

Inštalácia systému Debian GNU/Linux 2.2 na architektúre ARM

Bruce Perens
Sven Rudolph
Igor Grobman
James Treacy
Adam Di Carlo

verzia 2.2.25, 07 June, 2001

Zhrnutie

Dokument obsahuje návod na inštaláciu systému Debian GNU/Linux 2.2, na počítačoch ARM (“arm”). 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 2.2 Release Notes (<http://www.debian.org/releases/2.2/arm/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/doc/copyright/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	1
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
2.2	Inštalačné médiá	6
2.2.1	Podporované dátové médiá	6
2.3	Požiadavky na pamäť a diskový priestor	6
2.4	Ostatné zariadenia	7
2.5	Hardware určený pre GNU/Linux	7
2.5.1	Vyvarujte sa uzavretých zariadení	7
3	Kým začnete	9
3.1	Záloha dát	9
3.2	Ďalej budete potrebovať	9
3.3	Predinštalačné nastavenie hardvéru a operačného systému	10
3.3.1	Pretaktovanie procesora	10
3.3.2	Chyby pamäte	10

4	Rozdeľovanie disku	11
4.1	Pozadie	11
4.2	Plánovanie používania systému	12
4.3	Názvy zariadení v Linuxe	13
4.4	Doporučené rozdelenie disku	13
4.5	Príklady	14
4.6	Rozdelenie disku pred inštaláciou Debianu	14
5	Postupy pri inštalácii Debianu	15
5.1	Úvod	15
5.2	Voľba inštalačného média	16
5.2.1	Voľba média pre natiehnutie systému	16
5.2.2	Voľba média pre inštaláciu základného systému	16
5.3	Popis súborov inštalačného systému	16
5.4	Inštalácia z pevného disku	18
5.4.1	Inštalácia z oddielu systému Linux	19
5.5	Inštalácia z CD-ROM	19
5.6	Zavedenie z <code>tftp</code>	19
5.6.1	Nastavenie RARP	20
5.6.2	Spojzdenie serveru TFTP	20
5.6.3	Presun obrazov TFTP na správne miesto	20
5.6.4	Inštalovanie s TFTP a NFS Root	21
5.7	Inštalácia z NFS	21
5.8	Inštalovanie z diskiet	21
5.9	Inštalácia základného systému z diskiet	21
5.10	Zápis obrazov diskov na diskety	22
5.10.1	Zápis diskiet pod Linuxom alebo unixovým systémom	22
5.10.2	Spoľahlivosť diskiet	23
6	Natiehnutie inštalačného systému	25
6.1	Parametre pri štarte systému	25
6.2	Zavedenie systému z Rescue Floppy	26

6.3	Natiahnutie systému z CD-ROM	26
6.4	Hlásenie o štarte systému	26
6.5	Problémy pri štarte systému	27
7	Nastavenie počiatočného systému programom dbootstrap	29
7.1	Úvod do programu dbootstrap	29
7.2	“Hlavná ponuka inštalácie systému Debian GNU/Linux”	30
7.3	“Konfigurovať klávesnicu”	30
7.4	Posledné varovanie	30
7.5	“Rozdeliť pevný disk”	30
7.6	“Inicializovať a aktivovať odkladací oddiel”	31
7.7	“Inicializovať linuxový oddiel”	32
7.8	“Pripojiť inicializovaný oddiel”	32
7.9	“Inštalovať jadro a moduly operačného systému”	32
7.10	“Konfigurovať moduly s ovládačmi zariadení”	33
7.11	“Konfigurovať siet”	33
7.12	“Inštalovať základný systém”	34
7.13	“Konfigurovať základný systém”	34
7.14	“Štartovať Linux priamo z pevného disku”	35
7.15	Okamih pravdy	35
7.16	Heslo pre používateľa root	35
7.17	Vytvorenie používateľského účtu	36
7.18	Tieňové heslá	36
7.19	Výber a inštalácia profilov	36
7.20	Prihlásenie do systému	37
7.21	Nastavenie PPP	37
7.22	Inštalácia zbytku systému	38
8	Ďalšie kroky a kam stadiaľto ísť	39
8.1	Ak začínate so systémom UNIX	39
8.2	Orientácia v Debiane	40
8.3	Ďalšie informácie	40
8.4	Kompilácia nového jadra	41

