **s Enter**. The textual version of the installer will then be automatically selected, and support for software speech synthesis will be automatically installed on the target system.

The first question (language) is spoken in english, and the remainder of installation is spoken in the selected language (if available in *espeak*).

¹ The mini ISO image can be downloaded from a Debian mirror as described in 4.2. szakasz. Look for `netboot/gtk/mini.iso`.

The default speech rate is quite slow. To make it faster, press CapsLock-6. To make it slower, press CapsLock-5. The default volume should be medium. To make it louder, press CapsLock-2. To make it quieter, press CapsLock-1. To get more details on the browsing shortcuts, see the [Speakup guide](#). To just accept the default answer for a question, simply press **Enter** at the prompt. To provide an empty answer for a question, type **!** at the prompt. To get back to the previous question, type **<** at the prompt.

5.2.5. Hardware Speech Synthesis

Support for hardware speech synthesis devices is available on all installer images which have the graphical installer, i.e. all netinst, CD and DVD images, and the netboot gtk variant. You thus need to select a „Graphical install” entry in the boot menu.

Hardware speech synthesis devices cannot be automatically detected. You thus need to append the **speakup.synth=driver** boot parameter to tell `speakup` which driver it should use. `driver` should be replaced by the driver code for your device (see [driver code list](#)). The textual version of the installer will then be automatically selected, and support for the speech synthesis device will be automatically installed on the target system.

5.2.6. Board Devices

Some accessibility devices are actual boards that are plugged inside the machine and that read text directly from the video memory. To get them to work framebuffer support must be disabled by using the **vga=normal fb=false** boot parameter. This will however reduce the number of available languages.

If desired a textual version of the bootloader can be activated before adding the boot parameter by typing **h Enter**.

5.2.7. High-Contrast Theme

For users with low vision, the installer can use a high-contrast color theme that makes it more readable. To enable it, append the **theme=dark** boot parameter.

5.2.8. Zoom

For users with low vision, the graphical installer has a very basic zoom support: the Control-+ and Control-– shortcuts increase and decrease the font size.

5.2.9. Expert install, rescue mode, automated install

Expert, Rescue, and Automated installation choices are also available with accessibility support. To access them, one has to first enter the „Advanced options” submenu from the boot menu by typing **a**. When using a BIOS system (the boot menu will have beeped only once), this has to be followed by **Enter**. Then, to enable speech synthesis, **s** can optionally be pressed (followed again by **Enter** when using a BIOS system). From there, various shortcuts can be used: **x** for expert installation, **r** for rescue mode, or **a** for automated installation. When using a BIOS system, they must be followed by **Enter**.

The automated install choice allows to install Debian completely automatically by using preseeding, whose source can be entered after accessibility features get started. Preseeding itself is documented in [B. függelék](#).

5.2.10. Accessibility of the installed system

Documentation on accessibility of the installed system is available on the [Debian Accessibility wiki page](#).

5.3. Indító paraméterek

Az indító paraméterek Linux kernel paraméterek, melyek általában a perifériák helyes használatára szolgálnak. A kernel általában képes ezek adatainak automatikus érzékelésére. Egyes esetekben azonban egy kis segítség szükséges.

A rendszert 1. ízben az alap paraméterekkel jó indítani (vagyis továbbiak megadása nélkül) és meggyőződni arról, működése helyes-e. Ha nem, egy későbbi újraindításkor megadhatók különleges paraméterek, melyek a rendszert kiegészítik egyes adatokkal a hardverről.

Sok indító paramétréről szóló adat van a [Linux BootPrompt HOGYAN](#) leírásban, benne kétes hardvekről szólók is. Ez csak egy vázlatos szakasz a legáltalánosabb paraméterekről. Néhány szokásos találat megtalálható az alábbi: [5.4. szakasz](#) részben.

5.3.1. Boot console

If you are booting with a serial console, generally the kernel will autodetect this. If you have a videocard (framebuffer) and a keyboard also attached to the computer which you wish to boot via serial console, you may have to pass the **console=device** argument to the kernel, where *device* is your serial device, which is usually something like `ttys0`.

You may need to specify parameters for the serial port, such as speed and parity, for instance **console=ttys0,9600n8**; other typical speeds may be 57600 or 115200. Be sure to specify this option after „---“, so that it is copied into the bootloader configuration for the installed system (if supported by the installer for the bootloader).

In order to ensure the terminal type used by the installer matches your terminal emulator, the parameter **TERM=type** can be added. Note that the installer only supports the following terminal types: `linux`, `bterm`, `ansi`, `vt102` and `dumb`. The default for serial console in `debian-installer` is `vt102`. If you are using an IPMI console, or a virtualization tool which does not provide conversion into such terminals types itself, e.g. QEMU/KVM, you can start it inside a `screen` session. That will indeed perform translation into the `screen` terminal type, which is very close to `vt102`.

5.3.2. Debian Telepítő paraméterek

A telepítő rendszer pár további indító paramétert is ismer² mely hasznos lehet.

Sok paraméterhez van egy „rövid forma”, mely segít elkerülni a kernel parancs-sori opciók korlátját és könnyebbé teszi a paraméterek megadását. Ha egy paraméternek van rövid formája, zárójelben írjuk a (rendes) hosszú forma után. A példák is a rövid formát használják.

debconf/priority (elsőbbség) E paraméter adja meg a megjelenítendő üzenetek legkisebb elsőbbségét.

Az alap telepítés a **priority=high** értéket használja. Ekkor a kritikus és magas elsőbbségű üzenetek jelennek meg, a közepes és alacsony elsőbbségű üzenetek nem. Hibák esetén a telepítő a szükséges szintre állítja ezt.

A **priority=medium** részletesebb irányítást ad a telepítéshez. A **priority=low** mindent kérdez (ez ugyanaz, mint az *expert* indítás mód). A **priority=critical** esetén a rendszer csak a kritikus üzeneteket jeleníti meg és ha minden rendben, nem kérdez.

DEBIAN_FRONTEND This boot parameter controls the type of user interface used for the installer. The current possible parameter settings are:

- **DEBIAN_FRONTEND=noninteractive**
- **DEBIAN_FRONTEND=text**
- **DEBIAN_FRONTEND=newt**
- **DEBIAN_FRONTEND=gtk**

The default frontend is **DEBIAN_FRONTEND=newt**. **DEBIAN_FRONTEND=text** may be preferable for serial console installs. Some specialized types of install media may only offer a limited selection of frontends, but the **newt** and **text** frontends are available on most default install media. On architectures that support it, the graphical installer uses the **gtk** frontend.

BOOT_DEBUG Ha e paraméter értéke 2, a telepítő indító folyamat részletesebb naplózásra kerül. Ha 3, hibakereső héjakat tesz elérhetővé az indító folyamat fő pontjain. (Lépj ki a héjából az indító folyamat folytatásához.)

BOOT_DEBUG=0 Ez az alap.

BOOT_DEBUG=1 Átlagnál bővebb.

BOOT_DEBUG=2 Sok hibakereső adat.

BOOT_DEBUG=3 A héjak az indító folyamat különböző pontjain futnak részletes hibák visszaadásához. Lépj ki a héjból az indítás folytatásához.

INSTALL_MEDIA_DEV E paraméter értéke a Debian telepítőt betöltő eszköz útvonala. Például **INSTALL_MEDIA_DEV=/dev**

Az indító floppy, ami alaphoz végignézi az összes floppyt a gyöker floppy megtalálásához felülírható e paraméterrel, hogy csak 1 eszközt nézzen.

² A jelenlegi kernelekkel (2.6.9 vagy újabb) 32 parancssori opció és 32 környezeti opció használható. Ennek túllépése kernel pánikot okoz.

log_host, log_port Causes the installer to send log messages to a remote syslog on the specified host and port as well as to a local file. If not specified, the port defaults to the standard syslog port 514.

lowmem Can be used to force the installer to a lowmem level higher than the one the installer sets by default based on available memory. Possible values are 1 and 2. See also 6.3.1.1. szakasz.

noshell Prevents the installer from offering interactive shells on tty2 and tty3. Useful for unattended installations where physical security is limited.

debian-installer/framebuffer (fb) Some architectures use the kernel framebuffer to offer installation in a number of languages. If framebuffer causes a problem on your system you can disable the feature using the parameter **vga=normal fb=false**. Problem symptoms are error messages about bterm or bogl, a blank screen, or a freeze within a few minutes after starting the install.

debian-installer/theme (téma) Egy téma meghatározza, hogyan nézzen ki a telepítő felhasználói felülete (színek, ikonok, stb.). Az elérhető témák a felülettől függenek. A newt és gtk felületek is támogatják a „dark” témát, mely gyengén látóknak is megfelelő. A téma így állítható be: **theme=dark**.

netcfg/disable_autoconfig By default, the `debian-installer` automatically probes for network configuration via IPv6 autoconfiguration and DHCP. If the probe succeeds, you won't have a chance to review and change the obtained settings. You can get to the manual network setup only in case the automatic configuration fails.

If you have an IPv6 router or a DHCP server on your local network, but want to avoid them because e.g. they give wrong answers, you can use the parameter **netcfg/disable_autoconfig=true** to prevent any automatic configuration of the network (neither v4 nor v6) and to enter the information manually.

hw-detect/start_pcmcia A **false** tiltja a PCMCIA szolgáltatások indítását, ha gondot okoznak. Egyes laptopok híresek erről.

disk-detect/dmraid/enable (dmraid) Set to **true** to enable support for Serial ATA RAID (also called ATA RAID, BIOS RAID or fake RAID) disks in the installer. Note that this support is currently experimental. Additional information can be found on the [Debian Installer Wiki](#).

preseed/url (url) Megadja az automata telepítéshez letöltendő és használandó elő-beállító fájlra mutató url-t. Lásd a 4.6. szakasz részt.

preseed/file (fájl) Megadja az automata telepítéshez betöltendő elő-beállító fájl útvonalát. Lásd a 4.6. szakasz részt.

preseed/interactive Legyen **true** az előírt kérdések feltevéséhez is. Egy előíró fájl próbájára vagy javítására jó. Ez nem hat az átadott indító paraméterekre, ezek esetén különleges nyelvtan kell. Lásd itt: [B.5.2.](#) szakasz.

auto-install/enable (auto) Az elő-beállítások végrehajtása előtt felteendő kérdések megválaszolása elhalasztható a hálózat beállításáig. Lásd a [B.2.3.](#) szakasz részt ennek használatához az automata telepítésben.

finish-install/keep-interfaces During installations from serial or management console, the regular virtual consoles (VT1 to VT6) are normally disabled in `/etc/inittab`. Set to **true** to prevent this.

cdrom-detect/eject Alapban az újraindítás előtt a `debian-installer` önműködően kiadja a telepítés alatt használt optikai médiát. Ez szükségtelen, ha a rendszer nem indul önműködően a CD-lemezről. Néha kimondottan rossz, például, ha az optikai meghajtó nem teszi be újra a médiát és a felhasználó nincs ott. Sok rés-töltős, karsú és fentről-töltős stílusú meghajtó nem tudja automatikusan újratölteni a médiát.

Legyen **false** az automata kiadás kikapcsolásához, ekkor magadnak kell biztosítani, hogy a rendszer ne induljon önműködően az optikai meghajtóról a telepítés után.

base-installer/install-recommends (recommends) By setting this option to **false**, the package management system will be configured to not automatically install „Recommends”, both during the installation and for the installed system. See also [6.3.4.](#) szakasz.

Note that this option allows to have a leaner system, but can also result in features being missing that you might normally expect to be available. You may have to manually install some of the recommended packages to obtain the full functionality you want. This option should therefore only be used by very experienced users.

debian-installer/allow_unauthenticated Alapban a telepítő ismert gpg kulcs által hitelesített tárat igényel. Állítsd **true** értékre a hitelesítés kikapcsolásához. **Figyelem: nem biztonságos, nem ajánlott.**

rescue/enable Legyen **true** a rendes telepítés helyett mentő módba lépéshez. Lásd: [8.7.](#) szakasz.

5.3.3. Indító paraméterek használata kérdések megválaszolására

Pár kivétellel az indító jelnél bármely telepítés alatt feltett kérdés értéke beállítható, ez csak egyes esetekben igazán hasznos. Általános leírás erről a [B.2.2.](#) szakasz részben. Íme pár példa.

debian-installer/language (language), debian-installer/country (country), debian-installer/locale (honosítás)

There are two ways to specify the language, country and locale to use for the installation and the installed system.

The first and easiest is to pass only the parameter `locale`. Language and country will then be derived from its value. You can for example use `locale=de_CH` to select German as language and Switzerland as country (`de_CH.UTF-8` will be set as default locale for the installed system). Limitation is that not all possible combinations of language, country and locale can be achieved this way.

The second, more flexible option is to specify `language` and `country` separately. In this case `locale` can optionally be added to specify a specific default locale for the installed system. Example: `language=en country=DE locale=en_GB.UTF-8`.

anna/choose_modules (modules) Az alapan nem betöltött telepítő összetevők automata betöltésére használható.

Példa lehetséges hasznos összetevőre az `openssh-client-udeb` (így használhatod az `scp` másolót a telepítés alatt) és a `ppp-udeb` (lásd itt: [D.5.](#) szakasz).

netcfg/disable_autoconfig Set to `true` if you want to disable IPv6 autoconfiguration and DHCP and instead force static network configuration.

mirror/protocol (protocol) Alapban a telepítő `http` protokollt használ fájlok letöltésére Debian tükrökről és `ftp` protokollra cserélésre nincs mód telepítéskor normál elsőbbségnél. A paraméter beállítása `ftp` protokollra a telepítőt ennek használatára bírja. Fontos tudni, hogy a listából nem választható `ftp` tükör, ezt kézzel kell majd megadni.

tasksel:tasksel/first (feladatok) Az interaktív listából el nem érhető feladatok kiválasztására használható, fontos például a `hungarian-desktop` használata. Lásd a [6.3.5.2.](#) szakasz részt további adatokért.

5.3.4. Paraméterek átadása kernel moduloknak

Kernelbe fordított meghajtók számára lehetséges a kernel dokumentációja szerinti paraméterek átadása. Amikor, ha modulokként fordítottak, mivel ezek kissé másképp töltődnek be a telepítéskor, mint a telepített rendszeren, nem adhatók át úgy paraméterek, mint rendszeren. A telepítő által ismert különleges szintaxist kell használni, így ezek a helyes beállító fájlba kerülnek és felhasználásra kerülnek a modulok tényleges betöltésekor. E paraméterek átkerülnek a telepített rendszerbe is.

Erre ritkán van szükség. A kernel szinte mindig képes a rendszeren lévő hardvert kipróbálni és jó alapértelmezett értékeket beállítani. De egyes esetekben jól jöhet paraméterek kézi beállítása.

A modulokhoz beállítandó paraméterek nyelvtana:

```
modul_név.paraméter_név=érték
```

Ha több paramétert akarsz átadni egy vagy több modulhoz, csak ismételd ezt. Például egy régi 3Com hálózati csatoló kártya beállítása a BNC (koax) csatlakozó és IRQ 10 használatához:

```
3c509.xcvt=3 3c509.irq=10
```

5.3.5. Kernel modulok feketelistája

Néha egy modult feketelistára kell tenni, hogy a kernel és `udev` ne töltse be. Például, ha gondot ad egy adott hardverrel. A kernel néha 2 eltérő modult ad egy eszközhöz. Ez problémás működést okozhat, e meghajtók ütközése vagy előbb rossz meghajtó betöltése esetén.

Egy modul így tehető feketelistára: `module_name.blacklist=yes`. Így a modul feketelistára kerül a `/etc/modprobe.d/blacklist.local` fájlban a telepítés és a telepített rendszer alatt is.

Lehet, hogy a modult a telepítő rendszer tölti be. Ez megakadályozható a telepítő szakértő módú futtatásával a modul kijelölt volta törlésével a hardver felismerő szakaszokban.

5.4. Hibák elhárítása a telepítő folyamat során

5.4.1. CD-ROM megbízhatóság

Néha, főleg régi CD-ROM meghajtókkal, a telepítő CD-ROM lemezről indítása meghiúsulhat. A telepítő — akár a CD-ROM lemezről való sikeres indítás után — talán nem ismeri fel a CD-ROM eszközt vagy hibákat ad a telepítés alatti olvasásakor.

Ennek sok eltérő oka lehet. Csak néhány szokásos hibát és kezelésiükről szóló általános tanácsot írunk le. A többi tőled függ.

Először 2 egyszerű dolgot érdemes kipróbálni.

- Ha a CD-ROM nem indul, ellenőrizd, helyesen van-e betéve és nem piszkos-e.
- If the installer fails to recognize a CD-ROM, try just running the option Detect and mount CD-ROM a second time. Some DMA related issues with very old CD-ROM drives are known to be resolved in this way.

Ha ez nem megy, próbáld az alábbi javaslatokat. Általában az ott tárgyalt javaslatok a CD-ROM és DVD eszközre egyaránt érvényesek, de az egyszerűség kedvéért mindig a CD-ROM szót használjuk.

Ha a telepítés semmiképp nem megy a CD-ROM eszközzel, próbáld meg másik elérhető telepítő módot.

5.4.1.1. Általános hibák

- Néhány régi CD-ROM meghajtó nem támogatja a korszerű CD-írók használatával nagy sebességgel írt lemezek olvasását.
- Some very old CD-ROM drives do not work correctly if „direct memory access” (DMA) is enabled for them.

5.4.1.2. Hogyan vizsgálj ki és oldj meg gondokat

Ha a CD-ROM eszköz indítása sikertelen, próbáld ki az alább adott javaslatokat.

- Check that your BIOS actually supports booting from CD-ROM (only an issue for very old systems) and that CD booting is enabled in the BIOS.
- Ha letöltöttél egy iso képet, ellenőrizd, hogy az md5sum egyezik az MD5SUMS fájlban lévővel, mely ugyanott van, ahonnan letöltötted.

```
$ md5sum debian-testing-i386-netinst.iso
a20391b12f7ff22ef705cee4059c6b92  debian-testing-i386-netinst.iso
```

Ezután ellenőrizd, hogy a megírt CD-ROM is egyezik. Az alábbi parancs kiváló. Használja a kép méretét helyes számú bájt olvasására a CD-ROM lemezről.

```
$ dd if=/dev/cdrom | \
> head -c 'stat --format=%s debian-testing-i386-netinst.iso' | \
> md5sum
a20391b12f7ff22ef705cee4059c6b92 -
262668+0 rekord beolvasva
262668+0 rekord kiírva
134486016 bájt (134 MB) másolva, 97.474 másodperc, 1.4 MB/s
```

Ha a telepítő indulása után a CD-ROM érzékelése sikertelen, sokszor az ismételt kísérlet sikerül. Ha egynél több CD-ROM meghajtód van, tedd a lemezt a másikba. Ha ez sem válik be vagy a CD-ROM felismerésre kerül de hibák történnek az olvasásakor, próbáld a lenti javaslatokat. Ehhez kis Linux-ismeret kell. Parancsok használatához előbb válts a második virtuális terminálra (VT2), melyen aktiváld a héjat.

- Válts a VT4 terminálra vagy nézd meg a `/var/log/syslog` tartalmát (használd a **nano**-t szerkesztőként) a hibák ellenőrzéséhez. Ezután ellenőrizd a **dmesg** kimenetét is.
- Ellenőrizd a **dmesg** kimenetét, sikerült-e a CD-ROM meghajtó felismerése. Ilyesmit kell látnod benne (a sorok nem feltétlenül egymás utániak):

```
Probing IDE interface ide1...
hdc: TOSHIBA DVD-ROM SD-R6112, ATAPI CD/DVD-ROM drive
ide1 at 0x170-0x177,0x376 on irq 15
hdc: ATAPI 24X DVD-ROM DVD-R CD-R/RW drive, 2048kB Cache, UDMA(33)
Uniform CD-ROM driver Revision: 3.20
```

Ha nincs ilyesmi, lehet, hogy a vezérlő felismerése nem sikerült vagy egyáltalán nem támogatott. Ha tudod, milyen meghajtót igényel az adott, kézzel is betöltheted a **modprobe** paranccsal.

- Ellenőrizd, van-e megfelelő eszköz-leíró fájl a CD-ROM meghajtóhoz a `/dev/` könyvtárban. A fenti példában ez a `/dev/hdc`. Lehet ez is: `/dev/cdrom`.
- Használd a **mount** parancsot a CD-ROM csatolt voltának ellenőrzésére; ha nincs, próbáld kézzel csatolni:

```
$ mount /dev/hdc /cdrom
```

Ellenőrizd, ír-e hibát.

- Ellenőrizd a DMA állapotát:

```
$ cd /proc/ide/hdc
$ grep dma settings
using_dma      1      0      1      rw
```

Az „1” az 1. oszlopban a `using_dma` után azt jelenti: bekapcsolva. Ha így van, próbáld kikapcsolni:

```
$ echo -n "using_dma:0" >settings
```

Győződj meg, hogy a CD-ROM meghajtónak megfelelő könyvtárban vagy.

- Ha gond támad a telepítés alatt, próbáld ki a CD-ROM épségének ellenőrzését a telepítő fő-menü vége felé található lehetőséggel. E lehetőség a CD-ROM eszközről való olvasás megbízhatóságának általános ellenőrzésére is használható.

5.4.2. Indító beállítás

Ha a kernel megáll az indító folyamat során, nem ismer fel perifériákat vagy meghajtókat helyesen, először az indító paramétereket kell ellenőrizni a korábbi 5.3. szakasz szerint.

In some cases, malfunctions can be caused by missing device firmware (see 2.2. szakasz and 6.4. szakasz).

5.4.3. Software Speech Synthesis

If software speech synthesis does not work, there is most probably an issue with your sound board, usually because either the driver for it is not included in the installer, or because it has unusual mixer level names which are set to muted by default. You should thus submit a bug report which includes the output of the following commands, run on the same machine from a Linux system which is known to have sound working (e.g., a live CD).

- **dmesg**
- **lspci**
- **lsmod**
- **amixer**

5.4.4. Gyakori 32-bit PC telepítő gondok

Van pár gyakori telepítő gond, mely megoldható vagy elkerülhető egyes indító paraméterek átadásával a telepítőnek.

If your screen begins to show a weird picture while the kernel boots, eg. pure white, pure black or colored pixel garbage, your system may contain a problematic video card which does not switch to the framebuffer mode properly. Then you can use the boot parameter **fb=false** to disable the framebuffer console. Only a reduced set of languages will be available during the installation due to limited console features. See 5.3. szakasz for details.

5.4.4.1. A rendszer fagyása a PCMCIA beállító szakaszban

Some very old laptop models produced by Dell are known to crash when PCMCIA device detection tries to access some hardware addresses. Other laptops may display similar problems. If you experience such a problem and you don't need PCMCIA support during the installation, you can disable PCMCIA using the `hw-detect/start_pcmcia=false` boot parameter. You can then configure PCMCIA after the installation is completed and exclude the resource range causing the problems.

A telepítő szakértő módban is indítható. Ekkor lehetőség nyílik a hardver igényeinek megfelelő erőforrás-tartományok bevitelére. Például a fenti Dell laptopokon megadható ez: `exclude port 0x800-0x8ff`. Van egy lista is néhány általános erőforrás-tartomány lehetőségről itt: [PCMCIA HOGYAN rendszer erőforrás-beállítások szakasz](#). A vesszőket el kell hagyni, ha vannak, mikor beírod ezt az értéket a telepítőben.

5.4.5. A kernel indító üzenetek értelmezése

Az indítás alatt, sok ilyen üzenetet láthatsz: `can't find valami`, vagy `valami not present`, `can't initialize valami`, vagy akár `this driver release depends on valami`. A legtöbb ilyen nem számít. Azért látod, mert a telepítőben lévő kernel úgy készült, hogy a legkülönbözőbb eszközöket támogassa. Persze egy gépen sincs az összes lehetséges eszköz, és az operációs rendszer jelezheti, ha olyat keres, ami nem található. Néha azt is láthatod, hogy a rendszer egy picit megáll. Ez akkor történik, ha vár egy eszköz válaszára, az adott rendszer pedig nem tartalmaz olyat. Ha ezt túl hosszúnak találod, később egyéni kernelt is készíthetsz (lásd a [8.6.](#) szakasz részt).

5.4.6. Telepítő gondok jelentése

Ha túljutottál a kezdő indító szakaszon, de nem futott le teljesen végig a telepítés, a Hibanaplók mentése menüpont segíthet. Eltárolhatod a rendszer hiba naplóit és beállításait a telepítőből egy floppyra, vagy letöltheted egy böngészőben. Ezek megadják a felmerült hibákat és javításukat. Ha jelentést küldesz, csatolhatod hozzá ezeket.

További telepítő üzenetek találhatóak a `/var/log/` könyvtárban a telepítés során és a `/var/log/installer/` könyvtárban, miután a gép a telepített rendszert elindította.

5.4.7. Telepítő jelentések küldése

Ha még mindig gondjaid vannak, kérjük, küldj telepítő jelentést. Siker esetén is kérünk erre, mert így a lehető legtöbb adatot kapjuk a legtöbb hardver összeállításról.

A telepítő jelentés közé kerül a Debian hibajelentő rendszerben (BTS) és nyilvános listára kerül. Gondold át, melyik email címedet használod.

If you have a working Debian system, the easiest way to send an installation report is to install the `installation-report` and `reportbug` packages (`apt install installation-report reportbug`), configure `reportbug` as explained in [8.5.2.](#) szakasz, and run the command `reportbug installation-reports`.

Alternatively you can use this template when filling out installation reports, and file the report as a bug report against the `installation-reports` pseudo package, by sending it to submit@bugs.debian.org.

```
Package: installation-reports

Boot method: <How did you boot the installer? CD? floppy? network?>
Image version: <Full URL to image you downloaded is best>
Date: <Date and time of the install>

Machine: <Description of machine (eg, IBM Thinkpad R32)>
Processor:
Memory:
Partitions: <df -l will do; the raw partition table is preferred>

Output of lspci -knn (or lspci -nn):

Base System Installation Checklist:
[O] = OK, [E] = Error (please elaborate below), [ ] = didn't try it

Initial boot:          [ ]
Detect network card:   [ ]
Configure network:     [ ]
```

```
Detect CD: [ ]
Load installer modules: [ ]
Detect hard drives: [ ]
Partition hard drives: [ ]
Install base system: [ ]
Clock/timezone setup: [ ]
User/password setup: [ ]
Install tasks: [ ]
Install boot loader: [ ]
Overall install: [ ]
```

Comments/Problems:

```
<Description of the install, in prose, and any thoughts, comments
and ideas you had during the initial install.>
```

In the bug report, describe what the problem is, including the last visible kernel messages in the event of a kernel hang. Describe the steps that you did which brought the system into the problem state.

6. fejezet

A Debian Telepítő használata

6.1. Hogyan működik a telepítő

A Debian Telepítő az egyes telepítő feladatokat ellátó különleges célú összetevőkből áll. Az összetevők szükség esetén a felhasználót kérdezve végzik feladatukat. A kérdések adott elsőbbséggel rendelkeznek, a felteendő kérdések elsőbbsége a telepítő indításakor kerül beállításra.

Alap telepítésnél csak a fontos (magas elsőbbségű) kérdések szerepelnek. Ez nagyon automatizált telepítést ad kevés felhasználói kérdéssel. Az összetevők automatikusan sorrendben futnak; hogy melyek, az főleg a használt telepítő módtól és hardvertől függ. A telepítő alap értékeket használ a fel nem tett kérdésekhez.

Ha probléma adódik, a felhasználó hiba-képernyőt lát, és a telepítő menü megjelenik egyéb műveletek kiválasztása érdekében. Ha nincs gond, a felhasználó nem látja a telepítő menüt, egyszerűen csak válaszol a feltett kérdésekre. A súlyos hibák „kritikus” elsőbbségűek, így erről a felhasználó mindig értesül.

Az alapértelmezett értékek némelyike befolyásolható indító argumentumok átadásával a `debian-installer` indulásakor. Ha, például, statikus hálózati beállítást szeretnél (IPv6 és DHCP az alapbeállítás, ha elérhető), a `netcfg/disable_autoconfig=true` indító paraméter használható. Lásd az 5.3.2. szakasz részt az elérhető opciókért.

A profik jobban szeretik a menü-vezérelt felületet, ahol minden lépést felügyelnek ahelyett, hogy a telepítő automatikus sorrendben végrehajtaná őket. A telepítő kézi, menü-vezérelt használata a `priority=medium` indító argumentummal indítható.

Ha a hardver a telepített kernel modulokhoz opciók adását igényli, a telepítő „expert” módban indítandó. Ez a telepítő `expert` paranccsal indításával vagy a `priority=low` indító paraméter átadásával tehető. E mód adja a `debian-installer` teljes mértékű felügyeletét.

A karakter-alapú felület esetén az egér nem használható. Ezekben a párbeszédekben az alábbi billentyűk használhatók. A **Tab** vagy **jobb** nyíl „előre” megy, a Shift-Tab vagy **bal** nyíl „hátra” a megjelenő gombok és kijelölések közt. A **fel** és **le** nyíl elemet választ egy görgethető listában és görgeti azt. Hosszú listákban egy betű leütése az azal kezdődő elemekhez görget, a **Pg-Up** és **Pg-Down** szakaszokat görget fel, illetve le. A **szóköz** elemeket, például jelölő-dobozokat jelöl ki. Az **Enter** érvényesíti a választásokat.

Egyes párbeszédék további segítő információkat adhatnak. Ha elérhető ilyen segítség, azt az alsó sorban fogja jelezni egy felirat, mely szerint segítő információ elérhető az **F1** gomb lenyomásával.

A részletes hibaüzenetek és naplók a 4. konzolra kerülnek. Ez a bal Alt-F4 leütésével érhető el (tartsd le az **Alt** billentyűt és közben üsd le az **F4** billentyűt); a fő telepítő folyamathoz a bal Alt-F1 leütésével lehet visszatérni.

Ezek az üzenetek a `/var/log/syslog` fájlban is megtalálhatók. A telepítés után a napló a `/var/log/installer/syslog` fájlba kerül az új rendszereden. Tovább telepítő üzenetek vannak a `/var/log/` könyvtárban a telepítés alatt és a `/var/log/installer/` könyvtárban, miután a gép indította az új rendszert.

6.1.1. Using the graphical installer

The graphical installer basically works the same as the text-based installer and thus the rest of this manual can be used to guide you through the installation process.

If you prefer using the keyboard over the mouse, there are two things you need to know. To expand a collapsed list (used for example for the selection of countries within continents), you can use the **+** and **-** keys. For questions where more than one item can be selected (e.g. task selection), you first need to tab to the Continue button after making your selections; hitting enter will toggle a selection, not activate Continue.

If a dialog offers additional help information, a Help button will be displayed. The help information can be accessed either by activating the button or by pressing the **F1** key.

To switch to another console, you will also need to use the **Ctrl** key, just as with the X Window System. For example, to switch to VT2 (the first debug shell) you would use: Ctrl-Left Alt-F2. The graphical installer itself runs on VT5, so you can use Left Alt-F5 to switch back.

6.2. Összetevők bemutatása

Itt a telepítő összetevők listája az egyes összetevők céljainak rövid leírásával. Az egyes összetevők tudnivalóinak részletei a 6.3. szakasz részben vannak.

main-menu (fő-menü) Mutatja az összetevők listáját a telepítéskor és elindít egyet kiválasztáskor. A fő-menü kérdései közepes elsőbbségűek, így ha az elsőbbség nálad magasra vagy kritikusra lett állítva (a magas az alapértelmezett), ez a menü nem látszik. Azonban ha hiba adódik, mely beavatkozást igényel, a kérdés elsőbbsége átmenetileg lejjebb állítódik, lehetővé téve a probléma megoldását, és így a menü már megjelenhet.

