

# BAZE PODATAKA

16. 02. 2005. godine

1. Data je relacija **Knjiga** (Naziv\_knjige, Ime\_autora, Cenovna\_kategorija, Cena, Prihod\_autora, Izdavač)

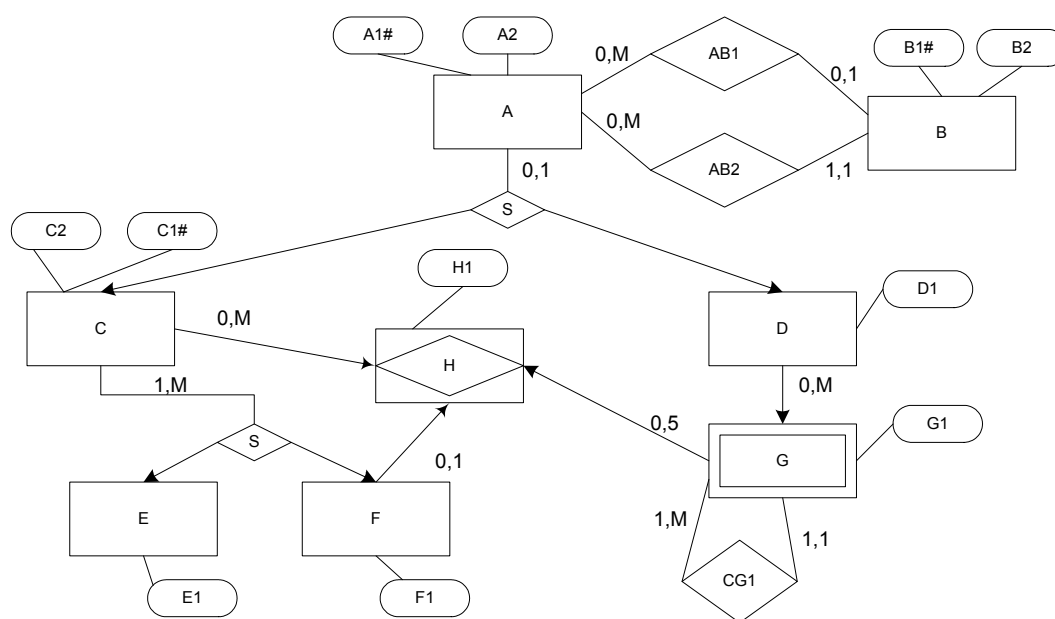
Pretpostavimo da postoje sledeće funkcionalne zavisnosti:

Naziv\_knjige -----> Izdavač, Cenovna\_kategorija  
Cenovna\_kategorija -----> Cena  
Ime\_autora -----> Prihod\_autora

Normalizovati datu relaciju **direktnim** korišćenjem BCNF (**Obavezno objasniti postupak**).

( 10 poena )

2. Dat je model objekti-veze:



- a) Transformisati prikazani model objekti-veze u relacioni model.  
b) Za entitete A, B, D, G, H i njihove međusobne veze dati ODL naredbe za kreiranje sheme objektno baze. (10 poena)

3. Vrste ograničenja u relacionom modelu. Pokazati na primeru definisanje ograničenja. Kada se proveravaju ograničenja? (9 poena)

4. Prikazati šemu komponenti Sistema za upravljanje bazama podataka i opisati ulogu svake komponente. (10 poena)

5. Objasniti sličnosti i razlike između sledećih koncepata:

- a) Relaciona algebra; Relacioni račun  
b) Vrednosna ograničenja; Strukturna ograničenja u Modelu objekti-veze  
c) Operacija spajanja; Operacija unije u Relacionom modelu  
d) Distinktni tip; Strukturirani tip u Objektno-relacionom modelu  
e) Deljivi lokot; Ekskluzivni lokot

(12 poena)

