

Inštalácia systému Debian GNU/Linux 3.0 na architektúre Intel x86

Bruce Perens
Sven Rudolph
Igor Grobman
James Treacy
Adam Di Carlo

verzia 3.0.18, 18 December, 2001

Zhrnutie

Dokument obsahuje návod na inštaláciu systému Debian GNU/Linux 3.0, na počítačoch Intel x86 (“i386”). Nájdete v ňom takisto odkazy na ďalšiu dokumentáciu. Návod *nie je* určený pre užívateľov s už nainštalovaným systémom, pokiaľ chcete prejsť k novej verzii distribúcie, pozrite sa na Debian 3.0 Release Notes (<http://www.debian.org/releases/3.0/i386/release-notes/>).

Autorské práva

Dokument môže byť šírený a upravovaný pri dodržaní podmienok licencie GNU General Public License.

© 1996 Bruce Perens

© 1996, 1997 Sven Rudolph

© 1998 Igor Grobman, James Treacy

© 1998-2000 Adam Di Carlo

Tento dokument je voľne šíriteľný, môžete ho distribuovať alebo pozmeniť za podmienok uvedených v licencii GNU General Public Licence verzie 2 alebo neskoršej; publikovanej v Free Software Foundation.

Dokument je distribuovaný s nádejou, že je užitočný, ale nevzťahujú sa naň *akékoľvek záruky*, dokonca ani záruka predpokladaná pre zakúpený tovar a jeho vhodnosť pre daný účel. Podrobnosti sú v licencii GNU General Public License.

Licenciu GNU General Public License nájdete v distribúcii Debian v súbore `/usr/share/common-licenses/GPL` alebo na WWW GNU (<http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>). Môžete o ňu požiadať dopisom na adresu Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place - Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA.

Požadujeme, aby v dielach odvodených od tohto dokumentu bol uvedený Debian a autori tohto dokumentu. Pokiaľ pozmeníte a vylepšíte tento návod, oboznámte o tom autorov zaslaním správy na adresu `<debian-boot@lists.debian.org>`.

Obsah

1	Vitajte v Debiane	1
1.1	Získanie najnovšej verzie tohto dokumentu	2
1.2	Usporiadanie inštalačného návodu	2
1.3	VAROVANIE: Tento dokument nie je kompletný	3
1.4	O licenčných podmienkach	3
2	Požiadavky na počítač	5
2.1	Podporované zariadenia	5
2.1.1	Podporované počítačové architektúry	5
2.1.2	Procesor, základná doska a grafický výstup	6
2.1.3	Viac procesorov	6
2.2	Inštalačné médiá	7
2.2.1	Podporované dátové médiá	7
2.3	Požiadavky na pamäť a diskový priestor	8
2.4	Ostatné zariadenia	8
2.5	Hardware určený pre GNU/Linux	9
2.5.1	Vyvarujte sa uzavretých zariadení	9
2.5.2	Zariadenia určené špeciálne pre Windows	9
2.5.3	Zdanlivá paritná pamäť	10
3	Kým začnete	11
3.1	Záloha dát	11

3.2	Ďalej budete potrebovať	11
3.3	Rozdelenie disku pred inštaláciou Debianu	12
3.3.1	Rozdelenie disku v systémoch DOS a Windows	12
3.4	Zmena rozdelenia disku bez straty dát pri štartovaní z DOSu, Win32 alebo OS/2	12
3.5	Vytváranie oddielov pre DOS	13
3.6	Predinštalčné nastavenie hardvéru a operačného systému	14
3.6.1	Vyvolanie menu systému BIOS	14
3.6.2	Výber zavádzacieho zariadenia OS	14
3.6.3	Pamäť Extended a Expanded	15
3.6.4	Ochrana proti vírusom	15
3.6.5	Shadow RAM	15
3.6.6	Advanced Power Management	15
3.6.7	Prepínač TURBO	16
3.6.8	Pretaktovanie procesora	16
3.6.9	Chyby pamäte	16
3.6.10	Procesory Cyrix a chyby pri čítaní diskiet	16
3.6.11	Kontrola nastavení systému BIOS	17
3.6.12	Kontrola hardvérových nastavení	17
4	Postupy pri inštalácii Debianu	19
4.1	Úvod	19
4.2	Voľba inštaláčného média	20
4.2.1	Voľba média pre natiehnutie systému	20
4.3	Popis súborov inštaláčného systému	20
4.4	Inštalácia z pevného disku	23
4.4.1	Inštalácia z oddielu systému DOS	23
4.4.2	Inštalácia z oddielu systému Linux	24
4.5	Inštalácia z CD-ROM	24
4.6	Inštalácia z NFS	25

4.7	Inštalovanie z diskiet	25
4.8	Inštalácia základného systému z diskiet	25
4.9	Zápis obrazov diskov na diskety	26
4.9.1	Zápis diskiet pod Linuxom alebo unixovým systémom	26
4.9.2	Zápis diskiet zo systémov DOS, Windows a OS/2	26
4.9.3	Spôľahlivosť diskiet	27
5	Natiahnutie inštalačného systému	29
5.1	Parametre pri štarte systému	29
5.2	Zavedenie systému z Rescue Floppy	30
5.3	Systémy s malou pamäťou	31
5.4	Natiahnutie systému z CD-ROM	31
5.5	Hlásenie o štarte systému	31
5.6	Problémy pri štarte systému	32
5.7	Úvod do programu <code>dbstrap</code>	33
5.8	“Hlavn&225; ponuka in&185;tal&225;cie syst&233;mu Debian GNU/Linux”	33
5.9	“Konfigurova&187; kl&225;vesnicu”	34
5.10	Posledné varovanie	34
6	Rozdeľovanie disku	35
6.1	Pozadie	35
6.2	Plánovanie používania systému	36
6.2.1	Obmedzenia diskov v PC	37
6.3	Názvy zariadení v Linuxe	37
6.4	Doporučené rozdelenie disku	38
6.5	Príklady	39
6.6	“Rozdeli&187; pevn&253; disk”	39
6.7	“Inicializova&187; a aktivova&187; odkladac&237; oddiel”	40
6.8	“Inicializova&187; linuxov&253; oddiel”	40
6.9	“Pripoji&187; inicializovan&253; oddiel”	41

7	Installing the Kernel and Base Operating System	43
7.1	“In&185;talova&187; jadro a moduly opera&232;n&233;ho syst&233;mu”	43
7.2	“Konfigurova&187; podporu PCMCIA”	44
7.3	“Konfigurova&187; moduly s ovl&225;da&232;mi zariaden&237;”	44
7.4	“Konfigurova&187; sie&187;”	44
7.5	“In&185;talova&187; z&225;kladn&253; syst&233;m”	45
8	Booting Into Your New Debian System	47
8.1	“Tabu&181;ka s&250;borov&253;ch syst&233;mov”	47
8.2	“Vytvori&187; &185;tartovaciú disketu”	48
8.3	Okamih pravdy	48
8.4	Heslo pre používateľa root	48
8.5	Vytvorenie používateľského účtu	49
8.6	Tieňové heslá	49
8.7	Odstránenie podpory PCMCIA	49
8.8	Výber a inštalácia profilov	49
8.9	Prihlásenie do systému	50
8.10	Nastavenie PPP	50
8.11	Inštalácia zvyšku systému	51
9	Ďalšie kroky a kam stadiaľto ísť	53
9.1	Ak začínate so systémom UNIX	53
9.2	Orientácia v Debiane	54
9.3	Ďalšie informácie	54
9.4	Kompilácia nového jadra	55
10	Technické údaje o zavádzacích disketách	57
10.1	Zdrojový text	57
10.2	Rescue Floppy	57
10.3	Výmena jadra	57

11 Administratívne záležitosti	59
11.1 O tomto dokumente	59
11.2 Ako prispieť k návodu	59
11.3 Hlavní spoluautori	60
11.4 Slovenský preklad	60
11.5 Ochranné známky	60

Kapitola 1

Vitajte v Debiane

Máme radosť, že ste sa rozhodli vyskúšať Debian. Poznáte, že je výnimočný medzi distribúciami operačných systémov. Debian prináša kvalitný voľne šíriteľný softvér z celého sveta a spája ho do koherentného celku. Celok je hodnotnejší ako jeho časti.

Distribúciu Debian tvoria softvérové *balíky*. Jednotlivé balíky pozostávajú zo spustiteľných binárnych súborov, skriptov, dokumentácie a konfiguračných súborov. Každý softvérový balík má *správcu*, ktorý zaň zodpovedá. Distribúcia sa *merateľne* rozrastá. Ktokoľvek, kto súhlasí so záväzkami plynúcimi z Debian Social Contract (http://www.debian.org/social_contract) sa môže stať správcom. Nový vývojár môže k distribúcii pripojiť ďalší softvérový balík, za predpokladu, že program je podľa našich kritérií voľne šíriteľný a balík bude, čo sa týka kvality, vyhovovať.

Debian Free Software Guidelines (http://www.debian.org/social_contract#guidelines) je stručné a presné vyjadrenie podmienok, za ktorých je software považovaný za voľne šíriteľný. Je to prínosný dokument pre voľne šíriteľný softvér a bol zbraný ako základ Open Source Free Software Guidelines (http://opensource.org/docs/definition_plain.html).

Iba Debian má rozsiahle špecifikácie štandardov kvality obsiahnuté v Debian Policy (<http://www.debian.org/doc/debian-policy/>). Dokument určuje požiadavky na kvalitu balíkov, ktorých splnenie vyžadujeme.

Aby bol Váš systém ochránený pred trójskymi koňmi a inými zlovoľnými programami, overuje sa, že balíky prichádzajú do distribúcie od ich skutočných správcov. Debian rovnako usiluje o to, aby programy boli bezpečne nakonfigurované. Pokiaľ sa vyskytnú bezpečnostné problémy s distribuovanými balíkmi, sú čoskoro k dispozícii ich opravy. Pravidelným aktualizovaním systému si nahrávate a inštalujete aj opravy k bezpečnostným problémom.

Všeobecné informácie o Debiane nájdete v Debian FAQ (<http://www.debian.org/doc/FAQ/>).

1.1 Získanie najnovšej verzie tohto dokumentu

Tento dokument sa nepretržite mení. Naisto skontrolujte Debian 3.0 pages (<http://www.debian.org/releases/3.0/>) pre posledné informácie o vydaní 3.0. Aktualizované verzie tejto inštalačnej príručky sú dostupné tiež na Official Install Manual pages (<http://www.debian.org/releases/3.0/i386/install>).

1.2 Usporiadanie inštalačného návodu

Tento dokument je určený používateľom, ktorí s Debianom začínajú. Od čitateľov sa predpokladajú iba všeobecné poznatky o fungovaní hardvéru.

Zdatnejší používatelia tu nájdu zaujímavé poznatky o minimálnej veľkosti nainštalovaného systému, podrobnosti o podporovaných zariadeniach apod. Doporučujem skúseným používateľom, aby sa po tomto dokumente tiež porozhliadli.

Rozprávanie je usporiadané chronologicky tak, ako budete postupovať behom inštalácie. Popis krokov pri inštalácii zodpovedá členeniu dokumentu:

1. Zistíte, či Váš počítač vyhovuje po stránke hardvéru požiadavkám pre inštaláciu systému, viac v ‘Požiadavky na počítač’ on page 5.
2. Zálohujte si disky, inštaláciu si premyslite a urobte nastavenia hardvéru podľa ‘Kým začnete’ on page 11.
3. Rozdeľte si disk podľa ‘Rozdeľovanie disku’ on page 35. Toto je významný krok, pretože s rozdeleným diskom budete musieť nejakú dobu vydržať.
4. ‘Postupy pri inštalácii Debianu’ on page 19 popisuje spôsoby, akými sa dá Debian nainštalovať. Pripravíte si médium, z ktorého budete inštalovať.
5. Potom natiahnete inštalačný program, túto procedúru popisuje ‘Natiahnutie inštalačného systému’ on page 29. Dozviete sa, čo robiť v prípade ťažkostí pri natiahnutí systému.
6. Začiatkové nastavenie systému sa preberá v kapitolách ‘Booting Into Your New Debian System’ on page 47, ‘Úvod do programu `dbootstrap`’ on page 33 a “‘Konfigurova&187; sie&187;” on page 44.
7. Inštalácia základného systému podľa “‘In&185;talova&187; z&225;kladn&253; syst&233;m” on page 45.
8. Natiahnutie novo nainštalovaného systému a dokončenie inštalácie v ‘Okamih pravdy’ on page 48.

9. Doinštalovanie zbytku systému a spustenie programu `dselect` v ‘Inštalácia zbytku systému’ on page 51.

Keď budete mať systém nainštalovaný, môžete si prečítať ‘Ďalšie kroky a kam stadiaľto ísť’ on page 53. Zoznámí Vás s ďalšími zdrojmi informácií o operačnom systéme Unix, distribúcii Debian a o tom, ako nahradiť jadro. Ak si budete chcieť zostaviť vlastný inštalačný systém zo zdrojov, pozrite sa na ‘Technické údaje o zavádzacích disketách’ on page 57.

A na záver v ‘Administratívne záležitosti’ on page 59 sú informácie o tomto dokumente a o tom, ako k nemu môžete prispieť.

1.3 VAROVANIE: Tento dokument nie je kompletný

Tento dokument je skorá, pre-release verzia oficiálneho Debianovského inštalačného manuálu. Je známe, že je nekompletný a ešte nedokončený a pravdepodobne obsahuje chyby, gramatické problémy a podobne. Ak niekde uvidíte refazec “FIXME”, “TODO”, môžete si byť istý, že už vieme, že dotýčny oddiel je nekompletný. Kupci, vyvarujte sa. Hociaká pomoc, návrhy, a zvlášť záplaty, bude s vďačnosťou prijatá.

Verzie pre architektúry iné ako “x86” sú zvlášť nekompletné, nepresné a netestované. Je potrebná pomoc!

Pracovné verzie Inštalačného manuálu sú k dispozícii na <http://www.debian.org/releases/3.0/i386/install>. Nájdete tu podadresáre s návodmi pre rôzne počítačové architektúry. Podadresár `source` obsahuje zdrojové texty vo formáte SGML, ktoré sú tie pravé na vyrábanie záplat, ak sa tak rozhodnete urobiť. Súbory sú denne generované z repozitára pre balík `boot-floppies`.

1.4 O licenčných podmienkach

Licenčné podmienky väčšiny programov oprávňujú na používanie programu iba na jednom počítači. Debian Linux také obmedzenia nemá. Budeme radi, ak ho nainštalujete na ďalší počítač v škole alebo zamestnaní, požičiate známym a pomôžete im s inštaláciou. Môžete dokonca vyrobiť kópie a *predávať* ich, stačí dodržať isté obmedzenia. To všetko je možné vďaka tomu, že Debian je založený na *voľne šíriteľnom softvéri*.

Voľne šíriteľný neznamena, že softvér nemá copyright alebo že sa distribuuje zdarma na CD. Znamená to, že licencie jednotlivých programov nevyžadujú poplatok za právo program kopírovať. Ktokoľvek môže program rozšíriť, prispôsobiť, pozmeniť a šíriť výsledné dielo. ¹

¹Pozn. V distribúcii sú k dispozícii aj programy, ktoré podmienky voľnej šíriteľnosti nespĺňajú. Nachádzajú sa v častiach distribúcie nazvaných `contrib` a `non-free`, prečítajte si Debian FAQ (<http://www.debian.org/doc/FAQ/>), pod “The Debian FTP archives”.

Na mnoho programov sa vzťahuje *GNU General Public License* alebo *GPL*. Tieto programy je možné šíriť iba spoločne s ich zdrojovými textami, tým sa zaistuje, že používateľ môže program upravovať. Zdrojové texty sú teda obsiahnuté aj v distribúcii Debian.² Pre programy v Debiane môžu platiť iné licenčné podmienky a copyright, po inštalácii ich nájdete v súbore `/usr/doc/názov-balíku/copyright`.

Informácie o licenciách a kritériach, podľa ktorých sa rozhoduje, či program má dostatočne voľnú licenciu, aby mohol byť v hlavnej časti distribúcie, nájdete v Debian Free Software Guidelines (http://www.debian.org/social_contract#guidelines).

Dôležité upozornenie: Na tento súhrn programov nie je možné uplatňovať *žiadné záruky*. Autori ich uvoľnili, aby z nich mali úžitok aj ostatní. Nie je zaručená vhodnosť využitia týchto programov pre daný účel. Avšak vďaka tomu, že sa jedná o voľný softvér, máte právo programy prispôbiť, aby vyhovovali Vaším potrebám, a zúžitkovať práci iných.

²Debian FAQ (<http://www.debian.org/doc/FAQ/>) podáva informáciu, ako nájsť a rozbalíť zdrojové texty balíkov.

Kapitola 2

Požiadavky na počítač

Táto časť obsahuje informácie o hardvérových požiadavkách distribúcie. Nájdete to tiež odkazy na ďalšie informácie o zariadeniach podporovaných GNU a Linuxom.

2.1 Podporované zariadenia

Debian nekladie na hardvér iné obmedzenia ako tie, ktorá sú dané jadrom Linuxu a programami GNU. Teda na ľubovoľne počítačovej architektúre, na ktorú bolo prenesené jadro Linuxu, knižnica `libc`, prekladač `gcc` atď., a pre ktorú existuje port Debianu, môžete nainštalovať Debian.

Existujú ale obmedzenia, aké zariadenia sú podporované v našej sade zavádzacích diskiet. Niektoré z platform, na ktorých Linux funguje, nie sú priamo podporované našimi zavádzacími diskami. Ak nastane táto situácia, môžete si pripraviť vlastnú disketu alebo vyskúšať sieťovú inštaláciu.

Nebudeme sa snažiť popísať všetky podporované konfigurácie pre architektúru Intel x86, zameriame sa na všeobecné informácie a uvedieme odkazy na doplňujúcu dokumentáciu.

