

1. Data je relacija:

Transakcija(BrojRacuna, RBTrans, Stanje, Status, SifraKlijenta, ImeKlijenta, Datum, Iznos, VrstaTrans, NazivVrsteTrans)

i sledeće funkcionalne zavisnosti:

BrojRacuna, RBTrans \rightarrow Datum, Iznos, VrstaTrans, NazivVrsteTrans

BrojRacuna \rightarrow Stanje, Status, SifraKlijenta, ImeKlijenta

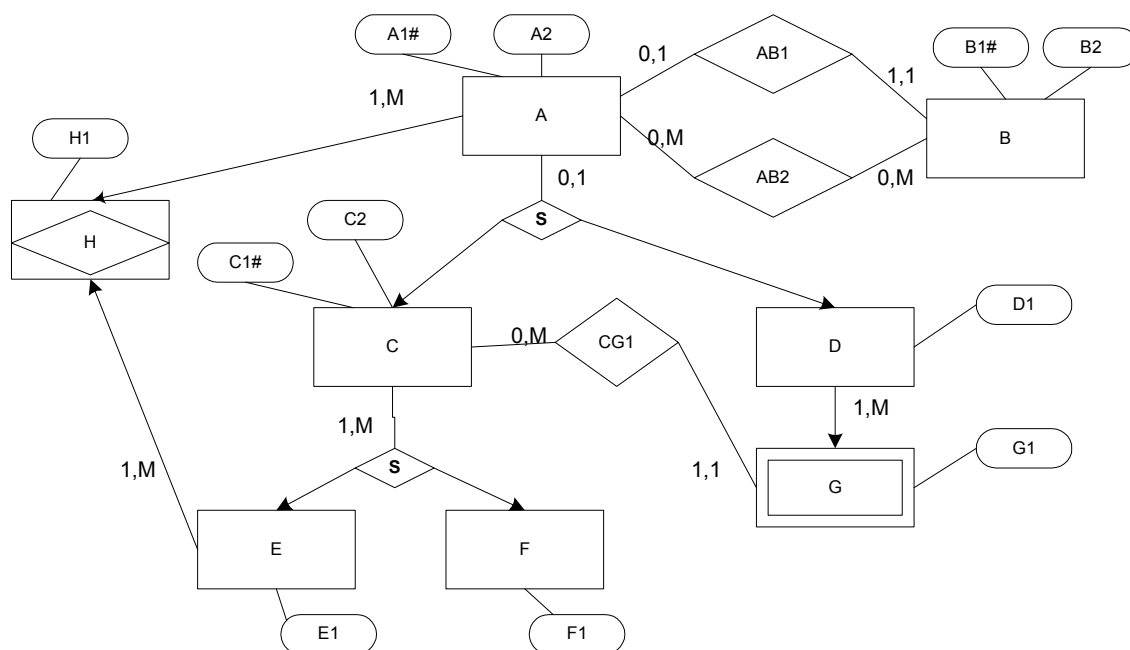
SifraKlijenta \rightarrow ImeKlijenta

VrstaTrans \rightarrow NazivVrsteTrans

normalizovati postupno početnu relaciju zaključno sa BCNF (**Objasniti postupak**).

(10 poena)

2. Dat je model objekti-veze:



a) Transformisati prikazani model objekti-veze u relacioni model.

b) Za entitete A, C, D, G, E i njihove medjusobne veze dati ODL naredbe za kreiranje sheme objektne baze. (12 poena)

3. Objasniti koncept pogleda u relacionom modelu. Prikazati i objasniti SQL:1999 sintaksu naredbe za kreiranje pogleda.

(9 poena)

4. Protokoli zaključavanja.

(10 poena)

5. Nasleđivanje u objektnim bazama podataka. Navesti primere i objasniti ih.

(10 poena)

6. 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)
```

STATUS in { 'OK', 'OTKAZAN' }

Napisati SQL:1999 naredbe kojima se:

- a) Prikazuju svi podaci o avionima koji imaju više od 200 sedišta, na svim letovima 05.10.2004. godine **osim** na letovima za "NEW YORK" i "LONDON".
(8 poena)
- b) Prikazuju svi direktni letovi iz ŠVAJCARKE za ŠPANIJU: datum, vreme, broj linije, naziv polaznog aerodroma, naziv odredišnog aerodroma sortirano po datumu i vremenu polaska za sve letove u drugom kvartalu tekuće godine.
(8 poena)
- c) Kreira pogled REALIZACIJA kojim se prikazuje ukupna realizacija po svim linijama u tekućoj godini. Prikazuju se BrojLinije, BrojRealizovanihLetova, UkupanBrojPutnika, UkupniKapaciteti, ProsečnaPopunjenostLeta.
(8 poena)

7. Za model koji je dat u prethodnom zadatku napisati program u C-u sa ugrađenim SQL-om (ili JAVA, C#) kojim se prebacuju sve rezervacije za otkazane letove do "TURSKE" za datum 01.10.2004. na letove za istu destinaciju sledećeg dana. Prilikom prebacivanja rezervacija voditi računa o kapacitetu leta i postojećim rezervacijama za letove 02.10.2004. Na kraju prikazati broj rezervacija (putnika) za koje nije bilo mesta na letovima 02.10.2004. (**NAPOMENA: Relacioni sistem podržava upite samo nad jednom tabelom i ne podržava grupe funkcije**).

(15 poena)

8. Napraviti model objekti-veze za deo informacionog sistema Gradskog saobraćajnog preduzeća (GSP). Potrebno je voditi evidenciju o linijama GSP tako da je za svaku liniju potrebno znati početnu, krajnju i sve međustanice. Voditi računa o rednom broju stanice za svaku liniju polazeći od početne (redosled stanica). Vozilo u sistemu gradskog saobraćaja ima attribute: Registarski broj i Oznaka vozila. Vozilo može biti vlasništvo GSP sa obeležjima Naziv garaže i Parking mesto, dok ako je vozilo vlasništvo privatnog prevoznika onda se evidentiraju podaci o prevozniku (Šifra, Naziv, Mesto). Ispravno vozilo se svakoga dana raspoređuje na jednu od linija i zadaje se vreme svakog polaska u toku dana. Za svaki polazak pored vremena potrebno je omogućiti evidenciju realizacije polaska kao i napomene ukoliko je došlo do otkaza polaska.

(10 poena)