

UVOD

Hoću da vam ispričam jednu priču. Ne, ne onu o tome kako je 1991. godine Linus Torvalds napisao prvu verziju Linuxovog jezgra. Tu priču možete da pročitate u mnogim knjigama o Linuxu. A neću vam pričati ni o tome kako je, nekoliko godina pre toga, Ričard Stalman (Richard Stallman) započeo Projekat GNU da bi napravio slobodno dostupan operativni sistem sličan Unixu. To je takođe važna priča, ali se i ona nalazi u većini drugih knjiga o Linuxu. Moja priča govori o tome kako da povratite kontrolu na svojim računarom.

Kada sam kasnih sedamdesetih, kao srednjoškolac, počeo da radim s računarima, odigravala se revolucija. Pronalazak mikroprocesora omogućio je da obični ljudi kao vi i ja imaju sopstveni računar. Danas je mnogima teško da zamisle kako je izgledao svet kada su samo velike kompanije i vlade moćnih zemalja upravljale svim računarima. Recimo samo to da niste mogli da uradite baš mnogo toga. Današnji svet je sasvim drugačiji. Računari su svuda – od malih ručnih satova do ogromnih centara za podatke i svega između. Uz sveprisutne računare, imamo i sveprisutnu mrežu koja ih povezuje. Posledica toga je čudesno novo doba jačanja moći i kreativne slobode pojedinca, a tokom poslednjih nekoliko decenija dešava se još nešto. Jedna velika korporacija je nametala svoju kontrolu nad većinom računara u svetu i odlučivala o tome šta možete ili ne možete da radite s njima. Srećom, ljudi širom sveta preduzimaju nešto po tom pitanju. Bore se da zadrže kontrolu nad svojim računarima tako što pišu sopstveni softver. Oni izgrađuju Linux. Mnogi ljudi govore o „slobodi“ kada govore o Linuxu, ali mislim da većina ne zna šta ta sloboda zaista znači. Sloboda je moć da odlučuješ o tome šta tvoj računar radi, a tu slobodu ćeš imati jedino ako znaš šta tvoj računar radi. Sloboda je računar bez tajni, onaj o kome sve možeš znati ukoliko ti je do toga stalo.

Zašto koristiti komandnu liniju?

Da li ste приметили da kada u filmovima neki superhaker – znate, momak koji može da provali u vrhunski zaštićen vojni računar za manje od 30 sekundi – sedne za računar, nikada ni ne pipne miša? To je zato što autori filmova shvataju da mi, ljudska bića, instinktivno znamo da se na računaru nešto može zaista uraditi samo preko tastature.

Većina današnjih korisnika računara poznaju samo *grafički korisnički interfejs* (engl. *graphical user interface*, GUI) a prodavci i eksperti ih uče da je *interfejs komandne linije* (engl. *command line interface*, CLI) zastrašujuća stvar iz prošlih vremena. To nije srećna okolnost zato što je dobar interfejs komandne linije čudesno izražajan način komuniciranja s računarom, sličan načinu na koji ljudi doživljavaju pisanu reč. Već je negde rečeno da „grafički interfejsi olakšavaju obavljanje lakih zadataka, dok interfejsi komandne linije omogućavaju obavljanje teških zadataka“, što potpuno važi i danas.

Budući da je Linux projektovan po uzoru na familiju operativnih sistema Unix, nasledio je i bogatu kolekciju Unixovih alatki koje se koriste s komandne linije. Unix je postao popularan početkom osamdesetih (mada je razvijen deceniju ranije), pre masovnog prihvatanja grafičkog interfejsa, pa je stoga imao veoma razvijen interfejs komandne linije. U stvari, jedan od glavnih razloga zbog kojeg su ljudi u početku birali Linux umesto, recimo, Windowsa NT, bila je moćna komandna linija koja je „omogućavala obavljanje teških zadataka“.

O čemu je reč u ovoj knjizi

Ova knjiga daje širok pregled „života“ na komandnoj liniji. Za razliku od knjiga koje se koncentrišu na samo jedan program, kao što je Linuxova ljuska `bash`, u ovoj knjizi ćemo pokušati da prenesemo kako se koristi interfejs komandne linije u širem smislu. Kako sve to funkcioniše? Šta se može uraditi s njim? Kako ga je najbolje koristiti?

