

3. NORMALIZACIJA RELACIONIH ŠEMA [3 POENA]

Određiti u kojoj normalnoj formi se nalazi data relaciona šema. **OBAVEZNO OBRAZLOŽITI ODGOVOR!** Ukoliko je potrebno, prevesti datu relacionu šemu u 3.NF.

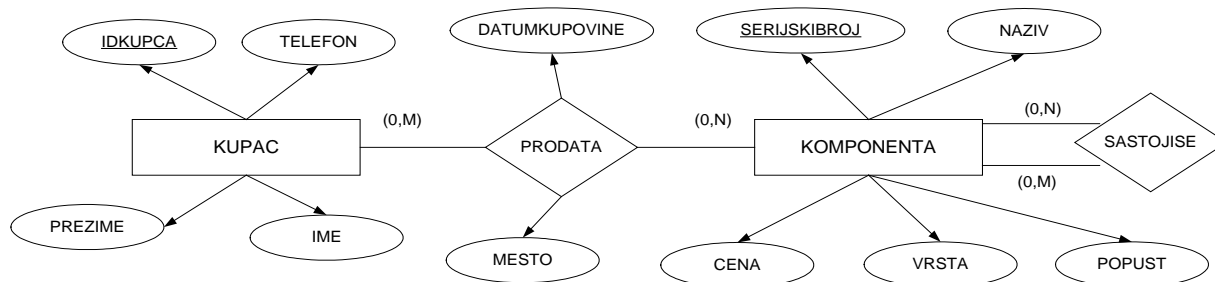
KONCERT (IdKoncerta, NazivKoncerta, DatumOdržavanja, VremeOdržavanja, Izvodjaclme, IzvodjacPrezime)

funkcionalne zavisnosti:

IdKoncerta -> NazivKoncerta, DatumOdržavanja, VremeOdržavanja, Izvodjaclme, IzvodjacPrezime

4. DDL UPITI ZA KREIRANJE BAZE PODATAKA [10 POENA]

Napisati DDL upite za kreiranje baze podataka pod nazivom PRODAJA_RACUNARA, sa strukturom tabela koja odgovara relacionom modelu podataka koji se dobija prevodenjem datog ER dijagrama u relacioni model. Prilikom definisanja ograničenja spoljnih ključeva definisati akcije referencijalnog integriteta u slučaju izmene podataka u povezanim tabelama kaskadno i brisanja restriktivno.



S = { kupac (idkupca, prezime, ime, telefon),
komponenta (serijskibroj, naziv, vrsta, cena),
prodata (idkupca, serijskibroj, datumkupovine, mesto),
sastojise (serijskibroj, serijskibrojdela) }

I = { prodata [idkupca] ⊆ kupac [idkupca],
prodata [serijskibroj] ⊆ komponenta [serijskibroj],
sastojise [serijskibroj] ⊆ komponenta [serijskibroj],
sastojise [serijskibrojdela] ⊆ komponenta [serijskibroj] }

Domeni atributa:

| Naziv atributa | Tip podatka | Ograničenje | Obavezna vrednost |
|----------------|-------------------|---|-------------------|
| prezime, ime | String | Max. 20 karaktera | da |
| telefon, mesto | String | Max. 30 karaktera | ne |
| naziv | String | Max. 50 karaktera | da |
| serijskibroj | String | Max. 30 karaktera | da |
| idkupca | Automatski brojač | 1, 2, 3, ..., n | da |
| cena | Novac | Vrednost mora biti veća od 0 | da |
| datumkupovine | Datum | - | da |
| popust | Ceo broj | Manjeg opsega Vrednost mora biti manja od 100 | ne |
| vrsta | Karakter | Max. 20 karaktera Inicijalna vrednost je: "Laptop racunar" | da |