9	Technické údaje o zavádzacích disketách	43
9.1	Zdrojový text	43
9.2	Rescue Floppy	43
9.3	Výmena jadra	43
9.4	Inštalačné diskety pre základný systém	44
10	Administratívne záležitosti	45
10.1	O tomto dokumente	45
10.2	Ako prispieť k návodu	45
10.3	Hlavní spoluautori	45
10.4	Slovenský preklad	46
10.5	Ochranné známky	46

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 správcou. 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/osd.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 2.2 pages (<http://www.debian.org/releases/2.2/>) pre posledné informácie o vydaní 2.2. Aktualizované verzie tejto

inštalačnej príručky sú dostupné tiež na Official Install Manual pages (<http://www.debian.org/releases/2.2/arm/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 9.
3. Rozdeľte si disk podľa ‘Rozdeľovanie disku’ on page 11. Toto je významný krok, pretože s rozdeleným diskom budete musieť nejakú dobu vydržať.
4. ‘Postupy pri inštalácii Debianu’ on page 15 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 25. Dozviete sa, čo robiť v prípade ťažkostí pri natiahnutí systému.
6. Začiatkové nastavenie systému sa preberá v kapitolách ‘Nastavenie počiatkového systému programom `dbootstrap`’ on page 29, ‘Úvod do programu `dbootstrap`’ on page 29 a ‘‘Konfigurovať sieť’’ on page 33.
7. Inštalácia základného systému podľa ‘‘Inštalovať základný systém’’ on page 34.
8. Natiahnutie novo nainštalovaného systému a dokončenie inštalácie v ‘Okamih pravdy’ on page 35.
9. Doinštalovanie zvyšku systému a spustenie programu `dselect` v ‘Inštalácia zvyšku systému’ on page 38.

Keď budete mať systém nainštalovaný, môžete si prečítať ‘Ďalšie kroky a kam stadiaľto ísť’ on page 39. 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 43.

A na záver v ‘Administratívne záležitosti’ on page 45 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 reťazec "FIXME", "TODO", môžete si byť istý, že už vieme, že dotýčny oddiel je nekompletný. Kupci, vyvarujte sa. Hocaká 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/2.2/arm/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. Súborové 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

Na mnoho programov sa vzťahuje *GNU General Public License* alebo *GPL*. Tieto programy je možné šíriť iba spoločne s ich zdrojovými textami, tým sa zaisťuje, 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/\textit{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 *žiadne 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 prispôsobiť, aby vyhovovali Vaším potrebám, a zúžitkovať práci iných.

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".

²Debian FAQ (<http://www.debian.org/doc/FAQ/>) podáva informáciu, ako nájsť a rozbaľiť 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 disketami. Ak nastane táto situácia, môžete si pripraviť vlastnú disketu alebo vyskúšať sieťovú inštaláciu.

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

2.1.1 Podporované počítačové architektúry

Debian 2.2 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 *arm*. Pre ostatné architektúry sú návody zvlášť.

2.1.2 Procesor, základná doska a grafický výstup

2.2 Inštallačné 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 15.

Inštalácia z diskiet je častá voľba, aj keď najmenej pohodlná. Často je nutné prvýkrát natiiahnuť systém z Rescue Floppy. Potrebujete iba disketovú jednotku s kapacitou 1440 kB.

Niektoré architektúry umožňujú inštaláciu z CD. Na počítačoch s možnosťou natiiahnutia 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 19.

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. Alebo *natiiahnutie* systému zo siete službou `tftp`. 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 15. 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 41, ako si pripraviť vlastné jadro. Podpora mnohých zariadení na inštaláčnych diskoch je žiadúca pre ľahkú inštaláciu na ľubovoľnom systéme.

2.3 Požiadavky na pamäť a diskový priestor

Inštalácia je možné urobiť s minimálne 5MB pamäte a 64MB 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.

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.

Či už zakúpite počítač s inštaláciou Linuxu alebo bez nej, alebo už použitý počítač, je dôležité sa presvedčiť, že hardvér je podporovaný jádrom 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 treťou 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.

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 `cfdisk` (`cfdisk.txt`) `fdisk` (`fdisk.txt`) Úvod do programu `dselect` (`dselect-beginner.html`) a

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, ktorú sprostredkováva prevod názvov počítačov na adresy IP.
- Či budete pripojení k sieti typu Ethernet.

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 37.

3.3 Predinštalčné nastavenie hardvéru a operačného systému

Niekedy je treba pred inštaláciou počítača “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, ktorú zariadenia v počítači používajú, rozhodujúcim spôsobom vplýva na štart počítača po jeho zapnutí.