Ovo nije knjiga o administriranju Linux sistema. Mada će svako ozbiljno razmatranje komandne linije nesumnjivo dovesti do pitanja administriranja sistema, u ovoj knjizi se pominje samo nekoliko takvih tema. Međutim, ona će pripremiti čitaoca za dodatno proučavanje jer daje solidne osnove korišćenja komandne linije, esencijalne alatke za svaki ozbiljan zadatak administriranja sistema.

Ova knjiga je usredsređena na Linux. Autori često pokušavaju da povećaju privlačnost knjige tako što obuhvataju i druge platforme, kao što su generički Unix i Mac OS X. Postupajući tako, oni „razblažuju“ sadržaj svodeći ga samo na opšte teme. S druge strane, ova knjiga obrađuje samo savremene distribucije Linuxa. Devedeset pet procenata sadržaja pogodno je i za korisnike ostalih sistema zasnovanih na Unixu, ali je ova knjiga prvenstveno namenjena korisnicima savremene Linuxove komandne linije.

Ko treba da čita ovu knjigu

Ova knjiga je pisana za nove korisnike Linuxa koji su prešli s drugih platformi. Najverovatnije je da ste vi napredan korisnik neke verzije Microsoftovog Windowsa. Možda vam je šef naložio da administrirate Linux server, ili ste samo običan korisnik kome su dosadili problemi s bezbednošću i koji želi da isproba Linux. To je sasvim u redu. Svi su ovde dobrodošli.

Pošto smo sve to rekli, treba da kažemo i to da nema prečica za savladavanje Linuxa. Ovladavanje komandnom linijom je izazovan zadatak i zahteva stvarni *napor*. Nije toliko težak koliko je obiman. Prosečan Linux sistem sadrži bukvalno *hiljade* programa koje možete koristiti s komandne linije. Smatrajte da ste upozoreni: savladavanje komandne linije nije uzgredni posao.

S druge strane, učenje Linuxovih komandi je veoma isplativo. Ako mislite da ste sada napredan korisnik, pričekajte malo. Ne znate šta je prava moć – još. Uz to, za razliku od mnogih drugih računarskih veština, poznavanje komandne linije ima dugačak vek trajanja. Veštine koje ste danas savladali biće vam korisne i kroz deset godina. Komandna linija je preživela test vremena.

Podrazumeva se, takođe, i to da nemate programerskog iskustva – ne brinite. Uputićemo vas i na taj put.

Šta se nalazi u knjizi

Materijal je izložen pažljivo odabranim redosledom, kao da profesor sedi pored vas i vodi vas kroz knjigu. Mnogi autori obrađuju ovaj materijal „sistematski“, što ima smisla iz perspektive pisca ali može veoma da zbunjuje nove korisnike.

Drugi cilj organizacije materijala primenjene u knjizi jeste da vas upozna s načinom razmišljanja karakterističnim za Unix, koji se razlikuje od načina razmišljanja u Windowsu. Usput ćemo zaći i na nekoliko sporednih staza kako bismo vam pomogli da shvatite zašto neke stvari funkcionišu tako kako funkcionišu i kako su postale takve. Linux nije samo parče softvera; on je i delić veće Unix kulture koja ima sopstveni jezik i istoriju. Možda ubacim i koju tiradu tu i tamo.

Knjiga je podeljena na četiri dela od kojih svaki obrađuje neki aspekt komandne linije:

- **Deo 1: Upoznavanje ljsuke** predstavlja početak našeg istraživanja osnovnog jezika komandne linije, uključujući i teme kao što su struktura komandi, kretanje po sistemu datoteka, modifikovanje komandne linije, te pronalazhenje pomoći i dokumentacije za komande.
- **Deo 2: Konfiguracija i okruženje** obrađuje menjanje konfiguracionih datoteka koje upravljaju radom računara s komandne linije.
- **Deo 3: Uobičajeni zadaci i osnovne alatke** istražuje mnoge obične zadatke koji se najčešće obavljaju s komandne linije. Operativni sistemi zasnovani na Unixu, kao što je Linux, sadrže mnoge „klasične“ programe koji se pokreću s komandne linije i koriste za obavljanje složenih operacija nad podacima.
- **Deo 4: Pisanje komandnih skriptova** uvodi temu programiranja za Linuxovu ljsuku, rudimentarnu ali lako savladivu tehniku za automatizovanje mnogih računarskih zadataka. Učeći da pišete komandne skriptove, upoznaćete koncepte koji se mogu primeniti na mnoge druge programske jezike.

