

Instaliranje Debian GNU/Linux 2.1 za Motorola 680x0 arhitekturu

Bruce Perens
Sven Rudolph
Igor Grobman
James Treacy
Adam Di Carlo

verzija 2.1.11, 28. 8. 1999.

Sažetak

Ovaj dokument sadrži instalacijske upute Debian GNU/Linux 2.1 sustava za Motorola 680x0 (“m68k”) arhitekturu. Također upućuje na daljnje informacije i informacije o maksimalnom iskorištavanju vašeg novog Debian sustava. Postupci iz ovog dokumenta *nisu* namijenjeni korisnicima koji nadograđju postojeće sustave; ako nadograđujete, pogledajte Napomene izdanja za Debian 2.1 (<http://www.debian.org/releases/2.1/m68k/release-notes/>).

Obavijest o autorskim pravima

Ovaj dokument se može distribuirati i izmijenjivati pod uvjetima GNU Opće javne licence.

(C) 1996. Bruce Perens

(C) 1996., 1997. Sven Rudolph

(C) 1998. Igor Grobman, James Treacy

(C) 1998., 1999. Adam Di Carlo

Ovaj priručnik je slobodan softver; možete ga redistribuirati i/ili izmjenjivati pod uvjetima GNU Opće javne licence kako ju je objavio Free Software Foundation; ili verzije 2, ili (po vašem izboru) bilo koje kasnije verzije.

Ovaj priručnik se distribuira u nadi da će biti koristan, no *bez ikakva jamstva*; čak i bez podrazumijevanog jamstva trgovinske prikladnosti ili odgovaranja određenoj svrsi. Za detalje pogledajte GNU Opću javnu licencu.

Primjerak GNU Opće javne licence je dostupan kao `/usr/doc/copyright/GPL` u Debian GNU/Linux distribuciji ili WWW-om na GNU-ovim stranicama (<http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>). Također ga možete dobiti pisanjem na adresu: Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place — Suite 330, Boston, MA 02111-1307, SAD.

Zahtijevamo da primjereno navedete Debian i autore ovog dokumenta u svim materijalima izvedenim iz ovog dokumenta. Ako izmijenite i poboljšate ovaj dokument, zahtijevamo da obavijestite autore ovog dokumenta preko `<debian-boot@lists.debian.org>` .

Sadržaj

1	Dobrodošli u Debian	1
1.1	Nabavljanje najnovije verzije ovog dokumenta	2
1.2	Organizacija ovog dokumenta	2
1.3	O autorskim pravima i programskim licencama	3
2	Zahtjevi sustava	5
2.1	Podržani hardver	5
2.1.1	Podržane arhitekture	5
2.1.2	Podrška za CPU, matične ploče i grafičke kartice	5
2.2	Instalacijski mediji	6
2.2.1	Podržani sustavi pohrane	7
2.3	Potrebna memorija i diskovni prostor	7
2.4	Periferije i ostali hardver	7
2.5	Nabavljanje hardvera posebno za GNU/Linux	8
2.5.1	Izbjegavajte vlasnički ili zatvoreni hardver	8
3	Prije nego počnete	9
3.1	Backupi	9
3.2	Informacije koje će vam biti potrebne	9
3.3	Namještanje hardvera i operativnih sustava pred instalaciju	10
3.3.1	Firmware Revisions and Existing OS Setup	11
3.3.2	Over-clocking CPU-a	11
3.3.3	Neispravni memorijski moduli	11

4	Particioniranje tvrdog diska	12
4.1	Pozadina	12
4.2	Planiranje korištenja sustava	13
4.3	Imena uređaja u Linuxu	14
4.4	Preporučena particijska shema	15
4.5	Primjeri particioniranja	15
4.6	Particioniranje prije instalacije	16
4.6.1	Particioniranje u AmigaOS-u	16
4.6.2	Particioniranje u Atari TOS-u	17
4.6.3	Particioniranje u MacOS-u	18
5	Metode instaliranja Debiana	19
5.1	Izabiranje instalacijskog medija	20
5.1.1	Izabiranje medija početnog dizanja	20
5.1.2	Izabiranje medija instalacije Osnove	21
5.2	Opis datoteka instalacijskog sustava	21
5.3	Instaliranje s tvrdog diska	22
5.3.1	Instaliranje iz AmigaOS-a	23
5.3.2	Instaliranje iz Atari TOS-a	23
5.3.3	Instaliranje iz MacOS-a	24
5.3.4	Instaliranje s Linux particije	25
5.4	Instaliranje s CD-ROM-a	25
5.5	Dizanje TFTP-om	26
5.5.1	Namještanje RARP-a	26
5.5.2	Postavljanje TFTP poslužitelja	26
5.5.3	Smještanje TFTP snimki	27
5.6	Instaliranje NFS-om	28
5.7	Instaliranje s disketa	28
5.7.1	Dizanje s disketa	28

5.7.2	Instaliranje Osnovnog sustava s disketa	29
5.8	Pripremanje disketa iz snimki disketa	29
5.8.1	Zapisivanje snimki s Linux ili Unix sustava	30
5.8.2	Zapisivanje snimki na Atari sustavima	30
5.8.3	Zapisivanje snimki na Macintosh sustavima	30
5.8.4	Zapisivanje snimki iz DOS-a, Windowsa ili OS/2	31
5.8.5	Pouzdanost disketa	31
6	Dizanje instalacijskog sustava	32
6.1	Parametri dizanja	32
6.2	Dizanje s Rescue diskete	33
6.3	Dizanje s CD-ROM-a	34
6.4	Tumačenje kernelovih poruka pri pokretanju	34
6.5	Problemi u postupku dizanja	34
7	Korištenje dbootstrapa za početnu konfiguraciju sustava	36
7.1	Uvod u dbootstrap	36
7.2	“Odaberite crno/bijeli prikaz ili prikaz u boji”	37
7.3	“Glavni izbornik instalacije Debian GNU/Linux-a”	37
7.4	“Konfiguracija tipkovnice”	38
7.5	Posljednja prilika!	38
7.6	“Particioniranje tvrdog diska”	38
7.7	“Inicijaliziranje i uključivanje swap particije”	39
7.8	“Inicijaliziranje Linux particije”	39
7.9	“Montiranje već inicijalizirane particije”	40
7.10	“Instalacija kernela operativnog sustava i modula”	40
7.11	“Konfiguracija modula podrške uređajima”	41
7.12	“Konfiguracija mreže”	42
7.13	“Instalacija osnovnog sustava”	42

7.14	“Konfiguracija osnovnog sustava”	43
7.15	“Omogućavanje izravnog dizanja Linuxa s tvrdog diska”	43
7.16	Trenutak istine	44
7.17	Postavite rootovu lozinku	44
7.18	Stvorite običnog korisnika	44
7.19	Podrška za shadow lozinke	45
7.20	Izaberite i instalirajte profile	45
7.21	Logirajte se	46
7.22	Namještanje PPP-a	46
7.23	Instaliranje ostatka sustava	47
8	Daljni koraci i kamo nakon toga	48
8.1	Ako ste novi u Unixu	48
8.2	Kako se orijentirati na Debian	49
8.3	Literatura i informacije	49
8.4	Kompajliranje novog kernela	49
8.5	Korištenje Linux 2.2 kernela s Debianom 2.1	51
9	Tehničke informacije o boot-floppies	52
9.1	Izvorni kod	52
9.2	Izgrađivanje lokalizirane instalacije	52
9.3	Rescue disketa	52
9.4	Zamjenjivanje kernela na Rescue disketi	53
9.5	Diskete osnovnog sustava	53
10	Administrativno	54
10.1	O ovom dokumentu	54
10.2	Pridonošenje ovom dokumentu	54
10.3	Veći prilozi	55
10.4	Priznanje zaštitnih znakova	55
11	Pogovor prijevodu	56

Poglavlje 1

Dobrodošli u Debian

Vrlo nam je drago što se odlučili isprobati Debian. Uvjereni smo kako ćete uvidjeti da je Debian jedinstven među distribucijama operativnih sustava. Debian spaja kvalitetan slobodni softver iz cijelog svijeta, integrirajući ga u koherentnu cjelinu. Zbroj je doista više od svojih dijelova.

Debian GNU/Linux distribuciju čini više programskih *paketa*. Svaki paket se sastoji od izvršnih datoteka, skripti, dokumentacije i konfiguracijskih informacija. Svaki paket ima *održavatelja* (engl. maintainer) koji je odgovoran za njega. Na taj način Debian raste *skalabilno*. Svatko tko pristane poštovati Debianov društveni ugovor (http://www.debian.org/social_contract) može postati novi održavatelj. Svaki održavatelj može u Debian uvesti nove programe — ako oni zadovoljavaju naše kriterije slobode, a paket slijedi naše standarde kvalitete.

Debianove smjernice slobodnog softvera (http://www.debian.org/social_contract#guidelines) je jasno i sažeto izražava Debianove kriterije slobodnog softvera. To je vrlo utjecajan dokument u pokretu slobodnog softvera i čini osnovu za Open Source Free Software Guidelines (<http://opensource.org/osd.html>).

Samo Debian ima opširnu specifikaciju svojih standarda kvalitete, Debian Policy (<http://www.debian.org/doc/debian-policy/>). Taj dokument određuje kvalitete i standarde kojima potčinjavamo Debian pakete.

Kako bi zaštitio vaš sustav od trojanskih konja i drugih štetnih programa, Debian provjerava jesu li paketi došli od svojih pravih Debian održavatelja. Održavatelji se također jako trude podesiti pakete na siguran način. Ako se sa isporučenim paketima ipak pojave sigurnosni problemi, ispravci su općenito brzo dostupni. Jednostavnim redovitim osvježavanjem svojih sustava skidat ćete i instalirati sigurnosne ispravke.

Za općenitije informacije o Debianu pogledajte Debian FAQ (<http://www.debian.org/doc/FAQ/>).

1.1 Nabavljanje najnovije verzije ovog dokumenta

Ovaj dokument se stalno mijenja. Svakako provjerite stranice Debiana 2.1 (<http://www.debian.org/releases/2.1/>) za najnovije informacije o verziji 2.1. Nove verzije ovog instalacijskog priručnika također su dostupne na njegovim službenim stranicama (<http://www.debian.org/releases/2.1/m68k/install>).

1.2 Organizacija ovog dokumenta

Namjena ovog dokumenta je služiti kao priručnik novim korisnicima Debiana. Pokušava što manje pretpostavljati o čitateljevoj razini stručnosti. Ipak, pretpostavlja se općenito znanje o radu vašeg hardvera.

Stručni korisnici u ovom dokumentu također mogu naći zanimljive referentne informacije, uključujući minimalne veličine instalacije, detalje o hardveru kojeg podržava Debianov instalacijski sustav, i tako dalje. Ohrabrujem stručne korisnike da dijelove dokumenta preskaču.

Općenito, dokument je složen linearno, vodeći korisnika kroz instalacijski postupak. Evo tih koraka i poglavlja ovog dokumenta koji ih opisuju.

1. Saznajte odgovara li vaš hardver zahtjevima korištenja instalacijskog sustava, u ‘Zahtjevi sustava’ on page 5.
2. Napravite backup svog sustava i obavite svo planiranje i podešavanje hardvera prije instaliranja Debiana, u ‘Prije nego počnete’ on page 9.
3. Particionirajte svoj tvrdi disk prema opisu iz ‘Particioniranje tvrdog diska’ on page 12. Particioniranje je vrlo važno jer ćete s njime morati živjeti neko vrijeme.
4. ‘Metode instaliranja Debiana’ on page 19 predstavlja razne načine instaliranja Debiana. Odaберите i odgovarajuće pripremite svoj instalacijski medij.
5. Zatim ćete dignuti instalacijski sustav. Informacije o tom koraku pokriva ‘Dizanje instalacijskog sustava’ on page 32; ta glava također sadrži postupke za rješavanje problema ako ih pri dizanju budete imali.
6. Obavite početnu konfiguraciju sustava, o čemu govori ‘Korištenje `dbootstrapa` za početnu konfiguraciju sustava’ on page 36, poglavlja ‘Uvod u `dbootstrap`’ on page 36 do “‘Konfiguracija mreže’” on page 36.
7. Instalirajte osnovni sustav, prema “‘Instalacija osnovnog sustava’” on page 36.
8. Dignite novoinstalirani osnovni sustav i prođite kroz neke poslove koji slijede instalaciju osnovne, prema ‘Trenutak istine’ on page 36.

9. Instalirajte ostatak sustava pomoću `dselect`, u ‘Instaliranje ostatka sustava’ on page 36.

Kada jednom instalirate svoj sustav, možete pročitati ‘Daljni koraci i kamo nakon toga’ on page 48. Ta glava objašnjava gdje naći više informacija o Unixu, Debianu, te kako zamijeniti svoj kernel. U slučaju da želite izgraditi vlastiti instalacijski sustav iz izvornog koda, pogledajte ‘Tehničke informacije o boot-floppies’ on page 52.

Konačno, informacije o ovom dokumentu, te kako mu pridonijeti, sadrži ‘Administrativno’ on page 54.

1.3 O autorskim pravima i programskim licencama

Sigurno ste pročitali licence koje dolaze s većinom komercijalnog softvera — kažu da možete koristiti samo jedan primjerak programa na jednom računalu. Debian GNU/Linux sustav nije takav. Ohrabrujemo vas da instalirate na svako računalo u vašoj školi ili radnom mjestu. Posudite ga prijateljima i pomozite im u instalaciji na njihova računala. Čak možete načiniti tisuće kopija i *prodavati* ih — uz nekoliko ograničenja. Razlog tomu je što je Debian zasnovan na *slobodnom softveru*.

Slobodni softver ne znači da nema autorskih prava i ne znači da se CD koji kupujete s takvim softverom distribuira besplatno. Slobodni softver, među ostalim, znači da licence pojedinih programa ne zahtijevaju od vas plaćanje povlastice distribuiranja ili korištenja programa. Također znači da bilo tko može proširivati, prilagođavati i mijenjati softver, te također distribuirati rezultat svoga rada.¹

Mnogi programi u sustavu su licencirani pod *GNU Općom javnom licencom*, odnosno *GPL-om* (engl. General Public License). GPL zahtijeva da *izvorni kod* programa učinite dostupnim kad god distribuirate primjerak programa; to osigurava pravo vas, korisnika, na mijenjanje softvera. Prema tome, uključili smo izvorni kod za sve te programe u Debian sustavu.² Programi iz Debiana koriste i nekoliko drugih oblika autorskih prava i programskih licenci. Možete pogledati autorska prava i licence svakog programa gledanjem u datoteku `/usr/doc/\textit{package--name}/copyright` nakon što instalirate sustav.

Za više informacija o licencama te kako Debian odlučuje što je dovoljno slobodno za ulazak u glavnu distribuciju pogledajte Debianove smjernice slobodnog softvera (http://www.debian.org/social_contract\#guidelines).

Najvažnija zakonska obavijest je da ovaj softver dolazi *bez jamstava*. Programeri koji su napisali ovaj softver učinili su to za dobrobit zajednice. Ne daje se nikakvo jamstvo o prikladnosti softvera za

¹Primjetite da distribuiramo i mnoge pakete koji ne zadovoljavaju naše kriterije slobode. Oni se distribuiraju u *contrib* području i *non-free* području; pogledajte Debian FAQ (<http://www.debian.org/doc/FAQ/>), pod “The Debian FTP archives”.

²Za informacije o nalaženju i otpakiravanju Debian izvornih paketa pogledajte Debian FAQ (<http://www.debian.org/doc/FAQ/>).

bilo koju danu svrhu. Međutim, budući da je softver slobodan, ovlašteni ste prema potrebi mijenjati softver tako da pristaje vašim potrebama — i uživati u prednostima drugih koji su proširili softver na taj način.

Poglavlje 2

Zahtjevi sustava

Ovo poglavlje sadrži informacije o hardveru koji vam je potreban da bi počeli koristiti Debian. Također ćete naći veze na daljnje informacije o hardveru podržanom od GNU-a i Linuxa.

2.1 Podržani hardver

Debian ne nameće nikakve hardverske zahtjeve iznad zahtjeva Linux kernela i GNU skupova alata. Prema tome, bilo koja arhitektura ili platforma na koju su preneseni Linux kernel, libc, gcc, itd. i za koju postoji Debian port, može raditi pod Debianom.

Ovo poglavlje se ne trudi opisati sve raličite hardverske konfiguracije podržane za Motorola 680x0, nego sadrži općenite informacije i upućuje na mjesta s dodatnim informacijama.

2.1.1 Podržane arhitekture

Debian 2.1 podržava četiri arhitekture: Intel x86-bazirane arhitekture; Motorola 680x0 strojeve kao što je Atari, Amiga i Macintosh; DEC Alpha strojeve; te Sun SPARC strojeve. Skraćeno ih se naziva *i386*, *m68k*, *alpha* odnosno *sparc*.

Ovaj dokument pokriva instalaciju za *m68k* arhitekturu. Za druge arhitekture postoje zasebne verzije ovog dokumenta.

2.1.2 Podrška za CPU, matične ploče i grafičke kartice

Potpune informacije o podržanim M68000 baziranim (*m68k*) sustavima se mogu naći u Linux/m68k FAQ (<http://www.linux-m68k.org/faq/faq.html>). Ovo poglavlje samo ocrta osnove.

m68k port Linuxa radi na bilo kojem 680x0 s PMMU-om (engl. Paged Memory Management Unit – jedinica za brigu o ostraničenoj memoriji) i FPU-om (jedinica za pomičnu točku). To uključuje 68020 s vanjskim 68851 PMMU-om, 68030 i bolje, a isključuje “EC” seriju 680x0 procesora. Za potpune detalje pogledajte Linux/m68k FAQ (<http://www.linux-m68k.org/faq/faq.html>).