3.3.1 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.

3.3.2 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).

Kapitola 4

Rozdeľovanie disku

4.1 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.

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 oddiel 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 obvyčajne závažnejší pri pracovnom nasadení Linuxu, ale záleží na tom, na čo systém používate. Predstavte si situáciu, keď nejaký proces začne nekontrolovane zaberat' 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.

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.

4.2 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 36). 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 zabrať 20MB, s log súbormi a ostatným, môžete pre `/var` bežne vyhradiť najmenej 50MB.

4.3 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.

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.

4.4 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.

4.5 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.

4.6 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 pevný disk” on page 30). 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 the page before.

Kapitola 5

Postupy pri inštalácii Debianu

5.1 Úvod

Inštalácia Debianu pozostáva z niekoľkých krokov:

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

Natiehanie inštalačného systému Debianu sa robí z Rescue Floppy alebo z CD. Prvé natiehanie systému môže predstavovať najťažšiu časť inštalácie, záleží na tom, na aký počítač inštalujete. Tento krok je popísaný v ‘Natiehanie inštalačného systému’ on page 25.

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 ‘Nastavenie počiatočného systému programom `dbootstrap`’ on page 29.

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`, “Inštalovať základný systém” on page 34.

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 38.

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

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

5.2 Voľba inštalačného média

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

5.2.1 Voľba média pre natiiahnutie systému

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

Zavedenie systému z diskiet prichádza do úvahy na väčšine platforiem. Nie je možné na počítačoch Amiga a Mac. Postup nájdete v ‘Inštalovanie z diskiet’ on page 21.

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 19.

V ‘Zavedenie z `tftp`’ on page 19 je zdokumentovaná sieťová inštalácia protokolom `tftp`. Predpokladom je mať servery `tftp` a `rarp` a podporu Vášho sieťového pripojenia na zavádzacích disketách.¹

Často je výhodné spustenie inštalácie z iného operačného systému, ako je to popísané v ‘Inštalácia z pevného disku’ on page 18. Pre niektoré počítače je to dokonca jediná možnosť.

5.2.2 Voľba média pre inštaláciu základného systému

Základný systém je možné inštalovať z diskiet (‘Inštalácia základného systému z diskiet’ on page 21), CD-ROM (‘Inštalácia z CD-ROM’ on page 19), zo servera NFS (‘Inštalácia z NFS’ on page 21) alebo z lokálneho disku (‘Inštalácia z pevného disku’ on page 18). Vyberte si z najjednoduchší spôsob z médií, ktoré máte k dispozícii.

5.3 Popis súborov inštalačného systému

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

¹BOOTP by mal fungovať tiež, ale momentálne nie je zdokumentovaný. *FIXME*

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) Súbor pre disketovú jednotku 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/potato/main/disks-arm/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.

<http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/netwinder/images-1.44/rescue>

<http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/riscpc/images-1.44/rescue>

Tu sú obrazy diskiet Rescue Floppy. Disketa Rescue Floppy je použitá pre začiatkové nastavenia 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.

<http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/images-1.44/driver-1.bin>

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

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

[<urlid="http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/base2_2.tgz">](http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/base2_2.tgz) al

<http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/images-1.44/base-2.bin>

<http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/images-1.44/base-3.bin>

<http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/images-1.44/base-4.bin>

<http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/images-1.44/base-5.bin>

<http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/images-1.44/base-6.bin>

<http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/images-1.44/base-7.bin>

<http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/images-1.44/base-8.bin>

<http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/images-1.44/base-9.bin>

<http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/images-1.44/base-10.bin>

<http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/images-1.44/base-11.bin>

Tieto súbory obsahujú základný systém, ktorý bude nainštalovaný na Váš Linuxový oddiel počas inštalovania. Toto je základné minimum potrebné pre to, aby ste boli schopní inštalovať ostatné balíky. Súbor `\path{http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/base2_2.tgz}` je pre inštaláciu z nedisketového média, napríklad i.e., CD-ROM, harddisk, alebo NFS.

- **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 nezmesť na Rescue Floppy z hociakého dôvodu. Na vašej architektúre potrebujete koreňový obraz, pretože sa na Rescue Floppy nezmesť. Ak zavádzate systém z diskiet ('Inštalovanie z diskiet' on page 21), musíte takisto vytvoriť koreňovú disketu.

