Linux Informationsblad (Linux Information Sheet)

Michael K. Johnson, johnsonm@redhat.com

Översättning Kåre Hviid, ukh@marijne.df.lth.se

v4.11, 26:e januari 1997

Detta dokument tillhandahåller grundläggande information om operativsystemet Linux, inklusive en förklaring av vad Linux är, exempel på egenskaper hos Linux, vad som krävs för att köra Linux och var du kan hitta mer information. (Översättarens anmärkning: alla referenser i detta dokument till andra dokument, nyhetsgrupper och andra källor avser **engelska** dito.)

Contents

1 Introduktion till Linux

Linux är en helt fri implementering av POSIX-specifikationerna, utökat med SYSV och BSD (vilket betyder att det ser ut som Unix, men inte härstammar från samma källkodsbas), vilket är tillgängligt både som källkod och i binär form. Upphovsrätten (och dess copyright) tillhör Linus B. Torvalds (`Linus.Torvals@Helsinki.FI`) och andra som har bidragit och är fritt tillgängligt i enlighet med *GNU Public License*.

Linux är **inte** public domain, inte heller är det "shareware". Det är "fri" mjukvara, allmänt kallat **freeware** och du får lov att ge bort kopior av det, men du måste i så fall också ge bort källkoden med det eller göra den tillgänglig på något sätt. Om du distribuerar några ändringar så är du rättsligen bunden till att även distribuera källkoden till dessa ändringar. Se *GNU Public License* för fler detaljer. En kopia finns inkluderad i källkoden till Linux, om inte kan du hämta en kopia via FTP från `prep.ai.mit.edu` i `/pub/gnu/COPYING`.

Per version 2.0 är Linux fortfarande fritt och kommer så att förbli. På grund av den copyright från GNU som Linux lyder under så vore det illegalt att göra det icke fritt. Observera dock: det är fullt tillåtet att ta betalt för att distribuera Linux, bara så länge du också distribuerar källkoden. Detta är en förenkling; om du vill veta de intrikata detaljerna, läs GPL.

Linux kör på 386/486/Pentium-maskiner med ISA-, EISA-, PCI- och VLB-bussar. MCA (IBM:s egen buss) är för tillfället inte väl understött även om stöd har lagts till i det nuvarande utvecklingsträdet, 2.1.x. Om du är intresserad, se `<http://glycerine.itsmm.uni.edu/mca/>`.

Det arbetas på en portning (konvertering, anpassning) för flera plattformar med Motorola 680x0 (för närvarande körs den under vissa Amiga-, Atari- och VME-maskiner), som nu fungerar ganska bra. Den kräver en 68020 med en MMU, en 68030, 68040 eller 68060 och kräver dessutom en FPU. Nu fungerar även nätverk och X.

Linux kan också köras bra på DEC:s Alpha CPU. För tillfället stöds "Jensen", "NoName", "Cabriolet", "Universal Desktop Box" (bättre känd som "Multia") och många andra plattformar. För mer information, se `<http://www.azstarnet.com/ axplinux/FAQ.html>`.

Linux körs med gott resultat på Sun SPARC; de flesta sun4c- och sun4m-maskiner kan nu köra Linux och det arbetas på stöd för sun4u. Red Hat är (när detta skrivs) den enda Linux-distributionen tillgänglig för SPARC; se `<http://www.redhat.com/support/docs/rhl-sparc/>`.

Man håller för tillfället på att porta Linux till PowerPC-arkitekturen, bland annat för PowerMac- (NuBus och PCI), Motorola-, IBM- och Be-maskiner.

Portningar till andra maskiner, till exempel MIPS och ARM, är på väg och uppvisar varierande framgång. Dessa portningar är emellertid ej långt komna, men om du är intresserad och kan bidraga, så är det mycket möjligt att du kan hitta andra utvecklare (developers) som önskar samarbeta med dig.

Linux anses ej längre för att vara under beta-testning, då version 1.0 släpptes den 14:e mars 1994. Det finns fortfarande buggar i systemet, och nya kommer att dyka upp och bli åtgärdade med tiden. Då Linux följer den "öppna utvecklingsmodellen" (open development model), så kommer alla nya versioner att bli släppta för allmänheten, oavsett om de anses vara av "produktionskvalité" eller ej. Men för att hjälpa folk att hålla reda på huruvida de får en stabil version eller inte, så har följande schema lagts upp: Version 1.x.y, där x är ett jämnt nummer, är en stabil version, och endast bugg-fixar läggs till i och med att y ökas. Alltså, från version 1.2.2 till 1.2.3 var det bara bugg-fixar och inga nya funktioner. Version 1.x.y, där x är ett udda nummer, är av beta-kvalité och enbart för utvecklare; den kan vara instabil och krascha och det läggs hela tiden till nya funktioner till sådana versioner. Då och då, emedan den för tillfället aktuella utvecklingskärnan stabiliseras, kommer den att frysas så som den nya "stabila" kärnan, och utvecklingen kommer att fortsätta på den nya utvecklingsversionen av kärnan.