Četiri su glavne podvrste podržanih *m68k* strojeva: Amiga, Atari, Macintosh i VME strojevi. Amiga i Atari su bili prva dva sustava na koje je Linux portan; isto tako, to su dva najbolje podržana porta Debiana. Macintosh serija je podržana nepotpuno, i od Debiana i od Linux kernela; pogledajte Linux m68k for Macintosh (<http://www.mac.linux-m68k.org/>) za status projekta i podržani hardver. BVM i Motorola VMEbus računala s jednom pločom su najnoviji dodatak popisu strojeva koje Debian podržava. Na portovima za druge m68k arhitekture, kao što je Sun3 arhitektura i NeXT crna kutija, se radi, ali Debian ih još ne podržava.

2.2 Instalacijski mediji

Debian se može instalirati pomoću četiri različita medija: disketa, CD-ROM-ova, lokalnih particija na disku ili mreže. Razni dijelovi iste instalacije Debiana mogu miješati i sparivati te mogućnosti; kroz to ćemo proći u ‘Metode instaliranja Debiana’ on page 19.

Instalacija s disketa je čest izbor, iako općenito najnepoželjniji. U mnogim slučajevima, prvo dizanje ćete morati obaviti s disketa, koristeći Rescue disketu. Općenito, sve što vam treba je 3.5 inčni disketni pogon visoke gustoće (1440 kilobajta).

Za Atarije postoje i instalacijske diskete niske gustoće (720 kB).

Za neke arhitekture je također podržana instalacija s CD-ROM-a. Na strojevima koji podržavaju bootable CD-ROM-ove diskete vam uopće neće biti potrebne. Čak i ako vaš sustav ne podržava dizanje s CD-ROM-a, možete ga koristiti zajedno s drugim tehnikama za instaliranje sustava, nakon što se dignete drugim sredstvima; pogledajte ‘Instaliranje s CD-ROM-a’ on page 19.

Još jedna mogućnost je instalacija s lokalnog diska. Ako imate slobodnog prostora na particijama osim onih na koje instalirate, to je svakako dobar izbor. Neke platforme čak imaju lokalne instalere, primjerice za dizanje iz AmigaOS-a, TOS-a ili MacOS-a. Zapravo, instalacija s lokalnog diska je preporučena instalacijska tehnika za većinu m68k strojeva.

Posljednja mogućnost je mrežna instalacija. Svoj sustav možete instalirati NFS-om. Instalacija bez diska, montiranjem svih lokalnih datotečnih sustava NFS-om, je još jedna mogućnost. Također *dizete* sustav preko mreže. Nakon što se instalira osnovni sustav, ostatak svog sustava možete instalirati preko bilo kakve mrežne veze (uključujući PPP), FTP-om, HTTP-om ili NFS-om.

Potpuniji opisi tih metoda te korisni savjeti u izboru za vas najbolje metode se mogu naći u ‘Metode instaliranja Debiana’ on page 19. No nastavite čitati kako biste provjerili je li uređaj s kojeg se namjeravate dignuti podržan od Debianovog instalacijskog sustava.

2.2.1 Podržani sustavi pohrane

Debianove instalacijske diskete sadrže kernel izgrađen da bi radio na što je više moguće sustava. Nažalost, to ga čini većim, uz mnogo drivera koji nikad neće biti korišteni (pročitajte ‘Kompajliranje novog kernela’ on page 48 kako bi naučili kako izgraditi vlastiti). Međutim, podrška za najširi mogući raspon uređaja je poželjna kako bi osigurali mogućnost instaliranja Debiana na najširem skupu hardvera.

Debianov instalacijski sustav podržava približno sve sustave pohranjivanja koje podržava Linux kernel. Primjetite da na Macintoshu sadašnji Linux kernel uopće ne podržava diskete, a Debianov instalacijski sustav ne podržava diskete na Amigama. Na Atariju je također podržan Macintosh HFS sustav, te AFFS kao modul. Macovi podržavaju Atari (FAT) datotečni sustav. Amiga podržava FAT datotečni sustav, te HFS kao modul.

2.3 Potrebna memorija i diskovni prostor

Morate imati barem 5MB memorije i 35MB tvrdog diska. Ako želite instalirati razumnu količinu softvera, uključujući X Window System, te neke programe i librarye za razvoj, trebat će vam barem 300 MB. Za više-manje potpunu instalaciju trebat će vam oko 800 MB. Za instaliranje *svoga* dostupnog u Debianu vjerojatno će vam trebati oko 2 GB. Zapravo, instaliranje svega čak nema smisla jer neki paketi ne mogu biti instalirani zajedno.

Na Amigi je veličina FastRAM-a uključena u ukupne memorijske potrebe. Uz to, korištenje GVP (ili “Zorro”) kartice sa 16-bitnim RAM-om nije podržano; trebat će vam 32-bitni RAM. Za isključivanje 16-bitnog RAM-a može se koristiti program `amiboot`; pogledajte Linux/m68k FAQ (<http://www.linux-m68k.org/faq/faq.html>).

Na Atariju Linux koristi i ST-RAM i Fast RAM (TT-RAM). Mnogi korisnici su prijavili probleme pri korištenju samog kernela u Fast RAM-u, pa će Atarijev boot loader kernel staviti u ST-RAM. Minimalna količina ST-RAM-a je 2 MB.

Na Macintoshu treba biti pažljiv na strojevima sa grafikom zasnovanom na RAM-u (RBV). RAM segment na fizičkoj adresi 0 se koristi kao memorija za prikaz, čineći predodređeni položaj učitavanja kernela nedostupnim. Alternativni RAM segment korišten za kernel i ramdisk mora biti barem 4 MB.

2.4 Periferije i ostali hardver

Linux podržava širok raspon hardverskih uređaja kao što su miševi, tiskači, skeneri, modemi, mrežne kartice, PCMCIA uređaji, itd. No nijedan od tih uređaja nije potreban za instaliranje sustava. Ovo poglavlje sadrži informacije o periferijama koje instalacijski sustav iznimno *ne* podržava, čak i ako su možda podržane od Linuxa.

Svaka mrežna kartica (NIC) koju podržava Linux kernel trebala bi biti podržana od instalacijskih disketa. Možda ćete morati učitati svoju mrežnu podršku kao modul. Opet, za potpune detalje pogledajte Linux/m68k FAQ (<http://www.linux-m68k.org/faq/faq.html>).

2.5 Nabavljanje hardvera posebno za GNU/Linux

Sada postoji nekoliko distributera koji isporučuju sustave s predinstaliranim Debianom ili drugim distribucijama GNU/Linux. Možda ćete za povlasticu morati platiti više, ali to ipak pruža osjećaj sigurnosti, budući da možete biti uvjereni kako je hardver dobro podržan od GNU/Linux. Nažalost, prilično je rijetko da bilo koji distributer uopće distribuira nove Motorola 680x0 strojeve.

Bez obzira kupujete li sustav s ugrađenim Linuxom, ili čak rabljeni sustav, važno je da provjerite podržava li Linux kernel vaš hardver. Provjerite je li hardver naveden u gornjim dokumentima. Objasnite svom prodavaču (ako ga imate) kako kupujete za Linux sustav. Podržavajte Linuxu naklonjene proizvođače hardvera.

2.5.1 Izbjegavajte vlasnički ili zatvoreni hardver

Neki nam proizvođači hardvera jednostavno ne žele reći kako pisati drivere za njihov hardver. Drugi nam neće dopustiti pristup dokumentaciji bez ugovora o tajnosti koji bi nas spriječio u objavljivanju izvornog koda Linuxa. Jedan primjer je DSP zvučni sustav IBM laptopa korišten u novijim ThinkPad sustavima – neki od njih zvučni sustav spajaju s modemom. Drugi primjer je vlasnički hardver u starijoj Macintosh seriji.

Zapravo, za nikakav Macintosh hardver nikad nije objavljena nikakva specifikacija ili dokumentacija, najzamjetnije ADB kontroler (koristi ga miš i tipkovnica), disketni kontroler i svo ubrzavanje i CLUT manipulacija grafičkog hardvera. Ukratko, to objašnjava zašto Macintosh port Linuxa kaska iza ostalih Linux portova.

Pošto nam nije pružen pristup dokumentaciji tih uređaja, oni pod Linuxom jednostavno neće raditi. Možete pomoći moljenjem proizvođača takvog hardvera da objave dokumentaciju. Ako dovoljno ljudi pita, shvatit će kako je zajednica slobodnog softvera važno tržište.

Poglavlje 3

Prije nego počnete

3.1 Backupi

Prije nego počnete, svakako napravite backup svake datoteke na svom sustavu. Instalacijski postupak može izbrisati sve podatke na tvrdom disku! Programi koji se koriste u instalaciji su prilično pouzdani, a većina se koristi godinama; bez obzira na to, krivi potez vas može skupo stajati. Čak i uz backup, budite oprezni i razmišljajte o svojim odgovorima i postupcima. Dvije minute razmišljanja može uštediti sate nepotrebnog posla.

Ako instalirate na sustav sa više operativnih sustava, imajte pri ruci distribucijske medije svih ostalih prisutnih operativnih sustava. Pogotovo ako reparticionirate svoj disk, možda ćete morati ponovo instalirati boot loader svog operativnog sustav, ili, u nekim slučajevima (tj. Macintosh), cijeli operativni sustav.

Izuzevši BVM i Motorola VMEbus računala, jedina podržana instalacijska metoda je dizanje s lokalnog diska ili diskete preko AmigaOS/TOS/MacOS baziranog programa, pa će vam za dizanje Linuxa biti potreban izvorni operativni sustav. Kako biste dignuli Linux na BVM i Motorola VMEbus strojevima, trebat će vam “BVMBug” ili “16xBug” boot ROM-ovi.

3.2 Informacije koje će vam biti potrebne

Osim ovog dokumenta trebat će vam

the atari-fdisk (`atari-fdisk.txt`) man stranica,

the amiga-fdisk (`amiga-fdisk.txt`) man stranica,

the mac-fdisk (`mac-fdisk.txt`) man stranica,

the pmac-fdisk (`pmac-fdisk.txt`) man stranica,

the Uvod u dselect (dselect-beginner.hr.html), te

Linux/m68k FAQ (<http://www.linux-m68k.org/faq/faq.html>).

Ako je vaše računalo stalno spojeno na mrežu (npr. Ethernetom ili sličnom vezom – ne PPP-om), pitajte svog mrežnog administratora za ove informacije:

- Ime vašeg računala (ovo ćete možda moći odrediti sami).
- Ime vaše domene.
- IP adresu vašeg računala.
- IP adresu vaše mreže.
- Netmask korišten na vašoj mreži.
- Broadcast adresu korištenu na vašoj mreži.
- IP adresu podrazumijevanog gateway sustava prema kojem biste trebali usmjeravati pakete, ako vaša mreža ima gateway.
- Sustav na vašoj mreži kojeg trebate koristiti kao DNS (Domain Name Service – usluga imena domena) poslužitelj.
- Jeste li spojeni na mrežu pomoću Etherneta.

Ako jedina mrežna veza vašeg računala ide serijskom vezom, preko PPP-a ili slične veze, osnovni sustav vjerojatno nećete instalirati preko mreže. Ne morate se brinuti o namještanju svoje mreže dok vam sustav ne bude već instaliran. Pogledajte ‘Namještanje PPP-a’ on page 36 dolje za informacije o postavljanju PPP-a na Debianu.

3.3 Namještanje hardvera i operativnih sustava pred instalaciju

Ponekad je potrebno malo prilagoditi sustav prije instalacije. x86 platforma je najzamornija u tome; predinstalacijsko namještanje hardvera na drugim arhitekturama je znatno jednostavnije.

Ovo poglavlje će vas provesti kroz namještanje hardvera pred instalaciju, koje ćete možda morati obaviti prije instaliranja Debiana. Općenito, to uključuje provjeravanje i moguće mijenjanje postavki firmwarea vašeg sustava. “Firmware” je ključni softver kojeg koristi vaš hardver; njegovo izvršavanje tokom procesa dizanja (nakon paljenja računala) je najkritičnije.

3.3.1 Firmware Revisions and Existing OS Setup

Motorola 680x0 strojevi se općenito sami brinu o konfiguriranju i ne zahtijevaju podešavanje firmwarea. No, provjerite imate li odgovarajuće zakrpe za ROM i sustav. Na Macintoshu se preporuča MacOS verzija ≥ 7.1 jer verzija 7.0.1 sadrži grešku u grafičkim driverima koja spriječava booter u isključivanju grafičkih prekida, uzrokujući nemogućnost dizanja. Amiga booter zahtijeva `ixemul.library`, čija se verzija distribuira na CD-ROM-u. Na BVM VMEbus sustavima morate koristiti BVMBug reviziju G ili novije boot ROM-ove. BVMBug boot ROM-ovi nisu standardni na BVM sustavima, ali BVM ih po zahtjevu nudi besplatno.

3.3.2 Over-clocking CPU-a

Mnogi ljudi su pokušali namjestiti svoj 90 MHz CPU na 100 MHz, itd. Ponekad radi, ali je osjetljivo na temperaturu i druge čimbenike, a čak može oštetiti vaš sustav. Jedan od autora ovog dokumenta je godinu dana držao svoj sustav over-clockanim, a zatim je program `gcc` počeo podbacivati uz neočekivani signal pri kompajliranju kernela operativnog sustava. Vraćanje brzine CPU-a na deklariranu vrijednost je riješilo problem.

3.3.3 Neispravni memorijski moduli

Kompajler `gcc` je često prva stvar koja umre od loših memorijskih modula (ili drugih hardverskih problema koji nepredvidivo mijenjaju podatke) jer izgrađuje goleme strukture podataka koje obrađuje više puta. Greška u tim strukturama podataka će uzrokovati izvršavanje neispravne naredbe ili pristup nepostojećoj adresi. Simptom toga će biti umiranje `gcc`a od neočekivanog signala.

Atari TT RAM kartice su zloglasne po problemima s RAM-om pod Linuxom; ako naidete na bilo kakve čudne probleme, pokušajte barem kernel držati u ST-RAM-u. Korisnici Amige će možda morati isključiti dio RAM-a pomoću booter memfilea.

Poglavlje 4

Particioniranje tvrdog diska

4.1 Pozadina

Particioniranje diska se jednostavno odnosi na čin razbijanja diska na dijelove. Svaki dio postaje neovisan o ostalima. Grubo rečeno, to odgovara građenju zidova u kući; ako jednoj sobi dodate namještaj, to ne utječe na nijednu drugu sobu.

Ako na svom sustavu već imate operacijski sustav (Windows 95, Windows NT, OS/2, MacOS, Solaris, FreeBSD) i želite na isti disk staviti Linux, vjerojatno ćete morati reparticionirati disk. Općenito, mijenjanje particije na kojoj već postoji datotečni sustav će uništiti sve tamo smještene informacije. Dakle, uvijek biste trebali načiniti backup prije bilo kakvog reparticioniranja. Koristeći analogiju kuće, vjerojatno biste željeli maknuti sav namještaj s puta prije premještanja zida, ili riskirate njegovo uništenje.

Na golom minimumu, GNU/Linux za sebe zahtijeva jednu particiju. Možete imati jednu particiju sa cijelim operativnim sustavom, aplikacijama i svojim osobnim datotekama. Većina ljudi misli da je swap particija također nužna, iako to strogo rečeno nije istina. "Swap" je brisan prostor za operativni sustav koji sustavu omogućava korištenje jeftinog diskovne pohrane kao "virtualne memorije". Ako se swap nalazi na zasebnoj particiji, Linux ga može puno učinkovitije iskoristiti. Moguće je prisiliti Linux na korištenje obične datoteke kao swapa, ali se ne preporuča.

No većina ljudi izabire dati GNU/Linuxu više od minimalnog broja particija. Dva su razloga zbog kojih biste željeli razbiti datotečni sustav na više manjih particija. Prvi je sigurnost. Ako se nešto dogodi i ošteti datotečni sustav, općenito je zahvaćena samo jedna particija. Dakle, morate zamijeniti (backupom kojeg ste pažljivo održavali) samo dio svog sustava. Na golom minimumu, trebali biste razmotriti stvaranje onoga što se obično naziva "root particija". Ona sadrži najključnije dijelove sustava. Ako se bilo koja druga particija ošteti, još uvijek možete dignuti GNU/Linux kako biste sredili sustav. To vam može uštediti nevolje oko ponovne instalacije sustava ispočetka.

Drugi razlog je općenito važniji u poslovnom okružju, ali zapravo ovisi o vašem korištenju stroja.

Recimo da nešto izmakne kontroli i počne žderati diskovni prostor. Ako proces koji je uzrok tog problema slučajno ima root povlastice (sustav postotak diska čuva od korisnika), mogli biste se iznenada naći bez diskovnog prostora. To nije dobro, pošto OS za mnoge stvari treba stvarne datoteke (osim swap prostora). To čak ne mora biti problem lokalnog porijekla. Na primjer, e-mailom poslani spam može lako popuniti particiju. Korištenjem više particija štitite sustav od mnogih takvih problema. Ako opet kao primjer uzmemo e-mail, stavljanjem `/var/spool/mail` na zasebnu particiju, temelj sustava će raditi unatoč spamu.

