Listopad 1997

Linuxové noviny

Úvodem

Právě čtete již druhé číslo *Linuxových novin*. Protože první číslo bylo velmi úspěšné, budeme pokračovat i nadále ve vyhledávání zajímavých novinek ze světa operačního systému Linux.

V tomto čísle se mimo jiné dočtete základní informace o nejnovější distribuci společnosti Red Hat ➡Pokračovatelem Bouřlivého ptáka je Mustang pracovně nazvané *Mustang*. Chybět nebude pokračování článku o autorských právech. Tentokráte nás Honza Hubička seznámí s licencemi GPL a LGPL➡GNU General Public License Version 2.

V odstavci „Linux Journal“➡Linux Journal je stručně shrnut obsah listopadového čísla tohoto časopisu.

Měsíc v comp.os.linux.announce

Pavel Janík ml., 1. listopadu 1997

Americké sdružení FOSUG (Free Operating Systems Users Group) má novou WWW stránku [1]. FOSUG je sdružení uživatelů používajících volně šiřitelné operační systémy (nejenom Linux, ale i FreeBSD a Caldera OpenDOS) a free software vůbec.

Na adrese [2] se nachází informace pro šťastné majitele karet s 3DFX akcelerátorem. Postupem času by se zde měly objevovat informace o aplikacích a hrách podporujících tento typ akcelerátorů.

Administrace unixového serveru pomocí WWW prohlížeče? Ano! Na adrese [3] najdete program, který umí konfigurovat a spravovat crontab, exportované souborové systémy, DNS, inetd, skripty SYSV initu, fstab, Sambu a samozřejmě uživatele a skupiny. Mezi podporované systémy patří Red Hat Linux 4.x, Slackware Linux 3.x a také Solaris 2.5. Webmin (jak se tento program jmenuje) nepotřebuje ani web server, protože obsahuje vlastní.

„Linux Programmer's BouncePoint“ [4] je stránka, která obsahuje odkazy na materiály, které mohou být užitečné zejména pro programátory – např. dokumentace k programování BSD sockets, dokumentace k Open Sound System. Nechybí ani reference na různé sady přípravků (widgets) pro programování v X-Window System apod.

Matthew Rice (Matthew.Rice@ftlsol.com) vytvořil program BANAL [5] (BANAL's Absolutely Not A Ledger), který umí jednoduché účetnictví (faktury, účty a sledování klientů). Program je celý napsán v Perlu a pracuje na principu klient/server.

Do kategorie zábavných programů patří „Sieve of Eratosthenes“ [6], který nejenže hledá prvočísla, ale ještě navíc zahraje nějakou notu při nalezení násobku nějakého z nich. Pokud nalezne prvočíslo, nezahraje nic.

> You can try playing “name that tune” with any mathematicians that you know.

9. a 10. prosince se ve Varšavě bude konat konference LinuxPro '97. Více informací naleznete v článku ➡LinuxPro '97 ve Varšavě.

Akim Demaille (demaille@gargantua.enst.fr) vytvořil novou verzi filtru a2ps, který konvertuje text do postscriptu. Nová verze má číslo 4.9.8 a autor o ní tvrdí, že je plně otevřena podpoře kódování a fontů. Kompletní informace naleznete na adrese [7].

Peter van Sebille (pvs@globalxs.nl) oznámil novou verzi ovladače souborového systému ext2 pro operační systém Microsoft Windows 95. Jmenuje se FSDEXT2 0.17. Umožňuje read-only přístup k souborovému systému ext2fs. Zdrojové texty i binární soubor se nachází na [8]. Peter jde příkladem ostatním programátorům pro operační systém Windows, protože program dovolil šířit za podmínek GPL (viz článek ➡GNU General Public License Version 2).

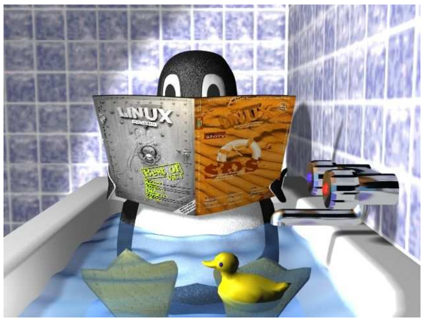
Na adrese [9] je další z informačních serverů zaměřených na Linux. Najdete zde nejenom zdrojové texty jádra a patchů, ale i dokumentaci (FAQ, HOWTO). Naleznete zde i porovnání Linuxu s jinými operačními systémy.

Pokud jste schopni se domluvit v Nizozemí, jistě pro vás nebude problémem si přečíst knihu „De PC als UNIX-workstation“, která je nyní k dispozici online na adrese [11].

Společnost HPS vyvinula program CCVS 2.0, který umožňuje ověřování kreditních karet v prostředí unixových operačních systémů (Linux, BSDi, FreeBSD, Solaris a AIX). CCVS podporuje C, C++, Tcl a Perl. Více informací naleznete na adrese [12].

Nová verze programu setserial, jehož autorem je Theodore Y. Ts'o (tytso@MIT.EDU), je k dispozici na adrese [13]. Nová verze podporuje nové typy obvodů UART podporované jádrem – např. Startech 16650 nebo TI 16750.

Marc Ewing, D. Johnson, Evan Leibovitch, Bruce Perens, Andrew Roach, Bryan Sparks a Linus Torvalds se dohodli, že vytvoří a budou podporovat binární formát, který bude společný unixovým operačním systémům na architektuře Intel, což by umožnilo např. program kompilovaný



na NetBSD spustit i v operačním systému Linux. Mezi operační systémy, pro které se s kompatibilitou počítá, patří BSDi, FreeBSD, NetBSD, Linux, SCO OpenServer, Sunsoft SolarisX86 a SCO UnixWare. Specifikace binárního formátu (86open) bude volně k dispozici i pro vývojáře dalších operačních systémů. Více informací o tomto zajímavém projektu se můžete dozvědět na adrese [14].

Robert Wilhelm (robert@physiol.med.tu-muenchen.de)

Linuxové noviny *připravuje a vydává Česká nadace pro podporu free softwaru*

oznámil beta verzi rendrovací knihovny pro fonty ve formátu TrueType. Více informací naleznete na adrese [15].

MPSQL 1.5.2 [16] je SQL klient pro PostgreSQL s grafickým rozhraním. K dispozici je i staticky slinkovaná verze s knihovnami Motif.

Carsten Wartmann (carstenw@mero.in-berlin.de) vytvořil několik 3D tučňáků. Najdete je na adrese [17].