Version 2.0.27 är den nuvarande stabila versionen (detta kommer att ändras allt medan nya drivrutiner läggs till och buggar fixas). Utvecklingen har påbörjats på de exprimentella 2.1.x-kärnona också. Om 2.0.x är för nytt för dig så kanske du föredrar att hålla till godo med 1.2.13 för tillfället. Det skall dock sägas att de senaste versionerna av 2.0 har visat sig ganska stabila. Observera att för att uppgradera från 1.2 till 2.0 så måste du även uppgradera ett antal verktyg; du kanske föredrar att uppgradera din Linux-distribution för att skaffa dessa verktyg. Källkoden till Linux-kärnan innehåller även en fil, `Documentation/Changes`, vilken förklarar dessa ändringar och mer därtill.

De flesta versioner av Linux, vare sig de är beta eller ej, är ganska stabila och du kan fortsätta köra dessa om de gör vad du vill att de skall göra och du inte önskar vara på "the bleeding edge". Ett ställe hade en dator som körde version 0.97p1 (daterad sommaren 1992) i över 136 dagar utan ett fel eller en krasch. (Det skulle ha varit längre om inte ställföreträdande skyffeloperatör hade förväxlat huvudnätaggregatet med en soptunna...) Andra har postat (gjort inlägg på Usenet) om uptimes på över ett år. Ett ställe har fortfarande en dator som har kört Linux 0.99p15s i 600 dygn vid senaste rapporten.

En sak man skall vara medveten om är att Linux utvecklas med en öppen och distribuerad modell, istället för en stängd och centraliserad modell så som mycken annan mjukvara. Detta betyder att den nuvarande utvecklingsversionen alltid är tillgänglig för allmänheten (med upp till en eller två veckors fördröjning) så att alla kan använda den. Resultatet blir att så fort en version med nya funktioner släpps, innehåller den nästan alltid buggar, men det resulterar också i en väldigt snabb utveckling där buggar hittas och korrigeras snabbt, ofta på ett par timmar, då många människor arbetar på att fixa dem.

Detta i jämnförelse med den stängda och centraliserade modellen vilken innebär att endast en person eller en grupp arbetar på projektet, och de släpper bara mjukvara som de tror är väl fungerande. Detta leder ofta till långa intervall mellan versioner, långa väntetider för bugg-fixar och långsammare utveckling. Naturligtvis är den senaste för allmänheten tillgängliga versionen av sådan mjukvara ofta av högre kvalité, men utvecklingshastigheten är generellt sett mycket långsammare.

Per den 13:e januari 1997 är den senaste stabila versionen av Linux 2.0.27 och den senaste utvecklingsversionen är 2.1.20.

2 Egenskaper hos Linux

- multitasking (multiprogrammering med tidsdelning): flera program kan köra samtidigt.
- multianvändare: fler än en användare kan vara på samma maskin samtidigt (och **inga** tvåanvändar-licenser!).
- multiplatform: kör på flera olika CPU:er, inte bara Intel.
- multiprocessor: stöd för SMP finns för plattformar under Intel och SPARC (och arbete är i gång för stöd för andra plattformar). Linux används också i ett antal "löst kopplade" MP-applikationer, t.ex Beowulf-system (kolla in `<http://cesdis.gsfc.nasa.gov/linux-web/beowulf/beowulf.html>`) och den SPARC-baserade superdatorn Fujitsu AP1000+.
- kör i skyddat läge (protected mode) på 386:an.
- har minnesskydd processer emellan, så att inget enskilt program kan få hela systemet att gå ner.
- demand loads executables: Linux läser bara de delar av ett program som faktiskt används från disken.
- gemensamma (shared) copy-on-write sidor (pages) mellan exekverbara filer. Detta betyder att multipla processer kan använda samma minne för att köra i. När någonting försöker skriva till minnet kommer den aktuella sidan (4KB-del av minne) bli kopierad till något annat ställe. Copy-on-write har två fördelar: ökad hastighet och minskad minnesanvändning.
- virtuellt minne genom sidindelat minne (som inte swappar (byter) hela processer) till disk: till en separat partition eller till en fil i filsystemet, eller båda, med möjlighet att lägga till fler swappingareor under körning (ja, de kallas fortfarande "swapping areas"). Totalt kan 16 sådana 128 MB swappingareor användas samtidigt, vilket teoretiskt ger totalt 2 GB användbart swaputrymme. Om det är nödvändigt är det enkelt att öka detta genom att ändra ett par rader i källkoden.