Jedini pravi nedostatak korištenja više particija jest što je često teško predvidjeti svoje potrebe. Ako particiju učinite premalom, morat ćete ili opet instalirati sustav ili ćete stalno premještati okolo stvari kako biste oslobodili mjesta na podcijenjenoj particiji. S druge strane, ako particiju učinite prevelikom, gubit ćete prostor koji se mogao iskoristiti drugdje. Diskovni prostor je u današnje vrijeme jeftin, ali zašto bacati novac?

4.2 Planiranje korištenja sustava

Važno je odlučiti kakvu vrstu stroja stvarate. To će odrediti potreban diskovni prostor i utjecati na vašu shemu partitioniranja.

Debian radi vaše udobnosti nudi više “profilu” (pogledajte ‘Izaberite i instalirajte profile’ on page 36). Profili su jednostavno skupovi izabranih paketa koji će vam pomoći automatskim označavanjem paketa za instalaciju.

Svaki dani profil pokazuje veličinu sustava nakon što instalacija završi. Čak i ako ne koristite profile, ova rasprava je važna za planiranje jer će vam pružiti pojam potrebne veličine vaše particije ili particija.

Evo nekih od dostupnih profila i njihovih veličina:

Server_std Ovo je malen profil poslužitelja, koristan za ogoljen poslužiteljski stroj koji neće imati puno slatkiša za korisnike ljske. U osnovi ima FTP poslužitelj, WWW poslužitelj, DNS, NIS i POP. Zauzet će oko 50 MB. Naravno, to se tiče samo veličine programa; treba dodati sve podatke koje ćete posluživati.

Dialup Standardna desktop kutija, uključujući X Window System, grafičke aplikacije, zvuk, editore, itd. Veličina paketa će biti oko 500 MB.

Work_std Ogoljeniji korisnički stroj, bez X Window Systema ili X aplikacija. Možda pogodan za laptop ili prijenosno računalo. Veličina je oko 140 MB. (Primjetite da autor ima laptop s prilično jednostavnim sustavom, uključujući X11, koji čak zauzima manje prostora, oko 100 MB.)

Devel_comp Desktop sa svim razvojnim paketima, kao što je Perl, C, C++, itd. Veličina je oko 475 MB. Uz pretpostavku da dodajete X11 i neke dodatne pakete za druge svrhe, predvidite oko 800 MB za ovu vrstu stroja.

Nemojte zaboraviti da ove veličine ne uključuju ostale uobičajene materijale, kao što su korisničke datoteke, pošta i podaci. Uvijek je pri razmatranju prostora za vlastite datoteke i podatke najbolje biti velikodušan. Primjetno, Debian `/var` particija sadrži mnogo informacija o stanju. Datoteke `dpkg`a (s informacijama o svim instaliranim paketima) lako mogu zauzeti 20 MB; uz logove i ostalo, obično biste trebali ostaviti barem 50 MB za `/var`.

4.3 Imena uređaja u Linuxu

Imena diskova i particija pod Linuxom se mogu razlikovati od drugih operativnih sustava. Poznavanje imena koja Linux koristi je potrebno kada stvarate i montirate particije. Evo osnovne sheme imenovanja:

- Prvi disketni pogon se zove `/dev/fd0`.
- Drugi disketni pogon se zove `/dev/fd1`.
- Prvi SCSI disk (prema SCSI ID adresi) se zove `/dev/sda`.
- Drugi SCSI disk (prema adresi) se zove `/dev/sdb`, i tako dalje.
- Prvi SCSI CD-ROM se zove `/dev/scd0`, također poznat kao `/dev/sr0`.
- Master disk na primarnom IDE kontroleru se zove `/dev/hda`.
- Slave disk na primarnom IDE kontroleru se zove `/dev/hdb`.
- Master i slave disk sekundarnog kontrolera se zovu `/dev/hdc` odnosno `/dev/hdd`. Noviji IDE kontroleri mogu imati zapravo dva kanala, ponašajući se kao dva kontrolera.
- Prvi ACSI uređaj se zove `/dev/ada`, a drugi `/dev/adb`.

Particije na svakom disku se predstavljaju dodavanjem decimalnog broja imenu diska: `sda1` i `sda2` predstavljaju prvu i drugu particiju prvog SCSI diska na sustavu.

Evo primjera iz stvarnog života. Pretpostavimo da imate sustav s 2 SCSI diska, jednim na SCSI adresi 2, a drugim na SCSI adresi 4. Prvi disk (na adresi 2) se onda zove `sda`, a drugi `sdb`. Ako disk `sda` sadrži 3 particije, one će se zvati `sda1`, `sda2` i `sda3`. Isto vrijedi za disk `sdb` i njegove particije.

Primjetite da ako imate dva SCSI host bus adaptera (tj. kontrolera), poredak diskova može postati zbunjujući. Najbolje rješenje u tom slučaju je pratiti poruke pri dizanju, uz pretpostavku da znate modele diskova.

VMEbus sustavi koji koriste TEAC FC-1 SCSI disketni pogon predstaviti će ga kao obični SCSI disk. Kako bi olakšao identificiranje pogona, instalacijski program će stvoriti simboličku vezu na odgovarajući uređaj i nazvati ju `/dev/sfd0`.

4.4 Preporučena particijska shema

Kao što je gore objašnjeno, svakako biste trebali imati manju root particiju, te veću `/usr` particiju, ako imate dovoljno mjesta. Primjere potražite dolje. Većini korisnika dvije na početku spomenute particije će biti dovoljne. To je osobito prikladno kada imate jedan mali disk jer razbijanje na puno particija može potratiti prostor.

U nekim slučajevima, može vam trebati `/usr/local` particija ako namjeravate instalirati mnogo programa koji nisu dio Debian distribucije. Ako će vaš stroj biti mail poslužitelj, možda ćete morati učiniti `/var/spool/mail` zasebnom particijom. Često je `/tmp` na odvojenoj particiji, na primjer 20 do 32 MB, dobra ideja. Ako postavljate poslužitelj s mnogo korisničkih računala, općenito je dobro imati odvojenu, veliku `/home` particiju. Općenito, particijska situacija se razlikuje od računala do računala ovisno o njegovoj svrsi.

Za vrlo složene sustave pogledajte Multi Disk HOWTO (<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/Multi-Disk-HOWTO.html>). Sadrži temeljite informacije koje će uglavnom zanimati ISP-ove i ljude koji postavljaju poslužitelje.

Što se tiče veličina swapa, postoje mnoga mišljenja. Jedno pravilo od oka koje dobro radi je koristiti swapa koliko imate memorije na sustavu, iako za većinu korisnika vjerojatno nema puno svrhe u prelaženju 64 MB swapa. Također, u većini slučajeva ne bi smio biti manji od 16 MB. Dakako, postaje iznimke tim pravilima. Ako pokušavate riješiti 10000 simultanih jednadžbi na stroju s 256 MB memorije, može vam zatrebati gigabajt (ili više) swapa. S druge strane, Atari Falconi i Macovi osjećaju bol pri swapanju, pa umjesto velike swap particije nabavite što je više moguće RAM-a.

Primjetite da Linux za vašu arhitekturu neće koristiti više od 128 megabajta swapa na jednoj swap particiji. Međutim, možete ručno napraviti više swap particija i editirati `/etc/fstab` nakon instalacije kako biste dobili više od 128 megabajta swapa. Međutim, ako su vaše potrebe za swapom tako visoke, vjerojatno biste trebali pokušati razbacati swap po različitim diskovima (koje se naziva "spindle"). Ili možete probati novije Linux kernelne (2.2 i kasniji) gdje je to ograničenje opušteno (budite pažljivi, to će možda zahtijevati druge promjene na vašem sustavu).

4.5 Primjeri partitioniranja

Kao primjer, jedan od autorovih kućnih strojeva ima 32 MB RAM-a i IDE disk od 1.7 GB kao `/dev/hda`. `/dev/hda1` je particija od 500 MB za drugi operativni sustav (trebao sam staviti 200 MB, ionako se nikad ne koristi). Swap particija od 32 MB se koristi na `/dev/hda3`, a ostatak (oko 1.2 GB na `/dev/hda2`) je Linux particija.

4.6 Partitioniranje prije instalacije

Imate dvije različite prilike za partitioniranje: prije instalacije Debiana, ili tokom nje. Ako će vaše računalo biti posvećen isključivo Debianu, trebali biste partitionirati tokom instalacije (“Partitioniranje tvrdog diska” on page 36). Ako imate stroj s više operativnih sustava, obično ćete urođenem operativnom sustavu prepustiti stvaranje njegovih particija.

Sljedeća poglavlja sadrže informacije o partitioniranju pod vašim urođenim operativnim sustavom, prije instalacije. Primjetite da ćete imena particija pod tim operativnim sustavom morati pretvarati u Linux imena particija; pogledajte ‘Imena uređaja u Linuxu’ on page 12.

4.6.1 Partitioniranje u AmigaOS-u

Ako radite na AmigaOS-u, možete prije instalacije partitionirati svoj disk programom `HDTToolBox`. Evo kako:

1. Pokrenite `HDTToolBox`, odaberite disk koji želite koristiti, kliknite na gumb “Partition Drive” te odaberite ili stvorite particiju koju želite koristiti kao Debianov root datotečni sustav.
2. Zatim trebate uključiti “Advanced options” i promijeniti sljedeće stvari pod “Change”:
 - namjestite datotečni sustav na “Custom Filesystem” ili “Reserved Filesystem” (pokazani natpis ovisi o tome koju verziju `HDTToolBox`a imate instaliranu);
 - namjestite oznaku na `0x4c4e5800` (to je “LNX\0” heksadecimalno);
 - isključite kućicu “Auto-mount this partition”;
 - isključite “Custom Bootcode”;
 - namjestite opciju “Reserved blocks at” na 2 za početak i 0 za kraj.
3. Ako stvarate više Linux particija, svaku napravite kako je gore opisano.
4. Nakon što ste to obavili, odaberite particiju koja će se koristiti kao swap i ponovite gore navedene korake, no oznaku postavite na `0x53575000` (to predstavlja “SWP\0” u ASCII-u).
5. Zapišite *Linux* imena particija za root i swap datotečne sustave koje ste upravo stvorili. Pogledajte ‘Imena uređaja u Linuxu’ on page 12 za više informacija o Linux imenima particija.
6. Vratite se u glavni prozor `HDTToolBox`a i odaberite “Save changes to drive”. Razmislite dvaput prije stvarnog klika na “Yes” – jeste li odabrali prave particije? Bi li važni podaci bili sada izgubljeni da ste pogriješili? Onda pritisnite “OK”. Ako je potrebno, Amiga će se nakon toga ponovo dignuti.

4.6.2 Particioniranje u Atari TOS-u

Atarijeve oznake particija se sastoje od tri ASCII znaka; koristite LNX za podatkovne, a SWP za swap particije. Ako koristite instalacijsku metodu za malo memorije, potrebna je i mala Minix particija (oko 2 MB), čija je particijska oznaka "MNX". Ako ne postavite odgovarajuće particijske oznake, to ne samo da će spriječiti Debianov instalacijski postupak u prepoznavanju particija, nego i uzrokovati TOS-ove pokušaje korištenja Linux particija, što zbunjuje driver za tvrdi disk i cijeli disk čini nedostupnim.

Postoji širok izbor alata za partitioniranje sporednih proizvođača (Atarijev alat `harddisk` ne dopušta mijenjanje particijske oznake); ovaj priručnik ne može pružiti detaljan opis svih. Sljedeći opis govori o `SCSITool` (iz Hard+Soft GmBH).

1. Pokrenite `SCSITool` i odaberite disk kojeg želite particionirati (izbornik "Disk", "select").
2. Iz izbornika "Partition" odaberite ili "New" za dodavanje novih particija ili mijenjanje veličina postojećih particija, ili "Change" za mijenjanje određene particije. Osim ako ste već napravili particije s pravim veličinama i samo želite promijeniti particijske oznake, "New" je vjerojatno najbolji izbor.
3. Od izbora koje nudi "New" odaberite "existing" u dijaloškom okviru za početne parametre. Sljedeći prozor pokazuje popis postojećih particija koji možete prilagoditi pomoću gumba za micanje, ili klikanjem na grafove. Prvi stupac u popisu particija je vrsta particije; jednostavno kliknite na tekstualno polje ako ga želite promijeniti. Kada ste gotovi s mijenjanjem parametara particija, snimite promjene napuštanjem prozora pomoću gumba "Ok".
Kod opcije "Change" iz popisa odaberite particiju koju želite promijeniti, a u dijaloškom okviru odaberite "other systems". Sljedeći prozor navodi detaljne informacije o položaju te particije i omogućava vam mijenjanje particijske oznake. Snimite promjene napuštanjem prozora pomoću gumba "Ok".
4. Zapišite Linux imena svake od particija koju ste stvorili ili promijenili za korištenje pod Linuxom – pogledajte 'Imena uređaja u Linuxu' on page 12.
5. Napustite `SCSITool` pomoću opcije "Quit" iz izbornika "File". Računalo će se ponovo dignuti kako bi osiguralo da TOS koristi promijenjenu particijsku tabelu. Ako ste mijenjali neku TOS/GEM particiju, postala je neispravna i mora se ponovo inicijalizirati (rekli smo vam da napravite backup svega na disku, zar ne?).

U instalacijskom sustavu postoji Linux/m68k alat za partitioniranje zvan `atari-fdisk`, ali za sada vam preporučamo partitioniranje diska pomoću TOS particijskih editora ili nekog disk alata. Ako vaš particijski editor nema opciju za mijenjanje vrste particije, taj ključni korak možete obaviti poslije (s ramdiska privremeno dignutog za instalaciju). `SCSITool` je samo jedan od particijskih editora koji podržavaju izbor vlastitih vrsta particija. Može biti drugih; odaberite onaj koji odgovara vašim potrebama.

4.6.3 Partitioniranje u MacOS-u

Među testiranim alatima za partitioniranje su `HD SC Setup 7.3.5` (Apple), `HDT 1.8` (FWB), `SilverLining` (LaCie) i `DiskTool` (Tim Endres, GPL). Za `HDT` i `SilverLining` potrebne su pune verzije. Appleov alat zahtijeva zakrpu kako bi prepoznao strane diskove (opis krpanja `HD SC Setupa` pomoću `ResEdit`a se može naći na <http://www.euronet.nl/users/ernstoud/patch.html>).

Slijedi recept za partitioniranje Appleovim `HD SC Setup`om.

Koji god alat koristili, vrsta particije mora biti namještena na "Apple_Unix_SVR2". Imena moraju biti "A/UX Root", "A/UX Root&Usr" ili "A/UX Usr" za podatkovne particije, a "A/UX swap" za swap. `HD SC Setup` će automatski koristiti pravo ime i vrstu pri stvaranju A/UX particija preko "Custom" sheme particija. Particije se mišem odabiru za brisanje, stvaranje ili mijenjanje veličine, a vrsta i ime particije se mogu odabrati iz popisa predefiniраниh vrsta. `DiskTool` može stvarati particije vrste A/UX, ali zahtijeva od korisnika ručno unošenje imena particija. Opisi drugih alata su dobrodošli.

Poglavlje 5

Metode instaliranja Debiana

U instaliranju Debiana proći ćete nekoliko koraka, po redu:

1. dizanje instalacijskog sustava
2. početno konfiguriranje sustava
3. instaliranje osnovnog sustava
4. dizanje novoinstaliranog osnovnog sustava
5. instaliranje ostatka sustava

Prvi korak, dizanje Debianovog instalacijskog sustava, se općenito radi pomoću Rescue diskete ili s CD-ROM-a.

Prvo dizanje je ponekad najteže, ovisno o vašem hardveru. Zato je opisano u ‘Dizanje instalacijskog sustava’ on page 32.

Jednom kada se Linux digno, pokrenut će se program `dbootstrap` i voditi vas kroz drugi korak, početnu konfiguraciju sustava. Taj korak detaljno opisuje ‘Korištenje `dbootstrapa` za početnu konfiguraciju sustava’ on page 36.

“Debianov osnovni sustav” je temeljni skup paketa nužnih za Debianov rad na minimalan, samostalan način. Jednom kada konfigurirate i instalirate osnovni sustav, vaš stroj će “stajati na svojim nogama”. Debianov osnovni sustav se može instalirati sa sljedećih medija: disketa, tvrdog diska, CD-ROM-a ili NFS poslužitelja. Tu instalaciju će obaviti `dbootstrap`; opisana je u “Instalacija osnovnog sustava” on page 36.

Završni korak je instaliranje ostatka Debian sustava. To će uključivati aplikacije i dokumente koje koristite na svom računalu, kao što su X Window System, editori, ljuške i razvojna okruženja. Ostatak

Debian sustava se može instalirati s CD-ROM-a ili bilo kakvog mirrora Debian arhive (s ili bez Interneta, HTTP-om, FTP-om ili NFS-om). U ovom trenutku, koristit ćete standardne Debianove alate za rad s paketima, kao što je `dselect` ili `apt-get`. Taj korak opisuje ‘Instaliranje ostatka sustava’ on page 36.

Primjetite da medij korišten za jedan korak i medij korišten za drugi korak *ne* moraju biti jednaki. To jest, možete se dignuti s Rescue diskete, instalirati osnovni sustav NFS-om, a zatim instalirati ostatak sustava sa CD-ROM-a. Ako sustav skidate s arhive, obično ćete se dignuti i instalirati osnovni sustav s disketa, instalirajući potpuni Debian sustav sa Interneta.

