

# Uvod u Red Hat Linux

**L**inux je brz i stabilan operativni sistem za PC računare i radne stanice, otvorenog izvornog koda, koji pruža Internet servise profesionalnog nivoa, obimne razvojne alatke, potpuno funkcionalne grafičke korisničke interfejsje (GUI-je) i znatan broj aplikacija, od onih za kancelarijsko poslovanje do multimedijalnih aplikacija. Linux je ranih devedesetih godina dvadesetog veka razvio Linus Torvalds, zajedno sa drugim programerima širom sveta. Kao operativni sistem, Linux obavlja mnoštvo istih funkcija kao i Unix, Macintosh, Windows i Windows NT. Međutim, Linux se ističe po svojoj snazi i fleksibilnosti, kao i po tome što je besplatan. Većina operativnih sistema za PC-je, poput Windowsa, započeli su svoj razvoj unutar granica malih, ograničenih personalnih računara, koji su tek skoro postali svestranije mašine. Takvi operativni sistemi se neprestano nadograđuju da bi se održao korak sa stalnim promenama mogućnosti PC hardvera. Linux je, sa druge strane, razvijen u drugačijem kontekstu. Linux predstavlja PC verziju operativnog sistema Unix koji se decenijama koristi na centralnim računarima i mini-računarima i trenutno je sistem koji predstavlja pravi izbor za mrežne servere i radne stanice. Linux donosi brzinu, delotvornost, skalabilnost i fleksibilnost Unixa vašem PC-ju, koristeći sve mogućnosti koje personalni računari danas pružaju.

Tehnički, Linux se sastoji od programa operativnog sistema, koji se naziva *jezgro (kernel)*, i to je deo koji je prvobitno razvio Linus Torvalds. No, jezgro se uvek distribuira sa znatnim brojem programa za posebne primene, od mrežnih servera i bezbednosnih programa do kancelarijskih aplikacija i razvojnih alatki. Linux se razvio kao deo pokreta za softver otvorenog izvornog koda, u okviru kojega su se nezavisni programeri sakupili da bi obezbedili besplatan kvalitetan softver za svakog korisnika. Linux je postao glavna platforma softvera otvorenog izvornog koda, čiji je veliki deo razvijen u okviru projekta GNU organizacije Free Software Foundation. Mnoge od ovih aplikacija upakovane su kao deo standardnih distribucija Linuxa. Trenutno je dostupno na hiljade aplikacija otvorenog izvornog koda za Linux na lokacijama, kao što su [sourceforge.net](http://sourceforge.net) Open Source Development Networka (OSDN-a), skladišta softvera [rpmfind.net](http://rpmfind.net) i [freshmeat.net](http://freshmeat.net), [apps.kde.com](http://apps.kde.com) za KDE i [www.gnome.org](http://www.gnome.org) za GNOME.

U potencijal Linuxovog operativnog sistema ubrajaju se i snažne mogućnosti umrežavanja, uključujući podršku za Internet, intranetove i Windows i Apple umrežavanje. Po pravilu, distribucije Linuxa uključuju brze, delotvorne i stabilne Internet servere, kao što

su veb, FTP i DNS serveri, uz proksi servere, servere novosti i pošte. Drugim rečima, Linux ima sve što vam je potrebno da postavite, podržite i održavate potpuno funkcionalnu mrežu.

Uz oba okruženja, GNOME i K Desktop, Linux obezbeđuje GUI interfejs sa pomenutim nivoom fleksibilnosti i snage. Za razliku od Windowsa i Maca, Linux vam omogućuje da odaberete interfejs koji želite i da ga zatim dalje prilagodite sebi, dodajući panele, aplete, virtualne radne površine i menije, sve sa punim mogućnostima „prevlačenja i spuštanja“ i alatkama svesnim Interneta.

Linux sve ovo čini po pravoj ceni. On je besplatan, uključujući mrežne servere i GUI radne površine. Za razliku od zvaničnog operativnog sistema Unix, Linux se besplatno distribuira pod licencom GNU General Public License koju je definisala organizacija Free Software Foundation, što ga čini dostupnim svakom ko želi da ga koristi. GNU (akronim za „GNU’s Not Unix“) je projekt koji je započela i kojim upravlja organizacija Free Software Foundation da bi se korisnicima, programerima i učesnicima u razvoju obezbedio besplatan softver. Linux je zaštićen autorskim pravom, nije javno dobro. Međutim, javna licenca GNU ima umnogome isti učinak kao da je softver javno dobro. Ova javna licenca oblikovana je tako da osigura da Linux ostane besplatan i, u isto vreme, standardizovan. Linux je sa tehničke tačke gledišta upravo jezgro operativnog sistema, koje obavlja suštinske operacije, i postoji samo jedno zvanično Linux jezgro. Ljudi ponekad imaju pogrešan utisak da je Linux nekako ispod profesionalnog operativnog sistema, jer je besplatan. Linux je, u stvari, verzija Unixa za PC, radnu stanicu i server. Mnogi ga smatraju daleko stabilnijim i mnogo snažnijim od Windowsa. Ova snaga i stabilnost učinili su Linux operativnim sistemom koji predstavlja pravi izbor za mrežni server.

Da biste u potpunosti uvažili Linux, treba da razumete poseban kontekst u kojem je operativni sistem Unix razvijen. Unix, za razliku od većine drugih operativnih sistema, razvijen je u istraživačkom i akademskom okruženju. Na univerzitetima, u istraživačkim laboratorijama, centrima za obradu podataka i preduzećima, Unix je sistem koji se najčešće koristi. Njegov razvoj tekao je paralelno sa celokupnom revolucijom računara i komunikacija tokom nekoliko proteklih decenija. Stručnjaci za računare često su razvijali nove računarske tehnologije na Unixu, kao što je i sam Internet razvijen na Unixu. Iako sofisticiran sistem, Unix je od početka oblikovan tako da bude fleksibilan. Sâm sistem Unix može se lako izmeniti tako da se naprave različite verzije. U stvari, mnogi različiti proizvođači održavaju različite zvanične verzije Unixa. IBM, Sun i Hewlett-Packard svi prodaju i održavaju sopstvene verzije Unixa. Jedinstveni zahtevi istraživačkih programa često traže da se Unix skroji prema tim posebnim potrebama. Ova inherentna fleksibilnost Unixovog dizajna ni u kom slučaju ne umanjuje njegov kvalitet. U stvari, ova fleksibilnost svedoči o čvrstoći Unixa, koja mu omogućuje da se prilagodi praktično svakom okruženju. Ovo je kontekst u kojem je razvijen i sam Linux. Linux je, u ovom smislu, još samo jedna od verzija Unixa – verzija za PC. Razvoj Linuxa na kojem rade stručnjaci za računare u okruženju poput istraživačkog odražava način na koji su obično razvijane verzije Unixa. Linux ima javnu licencu i besplatan je – i odražava duboke korene koje Unix ima u akademskim institucijama, sa njihovim osećajem za služenje opštem interesu. Linux je prvorazredan operativni sistem pristupačan svakome, bez naknade.

Kao svojevrstan uvod u Linux, u ovom poglavlju razmatra se Linux kao operativni sistem, istorijat Linuxa i Unixa, celokupan dizajn Linuxa, kao i Linuxove distribucije. U ovom poglavlju se takođe razmatraju onlajn resursi za dokumentaciju, softver i Internet konferencije, kao i veb lokacije sa najnovijim vestima i člancima o Linuxu. Radi lakšeg pronalaženja, liste veb i FTP lokacija date su u tabelama. Tu možete naći lokacije za različite distribucije, publikacije o Linuxu, skladišta softvera i razvoj Linuxa, kao i lokacije programa za kancelarijsko poslovanje i komercijalne baze podataka.

