Linux često postavljana pitanja uz odgovore

Robert Kiesling, *kiesling@ix.netcom.com* 8. studenog 1998.

Ovo je popis često postavljanih pitanja o Linuxu, besplatnom Unixu za otprilike svaku računalnu hardversku platformu na planetu. Izvorno napisan za 386/486/586 Intele s ISA sabirnicom, prenesen je na Alphu, MIPS, ARM, 680x0 i PPC procesore, te mnoge druge. (Pogledajte pitanje 1.1 (Što je Linux?).) Ovaj dokument bi trebalo čitati zajedno s KAKO-ima Linux Documentation Projecta. (Pogledajte 2.5 (Gdje da FTP-om nabavim Linux materijale?) i 2.1 (Gdje da nabavim HOWTO-e i drugu dokumentaciju?).) **INFO-SHEET** i **META-FAQ**, koji se nalaze na istom mjestu, također sadrže popise izvora informacija o Linuxu. Molim vas, pročitajte ih, kao i 12.1 (Još uvijek niste odgovorili na moje pitanje!), prije slanja svog pitanja u Usenet grupu. Ovaj dokument postoji i u PostScript, HTML, SGML te običnoj ASCII verziji (pogledajte 13.2 (Formati u kojima je ovaj FAQ dostupan.)).

Sadržaj

1 Uvod i općenite informacije

1.1 Što je Linux?

Linux je besplatni Unix koji je ispočetka napisao Linus Torvalds uz pomoć labavo vezane skupine hakera razbacanih po Internetu. Linux nastoji poštivati POSIX, a ima sva svojstva koje očekujete od suvremenog, potpuno razvijenog Unixa: pravu višezadaćnost, virtualnu memoriju, djeljene librarye, učitavanje po zahtjevu, djeljene, kopiraj-pri-pisanju izvršne datoteke, dobar rad s memorijom i podršku za TCP/IP mreže.

Linux uglavnom radi na 386/486/586 baziranim PC-ima koristeći hardverske mogućnosti 80386 obitelji procesora (TSS segmenti i ostalo) za implementaciju tih svojstava. U razvoju su portovi na druge arhitekture. (Pogledajte 1.5 (Za koje još procesore postoje portovi?).)

Za više detalja pročitajte Linux **INFO-SHEET**. (Pogledajte 2.1 (Gdje da nabavim HOWTO-e i drugu dokumentaciju?).)

Kernel Linuxa distribuira se pod GNU **Općom javnom licencom**. (Pogledajte 1.9 (Je li Linux u javnom vlasništvu? Čija su autorska prava?).)

1.2 Gdje početi?

Postoji hrpa većih Linux distribucija. Informacije o njima i njihovoj instalaciji nalaze se u knjizi **Installation and Getting Started** (kraće IGS) Matthewa Welsha. Ona se može naći na stranicama Linux Documentation Projecta, `<http://sunsite.unc.edu/LDP/>`.

Na LDP-ovim stranicama nalazi se i **Installation HOWTO** (domaći prijevod: **Instalacija KAKO**, `<http://www.linux.hr/ldp-hr/>`; prim. prev.).

Većina distribucija dostupna je anonimnim FTP-om s raznih Linux arhiva. (Pogledajte 2.5 (Gdje da FTP-om nabavim Linux materijale?).) Postoji i velik broj drugih izdanja koje se distribuiraju manje globalno jer odgovaraju specifičnim lokalnim i nacionalnim potrebama (na primjer MicroLinux, `<http://linux.hr/microlinux/>` – prim. prev.).

1.3 Kakav softver Linux podržava?

Linux ima GCC, Emacs, X Window System, sve standardne Unix alate, TCP/IP (uključujući SLIP i PPP) i stotine programa koje su ljudi za njega kompajlirali ili portirali.

Postoji DOS emulator zvan DOSEMU. Najnovija stabilna verzija je 0.98.1. FTP arhiva nalazi se na `<ftp://ftp.dosemu.org/dosemu>`, a WWW stranice na `<http://www.dosemu.org>`.

Pod emulatorom radi sam DOS i neke (ali ne sve) DOS aplikacije. Svakako pročitajte datoteku `README` kako bi odlučili koju ćete verziju uzeti. Pogledajte i **DOSEMU HOWTO** (sada malo zastario – ne govori o najnovijoj verziji) koji se može naći na `<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/docs/HOWTO>`.

Rad na emulatoru za Microsoft Windows izvršne datoteke napreduje. (Pogledajte 3.10 (Mogu li pod Linuxom pokretati Microsoft Windows programe?).)

Kod iBCS2 (**I**ntel **B**inary **C**ompatibility **S**tandard – standard za binarnu kompatibilnost na Intelu), emulatora za SVR4 ELF i SVR3.2 COFF izvršne datoteke, može se uključiti u kernel pri kompajliranju. Pročitajte datoteku `<ftp://tsx-11.mit.edu/pub/linux/BETA/ibcs2/README>`.

Za više informacija pogledajte **INFO-SHEET**, jedan od HOWTO-a (pogledajte 2.1 (Gdje da nabavim HOWTO-e i drugu dokumentaciju?) i 5.3 (Kako portirati XXX na Linux?)).

Neke tvrtke nude komercijalni softver, uključujući Motif. Svoje ponude objavljuju u *comp.os.linux.announce* – probajte pretražiti arhive. (Pogledajte 2.9 (Da li se Usenet grupe negdje arhiviraju?).)

1.4 Da li Linux radi na mom računalu? Koji hardver podržava?

Za isprobavanje Linuxa treba vam '386, '486 ili '586 s barem 2 MB RAM-a i jednim disketnim pogonom. Za bilo što korisno treba vam više RAM-a i diskovnog prostora. (Pogledajte 1.7 (Koliko Linuxu treba memorije?).)

Podržane su VESA lokalna sabirnica i PCI.

MCA (IBM-ova sabirnica) i ESDI tvrdi diskovi uglavnom su podržani. Daljnje informacije o MCA sabirnici i karticama koje Linux podržava nalaze se na WWW stranici *Micro Channel Linux* `<http://glycerine.itsmm.uni.edu/mca>`.

Linux radi na laptopima iz '386 obitelji, uz X u većini slučajeva. WWW stranica nalazi se na `<http://www.cs.utexas.edu/users/kharker/linux-laptop/>`.

Za detalje o konfiguracijama, grafičkim karticama, disk kontrolerima, itd. koji rade pročitajte **INFO-SHEET** i **Hardver KAKO**. (Pogledajte 2.1 (Gdje da nabavim HOWTO-e i drugu dokumentaciju?).)

Postoji port Linuxa na 8086, poznat kao **E**mbeddable **L**inux **K**ernel **S**ubset (ELKS – ugradivi podskup Linux kernela). To je 16-bitni podskup Linux kernela koji će se uglavnom koristiti za manje sustave. Za više informacija pogledajte `<http://www.linux.org.uk/Linux8086.html>`. Linux nikad neće u potpunosti raditi na 8086 ili '286 jer su mu potrebne mogućnosti izmjenjivanja zadaća i rada s memorijom kojih na tim procesorima nema.

Linux podržava multiprocesiranje na Intel MP arhitekturi. Pogledajte datoteku `Documentation/smp.tex` u distribuciji izvornog koda Linux kernela.

Za (vjerojatno nepotpun) popis hardverskih platformi na koje je Linux prenesen pogledajte slijedeće pitanje.

1.5 Za koje još procesore postoje portovi?

Relativno potpun popis portova Linuxa nalazi se na `<http://www.ctv.es/USERS/xose/linux/linux_ports.html>` te na `<http://www.linuxhq.com/dist-index.html>`.

Već se poduže radi se na projektu portiranja Linuxa na prikladne 68000 bazirane sustave kao što su Amige i Atariji. **Linux**m68k FAQ/ nalazi se na `<http://www.clark.net/pub/lawrencc/linux/faq/faq.html>`. URL početne stranice za Linux/m68k je `<http://www.linux-m68k.org>`.

m68k port za Amigu Jesa Sorensena nalazi se na `<ftp://sunsite.auc.dk/pub/os/linux/680x0/redhat/>`. FAQ o instalaciji paketa, čiji je autor Ron Flory, može se naći na `<http://www.feist.com/~rjflory/linux/rh/>`.

Također postoji linux-680x0 mailing lista. (Pogledajte 2.8 (Koje su mailing liste?).)

Postoji (ili je postojala) FTP arhiva Linux/m68k projekta na `<ftp://ftp.phil.uni-sb.de/pub/atari/linux-68k>`, no ta adresa možda više nije aktualna.

Debian GNU/Linux se prenosi na Alphu, Sparc, PowerPC i ARM platforme. Za svaku postoji mailing lista. Pogledajte `<http://www.debian.org/MailingLists/subscribe>`.

Jedna od stranica o Linux-PPC projektu nedavno se preselila. Sadašnja lokacija je `<http://www.linuxpc.org/>`, a njena arhiva je na `<ftp://ftp.linuxppc.org/linuxppc/>`.

Stranica o podršci za Linux-PPC nalazi se na `<http://www.cs.nmt.edu/~linuxppc/>`. Tamo ćete naći kernel koji se distribuira s Linuxom.

Apple sada podržava razvoj MkLinuxa za Power Macintoshe, baziranog na OSF-u i Mach mikrokernelu. Pogledajte `<http://www.mklinux.apple.com>`.

Port na 64-bitnu DEC Alphu/AXP nalazi se na `<http://www.azstarnet.com/~axplinux/>`. Postoji i mailing lista na `vger.rutgers.edu`. (Pogledajte 2.8 (Koje su mailing liste?).)

Ralf Beachle radi na portu za MIPS, najprije za R4600 na Deskstation Tyne strojevima. Linux-MIPS FTP arhive su `<ftp://ftp.fnet.fr/linux-mips/>` i `<ftp://ftp.linux.sgi.com/pub/mips-linux>`. Zainteresirani mogu slati svoja pitanja i ponude pomoći na *linux@waldorf-gmbh.de*.

Postoji i MIPS kanal na Linux Activists poslužitelju i mailing lista linux-mips. (Pogledajte 2.8 (Koje su mailing liste?).)

Trenutno se radi na dva porta Linuxa za ARM obitelj procesora. Jedan je za ARM3 po Acornu A5000 i uključuje odgovarajuću I/O podršku za 82710/11, a drugi za ARM610 po Acorn RISC PC-u. Port za RISC PC trenutno je u svojoj ranoj odnosno srednjoj fazi i treba ponovo napisati podosta koda za rad s memorijom. Port za A5000 je u ograničenom beta testiranju. Završena će verzija vjerojatno uskoro izaći.

Za detaljnije, novije informacije pratite grupu *comp.sys.acorn.misc*. Postoji FAQ na `<http://www.arm.uk.linux.org>`.

Linux SPARC projekt puca od aktivnosti. FAQ je dostupan s stranice **Linux for SPARC processors** Jima Minthe, `<http://www.geog.ubc.ca/sparclinux.html>`. SPARC/Linux arhive nalaze se na `<ftp://vger.rutgers.edu/pub/linux/Sparc/>`.

Također postoji port ("Hardhat") na SGI/Indy strojeve. URL je `<http://www.linux.sgi.com>`.

1.6 Koliko Linuxu treba prostora na disku?

10 MB za vrlo malenu instalaciju na kojoj ga možete isprobati i ne puno više.

Instalaciju koja uključuje X Window možete stisnuti na 80 MB. Instaliranje Debian GNU/Linuxa zauzima 500 do 1 000 MB, uključujući izvorni kod kernela, te nešto prostora za korisničke datoteke i spool područja.

1.7 Koliko Linuxu treba memorije?

Barem 4 MB, a i tad ćete morati koristiti posebne instalacijske postupke do instalacije diskovnog swap prostora. Linux će na 4 MB RAM-a raditi udobno, iako će X Window aplikacije raditi sporo jer se moraju koristiti swap na disku.

Neke novije aplikacije, kao što je Netscape, zahtijevaju 64 MB fizičke memorije.

1.8 Koliko memorije Linux može iskoristiti?

Podosta ljudi pitalo je kako koristiti 64 MB memorije, što je predodređena gornja granica. U svoju `lilo.conf` datoteku stavite ovo:

```
append="mem=XXM"
```

gdje je "XX" količina memorije u megabajtima; na primjer, "128M". Za više detalja pogledajte man stranicu liloa.

1.9 Je li Linux u javnom vlasništvu? Čija su autorska prava?

Autorska prava na kernel Linuxa pripadaju Linusu Torvaldsu. On ih je stavio pod GNU Opću javnu licencu (GNU GPL – **G**eneral **P**ublic **L**icense), što u biti znači da ga slobodno možete umnožavati, mijenjati i distribuirati, ali daljnoj distribuciji ne smijete nametati ograničenja, a morate ponuditi i izvorni kod.

To nije isto kao javno vlasništvo. Za detalje pogledajte **Copyright FAQ**, `<ftp://rtfm.mit.edu/pub/usenet/news.answers/law/copyright>`.

Svi su detalji u datoteci `COPYING` u izvornom kodu Linux kernela (na vašem sustavu vjerojatno na `/usr/src/linux`).

Licence alata i programa koji dolaze s instalacijama razlikuju se. Dosta koda dolazi iz GNU projekta Free Software Foundationa i također je pod GPL-om.

Primjetite da je raspravama o vrlinama ili manama GPL-a mjesto u *gnu.misc.discuss*, a ne u `comp.os.linux` hijerarhiji.

2 Mrežni izvori i resursi.

2.1 Gdje da nabavim HOWTO-e i drugu dokumentaciju?

Tražite na slijedećim mjestima i na njihovim mirrorima.

- `ftp.funet.fi`: */pub/OS/Linux/doc/HOWTO/*
- `tsx-11.mit.edu`: */pub/linux/docs/HOWTO/*
- `sunsite.unc.edu`: */pub/Linux/docs/HOWTO/*

Za potpuniji popis Linux FTP arhiva pogledajte 2.5 (Gdje da FTP-om nabavim Linux materijale?).

Ako nemate pristup FTP-om, probajte s FTP-preko-maila poslužiteljima na *ftpmail@decwrl.dec.com*, *ftpmail@doc.ic.ac.uk* ili *ftp-mailer@informatik.tu-meunchen.de.*

Potpun popis HOWTO-a i mini-HOWTO-a može se naći u datoteci `HOWTO-INDEX` u direktoriju `docs/HOWTO` na FTP arhivama, ili WWW-om na `<http://sunsite.unc.edu/LDP/HOWTO-INDEX.html>`, ali evo (možda nepotpunog) popisa (dokumenti označeni znakom * prevedeni su na hrvatski – prim. prev.):

AX25-HOWTO	Access-HOWTO
Assembly-HOWTO	Benchmarking-HOWTO
BootPrompt-HOWTO*	Bootdisk-HOWTO
CD-Writing-HOWTO	CDROM-HOWTO
Chinese-HOWTO	Commercial-HOWTO
Consultants-HOWTO	Cyrillic-HOWTO
DNS-HOWTO*	DOS-to-Linux-HOWTO*
DOSEMU-HOWTO	Danish-HOWTO
Distribution-HOWTO*	ELF-HOWTO
Emacspeak-HOWTO	Ethernet-HOWTO
Finnish-HOWTO	Firewall-HOWTO
Ftape-HOWTO	GCC-HOWTO
German-HOWTO	HAM-HOWTO
HOWTO-INDEX	Hardware-HOWTO*
Hebrew-HOWTO	IPX-HOWTO
ISP-Hookup-HOWTO	Installation-HOWTO*
Intranet-Server-HOWTO	Italian-HOWTO
Java-CGI-HOWTO	Kernel-HOWTO
Keyboard-and-Console-HOWTO	MGR-HOWTO
MILO-HOWTO	Mail-HOWTO
NET-3-HOWTO	NFS-HOWTO
NIS-HOWTO	News-HOWTO
Optical-Disk-HOWTO	PCI-HOWTO
PCMCIA-HOWTO	PPP-HOWTO
Pilot-HOWTO	Polish-HOWTO
Printing-HOWTO*	Printing-Usage-HOWTO
RPM-HOWTO	Reading-List-HOWTO
SCSI-HOWTO	SCSI-Programming-HOWTO
SMB-HOWTO	Serial-HOWTO
Serial-Programming-HOWTO	Shadow-Password-HOWTO
Slovenian-HOWTO	Sound-HOWTO
Sound-Playing-HOWTO	Spanish-HOWTO
TeTeX-HOWTO	Thai-HOWTO
Tips-HOWTO	UMSDOS-HOWTO
UPS-HOWTO	UUCP-HOWTO
User-Group-HOWTO	VAR-HOWTO
VMS-to-Linux-HOWTO	XFree86-HOWTO*
XFree86-Video-Timings-HOWTO	3-Button-Mouse