- en samlad minnespool för användarprogram och disk-cache, så att allt fritt minne kan användas för caching, och cachen kan reduceras vid körning av stora program. (cache = fickminne)
- dynamiskt länkade gemensamma (shared) bibliotek (DLL:er) och förstås också statiska bibliotek.
- gör minnesdumpningar (core dumps), vilket tillåter användning av en debugger på program både när de körs och efter de har kraschat.
- i huvudsak kompatibelt med POSIX, System V och BSD på källkodsnivå.
- med en emuleringsmodul som följer iBCS2, även mestadels kompatibel med SCO, SVR3 och SVR4 på binärnivå.
- all källkod är tillgänglig, inklusive hela kärnan och alla drivrutiner, utvecklingsverktygen och alla användarprogram; dessutom är allt fritt att distribuera. Många kommersiella program för Linux levereras utan källkod, men allt som har varit fritt, inklusive hela basen till operativsystemet, är fortfarande fritt.
- POSIX job control.
- pseudoterminaler (`pty`:er).
- 387-emulering i kärnan innebär att program inte behöver sköta matte-emulering själva. Alla datorer som kör Linux ser ut som om de har en matte-coprocessor. Om din dator redan innehåller en FPU kommer förstås den användas istället för emulering, du kan även kompilera din egen kärna utan matte-emulering för att spara lite minne.
- stöd för många nationella eller specialgjorda tangentbord, och det är tämligen enkelt att lägga till egna dynamiskt.
- multipla virtuella konsoller: mer än en oberoende login-session genom konsollen, du kan byta genom att trycka en speciell tangentkombination (oberoende av video-hårdvara). Dessa är dynamiskt allokerade; du kan använda upp till 64 stycken.
- stödjer många vanliga filsystem, inklusive Minix-1, Xenix och alla de vanliga filsystemen i System V, och har ett eget avancerat filsystem som klarar upp till 4 TB stora filsystem och 255 tecken långa namn.
- transparent access till MS-DOS-partioner (eller partioner i OS/2 FAT) via speciella filsystem: du behöver inga speciella kommandon för att använda din MS-DOS-partion, den ser ut precis som ett vanligt Unix-filsystem (förutom konstiga restriktioner på filnamn, flaggor och så vidare). MS-DOS 6' komprimerade partioner fungerar inte just nu utan en patch (dmsdosfs). Stöd för VFAT (WNT, Windows 95) finns i 2.0.
- ett speciellt filsystem kallat UMSDOS som låter Linux att installeras på ett DOS-filsystem.
- stöd för att läsa HPFS-2 (OS/2 2.1)
- stöd för filsystemet HFS (Macintosh) finns som en separat modul.
- CD-ROM-filsystem som läser alla standard CD-ROM-format.
- TCP/IP-nätverk, inklusive FTP, telnet, NFS, etc.
- server för Appletalk.
- klient och server för Netware.
- klient och server för Lan Manager (SMB).
- Många nätverksprotokoll: basprotokoll i de senaste utvecklingskärnorna är TCP, IPv4, IPv6, AX.25, X.25, IPX, DDP (Appletalk), NetBEUI, Netrom och andra. Stabila nätverksprotokoll i de stabila kärnorna inkluderar TCP, IPv4, IPX, DDP och AX.25.

3 Hårdvaruaspekter

3.1 Minimal konfiguration

Följande är förmodligen den minsta möjliga konfigurationen som Linux kan fungera under: 386SX/16, 1 MB RAM, 1.44 MB eller 1.2 MB floppy, något understött videokort (+ tangentbord, bildskärm och så vidare förstås). Detta borde låta dig boota och testa om det fungerar över huvud taget på maskinen, men du kommer inte kunna göra något vettigt. Se <http://rsphy1.anu.edu.au/ gpg109/mem.html> för minimala Linux-konfigurationer.

För att kunna göra något vettigt kommer du att vilja ha lite utrymme på hårddisken också, 5 till 10 MB borde räcka för en minimal uppsättning (med de allra viktigaste kommandona och kanske en eller två små applikationer installerade, så som t.ex ett terminalprogram). Detta är fortfarande väldigt, väldigt begränsat och obekvämt i och med att det inte lämnar tillräckligt med plats för att egentligen göra någonting, såvida inte dina applikationer är ganska begränsade. Det är generellt sett inte att rekommendera för någonting annat än att testa om saker och ting fungerar, samt naturligtvis för att kunna skryta om små krav på maskinvara.