Instalacijski sustav, nužan za prva tri instalacijska koraka, se dijeli na tri dijela: Rescue disketa, Drivers disketa i Osnovni sustav. Ispod ćete naći opis raznih instalacijskih metoda, te opis datoteka koje bi mogle biti potrebne za instalaciju. Datoteke koje ćete koristiti i koraci kojima ćete pripremiti svoj instalacijski medij ovise o metodi koju izaberete za instaliranje Debiana.

5.1 Izabiranje instalacijskog medija

Najprije izaberite medij kojim ćete dignuti instalacijski sustav. Zatim izaberite metodu kojom ćete instalirati osnovni sustav.

5.1.1 Izabiranje medija početnog dizanja

Za dizanje instalacijskog sustava imate sljedeće izbore: diskete, bootable CD-ROM, mrežno dizanje (TFTP), ili korištenje ne-Linux boot loadera.

Dizanje s disketa je podržano na većini platforma. Nažalost, Amige i Macovi su iznimka tom pravilu. Ono je opisano u ‘Dizanje s disketa’ on the preceding page. Za većinu m68k arhitektura, preporučena metoda je dizanje s lokalnog datotečnog sustava.

Dizanje s CD-ROM-a je jedan od najlakših načina instaliranja. Za BVME4000/6000 VMEbus sustave dizanje sa CD-ROM-a je jedan od najlakših načina instaliranja. Ako nemate sreće i kernel na CD-ROM-u ne radi, morat ćete se vratiti na neku drugu tehniku. Instalaciju s CD-ROM-a opisuje ‘Instaliranje s CD-ROM-a’ on the page before.

Dizanje preko mreže zahtijeva TFTP poslužitelj, RARP poslužitelj, te mrežnu vezu koju podržavaju instalacijske diskete. Ova instalacijska metoda je opisana u ‘Dizanje TFTP-om’ on the preceding page.

Dizanje iz postojećeg operativnog sustava je često zadovoljavajući izbor; za neke sustave to je jedina podržana metoda instalacije. Ta metoda je opisana u ‘Instaliranje s tvrdog diska’ on the page before.

5.1.2 Izabiranje medija instalacije Osnove

Osnovni sustav se može instalirati na sljedeće načine: s disketa, ('Instaliranje Osnovnog sustava s disketa' on page 19), s CD-ROM-a ('Instaliranje s CD-ROM-a' on page 19), s NFS poslužitelja ('Instaliranje NFS-om' on page 19) ili lokalnog tvrdog diska ('Instaliranje s tvrdog diska' on page 19). Izaberite metodu koja odgovara mediju kojeg imate i koja vam najviše odgovara.

5.2 Opis datoteka instalacijskog sustava

Ovo poglavlje sadrži podroban popis datoteka koje ćete naći u direktoriju `disks--m68k`. Možda vam sve neće biti potrebne; sve ovisi o izabranom mediju dizanja i instalacije osnovnog sustava.

Većina datoteka su snimke disketa; to jest, jedna datoteka koja se može zapisati na disk kako biste dobili potrebnu disketu. Očito, te snimke zavise o veličini diskete, primjerice 1.4 MB, 1.2 MB ili 720 kB. Dostupne veličine ovise o vašoj platformi (na primjer, diskete od 720 kB su specifične za Atari). Snimke za 1.4 MB pogone u svojim imenima sadrže '14', za 1.2 MB '12', a za 720 KB '72'.

Ako ovaj dokument čitate WWW browserom na umreženom računalu, datoteke vjerojatno možete skinuti odabiranjem njihovih imena u svom WWW browseru. Ovisno o vašem browseru, možda ćete morati poduzeti posebne mjere kako bi skidali izravno u datoteku, u sirovom binarnom modu. Na primjer, u Netscapeu pri klikanju na URL morate držati tipku Shift kako biste skinuli datoteku. Datoteke se mogu skinuti preko URL-ova navedenih u ovom dokumentu, ili s `ftp://ftp.debian.org/debian/dists/slink/main/disks-m68k/current/`, ili odgovarajućeg direktorija na bilo kojem Debian FTP mirroru (`http://www.debian.org/distrib/ftplist`).

`amiga/resc1440.bin`, `atari/resc1440.bin`, `atari/resc720.bin`, `mac/resc1440.bin` `bvme6000/resc1440.bin` m

Ovo su snimke Rescue disketa. Rescue disketa se koristi za početno namještanje i u hitnim slučajevima, primjerice kada se vaš sustav iz nekog razloga neće dignuti. Zato se preporuča da snimku snimate na disketu čak i ako diskete ne koristite za instalaciju.

Ako na Atariju imate pogon niske gustoće, možete koristiti `atari/resc720.bin`. Također će vam trebati `root.bin`, opisan dolje.

`amiga/drv1440.bin`, `atari/drv1440.bin`, `atari/drv720.bin`, `mac/drv1440.bin` `bvme6000/drv1440.bin` `mvme16`

Ovo su snimke Driver diskete. One sadrže kernel module, odnosno drivere, za svakakve vrste hardvera koje nisu potrebne pri početnom diznaju. Tokom instalacijskog procesa moći ćete izabrati drivere koji su vam potrebni.

Ako ste koristili posebnu snimku Rescue diskete, morate koristiti odgovarajuću snimku Driver diskete.

`common/base2_1.tgz` (**preporučeno**), ili `common/base14-1.bin`, `common/base14-2.bin`, `common/base14-3.bin` m

Ove datoteke sadrže osnovni sustav koji će se instalirati na vašu Linux particiju tokom instalacijskog postupka. To je goli minimum potreban kako biste mogli instalirati ostale pakete.

Datoteka `common/base2_1.tgz` služi za instalaciju sa medija koji nisu diskete, tj. CD-ROM-a, tvrdog diska ili NFS-a.

`amiga/amigainstall.lha` (**Amiga**), `atari/install.lzh` (**Atari**), ili `mac/Install.sit.hqx` (**Mac**) – Instaliranje

Datoteke koje ćete otpakirati na svom lokalnom disku u svom već postojećem operativnom sustavu. Sadrže dijelove Debianovog instalacijskog postupka.

`amiga/rootamiga.bin`, `atari/root.bin`, `mac/root.bin`, `bvme6000/root.bin`, `mvme162/root.bin`, `mvme167/root`

Ova datoteka sadrži snimku privremenog datotečnog sustava koji se učitava u memoriju nakon dizanja. Koristi se za instalacije s tvrdog diska i CD-ROM-a.

Također se koristi u slučaju kada root datotečni sustav iz nekog razloga ne stane na Rescue disketu.

Ako imate pogon niske gustoće na Atariju, trebat će vam `root.bin`.

`bvme6000/tftplilo.bvme`, `bvme6000/tftplilo.conf`, `mvme162/tftplilo.mvme`, `mvme162/tftplilo.conf`, `mvme167`

Boot snimke za mrežno dizanje; pogledajte ‘Dizanje TFTP-om’ on page 19. Obično sadrže Linux kernel i `root.bin`, root datotečni sustav.

TFTP podrška za VME se sastoji od programa i konfiguracijskih datoteka za učitavanje Linuxa.

`install.hr.txt`, `install.hr.html` – **Instalacijski priručnik** Datoteka koju sada čitate, u običnom ASCII i HTML formatu.

`amiga/install.txt`, `atari/install.txt`, `mac/install.txt`, `bvme6000/install.txt`, `mvme162/install.txt`, `mvme167`

Kratka referenca koja opisuje instalaciju na odgovarajućim sustavima korak po korak, kao zgnusnuta verzija poglavlja 5.-7. ovog priručnika.

`atari-fdisk.txt` `amiga-fdisk.txt` `mac-fdisk.txt` `pmac-fdisk.txt` Upute za korištenje vama dostupnih programa za particioniranje.

`basecont.txt` Popis sadržaja osnovnog sustava.

`md5sum.txt` Popis MD5 checksumova za binarne datoteke. Ako imate program `md5sum`, možete provjeriti točnost svojih datoteka pokretanjem `md5sum -v -c md5sum.txt`.

5.3 Instaliranje s tvrdog diska

U nekim slučajevima, možda ćete se željeti dignuti iz postojećeg operativnog sustava. Također možete dignuti instalacijski sustav drugim sredstvima, a osnovni sustav instalirati s diska.

5.3.1 Instaliranje iz AmigaOS-a

Prema sljedećim koracima instalirajte Debian iz svog već postojećeg AmigaOS-a.

1. Uzmite datoteku `amiga/amigainstall.lha` i `common/base2_1.tgz`.
2. Otpakirajte `amigainstall.lha` na particiji s barem 10 slobodnih MB. Preporučamo vam otpakiravanje u glavnom direktoriju.
3. Nakon toga, trebali biste imati direktorij `debian`. Premjestite `common/base2_1.tgz` u taj direktorij. Nemojte mijenjati imena datoteka u tom direktoriju.
4. Zapišite Linux ime particije na kojoj se nalazi vaš novi direktorij `debian`. Za više informacija o imenima particija pod Linuxom pogledajte ‘Imena uređaja u Linuxu’ on page 12.
5. Pripremite svoje particije za Linux. Pogledajte ‘Particioniranje prije instalacije’ on page 12.
6. U `Workbenchu` pokrenite instalacijski postupak Linuxa dvostrukim klikom na ikonu “StartInstall” u direktoriju `debian`.

Možda ćete morati dvaput pritisnuti tipku *Return* nakon što instalacijski program ispiše neke informacije za otklanjanje grešaka u prozor. Potom će zaslon postati siv na nekoliko sekundi. Zatim bi se trebao pojaviti crni zaslon sa bijelim tekstom, prikazujući svakakve informacije za debugging kernela. Te poruke mogu prolaziti prebrzo da ih pročitate, ali to je u redu. Nakon par sekundi trebao bi se automatski pokrenuti instalacijski program, pa možete nastaviti čitati od ‘Korištenje `dbootstrapa` za početnu konfiguraciju sustava’ on page 36.

S druge strane, ako imate problema u dizanju, pogledajte ‘Problemi u postupku dizanja’ on page 32.

5.3.2 Instaliranje iz Atari TOS-a

Prema sljedećim koracima instalirajte Debian iz svog već postojećeg Atari TOS-a.

1. Uzmite datoteku `atari/install.lzh` i `common/base2_1.tgz`.
2. Otpakirajte `install.lzh` na particiji s barem 10 slobodnih MB. Preporučamo vam otpakiravanje u glavnom direktoriju.
3. Nakon toga, trebali biste imati direktorij `debian`. Premjestite `common/base2_1.tgz` u taj direktorij. Nemojte mijenjati imena datoteka u tom direktoriju.
4. Zapišite Linux ime particije na kojoj se nalazi vaš novi direktorij `debian`. Za više informacija o imenima particija pod Linuxom pogledajte ‘Imena uređaja u Linuxu’ on page 12.

5. Pripremite svoje particije za Linux, ako to već niste učinili. Pogledajte ‘Particioniranje prije instalacije’ on page 12.
6. U GEM desktopu pokrenite instalacijski postupak Linuxa dvostrukim klikom na ikonu “bootstrap.ttp” u direktoriju `debian` i pritiskom na “Ok” u dijaloškom okviru programskih opcija.

Možda ćete morati pritisnuti tipku *Return* nakon što instalacijski program ispiše neke informacije za otklanjanje grešaka u prozor. Potom će zaslon postati siv na nekoliko sekundi. Zatim bi se trebao pojaviti crni zaslon sa bijelim tekstom, prikazujući svakakve informacije za debugging kernela. Te poruke mogu prolaziti prebrzo da ih pročitate, ali to je u redu. Nakon par sekundi trebao bi se automatski pokrenuti instalacijski program, pa možete nastaviti čitati od ‘Korištenje `dbootstrapa` za početnu konfiguraciju sustava’ on page 36.

S druge strane, ako imate problema u dizanju, pogledajte ‘Problemi u postupku dizanja’ on page 32.

5.3.3 Instaliranje iz MacOS-a

Prema sljedećim koracima instalirajte Debian iz svog već postojećeg MacOS-a.

1. Uzmite datoteku `mac/Install.sit.hqx` i `common/base2_1.tgz`.
2. Otpakirajte `Install.sit.hqx` na particiji s barem 10 slobodnih MB. Preporučamo vam otpakiravanje u vrhovnom direktoriju particije s dovoljno prostora.
3. Nakon toga, trebali biste imati direktorij `debian`. Premjestite `common/base2_1.tgz` u taj direktorij. Nemojte mijenjati imena datoteka u tom direktoriju.
4. Zapišite Linux ime particije na kojoj se nalazi vaš novi direktorij `debian`. Za više informacija o imenima particija pod Linuxom pogledajte ‘Imena uređaja u Linuxu’ on page 12.
5. Pripremite svoje particije za Linux, ako to već niste učinili. Pogledajte ‘Particioniranje prije instalacije’ on page 12.
6. U MacOS desktopu pokrenite instalacijski postupak Linuxa dvostrukim klikom na ikonu “Penguin Prefs” u direktoriju `debian`. Pokrenut će se Linux booter. Izaberite opciju “Settings” u izborniku “File” i odaberite snimke kernela i ramdiska u direktoriju `debian` klikanjem na odgovarajuće gumbe u gornjem desnom uglu i pronalazeći datoteke u dijalozima za odabir datoteka. Zatvorite dijalog “Settings”, snimite postavu i pokrenite booter pomoću opcije “Boot Now” iz izbornika “File”.

`Penguin booter` će ispisati neke informacije za otklanjanje grešaka u prozor. Potom će zaslon postati siv na nekoliko sekundi. Zatim bi se trebao pojaviti crni zaslon sa bijelim tekstom, prikazujući svakakve informacije za debugging kernela. Te poruke mogu prolaziti prebrzo da ih pročitate, ali to

je u redu. Nakon par sekundi trebao bi se automatski pokrenuti instalacijski program, pa možete nastaviti čitati od ‘Korištenje `dbootstrapa` za početnu konfiguraciju sustava’ on page 36.

S druge strane, ako imate problema u dizanju, pogledajte ‘Problemi u postupku dizanja’ on page 32.

5.3.4 Instaliranje s Linux particije

Debian možete instalirati sa `ext2fs` ili `Minix` particije. Na primjer, ta tehnika instalacije odgovara slučaju kada potpuno uklanjate svoj sadašnji Linux sustav s Debianom.

Primjetite da particija *sa* koje instalirate ne smije biti ona *na* koju instalirate Debian (dakle, `/`, `/usr`, `/lib`, i sve to).

Za instalaciju s postojeće Linux particije slijedite ove upute.

1. Uzmite sljedeće datoteke i smjestite ih u direktorij na svojoj Linux particiji. Koristite najveće dostupne datoteke za svoju arhitekturu:
 - snimka `Rescue` diskete
 - snimka `Driver` diskete
 - `common/base2_1.tgz`
2. Kada instalirate s particije, možete koristiti bilo koju radeću metodu dizanja. Nadalje se pretpostavlja dizanje s disketa; no, može se koristiti bilo koji način dizanja.
3. Pripremite `Rescue` disketu kako je objašnjeno u ‘Pripremanje disketa iz snimki disketa’ on page 19. Primjetite da vam `Driver` disketa nije potrebna.
4. Ubacite `Rescue` disketu u svoj disketni pogon i dignite računalo.
5. Nastavite čitati od ‘Dizanje instalacijskog sustava’ on page 32.

5.4 Instaliranje s CD-ROM-a

Ako imate CD koji je bootable, a vaša arhitektura i sustav podržavaju dizanje s CD-ROM-a, diskete vam uopće nisu potrebne.

Za sada je `BVME6000` jedina `Motorola 680x0` podarhitektura koja podržava dizanje s CD-ROM-a. Ubacite CD-ROM i dignite računalo.

Sada možete nastaviti čitati od ‘Dizanje instalacijskog sustava’ on page 32.

Osnovni Debian sustav možete instalirati s CD-ROM-a čak i ako se s njega ne možete dignuti. Jednostavno se dignite nekom drugom instalacijskom tehnikom; kada dođe vrijeme instalacije osnovnog sustava i dodatnih paketa, samo instalacijskom sustavu pokažite svoj CD-ROM pogon, kako je opisano u “‘Instalacija osnovnog sustava’” on page 36.

5.5 Dizanje TFTP-om

Morate postaviti dva poslužitelja: RARP poslužitelj i TFTP poslužitelj. RARP (Reverse Address Resolution Protokol – protokol za obratno razrješavanje adresa) je jedan od načina da svom klijentu kažete koju IP adresu treba koristiti. Drugi način je BOOTP protokol. Na VMEbus sustavima postoji još jedna alternativa: IP adresa se može podesiti ručno u boot ROM-u. TFTP (Trivial File Transfer Protokol – trivijalni protokol za prijenos datoteka) služi za posluživanje boot snimke klijentu. Teoretski, može se koristiti bilo koji poslužitelj na bilo kojoj platformi koji implementira ove protokole. Primjeri u ovom poglavlju pokazuju naredbe za SunOS 4.x, SunOS 5.x (iliti Solaris) i GNU/Linux.

5.5.1 Namještanje RARP-a

Kako biste namjestili RARP, morate saznati Ethernet adresu klijenta (tzv. MAC adresu). Ako vam ta informacija nije poznata, možete se dignuti u “Rescue” modu (dakle, sa Rescue diskete) i koristiti naredbu `/sbin/ifconfig eth0`.

Pod GNU/Linuxom morate naseliti kernelovu RARP tabelu. Pokrenite

```
/sbin/rarp -s hostname-klijenta enet-adr-klijenta  
/sbin/arp -s ip-klijenta enet-adr-klijenta
```

Pod SunOS-om morate osigurati da hardverska Ethernet adresa klijenta bude navedena u “ethers” bazi podataka (ili u datoteci `/etc/ethers`, ili preko NIS/NIS+) te u “host” bazi podataka. Zatim morate pokrenuti RARP demon. Na SunOS-u 4 (kao root) zadajte naredbu: `/usr/etc/rarpd -a`; na SunOS-u 5 koristite `/usr/sbin/rarpd -a`.