Na `<http://sunsite.unc.edu/pub/Linux/HOWTO/mini/>` se mogu naći slijedeći mini-HOWTO-i (dokumenti označeni znakom * prevedeni su na hrvatski – prim. prev.):

ADSM-Backup	AI-Alife
Advocacy	Backup-With-MSDOS
Battery-Powered	Boca
BogoMips	Bridge
Bridge+Firewall	Clock
Colour-ls	Comeau-C++
DHCPd	Dial-On-Demand
Diald	Dip+SLiRP+CSLIP
Diskless	Dynamic-IP-Hacks
Ext2fs-Undeletion	GTEK-BBS-550
HTML-Validation	IO-Port-Programming
IP-Alias	IP-Masquerade
IP-Subnetworking	JE
Jaz-Drive	Kerneld
Key-Setup	LBX
Large-Disk	Linux+DOS+Win95
Linux+DOS+Win95+OS2	Linux+NT-Loader*
Linux+OS2+DOS	Linux+Win95*
Loadlin+Win95	Locales
MIDI+SB	Mail-Queue
Mail2News	Man-Page
Multiple-Disks-Layout	Multiple-Ethernet
NFS-Root	NFS-Root-Client
Netscape+Proxy	Offline-Mailing
Online-Support	PLIP
PPP-over-minicom	Pager
Partition*	Print2Win
Process-Accounting	Proxy-ARP
Public-Web-Browser	Qmail+MH
Quota	RCS
Remote-Boot	Remote-X-Apps*
SLIP+proxyARP	SLIP-PPP-Emulator
Sendmail+UUCP	Software-Building
Software-RAID	Soundblaster-16
Soundblaster-AWE64	StarOffice*
Swap-Space	Term-Firewall
Tiny-News	Token-Ring
Upgrade	VPN
Virtual-wu-ftpd	Visual-Bell
Win95+Win+Linux	Windows-Modem-Sharing
WordPerfect	X-Big-Cursor
XFree86-XInside	Xterm-Title
Xterminal	ZIP-Drive
ZIP-Install	

Prijevodi HOWTO-a nalaze se na `<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/docs/HOWTO/translations/>` i mirrorima širom svijeta. Tamo su prijevodi na ove jezike:

kineski (zh)	hrvatski (hr)
francuski (fr)	njemački (de)
grčki (el)	indonezijski (id)
talijanski (it)	japanski (jp)
korejski (ko)	poljski (pl)
španjolski (es)	slovenski (sl)
švedski (sv)	turski (tr)

HOWTO-a ima i na WWW-u, na stranicama Linux Documentation Projecta, `<http://sunsite.unc.edu/LDP/>`.

Stalno se pripremaju novi dokumenti. Ako kanite nešto napisati, kontaktirajte Timothya Bynuma, *tjbynum@sunsite.unc.edu*, HOWTO koordinatora. Datoteka `<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/HOWTO/HOWTO-INDEX>` sadrži savjete u pisanju HOWTO-a. WWW stranica na kojoj su popisani trenutni radovi na HOWTO-ima nalazi se na `<http://wallybox.cei.net/~tjbynum/HOWTO/projects>`.

Niz vodiča napisanih u sklopu Linux Documentation Projecta nalazi se na `<http://sunsite.unc.edu/LDP/>`. Ako ste novi u svijetu Unixa i Linuxa, molim vas, pročitajte ih. Evo popisa trenutno dostupnih:

- **The Linux Documentation Project Manifesto** Matta Welsha, `<http://sunsite.unc.edu/LDP/LDP-Manifesto>`.
- **Installation and Getting Started Guide** Matta Welsha, `<http://sunsite.unc.edu/LDP/gs/gs.html>`.
- **The Linux Kernel** Davida Ruslinga, `<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/docs/linux-doc-project/linux-kernel>`.
- **The Network Administrator's Guide** Olafa Kircha, `<http://sunsite.unc.edu/LDP/nag/nag.html>`.
- **The Linux Programmer's Guide** Svena Goldta, Svena van der Meera, Scotta Burketta i Matta Welsha, `<http://linuxwww.db.erau.edu/LPG/>`.
- **The Linux System Administrator's Guide, verzija 0.5** Larsa Wirzeniusa, `<http://sunsite.unc.edu/LDP/LDP/sag-0.5>`.

FAQ za one koji razvijaju Linux kernel se nalazi na `<http://www.tux.org/lkml/>`.

Također postoji FAQ posebno namijenjen distribuciji Red Hat Linux, na `<http://www.best.com/~aturner//RedHat-FAQ/faq_index.html>`.

2.2 Gdje se na WWW-u nalaze informacije o Linuxu?

Dvije stranice izrazito su dobra početna točka za općenite informacije o Linuxu: stranice Linux Internationala, na `<http://www.li.org/>`, te Linux stranice Linux Onlinea na `<http://www.linux.org/>`.

Obje nude veze na druge stranice, informacije o općenitim stvarima, distribucijama, novim programima, dokumentaciji i novostima.

Greg Hankins, *gregh@cc.gatech.edu*, održava stranice Linux Documentation Projecta na `<http://sunsite.unc.edu/LDP/>`. Na toj se stranici spominju svi FAQ-ovi i HOWTO-i – i oni u HTML (WWW) formatu, i oni koji to nisu.

2.3 Koje su Linux Usenet grupe?

comp.os.linux.announce je moderirana grupa za najave; ako namjeravate koristiti Linux, trebali biste je pratiti: sadrži informacije o novim verzijama programa, novim portovima, sastancima korisničkih grupa i komercijalnim proizvodima. To je *jedina* grupa u koju se mogu slati komercijalne poruke. Poruke za ovu grupu e-mailom šaljite na *linux-announce@news.ornl.gov*.

Međutim, *comp.os.linux.announce* se ne arhivira na DejaNewsu ili Alta Visti. Čini se kako je jedina arhiva ove grupe `<http://www.iki.fi/mjr/linux/cola.html>`.

[Axel Boldt]

Evo grupa iz `comp.os.linux` hijerarhije također vrijednih čitanja – uvidjet ćete da su mnogi česti problemi presvježi za dokumentaciju, ali riješeni u Usenet grupama.

- *comp.os.linux.advocacy*
- *comp.os.linux.development.apps*
- *comp.os.linux.development.system*
- *comp.os.linux.hardware*
- *comp.os.linux.m68k*
- *comp.os.linux.misc*
- *comp.os.linux.networking*
- *comp.os.linux.setup*
- *comp.os.linux.x*

Nemojte zaboraviti da je Linux POSIX kompatibilan te da je većina materijala iz `comp.unix` i `comp.windows.x` hijerarhija relevantna. Osim hardverskih problema i nekih zakučastih ili vrlo tehničkih pitanja na niskoj razini, te će grupe biti dobro mjesto za početak.

Molim vas, prije slanja poruka pročitajte 12.1 (Još uvijek niste odgovorili na moje pitanje!). Slanje poruke u više `comp.os.linux` grupa rijetko je pametna zamisao.

Možda postoje i Linux grupe u vašoj ustanovi ili području – prvo tamo provjerite.

Također pogledajte 2.7 (Nemam pristup Usenetu. Gdje da dobijem informacije?).

Postoje i druge regionalne i lokalne grupe – možda će vam tamošnji promet biti podnošljiviji. Francuska Linux grupa je `fr.comp.os.linux`. Njemačka je `de.comp.os.linux`. U Australiji pogledajte `aus.computers.linux`. U Hrvatskoj postoji *hr.comp.linux*. U Italiji `it.comp.linux`.

2.4 Gdje mogu naći informacije o Linuxu i Y2K bugu?

Debian GNU/Linux ljudi imaju izjavu na svojim WWW stranicama na `<http://www.debian.org>`. Još jedno mjesto s informacijama o Y2K-u jest `<http://www.hex.net/~cbbrowne/linuxy2k.html>`.

U biti, Linux koristi funkcije koje datume pohranjuju kao 32-bitne brojeve koji broje sekunde od 1970. Taj će brojač raditi do godine 2038., dokad će programeri (nadamo se) prepraviti sistemski softver tako da datume pohranjuje kao 64-bitne brojeve.

Naravno, to ne znači da aplikacije nisu osjetljive na Y2K grešku ako ne koriste standardne rutine.

Free Software Foundation ima WWW stranicu o Y2K pitanjima kod GNU softvera na `<http://www.fsf.org/software/year2000.html>`.

Postoji i Usenet grupa, *comp.software.year-2000*, za općenite rasprave o Y2K problemu.

2.5 Gdje da FTP-om nabavim Linux materijale?

Ovo su tri glavne Linux arhive:

- `ftp.funet.fi` (Finska): */pub/OS/Linux*
- `sunsite.unc.edu` (SAD): */pub/Linux*
- `tsx-11.mit.edu` (SAD): */pub/linux*

Najbolje mjesto za nabavljanje Linux kernela je `<ftp://ftp.kernel.org/pub/linux/kernel/>`. Tamo Linus Torvalds šalje najnovije verzije.

Što se tiče američkih distribucija, Debian GNU/Linux se može naći na `<ftp://ftp.debian.org/pub/debian/>`. Red Hat Linux se nalazi na `<ftp://ftp.redhat.com/>`, a Linux Slackware na `<ftp://ftp.cdrom.com/>`.

Sadržaj tih arhiva prenosi se (kopira, obično otprilike jednom dnevno) na više drugih mjesta. Molim vas, koristite ono koje je vama najbliže – bit će brže za vas, a lakše za mrežu.

- *ftp.sun.ac.za/pub/linux/sunsite/* (Južna Afrika)
- *ftp.is.co.za/linux/sunsite/* (Južna Afrika)
- *ftp.cs.cuhk.hk/pub/Linux/* (Hong Kong)
- *ftp://sunsite.ust.hk/pub/Linux/* (Hong Kong)
- *ftp.spin.ad.jp/pub/linux/sunsite.unc.edu/* (Japan)
- *ftp.nuri.net/pub/Linux/* (Koreja)
- *ftp.jaring.my/pub/Linux/* (Malezija)
- *ftp.nus.sg/pub/unix/Linux/* (Singapur)
- *ftp.nectec.or.th/pub/mirrors/linux/* (Tajland)
- *mirror.aarnet.edu.au/pub/linux/* (Australija)
- *sunsite.anu.edu.au/pub/linux/* (Australija)
- *ftp.monash.edu.au/pub/linux/* (Australija)
- *ftp.univie.ac.at/systems/linux/sunsite/* (Austrija)
- *ftp.fi.muni.cz/pub/UNIX/linux/* (Češka Republika)
- *ftp://sunsite.fri.uni-lj.si/pub/linux/* (Slovenija)
- *ftp.funet.fi/pub/Linux/sunsite/* (Finska)
- *ftp.univ-angers.fr/pub/Linux/* (Francuska)
- *ftp.iut-bm.univ-fcomte.fr* (Francuska)

- *ftp.ibp.fr/pub/linux/sunsite/* (Francuska)
- *ftp.loria.fr/pub/linux/sunsite/* (Francuska)
- *ftp.dfv.rwth-aachen.de/pub/linux/sunsite/* (Njemačka)
- *ftp.germany.eu.net/pub/os/Linux/Mirror.SunSITE/* (Njemačka)
- *ftp.tu-dresden.de/pub/Linux/sunsite/* (Njemačka)
- *ftp.uni-erlangen.de/pub/Linux/MIRROR.sunsite/* (Njemačka)
- *ftp.gwdg.de/pub/linux/mirrors/sunsite/* (Njemačka)
- *ftp.rz.uni-karlsruhe.de/pub/linux/mirror.sunsite/* (Njemačka)
- *ftp.ba-mannheim.de/pub/linux/mirror.sunsite/* (Njemačka)
- *ftp.uni-paderborn.de/pub/Mirrors/sunsite.unc.edu/* (Njemačka)
- *ftp.uni-rostock.de/Linux/sunsite/* (Njemačka)
- *tp.rus.uni-stuttgart.de/pub/unix/systems/linux/MIRROR.sunsite/* (Njemačka)
- *ftp.uni-tuebingen.de/pub/linux/Mirror.sunsite/* (Njemačka)
- *ftp.rz.uni-ulm.de/pub/mirrors/linux/sunsite/* (Njemačka)
- *ftp.kfki.hu/pub/linux/* (Mađarska)
- *linux.italnet.it/pub/Linux/* (Italija)
- *ftp.unina.it/pub/linux/sunsite/* (Italija)
- *giotto.unipd.it/pub/unix/Linux/* (Italija)
- *cnuce-arch.cnr.it/pub/Linux/* (Italija)
- *ftp.flashnet.it/mirror2/sunsite.unc.edu/* (Italija)
- *ftp.nijenrode.nl/pub/linux/sunsite.unc-mirror/* (Nizozemska)
- *ftp.LeidenUniv.nl/pub/linux/sunsite/* (Nizozemska)
- *ftp.nvg.unit.no/pub/linux/sunsite/* (Norveška)
- *ftp://sunsite.icm.edu.pl/pub/Linux/sunsite.unc.edu/* (Poljska)
- *ftp.rediris.es/software/os/linux/sunsite/* (Španjolska)
- *sunsite.rediris.es/software/linux/* (Španjolska)
- *ftp.cs.us.es/pub/Linux/sunsite-mirror/* (Španjolska)
- *ftp.etse.urv.es/pub/mirror/linux/* (Španjolska)
- *ftp.etsimo.uniovi.es/pub/linux/* (Španjolska)
- *ftp.luna.gui.es/pub/linux.new/* (Španjolska)
- *ftp.switch.ch/mirror/linux/* (Švicarska)
- *ftp.metu.edu.tr/pub/linux/sunsite/* (Turska)

- *unix.hensa.ac.uk/mirrors/sunsite/pub/Linux/* (Velika Britanija)
- *ftp.maths.warwick.ac.uk/mirrors/linux/sunsite.unc-mirror/* (Velika Britanija)
- *ftp.idiscover.co.uk/pub/Linux/sunsite.unc-mirror/* (Velika Britanija)
- *sunsite.doc.ic.ac.uk/packages/linux/sunsite.unc-mirror/* (Velika Britanija)
- *ftp.dungeon.com/pub/linux/sunsite-mirror/* (Velika Britanija)
- *ftp.io.org/pub/mirrors/linux/sunsite/* (Kanada)
- *ftp.cc.gatech.edu/pub/linux/* (SAD)
- *ftp.cdrom.com/pub/linux/sunsite/* (SAD)
- *ftp.siriuscc.com/pub/Linux/Sunsite/* (SAD)
- *ftp.engr.uark.edu/pub/linux/sunsite/* (SAD)
- *ftp.infomagic.com/pub/mirrors/linux/sunsite/* (SAD)
- *linux.if.usp.br/pub/mirror/sunsite.unc.edu/pub/Linux/* (Brazil)
- *farofa.ime.usp.br/pub/linux/* (Brazil)

Svi ne prenose cijeli sadržaj "izvornih" arhiva, a neki imaju dodatne materijale.

2.6 Nemam pristup FTP-u. Gdje da nabavim Linux?

Vjerojatno je najjednostavnije naći prijatelja koji ima FTP pristup. Ako u blizini postoji udruga korisnika Linuxa, možda će vam oni pomoći.

Ako imate razumno dobru e-mail vezu, možete pokušati s FTP-preko-maila poslužiteljima na *ftpmail@ftp.sunet.se*, *ftpmail@garbo.uwasa.fi* ili *ftpmail@ftp.uni-stuttgart.de*.

Linux možete nabaviti i tradicionalnom poštom na CD-ROM-u. O takvim distribucijama govore **Instalacija KAKO**, `<http://www.linux.hr/ldphr/>`, i **Distribucije KAKO**, `<http://meta.mioc.hr/Distribucije-KAKO.html>`.

2.7 Nemam pristup Usenetu. Gdje da dobijem informacije?

Bilten `comp.os.linux.announce` može se dobiti slanjem riječi "subscribe" (bez navodnika) kao tijela poruke na *linux-announce-REQUEST@news-digests.mit.edu*. Toplo preporučam pretplaćivanje na tu listu jer ona pruža važne informacije i dokumentaciju o Linuxu.

Molim vas, za preplatu koristite `-request` adrese; poruka poslana na drugu adresu šalje se u Usenet grupu.

2.8 Koje su mailing liste?

Oni koji razvijaju Linux sada uglavnom koriste Majordomo poslužitelj na *majordomo@vger.rutgers.edu*. Pošaljite poruku s riječju "lists" (bez navodnika) u tijelu za popis svih tamošnjih listi; dodajte red s riječju "help" za standardnu Majordomovu datoteku s uputstvima o pretplaćivanju i otkazivanju pretplate.

