

Projektovanje baza podataka

Stefan Kapunac

Univerzitet u Beogradu, Matematički fakultet

7.2.2020.

Pregled

- 1 Uvod
- 2 ER
- 3 Zadaci

Koraci u projektovanju baza podataka

- Analiza zahteva
- Konceptualno projektovanje
- Logičko projektovanje
- Prečišćavanje sheme
- Fizičko projektovanje
- Projektovanje bezbednosti
- Razumevanje podataka
- ER model
- ERM → RM
- Normalizacija
- Indeksi
- Privilegije pristupa

ER model

- Model entiteta i odnosa
- Entitet - objekat koji je jednoznačno određen
 - Atribut - svojstvo (opis) entiteta
 - Slab entitet - zavisi od drugog entiteta
- Odnos - međusobno pridruživanje entiteta
- Kardinalnost - broj odnosa u kojima učestvuje entitet

EER model

- Prošireni model entiteta i odnosa
- Hijerarhija - generalizacija/specijalizacija
- Agregacija - odnos između odnosa

Problem

- Subjektivna procena da li je nešto entitet ili odnos
- ER model → ER dijagrami

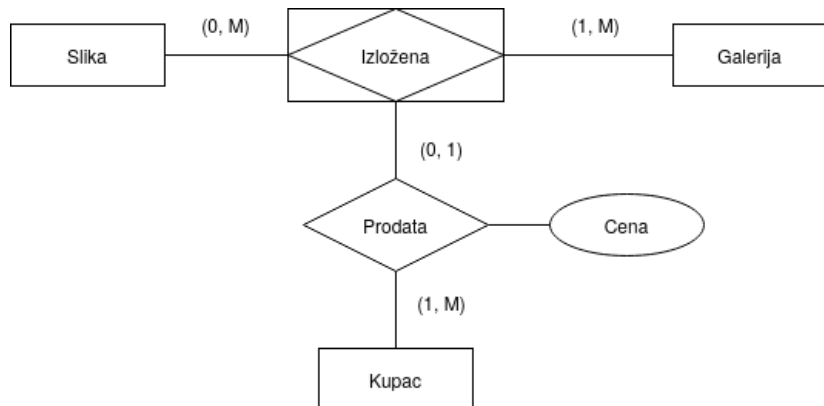
ER dijagrami

- Entitet - pravougaonik
 - Atribut - elipsa
 - Slab entitet - dvostruki pravougaonik
- Odnos - romb
- Kardinalnost - (0, 1), (1, 1), (0, M), (1, M)
- Hijerarhija - IS_A trougao
- Agregacija - isprekidani pravougaonik

Galerija

- Slika ne mora do sada biti izložena niti u jednoj galeriji, a tokom vremena može biti izložena u više njih
- U galeriji je uvek izložena bar jedna slika
- Da bi slika bila prodana, ona mora nekad biti izložena (NASTAJE OBJEKAT)
- Slika ne mora biti prodana ako je do sada bila izlagana, ali ako je prodana, onda je prodana samo jednom, po nekoj ceni
- Kupac (da bi zaslužio taj epitet) mora do sada kupiti bar jednu sliku, a može ih kupiti i više