3.2 Användbar konfiguration

Om du skall köra processorintensiva program, så som `gcc`, X och TeX, så vill du förmodligen ha en snabbare processor än en 386SX/16, men även den borde räcka om du är tålmodig.

I praktiken så vill du ha minst 4 MB RAM om du inte kör X, annars 8 MB. Dessutom, om du vill ha flera användare samtidigt, eller köra flera stora program samtidigt (kompileringar till exempel), vill du förmodligen ha mer än 4 MB minne. Det kommer fortfarande att fungera med mindre minne (borde även fungera med bara 2 MB), men virtuellt minne kommer att användas (med hårddisken som **långsamt** minne) och det kommer att vara för långsamt för att vara användbart. Om du använder många program på en gång, så kommer 16 MB att minska användandet av swap avsevärt. Om du vill minska användandet av swap till ett minimum så torde 32 MB räcka. Fast om du kör många minneshungriga applikationer så vill du förmodligen ha ännu mer.

Hur mycket hårddisk du behöver beror på vilken mjukvara du vill installera. Den normala uppsättningen grundläggande Unix-verktyg, skal och administrativa program borde klara sig med mindre än 10 MB, med en smula plats kvar för användarnas filer. För ett mer komplett system, skaffa Red Hat, Debian, Slackware eller någon annan distribution och räkna med att du kommer behöva mellan 60 och 300 MB, beroende på vad du väljer att installera och vilken distribution som du skaffar. Lägg till plats som du vill reservera för användarnas filer till slutsumman. Med dagens priser på hårddiskar finns det ingen anledning att köpa en disk som är för liten om du köper ett nytt system. Skaffa minst 500 MB, helst 1 GB eller mer; du kommer inte ångra dig.

Lägg till mer minne, mer hårddisk, en snabbare processor eller andra prylar beroende på dina behov, önskningar och budget för att göra ditt system mer körbart. En i allmänhet stor skillnad mellan DOS och Linux är att mer minne gör en stor skillnad med Linux, medan skillnaden är mindre med DOS. Detta har förstås någonting att göra med DOS' 640KB-spärr vilken inte existerar under Linux.

3.3 Understödd hårdvara

CPU:

Allt som kan köra program i 386 skyddat läge (protected mode) (alla modeller av 386, 486, 586 och 686 borde fungera). 286:or och äldre processorer kommer kanske att kunna användas någon gång i framtiden på en mindre kärna kallad ELKS (*Embeddable Linux Kernel Subset*), men förvänta dig inte samma funktionalitet. Dessutom utvecklas det en version för 680x0 CPU:n (där $x = 2$ med extern

MMU, 3, 4 och 6) som kör under Amiga och Atari. Den kan hittas vid `tsx-11.mit.edu` i katalog `680x0`. Många DEC Alpha stöds också. Det finns numera stöd för många SPARC-maskiner. Portningar till PowerPC-, ARM- och MIPS-arkitekturer är också på väg. Se annorstädes för mer information.

Arkitektur:

ISA- eller EISA-buss. Stöd för MCA (mestadels "true blue" PS/2:or) är inte komplett men på bättring (se ovan). Local bus (VLB och PCI) fungerar. Linux ställer högre krav på hårdvara än DOS, Windows och faktiskt de flesta andra operativsystem. Detta betyder att marginell hårdvara som inte har problem med mindre krävande operativsystem kan åstadkomma fel under Linux. Linux är en utmärkt minnestestare...

RAM:

Upp till 1 GB på Intel-maskiner; mer på 64-bitars plattformar. Vissa (inklusive Linus) har noterat att om man lägger till mer RAM utan att lägga till mer cache samtidigt kan det göra deras maskiner extremt mycket långsammare, så om du lägger till mer minne och upptäcker att din maskin blir långsammare, försök med att lägga till mer cache. Vissa maskiner kan bara utnyttja cache för begränsade delar av minnet oavsett hur mycket RAM som är installerat (64 MB är det mesta ett visst populärt chipsets cache kan hantera). Över 64 MB kräver en parameter vid bootning, då BIOS:et inte kan rapportera mer än 64 MB, därför att det är "broken as designed".

