

- 1.** Data je relacija **PlasmanFormula1** (**VozačID**, **ImeVozača**, **TimID**, **NazivTima**, **Sezona**, **RbPlasmana**, **Rang**, **StazaID**, **NazivStaze**)

i sledeće funkcionalne zavisnosti:

$\text{VozačID}, \text{TimID}, \text{Sezona}, \text{RbPlasmana} \rightarrow \text{ImeVozača}, \text{NazivTima}, \text{Rang}, \text{StazaID}, \text{NazivStaze}$

$\text{VozačID} \rightarrow \text{ImeVozača}$

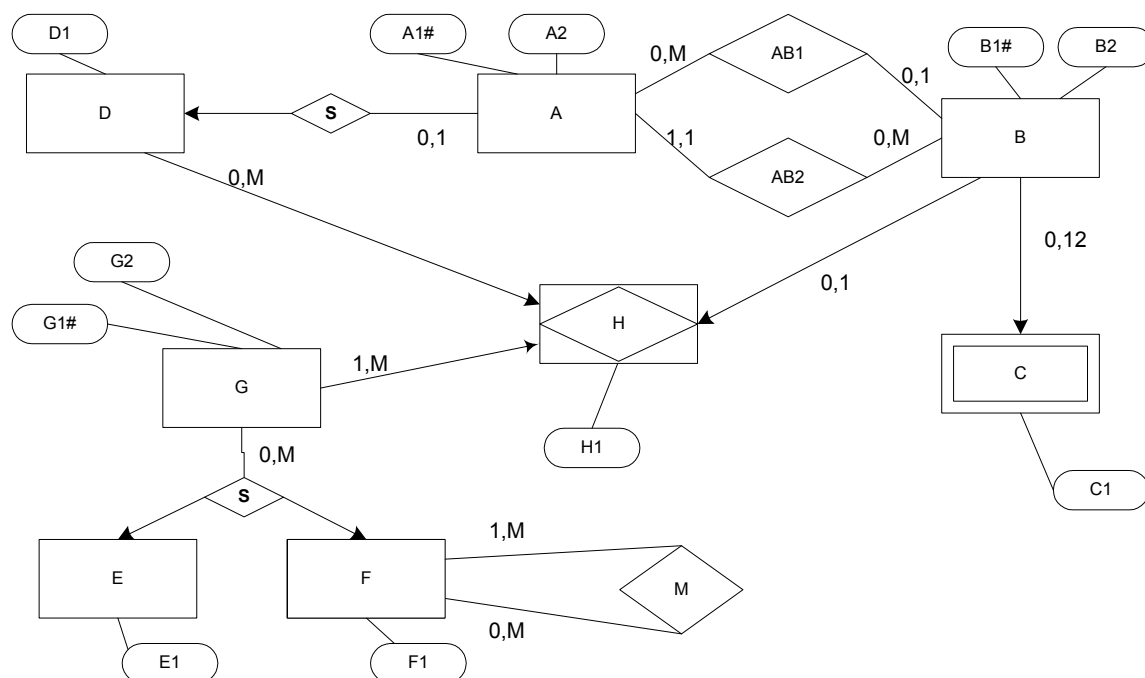
$\text{TimID} \rightarrow \text{NazivTima}$

$\text{StazaID} \rightarrow \text{NazivStaze}$

Normalizovati postupno početnu relaciju zaključno sa 3NF (**Obavezno objasniti postupak**).

(10 poena)

- 2.** Dat je model objekti-veze:



- Transformisati prikazani model objekti-veze u relacioni model.
- Dati ODL naredbe za kreiranje dela sheme objektna baze za entitete B, C, D, G, F, H.

(10 poena)

- 3.** Relacioni račun n-torki. Objasniti i dati primer.

(10 poena)

- 4.** Semantika i obrada ECA pravila.

(11 poena)

- 5.** Katalog baza podataka. Model objekti-veze za relacioni katalog.

(10 poena)

NAPOMENA: NAREDNE ZADATKE NE RADE STUDENTI KOJI SU ZADOVOLJNI BROJEM OSVOJENIH POENA NA KOLOKVIJUMU I DOMAĆEM ZADATKU. AKO RADE, UZIMA IM SE U OBZIR BROJ POENA SA OVOG ISPITA.