Yann Dirson (dirson@debian.org) ohlásil balík „Console Tools", který by měl nahradit balík kbd. Více informací naleznete na adrese [18]. Autorova signatura mimo jiné obsahuje:

> Stop making M$-Bill richer & richer,
> support Debian GNU/Linux:
> more powerful, more stable

Linux Systems Labs vydali „TRI-LINUX 5 CD-ROM SET" – sadu CD disků, na kterých jsou Caldera OpenLinux Lite, Official Debian 1.3.1, Redhat 4.2 pro Intel (včetně adresářů contrib a updates) a Slackware 3.3. Pokud si CD zakoupíte, jste schopni během 3-4 hodin nainstalovat všechny distribuce a porovnat jejich instalační procedury. Podrobnější informace naleznete na adrese [19].

Lars Wirzenius (moderátor *comp.os.linux.announce*) oznámil, že novým moderátorem bude Mikko Rauhala (mjr@iki.fi).

Vadim Zaliva (lord@crocodile.org) oznámil vytvoření balíku pam_grp, který umožňuje omezování přístupu k poskytovaným službám v závislosti na členství ve skupinách. Balík se nachází na adrese [20].

Program ImageMagick, který slouží k manipulaci s obrázky, je nyní k dispozici ve verzi 3.9.1 na adrese [21].

Erik Kunze (Erik.Kunze@philosys.de) oznámil novou verzi emulátoru počítačů ZX Spectrum 48/128/+3. Emulátor se jmenuje XZX 2.2.0 a je k dispozici pro Linux na platformách Sparc a Intel. Podrobnější informace naleznete na stránce [22].

Daniel Quinlan (quinlan@pathname.com) vytvořil Filesystem Hierarchy Standard 2.0, který je pokračovatelem dokumentu FSSTND 1.2. Tento dokument slouží především tvůrcům distribucí. Obsahuje různá doporučení pro umístění konfiguračních souborů, spustitelných souborů a dokumentace. Dokument najdete na adrese [23].

LinuxPro '97 ve Varšavě

Pavel Janík ml., 25. října 1997

LinuxPro '97 je již druhým ročníkem linuxové konference pořádané ve Varšavě. Letošní ročník se uskuteční 9. a 10. prosince. Účastníci se mohou těšit na osm přednášek a mohou se zúčastnit dvanácti technicky zaměřených sezení. Mezi tématy jsou například „Linux a jeho role na trhu operačních systémů v evropských zemích", technické otázky jak pro pokročilé tak i pro začátečníky a samozřejmě poslední novinky z vývoje jádra. Mezi přednášejícími budou např. Jon „maddog" Hall, Dave S. Miller a Eric S. Raymond.

Jon „maddog" Hall je znám mezi všemi uživateli Linuxu. Již patnáct let pracuje pro Digital Equipment Corporation. Jako výkonný ředitel Linux International tráví spoustu času propagací a popularizací operačního systému Linux. Ve své přednášce poukáže na možnosti použití Linuxu v komerčním prostředí a ukáže několik případů úspěšného nasazení Linuxu v praxi.

Dave S. Miller je znám svým portem Linuxu na platformu Sparc. Dave také začal portovat Linux na SGI a se svým Sparc týmem dokončil port Linuxu na počítače s procesory UltraSparc. Jeho přednáška se bude týkat jeho úspěchů a také současných zájmů a práce.

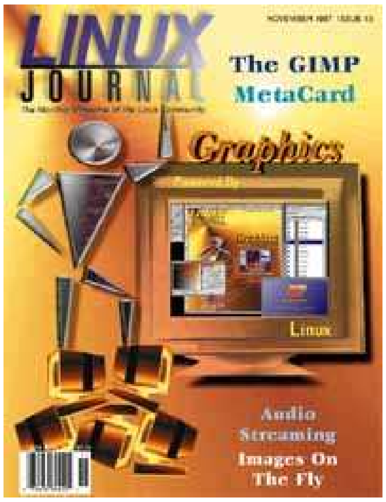
Asi nejzajímavějším technickým sezením bude přednáška Marcina Daleckeho týkající se implementace a posledních změn v modulech jádra.

Konference začíná v 9 hodin v hotelu Forum ve Varšavě a končí v 17 hodin druhý den. Přihlásit se můžete na adrese [24].

Linux Journal

Pavel Janík ml., 28. října 1997

V této rubrice se budeme pravidelně věnovat asi nejznámějšímu časopisu, který se zajímá o operační systém Linux. Jmenuje se Linux Journal [25]. Jeho vydavatelem je společnost SSC (Specialized Systems Consultants, Inc.). Linux Journal vychází pravidelně každý měsíc a navíc každý únor je doplněn o Buyer's Guide, která obsahuje inzeráty komerčních společností a také zajímavé produkty z oblasti free softwaru.



Listopadové číslo upoutá na první pohled zajímavou obálkou. Jejím autorem není nikdo jiný než Michael J. Hammel, autor pravidelného sloupku „Graphics Muse" v Linux Gazette a také autor Linux Graphics mini-HOWTO. Michael J. Hammel je autorem série článků o programu GIMP. V prvním z nich se můžete dovědět základní informace o tomto programu, jeho konfiguraci, kompilaci a instalaci, systémových požadavcích a samozřejmě o problémech, na které můžete v tomto procesu narazit.

Pokud se o Linux zajímáte nejenom proto, že jej používáte, ale také proto, že vás nadchl způsob jeho vývoje a jeho dokonalost, jistě vás bude zajímat tisková zpráva oznamující přidělení registrované ochranné známky Linux jejímu právoplatnému majiteli, tedy Linusu Torvaldsovi. V příštím čísle se budeme tomuto problému věnovat podrobněji a dotkneme se i ožehavého témata ochranné známky Linux v České republice.

Stejně jako v každém čísle jsou i v listopadovém Linux Journalu recenze knih. Asi nejzajímavější knihou je druhé vydání knihy profesora Andrew S. Tanenbauma Operating Systems: Design and Implementation. A. S. Tanenbaum je uznávanou autoritou ve světě operačních systémů, je autorem operačního systému Minix, kvůli kterému vlastně Linus Torvalds začal psát Linux. Ostatně jistě jste již slyšeli, jak dopadla diskuze mezi Linusem a profesorem Tanenbaumem v konferenci *comp.os.minix*. Pokud ne, tak tady je jeden z výroků profesora Tanenbauma:

> I still maintain the point that designing
> a monolithic kernel in 1991 is a fundamental error.
> Be thankful you are not my student. You would
> not get a high grade for such a design :-)

Ale Linus se nedal:

> Your job is being a professor and researcher:
> That's one hell of a good excuse for some of the
> brain-damages of minix.