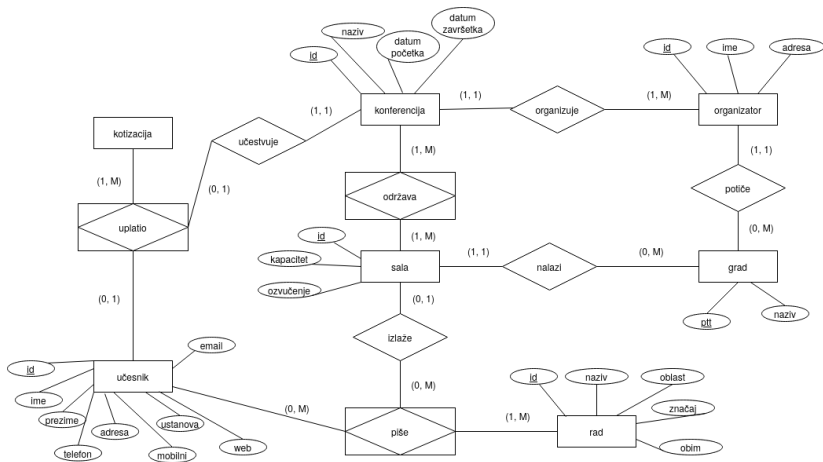
Galerija - Rešenje



Konferencije

Konferenciju, koja se odlikuje svojim identifikacionim brojem, nazivom, datumima njenog početka i završetka, organizuje organizator (osobine: id organizatora, ime, adresa). Jednu konferenciju organizuje samo jedan organizator (i mora je neko organizovati), ali taj organizator može prirediti više konferencija (najmanje jednu da bi se našao u bazi). Organizator potiče iz grada (relevantne osobine: ptt, naziv), i to jednog, a u gradu ne mora biti nijedan organizator; može ih biti više. Konferencija se održava u nekoj sali (jednoj ili više), koja ima svoju jedinstvenu oznaku (id), kapacitet i podatak da li postoji ozvučenje ili ne. Tokom vremena, u sali se može održati i više konferencija (najmanje jedna). Sala se takođe nalazi u nekom gradu. jednom i jedinom; u gradu, sa druge strane, ne mora postojati nijedna sala, ali ih može biti više. Učesnik konferencije ima osobine poput identifikacionog broja, imena, prezimena, adrese, ustanove, broja telefona, broja mobilnog telefona, e-mail adrese i web adrese. Učesnik može napisati rad (id rada, naziv, oblast, značaj, obim) – ali ne mora, a može ih napisati i više. Rad piše jedan ili više učesnika. Da bi učesnik izlagao rad u nekoj sali određenog datuma i u određeno vreme, mora biti ispunjen uslov da je napisao taj rad (NASTAJE OBJEKAT). Učesnik taj rad u nekoj sali ne mora ni izlagati, ali ga tokom vremena može izlagati u više sala. Obrnuto, u nekoj sali se kombinacija rada i učesnika pojavljuje jednom ili nijednom. Konačno, učesnik je uplatio kotizaciju (id kotizacije, tip i iznos kotizacije) – ne mora da je uopšte uplatio, ali, ako jeste, uplatio je jednu. Kotizacija može biti uplaćena od strane najmanje jednog, ali i više učesnika. Uslov da učesnik uopšte prisustvuje konferenciji jeste taj da je uplatio jednu kotizaciju (ne mora učestvovati čak i ako je uplatio) (NASTAJE OBJEKAT). Sa druge strane, kao što je rečeno, da bi učesnik prisustvovao konferenciji mora uplatiti tačno jednu (ni manje ni više) kotizaciju.

Konferencije - Rešenje



Festivali

Dramski festivali praćeni su i svojom bazom podataka. U njoj se za svaki festival zna njegov identifikacioni broj, ime, datum početka i datum završetka. Takođe je poznato i ko organizuje dati festival. Za organizatora je poznat njegov naziv, adresa i telefon, kao i neki identifikacioni broj. Jedan festival može da organizuje samo jedan organizator, ali zato lice koje je organizator može da organizuje i nekoliko festivala. Na festivalu učestvuju dramske predstave okarakterisane svojim rednim brojem, nazivom i nekim dodatnim informacijama. Osim toga, zna se kada predstava igra na kom festivalu. Predstava ne mora da učestvuje ni na jednom festivalu, a može i na više. Na festivalu obavezno učestvuje bar jedna predstava (hipotetički), ali ih inače ima više. Baza čuva i podatke o pozorištima (id, naziv pozorišta, godinu osnivanja, mesto) kako bi se znalo koju predstavu izvodi koje pozorište. Pravilo učešća na festivalima kaže da jednu predstavu može da izvodi samo jedno pozorište, što znači da nema saradnje među pozorištima, bar što se festivalskog učešća tiče, a pozorište može na festivalu da učestvuje i sa više od jedne predstave, mada ne mora ni sa jednom. Poznato je i koji glumci glume u kojim predstavama. Za glumce se zna: ime, prezime, e-mail, sifra. Glumac može da igra u više predstava, a ne mora ni u jednoj. Za svako svoje pojavljivanje u nekoj predstavi zna se koliki honorar dobija.

Festivali - Rešenje