Većina tih listi se koristi za rasprave o tehničkim problemima u razvoju Linuxa i budućem razvoju. Nisu namijenjene pitanjima novih korisnika.

Postoji `linux-newbie` lista gdje "nijedno pitanje nije preglupo". Nažalost, izgleda da ju čita vrlo malo iskusnijih korisnika i ima vrlo malen promet.

2.9 Da li se Usenet grupe negdje arhiviraju?

Linux Usenet grupe arhiviraju se na <http://www.dejanews.com/>, <http://www.reference.com> i <http://altavista.digital.com>.

<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/docs/linux-announce.archive/> sadrži arhive *comp.os.linux.announce*. One se prenose s <ftp://src.doc.ic.ac.uk/usenet>, gdje su arhivirane i *comp.os.linux*, *comp.os.linux.development.apps* i *comp.os.linux.development.system*.

"Lako dostupna" WWW arhiva *comp.os.linux.announce* na <http://www.leo.org/archiv/linux/archiv/ann_index.html> podržava pretraživanje i pregledavanje.

3 Kompatibilnost s drugim operacijskim sustavima.

3.1 Može li Linux dijeliti disk s DOS-om? OS/2? 386BSD? Windows 95?

Da. Linux koristi standardni MS-DOS način particioniranja, pa vaš disk može dijeliti s drugim operacijskim sustavima. Primjetit ćete, međutim, da mnogi drugi operacijski sustavi možda nisu baš kompatibilni. Na primjer, DOS-ov `FDISK.EXE` i `FORMAT.EXE` ponekad prepišu podatke na Linux particiji jer ponekad netočno koriste podatke iz boot sektora particije umjesto particijske tabele.

Kako bi takve programe u tome spriječili, pametno je nulirati – pod Linuxom – početak particije koju ste napravili prije nego je pod MS-DOS-om – ili nečim drugim – formatirate. Napišite:

```
dd if=/dev/zero of=/dev/hdXY bs=512 count=1
```

gdje je `hdXY` odgovarajuća particija; dakle, `/dev/hda1` za prvu particiju na prvom (IDE) disku.

Linux može čitati i pisati datoteke na vašim DOS i OS/2 FAT particijama i disketama koristeći ili DOS datotečni sustav ugrađen u kernel ili mtools. U kernelu postoji podrška za datotečni sustav VFAT kojeg koriste Windows 9x i Windows NT.

Izvještaji kažu kako postoji OS/2 driver pod GPL-om koji čita i piše Linux ext2 particije.

Za informacije o podršci za FAT32 particije pogledajte <http://bmrc.berkeley.edu/people/chaffee/fat32.html>.

Pogledajte 1.3 (Kakav softver Linux podržava?) za detalje i stanje emulatora DOS, MS Windows i System V programa.

Također pogledajte 3.6 (Može li Linux pristupati Amiginom datotečnom sustavu?), 3.9 (Može li Linux pristupati Macintoshevom datotečnom sustavu?), 3.7 (Može li Linux pristupati BSD, SysV, itd. UFS-u?) i 3.8 (Može li Linux pristupati SMB datotečnom sustavu?).

Glasine kažu da je NTFS podrška u razvoju, a trebala bi podržavati sažimanje kao standardnu mogućnost.

3.2 Kako pristupiti datotekama na DOS particiji ili disketi?

Koristite DOS datotečni sustav; dakle, napišite na primjer:

```
mkdir /dos
mount -t msdos -o conv=text,umask=022,uid=100,gid=100 /dev/hda3 /dos
```

Ako je to disketa, ne zaboravite je demontirati prije vađenja!

Za kontrolu automatske konverzije kraja reda te izgled dozvola i vlasništva datoteka na DOS datotečnom sustavu pod Linuxom možete koristiti opcije `conv=text/binary/auto`, `umask=bbb`, `uid=bbb` i `gid=bbb`. Ako svoj DOS datotečni sustav montirate stavljajući ga u `/etc/fstab`, tamo možete dopisati opcije (razdvojene zarezom) umjesto `defaults`.

A možete i koristiti mtools, koje i kao izvršne datoteke i u izvornom kodu možete naći na FTP arhivama – 2.5 (Gdje da FTP-om nabavim Linux materijale?).

Postoji zakrpa za kernel (znana kao **fd-patches**) koja omogućava korištenje disketa s nestandardnim brojem traka i/ili sektora; uključen je u 1.1 seriju kernela za alfa testiranje.

3.3 Da li Linux podržava sažete ext2 datotečne sustave?

Odnedavno da. Informacije o tome nalaze se na <http://www.netspace.net.au/~reiter/e2compr/>.

Također postoji WWW stranica za e2compr zakrpe. Kod je još uvijek eksperimentalan, a sastoji se od zakrpa za 2.0 i 2.1 kernele. Za više informacija o projektu, kao i najnovije zakrpe, te adresu mailing liste, pogledajte <http://debs.fuller.edu/e2compr/>.

[Roderich Schupp]

zlibc je program koji postojećim aplikacijama omogućava čitanje sažetih (GNU gzipom) datoteka kao da nisu sažete. Pogledajte u <ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/libs/>. Autor je Alain Knuff.

Također postoji driver za sažimanje blok uređaja, “Double”, kojeg je napisao Jean-Marc Verbavatz, a omogućava sažimanje u letu u kernelu. Izvorni kod se nalazi na <ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/patches/diskdrives/>. Ovaj program uz datoteke sažima i inodeove i informacije o direktorijima, pa će bilo kakav kvar na datotečnom sustavu vjerojatno biti ozbiljan.

Također postoji paket imena tcx (**T**ransparently **C**ompressed **E**xecutables – transparentno sažete izvršne datoteke) koji vam omogućava komprimiranje rjeđe korištenih izvršnih datoteka, koje će se privremeno dekomprimirati pri korištenju. Nalazi se na <ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/utils/compress/>.

3.4 Mogu li koristiti svoj Stacker/DBLSPC/itd. DOS disk?

Donedavno, ne tako lako. DOS 6.x sažetom disku možete pristupati iz DOS emulatora (pitanje 1.3 (Kakav softver Linux podržava?)), no to je teže od pristupanja normalnom DOS disku preko kernel DOS opcije, modula ili mtoolsa.

Nedavno dodan paket, dmsdos, čita i piše na sažete datotečne sustave kao što su DoubleSpace/DriveSpace u MS-DOS-u 6x i Win95, te Stacker verzije 3 i 4. U arhivama se nalazi na <ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/system/Filesystem/dosfs/>.

Postoji modul za Linux kernel koji omogućava samo-za-čitanje pristup sažetom disku. Potražite ga u <ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/system/filesystems/dosfs/>.

3.5 Mogu li iz Linuxa pristupati OS/2 HPFS particijama?

Da, ali Linux može samo čitati HPFS particije. Pristup HPFS datotečnom sustavu može se uključiti pri kompajliranju kernela ili kao modul. Pogledajte datoteku `Documentation/filesystems/hpfs.txt` u distribuciji izvornog koda kernela, te 7.6 (Kako nadograditi/ponovo kompajlirati kernel?). Nakon toga HPFS particiju možete montirati, na primjer pomoću:

```
mkdir /hpfs
mount -t hpfs /dev/hda5 /hpfs
```

3.6 Može li Linux pristupati Amiginom datotečnom sustavu?

Linux kernel ima podršku za Amiga Fast File System (AFFS), verziju 1.3 ili kasniju, kao opciju pri kompajliranju i kao modul. Više informacija ima u datoteci `Documentation/filesystems/affs.txt` u distribuciji izvornog koda Linux kernela.

Pogledajte 7.6 (Kako nadograditi/ponovo kompajlirati kernel?).

No Linux podržava samo AFFS particije na tvrdom disku. Pristup disketama nije podržan zbog nekompatibilnosti disketnih kontrolera Amige te PC-a i radnih stanica. Podrška za AFFS također može montirati particije koje koristi Un*x Amiga Emulator Bernda Schmidta.

3.7 Može li Linux pristupati BSD, SysV, itd. UFS-u?

Noviji kerneli mogu montirati (samo-za-čitanje) datotečni sustav UFS koji koristi System V, Coherent, Xenix, BSD i derivacije poput SunOS-a, FreeBSD-a, NetBSD-a i NeXTStepa. UFS podrška može se uključiti pri kompajliranju kernela ili kao modul.

Pogledajte 7.6 (Kako nadograditi/ponovo kompajlirati kernel?).

3.8 Može li Linux pristupati SMB datotečnom sustavu?

Linux podržava čitanje/pisanje na SMB diskove Windowsa for Workgrups i Windowsa NT. Pogledajte datoteku `Documentation/filesystems/smbfs.txt` iz distribucije izvornog koda kernela te 7.6 (Kako nadograditi/ponovo kompajlirati kernel?) u ovom **FAQ**-u.

Također postoji Samba, skup programa koji nude podršku za umrežene WfW datotečne sustave (ako su na TCP/IP-u). Više informacija nalazi se u datoteci `README` na `<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/system/network/samba/>`.

WWW stranice o SMB-u nalaze se na `<http://samba.anu.edu.au/samba/>`.

3.9 Može li Linux pristupati Macintoshevom datotečnom sustavu?

Postoji skup korisničkih programa koji čitaju i pišu Macintosh Hierarchical File System (HFS). Mogu se naći na `<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/utils/disk-management>`.

3.10 Mogu li pod Linuxom pokretati Microsoft Windows programe?

WINE, MS Windows emulator za Linux, još nije spreman za opću distribuciju. Ako želite pridonijeti njegovu razvoju, pratite izvještaje o stanju u Usenet grupi *comp.emulators.ms-windows.wine*.

Također postoji FAQ, kojeg je sastavio P. David Gardner, na `<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/docs/faqs/Wine-FAQ/>`.

Komercijalni proizvod koji radi, poznat kao WABI, trebao bi pružiti potpunu emulaciju MS Windowsa pod Linuxom. Nudi ga SunSoft, Inc.

U međuvremnu, ako morate raditi na MS Windows programima, najbolje je rješenje – bez šale – ponovo dignuti stroj. LILO, program za dizanje Linuxa, može dići jedan od nekoliko operacijskih sustava odabran iz izbornika. Za detalje pogledajte LILO-ovu dokumentaciju.

LOADLIN (DOS program za učitavanje kernela Linuxa ili drugog operacijskog sustava) je još jedan način zajedničkog postojanja Linuxa i DOS-a. LOADLIN je izrazito zgodan kada Linux želite instalirati na treći ili četvrti disk na sustavu (ili kada dodajete SCSI disk sustavu koji već ima IDE).

U takvim slučajevima često se događa da LILO ne može naći ili učitati kernel na “drugom” disku. Tako jednostavno napravite direktorij `C:\LINUX` (ime nije bitno), u njega stavite LOADLIN i primjerak svog kernela, pa koristite to.

LOADLIN poštuje VCPI. Win95 će se htjeti spustiti u DOS mod kod njegova pokretanja (kao i s nekim drugim DOS programima koji rade u zaštićenom načinu).

Ranije verzije LOADLIN-a ponekad su zahtjevale paket zvan REALBIOS.COM kojeg je trebalo pokrenuti na (skoro) praznoj sistemskoj disketi kako bi se mapirali REALBIOS interrupt vektori (prije učitavanja bilo kakve softverske podrške). (Čini se da trenutne verzije ne dolaze s njim te da im nije potreban.)

[Jim Dennis]

3.11 Kako dignuti Linux iz MS-DOS-a?

Ako LILO ne radi, a stroj ima MS-DOS ili Microsoft Windowse, možda ste dobili računalo koje se ne može dignuti. To se može dogoditi i nakon nadogradnje vaše distribucije Linuxa. Ponovna instalacija LILO-a je posljednja stvar koju instalacija napravi. Stoga je životno važno kod instaliranja ili nadograđivanja Linuxa na stroju s dva OS-a imati u blizini MS-DOS ili Windows rescue disketu kako biste mogli pokrenuti `FDISK -MBR`. Potom možete umjesto LILO-a koristiti `LOADLIN.EXE`.

Ova `CONFIG.SYS` datoteka je jedan od mogućih načina pokretanja `LOADLIN.EXE` i dizanja MS-DOS-a ili Linuxa.

```
[menu]
menuitem=DOS, dizanje DOS-a
menuitem=LINUX, dizanje Linuxa

[LINUX]
shell=c:\redhat\loadlin.exe c:\redhat\autoboot\vmlinuz vga=5 root=/dev/hdc1 ro

[DOS]
STACKS = 0,0
rem Ovdje idu svi ostali DOS driveri.
```

Ovo stvara izbornik iz kojeg možete izravno skočiti na loadlin, prije nego što se učitaju svi MS-DOS driveri.

Staze i opcije specifične su za određeni stroj i trebale bi biti intuitivno očite najobičnijem promatraču. Za opcije pogledajte dokumentaciju `LOADLIN.EXE`. Ista je kao za LILO, a opcije se ionako samo predaju kernelu.

[Jim Harvey]

3.12 Kako dignuti Linux iz OS/2-ovog Boot Managera?

1. Napravite particiju koristeći `FDISK.EXE` iz OS/2 (ne Linuxov fdisk).

2. Particiju formatirajte pod OS/2, koristeći FAT ili HPFS. To je potrebno kako bi OS/2 znao da je particija formatirana. (Ovaj korak nije potreban za OS/2 “warp” 3.0.)

3. Dodajte particiju Boot Manageru.

4. Dignite Linux i na particiji napravite datotečni sustav koristeći `mkfs -t ext2` ili `mke2fs`. Na ovom koraku možete Linuxovim fdiskom, ako želite, promijeniti vrstu nove particije na 83 (Linux Native) – to će nekim automatiziranim instalacijskim skriptama pomoći u njenom pronalaženju.

5. Na particiju instalirajte Linux.

6. LILO instalirajte na Linux particiju, a *ne* na MBR tvrdog diska. Tako će LILO biti boot loader drugog stupnja na samoj Linux particiji, kako bi se pokrenuo kernel određen u LILO-ovoj konfiguracijskoj datoteci. Da bi to radilo, stavite

   ```
   boot=/dev/hda2
   ```

   (gdje je `/dev/hda2` *particija* s koje želite dignuti sustav) u svoj `/etc/lilo/config` odnosno `/etc/lilo.config`.

7. Provjerite da li je aktivirana particija Boot Managera kako bi ga mogli koristiti za izbor OS-a.

Na LDP-ovim stranicama, `<http://sunsite.unc.edu/LDP/>`, nalazi se niz HOWTO-a na temu dizanja više OS-ova.

3.13 Kako dijeliti swap particiju između Linuxa i MS Windowsa?

Pogledajte mini-KAKO na tu temu. Trenutno se ne održava, no možete ga naći na `<http://www.linux.hr/ldphr/>`.

4 Rad s datotečnim sustavima, diskovima i pogonima pod Linuxom

4.1 Kako natjerati Linux da radi s mojim diskom?

Ako imate IDE ili EIDE disk, pročitajte datoteku `/usr/src/linux/drivers/block/README.ide` (dio izvornog koda Linux kernela). Taj `README` sadrži dosta natuknica o IDE diskovima. Mnogi suvremeni IDE kontroleri obavljaju prijevod između "fizičkih" i "logičkih" cilindara/glava/sektora.

SCSI diskovima pristupa se preko linearnih brojeva blokova. BIOS izmišlja nekakve "logičke" cilindre/glave/sektore kako bi podržao DOS.

IBM PC-kompatibilan BIOS obično neće moći pristupiti particijama koje se šire na više od 1024 logička cilindra, što će dizanje Linux kernela s takvih particija preko LILO-a učiniti u najboljem slučaju problematičnim.

Takve particije još uvijek možete koristiti za Linux ili druge operacijske sustave koji kontroleru pristupaju izravno.

Preporučeno je napraviti barem jednu Linux particiju potpuno ispod granice od 1024 logička cilindra i dizati ga s nje. Tada će druge particije biti u redu.

Izgleda da također postoje neki problemi s novijim Ultra-DMA diskovima. Nisam ih još dobro pregledao, no postaju vrlo čest problem na SVLUG-ovim instal-feštama. Nije ni čudo kada disk od 8 do 12 gigabajta možete dobiti za 200 ili 300 dolara.

[Jim Dennis]

4.2 Kako vratiti obrisane datoteke?

Općenito, to je na Unixima vrlo teško izvesti zbog njihove višezadaćnosti. Radi se na mogućnosti vraćanja obrisanoga pod ext2fsom, ali ne očekujte previše.

Postoji više paketa koji umjesto toga pružaju nove naredbe za brisanje i kopiranje koje obrisane datoteke stavljaju u direktorij “koš za smeće”. Datoteke se mogu spasiti dok se automatski ne obrišu u pozadini.