Kako čitati ovu knjigu

Počnite od početka i čitajte po redu do kraja. Ova knjiga nije pisana kao referentni priručnik; više liči na priču koja ima početak, sredinu i kraj.

Preduslovi

Da biste koristili ovu knjigu, trebaće vam samo funkcionalna instalacija Linuxa. Do nje možete doći na dva načina:

- **Instalirajte Linux na (ne tako nov) računar.** Nije važno koju distribuciju izaberete, mada danas većina ljudi počinje sa distribucijama Ubuntu, Fedora ili OpenSUSE. Ako ste u nedoumici, prvo isprobajte Ubuntu. Instaliranje savremene distribucije Linuxa može biti smešno lako ili smešno teško, zavisno od vašeg hardvera. Predlažem da to bude nekoliko godina star stoni računar s najmanje 256 MB RAM-a i 6 GB slobodnog prostora na disku. Po mogućstvu izbegavajte prenosne računare i bežične mreže jer ih je često mnogo teže osposobiti za rad.
- **Koristite CD uživo.** Jedna od super stvari je i to što mnoge distribucije Linuxa možete izvršavati direktno sa CD-ROM-a, bez instaliranja na računar. Samo uđite u podešavanje BIOS-a, izaberite opciju „Boot from CDRom“, ubacite CD i resetujte računar. Korišćenje CD-a je odličan način za proveravanje kompatibilnosti Linuxa pre instaliranja. Mana upotrebe CD-a je to što rad može biti znatno sporiji od onog kad je Linux instaliran na čvrsti disk. I Ubuntu i Fedora (između ostalih) imaju verzije na CD-u.

Napomena: *Bez obzira na to kako instalirate Linux, moraćete povremeno da imate ovlašćenja korisnika superuser (tj. administratora) da biste pratili lekcije iz ove knjige.*

Kada budete imali funkcionalnu instalaciju, počnite da čitate i da pratite opisane postupke na svom računaru. Najveći deo materijala iz knjige je praktičan, pa sedite za računar i počnite da kucate!

ZAŠTO GA NE ZOVEM „GNU/LINUX“

U nekim sredinama je politički korektno da se operativni sistem Linux zove „operativni sistem GNU/Linux“. Problem s Linuxom je to što nijedan način imenovanja nije sasvim korektan jer su ga pisali mnogi ljudi u jednom širokom, distribuiranom razvojnom procesu. Tehnički, Linux je samo ime jezgra (engl. *kernel*) operativnog sistema. Jezgro je, naravno, veoma važno pošto predstavlja motor operativnog sistema, ali nije dovoljno da formira ceo operativni sistem.

Na scenu stupa Ričard Stalman (Richard Stallman), filozof-genije koji je osnovao pokret slobodnog softvera, pokrenuo Fondaciju za slobodan softver (Free Software Foundation, FSF), oformio Projekat GNU, napisao prvu verziju GNU C kompajlera (GCC), napravio GNU opštu javnu licencu (General Public Licence, GPL) itd., itd. On *insistira* na korišćenju imena „GNU/Linux“ jer smatra da ono ispravno odražava ulogu Projekta GNU. Projekat GNU je nastao pre jezgra Linuxa i zaslužuje svako priznanje; ipak, stavljanje oznake GNU u ime operativnog sistema nije fer prema svima drugima koji su značajno doprineli razvoju Linuxa. Osim toga, smatram da bi tehnički ispravnije bilo ime „Linux/GNU“ pošto se jezgro učitava prvo a sve ostalo dolazi povrh njega.

U svakodnevnoj upotrebi, pojam „Linux“ se odnosi na jezgro i sav ostali slobodan softver (engl. *free software*) i softver otvorenog koda (engl. *open source software*) koji se može naći u tipičnoj distribuciji Linuxa – tj. na ceo Linux ekosistem a ne samo na GNU komponente. Izgleda da tržište operativnih sistema više voli imena sačinjena od jedne reči – npr. DOS, Windows, Solaris, Irix, AIX. Odabrao sam da koristim popularno ime. Međutim, vi ga slobodno u svojoj glavi zamenite sa „GNU/Linux“ ukoliko vam to više odgovara. Nemam ništa protiv.