

BAZE PODATAKA

03. 09. 2003. godine

1. Data je relacija :

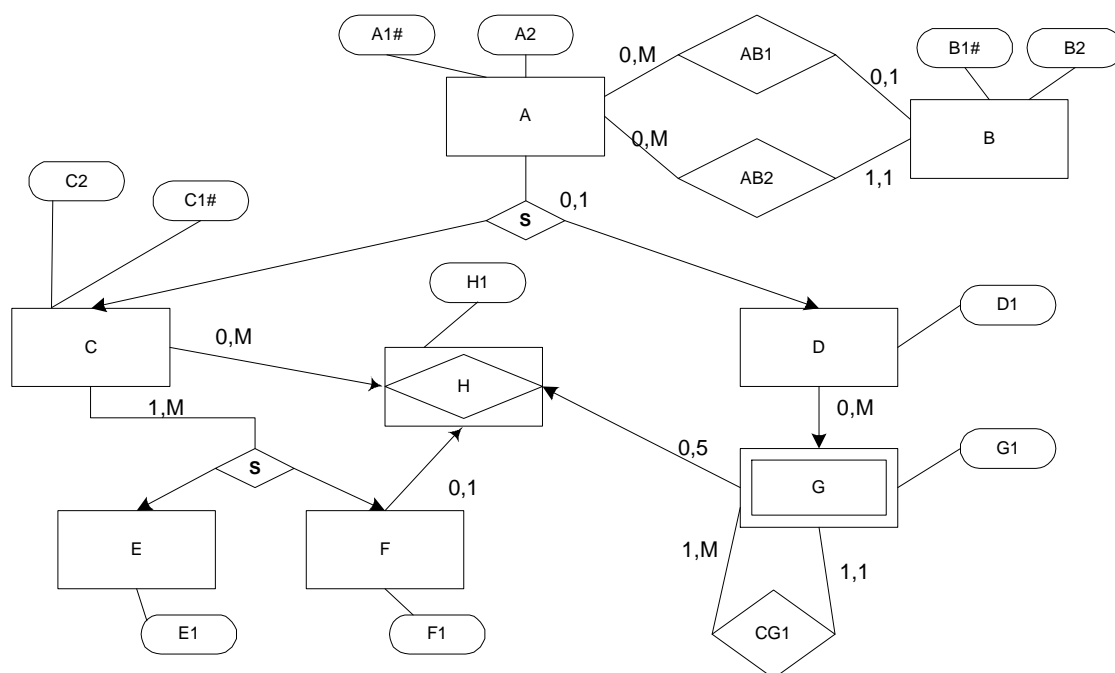
UTAKMICA (RbPrvenstva, BrojKlubova, RbKola, DatumKola,
KlubID_1, NazivDomacina, Klub_ID2, NazivGosta, Rezultat)

RbPrvenstva, RbKola, KlubID_1, KlubID_2 → BrojKlubova, DatumKola,
NazivDomacina, NazivGosta, Rezultat

RbPrvenstva → BrojKlubova
RbPrvenstva, RbKola → DatumKola
KlubID_1 → NazivDomacina
KlubID_2 → NazivGosta

- normalizovati datu relaciju postupno, zakljucno sa BCNF. Ako ima razloga izvršiti konsolidaciju relacija.
- da li su dobijene relacije u normalnoj formi kljuceva i domena - DKNF? Dati objasnjenje.
(10 poena)

2. Dat je model objekti-veze:



- Transformisati prikazani model objekti-veze u relacioni model.
- Za entitete A, D, i G i njihove medusobne veze dati ODL naredbe za kreiranje sheme objektno baze.
(12 poena)

3. Operacija deljenja relacije algebre: dati definiciju, primer i postupak izvođenja na osnovu drugih operacija relacije algebre.
(9 poena)

4. Objasniti vremensko označavanje transakcija (timestamping).
(10 poena)

5. Korisnicki definisani tipovi podataka u objektno-relacionim sistemima. Prikazati sintaksu i ilustrovati primerom. (10 poena)

6. Data je relaciona shema:

```
UNIVERZITET(SifraUniverziteta, NazivUniverziteta)
FAKULTET(SifraFakulteta, NazivFakulteta, SifraUniverziteta)
PROFESOR(JMBG, Ime, Prezime, DatZaposlenja, MaticniFakultet)
ANGAZOVANJE(JMBG, SifraFakulteta)
ISPLATA(JMBG, SifraFakulteta, DatumIsplate, Iznos)
```

Napisati SQL:1999 naredbe kojima se:

a) prikazati Prezime, Ime, GodineStaza, NazivFakulteta za one profesore koji su zaposleni na univerzitetu sa nazivom «Beogradski» u poslednjih 10 godina. Rezultat sortirati u opadajucem redosledu godina staza i rastucem prezimena.

(8 poena)

b) prikazati za sve univerzitete fakultete koji imaju broj zaposlenih profesora izmedu 50 i 100, sortirano u opadajucem redosledu u okviru univerziteta.

(8 poena)

c) kreira pogled HONORARI(Prezime, Ime, BrojFakulteta, Mesec, UkupnaMesecnaIsplata) kojim se prikazuju mesecne isplate profesorima u prethodnoj godini koji su angazovani van maticnog fakulteta. Kolona BrojFakultet prikazuje broj razlicitih fakulteta koji su isplatili honorar profesoru u datom mesecu.

(8 poena)

7. Za relacioni model dat u prethodnom zadatku napisati program u C-u (izuzetno u pseudokodu) sa ugradjenim SQL-om za stampanje sledeceg izvestaja: Prezime, Ime, NazivMaticnogFakulteta, UkupnaIsplata, Zarada, IsplataHonorara, IznosGodisnjegPoreza za prethodnu godinu. IznosPoreza se racuna kumulativno po sledecoj skali ostvarenog dohotka:

- ?? do 500.000,00 se ne placa porez,
- ?? od 500.000,00 do 650.000,00 primenjuje se stopa od 10%
- ?? od 650.000,00 do 800.000,00 primenjuje se stopa od 15%,
- ?? i preko 800.000,00 primenjuje se stopa od 20%.

Npr. na dohodak od 880.000,00 placa se: 10% na 150.000,00 plus 15% na 150.000,00 i plus 20% na 80.000,00 din.

(NAPOMENA: Relacioni sistem podrzava upite samo nad jednom tabelom i ne podrzava grupne funkcije).

(15 poena)

8. Nacrtati dijagram objekti-veze za evidenciju osnovnih podataka o leku, za potrebe apotekarske ustanove. Potrebno je voditi evidenciju o svim lekovima sa sledecim osnovnim atributima: Komercijalni naziv, Hemijski naziv, Doziranje, Dejstvo, Nezeljeni efekti. Svaki lek se koristi za lecenje najmanje jedne vrste indikacija (bolesti). S druge strane, za svaki lek potrebno je dati kontraindikacije (u kojim slucajevima se ne sme koristiti) kojih moze biti vise. Svaki lek pripada samo jednoj primarnoj grupi lekova (npr. antibiotici, analgetici, antipiretici itd.). Lek proizvodi jedan i samo jedan proizvođač. Lek se pakuje u vise **oblika** (npr. tableta, sirup, injekcija, prasak itd.). Za svaku vrstu pakovanja leka potrebno je voditi evidenciju o kolicini i sastavu. Lek moze a ne mora imati zamene, a takode lek moze biti zamena drugim lekovima iz iste grupe.

(10 poena)