A možete i pretražiti uređaj diska koji sadrži datotečni sustav u pitanju. Postupak je složen i morate biti logirani kao root. Ali je moguć. Na uređaju diska izvršite grep; tj.:

```
grep -b 'bilješke' /dev/hda
```

Ako podaci nisu prebrisani, trebali biste ih moći vratiti tekstualnim editorom.

[Dave Cinege]

4.3 Kako promjeniti veličinu particije (bez brisanja)?

Koristite program `FIPS.EXE` za MS-DOS, uključen u većini distribucija Linuxa.

4.4 Postoji li program za defragmentiranje ext2fs-a itd.?

Da. Postoji defrag, program za defragmentiranje ext2fs, Minix i starih ext datotečnih sustava pod Linuxom. Možete ga naći na `<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/system/filesystems/defrag-0.70.tar.gz>`.

Korisnici datotečnog sustava ext2 vjerojatno mogu i bez defraga jer ext2fs ima dodatni kod kako bi se fragmentacija u vrlo zauzetim datotečnim sustavima smanjila.

4.5 Kako formatirati i napraviti datotečni sustav na disketi?

Za formatiranje 3.5 inčne, high density diskete:

```
fdformat /dev/fd0H1440
mkfs -t ext2 -m 0 /dev/fd0H1440 1440
```

Za 5.25 inčnu disketu na odgovarajućim mjestima koristite `fd0h1200` i `1200`. Za "B" pogon koristite `fd1` umjesto `fd0`.

Opcija `-m 0` mkfs.ext2 kaže da ne čuva prostor na disku za nadkorisnika – obično se zadnjih 10% rezervira za roota.

Prva naredba obavlja formatiranje na niskom nivou. Druga stvara prazan datotečni sustav. Disketu možete montirati kao i particiju na tvrdom disku i jednostavno `cp`-ati i `mv`-ati datoteke, itd.

Konvencije za imenovanje uređaja općenito su jednake kao i na drugim Uniximа. Mogu se naći u **Installation and Getting Started Guide** Matta Welsha. (Pogledajte 2.1 (Gdje da nabavim HOWTO-e i drugu dokumentaciju?).) Detaljniji i tehničkiji opis nalazi se u **Linux Allocated Devices** H. Petera Anvina, *hpa@zytor.com*, koji je u LaTeX i ASCII obliku uključen u distribuciju izvornog koda kernela (vjerojatno u `/usr/src/linux/Documentation`) kao `devices.tex` i `devices.txt`.

4.6 Dobivam grde poruke o inodeovima, blokovima i sličnim stvarima.

Možda imate greške na datotečnom sustavu, vjerojatno uzrokovane nepravilnim spuštanjem Linuxa prije gašenja računala ili resetiranja. Za to vam je potreban noviji shutdown program – na primjer onaj uključen u paket util-linux, dostupan na `sunsite`-u i `tsx-11`.

Ako imate sreće, program fsck (ili e2fsck ili xfsck već prema vrsti ako nemate automatsko fsck sučelje) će popraviti vaš datotečni sustav; ako ne, datotečni sustav je pokojan i morat ćete ga ponovo pripremiti pomoću mkfsa (ili mke2fsa, mkxfsa, itd.) i datoteke vratiti s rezervnih kopija.

NAPOMENA: ne pokušavajte provjeriti datotečni sustav koji je montiran za čitanje i pisanje – to vrijedi i za root particiju ako pri dizanju niste vidjeli

```
VFS: mounted root ... read-only
```

4.7 Moj swap ne radi.

Pri dizanju sustava (odnosno kad ručno uključite swap) trebali bi vidjeti

```
Adding Swap: NNNNk swap-space
```

Ako uopće ne dobijete poruku, vjerojatno vam nedostaje `swapon -av` (naredba koja uključuje swap) u `/etc/rc.local` odnosno `/etc/rc.d/*` (skripte za dizanje sustava), ili ste zaboravili dodati zapis u `/etc/fstab`, na primjer:

```
/dev/hda2       none       swap       sw
```

Ako vidite

```
Unable to find swap-space signature
```

zaboravili ste pokrenuti mkswap. Za detalje pogledajte man stranicu; radi prilično slično mkfs-u.

free bi, uz slobodnu memoriju, trebao prikazati:

```
             total       used       free
Swap:        10188       2960       7228
```

[Andy Jefferson]

Za detaljne upute o pripremi swap područja pogledajte **Instalacija KAKO**.

4.8 Kako maknuti LILO da se opet diže DOS?

Koristeći DOS (MS-DOS 5.0 ili noviji, ili OS/2), napišite `FDISK /MBR` (što nije dokumentirano). To će vratiti standardni MS-DOS MBR. Ako imate DR-DOS 6.0, normalno uđite u FDISK i zatim odaberite opciju `Re-write Master Boot Record`.

Ako nemate MS-DOS ili DR-DOS treba vam boot sektor kojeg je LILO snimio kad ste ga instalirali. Sačuvali ste ga, zar ne? Vjerojatno se zove `boot.0301` ili nešto slično. Napišite

```
dd if=boot.0301 of=/dev/hda bs=445 count=1
```

(odnosno `/dev/sda` ako koristite SCSI disk). Budite pažljivi jer to vam može obrisati i particijsku tabelu! Ako ste očajni, možete koristiti

```
dd if=/dev/zero of=/dev/hda bs=512 count=1
```

To će potpuno obrisati particijsku tabelu i boot sektor: zatim možete svojim omiljenim programom ponovo formatirati disk. Ali to će sadržaj vašeg diska ostaviti nedostupnim – izgubit ćete sve ako niste stručnjak.

Primjetite da DOS MBR diže (jednu!) particiju koja je označena kao aktivna. Možda će vam trebati fdisk za postavljanje i micanje oznaka aktivnosti na odgovarajućim particijama.

4.9 Zašto ne mogu koristiti fdformat osim kao root?

Poziv sustava za formatiranje diskete smije koristiti samo root, bez obzira na dozvole `/dev/fd0*`. Ako želite da bilo koji program može formatirati disketu, nabavite program `fdformat2`. On zaobilazi problem pošto je set-uid na roota.

4.10 Moje ext2fs particije provjeravaju se kod svakog dizanja sustava.

Pogledajte 9.12 (EXT2-fs warning: mounting unchecked filesystem.).

4.11 Ne mogu pisati na svoj root datotečni sustav!

Ponovo ga montirajte. Ako je `/etc/fstab` točan, jednostavno napišite `mount -n -o remount /`. Ako je `/etc/fstab` pogrešan, morate zadati ime uređaja te možda i vrstu: dakle, `mount -n -o remount -t ext2 /dev/hda2 /`. Kako bi razumjeli kako ste došli u takvo stanje, pogledajte 9.12 (EXT2-fs warning: mounting unchecked filesystem.).

4.12 Imam ogroman /proc/kcore! Mogu li ga obrisati?

Nijedna od datoteka u `/proc` zapravo ne postoji – sve ih je "izmislio" kernel kako bi vam pružio informacije o sustavu ne zauzimajući pritom prostor na tvrdom disku.

`/proc/kcore` je drugo ime za memoriju u vašem računalu; veličina mu je jednaka veličini vašeg RAM-a, a ako ga počnete čitati kao datoteku, kernel će čitati memoriju.

4.13 Moj AHA1542C ne radi s Linuxom.

Opcija koja omogućava diskove s više od 1024 cilindra potrebna je samo kao zaobilazno rješenje za nesposobnost PC kompatibilnih BIOS-a i trebalo bi je *ugasiti* pod Linuxom. Za starije Linux kernele treba ugasiti većinu "naprednih" BIOS opcija – sve osim one o pretraživanju sabirnice za uređaje s kojih se sustav može dići.

5 Portiranje, kompajliranje i nabavljanje programa

5.1 Kako se programi kompajliraju?

Većina programa za Linux napisana je u C-u i kompajlirana kompajlerom GNU C. GCC je dio svake distribucije Linuxa. Najnovija verzija kompajlera, dokumentacije i zakrpa nalaze se na `<ftp://ftp.gnu.org/pub/gnu/>`.

Programi napisani u C++ moraju se kompajlirati kompajlerom GNU G++, koji je također uključen u distribucije Linuxa i dostupan na istom mjestu kao i GCC.

Za kompajliranje kernela verzije 2.0.x potreban vam je GCC verzije 2.7.2.x. Pokušavanje kompajliranja Linux kernela drugim kompajlerom, kao što je GCC 2.8.x, EGCS ili PGCC, može uzrokovati probleme dok se ne srede zavisnosti koda o 2.7.2.x kompajlerima.

Informacije o kompajleru EGCS nalaze se na `<http://egcs.cygnus.com>`.

Primjetite da ljudi koji razvijaju kernel za sada ne odgovaraju na zahtjeve za ispravkama grešaka u kernelima verzije 2.0.x, nego se usredotočuju na razvoj verzija 2.1.x.

[J. H. M. Dassen]

5.2 Kako instalirati GNU programe?

Na ispravno instaliranom sustavu instalacija GNU softverskog paketa se sastoji od četiri koraka.

- Stavite izvornu .tar.gz arhivu u direktorij `/usr/src/` ili gdje već održavate svoje izvorne datoteke, te od-tar-ajte i od-gzip-ajte paket naredbom

  ```
  tar zxvf ime-paketa.tar.gz
  ```

- Pokrenite skriptu `./configure` u najvišem direktoriju otpakirane izvorne arhive uz kojegod vama potrebne argumente. Opcije koje `configure` prepoznaje obično su opisane u datoteci `INSTALL` ili `README`.
- Pokrenite `make`. To će iz izvornog koda izgraditi izvršni program (ili programe) i može potrajati nekoliko minuta ili sati, ovisno o brzini računala i veličini paketa.
- Pokrenite `make install`. To će u odgovarajuće direktorije instalirati dobivene izvršne i konfiguracijske datoteke te librarye.

5.3 Kako portirati XXX na Linux?

Unix programima obično ne treba puno portiranja. Jednostavno slijedite upute za instalaciju. Ako ne znate – i ne znate kako saznati – odgovore na neka od pitanja tokom postupka instalacije, možete pogađati, no to obično urodi programom s greškama. U tom ćete slučaju vjerojatno bolje proći ako nekog drugog zamolite da napravi port.

Ako imate BSD-olik program, pokušajte koristiti `-I/usr/include/bsd` i `-lbsd` na odgovarajućim mjestima naredbi za kompajliranje.

5.4 Što je ld.so i gdje ga nabaviti?

ld.so dinamički učitava librarye. Svaka izvršna datoteka koja koristi djeljene librarye nekada je imala oko 3 KB koda za pokretanje koji bi saznao i učitao djeljene librarye. Sada je taj kod stavljen u poseban djeljeni library, `/lib/ld.so`, gdje ga mogu naći sve izvršne datoteke, pa on troši manje prostora na disku i lakše ga je nadograditi.

ld.so se može nabaviti s `<ftp://tsx-11.mit.edu/pub/linux/packages/GCC/>` i njegovih mirrora. Dok ovo pišem, najnovija verzija je `ld.so.1.9.5.tar.gz`.

`/lib/ld-linux.so.1` je ista stvar za ELF (pitanje 8.2 (Što znači sve ovo s ELF-om?)) i dolazi u istom paketu kao i `a.out` loader.

5.5 Kako nadograditi librarye bez raspadanja sustava?

Napomena: Pri ovom postupku uvijek imajte pri ruci rescue disketu za vjerojatan slučaj da nešto pođe krivo!

Ovaj postupak je mukotrpan, pogotovo ako nadograđujete vrlo stare librarye kao što je libc4. No trebali bi moći zadržati libc4 na istom sustavu s libc5 libraryima koji ih još trebaju. Isto vrijedi i za nadograđivanje s libc5 na još noviji glibc2 library.

Problem kod nadogradnje dinamičkih librarya je to što, čim izbrišete stare libraryе, alati koji vam trebaju za nadograđivanje na novu verziju ne rade. To se može zaobići na nekoliko načina. Jedan je privremeno staviti dodatni primjerak dinamičkih librarya, koji su u `/lib/`, u `/usr/lib/` ili `/usr/local/lib/`, ili neki drugi direktorij koji je uvršen u datoteku `/etc/ld.so.conf`.

Na primjer, kod nadogradnje libc5 librarya, datoteke u `/lib/` bi izgledale otprilike ovako:

```
libc.so.5
libc.so.5.4.33
libm.so.5
libm.so.5.0.9
```

Ovo su C i matematički libraryi. Kopirajte ih u neki direktorij koji je u `/etc/ld.so.conf`, kao što je `/usr/lib/`.

```
cp -df /lib/libc.so.5* /usr/lib/
cp -df /lib/libm.so.5* /usr/lib/
ldconfig
```

Nemojte zaboraviti pokrenuti ldconfig kako bi se konfiguracija librarya osvježila.

Datoteke `libc.so.5` i `libm.so.5` su simboličke veze na prave libraryе. Kod nadogradnje nove se veze neće stvoriti ako stare još uvijek postoje, osim ako uz cp koristite opciju -f. Zbog opcije -d kopiraju se same veze, a ne datoteke na koje one pokazuju.

Ako izravno morate prebrisati vezu na library, koristite -f opciju za ln.

Na primjer, za kopiranje novih librarya preko starih, probajte ovo. Prvo napravite simboličku vezu na nove libraryе, a zatim kopirajte i libraryе i veze u `/lib/` slijedećim naredbama.

```
ln -sf ./libm.so.5.0.48 libm.so.5
ln -sf ./libc.so.5.0.48 libc.so.5
cp -df libm.so.5* /lib
cp -df libc.so.5* /lib
```

Opet, nakon kopiranja librarya sjetite se pokrenuti ldconfig.

Ako ste zadovoljni i sve ispravno radi, možete obrisati privremene primjerke starih librarya iz `/usr/lib/` ili gdje ste ih već kopirali.

5.6 Je li netko portirao/kompajlirao/napisao XXX za Linux?

Najprije potražite u Linux Software Mapu – nalazi se na `<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/docs/linux-software-map>` i drugim FTP arhivama. Pretraga preko WWW-a može se obaviti na `<http://www.boutell.com/lsm/>`.

Provjerite FTP arhive (pitanje 2.5 (Gdje da FTP-om nabavim Linux materijale?)) – odgovarajućim nizovima pretražite datoteke `ls-lR` ili `INDEX`.

Također pogledajte **Linux Projects Map**, `<ftp://ftp.ix.de/pub/ix/Linux/docs/Projects-Map.gz>`.

Za Linux FTP arhive postoji pretraživač, na `<http://lfw.linuxhq.com/>`.

Također provjerite na Freshmeat WWW stranicama, `<http://www.freshmeat.net/>`, koje su stvarno kul. (Pogledajte 8.7 (Koje besplatne publikacije na Internetu govore o Linuxu?).)

Ako ništa ne nađete, možete sami skinuti izvorni kod programa i kompajlirati ga. Pogledajte 5.3 (Kako portirati XXX na Linux?). Ako je to veći paket koji zahtjeva portiranje, pošaljite poruku u *comp.os.linux.development.apps*.

Ako kompajlirate veći program, molim vas, pošaljite ga na jednu ili više FTP arhiva, uz poruku na *comp.os.linux.announce* (svoju poruku predajte na *linux-announce@news.ornl.gov*).

Ako tražite aplikaciju, netko je vjerojatno već napisao besplatnu verziju. ***comp.sources.wanted*** **FAQ** ima upute za traženje izvornog koda.

5.7 Mogu li koristiti kod ili kompajler kompajliran za 486 na svojoj 386?

Da, ako to nije kernel.

GCC-ova opcija `-m486` koja se koristi pri kompajliranju izvršnih datoteka za x486 strojeve mijenja samo određene optimizacije. To rezultira u malčice većim datotama koje rade ponešto brže na 486. No, još uvijek dobro rade na 386, uz manje pogoršanje performansi.

Međutim, od verzije 1.3.35 kernel koristi instrukcije specifične za 486 ili Pentium ako je konfiguriran za 486 ili Pentium, pa ga se ne može koristiti na 386.

GCC se može konfigurirati za 386 ili 486; jedina je razlika što konfiguriranje za 386 `-m386` čini predodređenim, a konfiguriranje za 386 predodređenim čini `-m486`; u svakom slučaju može ih se nadjačati prilikom kompajliranja ili mijenjanjem `/usr/lib/gcc-lib/i*-linux/n.n.n/specs`.

Postoji alfa verzija GCC-a koja zna dobro optimizirati za 586, ali je prilično nepouzdana, osobito kod visokih optimizacija. Pentium GCC može se naći na `tsx-11.mit.edu` u */pub/linux/ALPHA/pentium-gcc/* `<ftp://tsx-11.mit.edu/pub/linux/ALPHA/pentium-gcc/>`. Preporučio bih korištenje običnog 486 GCC-a; čuo sam da korištenje `-m386` daje kod koji bolje odgovara Pentiumu ili je barem malčice manji.