2.1.1 Podporované počítačové architektúry

Debian 3.0 podporuje štyri počítačové architektúry: Intel x86, počítače na základe procesorov Motorola 680x0 ako Atari, Amiga a Macintosh, ďalej počítače s procesormi DEC Alpha a SPARC. Odkazujeme sa na ne postupne ako *i386*, *m68k*, *alpha* a *sparc*.

Táto verzia dokumentu sa zaoberá inštaláciou na architektúre *i386*. Pre ostatné architektúry sú návody zvlášť.

2.1.2 Procesor, základná doska a grafický výstup

Úplnú informáciu o podporovaných zariadeniach nájdete v Linux Hardware Compatability HOWTO (<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/Hardware-HOWTO.html>). Táto kapitola načrtne základné nároky.

Takmer všetky procesory radu x86 sú podporované. Linux *nebeží* na procesoroch 286 a nižších.

Systémová zbernica je časťou základnej dosky, umožňuje procesoru komunikáciu s perifériami ako sú napríklad dátové médiá. Váš počítač musí byť vybavený zbernicou ISA, EISA, PCI, MCA (Microchannel Architecture - tú majú počítače IBM PS/2) alebo VESA Local Bus (VLB, niekedy tiež označovanou ako VL bus).

Inštalovať môžete aj na notebook. Notebooky majú často neštandardné alebo uzavreté hardvérové prvky. Na adrese Linux Laptop pages (<http://www.cs.utexas.edu/users/kharker/linux-laptop/>) zistíte, či na Vašom laptope beží GNU/Linux.

Pre výstup v textovom režime potrebujete grafickú kartu kompatibilnú so štandardom VGA, čo dnes takmer každá grafická karta spĺňa. Historické grafické karty kompatibilné s CGA, MDA alebo HGA sú takisto postačujúce, pokiaľ neplánujete využitie systému X11. Pozn. behom inštalácie sa grafický systém X11 nepoužíva.

Podpora grafických kariet v grafickom režime závisí na tom, či pre kartu existuje ovládač pre systém X11 od XFree86. Novšie video sloty AGP sú úprava normy PCI a väčšina kariet AGP s XFree86 funguje. Podrobnosti o podporovaných grafických kartách, zberniciach, monitoroch a ukazovacích zariadeniach nájdete na <http://www.xfree86.org/>. Debian 3.0 je dodávaný s verziou 4.1.0 ovládačov pre systém X11.

2.1.3 Viac procesorov

Táto architektúra umožňuje využitie viac procesorov - tzv. symetrický multiprocessing SMP. Štandardné jadro v distribúcii Debian 3.0 podporu SMP nezahŕňa. Môže to pre Vás znamenať prácu navyše, ale nemalo by to zabrániť inštalácii. Jadro bez podpory multiprocessingu funguje aj na systéme s viac procesormi, systém bude využívať iba jeden procesor.

Pre využitia viac ako jedného procesoru budete musieť nahradiť jadro operačného systému. Postup je v 'Kompilácia nového jadra' on page 55. Pre jadro verzie 2.2.20 podporu SMP docielite odstránením komentára na riadku s `SMP = 1` v hlavnom súbore Makefile v zdrojovom strome. Ak budete jadro kompilovať na viacprocesorovom systéme, prečítajte si dokumentáciu k prepínaču `-j` v manuále príkazu `make(1)`.

2.2 Inštalčné médiá

Inštaláciu Debianu sa dá urobiť z diskiet, CD, pevného disku alebo sieťovo. Behom jednej inštalácie môžete kombinovať tieto metódy, podrobnejšie to rozoberá ‘Postupy pri inštalácii Debianu’ on page 19.

Inštalácia z diskiet je častá voľba, aj keď najmenej pohodlná. Často je nutné prvý krát natiahnuť systém z Rescue Floppy. Potrebujete iba disketovú jednotku s kapacitou 1440 kB. K dispozícii sú tiež zavádzacie diskety s kapacitou 1200 kB.

Niektoré architektúry umožňujú inštaláciu z CD. Na počítačoch s možnosťou natiahnutia systému z CD mechaniky sa dá pri inštalácii vyhnúť použitiu diskiet. Aj v prípade, že systém nemožno zaviesť priamo z CD, môžete využiť CD-ROM po prvotnom zavedení systému z iného média ‘Inštalácia z CD-ROM’ on page 24.

Využiť môžete aj SCSI, aj IDE/ATAPI CD-ROM. Naviac sú podporované aj neštandardné rozhrania ako Mitsumi a Matsushita. Môže sa Vám ale stať, že tieto mechaniky budú vyžadovať zvláštny parameter pri štarte systému, aby ste ich sprevádzkovali. Je rovnako nepravdepodobné, že by z týchto mechaník bolo možné hneď zaviesť operačný systém. Linux CD-ROM HOWTO (<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/CDROM-HOWTO.html>) obsahuje podrobné informácie na používanie CD mechanik v Linuxe.

Máte možnosť inštalovať z pevného disku. V prípade, že na inom oddieli na disku, tam, kde Linux nechcete inštalovať, je dostatok miesta, ide určite o dobrú voľbu. Niektoré platformy majú programy, ktoré spustia inštaláciu (napr. z operačného systému AmigaOS, TOS alebo MacOS).

Poslednou eventualitou je sieťová inštalácia, pre ktorú sa využíva NFS. Do úvahy prichádza aj inštalácia na počítač bez pevného disku, keď sa systém pripojí sieťovo cez NFS - budete potrebovať pravdepodobne najmenej 16MB RAM. Po inštalácii základného systému môžete pre dokončenie inštalácie využiť ľubovoľný sieťový protokol ako sú FTP, HTTP alebo NFS. Toto platí aj pre pripojenie cez PPP.

Podrobnejší popis a rady týkajúce sa výberu vhodnej metódy inštalácie sú v ‘Postupy pri inštalácii Debianu’ on page 19. Prečítajte si túto časť a uistite sa, že zariadenie, z ktorého sa chystáte zaviesť systém a urobiť inštaláciu, je podporované v inštalácii Debianu.

2.2.1 Podporované dátové médiá

Zavádzacie disky Debianu obsahujú jadro s veľkým množstvom ovládačov, aby fungovali na čo najširšej škále počítačov. Takto pripravené jadro je zbytočne veľké pre bežné použitie, Pozrite sa na návod ‘Kompilácia nového jadra’ on page 55, ako si pripraviť vlastné jadro. Podpora mnohých zariadení na inštalčných diskoch je žiadúca pre ľahkú inštaláciu na ľubovoľnom systéme.

Inštalčný systém Debianu obsluhuje disketové jednotky, disky IDE, disketové jednotky IDE, disky IDE na paralelnom porte, radiče a jednotky SCSI. Pracuje so súborovými systémami MINIX, FAT,

FAT s rozšírením Win-32 a ďalšími. Upozorňujeme Vás, že filesystem NTFS nie je podporovaný, ale ho môžete doplniť neskôr podľa popisu v ‘Kompilácia nového jadra’ on page 55.

Namiesto toho, aby sme sa snažili vymenovať všetky podporované zariadenia, obmedzíme sa na hardvér, ktorý sa pri inštalácii použiť *nedá*.

Podporované sú disky emulujúce rozhranie "AT". Bývajú označené ako MFM, RLL, IDE alebo ATA. Podpora starých 8 bitových radičov používaných v počítačoch IBM XT je iba v module do jadra. Sú podporované radiče SCSI diskov od rôznych výrobcov, podrobnosti sú zhromaždené v Linux Hardware Compatibility HOWTO (<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/Hardware-HOWTO.html>).

V jadre nie sú ovládače pre disky na rozhraní IDE SCSI a niektoré radiče SCSI vrátane

- Adaptéry SCSI zariadení s protokolom EATA-DMA ako sú SmartCache III/IV, SmartRAID radiče DPT PM2011B, PM2012B.
- SCSI radiče rodiny 53c7 NCR. Pozn. 53c8 a 5380 sú podporované.

2.3 Požiadavky na pamäť a diskový priestor

Inštalácia je možné urobiť s minimálne 12MB pamäte a 110MB priestoru na disku. Pokiaľ chcete nainštalovať štandardnú časť distribúcie so systémom X window System a vývojovým prostredím, budete potrebovať aspoň 300 MB, pre viacmenej úplnú inštaláciu je treba okolo 600 MB. Aby ste nainštalovali úplne všetky balíky, musíte mať asi 2 GB voľného miesta. V skutočnosti nainštalovať všetky balíky nemá zmysel, pretože niektoré z nich nemožno mať na systéme naraz.

2.4 Ostatné zariadenia

V Linuxe môžete používať rôzne vybavenie ako myši, tlačiarene, skenery, modemy, sieťové karty, zariadenia PCMCIA atď. Žiadne z nich nie je nutné pri inštalácii. Táto kapitola obsahuje zoznam zariadení, ktoré systém pri inštalácii *nevie* obsluhovať, aj keď všeobecne v Linuxe môžu byť podporované. Znova Vás odkazujeme na Linux Hardware Compatibility HOWTO (<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/Hardware-HOWTO.html>), aby ste zistili, či pre Vaše zariadenie ovládač pre Linux existuje.

Niektoré karty pre sieťové rozhrania v inštalačnom systéme podporu nemajú, ale môžete si pripraviť jadro, ktoré ich obsluhovať vie. Ide o karty pre AX.25, ďalej 3Com EtherLink Plus (3c505) a EtherLink16 (3c507), NI5210, sieťové karty radu NE2100, NI6510 a NI16510 EtherBlaster, SEEQ 8005, Schneider & Koch G16, Ansel Communications EISA 3200 a vstavanú kartu Zenith Z-Note. Rovnako nie sú podporované sieťové karty na zbernici MCA, karty a protokol FDDI. Ale, pozrite si Linux na MCA - obrazy diskiet (<ftp://ns.gold-link.com/pub/LinuxMCA/>) pre neoficiálne obrazy a Linux MCA - archívy diskusie (http://www.dgmicro.com/linux_frm.htm).

Z oblasti ISDN nie je v sade zavádzacích diskov zahrnutá podpora pre protokol D-channel nemeckej siete 1TR6 a karty Spellcaster BRI.

Inštalačným jadrom tiež chýba podpora zvukových kariet.

2.5 Hardware určený pre GNU/Linux

V súčasnosti niektorí predajcovia dodávajú počítače s už nainštalovaným Debianom, prípadne inou distribúciou GNU/Linux. Asi si za túto výhodu trochu priplatíte, ale zbavíte sa starostí, pretože máte istotu, že hardvér počítača je kompatibilný so systémom GNU/Linux. Ak budete nútení zakúpiť počítač so systémom Windows, prečítajte si pozorne licenciu, či softvér môžete odmietnuť a budú Vám vrátené peniaze. Viac nájdete na <http://www.linuxmall.com/refund/>.

Či už zakúpите počítač s inštaláciou Linuxu alebo bez nej, alebo už použitý počítač, je dôležité sa presvedčiť, že hardvér je podporovaný jadrom operačného systému. Skontrolujte, či sú všetky zariadenia v počítači uvedené vo vyššie spomenutých odkazoch ako podporované. Pri nákupe sa netajte tým, že kupujete počítač, na ktorom pobeží Linux. Dajte prednosť tovaru, ktorého výrobcu Linux podporujú.

2.5.1 Vyvarujte sa uzavretých zariadení

Niektorí výrobcu hardvéru nám neposkytujú informácie potrebné na napísanie ovládača pre Linux, prípadne požadujú zmluvu o uchovaní týchto informácií v tajnosti pred tretou osobou, čo znemožňuje uverejnenie zdrojového kódu pre taký ovládač. Ide napríklad o zvukový systém (DSP) na laptopoch IBM (niekedy v kombinácii s modemom) montovaný v súčasnosti do počítačov ThinkPad alebo o osadenie staršieho rado počítačov Macintosh.

Z dôvodu nedostupnosti dokumentácie pre ne neexistujú ovládače pre Linux. Môžete výrobcu požiadať o uvoľnenie dokumentácie, pokiaľ sa naňho obráti viac ľudí, uvedomí si, že používatelia Linuxu predstavujú početnú skupinu zákazníkov.

2.5.2 Zariadenia určené špeciálne pre Windows

Znepokojivým trendom je rozšírenie modemov a tlačiarň určených pre Windows. Boli konštruované špeciálne pre používanie s operačným systémom Microsoft Windows a nesú označenie WinModem alebo "Vyrobené špeciálne pre systémy s Windows". Obvykle týmto zariadeniam chýba vlastný procesor a sú obsluhované ovládačom zamestnávajúcim hlavný procesor počítača. Vďaka tejto stratégii je ich výroba lacnejšia, ale táto úspora sa *nemusí* prejaviť v koncovej cene zariadenia, ktoré môže byť dokonca drahšie ako podobné riešenie s vloženým procesorom.

Doporučujeme vyhnúť sa týmto zariadeniam "vyrobeným pre Windows" z nasledujúcich dôvodov. Za prvé ich výrobcovia spravidla neposkytujú informácie pre napísanie ovládača pre Linux - všeobecne

hardvér aj softvér pre tieto zariadenia je vlastníctvom výrobcu a dokumentácia nie je dostupná bez uzavretia dohody o jej nezverejnení, pokiaľ teda vôbec dostupná je. Taký prístup k dokumentácii je nezlučiteľný s vytvorením voľne šíriteľného ovládača, pretože jeho autor dáva k dispozícii zdrojový kód. Ďalším dôvodom je, že prácu chýbajúceho vloženého procesoru musí odvádzať operačný systém často s *real-time* prioritou a na úkor behu Vašich programov, keď sa venuje obsluhu týchto zariadení. Keďže vo Windows sa na rozdiel od Linuxu bežne nespúšťa viac súbežných procesov, výrobcovia týchto zariadení dúfajú, že si používatelia nevšimnú, akú záťaž kladie ich hardware na systém. Tak či tak je výkon ľubovoľného viacúlohového operačného systému (aj Windows 95 a NT) degradovaný, keď výrobca ošáli výkon periférií.

V tomto prípade môžete pomôcť popichnúť výrobcu smerom k uvoľneniu materiálov pre naprogramovanie ovládača, najlepšie je ale vyhnúť sa hardvéru, ktorý nie je uvedený ako funkčný v Linux Hardware Compatibility HOWTO (<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/Hardware-HOWTO.html>).

2.5.3 Zdanlivá paritná pamäť

Pod označením paritná pamäť sa predávajú aj tzv. *virtuálne* paritné moduly SIMM. Moduly SIMM s virtuálnou paritou sa dajú často rozpoznať tak, že majú navyše iba jeden čip, menší ako ostávajúce čipy, namiesto ďalšieho neparitného pamäťového modulu. Pamäte s virtuálnou paritou pracujú podobne ako neparitné pamäte a nedokážu rozpoznať chybu v uložení jedného bitu na rozdiel od skutočne paritných modulov SIMM na prispôbienených základných doskách. Za virtuálne-paritné moduly SIMM nemá cenu platiť viac ako za neparitné, skutočne paritné moduly SIMM sú drahšie, pretože na každých 8 bitov je potrebný jeden navyše.

Pokiaľ chcete podrobnejšie informácie o pamätiach pre Intel x86, akú pamäť si kúpiť, pozrite sa na PC Hardware FAQ (<http://www.faqs.org/faqs/pc-hardware-faq/part1/>).

Kapitola 3

Kým začnete

3.1 Záloha dát

Kým začnete s inštaláciou, vytvorte si zálohu súborov, ktoré máte na disku, pri inštalácii by mohlo dôjsť k strate Vašich dát. Inštalačné programy sú celkom spoľahlivé a väčšina z nich je preverená siedmimi rokmi používania, ale chyba by sa Vám mohla zle vypomstiť. Aj po uchovaní obsahu diskov buďte opatrní a premyslite si odpovede a kroky pri inštalácii. Dve minúty premýšľania môžu ušetriť hodiny zbytočnej práce.

Aj keď budete inštalovať Linux na počítač, kde už máte iný operačný systém, presvedčte sa, že máte po ruke médiá pre jeho inštaláciu. Obzvlášť v prípade, že sa chystáte prerozdeliť systémový disk, sa Vám môže prihodiť, že bude nutné obnoviť zavádzanie tohoto systému alebo dokonca nová inštalácia operačného systému, ako je to v prípade počítačov Macintosh.

3.2 Ďalej budete potrebovať

Okrem tohto dokumentu budete potrebovať manuál k programom `cdisk` (`cdisk.txt`) `fdisk` (`fdisk.txt`) Úvod do programu `dselect` (`dselect-beginner.html`) a Linux Hardware Compatibility HOWTO (<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/Hardware-HOWTO.html>).

Pokiaľ Váš Linux bude trvale pripojený do siete (myslí sa ethernetovej a podobné pripojenia, nie PPP), zistite si od správcu siete tieto informácie

- Názov počítača (možno si počítač pomenujete sami).
- Názov vašej siete.
- Adresu IP tj. číselnú adresu pridelenú Vášmu počítaču.

- Adresu IP siete.
- Sieťovú masku.
- Broadcast (vysielaciu) adresu.
- Adresu IP, ktorú má brána tj. počítač spájajúci Vašu sieť s ďalšou sieťou (alebo Internetom), pokiaľ na Vašej sieti brána *je*.
- Číselnú adresu DNS, ktorý sprostredkováva prevod názvov počítačov na adresy IP.
- Či budete pripojení k sieti typu Ethernet.
- Ak je sieťové rozhranie karta PCMCIA, zistite jej označenie.

Ak budete do siete pripojení iba cez PPP alebo podobné vytáčané pripojenie, najskôr nenainštalujete základný systém sieťovo. Na nastavenie sieťového pripojenia sa môžete vrátiť, keď budete mať inštaláciu hotovú. Návod je ďalej v texte ‘Nastavenie PPP’ on page 50.