Lagringsmedia:

Vanliga AT-diskar (EIDE, IDE, 16-bitars HD controllers med MFM eller RLL, eller ESDI) stöds, så också SCSI-hårddiskar och CD-ROM, med en understödd SCSI-adapter. Vanliga XT-controllers (8-bitars controllers med MFM eller RLL) stöds också. Understödda SCSI-apdaptrar: Advansys, Adaptec 1542, 1522, 1740, 27*xx*- och 29*xx*-serien (med vissa undantag), Buslogic MultiMaster-controllers (stöd för Flashpoint ligger i beta-test), NCR53c810-baserade controllers, DPT-controllers, Qlogic ISP- och FAS-controllers, Seagate ST-01 och ST-02, Future Domain TMC-88*x*-serien (eller kort baserade på TMC950-kretsen) och TMC1660/1680, Ultrastor 14F, 24F och 34F, Western Digital wd7000 och andra. SCSI, QIC-02 och vissa QIC-80 band stöds också. Många CD-ROM-enheter stöds också, inklusive Matsushita/Panasonic, Mitsumi, Sony, Soundblaster, Toshiba, ATAPI (EIDE), SCSI och andra. För exakta modeller, se *Hardware-HOWTO*.

Video:

VGA, EGA, CGA eller Hercules (och kompatibler) fungerar i text-mod. För grafik och X finns det stöd för (åtminstone) normal VGA, vissa SuperVGA-kort (de flesta av korten baserade på ET3000, ET4000, Paradise och vissa Trident-chipsets), S3, 8514/A, ATI MACH8/32/64 och Hercules. (Linux använder XFree86 X-servern, så det är den som avgör vilka kort som stöds. En komplett lista på enbart understödda chipset är över en sida lång.)

Nätverk:

Stödet för Ethernet inkluderar 3COM 503/509/579/589 (501/505/507 stöds men rekommenderas inte), AT&T GIS (f.d. NCR) WaveLAN, de flesta WD8390-baserade kort, de flesta WD80*x*3-baserade kort, NE1000/2000 och de flesta sådana kopior, AC3200, Apricot 82596, AT1700, ATP, DE425/434/435/500, D-Link DE-600/620, DEPCA, DE100/101, DE200/201/202 Turbo, DE210, DE422, Cabletron E2100 (ej rekommenderat), Intel EtherExpress (ej rekommenderat), DEC EtherWORKS 3, HP LAN, HP PCLAN/plus, de flesta AMD LANCE-baserade kort, NI5210, ni6510, SMC Ultra, DEC 21040 (tulip), Zenith Z-Note ethernet, alla Zircom-kort och alla Cabletron-kort förutom E2100 stöds, på grund av tillverkarens ovilja att släppa information om programmeringen fritt.

Stöd för FDDI omfattar för tillfället DEF*xx*-kort från DEC.

Stöd för Point-to-Point-nätverk omfattar PPP, SLIP, CSLIP och PLIP.

Seriellt:

De flesta 16450 och 16550 UART-baserade korten, inklusive AST Fourport, Usenet Serial Card II och andra. Understödda intelligenta kort inkluderar Cyclades Cyclom-serien (med stöd från tillverkaren), Comtrol Rocketport-serien (med stöd från tillverkaren), Stallion (de flesta korten; med stöd från tillverkaren) och Digi (vissa kort, ej med stöd från tillverkaren). Viss ISDN, frame relay och hårdvara för leasade linjer stöds.

Annan hårdvara:

Soundblaster, ProAudio Spectrum 16, Gravis Ultrasound, de flesta andra ljudkort, de flesta (alla?) sorters bussmöss (Microsoft, Logitech, PS/2), etc.

4 En icke komplett lista av portade program och annan mjukvara

De flesta vanliga Unix-verktyg och program har portats till Linux, inklusive nästan all GNU och många X-klienter från olika källor. Faktum med, "portats" är ofta ett för starkt ord. Då Linux följer POSIX ganska noggrant kompilerar många program "out of the box"; som de kommer med inga eller väldigt få modifikationer. Tyvärr finns det för tillfället inte så många slutanvändar-applikationer som vore önskvärt, men detta förändras snabbt. Kontakta det företaget som ligger bakom just din favoritapplikation och fråga om det har portats till Linux.

Här är en icke komplett lista av känd mjukvara som skall fungera under Linux.

Grundläggande Unix-kommandon:

`ls`, `tr`, `sed`, `awk` och så vidare (vad du än söker så har Linux förmodligen det).

Utvecklingsverktyg:

`gcc`, `gdb`, `make`, `bison`, `flex`, `perl`, `rcs`, `cvs`, `prof`.

Språk och utvecklingsmiljöer:

C, C++, Objective C, Java, Modula-3, Modula-2, Oberon, Ada95, Pascal, Fortran, ML, Scheme, Tcl/tk, Perl, Python, Common LISP och många fler.

Grafiska miljöer:

X11R5 (XFree86 2.x), X11R6 (XFree86 3.x), MGR.