- **zavádzacie obrazy TFTP** Zavádzacie obrazy používané pri zavádzaní zo siete, pozrite 'Zavedenie z tftp' on the next page. Vo všeobecnosti, obsahujú linuxové jadro a koreňový systém súborov `root.bin`.

`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`.

5.4 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.

5.4.1 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
 - `<urlid="http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/base2_2.tgz">`
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 22 pripravte Rescue Floppy
4. Vložte disketu s Rescue Floppy do mechaniky a reštartujte počítač.
5. Pokračujte v 'Natiahnutie inštalačného systému' on page 25.

5.5 Inštalácia z CD-ROM

V prípade, že máte CD a mechaniku, z ktorých je možné zaviesť systém, obídete sa bez diskiet. Vložte CD do mechaniky a reštartujte počítač. Ďalej sa riadte pokynmi v 'Natiahnutie inštalačného systému' on page 25.

Nezáleží na tom, ako natiahnete systém, na inštaláciu základného systému môžete využiť CD-ROM. Keď inštalačný program dospeje k inštalácii základného systému a neskoršie aj pri inštalácii zvyšku systému, nasmerujte program na CD-ROM podľa návodu v "Inštalovať základný systém" on page 34.

5.6 Zavedenie z tftp

Potrebuje nastaviť dva servery: server RARP a server TFTP. Protokol na rozlišovanie spätných adries (RARP) je na to, aby Váš klient mal poňatie, ktorú IP adresu musí použiť. Ďalšia cesta je použitie protokolu BOOTP. Triviálny protokol na prenos súborov (TFTP) je použitý na ponúknuťie zavádzacieho obrazu klientovi. Teoreticky, hocaký server hocakej platformy, ktorý má implementované tieto protokoly, môže byť použitý. V príkladoch v tejto sekcii, budeme uvádzať príklady SunOS 4.x, SunOS 5.x (známy ako Solaris) a GNU/Linux.

5.6.1 Nastavenie RARP

Na nastavenie RARP, potrebujete vedieť ethernetovú adresu klienta (známa ako MAC adresa). Ak ju neviete, môžete zavedte systém do módu “Rescue” (napr. z diskety Rescue Floppy) a použijete príkaz `/sbin/ifconfig eth0`.

V GNU/Linux potrebujete zverejniť RARP tabuľku jadra. Spravíte to príkazom:

```
/sbin/rarp -s client-hostname client-enet-addr  
/sbin/arp -s client-ip client-enet-addr
```

Pod SunOS sa potrebujete uistiť, že ethernetová hardvérová adresa pre klienta je uvedená v databáze “ethers” (v súbore `/etc/ethers`, alebo cez NIS/NIS+) a v databáze “hosts”. Potom potrebujete naštartovať démona RARP. V SunOS 4, spustíte ako root príkaz `/usr/etc/rarpd -a`; v SunOS 5 použijete `/usr/sbin/rarpd -a`.

5.6.2 Spojazdnenie serveru TFTP

Na prípravu servera TFTP, musíte sa najprv presvedčiť, že je povolený démon `tftpd`. Toto je obvykle povolené nasledujúcim riadkom v `/etc/inetd.conf`:

```
tftp dgram udp wait root /usr/etc/in.tftpd in.tftpd -l /boot
```

Pozrite sa do toho súboru a zapamätajte si adresár, ktorý je použitý pri `in.tftpd`; budete ho neskôr potrebovať. Argument `-l` povolí niektorým verziám logovať všetky požiadavky do systémového logu – to je užitočné pri odchyťovaní chýb pri zavádzaní systému. Ak ste museli zmeniť súbor `/etc/inetd.conf`, musíte o tom informovať bežiaci proces `inetd`, že bol súbor zmenený. Na Debianovskom stroji spustíte `/etc/init.d/netbase reload`; na inom stroji si nájdite ID procesu `inetd` a spustíte `kill -1 inet-pid`.

5.6.3 Presun obrazov TFTP na správne miesto

Ďalej, umiestnite zavádzací obraz TFTP, ktorý potrebujete (nájdete v ‘Popis súborov inštaláčného systému’ on page 16, do adresára zavádzacieho obrazu `tftpd`. Všeobecne, adresár bude v Debiane `/boot`, a `/tftpboot` v iných operačných systémoch. Potom musíte spraviť odkaz z toho súboru na súbor, ktorý bude `tftpd` používať na zavedenie jednotlivého klienta. Avšak, meno súboru je určené klientom TFTP a neexistujú žiadne štandardy.