3.3 Rozdelenie disku pred inštaláciou Debianu

Rozdelenie disku môžete urobiť buď pred inštaláciou Debianu alebo počas nej. If your computer will be solely dedicated to Debian, you should partition as part of the boot process (“‘Rozdeliť disk’” on page 39). If you have a machine with more than one operating system on it, you generally should let the native operating system create it’s own partitions.

Nasledujúce sekcie obsahujú informácie o rozdeľovaní disku vo vašom prirodzenom operačnom systéme ešte pred inštaláciou. Poznamenajme, že si musíte zmapovať, ako váš existujúci operačný systém pomenúva oddiely; a ako jeho názvy zodpovedajú Linuxovým názvom zariadení. Pozrite ‘Názvy zariadení v Linuxe’ on page 37.

3.3.1 Rozdelenie disku v systémoch DOS a Windows

Ak budete meniť diskové oddiely so súborovými zväzkami FAT alebo NTFS, doporučuje sa buď postup popísaný ďalej v texte alebo použitie programů zo systémov DOS alebo Windows. Nie je nutné robiť rozdelenie disku z týchto systémov, lepšie výsledky obvykle dosiahnete v Linuxe.

3.4 Zmena rozdelenia disku bez straty dát pri štartovaní z DOSu, Win32 alebo OS/2

Jedna z najčastejších situácií je pridanie Debianu na systém, kde už je DOS (prípadne Windows 3.1), Windows 95, Windows 98, Windows NT alebo OS/2 bez toho, aby sa zničila predchádzajúca

inštalácia. Ako už bolo vysvetlené v ‘Pozadie’ on page 35, zmenšovanie veľkosti diskového oddielu vedie skoro určite k strate dát, ak sa nespravia isté opatrenia. Metóda, ktorú tu popíšeme, síce nezaručuje, že neprídete o dáta, ale v praxi funguje veľmi dobre. Rozhodne si ale vytvorte *zálohu* dát.

Najprv sa rozhodnite, ako chcete disk rozdeliť. Postup v tejto sekcii rozdelí jeden oddiel na dva. Jeden bude obsahovať pôvodný operačný systém a druhý bude pre Debian. Behom inštalácie Debianu budete mať príležitosť druhú časť disku ďalej rozdeliť.

Postup sa zakladá na presune dát na začiatok oddielu a následnej zmene v záznamoch o rozdelení disku tak, že nedôjde k strate dát. Dôležité je, aby ste medzi presunutím dát a zmenou oddielov urobili čo najmenej operácií, znížite tak možnosť zápisu nejakého súboru do voľného miesta na oddieli a podarí sa Vám vydeliť z pôvodného oddielu väčšiu časť.

Budete potrebovať program **fips**, ktorý nájdete v adresári **tools** na serveroch zrkadliacich distribúciu Debianu. Rozbaľte archív a nakopírujte súbory **RESTORRB.EXE**, **FIPS.EXE** a **ERRORS.TXT** na systémovú disketu. Systémová disketa sa vytvorí príkazom **sys a:**. Program **fips** je doplnený veľmi kvalitným popisom, ktorý iste oceníte v prípade, že používate pri prístupe na disk kompresiu dát alebo diskový manažér. Vytvorte si systémovú disketu a *pred tým*, ako začnete defragmentáciu, prečítajte si dokumentáciu.

Ďalší krok je presun dát na začiatok oddielu. To dokáže program **defrag**, ktorý je súčasťou systému DOS verzie 6.0 a neskorších verzií. Dokumentácia k programu **fips** obsahuje zoznam iných programov, ktoré môžete na túto úlohu použiť. Ak používate Windows 95, musíte použiť ich verziu programu **defrag**, pretože verzia pre DOS nevláda FAT32.

Po ukončení defragmentácie disku, ktorá môže na väčších diskoch chvíľu trvať, zaveďte systém z pripravenej systémovej diskety. Spustíte **a:\fips** a postupujte podľa návodu.

Pozn. Existujú ďalšie programy pre správu disku, pokiaľ s programom **fips** nebudete úspešní.

3.5 Vytváranie oddielov pre DOS

Pri vytváraní oddielov pre DOS alebo zmene ich veľkosti pozorovali niektorí používatelia problémy s takto pripravenými oddielmi. Niekedy sa zhoršil výkon, časté ťažkosti s programom **scandisk** alebo divné chyby systémov DOS a Windows.

Kedykoľvek vytvoríte alebo zmeníte veľkosť oddielu určeného pre DOS, je dobré vymazať prvých pár sektorov. Pred spustením programu **format** v systéme DOS, urobte z Linuxu

```
dd if=/dev/zero of=/dev/hdXX bs=512 count=4
```

3.6 Predinštalačné nastavenie hardvéru a operačného systému

Niekedy je treba pred inštaláciou počítač “doladiť”. Sú tým známe predovšetkým počítače radu x86, nastavenie hardvéru na iných platformách býva omnoho jednoduchšie.

V tejto časti sa popisuje nastavenie hardvéru nutné pred vlastnou inštaláciou. Všeobecne sa tým myslí kontrola a prípadná zmena nastavení “firmware” systému. “Firmware” je najnižšia úroveň softwaru, ktorý zariadenia v počítači používajú, rozhodujúcim spôsobom vplýva na štart počítača po jeho zapnutí.

3.6.1 Vyvolanie menu systému BIOS

BIOS zabezpečuje základné funkcie nutné pre zavedenie operačného systému. Váš počítač zrejme umožňuje vyvolanie menu, z ktorého sa dá BIOS nastaviť. Pred inštaláciou si *overte*, že máte BIOS správne nakonfigurovaný, vynechanie tohto kroku sa môže prejaviť pádmi systému alebo sa Vám Debian vôbec nenainštaluje.

Nasledujúce riadky sú prevzaté z PC Hardware FAQ (<http://www.faqs.org/faqs/pc-hardware-faq/part1/>) z odpovede na otázku, ako vyvolať menu systému BIOS. Vzhľad menu nie je jednotný, záleží, kto je autorom softvéru.

[From: burnesa@cat.com (Shaun Burnet)]

AMI BIOS Klávesa Del pri úvodnej obrazovke

Award BIOS Ctrl-Alt-Esc

DTK BIOS Klávesa Esc pri úvodnej obrazovke

IBM PS/2 BIOS Ctrl-Alt-Ins po Ctrl-Alt-Del

Phoenix BIOS Ctrl-Alt-Esc alebo Ctrl-Alt-S

[From: mike@pencom.com (Mike Heath)] Niektoré počítače radu 286 menu systému BIOS nemajú. Vyžadujú zvláštny program. Pokiaľ tento program pre Váš počítač nemáte, môžete vyskúšať niektorý shareware/freeware program z <ftp://ftp.simtelnet.net/pub/simtelnet/msdos/>

3.6.2 Výber zavádzacieho zariadenia OS

Systémy BIOS väčšinou umožňujú výber média, z ktorého bude zavedený operačný systém. Nastavte bootovacie poradie A: (prvá disketová jednotka), CD-ROM (pravdepodobné označenie D: alebo E:) a nakoniec C: pre prvý pevný disk. Tým umožníte zavedenie operačného systému buď z diskety alebo z CD, z ktorých sa Debian inštaluje najčastejšie.

Ak priamo z CD-ROM systém štartovať nevie, nezúfajte, na začatie inštalácie jednoducho spustíte z DOSu `E:\boot\boot.bat`, kde E: zastupuje jednotku s CD-ROM. Podrobnosti nájdete v ‘Inštalácia z CD-ROM’ on page 24.

Diskety nebudete potrebovať ani v prípade inštalácie zo systému súborov FAT (DOS). ‘Inštalácia z oddielu systému DOS’ on page 23 prináša k tejto metóde podrobnosti.

3.6.3 Pamäť Extended a Expanded

Ak máte v počítači nastavenie oboch druhov pamäte, nastavte čo najviac v prospech *extended*, ktorú Linux využíva.

3.6.4 Ochrana proti vírusom

Zakážte v BIOSe varovanie o výskyte vírusov. Ak máte špeciálnu dosku s antivírusovou ochranou, deaktivujte ju alebo dosku z počítača odstráňte. Jej funkcia nie je zlúčiteľná s behom systému GNU/Linux. Vďaka prístupovým právam k súborom, chránenej pamäti jadra, o vírusoch v Linuxe skoro nebudete počuť. ¹

3.6.5 Shadow RAM

Vaša základná doska zrejme umožňuje voľbu *shadow RAM* alebo nastavenie typu “BIOS caching”, “Video BIOS Shadow”, “C800-CBFF Shadow”. *Deaktivujte* toto nastavenie. Shadow RAM zrýchľuje prístup do ROM pamätí na základnej doske a niektorých radičoch. Linux namiesto tejto optimalizácie používa vlastný 32-bitový prístup a poskytuje túto pamäť programom ako bežnú pamäť. Pri ponechaní voľby shadow RAM môže nastať konflikt pri prístupe k zariadeniam.

3.6.6 Advanced Power Management

Nastavte úsporný režim na voľbu APM. Nepovoľte možnosti doze, standby, suspend, nap a sleep a rovnako časovanie pre uspanie disku. Linux dokáže uviesť počítač do úsporného stavu bez služieb BIOS. Z jadra na disketách určených pre inštaláciu bol ovládač pre APM vybraný, po úspešnej inštalácii Debian/Linuxu si môžete podľa ‘Kompilácia nového jadra’ on page 55 vytvoriť vlastnú verziu jadra operačného systému, ktoré bude vykonávať APM a ďalšie funkcie.

¹Po inštalácii môžete obnoviť ochranu zavádzacieho sektoru. Po inštalácii by nemalo byť nutné do tejto časti disku zapisovať. Z hľadiska Linuxu ochrana nemá veľký význam, ale vo Windows môže zabrániť katastrofe.

3.6.7 Prepínač TURBO

Systémy s voľbou rýchlosti behu CPU nastavte na vyššiu rýchlosť, pokiaľ BIOS dokáže vypnúť softvérové prepínanie rýchlosti procesoru, urobte tak. Na určitých systémoch môže pri skúmaní zariadení nastať konflikt so softvérovým riadením taktu procesora.

3.6.8 Pretaktovanie procesora

Mnoho používateľov sa pokúšalo pretaktovať chod procesora na vyššiu ako určenú frekvenciu (napr. 90MHz na 100MHz). Správna funkcia počítača potom môže byť závislá na teplote a ďalších faktoroch a niekedy hrozí aj poškodenie systému. Jednému z autorov tohto dokumentu fungoval pretaktovaný systém bezchybne viac ako rok a potom začalo dochádzať k ukončeniu behu kompilátoru `gcc` chybou `unexpected signal` pri kompilácii jadra. Nastavenie rýchlosti CPU na nominálnu hodnotu tieto problémy odstránilo.

3.6.9 Chyby pamäte

Kompilátor `gcc` často ako prvý poukáže na problémy s pamäťou (alebo na iné hardvérové problémy spôsobujúce nepredvídateľnú modifikáciu dát), pretože vytvára veľké dátové štruktúry, ktoré opakovane prechádza. Chyba v uložení dát spôsobí vygenerovanie neplatnej inštrukcie alebo prístup na neexistujúcu adresu. Symptómom je potom ukončenie prekladu chybou `unexpected signal` (neočakávaný signál).

Kvalitné základné dosky podporujú paritnú RAM a sú schopné upozorniť na jednobitovú chybu v RAM. Bohužiaľ nedokážu chybné dáta opraviť a obvykle dôjde k okamžitému pádu systému. Rovnako je ale lepšie vedieť, že takéto situácie nastávajú, ako riskovať poškodenie dát. Z tohto dôvodu sú najlepšie systémy vybavené základnými doskami podporujúcimi paritnú a pravú paritnú pamäť. Viac k tejto téme ‘Zdanlivá paritná pamäť’ on page 10.

Pokiaľ máte skutočne paritné pamäťové moduly a základnú dosku, ktorá ich podporuje, povoľte v systéme BIOS nastavenia, ktoré spôsobia zastavenie pri chybe paritnej pamäte.

3.6.10 Procesory Cyrix a chyby pri čítaní diskiet

Mnohí majitelia procesorov Cyrix boli donútení vypnúť cache na dobu inštalácie Linuxu z dôvodov chýb pri čítaní diskiet. Ak budete musieť pristúpiť na rovnaký krok, nezabudnite po úspešnej inštalácii povoliť používanie cache, systém beží bez cache *výrazne* pomalšie.

Nejedná sa asi o chybu procesoru a bolo by možné v Linuxu urobiť nápravu. Po prechode z 16 do 32 bitového režimu zrejme prestane byť platný obsah cache.

3.6.11 Kontrola nastavení systému BIOS

Ak nájdete v menu BIOS položku "15-16 MB Memory Hole", prosím, zakážte túto funkciu. Linux bude využívať celých 16 MB, ak ich máte.

Základná doska Intel Endeavor má voľbu "LFB" alebo "Linear Frame Buffer" obsahujúcu dve položky "Disabled" a "1 Megabyte". Nastavte ju na "1 Megabyte". Pri druhej alternatíve nebolo možné správne načítať instalačnú disketu a systém sa zrútil. V dobe prípravy tohto dokumentu nebolo jasné, čo je príčinou, inštalácia skrátka prebehla iba s týmto nastavením.

3.6.12 Kontrola hardvérových nastavení

Okrem nastavení v systéme BIOS je niekedy potrebné zmeniť konfiguráciu vlastných zariadení. K niektorým kartám sú k dispozícii programy na ich konfiguráciu, u iných sa robia zmeny priamo na karte prepojkami. Nie je možné uviesť úplný popis pre každé zariadenie, cieľom tohto návodu je dať aspoň pár užitočných tipov.

Pokiaľ niektoré zo zariadení poskytuje "mapovanie pamäte", malo by sa odohrávať v oblasti od 0xA0000 do 0xFFFFF (tzn. od 640 kB do 1 MB) alebo aspoň 1 MB nad celkovou pamäťou Vášho systému.

Kapitola 4

Postupy pri inštalácii Debianu

4.1 Úvod

Inštalácia Debianu pozostáva z niekoľkých krokov:

1. natiahnutie inštalačného systému
2. konfigurácia prvotného systému
3. inštalácia základného systému
4. natiahnutie novo nainštalovaného základného systému
5. inštalácia zbytku systému

Natiahnutie inštalačného systému Debianu sa robí z Rescue Floppy alebo z CD. Prvé natiahnutie systému môže predstavovať najťažšiu časť inštalácie, záleží na tom, na aký počítač inštalujete. Tento krok je popísaný v ‘Natiahnutie inštalačného systému’ on page [29](#).

Keď sa Vám podarí rozbehnúť systém, stretnete sa s programom **dbootstrap**, ktorý sa spustí a prevedie Vás druhou časťou inštalácie, konfiguráciou systému. Viac nájdete v ‘Bootting Into Your New Debian System’ on page [47](#).

Základný systém Debianu je sada balíkov, ktoré sú nutné pre samostatný beh systému. Keď nainštalujete a nastavíte základný systém, Váš Debian už bude schopný “stáť na nohách”. Základný systém môžete inštalovať z diskiet, pevného disku, CD alebo z NFS. Inštaláciu spraví program **dbootstrap**, “In&185;talova&187; z&225;kladn&253; syst&233;m” on page [45](#).

Posledným krokom je doinštalovanie balíkov s programami a dokumentami, ktoré budete na počítači používať. Ide o systém X Window System, editory, interpretery príkazov a vývojové prostredia.

Inštaláciu môžete dokončiť z CD alebo počítača zrkadliaceho distribúciu Debianu (služby HTTP, FTP, NFS). V tejto časti využijete programy `dselect` alebo `apt-get` pre správu balíkov v Debiane ‘Inštalácia zbytku systému’ on page 51.

Pre rôzne časti inštalácie *nemusíte* používať rovnaké inštalačné médium. Systém môžete zaviesť z Rescue Floppy, základný systém potom nainštalovať z NFS a zbytok systému z CD. Sieťovú inštaláciu z archívu Debianu obvykle začnete natiahnutím a inštaláciou základného systému z diskiet a zbytok systému sa inštaluje z Internetu.

Inštalačný systém potrebný pre prvé tri fázy inštalácie je rozdelený do troch častí: “Vytvoriť a formátovať disketu”, “Disketa s ovládacím” a Základný systém. Ďalej v texte je popis inštalačných metód a súborov, ktoré inštalácia môže vyžadovať. Pre jednotlivé metódy inštalácie potrebujú rôzne súbory a kroky pri inštalovaní.

4.2 Voľba inštalačného média

Najprv si zvolíte, z akého média natiahnete inštalačný program. Potom si vyberte, akou metódou nainštalujete základný systém.

4.2.1 Voľba média pre natiahnutie systému

Inštalačný systém je možné zaviesť z diskiet, CD-ROM, z iného operačného systému.

Zavedenie systému z diskiet prichádza do úvahy na väčšine platform. Nie je možné na počítačoch Amiga a Mac. Postup nájdete v ‘Inštalovanie z diskiet’ on page 25.

Jednoduché je inštalovanie z CD-ROM. Ak máte smolu a jadro z CD Vám nefunguje, je možné sa uchýliť k inej metóde. Inštaláciu z CD-ROM popisuje ‘Inštalácia z CD-ROM’ on page 24.

Často je výhodné spustenie inštalácie z iného operačného systému, ako je to popísané v ‘Inštalácia z pevného disku’ on page 23. Pre niektoré počítače je to dokonca jediná možnosť.

4.3 Popis súborov inštalačného systému

V tejto časti nájdete zoznam súborov z adresára `disks-i386` so stručným popisom. Nemusíte si ich nahrávať všetky, niekedy nemusíte nahrávať nič, stačí vybrať len tie, ktoré sú potrebné pre Vašu metódu inštalácie.