Editorer:

GNU Emacs, XEmacs, MicroEmacs, `jove`, `ez`, `epoch`, `elvis`, `vim`, `vile`, `joe`, `pico`, `jed` och andra.

Skal:

`bash` (POSIX `sh`-kompatibel), `zsh` (inkluderar ett `ksh` kompatibilitetsläge), `pdksh`, `tcsh`, `csh`, `rc`, `es`, `ash` (mestadels `sh`-kompatibelt skal som används som `/bin/sh` under BSD), och många fler.

Telekommunikation:

Taylor (BNU-kompatibel) UUCP, SLIP, CSLIP, PPP, `kermit`, `szrz`, `minicom`, `pcomm`, `xcomm`, `term` (kör multipla skal, omdirigerar nätverkstrafik och tillåter X-uppkoppling, allt över en enkel modemlinje), Seyon (populärt kommunikationsprogram under X Windows) och ett flertal fax- och röstbrevlådepaket (med ZyXEL och andra modem) finns tillgängliga. Naturligtvis är seriella inloggningar också möjligt.

News och e-post:

C-news, `innd`, `trn`, `nn`, `tin`, `smail`, `elm`, `mh`, `pine`, etc.

Textbehandling:

TeX, `groff`, `doc`, `ez`, LyX, Lout, Linuxdoc-SGML och andra.

Spel:

Nethack, ett flertal Mud och X-spel, och många fler. Ett av spelen är att titta igenom alla spel tillgängliga vid tsx-11 och sunsite.

Sviter:

AUIS, *Andrew User Interface System*. `ez` är en del av denna svit.

Alla dessa program (och det är inte ens en hundradel av vad som finns) är fritt tillgängliga. Kommersiell mjukvara har börjat bli allmänt tillgänglig; fråga tillverkaren av ditt kommersiella favoritpaket om de stöder Linux.

5 Vem använder Linux?

Linux är fritt tillgängligt och ingen är tvingad att registrera sina kopior till någon central myndighet eller något företag, så det är svårt att veta hur många som använder Linux. Ett flertal företag överlever nu för tiden enbart på att sälja och ge stöd för Linux och nyhetsgrupperna om Linux är bland de mest lästa grupperna på Internet, så antalet är förmodligen i storleksordningen hundratusentals, men det är svårt att räkna svåra tal. Det finns dock en modig man, Harald T. Alvestrand, som har bestämt sig för att försöka. Han ber dig att om du använder Linux skicka ett meddelande till `linux-counter@uninett.no` med ett av följande "Subject": "I use Linux at home" (jag använder Linux hemma), "I use Linux at work" (jag använder Linux på jobbet) eller "I use Linux at home and at work" (jag använder Linux både hemma och på jobbet). Han räknar också "I don't use Linux" (jag använder inte Linux) av någon anledning. Han postar sina beräkningar till `comp.os.linux.misc`.

6 Att skaffa Linux

6.1 Anonymous FTP

Matt Welsh har släppt en ny version av sin *Installation and Getting Started guide*, version 2.1.1. Vidare har *Linux Documentation Project* (LDP) släppt flera andra böcker, mer eller mindre slutförda, och dessa finns att hämta vid `sunsite.unc.edu:/pub/Linux/docs/LDP/`. Läs `comp.os.linux.announce` för senaste nytt. Hemsidan för Linux Documentation Project finns vid `<http://sunsite.unc.edu/LDP/>`.

Åtminstone följande ställen med anonymous FTP tillhandahåller Linux.

```
Text-namn                      Numerisk adress  Linux-bibliotek
=============================  ===============  ===============
tsx-11.mit.edu                 18.172.1.2       /pub/linux
sunsite.unc.edu                152.2.22.81      /pub/Linux
ftp.funet.fi                   128.214.248.6    /pub/OS/Linux
net.tamu.edu                   128.194.177.1    /pub/linux
ftp.mcc.ac.uk                  130.88.203.12    /pub/linux
src.doc.ic.ac.uk               146.169.2.1      /packages/linux
fgb1.fgb.mw.tu-muenchen.de     129.187.200.1    /pub/linux
ftp.informatik.tu-muenchen.de  131.159.0.110    /pub/comp/os/linux
ftp.dfv.rwth-aachen.de         137.226.4.111    /pub/linux
ftp.informatik.rwth-aachen.de  137.226.225.3    /pub/Linux
ftp.Germany.EU.net             192.76.144.75    /pub/os/Linux
ftp.ibp.fr                     132.227.60.2     /pub/linux
ftp.uu.net                     137.39.1.9       /systems/unix/linux
wuarchive.wustl.edu            128.252.135.4    mirrors/linux
ftp.win.tue.nl                 131.155.70.100   /pub/linux
```