5.8 Što znači gcc -O6?

Za sada isto što i `-O2` (GCC 2.5) ili `-O3` (GCC 2.6, 2.7). Bilo koji broj veći od toga za sada radi istu stvar. `Makefileovi` novijih kernela koriste `-O2`, pa bi vjerojatno trebali i vi.

5.9 Gdje su linux/*.h i asm/*.h?

Datoteke `/usr/include/linux` i `/usr/include/asm` su često simboličke veze na direktorije u kojima su kernel headeri. Oni se obično nalaze u `/usr/src/kernel*/`.

Ako nemate izvorni kod kernela, skinite ga – pogledajte 7.6 (Kako nadograditi/ponovo kompajlirati kernel?).

Zatim pomoću `rm` izbrišite bilo kakvo smeće i preko `ln` napravite veze:

```
rm -rf /usr/include/linux /usr/include/asm
ln -sf /usr/src/linux/include/linux /usr/include/linux
ln -sf /usr/src/linux/include/asm /usr/include/asm
```

`/usr/src/linux/include/asm` je simbolička veza na asm-<arh> direktorij specifičan za određenu arhitekturu – ako imate svježe otpakiran izvorni kod kernela, morate napraviti simboličke veze. Također, kod svježe otpakiranog kernela morate pokrenuti `make config` kako bi se stvorio `linux/autoconf.h`.

5.10 Dobivam greške kod kompajliranja kernela.

Pogledajte prethodno pitanje o zaglavnim datotekama.

Nemojte zaboraviti kod primjenjivanja zakrpe na kernel koristiti opciju `-p0` ili `-p1`: inače bi zakrpa mogla biti krivo primjenjena. Za detalje pogledajte man stranicu patcha.

`ld: unrecognised option '-qmagic'` znači da vam treba noviji linker iz <ftp://tsx-11.mit.edu/pub/linux/packages/GCC/>, u datoteci `binutils-2.8.1.0.1.bin.tar.gz`.

5.11 Kako napraviti djeljeni library?

Na ELF-u,

```
gcc -fPIC -c *.c
gcc -shared -Wl,-soime,libfoo.so.1 -o libfoo.so.1.0 *.o
```

Ako imate a.out, nabavite `tools-n.nn.tar.gz` s `tsx-11.mit.edu` u */pub/linux/packages/GCC/src/*. Dolazi s dokumentacijom koja će vam objasniti što treba napraviti. Primjetite da su a.out djeljeni libraryi vrlo složena stvar. Razmislite o nadogradnji na ELF. Pogledajte **ELF HOWTO** na <ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/docs/HOWTO/>.

5.12 Moje izvršne datoteke su (vrlo) velike.

Na ELF kompajleru (pogledajte 8.2 (Što znači sve ovo s ELF-om?)) najčešći uzrok velikih izvršnih datoteka je nedostatak odgovarajuće .so veze na korišteni library. Na svaki library kao što je `libc.so.5.2.18` trebala bi postojati odgovarajuća veza, odnosno `libc.so`.

Uz a.out kompajler najčešći uzrok velikih izvršnih datoteka je `-g`, opcija linkera (kompajlera). To daje (uz informacije za pronalaženje grešaka) program koji je statički vezan, tj. takav koji u sebi sadrži C library umjesto korištenja dinamičkih veza.

Druge stvari koje bi trebalo istražiti su `-O` i `-O2`, koje uključuju optimiziranje (pogledajte dokumentaciju GCC-a) i `-s` (odnosno naredba strip) koji u izvršnoj datoteci briše informacije o simbolima (tako čineći traženje grešaka potpuno nemogućim).

Možda ćete na vrlo malim izvršnim datotekama koristiti `-N` (manje od 8 KB uz `-N`), ali to ne činite ako ne razumijete njegov utjecaj na brzinu, a pogotovo ne na demonima.

5.13 Podržava li Linux višenitnost ili lakše procese?

Uz Unixov model višezadaćnosti koji uključuje teže procese, što je naravno dio standardnog kernela Linuxa, ima nekoliko implementacija lakših procesa ili niti. Noviji kerneli koriste model niti kthreads. Također, za Linux postoje ovi paketi:

- GNU glibc2 za Linux ima opcionalnu podršku za niti. Arhiva se nalazi na istom mjestu gdje i glibc2, <ftp://ftp.gnu.org/pub/gnu/>.
- Na <ftp://sipb.mit.edu/pub/pthread/> ili <ftp://ftp.ibp.fr/pub/unix/threads/pthreads/>. Dokumentacija nije u paketu, ali se može naći na WWW-u, na <http://www.mit.edu:8001/people/proven/home_page.html>. Noviji Linux libc-ovi sadrže izvorni kod pthreadsa; GNU Ada kompajler iz <ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/devel/lang/ada/gnat-3.01-linux+elf.tar.gz> sadrži izvršne datoteke koje su dobivene iz tog izvornog koda.

- Na <ftp://ftp.cs.washington.edu/pub/qt-001.tar.Z> nalazi se QuickThreads. Više je informacija u tehničkom izvještaju, na istom mjestu u */tr/1993/05/UW-CSE-93-05-06.PS.Z*.
- Na <ftp://gummo.doc.ic.ac.uk/rex/> nalazi se lwp, vrlo minimalna implementacija.
- Na <ftp://ftp.cs.fsu.edu/pub/PART/> nalazi se implementacija Ade. Korisna je zbog velike količine PostScript dokumentacije koja će vam pomoći u dubljem shvaćanju višenitnosti. Ovo se ne može koristiti izravno pod Linuxom.

Za detalje kontaktirajte autore paketa.

5.14 Gdje se nalazi lint za Linux?

Otprilike jednaka funkcionalost ugrađena je u GCC. Za većinu korisnih dodatnih upozorenja koristite opciju `-Wall`. Za više detalja pogledajte priručnik GCC-a (u Emacsu pritisnite ctrl-h, zatim i, pa odaberite GCC).

Postoji besplatan program, lclint, koji radi otprilike isto što i tradicionalni lint. Najava i izvorni kod mogu se naći na <ftp://larch.lcs.mit.edu/pub/Larch/lclint/>; na WWW-u pogledajte <http://larch-www.lcs.mit.edu:8001/larch/lclint.html>.

5.15 Gdje se nalazi kermit za Linux?

Kermit se distribuira pod ne-GPL licencom koja uvjete njegove distribucije čini donekle različitim. Izvorni kod i neke izvršne datoteke mogu se naći na *kermit.columbia.edu*.

WWW stranica Columbia University Kermit projekta je <http://www.columbia.edu/kermit>.

6 Rješenja čestih sporednih problema.

6.1 free izbacuje core.

Od Linuxa 1.3.57 format `/proc/meminfo` se promijenio tako da ga implementacija freea više ne razumije.

Nabavite najnoviju verziju sa `sunsite.unc.edu` u */pub/Linux/system/Status/ps/procps-0.99.tgz*.

6.2 Sat mi je vrlo netočan.

U vašem računalu postoje dva sata. Hardverski (CMOS) sat radi čak i kada je računalo ugašeno i koristi se pri dizanju sustava i u DOS-u (ako ga koristite). Obično vrijeme sustava, koje pokazuje i mijenja date, održava kernel dok Linux radi.

Vrijeme na CMOS satu možete vidjeti ili bilo koji sat namjestiti po onom drugom pomoću programa `/sbin/clock` – pogledajte man stranicu za clock(8).

Ima raznih drugih programa koji mogu ispraviti jedan ili oba sata radi protjecanja vremena ili vremena prijenosa preko mreže. Neki od njih možda su već instalirani na vašem sustavu. Potražite adjtimex (ispravlja proticanje), netdate i getdate (jednostavno uzimaju vrijeme s mreže) ili xntp (točan, mrežni demon za vrijeme s mnogim mogućnostima).

6.3 Set-uid skripte ne rade.

Upravo tako. Ta je mogućnost namjerno isključena u Linux kernelu jer su set-uid skripte gotovo uvijek sigurnosna rupa. Sudo i SuidPerl nude više sigurnosti od set-uid skripti ili izvršnih datoteka, pogotovo ako su izvršne dozvole ograničene na nekog korisnika ili grupu.

Ako želite saznati zašto su set-uid skripte sigurnosna rupa, pročitajte ***comp.unix.questions*** **FAQ**.

6.4 Slobodna memorija koju prijavljuje free stalno se smanjuje.

Brojka **free** koju free ispisuje ne uključuje memoriju koja se koristi kao disk buffer cache – pokazanu u stupcu **buffers**. Ako želite znati koliko je memorije stvarno slobodno zbrojite **free** i **buffers** – novije verzije freea za to ispisuju dodatni red.

Disk buffer cache počinje rasti odmah nakon dizanja Linuxa zbog učitavanja sve više programa i korištenja sve više datoteka koje se keširaju. Nakon nekog će se vremena stabilizirati.

6.5 Kada dodam više memorije, sustav se užasno uspori.

To je čest simptom neuspjeha u keširanju dodatne memorije. Točan problem ovisi o vašoj matičnoj ploči.

Nekad morate uključiti keširanje određenih dijelova u svom BIOS setupu. U CMOS setupu potražite opciju za keširanje nove memorije koja je trenutno isključena. Izgleda da je to najčešće na '486.

Ponekad SIMM-ovi moraju biti u određenim utičnicama da bi se keširali.

Ponekad morate podesiti jumpere da bi se uključilo keširanje.

Neke matične ploče ne keširaju sav RAM ako imate više RAM-a u odnosu na keš nego što bi one očekivale. Obično će puni 256 KB keš riješiti takav problem.

Ako dvojite, provjerite priručnik svoje matične ploče. Ako još uvijek ne možete popraviti stvar jer je dokumentacija nedovoljna, pošaljite poruku u *comp.os.linux.hardware* saa *svim* detaljima – proizvođač, broj modela, datum, itd. tako da je drugi korisnici Linuxa izbjegnu.

6.6 Neki programi (tj. xdm) ne daju mi da se logiram.

Vjerojatno koristite ne-shadow programe sa shadow lozinkama.

Ako je tako, morate nabaviti ili kompajlirati shadow verziju programa u pitanju. Programi za rad sa shadow lozinkama mogu se naći na `<ftp://tsx-11.mit.edu/pub/linux/sources/usr.bin/shadow-*>`. Tamo je izvorni kod; izvršne datoteke vjerojatno ćete naći u */pub/linux/binaries/usr.bin*.

6.7 Neki programi puštaju me da se logiram bez lozinke.

Vjerojatno imate isti problem kao u 6.6 (Neki programi (tj. xdm) ne daju mi da se logiram.), uz dodatnu komplikaciju:

Ako koristite shadow lozinke, u polje za lozinku `/etc/passwd` stavite slovo x ili zvjezdicu za svaki račun, tako da program koji ne zna za shadow lozinke ne misli da je to račun bez lozinke i pušta svakog unutra.

6.8 Stroj mi postane jako spor ako pokrenem GCC/X/...

Možda imate premalo prave memorije. Ako imate manje RAM-a od zbroja svih programa na kojima istovremeno radite, Linux će umjesto njega koristiti tvrdi disk i strašno se usporiti. U tom slučaju, rješenje je ne pokretati toliko stvari odjednom ili kupiti više memorije. Nešto memorije možete dobiti kompajliranjem i korištenjem kernela s manje uključenih opcija. Pogledajte 7.6 (Kako nadograditi/ponovo kompajlirati kernel?).

Koliko memorije i/ili swapa koristite možete saznati naredbom free, ili pomoću

```
cat /proc/meminfo
```

Ako vam je kernel konfiguriran s ramdiskom, to je vjerojatno bačen prostor i uzrokovat će usporavanje stvari. Koristite LILO ili rdev kako bi kernelu rekli da ne alocira ramdisk (pogledajte dokumentaciju LILO-a ili man stranicu rdeva).

6.9 Mogu se logirati samo kao root.

Vjerojatno imate nekih problema s dozvolama ili datoteku `/etc/nologin`.

Ako je riječ o onom drugom, stavite `rm -f /etc/nologin` u svoje `/etc/rc.local` ili `/etc/rc.d/*` skripte.

Inače provjerite dozvole svoje ljuske i bilo kojih datoteka koje se spominju u porukama o grešci, kao i direktorija koji ih sadrže skroz do vrha stabla, uključujući root direktorij.

6.10 Zaslon mi je pun čudnih znakova umjesto slova.

Vjerojatno ste zabunom na konzolu poslali binarne podatke. Sredite to pomoću `echo '\033c'`. Na mnogim distribucijama Linuxa za to se brine naredba reset.

Ako to ne pomaže, pokušajte s izravnom escape naredbom.

```
echo <CTRL>-<V><CTRL>-<O>
```

To će obnoviti font na Linux konzoli. Tipke Ctrl i V pritisnite zajedno, a ne jednu po jednu. Niz

```
echo <CTRL>-<V><ESC><c>
```

uzrokuje potpuno obnavljanje zaslona. Ako je na naredbenom retku ljuske ostalo još nešto podataka nakon ispisa binarne datoteke, par puta pritisnite <CTRL>-<C>.

[Bernhard Gabler]

6.11 Zeznuo sam sustav i ne mogu se logirati da to sredim.

Dignite sustav s diskete ili para disketa za hitne slučajeve. Na primjer, Slackwareovog para boot i root disketa u direktoriju `install` distribucije Slackware.

Također postoje dva sam-svoj-majstor paketa za pripremanje rescue disketa na `<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/system/Recovery/>`. Oni su bolji jer na njima imate svoj kernel, pa ne riskirate manjak uređaja ili datotečnih sustava.

Uđite u ljusku i montirajte svoj tvrdi disk s nečim poput

```
> mount -t ext2 /dev/hda1 /mnt
```

Zatim je vaš datotečni sustav dostupan pod direktorijem `/mnt` i možete riješiti problem. Nemojte zaboraviti demontirati tvrdi disk prije ponovnog dizanja sustava (prije toga promjenite trenutni direktorij na nešto drugo jer će inače reći da je zauzet).

6.12 Otkrio sam ogromnu sigurnosnu rupu u rm!

Ne, niste. Očito ste novi na Unixu i treba vam dobra knjiga da shvatite kako stvari funkcioniraju. Trag: sposobnost brisanja datoteka pod Unixom ovisi o dozvoli za pisanje u taj direktorij.

6.13 lpr(1) i/ili lpd(8) ne rade.

Prvo provjerite da li je vaš `/dev/lp*` dobro postavljen. Njegov IRQ (ako ga ima) i port adresa trebaju odgovarati onima na kartici tiskača. Trebali biste moći izbaciti datoteku izravno na tiskač.

```
cat datoteka >/dev/lp1
```

Ako vam lpr kaže nešto kao "mojeime@računalo: host not found", to može značiti da TCP/IP loopback sučelje, lo, ne radi kako treba. Loopback podrška uključena je u većinu distribuiranih kernela. Provjerite da li se sučelje konfigurira naredbom ifconfig. Po konvencijama s Interneta, broj mreže je 127.0.0.0, a adresa lokalnog računala 127.0.0.1. Ako je sve dobro konfigurirano, trebali bi se moći telnet-ati na svoj stroj i dobiti `login:`.

Provjerite da li `/etc/hosts.lpd` sadrži ime računala.

Ako vaš stroj ima lpd svjestan mreže, kao što je onaj koji dolazi s LPRng-om, provjerite da li je datoteka `/etc/lpd.perms` točno konfigurirana.

Pogledajte i **Printing HOWTO** (pitanje 2.1 (Gdje da nabavim HOWTO-e i drugu dokumentaciju?)).

6.14 Vrijeme na datotekama s MS-DOS particija netočno se postavlja.

Postoji greška u programu clock (često je u `/sbin`). Krivo računa s vremenskom zonom, zamjenjujući sekunde s minutama ili tako nešto. Nabavite noviju verziju.

6.15 Kako natjerati LILO da digne datoteku vmlinux?

U verziji kernela 1.1.80 i novijima sažeta preslika kernela koju LILO traži premještena je u `arch/i386/boot/zImage`. Datoteka `vmlinux` u root direktoriju je nesažeti kernel i nemojte ju pokušavati dignuti.

Ta promjena olakšava kompajliranje verzija za nekoliko različitih procesora iz jednog stabla.

7 Kako napraviti ovo ili saznati ono...?

7.1 Kako gledati unatrag u tekstualnom modu?

Uz predodređenu američku mapu možete koristiti tipku <SHIFT> uz <PageUp> i <PageDown> (i to one sive, a ne one na numeričkoj tipkovnici). Ako imate nešto drugo, pogledajte u `/usr/lib/keytables`; možete premapirati tipke ScrollUp i ScrollDown na što god želite – na primjer, na tipke koje postoje na AT tipkovnici s 84 tipke.

