

LINUX - IZAZOV ZA KORIŠĆENJE

Darko Novaković

META TAGOVI: dn03, lin03, darko, novaković, novakovic, linux, c, unix,

Kako početi priču o Linux-u? Možda je najbolje početi od prvih koraka, dakle istorije. Počecemo sa Linux-u roditeljskim operativnim sistemom, UNIX-om.

Ideja je bila napraviti softver koji bi većem broju korisnika omogućio istovremen pristup računaru.

Kasnih 60-ih godina prošlog veka, velike kompanije Bell Telephone, General Electric i MIT osnovali su konzorcijum za razvoj projekta MULTICS – multipleksni informacioni i računarski servis. Ideja je bila napraviti softver koji bi većem broju korisnika omogućio istovremen pristup računaru. Korisnici takvog sistema bi bili u stanju da rade interaktivno "online" na način sličan današnjem. U ono

vreme to je bio revolucionaran poduhvat. Projekat nije bio uspešan kako se očekivalo pa je Bell uskoro odustao od daljeg razvoja.

Međutim, iskustvo iz ovog projekta iskorišćeno je u kreiranju računarskog sistema fajlova (datoteka) na računaru DEC PDP-7. Zatim je razvijen jezik C i to je bio ključni momenat da UNIX izade iz okruženja laboratorije za istraživanje u svet. Godine 1972. UNIX je napisan u jeziku C.



Da bi se poboljšale performanse računara iz onog vremena, operativni sistemi su bili napisani u assembleru, jeziku niskog nivoa, koji je direktno kontrolisao procesor. To je značilo da je svaki računar imao svoj jedinstveni operativni sistem i to je aplikacioni softver činilo hardverski zavisnim. Iako su aplikacije mogle biti napisane u jeziku visokog nivoa (npr. u FORTRAN-u ili BASIC-u) koji je mogao da se pokrene na različitim računarima, razlike u hardveru i operativnim sistemima bi često onemogućavale prebacivanje ovih aplikacija između sistema. Rezultat toga su bili mnogi sati utrošeni na portovanje softvera sa jednog računara na drugi.

Uskoro je UNIX postao dostupan akademskom svetu praktično besplatno, što je doprinelo njegovom reklamiranju, ali je zbog cene ostao praktično nedostupan korisnicima računara van akademskih krugova.

LINUX – počeci i razvoj

Linux je počeo kao lični projekat Linusa Torvaldsa sa Helsinškog Univerziteta u Finskoj. On je nastojao da stvori operativni sistem koji je ličio na UNIX. Ovaj projekat je bio baziran na njegovom radu prilikom portovanja operativnog sistema Minix.

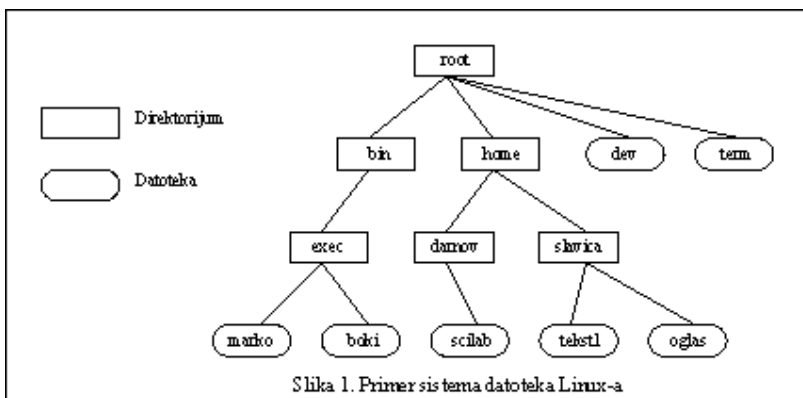
Prva verzija Linux-a je ugledala svetlo dana 5. oktobra 1991.