A fő menü a Go Back gomb ismételt kiválasztásával érhető el, kilépve a jelenlegi összetevőkből.

localechooser (helyi beállítás választó) Lehetővé teszi a honosítási lehetőségek kiválasztását a telepítéshez és a telepített rendszerhez: a nyelvet, országot és helyi beállításokat. A telepítő az üzeneteket a választott nyelven írja, kivéve, ha a fordítás e nyelvhez nem teljes, ekkor néhány üzenet angolul jelenhet meg.

console-setup (konzol beállítás) Billentyűzetek listáját adja, melyből a felhasználó a sajátjának megfelelő modellt választhatja ki.

hw-detect (hardver-érzékelő) Önműködően érzékeli a rendszer legtöbb hardverét, mint például hálózati kártyák, lemez meghajtók vagy PCMCIA.

cdrom-detect (a CD-ROM felismerése) Debian telepítő CD-t keres és csatol.

netcfg (hálózat-beállító) Beállítja a gép hálózati kapcsolatait, mely így internetet használhat.

iso-scan (ISO-keresés) ISO képeket (.iso fájlokat) keres a merevlemezeken.

choose-mirror (tükör-választás) A Debian archívum tükrök egy listáját adja. A felhasználó az általa használt telepítő csomagok forrását választhatja ki ezzel.

cdrom-checker (CD-ROM ellenőrző) Egy CD-ROM épségét vizsgálja. Így a felhasználó meggyőződhet arról, hogy a telepítő CD-ROM nem sérült.

lowmem (kis memória) A Lowmem megpróbálja felismerni a kis memóriájú rendszereket, majd különböző trükköket hajt végre, hogy a `debian-installer` nem kötelező részeit eltávolítsa a memóriából (egyes képességek mellőzése árán).

anna Az Anna's Not Nearly APT (Anna közel sem APT-je) kifejezés rövidítése. Az APT rendszernél jóval egyszerűbb program, mely a választott tükrőről vagy CD-eszközről származó csomagokat telepít.

user-setup (felhasználói beállítások) Beállítja a root jelszót és hozzáad egy sima (nem-root) felhasználót.

clock-setup (óra-beállítás) Igazítja a rendszerórát, és megadja, hogy az óra az UTC szerinti időre legyen-e beállítva.

tzsetup (időzóna beállítás) Megadja az időzónát a korábban megadott elhelyezkedés alapján.

partman (partíció-kezelő) Lehetővé teszi lemezek particionálását, fájlrendszerek létrehozását a kijelölt partíciókon, és csatolásukat. Olyan kiemelkedő képességeket is tartalmaz, mint teljesen önműködő mód vagy LVM támogatás. Ez a Debian ajánlott particionáló eszköze.

partitioner (particionáló) Lehetővé teszi a rendszerhez csatolt lemezek particionálását. Olyan particionáló program kerül kiválasztásra, ami megfelel a számítógép architektúrádnak.

partconf (partíciók beállítása) Kírja a partíciókat és fájlrendszereket hoz létre a kijelölteken a felhasználói utasításoknak megfelelően.

lvmcfg (LVM beállító) Segíti a felhasználót az LVM (Logikai kötet kezelő) beállításában.

mdcfg Lehetővé teszi a szoftveres RAID (olcsó lemezek redundáns tömbje) beállítását. Ez a szoftveres RAID általában jobb, mint az újabb alaplapokon található olcsó IDE (látszólagos hardver) RAID vezérlők.

base-installer (alap-telepítő) Telepíti a legfontosabb csomagokat, mely lehetővé teszi a gép Debian GNU/Linux alatti működtetését újraindítás után.

apt-setup (az APT beállítása) Megadja az APT-beállításokat lényegében önműködően, a telepítő futtatására szolgáló média alapján.

pkgsel (csomag-választó) A `tasksel` csomagot használja további csomagok kiválasztására és telepítésére.

os-prober (OS-ellenőrző) Érzékeli a gépen eddig lévő rendszereket és átadja ezt az adatot a boot-loader-installer programnak (boot-betöltő telepítő), mely felkínálja a további talált rendszerek hozzáadását a boot-betöltő indító menüjéhez. Így indításkor a felhasználó könnyen kiválaszthatja, hogy melyik operációs rendszer induljon.

boot-loader-installer (boot-betöltő telepítő) A boot-betöltő telepítők bármelyike egy boot-betöltőt telepít a merevlemezre, mely szükséges a Linux indításához floppy vagy CD-ROM lemez nélkül. A legtöbb boot-betöltő lehetővé teszi más rendszerek indítását is.

shell (héj) Lehetővé teszi egy héj indítását a menüből vagy a 2. konzolon.

save-logs (naplók mentése) Lehetőséget ad a felhasználónak hiba esetén információs adatok rögzítésére floppy lemezre, hálózatra, merevlemezre vagy más adathordozóra, hogy pontosan jelenthesse a telepítéskor adódó esetleges hibákat a Debian fejlesztőknek.

6.3. Az egyes összetevők használata

E szakaszban részletesen leírjuk az egyes telepítő összetevőket. Ezeket további világos szakaszokra bontjuk. A bemutatás a megjelenés sorrendjében történik. Természetesen nem minden modul szerepel minden telepítésben; ez a telepítő módtól és hardvertől függ.

6.3.1. A Debian Telepítő és a hardver konfiguráció beállítása

Tegyük fel, hogy a Debian Telepítő elindult és az 1. képernyőt látod. Ekkor a `debian-installer` képességei még korlátozottak. Nem tud sokat a hardverről, nyelvről és az elvégzendő feladatokról. Ne aggódj. Mivel a `debian-installer` elég okos, önműködően fel tudja ismerni a hardvert, meghatározni a további összetevők helyét és egy jó telepítő rendszerré frissíteni magát. Természetesen meg kell adni a `debian-installer` számára az automatikusan fel nem ismerhető dolgokat (például nyelv, kívánt billentyű-kiosztás vagy hálózati tükör).

Látod majd, hogy a `debian-installer` több *hardver felismerés* műveletet végez. Először a telepítő összetevők betöltéséhez szükségeseket keresi (például CD-ROM vagy hálózati kártya). Mivel még nem minden meghajtó érhető el, a hardver felismerés későbbi megismétlése szükséges.

A hardver felismerés során a `debian-installer` ellenőrzi, hogy a hardver eszközeid meghajtóinak bármelyike igényeli-e firmware betöltését. Ha van olyan firmware, amire szükség lenne, de nem érhető el, egy párbeszéd fog megjelenni, melynél lehetőség van a hiányzó firmware betöltésére eltávolítható adathordozóról. További részleteket itt találsz: [6.4. szakasz](#).

6.3.1.1. Elérhető memória ellenőrzése / alacsony memória mód

A `debian-installer` 1. tetteinek egyike az elérhető memória ellenőrzése. Ha szűkös, ez az összetevő olyan módosításokat végez a telepítő folyamatban, melyekkel remélhetőleg még így is lehetővé teszi a Debian GNU/Linux telepítését a gépen.

A telepítő először a fordításokat dobja el, amely azt jelenti, hogy ilyenkor a telepítés csak angolul végezhető el. Természetesen a telepítés végeztével egyszerűen beállítható a saját nyelv.

Ha ez kevés, csak az alap telepítéshez kellő összetevőket tölti be. Ez csökkenteni fogja a telepítő rendszer képességeit. Lehetőség lesz további összetevők betöltésére, de minden ilyen összetevő további memóriát fog felhasználni, így megghiúsíthatja a telepítést.

Ha a telepítő alacsony memória módban fut, a csere partíciót érdemes viszonylag nagyra állítani (64–128MB). A csere partíció virtuális memóriaként használt, így növeli a rendszer számára elérhető memória méretét. A telepítő a lehető legelőbb aktiválja a csere partíciót a telepítő folyamatban. Jó tudni, hogy a cserehely erős használata csökkenti a rendszer teljesítményét és nagy lemez-terheléshez vezethet.

Ezen intézkedések ellenére még mindig előfordulhat a rendszer fagyása, váratlan hibák, vagy hogy egyes folyamatokat a kernel megöl, mert kifogy a memória (ami „Out of memory” üzenet ad a VT4 virtuális terminálon és a `syslog` fájlban).

Például ismert, hogy egy nagy ext3 fájlrendszer létrehozása meghiúsulhat alacsony memória módban, ha nincs elég cserehely. Ha nagyobb cserehely sem segít, próbálkozz ext2 fájlrendszerrel (ez a telepítő nélkülözhetetlen összetevője). A telepítés után az ext2 ext3 partícióra módosítható.

Lehetséges a telepítőt magasabb lowmem érték használatára kényszeríteni, mint ami a rendelkezésre álló memória alapján jogos lenne. Ehhez használd a „lowmem” indító paramétert az 5.3.2. szakasz által leírt módon.

6.3.1.2. A helyi beállítási lehetőségek kiválasztása

Az esetek túlnyomó részében az első kérdések a helyi beállításokról szólnak, melyeket mind a telepítéskor, mind a telepített rendszeren használni szeretnél. A helyi beállítási lehetőségek a nyelvből, országból és területi beállításokból állnak.

Innentől a választott nyelven szól majd a telepítés, feltéve, ha a különböző párbeszédék fordításai elérhetők. Ha nincs fordítás a választott nyelven, a telepítő az angolt használja.

A választott földrajzi hely (általában ország) alapján ajánl majd a telepítő alap időzónát és Debian tükröt. A nyelv és ország együtt képezi majd alapját az alap helyi beállításoknak és segít a megfelelő billentyűzet kiosztás kiválasztásában.

Először az elsődleges nyelvet kell kiválasztanod. A nyelvek nevei angolul (balra) és az adott nyelven (jobbra) is megjelennek; a jobb oldali nevek a nyelvnek megfelelő írással is megjelennek. A sorrend az angol nevekre épül. A lista tetején a „C” beállítás is választható egy nyelv helyett. A „C” a telepítő esetében angolt ad; ekkor a friss rendszer még nem fog helyi beállításokat támogatni, mert a `locales` nem kerül telepítésre.

Ezután a földrajzi helyedet kell kiválasztanod. Ha olyan nyelvet választottál, ami több országnak is hivatalos nyelve¹, akkor egy olyan listából kell választanod, ami csak ezeket az országokat mutatja. Ha olyan országot szeretnél választani, ami nincs e listában, válaszd a Más lehetőséget (ez az utolsó opció). Ekkor a földrészek listája jelenik meg, ebből egyet választva az ezen a földrészen található országok listáját kapod.

Ha a nyelv csak egy országhoz társított, akkor a lista annak a földrésznek az országait tartalmazza, amelyhez a nyelv országa tartozik, és ez az ország lesz alaphoz kiválasztva. Használd a Go Back gombot, ha más földrészen levő országot választanál.

MEGJEGYZÉS



Fontos, hogy azt az országot válaszd ki, ahol laksz, vagy ahol éppen vagy, mert ez határozza meg az időzóna beállítást a telepített rendszeren.

Ha olyan nyelv-ország kombinációt választasz, amihez nincs alapértelmezett helyi beállítás, és az adott nyelvez több helyi beállítás is létezik, akkor a telepítő engedi, hogy válassz ezek közül². Minden más esetben egy alap helyi beállítás kerül kiválasztásra az adott nyelv és ország alapján.

Bármilyen helyi beállítás, ami az előző bekezdésben leírtak szerint lett kiválasztva, UTF-8 karakter kódolást fog használni.

Ha alacsony elsőbbséggel telepítesz, lehetőség lesz további helyi beállítások kiválasztására, többek között úgynevezett „legacy” beállításra³. Ha így teszel, akkor a telepítő megkérdezi majd, melyik helyi beállítás legyen az alapértelmezett a telepített rendszeren.

6.3.1.3. Billentyűzet választása

A billentyűzetek gyakran egy nyelvre vannak szabva. Válassz egy kiosztást, mely megfelel a használt billentyűzetednek, vagy egy hasonlót, ha nincs pont a kívánt. A telepítés után szélesebb választékból lehet majd választani (akkor futtasd majd a `dpkg-reconfigure keyboard-configuration` parancsot rendszergazdaként).

Vidd a kijelölést a kívánt billentyűzetre és üsd le az **Enter** billentyűt. Használd a nyíl billentyűket — ezek minden nemzeti nyelvű billentyűzeten azonos helyen vannak, így függetlenek a billentyűzet beállításától.

6.3.1.4. A Debian Telepítő ISO kép keresése

Ha *hd-media* móddal telepítesz, akkor eljön az a pillanat, amikor meg kell találnod a Debian Telepítő ISO kép helyét és csatolnod kell azt a további telepítő fájlok elérése érdekében. Az **iso-scan** összetevő pontosan ezt biztosítja.

¹ technikai meghatározás: ahol több helyi beállítás létezik e nyelvhez eltérő országgódkokkal.

² Közepes és alacsony elsőbbségnél mindig kiválaszthatod a preferált helyi beállítást azok közül, amik a nyelvhez elérhetőek (ha több, mint egy ilyen van).

³ Ezek olyan beállítások, amik nem UTF-8-at használnak karakter kódolásra, hanem valami régebbi sztenderdet, pl. ISO 8859-1-et (ezt a nyugat-európai nyelvek használják), vagy EUC-JP-t (ezt a japánok használják).

Először az **iso-scan** önműködően csatolja az össze blokk eszközt (például partíciókat) melyeken ismert fájlrendszer van, és sorban olyan fájlok után kutat, amelyeknek a neve `.iso` (vagy `.ISO`) végződésű. Vigyázat, elsősre csak a gyökérvégytárt és elsődleges alkönyvtárait nézi át (például keresi a `/bármilyen.iso`-t és `/data/bármilyen.iso`-t, de a `/data/tmp/bármilyen.iso`-t nem). Egy ISO képre leve az **iso-scan** ellenőrzi tartalmát, hogy meghatározza, e kép egy érvényes Debian ISO kép-e. Ha igen, akkor kész is vagyunk, ha nem, akkor az **iso-scan** más képet keres.

Ha e próbánál nem talált ISO képet, az **iso-scan** megkérdi, végezzen-e átfogóbb keresést. Ekkor már az egész fájlrendszert átnézi.

Ha az **iso-scan** nem lel ISO képet, akár az előző rendszer indításával is ellenőrizhető, hogy a kép neve megfelelő-e (`.iso` végű), a `debian-installer` számára átnézhető fájlrendszeren van-e és nem sérült-e (igazold az ellenőrző-összeget). A haladó felhasználók meg tudják ezt tenni újraindítás nélkül is a második konzolon.

6.3.1.5. Hálózat beállítása

E lépéshez érve, ha a rendszer több hálózati eszközt talál, kiválasztható, melyik legyen az *elsődleges* hálózati csatoló, azaz, melyet a telepítéskor használnál. A többi csatoló ekkor még nem kerül beállításra. Ezek a telepítés után is beállíthatók; lásd az `interfaces(5)` kézikönyv oldalt.

6.3.1.5.1. Automatikus hálózat beállítás Alapból a `debian-installer` önműködően megpróbálja beállítani a gép számára a hálózatot, amennyire csak tudja. Ha ezt nem tudja megtenni, annak számos oka lehet, például be nem dugott hálózati kábel, vagy hiányzó infrastruktúra az automatikus beállításhoz. Hiba esetén részleteket a negyedik konzolon levő hibaüzenetekben találsz. Minden esetben megkérdi, akarod-e újrapróbálni vagy kézzel beállítani. Időnként az automatikus beállításhoz használt hálózati szolgáltatások lassan válaszolnak, így ha tudod, hogy ehhez minden működik, próbáld újra. Ha továbbra is sikertelen az automatikus beállítás, akkor válaszd a kézi beállítást.

6.3.1.5.2. Kézi hálózat beállítás A kézi hálózat beállítás feltesz pár kérdést a hálózatról, ezek főleg az IP cím, Hálózati maszk, Átjáró, Név-kiszolgáló címek és egy Gépnév. Továbbá dróttalan hálózati csatoló esetén a Drótnélküli ESSID („drótnélküli hálózat név”) és egy WEP kulcs vagy WPA/WPA2 jelmondat kérdés is szerepel. Válaszolj a 3.3. szakasz szerint.

MEGJEGYZÉS



Néhány technikai részlet, amit hasznosnak találhatsz: a program feltételezi, hogy a hálózat IP címe a rendszer IP címe és a hálózati maszk közti bit-szintű **ÉS** művelet (AND). Az alapértelmezett broadcast cím a rendszer IP címe és a hálózati maszk bit-szintű negáltja közti bit-szintű **VAGY** művelet (OR). Az átjárót is megpróbálja kitalálni. Ha e beállítási lehetőségeket valamelyikére nem tudod a választ, használd a rendszer által feltételezett alapértékeket — ha kell, telepítés után is módosíthatók a `/etc/network/interfaces` szerkesztésével.

6.3.1.5.3. IPv4 és IPv6 A Debian GNU/Linux 7.0-tól („Wheezy”) kezdve a `debian-installer` támogatja az IPv6-ot is a „klasszikus” IPv4 mellett. Az IPv4 és IPv6 minden kombinációja támogatott (csak IPv4, csak IPv6, és kettős protokollcsomag(dual-stack) beállítás).

Az IPv4 automatikus beállítása DHCP-n (Dinamikus Állomáskonfiguráló Protokoll - Dynamic Host Configuration Protocol) keresztül történik. Az IPv6 automatikus beállítása támogatja az állapot nélküli automatikus beállítást NDP (Szomszéd Felderítő Protokoll, ezen belül Rekurzív DNS Kiszolgáló (RDNSS) hozzárendelés) használatával, állapottal rendelkező automatikus beállítást DHCPv6-tal, és vegyes állapot nélküli/állapottal rendelkező automatikus beállítást (cím beállítás NDP-vel, további beállítások DHCPv6-tal).

6.3.1.6. Óra és Időzóna beállítása

A telepítő először megpróbál csatlakozni egy idő kiszolgálóhoz az Interneten (NTP protokoll használatával), hogy pontosan beállítsa a rendszeridőt. Ha ez nem sikerül, akkor a telepítő feltételezi, hogy az az idő és dátum, amit a rendszerórától kapott a telepítő rendszer indításakor, pontos. A rendszeridő kézi beállítása nem lehetséges a telepítés alatt.

A telepítő folyamat elején választott helytől függően az ennek megfelelő időzónák listája jelenik meg. Ha az adott helyhez csak egy időzóna tartozik, és alap telepítést végzel, a rendszer nem kérdez semmit és ezt az időzónát feltételezi.

Szakértő módban, vagy ha közepes elsőbbséggel telepítesz, lehetőséged lesz továbbá „Coordinated Universal Time” (UTC) beállítására időzónának.

Ha valamilyen okból olyan időzónát szeretnél beállítani a telepített rendszeren, ami *nem* egyezik a kiválasztott hellyel, két lehetőség van.

1. A legegyszerűbb, hogy a telepítés végezte és újraindítás után beállítod az eltérő időzónát. A parancs a következő:

```
# dpkg-reconfigure tzdata
```

2. Alternatívaként a telepítés legelején is beállítható az időzóna, mégpedig a `time/zone=érték` megadásával a telepítőrendszer indításakor. Az érték természetesen legyen valós időzóna, például **Europe/London** vagy **UTC**.

Automatikus telepítésnél az időzóna bármilyen kívánt értékre állítható preseed (elő-konfigurációs fájl) segítségével

6.3.2. Felhasználók és jelszavaik felvétele

Az óra beállítása előtt a telepítő lehetőséget ad a „root”, és/vagy az első felhasználói fiók beállítására. További fiókok a telepítés befejezése után hozhatók létre.

6.3.2.1. A root jelszó beállítása

A *root* fiók szokásos másik neve *super-user*; e bejelentkezés átlépi a rendszer alapvető biztonsági védelmét. A *root* hozzáférést csak a rendszer adminisztrációjára szabad használni és még ekkor is csak a lehető legrövidebb ideig.

A létrehozott jelszavak legalább 6 karakterből álljanak és tartalmazzanak nagy- és kisbetűket és középpontozási karaktereket is. Kiemelten figyelj a *root* jelszóra, mivel ez egy rendkívül erős hozzáférés, itt még erősebb legyen a jelszó. Kerüld a szótári szavakat vagy kitalálható személyes adatok használatát.

Ha bárki bármikor azt állítja, hogy a *root* jelszavadra van szüksége, légy szélsőségesen bizalmatlan. Normális esetben soha ne add ki a *root* jelszót, kivéve, ha egy gépet másokkal felügyelsz.

6.3.2.2. Egy szokásos felhasználó létrehozása

A rendszer kér egy normál felhasználó létrehozására. E hozzáférés lesz valószínűleg az elsődleges személyes bejelentkezésed. *Tilos* a *root* fiók használata a napi munkára vagy személyes bejelentkezésre.

Miért tiltott ez? Nos, az egyik ok a *root* előjogok használatának kerülésére az, hogy nagyon könnyű javíthatatlan hibát okozni *root* felhasználóként. Egy másik fontos ok, hogy *trójai* programok futtatásába futhatsz — ez egy program, mely a *super-user* jogod adta erővel hátad mögött lerombolja a rendszer biztonságát. Minden jó könyv a *unixos* rendszer-adminisztrációról részletesen taglalja e témát — fontold meg, hogy elolvasol egyet, ha ez új neked.

Először a felhasználó teljes nevét kell megadni. Ezután a felhasználó fiókjának nevét; általában egy saját névből vett ékezet nélküli szó vagy hasonló megfelel és ez lesz az alap. Végül meg kell adni az e felhasználói fiókhoz tartozó jelszót.

Ha a telepítés után bármikor létrehoznál egy fiókot, használd az **adduser** parancsot.

6.3.3. Particionálás és csatolási pont választás

Most, a hardver érzékelés utolsó futása után, a *debian-installer* teljes erejében rendelkezésre áll a felhasználó igényeire szabva és kész az igazi munkára. Ahogy a szakasz címe jelzi, a most következő pár összetevő fő feladata a lemezek particionálása, a megfelelő fájlrendszerek létrehozása, csatolási pontok hozzárendelése és opcionálisan további hasonló lehetőségek, mint például RAID, LVM, vagy titkosított eszközök beállítása.

Ha bizonytalan vagy a particionálással kapcsolatban, vagy több részletre vagy kíváncsi, lásd a **C** függelék részt.

Lehetőség van az automata particionálásra akár az egész meghajtón, akár a meghajtón lévő szabad területen. Ezt „irányított” particionálásnak is hívjuk. Ha a particionálást magad végeznéd, válaszd a Kézi pontot a menüből.

6.3.3.1. Támogatott particionálási lehetőségek

A *debian-installer* által használt particionáló meglehetősen sokszínű. Számos különféle particionáló séma létrehozását engedi, különböző partíciós táblákkal, fájlrendszerekkel és haladó blokk eszközökkel.

Hogy pontosan mely lehetőségek érhetők el, az főleg az architektúrán, de sok másan is múlik. Például korlátozott belső memóriájú rendszereken néhány funkció esetleg nem érhető el. Az alapértelmezett beállítások is eltérhetnek.

Így például az alpból használt partíciós tábla típus más lehet nagy kapacitású merevlemezeknél, mint kisebbeknél. Némely lehetőség csak közepes vagy alacsony debconf elsőbbségnél változtatható; magasabb elsőbbségnél értelmes alapértékek kerülnek beállításra.

A telepítő különböző haladó particionáló módokat és tárolóeszközöket is támogat, amiket gyakran együtt is lehet használni.

- *Logikai Kötet Kezelő (LVM)*

- *Szoftveres RAID*

Támogatott RAID szintek: 0, 1, 4, 5, 6 és 10.

- *Titkosítás*

- *Soros ATA RAID (dmraid használatával)*

Hívják még „hamis RAID”-nek, vagy „BIOS RAID”-nek is. Soros ATA RAID támogatás jelenleg csak akkor érhető el, ha a telepítő indításakor engedélyezve lett. További információ a [Wiki oldalunkon](#) található.

- *Többutas (Multipath) (kísérleti)*

Lásd a [Wiki oldalunkat](#) információért. Többutas (multipath) támogatás jelenleg csak akkor érhető el, ha a telepítő indításakor engedélyezve lett.

A következő fájlrendszerek támogatottak.

- *ext2, ext3, ext4*

Az alapértelmezetten kiválasztott fájlrendszer a legtöbb esetben az ext4; kivéve `/boot` partíció esetében, ott vezetett particionálásnál ext2 lesz alpból kiválasztva.

- *jfs* (nem minden architektúrán érhető el)

- *xfs* (nem minden architektúrán érhető el)

- *reiserfs* (választható; nem minden architektúrán érhető el)

Alpból a Reiser fájlrendszer már nem támogatott. Ha a telepítő közepes, vagy alacsony debconf elsőbbséggel fut, a `partman-reiserfs` összetevő kiválasztásával engedélyezhető. A fájlrendszernek csak a hármas verziója támogatott.

- *qnx4*

A már létező partíciók felismerésre kerülnek, és csatolópontokat lehet hozzájuk rendelni. Nem lehetséges új qnx4 partíciókat létrehozni.

- *FAT16, FAT32*

- *NTFS* (csak olvasható)

A létező NTFS partíciók átméretezhetők, és csatolópontok rendelhetők hozzájuk. Nem lehetséges új NTFS partíciókat létrehozni.

6.3.3.2. Irányított Particionálás

Irányított particionálás esetén 3 lehetőség van: partíciók közvetlen létrehozása a lemezen (klasszikus mód), létrehozás Logikai kötet kezelő (LVM) használatával vagy titkosított LVM használata⁴.

MEGJEGYZÉS



Nem minden architektúrán lehetséges (titkosított) LVM használata.

LVM vagy titkosított LVM használatakor a telepítő a legtöbb partíciót egy nagy partícióban hozza létre; ennek előnye, hogy így könnyen átméretezhetők. Titkosított LVM esetén a nagy partíció csak egy különleges kulcs kifejezéssel lesz olvasható, mely az összes (személyes) adat különleges biztonságát nyújtja.

⁴ A telepítő 256 bites AES kulccsal titkosítja az LVM kötet-csoportot és beállítja a kernel „dm-crypt” támogatást.

Titkosított LVM használatakor a telepítő véletlen adatok írásával automatikusan törli a lemezt. Ez tovább növeli a biztonságot (így lehetetlen lesz megmondani, a lemez mely része használt és a korábbi telepítések nyomait is törli), de a lemez méretétől függően eltart egy ideig.

MEGJEGYZÉS



Irányított particionálás esetén LVM vagy titkosított LVM használatával, mindenképp módosul a partíciós tábla, amit ki kell írni a lemezre az LVM beállításakor. Ez tényleg törli az adott merevlemez összes adatát, és visszavonhatatlan. Természetesen a telepítő e módosítások megerősítését kéri, mielőtt lemezre írná őket.

Irányított particionálásnál (akár klasszikus akár (titkosított) LVM) egy egész lemezre, először ki kell választani a használni kívánt lemezt. Ellenőrizd, hogy a gép minden lemezét látod, több lemez esetén válaszd ki a kívántat. Felsorolásuk sorrendje eltérhet attól, amit megszoktál. A mutatott méretek is segíthetnek azonosítani őket.

A kijelölt lemez minden adata a legutolsó kérdés után elvész majd, de a telepítő minden esetben kéri a változások megerősítését lemezre írásuk előtt. Klasszikus módú particionáláskor a módosítások e művelet legvégéig visszavonhatók; (titkosított) LVM használatakor ez nem lehetséges.

Ezután az alábbi tábla sémái választhatók. Mindegyiknek vannak erősségei és gyengéi, ezt a **C** függelék részben tárgyaljuk. Kétség esetén az elsőt érdemes választani. Az irányított particionálás egy bizonyos minimum szabad helyet követel a működéshez. Legalább 1GB hely nélkül (a választott sémától függően) az irányított particionálás sikertelen lesz.

Particionáló séma	Minimum hely	Létrehozott partíciók
Minden fájl egy partíción	600 MB	/, csere
Önálló /home partíció	500 MB	/, /home, csere
Önálló /home, /var és /tmp partíció	1 GB	/, /home, /var, /tmp, csere

Irányított particionáláskor (titkosított) LVM használatával, a telepítő önálló /boot partíciót is készít. A többi, a csere partícióval együtt, az LVM partíción belül jön létre.

If you have booted in EFI mode then within the guided partitioning setup there will be an additional partition, formatted as a FAT32 bootable filesystem, for the EFI boot loader. This partition is known as an EFI System Partition (ESP). There is also an additional menu item in the formatting menu to manually set up a partition as an ESP.

Egy séma választása után, a következő képernyő bemutatja az új partíciós táblát, benne a leendő formázási és csatolási információkat.

A partíciók listája ilyesmi:

```
SCSI1 (0,0,0) (sda) - 6.4 GB WDC AC36400L
#1 elsődleges 16.4 MB B f ext2 /boot
#2 elsődleges 551.0 MB swap csere
#3 elsődleges 5.8 GB ntfs
pri/log 8.2 MB SZABAD HELY

SCSI2 (1,0,0) (sdb) - 80.0 GB ST380021A
#1 elsődleges 15.9 MB ext3
#2 elsődleges 996.0 MB fat16
#3 elsődleges 3.9 GB xfs /home
#5 logical 6.0 GB f ext4 /
#6 logikai 1.0 GB f ext3 /var
#7 logikai 498.8 MB ext3
```

E példa 2 merevlemezt mutat eltérő partíciókra osztva; az 1. lemezen van egy kis szabad hely. Egy partíció sor részei: partíció sorszám, típus, méret, opcionális kapcsolók, fájlrendszer és csatolási pont (ha van). Megjegyzés: pontosan e beállítás nem jöhet létre irányított particionálással, de egy kézi particionálással létrehozható lehetséges változatot mutat.

Itt zárul az irányított particionálás. Ha elégedett vagy az ajánlott partíciós táblával, válaszd a Particionálás lezárása és a változások lemezre írása pontot a menüből az új partíciós tábla rögzítéséhez (leírva e szakasz végén). Módosításhoz válaszd a Partíciók módosításainak visszavonása pontot és futtasd újra a particionálót vagy módosítsd a javasolt változtatásokat az alább írt kézi particionálás szerint.

6.3.3.3. Kézi Particionálás

A fentihez hasonló képernyő jelenik meg kézi particionáláskor, de ekkor a létező partíciós táblát mutatja csatolási pontok nélkül. A partíciós tábla kézi beállítását és a partíciók Debian rendszer általi használatát tárgyaljuk e szakasz további részeiben.

Partíciókat vagy szabad helyet nem tartalmazó lemeznél új partíciós tábla létrehozása is kiválasztható (ez szükséges lehet, mert adott esetben csak így hozhatók létre új partíciók). Ekkor egy „SZABAD HELY” sor jelenik meg a választott lemezen.

Szabad hely választásakor új partíció létrehozására nyílik mód. Meg kell adni méretüket, típusukat (elsődleges vagy logikai), és az elhelyezkedésüket (az üres hely elején, vagy végén). Ezután egy áttekintést kapsz az új partícióról. A fő beállítás a Használat módja:, ami megadja, hogy a partíció tartalmaz-e majd fájlrendszert, vagy cserehelyként lesz használva, szoftver RAID, LVM, titkosított fájlrendszer lesz-e rajta, vagy mellőzve lesz. Más lehetőségek, például csatolási pont, csatolási opciók és indító zászló; ezek a partíció használatának módjától függően jelennek meg. Az elő-választott alapok tetszőlegesen módosíthatók. Például a Használat módja: kiválasztásával eltérő fájlrendszer is választható e partícióhoz ideértve a csere, szoftver RAID, LVM használatát, vagy mellőzést. Ha elfogadod a beállításokat, válaszd a Partíció beállítása kész pontot és visszatérsz a **partman** fő képernyőjéhez.

Egy partíció módosításához egyszerűen válaszd ki azt, ez a partíció beállító menübe visz. Ez azonos az új partíció létrehozásakor kapott menüvel, így azonos lehetőségek állíthatók be. Egy csodálatos lehetőség, melyre talán elsőre sokan nem is gondolnak, hogy a partíciók át is méretezhetők a méretüket író elem kiválasztásával. Ez sok fájlrendszeren működhet, a `at16`, `fat32`, `ext2`, `ext3` és csere-partíciókon biztosan működik. E menüvel törölhető is egy-egy partíció.

Legalább 2 partíciót hozz létre: az egyik a *gyökér* fájlrendszer (csatolási pontja `/`) és egy a *csere*. A **partman** figyelmeztet a gyökér fájlrendszer csatolására, és nem enged tovább amíg ezt meg nem teszed.

If you boot in EFI mode but forget to select and format an EFI System Partition, **partman** will detect this and will not let you continue until you allocate one.

A **partman** képességei egyes telepítő modulokkal bővülnek, de ez architektúra-függő. Ha nem látod az összes várt lehetőséget, ellenőrizd, be van-e töltve minden szükséges modul (például `partman-ext3`, `partman-xfst` vagy `partman-lvm`).

Ha megfelel a particionálás, válaszd a Particionálás lezárása és változások lemeze írási pontot a particionáló menüből. Ez összefoglalja a lemezeken végzett módosításokat és kéri a fájlrendszerek kért módon történő létrehozásának megerősítését.

6.3.3.4. Több-lemezes eszköz beállítása (szoftver RAID)

Több merevlemez esetén⁵ az **mdcfg** segítségével a meghajtók nagyobb teljesítményre és/vagy az adatok nagyobb biztonságára is beállíthatók. Ennek neve *Több-lemezes eszköz* (vagy legnépszerűbb változata után *szoftver RAID*).

Az MD alapvetően eltérő lemezekben lévő partíciók egy *logikai* eszközzé való összefogása. Ez az eszköz egy sima partícióként használható (például a **partman** programban formázható, csatolható, és így tovább).

Az előny a létrehozott MD eszköz típusától függ. A jelenleg támogatottak:

RAID0 Főleg teljesítményt növel. Az adatokat *sáv* (stripes) részekre osztja és egyenlően elosztja a tömbben lévő egyes lemezekre. Ez megnöveli az írás/olvasás műveletek sebességét, de ha egy lemez tönkremegy, *minden* elvész (az adatok egy része még mindig a jó lemezen van, más része a tönkrement lemezen *volt*).

Tipikus felhasználás a mozgókép szerkesztés.

RAID1 Használható az elsődlegesen megbízhatósági célú telepítésekénél. Több (általában 2) egyenlő méretű partícióból áll, ahol minden partíció ugyanazt tartalmazza. Ez lényegében 3 dolgot takar. 1: Ha egy lemez tönkremegy, az adatok a többi lemezen megvannak. 2: Az elérhető kapacitás csak egy része használható (a legkisebb partíció mérete a RAID tömbben). 3: A fájl olvasások a lemezek közt elosztottak, ami megnöveli a teljesítményt olyan kiszolgálón, például tipikus fájl-kiszolgálón, mely lényegesen többször olvassa, mint írja a lemezeket.

Lehet tartalék lemez is a tömbben, mely átveszi egy másik helyét hiba esetén.