Ale to ještě není vše, A. S. Tanenbaum je i autorem dalšího z „nesmrtelných výroků“, který vlastně celou jejich diskuzi začal:

> Linux is obsolete.

Ale to jsme poněkud odbočili (pokud by někoho tato diskuze zajímala více, je možné ji najít pod názvem `linux_is_obsolete` na FTP serverech).

Aktuální číslo obsahuje dále recenze knih Essential Linux, třetího vydání knihy Linux Universe a Perl 5 Interactive Course. Mark Nassal je autorem recenze X-serveru společnosti Metro.

Technicky zaměření čtenáři naleznou zajímavé informace v článcích o IP Masqueradingu (někdy nesprávně nazývaném NAT), možnosti použití PC Speakru pod Linuxem, použití Samby k připojování svazků z pracovních stanic s operačním systémem Windows 95. Majitele počítačů architektury Alpha jistě zaujme porovnání výkonnosti AlphaStation 600 s procesorem 21164 na 300 MHz a Pentia Pro. Jistě zajímavé informace jsou i v rubrice Kernel Korner. Tentokráte se David Bandel snaží pomoci začínajícím uživatelům s konfigurací a instalací jádra.

Alessandro Rubini nás seznámí s asi nejpoužívanějším příkazem správců rozsáhlejších počítačových sítí – s příkazem `ssh`.

Víte, co to znamená yodlovat? Pokud ne, jistě se to dozvíte v článku jehož autorem je Karel Kubat. (Malá pomůcka: YODL = Yet Oneother Document Language)

Listopadové číslo samozřejmě obsahuje ještě spoustu jiných informací. Zajímavé jsou jistě i reklamní inzeráty společností Microway (Screamer 600), Estinc (BRU 2000), Red Hat (Applixware), Cyclades Corporation (multiportové karty, terminálové servery a routery), Caldera (OpenLinux), O'Reilly (knihy Linux Device Drivers, Linux in a Nutshell) a samozřejmě na poslední straně inzerující MetroLink Incorporated (Metro X-server).

Pokud máte k dispozici navíc přibližně 30 dolarů, můžete získat kompletní ročník 1996 Linux Journalu na CD.

Pokračovatelem Bouřlivého ptáka je Mustang

Pavel Janík ml., 7. října 1997

Není tomu tak dávno, co společnost Red Hat vydala novou distribuci 4.8 s kódovým označením *Red Hat Thunderbird* (27. srpna). Za čtyřicet dní (7. října 1997) oznámil Erik Troan v diskuzní skupině *redhat-announce-list* vytvoření další distribuce v beta řadě, nyní s číslem 4.9 a označením *Mustang*. Mezi hlavní přednosti Mustanga patří:

- je kompletně založen na knihovně glibc, ačkoli všechny aplikace linkované s knihovnou libc5 budou stále fungovat
- obsahuje nový fdisk. Erik Troan si v oznámení trošku zavtipkoval:

  > If this doesn't convince you to backup,
  > nothing will

- distribuce obsahuje nejnovější X server XFree verze 3.3.1
- kompletní automatická instalace (uvidíme, co nám Red Hat připravil)
- automatické rozpoznávání hardwaru – zatím pouze PCI karet a myší
- síťová rozhraní mohou mít více konfigurací (např. „škola“, „zaměstnání“ apod.)
- Mustang obsahuje *tcl 8.0*, poskytující výrazné zrychlení běhu aplikací v něm napsaných

Samozřejmostí u distribucí Red Hat je možnost upgradu z nižších verzí (včetně Red Hat Thunderbird). Nová distribuce má dokonce i svoji diskuzní skupinu – *mustang-list@redhat.com*. Přihlásit se můžete zasláním zprávy se subjectem *subscribe* na emailovou adresu *mustang-list-request@redhat.com*.

Mustanga si můžete stáhnout přímo ze serveru Red Hat [26] nebo z českého zrcadla na síti TEN-34 [27].

FreeBSD 2.2.5

Pavel Janík ml., 23. října 1997

FreeBSD je jedním z několika volně šiřitelných operačních systémů a proto si myslíme, že pro některé uživatele Linuxu může být zajímavé se dozvědět informace i od „konkurence“.

FreeBSD 2.2.5 je další verzí ve stabilní větvi FreeBSD 2.2. Nová verze obsahuje lepší podporu procesorů Cyrix a AMD, novou knihovnu pro VGA (obdoba linuxové SVGAlib), vylepšení protokolu PPP apod.

Oficiálním distribučním FTP serverem je [28]. Zajímavostí je, že FreeBSD můžete získat i elektronickou poštou (stačí poslat mail se subjectem help na adresu ftp-mail@ftpmail.vix.com, kde získáte více informací).

Server ftp.kernel.org

Pavel Janík ml., 2. listopadu 1997

V minulém čísle jsme psali o nejznámějším serveru se zaměřením na Linux – *sunsite.unc.edu*. V tomto čísle se podíváme na strukturu a zaměření serveru *ftp.kernel.org*, který je primárním FTP serverem pro distribuci zdrojových textů jádra Linuxu.

Server *ftp.kernel.org* je fyzicky umístěn v Kalifornii a poskytla ho společnost Transmeta Corporation, která je v současné době zaměstnavatelem Linuse Torvaldse.

Přístup k tomuto serveru je možný několika různými způsoby

1. FTP – klasický přístup k FTP serveru [29]
2. HTTP – přístup pomocí WWW prohlížeče [30]
3. NFS – tento server exportuje adresář /pub a proto je možné si jej připojit přes NFS [31]
4. SMB – dokonce ani když pracujete v prostředí operačního systému Microsoft Windows 95 nebo Windows NT nejste ochuzeni o možnost připojení si tohoto serveru, protože *ftp.kernel.org* poskytuje i SMB přístup [32]

Tento server obsahuje kromě samotných zdrojových textů jádra i zrcadla mnoha zajímavých míst týkajících se Linuxu. Najdete zde např. zrcadlo stránek Donalda Beckera (ovladače síťových karet), zrcadla distribucí Red Hat, Debian a Mklinux, kompletní obsah linuxových sekcí serverů *sunsite.unc.edu*, *tsx-11.mit.edu*, *vger.rutgers.edu* a *prep.ai.mit.edu*. Zrcadlen je i FTP server XFree86.