6. Data je relaciona shema:

BIOSKOP (BioskopID, NazivBioskopa)

SALA (BioskopID, SalaID, BrojMesta)

FILM (FilmID, NazivFilma, ImeRezisera, Trajanje, Država, Godina, Nagrade)

PROGRAM_FESTA (ProgramID, DatumOtvaranja, DatumZatvaranja, Urednik)

PROJEKCIJA (ProgramID, Rb, DatumVreme, CenaUlaznice, BrojPosetilaca, *BioskopID*, *SalaID*, *FilmID*)

Napisati SQL:1999 naredbe kojima se:

- a) Pikazuju ime filma, godina, ime autora, godina festivala, broj gledalaca, naziv bioskopa i naziv sale za sve projekcije filmova autora sa imenom 'Pedro Almodovar' čije je vreme početka od 12:00 do 18:00h, a posećenost veća od 70%.

(8 poena)

- b) Prikazuju svi podaci o filmovima koji su prikazani poslednjih dana festivala, a nisu filmovi kojim su festivali bili zatvoreni.

(8 poena)

- c) Kreira pogled GLEDANOST_FILMOVA (produkcija, uk_br_posetilaca, uk_ostvoreni_prihod, max_posecenost) kojim se prikazuje za filmove američke produkcije ili koprodukcije: ukupan broj posetilaca, ukupan prihod ostvaren od prodaje ulaznica i najveći procenat posećenosti projekcije od svih flmova te produkcije. Ukoliko je u pitanju američki film u polju produkcija prikazati 'Sjedinjene američke države'. Ukoliko je u pitanju koprodukcija, u polju produkcija prikazati 'Koprodukcija'(atribut država je oblika USA, USA/FRA/GB, ESP/USA, i sl).

produkcija	uk_br_posetilaca	uk_ostvoreni_prihod	max_posecenost
Sjedinjene američke države			
Koprodukcija			

(8 poena)

7. Data je relaciona shema:

PROJEKAT (SIFP, NAZP, BUDŽET, RUKOVODILAC_P)

ANGAZOVANJE (SIFRAD, SIFP)

RADNIK (SIFRAD, IMER, DATRODJ, PLATA, SIFPR, SRUKOV)

PREDUZEĆE (SIFPR, NAZIV, GRAD)

Za dati model napisati program u programskim jezicima JAVA ili C# sa korišćenjem SQL/CLI (ili u C-u sa ugrađenim SQL-om) za prikaz hijerarhijske strukture kompanije sa nazivom "Building Solutions". Prikaz treba da sadrži za svakog radnika u hijerarhiji njegovu platu i sumu plata podređenih radnika. **(NAPOMENA: Relacioni sistem podržava upite samo nad jednom tabelom i ne podržava grupne funkcije).** (15 poena)

- 8.** Napraviti model objekti-veze za deo informacionog sistema Svetskog prvenstva u fudbalu. Potrebno je voditi evidenciju o reprezentacijama učesnicama takmičenja sa osnovnim atributima ŠifraDržave, NazivDržave, kao i o njenim igračima sa sledećim osnovnim atributima: BrojNaDresu, ImePrezime, Pozicija, Godište. Svaka reprezentacija je raspoređena u jednu i samo jednu kvalifikacionu grupu. Omogućiti beleženje grada u kojem se igrala utakmica. Potrebno je modelovati utakmice, gde se tačno zna koja je reprezentacija u ulozi domaćina a koja u ulozi gosta. Za svaku utakmicu evidentirati broj postignutih golova domaće i gostujuće reprezentacije. Za svaku utakmicu je potrebno znati i u kojoj fazi takmičenja se odigrala (kvalifikacije u grupi, četvrtfinale, polufinale, finale). Za svakog igrača je potrebno voditi statistiku učinka na svakoj odigranoj utakmici, gde učinak podrazumeva evidenciju broja golova, broja udaraca u okvir gola, kao i da li je dobio žuti ili crveni karton.

(10 poena)