Väčšina súborov sú vzory diskiet, nahraním súboru na disketu vytvoríte požadovaný disk. Tieto vzory sa pochopiteľne líšia pre diskety rôznych kapacít (1,44 MB, 1,2 MB, 720 kB). Pre platformu môžu byť dostupné len niektoré z nich. (napr. 720KB sú špecifické pre Atari) Súbory pre disketové

jednotky s kapacitou 1,44 MB majú v názve ‘14’, pre jednotky 1,2 MB ‘12’ a pre jednotky 720 kB je v názve obsiahnuté ‘72’.

Ak čítate tento dokument na Internete, zrejme si môžete nahrať uvedené súbory kliknutím na ich názov, inak sú dostupné z adresy <http://http.us.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-i386/current/> alebo podobného adresára z počítača zrkadliaceho distribúciu Debianu. V závislosti na Vašom prehliadači, možno budete použiť špeciálny spôsob na nahranie priamo do súboru, v čistej binárnej podobe. Napríklad v Netscape musíte držať Shift, keď kliknete na URL pri sťahovaní súboru.

.../current/images-1.20/rescue.bin (.../images-1.20/rescue.bin)

.../current/images-1.20/safe/rescue.bin (.../images-1.20/safe/rescue.bin)

.../current/images-1.44/rescue.bin (.../images-1.44/rescue.bin)

.../current/images-1.44/compact/rescue.bin (.../images-1.44/compact/rescue.bin)

.../current/images-1.44/idepci/rescue.bin (.../images-1.44/idepci/rescue.bin)

.../current/images-1.44/safe/rescue.bin (.../images-1.44/safe/rescue.bin)

.../current/images-1.44/ide/rescue.bin (.../images-1.44/ide/rescue.bin)

.../current/images-2.88/rescue.bin (.../images-2.88/rescue.bin)

.../current/images-2.88/compact/rescue.bin (.../images-2.88/compact/rescue.bin)

.../current/images-2.88/idepci/rescue.bin (.../images-2.88/idepci/rescue.bin)

.../current/images-2.88/ide/rescue.bin (.../images-2.88/ide/rescue.bin) – the Rescue Floppy ima

Tu sú obrázky diskiet Rescue Floppy. Disketa Rescue Floppy je použitá pre začiatkové nastavovania a pre sŕne prípady, ako napríklad, keď vám nechce nabehnúť systém. Preto je doporučené si vytvoriť jednu takú disketu, aj keď diskety na inštalovanie nepoužívate.

Ak máte 5.25 palcovú mechaniku, použite obraz s refazcom ‘1200’ v názve; inak použite obraz, ktorý v názve obsahuje ‘1400’. Budete tiež potrebovať obraz **root.bin**, popísaný nižšie.

.../current/images-1.20/driver-1.bin (.../images-1.20/driver-1.bin)

.../current/images-1.20/driver-2.bin (.../images-1.20/driver-2.bin)

.../current/images-1.20/driver-3.bin (.../images-1.20/driver-3.bin)

.../current/images-1.20/driver-4.bin (.../images-1.20/driver-4.bin)

.../current/images-1.20/driver-5.bin (.../images-1.20/driver-5.bin)

.../current/images-1.20/safe/driver-1.bin (.../images-1.20/safe/driver-1.bin)

```

.../current/images-1.20/safe/driver-2.bin ( ../../images-1.20/safe/driver-2.bin)
.../current/images-1.20/safe/driver-3.bin ( ../../images-1.20/safe/driver-3.bin)
.../current/images-1.20/safe/driver-4.bin ( ../../images-1.20/safe/driver-4.bin)
.../current/images-1.20/safe/driver-5.bin ( ../../images-1.20/safe/driver-5.bin)
.../current/images-1.44/driver-1.bin ( ../../images-1.44/driver-1.bin)
.../current/images-1.44/driver-2.bin ( ../../images-1.44/driver-2.bin)
.../current/images-1.44/driver-3.bin ( ../../images-1.44/driver-3.bin)
.../current/images-1.44/driver-4.bin ( ../../images-1.44/driver-4.bin)
.../current/images-1.44/compact/driver-1.bin ( ../../images-1.44/compact/driver-1.bin)

.../current/images-1.44/idepci/driver-1.bin ( ../../images-1.44/idepci/driver-1.bin)
.../current/images-1.44/safe/driver-1.bin ( ../../images-1.44/safe/driver-1.bin)
.../current/images-1.44/safe/driver-2.bin ( ../../images-1.44/safe/driver-2.bin)
.../current/images-1.44/safe/driver-3.bin ( ../../images-1.44/safe/driver-3.bin)
.../current/images-1.44/safe/driver-4.bin ( ../../images-1.44/safe/driver-4.bin)
.../current/images-1.44/ide/driver-1.bin ( ../../images-1.44/ide/driver-1.bin)
.../current/images-1.44/ide/driver-2.bin ( ../../images-1.44/ide/driver-2.bin)
.../current/images-1.44/ide/driver-3.bin ( ../../images-1.44/ide/driver-3.bin)
.../current/images-1.44/ide/driver-4.bin ( ../../images-1.44/ide/driver-4.bin) – obrazy Driver Floppies

```

Toto sú diskové obrazy Driver Floppies. Obsahujú moduly jadra (ovládače) pre všetok hardvér nepotrebný pri naťahovaní systému. Systém Vás požiada o výber ovládačov, ktoré potrebujete pri inštalácii.

Ak ste použili špeciálny obraz Rescue Floppy, budete potrebovať zodpovedajúci obraz Driver Floppies.

root.bin – Koreňový obraz Tento súbor obsahuje obraz dočasného systému súborov, ktorý sa nahrá do pamäte pri zavádzaní systému. Používa sa pri inštalovaní z pevného disku a z CD ROM.

Je tiež použitý v prípadoch, keď sa koreňový súborový systém nezместí na Rescue Floppy z hociakého dôvodu. Napríklad, keď zavádzate systém z mechaniky 5.25, potrebujete **root.bin**. Na vašej architektúre potrebujete koreňový obraz, pretože sa na Rescue Floppy nezместí.

Ak zavádzate systém z diskiet ('Inštalovanie z diskiet' on page 25), musíte takisto vytvoriť koreňovú disketu.

rawrite2.exe Toto je DOSovský nástroj na zápis obrazu disku na disketu. Nesmiete obrazy jednoducho na disketu kopírovať, namiesto toho použite tento nástroj.

loadlin.exe – Zavedie Linux z DOSu Tento zavádzač budete potrebovať pri inštalovaní z DOSovského oddielu alebo z CD ROM. Pozrite 'Inštalácia z oddielu systému DOS' on this page.

install.bat DOSovský dávkový súbor na spustenie Debianovskej inštalácie z DOSu. Tento dávkový súbor sa používa pri inštalovaní z pevného disku alebo CD ROM. Pozrite 'Inštalácia z oddielu systému DOS' on the current page.

linux – obraz jadra Toto je obraz linuxového jadra, ktorý sa používa pri inštalovaní z lokálneho disku alebo CD. Zapamätajte si, že pri sťahovaní tohto súboru možno budete musieť použiť špeciálny spôsob na jeho stiahnutie v binárnej podobe. Napríklad, v Netscape musíte držať Shift pri kliknutí na URL.

install.txt, install.html – Inštalačná príručka Tento súbor práve čítate, vo formátoch čistý text a HTML.

fdisk.txt cfdisk.txt Inštrukcie, ako používať dostupné programy na rozdelenie disku.

basecont.txt Zoznam súborov, ktoré obsahuje základný systém.

md5sum.txt Zoznam kontrolných súčtov pre binárne súbory. Ak máte program **md5sum**, môžete sa uistiť o tom, že vaše súbory nie sú poškodené spustením **md5sum -v -c md5sum.txt**.

4.4 Inštalácia z pevného disku

V niektorých prípadoch je výhodné natiahnuť systém z iného operačného systému. Je tiež možné skombinovať natiahnutie systému iným spôsobom s inštaláciou základného systému z pevného disku.

4.4.1 Inštalácia z oddielu systému DOS

Na inštaláciu môžete využiť už existujúci oddiel DOSu na rovnakom počítači. Máte na výber buď inštaláciu bez diskiet alebo zavedenie systému z Rescue Floppy s následnou inštaláciou základného systému z lokálneho disku.

Postup pri inštalácii bez diskiet:

1. Nahrajte si súbory zo zoznamu a uložte ich na oddiel systému DOS: **resc1440.bin**, **drv1440.bin**, **root.bin**, **linux**, **install.bat** a **loadlin.exe**.

2. Spustite DOS (nie Windows) bez ovládačov. Docielite toho stlačením *F8* v správnom okamihu.
3. Spustite `install.bat` z pripraveného adresára.
4. Pokračujte v ‘Natiahnutie inštalačného systému’ on page 29.

4.4.2 Inštalácia z oddielu systému Linux

Debian je možné nainštalovať zo systémov súborov ext2fs alebo Minix, napríklad v situácii, keď chcete úplne nahradiť terajší systém Debianom.

Oddiel, z ktorého inštalujete, by sa nemal zhodovať s oddielom, *kam* chcete systém umiestniť. (tj. `/`, `/usr`, `/lib` apod.).

Pri inštalácii z disku Linuxu postupujte nasledovne:

1. Zožňte si tieto súbory (v najväčšej možnej variante) a nahrajte si ich na disk
 - obraz Rescue Floppy
 - obraz Driver Floppies
2. Pri inštalovaní z disku môžete použiť hocakú funkčnú metódu zavedenia systému. Nasledujúci text predpokladá zavedenie z diskiet, ale môže byť použitá hocaká iná metóda.
3. podľa ‘Zápis obrazov diskov na diskety’ on page 26 pripravte Rescue Floppy
4. Vložte disketu s Rescue Floppy do mechaniky a reštartujte počítač.
5. Pokračujte v ‘Natiahnutie inštalačného systému’ on page 29.

4.5 Inštalácia z CD-ROM

V prípade, že máte CD a mechaniku, z ktorých je možné zaviesť systém, obídete sa bez diskiet. Nastavte si počítač podľa popisu ‘Výber zavádzacieho zariadenia OS’ on page 14. Vložte CD do mechaniky a reštartujte počítač. Ďalej sa riadte pokynmi v ‘Natiahnutie inštalačného systému’ on page 29.

Na počítači, kde sa nedá systém z CD-ROM zaviesť, spustite DOS a v ňom dávku `\boot.bat` z adresára `\boot` na CD. Preskočte až k ‘Booting Into Your New Debian System’ on page 47.

Nezáleží na tom, ako natiahnete systém, na inštaláciu základného systému môžete využiť CD-ROM. Keď inštalačný program dospeje k inštalácii základného systému a neskôršie aj pri inštalácii zvyšku systému, nasmerujte program na CD-ROM podľa návodu v “‘In&185;talova&187;z&225;kladn&253;syst&233;m”’ on page 45.

4.6 Inštalácia z NFS

Z povahy metódy vyplýva, že je možné ju použiť až na inštaláciu základného systému. Potrebujete zavádzací disk a disk s ovládačmi, ktoré nainštalujete jedným z uvedených spôsobov. Pred inštaláciou základného systému z NFS je nutné prejsť postup z ‘Bootng Into Your New Debian System’ on page 47. Nezabudnite do jadra nahráť ovládač sieťovej karty a modul pre systém súborov NFS.

Keď bude program `dbootstrap` zisťovať, odkiaľ inštalovať základný systém (“‘In&185;talova&187;z&225;kladn&253; syst&233;m”’ on page 45), zvolte NFS a postupujte podľa návodu.

4.7 Inštalovanie z diskiet

Na zavádzanie z diskiet si jednoduch stiahnite obraz Rescue Floppy a Driver Floppies. V niektorých prípadoch sa budete musieť rozhodnúť, ktorý druh obrzu diskety použiť, ako je prebraté v ‘Popis súborov inštalačného systému’ on page 20. Informácie v tej sekcii by Vám mali pomôcť pri rozhodovaní. Nakopírujte obrazy na diskety, ako je popísané v ‘Zápis obrazov diskov na diskety’ on the following page.

Ak je to potrebné, môžete tiež zmeniť Rescue Floppy; pozrite ‘Výmena jadra’ on page 57.

Na vašej architektúre, na Rescue Floppy sa nezmestí koreňový systém súborov, takže budete potrebovať, aby sa koreňový obraz zapísal na disk. Môžete vytvoriť disketu presne tak, ako zapisujete iné obrazy na disketu. Akonáhle sa jadro nahrá z Rescue Floppy, systém Vás požiada o disk s koreňovým systémom súborov. Vložte dotyčnú disketu a úokračujte. Pozrite tiež ‘Zavedenie systému z Rescue Floppy’ on page 30.

4.8 Inštalácia základného systému z diskiet

Tento spôsob inštalácie nedoporučujeme (s výnimkou situácie, keď nemáte na pevnom disku systém súborov), pretože diskety sú najmenej spoľahlivé médium.

Urobte postupne:

1. Nahrajte si obrazy diskiet (obsah súborov je popísaný v ‘Popis súborov inštalačného systému’ on page 20):
 - obraz Rescue Floppy
 - obraz Driver Floppies
2. Zožňte si dostatočné množstvo diskiet.
3. Zapište súbory na diskety, návod je v ‘Zápis obrazov diskov na diskety’ on the following page.

4. Vložte do mechaniky disketu Rescue Floppy a reštartujte počítač.
5. Prejdite k návodu ‘Natiahnutie inštalačného systému’ on page 29.

4.9 Zápis obrazov diskov na diskety

Obrazy diskov predstavujú úplný obsah diskety. Súbor ako je napr. **resc1440.bin** nemožno na disketu jednoducho nakopírovať, ich zápis sa robí špeciálnym programom *priamo* do sektorov na diskete.

Príprava diskiet se líši od systému k systému. Táto kapitola sa zaoberá prípravou diskiet pod rôznymi operačnými systémami.

Keď budete mať diskety vytvorené, ochráňte ich pred neúmyselným prepísaním nastavením diskiet iba na čítanie.

4.9.1 Zápis diskiet pod Linuxom alebo unixovým systémom

Zápis diskiet môže väčšinou urobiť iba používateľ root. Zložte do mechaniky prázdnu disketu a príkazom

```
dd if=súbor of=/dev/fd0 bs=512 conv=sync ; sync
```

zapište *súbor* na disketu. */dev/fd0* býva zariadenie disketovej jednotky. (Na systéme Solaris je to */dev/fd/0*). Disketu vyberte až po zhasnutí kontrolky na mechanice, príkaz **dd** Vám môže vrátiť príkazový riadok, ešte pred tým, ako systém dokončí zápis súboru. Na niektorých systémoch je možné vybrať disketu z mechaniky iba softvérovo. (Solaris má pre tento účel príkaz **eject**, viď manuál).

Niektoré systémy sa snažia automaticky pripojiť disketu, akonáhle ju vložíte do mechaniky. Budete asi nútení túto funkciu vypnúť, aby bolo možné zapisovať disketu priamo. Opýtajte sa systémového administrátora na detaily, na systéme Solaris ide o program **vold**.

4.9.2 Zápis diskiet zo systémov DOS, Windows a OS/2

Z rovnakého adresára, kde sú súbory pre inštalačné diskety, si nakopírujte **rawrite2.exe** spolu s popisom programu **rawrite2.txt**.

Zapísanie súboru na disketu sa urobí príkazom **rawrite2** zo systému DOS. Spustenie **rawrite2** dvojitém kliknutím z programu Windows Explorer alebo z okna DOS vo Windows nemusí fungovať. Ak neviete, ako naštartovať DOS, stlačte *F8* počas štartu počítača.

Spustite

```
rawrite2 -f súbor -d jednotka
```

kde *súbor* je jeden z obrazov diskiet a *jednotka* môže byť buď a: alebo b:, podľa toho, na akú mechaniku zapisujete.

4.9.3 Spoľahlivosť diskiet

Problémom číslo jedna pri prvej inštalácii Debianu býva nespoľahlivosť čítania z diskiet.

Najväčšie problémy sú s Rescue Floppy, pretože túto disketu číta pred natiahnutím Linuxu BIOS. BIOS nedokáže čítať disketu tak spoľahlivo ako linuxový ovládač a čítanie sa môže zastaviť bez vypísania chybového hlásenia, ak nastane chyba pri čítaní dát. Tiež môže nastať chyba pri čítaní z diskiet Driver Floppies a základného systému, to sa väčšinou prejaví množstvom hlásení o chybách I/O.

Ak Vám inštalácia viazne pri čítaní určitej diskety, vyskúšajte jej obsah znovu nahráť a zapísať na *inú* disketu. Obyčajné preformátovanie diskety nestačí, aj keď formátovanie a nové zapísanie prebehne bez chýb. Niekedy sa vyplatí disketu vytvoriť na inom počítači.

Jeden z používateľov napísal, že sa mu podarilo vytvoriť bezchybnú zavádzaciu disketu až na *treťí* taký pokus.

Podľa ďalších používateľov môže systém úspešne nabehnúť až na niekoľký pokus pri čítaní z rovnakej diskety. Príčinou sú nespoľahlivé disketové jednotky alebo chyby vo firmvéri.

Kapitola 5

Natiahnutie inštalačného systému

V predchádzajúcej kapitole ste si zvolili médium, z ktorého zavediete systém. Ide o Rescue Floppy, CD-ROM, alebo štart z už nainštalovaného operačného systému. Táto kapitola popisuje, ako sa dá priebeh natiahnutia systému ovplyvniť, aké problémy sa pri ňom môžu vyskytnúť, ako ich riešiť alebo nám ich aspoň pomôcť hľadať.

Na niektorých počítačoch nespraví **Control-Alt-Delete** úplný reštart. Pri inštalácii z iného operačného systému je to jedno, v ostatných prípadoch počítač radšej vypnite a znovu zapnite.