Hlavním adresářem obsahujícím zdrojové texty je */pub/linux/kernel*. V tomto adresáři najdete všechny zdrojové texty jádra (včetně rarit jako linux-0.01 nebo linux-0.11). Poslední stabilní verzi Linuxu naleznete v adresáři *v2.0*. Aktuální vývojářská verze je v adresáři *v2.1*. Kromě úplných zdrojových textů zde naleznete i patch soubory.

Server *ftp.kernel.org* je v České republice zrcadlen na FTP serveru MU *ftp.muni.cz* a také na českém Sunsite na Karlově Univerzitě v Praze *sunsite.mff.cuni.cz*.

Co nového na sunsite.unc.edu?

Pavel Janík ml., 28. října 1997

X11

X11/fonts/freetype-beta.tar.gz, TrueType font rasterizér

apps

apps/crypto/md5crypt-1.0.tar.gz, implementace algoritmu MD5

apps/financial/accounting/banal-0.03.tar.gz, účetnictví pro menší společnosti

apps/graphics/capture/gscan-0.0.2.tar.gz, ovladač scanneru Genius ColorPage-CS na SCSI řadiči

apps/sound/cdrom/X/CDX-0.6.tar.gz, přehrávač CD pro X-Window. Umí opakování, mute, atd.

apps/sound/console_beep-0.1.tar.gz, programovatelný generátor zvuků používající PC speaker

apps/sound/speech/screader-1.0.bin.tar.gz, screen reader pro Linux

commercial

commercial/dbox-1.34.tgz, další BBS pro Linux

devel

devel/debuggers/rhide-1.4-1.i386.rpm, klon vývojového prostředí společnosti Borland

kernel

kernel/esep-1.4.tgz, nový „evolution scheduler“

system

system/admin/shadow-971001.tar.gz, balík podpory pro shadow password

system/mail/pop/pop3d-1.005l.tar.gz, POP3 démon

system/status/Jlmem-1.03.tgz, monitor paměti pro Linux v Javě

utils

utils/package/unrpm-install-16.tgz, rozbalovací program pro RPM a debianovské balíky

utils/text/tofrodos-1.3.tar.gz, utilita pro konverzi mezi DOSem a unixy

GNU General Public License Version 2

Jan Hubička, 28. října 1997

Dokument General Public License (dále jen GPL) vytvořil Richard Stallman na začátku projektu GNU v roce 1989. Jejím úkolem bylo přesně specifikovat, co GNU považuje za free software a chránit programy pod GPL před pozdější komercializací. GPL zaručuje každému uživateli několik základních práv (v licenci se vysvětluje, že slovo „free“ znamená spíše „freedom“ – svobodu):

- právo na kopírování a šíření programu (zdarma nebo i za úplatu)
- právo na získání zdrojových textů programu, jejich studium a modifikaci pro vlastní účely, distribuci modifikované verze
- právo na použití zdrojových textů ve vlastních programech

Druhou důležitou částí licence je ochrana programu a autora. Licence zcela zřetelně říká, že k programu se nepodává žádná záruka a že autor není nijak zodpovědný za ztráty způsobené chybou v programu. GPL se také drží hesla „Co je free, by tak mělo zůstat“ a proto přidává několik omezení a povinností, které by měly zabránit komercializaci programu.

Licence se snaží zabránit patentování jednotlivých částí programu, aby si jej redistributoři nemohli přivlastnit. Patent může být vydán jen v tom případě, že umožňuje jeho volné šíření.

Nejkomplikovanější částí licence je ochrana programu před změnou licence. Nelze totiž snadno určit, co ještě je stejný program a co už není. Kdyby byly tyto podmínky příliš striktní, stačilo by zdrojové texty programu jen trochu pozměnit a program by si mohl rázem každý přivlastnit. Na druhé straně příliš volné podmínky by mohly způsobit, že i obrázek nakreslený v programu pod GPL by se stal automaticky „dílem založeným na programu“ a tak by se licence na něj přenášela. Richard Stallman chtěl pod GPL napsat celý operační systém, pod kterým by potom mohly být vyvíjeny i komerční programy a tak použil jakýsi kompromis.

Pokud vytvoříte modifikovanou verzi programu nebo dílo na tomto programu založené, můžete jej dále šířit, ale musíte každý modifikovaný soubor opatřit datem modifikace a poznámkou, že je modifikován. Nesmíte změnit licenci. Díky tomu se licence šíří jako virus na další a další programy. Pokud jsou v programu nějaké samostatné celky, které nevznikly rozšiřováním zdrojových textů pod licencí GPL, licence se tam nepřenáší.

Na druhou stranu se ale licence přenáší i na výstup programu, který nevznikl jeho činností (například část zdrojových kódů programu). Toto se vztahuje i na knihovny. Pokud je tedy knihovna pod GPL a vy s ní slinkujete některý komerční program, musíte na požádání dodávat zdrojové texty knihoven. Tyto komplikace se obchází tak, že existuje modifikovaná verze GPL – Library General Public Licence (LGPL), která tuto podmínku neobsahuje. Pod LGPL jsou ale šířeny jenom některé knihovny a proto je nutné si v každém konkrétním případě zjistit podmínky šíření.

LGPL říká, že „zalinkování“ knihovny je vlastně totéž jako použití programu. Musíte dávat k dispozici alespoň skompilované objekty vašeho programu, aby bylo možné přelinkovat program na jinou verzi knihovny. Problémy způsobují hlavičkové soubory, které také patří do knihovny a jejich použití ve zdrojových textech vlastně způsobí, že se zakompilují do objektů. LGPL říká, že pokud v těchto souborech jsou jen definice datových typů, jednoduchá makra a inline funkce kratší než 10 řádek, licence se na objekt nepřenáší. Této definici odpovídá většina hlavičkových souborů.

Aby se uživatelé o těchto právech dozvěděli, je nutné do každého zdrojového souboru uvést poznámku, že program je šířen pod GPL a že se na něj nevztahuje záruka. Interaktivní programy by tuto informaci měly vypisovat po zadání nějakého příkazu.

Licence je k dispozici ve třech verzích – verze 1, která vznikla v únoru 1989, rozšířená verze 2 z června 1991 a zmíněná verze pro knihovny. Je zajímavé, že LGPL je ve verzi 2 ačkoli verze 1 nikdy neexistovala. Je tomu tak proto, že LGPL vznikla stejně jako GPL verze 2 v červnu 1991 a tak se její autoři rozhodli označit je stejně.