5. DML UPITI ZA AŽURIRANJE BAZE PODATAKA [5 POENA]

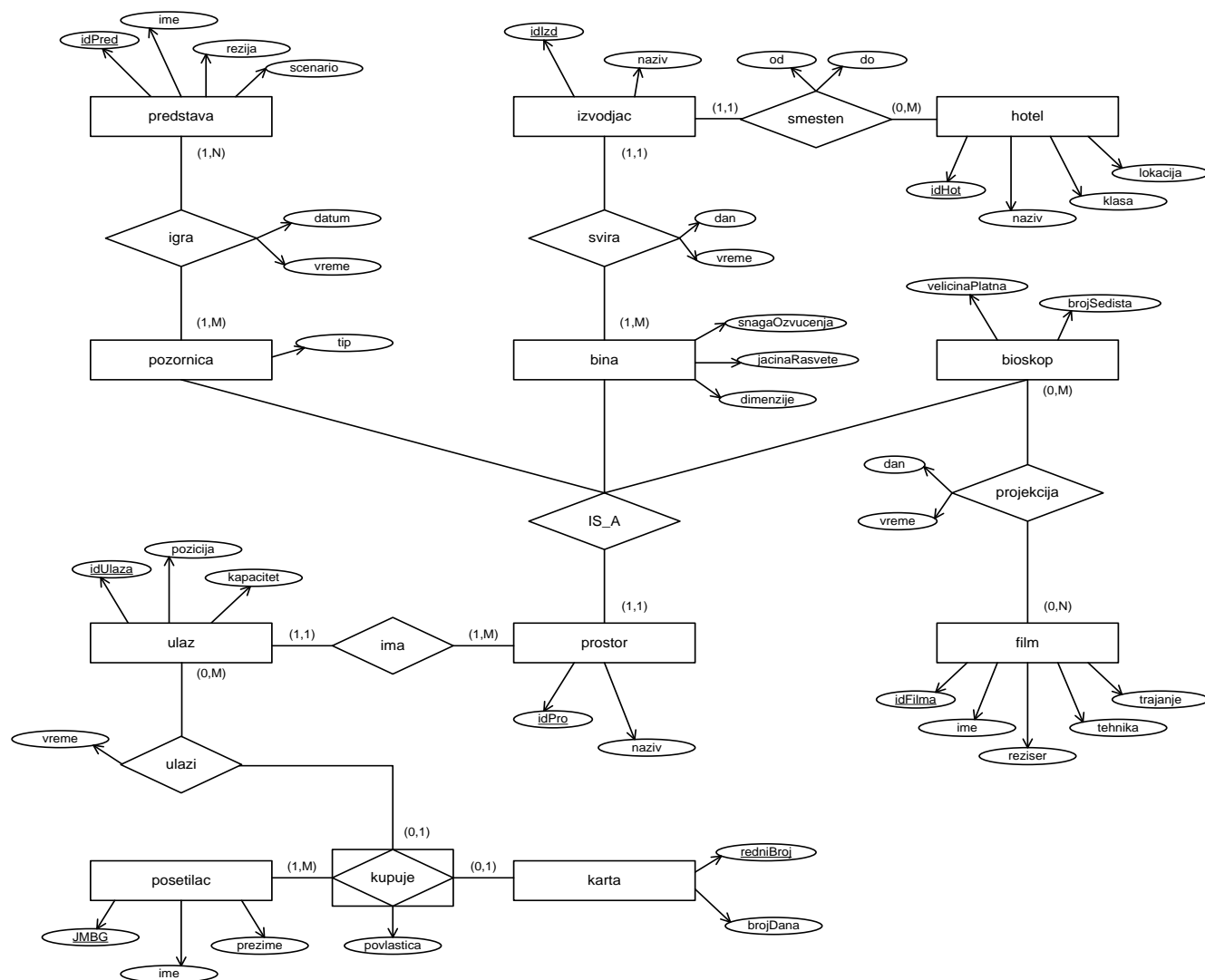
Napisati DML upite za ažuriranje baze podataka PRODAJA_RACUNARA, iz četvrtog zadatka.

- (2 poena) Dodati sledeće podatke: kupac SIMA SIMIĆ je kupio komponentu - Laptop računar T-800 firme Toshiba (serijski broj: 34324-FEW56-812), 20.01.2015. godine u Zrenjaninu, po ceni od 56.000.
- (1 poen) Povećati cenu za 10% svim laptop računarima.
- (2 poena) Obrisati podatke o kupcu SIMA SIMIĆ, komponenti i prodaji laptop računara Toshiba T-800 (serijski broj: 34324-FEW56-812).

BAZE PODATAKA 1 - Januar 2015.

REŠENJA:

1. CRTANJE ER DIJAGRAMA



2. PREVOĐENJE ER MODELA U RELACIONI MODEL PODATAKA

S = {
 izvodjac (idizvodjaca, web, naziv, kontakttel, email),
 album (idalbuma, naziv),
 snimio (idizvodjaca, idalbuma, brstudsati),
 pesma (idpesme, naziv, trajanje, redbrnaalbumu),
 sadrzi (idpesme, idalbuma),
 menadzer (idmenadzera, prezime, ime, telefon)
 imaugovor (idmenadzera, idizvodjaca, brugovora, procenat),
 koncert (idkoncerta, nazivkonc, datum ,vreme),
 svira (idizvodjaca, idkoncerta, termin),
 komercijalni (idkoncerta, cenaulaznice, idmenadzera, idizvodjaca),
 humanitarni (idkoncerta, zaustanovu),
 izveo (idpesme, idizvodjaca, idkoncerta)
 }