RAID5 A sebesség, megbízhatóság és redundáns adatok közti jó egyezés. Az adatokat sávokra (stripes) vágja és egyenlően elosztja 1 kivételével minden eszközön (RAID0 tömbhöz hasonló). A RAID0 tömbbel ellentétben a RAID5 *paritás* adatot is számol, melyet a maradék lemeze ír. A paritás lemez nem mindig ugyanaz (mint a RAID4 esetén), hanem periodikusan változik, így a paritás adat egyenlően kerül minden lemeze. Egy lemez kiesésekor a hiányzó adatok maradék adatból és paritásból kerülnek kiszámolásra. A RAID5 legalább 3 aktív partíciót igényel. Itt is lehet tartalék lemez.

⁵ Összintén szólva MD eszköz egyetlen fizikai meghajtó partícióiból és készíthető, de ez nem jár túl sok előnnyel.

Amint látható, a RAID5 a RAID1 tömbhöz hasonlóan megbízható és kevésbé redundáns. Viszont kicsit lassabb íráskor, mint a RAID0 a paritás számolása miatt.

RAID6 Hasonló a RAID5-höz, de ez 2 paritás eszközt használ.

A RAID6 tömb akár két lemez meghibásodást is túléli.

RAID10 A RAID10 egyesíti a sávozást (mint a RAID0) és a tükrözést (mint a RAID1). A bejövő adatokból n darab másolatot készít, amiket eloszt a partíciók között úgy, hogy ugyanazon adatnak két másolata sosincs egyazon lemezen. Az n alapértéke 2, de szakértő módban más értékre is állítható. A használt partíciók számának legalább n -nek kell lennie. A RAID10 különböző módszereket használ a másolatok szétosztására. Alapból közeli másolatokat (near copy) használ. Ilyenkor minden másolat azonos eltolással (offset) kezdődik minden lemezen. Távoli másolatok esetén különböző eltolással kezdődnek a másolatok a különböző lemezekben. Az offset másolatok pedig az egyes sávokat másolják, nem pedig a másolatokat.

A RAID10-zel megbízhatóság és redundancia érhető el a paritás számolás hátránya nélkül.

Összefoglalva:

Típus	Legkisebb eszköz-szám	Tartalék eszköz	Túléli lemez hibát?	Elérhető hely
RAID0	2	nincs	nincs	A legkisebb partíció mérete szorozva a RAID tömbben lévő eszközök számával
RAID1	2	választható	igen	A RAID tömbben lévő legkisebb partíció mérete
RAID5	3	választható	igen	A legkisebb partíció mérete szorozva ezzel: (a RAID tömbben lévő eszközök száma mínusz egy)
RAID6	4	választható	igen	A legkisebb partíció mérete szorozva ezzel: (a RAID tömbben lévő eszközök száma mínusz kettő)
RAID10	2	választható	igen	Az összes partíció száma osztva a töredék másolatok (chunk copy) számával (alapból kettő)

Teljes leírás a szoftver RAID tömbökről itt: [Szoftver RAID HOGYAN](#).

Egy MD eszköz létrehozásához a kívánt partíciókat ki kell jelölni. (A **partman** Partíció beállítások) menüben válaszd a Használat módja: → RAID fizikai kötet pontot.)

MEGJEGYZÉS



Bizonyosodj meg róla, hogy a rendszer indítható a tervezett particionáló sémával. Általánosságban szükség lesz egy külön fájlrendszer létrehozására a `/boot` számára, amikor RAID-et használsz root (`/`) fájlrendszernek. A legtöbb boot betöltő (többek között a lilo és a grub) támogatja a tükrözött (mirrored, de nem sávos (striped!)) RAID1-et, így például RAID5 használata a gyökérhez `/` és RAID1 használata a `/boot` számára egy lehetőség.

Most jön a Szoftver RAID beállítása a fő **partman** menüből. (E menü csak legalább egy partíció Fizikai RAID kötet kijelölése után jelenik meg.) Az **mdcfg** első képernyőjén egyszerűen válaszd az MD eszköz létrehozása pontot. Megjelenik a támogatott MD eszközök listája, melyből egy választható (például RAID1). A következők a választott MD típustól függenek.

- A RAID0 egyszerű — megjelenik a RAID számára elérhető partíciók listája, és az egyetlen feladat a leendő MD-t alkotó partíciók kijelölése.
- A RAID1 kicsit trükkösebb. Először meg kell adni a leendő MD-t adó aktív és tartalék eszközök számát. Ezután ki kell jelölni a RAID számára elérhető partíciók listájából az aktív és tartalék partíciókat. A kijelölt partíciók számának egyeznie kell az előbb megadott számmal. Ne aggódj! A `debian-installer` figyelmeztet hiba esetén, és nem enged továbblépni, amíg ki nem javítod.
- A RAID5 beállítása hasonló, mint a RAID1-é, de legalább *három* aktív partíciót kell megadni.
- A RAID6 beállítása hasonló, mint a RAID1-é, de legalább *négy* aktív partíciót kell megadni.
- A RAID10 beállítása is hasonló, mint a RAID1-é, kivéve szakértő módban. Szakértő módban a `debian-installer` bekéri a felépítést. A felépítésnek két része van. Az első rész a felépítés típusa. Ez vagy *n* (közeli másolatok (near copies)), *f* (távoli másolatok (far copies)), vagy *o* (offset copies). A második rész a másolatok száma. Legalább ennyi aktív eszköznek kell lennie, hogy minden másolat külön lemezre kerülhessen.

Eltérő MD-k is lehetnek egyszerre. Például 3 darab 200 GB méretű merevlemez esetén, melyek mindegyike 2 darab 100 GB méretű partíciót tartalmaz, mindhárom lemez első partíciója RAID0 tömbbe köthető (gyors, 300 GB méretű mozgókép szerkesztő partíció) a többi (2 aktív és 1 tartalék) RAID1 tömbre használható (igen megbízható 100 GB méretű `/home` partíció).

Az MD eszközök beállítása után a Befejezés: **mdcfg** visszatér a **partman** programra fájlrendszerek létrehozására az új MD eszközökön és a szokásos attribútumok, például csatolási pontok társítására.

6.3.3.5. Logikai Kötet Kezelő (LVM) beállítása

Ha rendszer-adminisztrátorként vagy „haladó” felhasználóként dolgozol gépekkel, biztos láttál már olyan helyzetet, ahol egy partíció a lemezen (általában a legfontosabb) kifogyott, míg egy másik alig volt használatban és a helyzetet átmozgatással, jelképes láncok (symlinking) létrehozásával és így tovább kellett kezelni.

Az ilyen helyzet elkerülésére használható a Logikai Kötet Kezelő (LVM). Ezzel a partíciók (*fizikai kötetek* az LVM nyelven) virtuális lemezekké (*kötet-csoport*) köthetők, melyek virtuális partíciókra oszthatók (*logikai kötetek*). A logikai kötetek (és természetesen kötet csoportok) akár több fizikai lemez közt is átnyúlhatnak.

Így, ha például kiderül, hogy több hely kell egy régi 160 GB méretű `/home` partícióhoz, egyszerűen hozzáadhatsz egy új 300 GB méretű lemezt a géphez, beteheted egy létező kötet-csoportba majd átméretezheted a `/home` partíciót tartalmazó logikai kötetet és íme — a felhasználóknak ismét van helye a megújult, immár 460 GB méretű partíción. E példa természetesen egy kissé túlegyszerűsített. Ha még nem olvastad, lásd az **LVM HOGYAN** leírást.

A `debian-installer` LVM beállítása egyszerű és a **partman** teljes egészében támogatja. Először ki kell jelölni az LVM számára fizikai kötetként használt egy vagy több partíciót. Ez a Partíció beállítások menüben tehető, itt válaszd a Használat módja: → LVM fizikai kötet pontot.

A fő **partman** képernyőre visszatérve megjelenik egy új, Logikai kötet-kezelő beállítása lehetőség. Ezt kiválasztva, először a partíciós tábla eddigi módosításait kell megerősíteni (ha voltak), majd megjelenik az LVM beállító menü. A menü felett az LVM beállítás összefoglalója látható. A menü helyzet-érzékeny és csak a lehetséges műveleteket mutatja. A lehetséges műveletek:

- Beállítás részleteinek kiírása: mutatja az LVM eszköz struktúráját, a logikai kötetek neveit, méreteit és egyebeket
- Kötet csoport létrehozása

- Logikai kötet létrehozása
- Kötet csoport törlése
- Logikai kötet törlése
- Kötet csoport bővítése
- Kötet csoport csökkentése
- Vége: visszatér a fő **partman** képernyőhöz

Használj e menüt először egy kötet csoport, majd azon belül a logikai kötetek létrehozására.

A fő **partman** képernyőhöz való visszatérés után, minden létrehozott logikai kötet megjelenik hasonlóan a rendes partíciókhoz (és úgy is kezelhetők).

6.3.3.6. Titkosított kötetek beállítása

A `debian-installer` lehetővé teszi titkosított kötetek beállítását. Az ilyen partíciókra írt fájlok mentése az eszközre azonnal titkosított formában történik. A titkosított adatokhoz való hozzáférés csak a titkosított partíció létrehozásakor használt *jelmondat* megadásával lehetséges. E képesség jól használható az érzékeny adatok védelmére a laptop vagy merevlemez ellopásakor. Bár a tolvaj fizikai hozzáférést szerez a merevlemezhez, a helyes jelmondat ismerete nélkül, a merevlemezen lévő adatok véletlen karaktereknek tűnnek.

A 2 legfontosabb partíció, melynek titkosítása felmerül: a home partíció, ahol a személyes adatok, és a csere partíció, ahol a műveletek során átmenetileg érzékeny adatok vannak. Természetesen bármely partíció titkosítható, főleg, melyen érdekes adatok lehetnek. Például a `/var`, ahol az adatbázis-kiszolgálók, levelező-kiszolgálók vagy nyomtató-kiszolgálók tárolják adataikat, vagy a `/tmp`, melyet különböző programok használnak mások érdeklődését felkeltő átmeneti fájlok tárolására. Egyesekben még az egész rendszer titkosítása is felmerül. Ez egyetlen kivétel a `/boot` partíció, mely nem lehet titkosított, mert jelenleg nem lehetséges a kernel titkosított partícióról betöltése.

MEGJEGYZÉS



A titkosított partíciók teljesítménye kisebb, mert az adatok titkosítását minden olvasáskor vagy íráskor végre kell hajtani vagy fel kell oldani. A csökkenés a CPU sebességén, a választott titkosítási módon és a kulcs hosszán múlik.

Titkosítás használatához létre kell hozni egy új partíciót szabad hely választással a fő particionáló menüben. A másik lehetőség létező partíció választása (például *sima* partíció, LVM logikai kötet vagy RAID kötet). A Partíció beállítás menüben válaszd a fizikai kötet titkosításhoz pontot a Használat módja: opciónál. A menü ekkor módosul és különböző titkosító lehetőségeket ad a partícióhoz.

The encryption method supported by `debian-installer` is *dm-crypt* (included in newer Linux kernels, able to host LVM physical volumes).

Let's have a look at the options available when you select encryption via **Device-mapper (dm-crypt)**. As always: when in doubt, use the defaults, because they have been carefully chosen with security in mind.

Titkosítás: aes E lehetőséggel választható a titkosító algoritmus (*cipher*), mely a partíción lévő adatok titkosítására lesz használva. A `debian-installer` jelenleg az alábbi blokk titkosításokat támogatja: *aes*, *blowfish*, *serpent*, és *twofish*. Túlmutat e dokumentum célján ezen algoritmusok minőségének megvitatása, de segítheti a döntést annak ismerete, hogy 2000-ben az American National Institute of Standards and Technology az AES-t választotta, mint szabvány titkosító algoritmus érzékeny adatok védelmére a XXI. században.

Kulcs méret: 256 Itt lehet megadni a titkosító kulcs hosszát. A nagyobb kulcs növeli a titkosítás erejét. Másrészt a kulcs hosszának növelése negatívan hat a teljesítményre. Az elérhető kulcs méretek a titkosítástól függenek.

IV algoritmus: xts-plain64 Az *Inicializáló Vektor* vagy *IV* algoritmus biztosítja, hogy egy titkosítás alkalmazása ugyanarra a *sima szöveg* adatra egyazon kulccsal eredménye mindig egyedi *titkosított szöveg* legyen. Célja az ismétlődő adatok általi törés megakadályozása.

Az adott lehetőség közül az alap **xts-plain64** jelenleg kevésbé érzékeny az ismert támadásokra. Csak akkor használj mást, ha korábban telepített rendszerrel való kompatibilitás kell, ami nem ismeri az újabb algoritmusokat.

Titkosító kulcs: Jelmondat Itt állítható be a titkosító kulcs e partícióhoz.

Jelmondat A titkosító kulcs kiszámításra kerül⁶ jelmondat alapján, mely e folyamat folytatásában adható meg.

Véletlen kulcs Egy új titkosító kulcs készül véletlen adatokból a titkosított partíció minden bekapcsolásakor. Más szavakkal: a partíció tartalma számunkra minden kikapcsolásakor elvész, mert a kulcs törlődik a memóriából. (Természetesen, megpróbálhatod kitalálni a kulcsot nyers erő támadással, de a titkosító algoritmus ismeretlen gyengesége nélkül ez nem lehetséges a mi életünkben.)

A véletlen kulcsok igen jók csere partíciókhoz, mert nem kell jelmondatot megjegyezni és érzékeny adatokat törölni a csere partícióról a gép leállítása előtt. E módszerrel viszont *nem* használható az újabb Linux kernelék által nyújtott „felfüggesztés-a-lemezre”, mert így lehetetlen lesz (egy azt követő indítás alatt) a csere partícióra a felfüggesztéskor írt adatok visszaállítása.

Adatok törlése: igen Biztosítja, hogy e partíció adatai felülírassanak véletlen adatokkal a titkosítás beállítása előtt. Ez megnehezíti egy támadónak a korábban használt rész meghatározását. Ezen felül, így nehezebb visszaállítani a korábbi adatokat⁷.

A kívánt paraméterek kiválasztása után a titkosított partíciókhoz, lép vissza a fő particionáló menübe. Egy új, Titkosított kötetek beállítása elem keletkezik. Kiválasztva meg kell erősíteni az adatok törlését az arra jelölt partíciókon és talán más műveleteket, mint egy új partíciós tábla írását. A nagy partíciókon ez eltart egy ideig.

Most meg kell adni egy jelmondatot az ehhez állított partíciókhoz. A jó jelmondat több, mint 8 karakter, betűk, arab számok és más karakterek keveréke és nem tartalmaz általános szótári szót vagy könnyen hozzáférhető adatot (mint születésnapok, hobbik, kedvencek nevei, rokonok nevei és így tovább).

FIGYELEM



Jelmondat megadása előtt, győződj meg a billentyűzet helyes beállításáról és, hogy a várt karaktereket adja. Kétség esetén a 2. virtuális konzolra kell váltani és kipróbálni a billentyűket. Ezzel elkerülhetők a későbbi meglepetések, például jelszó gépelése qwerty billentyű-kiosztással a telepítőben használt azerty esetén. Az ilyen helyzetnek több oka lehet. Talán más billentyű-kiosztásra váltottál a telepítés folyamán, vagy a választott billentyű-kiosztás még nincs beállítva a jelmondat megadásakor a gyökér fájlrendszer számára.

Ha nem jelmondat módot választottál a titkosító kulcs létrehozásához, az most készül majd. Mivel a kernel számára talán még nincs elég összegyűjthető entrópia a telepítés e korai szakaszában, a folyamat lassú lehet. Ez felgyorsítható az entrópia növelésével: például véletlen billentyűk leütésével vagy a 2. virtuális konzolon lévő hémra váltással és hálózati és lemez forgalom generálásával (fájlok letöltése, nagy fájlok megejtése a `/dev/null` eszközzel és így tovább). Ez minden titkosítandó partíciónál megismételhető.

After returning to the main partitioning menu, you will see all encrypted volumes as additional partitions which can be configured in the same way as ordinary partitions. The following example shows a volume encrypted via dm-crypt.

```
Encrypted volume (sda2_crypt) - 115.1 GB Linux device-mapper
#1 115.1 GB F ext3
```

Now is the time to assign mount points to the volumes and optionally change the file system types if the defaults do not suit you.

Pay attention to the identifiers in parentheses (*sda2_crypt* in this case) and the mount points you assigned to each encrypted volume. You will need this information later when booting the new system. The differences between the ordinary boot process and the boot process with encryption involved will be covered later in 7.2. szakasz.

Ha a partíciós séma megfelel, folytatható a telepítés.

6.3.4. Az alaprendszer telepítése

Bár e lépés a legkevésbé problémás, ez a telepítés legjelentősebb része, mert ez végzi a teljes alaprendszer letöltését, ellenőrzését és kibontását. Lassú gép vagy hálózati kapcsolat esetén eltart egy kis ideig.

Az alaprendszer telepítése során, a csomag kicsomagoló és beállító üzenetek a **ttty4** terminálra kerülnek. Ez a Bal Alt-F4; leütésével érhető el, a fő telepítő folyamathoz visszatéréshez a Bal Alt-F1 használható.

⁶ Jelmondat használata kulcsként jelenleg azt jelenti, hogy a partíció **LUKS** használatával lesz beállítva.

⁷ Ahhoz azért jó pár felülírás kell, hogy a 3-betűs ügynökségeknek se legyen esélye kinyerni az adatokat a párszor felülírás után.

Az alaprendszer telepítésekor keletkező kibontó/beállító üzenetek a `/var/log/syslog` fájlba kerülnek. Itt mindig mód van ellenőrzésükre, ha a telepítés soros konzolon át történik.

A telepítés részeként a Linux kernel is települ. Alap elsőbbségben a telepítő a géphez illő legjobbat választja. Alacsonyabb elsőbbségi módokban az elérhető kernel egy listából választhatók.

Amikor a csomagokat a csomagkezelő rendszer telepíti, az ezen csomagok által javasolt többi csomag is alpból telepítésre kerül. A javasolt csomagok nem szükségesek szigorúan véve a kiválasztott szoftver működéséhez, de javítanak az adott szoftveren, és a csomagkarbantartók szerint együtt telepítendő az eredeti szoftverrel.

MEGJEGYZÉS



Technikai okokból az alaprendszer telepítése során a csomagok az „Ajánlott” csomagjaik nélkül kerülnek telepítésre. Ez a szabály csak a telepítés e pontja után lép életbe.

6.3.5. További szoftverek telepítése

Az alaprendszer telepítése után, egy tökéletesen használható, de korlátozott rendszered van. A legtöbb felhasználó további szoftvereket akar adni a rendszerhez, hogy beállítsa igényeihez és a telepítő ezt is lehetővé teszi. Ez a szakasz tovább tarthat, mint az alaprendszer telepítése lassú gép vagy hálózat esetén.

6.3.5.1. Az apt beállítása

One of the tools used to install packages on a Debian GNU/Linux system is the program **apt**, from the **apt** package⁸. Other front-ends for package management, like **aptitude** and **synaptic**, are also in use. These front-ends are recommended for new users, since they integrate some additional features (package searching and status checks) in a nice user interface.

Az **apt** parancsot be kell állítani, hogy tudja a csomagok beszerzési helyét. A beállítások a `/etc/apt/sources.list` fájlba kerülnek és természetesen a telepítés után is szerkeszthetők.

Ha alap elsőbbséggel telepítesz, a telepítő magától elintézi a beállítások nagy részét, a használt telepítő módtól és a telepítés során hozott korábbi döntéseidől függően. A legtöbb esetben a telepítő automatikusan hozzáad egy biztonsági tükröt, és amennyiben stabil terjesztést használsz, egy tükröt a „stabil frissítések (stable-upgrades)” szerviznek.

Amennyiben alacsonyabb elsőbbséggel telepítesz (pl. szakértő módban), több döntést hozhatsz meg magad. Elődöntheted, hogy akarsz-e biztonsági és/vagy stabil frissítés (stable-upgrade) szervizeket használni, és kiválaszthatsz csomagokat az archív „contrib” és „nem-szabad” szekcióiból is.

6.3.5.1.1. Telepítés több CD-ről vagy DVD-ről Ha olyan CD-ről vagy DVD-ről telepítesz, ami egy nagyobb készlet része, a telepítő megkérdezi majd, hogy akarsz-e további CD-t vagy DVD-t megnézni. Ha vannak további CD-id, vagy DVD-id, valószínűleg akarod ezt, hogy az azokon található csomagokat is használhassa a telepítő.

Ha nincs további CD-d, vagy DVD-d, nem probléma: a használatuk nem szükséges. Ha nem használsz hálózati tükröt sem (ezt a következő szekció tárgyalja), előfordulhat, hogy a következő lépésekben kiválasztott feladatokhoz nem minden csomag lesz telepíthető.

MEGJEGYZÉS



A csomagok népszerűségük sorrendjében található a CD-ken (és DVD-ken). Ez azt jelenti, hogy a legtöbb esetben a készlet első CD-je elegendő, és valójában nagyon kevés ember használja az utolsó CD-ken található csomagokat.

Ez azt is jelenti, hogy megvenni vagy letölteni és CD-re írni az egész készletet pénzkidobás, mivel a nagy részét soha nem fogod használni. A legtöbb esetben azzal jársz a legjobban, ha beszerezed az első 3-8 CD-t, és bármilyen további csomagot az internetről telepítesz tükrő segítségével. Ugyanez igaz a DVD-készletekre is: az első, vagy esetleg az első két DVD a legtöbb szükségletet kielégíti.

⁸ Note that the program which actually installs the packages is called **dpkg**. However, this program is more of a low-level tool. **apt** is a higher-level tool, which will invoke **dpkg** as appropriate. It knows how to retrieve packages from your CD, the network, or wherever. It is also able to automatically install other packages which are required to make the package you're trying to install work correctly.

Ha több CD-t vagy DVD-t is átnézel, a telepítő felszólít ezek cseréjére, amikor másik CD/DVD-ről van szüksége csomagra, mint ami épp a meghajtóban van. Csak az egy készlethez tartozó CD-k és DVD-k használandóak együtt. Az átnézésük sorrendje nem igazán számít, de ha növekvő sorrendben nézed őket, az csökkenti a hibázás esélyét.

6.3.5.1.2. Hálózati tükör használata Az egyik kérdés, ami a legtöbb telepítés során előjön az, hogy akarsz-e hálózati tükröt használni csomagok forrásaként. A legtöbb esetben az alapértelmezett válasz megfelelő, de van néhány kivétel.

Ha *nem* teljes CD vagy DVD-ről, vagy teljes CD/DVD képpel telepítesz, használj hálózati tükröt, különben csak minimális rendszert kapsz. Azonban ha korlátozott Internet hozzáférése van, legjobb, ha *nem* választod a `desktop` feladatot a telepítés következő lépésénél.

Ha egy teljes CD-ről vagy teljes CD képpel telepítesz, hálózati tükör használata nem elengedhetetlen, de továbbra is erősen ajánlott, mivel egy CD csak korlátozott számú csomagot tartalmaz. Ha korlátozott Internet hozzáférése van, még mindig jobb lehet, ha *nem* választasz itt hálózati tükröt, hanem befejezed a telepítést azzal, ami a CD-n van, és választasz majd új telepítendő csomagokat a telepítés után (miután elindítottad az új rendszert).

Ha DVD-ről vagy DVD képpel telepítesz, a telepítés során szükséges minden csomagnak az első DVD-n kell lennie. Ugyanez igaz akkor is, ha több CD-t használtál, ahogy az előző szekcióban tárgyaltuk. Hálózati tükör használata választható.

Egyik előnye a hálózati tükör hozzáadásának, hogy azok a frissítések, amik a CD/DVD készlet létrehozása óta történtek, elérhetőek lesznek a telepítő számára, így meghosszabbítják a CD/DVD készlet felhasználhatóságát anélkül, hogy a telepített rendszer biztonságát vagy stabilitását veszélyeztetnék.

Összegezve: hálózati tükör választása általában jó ötlet, kivéve ha nincs jó Internet hozzáférése. Ha egy csomag aktuális verziója elérhető a CD/DVD-ről, a telepítő mindig azt fogja használni. A letöltött adat mennyisége hálózati tükör választása esetén a következőktől függ

1. a telepítés következő lépéseiben választott feladatok,
2. melyik csomagok szükségesek azokhoz a feladatokhoz,
3. a csomagok közül melyek található meg a beolvasott CD/DVD-ken, és
4. található-e ezekhez a CD/DVD-ken levő csomagokhoz újabb verzió a tükrön (akár hagyományos csomag tükör, akár biztonsági vagy stabil frissítés tükör).

Jó tudni, hogy az utolsó pont azt jelenti, hogy még akkor is, ha nem választottál hálózati tükröt, néhány csomag mégis letöltésre kerülhet az Internetről, ha létezik biztonsági, vagy stabil frissítés, és ezek a szervizek be lettek állítva.

6.3.5.1.3. Hálózati tükör választása Ha a telepítés során tükör használatát választottad (ez nem kötelező CD/DVD-s telepítéskor, de hálózati indításhoz szükséges), egy listát fogsz látni a hozzád földrajzilag közel elhelyezkedő (és ezért remélhetőleg gyors) hálózati tükrökről, mely a korábban választott országot veszi alapul. A felajánlott alap tükröt választani általában jó döntés.

Tükröt kézzel is lehet választani, az „adatok kézi megadása” választásával. Ekkor megadhatod egy tükör nevet, és nem kötelező, de megadható port szám is. A Wheezy-től kezdve ennek URL alapúnak kell lenni, tehát például IPv6 címeket szögletes zárójelek közé kell tenni, pl. „[2001:db8::1]”.

Ha a géped csak IPv6-s hálózaton van (ami valószínűleg nem igaz a felhasználók többségére), akkor az országodhoz alaphoz beállított tükör nem mindig fog működni. A lista minden tagja elérhető IPv4-gyel, de csak némelyik használható IPv6-tal. Mivel az egyes tükrök elérhetősége idővel változhat, ezt az információt a telepítő nem tartalmazza. Ha az országodhoz tartozó alap tükröt nem lehet IPv6-on elérni, próbálkozhatsz a többi felajánlott tükrővel, vagy választhatod az „adatok kézi megadása” lehetőséget. Ott megadhatod az „ftp.ipv6.debian.org” tükröt, ami egy IPv6-os tükör másik neve, bár ez valószínűleg nem a leggyorsabb lesz.

Egy másik lehetőség a tükör kézi megadásánál a „httpredir.debian.org” tükör. Ez nem egy konkrét tükör, hanem egy átirányító szolgáltatás, ami automatikusan átirányít egy a hálózati felépítés alapján hozzád közel levő tükrőhöz. Figyelembe veszi, hogy milyen protokollal kapcsolódsz, tehát ha IPv6-tal, akkor IPv6-os tükrőhöz fog irányítani.

6.3.5.2. Szoftverek kiválasztása és telepítése

A telepítő folyamat során lehetőség nyílik további szoftverek kiválasztására telepítéshez. A több mint 75573 elérhető csomag közül egyéni szoftver csomagok kiválasztása helyett a telepítő folyamat e szakasza szoftverek előre-megadott gyűjteményeinek kiválasztására és telepítésére összpontosít, hogy gyorsan beállítsa a gépet különböző feladatok elvégzésére.

Így mód nyílik *feladatok* választására először és több egyéni csomag hozzáadására később. E feladatok különböző munkákat vagy dolgokat képviselnek, melyekre e gépet használni akarsz, például „Asztali munka-környezet”, „Web kiszolgáló” vagy „Nyomtató kiszolgáló”⁹. A D.2. szakasz leírja az elérhető feladatok hely-igényét.

Egyes feladatok gyakran előre-kijelöltek a telepítés alatti gép tulajdonságai alapján. Ha nem tetszenek, vagy nem e módon akarsz ezeket telepíteni, szüntesd meg itt a feladatok kijelölését! Megvan a lehetőség, hogy egyáltalán ne telepíts semmit ezen a módon.

TIPP



A telepítő szabvány felhasználói felületében a szököz használható egy feladat kijelölésének váltásához.

MEGJEGYZÉS



The „Desktop environment” task will install a graphical desktop environment.

By default, `debian-installer` installs the Gnome desktop environment. It is possible to interactively select a different desktop environment during the installation. It is also possible to install multiple desktops, but some combinations of desktop may not be co-installable.

Note that this will only work if the packages needed for the desired desktop environment are actually available. If you are installing using a single full CD image, they will possibly need to be downloaded from a network mirror as some of the needed packages for your choice might only be included on later CDs. Installing any of the available desktop environments this way should work fine if you are using a DVD image or any other installation method.

The various server tasks will install software roughly as follows. Web server: `apache2`; Print server: `cups`; SSH server: `openssh`.

A „Standard rendszer” feladat minden olyan csomagot telepít, aminek az elsőbbsége „standard”. Ide tartozik rengeteg olyan képesség, ami általában elérhető Linux vagy Unix rendszereken. Ezt a feladatot hagyd kiválasztva, kivéve, ha tudod mit csinálsz és igazán minimális rendszert szeretnél.

Ha a nyelvválasztás során a „C”-től eltérő helyi beállítást választottál, a **tasksel** ellenőrzi, hogy van-e lokalizációs feladat rendelve ehhez a beállításhoz, és automatikusan megpróbálja ezeket a csomagokat telepíteni. Ide tartoznak például olyan csomagok, amik szó listákat, vagy különleges betűtípusokat tartalmaznak a nyelvedhez. Ha választottál desktop környezetet, az ahhoz tartozó lokalizációs csomagokat is telepíti (ha van ilyen).

A feladatok kiválasztása után, válaszd ezt: Continue. Ekkor az **aptitude** telepíti a csomagokat, melyek a választott feladatok részei. Ha egy programnak több információra van szüksége a felhasználótól, a folyamat alatt meg fogja kérdezni.

Lényeges, hogy a Munkaasztal feladat nagy. Főleg, ha a telepítés CD-ROM lemezzel megy hálózati tükörrel, a telepítő sok csomagot a hálózatról szedhet. Lassú kapcsolatnál ez hosszan eltarthat. Nincs mód a csomagok megkezdett telepítésének leállítására.

Ha a csomagok a CD-ROM lemezen is vannak, még mindig lehet, hogy a telepítő hálózatról tölt, ha az ott lévő verzió újabb, mint ami a CD-ROM lemezen van. Stabil terjesztés telepítésekor ez csak egy . kiadás (az eredeti stabil kiadás frissítése) után fordulhat elő; teszt terjesztésnél ez régebbi kép használatakor történik.

6.3.6. A rendszer indíthatóvá tétele

Lemez nélküli munkaállomás telepítésekor a helyi lemezzel indítás természetesen értelmetlen, és e lépés kimarad.

⁹ A telepítő a **tasksel** programot hívja meg. Ez a telepítés után később is futtatható csomagok telepítésére (vagy törlésére), vagy használható sokkal finomabb eszköz, például **aptitude**. A telepítés után egy adott, egyéni csomaghoz egyszerűen futtasd az **aptitude install csomag** parancsot, ahol a *csomag* a kívánt csomag neve.

6.3.6.1. Más operációs rendszerek érzékelése

Egy boot betöltő telepítése előtt a telepítő megkísérli felismerni, milyen más rendszerek vannak már esetleg a gépen. Ha talál támogatottat, közli a boot betöltő telepítő lépés alatt és a gépet beállítja ezek indítására is a Debian mellett.

Több operációs rendszer egy gépről indítása néha még mindig fekete mágia lehet. A boot betöltő más rendszerek felismerésére és beállítására vonatkozó automatikus támogatása architektúrák sőt sokszor akár al-architektúrák közt is eltér. Ha ez nem működik, több információért lásd a boot kezelő dokumentációját.

6.3.6.2. Grub telepítése egy merevlemezen

A fő i386 boot betöltő neve „grub”. Ez egy rugalmas és nagy eszköz és jó alapértelmezett választás újoncnak és vén profiknak egyaránt.

Alapban a grub telepítési helye a Fő Indító Rekord (Master Boot Record, MBR), ahol a teljes indítási folyamat felett átveszi az irányítást. Máshová is telepíthető. Lásd a grub kézikönyvet teljes információért.

Ha a grub valamiért nem felel meg, használd a Go Back gombot a fő menühöz, és válaszd a kívánt boot betöltőt.

6.3.6.3. LILO telepítése egy merevlemezen

A 2. i386 boot betöltő neve „LILO”. Ez egy régi összetett program, mely sok funkciót ad, ezek közt DOS, Windows vagy OS/2 indítás kezelést. Különleges igényekhez a `/usr/share/doc/lilo/` figyelmes olvasása szükséges; a **LILO mini-HOGYAN** is hasznos.

MEGJEGYZÉS



Jelenleg a LILO telepítés csak a *lánc-betöltött* módon indítható egyéb operációs rendszerek számára hozza létre a bejegyzéseket a menüben. Így lehet, hogy más GNU/Linux vagy GNU/Hurd operációs rendszerek számára kézzel kell majd hozzáadni a bejegyzést a menüben a telepítés után.

A `debian-installer` 3 lehetséges helyet ad a **LILO** boot betöltő telepítésére:

Fő Indító Rekord (Master Boot Record, MBR) Így a **LILO** teljesen átveszi az indító folyamat irányítását.

új Debian partíció Válaszd ezt, ha más fő boot kezelőt használnál. A **LILO** ekkor az új Debian partíció elejére települ és másodlagos boot betöltőként szolgál.

Más választás Useful for advanced users who want to install **LILO** somewhere else. In this case you will be asked for desired location. You can use traditional device names such as `/dev/sda`.