5.1 Parametre pri štarte systému

Parametre zadané pri štarte sa predávajú jadru Linuxu a všeobecne slúžia ako doplňujúca informácia pre správnu obsluhu zariadení. Vo väčšine prípadov jadro správne automaticky zistí prítomné zariadenia, niekedy je potrebné mu trochu pomôcť.

Pri natiahnutí systému z Rescue Floppy alebo CD-ROM sa objaví výzva **boot**: na zadanie parametrov. Detaily nájdete v ‘Zavedenie systému z Rescue Floppy’ on the following page. Ak spúšťate inštaláciu z iného operačného systému, parametre sa predávajú jadru odlišne. Napríklad upravíte súbor **install.bat**. Úplný zoznam parametrov je v Linux BootPrompt HOWTO (<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/BootPrompt-HOWTO.html>), tu uvádzame iba prehľad tých najvýznamnejších.

Po prvý krát žiadne parametre jedru nezadáajte, skúste, či Linux nabehne sám. Keď sa vyskytnú problémy, systém reštartujte a vyhľadajte, ako jadro informovať o hardvère, ktorý v počítači máte.

Jedna z prvých správ pri zavádzaní systému je **Memory**: *avail k/total k* available. Hodnota *total* by sa mala zhodovať s veľkosťou pamäte, ktorú máte v počítači. Ak je odlišná, dodajte údaj takto: **mem=ram**, kde *ram* je dostupná pamäť v kilobytoch (s príponou “k”) alebo v megabytoch (prípona “m”). Napríklad rovnaký význam 8 MB RAM majú **mem=8192k** a **mem=8m**.

Poznamenajme, že séria 2.0 Linuxového jadra (použitá aj v Debian 3.0) je limitovaná na 960MB pamäte. Ak máte viac ako toto množstvo, musíte pridať pri štarte parameter `mem=960m`.

Niektoré počítače sú vybavené disketovou jednotkou s "obrátenými DCL". Ak sa budete stretávať s chybami pri čítaní diskiet a myslíte si, že diskety sú v poriadku, skúste zadať parameter `floppy=thinkpad`.

Iné systémy môžu mať problémy s detekciou disku. Sú to hlavne disky IDE v počítačoch radu IBM PS/1 alebo ValuePoint (s ovládačmi ST-506). Najprv vyskúšajte štart bez parametrov, inak zistíte geometriu disku (cylindre, hlavy, sektory) a zadajte ju parametrom `hd=cylindre,hlavy,sektory`.

Ak zavádzate systém zo sériovej konzoly, všeobecne to jadro rozpozná. Ak máte videokartu (frame-buffer) a klávesnicu takisto pripojenú k počítaču, na ktorom chcete zaviesť systém cez sériovú konzolu, môžete predať jadru parameter `console=zariadenie`, kde *zariadenie* je Vaše sériové zariadenie, ktoré je nazývané podobne ako "ttyS0".

Ešte pripomíname, úplný zoznam parametrov pre jadro a tipy k problematickým zariadeniam nájdete v Linux BootPrompt HOWTO (<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/BootPrompt-HOWTO.html>).

5.2 Zavedenie systému z Rescue Floppy

Zavedenie systému z Rescue Floppy je ľahké, založte do mechaniky disketu a stlačte *reset* alebo počítač vypnite a zapnite. Doporučuje sa "úplný reštart" počítača. Mala by sa rozsvietiť kontrolka prístupu na disketu a na obrazovke sa objaví správa o záchranej diskete zakončená výzvou `boot:`.

Pri alternatívnom zavedení systému, postupujte podľa inštrukcií a počkajte, keď sa objaví výzva `boot:`. Pri inštalácii z jednotky s kapacitou menšou ako 1,44 MB alebo, vlastne, hocikedy, keď zavádzate systém z diskety na vašej architektúre, zvolte postup s ramdiskom a budete navyiac potrebovať ešte disketu s koreňovým zväzkom súborov.

Keď je na obrazovke výzva `boot:` môžete si buď prečítať informácie dostupné po stlačení funkčných kláves *F1* až *F10* alebo spustiť zavádzanie systému.

Ak sa pri štarte systému nepodarí automaticky sprístupniť nejaké zariadenie, pod klávesami *F4* a *F5* je náponeda parametrov, ktorými sa dá detekcia zariadení upresniť. Doplnujúce parametre sa zadávajú za voľbu metódy štartu oddelené medzerou. Napríklad `linux floppy=thinkpad`. Ak iba stlačíte *Enter*, zodpovedá to zavádzacej metóde `linux` bez ďalších doplnujúcich parametrov.

Disketa Rescue Floppy sa nazýva záchranná, pretože ju môžete použiť tak isto v núdzovom prípade, že by Váš nainštalovaný systém niekedy nešiel spustiť. Doporučuje sa vytvoriť si túto disketu a uschovať aj po úspešnom dokončení inštalácie. Klávesa *F3* zobrazí informáciu, ako v takom prípade postupovať.

Po stlačení *Enter* sa má objaviť hlásenie `Loading...` nasledované `Uncompressing Linux...` a stránkou o hardvéri Vášho počítača. Viac informácií o tejto fáze môžete nájsť nižšie.

Ak budete inštalovať iným zavádzacím postupom (napr. “ramdisk” alebo “floppy”), budete vyzvaní na založenie diskety s koreňovým zväzkom súborov, a keď vložíte disketu do prvej mechaniky, stlačte *Enter*. (voľba floppy1 číta disketu z druhej disketovej mechaniky.)

5.3 Systémy s malou pamäťou

Na počítači s menej ako 5MB pamäte sa objaví informácia o nedostatku pamäte a menu so štyrmi položkami. Znamená to, že systém má málo pamäte pre štandardnú inštaláciu a je potrebné postupovať iným spôsobom. Prejdite menu v tomto poradí:

- Programom **fdisk** vytvorte na disku odkladací oddiel. Jeho číselný kód je 82. Táto časť disku sa bude používať ako *virtuálna pamäť*, inštalácia vyžaduje viac pamäte ako máte v systéme. Veľkosť virtuálnej pamäti určíte podľa Vašich nárokov na chod nainštalovaného systému. 16 MB je asi najmenšia rozumná veľkosť, pokiaľ máte miesto navyše, pripravte ju 32 MB alebo 64 MBytov.

Ďalej pripravte oddiel pre zväzok súborov Minix (typ 81). Naň sa na začiatku inštalácie umiestni koreňový zväzok súborov. Jeho veľkosť by mala byť aspoň 2 MB. Túto časť disku môžete po nainštalovaní systému zmazať.

- Aktivujte virtuálnu pamäť.
- Nakopírujte koreňový systém súborů na disk. Potrebujete k tomu disketu naformátovanú pre DOS so súborom **root.bin** (napr. Rescue Floppy).
- Po skončení sa spustí normálny inštalačný systém.

5.4 Natiahnutie systému z CD-ROM

Stačí vložiť CD do mechaniky a reštartovať počítač. Mala by sa objaviť výzva **boot:**, kam môžete zapísať parametre ovplyvňujúce natiahnutie systému a vybrať si jadro.

FIXME: sú potrebné fakty a dokumentácia o CD-ROM

5.5 Hlásenie o štarte systému

Behom zavádzania systému sa najskôr objaví veľa výpisov. Väčšina hlásení typu **can't find something** (nemožno nájsť ..), **something not present** (.. neprítomný), **can't initialize something** (nemožno inicializovať ..) alebo aj **this driver release depends on something** (táto verzia ovládača závisí na ..) je neškodných. Objavujú sa, pretože zavádzací disk je pripravený na prítomnosť

mnohých rôznych zariadení. Samozrejme, nikto nemá počítač vybavený všetkými týmito zariadeniami, takže operačný systém vydáva chybové hlásenia o hardvéri, ktorý nevlastníte. Systém sa takisto môže pri štarte pozdržať čakaním na odozvu od zariadenia, ktoré v počítači fyzicky neexistuje. Pokiaľ z tohto dôvodu trvá natiahnutie systému príliš dlho, vytvorte si po inštalácii podľa ‘Kompilácia nového jadra’ on page 55 vlastné jadro systému iba s ovládačmi zariadení, ktoré v počítači máte.

5.6 Problémy pri štarte systému

Môže sa Vám stať, že jadro sa behom štartu zastaví, nerozpozna niektoré zo zariadení alebo chybné rozpozná disky. Najprv se zamerajte na parametre jadra, ktoré rozoberá ‘Parametre pri štarte systému’ on page 29.

Inokedy závalu vyriešite odstránením niektorého zo zariadení a novým štartom systému. Zvláštnu pozornosť venujte interným modemom, zvukovým kartám a zariadeniam Plug-n-Play.

Ak máte veľmi starý počítač a jadro zmrzne po napísaní `Checking 'hlt' instruction...`, potom skúste zavádzací parameter `no-hlt`, ktorý tento test zakáže.

Pokiaľ problém pretrváva, prosíme Vás o zaslanie popisu chyby na adresu `<submit@bugs.debian.org>`. Je *nutné* na začiatku správy uviesť nasledujúce riadky:

```
Package: boot-floppies
Version: version
```

Uistite sa, že *version* zodpovedá verzii sady diskiet, ktoré ste skúšali. Ak nepoznáte verziu, uveďte aspoň dátum, kedy ste si diskety nahrali a z akej distribúcie pochádzajú (tzn. “stable”, “frozen”).

Ďalej uveďte tieto údaje:

```
architecture: i386
model:        výrobca a typ počítača
memory:       veľkosť pamäte
scsi:         typ radiča SCSI
cd-rom:       typ mechaniky CD-ROM a spôsob jej pripojenia (ATAPI)
network card: typ sieťovej karty
pcmcia:       údaje o zariadeniach PCMCIA
```

Ďalšie informácie závisia od povahy závady. Môže byť užitočné uviesť typ disku, kapacitu disku, model grafickej karty.

V správe problém popíšte a v prípade zamrznutia jadra doplňte hlásenia, ktoré sú na monitore. Uveďte Váš postup pri inštalácii.

5.7 Úvod do programu dbootstrap

Program **dbootstrap** sa spustí po zavedení inštalačného systému. Má na starosť počiatočnú konfiguráciu a inštaláciu “základného systému”.

Hlavnou úlohou programu **dbootstrap** je nastavenie kľúčových prvkov systému. Robí napríklad nastavenia sieťovej adresy, názvu počítača a sieťovanie všeobecne. Ďalej zabezpečí konfiguráciu “modulov jadra”, ovládačov, ktoré sa nahrávajú do jadra. Tie zahŕňajú ovládače zariadení, sieťové ovládače, podporu znakových sád a periférií.

Tieto nastavenia sa robia ako prvé, pretože môžu byť nevyhnutné pre ďalšiu inštaláciu.

dbootstrap je jednoduchá aplikácia v textovom režime (niektoré systémy neovládajú grafiku). Ľahko sa ovláda, bude Vás postupne sprevádzať inštaláciou. Môžete sa tiež vrátiť späť, pokiaľ zistíte, že ste urobili chybu.

Program **dbootstrap** sa ovláda šípkami a klávesami *Enter* a *Tab*.

Skúsený používateľ Unixu alebo Linuxu môže súčasným stlačením *Left Alt-F2* prepnúť do ďalšej virtuálnej konzoly, v ktorej beží interpret príkazov na základe Bourne shellu *ash*. *LeftAlt* je klávesa *Alt* naľavo od medzerníku, *F2* funkčná klávesa v hornom rade. V tomto okamžiku máte systém bežiaci z RAM disku a k dispozícii je obmedzená sada unixových programov. Ich výpis získate príkazom `ls /bin /sbin /usr/bin /usr/sbin`. Interpret príkazov a tieto programy sú tu pre prípad, že nastanú problémy pri inštalácii z menu. Postupujte podľa menu, hlavne pri aktivácii virtuálnej pamäte, pretože inštalačný program nezistí, že ste tento krok urobili z vedľajšej konzoly. *LeftAlt-F1* Vás vráti do menu. Linux poskytuje až 64 virtuálnych konzol, z Rescue Floppy je k dispozícii iba zopár.

Chybové hlásenie sú obvykle presmerovávané na tretiu virtuálnu konzolu (označovanú **tty3**). Môžete sa do nej prepnúť stlačením *Alt-F3* (podržte *Alt* a stlačte funkčnú klávesu *F3*), späť do programu **dbootstrap** sa vrátite pomocou *Alt-F1*.

5.8 “Hlavná ponuka inštalácie systému Debian GNU/Linux”

Možno uvidíte hlásenie “Instalačný program zisťuje súčasnosť a stav systému a inštaláciu; inštalácia; krok, ktorý by sa mal vykonať”. Môže zmiznúť rýchlejšie, ako ho stihnete prečítať. Bude sa objavovať medzi jednotlivými krokmi v menu, táto kontrola umožňuje inštalačnému programu **dbootstrap** pokračovať v začatej inštalácii, pokiaľ by sa Vám v jej priebehu podarilo zablokovať systém. Pokiaľ spustíte **dbootstrap** znova, budete musieť iba prejsť voľby farebné/čiernobiele zobrazovanie, klávesnica, aktivácia odkladacieho oddielu a pripojenie skôr inicializovaných diskov, všetky ostatné nastavenia zostanú uchované.

V priebehu inštalácie budete prechádzať hlavným menu “Hlavná ponuka inštalácie systému Debian GNU/Linux”. Voľby v hornej časti sa budú aktualizovať a ukazovať, ako pokračujete s inštaláciou. Phil Hughes napísal v časopise Linux Journal (<http://www.linuxjournal.com/>), že inštaláciu Debianu by zvládlo *kura*. Myslel tukaním do klávesy *Enter*. Prvá položka v menu je totiž vždy ďalší krok, ktorý máte urobiť, podľa aktuálneho stavu systému. Malo by sa objaviť “>” a ten bod je ďalší krok, ktorý treba spraviť.

5.9 “Konfigurovanie klávesnicu”

Presvedčte sa, že je zvýraznené “>” a klávesou *Enter* prejdite do menu nastavenie klávesnice. Vyberte klávesnicu zodpovedajúcu Vášmu národnému prostrediu alebo podobnú, pokiaľ požadované rozloženie klávesnice v menu nie je. Po inštalácii systému si môžete vybrať z širšieho spektra klávesníc programom `kbdconfig`.

Presuňte šípkami zvýraznenie na Vašu voľbu klávesnice a stlačte *Enter*. Šípky sú vo všetkých klávesniciach na rovnakom mieste - nezávisia od nastavenia národnej klávesnice.

Ak inštalujete z bezdiskovej stanice, preskočíte nasledujúcich pár krokov, keďže disky na stanici neexistujú. V tomto prípade bude Váš ďalší krok “Konfigurovanie siete” on page 44. Po tomto, budete požiadaní o pripojenie koreňového oddielu cez NFS v “Pripojenie; inicializovanie oddielu” on page 41.

5.10 Posledné varovanie

Hovorili sme Vám, aby ste si zazálohovali dáta na diskoch? Teraz prichádza chvíľa, keď si môžete nechtiac zmazať dáta, máte poslednú šancu zazálohovať starý systém. Pokiaľ ste neurobili kompletnú zálohu, vyberte disketu z mechaniky, reštartujte systém a spustíte zálohovanie.

Kapitola 6

Rozdeľovanie disku

6.1 Pozadie

Rozdelením disku sa na disku vytvorí niekoľko vzájomne nezávislých oddielov (angl. partition). Dá sa to prirovnať k bytu rozdelenému stenami, pridaním nábytku do jednej miestnosti nemá na ostatné miestnosti žiadny vplyv.

Ak už na počítači máte nejaký operačný systém (Windows95, WindowsNT, OS/2, MacOS, Solaris, FreeBSD) a chcete na rovnaký disk ešte umiestniť Linux, asi sa nevyhnete prerozdeleniu disku. Všeobecne zmena oddielu, na ktorom je systém súborov, znamená stratu dát, takže si radšej disk pred zmenami do tabuľky diskových oddielov zálohujte. Podľa analógie s bytom a stenami, z bytu tiež radšej vynesiete všetok nábytok pred tým, ako budete prestavovať steny. Našťastie tu je pre niektorých používateľov alternatívne riešenie 'Zmena rozdelenia disku bez straty dát pri štartovaní z DOSu, Win32 alebo OS/2' on page [12](#).

Ako úplné minimum potrebuje GNU/Linux jeden diskový oddiel. Tento oddiel je využitý pre operačný systém, programy a používateľské dáta. Väčšina používateľov pokladá navyše za nutnosť mať vyčlenenú časť disku pre virtuálnu pamäť. Tento oddíl slúži operačnému systému ako odkladací priestor. Vyčlenením odkladacieho oddielu umožnia efektívnejšie využitie disku ako virtuálnej pamäte. Je tiež možné pre tento účel využiť obyčajný súbor, ale nie je to doporučené riešenie.

Väčšina používateľov vyčlení pre Linux viac ako jeden oddiel na disku. Sú k tomu dva dôvody. Prvým je bezpečnosť, pokiaľ sa poškodí systém súborov, väčšinou sa to týka iba jedného oddielu, takže potom musíte nahradiť zo záloh iba časť systému. Ako minimum môžete uvážiť vyčlenenie koreňového zväzku súborov. Ten obsahuje zásadné časti systému. Ak sa poškodí nejaký ďalší oddiel, budete schopní spustiť Linux a napraviť chybu, môže Vám to ušetriť novú inštaláciu systému.

Druhý dôvod je obyčajne závažnejší pri pracovnom nasadení Linuxu, ale záleží na tom, na čo systém používate. Predstavte si situáciu, keď nejaký proces začne nekontrolovane zaberať diskový priestor.

