

Osnove podatkovnih baz

2018/19

1. izpit

Izpit rešujete posamično. Naloge so enakovredne. Pri reševanju je dovoljena uporaba literature. Čas pisanja izpita je 90 minut.

Veliko uspeha!

IME IN PRIIMEK:

VPISNA ŠTEVILKA:

PODPIS:

Agenti prodajajo izdelke strankam iz različnih mest. Izdelke opišemo s šifro in imenom. Agente predstavimo s šifro, imenom in krajem delovanja agenta. Stranke predstavimo s šifro, imenom in krajem bivanja. Naročila so opisana s številko naročila, šifro izdelka, šifro agenta, šifro stranke, količino naročenih delov, celotno ceno naročila ter datumom.

Informacijski sistem agentov je definiran z naslednjimi tabelami.

Izdelek(iid, ime);
Agent(aid, aime, kraj);
Stranka(sid, sime, kraj);
Narocila(nno, iid, aid, sid, kol, cena, datum);

Dani so še naslednji podatki.

|Izdelek| = 25 zlogov, 160 zapisov/stran, 10 strani, 1600 zapisov
|Agent| = 50 zlogov, 80 zapisov/stran, 15 strani, 1200 zapisov
|Stranka| = 50 zlogov, 80 zapisov/stran, 2500 strani, 200000 zapisov
|Narocila| = 100 zlogov, 40 zapisov/stran, 25000 strani, 1000000 zapisov

|Stranka.kraj|=500 vrednosti
|Stranka.sid|=200000 vrednosti

1. naloga.

Dani imamo naslednji poizvedbi.

- a) Izpiši podatke o naročilih, ki so jih izvedli agenti iz Kranja in katerih vrednost presega 4000 eur. Napiši poizvedbo z uporabo relacijske algebre in računa.
- b) Z uporabo SQL izpiši podatke o mestih, kjer imajo stranke v zadnjem letu naročila v vrednosti več kot 100000 eur.

2. naloga.

Dana je naslednja poizvedba, ki je predstavljena z izrazom relacijske algebre:

```
Project[aid, aime, cena](  
  Select( kraj="Koper",  
    Join( Agenti, Narocila, Agenti.aid=Narocila.aid ))
```

Predpostavi, da so vse tabele urejene po ključu. Oceni število prebranih blokov, če je za izvedbo stika uporabljen algoritem

- a) stik z vgnezdено zanko po blokih in
- b) stik z zlivanjem.

3. naloga.

Načrtaj podatkovno okolje agentov z uporabo podatkovnega modela ER. Predstavi števnost entitet v razmerjih z uporabo Min-Max notacije.

Prevedi podatke (samo!) o izdelkih in naročilih v SQL stavke za kreiranje tabel. Napiši vse integritetne omejitve.

4. naloga.

Dana je množica odvisnosti $F = \{ AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow A \}$, ki veljajo v relaciji $R(A, B, C, D)$.

- a) Ali velja odvisnost $BD \rightarrow AC$? Pokaži z uporabo Armstrongovih aksiomov.
- b) Naštej kandidatne ključne R. V kateri normalni obliki je R?
- c) Kakšno dekompozicijo je možno še narediti?