Program screen, <http://vector.co.jp/vpack/browse/person/an010455.html>, omogućava pretraživanje već prikazanog teksta i "slikanje" tekstualnih zaslona.

Količinu teksta ne možete povećati jer se on pohranjuje u video memoriji. Međutim, možda ćete dobiti više u svakoj virtualnoj konzoli ako smanjite njihov ukupni broj. Pogledajte `linux/tty.h`.

7.2 Kako se prebacuje između virtualnih konzola? Kako ih uključiti?

U tekstualnom modu pritisnite lijevi <ALT>-<F1> do <ALT>-<F12> za prebacivanje na `tty1` do `tty12`; desni <ALT>-<F1> daje `tty13` itd. Za prebacivanje iz X Windowa trebate pritisnuti <CTRL>-<ALT>-<F1>, itd.; <ALT>-<F5> ili što već vratit će vas natrag.

Ako želite koristiti VC za obični login, uvrstite ju u `/etc/inittab` koji kontrolira koji terminali i virtualne konzole imaju login promptove. Napomena: X-u treba barem jedan slobodan VC kako bi se pokrenuo.

7.3 Kako postaviti vremensku zonu?

Uđite u direktorij `/usr/lib/zoneinfo`; ako ga nemate, nabavite paket timezone. Izvorni kod nalazi se na <ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/system/admin/time/timesrc-1.2.tar.gz>.

Zatim napravite simboličku vezu `localtime` koja pokazuje na jednu od datoteka u tom direktoriju (ili poddirektoriju), te još jednu, `posixrules`, koja pokazuje na `localtime`. Na primjer:

```
ln -sf Europe/Zagreb localtime
ln -sf localtime posixrules
```

Ta će promjena vrijediti odmah – isprobajte `date`(1).

Man stranica za tzset opisuje postavljanje vremenske zone. Neki programi prepoznaju varijablu okružja TZ, no to je po POSIX-u pogrešno.

Također provjerite da je sat vašeg Linux kernela postavljen na točno GMT vrijeme – napišite `date -u` i provjerite da li se prikazuje točno UTC vrijeme. (Pogledajte 6.2 (Sat mi je vrlo netočan.)).

7.4 Koju verziju Linuxa i ime računala koristim?

Napišite

```
uname -a
```

7.5 Kako isključiti ili uključiti izbacivanja corea?

Pomoću naredbe ulimit u bashu, limit u tcshu ili rlimit u kshu. Za detalje pogledajte odgovarajuće man stranice.

To utječe samo na programe pokrenute iz te ljuske (izravno ili neizravno), a ne na cijeli sustav.

Ako želite uključiti ili isključiti izbacivanje `core` za sve procese, možete promijeniti predodređeno stanje u `linux/sched.h` – pogledajte definiciju za `INIT_TASK` te `linux/resource.h`.

7.6 Kako nadograditi/ponovo kompajlirati kernel?

Pročitajte **Kernel HOWTO** ili `README` koji dolazi s distribucijom kernela na `<ftp://ftp.cs.helsinki.fi/pub/Software/Linux/Kernel/>` i njegovim mirrorima (pitanje 2.5 (Gdje da FTP-om nabavim Linux materijale?)). Možda neku verziju izvornog koda kernela već imate instaliranu na svom sustavu, ali ako ste ju dobili kao dio standardne distribucije vjerojatno je ponešto zastarjela (to nije problem ako samo želite sami konfigurirati svoj kernel, ali vjerojatno jest ako vam treba nadogradnja).

Na novijim kernelima možete (i trebali biste) koristiti ove mete za kompajliranje. Sjetite se da više meta možete odrediti jednom naredbom.

```
make clean dep install modules modules_install
```

Također obnovite međuzavisnosti modula.

```
depmod -a
```

Nemojte zaboraviti nakon kopiranja kernela na root particiju pokrenuti LILO kako bi se dotični i dignuo – Makefile novijih kernela zato ima posebnu metu "zlilo"; probajte

```
make zlilo
```

Kerneli s neparnim manjim brojem verzije (tj. 1.1.x, 1.3.x) su izdanja za testiranje; stabilni kerneli imaju parne manje verzije (1.0.x, 1.2.x). Ako želite testirati kernele vjerojatno se trebate pretplatiti na mailing listu linux-kernel (pitanje 2.8 (Koje su mailing liste?)).

7.7 Mogu li imati više od 3 serijska porta dijeljenjem interrupta?

Da, ali dva obična porta koji dijele interrupt nećete moći koristiti istovremeno (bez nekih čarolija). To je ograničenje arhitekture ISA sabirnice.

Za informacije o mogućim rješenjima i zaobilaženjima ovog problema pogledajte **Serial HOWTO**.

7.8 Kako napraviti disketu s koje se može dići sustav?

Na njoj napravite datotečni sustav s direktorijima `bin`, `etc`, `lib` i `dev` – sve što vam treba. Na njega instalirajte kernel i namjestite LILO da ga diže s diskete (pogledajte dokumentaciju LILO-a u `lilo.u.*.ps`).

Ako sami podesite kernel (ili LILO-u kažete da kaže kernelu) da ima RAM disk iste veličine kao što je disketa, RAM disk će se pri dizanju učitati kao root umjesto diskete.

Pogledajte **Dizanje KAKO**.

7.9 Kako prebaciti raspored tipkovnice na engleski, francuski, itd.?

Za novije kernele nabavite */pub/Linux/system/Keyboards/kbd-0.90.tar.gz* sa `sunsite.unc.edu`. Provjerite da li ste uzeli odgovarajuću verziju; morate koristiti paket koji ide uz verziju vašeg kernela. 0.90 bi trebala raditi s kernelima od verzije 1.0

Za starije kernele morate urediti Makefile na vrhu, u `/usr/src/linux`.

Više će vam pomoći **The Linux Keyboard and console HOWTO** Andriesa Brouwera, na `<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/docs/HOWTO/>`.

7.10 Kako natjerati NUM LOCK da se sam pali?

Koristite program setleds, na primjer (u `/etc/rc.local` ili jednoj od datoteka iz `/etc/rc.d/*`):

```
for b in 1 2 3 4 5 6 7 8
do
     setleds +num < /dev/tty$b > /dev/null
done
```

setleds je dio paketa kbd (pogledajte 7.9 (Kako prebaciti raspored tipkovnice na engleski, francuski, itd.?)).

A možete i promijeniti kernel. KBD_DEFLEDS mora biti definiran kao `(1 << VC_NUMLOCK)` u `linux/drivers/char/keyboard.c`.

7.11 Kako postaviti početne boje terminala?

Ova bi skripta trebala funkcionirati na VGA konzolama:

```
for n in 1 2 4 5 6 7 8; do
        setterm -fore yellow -bold on -back blue -store > /dev/tty$n
done
```

Zamijenite sa svojim omiljenim bojama i koristite `/dev/ttyS$n` za serijske terminale.

Za obnavljanje nakon što se korisnik odlogira (ako je nešto mijenjano):

U `/etc/inittab` zamijenite "`getty`" (ili "`mingetty`" ili "`uugetty`" ili što već imate) s "`/sbin/mygetty`".

```
#!/bin/sh
setterm -fore yellow -bold on -back blue -store > $1
exec /sbin/mingetty $@
```

[Jim Dennis]

7.12 Kako dobiti više od 128 MB swapa?

Koristite nekoliko swap particija ili datoteka – Linux podržava do 16 swap područja, a svako može biti najviše 128 MB.

Kod vrlo starih kernela najveća veličina swap particije bila je 16 MB.

Linux na strojevima sa stranicom od 8 kB, kao što je Alpha i Sparc64, podržava swap particije veličine do 512 MB. Ograničenje od 128 MB dolazi od PAGE_SIZE*BITSPERBYTE na strojevima sa stranicom od 4 kB, ali je 512 MB na strojevima sa stranicom od 8 kB. Ograničenje je tu jer mapa za alociranje koristi samo jednu stranicu.

Datoteka `linux/mm/swapfile.c` sadrži sve sočne detalje.

[Peter Moulder, Gordon Weast]

8 Sporedne informacije i odgovori na pitanja.

8.1 Kako pod Linuxom programirati XYZ?

Pročitajte priručnike ili dobru knjigu o Unixu. man stranice (napišite `man man`) obično su dobra referenca o točnom korištenju određene naredbe ili funkcije.

Ima dosta GNU Info dokumentacije koja je često korisnija kao pregled. Pokrenite Emacs i pritisnite C-h, ili napišite `info info` ako nemate ili ne volite Emacs. Primjerite da Emacs libc node možda ne opisuje točno najnoviji Linux libc ili GNU libc2. No GNU projekt i LDP neprestano traže dragovoljce koji bi obnovili dokumentaciju librarya.

Uglavnom, postojeća Texinfo dokumentaciju i man stranice iz dijela 2 i 3 bi trebale pružiti dovoljno informacija za početak.

Kao i kod svih slobodnih programa, najbolja je pouka sam izvorni kod.

Najsvježije izdanje Linux man stranica i zbirka korisne GNU Info dokumentacije, te različite druge informacije o programiranju pod Linuxom mogu se naći na `<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/docs/man-pages/>`.

8.2 Što znači sve ovo s ELF-om?

Pročitajte **ELF HOWTO** Daniela Barlowa – to nije datoteka `move-to-elf`, koja je korak-po-korak vodič u ručnom nadograđivanju na ELF.

Linux ima dva različita formata za izvršne datoteke, objektne datoteke i librarye objektnog koda, poznat kao ELF (stari format se zvao a.out). To donosi mnoge prednosti, uključujući bolju podršku za djeljene librarye i dinamičko vezanje.

a.out i ELF izvršne datoteke mogu zajedno raditi na sustavu. Međutim, koriste različite djeljene libc-ove, pa za to trebaju biti instalirana oba.

Ako želite saznati da li vaš sustav podržava ELF izvršne datoteke, u `/lib` potražite datoteku libc.so.5. Ako je ona tamo, vjerojatno imate ELF librarye. Ako želite saznati da li je vaša instalacija stvarno ELF možete odabrati reprezentativan program, kao što je ls, i na njemu pokrenuti file:

```
-chiark:~> file /bin/ls
/bin/ls: Linux/i386 impure executable (OMAGIC) - stripped

valour:~> file /bin/ls
/bin/ls: ELF 32-bit LSB executable, Intel 80386, version 1, stripped
```

Postoji zakrpa koja će natjerati 1.2.x na kompajliranje pod ELF kompajlerom i izbacivanje ELF `core` datoteka, na `<ftp://tsx-11.mit.edu/pub/packages/GCC/>`. Za pokretanje ELF izvršnih datoteka zakrpa nije potrebna. 1.3.x i noviji uopće ne trebaju zakrpu.

8.3 Što je .gz datoteka? A .tgz? A...?

.gz (i .z) datoteke sažete su korištenjem GNU gzipa. Da biste ih otpakirali potreban vam je gunzip (koji je simbolička veza na naredbu gzip koja dolazi s većinom instalacija Linuxa).

.taz i .tz su tar datoteke (načinjene Unix tarom) sažete standardnim Unix compressom.

.tgz (ili .tpz) je tar datoteka sažeta gzipom.

.lsm je Linux Software Map zapis u obliku kratke tekstualne datoteke. Detalji o LSM-u i sam LSM nalaze se u poddirektoriju *docs* na `sunsite.unc.edu`.

.deb je Debian binarni paket – format pakiranja koji koristi distribucija Debian GNU/Linux. S njime se radi pomoću dpkg i dpkg-deb (dostupnim na Debian sustavima i s *ftp.debian.org*).

.rpm je Red Hat RPM paket koji koristi distribucija Red Hat. Ona se može naći na *ftp.redhat.com*.

.bz2 je datoteka sažeta novijim programom bzip.

Vrstu datoteke često ćete saznati naredbom file.

Ako se gzip žali kod otpakiravanja gzip-ane datoteke požali, vjerojatno ste je greškom prenijeli u ASCII modu. Većinu stvari morate skidati u binarnom modu – nemojte zaboraviti u FTP-u napisati `binary` prije korištenja `get` za dobivanje datoteke.

8.4 Što znači VFS?

Virtual **F**ile **S**ystem (virtualni datotečni sustav). To je razina apstrakcije između korisnika i pravih datotečnih sustava kao što je ext2, Minix ili MS-DOS. Među ostalim, posao joj je isprazniti buffer za čitanje kada otkrije promjenu diskete na disketnom pogonu.

```
VFS: Disk change detected on device 2/0
```

8.5 Što je BogoMips?

“BogoMips” je složenica od “Bogus MIPS” (lažni MIPS). MIPS znači (ovisno koga slušate) **M**illions of **I**nstructions per **S**econd (milijuna instrukcija u sekundi) odnosno **M**eaningless **I**ndication of **P**rocessor **S**peed (beznačajan pokazatelj brzine procesora).

Broj ispisan pri dizanju rezultat je kernelove kalibracije vremena, koju zatim neki uređaji koriste za vrlo kratke stanke.

Po vrlo gruboj procjeni, BogoMips za vaš stroj bit će otprilike:

386SX	takt * 0.14
386DX	takt * 0.18
486Cyrix/IBM	takt * 0.33
486SX/DX/DX2	takt * 0.50
586	takt * 0.39

Ako je broj puno niži od ovoga, onda imate loše postavljenu Turbo tipku ili brzinu CPU-a, ili neku vrstu problema s keširanjem (pogledajte pitanje 6.5 (Kada dodam više memorije, sustav se užasno uspori.)).

Za vrijednosti na drugim, rjeđim čipovima pogledajte **BogoMips mini-HOWTO**, na `<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/docs/howto/mini/BogoMips>`.

8.6 Što je Linux Journal i gdje ga nabaviti?

Linux Journal je mjesečnik (na papiru) koji se širom svijeta može kupiti na kioscima i pretplatom. Za detalje pošaljite poruku na *linux@ssc.com*. Njihov URL je `<http://www.ssc.com/>`.

(U Zagrebu ga možete kupiti u Algoritmu, Gajeva 1, za 63 kune – prim. prev.)

8.7 Koje besplatne publikacije na Internetu govore o Linuxu?

Postoji više nedavnih prinova popisu publikacija posvećenih Linuxu.

- Linux Gazette. `<http://www.linuxgazette.com>`.
- Linux Weekly News. `<http://www.lwn.net>`.
- Slashdot. `<http://www.slashdot.org>`.
- Freshmeat. `<http://www.freshmeat.org>`.

[Jim Dennis, Robert Kiesling]

8.8 Koliko ljudi koristi Linux?

Linux je dostupan besplatno i nitko ne mora registrirati svoj primjerak kod nekakvog središnjeg autoriteta, pa je na to pitanje teško odgovoriti. Nekoliko tvrtki preživljava isključivo od prodavanja i podržavanja Linuxa. Linux Usenet grupe među najčitanijim na Netu, tako da se vjerojatno radi o stotinama tisuća. Točne brojke ne postoje.

Međutim, jedna hrabra duša, Harald T. Alvestrand, *Harald.T.Alvestrand@uninett.no*, odlučio je pokušati i traži da, ako koristite Linux, pošaljete poruku na *linux-counter@uninett.no*; s jednom od slijedećih tema: **I use Linux at home** (koristim Linux kod kuće), **I use Linux at work** (koristim Linux na poslu) ili **I use Linux at home and at work** (koristim Linux kod kuće i na poslu). Također prihvaća registracije iz "druge ruke" – za detalje pitajte njega.

Također se možete registrirati preko WWW formulara na `<http://domen.uninett.no/~hta/linux/counter.html>`.

Svoje rezultate svakog mjeseca šalje u `<ftp://aun.uninett.no/pub/misc/linux-counter>` te na navedenu WWW stranicu.

8.9 Kako bih trebao izgovarati Linux?

Naravno, to je pitanje religijskih rasprava! (Čitaj kako piše – prim. prev.)

Ako želite samog Linusa kako ga izgovara, skinite `english.au` ili `swedish.au` s `<ftp://ftp.funet.fi/pub/Linux/PEOPLE/Linus/SillySounds/>`. Ako imate zvučnu karticu ili podršku za PC-zvučnik možete ih čuti pomoću

```
cat english.au >/dev/audio
```

Razlika nije u izgovoru "Linux", nego u jeziku kojim vas Linus pozdravlja.

Za one koji nemaju opreme ili volje: Linus izgovara Linux otprilike kao Linus, gdje je i kao u **feet**, ali mnogo kraće, a u poput skraćene verzije francuskog zvuka eu u **peur** (izgovor kao u **put** vjerojatno može proći).

9 Često susretane poruke o grešci.