Súbor, ktorý hľadá klient TFTP je často `client-ip-in-hexclient-architecture`. Na výpočet `client-ip-in-hex`, vezmite každý byt IP adresy a preveďte ju do šestnástkového zápisu. Ak máte stroj vybavený programom `bc`, môžete použiť program: najprv vyvolajte príkaz `obase=16` na nastavenie výstupu do šestnástkovej sústavy. Potom po jednej zadajte individuálne časti IP adresy. Tak ako pre `client-architecture`, vyskúšajte viaceré hodnoty. Keď ste vypátrali meno, spravte odkaz na tento súbor, ako: `ln /boot/tftpboot.img /boot/file-name`.

Teraz by ste mali byť pripravení na vlastné zavedenie systému.

EŠTE NEDOPÍSANÉ

5.6.4 Inštalovanie s TFTP a NFS Root

Je to bližšie k “tftp install for lowmem. . .”, pretože nenahrávate ramdisk, ale nootojete z novovytvoreného súborového systému nfs-root. Potom musíte nahradiť symbolický odkaz na obraz tftpboot symbolickým odkazom na obraz jadra (napr. linux-a.out). Moje skúsenosti so zavádzaním cez sieť boli založené výnimočne na RARP/TFTP, čo vyžaduje, aby všetci démoni bežali na rovnakom serveri (pracovná stanica sparc posielala požiadavku tftp späť serveru, ktorý odpovedal na jej predchádzajúcu požiadavku rarp). Aj keď Linux podporuje tiež protokol BOOTP, ale neviem to nastaviť. :-((Má to byť tiež dokumentované v tejto príručke?

5.7 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 ‘Nastavenie počítačného systému programom dbootstrap’ on page 29. Nezabudnite do jadra nahráť ovládač sieťovej karty a modul pre systém súborov NFS.

Keď bude program `dbootstrap` zisťovať, odkiaľ inštalovať základný systém (“Inštalovať základný systém”) on page 34), zvolte NFS a postupujte podľa návodu.

5.8 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 inštaláčného systému’ on page 16. 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 43.

Na vašej architektúre, na Rescue Floppy sa nezmesť 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 26.

5.9 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 16):
 - obraz Rescue Floppy
 - obraz Driver Floppies
 - základný systém, tj. `base14-1.bin`, `base14-2.bin`, atď.
2. Zožeňte si dostatočné množstvo diskiet.
3. Zapište súbory na diskety, návod je v ‘Zápis obrazov diskov na diskety’ on this page.
4. Vložte do mechaniky disketu Rescue Floppy a reštartujte počítač.
5. Prejdite k návodu ‘Natiahnutie inštalačného systému’ on page 25.

5.10 Zápis obrazov diskov na diskety

Obrazy diskov predstavujú úplný obsah diskety. Súbory 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.

5.10.1 Zápis diskiet pod Linuxom alebo unixovým systémom

Zápis diskiet môže väčšinou urobiť iba používateľ `root`. Založte 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`, vid’ 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`.

5.10.2 Spôľahlivosť 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 dat. 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 *tretí* 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 6

Natiahnutie inštalačného systému

V predchádzajúcej kapitole ste si zvolili médium, z ktorého zavediete systém. Ide o Rescue Floppy, CD-ROM, natiahnutie systému zo siete, 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.

6.1 Parametre pri štarte systému

Parametre zadané pri štarte sa predávajú jadrú Linuxu a všeobecne slúžia ako doplnujúca 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. Details nájdete v ‘Zavedenie systému z Rescue Floppy’ on the following page. Ak spúšťate inštaláciu z iného operačného systému, parametre sa predávajú jadrú odlišne. 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 jadrú nezadávať, 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 2.2) je limitovaná na 960MB pamäte. Ak máte viac ako toto množstvo, musíte pridať pri štarte parameter `mem=960m`.

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

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

6.2 Zavedenie systému z Rescue Floppy

Zavedenie systému z Rescue Floppy je ľahké, založte do mechaniky disketu a stlačte *reset* alebo počítač vypnite a zapnite. 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 navyše 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 nápoveda parametrov, ktorými sa dá detekcia zariadení upresniť. Doplňujúce parametre sa zadávajú za voľbu metódy štartu oddelené medzerou. Napríklad `linux floppy=thinkpad`. Ak iba stlačíte *Enter*, zodpovedá to zavádzacej metóde `linux` bez ďalších doplňujúcich 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.)

6.3 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

6.4 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 41 vlastné jadro systému iba s ovládačmi zariadení, ktoré v počítači máte.

