

Računarski sistemi su prisutni svuda oko nas. Samo neki od primera savremenih računarskih sistema su "smart" kartice, mobilni telefoni, PC računari, "laptop" računari, komunikacioni uređaji (ruteri, gejtveji, "switch"-evi, "firewall"-ovi), digitalne video kamere, PDA ("Personal Digital Assistant") uređaji, bankomati (ATM – "Automatic Teller Machine"), POS ("Point Of Sale") terminali, kiosci, "mainframe" računari, kućni aparati sa ugrađenim procesorima i memorijom, računari koji se ugrađuju u medicinsku opremu, industrijska postrojenja, automobile, brze vozove, brodove, avione, svemirske letelice itd.

Sa druge strane operativni sistemi pripadaju grupi najvećih i najsloženijih softverskih sistema koji se danas projektuju i proizvode. Sastoje se od više miliona linija programskog koda i koriste se svakoga dana na milionima računara širom sveta.

Poznavanje organizacije i arhitekture računara, kao i razumevanje rada operativnih sistema je neophodno i od izuzetne je važnosti za efikasnije upravljanje računarskim sistemima i aplikacijama koje se na njima izvršavaju u svim oblastima u kojima se računari danas primenjuju.

Postoji već više odličnih knjiga napisanih na engleskom jeziku iz organizacije i arhitekture računara i operativnih sistema. Međutim, većina tih knjiga primenjuje pristup "odozdo na više" ("bottom-up") podrazumevajući značajno predznanje potrebno za razumevanje sadržaja knjige. Navedene oblasti organizacija i arhitektura računara i operativni sistemi su veoma široke tako da su takve knjige napisane na 1000 i više strana teksta sa idejom da budu sveobuhvatne i da prikažu sve što je novo u datoj oblasti. Takve knjige su i prilično skupe i nisu baš uvek lako dostupne širokom krugu čitalaca kod nas.

Knjiga "**Organizacija računara i operativni sistemi**" je napisana primenom pristupa "odozgo na niže" ("top-down") i sadržaj knjige se primarno odnosi na organizaciju hardvera i operativne sisteme sa kojima je većina čitalaca već familijarna, tj. na Linux, Microsoft Windows i Unix operativne sisteme koji se izvršavaju na mašinama sa Pentium procesorom. U knjizi su izbegnute detaljne matematičke analize i diskusije onih pitanja koja su danas samo od istorijskog značaja. Rezultat takvog pristupa je knjiga srednje veličine koja obuhvata organizaciju svih elektronskih digitalnih računara opšte namene i principe rada širokog opsega savremenih operativnih sistema.

Posebno je značajno da je ova knjiga namenjena kako studentima osnovnih (dodiplomskih) i posle diplomskih studija, tako i inženjerima u praksi, istraživačima i svima onima koji u svom poslu imaju primenu računara i žele da boljim poznavanjem i razumevanjem rada računara i operativnih sistema unaprede i prošire mogućnosti efikasnijeg upravljanja i korišćenja datog računarskog sistema.

Pretpostavlja se da čitalac poseduje osnovna znanja iz programiranja u nekom od viših programskih jezika kao što su Java ili C++, kao i da je čitalac koristio operativne sisteme kao što su Microsoft Windows 95/98/NT/XP/2000, Linux ili Unix. Linux za većinu hardverskih platformi se može besplatno "download"-ovati sa

Interneta. Moguće je instalirati i više operativnih sistema tako da koegzistiraju na jednom PC računaru. Neke distribucije Linux-a (na primer, Knoppix) se mogu izvršavati direktno sa CD-ROM-a bez potrebe da se izvrši instalacija na magnetni ("hard") disk. Knjiga sadrži primere programskog koda koji je nezavisan od sistema.

Knjiga ima dva dela koja imaju ukupno dvanaest poglavlja. Pored toga, knjiga ima i tri priloga.

Prvi deo knjige je posvećen organizaciji i arhitekturi računara. U posebnim poglavljima detaljno su prikazani organizacija i arhitektura računara, struktura računara opšte namene, konvencionalni mašinski nivo i mikroprogramski nivo.

U drugom delu knjige prikazani su principi rada savremenih operativnih sistema. Posebna poglavlja opisuju operativne sisteme, upravljanje procesima, upravljanje memorijom, dodelu procesora, potpuni zastoj, upravljanje podacima, distribuirane sisteme i zaštitu.

U Dodatku A je dat hronološki prikaz Intel-ovih procesora i opis njihovih najvažnijih karakteristika. U Dodatku B je dat opis UNIX operativnog sistema. U Dodatku C je dat opis Windows 2000 operativnog sistema.

Knjiga je rezultat višegodišnjeg obrazovnog, naučnog, projektantskog i inženjerskog praktičnog rada autora. Prava i odgovornosti autora za pojedina poglavlja raspoređeni su na sledeći način:

- P. Bataveljić, jedanaesto poglavlje i Dodatak C,
- D. Simić i P. Bataveljić, treće, šesto, sedmo i deveto poglavlje,
- D. Simić, prvo, drugo, četvrto, peto, osmo, deseto, dvanaesto poglavlje, Dodatak A i Dodatak B.

Zahvaljujemo se redovnom profesoru dr Branislavu Lazarević na stalnoj podršci, korisnim savetima i pomoći koju smo imali tokom pripreme ove knjige.

Zahvaljujemo se recenzentima, redovnom profesoru dr Dušanu Starčeviću i vanrednom profesoru dr Vladanu Devedžiću na trudu i vremenu koji su uložili čitajući ovu knjigu, primedbama i sugestijama koje su doprinele kvalitetu knjige. Posebno se zahvaljujemo profesoru Starčeviću za stalni podstrek i pomoć u radu i čija je inicijativa imala ogroman značaj za objavljivanje knjige.

Autori žele da se zahvale asistentu Slađanu Babarogiću koji je nizom praktičnih uputstava, sugestija i ideja pomogao u završnoj fazi pripreme knjige za štampu.

Autori se takođe zahvaljuju Miloradu Lađareviću, tehničkom uredniku knjige koji je pedantnošću i preciznošću dao svoj doprinos konačnom izgledu knjige.

Knjiga je izdata i kao deo TEMPUS projekta JEP-16067-2001 "Teaching Business Information Systems". Zahvaljujemo se Evropskoj komisiji, koja finansira ovaj projekat, za materijalnu pomoć u izdavanju ove knjige.

**Autori**

Beograd, septembar 2004.

# PREDGOVOR DRUGOM IZDANJU

*U drugom izdanju knjige ispravljene su sve uočene greške i dopunjena pojedina poglavlja. Rukovodili smo se komentarima i sugestijama saradnika i studenata, kao i dinamičnim promenama u oblasti primene savremenih računarskih sistema.*

***Autori***

*Beograd, septembar 2006.*