## Red Hat i Fedora Linux

Red Hat Linux trenutno je najpopularnija distribucija Linuxa. Kao kompanija, Red Hat obezbeđuje softver i servise za implementiranje i podršku profesionalnim i komercijalnim Linux sistemima. Red Hat je podelio svoj razvoj Linuxa u dve linije: Red Hat Enterprise Linux i Fedora Project. Red Hat Enterprise Linux sadrži komercijalne kompanijske proizvode za servere i radne stanice, sa kontrolisanim izdanjima koja se objavljuju približno svake dve godine. Fedora Project predstavlja Open Source inicijativu čije će izdanje Fedora Core biti objavljivano svakih šest meseci u proseku, uključujući najnovija razvojna dostignuća u vezi sa mogućnostima operativnog sistema Linux, kao i podržane aplikacije. Red Hat besplatno distribuira svoju Fedora verziju Linuxa pod opštom javnom licencom GNU; kompanija ostvaruje dobit obezbeđivanjem podrške na profesionalnom nivou, davanjem konsultantskih usluga i usluga obučavanja. Program obuke i sertifikacije RHCE (*Red Hat Certified Engineers*) oblikovan je tako da obezbedi pomoć pouzdanih i visoko sposobnih administratora i razvijalaca u održavanju i prilagođavanju Red Hat sistema profesionalnog nivoa. Red Hat je sklopio sporazum po pitanju softvera sa glavnim kompanijama, kao što su Oracle, IBM, Dell i Sun.

Trenutno, Red Hat obezbeđuje nekoliko komercijalnih proizvoda, poznatih kao Red Hat Enterprise Linux. Ovim su obuhvaćeni Red Hat Enterprise Advanced Server za intenzivne zadatke kompanijskog nivoa, Red Hat Enterprise ES, koji predstavlja verziju Linuxa projektovanu za mala preduzeća i mreže i Red Hat Enterprise Work Station, za radne stanice. Takođe, Red Hat za svoje kupce održava Red Hat Network, koji obezbeđuje automatsko ažuriranje operativnog sistema i softverskih paketa na datom sistemu. Istu alatku za ažuriranje Red Hat Network možete takođe da koristite za automatsko ažuriranje Fedora Linuxa. Specijalizovani proizvodi uključuju i Stronghold secureWeb server, verzije Linuxa oblikovane za IBM servere i servere zasnovane na Itaniumu i GNUPro razvojne alatke.

Red Hat takođe održava snažnu predanost Open Source Linux aplikacijama. Red Hat je za pakete proizveo sistem RPM, upotrebljen u nekoliko distribucija, koji automatski instalira i uklanja softverske pakete. Takođe, Red Hat učestvuje dobrim delom u razvoju softvera za GNOME radnu površinu, a pruža i jaku podršku za KDE. Na Red Hatu, GNOME i KDE su konfigurisani tako da izgledaju isto, korišćenjem standardizovanog interfejsa zvanog Bluecurve.

Red Hat obezbeđuje znatan skup konfiguracijskih alatki projektovanih za obavljanje zadataka, kao što su dodavanje korisnika, pokretanje servera, pristupanje udaljenim direktorijumima i konfigurisanje uređaja, kao što je monitor ili štampač. Ovim alatkama se može pristupiti preko menija i prozora System Settings i Server Settings, kao i zadavanjem komandi koje sve počinju sa „redhat-config” (poglavlja 4 i 5). Od posebnog je značaja nova alatka za upravljanje paketima koja vam omogućuje da lako instalirate ili uklanjate softverske pakete, uređene u prepoznatljive kategorije.

---

**NAPOMENA** Iako Red Hat podržava i GNOME i KDE interfejs radne površine, interfejs Bluecurve obezbeđuje isti izgled za obe radne površine, spajajući ih u jedan vizuelno sličan interfejs, sa menijima, prozorima i panelima koji izgledaju približno isto, iako se njihove odgovarajuće mogućnosti razlikuju (poglavlja 6 i 7).

Novo izdanje Red Hata sadrži važna poboljšanja kritičnih aplikacija kao i nove alatke koje zamenjuju pređašnje. Red Hat obuhvata GNOME radnu površinu, veb server Apache, GNU Compiler Collection (GCC) i GNU Java Compiler (GJC). Dodane su nove konfiguracijske alatke, uključujući alatku redhat-config-packages za upravljanje softverom i redhat-config-xfree86 za konfigurisanje vašeg hardvera displeja, a druge su ažurirane, na

primer, `redhat-config-networks` koja sada podržava bežične mreže. Instalacija Red Hata sada sadrži i Postfix i Sendmail servere pošte i omogućuje vam neosetno prebacivanje sa jednog na drugi.

Instaliranje Red Hata je postalo prilično jednostavan proces, uz korišćenje grafičkog interfejsa koji vam prikazuje detaljna objašnjenja i savete za svaki korak. Instalacija Red Hata i Fedore organizovana je tako da pokriva nekoliko različitih namena, kao što su server, radna stanica i lična radna površina. Opcija lične radne površine instalira unapred odabran softver (kao što su kancelarijske i multimedijalne aplikacije) za kućnu i ličnu upotrebu. Ona sadrži efikasno oblikovan GNOME interfejs radne površine. Opcija radne stanice instalira softver za radnu površinu, kancelarijski, razvojni i administrativni softver. Opcija servera instalira sve standardne servere, uključujući server za elektronsku poštu i FTP server, uz podrazumevane konfiguracije i alatke za administriranje servera. Takođe, možete izabrati da prilagodite instalaciju, birajući sopstvenu kombinaciju instaliranog softvera.

Distribucija Linuxa Red Hat Fedora dostupna je preko Interneta na mnogobrojnim FTP lokacijama. Red Hat Fedora održava sopstvenu FTP lokaciju na adresi **fedora.redhat.com**, odakle možete preuzeti celokupno aktuelno izdanje Fedora Linuxa, kao i novine i softver drugih proizvođača. Red Hat je od svog početka projektovan tako da radi na brojnim hardverskim platformama. Trenutno, Red Hat podržava Sparc, Intel i Alpha platforme. Za više informacija, uključujući obimnu dokumentaciju poput Red Hat priručnika, FAQ-ova i veza ka drugim Linux lokacijama, adresu **www.redhat.com**.

Ako kupite Red Hat Linux od Red Hata, imate pravo na onlajn servise podrške. Iako je Linux besplatan, Red Hat se kao kompanija specijalizovao za usluge podrške, stavljajući na raspolaganje kupcima svoju stručnu pomoć u razvijanju rešenja za moguće probleme ili u korišćenju Linuxa za obavljanje neog od mogućih zadataka, kao što su e-trgovina ili rad sa bazama podataka.

### Fedora Project

Fedora Project je Open Source projekt koji se bavi razvojem i održavanjem osnovnog izdanja Fedore. Izdanje se u potpunosti sastoji od softvera otvorenog izvornog koda. Razvoju projekta svoj doprinos daju razvijaoци Linuxa, što im pruža suverenost u promovisanju poboljšanja i novih mogućnosti. Projekt se odvija kao i drugi projekti otvorenog izvornog koda, sa izdanjima koja idu ukorak sa brzim onlajn razvojem. Fedora Core verzije Linuxa su u celosti besplatne. Najnoviju verziju, uključujući beta verzije, možete da preuzmete sa lokacije **fedora.redhat.com**. Fedoru možete da ažurirate korišćenjem Red Hatovog agenta za ažuriranje (RHN) da biste pristupili skladištu Redhat Fedora Yum. Ažuriranje može da se odvija preko bilo kog od nekoliko Yum Fedora skladišta, a RHN možete da konfigurirate za pristup tim skladištima u konfiguracijskoj datoteci `/etc/sysconfig/rhn/sources`. Izdanje Fedora Project zamenjuje originalnu standardnu verziju Red Hat Linuxa koja se sastojala od polaznog Red Hatovog izdanja. Pored softvera Fedora Core, projekt Fedora će takođe obezbediti popularne kompatibilne pakete kao deo kolekcija Fedora Extras i Fedora Alternative Collections.