Verze 1 neobsahuje několik odstavců o přenášení licence, včetně části o výstupu programu (proto nebyla nutná LGPL). Hlavním důvodem pro vznik verze 2 byla možnost přivlastnit si program jeho patentováním. Ve verzi 1 se nic o patentech neříká. Také přibyl odstavec 10 o tom, že Free Software Foundation může vydat novou podobnou licenci a autor může souhlasit se šířením programu pod novou licencí. Další rozdíly nejsou příliš důležité – verze 1 například nepoznamenává, že je možné poskytnout záruku i za příplatek. Většina pojmů je ve verzi 1 definována méně přesně.

Kompletní text všech licencí naleznete na adrese [33]. Český překlad GPL si můžete přečíst na adrese [34].

Server www.freesoft.cz

Jan Hubička, 4. listopadu 1997

Česká nadace pro podporu free softwaru zprovoznila své domácí stránky na adrese [35]. (Uživatelé připojení přes IBM Global Network mohou použít mirror na adrese [36]).

Na stránkách nadace naleznete:

- informace o nadaci (statut, správní rada, IČO)
- informace pro dárce a sponzory
- zápis z invexového setkání
- informace o jednotlivých projektech
  - BLinuxCZ – projekt Linuxu pro slepé v České republice
  - projekt GNU
  - projekt Linux pro české uživatele – zde naleznete informace o projektech, kontakty na koordinátory a informace o stavu některých projektů a existujících balících
  - Linuxové noviny
- Jak založit nový projekt.

Všechny připomínky ke stránce prosím posílejte na adresu [37].

Stránky projektu GNU

Jan Hubička, 4. listopadu 1997

Česká nadace pro podporu free softwaru vytvořila oficiální české stránky projektu GNU. Naleznete je na adrese [38]. Zrcadlo na síti IBM Global Network bude umístěno na adrese [39].

Najdete zde články o projektu GNU, překlad GNU General Public Licence, informace o některých GNU programech (GCC, jeho srovnání s ostatními kompilery, port GCC pro DOS, Emacs), krátkou zmínku o TeXu, co je to Linux a Hurd, významy některých zkratek a další.

Na stránku projektu GNU může přispět každý, kdo napíše nějaký zajímavý článek o jakémkoliv GNU projektu. Články by měly být orientovány zejména na začínající uživatele (protože předpokládáme, že pokročilí uživatelé už budou hledat informace i jinde), ale není to nutností. Nezaručujeme, že na stránku umístíme články bez výhrad, protože jsou to stránky oficiální a je nutno udržet jistou úroveň. Pokud chcete napsat nějaký článek (nebo už takový článek máte), napište na adresu [37].

Uvítáme také každý komentář ke stávajícím textům.

Veřejný mailing list freesoft.cz

Jan Hubička, 6. listopadu 1997

Nadace pro podporu free softwaru založila mailing list [40]. Měly by se zde projednávat otázky nadace (jako zakládání nových projektů) a otázky o free softwaru vůbec. Budou zde zasílány informace o projektech a akcích pořádaných nadací.

Pokud se chcete přihlásit, pošlete zprávu

```
subscribe freesoft <Vaše jméno>
```

na adresu `listserv@freesoft.cz`.

Správa balíků softwaru – RedHat Package Manager

Jan "Yenya" Kasprzak, 6. listopadu 1997

Co je balík softwaru?

Při instalaci jakéhokoli většího softwarového systému – ať už je to operační systém (jako je třeba Linux) nebo aplikace (jako například WordPerfect) – asi každý zjistil, že tento systém je distribuován v určitých oddělených kouscích – balících (*packages*). Takovýto balík na instalačním médiu obvykle slouží k vygenerování jednoho nebo více souborů v příslušné části disku.

Takže pod pojmem balík softwaru (*package*) si lze představit několik souvisejících souborů zabalených do nějaké formy, kterou lze dále distribuovat a na cílovém stroji rozbalovat. A právě instalace – rozbalování – balíků je jednou z hlavních úloh správce balíků (*package manageru*).

Většina čtenářů tohoto listu již asi slyšela o distribucích Debian a Red Hat. V oznámeních o těchto distribucích se dočtete, že používají určitý sofistikovaný systém správy balíků. Co to je a proč nestačí distribuovat software jako `tar.gz` soubor se dočtete v tomto článku.

Správce balíků

Ne všechny operační systémy (nebo lépe distribuce) mají svůj vlastní definovaný formát pro správu balíků, natož pak svého vlastního správce balíků. Například pod DOSem jsou programy distribuovány například jako samorozbalující se (`.EXE`) nebo komprimovány programem `ZIP` nebo `ARJ`.

Některé systémy sice mají správce balíků, ale ve formě příslušných balíků je distribuován pouze operační systém samotný, nikoli však další programy od jiných výrobců. To je případ většiny komerčních UNIXů, uveďme například `inst` na IRIXu.

A jiné systémy správy balíků zase nemají všechny vlastnosti, které lze čekat od opravdového systému pro správu balíků (to je například případ Windows).

Vyvstává tedy otázka, co všechno lze čekat od systému pro správu balíků.

Co může umět správce balíků?

Samozřejmě první a základní vlastností je, že musí umět příslušný balík rozbalit a nainstalovat. Tomuto v podstatě vyhovují i balíky distribuované ve formátu `.tar.gz` a `tar` s `gzipem` ve funkci správce balíků.

Podstatnou úlohou pro správce balíku je odinstalování softwaru. Jistě znáte případy z prostředí Windows, kdy odinstalovaný program po sobě zanechá spousty DLL souborů, volně rozprostřených po celém disku, o dočasných souborech ani nemluvě. Dobrý správce balíků by měl být schopen balík odinstalovat, a to nejen smazáním všech souborů, které k balíku patří, ale i zrušením odkazů z dalších konfiguračních souborů, zrušením příslušných pseudouživatelů ze systémových tabulek, adresářů pro dočasné soubory a podobně. To jest po odinstalování balíku by měl systém být ve stavu, v jakém byl před jeho nainstalováním.

Jistě se vám už někdy stalo, že jste narazili na svém disku na nějaký soubor, o němž jste si vůbec nebyli jisti, k čemu vlastně slouží. Toto by měla být další schopnost správce balíků – udržovat v nějaké rychle vyhledávatelné formě informace o tom, které balíky jsou v systému nainstalovány a které soubory patří do kterého balíku. Tohle už například Windows nezvládají.