Pokiaľ ide o proces so superužívateľskými právami, môže zaplniť celý disk. Naruší chod systému, pretože Linux potrebuje pri behu vytvárať súbory. Taká situácia môže nastať z vonkajších príčin, napríklad nevyžiadaný e-mail Vám ľahko zaplní disk. Rozdelením disku na viac oddielov sa môžete chrániť pred mnohými problémami, v príklade uvedenom vyššie pri oddelení `/var/spool/mail` na zvláštnu časť disku bude systém fungovať, aj keď bude zahľtený nevyžiadanou poštou.

Ďalším dôvodom môže byť veľký IDE disk, na ktorom nepoužívate LBA alebo prekladací ovládač od výrobcu. Potom je nutné umiestniť koreňový oddiel do prvých 1024 cylindrov na disku (obvykle prvých 524 MB).

Jedinou nevýhodou pri používaní viac diskových oddielov je tá, že je ťažké dopredu odhadnúť kapacitu jednotlivých oddielov. Ak vytvoríte niektorý oddiel príliš malý, budete musieť systém inštalovať znovu alebo sa budete boriť s presúvaním súborov z oddielu, ktorého veľkosť ste podhodnotili. V opačnom prípade, keď vytvoríte zbytočne veľký oddiel, plytváte diskovým priestorom, ktorý by sa dal využiť inde. Diskový priestor je dnes síce lacný, ale prečo vyhadzovať peniaze oknom.

6.2 Plánovanie používania systému

Je dôležité sa rozhodnúť, aký typ stroja vytvárate. Toto určí požiadavky na diskovú kapacitu a bude mať vplyv na schému rozdelenia disku.

Existuje istý počet štandardných “profilov”, ktoré Debian ponúka pre Vaše pohodlie (pozrite ‘Výber a inštalácia profilov’ on page 49). Profily sú jednoducho sady výberov balíkov, čím Vám uľahčujú prácu v tom, že ich nemusíte vyberať ručne.

Každý profil má veľkosť výsledného systému po dokončení inštalácie. Aj keď nepoužijete profily, je táto hodnota dôležitá pre plánovanie, pretože budete mať predstavu o tom, aké veľké oddiely máte spraviť.

Nasledujú niektoré dostupné profily a ich veľkosť:

Server_std Toto profil malého serveru, užitočný pre orezaný server, ktorý nemá veľa hračiek pre používateľov. Obsahuje základný ftp server, web server, DNS, NIS a POP. Zaberie okolo 50MB. Samozrejme, že to je len veľkosť softvéru; hocaké dáta, ktoré budete ponúkať, musíte prirábať.

Dialup A standard desktop box, including the X window system, graphics applications, sound, editors, etc. Size of the packages will be around 500MB.

Work_std Orezaná používateľská stanica, bez X windows system a aplikácii pre X windows. Vhodná pre laptop alebo prenosný počítač. Veľkosť je približne 140MB. (Poznamenajme, že autor má vcelku jednoduché nastavenie zahŕňajúce X windows system, a zaberá asi 100MB).

Devel_comp Desktopová inštalácia so všetkými vývojovými balíkmi ako Perl, C, C++, atď. Veľkosť je zhruba 475MB. Predpokladáme, že pridáte X11 a niektoré doplnkové balíky, takže pre tento typ stroja plánujte asi 800MB.

Zapamätajte si, že veľkosti nezahŕňajú žiadne iné bežné súbory - používateľské súbory, poštu a dáta. Je vždy dobré byť veľkorysým, keď odhadujete veľkosť vlastných dát. Hlavne oddiel `/var` obsahuje množstvo stavových informácií. Súbory `dpkg` (s informáciami o nainštalovaných balíkoch) môžu ľahko zaberať 20MB, s log súbormi a ostatným, môžete pre `/var` bežne vyhradiť najmenej 50MB.

6.2.1 Obmedzenia diskov v PC

BIOS všeobecne pridáva ďalšie obmedzenia na rozdelenie disku. Je určené, koľko môžete na disku pripraviť “primárnych” a “logických” oddielov. Niekedy BIOS dokáže zaviesť systém iba z časti disku. Informácie k tejto téme dáva dokument Linux Partition HOWTO (<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/mini/Partition/>), tu uvádzame iba stručný prehľad.

“Primárne” oddiely sú pôvodný koncept rozdelenia disku. Na disku môžu byť maximálne štyri. Toto obmedzenie prekonávajú oddiely “rozšírené” a “logické”. Ak zmeníte jeden primárny oddiel na rozšírený, môžete tento priestor využiť na vytvorenie ľubovoľného počtu logických častí. Na disku je možné vytvoriť maximálne jeden rozšírený oddiel.

Linux obmedzuje počet oddielov na 15 pre disky SCSI (tri primárne a dvanásť logických) a 63 oddielov na disku IDE (3 primárne a 60 logických).

Posledné obmedzenie, ktoré si musíte uvedomiť, sa týka umiestnenia oddielu s jadrom operačného systému. Oddiel sa musí nachádzať v prvých 1024 cylindroch na disku. Obyčajne je oddiel, z ktorého zavádzate systém, totožný s oddielom koreňového zväzku, skontrolujte, že sa Vám táto oblasť vošla do prvých 1024 cylindrov.

Veľké disky v niektorých prípadoch vyžadujú prepočet čísla cylindru pri prístupe. Tieto režimy (napr. LBA) sa nastavujú v BIOSe. Viac sa dozviete v Large Disk HOWTO (<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/Large-Disk-HOWTO.html>). V takom prípade sa musí oblasť, z ktorej sa zavádza systém, vojsť do 1024. cylindru v novej, *transformovanej* geometrii.

6.3 Názvy zariadení v Linuxe

Disky a oddiely na nich majú v Linuxe odlišné názvy ako v iných operačných systémoch. Budete potrebovať vedieť, ako sa zariadením v Linuxe pridelujú názvy.

- Prvá disketová jednotka je nazvaná “`/dev/fd0`”.

- Druhá disketová jednotka je “/dev/fd1”.
- Prvý disk na SCSI (podľa čísiel zariadení na zbernici) je “/dev/sda”.
- Druhý disk na SCSI (vyššie číslo na zbernici) je “/dev/sdb” atď.
- Prvej CD mechanike na SCSI zodpovedá “/dev/scd0”, ekvivalentné zariadenie “/dev/sr0”.
- Master disk na prvom IDE radiči “/dev/hda”.
- Slave disk na prvom IDE radiči “/dev/hdb”.
- Master a slave diskom na druhom radiči sú postupne priradené “/dev/hdc” a “/dev/hdd”. Novšie radiče IDE majú dva kanály, ktoré sa chovajú ako dva radiče.
- Prvému disku XT zodpovedá “/dev/xda”.
- Druhému disku XT zodpovedá “/dev/xdh”.

Oddiely na diskoch sú rozlíšené pripojením čísla k názvu zariadení: “sda1” a “sda2” predstavujú prvý a druhý oddiel prvého disku na SCSI.

Napríklad predpokladajme počítač s dvomi diskami na zbernici SCSI na pozíciách 2 a 4. Prvému disku na pozícii 2 zodpovedá zariadenie sda, druhému sdb. Päť oddielov na disku “sda” by bolo pomenované “sda1”, “sda2”, . . . , “sda5”. Rovnaká schéma označenia platí aj pre disk “sdb”.

Ak máte v počítači dva radiče pre SCSI, poradie diskov zistíte zo správ, ktoré sa vypisujú pri štarte Linuxu. Predpokladáme, že poznáte modelové označenia diskov.

Primárne oddiely sú v Linuxe reprezentované názvom disku a číslom oddielu od 1 po 4, napr. /dev/hda1 zodpovedá prvému primárnemu oddielu na prvom disku na IDE. Logické oddiely sú číslované od 5, takže na rovnakom disku má prvý logický oddiel označenie /dev/hda5. Rozšírený oddiel, tj. primárny oddiel obsahujúci logické oddiely, sám o sebe použiteľný nie je. Toto platí rovnako aj pre disky SCSI.

6.4 Doporučené rozdelenie disku

Ako sme už uviedli, ak máte miesto na disku, mali by ste si určite vytvoriť dva oddiely - menší koreňový a väčší, na ktorom bude pripojený adresár /usr. Väčšine používateľov stačia dva oddiely. Zvlášť v prípade, že máte jeden malý disk, vytvorením mnohých oddielov plýtvate priestorom na disku.

Ak chcete inštalovať viac programov, ktoré nie sú priamo súčasťou distribúcie, môže sa Vám hodiť samostatný oddiel pre /usr/local. Pre počítač, ktorý spracúva veľa pošty, má zmysel vytvoriť oddiel pre /var/spool/mail. Niekedy je dobré oddeliť adresár /tmp na oddiel s kapacitou 20 - 32

MB. Na serveri s viac používateľmi je výhodné vymedziť veľký oddiel pre ich domovské adresáre /home. Všeobecne platí, že rozdelenie disku sa líši od počítaču k počítaču a záleží, na čo Linux používate.

Pri inštalácii komplikovanejšieho systému (napr. serveru) sa pozrite na Multi Disk HOWTO (<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/Multi-Disk-HOWTO.html>), na podrobnú informáciu. Tento odkaz môže byť zaujímavý takisto pre sprostredkovateľov pripojenia k Internetu.

Zostáva otázka, koľko vyhradiť pre virtuálnu pamäť. Názory systémových administrátorov sú rôzne, jedna skúsenosť je mať rovnaké množstvo odkladacieho priestoru ako máte pamäte, pre väčšinu používateľov pritom nemá zmysel vytvoriť viac ako 64 MB virtuálnej pamäte. Samozrejme, že existujú výnimky, ak budete riešiť sústavu 10000 rovníc na počítači s 256 MB, budete potrebovať viac ako gigabyte odkladacieho priestoru. Pokiaľ potrebujete veľké množstvo virtuálnej pamäte, skúste umiestniť jej oddiely na rôzne disky.

6.5 Príklady

Môj počítač má 32 MB pamäti a 1,7 GB IDE disk na zariadení /dev/hda. Na /dev/hda1 je oddiel pre iný operačný systém s veľkosťou 500 MB (mal som ho vytvoriť len 200 MB, pretože ho skoro nepoužívam). Odkladací oddiel má 32 MB a je na /dev/hda3. Zbytok tj. asi 1,2 GB na /dev/hda2 je koreňový zväzok pre Linux.

6.6 “Rozdeliť; pevný; disk”

Ak nemáte zatiaľ rozdelený disk s oddielmi pre Linux a virtuálnu pamäť, ako popisuje ‘Rozdelenie disku pred inštaláciou Debianu’ on page 12, “&207;a&181;&185;&237;” Vás privedie do menu “Rozdeliť; pevný; disk”. S pripravenými oddielmi prejdete “&207;a&181;&185;&237;” k inicializácii odkladacieho priestoru “Inicializovať; a aktivovať; odkladací oddiel”, na systémoch s nedostatkom pamäte preskočte aj tento krok, pretože odkladací priestor už používate. Nezáleží, kam Vás zavedie “&207;a&181;&185;&237;”, pokračovať môžete v “Rozdeliť; pevný; disk”, ku ktorému prejdete pomocou šípky.

Menu “Rozdeliť; pevný; disk” Vám ponúkne disky na rozdelenie a spustí program, ktorý spraví záznam do tabuľky oddielov. Musíte vytvoriť aspoň jeden oddiel “Linux native” (typ 83) a najskôr budete chcieť vytvoriť aj oddiel “Linux swap” (typ 82) pre virtuálnu pamäť. Podrobné informácie sú v ‘Rozdeľovanie disku’ on page 35. Ak ste si neistí, ako sa vytvárajú oddiely, vráťte sa a prečítajte si tú kapitolu.

Na rozdelenie disku ponúka každá architektúra rôzne programy. Tu je ich zoznam:

fdisk Pôvodný program pre správu oddielov na disku, dobrý pre expertov; prečítajte si fdisk manual page (**fdisk.txt**).

cfdisk Program pre správu oddielov na disku pre nás ostatných, má jednoduché ovládanie. Popis je v `cfdisk manual page` (`cfdisk.txt`).

Jeden z týchto programov sa spustí, ak si vyberiete “Rozdeliť; pevný; disk”. Ak ten, ktorý sa spustí nie je ten, ktorý chcete, ukončíte ho, choďte do shellu (virtuálna konzola `tty2`) a manuálne napíšte meno programu, ktorý chcete použiť (a prípadné argumenty). Potom preskočte voľbu “Rozdeliť; pevný; disk” skočte do **dbootstrap** a pokračujte ďalším krokom.

Doporučujeme vytvorenie oddielu pre virtuálnu pamäť, ale ak máte viac ako 12MB MB a budete trvať na svojom, inštalácia je možná i bez nej. Potom zvolte z menu “Pokračovať; bez odkladacieho oddielu”.

Nezabudnite označiť oddiel s koreňovým zväzkom súborov ako “aktívny”.

6.7 “Inicializovať; a aktivovať; odkladací; oddiel”

Táto položka bude “&207;a&181;&185;&237;” po rozdelení disku. Vaše možnosti sú inicializovať a aktivovať nový oddiel pre virtuálnu pamäť, aktivovať skôr inicializovaný oddiel alebo pokračovať bez virtuálnej pamäte. Vždy je možné oddiel virtuálnej pamäte znova inicializovať, takže zvolte “Inicializovať; a aktivovať; odkladací; oddiel”, iba ak by ste vedeli, čo robíte.

Ďalší krok je aktivácia virtuálnej pamäte v “Vyberte oddiel, ktor&253; sa m&225; aktivovať; ako odkladacie zariadenie.”. Program by Vám mal ponúknuť na aktiváciu oddiel pripravený ako odkladací priestor. Stlačte *Return*.

Nasleduje voľba otestovania odkladacieho oddielu kvôli výskytu nečitateľných blokov na disku. Je užitočné ju vykonať, pokiaľ máte disk typu MFM, RLL alebo starší SCSI disk, a nemôže ničomu uškodiť. Správne fungujúce moderné disky túto kontrolu nepotrebujú, vylúčia z používania zlé bloky vlastným mechanizmom.

Na záver potvrdíte inicializáciu disku. Táto operácia zničí všetky dáta, ktoré sa nachádzajú v tomto oddieli na disku. Ak je všetko v poriadku, zvolte “&193;no”. Obrázok bude po spustení programu blikáť.

6.8 “Inicializovať; linuxový; oddiel”

Ďalšie menu bude “Inicializovať; linuxový; oddiel”. Ak to tak nie je, nedokončili ste rozdelenie disku alebo ste vynechali niečo v príprave oddielu pre virtuálnu pamäť.

Môžete inicializovať oddiel pre Linux alebo pripojiť skôr inicializovaný systém súborov. Program **dbootstrap** *nespraví* aktualizáciu staršej inštalácie bez toho, aby ju neprepísal. Ak chcete nedeštruktívne prejsť k novej verzii Debianu, program **dbootstrap** nepotrebujete, prečítajte si

pokyny k aktualizácii (<http://www.debian.org/releases/3.0/i386/release-notes/>), akým spôsobom sa dá prejsť z predchádzajúcich verzií na Debian 3.0.

Pokiaľ pre inštaláciu chcete použiť časť disku, ktorá nie je prázdna, mali byste ju inicializovať, tým tiež zmažete jej predchádzajúci obsah. Ďalej musíte inicializovať oddiely, ktoré ste vytvorili skôr pri delení disku. Asi jediným dôvodom pre voľbu pripojiť oddiel bez inicializácie môže byť pokračovanie v nedokončenej inštalácii z rovnakej sady inštalačných diskiet.

Zvolením položky “&207;a&181;&185;&237;” pripravíte a pripojíte oddiel na / systém súborov. Prvý oddiel, ktorý pripojíte alebo inicializujete, bude prístupná ako / - nazýva sa “root” (hlavný, koreňový zväzok súborov). Bude Vám ponúknuté urobiť otestovanie disku kvôli výskytu zlých blokov ako to bolo pri odkladacom oddieli. Platí, čo bolo na túto tému už povedané, na veľkom disku kontrola zaberie 10 minút a viac.

Po pripojení oddielu /, položka “&207;a&181;&185;&237;” bude “In&185;talova&187; jadro a moduly opera&232;n&233;ho syst&233;mu”, pokiaľ už nemáte niečo z inštalácie hotové. Pomocou šípiek môžete pripraviť alebo pripojiť ďalšie časti disku, ak existujú. Na tomto mieste inicializujete a pripojte oddiely pre /var, /usr a ďalšie systémy súborov, ktoré ste predtým vytvorili.

6.9 “Pripoji&187; inicializovan&253; oddiel”

Alternatíva k “‘Inicializova&187; linuxov&253; oddiel’” on the preceding page je krok “Pripoji&187; inicializovan&253; oddiel”. Použite tento, ak opakujete pokazenú inštaláciu alebo ak chcete pripojiť oddiel, ktorý bol už inicializovaný.

Ak inštalujete na bezdiskovú stanicu, v tomto bode musíte pripojiť koreňový oddiel zo vzdialeného NFS servera. Špecifikujte cestu k serveru NFS pomocou štandardných konvencií serveru NFS, povedzme, *meno-serveru-alebo-IP:cesta-na-serveri*. Ak potrebujete pripojiť ďalšie systémy súborov, môžete to urobiť teraz.

Kapitola 7

Installing the Kernel and Base Operating System

7.1 “Inštalácia; jadro a moduly operačného systému”

Menu nasleduje po pripojení koreňového zväzku súborov, ak ste už túto časť inštalácie neurobili pri predchádzajúcom spustení programu **dbootstrap**. Najskôr potvrdíte, že je koreňový zväzok pripojený k správne zariadeniu. Potom si vyberte podľa Vášho zámeru zariadenie, z ktorého budete inštalovať jadro a moduly operačného systému.