### Red Hat Enterprise Linux

Linija proizvoda Red Hat Enterprise projektovana je za korporacijske, istraživačke i poslovne primene. Ovi proizvodi usredsređeni su na pouzdanost i stabilnost. Objavljuju se po mnogo kontrolisanijem rasporedu nego što je to slučaj sa verzijama Fedora Projecta. Neka-dašnja jeftina verzija Red Hat Linuxa za široku potrošnju imaće zamenu u komercijalnoj

Enterprise verziji, pri čemu će za obične potrošače i mala preduzeća mogućnosti biti smanjene. Red Hat nudi tri Enterprise verzije – jednu za radne stanice i dve za servere. Red Hat Enterprise AS obezbeđuje najviši nivo podrške velikim zahtevima koje postavljaju kritične primene, što obuhvata sve aspekte mrežne podrške, uključujući servere, baze podataka i bezbednost. Red Hat Enterprise ES obezbeđuje sličan paket, ali prilagođen poslovnim zahtevima srednjeg nivoa. Red Hat Enterprise WS implementira radnu stanicu sa širokim spektrom klijenata koja se može koristiti i za Red Hat Enterprise ES i za AS mreže.

## Red Hat dokumentacija

Red Hat održava obimnu biblioteku dokumentacije o Linuxu kojoj se besplatno može pristupiti sa mreže (pogledati tabelu 1-1). Sa matične stranice Red Hata možete otići na stranicu za podršku, koja daje listu celokupnog skupa Red Hatovih priručnika, pri čemu su svi u veb formatu i lako se mogu pregledati pomoću bilo kog veb pretraživača. Ovim su obuhvaćeni vodiči Reference Guide, Getting Started Guide i Installation Guide. Dokumenta sa savetima, HOW-TO i FAQ (engl. *frequently asked questions*) dokumenta su takođe obuhvaćena. Od posebnog je značaja dokumentacija Hardware Compatibility Lists. Ova dokumentacija daje listu svog hardvera kompatibilnog sa Red Hat Linuxom. Za korisnike PC-ja ovo obuhvata većinu hardvera sa malim brojem izuzetaka. Sva Red Hatova dokumentacija je besplatno dostupna pod GNU opštom javnom dozvolom. Pre instaliranja Red Hat Linuxa na vašem sistemu, možda ćete želeti da pogledate onlajn vodič za instaliranje

Reference	Opis
<a href="http://www.redhat.com">www.redhat.com</a>	Veb lokacija Red Hata
<a href="http://www.redhat.com/support">www.redhat.com/support</a>	Stranica za podršku za Red Hat Linux, uključujući veze sa tekućom onlajn dokumentacijom
<a href="http://fedora.redhat.com">fedora.redhat.com</a>	Fedora Project, aktuelna besplatna Open Source izdanja Red Hata
<a href="http://fedora.redhat.com/docs">fedora.redhat.com/docs</a>	Dokumentacija i tutorijali podrške za izdanja Fedora Core
<b>The Official Red Hat Linux Getting Started Guide</b>	Vodič za početnike
<b>The Official Red Hat Linux x86 Installation Guide</b>	Opširan vodič za instaliranje Red Hat Linuxa
<b>Red Hat Linux Installation Gotchas</b>	Rešavanje problema u vezi sa instalacijom
<b>Red Hat Reference Guide</b>	Red Hat priručnik
<b>Red Hat Customization Guide</b>	Teme koje pokrivaju uobičajene zadatke i alatke za prilagođavanje instalacije, kao što su konfiguracije servera
<b>Official Red Hat Linux Security Guide</b>	Opsežan vodič za sve aspekte bezbednosti korisnika, sistema i mreže
<b>Red Hat Linux System Administration Primer</b>	Pregled administrativnih zadataka i koncepta

TABELA 1-1 Resursi Red Hat Linuxa

(Installation Guide). Ovo je dugačak i opširan dokument koji vas brižljivo vodi kroz svaki korak procesa. Ako je vaš sistem oblikovan za neke posebne zadatke, obavezno vodič Customization Guide koji pokriva mnoštvo tema, kao što su: automatsko instaliranje na mrežama korišćenjem alatke Red Hat kickstart, mrežni servisi, kao što su Samba, Apache i FTP, alatke za administriranje sistema i instaliranje i upravljanje softverskim paketima. Red Hat takođe obezbeđuje dokumentaciju o implementiranju PPP Internet veza, Samba deljenju datoteka, veb serveru Apache, mrežnim barijerama i serverima pošte.

---

### Red Hat Linux Fedora Core

Red Hat Linux Fedora Core obezbeđuje nekoliko novih mogućnosti, uz poboljšane aspekte Red Hata 8 i 9. Iako ne uključuje novo 2.6 jezgro, on koristi najnovije 2.4 jezgro, 2.4.22. Nekoliko novih mogućnosti obuhvataju podršku za Bluetooth i ACPI:

- Poboljšana Bluetooth podrška uključuje modul za učitavanje rutina koje se čuvaju hardverski, u ROM memoriji, zatim analizador protokola i podršku za lične mreže.
- ACPI (*Advanced Configuration and Power Interface*) je podržan pomoću `adpid` demona.
- CUPS je sada jedini prisutni server za štampanje. LPRng je u potpunosti odbačen.
- Uključena je podrška za DVD+R/RW pisače, alatke `dvd+rw`.
- Obuhvaćena je verzija 3.2.3 GCC kompajlera, `gcc32`.
- IPSEC (*Internet Security Protocol*) alatke su sada na raspolaganju.
- Jezgro sada podržava Exec štit, koji segmente jezgra čini neizvršivim, pružajući veću bezbednost.
- Jezgro sada može da spreči učitavanje izvesnih modula jezgra, osiguravajući centralizovaniju kontrolu nad konfiguracijom jezgra.
- Jezgro takođe podržava laptop režim koji raspoređuje posao da bi se potpomogle mogućnosti čuvanja energije za laptop.
- Dva starija klijenta pošte su izostavljena, `exmh` i `pine`.
- Budući da jezgro sada obuhvata podršku za zvuk, alatka `sndconfig` je izostavljena.
- Kao što je bilo implementirano u RedHatu 9, Fedora Core nastavlja podršku za Native POSIX Thread Library (`nptl`). Biblioteka za rad sa nitima omogućuje aplikacijama da se organizuju u zasebne programske niti, dopuštajući procesoru da ih delotvornije izvršava. Delovi koda u različitim nitima mogu se izvršavati u isto vreme.
- Red Hat nastavlja svoje premeštanje sa LILO-a na GRUB i uskoro će u potpunosti napustiti LILO.
- Softver za detekciju upada Tripwire je izostavljen zbog razvojnih ograničenja.
- Red Hat nastavlja svoje pomeranje na UTF-8, Unicode kodovanje za univerzalni skup znakova (UCS). UTF-8 je kompatibilan sa standardnim datotekama sa ASCII znakovima i obezbeđuje standardizovan način kodovanja i implementiranja svih jezika. UTF-8 se sada podrazumeva.

- FTP server vsftpd je jedini FTP server koji za sada postoji. Stariji, Washington University FTP server, u potpunosti je izostavljan (wu-ftpd).
- Kao što je započeto sa Red Hatom 8, Fedora Core nastavlja poboljšavanje interfejsa Bluecurve, obezbeđujući besprekoran grafički interfejs i za GNOME i za KDE.

Uz Fedora Core, Red Hat sada ima kompletan asortiman administrativnih alatki, od kojih svaka ima GNOME interfejs (videti tabelu 1-2).