Správce balíků by si nejen měl pamatovat, které soubory k danému balíku patří, ale také na požádání zkontrolovat, jestli tyto soubory jsou skutečně v takovém stavu, v jakém byly při konfiguraci. Správce balíků má udržovat mimo jiné i informace o přístupových právech jednotlivých souborů, jejich vlastnících a skupinách. Navíc je dobré, pokud si správce balíků pamatuje i kontrolní součet souborů (obvykle pomocí metody MD5).

Pokud instalujete na svůj počítač cizí software, měli byste také mít možnost přesvědčit se, že balík nebyl cestou modifikován. K tomu slouží mimo jiné kontrolní součet celého balíku. Také lze ověřovat, je-li balík skutečně vyroben tím, o kom to tvrdí. K tomu slouží elektronický podpis balíku, obvykle metodou RSA (PGP).

Často se setkáte s nutností upgradovat určitý balík softwaru. Na některých systémech vám nezbude než smazat původní balik a nainstalovat nový. Tímto ovšem obvykle ztratíte příslušné konfigurační soubory. Správce balíků by měl být schopen upgradovat balík s tím, že vás upozorní, které konfigurační soubory jste měnili a které ne. Pochopitelně by měl konfigurační soubor přepsat novou verzí a starý někam uložit, byl-li modifikován. Stává se totiž, že nová verze softwaru vyžaduje jiný formát konfiguračního souboru, než byl u starší verze.

Instalace softwaru není ovšem jen rozbalení balíku. Často je třeba přidat určité informace do různých souborů (`/etc/passwd`, `/etc/inetd.conf` a podobně). Tento úkol je netriviální a je to jedna z příčin existence konfiguračních adresářů místo konfiguračních souborů (`/etc/cron.daily`, `/etc/profile.d`, `/etc/rc.d`, `/etc/pam.d` a další). Přesto je někdy nutno změnit konfigurační soubor programem. Dobrý správce balíků/formát balíků by měl umět spustit skript uložený uvnitř balíku, a to před instalací, po instalaci, před smazáním a po smazání určitého balíku.

Někdy je také nutné, aby před nainstalováním určitého balíku byl nainstalován jiný balík (říkáme, že balík *závisí* na jiném balíku). Toto se typicky vyskytuje například u knihoven – příslušná sdílená knihovna musí být nainstalována před instalací programu, který ji používá. Stává se také, že balík nevyžaduje instalaci jiného konkrétního balíku, ale balíku, obsahujícího určitý soubor (například program `mail` může vyžadovat existenci souboru `/usr/sbin/sendmail`, nebo program v Perlu vyžaduje předchozí nainstalování Perlu samotného). Další důležitou vlastností správce balíku jsou tedy závislosti (*dependencies*).

Pro psaní obslužných programů pro správu balíků se také vyžaduje, aby byl formát balíku dobře dokumentován, navržen rozšiřitelně pro přidání dalších vlastností (s tím souvisí i umožnění dalšího vývoje formou verze příslušného formátu balíků). Vývoj aplikací a nadstaveb na správu balíků jistě usnadní i dostupnost knihovny pro práci s balíky a s databází instalovaných balíků.

Správce balíků musí také napomáhat vytváření balíků někým jiným, než autorem distribuce nebo operačního systému. Musí být schopen distribuovat i balíky ve zdrojové podobě včetně případných záplat. V balíku ve zdrojové formě musí být obsaženy všechny informace k automatickému skompilování a nainstalování balíku z původní nemodifikované zdrojové verze daného softwaru. To jest v balíku by měl být původní nemodifikovaný zdrojový text sám (například ve formě `tar.gz` souboru), záplaty pro případný port na danou platformu, příkazy pro rozbalení, kompilaci a nainstalování, a samozřejmě seznam souborů, které v konečné fázi budou ke kompilovanému balíku patřit.

Poslední, i když ne nejméně důležitou vlastností správce balíků je, aby samotný software pro správu balíků byl volně šiřitelný. Tato vlastnost je důležitá u jakéhokoli softwaru stejně jako u správce balíků softwaru.

Správci balíků v Linuxu

V distribucích Linuxu se postupem času vyvinuly prostředky pro správu balíků, a to v nejrůznějších formách a schopnostech. Správce `pkgtool` z distribuce Slackware má poměrně omezené možnosti. Udržuje informace o jménech souborů v jednotlivých balících (a tedy umožňuje jistou for-mu odinstalování balíku), umí i spustit skript po instalaci. Jeho kladnou vlastností je formát balíku – jedná se o běžný tar.gz soubor, který tedy lze prohlížet a rozbalovat i na jiných než Linuxových systémech.

Mezi další patří dpkg z distribuce Debian. Je to první správce balíků, který umí i závislosti (*dependence*). Distribuce Red Hat používá systém RPM, o kterém bude v tomto listě řeč v příštích číslech. Oba dva systémy tvoří špičku ve správě balíků. Liší se v některých drobnostech s tím, že postupně přebírají i kladné vlastnosti ze svých protějšků: do RPM byly implementovány závislosti, do dpkg zase MD5 součty a PGP podpisy.

Před nějakou dobou se objevil program alien, který umožní instalovat balíky z Red Hatu, Debianu a Slackwaru i do libovolné z těchto distribucí.

V příštím čísle Linuxových novin porovnáme dpkg a RPM.

39.94 BogoMIPS ?

Pavel Janík ml, 27. října 1997

Co jsou to BogoMIPS? MIPS je zkratka „Millions of Instructions Per Second“. Je to míra „rychlosti“ procesoru (Lars Wirzenius napsal v BogoMIPS mini-HOWTO, že jde o „computation speed of program“, tedy o výpočetní rychlost programu, což není pravda.) Vydělíme-li hodnotu, kterou nám test BogoMIPS poskytl, číslem 2, dostaneme číslo udávající kolik miliónů prázdných smyček dokáže náš procesor provést během jedné sekundy.

Stejně jako mnoho jiných „benchmarků“ jsou i BogoMIPS velmi často interpretovány špatně. Je velmi obtížné porovnávat např. procesory i386 s procesory Sparc apod.