9.1 Modprobe ne može naći modul "XXX" i slične poruke.

Ovakve se poruke uglavnom pojavljuju pri dizanju ili gašenju sustava. Ako se modprobe, insmod ili rmmod žale o nemogućnosti pronalaženja modula, datoteci `/etc/modules.conf` ili `/etc/modutils/aliases`, koju već imate, dodajte slijedeće.

```
alias <ime-modula> off
```

I koristite ime modula koje se pojavljuje u poruci o grešci.

[J.H.M. Dassen]

9.2 Unknown terminal type linux i slično.

U ranim 1.3.x kernelima predodređeni tip terminala za konzolu se promijenio iz `console` u `linux`. Morate editirati `/etc/termcap` i promijeniti red

```
console|con80x25:\
```

u

```
linux|console|con80x25:\
```

(Tu će možda biti i dodatni `dumb` – ako je tako, izbrišite ga.)

Kako bi editor proradio možda ćete morati napisati

```
TERM=console
```

(u bashu ili kshu) odnosno

```
setenv TERM console
```

(csh, tcsh).

Neki programi umjesto `/etc/termcap` koriste `/usr/lib/terminfo`. Za takve programe nadogradite terminfo, koji je dio ncursesa.

9.3 lp1 on fire

To je šala/tradicionalna poruka koja pokazuje kako je vaš tiskač prijavio nekakvu grešku, ali ta greška nije valjana. To je možda zbog nekakvog I/O ili IRQ konflikta – provjerite kako je vaša kartica namještena. Neki ljudi kažu da ovu poruku dobiju kad im je tiskač ugašen. Valjda nije stvarno zapaljen...

U novijim kernelima ta poruka izgleda kao `lp1 reported invalid error status (on fire, eh?)`.

9.4 INET: Warning: old style ioctl... called!

Pokušavate koristiti stare alate za namještanje mreže. Novi se mogu naći na `<ftp://ftp.linux.org.uk/pub/linux/Networking/PROGRAMS/NetTools/>` (samo izvorni kod, bojim se).

Primjetite da ih se ne može koristiti potpuno isto kao i stare. Za upute o točnom postavljanju starih mrežnih programa pogledajte **NET-2 HOWTO**. Još bolje, pogledajte **NET-3 HOWTO** i nadogradite svoj mrežni softver.

9.5 ld: unrecognized option '-m486'

Imate staru verziju lda. Instalirajte noviji binutils – on sadrži svježiji ld. Na `<ftp://tsx-11.mit.edu/pub/linux/packages/GCC/>` potražite `binutils-2.6.0.2.bin.tar.gz`.

9.6 GCC kaže Internal compiler error

Ako se greška ponavlja (tj. uvijek događa na istom mjestu u istoj datoteci – čak i nakon što ste ponovno digli sustav, na stabilnom kernelu) otkrili ste grešku u GCC-u. Za detalje o prijavljivanju greške pogledajte Info dokumentaciju GCC-a (u Emacsu napišite C-i i, pa u izborniku izaberite GCC) – prije toga provjerite da li imate najnoviju verziju.

To vjerojatno nije problem specifičan za Linux. Ako niste kompajlirali program koji kompajliraju i mnogi drugi korisnici Linuxa, poruke o grešci nemojte slati u `comp.os.linux` grupe.

Ako se problem ne može ponoviti, možda imate greške u memoriji – pogledajte 9.7 (make kaže Error 139).

9.7 make kaže Error 139

Vaš je kompajler (gcc) izbacio `core`. Vjerojatno imate pokvarenu, pogrešnu ili staru verziju GCC-a – nabavite najnovije izdanje. Moguće je i da vam je ponestalo swapa – za više informacija pogledajte pitanje 6.8 (Stroj mi postane jako spor ako pokrenem GCC/X/...).

Ako to ne sredi problem, vjerojatno se pojavljuju greške u memoriji ili na disku. Provjerite da li su takt, wait stanja i vrijeme osvježavanja za vaše SIMM-ove i keš točni (i hardverski priručnici ponekad nisu u pravu). Ako je tako, imate neke čudne SIMM-ove ili nepouzdanu matičnu ploču ili tvrdi disk ili kontroler.

Linux je, kao i svaki drugi Unix, odličan za testiranje memorije – puno bolji od programa iste svrhe pod MS-DOS-om.

Čuo sam da neki klonovi x87 koprocesora mogu uzrokovati probleme. Probajte kompajlirati kernel s emulacijom koprocesora (pitanje 7.6 (Kako nadograditi/ponovo kompajlirati kernel?)); možda ćete morati na LILO promptu navesti opciju **no387** kako bi prisilili kernel da koristi emulaciju ili će možda raditi i koristiti '387, s uključenom, ali uglavnom nekorištenom matematičkom emulacijom.

Više informacija o ovom problemu nalazi se na WWW-u na `<http://einstein.et.tudelft.nl/~wolff/sig11/>`.

9.8 shell-init: permission denied kad se logiram.

Vaš root direktorij i svi direktoriji do vašeg home direktorija moraju imati dozvole za čitanje i izvršavanje sviju. O rješavanju tog problema pogledajte man stranicu chmoda ili neku knjigu o Unixu.

9.9 No utmp entry. You must exec... kad se logiram.

Zeznut vam je `/var/run/utmp`. U svom `/etc/rc.local` odnosno `/etc/rc.d/*` morate imati

```
> /var/run/utmp
```

Pogledajte pitanje 6.11 (Zeznuo sam sustav i ne mogu se logirati da to sredim.). Na nekim starijim sustavima `utmp` također može biti u `/var/adm/` ili `/etc/`.

9.10 Warning – bdflush not running.

Moderni kerneli koriste bolju strategiju pisanja keširanih blokova na disk. Uz promjene u kernelu, to uključuje zamjenu starog programa update koji je sve pisao otprilike svakih 30 sekundi s osjetljivijim demonom (zapravo parom demona), poznatim kao bdflush.

Nabavite `bdflush-n.n.tar.gz` s istog mjesta kao i izvorni kod kernela (pitanje 7.6 (Kako nadograditi/ponovo kompajlirati kernel?)), kompajlirajte ga i instalirajte. Trebao bi se pokretati prije uobičajenih provjera datotečnih sustava. Dobro će raditi i uz starije kernele, pa nema potrebe zadržavati stari update.

9.11 Warning: obsolete routing request made.

O ovom se ne morate brinuti. Poruka znači da je vaša verzija routea malo zastarjela u odnosu na kernel. Poruka će nestati ako nabavite novu verziju routea s mjesta odakle ste nabavili izvorni kod kernela (pitanje 7.6 (Kako nadograditi/ponovo kompajlirati kernel?)).

9.12 EXT2-fs warning: mounting unchecked filesystem.

Pokrenite e2fsck (odnosno `fsck -t ext2` ako imate fsck sučelje) uz opciju `-a` kako bi maknuo **dirty** oznaku, a zatim čisto demontirati particiju tokom svakog gašenja sustava.

Najlakši način da to napravite je nabaviti najnoviji fsck, umount i shutdown iz paketa util-linux Rika Faitha (pitanje 2.5 (Gdje da FTP-om nabavim Linux materijale?)). Provjerite da li ih vaše `/etc/rc*/` skripte točno kioriste.

Napomena: ne pokušavajte provjeriti datotečni sustav koji je montiran za pisanje – to vrijedi i za root particiju ako niste vidjeli

```
VFS: mounted root ... read-only
```

pri dizanju sustava. Stvari trebaju biti postavljene tako da se root datotečni sustav prvo montira samo za čitanje, provjerava ako je potrebnno, a zatim ponovno montira za čitanje i pisanje. Više o tome pročitajte u dokumentaciji util-linuxa.

Primjetite da mountu trebate dati opciju `-n` da ne bi pokušao osvježiti `/etc/mtab` jer se root datotečni sustav još uvijek može samo čitati – inače mount ne bi radio.

9.13 EXT2-fs warning: maximal count reached.

To je poruka kernela kod montiranja datotečnog sustava koji je označen kao čist, ali je "broj montiranja od zadnje provjere" dosegao određenu vrijednost. Rješenje je nabavljanje najnovije verzije ext2fs alata (`e2fsprogs-0.5b.tar.gz` u vrijeme pisanja) s uobičajenih mjesta (pitanje 2.5 (Gdje da FTP-om nabavim Linux materijale?)).

Maksimalni broj montiranja može se pregledati i promijeniti pomoću programa tune2fs iz tog paketa.

9.14 EXT2-fs warning: checktime reached.

Kernel od verzije 1.0 podržava provjeravanje datotečnog sustava na osnovu proteklog vremena od zadnje provjere kao i broja montiranja. Nabavite najnoviju verziju ext2fs alata (pogledajte 9.13 (EXT2-fs warning: maximal count reached.)).

9.15 df kaže Cannot read table of mounted filesystems.

Vjerojatno je nešto pogrešno u vašoj `/etc/mtab` ili `/etc/fstab` datoteci. Ako imate noviju verziju mounta, `/etc/mtab` bi se pri dizanju trebao isprazniti ili izbrisati (u `/etc/rc.local` odnosno `/etc/rc.d/*`) s nečim poput

```
rm -f /etc/mtab*
```

Kod nekih verzije SLS-a u `/etc/rc*` se pomoću rdeva o root particiji stvara zapis u `/etc/mtab`. To je nepravilno – novije verzije mounta rade to automatski.

Neke druge verzije SLS-a imaju red u `/etc/fstab` koji izgleda ovako:

```
/dev/sdb1   /root   ext2   defaults
```

To je krivo. `/root` bi trebao biti jednostavno `/`.

9.16 fdisk kaže Partition X has different physical/logical...

Ako je broj particije (X) 1, radi se o istom problemu kao u 9.17 (fdisk: Partition 1 does not start on cylinder boundary)

.

Ako particija počinje ili završava na cilindru s brojem većim od 1024, ovo se događa jer se standardni DOS format informacija o geometriji na particijskoj tabeli ne može suočiti s više od 10 bitova. Pogledajte pitanje 4.1 (Kako natjerati Linux da radi s mojim diskom?).

9.17 fdisk: Partition 1 does not start on cylinder boundary

Verzija fdiska koja dolazi s mnogim Linux sustavima stvara particije koje ne mogu proći na vlastitim testovima. Nažalost, ako ste već instalirali svoj sustav ne možete puno poduzeti, osim kopiranja podataka s particije, njenog brisanja i ponovnog stvaranja i kopiranja podataka natrag.

Problem možete izbjeći nabavljanjem najnovije verzije fdiska iz paketa util-linux Rika Faitha (na svim glavnim FTP arhivama). Također, ako vam treba particija 1 koja počinje na prvom cilindru, ovako možete dobiti particiju koja se sviđa fdisku:

- Normalno stvorite particiju 1. Ispis pomoću `p` dat će poruku o grešci.
- Napišite `u` za pretvaranje jedinica u sektore, a zatim ponovo `p`. Zapišite broj iz stupca **End**.
- Izbrišite particiju 1.
- Dok ste još u sektorima, ponovno stvorite particiju 1. Prvi sektor treba odgovarati broju sektora na traci. To je broj sektora u prvom redu ispisa preko `p`. Neka zadnji sektor odgovara vrijednosti iz 2. koraka.
- Napišite u za prelazak u cilindre i nastavite s drugim particijama.

Poruku o nezauzetim sektorima zanemarite – odnose se na sektore prve trake, izuzevši MBR, koji se ne koriste ako prvu particiju započnete u 2. traci.

9.18 fdisk kaže: partition b has an odd number of sectors.

U particioniranju PC diskova koriste se sektori od 512 bajtova, no Linux koristi blokove od 1 KB. Ako imate particiju s neparnim brojem sektora zadnji se sektor ne koristi. Poruku zanemarite.

9.19 mtools kažu cannot initialise drive XYZ

To znači da mtools ne može pristupiti disku. To može biti iz nekoliko razloga.

Često se radi o netočnim dozvolama uređaja disketnog pogona (`/dev/fd0*` i `/dev/fd1*`) – korisnik koji pokreće mtools mora imati odgovarajući pristup. Za detalje pogledajte man stranicu chmoda.

Većina verzija mtoolsa koji se distribuiraju s Linux sustavima (ne standardna GNU verzija) za pronalaženje uređaja i gustoća koriste sadržaj datoteke `/etc/mtools`, a ne informacije uključene u izvršnu datoteku. Greške u toj datoteci često uzrokuju probleme. O tome često nema dokumentacije.

Za najlakši način pristupanja vašim MS-DOS datotekama (posebno onima na particiji tvrdog diska) pogledajte pitanje 3.2 (Kako pristupiti datotekama na DOS particiji ili disketi?). Napomena – nikad nemojte koristiti mtools za pristupanje datotekama na već montiranoj particiji ili disketi!

9.20 Na početku dizanja: Memory tight

To znači da imate vrlo velik kernel, pa Linux mora izvoditi neke posebne čarolije u radu s memorijom kako bi se dignuo preko BIOS-a. Nema veze s količinom vaše fizičke memorije. Poruku zanemarite ili napravite kernel koji sadrži samo podršku i mogućnosti koje vam trebaju (pitanje 7.6 (Kako nadograditi/ponovo kompajlirati kernel?)).

9.21 syslog mi kaže “end_request: I/O error, ...”.

Ova i slične poruke skoro uvijek znače hardversku grešku u radu s tvrdim diskom.

To je često simptom defektnog tvrdog diska. Jedini način izbjegavanja daljnjeg gubitka podataka je potpuno gašenje sustava. Zatim morate provjeriti da li podaci na disku imaju rezervne kopije i rezervne kopije vratiti ih na ispravan tvrdi disk.

Ova poruka može značiti i loš spoj s diskom, pogotovo na sustavu kojeg ste sami sastavili. Ako instalirate IDE disk, *UVIJEK* koristite nove kablove. To je vjerojatno dobro činiti i kod SCSI diskova.

U jednom slučaju ova je greška koincidirala s lošim spojem između matične ploče i kućišta. Prije okrivljavanja samog tvrdog diska provjerite da li su sve električne veze čiste i čvrste.

[Peter Moulder, Theodore T'so]

9.22 You don't exist. Go away.

Ovo nije virusna infekcija :-). Dolazi od programa kao što su write, talk i wall ako UID uz koji ih pokrećete ne odgovara valjanom korisniku (vjerovatno zbog greške u `/etc/passwd`) ili zbog toga što sesija (točnije pseudoterminal) koju koristite nije pravilno zapisana u datoteci `utmp` (vjerojatno zbog toga što ste je čudno pokrenuli).

10 X Window System.

10.1 Podržava li Linux X Window?

Da. Linux koristi XFree86 (trenutna verzija je 3.3.2, zasnovana na X11R6). Treba vam grafička kartica koju XFree86 podržava. Za više detalja pogledajte **Linux XFree86 KAKO**.

U današnje vrijeme većina distribucija Linuxa dolazi s instalacijom X-a.

Međutim, možete ga i sami instalirati ili nadograditi s <ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/X11/Xfree86-*> i njegovih mirrora.

10.2 Gdje nabaviti XF86Config koji odgovara mom sustavu?

Pogledajte **Linux XFree86 KAKO**, novije verzije **Installation and Getting Started** i upute za program XF86Setup.

Sadržaj `XF86Config` datoteke ovisi o kombinaciji vaše grafičke kartice i monitora. Može se konfigurirati ručno ili pomoću alata XF86Setup. Pročitajte upute koje dolaze uz XFree86, u `/usr/X11R6/lib/X11/etc`. Datoteka koja vam je vjerojatno najpotrebnija je `README.Config`.

Nemojte koristiti običnu kopiju datoteke `XFree86.eg`, primjera koji dolazi s novijim verzijama XFree86, jer krivi video taktovi mogu oštetiti monitor.

Molim vas, nemojte u *comp.os.linux.x* slati zahtjeve za `XF86Config` niti odgovarati na njih.

10.3 xterm logini čudno su prikazani u who, finger.

xterm koji dolazi s XFree86 2.1 i starijim ne razumije točno format koji Linux koristi za datoteku `/var/adm/utmp` gdje sustav zapisuje tko se logirao. Zato ne postavlja točno sve informacije.

xtermovi u XFree86 3.1 i novijim nemaju taj problem.

10.4 Ne mogu natjerati X Window da radi kako treba.

Pročitajte **XFree86 KAKO** – pogledajte dio s pitanjima i odgovorima.

Pokušajte čitati *comp.windows.x.i386unix* – pročitajte **FAQ** te grupe.

Molim vas, nemojte slati pitanja o X Windowu ili XFree86 u *comp.os.linux.x* ako nisu specifična za Linux.

11 Pitanja o vrlo starom softveru.

Pitanja u ovom dijelu važna su samo za korisnike koji koriste softver stariji od barem tri mjeseca.