5.5.2 Postavljanje TFTP poslužitelja

Da bi TFTP poslužitelj proradio, najprije morate provjeriti je li uključen `tftpd`. Obično se uključuje sljedećim redom u `/etc/inetd.conf`:

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

Pogledajte u tu datoteku i zapamtite direktorij korišten kao argument za `tftpd`; trebat će vam poslije. Opcija `-l` kod nekih verzija `in.tftpd` uključuje zapisivanje svih zahtjeva u logove sustava; to je korisno za dijagnosticiranje grešaka pri dizanju. Ako ste morali promijeniti `/etc/inetd.conf`, morate o tome obavijestiti pokrenuti `inetd` proces. Na Debian stroju pokrenite `/etc/init.d/netbase reload`; na drugim strojevima saznajte PID `inetda` i pokrenite `kill -1 inetd-pid`.

5.5.3 Smještanje TFTP snimki

Zatim, TFTP boot snimku koja vam je potrebna, iz ‘Opis datoteka instalacijskog sustava’ on page 19, smjestite u `tftpdov` direktorij za boot snimke. Općenito, to će biti `/boot` na Debianu, odnosno `/tftpboot` na drugim operativnim sustavima. Zatim morate napraviti simboličku vezu na tu datoteku iz datoteke koju će `tftpd` koristiti za dizanje određenog klijenta. Na žalost, ime datoteke određuje TFTP klijent, a čvrstih standarda nema.

Često će ime datoteke koju TFTP klijent traži biti u obliku *heksadecimalni-ip-klijenta arhitektura-klijenta*. Kako biste izračunali *heksadecimalni-ip-klijenta*, svaki bajt klijentove IP adrese pretvorite u heksadecimalni zapis. Ako vam je pri ruci stroj s programom `bc`, možete to učiniti pomoću njega. Prvo zadajte naredbu `obase=16` koja uključuje heksadecimalni izlaz, a zatim upišite, jedan po jedan, pojedine dijelove klijentovog IP-a. Što se tiče *arhitektura-klijenta*, isprobajte neke vrijednosti.

Nakon što odredite ime, vezu napravite ovako: `ln /boot/tftpboot.img /boot/ ime-datoteke`.

Evo popisa datoteka koje će tražiti BVM i Motorola VMEbus sustavi:

- Za BVME4000/6000 podarhitekture:
 - kopirajte `bvme6000/linux` u `/boot/linuxbvme6000`
 - kopirajte `bvme6000/root.bin` u `/boot/rootbvme.bin`
 - kopirajte `bvme6000/tftplilo.bvme` u `/boot/tftplilo.bvme`
 - kopirajte `bvme6000/tftplilo.conf` u `/boot/tftplilo.conf`
- Za MVME162:
 - kopirajte `mvme162/linux` u `/boot/linuxmvme162`
 - kopirajte `mvme162/root.bin` u `/boot/rootmvme.bin`
 - kopirajte `mvme162/tftplilo.mvme` u `/boot/tftplilo.mvme`
 - kopirajte `mvme162/tftplilo.conf` u `/boot/tftplilo.conf`
- Za MVME166/167:
 - kopirajte `mvme167/linux` u `/boot/linuxmvme167`
 - kopirajte `mvme167/root.bin` u `/boot/rootmvme.bin`
 - kopirajte `mvme167/tftplilo.mvme` u `/boot/tftplilo.mvme`
 - kopirajte `mvme167/tftplilo.conf` u `/boot/tftplilo.conf`

Zatim podesite svoje boot ROM-ove odnosno BOOTP poslužitelj tako da se na početku s TFTP poslužitelja učita datoteka `tftplilo.bvme` odnosno `tftplilo.mvme`. Za dodatne, specifične konfiguracijske informacije pročitajte datoteku `tftplilo.txt` za svoju podarhitekturu.

Sada biste trebali biti spremni za dizanje svog sustava.

Nakon dizanja VMEbus sustava dobit ćete `LILO Boot:` prompt. Na njemu upišite jedno od sljedećeg kako biste dignuli Linux i započeli instalaciju uz vt102 emulaciju terminala:

- napišite “i6000 *Return*” za instalaciju na BVME4000/6000
- napišite “i162 *Return*” za instalaciju na MVME162
- napišite “i167 *Return*” za instalaciju na MVME166/167

Možete nadopisati “`TERM=vt100`” za vt100 emulaciju terminala; npr. “i6000 `TERM=vt100 Return`”.

5.6 Instaliranje NFS-om

Zbog prirode ove metode instaliranja, NFS-om se može instalirati samo osnovni sustav. Rescue disketa i Driver disketa moraju biti dostupne lokalno jednom od navedenih metoda. Za instaliranje osnovnog sustava NFS-om, morat ćete proći kroz običnu instalaciju kako je objašnjeno u ‘Korištenje `dbootstrapa` za početnu konfiguraciju sustava’ on page 36. Nemojte zaboraviti uključiti modul (driver) za svoju Ethernet karticu i modul NFS datotečnog sustava.

Kada vas `dbootstrap` upita gdje se osnovni sustav nalazi (“Instalacija osnovnog sustava” on page 36), odaberite NFS i slijedite upute.

5.7 Instaliranje s disketa

Instaliranje s disketa, ako je podržano na vašem sustavu, je lijepa rezervna mogućnost, iako općenito nije najpovoljniji ni najbrži način instaliranja. S disketa možete instalirati u različitim stupnjevima, koji su opisani dolje.

5.7.1 Dizanje s disketa

Kako biste se digli s disketa, jednostavno skinite snimku Rescue diskete i Driver diskete. U nekim slučajevima možda ćete se morati odlučiti za inačicu snimki, kako je objašnjeno u ‘Opis datoteka instalacijskog sustava’ on page 19. Informacije u tom poglavlju trebale bi vam pomoći u izabiranju snimki. Zapišite ih na diskete kako je opisano u ‘Pripremanje disketa iz snimki disketa’ on page 19.

Ako je potrebno, također možete promijeniti Rescue disketu; pogledajte ‘Zamjenjivanje kernela na Rescue disketi’ on page 52.

Dizanje s Rescue diskete je za sada podržano samo na Atariju i VME-u (uz SCSI disketni pogon na VME-u). Na Macintoshu se možete dignuti sa HFS snimke diskete priložene u DiskCopy formatu, koja je sirova snimka diska sa snimkom Rescue diskete.

5.7.2 Instaliranje Osnovnog sustava s disketa

NAPOMENA: Ovo nije preporučeni način instaliranja Debiana, jer su diskete općenito najnepouzdanija vrsta medija. Ovo se preporuča jedino ako nemate dodatnih, već postojećih datotečnih sustava na nijednom tvrdom disku na svom sustavu.

Instaliranje osnovnog sustava s disketa nije podržano na Amiga i Macintosh sustavima.

Završite ove korake:

1. Nabavite ove snimke disketa (te datoteke su detaljnije opisane u ‘Opis datoteka instalacijskog sustava’ on page 19):
 - snimka Rescue diskete
 - snimka Driver diskete
 - snimke disketa osnovnog sustava, dakle `base14-1.bin`, `base14-2.bin`, itd.
2. Uzmite dovoljno disketa za zapisivanje svih potrebnih snimki.
3. Pripremite diskete kako je objašnjeno u ‘Pripremanje disketa iz snimki disketa’ on page 19.
4. Ubacite Rescue disketu u disketni pogon i ponovo dignite računalo.
5. Nastavite čitati od ‘Dizanje instalacijskog sustava’ on page 32.

5.8 Pripremanje disketa iz snimki disketa

Snimke disketa su datoteke sa cijelim sadržajem diskete u *sirovom* obliku. Snimke disketa, kao što je `resc1440.bin`, se ne mogu jednostavno kopirati na diskete. Koristi se poseban program koji snimke zapisuje na disketu u *sirovom* načinu. To je potrebno jer su te snimke sirovi podaci s diskete; nužno je *sektorski kopirati* podatke iz datoteke na disketu.

Postoje različiti načini pripremanja disketa iz snimki, ovisno o vašoj platformi. Ovo poglavlje opisuje stvaranje pripremanje disketa iz snimki na raznim platformama.

Bez obzira kojom ste metodom stvorili svoje diskete, nemojte zaboraviti pomaknuti zaštitu na disketama nakon snimanja, kako biste ih zaštitili od nenamjernog oštećivanja.

5.8.1 Zapisivanje snimki s Linux ili Unix sustava

Za zapisivanje datoteka snimki disketa na diskete vjerojatno će vam trebati root pristup sustavu. Stavite ispravnu, praznu disketu u disketni pogon. Zatim zadajte naredbu

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

gdje je *datoteka* jedna od datoteka snimki. `/dev/fd0` je uobičajeno ime za disketni uređaj, no može biti različito na vašoj radnoj stanici (na Solarisu je `/dev/fd/0`). Naredba bi vas mogla vratiti u ljusku prije nego Unix završi sa snimanjem diskete, pa pogledajte na žaruljicu na disketnom pogonu i uvjerite se da se ugasila te da je uređaj prestao raditi prije nego izvadite disketu. Na nekim sustavima ćete morati pokrenuti naredbu koja disketu izbacuje iz pogona (na Solarisu koristite `eject` – pogledajte man stranicu).

Neki sustavi automatski pokušavaju montirati disketu kada ju se stavi u pogon. Možda ćete morati isključiti tu mogućnost prije nego vam radna stanica dopusti pisanje u *sirovom načinu*. Nažalost, to ovisi o vašem operativnom sustavu. Na Solarisu provjerite je li `vold` ugašen. Na drugim sustavima pitajte svog administratora.

5.8.2 Zapisivanje snimki na Atari sustavima

U direktoriju u kojem se nalaze snimke disketa naći ćete program `atari/rawwrite.ttp`. Pokrenite ga dvostrukim klikom na programsku ikonu i u TOS-ovom dijalogu za programske argumente upišite ime disketne snimke koju želite zapisati na disketu.

5.8.3 Zapisivanje snimki na Macintosh sustavima

Pomoću `DiscCopy` (verzija 4.2 ili novija) možete stvoriti MacOS disketu iz datoteke `mac/Debian-m68k-2.1-Mac.img` u direktoriju gdje se nalaze datoteke Macintosh instalera. Pokrenite `DiskCopy` i odaberite opciju “Make a Floppy” u izborniku “Utilities”. Odaberite datoteku disketne snimke u dijalogu za odabir datoteke.

Ne postoji MacOS aplikacija koja bi zapisala snimke `mac/resc1440.bin` i `mac/drv1440.bin` na diskete (i to nema svrhe pošto te diskete ne možete koristiti za dizanje instalacijskog sustava niti instaliranje kernela i modula na Macintosh). Međutim, te datoteke su potrebne za instalaciju operativnog sustava i modula kasnije u postupku.

Budite pažljivi pri prijenosu datoteka na Macintosh. Datoteke s nastavkom `.bin` ili `.tgz` uvijek treba prenositi u binarnom modu.

5.8.4 Zapisivanje snimki iz DOS-a, Windowsa ili OS/2

Ako imate pristup PC-u sa jednim od tih sustava – možda nam se to nikad neće sviđati, ali takvi postoje – možete ga koristiti za zapisivanje snimki.

Program `rawrite2.exe` ćete naći u i386 dijelu Debian arhive, u istom direktoriju kao snimke disketa. Također postoji datoteka `rawrite2.txt` s uputama o korištenju `rawrite2`.

5.8.5 Pouzdanost disketa

Čini se kako je najveći problem ljudima koji po prvi put instaliraju Debian pouzdanost disketa.

Rescue disketa ima najviše problema jer ju čita izravno hardver, prije dizanja Linuxa. Hardver često ne čita pouzdano kao Linuxov disketni driver, pa može jednostavno stati bez ispisa poruke o grešci ako pročita netočne podatke. Također može biti grešaka na Driver disketi i disketama osnovnog sustava; većina će ih se pokazati lavinom poruka o I/O greškama.

Ako instalacija uporno zaglavljuje na određenoj disketi, prva stvar koju biste trebali učiniti je ponovo skinuti snimku diskete i zapisati ju na *drugu* disketu. Obično reformatiranje stare diskete možda neće biti dovoljno, čak i ako se čini da je disketa reformatirana i snimljena bez grešaka. Ponekad je korisno pokušati snimiti disketu na drugom sustavu.

Jedan korisnik kaže kako je snimke morao *tri* puta zapisivati na diskete kako bi proradile, a onda je sa trećom disketom sve bilo u redu.

Drugi korisnici javljaju kako jednostavno ponovno dizanje nekoliko puta s istom disketom u disketnom pogonu može dovesti do uspješnog dizanja. Sve je to zbog loše napravljenih hardverskih ili firmware disketnih drivera.

Poglavlje 6

Dizanje instalacijskog sustava

U prošloj glavi ste već odabrali svoj sustav dizanja. To može biti dizanje s Rescue diskete, dizanje s CD-ROM-a, dizanje mrežom, ili dizanje iz već instaliranog operativnog sustava. Ova glava opisuje neke načine kontroliranja dizanja, česte probleme pri dizanju i neke načine kako ih zaobići, ili nam barem pomoći u dijagnosticiranju problema.

6.1 Parametri dizanja

Parametri dizanja su parametri Linux kernela koji se obično koriste kako bi se osigurao pravilan rad uređaja. Većim dijelom, kernel sam može saznati informacije o vašim periferijama. Međutim, u nekim ćete mu slučajevima malo morati pomoći.

Ako se dižete s Rescue diskete ili CD-ROM-a bit će vam ponuđen boot prompt, `boot:.` Detalje o korištenju boot parametara uz Rescue disketu sadrži ‘Dizanje s Rescue diskete’ on this page. Ako se dižete iz postojećeg operativnog sustava, parametre dizanja ćete morati postavljati drugim sredstvima. Potpune informacije o parametrima dizanja se mogu naći u Linux BootPrompt HOWTO (<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/BootPrompt-HOWTO.html>); ovo poglavlje navodi samo natuknice o najkorištenijim parametrima.

Ako sustav dižete prvi put, pokušajte s predodređenim parametrima (tj. nemojte postavljati argumente) i pogledajte radi li točno. Vjerojatno hoće. Ako nije, poslije se možete ponovo dignuti i potražiti posebne parametre koji obavještavaju sustav o vašem hardveru.

Kada se kernel dignu, rano u postupku trebala bi se pokazati poruka `Memory: slobodno k/ukupno k available`. *ukupno* bi trebalo odgovarati ukupnoj količini dostupnog RAM-a, u kilobajtima. Ako ne odgovara instaliranom RAM-u, morate koristiti parametar `mem=ram`, gdje je *ram* veličina memorije, uz nastavak “k” za kilobajte, odnosno “m” za megabajte. Na primjer, i `mem=8192k` i `mem=8m` znače jedno te isto.

Primjetite da je 2.0 serija Linux kernela ograničena na 960 MB memorije. Ako na svom stroju imate više od toga, morat ćete dodati parametar `mem=960m`.

Ako se dižete sa serijske konzole, kernel će to obično sam detektirati. Ako je na računalo također priključena grafička kartica (framebuffer) i tipkovnica, a želite se dignuti preko serijske konzole, možda ćete morati kernelu navesti argument `console=uredaj`, gdje je *uredaj* vaš serijski uređaj, što je obično nešto poput “ttyS0”.

Opet, detaljni detalji o parametrima dizanja se mogu naći u Linux BootPrompt HOWTO (<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/BootPrompt-HOWTO.html>), uz savjete za opskuran hardver. Neki česti problemi navedeni su dolje u ‘Problemi u postupku dizanja’ on the page before.

6.2 Dizanje s Rescue diskete

Dizanje s Rescue diskete je lako: stavite ju u primarni disketni pogon i resetirajte sustav pritiskom na *reset*, ili isključivanjem i uključivanjem sustava.

Disketi bi trebalo biti pristupljeno, a zatim biste trebali vidjeti zaslon koji predstavlja Rescue disketu i završava `boot:` promptom.

Ako sustav dižete na neki drugi način, slijedite upute i čekajte da se pojavi `boot:` prompt. Ako se dižete s disketa manjih od 1.4 MB,

morate metodu dizanja `ramdisk` i trebat će vam Root disketa.

Na `boot:` promptu možete učiniti dvije stvari. Možete pritisnuti funkcijske tipke *F1* do *F10* za nekoliko stranica korisnih informacija, ili možete dignuti sustav.

Informacije o parametrima koji bi se mogli pokazati korisnima mogu se dobiti pritiskom na *F4* i *F5*. Ako naredbenom redu dodajete parametre, nemojte zaboraviti napisati metodu dizanja (predodređeno `linux`) i razmak prije prvog parametra (na primjer, `linux floppy=thinkpad`). Ako samo pritisnete *Enter*, to je isto kao da ste napisali `linux` bez posebnih parametara.

Disketa se naziva Rescue (engl. spasilačka) disketa jer ju možete koristiti za dizanje sustava i obavljanje popravaka ako dođe do problema koji onemogućava dizanje s diska. Prema tome, tu disketu sačuvajte nakon instalacije sustava. Pritisak na *F3* pruža daljne informacije o korištenju Rescue diskete.

Kada pritisnete *Enter*, trebali biste vidjeti poruku `Loading...`, a zatim `Uncompressing Linux...`; potom nekoliko zaslona informacija o hardveru u vašem sustavu. Više o tom stupnju procesa dizanja saznat ćete dolje.