Ha többé nem tudod a Windows 9x (vagy DOS) rendszeredet indítani, egy Windows 9x (MS-DOS) indító lemezt kell használni és az `fdisk /mbr` parancsot az MS-DOS mesterséges indító rekord újratelepítéséhez — így viszont egy más, végleges megoldást kell találnod ahhoz, hogy a Debian rendszerbe tartósan visszatérj!

6.3.6.4. Folytatás boot betöltő nélkül

E lehetőség használható a telepítés befejezésére boot betöltő nélkül, vagy mert az architektúra/al-architektúra nem ad ilyet, vagy mert nem kívánatos (például egy már telepített boot betöltőt használsz).

Ha a boot-betöltő kézi beállítását tervezed, ellenőrizni kell a telepített kernel nevét a `/target/boot` könyvtárban. Itt egy `initrd` jelenlétét is ellenőrizni kell; ha van, valószínűleg utasítani kell a boot-betöltőt ennek használatára. További szükséges adat a `/` fájlrendszer számára választott lemez és partíció és, ha a `/boot` külön partíción van, a `/boot` fájlrendszer adatai.

6.3.7. A telepítés befejezése

Ezek az utolsó apróságok az új rendszer indítása előtt. Főleg a `debian-installer` feladatai utáni rendrakásból áll.

6.3.7.1. A rendszeróra beállítása

A telepítő megkérdezheti, hogy az óra az UTC szerint állított-e. Normális esetben e kérdést elkerüli, ha lehet és megpróbálja kitalálni a választ például a telepített más operációs rendszerek alapján.

Szakértő módban mindig ki lehet választani, hogy az óra az UTC szerint van-e beállítva vagy sem. A Dos vagy Windows rendszert futtató rendszerek is általában helyi időre vannak állítva. Ha egy ilyen rendszert is fennhagynál, válassz helyi időt az UTC helyett.

Ezen a ponton a `debian-installer` megkísérli elmenteni az aktuális időt a rendszer hardver órájára. Ez vagy UTC, vagy helyi időt jelent attól függően, mit választottál ki.

6.3.7.2. A rendszer újraindítása

Fel leszel szólítva a telepítő indítására használt adathordozó (CD, flopi, stb.) eltávolítására. Ezután a rendszer újraindít az újonnan telepített Debian rendszerre.

6.3.8. Hibaelhárítás

Az e szakaszban felsorolt összetevők általában nem részei a telepítő folyamatnak, de nehezebb helyzetekhez készen állnak a felhasználó segítségére.

6.3.8.1. Telepítő naplók mentése

Ha a telepítés sikeres, a telepítő folyamat során keletkező napló fájlok automatikusan mentésre kerülnek az új Debian rendszeren a `/var/log/installer/` könyvtárba.

A Hibakereső naplók mentése a fő menüből lehetővé teszi a naplófájlok mentését flopi lemezre, hálózatra, merevlemezre vagy más médiára. Ez hasznos, ha a telepítéskor végzetes hibákba ütközöl és egy más rendszeren tanulmányozni akarsz a naplókat vagy csatolni egy telepítő jelentésbe.

6.3.8.2. A héj használata és a naplók megtekintése

Több módja van egy héj indításának a telepítő alatt, A legtöbb rendszeren, ha nem soros konzolról telepítesz, a legkönnyebb mód a 2. *virtuális konzolra* váltásra a Bal Alt-F2¹⁰ (Mac billentyűzetten Option-F2) leütése. Használd a Bal Alt-F1 gombokat a telepítőre visszaváltáshoz.

A grafikus telepítőhöz lásd: 6.1.1. szakasz.

Ha nem tudsz konzolt váltani, használd a Héj futtatása pontot a fő menüből, így elindítható egy héj. A fő menübe a legtöbb párbeszédből visszajuthatsz a Go Back gomb egy vagy többszörös lenyomásával. A telepítőhöz való visszatérésre, géped be az `exit` parancsot a héj lezárásához.

Most egy RAM lemezből indítottunk és a szokásos eszközök közül csak egy korlátozott készlet áll rendelkezésre. Az `ls/bin/sbin/usr/bin/usr/sbin` és a `help` megadja az elérhető programokat. A héj egy `ash` nevű Bourne héj másolat pár szép képességgel mint például az automata kiegészítés és történet.

Fájlok szerkesztésére és megtekintésére, használd a `nano` szerkesztőt. A telepítő rendszer napló-fájljai a `/var/log` könyvtárban találhatóak.

MEGJEGYZÉS



Bár alapvetően mindent megtehetsz egy héjből, melyet az elérhető parancsok lehetővé tesznek, egy héj használatának lehetősége csak hibák esetére szolgál.

Ezt kézzel téve a héjből ütközhet a telepítő folyamattal és hibákat vagy be nem fejezett telepítést okozhat. Ezért lehetőleg mindig a telepítőt használd a csere partíció bekapcsolására és ne tedd a héjből.

6.3.9. Telepítés hálózatról

Az egyik legérdekesebb összetevő a *network-console*. Lehetővé teszi a telepítés szinte egészét a hálózatról SSH-n át. A hálózat használata feltételezi a telepítés első pár lépésének megtörténtét legalább a hálózat beállításáig. (Automatizálható a 4.6. szakasz részben írtak szerint.)

¹⁰ Ami: nyomd le az Alt billentyűt a **szóköz** mellett balra és az F2 billentyűt egyszerre.

Ez az összetevő nem kerül alapban a fő telepítő menübe, kifejezetten kérni kell. CD lemezről indításkor közepes elsőbbséggel kell indítani vagy a fő telepítő menüben a Telepítő összetevők betöltése CD-ről pontot választani és a további összetevők közül kiválasztani ezt: `network-console`: Telepítés folytatása távolról SSH-n át. A sikeres betöltést így a Telepítés folytatása távolról SSH-n át új menüelem jelzi.

Ezen új bejegyzés kiválasztása után egy új jelszót kell megadnod a telepítő rendszerre csatlakozáshoz, és megerősítened. Ez minden. Ezután egy képernyőn fel leszel szólítva, hogy jelentkezz be távolról, mint *installer* felhasználó az adott jelszóval. Egy másik fontos részlet e képernyőn a rendszer ujjnyoma. Ezt biztonságosan kell átadni a „telepítést távolról folytató személy” számára.

Folytathatod a telepítést helyben, ilyen esetekben mindig üsd le az **Enter** billentyűt a fő menühez, ahol bármely szükséges összetevő kiválasztható.

Nézzük a másik oldalt. Terminálad állítsd UTF-8 kódolásra, mert ezt használja a telepítő. E nélkül is folytatható a távoli telepítés, de ekkor különös műalkotásokat láthatsz, például törött párbeszéd-kereteket vagy olvashatatlan nem-ascii karaktereket. Egy kapcsolat létrehozásához a telepítővel csak ezt kell begépelni:

```
$ ssh -l installer install_host
```

Itt az *install_host* a telepítendő gép neve vagy IP címe. A parancs kiadása után a távoli gép először kapcsolódik a telepítendőre. Ha ez először történik az adott távoli gépről, akkor azon a telepítendő gép ujjnyoma megjelenik az 1. tényleges bejelentkezés előtt, és megerősítéssel igazolni kell, hogy ez a telepítendő gép ujjlenyomata.

MEGJEGYZÉS



A telepítő **ssh** kiszolgálója olyan alapbeállítást használ, ami nem küld kapcsolat fenntartó (keep-alive) csomagokat. Ezért a telepítendő rendszerrel való kapcsolatot határozatlan ideig nyitva kell tartani. Azonban néhány esetben — a helyi hálózati beállításaidtól függően — a kapcsolat megszakadhat ha egy bizonyos ideig nem használják. Egy lehetséges ilyen eset, amikor valamilyen Hálózati címfordítás (Network Address Translation, NAT) található valahol a kliens és a telepítendő rendszer között. Attól függően, hogy a telepítés mely lépésekor szakadt meg a kapcsolat, vagy tudod majd folytatni a telepítést újrapcsolódás után, vagy nem.

Elkerülhető a kapcsolat megszakadása `-o ServerAliveInterval=érték` megadásával az **ssh** kapcsolat létesítésekor, vagy ugyanennek a megadásával az **ssh** konfigurációs fájlban. Tudj róla azonban, hogy néha pont ennek a megadása *okozhatja* a kapcsolat megszakadását (például ha kapcsolat fenntartó keep-alive csomagokat küldenek egy rövid hálózatkimaradás alatt, amiből az **ssh** egyébként vissza tudna állni), tehát csak akkor használd, ha szükséges.

MEGJEGYZÉS



Ha több gépet telepítesz egymás után és ezek közt egyező IP cím vagy név fordul elő, akkor az **ssh** el fogja utasítani a kapcsolódást az ilyen gépekhez. Ennek az oka, hogy eltérő ujjnyomokat talál, mely általában egy átveréses támadás egyik jele. Ha biztos vagy benne, hogy nem ez a helyzet, akkor töröld a megfelelő sort a `~/.ssh/known_hosts` fájlból^a és próbáld újra.

^a A következő parancs eltávolít egy létező bejegyzést egy géphez: `ssh-keygen -R <hostname>IP address`.

A bejelentkezés után egy kezdő képernyőt látsz 2 lehetőséggel: Menü indítása és Héj indítása. Az előbbi adja a fő telepítő menüt, ahol a szokásos módon folytathatod a telepítést. Az utóbbi egy héjat indít, melyről vizsgálhatod és ha kell, javíthatod a távoli rendszert. A telepítő menühez csak 1 SSH folyamatban használható, de héjához több is.

FIGYELEM



A távoli telepítés indítása után SSH-n át, ne térj vissza a helyi konzolon futó adott telepítő szakaszhoz. Ez megsértheti az új rendszer beállításait most tartalmazó adatbázist. Ez sikertelen telepítést okozhat vagy gondokat a telepített rendszeren.

6.4. Hiányzó firmware betöltése

A 2.2. szakasz-ben leírtak szerint, néhány eszközhöz firmware betöltése szükséges. A legtöbb esetben az eszköz egyáltalán nem fog működni firmware nélkül, néhány esetben viszont az alapfunkcionalitás elérhető lesz, és a firmware csak ahhoz kell, hogy további funkciók is működjenek.

Ha az eszköz meghajtó olyan firmware-t igényel, ami nem elérhető, a `debian-installer` egy párbeszédet jelenít meg, ami felajánlja a hiányzó firmware betöltését. Ha ezt választod, a `debian-installer` végignézi a rendelkezésre álló eszközöket firmware fájlért, vagy olyan csomagért, ami tartalmaz firmware-t. Ha talál, bemásolja a megfelelő helyre (`/lib/firmware`), és a meghajtó modult újra betölti.

MEGJEGYZÉS



Hogy mely eszközöket nézi végig és mely fájlrendszerek támogatottak, függ az architektúrától, a telepítési módtól és a telepítés állapotától. Különösen a telepítés kezdetén a legvalószínűbben FAT fájlrendszerű flopi lemezzel vagy pendrive-ról lesz sikeres a firmware betöltése. i386 és amd64-on MMC és SD kártyáról is betölthető firmware.

Jó tudni, hogy a firmware betöltés ki is hagyható, ha tudod, hogy az eszköz anélkül is működni fog, vagy ha nincs szükséged az eszközre a telepítés alatt.

A `debian-installer` csak azokhoz a kernel modulokhoz kér firmware-t, amelyek a telepítés során betöltődnek. A `debian-installer` nem tartalmaz minden meghajtót, például a `radeon`-t nem, ebből következik, hogy néhány eszköz telepítés utáni képessége nem fog eltérni a telepítés előttről. Ezért lehet, hogy néhány hardvered nem használja ki a teljes lehetőségeit. Ha gyanakszol, hogy ez a helyzet, vagy csak kíváncsi vagy, nem rossz ötlet megnézni a `dmesg` parancs kimenetét az újonnan indított rendszeren, és rákeresni a „firmware” szóra.

6.4.1. Adathordozó előkészítése

A hivatalos CD képek nem tartalmazzak zárt (non-free) firmware-t. Ilyen firmware betöltése leggyakrabban külső adathordozóról, mint például pendrive-ról történhet. Másik megoldásként nem hivatalos CD található az <http://cdimage.debian.org/cdimage/unofficial/non-free/cd-including-firmware/> linken, ami nem-szabad firmware-t is tartalmaz. Pendrive (vagy más adathordozó, mint például merevlemez partíció vagy flopi lemez) előállításához a firmware fájlokat vagy csomagokat vagy a root könyvtárba, vagy egy `/firmware` nevű könyvtárba kell helyezni az adathordozón. Az ajánlott fájlrendszer a FAT, mivel ennél a legbiztosabb, hogy a telepítés korai szakaszában is támogatott.

Aktuális csomagokat tartalmazó tarball és zip fájlok a leggyakoribb firmware-ekre itt találhatók:

- <http://cdimage.debian.org/cdimage/unofficial/non-free/firmware/>

Csak töltsd le a megfelelő kiadáshoz tartozó tarball vagy zip fájlt és tömörítsd ki az adathordozó fájlrendszerére.

Ha a tarball nem tartalmazza a szükséges firmware-t, konkrét firmware csomagokat is letölthetsz az archívból (a zárt szekciójából). A következő összefoglaló felsorolja a legtöbb elérhető firmware csomagot, de nem garantált, hogy teljes a lista, illetve tartalmazhat nem firmware csomagokat is:

- <http://packages.debian.org/search?keywords=firmware>

Lehetséges önálló firmware fájlokat is az adathordozóra másolni. Önálló firmware szerezhető egy már telepített rendszerről, vagy hardverkereskedőtől.

6.4.2. Firmware és a telepített rendszer

A telepítés során betöltött firmware-ek automatikusan a telepített rendszerre másolódnak. A legtöbb esetben ez biztosítja, hogy az ezeket a firmware-eket használó eszközök az újraindítás után az új rendszerrel is megfelelően fognak működni. Azonban ha a telepített rendszer más kernel verziót használ, mint a telepítő, van egy kis esélye annak, hogy a firmware nem tölthető be a verzió különbség miatt.

Ha a firmware-t csomagból töltötted be, a `debian-installer` megpróbálja ezt a csomagot a telepített rendszerre is telepíteni, és a csomag archív zárt szekcióját automatikusan hozzáadni az `APT sources.list`-jéhez. Ennek az az előnye, hogy a firmware automatikusan frissül amint új verzió lesz elérhető.

Ha a telepítés során kihagyta a firmware telepítését, az érintett eszköz valószínűleg nem fog működni a telepített rendszerre, amíg a firmware-t vagy firmware csomagot kézzel nem telepíted.

MEGJEGYZÉS



Ha a firmware-t önálló firmware fájlból töltötted be, a telepített rendszerre másolt firmware *nem* fog automatikusan frissülni, hacsak a megfelelő firmware csomag (ha van) nem kerül telepítésre a telepítés befejezte után.

7. fejezet

Az új Debian rendszer indítása

7.1. Az igazság pillanata

A rendszer 1. önálló indítása olyasmi, amit a mérnökök úgy hívnak: „tűzpróba”.

Alap telepítés után az 1. dolog, amit a gép bekapcsolása után láatsz a `grub` vagy esetleg a `lilo` boot betöltő menüje. A menü 1. pontjai a Debian rendszert adják. Ha van más rendszered is a gépen (pl. Windows), amelyet a telepítő érzékelt, lejjebb megtalálhatók.

Ha a rendszer netán nem indulna rendesen, ne ess kétségbe! Ha a telepítés sikeres volt, valószínűleg csak valami nagyon apró probléma akadt. Ezek általában könnyűszerrel megoldhatók újratelepítés nélkül. Egy jó lehetőség indítási gondok orvoslására a telepítő beépített mentő módjának használata (lásd a 8.7. szakasz részt).

Ha új vagy a Debian és Linux világában, vigadhatsz régi motorosokkal. A közvetlen nemzetközi segítséget a `#debian` vagy `#debian-boot` IRC csatornán kapod az OFTC hálózaton. A [Debian levelező listákon](#) saját néped nagy Debian közössége is vár! Probléma esetén telepítő jelentést is küldhetsz az 5.4.7. szakasz résznek megfelelően. A probléma leírása legyen világos és tartalmazza a megjelent üzeneteket, mely segít másoknak megállapítani a gondot.

Ha netán van olyan rendszer a gépeden, melyet a telepítő nem, vagy nem megfelelően derített fel, küldj telepítő jelentést!

7.2. Titkosított kötetek csatolása

Ha a telepítéskor titkosított köteteket hoztál létre és csatolási pontokhoz rendelted ezeket, az indításkor meg kell adnod majd a jelmondatokat ezekhez.

A `dm-crypt` által titkosított partíciókhoz az alábbi felhívás jelenik meg indításkor:

```
Starting early crypto disks... part_crypt(starting)
Enter LUKS passphrase:
```

A felhívás 1. sorában a `part` az adott partíció neve, például `sda2` vagy `md0`. Valószínűleg érdekel *mely kötet számára* kell megadni a jelmondatot. Ez a `/home`? Vagy a `/var`? Természetesen, ha csak 1 titkosított kötet van, ez könnyű és csak meg kell adni a kötet beállításakor megadott jelmondatot. Ha több titkosított kötet került beállításra a telepítés során, a 6.3.3.6. szakasz részben leírtak segítenek. Ha nem jegyezted le a `part_crypt` és a csatolási pontok közti térképet, az új rendszerben lévő `/etc/crypttab` és `/etc/fstab` fájlokban megleled.

A beviteli jel kissé eltérhet ha titkosított gyökér fájlrendszer van csatolva. Ez függ a rendszer indítására használt `initrd-t` előállító `ininitramfs` készítőről. A lenti példa `initramfs-tools` használatával előállított `initrd-t` mutat:

```
Indítás: gyökér fájlrendszer csatolása... ...
Indítás: /scripts/local-top futtatása...
Add meg a LUKS jelmondatot:
```

A jelmondat megadásakor semmilyen karakter nem jelenik meg (csillag sem). Rossz jelmondat megadása kétszer javítható. A 3. kísérlet után az indító folyamat kihagyja e kötetet és folytatja a következő fájlrendszer csatolását. Lásd a 7.2.1. szakasz részt több adatért.

A jelmondatok megadása után az indítás a szokásos módon folyik tovább.

7.2.1. Hibák orvoslása

Ha egyes titkosított kötetek rossz jelmondat megadása miatt nem csatolhatók, kézzel kell csatolni őket az indítás után. Több eset van.

- Az első a gyökér partíció esete. Ha csatolása nem sikerül, az indító folyamat leáll, így újra kell indítani a gépet és ismét megpróbálni.
- The easiest case is for encrypted volumes holding data like `/home` or `/srv`. You can simply mount them manually after the boot.

A dm-crypt esetén kicsit trükkösebb. Először regisztrálni kell a köteteket az eszköz-térképezővel így:

```
# /etc/init.d/cryptdisks start
```

Ez átnézi a `/etc/crypttab` fájlban lévő összes kötetet és létrehozza a megfelelő eszközöket a `/dev` könyvtárban a jól megadott jelmondat után. (A már regisztrált köteteket kihagyja, így e parancs többször is gond nélkül futtatható.) A sikeres regisztráció után, egyszerűen csatold a köteteket a szokott módon:

```
# mount /csatolási_pont
```

- Ha egy nem-kritikus rendszer fájlokat tartalmazó kötet (például `/usr` vagy `/var`) csatolása nem sikerül, a rendszer még mindig elindul és a kötetek kézzel csatolhatók, mint az előző esetben. De (újra) el kell indítani az alap futási szintből futó szolgáltatásokat is, mert így valószínűleg nem indultak el. Ennek legkönnyebb módja a gép újraindítása.

7.3. Bejelentkezés

A rendszer elindulás után bejelentkezést kér. Jelentkezz be a telepítés során megadott személyes bejelentkezési neveddel és jelszavaddal. A rendszer használatra kész.

Új felhasználóként, lényeges tudni, hol érhető el a már a rendszerre települt dokumentációk és hogyan lehet őket használatba venni. Jelenleg több dokumentációs rendszer is elérhető, melyek egyesítése folyik. Íme pár alapvető tudnivaló.

A telepített programok dokumentációi a `/usr/share/doc/` alatti, a programokról (pontosabban a programot tartalmazó Debian csomagról) elnevezett alkönyvtárakban vannak. De a részletesebb leírás gyakran külön dokumentációs csomagba kerül, mely általában nem kerül alapértelmezetten telepítésre. Például az **apt** csomag-kezelő eszköz nagyobb dokumentációja az `apt-doc` és `apt-howto` csomagban van.

Van pár különleges könyvtár a `/usr/share/doc/` könyvtárban. Például a Linux HOGYAN leírások angolul `.gz` (tömörített) formában a `/usr/share/doc/HOWTO/en-txt/` könyvtárban vannak. A **dhhelp** program telepítése lehetővé teszi a dokumentációk teljes böngészését a `/usr/share/doc/HTML/index.html` címen.

E dokumentumok olvasásának könnyű módja egy szöveg alapú böngésző használata így:

```
$ cd /usr/share/doc/
$ w3m .
```

A `.` a **w3m** programot az aktuális könyvtár mutatójára utasítja.

Ha van grafikus asztali környezetet telepítve, használhatod web-böngészőjét. Indítsd az alkalmazásokat felsoroló menüjéből és írd be a `/usr/share/doc/` címet.

A fejlettebb **info** **parancs** vagy a szerényebb **man** **parancs** segítségével a parancssorban elérhető legtöbb parancsról is olvasható egy részletesebb vagy rövidebb dokumentáció. A **help** a héj parancsokról sűg. Egy parancs után a **--help** beírása általában kiírja a parancs használatának egy rövid összefoglalóját. Ha egy parancs kimenete hosszú, a **| more** parancs után gépelése az eredmény kiírását egy oldal után további kérésig szünetelteti. Egy bizonyos betűvel kezdődő elérhető parancsok listájának megtekintéséhez, üsd le a betűt és kétszer a Tab billentyűt.

8. fejezet

A következő lépések. Milyen lehetőségekkel élhetünk?

8.1. A rendszer leállítása

Egy futó Debian GNU/Linux rendszer leállításához nem szabad az újraindító (reset) gombot használni, vagy csak kikapcsolni a gépet. Ehelyett szabályozottan tesszük ezt, így a fájlok vagy a lemez nem sérülhet. Ha asztali környezetet futtatsz, általában megleled a „kijelentkezés” pontot a környezet menüjében, mellyel leállíthatod (vagy újraindíthatod) a rendszert.

Alternatively you can press the key combination Ctrl-Alt-Del . If the key combinations do not work, a last option is to log in as root and type the necessary commands. Use **reboot** to reboot the system. Use **halt** to halt the system without powering it off ¹. To power off the machine, use **poweroff** or **shutdown -h now**. The systemd init system provides additional commands that perform the same functions; for example **systemctl reboot** or **systemctl poweroff**.

8.2. Ha új vagy a Unixban

Ha még nem ismered a unixos alapokat, hasznos lehet belenézni pár könyvbe. Sok nagyon hasznos információ megtalálható a [Debian Reference](#) leírásban. A [Unix FAQ-lista](#) jó néhány UseNet dokumentumra hivatkozik.

A GNU/Linux alapjaiban egy Unix-szerű rendszer. A [Linux Dokumentációs Projekt \(LDP\)](#) számos HOGYAN és könyv gyűjteménye. Ezek többsége a Debian rendszerben helyileg is telepíthető; egyszerűen telepítsd a `doc-linux-html` csomagot (HTML verzió) vagy a `doc-linux-text` csomagot (ASCII verzió), és megtalálod a `/usr/share/doc/HOWTO` könyvtárban.

8.3. Hangolódj a Debian rendszerre

A Debian természetesen egyedi jellemzőket is tartalmaz. Valószínűleg már dolgoztál hasonló rendszerrel, de még így is van pár hasznos tudnivaló, mellyel Debian rendszeredet jól és rendben tarthatod. Ez a fejezet ezekről szól; természetesen nem egy átfogó Debian oktatóanyag, csak egy pillantás a rendszerhez kötődő legsürgősebb ismeretekre.

8.3.1. A Debian csomagkezelő rendszer

A legfontosabb, amit meg kell értenünk, a Debian csomagkezelő rendszer. A rendszer legnagyobb részét ez kezeli. Így például:

- `/usr` (kivéve `/usr/local`)
- `/var` (készíthető egyéni `/var/local` és használható mentésre)
- `/bin`
- `/sbin`

¹ Under the SysV init system **halt** had the same effect as **poweroff**, but with systemd as init system (the default since jessie) their effects are different.

- /lib

Például, ha lecseréled a /usr/bin/perl fájlt, működni fog, de ha frissül a rendszeren a perl csomag, az felülírja majd. Haladó felhasználóként viszont visszafogásba („hold”) teheted a csomagot például az **aptitude** paranccsal indítható felület segítségével.

One of the best installation methods is apt. You can use the command line version of **apt** or full-screen text version aptitude. Note apt will also let you merge main, contrib, and non-free so you can have export-restricted packages as well as standard versions.

8.3.2. További elérhető szoftverek a Debian számára

Vannak olyan hivatalos vagy nem hivatalos szoftver táruk, amik alpból nem engedélyezettek a Debian telepítő számára. Ezek olyan szoftvereket tartalmaznak, amiket sokan hasznosnak találnak, és elvárnak. Információ ezekről a tárukról a Debian Wiki oldalon található: [A Debian Stabil Kiadás számára elérhető szoftverek](#).

8.3.3. Alkalmazás verzió kezelés

Az alkalmazások párhuzamos verzióit az update-alternatives kezeli. Ha egyes alkalmazásaid egyszerre több változatát is karbantartod, olvasd el az update-alternatives kézikönyv oldalát.

8.3.4. Cron feladatok kezelése

Minden a rendszergazda hatáskörébe tartozó cron feladatnak a /etc könyvtárban kell lennie, mivel ezek a cron szempontjából beállítófájlok. Ha van egy napi, heti vagy havi rendszergazdai cron feladatod, tedd a /etc/cron.{daily,weekly,monthly} könyvtárba. A /etc/crontab meghívja őket, és ABC-rendben futtatja.

Illetve, ha van egy cron feladatod, amit speciális (a) felhasználóként (b) időpontban vagy gyakorisággal kell futtatnod, használd a /etc/crontab vagy, még jobb, a /etc/cron.d/amit_akarsz fájlt. E fájloknak extra mezők vannak, melyekkel megadhatod e feltételeket.

Csak szerkeszd e fájlokat és a cron magától észreveszi. Nem kell különleges parancsot futtatnod. A további adatokat lásd a cron(8) és crontab(5) lapokon és a /usr/share/doc/cron/README.Debian fájlban.

8.4. További olvasnivalók és információk

Ha tájékozódni akarsz egy programról, először majdnem mindig érdemes kipróbálni az **info a_program_neve** vagy a **man a_program_neve** parancsot.

Számos részletesebb dokumentáció van a /usr/share/doc könyvtárban. Például a /usr/share/doc/HOWTO és /usr/share/doc/FAQ rengeteg hasznos adattal szolgál. Hibajelentéshez lásd ezt: /usr/share/doc/debian/bug*. Adott program és a Debian kapcsolatról olvasd el a /usr/share/doc/(csomag név)/README.Debian fájlt.

A [Debian weblap](#) sok dokumentációt tartalmaz a Debian rendszerről. Lásd például a [Debian GNU/Linux GYIK](#) és [Debian Referencia](#) leírást. Több Debian dokumentáció listája a [Debian Dokumentációs Projekt](#) címén. A Debian egy támogatói közösség is, 1 vagy több Debian listára iratkozáshoz lásd a [Levelező lista feliratkozás](#) oldalt. Végül, de nem utolsó sorban a [Debian levelező lista archívumok](#) a Debian információinak egy aranybányája.

A GNU/Linuxról szóló információk egy általános forrása a [Linux Dokumentációs Projekt](#). Itt a GNU/Linux rendszerről szóló HOGYAN leírásokat és más nagyon hasznos adatokra mutató hivatkozásokat találsz.

8.5. Az email beállítása

Ma, az email szinte minden ember életének egyik legfontosabb része. Sok lehetőség van beállítására, és mivel helyes beállítása pár Debian eszköz számára fontos, megpróbáljuk bemutatni a legfontosabb alapokat.

3 fő összetevő biztosít egy email rendszert. Az egyik a levél-olvasó, angolul *Mail User Agent* (MUA), mellyel a felhasználó leveleket ír és olvas. A másik a levél-továbbító, *Mail Transfer Agent* (MTA), mely átviszi a levelet. Végül a levél-kézbetűző, *Mail Delivery Agent* (MDA), mely a bejövő leveleket a felhasználó levelesládájába teszi.

E 3 funkciót önálló vagy egybegyűrt programok is végezhetik. Sőt, különböző típusú levelekre különböző programok is végezhetik e funkciókat.

Linux és Unix rendszereken a **mutt** egy nagyon népszerű MUA. A hagyományos Linux programokhoz hasonlóan szöveges üzemmódról alapul. Gyakran az **exim** vagy **sendmail** MTA és **procmil** MDA programokkal társul.

A grafikus asztali rendszerek népszerűségének növekedésével a grafikus email programok, mint a GNOME **evolution**, KDE **kmail** vagy Mozilla **thunderbird** (a Debian rendszerben **icedove**²) egyre népszerűbbek. E programok egyben adják a MUA, MTA és MDA funkciókat, de használhatók — és gyakran használtak is — hagyományos Linux eszközökkel.

8.5.1. Alap email beállítás

Még ha grafikus levelező program használatát tervezed is, fontos, hogy egy hagyományos MTA/MDA helyesen be legyen állítva a rendszeren. Különböző rendszer-eszközök³ képesek fontos üzeneteket küldeni a rendszergazdának (esetleges) gondokról vagy változásokról.

Ezért az **exim4** és **mutt** alapban települ (ha nem vetted ki a „szabvány” feladatot a telepítés során). Az **exim4** egy MTA/MDA, ami elég kicsi és rugalmas. Alapban csak helyi kézbesítésre lesz beállítva és a rendszergazdának küldött leveleket egy sima felhasználónak kézbesíti⁴.

Egy rendszer email kézbesítései az egy `/var/mail/fiók_név` útvonalú fájlba kerül. E levelek olvashatók a **mutt** programmal.

8.5.2. Email küldése kifelé

Ahogy írunk, egy frissen telepített Debian rendszer csak helyi email-kezelésre van beállítva, külső levelezésre nem.

Ha szeretnéd, hogy az **exim4** külső leveleket is fogadjon, olvasd el az alábbiakat az alapvető beállításokhoz. Ellenőrizd, hogy a levelek rendesen küldhetők és fogadhatók.

Ha egy grafikus levelező program használatát tervezed és az Internet-szolgáltatód vagy a céged egy levelező szerverét használod, nem elengedhetetlenül szükséges az **exim4** beállítása külső levelezéshez. Beállíthatod a grafikus levelező programodat a megfelelő kiszolgáló használatára email küldésére és fogadására (ennek tárgyalása e kézikönyvnek nem célja).

De ha ez nincs beállítva, egyes eszközöket egyénileg kell beállítani levelek helyes küldésére. Egy ilyen eszköz a **reportbug**, egy program, ami elősegíti hibák jelentését a Debian csomagokra. Alapban azt feltételezi, hogy az **exim4** képes elküldeni a jelentéseket.

A **reportbug** külső beállításához futtasd a **reportbug --configure** parancsot és mondd, hogy „no” a helyi MTA elérhetőségére. Ekkor rákérdez a külső SMTP kiszolgálóra.

8.5.3. Exim4 MTA beállítása

Ha szeretnéd, hogy az egész rendszer kezeljen külső leveleket, be kell állítanod az **exim4** csomagot⁵:

```
# dpkg-reconfigure exim4-config
```

E parancs kiadása után (rendszergazdaként), megkérdi, szétvágyja-e a beállítást kisebb fájlokba. Kétség esetén az alap lehetőséget kell választani.

Most néhány általános levél forgatókönyvet mutatunk be. Válaszd a szükség szerint leginkább megfelelőt.

internet site A rendszer hálózatra kötött és a levelek közvetlenül SMTP szolgáltatáson át kerülnek küldésre és fogadásra. A következő képernyők pár egyszerű kérdésre irányulnak, például a rendszer levelező nevére vagy tartományok listájára, melyekről elfogadsz leveleket, vagy melyek számára továbbítod őket.

levél küldése smarthost segítségével E forgatókönyvben a kimenő levél egy másik gépre továbbítódik, melyet egy „smarthost” néven hívunk, mely elküldi az üzeneteket. A smarthost általában tárolja a gépedre címzett bejövő leveleket is, így nem kell folyton hálózaton lenni. Ez azt is jelenti, hogy le kell szedni a leveleidet a smarthost gépről egy olyan programmal, mint amilyen például a fetchmail.

Sok esetben a smarthost az internet-szolgáltató levelező szervere lesz, ami e lehetőséget nagyon kívánatosá teszi betárcsázó felhasználóknak. Ez egy céges levelező szerver is lehet vagy egy másik gép a hálózaton.

levél küldés smarthost útján, nincs helyi levél Ez a lehetőség alapban ugyanaz, mint a előző kivéve, hogy a rendszer nem kezel leveleket helyi email-tartományokból. A rendszeren magán lévő levelek (például a rendszergazda számára) kezelése megmarad.

² A **thunderbird icedove** neve a Debian rendszerben licenc okok miatt van. A részletek kívül esnek e kézikönyv témáján.

³ Például: **cron**, **quota**, **logcheck**, **aide**, ...

