

Osnove podatkovnih baz

2015/16

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: _____

Najpomembnejše tabele v informacijskem sistemu velike spletne izposojevalnice zgoščenk so naslednje.

Cd(cid,avtor,naslov,oznaka,zalozba,leto);
Clan(lid,ime,priimek,naslov,eposta,telefon);
Izposoja(iid,cid,lid,zid,datum,rok,komentar);
Zaposleni(zid,ime,priimek,naslov,eposta,telefon)

Dani so še naslednji podatki.

1 stran na disku = 8K

|Cd| = 300.000 zapisov, 400 zlogov, 20 zapisov/stran, 15000 strani
|Clan| = 10.000 zapisov, 200 zlogov, 40 zapisov/stran, 250 strani
|Izposoja| = 300.000 zapisov, 100 zlogov, 80 zapisov/stran, 3750 strani
|Zaposleni| = 100 zapisov, 200 zlogov, 40 zapisov/stran, 3 strani

Vse dodatne predpostavke uporabljene v nalogah napišite !

1. Naloga (25%)

Napiši odgovore na naslednja vprašanja v SQL.

- 1) Izpiši identifikatorje članov iz Kopra, ki so si izposodili zgoščenko avtorja »Eros Ramazzotti«.
- 2) Izpiši imena in naslove članov, ki so si v zadnjem letu izposodili več kot 20 zgoščenk založbe MusicCD.

Zapiši odgovor na vprašanje (1) še z relacijsko algebro.

2. Naloga (25%)

- a) Izračunaj čim bolj natančno velikost nepovezanega B+ indeksa na atributu Cd.naslov. Ne uporablaj ocene ! Napiši vse predpostavke.
- b) Koliko blokov prebere vprašanje

```
select * from Cd where naslov='Ali e radici',
```

če imamo na razpolago B+ indeks na atributu Cd.naslov?

3. naloga (25%)

Predpostavi, da imamo

- 1) nepovezane B+-indekse na atributih Cd.avtor in Cd.naslov, ter
- 2) razpršilne indekse za vse identifikatorje tabel.

Prevedi SQL stavek v relacijsko algebro in izberi najboljši plan izvajanja naslednje poizvedbe.

```
select c.naslov, i.datum
from   Cd c, Izposoja i
where  c.cid=i.cid
and    c.avtor='Eros Ramazzotti'
```

Za izbrani plan narišite drevo poizvedbe. Napiši vse predpostavke! Obrazloži izbor optimalnega plana.

4. Naloga (25%)