Ako odaberete neku drugu metodu dizanja, kao što je “`ramdisk`” ili “`floppy`”, od vas će se tražiti da ubacite Root disketu. Umetnite Root disketu u prvi disketni pogon i pritisnite *Enter*. (Ako odaberete `floppy1`, Root disketu ubacite u drugi disketni pogon.)

6.3 Dizanje s CD-ROM-a

Dizanje s CD-ROM-a je stvar stavljanja CD-ROM-a u pogon i dizanja. Sustav bi se trebao dignuti i predstaviti vam `boot: prompt`. Tu možete upisati svoje parametre dizanja i odabrati kernel.

6.4 Tumačenje kernelovih poruka pri pokretanju

Tijekom dizanja ćete možda vidjeti mnoge poruke u obliku `can't find nešto`, ili `nešto not present`, `can't initialize nešto`, ili čak `this driver release depends on nešto`. Većina tih poruka su bezopasne. Vidite ih jer je kernel instalacijskog sustava izgrađen kako bi radio na računalima s mnogim uređajima. Očito, ničije računalo neće imati svaki mogući uređaj, pa operativni sustav može uputiti nekoliko pritužbi dok traži uređaje kojih nemate. Također ćete možda vidjeti zastajanje sustava na neko vrijeme. Sustav tada čeka na odgovor uređaja koji nije prisutan na vašem sustavu. Ako vam je vrijeme dizanja neprihvatljivo dugo, kasnije možete izgraditi vlastiti kernel (pogledajte 'Kompajliranje novog kernela' on page 48).

6.5 Problemi u postupku dizanja

Ako imate problema i kernel se objesi pri dizanju, ne prepoznaje periferije koje imate, ili diskovi nisu točno prepoznati, prva stvar koju trebate provjeriti su parametri dizanja, kao što je objašnjeno u 'Parametri dizanja' on page 32.

Problemi se često mogu riješiti uklanjanjem dodataka i uređaja te ponovnim pokušajem dizanja.

Ako imate još problema, predajte izvještaj o bugu. Pošaljite poruku na `<submit@bugs.debian.org>`. Ovaj tekst *mora* biti u prvim redovima poruke:

```
Package: boot-floppies
Version: verzija
```

Svakako zamijenite *verzija* verzijom boot-floppies seta kojeg ste koristili. Ako ne znate verziju, koristite datum kada ste ih skinuli, i uključite distribuciju iz koje ste ih uzeli (dakle, "stable", "frozen").

Također biste trebali u svom bug izvještaju uključiti sljedeće informacije:

```
architecture: m68k
model:        vaš opći proizvođač hardvera i model
memory:       količina RAM-a
scsi:         SCSI host adapter, ako ga imate
```


cd-rom: *model i vrsta sučelja CD-ROM-a, npr. ATAPI*
network card: *mrežna kartica, ako ju imate*
pcmcia: *detalji o svim PCMCIA uređajima*

Ovisno o prirodi buga, također bi moglo biti korisno navesti instalirate li na IDE ili SCSI diskove, druge periferne uređaje kao što je zvučna kartica, kapacitet diska, te model grafičke kartice.

U bug izvještaju opišite problem i u slučaju rušenja kernela navedite zadnje vidljive poruke kernela. Opišite korake kojima ste sustav doveli u problematično stanje.

Poglavlje 7

Korištenje dbootstrapa za početnu konfiguraciju sustava

7.1 Uvod u dbootstrap

`dbootstrap` je ime programa koji se pokreće nakon što ste digli instalacijski sustav. Odgovoran je za početnu konfiguraciju sustava i instalaciju “osnovnog sustava”.

Glavni posao `dbootstrapa` i svrha početne konfiguracije sustava je podesiti određene ključne dijelove vašeg sustava. Na primjer, to uključuje vašu IP adresu, ime hosta, i druge elemente vaše mrežne konfiguracije, ako ih ima. To također uključuje konfiguraciju “kernel modula” – drivera povezanih s kernelom. Među tim modulima je podrška za hardver za pohranu podataka, mreže, posebne jezike, te druge uređaje.

Konfiguriranje tih osnova je na prvom mjestu jer je često nužno za pravilan rad vašeg sustava ili daljnje korake instalacije.

`dbootstrap` je jednostavna, znakovna aplikacija (neki sustavi nemaju grafičke sposobnosti). Vrlo ga jednostavno koristiti; općenito, linearno će vas voditi korak po korak. Također se možete vratiti i ponoviti korake ako uvidite da ste pogriješili.

U `dbootstrapu` se kreće tipkama strelicama, *Enter* i *Tab*.

Ako ste iskusan korisnik Unixa ili Linuxa, pritisnite *lijevi Alt-F2* kako biste prešli na drugu *virtualnu konzolu*. Što će reći, tipku *Alt* s lijeve strane razmaknice, i funkcijsku tipku *F2*, istovremeno. To je odvojen prozor sa klonom Bourne ljsuske zvanim `ash`. U ovom trenutku dignuti se s RAM diska i dostupan vam je ograničen skup Unix alata. Popis dostupnih programa možete vidjeti naredbom `ls /bin /sbin /usr/bin /usr/sbin`. Sve zadatke koje mogu učiniti obavljajte izbornikom – ljsuska i naredbe su tu samo za slučaj da nešto pođe krivo. Konkretno, trebali biste uvijek koristiti izbornik, a ne ljsusku, za aktiviranje swap particije, jer program ne može otkriti da ste to učinili iz ljsuske.

Pritisnite *lijevi Alt-F1* za povratak u izbornik. Linux pruža do 64 virtualne konzole, iako Rescue disketa koristi samo nekoliko.

Poruke o greškama se obično preusmjeravaju na treći virtualni terminal (zvan `tty3`). Tom terminalu možete pristupiti pritiskom na *lijevi Alt-F3* (pritisnite tipku *Alt* u isto vrijeme kad i funkcijsku tipku *F3*); vratite se u `dbootstrap` pomoću *lijevi Alt-F1*.

7.2 “Odaberite crno/bijeli prikaz ili prikaz u boji”

Jednom kada završi dizanje sustava, trebali biste vidjeti dijaloški okvir “Odaberite crno/bijeli prikaz ili prikaz u boji”.

To jest, osim ako se dižete preko serijske konzole. U tom slučaju ovaj će dijalog biti preskočen; nastavite čitati od “Glavni izbornik instalacije Debian GNU/Linux” on the preceding page.

Ako imate monitor u boji, pritisnite *Enter*. Prikaz bi se trebao promijeniti iz crno-bijelog u boju. Onda opet pritisnite *Enter*, na izboru “Dalje”, kako biste nastavili instalaciju.

Ako vaš monitor može prikazivati samo crno-bijelu sliku, tipkama strelicama pomaknite pokazivač na izbor “Dalje” i pritisnite *Enter* za nastavak instalacije. Ako imate monitor A2024, možda ćete morati izabrati opciju “Crno/bijelo”.

7.3 “Glavni izbornik instalacije Debian GNU/Linux”

Možda ćete vidjeti dijaloški okvir koji kaže “Instalacijski program saznaje trenutno stanje vašeg sustava i sljedeći korak instalacije kojeg treba izvesti.”. Na nekim sustavima nestat će prebrzo da bi ga pročitali. Taj dijaloški okvir ćete vidjeti između koraka u glavnom izborniku. Instalacijski program, `dbootstrap`, će provjeravati stanje sustava između svakog koraka. To provjeravanje vam omogućava ponovno pokretanje instalacije bez gubljenja posla kojeg ste već obavili, u slučaju da srušite sustav usred instalacijskog postupka. Ako morate opet pokrenuti instalaciju, morat ćete odabrati boju, konfigurirati tipkovnicu, opet uključiti swap particiju i opet montirati sve diskove koje ste inicijalizirali. Sve ostalo što ste učinili pomoću instalacijskog sustava bit će sačuvano.

Tokom cijelog instalacijskog postupka bit će vam ponuđen glavni izbornik, naslovljen “Glavni izbornik instalacije Debian GNU/Linux”. Izbori na vrhu izbornika će se mijenjati pokazujući vaš napredak u instaliranju sustava. Phil Hughes je napisao Linux Journal (<http://www.linuxjournal.com/>) da biste mogli naučiti *pile* da instalira Debian! Želio je reći, instalacijski postupak je uglavnom *lu-panje* po tipci *Enter*. Prvi izbor u instalacijskom izborniku je sljedeća radnja koju biste trebali poduzeti prema onome što sustav otkrije da ste već učinili. Trebao bi glasiti “Dalje”. Sada dolazi sljedeći korak u instalaciji sustava.

7.4 “Konfiguracija tipkovnice”

Osvijetlite izbor “Dalje” i pritisnite *Enter* kako biste konfigurirali tipkovnicu. Odaberite tipkovnicu koja odgovara rasporedu vašeg jezika (dakle “Croatian”), ili odaberite nešto približno ako željeni raspored nije naveden. Nakon što se instalacija sustava završi moći ćete odabrati raspored iz šireg raspona izbora (kao root pokrenite `kbdconfig` nakon završetka instalacije).

Osvijetlite željeni izbor tipkovnice i pritisnite *Enter*. Cursor pomičite tipkama strelicama – one su na istom mjestu u svim rasporedima, pa ne ovise o konfiguraciji tipkovnice.

Zbog greške u `dbootstrapu`, ako radite na serijskoj konzoli, vidjete ćete poruku poput “Cannot open /dev/tty0” kada sustav pokuša učitati mapu tipkovnice. Jednostavno zanemarite taj problem i nastavite.

Ako instalirate na radnu stanicu bez diska, sljedećih nekoliko koraka će biti preskočeno jer nema lokalnog diska za particioniranje. U tom slučaju, vaš sljedeći korak će biti “Konfiguracija mreže” on page 36. Nakon toga ćete montirati svoju NFS root particiju u “Montiranje već inicijalizirane particije” on page 36.

7.5 Posljednja prilika!

Jesmo li vam rekli da napravite backup? Evo vaše prve prilike za brisanje svih podataka na vašim diskovima, i vaše zadnje prilike za čuvanje svog starog sustava. Ako još niste napravili backup svih diskova, izvadite disketu, resetirajte sustav, i napravite ga.

7.6 “Particioniranje tvrdog diska”

Ako još niste particionirali svoje diskove za Linux native i Linux swap datotečne sustave kako je opisano u ‘Particioniranje prije instalacije’ on page 12, izbor “Dalje” će biti “Particioniranje tvrdog diska”. Ako ste već stvorili barem po jednu Linux native i Linux swap particiju, “Dalje” će glasiti “Inicijaliziranje i uključivanje swap particije”, a ovaj korak čak možete preskočiti ako vaš sustav ima malo memorije i morali ste uključiti swap particiju čim se sustav digao. Što god izbor “Dalje” bio, možete pomoću tipke za dolje odabrati “Particioniranje tvrdog diska”.

Izbor “Particioniranje tvrdog diska” vam nudi popis diskova koje možete particionirati i pokreće aplikaciju za particioniranje. Morate stvoriti barem jednu “Linux native” (vrsta 83) particiju, a vjerojatno želite barem jednu “Linux swap” (vrsta 82) particiju, kako je objašnjeno u ‘Particioniranje tvrdog diska’ on page 12. Ako niste sigurni kako biste particionirali sustav, vratite se na tu glavu.

Ovisno o vašoj arhitekturi koriste se različiti programi. Na vašoj arhitekturi je dostupan sljedeći program ili programi:

`atari-fdisk` Atari-svjesna verzija `fdiska`; pročitajte man stranicu `atari-fdiska` (`atari-fdisk.txt`).

`amiga-fdisk` Amiga-svjesna verzija `fdiska`; pročitajte man stranicu `amiga-fdiska` (`amiga-fdisk.txt`).

`mac-fdisk` Mac-svjesna verzija `fdiska`; pročitajte man stranicu `mac-fdiska` (`mac-fdisk.txt`).

`mac-fdisk` PowerMac-svjesna verzija `fdiska` koja se također koristi na BVM i Motorola VMEbus sustavima; pročitajte man stranicu `pmac-fdiska` (`pmac-fdisk.txt`).

Jedan od tih programa će se automatski pokrenuti kada odaberete “Particioniranje tvrdog diska”. Ako ne želite onoga koji se automatski pokreće, izađite iz njega, prebacite se u ljsku (na `tty2`) i ručno upišite ime programa kojeg želite koristiti (i argumente, ako je potrebno). Zatim u `dbootstrapu` preskočite korak “Particioniranje tvrdog diska” i nastavite sa sljedećim korakom.

Toplo se preporuča swap particija, ali, ako baš inzistirate, i ako vaš sustav ima više od 5MB RAM-a, možete bez nje. Ako to želite učiniti, odaberite izbor “Nastaviti bez swap particije”.

7.7 “Inicijaliziranje i uključivanje swap particije”

Ovo će biti izbor “Dalje” nakon što stvorite jednu particiju diska. Možete inicijalizirati i aktivirati novu swap particiju, aktivirati prethodno inicijaliziranu, ili nastaviti bez swap particije. Uvijek je dopušteno ponovo inicijalizirati swap particiju, pa odaberite “Inicijaliziranje i uključivanje swap particije” osim ako ste sigurni da znate što radite.

Ovaj izbor će vam najprije dati dijaloški okvir u kojem piše “Odaberite particiju koju treba uključiti kao swap uređaj.”. Zadani uređaj bi trebao biti swap particija koju ste već napravili; ako je tako, samo pritisnite *Return*.

Zatim vam je ponuđeno pretraživanje cijele particije za nečitljivim blokovima čiji su uzrok greške na površini ploča tvrdog diska. To je korisno ako imate ACSI ili starije SCSI diskove, a nikad neće škoditi (iako može dugo trajati). Ispravnim diskovima na suvremenim sustavima to nije potrebno jer imaju vlastite interne mehanizme za izbacivanje loših blokova diska.

Na kraju dolazi upit za potvrdu, pošto će inicijalizacija uništiti sve trenutne podatke na particiji. Ako je sve u redu, odaberite “Da”. Zaslona će bljesnuti pri pokretanju inicijalizacijskog programa.

7.8 “Inicijaliziranje Linux particije”

U ovom trenutku, izbor ponuđen kao sljedeći bi trebao biti “Inicijaliziranje Linux particije”. Ako nije, to je zato što niste završili particioniranje diska, ili niste odabrali nijedan od izbora koji se tiču vaše swap particije.

Možete inicijalizirati Linux particiju, ili montirati već inicijaliziranu. Primjetite da `dbootstrap` neće nadograditi stari sustav bez njegova uništavanja. Ako nadograđujete, Debian se obično može sam nadograditi i `dbootstrap` vam neće biti potreban. Za upute o nadograđivanju na Debian 2.1 pogledajte <http://www.debian.org/releases/2.1/m68k/release-notes/> .

Prema tome, ako koristite stare particije koje nisu prazne, tj. ako želite jednostavno odbaciti ono što je sada na njima, trebali biste ih inicijalizirati (što briše sve datoteke). Štoviše, morate inicijalizirati sve particije koje ste stvorili u koraku particioniranja. Skoro jedini razlog za montiranje particije bez inicijaliziranja u ovom trenutku jest ako ste na njoj već proveli neki dio instalacijskog postupka pomoću istog seta instalacijskih disketa.

Odaberite “Dalje” za inicijaliziranje i montiranje / particije. Prva particija koju montirate ili inicijalizirate bit će montirana kao / (što se čita kao “root” – korijen). Bit će vam ponuđen izbor pretraživanja particije za lošim blokovima, kao i kod inicijaliziranja swap particije. Nikad ne škodi tražiti loše blokove, ali moglo bi potrajati 10 minuta ili više ako imate velik disk.

Nakon što montirate / particiju, “Dalje” izbor će biti “Instalacija kernela operativnog sustava i modula” osim ako ste već obavili neke instalacijske korake. Možete pomoću tipki strelica odabrati izbore za inicijaliziranje i/ili montiranje particija ako ih imate još. Ako ste stvorili zasebne particije za `/var`, `/usr` ili druge datotečne sustave, sada je vrijeme da ih inicijalizirate i/ili montirate.

7.9 “Montiranje već inicijalizirane particije”

Alternativa “Inicijaliziranje Linux particije” on page 36 je korak “Montiranje već inicijalizirane particije”. Koristite ga ako nastavljate prekinutu instalaciju ili želite montirati particije koje su već inicijalizirane.

Ako instalirate na radnu stanicu bez diska, u ovom trenutku želite NFS-om montirati root particiju s udaljenog NFS poslužitelja. Navedite stazu do NFS poslužitelja po stanadardnoj NFS sintaksi, dakle, *ime-ili-IP-poslužitelja :staza-na-poslužitelju* . Ako morate montirati dodatne datotečne sustave, možete to učiniti sada.

staza-na-poslužitelju za BVM i Motorola VMEbus sustave bi trebala odgovarati stazi navedenoj u `tftplilo.conf` na TFTP poslužitelju; to Linux kernelu govori koji direktorij treba montirati nakon dizanja instaliranog sustava. Predoređena staza u `tftplilo.conf` je `/nfshome/\%C`, gdje se `%C` zamjenjuje IP adresom klijenta koji se diže, u notaciji sa četiri točke.