⁴ Ez a `/etc/aliases` fájlban van. Ha telepítéskor kikerültük volna a sima felhasználó létrehozását, akkor természetesen a rendszergazda kapja meg.

⁵ Természetesen az **exim4** más MTA/MDA programmal is váltható.

csak helyi kézbesítés E lehetőségre van a rendszer alapértelmezetten beállítva.

beállítás elhalasztása Csak akkor válaszd, ha tökéletesen tudod, ezt miért teszed. A levelező rendszer így beállítás nélkül marad — míg be nem állítod, nem tudsz leveleket küldeni vagy fogadni és nem fogod megkapni egyes rendszer-eszközök fontos üzeneteit.

Ha egyik forgatókönyv sem felel meg, vagy finomabb beállítás kell, szerkeszteni kell a `/etc/exim4` könyvtár alatti fájlokat a telepítés után. Több adat az `exim4` programról a `/usr/share/doc/exim4` alatt; a `README.Debian.gz` további részleteket ad az `exim4` beállításáról és további dokumentációkra mutat.

Levél küldése kifelé hivatalos tartomány-név nélkül a levél elvetését okozhatja a fogadó szerverek anti-spam szabályai miatt. A internet-szolgáltatód levelező kiszolgálójának használata ajánlott. Ha mégis közvetlenül küldenél kifelé levelet, használj az alaptól eltérő email-címet. Ha az `exim4` az MTA programod, ez a `/etc/email-addresses` fájlban történhet.

8.6. Új rendszermag (kernel) fordítása

Miért akarna valaki új kernelt fordítani? Valóban, ez általában nem szükséges, mivel a Debian által alapértelmezetten adott kernel a legtöbb gépet jól kezeli. Ráadásul a Debian más kerneleket is tartalmaz. Sokszor ezek között is találhatsz a gépedhez jobban illő kernelt. Ezzel együtt néha hasznos lehet új kernelt fordítani az alábbi célokra:

- speciális hardver-igények, vagy ezek az előre-szállított kernelekkel való ütközésük kezelésére
- olyan kernel lehetőségek használatára, melyek nem kerültek bekapcsolásra az előre-szállított kernelekben (például az átlagnál magasabb memória-tartományok támogatása)
- a kernel optimalizálása a nem használt meghajtók mellőzésével az indítási idő további gyorsítására
- monolitikus kernel alkalmazása moduláris helyett
- frissített vagy fejlesztői kernel használata
- a kernel haladó szintű tanulmányozása

8.6.1. Kernel-képek kezelése

Próbáld ki bátran a kernel-fordítást. Ez kellemes és ráadásul hasznos.

Ha a Debian módszerével fordítanál, szükséged lesz pár csomagra, úgymint: `fakeroot`, `kernel-package`, `linux-source-2.6` és egy pár egyéb, mely már valószínűleg telepítve van (a teljes listát elolvashatod a `/usr/share/doc/kernel-package/README.gz` fájlban).

E módszer elkészíti a `.deb` csomagot a kernel-forrásból, és, ha nem-szabvány moduljaid vannak, azokra is elkészíti a megfelelően függőt. Ez sokkal jobb mód a kernel-képek kezelésére; a `/boot` könyvtár tartalmazza majd a kernelt, a `System.map` fájl és az aktív konfigurációs fájl naplóját az elkészítéshez.

Tudd, hogy nem *kell* a kernelt a „Debian módszer” útján fordítanod; de a kernel csomagoló rendszerrel való kezelése biztosabb és könnyebb. Fontos tudni, hogy a kernel forrásokat Linustól is letöltheted a Debian `linux-source-2.6` csomagok használata helyett, és még így is rendelkezésedre áll a `kernel-package` kernel-fordítási módszer használata.

Jó tudni, hogy a `kernel-package` módról teljes leírás található a `/usr/share/doc/kernel-package` könyvtárban.

Mostantól azt feltételezzük, hogy szabadon mozogsz a gépen, és a kernel forrását kicsomagolod a saját könyvtáradba⁶. A példában azt vesszük, hogy kerneled verziója 3.16. Győződj meg, hogy abban a könyvtárban vagy, ahova ki akarod bontani a kernelforrásokat, csomagold ki őket így: `tar xf /usr/src/linux-source-3.16.tar.xz` és lépj a létrejött `linux-source-3.16` könyvtárba.

Most jöhet a kernel beállítása. Indíts egy `make xconfig` parancsot, ha X alatt akarsz dolgozni és erre módod van; vagy futtasd a `make menuconfig` parancsot (a `libncurses5-dev` csomag kell). Szánj időt a sűgő elolvasására és válassz ésszerűen. Kétség esetén általában jobb kiválasztani egy olyan eszköz-meghajtót (azok a szoftverek, melyek a hardver perifériákat kezelik, például hálózati (ethernet) kártyák, SCSI vezérlők, és így tovább), melyben nem vagy biztos. Légy óvatos: más lehetőségeket, melyek nem adott hardverre vonatkoznak, hagyd megadott értékben, ha nem érted. Ne feledd kijelölni a „Kernel module loader” lehetőséget a „Loadable module support” menüben (ez nincs alapban kijelölve). Ha nem adod meg, akkor a Debian telepítésed valószínűleg hibákat fog észlelni.

⁶ Vannak más helyek is, ahova kicsomagolhatod és ahol elkészítheted saját kerneledet, de ez a legegyszerűbb és nem igényel különleges jogokat..

Tisztítsd a forrást és a `kernel-package` paramétereit. Add ki a `make-kpkg clean` parancsot.

Most fordítsd le a kernelt: `fakeroot make-kpkg --initrd --revision=egyedi.1.0 kernel_image`. Az „1.0” verziószám bármi lehet; ez csak arra jó, hogy többszöri fordítás esetén kövesd ezek sorát. Az „egyedi” szó helyére is bármit tehetsz (például a gép nevét). A kernel fordítás eltarthat egy ideig, attól függ, milyen géped van.

A fordítás végeztével más csomaghoz hasonlóan telepítheted az egyedi kernelt. Rendszergazdaként add ki ezt a parancsot: `dpkg -i ../linux-image-3.16-alarchitektúra_egyedi.1.0_i386.deb`. Az *al* architektúra rész egy lehetséges al-architektúra, például „686”, a beállított kernelopcióktól is függ. A `dpkg -i` telepíti a kernelt kiegészítő támogató fájlokkal. Például a `System.map` megfelelően telepítésre kerül (kernelhibák keresését segíti), és a `/boot/config-3.16` is telepítésre kerül, mely a beállításokat tartalmazza. Az új kernel csomag automatikusan frissíti is a boot betöltőt. Ha modul csomagot is készítettél, azt a csomagot is telepítened kell.

Ideje újraindítani a rendszert: olvass el gondosan minden figyelmeztetést, amit a fentiek írtak, és ezután jöhet a `shutdown -r now`.

További adatokért a Debian kernelekről és kernel-fordításról, lásd a [Debian Linux Kernel Kézikönyvet](#).

8.7. Egy sérült rendszer helyreállítása

Mint bármi, egy gondosan telepített rendszer is elromolhat. Például egy változtatásnál elállítjuk a boot betöltőt, egy nem megfelelő kernelre váltunk és nem indul, vagy teljesen véletlenül, például a lemezt érő kozmikus háttérsugárzás átbillent egy érzékeny bitet a `/sbin/init` fájlban. Ezért szükséged lesz egy rendszerre, melyről javíthatsz, és erre kiválóan alkalmas lesz például a telepítő mentési módja.

To access rescue mode, select **rescue** from the boot menu, type **rescue** at the `boot:` prompt, or boot with the `rescue/enable=true` boot parameter. You'll be shown the first few screens of the installer, with a note in the corner of the display to indicate that this is rescue mode, not a full installation. Don't worry, your system is not about to be overwritten! Rescue mode simply takes advantage of the hardware detection facilities available in the installer to ensure that your disks, network devices, and so on are available to you while repairing your system.

A particionáló eszköz helyett egyszerűen kiválaszthatasz egyet. Itt általában a javítandó rendszer gyökér fájlrendszerét tartalmazó partíciót kell kiválasztanod.

Ha lehetséges, a telepítő bead egy héj promptot a kijelölt fájlrendszeren, mellyel bármilyen javítási műveletet végezhetsz. Például ha újra kell tenned a GRUB boot betöltőt az 1. merevlemez MBR-jébe, kiadhatod a `grub-install '(hd0)'` parancsot.

Ha a telepítő nem tud használni a héjat futtatni a kijelölt gyökér fájlrendszeren, mert az például sérült, figyelmeztet és felajánlja, hogy nyit egy héjat a telepítő környezetén belül. Itt nincs annyi eszközöd, de általában elég a rendszer alapvető megjavításához. A kijelölt gyökér fájlrendszert a `/target` könyvtárba csatolja.

A héjból való kilépés újraindít.

Természetesen egy sérült rendszer javítása ennél jóval nehezebb is lehet és e leírás nem szólhat az összes lehetséges részletről. Ha kérdésed van, bátran kérd a közösség segítségét!

A. függelék

Telepítő Hogyan

E dokumentum leírja a Debian GNU/Linux stretch telepítését 32-bit PC („i386”) gépre az új `debian-installer` által. Ez a telepítés lépéseinek gyors áttekintése, mely tartalmazza a legtöbb telepítéshez szükséges összes adatot. Ahol több adat is hasznos lehet, hivatkozunk e dokumentum más részeiben lévő részletesebb leírásokra.

A.1. Előjáróban

Ez még mindig a `debian-installer` béta állapota. Ha hibát találsz, nézd meg az alábbi: [5.4.7.](#) szakasz részt a jelentés módjáról. Ha e dokumentum nem válaszolja meg a kérdésedet, fordulj a `debian-boot` listához (`debian-boot@lists.debian.org`) vagy tedd fel IRC-n (`#debian-boot` az OFTC hálózaton).

A.2. A telepítő indítása

Gyors CD-kép elérésekhez, lásd a [`debian-installer` honlapot](#). A Debian-CD csapat biztosít `debian-installer` programot adó CD-képeket a [Debian CD oldalon](#). További adatok a CD-képek letöltéséről: [4.1.](#) szakasz.

Egyes telepítő módok a CD-képektől eltérő képeket kívánnak. A [`debian-installer` honlap](#) hivatkozásokat ad ezekre. A [4.2.1.](#) szakasz leírás szól a képek eléréséről a Debian tükrökön.

Az alábbi alfejezetek leírják, mely képek kellenek az egyes telepítő módokhoz.

A.2.1. CD-ROM

A népszerű `netinst` CD-kép a stretch telepítésére használható a `debian-installer` eszközzel. E kép célja a CD-ről való indítás és további csomagok telepítése hálózatról, ezért neve: `'netinst'`. A kép tartalmazza a telepítő futtatásához szükséges szoftver komponenseket, és a minimális stretch rendszer alapsomagjait. Ha szeretnéd, használhatsz teljes CD-képet, ez esetben nem lesz szükséged hálózatra a telepítéshez. Csak a sorozat első CD-jére van szükséged.

Töltsd le a választott típust és írd ki egy CD lemezre. A CD indításához, a BIOS beállításaid meg kell feleljenek a [3.6.1.](#) szakasz részben leírtaknak.

A.2.2. Pendrive

USB tároló eszközökről is telepíthetsz. Például egy USB kulcstartó egy igen barátságos Debian telepítő médium lehet, ami mindig könnyen veled lehet.

A legegyszerűbb módja a pendrive előkészítésének, hogy letöltesz egy Debian CD vagy DVD képet, ami ráfér, és egyszerűen rámásolod a pendrive-ra. Ez természetesen eltöröl mindent, ami a pendrive-on volt. Ez így azért működik, mert a Debian CD-képek ”isohibrid” képek, amik indíthatók mind CD-ről, mind USB eszközökről.

Más, rugalmasabb módok is vannak pendrive beállításához a Debian Telepítéshez, és kisebb eszközökkel is működhet. A részletekért lásd a [4.3.](#) szakasz részt.

Néhány BIOS tud közvetlenül USB tárolóról indulni, mások nem. Próbáld ki a lehetőségeket, jó lehet a „removable drive”, de akár még a „USB-ZIP” beállítás is. Ezek leírását lásd a [5.1.1.](#) szakasz részben.

A.2.3. Indítás hálózatról

A `debian-installer` indítása teljes egészében hálózatról is végezhető. A hálózati indítás módjai a géped felépítésétől és a hálózati indítás beállításaitól függenek. A `netboot/` könyvtárban lévő fájlok használhatók a `debian-installer` hálózati indításához.

E hálózati indítás beállításának egyik legkönnyebb módja a PXE. Bontsd ki a `netboot/pxeboot.tar.gz` fájlt a `srv/tftp-be`, vagy ahol `tftp-t` tartod. Mondd meg a DHCP kiszolgálónak, hogy az klienseknek a `pxelinux.0` fájlt adja, és kis szerencsével minden menni fog. Bővebben a 4.5. szakasz részben.

A.2.4. Indítás merevlemezről

Létező merevlemezről, külső adathordozó nélkül is indítható a telepítő, melyen most más operációs rendszer van. Töltsd le a `hd-media/initrd.gz`, `hd-media/vmlinuz` és egy Debian CD kép fájlt a gyökérbe. A CD kép nevének vége legyen `.iso`. Ez az `initrd` indítás. Az 5.1.5. szakasz leírja a módot.

A.3. Telepítés

A telepítő indítása után egy üdvözlő képernyő fogad. Üsd le az **Enter** billentyűt az indításhoz vagy olvasd el a lehetőségeket más indítási módokhoz és paraméterekhez (lásd: 5.3. szakasz).

Sikeres indítás esetén egy hosszú, görgethető listát adó nyelv-választó párbeszéd-ablakot kapsz, melyben kiválaszthatod nyelvedet. Használd a fel-le nyíl billentyűket míg saját nyelved lesz kijelölt, és ekkor üsd le az **Enter** billentyűt a folytatáshoz. Ezután az országotad lehet kiválasztani.

Ezután a billentyű-kiosztásodat lehet megerősíteni. Szokásos qwertz billentyűnél jó az alap, egyszerűen lépj tovább.

Most dőlj hátra, amíg a Debian Telepítő felderíti a legfontosabb eszközeidet, és betölti önmaga hátralévő részét a CD-lemezről, floppyról, USB eszköztől, stb.

Ezután a telepítő megpróbálja felismerni hálózati eszközeidet és beállítani a hálózatot DHCP kiszolgálóval. Ha nem vagy hálózaton, vagy azon nincs DHCP, akkor természetesen lehetőség nyílik megadni hálózati adataidat.

A következő lépés az aktuális idő és időzóna beállítása. A telepítő megpróbál elérni egy időkiszolgálót az interneten, hogy biztosítsa a pontos idő beállítását. Az időzóna a korábban beállított országodhoz igazodik, a telepítő csak akkor kér meg, hogy válassz időzónát, ha az országodban több zóna is található.

Az idő és időzóna beállítások után felhasználói fiók létrehozása következik. Meg kell adnod egy jelszót a „root” (adminisztrátor) fiókhoz, valamint létre kell hoznod egy általános felhasználói fiókot. Ha nem adsz meg jelszót a „root” felhasználóhoz, ez a fiók inaktívvá lesz, de a **sudo** csomag később telepítésre kerül, így lehetőség lesz adminisztratív feladatok végrehajtására az új rendszeren.

Most kell a lemezek particionálásáról dönteni. Adott a lehetőség, hogy a telepítő ezt elvégezze automatikusan akár az egész lemezen, akár bármely lemez szabad részén (irányított particionálás, lásd 6.3.3.2. szakasz). Ez ajánlott az új felhasználóknak vagy bárkinek, aki siet. Ha nem akarsz automata particionálást, a Kézi beállítást válassz.

Ha van egy létező DOS vagy Windows partíciód és valamiért meg akarod tartani, figyelj az automatikus választásnál. Ha a partíciók kézi összeállítását választod és most nincs fenntartott hely a Debian számára, a FAT vagy NTFS partícióidat átméretezheted, hogy létrehozod ezt a helyet: egyszerűen válaszd ki az átméretezendő partíciót és add meg új méretét.

A következő képernyőn látod majd, hogy hogyan lesznek a partíciók formázva és hova lesznek csatolva. Válassz egy partíciót ha módosítani vagy törölni akarod. Ha a partíciók automatikus beállítását választottad, csak a Particionálás befejezése és változások lemeze írása pontra kell térni a menüből a beállítások használatára. Ne felejts legalább egy partíciót cserehelyként jelölni és egy partíciót megjelölni a / könyvtárként csatoláshoz. Aprólékosabb leírást a particionáló használatáról a 6.3.3. szakasz részben lehet fellelni. A C. függelék pedig általános leírást az a particionálásról.

A `debian-installer` megformázza a formázásra jelölt új partíciókat és elkezd az alaprendszer telepítését, mely géptől függően eltarthat egy pár percig. A kernelt is e folyamat végén telepíti.

A korábban telepített alaprendszer egy működő, de nagyon minimális telepítés. A rendszer hasznosabbá tételéhez a következő lépés lehetővé teszi további csomagok telepítését, feladatok kiválasztásával. A csomagok telepítése előtt az `apt` számára meg kell adni, honnan szedje le a csomagokat. A „Szabvány rendszer” feladat alpból kijelölt és telepítésre kerül. Az „Asztali környezet” maradjon kijelölt, ha grafikus asztal használatát szeretnéd a telepítés után. Lásd a 6.3.5.2. szakasz részt további leírásért e lépésről.

Utolsó lépésként a boot betöltő telepítése. Ha a telepítő más operációs rendszert is érzékelt a gépeden, hozzáadja az indító menühöz és tudatja ezt. Alapértelmezetten a GRUB betöltő kerül telepítésre, és pedig az 1. merevlemez MBR részébe, mely általában jó választás. E lehetőség felülbírálnak és a boot betöltő máshová is telepíthető.

A `debian-installer` most értesít, hogy a telepítés megtörtént. Távolítsd el a CD lemezt vagy a telepítéskor használt indító médiát és üsd le az **Enter** billentyűt a gép újraindításához. Ez elindítja majd az éppen most telepített rendszert és lehetővé teszi a bejelentkezést. Ezt a 7. fejezet részben ismertetjük.

Ha több adat érdekel a telepítő folyamatáról, nézz bele ebbe: 6. fejezet.

A.4. Küldj nekünk telepítési beszámolót

If you successfully managed an installation with `debian-installer`, please take time to provide us with a report. The simplest way to do so is to install the `reportbug` package (**apt install reportbug**), configure `reportbug` as explained in 8.5.2. szakasz, and run **reportbug installation-reports**.

Ha a telepítés közben bármikor hiba történt, valószínűleg találtál egy hibát a telepítőben. Hogy a telepítőt folyamatosan egyre jobbá tegyük, tudnunk kell ezekről, ezért kérjük, jelezd e hibát. A fent már ismertetett egyszerű telepítési beszámolóval megteheted ezt; ha a telepítés egyáltalán nem sikerült valamilyen okból, olvasd el most a 5.4.6. szakasz részt.

A.5. És végül...

Reméljük, a Debian telepítésed igazán kellemes lett, és hasznosnak találsz majd a Debian rendszert. Érdemes elolvasni a 8. fejezet részt.

B. függelék

Automata telepítés előírással

E függelék bemutatja, hogyan írj elő válaszokat a `debian-installer` kérdéseire a telepítés automatizálására.

Az itt használt beállító töredékek példa elő-beállító fájlként itt is elérhetők: <http://d-i.alioth.debian.org/manual/example-preseed.txt>.

B.1. Bemutató

Az előírás módot ad a telepítő alatt feltett kérdésekre adott válaszok beállítására, anélkül, hogy ezeket kézzel kellene megadni a telepítés alatt. Ez lehetővé teszi a legtöbb telepítés teljes automatizálását, sőt a sima telepítésben el nem érhető lehetőségeket is ad.

Preseeding is not required. If you use an empty preseed file, the installer will behave just the same way as in a normal manual installation. Each question you preseed will (if you got it right!) modify the installation in some way from that baseline.

B.1.1. Előíró módok

Három mód használható előírásra: az *initrd*, a *fájl* és a *hálózati* mód. Az *initrd* mód minden telepítő móddal működik és a legtöbb dolog előírását támogatja, de a legtöbb előkészületet igényli. A fájl és hálózati előírás eltérő telepítő módokkal használható.

Az alábbi tábla mutatja, mely előíró mód mely telepítő móddal használható.

Telepítő mód	initrd	fájl	hálózat
CD/DVD	igen	igen	igen ¹
netboot	igen	nem	igen
hd-media (usb-tárral is)	igen	igen	yes ¹

An important difference between the preseeding methods is the point at which the preconfiguration file is loaded and processed. For *initrd* preseeding this is right at the start of the installation, before the first question is even asked. Preseeding from the kernel command line happens just after. It is thus possible to override configuration set in the *initrd* by editing the kernel command line (either in the bootloader configuration or manually at boot time for bootloaders that allow it). For file preseeding this is after the CD or CD image has been loaded. For network preseeding it is only after the network has been configured.

¹ de csak hálózati eléréssel, és a `preseed/url` helyes beállításával

FONTOS

Obviously, any questions that have been processed before the preconfiguration file is loaded cannot be preseeded (this will include questions that are only displayed at medium or low priority, like the first hardware detection run). A not so convenient way to avoid these questions from being asked is to preseed them through the boot parameters, as described in [B.2.2.](#) szakasz.

In order to easily avoid the questions that would normally appear before the preseeding occurs, you can start the installer in „auto” mode. This delays questions that would normally be asked too early for preseeding (i.e. language, country and keyboard selection) until after the network comes up, thus allowing them to be preseeded. It also runs the installation at critical priority, which avoids many unimportant questions. See [B.2.3.](#) szakasz for details.

B.1.2. Korlátok

Bár a `debian-installer` legtöbb kérdésére adott válasz előírható így, van pár kivétel. Szükséges egy egész lemez (újra)particionálása vagy az elérhető szabad hely használata egy lemezen; nem használhatók létező partíciók.

B.2. Előírás használata

Először egy elő-beállító fájl létrehozása és elhelyezése szükséges oda, ahonnan majd használni kívánod. Az elő-beállító fájl létrehozása alább. A megfelelő elhelyezés egyszerű hálózati előírásnál vagy ha a fájl floppyról vagy usb-tárról kívánod olvasni. CD vagy DVD esetén újra kell gyártani az ISO képet. Az elő-beállító `initrd` fájlba helyezése kívül esik e dokumentum célján; lásd a fejlesztői dokumentáció `debian-installer` részét.

Egy példa elő-beállító fájl, mely sajátod alapjául szolgálhat elérhető innen: <http://d-i.alioth.debian.org/manual/example-preseed.txt>. E fájl e függelék beállító töredékeire épül.

B.2.1. Az elő-beállító fájl betöltése

`initrd` előírás használatakor csak el kell helyezni a `preseed.cfg` fájlt az `initrd` gyökér könyvtárába. A telepítő önműködően betölti e fájlt, ha létezik.

For the other preseeding methods you need to tell the installer what file to use when you boot it. This is normally done by passing the kernel a boot parameter, either manually at boot time or by editing the bootloader configuration file (e.g. `syslinux.cfg`) and adding the parameter to the end of the append line(s) for the kernel.

If you do specify the preconfiguration file in the bootloader configuration, you might change the configuration so you don't need to hit enter to boot the installer. For `syslinux` this means setting the timeout to 1 in `syslinux.cfg`.

A helyes elő-beállító fájl betöltéséhez megadható hozzá egy ellenőrző-összeg. Jelenleg ez egy `md5sum` kell legyen, és ha nem egyezik, a telepítő elveti a fájlt.

```

Boot parameters to specify:
- if you're netbooting:
  preseed/url=http://host/path/to/preseed.cfg
  preseed/url/checksum=5da499872becccfeda2c4872f9171c3d
- or
  preseed/url=tftp://host/path/to/preseed.cfg
  preseed/url/checksum=5da499872becccfeda2c4872f9171c3d

- if you're booting a remastered CD:
  preseed/file=/cdrom/preseed.cfg
  preseed/file/checksum=5da499872becccfeda2c4872f9171c3d

- if you're installing from USB media (put the preconfiguration file in the
  toplevel directory of the USB stick):
  preseed/file=/hd-media/preseed.cfg
  preseed/file/checksum=5da499872becccfeda2c4872f9171c3d

```

Note that `preseed/url` can be shortened to just `url`, `preseed/file` to just `file` and `preseed/file/checksum` to just `preseed-md5` when they are passed as boot parameters.

B.2.2. Indító paraméterek használata kérdések előírt válaszára

Ha egy elő-beállító fájl nem használható egyes lépésekhez, a telepítő akkor is teljesen automatizálható, mert az előíró értékek átadhatók paraméterként is a telepítő indításakor.

Indító paraméterek teljes előírás nélkül is használhatók 1-1 kérdés megválaszolására. Pár hasznos példa erre a kézikönyv más részeiben.

Egy érték beállításához `debian-installer` általi használatra add meg a **változó/útvonala=érték** paramétert bármely e függelék példáiiban lévő előíró változóhoz. Ha egy érték a leendő rendszer csomagjai beállításához kerül használatra, elé kell fűzni a változóhoz tartozó *tulajdonos*² nevét így: **tulajdonos:változó/útvonala=érték**. Tulajdonos megadása nélkül a változó értéke nem kerül a `debconf` adatbázisba, így használatlan marad az adott csomag beállításakor.

Normally, preseeding a question in this way will mean that the question will not be asked. To set a specific default value for a question, but still have the question asked, use „?=” instead of „=” as operator. See also B.5.2. szakasz.

Note that some variables that are frequently set at the boot prompt have a shorter alias. If an alias is available, it is used in the examples in this appendix instead of the full variable. The `preseed/url` variable for example has been aliased as `url`. Another example is the `tasks` alias, which translates to `tasksel:tasksel/first`.

A „--” az indító lehetőségeknél különleges értelmű. Az utolsó „--” utáni kernel paraméterek a telepített rendszer boot-betöltő beállításába kerülnek (ha a telepítő támogatja az adott boot-betöltőhöz). A telepítő önműködően szűr az általa ismert (például elő-beállító) lehetőségekre.

MEGJEGYZÉS



A jelenlegi linux kernelek (2.6.9 és később) legfeljebb 32 parancssori és 32 környezeti opciót fogadnak a telepítő által alapban hozzáadott lehetőségekkel együtt. Ezt átlépve kernel pánik (összeomlás) következik. (Korábban e számok kisebbek voltak.)

A legtöbb telepítésnél a boot-betöltő beállító fájlban lévő sok alap lehetőség, például a `vga=normal`, biztonsággal eltávolítható, mely lehetővé teszi több lehetőség átadását az előírásnak.

MEGJEGYZÉS



Szóköz karaktert tartalmazó értékek még idézőjel segítségével sem mindig adhatók meg.

B.2.3. Automata mód

There are several features of Debian Installer that combine to allow fairly simple command lines at the boot prompt to result in arbitrarily complex customized automatic installs.

This is enabled by using the `Automated install` boot choice, also called `auto` for some architectures or boot methods. In this section, `auto` is thus not a parameter, it means selecting that boot choice, and appending the following boot parameters on the boot prompt. See 5.1.7. szakasz for information on how to add a boot parameter.

Íme az indító jelnél használható pár példa:

```
auto url=autoserver
```

Egy DHCP kiszolgáló megadja egy DNS által feloldható `auto-szerver` helyét, akár egy a DHCP által adott helyi tartomány hozzáadása után. Ha az `example.com` volt a tartomány, és jó a DHCP beállítás, az előíró fájl helye: `http://autoserver.example.com/d-i/stretch/./preseed.cfg`.

² Egy `debconf` változó (vagy sablon) tulajdonosa alapban az adott `debconf` sablon tartalmazó csomag neve. A telepítő által használt változók tulajdonosa: „d-i”. Sablonoknak és változóknak több tulajdonosa is lehet, mely segít meghatározni, eltávolíthatók-e a `debconf` adatbázisból egy csomag törlésekor.

Az url utolsó része (`d-i/stretch/./preseed.cfg`) innen jön: `auto-install/defaultroot`. Alapban tartalmazza az `stretch` könyvtárat, e felépítés később lehetővé teszi más kódnevek megadását. A `/./` egy gyökeret jelöl, melyhez az al-útvonalak köthetők (a `preseed/include` és `preseed/run` esetében használatos). Így a fájlok teljes URL leírásokkal, `/` jellel kezdődő útvonalakkal, vagy a legutóbbi előíró fájlhoz viszonyított relatív útvonalakkal is megadhatók. Így sokkal hordozhatóbb szkriptek írhatók, melyek hierarchiája törés nélkül áthelyezhető, például egy web-szerverről fájlokat másolva egy USB tárra. E példában, ha az előíró fájl a `preseed/run` értékéül ezt adja: `/scripts/late_command.sh`, a fájl innen kerül letöltésre: `http://autoserver.example.com/d-i/stretch/./scripts/late_command.sh`.

Ha nincs helyi DHCP vagy DNS, vagy nem akarod az alap útvonalat használni a `preseed.cfg` fájlra, lehetőség van egy url megadására, mely `/./` elem nélkül az útvonal elejére kerül (ami a 3. / az URL szerkezetében). Itt egy helyi hálózat minimális támogatását igénylő példa:

```
auto url=http://192.168.1.2/útvonal/az/előíró.fájlomhoz
```

Így működik:

- ha az URL nem tartalmaz protokollt, http kerül kiválasztásra,
- ha a gépnév szakaszban nincs pont, a DHCP által adott tartomány kerül hozzáadásra, és
- Ha egyetlen `/` jel sem szerepel a gépnév után, akkor az alap útvonal kerül hozzáadásra.

Az url megadásán túl, megadhatasz beállításokat, melyek nem hatnak közvetlenül a `debian-installer` viselkedésére, de átadhatók szkripteknek a `preseed/run` használatával a betöltött előíró fájlban. Jelenleg, ennek egyetlen példája az `auto-install/classes`, melyre egy álnév a `classes`. Példa:

```
auto url=example.com classes=class_A;class_B
```

Az osztályok például leírhatják a telepítendő rendszer típusát vagy a helyi beállítást.

Természetesen ez az elképzelés kiterjeszhető, és erre igen jó az `auto-install/style`, melyet később szkriptjeidben használsz. Ha ezt szükségesnek érzed, írd a debian-boot@lists.debian.org listára, így elkerülhetjük a név-hely ütközéseket és talán adhatunk egy álnevet a szükséges paraméternek.

The auto boot choice is not yet defined on all arches. The same effect may be achieved by simply adding the two parameters `auto=true` `priority=critical` to the kernel command line. The `auto` kernel parameter is an alias for `auto-install/enable` and setting it to `true` delays the locale and keyboard questions until after there has been a chance to preseed them, while `priority` is an alias for `debconf/priority` and setting it to `critical` stops any questions with a lower priority from being asked.

További hasznos lehetőségek lehetnek a telepítés önműködővé tételére DHCP esetén: `interface=auto` `netcfg/dhcp_timeout=60`, melyek a gépet az 1. elérhető NIC használatára utasítják és türelmesebbé teszik egy válasza DHCP kérésükhöz.

TIPP



E keretrendszer használatáról átfogó példa található szkriptekkel és osztályokkal a [fejlesztő weblapján](#). Az elérhető példák sok más az elő-beállítás használatával elérhető szép hatást is mutatnak.

B.2.4. Az előírásnál használható álnevek

The following aliases can be useful when using (auto mode) preseeding. Note that these are simply short aliases for question names, and you always need to specify a value as well: for example, `auto=true` or `interface=eth0`.

<code>priority</code>	<code>debconf/priority</code>
<code>fb</code>	<code>debian-installer/framebuffer</code>
<code>language</code>	<code>debian-installer/language</code>
<code>country</code>	<code>debian-installer/country</code>
<code>locale</code>	<code>debian-installer/locale</code>
<code>theme</code>	<code>debian-installer/theme</code>
<code>auto</code>	<code>auto-install/enable</code>
<code>classes</code>	<code>auto-install/classes</code>
<code>fájl</code>	<code>preseed/file</code>

url	preseed/url
domain	netcfg/get_domain
hostname	netcfg/get_hostname
interface	netcfg/choose_interface
protocol	mirror/protocol
suite	mirror/suite
modules	anna/choose_modules
recommends	base-installer/install-recommends
tasks	tasksel:tasksel/first
asztal	tasksel:tasksel/desktop
dmraid	disk-detect/dmraid/enable
keymap	keyboard-configuration/xkb-keymap
preseed-md5	preseed/file/checksum

B.2.5. Egy DHCP kiszolgáló használata elő-beállító fájlok megadására

DHCP használatával megadható egy hálózatról letöltendő elő-beállító fájl is. A DHCP lehetővé teszi egy fájlnev megadását. Simán ez egy netboot fájl, de ha úgy tűnik: URL, akkor a hálózati előírást támogató telepítő média letölti és elő-beállító fájlként használja a fájlt. Itt egy példa, hogyan állíts be ilyet az ISC DHCP kiszolgáló 3. verziójának (a isc-dhcp-server Debian csomag) dhcpd.conf fájljában.

```
if substring (option vendor-class-identifier, 0, 3) = "d-i" {
    filename "http://host/preseed.cfg";
}
```

A fenti példa a magukat "d-i" néven azonosító DHCP ügyfelekre korlátozza a fájlnevet, így ez nem hat a sima DHCP ügyfelekre csak a telepítőre. Egy idézőjelben megadott szövegben csak egy gép is megadható, a hálózaton lévő össze telepítés előírásának elkerülésére.