Administrativna alatka	Opis
redhat-config-bind	Konfiguracijska alatka za Red Hat DNS
redhat-config-date	Grafički interfejs za menjanje sistemskog datuma i vremena
redhat-config-httpd	Konfiguracijska alatka za Apache
redhat-config-keyboard	Grafički interfejs za menjanje tastature
redhat-config-kickstart	Grafički interfejs za pravljenje <i>kickstart</i> datoteka
redhat-config-language	Grafički interfejs za menjanje sistemskog jezika
redhat-config-mouse	Grafički interfejs za konfigurisanje miševa
redhat-config-network	Alatka za administraciju mreže za Red Hat Linux
redhat-config-nfs	Konfiguracijska alatka za NFS server
redhat-config-packages	Upravljanje paketima za Linux RPM softver
redhat-config-printer	Konfiguracija štampača na klijentskoj i serverskoj strani
redhat-config-printer-gui	Klijentska strana GUI-a za printconf
redhat-config-proc	Konfiguracijska alatka za podesive parametre operativnog sistema
redhat-config-rootpassword	Grafički interfejs za menjanje lozinke korisnika <i>root</i>
redhat-config-samba	Alatka za konfiguraciju servera Samba
redhat-config-securitylevel	Grafički interfejs za menjanje nivoa bezbednosti sistema
redhat-config-services	Uslužni program za konfiguraciju programa initscript i xinetd
redhat-config-soundcard	Grafički interfejs za detektovanje i konfigurisanje zvučnih kartica
redhat-config-users	Grafički interfejs za administriranje korisnika i grupa
redhat-config-xfree86	Grafički interfejs za konfigurisanje XFree86
redhat-config-logviewer	Grafički interfejs za uvid u datoteke dnevnika

**TABELA 1-2** Administrativne alatke Red Hata

---

## Operativni sistemi i Linux

*Operativni sistem* je program koji upravlja hardverom i softverom računara za korisnika. Operativni sistemi su prvobitno projektovani tako da obavljaju hardverske zadatke koji se ponavljaju, što se uglavnom odnosilo na upravljanje datotekama, izvršavanje programa i primanje komandi od korisnika. Sa operativnim sistemom ostvarujete interakciju kroz *korisnički interfejs*, koji operativnom sistemu omogućuje da primi i protumači instrukcije koje je poslao korisnik. Treba samo da pošaljete naredbu operativnom sistemu da obavi zadatak, kao što je čitanje datoteke ili štampanje dokumenta. Korisnički interfejs operativnog sistema može biti tako jednostavan, kao što je unošenje komandi u liniji, ili tako složen, kao što je odabiranje menija i ikona na radnoj površini.

Operativni sistem takođe upravlja namenskim programima. Da biste obavljali različite zadatke, kao što je uređivanje dokumenata ili vršenje proračuna, potrebne su vam specifične softverske aplikacije. *Editor* je primer softverske aplikacije koja vam omogućuje da uređujete dokument pravljenjem izmena i dodavanjem novog teksta. Sâm editor je program koji se sastoji od instrukcija koje računar treba da izvrši. Da bi se koristio, program se prvo mora učitati u memoriju računara i onda se njegove instrukcije izvršavaju. Operativni sistem kontroliše učitavanje i izvršavanje svih programa, uključujući sve softverske aplikacije. Kada poželite da koristite editor, jednostavno naložite operativnom sistemu da učita aplikaciju editora i da je izvrši.

Upravljanje datotekama, upravljanje programima i interakcija sa korisnikom predstavljaju tradicionalne mogućnosti zajedničke za sve operativne sisteme. Linux, kao i sve verzije Unixa, dodaje još dve mogućnosti. Linux je višekorisnički sistem koji ima mogućnost *višeprocesne obrade* (engl. *multitasking system*), odnosno može da obavlja više zadataka istovremeno. Dok se jedan zadatak izvršava, možete da radite na drugom. Na primer, možete da menjate datoteku dok se druga datoteka štampa. Ne morate da čekate da se završi štampanje druge datoteke da biste uređivali prvu. Budući da je Linux *višekorisnički* sistem, nekoliko korisnika se mogu prijaviti na sistem u isto vreme, pri čemu svaki ostvaruje interakciju sa sistemom preko sopstvenog terminala.

Kao verzija Unixa, Linux deli fleksibilnost tog sistema; fleksibilnost koja vuče korene u istraživačkim počecima Unixa. Unix sistem, koji je Ken Thompson razvio u AT&T Bell laboratorijama kasnih šezdesetih i ranih sedamdesetih godina dvadesetog veka, obuhvatio je mnoga nova razvojna dostignuća u projektovanju operativnih sistema. Prvobitno, Unix je projektovan kao operativni sistem za istraživače. Jedan od glavnih ciljeva bio je da se napravi sistem koji bi podržavao njihove promenljive zahteve. Da bi se ovo postiglo, Thompson je morao da oblikuje sistem koji bi mogao da izlazi na kraj sa mnogo različitih vrsta zadataka. Fleksibilnost je postala važnija od efikasnosti hardvera. Kao i ostale verzije Unixa, Linux ima tu prednost da je u stanju da se nosi sa mnoštvom zadataka sa kojima bi se bilo koji korisnik mogao suočiti. Korisnik nije osuđen na ograničene i krute interakcije sa operativnim sistemom. Umesto toga, operativni sistem se posmatra kao skup visoko efikasnih alatki koje su korisniku stavljene na raspolaganje. Ova filozofija orijentisana na korisnika znači da sistem možete da konfigurirate i programirate tako da zadovolji vaše specifične potrebe. U slučaju Linuxa, operativni sistem postaje operativno okruženje.

---

## Istorijat Linuxa i Unixa

Istorijat Linuxa, kao verzije Unixa, počinje prirodno sa Unixom. Priča počinje kasnih šezdesetih, kada se pojavilo jedno združeno nastojanje da se razviju nove tehnike operativnih sistema. Konzorcijum istraživača iz General Electrica, AT&T Bell laboratorija i MIT-a (*Massachusetts Institute of Technology*) je 1968. godine sproveo poseban istraživački projekt

u vezi sa operativnim sistemima nazvan MULTICS (*Multiplied Information and Computing Service*). MULTICS je obuhvatio mnoge nove koncepte u vezi sa istovremenim izvršavanjem više zadataka, upravljanjem datotekama i interakcijom sa korisnikom.

## Unix

Ken Thompson, Dennis Ritchie i istraživači iz AT&T Bell laboratorija razvili su operativni sistem Unix 1969. godine, uključivši mnoge mogućnosti istraživačkog projekta MULTICS. Sistem su oblikovali za potrebe istraživačkog okruženja, projektujući ga tako da se izvršava na mini-računarima. Od svog početka, Unix je bio priuštiv i efikasan višekorisnički operativni sistem koji je u stanju da obavlja više zadataka istovremeno.

Unix sistem postao je popularan u Bell laboratorijama budući da je sve više i više istraživača počinjalo da ga koristi. Dennis Ritchie je sarađivao sa Kenom Thompsonom 1973. godine, ponovo napisao programski kôd sistema Unix u programskom jeziku C. Unix je postepeno rastao, od projekta koji je oblikovala jedna osoba do standardnog softverskog proizvoda koji distribuiraju mnogi prodavci, kao što su Novell i IBM. U početku, Unix je smatran za istraživački projekt. Prve verzije Unixa distribuirane su besplatno katedrama za računarstvo mnogih poznatih univerziteta. Tokom sedamdesetih, Bell laboratorije počele su da izdaju zvanične verzije Unixa i da izdaju dozvole za sisteme različitim korisnicima. Jedan od ovih korisnika bila je katedra Computer Science kalifornijskog univerziteta Berkeley. Na Berkeleyu su sistemu dodane mnoge nove mogućnosti koje su kasnije postale standardne. Berkeley je 1975. godine izdao sopstvenu verziju Unixa, poznatu pod imenom Berkeley Software Distribution (BSD). Ova BSD verzija Unixa postala je glavni takmac verziji AT&T Bell laboratorija. U AT&T-u razvili su nekoliko istraživačkih verzija Unixa, a 1983. godine je AT&T izdao prvu komercijalnu verziju, nazvanu System 3. Za njom je kasnije sledio System V, verzija koja je postala podržani komercijalni softverski proizvod.

U isto vreme, BSD verzija Unixa razvijala se kroz nekoliko izdanja. Kasnih sedamdesetih, BSD Unix je postao osnova istraživačkog projekta koji je sprovela vladina agencija DARPA (*Department of Defense's Advanced Research Projects Agency*). Rezultat je bio taj da je 1983. godine Berkeley izdao moćnu verziju Unixa nazvanu BSD izdanje 4.2. Ovo izdanje se odlikovalo sofisticiranim upravljanjem datotekama kao i mogućnostima umrežavanja zasnovanim na Internet mrežnim protokolima – istim protokolima koji se sada koriste za Internet. BSD izdanje 4.2 bilo je široko distribuirano i usvojili su ga mnogi proizvođači, kao što je Sun Microsystems.

