

# Projektovanje baza podataka, jun1 2019/2020.

1. Nacrtati EER dijagram koji odgovara datom domenu.

Gost (id, ime, prezime) sedi za jednim stolom u restoranu (broj stola, tip stola). Za jednim stolom može sedeti više gostiju, a mogu da postoje i prazni stolovi.

Za sve zaposlene (konobare i kuvare) čuvaju se jmbg, ime, prezime i plata. Svaki konobar je zadužen za tačno jedan sto. Za svaki sto je zadužen najviše jedan konobar.

Kuvari mogu biti šefovi kuhinje ili pomoćni kuvari. Za šefove kuhinje se čuva i broj godina iskustva, a za pomoćne kuvare ime završene škole. Bilo koji kuvar (i šef i pomoćni) kuva za jednog ili više gostiju, a za svakog gosta može da kuva i više kuvara (naravno, najmanje jedan). Sa druge strane, samo šef kuhinje može da nadgleda pomoćne kuvare (jednog ili više), a jednog pomoćnog kuvara nadgleda tačno jedan šef.

2. Data je šema baze podataka (primarni ključevi su podvučeni):

**brodovi**(ime, vrsta, vlasnik),

**bitke**(ime, datum),

**ishodi**(ime\_broda, ime\_bitke, rezultat).

Sastaviti SQL skript kojim se formira tabela **ishodi**. Napraviti okidače kojima se:

- (a) Onemogućava unos u tabelu **ishodi** ako je narušeno neko od sledećih pravila:
    - Rezultat može biti 'potonuo' ili 'pobedio'.
    - Brod koji je potonuo ne može posle toga da učestvuje u još nekoj bitki.
  - (b) Onemogućava unos ili izmena tabele **brodovi** ako bi došlo do situacije da jedan vlasnik ima više od 20 brodova.
3. (a) Napraviti jedan indeks koji bi bio dobro rešenje za oba upita.  
Uz koju malu izmenu bi indeks i dalje bio dobro rešenje za prvi upit, ali ne toliko dobro rešenje za drugi upit?  
Pretpostavka je da su oba uslova u prvom upitu podjednako selektivna.
  - (b) Koliko je indeksa potrebno napraviti za prvi i drugi upit u idealnom slučaju?  
Pretpostavka je da se ne koriste bitmapirani indeksi.

```
SELECT id
FROM Firme
WHERE br_zaposlenih BETWEEN 15 AND 35
AND dnevni_promet BETWEEN 1000 AND 3000;
```

```
SELECT id
FROM Firme
WHERE br_zaposlenih = 25
AND dnevni_promet BETWEEN 1000 AND 3000;
```

Određiti koje atribute treba indeksirati, da li treba da bude klasterovan ili ne, da li treba da bude heš ili B+ stablo, da li treba da sadrži jedan ili više atributa (kompozitni indeks).