A DHCP előírás egy jó módja csak a hálózatra vonatkozó értékek előírása, mind például a Debian tükrök. Így a hálózat automatikusan egy jó tükröt kap, emellett a telepítés interaktívan végezhető. A Debian telepítés teljes automatizálását DHCP előírással figyelmesen kell végezni.

B.3. Elő-beállító fájl létrehozása

Az elő-beállító fájl a **debconf-set-selections** által használt formájú. Egy sor általános formája:

```
<tulajdonos> <a kérdés neve> <a kérdés típusa> <érték>
```

The file should start with `##_preseed_V1`

Van pár fontos szabály az elő-beállító fájlok írásakor.

- Csak 1 szóközt vagy tab karaktert rakj a típus és érték közé: továbbiak az érték részeként kerülnek értelmezésre.
- A line can be split into multiple lines by appending a backslash („\”) as the line continuation character. A good place to split a line is after the question name; a bad place is between type and value. Split lines will be joined into a single line with all leading/trailing whitespace condensed to a single space.
- For debconf variables (templates) used only in the installer itself, the owner should be set to „d-i”; to preseed variables used in the installed system, the name of the package that contains the corresponding debconf template should be used. Only variables that have their owner set to something other than „d-i” will be propagated to the debconf database for the installed system.
- A legtöbb elő-válaszolandó kérdés az angolul megadott értékeket várja, nem a lefordított értékeket. De van pár kérdés (például a `partman` részben), ahol a lefordított értékeket kell használni.
- Pár kérdés egy kódot vár értékként a telepítés alatt megjelenített angol szöveg helyett.
- Start with `##_preseed_V1`

Elő-beállító fájl létrehozásának legkönnyebb módja a **B.4.** szakasz részben hivatkozott példa fájl használata alaként és az innen való munka.

Egy másik mód a kézi telepítés és az újraindítás után a **debconf-get-selections** használata a `debconf-utils` csomagból, ez a `debconf` és a telepítő `cdebconf` adatbázist egy fájlba teszi:

```
$ echo "#_preseed_V1" > file
$ debconf-get-selections --installer >> file
$ debconf-get-selections >> file
```

Jó tudni, hogy az így előállított fájl pár előírhatatlan elemet is tartalmaz, a példa fájl jobb kezdés a legtöbb felhasználónak.

MEGJEGYZÉS



E mód azon alapul, hogy a telepítés végén a cdebconf adatbázis a telepített rendszer `/var/log/installer/cdebconf` könyvtárába kerül. E fájlok érzékeny adatai miatt, alapban őket csak a root olvashatja.

A `/var/log/installer` fájlok megsemmisülnek az `installation-report` csomag törlésekor.

A kérdések lehetséges válaszai ellenőrzéséhez, használhatod a `nano` parancsot a `/var/lib/cdebconf` fájlok vizsgálatához a telepítés alatt. A `templates.dat` a nyers sablonokat, a `questions.dat` a mostani értékeket és a változókhoz rendelt értékeket adja.

Az elő-beállító fájl formája érvényességének ellenőrzéséhez egy telepítés előtt, használd a `debconf-set-selections -c preseed.cfg` parancsot.

B.4. Contents of the preconfiguration file (for stretch)

Az itt használt beállító töredékek példa elő-beállító fájlként itt is elérhetők: <http://d-i.alioth.debian.org/manual/example-preseed.txt>.

Fontos, hogy e példák egy Intel x86 telepítésre épülnek. Más architektúránál pár példa (például billentyűzet és boot-betöltő választás) érdektelen lehet és az architektúrának megfelelő debconf beállításokra kell cserélni.

Details on how the different Debian Installer components actually work can be found in [6.3.](#) szakasz.

B.4.1. Honosítás

During a normal install the questions about localization are asked first, so these values can only be preseeded via the `initrd` or kernel boot parameter methods. Auto mode ([B.2.3.](#) szakasz) includes the setting of `auto-install/enable=true` (normally via the `auto preseed` alias). This delays the asking of the localisation questions, so that they can be preseeded by any method.

The locale can be used to specify both language and country and can be any combination of a language supported by `debian-installer` and a recognized country. If the combination does not form a valid locale, the installer will automatically select a locale that is valid for the selected language. To specify the locale as a boot parameter, use `locale=en_US`.

Although this method is very easy to use, it does not allow preseeding of all possible combinations of language, country and locale³. So alternatively the values can be preseeded individually. Language and country can also be specified as boot parameters.

```
# Preseeding only locale sets language, country and locale.
d-i debian-installer/locale string en_US

# The values can also be preseeded individually for greater flexibility.
#d-i debian-installer/language string en
#d-i debian-installer/country string NL
#d-i debian-installer/locale string en_GB.UTF-8
# Optionally specify additional locales to be generated.
#d-i localechooser/supported-locales multiselect en_US.UTF-8, nl_NL.UTF-8
```

Keyboard configuration consists of selecting a keymap and (for non-latin keymaps) a toggle key to switch between the non-latin keymap and the US keymap. Only basic keymap variants are available during installation. Advanced variants are available only in the installed system, through `dpkg-reconfigure keyboard-configuration`.

³ Preseeding locale to `en_NL` would for example result in `en_US.UTF-8` as default locale for the installed system. If e.g. `en_GB.UTF-8` is preferred instead, the values will need to be preseeded individually.

```
# Billentyűzet választás.
d-i keyboard-configuration/xkb-keymap select hu
# d-i keyboard-configuration/toggle select No toggling
```

A billentyűzet beállítás átugrására írd elő ezt: keymap így: **skip-config**. Így a kernel billentyű-kiosztás marad aktív.

B.4.2. Hálózat beállítás

Természetesen a hálózati beállítás előírása nem megy, ha az előíró fájl hálózatról töltőd. De kiváló CD vagy USB indításkor. Előíró fájlok letöltésekor hálózatról, a hálózati beállító paraméterek átadhatók kernel indító paraméterekkel.

Ha szükség van egy adott csatoló választására, használj ilyen indító paramétert: **interface=eth1**.

Although preceeding the network configuration is normally not possible when using network preceeding (using „preseed/url”), you can use the following hack to work around that, for example if you’d like to set a static address for the network interface. The hack is to force the network configuration to run again after the preconfiguration file has been loaded by creating a „preseed/run” script containing the following commands:

```
kill-all-dhcp; netcfg
```

The following debconf variables are relevant for network configuration.

```
# Disable network configuration entirely. This is useful for cdrom
# installations on non-networked devices where the network questions,
# warning and long timeouts are a nuisance.
#d-i netcfg/enable boolean false

# netcfg will choose an interface that has link if possible. This makes it
# skip displaying a list if there is more than one interface.
d-i netcfg/choose_interface select auto

# To pick a particular interface instead:
#d-i netcfg/choose_interface select eth1

# To set a different link detection timeout (default is 3 seconds).
# Values are interpreted as seconds.
#d-i netcfg/link_wait_timeout string 10

# If you have a slow dhcp server and the installer times out waiting for
# it, this might be useful.
#d-i netcfg/dhcp_timeout string 60
#d-i netcfg/dhcpv6_timeout string 60

# If you prefer to configure the network manually, uncomment this line and
# the static network configuration below.
#d-i netcfg/disable_autoconfig boolean true

# If you want the preconfiguration file to work on systems both with and
# without a dhcp server, uncomment these lines and the static network
# configuration below.
#d-i netcfg/dhcp_failed note
#d-i netcfg/dhcp_options select Configure network manually

# Static network configuration.
#
# IPv4 example
#d-i netcfg/get_ipaddress string 192.168.1.42
#d-i netcfg/get_netmask string 255.255.255.0
#d-i netcfg/get_gateway string 192.168.1.1
#d-i netcfg/get_nameservers string 192.168.1.1
#d-i netcfg/confirm_static boolean true
#
# IPv6 example
```

```
#d-i netcfg/get_ipaddress string fc00::2
#d-i netcfg/get_netmask string ffff:ffff:ffff:ffff::
#d-i netcfg/get_gateway string fc00::1
#d-i netcfg/get_nameservers string fc00::1
#d-i netcfg/confirm_static boolean true

# Any hostname and domain names assigned from dhcp take precedence over
# values set here. However, setting the values still prevents the questions
# from being shown, even if values come from dhcp.
d-i netcfg/get_hostname string unassigned-hostname
d-i netcfg/get_domain string unassigned-domain

# If you want to force a hostname, regardless of what either the DHCP
# server returns or what the reverse DNS entry for the IP is, uncomment
# and adjust the following line.
#d-i netcfg/hostname string somehost

# Disable that annoying WEP key dialog.
d-i netcfg/wireless_wep string
# The wacky dhcp hostname that some ISPs use as a password of sorts.
#d-i netcfg/dhcp_hostname string radish

# If non-free firmware is needed for the network or other hardware, you can
# configure the installer to always try to load it, without prompting. Or
# change to false to disable asking.
#d-i hw-detect/load_firmware boolean true
```

Please note that **netcfg** will automatically determine the netmask if `netcfg/get_netmask` is not preseeded. In this case, the variable has to be marked as seen for automatic installations. Similarly, **netcfg** will choose an appropriate address if `netcfg/get_gateway` is not set. As a special case, you can set `netcfg/get_gateway` to „none” to specify that no gateway should be used.

B.4.3. Network console

```
# Use the following settings if you wish to make use of the network-console
# component for remote installation over SSH. This only makes sense if you
# intend to perform the remainder of the installation manually.
#d-i anna/choose_modules string network-console
#d-i network-console/authorized_keys_url string http://10.0.0.1/openssh-key
#d-i network-console/password password r00tme
#d-i network-console/password-again password r00tme
```

B.4.4. Tükör beállítások

A választott telepítő módtól függően egy tükör használható a telepítő további összetevői letöltésére, az alaprendszer telepítésére, és a `/etc/apt/sources.list` beállítására a telepített rendszerhez.

A `mirror/suite` paraméter megadja a telepített rendszerhez használt készletet.

The parameter `mirror/udeb/suite` determines the suite for additional components for the installer. It is only useful to set this if components are actually downloaded over the network and should match the suite that was used to build the `initrd` for the installation method used for the installation. Normally the installer will automatically use the correct value and there should be no need to set this.

```
# If you select ftp, the mirror/country string does not need to be set.
#d-i mirror/protocol string ftp
d-i mirror/country string manual
d-i mirror/http/hostname string http.us.debian.org
d-i mirror/http/directory string /debian
d-i mirror/http/proxy string

# Suite to install.
#d-i mirror/suite string testing
# Suite to use for loading installer components (optional).
```

```
#d-i mirror/udeb/suite string testing
```

B.4.5. Fiók beállítások

The password for the root account and name and password for a first regular user's account can be preseeded. For the passwords you can use either clear text values or `crypt(3)` hashes.

FIGYELEM



Be aware that preseeding passwords is not completely secure as everyone with access to the preconfiguration file will have the knowledge of these passwords. Storing hashed passwords is considered secure unless a weak hashing algorithm like DES or MD5 is used which allow for bruteforce attacks. Recommended password hashing algorithms are SHA-256 and SHA512.

```
# Skip creation of a root account (normal user account will be able to
# use sudo).
#d-i passwd/root-login boolean false
# Alternatively, to skip creation of a normal user account.
#d-i passwd/make-user boolean false

# Root password, either in clear text
#d-i passwd/root-password password r00tme
#d-i passwd/root-password-again password r00tme
# or encrypted using a crypt(3) hash.
#d-i passwd/root-password-crypted password [crypt(3) hash]

# To create a normal user account.
#d-i passwd/user-fullname string Debian User
#d-i passwd/username string debian
# Normal user's password, either in clear text
#d-i passwd/user-password password insecure
#d-i passwd/user-password-again password insecure
# or encrypted using a crypt(3) hash.
#d-i passwd/user-password-crypted password [crypt(3) hash]
# Create the first user with the specified UID instead of the default.
#d-i passwd/user-uid string 1010

# The user account will be added to some standard initial groups. To
# override that, use this.
#d-i passwd/user-default-groups string audio cdrom video
```

A `passwd/root-password-crypted` és `passwd/user-password-crypted` változók „!” értéke is előírható. Az adott fiók ekkor kikapcsolt. Ez jó lehet root fióknál, ha természetesen egy más, adminisztratív tevékenységet vagy root bejelentkezést biztosító mód adott (például SSH kulcs hitelesítés vagy **sudo**).

The following command (available from the `whois` package) can be used to generate a SHA-512 based `crypt(3)` hash for a password:

```
$ printf "r00tmagam" | mkpasswd -s -m md5
```

B.4.6. Óra és időzóna beállítás

```
# Controls whether or not the hardware clock is set to UTC.
d-i clock-setup/utc boolean true

# You may set this to any valid setting for $TZ; see the contents of
# /usr/share/zoneinfo/ for valid values.
d-i time/zone string US/Eastern
```



```
# Controls whether to use NTP to set the clock during the install
d-i clock-setup/ntp boolean true
# NTP server to use. The default is almost always fine here.
#d-i clock-setup/ntp-server string ntp.example.com
```

B.4.7. Particionálás

Using preseeding to partition the harddisk is limited to what is supported by `partman-auto`. You can choose to partition either existing free space on a disk or a whole disk. The layout of the disk can be determined by using a predefined recipe, a custom recipe from a recipe file or a recipe included in the preconfiguration file.

Preseeding of advanced partition setups using RAID, LVM and encryption is supported, but not with the full flexibility possible when partitioning during a non-preseeded install.

The examples below only provide basic information on the use of recipes. For detailed information see the files `partman-auto-recipe.txt` and `partman-auto-raid-recipe.txt` included in the `debian-installer` package. Both files are also available from the [debian-installer source repository](#). Note that the supported functionality may change between releases.

FIGYELEM



A lemezek azonosítása függ betöltött meghajtójuk sorrendjétől. Több lemez esetén ügyelj nagyon, hogy a helyeset válaszd az előírás előtt.

B.4.7.1. Partitioning example

```
# If the system has free space you can choose to only partition that space.
# This is only honoured if partman-auto/method (below) is not set.
#d-i partman-auto/init_automatically_partition select biggest_free

# Alternatively, you may specify a disk to partition. If the system has only
# one disk the installer will default to using that, but otherwise the device
# name must be given in traditional, non-devfs format (so e.g. /dev/sda
# and not e.g. /dev/discs/disc0/disc).
# For example, to use the first SCSI/SATA hard disk:
#d-i partman-auto/disk string /dev/sda
# In addition, you'll need to specify the method to use.
# The presently available methods are:
# - regular: use the usual partition types for your architecture
# - lvm:      use LVM to partition the disk
# - crypto:  use LVM within an encrypted partition
d-i partman-auto/method string lvm

# If one of the disks that are going to be automatically partitioned
# contains an old LVM configuration, the user will normally receive a
# warning. This can be preseeded away...
d-i partman-lvm/device_remove_lvm boolean true
# The same applies to pre-existing software RAID array:
d-i partman-md/device_remove_md boolean true
# And the same goes for the confirmation to write the lvm partitions.
d-i partman-lvm/confirm boolean true
d-i partman-lvm/confirm_nooverwrite boolean true

# You can choose one of the three predefined partitioning recipes:
# - atomic: all files in one partition
# - home:   separate /home partition
# - multi:  separate /home, /var, and /tmp partitions
d-i partman-auto/choose_recipe select atomic

# Or provide a recipe of your own...
```

```

# If you have a way to get a recipe file into the d-i environment, you can
# just point at it.
#d-i partman-auto/expert_recipe_file string /hd-media/recipe

# If not, you can put an entire recipe into the preconfiguration file in one
# (logical) line. This example creates a small /boot partition, suitable
# swap, and uses the rest of the space for the root partition:
#d-i partman-auto/expert_recipe string
#
#     boot-root ::
#
#         40 50 100 ext3
#
#             $primary{ } $bootable{ }
#
#             method{ format } format{ }
#
#             use_filesystem{ } filesystem{ ext3 }
#
#             mountpoint{ /boot }
#
#
#         .
#
#         500 10000 1000000000 ext3
#
#             method{ format } format{ }
#
#             use_filesystem{ } filesystem{ ext3 }
#
#             mountpoint{ / }
#
#
#         .
#
#         64 512 300% linux-swaps
#
#             method{ swap } format{ }
#
#
#
#
# The full recipe format is documented in the file partman-auto-recipe.txt
# included in the 'debian-installer' package or available from D-I source
# repository. This also documents how to specify settings such as file
# system labels, volume group names and which physical devices to include
# in a volume group.

# This makes partman automatically partition without confirmation, provided
# that you told it what to do using one of the methods above.
d-i partman-partitioning/confirm_write_new_label boolean true
d-i partman/choose_partition select finish
d-i partman/confirm boolean true
d-i partman/confirm_nooverwrite boolean true

# When disk encryption is enabled, skip wiping the partitions beforehand.
#d-i partman-auto-crypto/erase_disks boolean false

```

B.4.7.2. Particionálás RAID használatával

You can also use preseeding to set up partitions on software RAID arrays. Supported are RAID levels 0, 1, 5, 6 and 10, creating degraded arrays and specifying spare devices.

If you are using RAID 1, you can preseed grub to install to all devices used in the array; see [B.4.11. szakasz](#).

FIGYELEM



This type of automated partitioning is easy to get wrong. It is also functionality that receives relatively little testing from the developers of `debian-installer`. The responsibility to get the various recipes right (so they make sense and don't conflict) lies with the user. Check `/var/log/syslog` if you run into problems.

```

# The method should be set to "raid".
#d-i partman-auto/method string raid
# Specify the disks to be partitioned. They will all get the same layout,
# so this will only work if the disks are the same size.
#d-i partman-auto/disk string /dev/sda /dev/sdb

# Next you need to specify the physical partitions that will be used.
#d-i partman-auto/expert_recipe string \

```

```

#      multiraid ::                                \
#          1000 5000 4000 raid                      \
#              $primary{ } method{ raid }          \
#          .                                          \
#          64 512 300% raid                          \
#              method{ raid }                      \
#          .                                          \
#          500 10000 1000000000 raid                \
#              method{ raid }                    \
#          .
#
# Last you need to specify how the previously defined partitions will be
# used in the RAID setup. Remember to use the correct partition numbers
# for logical partitions. RAID levels 0, 1, 5, 6 and 10 are supported;
# devices are separated using "#".
# Parameters are:
# <raidtype> <devcount> <sparecount> <fstype> <mountpoint> \
#     <devices> <sparedevices>
#
#d-i partman-auto-raid/recipe string \
# 1 2 0 ext3 / \
#     /dev/sda1#/dev/sdb1 \
# . \
# 1 2 0 swap - \
#     /dev/sda5#/dev/sdb5 \
# . \
# 0 2 0 ext3 /home \
#     /dev/sda6#/dev/sdb6 \
# .
#
# For additional information see the file partman-auto-raid-recipe.txt
# included in the 'debian-installer' package or available from D-I source
# repository.
#
# This makes partman automatically partition without confirmation.
d-i partman-md/confirm boolean true
d-i partman-partitioning/confirm_write_new_label boolean true
d-i partman/choose_partition select finish
d-i partman/confirm boolean true
d-i partman/confirm_nooverwrite boolean true

```

B.4.7.3. Controlling how partitions are mounted

Normally, filesystems are mounted using a universally unique identifier (UUID) as a key; this allows them to be mounted properly even if their device name changes. UUIDs are long and difficult to read, so, if you prefer, the installer can mount filesystems based on the traditional device names, or based on a label you assign. If you ask the installer to mount by label, any filesystems without a label will be mounted using a UUID instead.

Devices with stable names, such as LVM logical volumes, will continue to use their traditional names rather than UUIDs.

FIGYELEM



Traditional device names may change based on the order in which the kernel discovers devices at boot, which may cause the wrong filesystem to be mounted. Similarly, labels are likely to clash if you plug in a new disk or a USB drive, and if that happens your system's behaviour when started will be random.

```

# The default is to mount by UUID, but you can also choose "traditional" to
# use traditional device names, or "label" to try filesystem labels before
# falling back to UUIDs.
#d-i partman/mount_style select uuid

```

B.4.8. Az Alaprendszer telepítése

Jelenleg nincs sok előírható a telepítő e részéhez. Csak a kernel telepítéséhez vannak kérdések.

```
# Configure APT to not install recommended packages by default. Use of this
# option can result in an incomplete system and should only be used by very
# experienced users.
#d-i base-installer/install-recommends boolean false

# The kernel image (meta) package to be installed; "none" can be used if no
# kernel is to be installed.
#d-i base-installer/kernel/image string linux-image-686
```

B.4.9. Az APT beállítása

A `/etc/apt/sources.list` beállítása és az alap beállítási opciók teljesen önműködőek a telepítő módtól és korábbi választoktól függően. További (úgynevezett helyi) táruk is megadhatók.

```
# You can choose to install non-free and contrib software.
#d-i apt-setup/non-free boolean true
#d-i apt-setup/contrib boolean true
# Uncomment this if you don't want to use a network mirror.
#d-i apt-setup/use_mirror boolean false
# Select which update services to use; define the mirrors to be used.
# Values shown below are the normal defaults.
#d-i apt-setup/services-select multiselect security, updates
#d-i apt-setup/security_host string security.debian.org

# Additional repositories, local[0-9] available
#d-i apt-setup/local0/repository string \
#     http://local.server/debian stable main
#d-i apt-setup/local0/comment string local server
# Enable deb-src lines
#d-i apt-setup/local0/source boolean true
# URL to the public key of the local repository; you must provide a key or
# apt will complain about the unauthenticated repository and so the
# sources.list line will be left commented out
#d-i apt-setup/local0/key string http://local.server/key

# By default the installer requires that repositories be authenticated
# using a known gpg key. This setting can be used to disable that
# authentication. Warning: Insecure, not recommended.
#d-i debian-installer/allow_unauthenticated boolean true

# Uncomment this to add multiarch configuration for i386
#d-i apt-setup/multiarch string i386
```

B.4.10. Csomag választás

Az elérhető feladatok bármely kombinációja használható. Például:

- **standard** (standard tools)
- **desktop** (graphical desktop)
- **gnome-desktop** (Gnome desktop)
- **xfce-desktop** (XFCE desktop)
- **kde-desktop** (KDE Plasma desktop)
- **cinnamon-desktop** (Cinnamon desktop)

- **mate-desktop** (MATE desktop)
- **lxde-desktop** (LXDE desktop)
- **web-server** (web server)
- **print-server** (print server)
- **ssh-server** (SSH server)

Feladatok nélküli telepítés is választható és más módon is utasítható a telepítés egy csomag-készletre. Ajánljuk, ez mindig tartalmazza a **szabvány** feladatot.

Ha egyéni csomagokat is telepítenél a feladatok által telepített csomagokon kívül, használd a `pkgselect/include` paramétert. E paraméter értéke csomagok egy vesszővel vagy szóközzel elválasztott listája, mely lehetővé teszi, hogy a kernelnek is könnyen átadható legyen.

```
#tasksel tasksel/first multiselect standard, web-server, kde-desktop

# Individual additional packages to install
#d-i pkgselect/include string openssh-server build-essential
# Whether to upgrade packages after debootstrap.
# Allowed values: none, safe-upgrade, full-upgrade
#d-i pkgselect/upgrade select none

# Some versions of the installer can report back on what software you have
# installed, and what software you use. The default is not to report back,
# but sending reports helps the project determine what software is most
# popular and include it on CDs.
#popularity-contest popularity-contest/participate boolean false
```

B.4.11. Boot betöltő telepítés

```
# Grub is the default boot loader (for x86). If you want lilo installed
# instead, uncomment this:
#d-i grub-installer/skip boolean true
# To also skip installing lilo, and install no bootloader, uncomment this
# too:
#d-i lilo-installer/skip boolean true

# This is fairly safe to set, it makes grub install automatically to the MBR
# if no other operating system is detected on the machine.
d-i grub-installer/only_debian boolean true

# This one makes grub-installer install to the MBR if it also finds some other
# OS, which is less safe as it might not be able to boot that other OS.
d-i grub-installer/with_other_os boolean true

# Due notably to potential USB sticks, the location of the MBR can not be
# determined safely in general, so this needs to be specified:
#d-i grub-installer/bootdev string /dev/sda
# To install to the first device (assuming it is not a USB stick):
#d-i grub-installer/bootdev string default

# Alternatively, if you want to install to a location other than the mbr,
# uncomment and edit these lines:
#d-i grub-installer/only_debian boolean false
#d-i grub-installer/with_other_os boolean false
#d-i grub-installer/bootdev string (hd0,1)
# To install grub to multiple disks:
#d-i grub-installer/bootdev string (hd0,1) (hd1,1) (hd2,1)

# Optional password for grub, either in clear text
#d-i grub-installer/password password r00tme
```

```
#d-i grub-installer/password-again password r00tme
# or encrypted using an MD5 hash, see grub-md5-crypt(8).
#d-i grub-installer/password-crypted password [MD5 hash]

# Use the following option to add additional boot parameters for the
# installed system (if supported by the bootloader installer).
# Note: options passed to the installer will be added automatically.
#d-i debian-installer/add-kernel-opts string noub
```

An MD5 hash for a password for grub can be generated using **grub-md5-crypt**, or using the command from the example in [B.4.5. szakasz](#).

B.4.12. Finishing up the installation

```
# During installations from serial console, the regular virtual consoles
# (VT1-VT6) are normally disabled in /etc/inittab. Uncomment the next
# line to prevent this.
#d-i finish-install/keep-consoles boolean true

# Avoid that last message about the install being complete.
d-i finish-install/reboot_in_progress note

# This will prevent the installer from ejecting the CD during the reboot,
# which is useful in some situations.
#d-i cdrom-detect/eject boolean false

# This is how to make the installer shutdown when finished, but not
# reboot into the installed system.
#d-i debian-installer/exit/halt boolean true
# This will power off the machine instead of just halting it.
#d-i debian-installer/exit/poweroff boolean true
```

B.4.13. Más csomagok előírása

```
# A választott szoftverektől függően, vagy a telepítő folyamat során
# előjövő hibák esetén, más kérdések is előjöhhetnek.
# Természetesen ezek válaszai is előírhatók. Az összes lehetséges
# kérdés listájához végezz egy telepítést majd
# futtasd e parancsokat:
#   debconf-get-selections --installer > fájl
#   debconf-get-selections >> fájl
```

B.5. Haladó lehetőségek

B.5.1. Egyéni parancs futtatása telepítéskor

Az előír eszközök egy nagyon erős és rugalmas lehetősége parancsok vagy szkriptek futtatása a telepítés egyes pontjain.

When the filesystem of the target system is mounted, it is available in `/target`. If an installation CD is used, when it is mounted it is available in `/cdrom`.

```
# d-i preseeding is inherently not secure. Nothing in the installer checks
# for attempts at buffer overflows or other exploits of the values of a
# preconfiguration file like this one. Only use preconfiguration files from
# trusted locations! To drive that home, and because it's generally useful,
# here's a way to run any shell command you'd like inside the installer,
# automatically.

# This first command is run as early as possible, just after
# preseeding is read.
```

```
#d-i preseed/early_command string anna-install some-udeb
# This command is run immediately before the partitioner starts. It may be
# useful to apply dynamic partitioner preseeding that depends on the state
# of the disks (which may not be visible when preseed/early_command runs).
#d-i partman/early_command \
#     string debconf-set partman-auto/disk "$(list-devices disk | head -n1)"
# This command is run just before the install finishes, but when there is
# still a usable /target directory. You can chroot to /target and use it
# directly, or use the apt-install and in-target commands to easily install
# packages and run commands in the target system.
#d-i preseed/late_command string apt-install zsh; in-target chsh -s /bin/zsh
```

B.5.2. Előírás használata alap értékek módosítására

It is possible to use preseeding to change the default answer for a question, but still have the question asked. To do this the *seen* flag must be reset to „false” after setting the value for a question.

```
d-i foo/bar string value
d-i foo/bar seen false
```

The same effect can be achieved for *all* questions by setting the parameter `preseed/interactive=true` at the boot prompt. This can also be useful for testing or debugging your preconfiguration file.

Note that the „d-i” owner should only be used for variables used in the installer itself. For variables belonging to packages installed on the target system, you should use the name of that package instead. See the footnote to [B.2.2. szakasz](#).

If you are preseeding using boot parameters, you can make the installer ask the corresponding question by using the „?=” operator, i.e. `foo/bar?=value` (or `owner:foo/bar?=value`). This will of course only have effect for parameters that correspond to questions that are actually displayed during an installation and not for „internal” parameters.

For more debugging information, use the boot parameter `DEBCONF_DEBUG=5`. This will cause `debconf` to print much more detail about the current settings of each variable and about its progress through each package’s installation scripts.

B.5.3. Előíró fájlok lánc-betöltése

Más előíró fájlok is csatolhatók egy előíró fájlból. E fájlok beállításai felülírják a korábban betöltött fájlok beállításait. Ez lehetővé teszi például a helynek megfelelő általános hálózati beállítások elhelyezését egy fájlba és pontosabb beállításokat egyes konfigurációkhoz más fájlokba.

```
# More than one file can be listed, separated by spaces; all will be
# loaded. The included files can have preseed/include directives of their
# own as well. Note that if the filenames are relative, they are taken from
# the same directory as the preconfiguration file that includes them.
#d-i preseed/include string x.cfg

# The installer can optionally verify checksums of preconfiguration files
# before using them. Currently only md5sums are supported, list the md5sums
# in the same order as the list of files to include.
#d-i preseed/include/checksum string 5da499872becccfeda2c4872f9171c3d

# More flexibly, this runs a shell command and if it outputs the names of
# preconfiguration files, includes those files.
#d-i preseed/include_command \
#     string if [ "hostname" = bob ]; then echo bob.cfg; fi

# Most flexibly of all, this downloads a program and runs it. The program
# can use commands such as debconf-set to manipulate the debconf database.
# More than one script can be listed, separated by spaces.
# Note that if the filenames are relative, they are taken from the same
# directory as the preconfiguration file that runs them.
#d-i preseed/run string foo.sh
```

Lehetséges lánc-töltés initrd vagy fájl előíró szakaszból, hálózati előírásba a preseed/url beállításával a korábbi fájlokban. Ez egy hálózati előírás végrehajtását adja a hálózat feléledésekor. Ezt óvatosan kell tenni, mert 2 önálló előírás fut, így például kétszer lefuthat a preseed/early parancs, másodszor a hálózat feléledése után.

C. függelék

Particionálás a Debian számára

C.1. A Debian partíciók és méretük eldöntése

Mint abszolút minimum, a GNU/Linux számára is legalább 1 partíció szükséges. Ekkor az operációs rendszer egésze, az alkalmazások és a személyes fájlok is egy partíción vannak. A többség szerint feltétlenül kell egy önálló csere (swap) partíció, de ez nem feltétlen igaz. A „swap”, vagyis a cserehely analógiával élve egy firka-hely, ahol a rendszer a lemezt, mint „virtuális memória” használhatja. A swap önálló partícióra helyezésével azt a Linux sokkal hatékonyabban használhatja. Az Linux rávehető, hogy egy sima fájl használjon erre a célra, de nem ajánlott.

A legtöbben a GNU/Linux-nek a minimálisnál több partíciót adnak. Több kisebb partíció használatára 2 jó ok is van. Ezek közül az első a biztonság. Ha valami fájlrendszer-sérülést okoz, általában csak 1 partíció érintett. Így csak a rendszer egy részét kell visszaállítani (a biztonsági mentésekből, melyeket minden jó felhasználó tart). Egy úgynevezett „gyökér partíció” mindenképpen létrehozásra kerül. Ezen helyezkednek el a rendszer legfontosabb összetevői. Ha más partíció sérül, innen még mindig el tudod indítani a telepített GNU/Linux rendszert és helyreállítani a sérült adatokat. Ez is egy biztosíték arra, hogy a rendszert soha ne kelljen az alapoktól újratelepítened.

A másik fő ok sűrűbben fordul elő az üzleti életben, de valójában attól függ, mire használod a gépet. Például, ha egy levelező kiszolgálón kívülről is fogadsz leveleket, a levél-szemét könnyen betölthet egy partíciót. Ha a `/var/mail` egy önálló partícióra kerül egy ilyen gépen, a rendszer többi része még ekkor is rendesen működik majd.

Több partíció használatától csak az tarthat vissza, hogy néha nehéz előre megjósolni, mire lesz szükséged. Ha egy partíció túl kicsire sikerül, akkor vagy újra kell telepíteni a rendszert, vagy folyamatosan átrakosgatod majd a tartalmát, hogy helyet szabadíts fel. Ezzel szemben, ha egy partíció túl nagy, esetleg kiesik hely, ami megfelelne másra. A lemez hely olcsó manapság, de miért pazarolnánk?