Sredinom osamdesetih izdvojila su se dva konkurentna standarda, jedan zasnovan na AT&T verziji Unixa i drugi zasnovan na BSD verziji. AT&T-ove laboratorije Unix System Laboratories razvile su System V izdanje 4. Nekoliko drugih kompanija, poput IBM-a i Hewlett-Packarda, osnovale su organizaciju Open Software Foundation (OSF) kako bi razvile sopstvenu standardu verziju Unixa. Onda su postojale dve komercijalne standardne verzije – OSF verzija i System V izdanje 4.

## Linux

Prvobitno projektovan specijalno za personalne računare zasnovane na Intelu, Linux je nastao kao lični projekt studenta računarstva pod imenom Linus Torvalds na helsinškom univerzitetu. U to vreme, studenti su upotrebljavali program pod imenom *Minix*, koji je sadržao različite mogućnosti Unixa. Minix je napravio profesor Andrew Tanenbaum i bio je široko distribuiran preko Interneta studentima širom sveta. Linusova namera bila je da se napravi efikasna PC verzija Unixa za korisnike Minixa. Ta verzija nazvana je Linux, a 1991. je Linus objavio verziju 0.11. Linux je široko distribuiran preko Interneta i sledećih godina su ga drugi programeri prečišćavali i dodavali mu delove, uključujući većinu aplikacija i mogućnosti koje danas nalazimo u standardnim Unix sistemima. Svi glavni moduli za

upravljanje prozorima uneseni su u Linux. Linux ima sve alatke za umrežavanje, kao što su podrška za FTP transfer datoteka, veb pretraživači i ceo spektar mrežnih servisa, kao što su e-pošta, servis imena domena (DNS) i dinamička konfiguracija matičnog servera, uz FTP i veb servere i servere za štampanje. On takođe poseduje potpun skup uslužnih modula za razvoj programa, kao što su C++ kompajleri i moduli za pronalaženje grešaka. I uza sve svoje mogućnosti, operativni sistem Linux ostaje mali, stabilan i brz. U svom najjednostavnijem formatu, Linux se efektivno može izvršavati na samo 2 MB memorije.

Iako se Linux razvio u slobodnom i otvorenom okruženju Interneta, on podleže zvaničnim Unixovim standardima. Usled umnožavanja verzija Unixa u prošlim decenijama, IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*) je razvio nezavisan Unix standard prihvaćen od ANSI-ja (*American National Standards Institute*). Ovaj novi Unix sa ANSI standardom nazvan je Portable Operating System Interface for Computer Environments (POSIX). Standard definiše kako sistem zasnovan na Unixu treba da funkcioniše, određujući detalje poput sistemskih poziva i interfejsa. POSIX definiše univerzalni standard koji sve verzije Unixa moraju slediti. Najpopularnije verzije Unixa sada podležu POSIX-u. Linux je od početka razvijan u skladu sa POSIX standardom. Linux takođe podleže Linux FHS (*file system hierarchy standard*) standardu, koji određuje mesto datoteka i direktorijuma u Linux-ovoj strukturi datoteka. Za više informacija lokaciju [www.pathname.com/fhs](http://www.pathname.com/fhs).

---

## Pregled Linuxa

Kao i Unix, Linux se uopšteno može podeliti na tri glavne komponente: jezgro, okruženje i strukturu datoteka. *Jezgro* je osnovni program koji izvršava programe i upravlja hardverskim uređajima, kao što su diskovi i štampači. *Okruženje* obezbeđuje korisnički interfejs. Ono prima komande od korisnika i šalje te komande jezgru na izvršavanje. *Struktura datoteka* određuje način na koji se datoteke čuvaju na uređaju za skladištenje, kao što je disk. Datoteke se organizuju u direktorijume. Svaki direktorijum može da sadrži bilo koji broj poddirektorijuma, od kojih svaki može da sadrži i datoteke. Jezgro, okruženje i struktura datoteka zajedno čine osnovnu strukturu operativnog sistema. Sa ove tri komponente možete da izvršavate programe, upravljate datotekama i ostvarujete interakciju sa sistemom.

Okruženje obezbeđuje interfejs između jezgra i korisnika. Ono se može opisati kao tumač zahteva. Takav interfejs interpretira komande koje je uneo korisnik i šalje ih jezgru. Linux pruža nekoliko vrsta okruženja: radne površine, module za upravljanje prozorima i ljsuke za tekstualno zadavanje komandi. Svaki korisnik na Linux sistemu ima svoj sopstveni korisnički interfejs. Korisnici mogu da oblikuju svoja okruženja prema svojim posebnim potrebama, bilo da su to ljsuke, moduli za upravljanje prozorima ili radne površine. U ovom smislu, za korisnika operativni sistem funkcioniše više kao operativno okruženje, koje korisnik može da kontroliše.

Kod Linuxa su datoteke organizovane u direktorijume, kao kod Windowsa. Celokupan Linuxov sistem datoteka jeste jedan veliki skup međusobno povezanih direktorijuma, od kojih svaki sadrži datoteke. Neki od direktorijuma su standardni direktorijumi rezervisani za sistemske potrebe. Možete da pravite sopstvene direktorijume za sopstvene datoteke, kao i da lako premeštate datoteke iz jednog direktorijuma u drugi. Možete čak i da premeštate cele direktorijume i da delite direktorijume i datoteke sa drugim korisnicima na vašem sistemu. Kod Linuxa takođe možete da postavljate dozvole pristupa nad direktorijumima i datotekama, omogućujući drugima da im pristupe ili ograničavajući pristup tako da im samo vi možete pristupiti. Direktorijumi svakog korisnika su, u osnovi, povezani sa direktorijumima drugih korisnika. Direktorijumi su uređeni u hijerarhijsku strukturu stabla, čiji je početak koreni direktorijum. Svi drugi direktorijumi su, na kraju, izvedeni iz ovog prvog, korenog direktorijuma.

Sa okruženjima KDE (*K Desktop Environment*) i GNOME (*GNU Network Object Model Environment*) Linux sada ima potpuno integrisan GUI interfejs. Sve svoje Linux operacije možete u celosti da obavite sa bilo kog od ova dva interfejsa. KDE i GNOME su potpuno operativne radne površine koje podržavaju operacije prevlačenja i spuštanja, omogućujući vam da prevlačite ikone na vašu radnu površinu i da postavljate sopstvene menije u panelu Applications. Oba se oslanjaju na pozadinski X Window System, što znači da dokle god su oba instalirana na vašem sistemu, aplikacije sa jedne radne površine mogu se izvršavati na drugoj. GNOME i KDE veb lokacije su naročito korisne u pogledu dokumentacije, novosti i dodatnog softvera za ove radne površine koji možete da preuzmete. Obe radne površine mogu da izvršavaju bilo koji X Window System program, kao i bilo koji kursorski program, kao što su Emacs i Vi, koji su projektovani da rade u okruženju ljuske. U isto vreme, ogroman broj aplikacija pisan je upravo za ove radne površine i uključen je u odgovarajuće distribucije. K Desktop ima potpun skup Internet alatki, uz editore i grafičke, multimedijalne i sistemske aplikacije. GNOME ima nešto manje aplikacija, ali velik broj je trenutno u upotrebi. njihove veb lokacije na adresama [www.gnome.org](http://www.gnome.org) i [www.kde.org](http://www.kde.org) u vezi sa novim aplikacijama. Izdavanje novih verzija podrazumeva dodavanje novog softvera.

---

**NAPOМЕНА** *Ximian trenutno radi na poboljšanoj verziji GNOME-a nazvanoj Ximian Desktop, koju možete naći na adresi [www.ximian.com](http://www.ximian.com).*

---

## Softver otvorenog izvora

Linux je razvijen kao plod udruženog napora programera širom Interneta da se napravi slobodan softver, tako da ga nijedna kompanija ili institucija ne kontroliše. Softver razvijen za Linux ima istu pozadinu. Razvoj često nastupa onda kada korisnici Linuxa odluče da zajedno rade na projektu. Softver se šalje na Internet lokaciju i onda bilo koji korisnik Linuxa može da pristupi lokaciji i preuzme softver. Razvoj softvera za Linux se oduvek odvijao u Internet okruženju i globalan je po delokrugu, stavljajući u službu programere širom sveta. Jedino što vam je potrebno da biste pokrenuli softverski projekt zasnovan na Linuxu jeste veb lokacija.