Javite mi ako ovdje nađete odgovor na svoj problem jer će nekorištena pitanja polako nestajati (pitanje 13.1 (Komentari su dobrodošli.)).

11.1 fdisk kaže cannot use bbb sectors of this partition.

Na početku Linux je podržavao samo Minix datotečni sustav koji ne može biti veći od 64 MB po particiji. U sadašnjim, naprednijim datotečnim sustavima tog ograničenja nema, kao što je ext2fs (druga verzija Extended (proširenog) datotečnog sustava, "standardnog" Linux datotečnog sustava).

Ako namjeravate koristiti ext2fs, ovu poruku možete zanemariti.

11.2 GCC ponekad koristi ogromne količine virtualne memorije i sruši se.

Starije verzije GCC-a imale su grešku zbog koje su koristile puno memorije ako ste pokušali kompajlirati program koji sadržava veliku tablicu statičkih podataka.

Možete nadograditi svoju verziju GCC ili dodati još swapa ako je potrebno, ili jednostavno čekati da se završi kompajliranje.

12 Kako dobiti daljnju pomoć.

12.1 Još uvijek niste odgovorili na moje pitanje!

Molim vas, prije slanja poruke pročitajte ovaj odgovor u cjelosti. Znam da je malo poduži, ali možda upravo namjeravate ispasti budala ispred 50 000 ljudi i potrošiti stotine sati njihova vremena. Zar ne mislite da vrijedi potrošiti malo svog vremena i slijediti ove upute?

Ako mislite da je neki odgovor nepotpun ili netočan, pošaljite poruku Robertu Kieslingu na *kiesling@ix.netcom.com.*

Pročitajte odgovarajuće knjige LDP-a – pogledajte pitanje 2.1 (Gdje da nabavim HOWTO-e i drugu dokumentaciju?).

Ako ste novi na Unixu, pročitajte ***comp.unix.questions*** **FAQ** i FAQ-ove svih ostalih `comp.unix` grupa koje bi mogle biti važne.

Linux ima toliko zajedničkog s komercijalnim Unixima da će skoro sve što tamo pročitate vrijediti za Linux. Ti FAQ-ovi se, kao i svi ostali, mogu naći na `<ftp://rtfm.mit.edu/pub/usenet/news.answers/>` (ako nemate pristupa FTP-om, *mail-server@rtfm.mit.edu* vam ih može poslati). rtfm-ove FAQ arhive prenose se na razne poslužitelje – pogledajte **Introduction to *.answers posting** na svom news poslužitelju ili u poddirektoriju `news-answers/introduction` navedenog direktorija.

Provjerite KAKO koji govori o toj temi, ako ga ima, ili odgovarajući pod-FAQ dokument starog stila. Provjerite FTP arhive.

Pokušajte eksperimentirati – to je najbolji način upoznavanja Unixa i Linuxa.

Pročitajte dokumentaciju. Pogledajte man stranice (ako za njih ne znate, napišite `man man`; `man -k <tema>` često ispisuje korisne i važne man stranice).

Pogledajte Info dokumentaciju (u Emacsu napišite C-h i, tj. <CTRL>-<h>, a zatim <i>). Tu nije riječ samo o Emacsu. Na primjer, tu je i dokumentacija GCC-a.

Često će uz paket biti i datoteka `README` koja daje uputstva za instaliranje i/ili korištenje.

Provjerite da li imate pokvarenu ili zastarjelu kopiju programa u kojem je problem. Ako je moguće, skinite ga opet i ponovno instalirajte – vjerojatno ste prvi put pogriješili.

Pratite *comp.os.linux.announce* – tamo se često pojavljuju vrlo važne informacije za sve korisnike Linuxa.

Općenita pitanja o X Windowu pripadaju u *comp.windows.x.i386unix*, a ne u *comp.os.linux.x.* No prije slanja poruke malo čitajte grupu (kao i **FAQ**).

Samo ako napravite sve ove stvari i još uvijek niste riješili problem, pošaljite poruku u odgovarajuću `comp.os.linux` grupu. Prije toga pročitajte slijedeće pitanje, 12.2 (Što staviti u molbu za pomoć.).

12.2 Što staviti u molbu za pomoć.

Molim vas, ovaj savjet o pisanju poruke pročitajte pažljivo. Potpuna poruka znatno će povećati šanse da stručnjak i/ili drugi korisnik ima dovoljno informacija i motivacije za odgovor.

Ovaj savjet vrijedi i za poruke koje traže savjet i osobne poruke poslane stručnjacima i drugim korisnicima.

Svakako pružite sve detalje problema, uključujući:

- Točno koji je program problematičan. Ako ga znate, napišite broj verzije, te odakle ste ga nabavili. Mnoge standardne naredbe ispisat će svoju verziju ako im date opciju `-version`.
- Koju distribuciju Linuxa koristite (Red Hat, Slackware, Debian ili što već) i koju verziju te distribucije.
- Točan i potpun tekst bilo kakvih poruka o grešci.
- Točno kakvo ste ponašanje očekivali i kakvo ste opazili. Dobar način za pokazivanje ovoga je transkript rada s programom.
- Sadržaj bilo kakvih konfiguracijskih datoteka koje program u pitanju koristi, kao i svi povezani programi.
- Koju verziju kernela i djeljenih librarya imate instalirane. Verziju kernela pokazat će `uname -a`, a djeljenih librarya `ls -l /lib/libc.so.4`.
- Ako se čini prikladnim, detalje o vašem hardveru.

Ne bojte se preduge poruke osim ako uključite velike dijelove izvornog koda ili uuencode-anih datoteka, tako da nema straha od previše informacija.

Koristite jasnu, detaljnu temu poruke. Ne stvari kao što je "ne radi", "Linux", "pomoć" ili "pitanje" – to već znamo. Taj prostor iskoristite za ime programa, dio poruke o grešci, sažetak neobičnog ponašanja, itd.

Ako govorite o `unable to handle kernel paging request` poruci, slijedite upute u `README` izvornog koda kernela za pretvaranje brojeva u nešto razumljivije. Ako to ne napravite, nitko tko pročita poruku neće to moći umjesto vas jer se odnos brojeva i imena funkcija razlikuje od jednog do drugog kernela.

Na početku poruke u jednom odlomku izložite sažetak.

Na dnu tražite odgovore e-mailom i recite da ćete poslati sažetak. To poduprite pomoću `Followup-To: pošiljatelj`. Nakon par ili tjedan dana stvarno i pošaljite sažetak. Nemojte samo spojiti odgovore koje ste dobili – sažmite ih. Također je dobra ideja staviti u temu svog sažetka staviti riječ SAŽETAK. Razmislite o slanju sažetka u *comp.os.linux.announce*.

Provjerite da li vaša poruka ima neprikladno **References** zaglavlje. Ono vaš članak označava kao dio niza kojem pripada članak na kojeg ste se referirali što često uzrokuje brisanje zajedno s ostatkom dosadnog niza.

Također možete reći da ste pročitali ovaj **FAQ** i odgovarajuće KAKO-e – tako je manje vjerojatno da ljudi preskoče vašu poruku.

Nemojte zaboraviti da ne biste trebali slati poruke poslane vama osobno bez dopuštenja pošiljatelja.

12.3 Želim nekome poslati poruku o svom problemu.

Pokušajte naći autora ili održavatelja kojeg god programa ili dijela koji uzrokuje vaše teškoće. Ako imate kontakt za svoju distribuciju Linuxa, koristite njega.

Molim vas, u poruku stavite sve što biste stavili u posting.

Na kraju, sjetite se da, unatoč tome što većina Linux zajednice nastoji pomoći i odgovoriti na pitanja, pomoć tražite od neplaćenih dragovoljaca pa nemate pravo očekivati odgovor.

13 Administrativne informacije i zahvale.

13.1 Komentari su dobrodošli.

Molim vas, pošaljite mi svoje komentare o ovom FAQ-u.

Dodatne informacije za **FAQ** prihvaćam u bilo kojem formatu; svi se prilozi, komentari i ispravci zahvalno prihvaćaju.

Pošaljite ih na *kiesling@ix.netcom.com*.

Ako se referirate na pitanje iz **FAQ-a**, meni je zgodnije da to činite tekstom pitanja, a ne njegovim brojem pošto se brojevi pitanja generiraju automatski i u izvornom kodu ih ne vidim.

Više volim komentare na engleskom nego zakrpe – kontekstualni diff mi nije materinski jezik.

13.2 Formati u kojima je ovaj FAQ dostupan.

Ovaj dokument je dostupan kao ASCII tekstualna datoteka, HTML WWW stranica, PostScript i Usenet poruka.

Svi se ti formati generiraju iz SGML izvornog koda pomoću SGMLToolsa i LinuxDoc DTD-a.

HTML verzija ovog **FAQ**-a dostupna je na `<http://sunsite.unc.edu/LDP/>` i drugim mjestima.

Usenet verzija redovito se šalje u *news.answers*, *comp.answers*, *comp.os.linux.misc* i *comp.os.linux.announce*. Arhivira se na `<ftp://rtfm.mit.edu/pub/usenet-by-hierarchy/comp/os/linux/misc/>`.

Najnovija tekstualna, HTML, SGML i PostScript verzija može se naći u Linux arhivi na `sunsite.unc.edu` te na `<http://www.terracom.net/~kiesling>`.

13.3 Autorstvo i zahvale

Ovaj FAQ slaže i održava Robert Kiesling, *kiesling@ix.netcom.com*, uz pomoć i komentare Linux aktivista iz cijelog svijeta.

Posebno hvala Mattu Welshu koji je moderirao *comp.os.linux.announce* i *comp.os.linux.answers*, koordinirao HOWTO-e i napisao značajan dio mnogih; Gregu Hankinsu i Timothyu Bynumu, bivšem i sadašnjem koordinatoru LDP-ovih HOWTO-a; Larsu Wirzeniusu i Mikki Rauhali, bivšem i sadašnjem moderatoru *comp.os.linux.announce*; Marc-Michelu Corsiniju koji je napisao prvi **Linux FAQ** i Ianu Jacksonu, prethodnom održavatelju **FAQ**-a. Također hvala Romanu Maureru za njegove mnoge dodatke i ispravke, posebno što se tiče evropskih WWW stranica, prijevoda i drugih, općenitih stvari.

Zadnja, ali ne i najmanja, hvala Linusu Torvaldsu i drugima koji su pridonijeli Linuxu što su nam dali temu za pričanje!

13.4 Odricanje i autorska prava.

Ovaj dokument daje se "kakav jest". Za informacije koje sadrži *ne jamči* se točnost. Koristite ga na svoju odgovornost.

Linux često postavljana pitanja uz odgovore je (C) 1997., 1998. Robert Kiesling, *kiesling@ix.netcom.com*, pod licencom Linux Documentation Projecta. Potpuni tekst LDP copyrighta dostupan je anonimnim FTP-om sa `sunsite.unc.edu`, iz direktorija */pub/Linux/docs/LDP/*, i naveden je ispod.

Dijelovi su (C) 1994., 1995., 1996. Ian Jackson, koji je prošli održavatelj **Linux FAQ-a**.

Linux često postavljana pitanja uz odgovore mogu se reproducirati i distribuirati u potpunosti (uključujući dijelove o autoru, autorskim pravima, licenci i obavijest o dozvoli) ako se za sam dokument ne traži naknada bez pristanka autora. To vrijedi i za "poštene" iznimke kao što su recenzije, oglasi te izvedena djela kao što su prijevodi.

Namjera ovom ograničenju nije zabraniti naplaćivanje usluge tiskanja ili kopiranja dokumenta.

Za ova pravila mogu se naći iznimke. Rado ću odgovoriti na bilo kakva pitanja o ovoj licenci. Pošaljite mi poruku na *kiesling@ix.netcom.com*. Kao što navedena licenca kaže, ova ograničena nastoje zaštititi autore, a ne ograničiti vas u podučavanju i učenju.

LICENCA KOPIRANJA LINUX DOCUMENTATION PROJECTA

Zadnja promjena 6. siječnja 1997.

Slijedeća licenca vrijedi za sva djela Linux Documentation Projecta.

Molimo vas da licencu pročitate pažljivo – pomalo sliči GNU Općoj javnoj licenci, ali u nekoliko uvjeta se razlikuje od onoga na što ste možda navikli. Ako imate bilo kakvih pitanja, pošaljite ih LDP koordinatoru, *mdw@sunsite.unc.edu*.

Priručnici Linux Documentation Projecta mogu se reproducirati i distribuirati, u cjelini ili djelomično, pod slijedećim uvjetima:

Autorska prava na sve priručnike Linux Documentation Projecta posjeduju njihovi autori. ONI NISU U JAVNOM VLASNIŠTVU.

- Navedena obavijest o autorskim pravima i ova obavijest o dopuštenju mora se potpuno sačuvati na svim potpunim ili djelomičnim kopijama.
- Svaki prijevod ili izvedeni rad **Linux Installation and Getting Started** prije distribucije autor mora napismeno odobriti.
- Ako distribuirate **Linux Installation and Getting Started** djelomično, upute za nabavljanje potpune verzije ovog priručnika moraju biti uključene, a sredstvo za nabavljanje potpune verzije ponuđeno.
- Mali dijelovi mogu se u drugim djelima reproducirati kao ilustracije za kritike ili citati bez ove obavijesti o dopuštenju ako se pravilno navede izvor.
- GNU Opća javna licenca ispod navedena može se reproducirati pod uvjetima koji su u njoj dani.

Iznimke ovim pravilima mogu se odobriti u akademske svrhe: pišite autoru i pitajte. Ova ograničenja nastoje zaštititi nas kao autore, a ne ograničiti vas kao učitelje i učenike. Sav izvorni kod u **Linux Installation and Getting Started** stavljen je pod GNU Opću javnu licencu, dostupnu anonimnim FTP-om s GNU arhiva.

OBJAVLJIVANJE LDP-ovih PRIRUČNIKA

Ako ste iz izdavačke tvrtke zainteresirane u distribuiranju bilo kojeg LDP priručnika, nastavite čitati.

Licencom danom u prethodnom dijelom, svakome je dopušteno objavljivati i distribuirati točne kopije priručnika iz Linux Documentation Projecta. Za to vam nije potrebno naše izričito dopuštenje. Međutim, ako želite distribuirati prijevod ili izvedeni rad zasnovan na nekom LDP-ovom priručniku, morate dobiti dozvolu od autora, napismeno, prije nego to učinite.

Svi prijevodi i izvedeni radovi iz LDP-ovih priručnika moraju biti stavljeni pod Licencu Linux dokumentacije navedenu u prethodnom dijelu. Dakle, ako kanite objaviti prijevod jednog od priručnika, on se mora moći slobodno distribuirati pod gornjim uvjetima.

Naravno, LDP-ove priručnike možete prodavati za zaradu. Ohrabrujemo vas u tome. Međutim, nemojte zaboraviti da, pošto se LDP-ovi priručnici mogu slobodno distribuirati, bilo tko, ako želi, može besplatno fotokopirati ili distribuirati tiskane primjerke.

Ne zahtijevamo plaćanje tantijema od bilo kakve zarade na prodavanju LDP-ovih priručnika. Međutim, željeli bismo predložiti da, ako LDP-ove priručnike prodajete za zaradu, autoru ponudite tantijem ili dio svoje zarade poklonite autoru, LDP-u u cjelini ili zajednici koja radi na razvoju Linuxa. Također možete autoru poslati jedan ili više besplatnih primjeraka LDP-ovog priručnika kojeg distribuirate. Pokazivanje vaše podrške LDP-u i Linux zajednici bit će vrlo cjenjeno.

Željeli bismo biti obavješteni o bilo kakvih nakanama izdavanja ili distribuiranja LDP-ovih priručnika – samo kako bi znali kada će postati dostupni. Ako izdajete ili namjeravate izdati neki LDP-ov priručnik, molim vas, pošaljite poruku Mattu Welshu (e-mail *mdw@sunsite.unc.edu*).

Ohrabrujemo distributere Linux softvera u distribuiranju LDP-ovih priručnika (kao što je **Installation and Getting Started Guide**) zajedno s njihovim softverom. Namjera LDP-ovih priručnika je postati "službena" Linux dokumentacija, pa bismo voljeli vidjeti tvrtke koje poštom distribuiraju softver kako zajedno s njime pakiraju LDP-ove priručnike. Nadamo se da će, dok sazrijevaju, LDP-ovi priručnici bolje ispuniti taj cilj.

Matt Welsh, *mdw@sunsite.unc.edu*

14 Hrvatski prijevod

Najnovija verzija ovog prijevoda može se naći na `<http://dokumentacija.linux.hr/Linux-FAQ.html>`. Održava ga Matej Vela, *mvela@public.srce.hr*. Svi su prilozi, primjedbe i prijedlozi dobrodošli.