

PREDGOVOR

Baze podataka su verovatno najstabilnija disciplina u sve široj oblasti informaciono-komunikacionih tehnologija (ICT). Razlog za to je prvenstveno njihova veoma dobra teorijska zasnovanost, a zatim i činjenica da se teorija i praksa baza podataka već veoma dugo razvijaju. Ipak, i u bazama podataka su promene stalne, stalno se dodaju novi sadržaji, novi standardi, a neki teorijski modeli i na njima zasnovane tehnologije polako zastarevaju, sele se u "softversku zaostavštinu".

U svetskoj, prvenstveno američkoj, literaturi postoji mnoštvo knjiga o bazama podataka, a one najbolje, sa čestim novim izdanjima, prate ove stalne promene. Kod nas se i za baze podataka, kao i za ICT oblast uopšte, postavlja pitanje kako obezbediti da studenti i širok krug zainteresovanih profesionalaca prate ove stalne promene: korišćenjem veoma skupih i teško dostupnih dobrih stranih knjiga, njihovim prevođenjem, preko skripti, beleški sa predavanja ili povremenim izdavanjem neke sopstvene, domaće knjige. Već uspostavljena praksa da se prevode samo različiti korisnički priručnici i knjige slične namene za pojedine komercijalne Sisteme za upravljanje bazama podataka, može da zadovolji potrebu za konkretnom obukom, a ne i potrebu za obrazovanjem u ovoj oblasti. Ova potreba i želja autora da se uoblič i publikuje njihovo dugogodišnje iskustvo stečeno predavanjem predmeta Baze podataka na dodiplomskim i posrediplomskim studijama, prvenstveno na Fakultetu organizacionih nauka, a i na drugim fakultetima u zemlji i inostranstvu, kao i iskustvo u radu na većem broju projekata informacionih sistema zasnovanih na bazama podataka, su podstakli objavljivanje ove knjige.

Knjiga Baze podataka, pored uvodnog poglavlja u kome se sveobuhvatno prikazuje oblast baza podataka i detaljno predstavlja sadržaj knjige, sadrži i četiri dela koja se sastoje od dodatnih dvadeset poglavlja.

Prvi deo knjige je posvećen modelima podataka. U posebnim poglavljima detaljno su prikazani Model objekti-veze, Relacioni model, Objektni model, Objektno relacioni model, Aktivne baze podataka i XML kao model podataka. U ovom delu se daje i prikaz SQL-a, njegov najnoviji standard SQL:1999, pošto se u mnogim knjigama SQL tretira kao sintaksa za specifikaciju Relacionog modela.

Poglavlja u drugom delu knjige detaljno analiziraju fizičku strukturu baza podataka, upravljanje transakcijama i oporavkom baze podataka i distribuirane arhitekture baza podataka, a nešto opštije, optimizaciju upita, sigurnosti i katalog baza podataka.

Treći deo knjige se bavi projektovanjem baza podataka. U uvodnom delu ovog poglavlja prikazuje se metodologija projektovanja baza podataka u okviru procesa razvoja informacionih sistema, a zatim se, u posebnim poglavljima diskutuju različite metode za analizu sistema i specifikaciju aplikacija, konceptualno modelovanje i logičko i fizičko projektovanje baza podataka.

Četvrti deo knjige posvećen je problemima komunikacija aplikacija sa bazom podataka u različitim savremenim softverskim arhitekturama. U uvodnom delu se prikazuje jedna opšta savremena razvojna arhitektura i zaključuje se da dva osnovna pristupa bazi podataka iz aplikacija čine: (1) uključivanje jezika baza podataka u jezik u kome se razvija aplikacija i (2) komunikacija sa bazom podataka preko standardnih programskih interfejsa. U posebnim poglavljima se opisuju ova dva pristupa. U ovom delu se detaljno prikazuje i SQL/PSM (Persistent Stored Modules), jezik za izgradnju procedura baza podataka.

Prikazani sadržaj je i sadržaj najvećeg broja knjiga iz ove oblasti. Posebnost ove knjige je u sveobuhvatnom i detaljnom tretiranju modela podataka i projektovanja baze podataka. Prikazani su svi savremeni modeli koji se koriste u razvoju baza podataka i/ili se na njima zasnivaju neki komercijalni sistemi za upravljanje bazama podataka. Osnovna tri modela, Model objekti-veze, Relacioni model i Objektni model se rigorozno prikazuju i diskutuju njihovi koncepti za opis strukture, operacija, ograničenja i dinamičkih pravila integriteta. Uporedna analiza ovih modela, prikazana u uvodnom poglavlju, s jedne strane, jasno uvodi fundamentalne koncepte modelovanja podataka, a sa druge, ukazuje na sličnosti i razlike pojedinih modela. Detaljno se prikazuju različiti pristupi izgradnji konceptualnih modela, suštinskom koraku u projektovanju baza podataka. Za detaljno izučavanje konceptualnog modelovanja bilo je neophodno da se prikažu i konvencionalne i objektno metode za analizu zahteva i specifikaciju aplikacija, faze koje u "životnom ciklusu" razvoja informacionog sistema prethode projektovanju baza podataka.

Kao što je rečeno, knjiga je rezultat dugogodišnjeg zajedničkog obrazovnog, naučnog i projektantskog rada autora. Ipak, prava i odgovornosti autora za pojedina poglavlja raspoređeni su na sledeći način:

- Z. Marjanović, četvrto, šesto i sedmo poglavlje,
- N. Aničić i B. Lazarević, osmo poglavlje,
- N. Aničić i S. Babarogić, poglavlja u četvrtom delu knjige,
- B. Lazarević, sva ostala poglavlja.

Zahvaljujemo se recenzentima, Prof. dr Vidojku Ćiriću i Prof. dr Dušanu Starčeviću na trudu koji su uložili čitajući ovu knjigu, primedbama i sugestijama koje su doprinele kvalitetu knjige.

Autori žele da izraze zahvalnost poslediplomcima Ivanu Bojičiću, Radu Matiću i Tihomiru Novakoviću za korigovanje i ukazivanje na druge propuste u tekstu, a Ljiljani Lazarević za kreativni dizajn korica. Posebnu zahvalnost dugujemo Miloradu Lađareviću, tehničkom uredniku knjige, čije je svesrdno zalaganje presudno doprinelo konačnom izgledu knjige.

Sadržaj četvrtog izdanja je istovetan prethodnim izdanjima. Autori su se trudili da isprave sve uočene greške.

Autori

Beograd, septembar 2012. godine