Prva verzija Linux-a je ugledala svetlo dana 5. oktobra 1991. Iako je bio ograničenih mogućnosti (mogao je da startuje samo GNU bash shell i gcc kompajler) pobudio je veliko interesovanje. Posle toga, grupa entuzijasta širom sveta je počela da stvara softver koji Linux danas nudi. Paralelno sa

ovim razvijan je kernel (jezgro operativnog sistema) i 18 meseci kasnije je objavljena verzija 1.0. Danas imamo verziju 2.4.

Sistem datoteka (File System) LINUX-a

Linux ima hijerarhijski organizovan sistem datoteka. Datoteke su grupisane u direktorijume i poddirektorijume. Sistem počinje od tzv. "root" direktorijuma i deli se dalje u poddirektorijume. Na svakom nivou mogu da postoje poddirektorijumi i datoteke koje sadrže podatke. Direktorijum može da sadrži i direktorijume i datoteke. Ako u nekom direktorijumu nema više direktorijuma, sistem datoteka će stati na tom nivou za datu putanju.



SLIKA 1

Ime datoteke opisuje njenu lokaciju u hijerarhiji pomoću putanje kojom se locira, počev od vrha fajl sistema naniže. Ovakav tip strukture (slika 1) se često naziva *struktura stabla*. Kada bi ovu strukturu nacrtali pa obrnuli, dobili bi nešto što liči na drvo koje izrasta iz korena i račva se u grane.

Puno ime, ili ime putanje, za datoteku *oglas* pri dnu stabla sa slike je */home/slavica/oglas*. Prva kosa crta (engl. slash) označava da je u pitanju "root" direktorijum. Svaka sledeća upotreba kose crte označava kretanje kroz stablo za po jednu dubinu niže. Do svake datoteke postoji jedinstvena putanja slična ovoj za fajl *oglas*. Operativni sistem MS-DOS koristi sličan način specificiranja putanje s tim što se umesto kosih crta, za odvajanje dubina koristi obrnuta kosa crta (engl. back slash). Fizičkim resursima računara se pristupa kao fajlovima. Čak i komande postoje kao fajlovi. Ova ideja originalno potiče iz UNIX-a, i koristi se, sem Linux-a, u nešto izmenjenoj formi i u MS-DOS-u. U MS-DOS-u, sadržaju diska C na lokalnom računaru pristupa se sa *C:*. Kod Linuxa, ovakva direktna referenca ka hardveru računara ne postoji. Direktorijum se predstavlja jednostavno i retko se može naslutiti njegova fizička lokacija. To može biti flopi disk, hard disk ili disk nekog drugog sistema koji je priključen preko mreže.

Multitasking

**Ideja je jednostavna!
Procesorsko vreme
se podeli na diskretne
vremenske slotove
(periode).**

Ova osobina se odnosi na sposobnost operativnog sistema da opsluži više aplikacija na kojima korisnik radi istovremeno. U nekim davnim vremenima operativni sistemi (poput MS-DOSa) omogućavali su rad samo u jednoj aplikaciji u jednom trenutku. Videli smo da je UNIX od početka koncipiran sa

ovom osobinom, a kao njegov naslednik, i Linux se okitio ovim odličjem. Kako je ovo omogućeno? Ideja je jednostavna! Procesorsko vreme se podeli na diskretne vremenske slotove (periode). Svaki zadatak (proces), da bi se odradio, zahteva određeni broj ovih vremenskih slotova. Kernel operativnog sistema odlučuje kojem procesu treba dodeliti sledeći slot. Tako, umesto da se proces odradi iz jednog puta, on se odrađuje parcijalno, iz više puta, kao i drugi procesi koji se nadmeću za slobodan vremenski slot procesora. Ovo deljenje procesorskog vremena između procesa daje korisniku iluziju da je on jedini koji koristi sistem jer se sve odvija glatko, bez primetnih zastoja. Treba napomenuti da je ovo kao i sledeće svojstvo karakteristično i za današnje operativne sisteme iz porodice Windows.