6.5 Problémy pri štarte systému

Môže sa Vám stať, že jadro sa behom štartu zastaví, nerozpozná niektoré zo zariadení alebo chybné rozpozná disky. Najprv se zamerajte na parametre jadra, ktoré rozoberá ‘Parametre pri štarte systému’ on page 25.

Inokedy závalu vyriešite odstránením niektorého zo zariadení a novým štartom systému.

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: arm
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.

Kapitola 7

Nastavenie počítačného systému programom dbootstrap

7.1 Úvod do programu dbootstrap

Program `dbootstrap` sa spustí po zavedení inštalačného systému. Má na starosť počítačnú 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 nahrajú 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 interpretér 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`. Interpretér 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 presmerované 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*.

7.2 “Hlavná ponuka inštalácie systému Debian GNU/Linux”

Možno uvidíte hlásenie “Instalačný program zisťuje súčasný stav systému a ďalší inštalačný 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 zobrazenie, 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 ťukaním do klávesy *Enter*. Prvá položka v menu je totiž vždy ďalší krok, ktorý máte urobiť, podľa aktuálneho stavu systému. Malo by sa objaviť “Ďalší” a ten bod je ďalší krok, ktorý treba spraviť.

7.3 “Konfigurovať klávesnicu”

Presvedčte sa, že je zvýraznené “Ďalší” a klávesou *Enter* prejdite do menu nastavenie klávesnice. Vyberte klávesnicu zodpovedajúcu Vašmu 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 “Konfigurovať sieť” on page 33. Po tomto, budete požiadaní o pripojení koreňového oddielu cez NFS v “Pripojiť inicializovaný oddiel” on page 32.

7.4 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 spustite zálohovanie.

7.5 “Rozdeliť pevný disk”

Ak nemáte zatiaľ rozdelený disk s oddielmi pre Linux a virtuálnu pamäť, ako popisuje ‘Rozdelenie disku pred inštaláciou Debianu’ on page 14, “Ďalší” Vás privedie do menu “Rozdeliť pevný

disk”. S pripravenými oddielmi prejdite “Ďalší” 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 “Ďalší”, 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 11. 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 5MB MB a budete trvať na svojom, inštalácia je možná i bez nej. Potom zvolte z menu “Pokračovať bez odkladacieho oddielu”.

7.6 “Inicializovať a aktivovať odkladací oddiel”

Táto položka bude “Ďalší” 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, ktorý sa má 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 “Áno”. Obrazovka bude po spustení programu blikať.

7.7 “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` nepotrebuje, prečítajte si pokyny k aktualizácii (<http://www.debian.org/releases/2.2/arm/release-notes/>), akým spôsobom sa dá prejsť z predchádzajúcich verzií na Debian 2.2.

Pokiaľ pre inštaláciu chcete použiť časť disku, ktorá nie je prázdna, mali by ste 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 inštaláčnych diskiet.

Zvolením položky “Ďalší” 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 “Ďalší” bude “Inštalovať jadro a moduly operačného systému”, pokiaľ už nemáte nič z inštalácie hotové. Pomocou šípok môžete pripraviť alebo pripojiť ďalšie časti disku, ak existujú. Na tomto mieste inicializujte a pripojte oddiely pre `/var`, `/usr` a ďalšie systémy súborov, ktoré ste predtým vytvorili.

7.8 “Pripojiť inicializovaný oddiel”

Alternatíva k “Inicializovať linuxový oddiel” on the current page je krok “Pripojiť inicializovaný 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.

7.9 “Inštalovať 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 potvrdte, že je koreňový zväzok pripojený k správne zariadeniu. Potom si vyberte podľa Vášho zámeru z ‘Voľba média pre natiehnutie systému’ on page 16 zariadenie, z ktorého budete inštalovať jadro a moduly operačného systému.

Pre inštaláciu z lokálneho systému súborov zvolte “harddisk”, ak zariadenie zatiaľ nie je pripojené alebo “mounted” pre pripojené zariadenie. Ďalej zvolte oddiel, kam ste podľa ‘Inštalácia z pevného disku’ on page 18 nainštalovali inštalačný systém Debianu. Nasledujúca otázka bude umiestnenie súborov na systéme súborov, cestu začnite 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 7). Ak sa možnosť “nfs” neobjaví, musíte zvoliť “Zrušiť”, ísť späť, zvoliť krok “Konfigurovať sieť” (pozrite “‘Konfigurovať sieť’” on the current page). Potom spustíte znova tento krok. Zvoľte “nfs”, a oznámte programu `dbootstrap` meno a cestu k NFS serveru. Predpokladáme, že set umiestnili obrázky 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 this 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 inštalačné médiá.