Pre inštaláciu z lokálneho systému súborov zvolíte “harddisk”, ak zariadenie zatiaľ nie je pripojené alebo “mounted” pre pripojené zariadenie. Ďalej zvolíte oddiel, kam ste podľa ‘Inštalácia z pevného disku’ on page 23 nainštalovali inštalačný systém Debianu. Nasledujúca otázka bude umiestnenie súborov na systéme súborov, cestu začnete znakom “/”. Potom nechajte program **dbootstrap** súbory nájsť, ak bude neúspešný, máte možnosť cestu k nim upresniť.

Ak inštalujete z diskiet, budete potrebovať vložiť Rescue Floppy (ktorá je už pravdepodobne v mechanike), nasledovanú disketou Driver Floppies.

Ak si želáte inštalovať jadro a moduly po sieti, môžete to urobiť pomocou voľby “nfs”. Vaše sieťové rozhranie musí byť podporované štandardným jadrom (pozrite ‘Ostatné zariadenia’ on page 8). Ak sa možnosť “nfs” neobjaví, musíte zvoliť “Zrušiť; ísť späť”, zvoliť kroko “Konfigurovať; sieť;” (pozrite “‘Konfigurovať; sieť;’ on the following page). Potom spustíte znova tento krok. Zvolíte “nfs”, a oznámte programu **dbootstrap** meno a cestu k NFS serveru. Predpokladáme, že set umiestnili obrazy Rescue Floppy a Driver Floppies na serveri na správne miesto, tieto súbory majú byť prístupné pri inštalovaní jadra a modulov.

Ak inštalujete bezdiskovú stanicu, musíte už mať správne nastavenú sieť, ako je popísané v “‘Konfigurovať; sieť;’ on the next page. Potom dostanete možnosť inštalovať jadro a moduly z NFS. Postupujte presne ako v predchádzajúcom odstavci.

Systém od Vás môže požadovať iné kroky pre iné inštalčné médiá.

7.2 “Konfigurova&187; podporu PCMCIA”

“Konfigurova&187; podporu PCMCIA” je ďalší krok, predchádzajúci “Konfigurova&187; module s ovl&225;da&232;mi zariaden&237;”. Slúži na konfiguráciu podpory PCMCIA.

Ak máte zariadenie PCMCIA, ale nepotrebuje ho na inštaláciu systému, môžete nastavenie odložiť a vrátiť sa k nemu po dokončení inštalácie. Ak budete pri inštalácii používať napr. sieťovú kartu pripojenú na rozhraní PCMCIA, je nutné konfiguráciu urobiť teraz, ešte pred nastavením siete.

V prípade, že PCMCIA potrebujete, zvolte “Konfigurova&187; podporu PCMCIA”. Odpovedzte, aký máte typ radiča PCMCIA . Väčšinou sa jedná o `i82365`, ďalšia možnosť je `tcic`, presné označenie by mal uviesť výrobca v dokumentácii k notebooku. Nasledujúce políčka asi ponecháte nevyplnené, pokiaľ zariadenie nebude pracovať, pozrite sa do Linux PCMCIA HOWTO (<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/PCMCIA-HOWTO.html>), aké hodnoty zadať pre rôzne zariadenia.

Vo výnimočných prípadoch je potrebné urobiť úpravu súboru `/etc/pcmcia/config.opts`. Prepnite sa do druhej virtuálnej konzoly stlačením *Left Alt-F2* a upravte súbor. Potom zvolte novú konfiguráciu PCMCIA alebo do jadra znovu nahrajte module pomocou príkazov `insmod` a `rmmod`.

Keď budete mať zariadenie úspešne nakonfigurované, vráťte sa k nastaveniu ovládačov zariadení, ktoré popisuje predchádzajúca kapitola.

7.3 “Konfigurova&187; module s ovl&225;da&232;mi zariaden&237;”

Vyhľadajte v ponuke “Konfigurova&187; module s ovl&225;da&232;mi zariaden&237;” zariadenia, ktoré máte v počítači. Nastavte ich používanie a systém bude tieto module vždy pri zavádzaní automaticky nahrávať.

V tomto bode nie je potrebné konfigurovať všetky zariadenia, stačí sa zamerať na tie, ktoré sú nutné pre nainštalovanie základného systému . Môže ísť o ovládače sieťovej karty alebo o prístup na rôzne súborové systémy.

Neskôršie na nainštalovanom systéme je možné konfiguráciu modulov zmeniť programom `modconf`.

7.4 “Konfigurova&187; sie&187;”

Konfigurácia sa robí aj na systémoch bez siete, v takom prípade stačí vyplniť názov počítača v “Vybra&187; hostite&181;sk&253; n&225;zov” a záporne odpovedať na otázku “is your system connected to a network?” (je váš počítač pripojený k sieti?), či je počítač pripojený k sieti.

Na sieťovom systéme je treba poznať údaje uvedené v ‘Ďalej budete potrebovať’ on page 11. Konfiguráciu siete *nerobte*, ak pre prvé pripojenie počítača k sieti chcete použiť PPP.

Program **dbootstrap** Vás vyzve na vyplnenie údajov z ‘Ďalej budete potrebovať’ on page 11. Na záver zhrnie zadané informácie a požiada o ich potvrdenie. Ďalej zadajte sieťové zariadenia pre sieťové spojenie. Obvykle ide o “eth0”. Na notebooku ide pravdepodobne o “pccmcia”.

Pár technických poznámok: program predpokladá, že adresa Vašej siete je bitovým súčinom adresy IP a sieťovej masky. Pokúsi sa odhadnúť vysielaciu adresu ako bitový súčet IP adresy systému a bitového doplnku sieťovej masky. Odhadne, že gateway sprostredkúva aj DNS. Ak nebudete poznať nejaký údaj, nechajte pri ňom prednastavenú hodnotu. Konfigurácii môžete na nainštalovanom systéme upraviť úpravou súboru `/etc/init.d/network`. (V Debiane sú štartovacie skripty v adresári `/etc/init.d/`.)

7.5 “In&185;talova&187; z&225;kladn&253; syst&233;m”

Zvoľte položku “In&185;talova&187; z&225;kladn&253; syst&233;m”. Dostanete ponuku zariadení, z ktorých je možné načítať základný systém. Vyberte zariadenie, pre ktoré ste sa rozhodli podľa.

Kapitola 8

Booting Into Your New Debian System

8.1 “Tabuľka s obsahom systémov”

Ak sa rozhodnete, aby sa systém zavádzal priamo z pevného disku, a ak *ne*inštalujete bezdiskovú stanicu, program Vás požiada o inštaláciu bootovacieho záznamu (MBR). Ak nepoužívate boot manažér (asi nepoužívate, ak neviete, o čo ide), a na počítači nemáte ďalší operačný systém, odpovedzte “&193;no”. Pozn. odpoveďou “&193;no” napríklad znemožníte štart systému DOS. Buďte opatrní. Po odpovedi “&193;no” bude nasledovať otázka, či sa má Linux po zapnutí počítača automaticky zavádzať z pevného disku. Tým sa nastaví oddiel obsahujúci Linux na *aktívny* a bude sa z neho čítať operačný systém.

Poznamenajme, že zavádzanie viacerých operačných systémov na jednom stroji je stále niečo ako čierna mágia. Tento dokument sa ani nepokúša zdokumentovať rozličné zavádzacie manažéry, ktoré sa menia podľa architektúry a niekedy aj podľa podarchitektúr. Je na Vás, aby ste si prečítali dokumentáciu k Vášmu manažéru. Zapamätajte si: keď pracujete so zavádzacím manažérom, nikdy nemôžete byť dosť opatrný.

Štandardný zavádzací manažér pre i386 sa volá “LILO”. Je to komplexný program, ktorý ponúka veľa funkcií, vrátane spravovania zavedenia DOSu, NT a OS/2. Prosím, starostlivo si prečítajte inštrukcie v adresári `/usr/doc/lilo/`, ak máte špeciálne potreby; pozrite si tiež <http://www.linuxdoc.org/HOWTO/mini/LILO.html>.

Ak odpoviete “Nie”, môžete neskôr nastaviť v Linuxe aktívny oddiel s programom `fdisk` alebo `activate`. V DOSe je možné použiť program `fdisk /mbr` pre obnovenie bootovacieho záznamu. Potom je nutné štartovať Debian nejakým iným spôsobom.

Pri inštalácii Linuxu na iný ako prvý disk na počítači si určite vytvorte zavádzaciu disketu. Väčšina počítačov umožňuje zavedenie operačného systému iba z prvého disku. Toto obmedzenie je možné obísť po dokončení inštalácie. K tejto téme si prečítajte návod v adresári `/usr/doc/lilo`. Ak inštalujete na bezdiskovej stanici, je zavádzanie z lokálneho disku nezmyselná voľba a bude preskočená.

8.2 “Vytvoriť a formátovať disketu”

Zavádzaciu disketu by ste si mali pripraviť aj v tom prípade, že systém chcete štartovať z pevného disku. Zavedenie systému z diskety bude určite fungovať aj v prípade, že sa stala chyba v nastavení štartu systému z pevného disku. Zvoľte “Vytvoriť a formátovať disketu” a založte do mechaniky prázdnu disketu. Skontrolujte, že nie je chránená proti zápisu, pretože inštalčný program ju naformátuje a prepíše. Poznačte si, že je to Vaša zavádzacia disketa a nastavte na nej ochranu proti zápisu.

8.3 Okamih pravdy

Teraz prichádza chvíľa *zahorenie* systému, čo bude nasledovať, keď systém prvý krát spustíte. Vyberte disketu z mechaniky a zvoľte položku “Reštartovať systém”.

Ak zavádzate priamo Debian a systém nenašartuje, použite alebo originálne inštalčné médium (napríklad Rescue Floppy), alebo vložte vlastnú zavádzaciu disketu, ak ste ju vytvorili a reštartujte systém. Ak *nepoužívate* vlastnú zavádzaciu disketu, pravdepodobne budete musieť pridať zavádzacie parametre. Ak zavádzate z Rescue Floppy alebo podobne, potrebujete špecifikovať **rescue root=root**, kde *root* je Váš oddiel s koreňovým systémom súborov, napríklad “/dev/sda1”.

Debian by sa mal zaviesť, a uvidíte tie isté výpisy ako keď ste prvý krát zavádzali inštalčný systém, a budú nasledovať niektoré nové výpisy.

FIXME: *pridať informácie o oprave pokazenej MBR, bežných problémov, a nejaké tipy pre lilo*

8.4 Heslo pre používateľa root

Účet *root* je účtom pre *superpoužívateľa*, na ktorého sa nevzťahujú bezpečnostné obmedzenia. Mali by ste ho používať iba, keď robíte správu systému, a len na nevyhnutnú dobu.

Hocaké heslo, ktoré vytvoríte, musí obsahovať minimálne 6 a maximálne 8 znakov a malo by obsahovať malé aj veľké písmená, ako aj interpunkčné znamienka. Dajte si zvlášť záležať na nastavení Vášho superužívateľského hesla, pretože to je veľmi mocný účet. Vyvarujte sa slov zo slovníkov, alebo osobným údajom, ktoré sa dajú ľahko uhádnuť.

Ak Vám niekto povie, že potrebuje Vaše superužívateľské heslo, buďte extrémne opatrní. Normálne by ste nemali nikdy dávať niekomu superužívateľské heslo, okrem prípadu, keď spravujete systém spolu s iným správcom.

8.5 Vytvorenie používateľského účtu

Systém Vás vyzve na vytvorenie používateľského účtu (účet je právo na používanie počítača, tvorí ho meno používateľa a jeho heslo). Ako sme už povedali, *nepoužívajte* účet superpoužívateľa na bežnú prácu.

Prečo nie? No, jeden dôvod vyhýbania sa použitiu superužívateľských privilégií je to, že môžete ako superpoužívateľ veľmi ľahko nenapraviteľne poškodiť systém. Ďalším dôvodom je to, že môžete byť oklamáný a spustiť program typu *Trójsky kôň* – to je program, ktorý využije Vaše superpoužívateľské práva na narušenie bezpečnosti systému za Vaším chrbtom. Hoci dobrá kniha o správe Unixového systému Vám poskytne o tejto téme viac informácií – uvažte, či by ste si jednu z nich nemali prečítať, ak je toto pre vás novinka.

Napríklad, ak sa voláte Ján Kováč, vytvorte si nový účet "kovac", "jkovac" alebo "jk".

8.6 Tieňové heslá

Shadow passwords (tieňové heslá) je prostriedok na zabezpečenie systému. Systémy bez shadow password uchovávajú používateľské heslá v zašifrovanej podobe v súbore `/etc/passwd` prístupnom všetkým používateľom. Tento súbor musí ostať čitateľný, pretože obsahuje dôležité informácie o používateľoch, napríklad ako sa majú prevádzať používateľské mená na zodpovedajúce číselné hodnoty. Kto získa súbor `/etc/passwd`, môže útokom hrubou silou skúšať, aké heslá majú používatelia systému.

Ak povolíte použitie shadow passwords, heslá sa budú uchovávať v súbore `/etc/shadow`, ktorý *nie je* čitateľný, prístup k nemu má iba superpoužívateľ- root. Doporučujeme používať shadow passwords.

Na shadow password môžete systém previesť aj neskôr programom `shadowconfig`. Po inštalácii nájdete postup v súbore `/usr/doc/passwd/README.debian.gz`.

8.7 Odstránenie podpory PCMCIA

Ak nebudete využívať zariadenia PCMCIA, môžete v tomto bode ich podporu odstrániť. Prečistí sa tým zavádzanie systému a tiež budete mať ľahšiu pozíciu pri príprave vlastného jadra. Podpora PCMCIA vyžaduje väčší súlad medzi verziami ovládačov pre PCMCIA, modul jadra a samotným jadrom.

8.8 Výber a inštalácia profilov

Program Vám teraz predloží ponuku pripravených softvérových profilov. Pri inštalácii si môžete balík po balíku určiť, čo sa má inštalovať, na to je určený program `dselect`. Prejsť všetky programy

Vám zabere veľa času, budete vyberať z 7200 balíkov!

Z tohoto dôvodu Vám radšej ponúkame *profily* alebo *zadania*. *Zadaním* sa myslí funkcia, ktorú systém bude schopný plniť. Môžete voliť niekoľko z predpripravených zadaní, napríklad “Programovanie v jazyku Perl”, “Tvorba dokumentov vo formáte HTML”, “Spracovanie čínskych textov”. *Profil* je hlavné poslanie Vášho počítača, môže ísť trebárs o “sieťový server” alebo “používateľskú stanicu”. Na rozdiel od *zadania* je možné zvoliť iba jeden *profil*.

Ak sa ponáhľate, zvoľte si jeden z pripravených profilov. Ak máte viac času, zvoľte “Custom profile”, z ponuky zadaní si pripravíte vlastný profil. Ak chcete presne určiť, čo sa má nainštalovať, preskočte túto voľbu a vyberte si balíky programom **dselect**. Táto konfigurácia je časovo najnáročnejšia.

Skoro vstúpite do programu **dselect**. Ak ste urobili výber balíkov, zapamätajte si, že v ňom musíte preskočiť voľbu “Select”, pretože sadu balíkov na inštaláciu ste si už zvolili.

Upozornenie: uvedená veľkosť zadaní je súčet veľkostí všetkých balíkov, ktoré sú v zadaní obsiahnuté. Dve rôzne zadanie môžu obsahovať rovnaké balíky, ak ich obidve zvolíte, skutočné požiadavky na diskový priestor budú menšie ako súčet veľkostí oboch zadaní.

Keď pripravíte účet superpoužívateľa a osobný účet, spustí sa program **dselect**. V **dselect Tutorial** ([dselect-beginner.html](#)) sú informácie, ktoré by ste mali poznať pred tým, ako **dselect** začnete používať. **dselect** slúži na výber balíkov, ktoré sa nainštalujú na Váš systém. Ak máte v počítači CD s distribúciou Debianu alebo ste pripojení na Internet, môžete v inštalácii hneď pokračovať. Inak program ukončíte a spustíte ho znova neskôršie, keď si zoženiete balíky s programami. Program **dselect** musíte spustiť ako superpoužívateľ.

8.9 Prihlásenie do systému

Po ukončení programu **dselect** sa stretnete s výzvou na zalogovanie. Prihláste sa na svoj osobný účet. Systém je pripravený na používanie.

8.10 Nastavenie PPP

Pozn.: Ak inštalujete z CD-ROM alebo ak máte priame pripojenie k sieti, môžete tento oddiel bez obáv preskočiť. Inštalčný systém sa výs na tieto informácie bude pýtať iba vtedy, keď ste ešte neskonfigurovali sieť.

Základný systém obsahuje balík pre **ppp**. Umožní Vám pripojenie k sprostredkovateľovi Internetu protokolom PPP. Uvedieme postup pre nastavenie pripojenia. Na zavádzacích diskoch sa nachádza program **pppconfig**, ktorý Vám pomôže PPP nastaviť. Názov pre pripojenie, na ktorý sa program opýta, uveďte “provider”.

Dúfame, že s pomocou programu **pppconfig** nastavíte spojenie jednoducho. Ak by sa Vám to nepodarilo, nasledujú podrobnejšie pokyny.

Pre nastavenie PPP potrebujete poznať základy prezerania a úprav súborov v Linuxe. Pre zobrazenie obsahu súboru používajte programy **more** alebo **zmore** pre komprimované súbory s koncovkou **.gz**. Napríklad súbor **README.debian.gz** si môžete prezrieť príkazom **zmore README.debian.gz**. Lepší stránkovací prezerač súborov sa volá **less**, ale ten nie je v základnom systéme. Doinštalujte si balík s programom **less**, akonáhle to bude možné. Editor v základnom systéme sa volá **ae**. Druhý editor sa volá **elvis-tiny**, čo je orezaná verzia editoru **vi**. Má jednoduché ovládanie a nezvláda veľa funkcií. Môžete si vybrať z väčšej ponuky editorov, keď spustíte program **dselect** - ako **nvi**, **less** a **emacs**.