BogoMIPS jsou Linusovým nápadem. Kernel (nebo spíše jeho ovladače zařízení) potřebují ke své činnosti časovací smyčku, která je závislá na rychlosti procesoru. Proto kernel vždy na začátku své činnosti (při bootování) změří, jak „rychle“ proběhne prázdná smyčka a tuto hodnotu si uloží do proměnné loops_per_sec. Tuto proměnnou potom používají některé ovladače zařízení pro své časovací smyčky a hlavně pro čekání. Např. funkce, která čeká zadaný počet milisekund je řešena v ovladači multiportové karty Digiboard v souboru drivers/char/pcxx.c takto:

```
static void pcxxdelay(int msec)
{
        while(msec-- > 0)
                __delay(loops_per_sec/1000);
}
```

Bogo pochází z americké angličtiny z výrazu „bogus“, což znamená falešný, nepravý. Proto by nebylo správné interpretovat BogoMIPS jinak, než je výše uvedeno.

Existují prý dva důvody, proč jsou BogoMIPS vypisovány při každém bootování Linuxu:

1. podle BogoMIPS poznáme, zda náhodou nemáme omylem stisknuto tlačítko TURBO
2. Linus se rád baví nad příspěvky zmatených lidí v newsech

BogoMIPS jsou počítány jednoduchým algoritmem, který je v souboru init/main.c. Tento algoritmus používá funkci delay, která je napsána v assembleru a proto ji najdete v souboru include/asm/delay.h.

Zdrojový text z výpisu ➡BogoMIPS pro i386 Linux by po kompilaci libovolným ANSI-C kompatibilním kompilerem měl dělat totéž, co jádro Linuxu při bootování. Je v něm použito algoritmů ze zdrojových textů jádra (©Linus Torvalds, 1991 – 3). Po spuštění se vypíše např.:

```
#include <stdio.h>
#include <time.h> /* CLOCKS_PER_SEC*/
#include <asm/param.h> /* HZ */

static __inline__ void
       __delay(int loops)
{
   __asm__ volatile (
      ".align 2,0x90
      1: decl %0
       jns 1b":
      :"a" (loops)
      :"ax");
}
void main()
{
   unsigned long ticks, loops_per_sec = 1;
   printf("Calibrating delay loop.. ");
   fflush(stdout);
   while ((loops_per_sec <<= 1))
   {
      ticks = clock();
      while (ticks == clock())
         ;
      ticks = clock();
      __delay(loops_per_sec);
      ticks = clock() - ticks;
      if (ticks >= CLOCKS_PER_SEC)
      {
        loops_per_sec = (loops_per_sec /
                         ticks) * HZ;
        printf("ok - %lu.%02lu BogoMIPS\n",
        loops_per_sec/500000,
        (loops_per_sec/5000) % 100);
  return;
      }
   }
   printf("failed\n");
}
```

Výpis 1: BogoMIPS pro i386 Linux

```
Calibrating delay loop.. ok - 39.94 BogoMIPS
```

Samozřejmě tento program nemůže dát stejné výsledky jako jádro, protože soutěží s ostatními uživatelskými procesy o čas procesoru.

Zajímavé by mohlo být porovnání výsledků na stejném počítači pod Linuxem a pod MS-DOSem, ale jak jsem již napsal, BogoMIPS primárně neslouží k porovnávání rychlosti počítačů ani operačních systémů.

Viz tabulka ➡Orientační hodnoty BogoMIPS.

TIP: Jak zjistit poslední verzi jádra ?

Pavel Janík ml., 2. listopadu 1997

Pokud se zajímáte o Linux, tak jste již jistě zjistili, že vývoj zdrojových textů je nezastavitelný a skoro každý tý-

```
#include <stdio.h>
#include <time.h>
#include <asm/param.h>

static __inline__ void
       __delay(unsigned long loops)
{
 __asm__ __volatile__("cmp %0, 0\n\t"
      "1: bne 1b\n\t"
      "subcc %0, 1, %0\n" :
      "=&r" (loops) :
      "0" (loops));
}

void main()
{
   unsigned long ticks, loops_per_sec = 1;

   printf("Calibrating delay loop.. ");
   fflush(stdout);

   while ((loops_per_sec <<= 1))
   {
      ticks = clock();
      while (ticks == clock())
  ;
      ticks = clock();
      __delay(loops_per_sec);
      ticks = clock() - ticks;
      if (ticks >= CLOCKS_PER_SEC)
      {
  loops_per_sec = (loops_per_sec /
                        ticks) * HZ;
  printf("ok - %lu.%02lu BogoMIPS\n",
     loops_per_sec/500000,
     (loops_per_sec/5000) % 100);
  return;
      }
   }
   printf("failed\n");
}
```

Výpis 2: BogoMIPS pro Sparc Linux

den je uveřejněna nová verze. Pokud nečtete konferenci *linux-kernel*, *linux-kernel-announce* případně *kernel-patch*, pak prakticky neexistuje rychlý a efektivní postup zjištění posledních verzí Linuxu. Můžete se samozřejmě podívat na některý FTP server se zdrojovými texty, ale tento postup není příliš efektivní.

Proto byl na serveru *linux.kernel.org* přepsán program obsluhující službu finger. Po zadání příkazu `finger @linux.kernel.org` dává nyní tento výsledek:

[linux.kernel.org]
The latest stable version of the Linux kernel is: 2.0.31
The latest *beta* version of the Linux kernel is: 2.1.61

Chyba v procesorech Intel Pentium

Pavel Janík ml., 8. listopadu 1997

V konferenci *linux-kernel* právě proběhla zpráva oznamující, že instrukční sada procesorů Pentium společnosti Intel obsahuje instrukci umožňující regulovat teplotu procesoru.

Typ procesoru	BogoMIPS
386SX/16	2.05 - 2.49
386SX/20	2.70
386SX/25	2.90 - 3.71
386SX/33	4.06 - 4.71
386SX/40	6.03
386DX/16	2.49
386DX/20	3.00 - 3.67
386DX/25	3.91 - 4.53
386DX/33	5.86 - 6.70
386DX/40	6.99 - 8.06
486SX/20	9.98
486SX/25	12.24 - 12.52
486DX/33	16.33 - 16.77
486DX/40	19.80 - 20.09
486DX/50	24.48 - 25.40
486DX2/66	32.00 - 34.06
486DX4/75	37.47
486DX2/80	39.93 - 40.18
486DX2/100	49.14 - 50.66
486DX4/120	59.1 - 60.45
5x86/133	66.15 - 67.10
5x86/150	74.75
5x86/160	79.87 - 80.36
Pentium/60	23.00 - 24.13
Pentium/66	25.00 - 26.84
Pentium/75	29.50 - 30.22
Pentium/90	32.73 - 36.90
Pentium/100	39.52 - 40.18
Pentium/120	47.80 - 49.27
Pentium/133	53.04 - 53.68
Pentium/150	59.80 - 60.21
Pentium/166	66.16 - 67.10
SMP Pentium/90	71.98 - 72.08
SMP Pentium Pro/200	398.6 - 398.98
Pentium Pro/133	132.88
Pentium Pro/180	179.61
Pentium Pro/200	197.42 - 200.32