C.2. A könyvtárfa

A Debian GNU/Linux a [Fájlrendszer Hierarchia Szabvány](#)-t követi a könyvtárak és fájlok elnevezésében. E szabvánnyal a felhasználók és programok számára megjósolható a fájlok és könyvtárak helye. A gyökér szintű könyvtárat a `/` jelenti. A gyökér szintjén minden Debian rendszer tartalmazza e könyvtárakat:

Könyvtár	Tartalom
<code>bin</code>	Alapvető parancs binárisok
<code>boot</code>	A boot betöltő statikus fájljai
<code>dev</code>	Eszköz fájlok
<code>etc</code>	Gazdagép-specifikus rendszer beállítások
<code>home</code>	A felhasználók home könyvtárai
<code>lib</code>	Alapvető megosztott függvény-könyvtárak és kernel modulok
<code>media</code>	A külső adathordozók csatolási pontjai
<code>mnt</code>	Egy fájlrendszer ideiglenes csatolására szolgáló csatolási pont
<code>proc</code>	Virtuális könyvtár a rendszer adatokhoz
<code>root</code>	A 'root' felhasználó home könyvtára
<code>run</code>	Futási időben változó adatok
<code>sbin</code>	Alapvető rendszer binárisok
<code>sys</code>	Virtuális könyvtár a rendszer adatokhoz

Könyvtár	Tartalom
tmp	Átmeneti fájlok
usr	Másodlagos hierarchia
var	Változó adatok
srv	Adatok a rendszer által adott szolgáltatásokhoz
opt	Hozzáadott alkalmazás szoftver csomagok

Az alábbi lista a könyvtárakhoz és partíciókhoz kötődő legfontosabb szempontokat tartalmazza. A lemez használat nagyon eltérhet az adott rendszer összeállítástól és felhasználói módtól függően. Az ajánlások itt általános útmutatók és kiindulópontot adnak a particionáláshoz.

- A / gyökér partíciónak fizikailag tartalmaznia kell a /etc, /bin, /sbin, /lib és /dev könyvtárakat, másképp nem indítható. Általában 250–350MB kell a gyökér partícióra.
- /usr: az összes felhasználói programot (/usr/bin), függvény-könyvtárakat (/usr/lib), dokumentációt (/usr/share/doc), stb. tartalmazza. Általában ez a legnagyobb partíció. Legalább 500MB helyet adj neki. Ezt a számot még növeld a telepíteni tervezett csomagok számától és típusától függően. Egy mindent-bele típusú munkaállomáson vagy kiszolgálón akár a 4–6GB méretet is könnyen elérheti.
- It is now recommended to have /usr on the root partition /, otherwise it could cause some trouble at boot time. This means that you should provide at least 600–750MB of disk space for the root partition including /usr, or 5–6GB for a workstation or a server installation.
- /var: a változó adatok, mint hírek, email üzenetek, web lapok, adatbázisok, csomagkezelő gyorstár, stb. kerülnek ide. E könyvtár mérete nagyban függ a rendszer használatának módjától, de a legtöbb felhasználó számára a csomagkezelő eszköz szabja meg. Ha egyszerre mindent telepíteni szeretnél, amit a Debian csak tud, a /var számára 2 vagy 3 GB hely is szükséges lehet. Ha darabokban telepíted a dolgokat (így például előbb a szolgáltatásokat és eszközöket, majd a szövegkezelőket, majd az X rendszert, ...), akár 300–500 MB is elég lehet. Ha a merevlemezen lévő hellyel nagyon spórolni kell és nem tervezel nagy rendszer-frissítéseket, akár még 30 vagy 40 MB méretre is lekicsinyíthető.
- /tmp: a programok által létrehozott átmeneti adatok általában ide kerülnek. 40–100MB általában elég. Egyes alkalmazások — például archívum kezelők, CD/DVD készítők és multimédia szoftverek — a /tmp könyvtárat kép fájlok átmeneti tárolására használhatják. Ha ilyen alkalmazások használatát tervezed, igazítsd a /tmp könyvtárban elérhető helyet ehhez.
- /home: a felhasználók személyes adataikat e könyvtár alkönyvtáraiba teszik. Mérete függ a felhasználók számától és attól, hogy milyen fájlokat tárolnak e saját könyvtáraikban. A tervezett felhasználástól függően általában jó legalább 100MB helyet fenntartani mindegyiküknek, de igazítsd ezt az értéket igényeidhez. Tarts fent sokkal több helyet, ha sok multimédia fájl (képek, zenék, filmek) mentését tervezed saját könyvtáradba.

C.3. Ajánlott partíciós séma

Új felhasználóknak, személyes Debian gépekre, otthoni rendszerekre és más 1-felhasználós telepítésekre egyetlen / partíció (és egy cserehely) a legkönnyebb, legegyszerűbb mód. Ha a partíció nagyobb, mint 6GB, mindenképp válassz ext3 partíció típust. Az ext2 partíciók ismételt fájlrendszer-ellenőrzést igényelnek és ez időnként késleltetheti az indítást, ha egy partíció nagy.

Ha több felhasználó használhatja a rendszert és van hely, a legjobb séma, ha a /var, /tmp, és /home mind saját partícióra kerül a / partíciótól külön.

Legyen külön /usr/local partíció, ha sok program telepítését tervezed forrásból, melyek nem részei a Debian terjesztésnek. Ha a gép egy kívülről is elérhető levelező kiszolgáló, a /var/mail legyen külön partíció. A /tmp könyvtárat is gyakran külön partícióra teszik, 20–50MB erre jó ötlet lehet. Ha sok valódi felhasználói hozzáférés van, általában jó a /home partíciót külön venni. A legjobb partíciós séma gépről gépre eltér felhasználástól függően.

A nagyon összetett rendszerekhez, lásd a **Több lemez HOGYAN** címet. Ez részletes leírást ad, melyet főleg az internet-szolgáltatók és kiszolgálók üzemeltetői hasznosítanak.

A csere-partíció méretével kapcsolatban több nézőpont van. Az egyik, mely jól működik, hogy legyen legalább annyi, mint memória. Továbbá általában ne legyen kisebb, mint 16MB. Természetesen van eltérés e szabályoktól. Például, ha 10000 párhuzamos egyenletet oldasz meg 256MB memóriával, 1 GB vagy több cserehely kell.

Néhány 32-bites gépen (m68k és PowerPC) a csere-partíció legnagyobb mérete 2GB. Ez még a legkeményebb feladatokra is szinte mindig elég. De ha a csere-igényed ily magas érdemes több lemez (indák) közt elosztani, ha lehet,

különböző SCSI vagy IDE csatornákon. A kernel kiegyenlíti a csere-használatot több csere-partíció közt, nagyobb teljesítményt nyújtva.

Példaként nézzünk egy régi otthoni gépet 32MB memóriával és 1.7GB IDE meghajtóval a `/dev/sda` címen. Lehet rajta egy 500MB méretű, másik operációs rendszert tartalmazó partíció a `/dev/sda1` címen, egy 32MB csere-partíció a `/dev/sda3` címen, és egy 1.2GB Linux partíció a `/dev/sda2` címen.

Az egyes feladatok által lefoglalt méretekről, melyek közül egyeseket valószínűleg hozzáadnál a rendszer telepítése után, lásd a [D.2.](#) szakasz részt.

C.4. Eszköznevek Linuxban

A Linuxban is megtalálható lemez és partíció nevek eltérhetnek bizonyos más operációs rendszerekétől. Ismerned kell az itt használt neveket, amikor partíciókat hozol létre és csatolsz. Itt az alap elnevezési rend:

- Az 1. flopi meghajtó neve `/dev/fd0`.
- Az 2. flopi meghajtó neve `/dev/fd1`.
- Az 1. lemez neve `/dev/sda`.
- The second hard disk detected is named `/dev/sdb`, and so on.
- Az 1. SCSI CD-ROM neve `/dev/scd0`, ami `/dev/sr0` névvel is ismert.

Az egyes lemezek partíciói egy a lemez nevéhez fűzött tízes számrendszerbeli számmal ábrázoltak: az `sda1` és `sda2` a rendszer 1. SCSI lemez-meghajtójának 1. és 2. partícióját adják.

Itt egy valós példa. Tegyük fel, hogy van egy rendszer 2 SCSI lemezzel, az egyik a kettes, a másik a négyes SCSI címen. Az első lemez (a kettes címen) neve `sda`, a másodiké `sdb`. Ha az `sda` meghajtónak 3 partíciója van, neveik `sda1`, `sda2` és `sda3`. Hasonlóan alakul az `sdb` lemez és partíciói.

Jó tudni, hogy ha 2 SCSI gazda busz adaptered (vezérlőd) van, a meghajtók sorrendje megkavaró lehet. Ilyenkor a legjobb figyelni a boot üzeneteket, a meghajtók modellje és/vagy kapacitása ismeretében.

Linux represents the primary partitions as the drive name, plus the numbers 1 through 4. For example, the first primary partition on the first drive is `/dev/sda1`. The logical partitions are numbered starting at 5, so the first logical partition on that same drive is `/dev/sda5`. Remember that the extended partition, that is, the primary partition holding the logical partitions, is not usable by itself.

C.5. Debian particionáló programok

A Debian fejlesztők számos particionáló programot alkalmaztak a különböző merevlemezekhez és számítógép architektúrákhoz. Itt az architektúrádhoz illő programok sora.

partman A Debian rendszer ajánlott particionáló eszköze. Ez a svájci bicska átméretez partíciókat, létrehoz fájl-rendszereket („formáz” a windowsos-nyelvűeknél) és csatolási pontokhoz rendeli őket.

fdisk Az eredeti Linux lemez-particionáló, tapasztaltaknak való.

Légy óvatos, ha FreeBSD partícióid vannak. A telepítő kernelek támogatják ezeket a partíciókat, de ahogyan az **fdisk** megjeleníti (vagy nem) ezeket, az eszköznevek eltérhetnek. Lásd a [Linux+FreeBSD HOGYAN](#) leírást.

cdisk Könnyen használható, teljes-képernyős lemez particionáló sokunknak.

Tudni kell, hogy a **cdisk** egyáltalán nem érti a FreeBSD partíciókat, és újra, az eszközök nevei eltérhetnek emiatt.

E programok egyike indul a Lemezek particionálása (vagy hasonló) választásakor. Más particionáló eszköz is használható a VT2 által adott parancssorban, de nem ajánlott.

Jelöld be az indító partíciót, mint „Bootable”.

C.5.1. Particionálás 32-bit PC gépen

Ha van egy létező rendszered, netán DOS vagy Windows és valamiért meg akarnád őrizni őket, miközben már a Debian rendszert telepíted, biztosítanod kell, akár a partíciók átméretezésével a szabad helyet a Debian telepítésének. A telepítő támogatja a FAT és NTFS fájlrendszerek átméretezését is; a telepítő particionálójába lépve válaszd a Kézi szerkesztés lehetőséget, egyszerűen jelöld ki egy létező partíciót és változtasd meg méretét.

A PC BIOS általában további kikötéseket ad a lemez particionáláshoz. Korlátolt, hány „elsődleges” és „logikai” partíció lehet egy meghajtón. Ráadásul az 1994–98 előtti BIOSok esetén, korlátolt, a meghajtó mely részéről tud a BIOS indítani. Több adat a **Linux Partíció HOGYAN** leírásban található, de e rövid leírás is a legtöbb esetre segíti a tervezést.

Az „elsődleges” partíciók a PC lemezek eredeti particionáló sémája. Ebből csak 4 lehet. E korlátok átlépésére születtek a „kiterjesztett” és „logikai” partíciók. Egy elsődleges partíció kiterjesztettre állításával e partícióhoz lefoglalt teljes terület logikai partíciókra osztható. Kiterjesztett partíciónként 60 logikai partíció hozható létre; viszont meghajtónként csak 1 kiterjesztett partíció lehet.

A Linux a meghajtónként partíciók számát 255 partícióra korlátozza SCSI lemezeknél (3 használható elsődleges és 252 logikai) és 63 partícióra IDE meghajtón (3 használható elsődleges és 60 logikai). De a Debian GNU/Linux rendszer csak 20 eszközt rendel partíciókhoz, így telepítésre 20 partíciót használhatsz míg nem hozol előbb létre eszközöket továbbiakhoz.

Nagy IDE lemez esetén, ha nem használsz sem LBA címezést sem átlapoló meghajtókat (néha merevlemez-gyártók adják), az indító partíció (a kernel képet tartalmazó partíció) a merevlemez 1. 1024 cilinderén kell legyen (általában mintegy 524 MB, BIOS általi áthelyezés nélkül).

Ez a megkötés már nem érvényes a (gyártótól függően) 1995–98 utáni BIOS-ok esetében, melyek már támogatják a „Javított lemez meghajtó támogatás specifikáció”-t. A Lilo, a Linux betöltő nevű program és a Debian alatti **mbr** parancs számára is szükséges a BIOS használata, a kernel lemezzel RAM-ba olvasásához. Ha a BIOS 0x13 nagy lemez-elérő kiterjesztések elérhetők, ezeket fogják használni. Ha nem, akkor az elavult lemez-elérő felületet, mely nem használható az 1023. cilinder feletti lemezterület elérésére. A Linux indulása után a BIOS miatti megkötések többé nem számítanak, akármilyen BIOS-od is van, a Linux nem használja BIOS-t a lemez-eléréshez sem.

Nagy lemezekhez cilinder áthelyező technikát kell alkalmazni, mely a BIOS beállításban van, például LBA (logikai blokk címezés) vagy CHS áthelyező mód („Large”). A nagy lemezekről szóló tudnivalók a **Nagy lemezek HOGYAN** leírásban vannak. Cilinder áthelyező séma esetén, ha a BIOS nem támogatja a nagy lemez-elérés kiterjesztéseket, az indító partíció az 1024. cilinder *áthelyezett* megfelelőjében kell legyen.

Az ajánlott mód ennek a teljesítésére egy kis (25–50MB elég lehet) partíció létrehozása az indító partícióra használt lemez elején és más partíciók létrehozása a fennmaradó területen. Az indító partíciót *kötelező* a `/boot` könyvtárba csatolni, mivel ez a Linux kernel(ek) helye. E konfiguráció bármilyen rendszeren működni fog, függetlenül az LBA vagy nagy lemez CHS áthelyezés használatától, vagy attól, hogy az elavult BIOS támogatja-e a nagy lemez-elérés kiterjesztéseket.

D. függelék

Vegyes tudnivalók

D.1. Linux eszközök

A Linuxban több különleges fájl található a `/dev` könyvtárban. E fájlokat eszköz-fájloknak hívjuk és eltérnek a sima fájloktól. A legismertebbek típusok a blokk eszköz és karakter eszköz fájlok. E fájlok felületet adnak az adott meghajtókhöz (a Linux kernel részei), a hardverhez féréshez. Egy másik, kevésbé általános típus, melyet *pipe* (cső) néven neveznek. Alább a legfontosabb eszköz-fájlok.

<code>fd0</code>	Első flopi meghajtó
<code>fd1</code>	Második flopi meghajtó

<code>sda</code>	First hard disk
<code>sdb</code>	Second hard disk
<code>sda1</code>	1. partíció az 1. merevlemezen
<code>sdb7</code>	Az 2. merevlemez 7. partíciója

<code>sr0</code>	First CD-ROM
<code>sr1</code>	Second CD-ROM

<code>ttyS0</code>	0. soros port, ami DOS alatt COM1
<code>ttyS1</code>	1. soros port, ami DOS alatt COM2
<code>psaux</code>	PS/2 egér eszköz
<code>gpmdata</code>	Ál-eszköz, a GPM (egér) démon ismétlő adatai

<code>cdrom</code>	Szimbolikus lánc a CD-ROM eszközre
<code>egér</code>	Szimbolikus lánc (symbolic link) az egér eszköz fájlra

<code>null</code>	Az erre az eszközre írtak eltűnnek
<code>zero</code>	Erről az eszköztől lehet végtelenül 0 értéket olvasni

D.1.1. Az egér beállítása

Az egér a Linux konzolban és az X ablakozó környezetben is használható. Ez csak a `gpm` és az X kiszolgáló telepítésének kérdése. Mindkettő beállítható a `/dev/input/mice` egér eszköz használatára. A helyes egér protokoll **exps2** `gpm` alatt és **ExplorerPS/2** X alatt. A beállító fájlok a `/etc/gpm.conf` és `/etc/X11/xorg.conf`.

Egyes kernel moduloknak betöltve kell lennie az egér működéséhez. A legtöbb esetben a helyes modulok önműködően felismerésre kerülnek, de régi-stílusú soros és busz egereknél nem mindig¹, melyek rendkívül ritkák, kivéve

¹ A soros egereknek általában 9-tűs D-alakú dugójuk van; a busz egereknek 8-tűs kerek dugójuk, nem keverendő egy PS/2 egér 6-tűs kerek vagy egy ADB egér 4-tűs kerek dugójával.

pár nagyon régi gépen. A különféle egér típusokhoz szükséges Linux kernel modulok összefoglalója:

Modul	Leírás
psmouse	PS/2 egerek (auto-detektáltak)
usbhid	USB egerek (auto-detektáltak)
sermouse	A legtöbb soros egér
logibm	Busz egér Logitech adapterre kötve card
inport	Busz egér ATI vagy Microsoft InPort kártyára kötve

Egy egér meghajtó modul betöltéséhez könnyen használható a **modconf** parancs (a hasonló nevű csomagból), lásd a **kernel/drivers/input/mouse** részt.

D.2. Feladatokhoz szükséges hely

A szabvány amd64 telepítés az összes szabvány csomaggal és az alap kernellel 800MB méretű. Egy minimális alap telepítés a „Szabvány rendszer” kijelölésének megszüntetésével 613MB.

FONTOS



Mindkét esetben ez a ténylegesen használt hely a telepítés vége és átmeneti fájlok törlése *után*. Nem számítanak bele a fájlrendszer többlet igényei sem, például a journal fájlokhoz. Ennél tehát főleg a telepítés *alatt*, de a rendszer rendes hétköznapi használata során is több kell.

Az alábbi táblázat a **tasksel** programban lévő feladatok aptitude által adott méretét adja. Több feladat részben átfedi egymást, így 2 feladat teljes telepítési mérete kevesebb lehet, mint a számok sima összeadásából származó összeg.

Alapból a telepítő a GNOME desktop környezetet telepíti, de másik környezet is kiválasztható vagy egy CD kép segítségével, vagy megadva a kívánt desktop környezetet a telepítő indulásakor (lásd 6.3.5.2. szakasz).

A méreteket hozzá kell adni a szabvány telepítés méretéhez a partíciók méretének meghatározásakor. A „Telepített méret” néven írt legtöbb méret a `/usr` és `/lib` könyvtárakhoz jön; a „Letöltési méret” (átmenetileg) a `/var` könyvtárat növeli.

Feladat	Telepített méret (MB)	Letöltési méret (MB)	Telepítéshez szükséges hely (MB)
Asztali környezet			
• GNOME (default)	3163	935	4098
• KDE Plasma	3044	911	3955
• Xfce	2122	593	2715
• LXDE	2133	602	2735
• MATE	2288	644	2932
• Cinnamon	2878	843	3721
Laptop	29	9	38
Webkiszolgáló	40	9	49
Nyomtatókiszolgáló	407	95	502
SSH kiszolgáló	1	0	1

Ha nem angolul telepítesz, a **tasksel** programmal automatikusan telepítésre kerül egy *honosítási feladat*, ha elérhető nyelvedhez. Az igényelt hely nyelvenként eltér; főleg a távol-keleti nyelvek esetében akár 350MB méretű is lehet, amúgy legalább 100MB méretet érdemes rá számolni.

D.3. A Debian GNU/Linux telepítése egy Unix/Linux rendszerből

E szakasz leírja, hogyan telepítsd a Debian GNU/Linux rendszeredet létező Unix vagy Linux rendszer alól a menüvezérelt telepítő nélkül, amit már leírtunk e kézikönyvben. E „kereszt-telepítő” HOGYAN leírást seregnyi felhasználónk kérte, akik Debian GNU/Linux rendszerre váltanak mégpedig üzemszünet nélkül például Red Hat, Mandriva és SUSE disztribúciókról. A szakasz azért feltételezi legalább a legalapvetőbb *nix parancsok és fájlrendszer ismeretét.

E szakaszban a `$` a felhasználó mostani rendszerében, a `#` a Debian chroot környezetben kiadott parancsot jelöli.

A Debian telepítés végeztével átviheted rá létező felhasználói adataidat (ha vannak), és folyamatosan életben tartod. Ezért ez egy „zéró leállású” Debian GNU/Linux telepítés. A különböző indító vagy telepítő médiával nem baráti hardverekkel is el lehet így bánni.

MEGJEGYZÉS



Mivel ez nagyrészt manuális eljárás, tartsd észben, hogy sok alapbeállítást magadnak kell majd csinálnod a rendszeren, ez több Debian és Linux ismeretet igényel, mint egy általános telepítés. Ne várd el, hogy egy ilyen eljárás az általános telepítéssel megegyező rendszert eredményezzen. Jó azt is tudni, hogy ez a telepítés csak alaplépéseket ad a rendszer beállításához. További telepítés és/vagy beállítási lépések lehetnek szükségesek.

D.3.1. Kezdés

With your current *nix partitioning tools, repartition the hard drive as needed, creating at least one filesystem plus swap. You need around 613MB of space available for a console only install, or about 2133MB if you plan to install X (more if you intend to install desktop environments like GNOME or KDE Plasma).

Ezután hozd létre a fájlrendszereket a partíciókon. Például egy ext3 fájlrendszer létrehozásához a `/dev/sda6` partícióon (ez a példa gyökér partíciónk):

```
# mke2fs -j /dev/sda6
```

Egy ext2 fájlrendszerhez hagyd el a `-j` opciót.

Inicializáld és aktiváld a cserehelyet (cseréld a partíció számot tervezett Debian csere partíciódra):

```
# mkswap /dev/sda5
# sync
# swapon /dev/sda5
```

Csatolj egy partíciót mint `/mnt/debinst` (a csatolási pont, a leendő `(/)` fájlrendszer az új rendszeren). A csatolási pont név teljesen önkényes. alább hivatkozunk rá.

```
# mkdir /mnt/debinst
# mount /dev/sda6 /mnt/debinst
```

MEGJEGYZÉS



Ha a fájlrendszer részeit (például `/usr`) külön partícióra akarsz, létre kell hoznod és csatolnod a könyvtárakat a következők előtt.

D.3.2. A debootstrap telepítése

A Debian telepítő által használt eszköz, mely a Debian alaprendszer telepítésének hivatalos módja a **debootstrap**. A **wget** és **ar** programokat használja, de amúgy csak a `/bin/sh` és alapi Unix/Linux eszközöket használja². Telepítsd a **wget** és **ar** programokat, majd töltsd le és telepítsd a **debootstrap** programot.

Vagy használd az alábbi eljárást kézi telepítésére. Készíts egy munka-könyvtárat a `.deb` kibontására:

```
# mkdir munka
# cd munka
```

A **debootstrap** bináris a Debian archívumban van (a gépednek megfelelő fájl választ). Töltsd le a **debootstrap** `.deb` fájl innen: **pool** a munka könyvtárba és bontsd ki fájljait. Rendszergazda jog kell a fájlok telepítéséhez.

² Ezek a GNU mag-eszközök (`coreutils`) és `sed`, `grep`, `tar` és `gzip` parancsok.

```
# ar -x debootstrap_0.X.X_all.deb
# cd /
# zcat /a-munka-útvonala/munka/data.tar.gz | tar xv
```

D.3.3. Futtasd a debootstrap programot

A **debootstrap** le tudja tölteni a szükséges fájlokat az archívumból. A lenti példában lévő [http.us.debian.org/debian](http://us.debian.org/debian) bármilyen Debian archívum tükörre cserélhető, lehetőleg válassz közelit. A tükrök listája itt: <http://www.debian.org/mirror/list>.

Egy /cdrom könyvtárba csatolt stretch Debian GNU/Linux CD esetén fájl URL is megadható: **file:/cdrom/debian/**
Substitute one of the following for *ARCH* in the **debootstrap** command: **amd64, arm64, armel, armhf, i386, mips, mips64el, mipsel, powerpc, ppc64el, or s390x.**

```
# /usr/sbin/debootstrap --arch ARCH stretch \
  /mnt/debinst http://ftp.us.debian.org/debian
```

If the target architecture is different than the host, you should add the **--foreign** option.

D.3.4. Az alaprendszer beállítása

Now you've got a real Debian system, though rather lean, on disk. **chroot** into it:

```
# LANG=C.UTF-8 chroot /mnt/debinst /bin/bash
```

If the target architecture is different from the host, you will need to first copy **qemu-user-static** to the new host:

```
# cp /usr/bin/qemu-ARCH-static /mnt/debinst/usr/bin
# LANG=C.UTF-8 chroot /mnt/debinst qemu-ARCH-static /bin/bash
```

After chrooting you may need to set the terminal definition to be compatible with the Debian base system, for example:

```
# export TERM=xterm-color
```

Depending on the value of **TERM**, you may have to install the **ncurses-term** package to get support for it.

If the target architecture is different from the host, you need to finish the multi-stage boot strap:

```
/debootstrap/debootstrap --second-stage
```

D.3.4.1. Eszközfájlok létrehozása

Ezen a ponton a /dev/ csak nagyon alap eszközfájlokat tartalmaz. A telepítés következő lépéseihez további eszközfájlok kellenek. Ezt többféle módon is megoldhatod, hogy melyik módszert választod, az függ a telepítéshez használt rendszertől, hogy akarsz-e moduláris kernelt használni, és hogy dinamikus (például az **udev**-vel) vagy statikus eszközfájlokat szeretnél használni az új rendszerrel.

Néhány az elérhető lehetőségek közül:

- telepítsd a **makedev** csomagot és hozd létre a statikus eszközfájlok egy alaphalmazát(chroot után), így

```
# apt install makedev
# mount none /proc -t proc
# cd /dev
# MAKEDEV generic
```

- kézzel hozd létre csak bizonyos eszközfájlokat a **MAKEDEV** paranccsal
- bindeld (bind mount) a /dev-et a gazda rendszerből a célrendszer /dev-jeként; jó tudni, hogy néhány csomag postinst szkriptjei megpróbálhatnak létrehozni eszköz fájlokat, ezért ez a lehetőség csak óvatosan használandó

D.3.4.2. Partíciók csatolása

Létre kell hozni a `/etc/fstab` fájlt.

```
# editor /etc/fstab
```

Itt egy példa, amit módosíthatsz a saját igényeidre:

```
# /etc/fstab: static file system information.
#
# file system      mount point      type      options                    dump pass
/dev/XXX           /                ext3      defaults                   0      1
/dev/XXX           /boot            ext3      ro,nosuid,nodev           0      2
/dev/XXX           none             swap      sw                          0      0
proc               /proc            proc      defaults                   0      0
/dev/fd0           /media/floppy    auto      noauto,rw,sync,user,exec  0      0
/dev/cdrom         /media/cdrom     iso9660   noauto,ro,user,exec       0      0
/dev/XXX           /tmp             ext3      rw,nosuid,nodev           0      2
/dev/XXX           /var             ext3      rw,nosuid,nodev           0      2
/dev/XXX           /usr             ext3      rw,nodev                   0      2
/dev/XXX           /home            ext3      rw,nosuid,nodev           0      2
```

Használd a **mount -a** parancsot a `/etc/fstab` fájlban megadott összes partíció csatolásához, vagy 1 csatolásához használj egy ilyet:

```
# mount /path # például: mount /usr
```

A jelenlegi Debian rendszerek a külső adathordozókat már a `/media` könyvtárban kezelik, de biztosítanak kompatibilitási szimbolikus láncokat (symlink) a `/` könyvtárban. Hozd őket létre ha kell, például:

```
# cd /media
# mkdir cdrom0
# ln -s cdrom0 cdrom
# cd /
# ln -s media/cdrom
```

A `proc` fájlrendszer többször és tetszőleges helyre csatolható, de a `/proc` adott. Ha nem használtad a **mount -a** parancsot, csatold a `proc` fájlrendszert a folytatás előtt:

```
# mount -t proc proc /proc
```

Az **ls /proc** tele kell, hogy legyen. Ha üres, kívülről kell csatolnod:

```
# mount -t proc proc /mnt/debinst/proc
```

D.3.4.3. Időzóna beállítása

A `/etc/adjtime` fájl harmadik sorába „UTC”-t vagy „LOCAL”-t írva szabható meg, hogy a rendszer a hardver órát az UTC vagy a helyi időre állítva értelmezi-e. Az alábbi paranccsal állítható ez be.

```
# editor /etc/adjtime
```

Itt egy minta:

```
0.0 0 0.0
0
UTC
```

Az alábbi paranccsal állítható be az időzóna.

```
# dpkg-reconfigure tzdata
```

D.3.4.4. Hálózat beállítása

A hálózat beállításához szerkeszd ezeket: /etc/network/interfaces, /etc/resolv.conf, /etc/hostname és /etc/hosts.

```
# editor /etc/network/interfaces
```

A példák helye ez: /usr/share/doc/ifupdown/examples:

```
#####
# /etc/network/interfaces -- configuration file for ifup(8), ifdown(8)
# See the interfaces(5) manpage for information on what options are
# available.
#####

# We always want the loopback interface.
#
auto lo
iface lo inet loopback

# To use dhcp:
#
# auto eth0
# iface eth0 inet dhcp

# An example static IP setup: (broadcast and gateway are optional)
#
# auto eth0
# iface eth0 inet static
#     address 192.168.0.42
#     network 192.168.0.0
#     netmask 255.255.255.0
#     broadcast 192.168.0.255
#     gateway 192.168.0.1
```

Adj meg egy vagy több név-kiszolgálót és a keresést a /etc/resolv.conf fájlban:

```
# editor /etc/resolv.conf
```

Egy egyszerű /etc/resolv.conf:

```
search hqdom.local
nameserver 10.1.1.36
nameserver 192.168.9.100
```

Add meg a rendszer gépnevét (2 és 63 karakter között):

```
# echo DebianHostName > /etc/hostname
```

És egy alap /etc/hosts fájl IPv6 támogatással:

```
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 DebianHostName

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1 ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0 ip6-localnet
ff00::0 ip6-mcastprefix
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
ff02::3 ip6-allhosts
```

Több hálózati kártya esetén a kívánt sorrendre kell rendezni a meghajtó modulok nevét a /etc/modules fájlban. Az indítás alatt minden kártya egy csatoló-névvel társul (eth0, eth1 és így tovább).

D.3.4.5. Az APT beállítása

Debootstrap will have created a very basic `/etc/apt/sources.list` that will allow installing additional packages. However, you may want to add some additional sources, for example for source packages and security updates:

```
deb-src http://ftp.us.debian.org/debian stretch main
deb http://security.debian.org/ stretch/updates main
deb-src http://security.debian.org/ stretch/updates main
```

Make sure to run `apt update` after you have made changes to the sources list.

D.3.4.6. Honosítás és billentyűzet beállítása

To configure your locale settings to use a language other than English, install the `locales` support package and configure it. Currently the use of UTF-8 locales is recommended.

```
# apt install locales
# dpkg-reconfigure locales
```

To configure your keyboard (if needed):

```
# apt install console-setup
# dpkg-reconfigure keyboard-configuration
```

A billentyűzet nem kerül beállításra a chroot környezetben, de az újraindítás után igen.

D.3.5. Kernel telepítése

A rendszer indításához kell egy Linux kernel és egy boot betöltő. Az elérhető elő-csomagolt kernelek ezzel található meg:

```
# apt search linux-image
```

Ezután telepítsd a választott kernel csomagot a csomagneve használatával.

```
# apt install linux-image-arch-etc
```

D.3.6. A boot betöltő beállítása

To make your Debian GNU/Linux system bootable, set up your boot loader to load the installed kernel with your new root partition. Note that **debootstrap** does not install a boot loader, but you can use **apt** inside your Debian chroot to do so.

Lásd az **info grub** vagy **man lilo.conf** parancsokat a boot-betöltő beállításához. Ha megtartod a Debian telepítésére használt rendszert, csak adj egy bejegyzést a Debian telepítéshez a létező `grub2 grub.cfg` vagy `lilo.conf` fájlhoz. A `lilo.conf` esetén át kell másolni az új rendszerre és ott szerkeszteni. A szerkesztés végeztével futtasd a **lilo** parancsot (emlékezz, hogy az őt meghívó rendszer `lilo.conf` fájlját használja).

Installing and setting up `grub2` is as easy as:

```
# apt install grub-pc
# grub-install /dev/sda
# update-grub
```

The second command will install **grub2** (in this case in the MBR of `sda`). The last command will create a sane and working `/boot/grub/grub.cfg`.

Jó tudni, hogy ez feltételezi, hogy egy `/dev/sda` eszközfájl létre lett hozva. Vannak más módok is a **grub2** telepítésre, de azok nem tartoznak e függelék hatókörén.

Itt egy alap `/etc/lilo.conf` példaként:

```
boot=/dev/sda6
root=/dev/sda6
install=menu
delay=20
lba32
image=/vmlinuz
```

```
initrd=/initrd.img  
label=Debian
```

D.3.7. Remote access: Installing SSH and setting up access

In case you can login to the system via console, you can skip this section. If the system should be accessible via the network later on, you need to install SSH and set up access.

```
# apt install ssh
```

Root login with password is disabled by default, so setting up access can be done by setting a password and re-enable root login with password:

```
# passwd  
# editor /etc/ssh/sshd_config
```

This is the option to be enabled:

```
PermitRootLogin yes
```

Access can also be set up by adding an ssh key to the root account:

```
# mkdir /root/.ssh  
# cat << EOF > /root/.ssh/authorized_keys  
ssh-rsa ....  
EOF
```

Lastly, access can be set up by adding a non-root user and setting a password:

```
# adduser joe  
# passwd joe
```

D.3.8. Utolsó simítások

As mentioned earlier, the installed system will be very basic. If you would like to make the system a bit more mature, there is an easy method to install all packages with „standard” priority:

```
# tasksel install standard
```

Of course, you can also just use **apt** to install packages individually.