ftp.stack.urc.tue.nl	131.155.2.71	/pub/linux
srawgw.sra.co.jp	133.137.4.3	/pub/os/linux
cair.kaist.ac.kr		/pub/Linux
ftp.denet.dk	129.142.6.74	/pub/OS/linux
NCTUCCCA.edu.tw	140.111.1.10	/Operating-Systems/Linux
nic.switch.ch	130.59.1.40	/mirror/linux
cnuce_arch.cnr.it	131.114.1.10	/pub/Linux
ftp.monash.edu.au	130.194.11.8	/pub/linux
ftp.dstc.edu.au	130.102.181.31	/pub/linux
ftp.sydutech.usyd.edu.au	129.78.192.2	/pub/linux

`tsx-11.mit.edu` och `fgb1.fgb.mw.tu-muenchen.de` är de officiella platserna för Linux' GCC. Vissa ställen speglar andra ställen. Var vänlig använd det närmaste stället (sett ur nätverksperspektiv) när det är möjligt.

Åtminstone `sunsite.unc.edu` och `ftp.informatik.tu-muenchen.de` erbjuder `ftpmail`-tjänster. Skicka e-post till `ftpmail@sunsite.unc.edu` eller `ftp@informatik.tu-muenchen.de` för hjälp.

Om du är vilse, försök med att titta i `sunsite.unc.edu:/pub/Linux/distributions/`, där många av distributionerna erbjuds. *Red Hat Linux*, *Debian* och *Slackware* verkar vara de mest populära distributionerna för tillfället.

6.2 CD-ROM

De flesta installerar nuförtiden Linux från CD-ROM. Distributionerna har växt till hundratals MB av mjukvara för Linux och att ladda ner detta tar **lång** tid, även över ett 28.8-modem.

Det finns i huvudsak två sätt att köpa en Linux-distribution på CD-ROM: så som en del av ett FTP-arkiv, eller direkt från tillverkaren. Om du köper ett arkiv så får du nästan alltid flera olika distributioner att välja mellan, men kundsupport inkluderas normalt inte. Om du köper en distribution direkt från tillverkaren så får du normalt bara en distribution men vanligtvis också något slag av kundsupport, oftast hjälp med installationen.

6.3 Andra sätt att skaffa Linux

Det finns många BBS:er som har Linux-filer. En lista över dessa postas då och då i `comp.os.linux.announce`. Fråga vänner och användargrupper eller beställ någon av de kommersiella distributionerna. En lista över dessa är inkluderad i *Linux Distribution HOWTO*, tillgänglig som `sunsite.unc.edu:/pub/Linux/docs/HOWTO/Distribution-HOWTO` och postas med jämna mellanrum i nyhetsgruppen `comp.os.linux.announce`.

7 Att komma igång

Som nämndes i början är Linux inte centralt administrerat. På grund av detta finns det inget "officiellt" release som man kan peka på och säga "Det där är Linux". Istället finns det ett antal "distributioner", vilka är mer eller mindre kompletta kollektioner av mjukvara konfigurerade och paketerade så att de kan användas för att installera ett Linux-system.

Det första du bör göra är att skaffa och läsa listan av *Frequently Asked Questions* (FAQ) från någon av de stora FTP-värdarna eller genom de normala Usenet FAQ-arkiven (t.ex `rtfm.mit.edu`). Detta dokument innehåller gott om instruktioner för hur du kommer igång, vilka filer du behöver och hur du löser de vanligast förekommande problemen (både under installation och andra tillfällen).

8 Upphovsrätt till Linux

Även om Linux kommer komplett med källkod så är det mjukvara som lyder under copyright, ej public domain. Emellertid är det fritt tillgängligt i enlighet med *GNU General Public License*, ibland kallat för "copyleft". Se GPL för mer information. Varje program som kör under Linux har sin egen copyright, även om många av dem också använder sig av GPL. X använder sig av MIT X copyright, och andra verktyg lyder under BSD copyright. I vilket fall som helst, all mjukvara tillgänglig via FTP är fri för vidaredistribution (annars borde den inte vara där).

9 Nyheter om Linux

En tidning som kommer ut en gång i månaden, kallad *Linux Journal*, lanserades för över två år sedan. Den innehåller artiklar på de flesta svårighetsnivåer och avser att vara till hjälp för alla Linux-användare. En helårsprenumeration kostar $22 i USA, $27 i Canada och Mexico och $32 i resten av världen och betalas i USD. Frågor om prenumeration kan ställas genom att skicka e-post till `subs@ssc.com`, faxa +1-206-782-7191, ringa +1-206-782-7733 eller skicka brev till Linux Journal, PO Box 85867, Seattle, WA 98145-1867, USA. SSC har en publik PGP-nyckel tillgänglig för att kryptera dina brev och skydda ditt kreditkortsnummer; gör en `finger` mot `info@ssc.com` för att få nyckeln.