I = {
 snimio [idizvodjaca] ⊆ izvodjac [idizvodjaca],
 snimio [idalbuma] ⊆ album [idalbuma],
 sadrzi [idpesme] ⊆ pesma [idpesme],
 sadrzi [idalbuma] ⊆ album [idalbuma],
 }

```

    imaugovor [idmenadzera] ⊆ menadzer [idmenadzera],
    imaugovor [idizvodjaca] ⊆ izvodjac [idizvodjaca],
    svira [idkoncerta] ⊆ koncert [idkoncerta],
    svira [idizvodjaca] ⊆ izvodjac [idizvodjaca],
    komercijalni [idkoncerta] ⊆ koncert [idkoncerta],
    humanitarni [idkoncerta] ⊆ koncert [idkoncerta],
    komercijalni [idmenadzera] ⊆ imaugovor [idmenadzera],
    komercijalni [idkoncerta] ⊆ imaugovor [idkoncerta],
    izveo [idpesme] ⊆ pesma [idpesme],
    izveo [idkoncerta, idizvodjaca] ⊆ svira [idkoncerta, idizvodjaca]
}

```

3. NORMALIZACIJA

a) ŠEMA RELACIJE

ŠEMA RELACIJE

KONCERT (IdKoncerta, NazivKoncerta, DatumOdržavanja, VremeOdržavanja, Izvodjaclme, IzvodjacPrezime)

SE **NALAZI U 1.NF**, POŠTO SVI ATRIBUTI UZIMAJU VREDNOSTI IZ SKUPA ČIJI SU ELEMENTI ATOMARNE VREDNOSTI ,

SE **NALAZI U 2.NF**, POŠTO SVI NEKLJUČNI ATRIBUTI POTPUNO FUNKCIONALNO ZAVISE OD CELOG KLJUČA,

SE **NALAZI U 3.NF**, POŠTO POSTOJI NE POSTOJI NIJEDNA TRANZITIVNA FUNKCIONALNA ZAVISNOST.

4. DDL UPITI

```
CREATE DATABASE PRODAJA_RACUNARA
```

```
USE PRODAJA_RACUNARA
```

```
CREATE TABLE kupac
(
    idkupca int NOT NULL IDENTITY (1, 1) PRIMARY KEY,
    ime varchar(20) NOT NULL,
    prezime varchar(20) NOT NULL,
    telefon archar(30) NULL
)
```

```
CREATE TABLE komponenta
(
    serijskibroj varchar(30) NOT NULL PRIMARY KEY,
    naziv varchar(50) NOT NULL,
    vrsta char(20) NOT NULL default 'Laptop racunar',
    cena money NOT NULL,
    popust tinyint NULL
)
```

```
CREATE TABLE prodata
(
    serijskibroj varchar(30) NOT NULL,
    idkupca int NOT NULL,
    datumkupovine datetime NOT NULL,
    mesto varchar(30) NULL
)
```

```
CREATE TABLE sastojise
(
    serijskibroj varchar(30) NOT NULL,
    serijskibrojdelat varchar(30) NOT NULL
)
```

```
ALTER TABLE sastojise
ADD CONSTRAINT PK_sastojise PRIMARY KEY
(
    serijskibroj,
    serijskibrojsastojise
)
```

```
ALTER TABLE komponenta
```

```
add constraint ck_popust check (popust<100);
```

```
ALTER TABLE komponenta  
add constraint ck_cena check (cena>0);
```

```
ALTER TABLE prodata  
  ADD CONSTRAINT  
  FK_prodata_komponenta FOREIGN KEY (serijskibroj) REFERENCES komponenta (serijskibroj)  
  ON UPDATE CASCADE  
  ON DELETE NO ACTION
```

```
ALTER TABLE prodata  
  ADD CONSTRAINT  
  FK_prodata_kupac FOREIGN KEY (idkupca) REFERENCES kupac (idkupca)  
  ON UPDATE CASCADE  
  ON DELETE NO ACTION
```

```
ALTER TABLE sastojise  
  ADD CONSTRAINT  
  FK_sastojise FOREIGN KEY (serijskibroj) REFERENCES komponenta (serijskibroj)  
  ON UPDATE CASCADE  
  ON DELETE NO ACTION
```

```
ALTER TABLE sastojise  
  ADD CONSTRAINT  
  FK_sastojise_komponenta FOREIGN KEY (serijskibrojsastojise) REFERENCES komponenta (serijskibroj)  
  ON UPDATE CASCADE  
  ON DELETE NO ACTION
```

5. DML UPITI

```
use PRODAJA_RACUNARA;
```

```
a)      insert into kupac  
        values ('Sima', 'Simic', null)
```

```
        insert into komponenta  
        values ('34324-FEW56-812', 'Toshiba T-800', 'Laptop računar', 56000, null)
```

```
        insert into prodata  
        values ('34324-FEW56-812', 1, '20.01.2015')
```

```
b)      update komponenta  
        set popust=10  
        where cena>100000
```

```
        update komponenta  
        set cena=cena*1,1  
        where popust=20
```

```
c)      delete prodata  
        where idkupca=1 and serijskibroj='34324-FEW56-812'
```

```
        delete kupac  
        where prezime='Simic' and ime='Sima'
```

```
        delete komponenta  
        where naziv='Laptop računar Toshiba T-800'
```