Multi – user sistem

Pod ovim se podrazumeva mogućnost da više korisnika pristupi i deli isti računar. Prednost ovoga pristupa je očigledna. Ovim se omogućuje da više korisnika istovremeno koristi jedan jak računarski sistem, umesto da svaki od njih ima svoj sistem. Sa ovako deljenim sistemom lakše se kontroliše pristup i podaci, što je korisno u radu većih grupa korisnika. Ovo je obezbeđeno pomoću specijalnog interfejsa ka korisniku sa komandnom linijom i promptom čije kopije se startuju kao posebni procesi. Kada se korisnik prijavi (loguje) na računar, automatski se startuje kopija programa. U Linuxu se ovo naziva shell, i postoji nekoliko raspoloživih verzija.

Linux-Windows: za i protiv



Na našim prostorima, i ne samo na našim, iz jasnih razloga, operativni sistemi korporacije iz Redmonda postali su jako popularni. Instalacioni CD bilo kojeg Windows operativnog sistema mogao se nabaviti za smešno malo novaca, a do skora nije bilo nikakvih briga oko legalizacije koja naravno znači i još koji dinar manje u džepu. I ne samo to. Mnoštvo softvera se takođe moglo nabaviti po isto tako niskoj ceni.

Napisane su mnoge knjige koje objašnjavaju tematiku samog operativnog sistema Windows kao i aplikacija pisanih za njega.

Malobrojni su bili oni koji su se bavili Linux-om i od većine ostalih predanih korisnika Windows-a smatrani čudacima koji se ne uklapaju u savremene tokove. Da ne pominjem da među mnogima još uvek vlada ovakvo mišljenje.

No nijedan korisnik Windowsa ne može da poredi da je proveo mnoge trenutke u nerviranju kada se, bez nekog vidljivog razloga njegov ljubimac "zakoči" pa mora da se restartuje računar, ili još gore, kada Windows totalno krahira pa ne pomaže ni zapomaganje ni restartovanje, nego samo recept tipa "jovo na novo". Dakle, ponovno formatiranje diska, pravljenje particija i na kraju instaliranje operativnog sistema. Takođe, treba napomenuti da se iz nekog razloga performanse Windowsa značajno umanjuju kako hard disk postaje popunjeniji. Neki savetuju da se gornja procedura s vremena na vreme ponovi.

**Kod Linux- a
ovakvih problema
praktično nema.**

Kod Linux-a ovakvih problema praktično nema. Iako Win XP važi za do sada najstabilniji OS iz dotične porodice, i po ovoj stavki ja bih se opredelio za Linux. Linuxu je zamerano što procedura instaliranja nije malo jednostavnija i što ima relativno malo aplikacionog softvera koji radi pod njim. Sa novijim verzijama situacija se vidno popravila. Uz svaku distribuciju

Linuxa dolazi i nekoliko CD-ova sa pratećim aplikacionim softverom od kojeg verovatno nećete iskoristiti ni trećinu jer vam neće biti potreban. Mnoge aplikacije vizuelno podsećaju na srodne aplikacije koje rade pod Windowsom pa je prelazak na Linux znatno olakšan.



Procedura instaliranja je isto tako jednostavna i intuitivna kao i kod Windowsa, s tim da je i brža.

Malo je onih korisnika Windows operativnih sistema koji znaju šta je to "Command prompt", iako je neophodan za neke zahtevnije zadatke. Kod Linuxa je situacija slična, s tim da se "shell" koristi znatno češće pa se toplo preporučuje poznavanje njegovih komandi. No ipak se veliki deo posla može odraditi u "user friendly" okruženju sa prozorima, mišem i komandama sličnim onima u Windowsu. Ovaj članak pišem u "Open Office-u" čije okruženje jako podseća na "MS Office", dok mi do ušiju dolazi muzika sa MP3 fajlova koje u pozadini "melje" XMMS, aplikacija vizuelno jako slična čuvenom WinAmp-u. Tako ni u ovome nemate izgovor da ne uđete u avanturu zvanu Linux.

U sledećem nastavku nas očekuje upoznavanje sa kompletnom procedurom instaliranja, a kasnije KDE okruženje, upoznavanje sa konkretnim aplikacijama,...

S nadom da sam vas zaintrigirao da postanete strastveni korisnik Linuxa, svako dobro i do sledećeg čitanja.