Tabulka 1: Orientační hodnoty BogoMIPS

> This is not a good_thing(tm).
> Dick Johnson

Ale vážně. Následující program po spuštění na počítači s procesorem Intel Pentium zastaví vnitřní hodiny procesoru, čímž se jeho teplota sníží na teplotu okolí. Program byl vyzkoušen na procesorech Intel Pentium od 75 do 166 Mhz a to nejen v Linuxu, ale i v operačních systémech MS-DOS, Windows 95 a samozřejmě i Windows NT (3.51 i 4.0).

```
char x[5] = {0xf0, 0x0f, 0xc7, 0xc8, 0x00};

void main()
{
    void(*f)() = x;

        (*f)();
}
```

Výpis 3: Demonstrační program

Podobný efekt mají i další instrukce (viz tabulka ➡Chybné instrukce procesoru Intel Pentium). (Závislost

Op. kód	Instrukce
f0 0f c7 c8	lock cmpxchg8b %eax
f0 0f c7 c9	lock cmpxchg8b %ecx
f0 0f c7 ca	lock cmpxchg8b %edx
f0 0f c7 cb	lock cmpxchg8b %ebx
f0 0f c7 cc	lock cmpxchg8b %esp
f0 0f c7 cd	lock cmpxchg8b %ebp
f0 0f c7 ce	lock cmpxchg8b %esi
f0 0f c7 cf	lock cmpxchg8b %edi

Tabulka 2: Chybné instrukce procesoru Intel Pentium

mezi konečnou teplotou procesoru a instrukcí se mi zatím nepodařilo odhalit).

Linuxové noviny a jejich šíření

Linuxové noviny vydává Nadace pro podporu free softwaru pro své příznivce a sympatizanty. Vlastníkem autorských práv k tomutu textu jako celku je Pavel JANÍK ml. (Pavel.JANIK@freesoft.cz). Autorská práva k jednotlivým článkům zůstávají jejich autorům.

Tento text může být šířen a tisknut bez omezení. Pokud použijete část některého článku zde uveřejněného v jiných dílech, musíte uvést jméno autora a číslo, ve kterém byl článek uveřejněn.

Linuxové noviny jsou otevřeny každému, kdo by chtěl našim čtenářům sdělit něco zajímavého. Příspěvky (ve formátu čistého textu v kódování ISO 8859-2) posílejte na adresu Pavel.JANIK@freesoft.cz. Autor nemá nárok na finanční odměnu. Vydavatelé si vyhrazují právo rozhodnout, zda Váš příspěvek uveřejní, či nikoli.

Registrované známky použité v tomto textu jsou majetkem jejich vlastníků.

Odkazy

[1] Free Operating Systems Users Group
http://linux.med.ohio-state.edu

[2] 3DFX Developers Area for Linux Users
http://www.3dfx.com

[3] Webmin 0.1
http://www.webmin.com

[4] Linux Programmer's BouncePoint
http://www.ee.mu.oz.au/linux/programming

[5] BANAL
ftp://pgw.on.ca/pub/banal

[6] Eratosthenovo síto
ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/games/amusements

[7] a2ps 4.8.9
http://www-inf.enst.fr/~demaille/a2ps

[8] FSDEXT2 0.17
http://www.globalxs.nl/home/p/pvs

[9] Linux Resource Exchange
http://www.falconweb.com/~linuxrx

[10] San Antonio LUG meeting
http://www.l-comm.com/satlug/info.html

[11] De PC als UNIX-workstation
http://www.nllgg.nl/boeken/De_PC_als_UNIX-workstation

[12] Credit Card Clearing
http://www.hks.net

[13] Setserial
ftp://tsx-11.mit.edu/pub/linux/sources/sbin/setserial-2.13.tar.gz

[14] 86open
http://www.telly.org/86open

[15] FreeType Project
http://www.physiol.med.tu-muenchen.de/~robert/freetype.html

[16] MPSQL 1.5.2
http://www.troubador.com/~keidav/index.html

[17] 3D Linux Penguin
http://tanda.informatik.hu-berlin.de/BeLUG/logos/tux

[18] Console Tools
http://www.a2points.com/homepage/3475232

[19] TRI-LINUX 5 CD-ROM SET
http://www.lsl.com/tri-linux

[20] Pam_grp
ftp://ftp.crocodile.org/pam_grp-1.0.tar.gz

[21] ImageMagick 3.9.1
ftp://ftp.wizards.dupont.com/pub/ImageMagick/linux

[22] XZX 2.2.0
http://www.philosys.de/~kunze/xzx

[23] Filesystem Hierarchy Standard 2.0
http://www.pathname.com/fhs

[24] LinuxPro '97 Warsaw
http://www.linux.com.pl/lipro/adv1.html

[25] Linux Journal
http://www.linuxjournal.com

[26] Red Hat Linux 4.9 Mustang
ftp://ftp.redhat.com/pub/redhat/mustang

[27] Red Hat Linux 4.9 Mustang na síti TEN-34
ftp://ftp.fi.muni.cz/pub/linux/distributions/redhat/mustang

[28] FreeBSD 2.2.5
ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD

[29] FTP adresa ftp.kernel.org
ftp://ftp.kernel.org/pub

[30] HTTP adresa ftp.kernel.org
http://ftp.kernel.org/pub

[31] NFS adresa ftp.kernel.org
ftp.kernel.org:/pub

[32] Adresa ftp.kernel.org pro SMB
\\ftp.kernel.org\pub

[33] Licence GPL, LGPL
ftp://prep.ai.mit.edu/pub/gnu

[34] Český překlad GPL
http://www.freesoft.cz/gplcz.html

[35] Nadace pro podporu free softwaru
http://www.freesoft.cz

[36] Zrcadlo stránek nadace na síti IBM Global Network
http://www.brailcom.cz/freesoft

[37] Jan Hubička, Nadace pro podporu freesoftwaru
Jan.Hubicka@freesoft.cz

[38] Projekt GNU
http://www.gnu.cz

[39] Zrcadlo stránek projektu GNU na síti IBM Global Network
http://www.brailcom.cz/gnu

[40] Veřejný maillist freesoft.cz
freesoft@freesoft.cz