Veći deo Linuxovog softvera razvijen je kao softver otvorenog izvora. Ovo znači da se izvorni kôd aplikacije besplatno distribuira uz aplikaciju. Programeri širom Interneta mogu da daju sopstveni doprinos razvoju softverskih paketa, menjajući i ispravljajući izvorni kôd. Linux je operativni sistem otvorenog izvora. Njegov izvorni kôd je uključen u sve njegove distribucije i besplatno je dostupan na Internetu. Mnoga značajnija nastojanja u razvijanju softvera su takođe dala projekte otvorenog izvora, kao što su radne površine KDE i GNOME zajedno sa većinom svojih aplikacija. Paket veb pretraživača Netscape Communicator je takođe postao softver otvorenog izvora, sa izvornim kodom koji je dostupan besplatno. Kancelarijski komplet OpenOffice kojeg podržava Sun predstavlja projekt otvorenog izvora zasnovan na kancelarijskom kompletu StarOffice (StarOffice je u suštini Sunova komercijalna verzija OpenOffisa). Mnoge aplikacije otvorenog izvora koje se izvršavaju na Linuxu smestile su svoje veb lokacije na lokaciju SourceForge ([sourceforge.net](http://sourceforge.net)) koja pruža usluge sedišta i projektovana je upravo kao podrška za projekte otvorenog izvora. Više informacija o pokretu otvorenog izvora i skorijim razvojnim dostignućima možete pronaći na lokaciji Linuxcare ([www.linuxcare.com](http://www.linuxcare.com)) i na adresi [www.opensource.org](http://www.opensource.org).

Softver otvorenog izvora zaštićen je javnim licencama. Ovim se komercijalne kompanije sprečavaju u preuzimanju kontrole nad softverom otvorenog izvora, što bi inače mogle da učine dodavanjem nekih sopstvenih izmena, zaštitom autorskih prava za te izmene i

prodajom softvera kao sopstvenog proizvoda. Najpopularnija javna licenca je GNU General Public License koju obezbeđuje organizacija Free Software Foundation. Ovo je dozvola pod kojom se Linux distribuira. GNU General Public License zadržava autorska prava, besplatno dajući dozvole za softver uz zahtev da softver i sve izmene koje se na njemu naprave budu uvek besplatno dostupni. Napravljene su i druge javne licence da bi se podržali zahtevi različitih vrsta projekata otvorenog izvora. GNU Lesser General Public License (LGPL) omogućuje komercijalnim aplikacijama da koriste biblioteke softvera sa GNU dozvolom. QT Public License (QPL) omogućuje učesnicima u razvoju softvera otvorenog izvora da koriste QT biblioteke koje su od suštinskog značaja za radnu površinu KDE. Celokupan spisak možete naći na adresi [www.opensource.org](http://www.opensource.org).

Linux je trenutno zaštićen autorskim pravima u okviru javne licence GNU koju daje Free Software Foundation i često se pominje kao GNU softver ([www.gnu.org](http://www.gnu.org)). GNU softver se distribuira besplatno, pod uslovom da se i drugima distribuira besplatno. GNU softver se pokazao i pouzdanim i efikasnim. Mnogi od popularnih Linuxovih uslužnih programa, kao što su C kompajleri, ljsuke i editori, predstavljaju aplikacije GNU softvera. Uz vašu distribuciju Linuxa instalirani su GNU C++ i Lisp kompajleri, Vi i Emacs editori, BASH i TCSH ljsuke, kao i Tex i Ghostscript moduli za formatiranje dokumenata. Pored toga, postoji mnogo projekata otvorenog izvora koji su licencirani dozvolom GNU General Public License (GPL). Mnoge od ovih softverskih aplikacija dostupne su na različitim Internet lokacijama, a njihov spisak je dat u tabeli 1-3. U poglavlju 4 i poglavlju 29 detaljno je opisan proces preuzimanja softverskih aplikacija sa Internet lokacija i instaliranje istih na vaš sistem.

Prema uslovima dozvole GNU General Public License, originalni autor zadržava prava, iako bilo ko može da izmeni softver i da ga ponovo distribuira, pod uslovom da je izvorni kôd uključen, učinjen javnim i dat besplatno. Takođe, ne postoji ograničenje u pogledu prodaje ili besplatnog deljenja softvera. Jedan distributer bi mogao naplaćivati softver, dok bi ga drugi mogao davati bez naknade. Značajnije softverske kompanije takođe obezbeđuju Linux verzije svojih najpopularnijih aplikacija. Linux verzija Sunovog SDK (*Software Development Kit*) takođe je dostupna preko adrese [www.blackdown.org](http://www.blackdown.org). Oracle obezbeđuje Linux verziju svoje Oracle baze podataka. (U ovom trenutku, izgleda da se ne radi na planovima za Microsoftove aplikacije.)

---

## Linux softver

Na mreži je trenutno dostupan veliki deo Linuxovog softvera. Možete da preuzmete aplikacije za radne površine, Internet servere, kancelarijske komplete i programerske pakete, između ostalog. Postojanje nekoliko centralizovanih skladišta olakšava pronalaženje aplikacije i informacija u vezi sa njom. Od posebnog su značaja [sourceforge.net](http://sourceforge.net), [freshmeat.net](http://freshmeat.net), [rpmfind.net](http://rpmfind.net) i [apps.kde.com](http://apps.kde.com).

Softverski paketi distribuiraju se u komprimovanim arhivama ili u RPM paketima. RPM paketi su oni koji se arhiviraju pomoću Red Hat Package Managera. Komprimovane arhive imaju sufiks **.tar.gz** ili **.tar.Z**, dok RPM paketi imaju sufiks **.rpm**. Za Red Hat Fedora Core, možete izvršiti ažuriranje do najnovijih RPM paketskih verzija softvera sa njihovog skladišta Fedora Yum pomoću Red Hat Update Agenta (poglavlje 4). Za Red Hat Enterprise Linux, automatski možete preuzeti novine za vaš sistem korišćenjem opisanog Red Hat Networka. Takođe, bilo koji RPM paket koji preuzimate direktno, sa bilo koje lokacije, može se lako instalirati jednim pritiskom na taster pomoću alatke `redhat-config-packages` bilo na GNOME bilo na KDE radnoj površini. Mogli biste takođe da preuzmete izvornu verziju i prevedete je direktno na vaš sistem. Ovo je postao jednostavan proces, gotovo toliko jednostavan kao instaliranje prevedenih RPM verzija.

Red Hat takođe ima velik broj alternativnih lokacija odakle možete preuzeti aktuelna izdanja njihovih softverskih paketa. Većina Linuxovih Internet lokacija koje obezbeđuju obimne arhive softvera imaju alternativne lokacije, kao što je [www.kernel.org](http://www.kernel.org), koja sadrži nova Linuxova jezgra. Ako imate problema prilikom povezivanja sa glavnom FTP lokacijom, pokušajte isto na nekoj alternativnoj lokaciji. Red Hat takođe ugošćava projekte otvorenog izvora na adresi [sources.redhat.com](http://sources.redhat.com).

Tabele koje slede daju spisak različitih lokacija Linux softvera. U tabeli 1-3 dat je spisak skladišta i arhiva Linux softvera, zajedno sa nekoliko specijalizovanih lokacija, kao što su one za komercijalni softver i softver igara. Kada preuzimate softverske pakete, uvek proverite da li su verzije spakovane baš za vašu distribuciju. Na primer, [rpmfind.net](http://rpmfind.net), [freshmeat.net](http://freshmeat.net) i [sourceforge.net](http://sourceforge.net) su takođe dobra mesta za pronalaženje RPM paketa.

## Linuxov kancelarijski softver i softver za baze podataka

Za Linux su danas dostupne mnoge baze podataka profesionalnog nivoa i kancelarijski kompleti. Ovo uključuje Oracle i IBM baze podataka, kao i complete OpenOffice i K Office. U tabeli 1-4 dat je spisak lokacija kancelarijskih kompleta i baza podataka. Mnoge od ovih lokacija pružaju besplatne verzije Linux softvera za ličnu upotrebu, a i druge, u potpunosti besplatne verzije. Sa njih možete direktno izvršiti preuzimanje i instaliranje na vaš Linux sistem.