7.10 “Instalacija kernela operativnog sustava i modula”

Ovo bi trebao biti sljedeći korak nakon što ste montirali root particiju, osim ako ste već obavili ovaj korak u prethodnom pokretanju `dbootstrapa`. Najprije ćete biti traženi za potvrdu da je kao root datotečni sustav montiran pravi uređaj. Zatim će vam biti ponuđen popis uređaja s kojih možete

instalirati kernel i module (na način koji ste isplanirali u ‘Izabiranje medija početnog dizanja’ on page 19).

Ako instalirate s lokalnog datotečnog sustava, odaberite uređaj “harddisk” ako taj uređaj još nije montiran, odnosno uređaj “mounted” ako jest. Zatim odaberite particiju na koju je instaliran Debianov instalacijski sustav u ‘Instaliranje s tvrdog diska’ on page 19. Zatim ćete morati odrediti mjesto u datotečnom sustavu na kojem se nalaze datoteke; nemojte zaboraviti na početku lokacije navesti “/”. Nakon toga, vjerojatno biste trebali prepustiti `dbootstrapu` da sam nađe datoteke; ako bude potrebno, ponudit će vam izbor.

Na Macintosh sustavima bit će vam ponuđena tri izbora zbog hira u Linux HFS kodu:

- `/instmnt/debian/.finderinfo`
- `/instmnt/debian/.resource`
- `/instmnt/debian`

Same podatke sadrži samo zadnji direktorij. Ili upišite pravu stazu, ili preskočite izbore `.finderinfo` i `.resource`.

Ako instalirate s disketa, morat ćete ubaciti Rescue disketu (koja je vjerojatno već unutra), te Driver disketu.

Ako kernel i module želite instalirati putem mreže, možete to učiniti opcijom “nfs”. Vaša mrežna sučelja mora podržavati standardni kernel (pogledajte ‘Periferije i ostali hardver’ on page 5). Ako opcije “nfs” nema, morate odabrati “Odustajem”, vratiti se i odabrati korak “Konfiguracija mreže” (pogledajte “Konfiguracija mreže” on page 36. Zatim ponovo pokrenite ovaj korak. Odaberite opciju “nfs” i recite `dbootstrapu` ime i stazu NFS poslužitelja. Uz pretpostavku da ste stavili snimke Rescue i Driver diskete na odgovarajuće mjesto na NFS poslužitelju, te datoteke bi trebale biti dostupne za instaliranje kernela i modula.

Ako instalirate na radnu stanicu bez diska, trebali ste već konfigurirati mrežu kako je opisano u “Konfiguracija mreže” on page 36. Sada bi vam trebala biti ponuđena opcija za instaliranje kernela i modula preko NFS-a. Nastavite kao u gornjem odlomku.

Za druge instalacijske medije mogu biti potrebni drugi koraci.

7.11 “Konfiguracija modula podrške uređajima”

Odaberite opciju “Konfiguracija modula podrške uređajima” i potražite uređaje koje imate na svom sustavu. Konfigurirajte njihove drivere i oni će se učitavati pri svakom dizanju sustava.

Sada ne morate konfigurirati sve svoje uređaje; bitno je da konfigurirate one koji su potrebni za instaliranje osnovnog sustava (pogledajte ‘Izabiranje medija instalacije Osnove’ on page 19). Među njima su Ethernet driveri.

U bilo kojem trenutku nakon instalacije sustava možete ponovo konfigurirati module programom `modconf`.

7.12 “Konfiguracija mreže”

Morate konfigurirati mrežu čak i ako je nemate, ali morate odgovoriti samo na prva dva pitanja – “Izaberite ime računala” i “Je li vaš sustav povezan na mrežu?”.

Ako ste povezani na mrežu, trebat će vam informacije koje ste prikupili u ‘Informacije koje će vam biti potrebne’ on page 9. Međutim, ako je vaša primarna veza na mrežu PPP, *NEMOJTE* konfigurirati mrežu.

`dbootstrap` će postaviti nekoliko pitanja o vašoj mreži; popunite odgovore informacijama iz ‘Informacije koje će vam biti potrebne’ on page 9. Sustav će također prikazati vaše mrežne informacije i zatražiti potvrdu. Zatim morate navesti mrežni uređaj koji koristi vaša primarna mrežna veza. To će obično biti “eth0” (prvi Ethernet uređaj).

Neki tehnički detalji koji biste možda željeli znati: program pretpostavlja da je mrežna IP adresa bitovni AND IP adrese vašeg sustava i vašeg netmaska. Pretpostavit će da je broadcast adresa bitovni OR IP adrese vašeg sustava i bitovne negacije netmaska. Pretpostavit će da je vaš gateway poslužitelj ujedno i vaš DNS poslužitelj. Ako ne uspijete naći nijedan od tih odgovora, koristite pretpostavljene – ako bude potrebno, možete ih promijeniti nakon instalacije sustava editiranjem `/etc/init.d/network`. (Na Debian sustavima, demone pokreću skripte iz `/etc/init.d/.`)

7.13 “Instalacija osnovnog sustava”

Tokom koraka “Instalacija osnovnog sustava” bit će vam ponuđen popis uređaja s kojih možete instalirati osnovni sustav. Odaberite odgovarajući uređaj, ovisno o tome što ste izabrali u ‘Izabiranje medija instalacije Osnove’ on page 19.

Ako odlučite instalirati s datotečnog sustava na tvrdom disku ili s CD-ROM-a, bit ćete upitani za stazu do datoteke `common/base2_1.tgz`. Ako imate službeni medij, zadana vrijednost bi trebala biti točna. Inače upišite stazu do osnovnog sustava, relativno na točku montiranja medija. Kao i u koraku “Instalacija kernela operativnog sustava i modula”, možete ili prepustiti `dbootstrapu` da sam nađe datoteku ili upisati stazu.

Ako odlučite instalirati s disketa, po redu ubacujte osnovne diskete, kao što traži `dbootstrap`. Ako jedna od osnovnih disketa bude nečitljiva, morat ćete pripremiti novu disketu i ubacivati sve diskete u sustav ispočetka. Nakon što su pročitane sve diskete, sustav će instalirati sadržane datoteke. To bi na sporim sustavima moglo potrajati 10 ili više minuta, a na bržima manje.

Ako osnovni sustav instalirate NFS-om, odaberite NFS i nastavite. Bit ćete pitani za poslužitelj, djeljeni direktorij na njemu, te poddirektorij u kojem se može naći datoteka `common/base2_1.tgz`.

Ako imate problema u NFS montiranju, provjerite podudara li se vrijeme na NFS poslužitelju više manje s vremenom na klijentu. Datum možete postaviti na `tty2` pomoću naredbe `date`; morat ćete ga ručno postaviti. Pogledajte man stranicu `date(1)`.

7.14 “Konfiguracija osnovnog sustava”

Do sada ste učitali sve datoteke koje čine minimalni Debian sustav, ali potrebno je još malo konfiguracije prije nego sustav bude spreman za rad.

Bit ćete pitani za svoju vremensku zonu. Možete ju navesti na mnogo načina; predlažemo vam da u popisu “Direktoriji:” odaberete svoju zemlju (ili kontinent; dakle, “Europe”). Sada možete odabrati svoj zemljopisni položaj (dakle, “Zagreb”) u popisu “Zone:”.

Zatim ćete biti pitani je li sat vašeg sustava namješten na GMT ili lokalno vrijeme. Odaberite GMT (tj. “Da”) ako će na vašem računalu raditi samo Unix; odaberite lokalno vrijeme (tj. “Ne”) ako ćete uz Debian raditi na nekom drugom operativnom sustavu. Unix (a Linux nije iznimka) općenito ima sat sustava po GMT-u, a vidljivo vrijeme pretvara u lokalnu vremensku zonu. To omogućava sustavu praćenje promjena vremena i prijestupnih godina, a korisnici logirani iz drugih vremenskih zona čak mogu pojedinačno namjestiti vremensku zonu na svom terminalu.

7.15 “Omogućavanje izravnog dizanja Linuxa s tvrdog diska”

Ako odlučite namjestiti tvrdi disk tako da se izravno diže Linux, a *ne* instalirate na radnu stanicu bez diska, bit ćete pitani želite li instalirati master boot record. Ako ne koristite boot manager (što je vjerojatno istina ako ne znate što je boot manager) i nemate drugih operativnih sustava na istom stroju, na to pitanje odgovorite “Da”.

Ako odgovorite “Da”, slijedi pitanje želite li Linux dizati automatski s diska kada uključite sustav. Time Linux postaje *bootable particija* – ona koja se učitava s tvrdog diska.

Primjetite da je dizanje više operativnih sustava na jednom stroju još uvijek pomalo crna magija. Ovaj dokument ni ne pokušava dokumentirati razne boot managere, različite po arhitekturi i čak po podarhitekturi. Za više informacija pogledajte dokumentaciju svog boot managera. Zapamtite: kada radite s boot managerom, opreza nikad dosta.

FIXME: o boot manageru

Ako instalirate na radnu stanicu bez diska, dizanje s lokalnog diska očito nema smisla, i ovaj korak će biti preskočen.

7.16 Trenutak istine

Prvo samostalno dizanje vašeg sustava je ono što električari zovu “dimni test”. Ako je u disketnom pogonu disketa, izvadite ju. Odaberite izbor “Ponovno dizanje sustava”.

Ako se dižete izravno u Debian i sustav se ne pokrene, koristite ili izvorni instalacijski medij (na primjer, Rescue disketu), ili ubacite Boot disketu ako ste ju pripremili, i resetirajte sustav. Ako *ne* koristite Boot disketu, vjerojatno ćete morati dodati neke argumente. Ako se dižete pomoću Rescue diskete ili slične tehnike, morate navesti `rescue root=root`, gdje je `root` vaša root particija, kao što je “/dev/sda1”.

Ako ste upravo obavili instalaciju na BVM ili Motorola VMEbus stroj bez diska: nakon što se s TFTP poslužitelja učita program `tftplilo`, na LIL0 Boot: promptu napišite jedno od sljedećeg:

- “b6000 *Return*” za dizanje BVME4000/6000
- “b162 *Return*” za dizanje MVME162
- “b167 *Return*” za dizanje MVME166/167

Debian bi se trebao dignuti i trebali biste vidjeti iste poruke kao pri prvom dizanju instalacijskog sustava, uz neke nove poruke.

7.17 Postavite rootovu lozinku

Račun (engl. *account*) `root` se također naziva *nadkorisnik* (engl. *super-user*); to je login koji nadilazi sve sigurnosne zaštite vašeg sustava. `rootov` račun bi trebalo koristiti samo za administriranje sustava, i to što je manje moguće.

Ako vam itko ikad kaže da mu treba vaša root zaporka, budite izuzetno oprezni. Pod običnim okolnostima nikad ne biste smjeli okolo davati svoj root račun, osim ako administrirate stroj koji ima više od jednog administratora.

7.18 Stvorite običnog korisnika

Sustav će vas pitati treba li stvoriti račun običnog korisnika. Taj račun bi trebao biti vaš glavni osobni login. *Ne biste* trebali koristiti račun `roota` u svakodnevne potrebe ili kao svoj osobni login.

Zašto ne? Pa, jedan od razloga za izbjegavanje korištenja rootovih povlastica jest iznimna lakoća kojom `root` može napraviti nepopravljivu štetu. Drugi razlog je što bi vas mogli prevariti programom koji je *trojanski konj* – iskorištava vaše moći nadkorisnika kako bi ugrozio sigurnost sustava na kojem

se nalazite. Ovu temu detaljnije obrađuje svaka knjiga o administraciji Unix sustava – razmislite o čitanju ako još niste čuli za ovo.

Korisnički račun nazovite kako god želite. Da vam je ime Ivica Perić, mogli biste koristiti “peric”, “ivica”, “iperic” ili “ip”.

7.19 Podrška za shadow lozinke

Zatim će vas sustav pitati želite li uključiti shadow lozinke. To je sustav koji vaš Linux sustav čini malo sigurnijim. Na sustavu bez shadow lozinke, lozinke su pohranjene (enkriptirane) u datoteci koji svi mogu čitati, `/etc/passwd`. Ta datoteka mora biti čitljiva svakome tko se može logirati jer sadrži ključne korisničke informacije, primjerice, kako pretvarati brojčane oznake korisnika u login imena. Prema tome, moguće je da netko pokupi vašu `/etc/passwd` datoteku i isproba sve moguće kombinacije lozinke te ih tako otkrije.

Ako su uključene shadow lozinke, lozinke se umjesto toga pohranjuju u `/etc/shadow`, koju može čitati samo root. Dakle, preporučamo vam da uključite shadow lozinke.

Ponovno podešavanje sustava shadow lozinke se može obaviti u svakom trenutku, pomoću programa `shadowconfig`. Za više informacija pogledajte `/usr/doc/passwd/README.debian.gz` nakon instalacije.

7.20 Izaberite i instalirajte profile

Sustav će vas sada pitati želite li koristiti unaprijed pripremljene programske konfiguracije koje Debian nudi. Uvijek možete odabrati, paket po paket, što želite instalirati na svoj novi stroj. To je svrha programa `dselect`, opisanog dolje. Ali, uz 2050 paketa u Debianu, to može biti dug zadatak!

Zato imate mogućnost izabiranja *zadaća* i *profila*. *Zadaća* je posao koji ćete obavljati na stroju, kao što je programiranje u Perlu, pisanje HTML-a, ili obrada teksta na kineskom. Možete izabrati više *zadaća*. *Profil* je kategorija kojoj će vaš stroj pripadati, kao što je mrežni poslužitelj ili osobna radna stanica. Za razliku od *zadaća*, možete izabrati samo jedan profil.

Da skratimo, ako vam se žuri, izaberite jedan profil. Ako imate više vremena, izaberite profil Custom i odaberite skup *zadaća*. Ako imate napretek vremena i želite vrlo precizno odrediti što će se, a što neće instalirati, preskočite ovaj korak i koristite svu moć `dselecta`.

Uskoro ćete ući u `dselect`. Ako ste odabrali *zadaće* ili profil, preskočite korak “Select” u `dselectu` jer je odabir već završen.

Malo upozorenje o prikazanim veličinama *zadaća*: veličina pokazana za svaku *zadaću* je zbroj veličina njenih paketa. Ako odaberete dvije *zadaće* koje dijele neke pakete, stvarna potreba za diskom će biti manja od zbroja veličina tih dviju *zadaća*.

Nakon što dodate oba logina (`root` i osobni), naći ćete se u programu `dselect`. Prije toga svakako pročitajte Uvod u `dselect` (`dselect-beginner.hr.html`). `dselect` vam omogućava odabir *paketa* koje će se instalirati na vaš sustav. Ako imate CD-ROM ili tvrdi disk sa dodatnim Debian paketima koje želite instalirati na svoj sustav, ili ste spojeni na Internet, to možete odmah iskoristiti. Inače možete izaći iz `dselecta` i pokrenuti ga kasnije, nakon što prenesete datoteke Debian paketa na svoj sustav. Dok radite u `dselectu`, morate biti nadzorik (`root`).

7.21 Logirajte se

Nakon što napustite `dselect`, ugledat ćete login prompt. Logirajte se pomoću izabranog osobnog logina i lozinke. Vaš sustav je sada spreman za korištenje.

7.22 Namještanje PPP-a

NAPOMENA: Ako instalirate s CD-ROM-a i/ili ste spojeni izravno na mrežu, slobodno možete preskočiti ovo poglavlje. Instalacijski sustav će vas pitati za ove informacije samo ako mreža još nije podešena.

Osnovni sustav sadrži potpun `ppp` paket. Taj paket vam omogućava povezivanje na ISP pomoću PPP-a. Ovdje su neke osnovne upute za postavljanje PPP veze. Instalacijske diskete sadrže program `pppconfig` koji će vam pomoći u postavljanju PPP-a. *Kada vas pita za ime vaše veze, svakako ju nazovite "provider".*

Čest problem u Hrvatskoj je poruka "NO DIALTONE". Američki telefonski sustav ima drukčiji signal slobodnog biranja od našega, pa zato morate isključiti njegovo prepoznavanje. U inicijalizacijski string (dijalog "Modem Intialization" u `pppconfigu`) dodajte naredbu "X3" – dakle, ako je prije bio "ATZ", sada će biti "ATZX3". Iznimka su ZyXel modemi na kojima treba koristiti "X4".

Uz malo sreće, program `pppconfig` će vas provesti kroz bezbolno namještanje PPP veze. Međutim, ako to ne radi, pogledajte dolje za detaljne upute.

Za postavljanje PPP-a potrebna su osnovna znanja pregledavanja i editiranja datoteka pod Linuxom. Za pregledavanje datoteka koristite `zmore`, odnosno `zmore` za sažete datoteke s nastavkom `.gz`. Na primjer, kako biste vidjeli `README.debian.gz`, napišite `zmore README.debian.gz`. Jedini editor koji dolazi s osnovnim sustavom je `ae`, koji se također pretvara da je `vi`. Vrlo ga je jednostavno koristiti, ali nema puno mogućnosti. Vjerojatno ćete poslije instalirati editore i preglednike bogatije mogućnostima, kao što je `nvi`, `less` i `emacs`.

Editirajte `/etc/ppp/peers/provider` i zamijenite `"/dev/modem"` s `"/dev/ttyS#"` gdje `#` označava broj vašeg serijskog porta. Pod Linuxom, serijski portovi se broje od 0; vaš prvi serijski port pod Linuxom se zove `/dev/ttyS0`. Sljedeći korak je editiranje `/etc/chatscripts/provider` i dodavanje

telefonskog broja vašeg providera, vašeg korisničkog imena i lozinke. Nemojte brisati “\q” koji prethodi lozinci. To štiti lozinku od pojavljivanja u log datotekama.