7.10 “Konfigurovať moduly s ovládačmi zariadení”

Vyhľadajte v ponuke “Konfigurovať moduly s ovládačmi zariadení” zariadenia, ktoré máte v počítači. Nastavte ich používanie a systém bude tieto moduly 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 (viď ‘Voľba média pre inštaláciu základného systému’ on page 16). Môže ísť o ovládače sieťovej karty alebo o prístup na rôzne súborové systémy.

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

7.11 “Konfigurovať sieť”

Konfigurácia sa robí aj na systémoch bez siete, v takom prípade stačí vyplniť názov počítača v “Vybrať hostiteľský názov” 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 9. 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 9. Na záver zhrnie zadané informácie a požiada o ich potvrdenie. Ďalej zadajte sieťové zariadenia pre sieťové spojenie. Obvykle ide o “eth0”.

Pár technických poznámok: program predpokladá, že adresa Vašej siete je bitovým súčynom 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. Konfiguráciu môžete na nainštalovanom systéme upraviť úpravou súboru `/etc/init.d/network`. (V Debiane sú štartovacie skripty v adresári `/etc/init.d/.`)

7.12 “Inštalovať základný systém”

Zvoľte položku “Inštalovať základný systém”. Dostanete ponuku zariadení, z ktorých je možné načítať základný systém. Vyberte zariadenie, pre ktoré ste sa rozhodli podľa ‘Voľba média pre inštaláciu základného systému’ on page 16.

Ak si zvolíte inštalovanie zo súborového systému na pevnom disku alebo z CD ROM, systém sa Vás spýta na cestu k súboru `\path{http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/base2_2.tgz}`. Ak máte oficiálne médium, štandardná cesta bude správna. Inak, zadajte cestu, kde je umiestnený základný systém, relatívne k bodu pripojenia inštaláčného média. Ako s krokom “Inštalovať jadro a moduly operačného systému”, môžete nechať `dbootstrap`, aby si našiel súbor sám, alebo napíšte cestu do riadku ručne.

Pri inštalácii z diskiet Vás program `dbootstrap` vyzve na postupné vloženie diskiet. Pri chybe čítania z diskety budete musieť vytvoriť náhradnú disketu a znovu začať inštaláciu základného systému. Po úspešnom prečítaní všetkých diskiet, systém nainštaluje súbory, ktoré z nich prečítal, na pomalom počítači to bude trvať asi 10 minút.

Pre inštalovanie základného systému z NFS, vyberte voľbu NFS a budete vyzvaní na zadanie servera, zdieľaného disku na servere a podadresára, kde sa nachádza `\path{http://http.us.debian.org/debian/dists/potato/main/disks-arm/current/base2_2.tgz}`. Pri problémoch s prístupom na server si overte, či systémový čas na servere zhruba zodpovedá nastaveniu Vášho počítača. Systémové hodiny sa dajú prispôsobiť na `tty2` príkazom `date`. Nápovedu k tomuto programu nájdete v manuáli `date(1)`.

7.13 “Konfigurovať základný systém”

Teraz máte na disku všetky súbory základného systému, ostáva urobiť pár nastavení, kým bude systém pripravený na prevádzku.

Zadajte časové pásmo. Je niekoľko spôsobov, ako to doceliť, v “Adresáre:” je možné napríklad zadať štát prípadne kontinent. Tým sa zúži ponuka a ľahšie vyberiete krajinu, oblasť alebo mesto z možností v “Časové pásma:”.

Potom odpovedzte, ako sa majú nastaviť hardvérové hodiny počítača – máte dve možnosti, nastaviť miestny čas alebo čas na poludníku v Greenwich (GMT). Pre systém, kde beží iba Linux alebo iný Unix, vyberte GMT (tzn. “Áno”), pokiaľ máte nainštalované aj Windows alebo DOS, vyberte miestny čas (“Nie”). Unix a Linux udržujú na systémových hodinách čas podľa GMT a softvérovo prevádzajú na čas v miestnom časovom pásme. Tak sa dajú sledovať prechody

na zimný a letný čas, prestupné roky a dokonca užívatelia pripojení k Vášmu systému z inej časovej zóny si môžu nastaviť svoje časové pásmo. Ak budete mať čas nastavený na GMT, systém bude sám v správne dni meniť čas z letného na zimný a naopak.