URL	Internet lokacija
<a href="http://sourceforge.net">sourceforge.net</a>	SourceForge, lokacije za razvoj softvera otvorenog izvora za Linux aplikacije i skladište softvera
<a href="http://fedora.redhat.com/updates">fedora.redhat.com/updates</a>	Skladište Red Hat Fedora Yum za ažuriranje Fedore, sa izdatim i test verzijama
<a href="http://www.linuxgames.com">www.linuxgames.com</a>	Linux igre
<a href="http://www.gnome.org">www.gnome.org</a>	GNOME aplikacije
<a href="http://apps.kde.org">apps.kde.org</a>	Skladište softvera za KDE
<a href="http://freshmeat.net">freshmeat.net</a>	Novi Linux softver
<a href="http://www.linuxlinks.org">www.linuxlinks.org</a>	Spisak Linux internet adresa
<a href="http://filewatcher.org">filewatcher.org</a>	Linux nadzornik FTP lokacija
<a href="http://www.tldp.org/links.html">www.tldp.org/links.html</a>	Spisak Linux Internet adresa
<a href="http://rpmfind.net">rpmfind.net</a>	Skladište RPM paketa
<a href="http://www.gnu.org">www.gnu.org</a>	GNU arhiva
<a href="http://linux.duke.edu/projects/yum">linux.duke.edu/projects/yum</a>	Alatka za ažuriranje Yellowdog Updater, Modified (Yum), sa spiskovima Yum skladišta za ažuriranje Red Hat Fedora Core Linuxa
<a href="http://www.blackdown.org">www.blackdown.org</a>	Veb lokacija za Linux Javu
<a href="http://apt-rpm.tuxfamily.org">apt-rpm.tuxfamily.org</a>	APT-RPM Red Hat skladište za APT-aktivirane RPM pakete (poglavlje 4)
<a href="http://sources.redhat.com">sources.redhat.com</a>	Softver otvorenog izvora ugošćen kod Red Hata

TABELA 1-3 Arhive, skladišta i Internet adrese za Linux softver

URL	Baza podataka
<a href="http://www.oracle.com">www.oracle.com</a>	Oracle baza podataka
<a href="http://www.sybase.com">www.sybase.com</a>	Sybase baza podataka
<a href="http://www.software.ibm.com/data/db2/linux">www.software.ibm.com/data/db2/linux</a>	IBM DB2 baza podataka
<a href="http://www-3.ibm.com/software/data/informix/">www-3.ibm.com/software/data/informix/</a>	Informix baza podataka
<a href="http://www.softwareag.com">www.softwareag.com</a>	Adabas D baza podataka
<a href="http://www.mysql.com">www.mysql.com</a>	MySQL baza podataka
<a href="http://www.ispras.ru/~kml/gss">www.ispras.ru/~kml/gss</a>	GNU SQL baza podataka
<a href="http://www.postgresql.org">www.postgresql.org</a>	PostgreSQL baza podataka
<a href="http://www.fship.com/free.html">www.fship.com/free.html</a>	FlagShip (interfejs za datoteke xBase baze podataka)
<a href="http://koffice.kde.org">koffice.kde.org</a>	Katabase (baza podataka KOffice radne površine)
<a href="http://sourceforge.net/projects/gaby/">sourceforge.net/projects/gaby/</a>	Gaby (personalna baza podataka radne površine GNOME)
<b>Kancelarijski softver</b>	
<a href="http://koffice.kde.org">koffice.kde.org</a>	KOffice
<a href="http://www.sun.com/software/star/staroffice/">/www.sun.com/software/star/staroffice/</a>	StarOffice
<a href="http://www.openoffice.org">www.openoffice.org</a>	OpenOffice
<a href="http://www.gnome.org/gnome-office">www.gnome.org/gnome-office</a>	Projekt GNOME Office

TABELA 1-4 Softver za baze podataka i kancelarijski softver

## Internet serveri

Jedna od najvažnijih mogućnosti Linuxa, kao i svih Unix sistema, jeste njegov skup Internet klijenata i servera. Internet je projektovan i razvijan na Unix sistemima i Internet klijenti i serveri, kao oni za FTP i Web, prvo su implementirani na BSD verzijama Unixa. DARPANET, preteča Interneta, bio je postavljen tako da povezuje Unix sisteme sa različitim univerzitetima širom SAD-a. Linux sadrži potpun skup Internet klijenata i servera uključujući klijente i servere za poštu, novosti, FTP i Web, kao i proksi klijente i servere. U tabeli 1-5 dat je spisak lokacija softvera Internet servera koji je dostupan za Linux. Većina ovog softvera se već nalazi na Red Hat DVD-ROM-u koji je priložen uz ovu knjigu; u svakom slučaju, novosti, dokumentaciju i skorašnja izdanja možete pribaviti direktno sa veb lokacija datih servera.

## Razvojni resursi

Linux je oduvek pružao jaku podršku za programske jezike i alate. Sve distribucije sadrže GNU C i C++ kompajler (gcc) sa alatima za podršku, kao što je make. Većina distribucija ima punu razvojnu podršku za radne površine KDE i GNOME, omogućujući vam da pravite sopstvene GNOME i KDE aplikacije. Takođe, možete da preuzmete sa Interneta Linux

URL	Serveri
<a href="http://www.apache.org">www.apache.org</a>	Veb server Apache
<a href="http://www.proftpd.org">www.proftpd.org</a>	FTP server ProFTPD
<a href="http://www.isc.org">www.isc.org</a>	Internet Software Consortium: BIND, INN i DHCPD
<a href="http://www.sendmail.org">www.sendmail.org</a>	Server pošte Sendmail
<a href="http://www.squid.org">www.squid.org</a>	Proksi server Squid
<a href="http://www.samba.org">www.samba.org</a>	Server Samba SMB (Windows mreža)
<a href="http://www.eudora.com/qpopper">www.eudora.com/qpopper</a>	POP3 server pošte Qpopper
<a href="http://www.netfilter.org">www.netfilter.org</a>	Mrežna barijera IP Tables
<a href="http://www.netfilter.org/ipchains">www.netfilter.org/ipchains</a>	Mrežna barijera IP Chains
<a href="http://www.ssh.com">www.ssh.com</a>	Secure Shell šifrovanje
<a href="http://web.mit.edu/kerberos/www">web.mit.edu/kerberos/www</a>	Mrežni protokol za proveru autentičnosti Kerberos
<a href="http://www.openssh.com">www.openssh.com</a>	Open Secure Shell (besplatna verzija SSH-a)

TABELA 1-5 Mrežni serveri i bezbednost

verziju Java Software Development Kita za pravljenje Java programa. Perl i Tcl/Tk verzije Linuxa takođe su uključene u većinu distribucija. Tekuće verzije možete preuzeti sa njihovih veb lokacija. U tabeli 1-6 dat je spisak lokacija značajnih za programiranje u Linuxu.