V súbore **/etc/ppp/peers/provider** nahraďte “/dev/modem” reťazcom “/dev/ttyS#”, kde # znamená číslo sériového portu. V Linuxe sa porty označujú číslami od 0, takže prvý sériový port (napr. COM1) zodpovedá /dev/ttyS0. Ďalej upravte súbor **/etc/chatscripts/provider**, kam vložíte telefónne číslo k sprostredkovateľovi Internetu, používateľské meno a heslo. Ponechajte “\q” v úvode hesla, zabráňuje zapisovaniu hesla do súborov so záznamom spojenia.

Mnohí sprostredkovatelia používajú PAP alebo CHAP namiesto overenia používateľa v textovom režime. Ďalší používajú obidva druhy. Ak Váš poskytovateľ požaduje PAP alebo CHAP, je potrebné postupovať iným spôsobom. Zmeňte na komentár všetko za vytáčacou sekvenciou (začína ATDT) v **/etc/chatscript/provider**. Upravte **/etc/ppp/peers/provider** podľa návodu uvedeného vyššie a pripojte user *jmeno*, kde *jméno* je Vaše používateľské meno u sprostredkovateľa pripojenia. Ďalej upravte súbor **/etc/pap-secrets** alebo **/etc/chap-secrets** a doplňte doň heslo.

Do súboru **/etc/resolv.conf** ešte doplňte číselnú adresu DNS u Vášho sprostredkovateľa pripojení. Riadky súboru **/etc/resolv.conf** sú v nasledujúcom formáte **nameserver xxx.xxx.xxx.xxx** kde *x* znamenajú čísla v adrese.

Pokiaľ Váš poskytovateľ používa štandardnú prihlasovaciu procedúru, malo by byť všetko pripravené na pripojenie. PPP spojenie spustíte pod superpoužívateľom root príkazom **pon** a jeho priebeh sa sleduje pomocou **plog**. Odpojenie sa urobí pomocou **poff**.

8.11 Inštalácia zbytku systému

O tom, ako doinštalovať zbytok systému, hovorí dokument **dselect Tutorial** ([dselect-beginner.html](#)). Nezabudnite preskočiť krok “Select” v **dselect**, ak používate profily a zadania z ‘Výber a inštalácia profilov’ on page 49.

Kapitola 9

Ďalšie kroky a kam stadiaľto ísť

9.1 Ak začínate so systémom UNIX

Pokiaľ so systémom Unix začínate, možno budete mať záujem prečítať si dostupnú literatúru. V Unix FAQ (<ftp://rtfm.mit.edu/pub/usenet/news.answers/unix-faq/faq/>) nájdete odkazy na anglické knihy a diskusné skupiny Usenet. Pozrite sa tiež na User-Friendly Unix FAQ (<http://www.camelcity.com/~noel/usenet/cuuf-FAQ.htm>).

Linux je jednou z implementácií systému Unix. Na Linux Documentation Project (LDP) (<http://www.linuxdoc.org/>) je zhromaždené veľké množstvo elektronických dokumentov a HOWTO (návodov ako na to) týkajúcich sa Linuxu. Väčšinu z týchto materiálov si môžete prečítať lokálne, stačí nainštalovať jeden z balíkov `doc-linux-html` (HTML verzia) alebo `doc-linux-text` (ASCII verzia), dokumenty budú v `/usr/doc/HOWTO`. V balíkoch sú dostupné takisto preklady niektorých návodov.

Česky vyšli knihy:

- Kolektív CZLUG (<http://www.cpress.cz/knihy/index.html>): *Linux - Dokumentační Projekt*. Kniha je určená pre začínajúcich užívateľov Linuxu, aj pre správcov. Jednoznačne najbohatšia a najlepšia kniha o Linuxe pod (sk/cz) slnkom. Dá sa tiež stiahnuť zdarma vo forme PDF dokumentov. Computer Press (<http://www.cpress.cz>).
- Michal Brandejs (<http://www.fi.muni.cz/usr/brandejs/>): *UNIX - Linux*. Kniha je určená pre začínajúcich užívateľov Linuxu a systémov UN*X. Zaoberá sa základnými príkazmi a systémom z hľadiska používateľa. Vydala Grada (<http://www.grada.cz>).
- Pavel Satrapa (<http://www.kin.vslib.cz/~satrapa>): *Linux - Internet Server* (<http://www.kin.vslib.cz/~satrapa/docs/iserver/index.html>). Kniha popisuje Linux z pohľadu správcu sietí, konfiguráciu základných sieťových služieb a podobne.

- Matt Welsh (<http://sunsite.unc.edu/~mdw>): *Používáme Linux* (<http://www.cpress.cz/knihy/systemy/linux/linux.htm>). Preklad knihy *Running Linux, 2nd edition*. Vydal Computer Press (<http://www.cpress.cz>).
- Lukáš Petrлік (<http://www-kiv.zcu.cz/~luki/juu>): *Jemný úvod do systému Unix*. Perfektná kniha pre začínajúceho používateľa. Veľmi ľahko stráviteľná. Vydal Kopp, České Budějovice (<http://www.kopp.cz>). ISBN: 80-85828-28-6

9.2 Orientácia v Debiane

Debian sa líši od ostatných distribúcií Linuxu. Aj keď ste už s Linuxom pracovali, je potrebné zoznámiť sa s tým, ako distribúcia funguje, aby ste si systém udržali v poriadku. Táto kapitola Vám pomôže sa v Debiane lepšie orientovať. Opäť ide iba o letný prehľad.

Najdôležitejšie je pochopiť, ako pracuje balíčkovací softvér. Systém je z veľkej časti spravovaný balíčkovacím systémom. Ide o adresáre:

- `/usr` (okrem `/usr/local`)
- `/var` (výnimkou bude `/var/local`, ak ho vytvoríte)
- `/bin`
- `/sbin`
- `/lib`

Napríklad keď nahradíte program `/usr/bin/perl`, najskôr bude všetko fungovať, ale s prechodom na novšiu verziu balíku `perl` o svoje úpravy prídete. Skúsení užívatelia tomu dokážu zabrániť prevedením balíku do stavu "hold".

9.3 Ďalšie informácie

Ak hľadáte popis nejakého programu, vyskúšajte najprv `man program` a `info program`.

Užitočné informácie nájdete v adresári `/usr/doc`. Zaujímavé dokumenty sú v podadresároch `/usr/doc/HOWTO` a `/usr/doc/FAQ`.

Stránka Debian web site (<http://www.debian.org/>) obsahuje veľké množstvo dokumentácie o Debiane. Špeciálne, pozrite sa na Debian FAQ (<http://www.debian.org/doc/FAQ/>) a Debian Mailing List Archives (<http://lists.debian.org/>). Debianovské komunita sa podporuje sama; na prihlásenie sa do jednej alebo viacerých diskusných skupín, pozrite stránku Mail List Subscription (<http://www.debian.org/MailingLists/subscribe>).

Pre podporu v slovenčine/češtine odporúčam stránky Debian CZ (<http://www.debian.cz>), slovenské stránky na Debian CZ (<http://www.debian.cz/slovak/>), diskusné skupiny “linux” (prihlásite sa na Linux CZ (<http://www.linux.cz>) - pozor! skupina s `_veľkou_` premávkou), “linux” (slovenská skupina, server Rak Linux (<http://rak.isternet.sk>)) a špeciálne pre lokalizáciu Debianu skupina “czdebian-l” (na stránkach Debian CZ (<http://www.debian.cz>)). Ďalej si pozrite stránky Linux SK (<http://www.linux.sk>), Linux CZ (<http://www.linux.cz>), Penguin CZ (<http://www.penguin.cz>), RAK Linux (<http://rak.isternet.sk>) a Slovenské združenie používateľov Linuxu (<http://www.sklug.sk>).

9.4 Kompilácia nového jadra

Prečo by ste si mohli chcieť pripraviť nové jadro? Obvykle nejde o nutnosť, pretože jadro dodávané s Debianom funguje vo väčšine počítačov. Nové jadro môže byť užitočné v nasledujúcich situáciach:

- v štandardnom jadre vám chýba podpora zariadení alebo nejaká služba (napr. Advanced power management alebo SMP)
- chcete menšie jadro bez ovládačov, ktoré nepoužívate. Urýchlite štart systému a ušetríte pamäť. (neaktívne časti jadra sa nedajú odložiť na disk).
- chcete jadro rozšíriť o nejakú funkciu (napr. firewall).
- chcete jadro z vývojového radu.
- chcete urobiť dojem na známych, vyskúšať niečo nového.

Nebojte sa kompilácie jadra, je to zábava a budete z nej mať úžitok.

Doporučený spôsob kompilácie jadra v Debiane vyžaduje tieto balíky: **kernel-package**, **kernel-source-2.2.20** (aktuálna verzia v dobe vzniku dokumentu), **fakeroot** a ďalšie, ktoré už máte asi nainštalované (úplný zoznam je v súbore `/usr/doc/kernel-package/README.gz`). Poznamenajme, že jadro *ne*musíte pripravovať touto “Debianovskou” cestou, ale myslíme si, že s využitím balíčkovacieho softvéru sa proces zjednoduší a je tiež bezpečnejší. Môžete si kľudne vziať zdrojové texty jadra priamo od Linusa a nebudete potrebovať balík **kernel-source-2.2.20**, stále môžete použiť metódu kompilovania pomocou **kernel-package**.

Popis balíku **kernel-package** sa nachádza v adresári `/usr/doc/kernel-package`. V nasledujúcich odstavcoch nájdete len úvod do jeho používania.

V ďalšom budeme predpokladať, že zdrojové texty jadra verzie 2.2.20 uložíte do `/usr/local/src`. Ako superužívateľ vytvorte adresár `/usr/local/src` a zmeňte jeho vlastníka na Váš normálny účet. Zalogujte sa na svoj účet a prejdite do adresára, kde chcete mať zdrojové texty jadra (`cd /usr/local/src`), rozbaľte archív (`tar xzf /usr/src/kernel-source-2.2.20.tar.gz`) a

choďte do tohto adresára (`cd kernel-source-2.2.20/`). Urobte konfiguráciu jadra príkazom `make xconfig` v prostredí X11 alebo `make menuconfig`. Prečítajte si nápovedu a pozorne vyberajte z ponúkaných možností. Pokiaľ si v niektorom bode nebudete vedieť rady, je väčšinou vhodnejšie zariadenie do jadra vložiť. Voľby, ktorým nerozumiete a ktoré sa nevzťahujú k hardvéru, radšej nechajte na prednastavených hodnotách. Nezabudnite do jadra zahrnúť “Kernel daemon support (tj. automatické vkladanie modulov)” v “Loadable module support”, ktoré prednastavené nie je, Debian túto službu predpokladá.

Príkazom `/usr/sbin/make-kpkg clean` prečistíte strom zdrojových textov a nastavenie balíku `kernel-package`.

Kompiláciu jadra naštartujete príkazom `fakeroot /usr/sbin/make-kpkg --revision=custom.1.0 kernel_image`. Číslo verzie “1.0” si môžete zvoliť podľa vlastnej úvahy, slúži na Vašu orientáciu v pripravených balíkoch. Kompilácia zaberie trochu času, záleží na výpočtovom výkone Vášho počítača.

Pokiaľ využívate zariadenia PCMCIA, nainštalujte tiež balík `pcmcia-source`. Rozbaľte archív v adresári `/usr/src` (Programy predpokladajú, že nájdu moduly v adresári `/usr/src/modules`). Balík pripravte príkazom `make-kpkg modules_image`. Pre obidva úkony musíte byť prihlásení ako užívateľ `root`.

Keď kompilácia skončí, jadro nainštalujete ako každý iný balík. Ako `root` napíšte `dpkg -i ../kernel-image-2.2.20.subarch` je voliteľné upresnenie architektúry, napr. “i586”, , ktoré ste zadali pred kompiláciou jadra. `dpkg -i kernel_image...` nainštaluje jadro spolu so sprievodnými súborami. Ide napríklad o súbory `System.map`, ktorý je užitočný pri dohľadávaní problémov v jadre a `/boot/config-2.2.20` obsahujúci konfiguračný súbor jadra. Behom inštalácie balíku `kernel-image-2.2.20` sa spustí program `lilo` a obnoví sa zavádzací záznam na disku. Pokiaľ ste vytvorili balík s modulmi, je potrebné ho tiež nainštalovať.

Teraz môžete spustiť systém znova s novým jadrom. Prezrite si výpisy, ktoré spôsobil predchádzajúci krok, či sa pri inštalácii jadra nevyskytli problémy a spustíte `shutdown -r now`.

Popis balíku `kernel-package` nájdete v adresári `/usr/doc/kernel-package`.

Kapitola 10

Technické údaje o zavádzacích disketách

10.1 Zdrojový text

Balík `boot-floppies` obsahuje kompletne zdrojové texty a dokumentáciu k inštalačným disketám.

10.2 Rescue Floppy

Rescue Floppy je vytvorená so systémom súborov Ext2 (alebo FAT v závislosti od architektúry) a mala by ísť prečítať pod operačnými systémami DOS, Windows a systémami schopnými pripojiť tento systém súborov (FAT alebo Ext2). Jadro Linuxu sa nachádza v súbore `linux`. Súbor `root.bin` je programom gzip komprimovaný obraz 1,44 MBytového súborového systému Minix alebo Ext2, nahráva sa do pamäte a slúži ako koreňový zväzok súborov.

10.3 Výmena jadra

Pokiaľ potrebujete na záchranej diskete iné jadro, musíte vytvoriť jadro Linuxu podporujúce:

- prvotný ramdisk,
- systémy súborov FAT, Minix a EXT2,
- programy vo formáte ELF.

Nakopírujte nové jadro do súboru `linux` na Rescue Floppy a potom spustíte skript `rdev.sh`, ktorý je na diskete.

Tiež budete chcieť nahradiť súbor `modules.tgz` na Driver Floppies. Tento súbor jednoducho obsahuje tar súbor zbalený `gzip`-om obsahujúci `/lib/modules/kernel-ver`; vytvorte ho z koreňového systému súborov takže čelné adresáre sú tiež v tar súbore.

Kapitola 11

Administratívne záležitosti

11.1 O tomto dokumente

Tento dokument je napísaný v SGML, s použitím DTD “DebianDoc”. Výstupné formáty sú generované programami z balíku `debiandoc-sgml`.

Pre zvýšenie spravovateľnosti tohto dokumentu, používame množstvo vlastností SGML, ako entity a označené sekcie. Tieto hrajú úlohu premenných a podmienok v programovacích jazykoch. SGML zdroj tohto dokumentu obsahuje informácie pre každú architektúru – označené sekcie sú použité na izolovanie istých častí textu ako špecifické pre architektúru.

11.2 Ako prispieť k návodu

Problémy a vylepšenie týkajúce sa tohto dokumentu zasielajte formou bug reportu (hlásenie o chybe) v balíku `boot-floppies`. Prečítajte si popis balíku `bug` alebo dokumentáciu na Debian Bug Tracking System (<http://bugs.debian.org/>). Je dobré najprv skontrolovať v databáze open bugs against `boot-floppies` (<http://bugs.debian.org/boot-floppies>), či už záhada nebola ohlasená. Pokiaľ rovnaký problém nájdete medzi neuzavrenými chybami, môžete doplniť existujúci popis o Váš poznatok zaslaním správy na adresu `<XXXX@bugs.debian.org>`, kde `XXXX` je číslo už nahláseného problému.

Prosíme Vás, aby ste *nekontaktovali* autorov tohto dokumentu priamo. Existuje diskusná skupina balíku `boot-floppies`, ktorá je zameraná aj na tento manuál. Jeho adresa je `<debian-boot@lists.debian.org>`. Návod, ako sa do skupiny prihlásiť je na Debian Mailing List Subscription (<http://www.debian.org/MailingLists/subscribe>), správy sú dostupné z archívu na Debian Mailing List Archives (<http://lists.debian.org/>).

11.3 Hlavní spoluautoři

K tomuto dokumentu prispelo veľa používateľov a vývojárov Debianu. Spomeňme aspoň Michaela Schmitza (m68k), Franka Neumanna (je autorom Debian Installation Instructions for Amiga (http://www.informatik.uni-oldenburg.de/~amigo/debian_inst.html)). Ďalej to sú Arto Astala, Eric Delaunay (SPARC) a Stéphane Bortzmeyer (veľa opráv a textu)

Užitočné informácie napísal Jim Mintha HOWTO for network booting (http://www.geog.ubc.ca/s_linux/howto/netboot.html). Prínosné môžu byť Debian FAQ (<http://www.debian.org/doc/FAQ/>), Linux/m68k FAQ (<http://www.linux-m68k.org/faq/faq.html>), Linux for SPARC Processors FAQ (<http://www.ultralinux.org/faq.html>), Linux/Alpha FAQ (<http://www.alphalinux.org/faq/FAQ.html>) a ďalší. Uznanie patrí aj ľuďom, ktorí tieto voľne dostupné a bohaté zdroje informácií spravujú.

11.4 Slovenský preklad

Tento dokument môže byť šírený za podmienok uvedených v GNU General Public License. Vlastníkom autorských práv prekladu je Miroslav Vaško <vasko@debian.cz> (lokalizácia spúšťacích diskiet a inštalačného programu, preklad tohto dokumentu; ďalej preklad manuálu k programu dselect a release notes).

Pri preklade týchto dokumentov som čerpal z českých prekladov a anglických originálov. Autorami českých prekladov sú - Pavel Makovec <pavelm@debian.cz> (lokalizácia spúšťacích diskiet a inštalačného programu), Jiří Mašík <masik@debian.cz> (preklad tohto dokumentu) a Vilém Vychodil <vychodiv@alpha.inf.upol.cz> ("Úvod do programu dselect", "Release notes", "Manuál k programu cfdisk").

11.5 Ochranné známky

Všetky ochranné známky sú majetkom ich vlastníkov.