7.14 “Štartovať Linux priamo z pevného disku”

Ak sa rozhodnete, aby sa systém zavádzal priamo z pevného disku, a ak *neinštalujete* 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 “Áno”. Po odpovedi “Áno” 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 dost opatrný. Ak inštalujete na bezdiskovej stanici, je zavádzanie z lokálneho disku nezmyselná voľba a bude preskočená.

7.15 Okamih pravdy

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

Ak zavádzate priamo Debian a systém nenašartuje, použite alebo originálne inštalačné 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 prvýkrát zavádzali inštalačný systém, a budú nasledovať niektoré nové výpisy.

7.16 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 superpoužívateľské heslo, buďte extrémne opatrní. Normálne by ste nemali nikdy dávať niekomu superpoužívateľské heslo, okrem prípadu, keď spravujete systém spolu s iným správcom.

7.17 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 oklamaný a spustiť program typu *Trójsky kôň* — to je program, ktorý využije Vaše superpoužívateľské práva na narušenie bezpečnosti systému za Vaším chrbtom. Hociaká dobrá kniha o správe Unixového systému Vám poskytne o tejto téme viac informácií — uvážte, 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".

7.18 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`.

7.19 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 3350 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 zadání 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 vstúpíte 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 zadání je súčet veľkostí všetkých balíkov, ktoré sú v zadání obsiahnuté. Dve rôzne zadanie môžu obsahovať rovnaké balíky, ak ich obidve zvolíte, skutočné požiadavky na diskový priestor budú menšie ako súčet veľkostí oboch zadání.

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 neskôr, keď si zoženiete balíky s programami. Program `dselect` musíte spustiť ako superpoužívateľ.

7.20 Prihlásenie do systému

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

7.21 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 prezeráč 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` nahradte “`/dev/modem`” reťazcom “`/dev/ttyS#`”, kde `#` znamená číslo sériového portu. V Linuxe sa porty označujú číslami od 0, takže prvý sériový port 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, zabraňuje 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 `jmeno` 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`.

7.22 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 36.

Kapitola 8

Ďalšie kroky a kam stadiaľto ísť

8.1 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 Petrlik (<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

8.2 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 pridete. Skúsení užívatelia tomu dokážu zabrániť prevedením balíku do stavu "hold".

8.3 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/>). Debianovská 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>).

8.4 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-2.2.19` (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 *nemusíte* pripravovať touto “Debianovskou” cestou, ale myslíme si, že s využitím balíčkovacieho softvéru sa proces zjednoduší a je tiež bezpečnejší. Môžete si kludne vziať zdrojové texty jadra priamo od Linusa a nebudete potrebovať balík `kernel-source-2.2.19`, 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 2.2.19 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-2.2.19.tar.gz`) a choďte do tohto adresára (`cd kernel-source-2.2.19/`). 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 nerozumieme 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.

Keď kompilácia skončí, jadro nainštalujete ako každý iný balík. Ako root napíšete `dpkg -i ../kernel-image-2.2.19-subarch_custom.1.0_arm.deb`. *subarch* je voliteľné upresnenie architektúry, 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-2.2.19` obsahujúci konfiguračný súbor jadra. Behom inštalácie balíku `kernel-image-2.2.19` 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 9

Technické údaje o zavádzacích disketách

9.1 Zdrojový text

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

9.2 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.

9.3 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/\textit{kernel-ver}` ; vytvorte ho z koreňového systému súborov takže čelné adresáre sú tiež v tar súbore.

9.4 Inštalačné diskety pre základný systém

Instalačné diskety majú 512 bytovú hlavičku, za ktorou je archív tar komprimovaný pomocou programu gzip. Keď odstránite hlavičky a spojíte ostávajúce časti, vznikne komprimovaný tar archív obsahujúci základný systém, ktorý sa inštaluje na pevný disk. Akonáhle je archív nainštalovaný, musíte prejsť v menu “Konfigurovať základný systém” a ďalšie menu pre nastavenie siete, jadra operačného systému a modulov, aby bol systém použiteľný.

Kapitola 10

Administratívne záležitosti

10.1 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.

10.2 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/>).

10.3 Hlavní spoluautori

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.

10.4 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 inštaláčného 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 inštaláčného 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").

10.5 Ochranné známky

Všetky ochranné známky sú majetkom ich vlastníkov.