URL	Internet lokacije
<a href="http://www.gnu.org">www.gnu.org</a>	Linux kompajleri i alatke (gcc)
<a href="http://dev.scriptics.com">dev.scriptics.com</a>	Tcl Developer Xchange, Tcl/Tk proizvodi
<a href="http://java.sun.com">java.sun.com</a>	Veb lokacija za Sun Javu
<a href="http://www.perl.com">www.perl.com</a>	Perlova veb lokacija sa Perlovim softverom
<a href="http://www.blackdown.org">www.blackdown.org</a>	Sunov komplet Java Software Development Kit za Linux
<a href="http://developer.gnome.org">developer.gnome.org</a>	Veb lokacija učesnika u razvoju GNOME-a
<a href="http://www.openprojects.nu">www.openprojects.nu</a>	Open Projects Network
<a href="http://developer.kde.org">developer.kde.org</a>	Biblioteka za učesnike u razvoju KDE-a
<a href="http://www.linuxcare.org">www.linuxcare.org</a>	Podrška za Linux, softver otvorenog izvora

TABELA 1-6 Programiranje u Linuxu

## Izvori informacija na mreži

Za gotovo svaku temu u vezi sa Linuxom dostupni su obimni resursi na mreži. Tabele u ovom poglavlju daju liste Internet lokacija sa kojih možete pribaviti softver, na kojima možete pogledati dokumentaciju i pročitati članke o najnovijim razvojnim dostignućima. Mnoge Linux veb lokacije obezbeđuju novosti, članke i informacije o Linuxu. Nekolicina njih, kao što su [www.linuxjournal.com](http://www.linuxjournal.com) i [www.linuxgazette.com](http://www.linuxgazette.com), zasnovana je na popularnim časopisima o Linuxu. Druge, poput [www.linux.com](http://www.linux.com), [www.linuxworld.com](http://www.linuxworld.com) i [www.linux.org](http://www.linux.org), rade kao veb portali za Linux. Neke su specijalizovane za određenu oblast, kao što je [linuxheadquarters.com](http://linuxheadquarters.com) za vodiče za Linux softver i [www.linuxgames.com](http://www.linuxgames.com) za najnovije igrice za Linux. Trenutno, mnoge Linux veb lokacije pružaju novosti, informacije i članke o razvoju Linuxa, kao i dokumentaciju, mrežne veze za softver i druge resurse. Lista ovih lokacija data je u tabeli 1-7.

FTP i veb lokacije distribucija, kao što su [www.redhat.com](http://www.redhat.com) i [ftp.redhat.com](ftp://redhat.com), obezbeđuju obimnu dokumentaciju i Linux softver. Lokacija [www.gnome.org](http://www.gnome.org) sadrži softver i dokumentaciju za radnu površinu GNOME, dok [apps.kde.org](http://apps.kde.org) sadrži softver i dokumentaciju za radnu površinu KDE. U tabelama u ovom poglavlju date su liste mnogih dostupnih lokacija. Druge lokacije možete da pronađete preko stranica sa resursima koje sadrže veze ka drugim veb lokacijama – primer je Linuxova veb lokacija na World Wide Webu na adresi [www.tldp.org/links.html](http://www.tldp.org/links.html).

URL	Internet lokacija
<a href="http://www.tldp.org">www.tldp.org</a>	Veb lokacija za Linux Documentation Project
<a href="http://www.lwn.net">www.lwn.net</a>	Linux Weekly News
<a href="http://www.linux.com">www.linux.com</a>	Linux.com
<a href="http://www.linuxtoday.com">www.linuxtoday.com</a>	Linux Today
<a href="http://www.linuxplanet.com">www.linuxplanet.com</a>	LinuxPlanet
<a href="http://www.linuxfocus.org">www.linuxfocus.org</a>	Linux Focus
<a href="http://www.linuxworld.com">www.linuxworld.com</a>	Linux World
<a href="http://www.linuxjournal.com">www.linuxjournal.com</a>	Linux Journal
<a href="http://www.linuxgazette.com">www.linuxgazette.com</a>	Linux Gazette
<a href="http://www.linuxmagazine.com">www.linuxmagazine.com</a>	Linux Magazine
<a href="http://www.linux.org">www.linux.org</a>	Linux Online
<a href="http://www.li.org">www.li.org</a>	Veb lokacija Linux International
<a href="http://www.linux.org.uk">www.linux.org.uk</a>	Veb lokacija Linux European
<a href="http://linuxheadquarters.com">linuxheadquarters.com</a>	Vodiči i softver za Linux
<a href="http://slashdot.org">slashdot.org</a>	Linux forum
<a href="http://www.opensource.org">www.opensource.org</a>	Informacije o softveru otvorenog izvora

TABELA 1-7 Lokacije za informacije i novosti o Linuxu

## Dokumentacija

Dokumentacija o Linuxu je takođe razvijana preko Interneta. Većina trenutno dostupne dokumentacije za Linux može se preuzeti sa Internet FTP lokacija. Poseban Linux projekt pod nazivom Linux Documentation Project (LDP), koji vodi Matt Welsh, razvio je potpun skup priručnika za Linux. Dokumentacija je dostupna na matičnoj lokaciji LDP-a na adresi **www.tldp.org**. U tabeli 1-8 dat je spisak dokumenata o Linuxu koje pruža LDP, uz njihove Internet lokacije.

Većina trenutno dostupnog standardnog Linux softvera i dokumentacije već je uključena na vaš Red Hat DVD-ROM. Svim HOW-TO dokumentima se može pristupiti u HTML formatu, tako da ih lako možete pogledati pomoću vašeg veb pretraživača. U budućnosti, pak, možda ćete morati direktno da pristupite Linux Internet lokacijama radi pribavljanja tekućih informacija i softvera.

Za Linux Documentation Project postoji veliki broj alternativnih veb lokacija. Do njih možete doći preko raznih veb stranica, kao što su matična lokacija LDP-a, **www.tldp.org**, i **www.linuxjournal.org**. Dokumentacija obuhvata vodič za korisnika, uvod za početnike i vodič za administraciju. Pomenuta dokumenta dostupna su u tekstualnom formatu, PostScript formatu ili formatu veb stranice. U tabeli 1-8 dat je spisak ovih vodiča. Možete takođe da pronađete kraća objašnjenja, u takozvanim HOW-TO dokumentima.

Lokacije	Veb lokacije
<b>www.tldp.org</b>	Veb lokacija LDP-a
Vodiči	Format dokumenata
<b>Linux Installation and Getting Started Guide</b>	DVI, PostScript, LaTeX, PDF i HTML
<b>Linux User's Guide</b>	DVI, PostScript, HTML, LaTeX i PDF
<b>Linux System Administrator's Guide</b>	PostScript, PDF, LaTeX i HTML
<b>Linux Network Administrator's Guide</b>	DVI, PostScript, PDF i HTML
<b>Linux Programmer's Guide</b>	DVI, PostScript, PDF, LaTeX i HTML
<b>The Linux Kernel</b>	HTML, LaTeX, DVI i PostScript
<b>Linux Kernel Hacker's Guide</b>	DVI, PostScript i HTML
<b>Linux HOWTOs</b>	HTML, PostScript, SGML i DVI
<b>Linux FAQs</b>	HTML, PostScript i DVI
<b>Linux Man Pages</b>	Man format stranice

TABELA 1-8 Linux Documentation Project

Pored veb lokacija, dostupne su i Linuxove Usenet konferencije. Preko vaše veze sa Internetom možete da pristupite Linuxovim konferencijama da biste pročitali komentare drugih korisnika Linuxa i da biste poslali sopstvene poruke. Postoji nekoliko Linuxovih konferencija, od kojih svaka počinje sa **comp.os.linux**. Jedna koja je od posebnog značaja za početnika jeste **comp.os.linux.help**, gde možete da šaljete pitanja. U tabeli 1-9 data je lista nekih od Usenet Linuxovih konferencija koje možete da posetite, posebno u vezi sa slanjem pitanja.

Konferencija	Oblast
<b>comp.os.linux.announce</b>	Saopštenja učesnika u razvoju Linuxa
<b>comp.os.linux.development.apps</b>	Za programere koji razvijaju Linux aplikacije
<b>comp.os.linux.development.system</b>	Za programere koji rade na operativnom sistemu Linux
<b>comp.os.linux.hardware</b>	Specifikacije hardvera za Linux
<b>comp.os.linux.admin</b>	Pitanja u vezi sa administracijom sistema
<b>comp.os.linux.misc</b>	Posebna pitanja i problemi
<b>comp.os.linux.setup</b>	Problemi u vezi sa instalacijom
<b>comp.os.linux.answers</b>	Odgovori na probleme sa komandama
<b>comp.os.linux.help</b>	Pitanja i odgovori za određene probleme
<b>comp.os.linux.networking</b>	Pitanja i problemi u vezi sa Linux umrežavanjem
<b>linux.dev.group</b>	Brojne konferencije razvoja koje počinju sa <b>linux.dev</b> , kao što su <b>linux.dev.admin</b> i <b>linux.dev.doc</b>

**TABELA 1-9** Usenet konferencije