**6.** Data je relaciona shema:

**IZDAVAC** (SifIzdavaca, Naziv, BrojHale)  
**KNJIGA** (SifKnjige, Naslov, Tiraz, Cena, SajamskiPopust,  
DatumOdobravanjaPopusta, SifVrsteLit)  
**DNEVNA\_PRODAJA** (SifKnjige, Datum, BrojPrimeraka)  
**VRSTA\_LITERATURE** (SifVrsteLit, NazivVrsteLit)  
**AUTOR** (SifAutora, ImePrezime, Drzava)  
**NAPISAO** (SifAutora, SifKnjige)

Napisati SQL:1999 naredbe kojima se:

- a) prikazuju svi podaci o knjigama koje spadaju u vrstu 'STRUCNA LITERATURA', koje je napisalo više autora, od kojih je jedan profesor 'Petrovic'.  
(8 poena)
- b) od tekućeg datuma, pa do kraja sajma odobrava (ažurira) popust od 20% za najslabije prodavano izdanje izdavačke kuće "Narodna knjiga". Najslabije prodavana knjiga je ona sa najmanjim procentualnim odnosom ukupnog broja prodatih primeraka i tiraža.  
(8 poena)
- c) kreira pogled KNJIGE\_NA\_POPUSTU sa kolonama (NazivIzdavaca, NazivVrsteLiterature, UkBrProdPrimeraka, UkPrihodOdProdaje, UkOdobrenPopust, ProsecanIznosPopusta) kojima se prikazuje po izdavacima na sajmu i za njih po tipovima literature ukupan broj prodatih primeraka, ukupan prihod od prodaje, ukupna suma koju je izdavac izgubio na ime odobrenog popusta i prosecan procenat popusta. Vršiti prikaz podataka samo za knjige koje su na popustu.  
(8 poena)

**7.** Data je relaciona shema:

**AERODROM** (AEROID, NAZIV, DRZAVA, MESTO)  
**LINIJA** (LINIJAID, POLAZNI\_AERO, ODREDISNI\_AERO)  
**LET** (LINIJAID, DATUMiVREME, AVIONID)  
**AVION** (AVIONID, OZNAKA, TIPAVIONA, BROJ\_SEDISTA)  
**REZERVACIJA** (LINIJAID, DATUMiVREME, RBR, STATUS)

Za dati model napisati program u C-u sa ugrađenim SQL-om (ili JAVA, C#) kojim se prebacuju sve rezervacije za otkazane letove sa aerodroma "Šarl de Gol" do aerodroma "JFK" za datum 16.02.2005, na letove na istoj liniji sledećeg dana. Prilikom prebacivanja rezervacija voditi računa o kapacitetu leta i postojećim rezervacijama za letove 17.02.2005. godine. Na kraju prikazati broj rezervacija (putnika) za koje nije bilo mesta na letovima 17.02.2005. godine. (**NAPOMENA: Relacioni sistem podržava upite samo nad jednom tabelom i ne podržava grupe funkcije.**)  
(15 poena)

- 8.** Nacrtati dijagram objekti-veze za deo kadrovske evidencije u vazduhoplovnoj kompaniji. Potrebno je voditi evidenciju o zaposlenima sa sledećim zajedničkim atributima: JMBG, ImePrezime, GodinaRođenja. Svaki zaposleni je ili Avio-mehaničar ili Pilot ili Stjuardesa(Stjuard). Za svakog avio-mehaničara potrebno je znati datum dobijanja licence za određeni tip aviona (ŠifraTipaAviona, NazivTipaAviona). Jedan avio-mehaničar može imati licence za više tipova aviona. Osnovna svojstva pilota su: DatumPoslednjegSistematskogPregleda i OcenaZdravstvenogStanja. Svaki pilot je dodeljen nekom konkretnom avionu (OznakaAviona, GodProizvodnje) i u toj posadi ima svoju ulogu (ŠifraUloge, NazivUloge). U modelu obezbediti da jedan pilot može biti dodeljen istom avionu više puta bez obzira na ulogu. Voditi evidenciju i o rasporedu stjuardesa (stjuarda) po avionima. Potrebno je omogućiti pamćenje poznavanja stranih jezika za svaku stjuardesu (stjuarda), moraju znati bar dva strana jezika.

( 10 poena )