Det finns en mängd nyhetsgrupper på Usenet för diskussion om Linux samt en mängd mailinglistor. Se *Linux FAQ* för mer information om mailinglistorna (du torde hitta *Linux FAQ* antingen i en nyhetsgrupp eller via FTP).

Nyhetsgruppen `comp.os.linux.announce` är en modererad nyhetsgrupp för kungörelser om Linux (nya program, bugg-fixar, etc).

Nyhetsgruppen `comp.os.linux.answers` är en modererad nyhetsgrupp i vilken *Linux FAQ*, HOWTO-dokumenten och annan dokumentation postas.

Nyhetsgruppen `comp.os.linux.admin` är en omodererad nyhetsgrupp för diskussion om administration av Linux-system.

Nyhetsgruppen `comp.os.linux.development.system` är en omodererad nyhetsgrupp specifikt för diskussion om utvecklingen av Linux-**kärnan**. De enda frågorna angående utveckling av applikationer som kan diskuteras här, är de som är intimt knutna till kärnan. Alla andra frågor rörande utveckling är förmodligen allmänna Unix-utvecklingsfrågor och bör ställas till någon `comp.unix`-grupp istället, såvida de inte är väldigt Linux-specifika frågor rörande applikationer, då de bör ställas till `comp.os.linux.development.apps`.

Nyhetsgruppen `comp.os.linux.development.apps` är en omodererad nyhetsgrupp specifikt för diskussion om Linux-relaterad utveckling av applikationer. Den är inte avsedd för diskussion om var man hittar applikationer för Linux, och inte heller är det ett forum för diskussion om vilka applikationer man vill har för Linux.

Nyhetsgruppen `comp.os.linux.hardware` är till för Linux-specifika frågor om hårdvara.

Nyhetsgruppen `comp.os.linux.networking` är till för Linux-specifika frågor om utveckling och installering av nätverk.

Nyhetsgruppen `comp.os.linux.x` är till för Linux-specifika frågor rörande X Windows.

Nyhetsgruppen `comp.os.linux.misc` är en ersättare för `comp.os.linux` och är avsedd för alla diskussioner som inte hör hemma någon annanstans.

Generellt kan sägas att du **inte** skall posta samma inlägg i fler än en Linux-grupp samtidigt (s.k. crossposting). Det **enda** tillfället då detta kan vara lämpligt, är mellan en omodererad grupp och `comp.os.linux.announce`. Hela vitsen med att dela `comp.os.linux` i flera grupper är att begränsa trafiken i de enskilda grupperna. De som inte följer reglerna kommer att få smaka på flammorna utan nåd...

(Översättarens anmärkning: i alla dessa nyhetsgrupper sker diskussionerna på **engelska**.)

Linux finns på Weben vid URL `<http://sunsite.unc.edu/LDP/>`.

10 Framtiden

Efter att Linux 1.0 släpptes har det arbetats på flera förbättringar. Snabbare diskaccess, TTY-förbättringar, bättre minneshantering, stöd för ett antal olika plattformar, quota och mer kom med Linux 1.2. Linux 2.0, den nuvarande stabila versionen, har ännu fler förbättringar, inklusive högre prestanda, flera nya nätverksprotokoll, en av de snabbaste TCP/IP-implementationerna i världen samt mycket, mycket mer. Ännu bättre prestanda, fler nätverksprotokoll och fler device-drivers kommer att finnas i Linux 2.2.

Även om kärnan innehåller mer än 3/4 miljoner rader kod så finns det mycket kod kvar att skriva och än mer dokumentation. Om du önskar bidraga till dokumentationen så är du välkommen att gå med i mailinglistan `linux-doc@vger.rutgers.edu`. Skicka e-post till `majordomo@vger.rutgers.edu` med en enkel rad “`help`” i dess kropp (body) (**ej** dess “subject”).

11 Detta dokument

Detta dokument upprätthålls av Michael K. Johnson, `johnsonm@redhat.com`. Jag uppskattar om du skickar mig synpunkter, oavsett hur små. Jag kan inte göra ett gott arbete med att underhålla detta dokument utan din hjälp. Man kan alltid hitta en mer eller mindre aktuell (engelsk) kopia av detta dokument vid `<http://sunsite.unc.edu/LDP/>`. (För synpunkter beträffande den svenska översättningen, var vänlig skicka e-post till `ukh@marijne.df.lth.se`.)

12 Rättsligt