Mnogi provideri umjesto tekstualne autentifikacije za prijavljivanje koriste PAP ili CHAP. Drugi koriste oboje. Ako vaš provider zahtijeva PAP ili CHAP, morat ćete slijediti drukčiji postupak. Odkomentirajte sve ispod niza za biranje (onoga koji počinje s “ATDT”) u `/etc/chatscripts/provider`, promijenite `/etc/ppp/peers/provider` kako je gore opisano i dodajte `user ime` gdje `ime` označava vaše korisničko ime kod providera na koji se pokušavate spojiti. Zatim, editirajte `/etc/pap--secrets` odnosno `/etc/chap--secrets` i tamo upišite svoju lozinku.

Također ćete morati editirati `/etc/resolv.conf` i dodati IP adrese DNS-ova vašeg providera. Redovi u `/etc/resolv.conf` su u sljedećem formatu: `nameserver xxx.xxx.xxx.xxx` gdje `x`evi označavaju brojeve IP adrese.

Osim ako je postupak spajanja na vašeg providera drukčiji od većine ISP-ova, gotovi ste! Uključite PPP vezu pokretanjem `pon` kao root i pratite tijekom naredbom `plog`. Za isključenje koristite `poff`, opet kao root.

7.23 Instaliranje ostatka sustava

Informacije o instaliranju ostatka vašeg Debian sustava sadrži odvojen dokument, Uvod u `dselect` (`dselect-beginner.hr.html`). Ako koristite profile ili zadaće iz ‘Izaberite i instalirajte profile’ on page 36, nemojte zaboraviti preskočiti korak “Select” u `dselectu`.

Poglavlje 8

Daljni koraci i kamo nakon toga

8.1 Ako ste novi u Unixu

Ako ste novi u Unixu, vjerojatno biste trebali kupiti nekoliko knjiga i pročitati ih. Unix FAQ (<ftp://rtfm.mit.edu/pub/usenet/news.answers/unix-faq/faq/>) sadrži više referenci (engleskim) knjigama i Usenet grupama koje će vam biti od pomoći. Također možete pogledati User-Friendly Unix FAQ (<http://www.camelcity.com/~noel/usenet/cuuf-FAQ.htm>).

Evo kratkog popisa literature na hrvatskom:

- Ivan Maglić: Uvod u UNIX (1991., INA Info)
- Que development group: UNIX u primjeni (1994., Znak)
- Aco Dmitrović: LINUX, UNIX za svakoga (1995., vlastita naklada autora)
- Mario Žagar: UNIX i kako ga koristiti (V. izdanje, 1995., Korijandol)
- John R. Levine, Margaret Levine Young: UNIX za neznalice (1997., Znak)

Hrvatske Usenet grupe hr.comp.linux i hr.comp.unix su izvrsno mjesto ako trebate nečiju pomoć. Na BBS-ovima postoje UNIX.HR i Linux.CL.

Linux je implementacija Unixa. Linux Documentation Project (LDP) (<http://www.linuxdoc.org/>) je sakupio više HOWTO-a i računalnih knjiga vezanih za Linux. Većina tih dokumenata se može lokalno instalirati; jednostavno instalirajte paket `doc-linux-html` (HTML verzije) ili paket `doc-linux-text` (ASCII verzije), a zatim pogledajte u `/usr/doc/HOWTO`. Međunarodne verzije LDP HOWTO-a su također dostupne kao Debian paketi: HTML i tekstualne verzije hrvatskih prijevoda sadrži paket `doc-linux-hr` (nažalost, on još nije dio stabilne distribucije).

Informacije specifične za Debian se mogu naći dolje.

8.2 Kako se orijentirati na Debian

Debian je malčice drugačiji od drugih distribucija. Čak i ako su vam druge distribucije Linuxa poznate, trebali biste znati neke stvari o Debianu koje će vam pomoći u održavanju sustava u dobrom, čistom stanju. Ovo poglavlje sadrži materijale koji će vam pomoći u orijentiranju; ne namjerava biti uvod u korištenje Debiana, nego samo vrlo kratak pogled na sustav za one kojima se jako žuri.

Najvažniji koncept kojeg trebate prihvatiti je Debianov paketni sustav. U biti, velike dijelove svog sustava morate smatrati prepuštenima paketnom sustavu. Među njima su:

- `/usr` (osim `/usr/local`)
- `/var` (možete napraviti `/var/local` i tamo biti sigurni)
- `/bin`
- `/sbin`
- `/lib`

Na primjer, ako zamijenite `/usr/bin/perl`, to će raditi, ali ako onda nadogradite svoj paket `perl`, datoteka koju ste tamo stavili će biti zamijenjena. Stručnjaci to mogu zaobići stavljanjem paketa na “hold” u `dselectu`.

8.3 Literatura i informacije

Ako trebate informacije o pojedinom programu, prvo biste trebali probati `man program`, odnosno `info program`.

`/usr/doc` također sadrži puno korisne dokumentacije. `/usr/doc/HOWTO` i `/usr/doc/FAQ` sadrže puno osobito zanimljivih informacija.

Debianove WWW stranice (<http://www.debian.org/>) sadrže veliku količinu dokumentacije o Debianu. Konkretno, pogledajte Debian FAQ (<http://www.debian.org/doc/FAQ/>) i arhive Debianovih mailing listi (<http://www.debian.org/Lists-Archives/>). Zajednica Debiana podržava samu sebe; kako biste se pretplatili na jednu ili više Debianovih mailing listi, pogledajte stranicu za pretplaćivanje na mailing liste (<http://www.debian.org/MailingLists/subscribe>).

8.4 Kompajliranje novog kernela

Zašto bi netko želio kompajlirati novi kernel? To često nije nužno jer standardni kernel isporučen s Debianom radi na većini konfiguracija. Međutim, korisno je kompajlirati novi kernel kako biste:

- radili s hardverom ili opcijama izostavljenim iz standardnog kernela, kao što je APM ili SMP;
- optimizirali kernel uklanjanjem beskorisnih drivera, što ubrzava dizanje i smanjuje veličinu kernela (memorija kernela se ne može swapati na disk)
- koristili opcije kernela koje standardni kernel ne podržava (kao što je mrežni firewall)
- radili na razvojnom kernelu
- impresionirali prijatelje, isprobali nove stvari

Nemojte se bojati kompajliranja novog kernela. Zabavno je i isplativo.

Za kompajliranje kernela na Debian način potrebni su vam neki paketi: `kernel-package`, `kernel-source-2.0.35` (najnovija verzija u vrijeme pisanja), `fakeroot` i nekoliko drugih koji su vjerojatno već instalirani (pogledajte `/usr/doc/kernel--package/README.gz` za potpuni popis). Primjetite da svoj kernel ne *morate* kompajlirati na “Debian način”; no, mislimo da je korištenje paketnog sustava za instalaciju kernela sigurnije i lakše. Zapravo, svoj izvorni kod kernela umjesto iz `kernel-source-2.0.35` možete uzeti ravno od Linusa i još uvijek koristiti `kernel-package` za kompajliranje.

Primjetite da ćete potpunu dokumentaciju o korištenju `kernel-package` naći u `/usr/doc/kernel--package`. Ovo poglavlje sadrži samo kratak uvod.

Nadalje ćemo pretpostavljati da će se vaš izvorni kod kernela nalaziti u `/usr/local/src` te da je verzija vašeg kernela 2.0.35. Kao root stvorite direktorij pod `/usr/local/src` i promijenite njegovog vlasnika na svoj obični ne-root račun. Preko svog običnog ne-root računa, uđite u direktorij u kojem želite ostaviti kod kernela (`cd /usr/local/src`), otpakirajte kod kernela (`tar xzf /usr/src/kernel-source-2.0.35.tar.gz`), uđite u stvoreni direktorij (`cd kernel-source-2.0.35/`). Sada možete konfigurirati kernel (`make xconfig` ako je X11 instaliran i podešen, a inače `make menuconfig`). Uzmite si vremena za čitanje računalne pomoći i izabirite pažljivo. Kada dvojite, obično je bolje uključiti driver (program koji upravlja hardverskim dodacima, kao što su Ethernet kartice, SCSI kontroleri, i tako dalje) za kojeg niste sigurni. Budite pažljivi: druge opcije, nevezane za određeni hardver, bi trebalo ostaviti na zadanoj vrijednosti ako ih ne razumijete. Nemojte zaboraviti odabrati “Kernel daemon support (e.g. autoload of modules)” u “Loadable module support” (inače nije odabrano) ili će vaša Debian instalacija imati problema.¹

Očistite stablo i parametre `kernel-package` pokretanjem `/usr/sbin/make-kpkg clean`.

Sada kompajlirajte kernel: `fakeroot /usr/sbin/make-kpkg --revision=vlastiti.1.0 kernel_image`. Broj verzije “1.0” možete mijenjati po volji; to je samo broj verzije po kojem ćete raspoznavati svoje izgrađene kernele. Isto tako možete staviti bilo koju riječ umjesto “vlastita” (na primjer, ime računala). Kompajliranje kernela može poprilično potrajati, ovisno o brzini vašeg stroja.

¹Primjetite da je `kernel` zamijenjen `kmodom` i morate umjesto toga odabrati “Kernel module loader”. Debian 2.1 ne podržava u potpunosti Linux 2.2 kernel; pogledajte ‘Korištenje Linux 2.2 kernela s Debianom 2.1’ on page 48 za detalje i zaobilaznice.

Kada kompajliranje završi, možete instalirati svoj vlastiti kernel kao i svaki drugi paket. Kao root pokrenite `dpkg -i ../kernel-image-2.0.35-podarh_vlastita.1.0_m68k.deb`. Dio *podarh* je opcionalna podarhitektura, koja ovisi o postavljenim opcijama kernela. `dpkg -i kernel-image...` će instalirati kernel, kao i neke druge zgodne potporne datoteke. Na primjer, pravilno će se instalirati `System.map` (korisno za nalaženje problema u kernelu), te `/boot/config--2.0.35`, sa vašom trenutnom konfiguracijom. Vaš novi paket `kernel-image-2.0.35` je također dovoljno pametan da koristi `lilo` za osvježavanje informacija o snimci kernela za dizanje, pa ne morate ponovo pokretati `lilo`. Ako ste stvorili paket modula, morat ćete instalirati i njega.

Vrijeme je za ponovno dizanje sustava: pažljivo pročitajte sva upozorenja koja su gornji koraci možda dali i pokrenite `shutdown -r now`.

Za više informacija o `kernel-package` pročitajte `/usr/doc/kernel--package`.

8.5 Korištenje Linux 2.2 kernela s Debianom 2.1

Debian 2.1 nije provjeren za korištenje s Linux 2.2 kernelom. Međutim, ako ste spremni skinuti nekoliko paketa s `ftp://ftp.debian.org/debian/dists/unstable//`, trebali biste imati radeći sustav. Očekujemo da ćemo uskoro dodati 2.2 kompatibilnost; za novije informacije pogledajte stranice Debiana 2.1 (<http://www.debian.org/releases/2.1/>).

Za više paketa se zna da nisu kompatibilni s 2.2 kernelom. Neslužbeni Debian GNU/Linux 2.2 popis (<http://www.debian.org/releases/2.1/running-kernel-2.2>) bi mogao biti koristan u njihovu nalaženju.

Poglavlje 9

Tehničke informacije o boot-floppies

9.1 Izvorni kod

Paket `boot-floppies` sadrži sav izvorni kod i dokumentaciju instalacijskih disketa.

9.2 Izgrađivanje lokalizirane instalacije

1. Instalirajte paket `boot-floppies`.
2. Uđite u direktorij `/usr/src/boot--floppies`.
3. Editirajte `Makefile` i promijenite “`LINGUA=C`” u “`LINGUA=hr`”. Također promijenite vrijednost varijable `archive` u stazu do vaše Debian arhive (tj. montiranog CD-ROM-a).
4. Pokrenite `make`.
5. Upravo ste izgradili hrvatsku Rescue disketu (`resc*.bin`) i root datotečni sustav (`root.bin`). (Osnovni sustav – `base` – je jedinstven za sve jezike.)

9.3 Rescue disketa

Rescue disketa ima Ext2 datotečni sustav (ili FAT datotečni sustav, ovisno o vašoj arhitekturi) i morali biste joj moći pristupiti iz svega što može montirati EXT2 odnosno FAT diskove. Linux kernel je smješten u datoteci `linux`. Datoteka `root.bin` je `gzip`om sažeta snimka 1.4 MB Minix odnosno EXT2 datotečnog sustava koja će se učitati u RAM disk i koristiti kao root datotečni sustav.

9.4 Zamjenjivanje kernela na Rescue disketi

Ako budete morali zamijeniti kernel na Rescue disketi, vaš novi kernel sljedeće mogućnosti mora imati ugrađene, a ne u modulima:

- Initial RAM disk
- FAT, Minix i EXT2 datotečni sustavi (nekim arhitekturama FAT i/ili Minix datotečni sustavi nisu potrebni – pogledajte izvorni kod)
- ELF executables

Svoj novi kernel kopirajte u datoteku `linux` na Rescue disketi i zatim pokrenite skriptu `rdev.sh` koja se nalazi na disketi. No, na BVM i Motorola VMEbus sustavima trebali biste koristiti alat `vmelilo`, uz datoteku `vmelilo.conf` koja se nalazi u direktoriju `/etc` na disketi.

Također možete zamijeniti datoteku `modules.tgz` na Driver disketi. Ta datoteka jednostavno sadrži `gzip`om sažetu `tar` arhivu `/lib/modules/\textit{kernel--ver}` ; pripremite je iz `roota` datotečnog sustava tako da svi početni direktoriji također budu u njoj.

9.5 Diskete osnovnog sustava

Diskete osnovnog sustava sadrže 512-bajtno zaglavlje i dio `gzip`om sažete `tar` arhive. Ako maknete zaglavlja i zatim spojite sadržaje disketa osnovnog sustava, rezultat bi trebao biti sažeta `tar` arhiva. Ona sadrži osnovni sustav koji će se instalirati na vaš tvrdi disk. Nakon što se ova arhiva instalira, morate proći kroz korak “Konfiguracija osnovnog sustava” u instalacijskom sustavu, te druge korake za konfiguriranje mreže i instaliranje operativnog sustava te modula prije nego sustav postane moguće koristiti.

Poglavlje 10

Administrativno

10.1 O ovom dokumentu

Ovaj dokument je pisan u SGML-u, pomoću “DebianDoc” DTD-a. Izlazne formate proizvode programi iz paketa `debiandoc-sgml`.

Kako bismo olakšali održavanje ovog dokumenta, koristimo više mogućnosti SGML-a, kao što su entiteti i označeni dijelovi. One igraju ulogu koja odgovara varijablama i uvjetima u programskim jezicima. SGML izvorni kod ovog dokumenta sadrži informacije o svakoj različitoj arhitekturi – označeni dijelovi se koriste za izoliranje teksta koji je specifičan za arhitekturu.

10.2 Pridonošenje ovom dokumentu

Ako imate problema ili prijedloga koji se tiču ovog dokumenta, vjerojatno biste ih trebali predati kao bug izvještaj na paket `boot-floppies`. Pogledajte paket `bug` ili pročitaajte računalnu dokumentaciju Debianovog sustava praćenja bugova (<http://www.debian.org/Bugs/>). Bilo bi lijepo da pogledate otvorene bugove na `boot-floppies` (<http://www.debian.org/Bugs/db/pa/1boot-floppies.html>), kako biste vidjeli je li vaš problem već prijavljen. Ako je tako, možete poslati dodatnu potvrdu ili korisne informacije na `<XXXX@bugs.debian.org>`, gdje je `XXXX` broj već prijavljenog buga.

Još bolje, uzmite primjerak SGML izvornog koda ovog dokumenta i napravite zakrpe za njega. SGML izvorni kod se može naći u `boot-floppies`; pokušajte nći najnoviju verziju u unstable (<ftp://ftp.debian.org/debian/dists/unstable/>) distribuciji. Uskoro će biti dostupan i pristup CVS-om.

Molimo vas, *nemojte* izravno kontaktirati autore ovog dokumenta. Također postoji lista za rasprave o `boot-floppies`, što uključuje rasprave o ovom priručniku. Mailing lista je `<debian-boot@lists.debian.org>`.

Upute o pretplaćivanju na tu listu se mogu naći na stranici za pretplaćivanje na Debianove mailing liste (<http://www.debian.org/MailingLists/subscribe>); računalna arhiva se nalazi među arhivama Debianovih mailing lista (<http://www.debian.org/Lists-Archives/>).

10.3 Veći prilozi

Ovom dokumentu su pridonijeli mnogi, mnogi korisnici i razvijatelji Debiana. Osobitu pažnju zaslužuje Michael Schmitz (podrška za m68k), Frank Neumann (prvotni autor Debian Installation Instructions for Amiga (http://www.informatik.uni-oldenburg.de/~amigo/debian_inst.html)), Arto Astala, Eric Delaunay (informacije o SPARC-u), Tapio Lehtonen i Stéphane Bortzmeyer za brojne ispravke i dodatke.

Izuzetno koristan tekst i informacije pružio je Jima Minthe, 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>) i drugi. Održavatelje tih slobodno dostupnih i bogatih izvora informacija ne smijemo zaboraviti.

10.4 Priznanje zaštitnih znakova

Svi zaštitni znakovi su vlasništvo vlasnika tih zaštitnih znakova.

Poglavlje 11

Pogovor prijevodu

Ovaj prijevod trenutno održava Matej Vela, <mvela@public.srce.hr> .

Ako imate komentara ili možete pomoći u prevodenju, slobodno mi se obratite.