A telepítés után a letöltött csomagok a `/var/cache/apt/archives/` könyvtárban vannak. Ezek teljes törlésével felszabadítható egy kis hely például így:

```
# apt clean
```

D.4. A Debian GNU/Linux telepítése Parallel Line IP (PLIP) felett

E szakasz bemutatja, hogy telepítsük a Debian GNU/Linux rendszert hálózati tükörrel egy Ethernet kártya nélküli gépen, csak egy Null-Modem kábel (Null-Printer kábel) által csatolt átjáró géppel. Az átjáró gép Debian tükröt elérő hálózaton van (például Interneten).

E példában beállítunk egy Internetre kötött átjárót használó PLIP kapcsolatot be-tárcsázós kapcsolaton (ppp0). A 192.168.0.1 és 192.168.0.2 IP címeket használjuk a PLIP csatlókhhoz a cél és forrás rendszeren (természetesen, ha ezeket használjuk, más ne használja a hálózaton).

A telepítés alatt használt PLIP kapcsolat a telepített rendszer újraindítása után is elérhető (lásd: 7. fejezet).

Kezdés előtt ellenőrizd a párhuzamos kapuk BIOS beállításait (IO címek és IRQ) a forrás és cél rendszeren is. A legáltalánosabb értékek ezek: `io=0x378, irq=7`.

D.4.1. Követelmények

- A gép, melyet most így hívunk: *cél*, melyre a Debian rendszert most telepítjük.
- Rendszer telepítő média; lásd: 2.4. szakasz.
- Egy másik gép, mely az Internetre van kötve, neve *forrás*, mely az átjárót adja majd.
- Egy DB-25 Null-Modem kábel. Lásd a **PLIP-Install-HOWTO** leírást több adatért e kábelről és készítésének módjáról.

D.4.2. Forrás beállítása

Az alábbi héj parancs-fájl egy egyszerű példa a forrás gép átjárónak állítására az Internetre a ppp0 által.

```
#!/bin/sh

# Eltávolítjuk a futó modulokat a kernelből az ütközések elkerüléséért és
# beállítjuk kézzel.
modprobe -r lp parport_pc
modprobe parport_pc io=0x378 irq=7
modprobe plip

# A plip csatoló beállítása (nálam plip0, lásd: dmesg | grep plip)
ifconfig plip0 192.168.0.2 pointopoint 192.168.0.1 netmask 255.255.255.255 up

# Átjáró beállítása
modprobe iptable_nat
iptables -t nat -A POSTROUTING -o ppp0 -j MASQUERADE
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

D.4.3. A cél telepítése

Indítsd a telepítő médiát. Szakértő mód kell majd, írd be ezt: **expert** az indító jelnél. Ha paraméterek kellenek kernel modulokhoz, ezt is itt kell megadni. Például a telepítő indításához és a parport_pc modul „io” és „irq” értékek beállításához add meg az alábbi az indító jelnél:

```
expert parport_pc.io=0x378 parport_pc.irq=7
```

Alább a telepítés egyes részeinél adandó válaszok.

1. Telepítő összetevők betöltése CD-lemezről

Válaszd a **plip-modules** opciót a listából; így a PLIP meghajtók elérhetőek lesznek a telepítő rendszer számára.

2. Hálózati hardver érzékelése

- Ha a cél gépen *van* hálózati kártya, megjelenik egy meghajtó modul lista az érzékelt kártya számára. Ha azt akard, hogy a `debian-installer` plip modult használjon, töröld mindegyik kijelölést. Ha a cél gépen nincs hálózati kártya, a telepítő nem adja e listát.
- Mivel nem volt hálózati kártya felismerés/választás, a telepítő kér egy hálózati meghajtó modul választására. Válaszd a **plip** modult.

3. Hálózat beállítása

- Hálózat automata-beállítása DHCP segítségével: Nem
- IP cím: **192.168.0.1**
- Pont-pont cím: **192.168.0.2**
- Név kiszolgáló címek: a forráson is használt címek használhatók (lásd a `/etc/resolv.conf` fájlt)

D.5. A Debian GNU/Linux telepítése PPP over Ethernet (PPPoE) használatával

Pár országban a PPP Ethernet felett (PPPoE) egy általános protokoll a szélessávú (DSL vagy kábel) kapcsolatokhoz egy Internet-szolgáltatóig. Egy hálózati kapcsolat beállítását PPPoE használatával alapszinten nem támogatja a telepítő, de nagyon könnyen használatba vehető. E szakasz leírja: hogyan.

A telepítés alatt használt PPPoE kapcsolat a telepített rendszer újraindítása után is elérhető (lásd: 7. fejezet).

A PPPoE beállításához és használatához a telepítés alatt egy CD-ROM/DVD kép általi telepítés szükséges. Más telepítő módok nem támogatják (például a netboot).

A PPPoE és más telepítések szinte egyeznek. Az alábbi lépések a különbségek.

- Indítsd a telepítőt a `modules=ppp-udeb` indító paraméterrel³. Így a PPPoE beállító összetevő (`ppp-udeb`) önműködően betöltésre és futtatásra kerül.
- Kövesd a telepítő szokásos kezdő lépéseit (nyelv, ország és billentyűzet kiválasztása; további telepítő összetevők betöltése⁴).
- A következő lépés a hálózati hardver érzékelése a rendszeren lévő bármely Ethernet kártya azonosítására.
- Ezután indul a PPPoE tényleges beállítása. A telepítő minden csatlón keres PPPoE koncentrátort (egy PPPoE kapcsolatokat kezelő kiszolgáló típus).
Lehet, hogy elsőre nem talál. Ezt okozhatja lassú vagy terhelt hálózat vagy hibázó kiszolgáló. Általában másodikkra sikerül; újrapróbáláshoz válaszd az Egy PPPoE kapcsolat beállítása és indítása pontot a telepítő fő menüjéből.
- A koncentrátort elérve, a felhasználó meg kell adja bejelentkezési adatait (a PPPoE felhasználónevet és jelszót).
- Ekkor a telepítő használja a megadott adatokat a PPPoE kapcsolat felépítéséhez. Helyes adatok esetén a PPPoE kapcsolat beállításra kerül és a telepítő képes használni az Internetre kapcsolódáshoz és onnan csomagok letöltésére (ha szükséges). Ha a bejelentkezési adatok rosszak vagy más hiba esetén a telepítő szünetel és a beállítás javítható a PPPoE kapcsolat beállítása és indítása ponttal.

³ Lásd a 5.1.7. szakasz linket további információért az indító paraméter hozzáadásával kapcsolatban.

⁴ A `ppp-udeb` a további összetevők egyikeként kerül betöltésre a lépésben. Közepes vagy alacsony (szakértő mód) elsőbbségű telepítés esetén, kézzel is kiválasztható a `ppp-udeb „modules”` paraméter megadása helyett az indító jelnél.

E. függelék

Karbantartás

E.1. E dokumentumról

E kézikönyv a Sarge Debian Telepítőjéhez készült a Woody boot-floppies telepítő kézikönyv alapján, mely a korábbi Debian telepítő kézikönyvekre épült és a Progeny kézikönyv alapján, mely GPL alatt került kiadásra 2003-ban.

E dokumentum DocBook XML-ben készült. A kimeneti formátumokat különböző programok készítették a `docbook-xml` és `docbook-xsl` csomagok adatai alapján.

E dokumentum karbantarthatóságának érdekében, számos XML képességet használunk, például entitásokat és profil attribútumokat. Ezek a programozási nyelvek változóihoz és feltételeihez hasonlóak. E dokumentum XML forrása tartalmaz gépenként eltérő adatokat is — a profil attribútumokat arra használjuk, hogy elválasszuk a szöveg egyes apró, gép-függő részeit.

Fő architektúrákra fordította: SZERVÁC Attila (sas @ 321) . Külön köszönet Nagy Zoltánnak, aki az ARM fordítást befejezte, valamint - Köszönet az alábbiaknak: Magyar Debian Alapítvány - Hungarian Debian Foundation -- LME Debian Group - lásd a <http://lists.linux.hu> címet és a Magyar Debian Honosítócsapat valamennyi fordítójának, lásd a `debian-110n-hungarian` levelezőlistát.

E.2. E dokumentum támogatása

Ha gondjaid vagy javaslataid vannak e dokumentummal kapcsolatban, lehetőség van hibajegyet küldeni az `installation-guide` csomaghoz. Lásd a `reportbug` csomagot vagy olvass bele a [Debian Hibakezelő Rendszer \(BTS\)](#) dokumentációjába. Légy szíves, ellenőrizd az [installation-guide nyitott hibáit](#), hogy a hibát jelentették-e már. Ha igen, küldhetsz hozzá további segítséget egy ehhez hasonló címre: xxxx@bugs.debian.org, ahol az `xxxx` a már-jelentett hiba száma.

Még jobb, ha fogod e dokumentum DocBook forrását és foltokat készítesz hozzá. A DocBook forrás [debian-installer WebSVN](#) címen található. Ha nem ismered a DocBook formát, ne aggódj: van egy egyszerű tipp-lap a kézikönyvek könyvtárban, mely megismertet vele. A html-hez hasonlít, de a szöveg értelmezésére van felépítve nem a megjelenítésre. A foltokat a `debian-boot` listára küldd. a források SVN eléréséért, lásd a [README](#) fájlt a forrás gyökér könyvtárban.

Kérlek, *ne* közvetlenül e dokumentum szerzőnek írd. Van egy `debian-installer` vita-lista, mely e kézikönyvről is szól. E lista a debian-boot@lists.debian.org. A feliratkozáshoz lásd a [Debian Levelező Lista Feliratkozás](#) oldalt; de böngészheted a [Debian Levelező Lista Archívumokat](#) is.

E.3. Kiemelt közreműködők

E dokumentumot eredetileg Bruce Perens, Sven Rudolph, Igor Grobman, James Treacy, és Adam Di Carlo írta. Sebastian Ley írta az Telepítés Hogyan-t.

Miroslav Kuře dokumentálta az új képességek nagy részét Sarge Debian Telepítőjében. Frans Pop volt a fő szerkesztő és kiadás menedzser az Etch, Lenny és Squeeze kiadásoknál.

Nagyon-nagyon sok Debian felhasználó és fejlesztő segítette e dokumentumot. Közülük külön meg kell említeni a következőket: Michael Schmitz (m68k támogatás), Frank Neumann (az [Amiga telepítő kézikönyv](#) eredeti szerzője), Arto Astala, Eric Delaunay/Ben Collins (SPARC adatok), Tapio Lehtonen, és Stéphane Bortzmeyer különböző szövegek és szerkesztői munkák. Köszönet illeti Pascal Le Bail-t a pen-drive indítással kapcsolatos adatokért.

Rendkívül hasznos szövegek és adatok voltak egyebek közt Jim Mintha hálózati indítás HOGYAN-jában (nincs elérhető URL), a [Debian FAQ](#)-ban, a [Linux/m68k FAQ](#)-ban, a [Linux for SPARC Processors FAQ](#)-ban és a [Linux-Alpha FAQ](#)-ban. E bőséges anyagot tartalmazó, szabadon elérhető források karbantartóinak munkája elismerésre méltó.

A chroot telepítés fejezet e kézikönyvben részben (D.3. szakasz) Karsten M. Self dokumentumaiból készült.

A plip telepítő fejezet e kézikönyvben (D.4. szakasz) Gilles Lamiral [PLIP-Install-HOWTO](#) alapján készült.

E.4. Márkajegy tudnivalók

Minden védjegy az egyes védjegy birtokosok tulajdona.

F. függelék

GNU General Public License - GNU Általános Közösségi Licenc

MEGJEGYZÉS



This is an unofficial translation of the GNU General Public License into Hungarian. It was not published by the Free Software Foundation, and does not legally state the distribution terms for software that uses the GNU GPL — only the original **English text** of the GNU GPL does that. However, we hope that this translation will help Hungarian speakers to better understand the GNU GPL.

Ez a GNU General Public License egy nem-hivatalos magyar fordítása. Nem a Free Software Foundation adta ki, és nem adja meg jogilag egy GNU GPL alatti szoftver terjesztési feltételeit — csak a GNU GPL eredeti **angol változata** teszi ezt. De reméljük e fordítás segít a magyar nyelvű felhasználóknak a GNU GPL megértésében.

2. verzió, 1991 június

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA.

Bárki másolhatja és terjesztheti e licenc szó szerinti másolatát, de nem módosíthatja azt.

F.1. Bevezetés

A legtöbb szoftver licencét arra tervezték, hogy megvonja szabadságodat a másolásától és terjesztésétől. Ezzel szemben a GNU General Public License célja, hogy garantálja a szabadságod a szabad szoftver másolásában és terjesztésében — ezáltal biztosítva a szoftver szabad felhasználhatóságát minden felhasználó számára. A General Public License vonatkozik a Free Software Foundation legtöbb szoftverére és minden más programra, melyek szerzői ennek használatáról nyilatkoztak. (Néhány más Szabad Szoftver Alapítvány-i szoftver ehelyett a GNU Lesser General Public License-t használja.) Te is használhatod ezt programjaidhoz.

Amikor szabad szoftverről beszélünk, akkor a szabadságra utalunk, nem az árra. GPL licenceinket arra terveztük, hogy biztosítsuk szabadságod a szabad szoftver másolatainak terjesztésére (és költség felszámítására a szolgáltatásért, ha kívánod), amelyek forráskódját megkapod vagy megkaphatod, ha akarod; amely szoftvert megváltoztathatsz vagy darabjait használhatod új szabad programokban; és tudd azt, hogy megetheted ezeket a dolgokat.

Jogaid védelmére, szükségesnek tartjuk korlátozások megtételét, melyek megtiltják, hogy valaki megtagadja Tőled ezeket a jogokat, vagy Téged jogaid lemondására kérjen. E korlátozások a Te kötelezettségeidet írják elő, ha a szoftverek másolatait terjeszted, vagy módosítod azokat.

Például, ha akár ingyen akár pénzért ilyen program másolatait terjeszted, minden jogodat meg kell adnod az átvevőknek. Meg kell győződnöd róla, hogy ők is megkapják, vagy megkaphatják a forráskódot. És ismertetned kell

számukra ezeket a kikötéseket, hogy ők is megismerjék a jogaikat.

A jogaid két eszközzel védjük: (1) a szoftvert szerzői jogi védelem alá helyezzük, és (2) átadjuk Neked ezt a licencet, amely jogszerű engedélyt ad a szoftver másolására, terjesztésére és/vagy módosítására.

Valamint, minden szerző és a saját magunk védelmében, biztosak akarunk lenni abban, hogy mindenki megérti: nincs szavatosság a szabad szoftverre. Ha a szoftvert valaki módosította és továbbadta, azt akarjuk, annak átvevői tudják, hogy nem az eredeti birtokolják, és így semmilyen, mások által bevitt probléma nem vet rossz fényt az eredeti szerzők jó hírnevére.

Végül, minden szabad program állandó fenyegetettség alatt áll a szoftver-szabadalmaktól. El akarjuk kerülni a veszélyt, hogy egy szabad program újraelosztói egyedileg szabadalmi jogot nyerjenek, és így a program szabadalmi oltalom alá kerüljön. Ennek elkerülése végett egyértelműen lefektettük, hogy minden, a programban felhasznált szabadalom bárki számára szabadon felhasználható legyen, vagy ne is essen szabadalmi védelem alá.

A másolásra, terjesztésre és módosításra vonatkozó pontos feltételeket a következő oldalon olvashatjuk.

F.2. GNU GENERAL PUBLIC LICENSE - GNU Általános Közösségi Licenc

A MÁSOLÁS, TERJESZTÉS ÉS MÓDOSÍTÁS FELTÉTELEI

0. Ez a licenc vonatkozik minden olyan programra vagy más munkára amely tartalmaz egy a szerzői jogok tulajdonosa által elhelyezett közleményt, amely azt tartalmazza, hogy a munka a General Public License-ben foglaltak betartásával terjeszthető. A következőkben "Program" alatt minden ilyen programot vagy munkát értünk, és "programon alapuló munka" alatt vagy a Programot vagy bármilyen azon alapuló, szerzői jogok által védett munkát. Ez lehet tehát egy olyan munka, amely tartalmazza a Programot vagy annak egy részét, módosításokkal és/vagy más nyelvekre fordítva, vagy módosítások nélkül. (A továbbiakban a fordítás minden korlátozás nélkül megegyezik a "módosítással"). Minden engedély Téged illet.

A másoláson, terjesztésen és módosításon kívül más tevékenységekre nem terjed ki e licenc: ezek e licenc hatályán kívül esnek. A program futtatására nézve semmilyen korlátozás sincs, a program kimenetére csak akkor terjed ki ez a licenc, ha a kimenet tartalma egy a Programon alapuló munkának minősül (attól függetlenül, hogy a módosított változatot a program futtatásával hoztuk létre). Hogy ez igaz-e, attól függ, mit tesz a Program.

1. Másolhatod és terjesztheted a Program forráskódjának szó szerinti másolatait, ahogy hozzájutottál valamely adathordozón, feltéve, ha szembetűnősen és alkalmasan közléssel minden másolaton egy bejegyzést a szerzői jogról és a szavatosság kizárásáról, érintetlenül hagyod azokat a bejegyzéseket, melyek erre a Jogosítványra és a szavatosság hiányára vonatkoznak, és a Program másik átvevőjének átadod ennek a jogosítványnak a másolatát a Programmal együtt.

Felszámíthatod költséget a másolat átvitelének fizikai elvégzéséért, és ajánlatot tehetsz szavatossági védelemre díjazás ellenében.

2. Módosíthatod a Program másolatát vagy másolatait vagy annak egy részét, így kialakítva egy, a Programon alapuló munkát, és másolhatod és terjesztheted az ilyen módosulokat és munkákat a megelőző, fenti pont követelményei szerint, feltéve, hogy eleget teszel az alábbi követelmények mindegyikének is:

- a. Úgy kell létrehoznod a módosított fájlokat, hogy szembetűnő bejegyzést viseljenek, kijelentve, hogy megváltoztattad a fájlokat, és közölve a változtatás dátumát.
- b. Úgy kell létrehoznod bármely munkát, melyet terjesztesz vagy publikálsz, mely egészében vagy részben tartalmaz vagy származik a Programból vagy annak részéből, hogy jogosítva legyen teljes egészében díjmentesen minden harmadik fél számára ezen Jogosítvány követelményei szerint.
- c. Ha a módosított program rendes körülmények között futás közben interaktív módon parancsokat olvas, biztosítanod kell, mikor az ilyen interaktív futás használata megkezdődik a legáltalánosabb módon nyomtasson vagy írjon ki egy közleményt, amely tartalmaz egy megfelelő szerzői jogi bejegyzést és nyilatkozatot arról, hogy nincs rá szavatosság (vagy egyébként kijelentve, hogy a szavatosságot Te vállalod), és azt, hogy a használók újra terjeszthetik a programot ezen feltételekkel, és közölve a használókkal, hogyan tekinthetik meg annak a Jogosítványnak a másolatát. (Kivétel, ha a program maga interaktív, de rendes körülmények között nem ad így ki közleményt, a programodon alapuló munkád nem teszi szükségessé nyilatkozat kiadását.)

Ezeket a követelményeket a módosított munka egészére kell alkalmazni. Ha ennek a munkának meghatározható részei nem származnak a Programból, és indokoltan tekintetbe vehető a független és önmagukban elkülöníthető munkák, akkor ezen Jogosítványt és követelményeit nem kell alkalmazni azokra a részekre, melyeket elkülönített munkaként terjesztesz. De ha ugyanezeket a részeket úgy forgalmazod, mint az egész programon alapuló munka egy

részét, az egész terjesztésednek meg kell felelnie ezen Jogosítvány követelményeinek, amely megengedi más jogosultaknak a kiterjesztését a teljes egészre, és így mindenkinek és minden részre, attól függetlenül, hogy ki írta azt.

Tehát nem célja ennek a szakasznak, hogy jogokat igényeljen vagy a teljes egészében az általad írt munkákra jogokat tartson fel, inkább az a célja, hogy gyakorolja a programon alapuló közös munkák terjesztésének és származtatásának ellenőrzési jogát.

Mindamellet a Programmal (vagy a Programon alapuló munkával) a nem a Programon alapuló más munkák pusztá felhalmozása a tárolók vagy a forgalmazási résztvevők tömegében nem eredményezi a más munkák ezen Jogosítvány hatókörébe tartozását.

3. Másolhatod és terjesztheted a Programot (vagy a 2. szakasz alatti, azon alapuló munkát) tárgykódban vagy végrehajtható formában a fenti 1. és 2. szakasz követelményei szerint, feltéve, hogy elvégzed a következők egyikét is:

- a. Ellátod azt a teljes, annak megfelelő, géppel olvasható forráskóddal, amely a fenti 1. és 2. szakasz követelményei szerint terjeszthető a szoftver cserére szokásosan használt hordozókon, vagy
- b. Ellátod azt egy, legalább három évig érvényes írásos ajánlattal, bármely harmadik félnek arról, hogy a díj nem több, mint a forrásod terjesztési fizikai közreműködési költsége a teljes megfelelő géppel olvasható forráskóddal, amely a fenti 1. és 2. szakasz követelményei szerint terjeszthető a szoftver cserére szokásosan használt hordozókon, vagy
- c. Ellátod azt azzal az információval, amelyet ajánlatként kaptál a megfelelő forráskód terjesztésére (ez a változat csak nem kereskedelmi forgalmazás esetén megengedett, és csak akkor, ha a programot tárgykódban vagy végrehajtható formában kaptad ilyen ajánlatként, a fenti, második alpontnak megfelelően).

A forráskód egy munka számára a munka benyújtott formáját jelenti módosulatának elkészítéséhez. Egy végrehajtható munka esetében teljes forráskód jelenti az összes modul forráskódját, amelyet tartalmaz, plusz valamennyi interfész definiáló állományt, plusz a végrehajtható programba szerkesztés és beiktatás irányításához használt leírást. Azonban, speciális kivételként, a terjesztett forráskódnak nem kell tartalmaznia olyasmit, amit rendes körülmények között annak az operációs rendszernek a részeként (szerkesztő, kernel, stb.) terjesztenek (akár forrás, akár bináris formában), amely alatt a végrehajtható rész fut anélkül, hogy maga a komponens a végrehajtható részévé válna.

Ha a végrehajtható rész vagy tárgykód terjesztése egy megnevezett helyről történő másolási elérhetőség ajánlása alapján készült, akkor a forráskód egyenértékű másolási elérhetőségének ajánlása ugyanarról a helyről kielégíti a forráskód terjesztésének követelményét, ám bár harmadik felet nem kötelezi a forráskód lemásolására a tárgykóddal együtt.

4. Nem szabad másolnod, módosítanod, aljogosítvánnyal ellátnod vagy terjesztened a Programot, kivéve, ha erről ezen Jogosítvány határozottan rendelkezik. Egyébként a Program másolásának, módosításának, aljogosítvánnyal ellátásának vagy terjesztésének bármilyen kísérlete érvénytelen, és automatikusan megszünteti ezen Jogosítvány szerinti jogaid. Mindamellet azok jogai, akik e Licenc alapján másolatokat vagy jogokat kaptak tőled nem szűnnek meg, míg azt teljes egészében betartják.

5. Nem kell elfogadnod e szabályzatot, hiszen nem írtad alá. Ezen kívül viszont semmi más nem adhat jogokat a Program vagy az azon alapuló munka továbbterjesztésére és módosítására. Ezeket a cselekedeteket a törvény bünteti, ha nem ennek a szerzői jogi szabályozásnak a keretei között történnek. Mindezek miatt a Program (vagy a Programon alapuló munka) terjesztése vagy módosítása ezen dokumentum másolásra, terjesztésre és módosításra vonatkozó feltételeinek és szabályainak elfogadását jelenti.

3. Valahányszor továbbadod a Programot (vagy bármely a Programon alapuló munkát), a címzett automatikusan elnyeri az eredeti jogosult jogait az ezen kikötések és feltételek tárgyát képező Programok másolására, terjesztésére vagy módosítására. Nem köthetsz ki semmilyen újabb korlátozást a címzettre itt biztosított jogainak gyakorlásában. Nem vagy felelős a Licenc harmadik fél általi betartatásában.

7. Ha bírósági határozat, szabadalomsértés miatt vagy bármely egyéb (nem csak szabadalom-kiadásokkal kapcsolatos) okból olyan feltételek állnak Rád (bírói rendelkezés, megállapodás, vagy egyéb alapján), amelyek ellentmondanak e Licenc feltételeinek, ezek nem mentenek fel e Licenc feltételei alól. Ha nem tudsz úgy terjeszteni, hogy egyszerre eleget tegyél e Licencből eredő és bármely más ide tartozó kötelezettségeidnek, akkor ennek következményeként a Programot egyáltalán nem terjesztheted. Például, ha egy szabadalmi Licenc nem engedi meg a Program jogdíj-mentes terjesztését senki által, aki közvetlenül vagy közvetetten rajtad keresztül másolathoz jutott, akkor az egyetlen lehetőség, hogy eleget tehessél ennek és e Licencnek az, ha teljesen elállsz a Program terjesztésétől.

Ha e szakasz bármely része érvénytelennek vagy érvényesíthetetlennek tartott sajátos körülmények között, a szakasz fennmaradó része, más körülmények között a szakasz egésze alkalmazandó.

E szakasznak nem az a célja, hogy rábírnjon valamely szabadalom vagy tulajdoni jog megsértésére, vagy ilyen igény érvényének megtámadására. E szakasznak egyetlen célja megvédeni a szabad szoftverek terjesztési rendszerének sértetlenségét, ami a nyilvános Licenc gyakorlatában teljesül. Sok ember adott nagyvlelkű hozzájárulást számos e rendszerrel terjesztett szoftverhez e rendszer következetes alkalmazásában bízva: a szerző/adományozó döntés el, a szoftvert e rendszerben, vagy egy más rendszerben terjeszti, a jogosult írhatja elő e választást.

E szakasznak célja teljesen tisztázni, mit gondolunk e Licenc nyújtotta támasz jelentőségéről.

8. Ha a Program terjesztését és/vagy használatát egyes országokban szabadalmak vagy szerzői jogokkal védett kapcsolódási felületek korlátozzák, akkor az eredeti szerzői jog tulajdonos, aki a Programot e Licenc hatálya alá helyezte, hozzátehet egy kifejezett földrajzi terjesztési korlátozást kizárva ezen országokat, így a terjesztés csak az így ki nem zárt országokban engedélyezett. Ilyen esetben e Licenc úgy foglalja magába e korlátozást, mintha e Licenc törzsszövegébe lenne írva.

9. A Free Software Foundation időről-időre közölheti a General Public License módosított és/vagy új változatait. Az ilyen új változatok szellemükben hasonlóak lesznek a jelenlegi változathoz, de részletekben eltérhetnek, hogy új problémákat és vonatkozásokat célozzanak meg. Minden változatnak megkülönböztető száma van. Ha a Program megadja e Licenc rá vonatkozó verziószámát és "egy későbbi verziót", választhatsz, hogy a jelenlegi vagy a Free Software Foundation által bármely később kiadott változat követelményeit és feltételeit követed. Ha a Program nem határozza meg e Licenc egy verziószámát, a Free Software Foundation által valaha közölt bármely verziót választhatod.

10. Ha be akarsz foglalni a Program részeit más szabad programokba, melyek terjesztési feltételei eltérőek, írásban kérd a szerző engedélyét. Amely szoftver esetén a szerzői jog a Free Software Foundation-é, írd a Free Software Foundation-nek: mi olykor kivételt teszünk ezért. Döntésünket két cél vezérli: szabad szoftvereink minden származéka szabad státuszának megőrzése és szoftverek megosztásának és terjesztésének elősegítése általában.

SZAVATOSSÁG

11. MIVEL A PROGRAM DÍJMENTES LICENCŰ, A PROGRAMRA NINCS SZAVATOSSÁG AZ ALKALMAZHATÓ TÖRVÉNY ÁLTAL MEGENGEDETT MÉRTÉKIG. HA MÁS NEM ÁLL ÍRÁSBAN, A SZERZŐI JOG TULAJDONOSOK ÉS/VAGY MÁS FELEK A PROGRAMOT "ÚGY AHOGY VAN" ADJÁK, BÁRMILYEN KIFEJEZETT VAGY KI NEM MONDOTT SZAVATOSSÁG NÉLKÜL, BELEÉRTVE, DE NEM KIZÁRÓLAG A FORGALOMKÉPESSÉGRE ÉS SAJÁTOS CÉLRA VALÓ HELYESSÉG KIMONDATLAN SZAVATOSSÁGÁT. A TELJES KOCKÁZAT A PROGRAM MINŐSÉGÉRE ÉS TELJESÍTMÉNYÉRE A TIÉD. AMENNYIBEN A PROGRAM HIÁNYOSNAK BIZONYULNA, TE VÁLLALOD A SZÜKSÉGES SZOLGÁLTATÁS, JAVÍTÁS ÉS HELYESBÍTÉS KÖLTSÉGÉT.

12. KIZÁRÓLAG HA AZ ALKALMAZHATÓ TÖRVÉNY VAGY ÍRÁSBELI EGYEZSÉG KÖTELEZ, VÁLIK BÁRMELY SZERZŐI JOG TULAJDONOS VAGY MÁS FÉL, AKI A FENT ENGEDÉLYEZETT MÓDON MÓDOSÍTOTT ÉS/VAGY TERJESZTETTE A PROGRAMOT FELELŐSSÉ VELED SZEMBEN KÁROKÉRT, BELEÉRTVE BÁRMELY ÁLTALÁNOS, SPECIÁLIS, ESETLEGES VAGY KÖVETKEZMÉNYES KÁRT, AMELY HASZNÁLATON KÍVÜL VAGY A PROGRAM ALKALMATLANSÁGA RÉVÉN KELETKEZIK (BELEÉRTVE DE ARRÁ NEM KORLÁTOZVA ADATOK ELVESZTÉSÉRE, ADATOK PONTATLAN NYÚJTÁSÁRA, ÁLTALAD VAGY HARMADIK FÉL ÁLTAL FENNTARTOTT ADATOK VESZTESÉGÉRE VAGY MÁS PROGRAMMAL TÖRTÉNŐ EGYÜTTMŰKÖDÉS SIKERTELENSÉGÉRE), MÉG AKKOR IS, HA AZ ILYEN TULAJDONOS VAGY MÁS FÉL TÁJÉKOZTATOTT ILYEN KÁROK LEHETŐSÉGÉRŐL.

A FELTÉTELEK VÉGE

F.3. A licenc-feltételek alkalmazásának módja az új programokra

Ha új programot fejlesztesz, és azt szeretnéd, ha a legtöbb ember számára a lehető leghasználhatóbb legyen, ezt a legjobban úgy érheted el, ha szabad szoftverré teszed, melyet mindenki továbbadhat és változtathat a feltételek alapján.

Ehhez, csatold a következő megjegyzéseket a programhoz. A legjobb a forrásfájlok elejébe tenni őket a leghatásosabban átadni a garancia kizárását; és minden fájlban legalább egy "copyright" sort kell tartalmaznia és egy hivatkozást a teljes bejegyzésre.

```
egy a program nevét és általános célját megadó sor.  
Copyright (C) 2ÉV. a szerző neve
```

```
Ez a program szabad szoftver; terjesztheted és/vagy  
módosíthatod a GNU General Public License feltételei szerint,  
ahogy a Free Software Foundation közölte; akár a Licenc 2-es  
verziója, akár (választásod alapján) bármely későbbi verzió szerint.
```

```
E programot hasznossága reményében terjesztjük,  
de GARANCIA NÉLKÜL; ideértve az ELADHATÓSÁGRA  
vagy ADOTT CÉLRA MEGFELELÉS jogi garanciáját. Lásd a  
GNU General Public License-et további részletekért.
```

```
E programmal a GNU General Public License egy másolatát is  
meg kellett kapnod; ha nem, írd ide: Free Software Foundation, Inc.,  
59 Temple Place - Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA.
```

Add meg továbbá, hogyan lehet kapcsolatba lépni veled email-ben vagy levélben.

Ha a program interaktív, tégy egy ehhez hasonló rövid leírást a kimenetébe ha interaktív módban indul:

```
Gnomovision version 69, Copyright (C) 2ÉV. a szerző neve
A Gnomovision-t JÓTÁLLÁS NÉLKÜL adjuk; a részletekért
gépeled be ezt: 'show w'. Ez szabad szoftver, és hálásak vagyunk,
ha terjeszted egyes feltételek mellett; gépeled be a 'show c'-t
a részletekért.
```

A feltételezett `show w` és `show c` parancs a General Public License megfelelő részeit mutatja. Természetesen az általad használt parancsok mások is lehetnek, mint a `show w` és `show c`; lehetnek egér-kattintások vagy menüpontok — ahogy a programba illik.

Ha a program írása céghez (ahol programozóként dolgozol) vagy iskolához kötődik, nem árt mellékelni a munkáltató vagy iskola "lemondó nyilatkozatát" is, amennyiben ez szükséges. Íme egy megfelelő példa; módosítsd a neveket:

```
A Jojó BT ezennel lemond minden a 'Gnomovision' programhoz
kötődő szerzői jogról (mely tárgykódot hoz létre), melyet
Bütyök Jakab írt.
```

```
Táj Kund aláírása, 1 April 1989
Táj Kund, az Al elnöke
```

Az itt leírt General Public License tiltja a program beépítését tulajdonjogokkal korlátozott programokba. Ha a program egy függvénytár, úgy tűnhet, hasznosabb lehet linkelésének engedélyezése ilyen alkalmazásokkal. Ha ezt akarod, használd a GNU Lesser General Public License-t e licenc helyett.