

Osnove podatkovnih baz

2014/15

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 knjižnice so naslednje.

Knjige(kid,avtor,naslov,zalozba,leto);
Clan(cid,ime,priimek,naslov,telefon);
Izposoja(iid,cid,kid,zid,datum);
Zaposleni(zid,ime,priimek,naslov,telefon)

Dani so še naslednji podatki.

1 stran na disku = 8K

|Knjige| = 500.000 zapisov, 320 zlogov, 25 zapisov/stran, 20000 strani
|Clan| = 10.000 zapisov, 200 zlogov, 40 zapisov/stran, 250 strani
|Izposoja| = 300.000 zapisov, 40 zlogov, 200 zapisov/stran, 1500 strani
|Zaposleni| = 200 zapisov, 200 zlogov, 40 zapisov/stran, 6 strani

Vse dodatne predpostavke uporabljene v nalogah napišite !

1. Naloga (25%)

a) Z uporabo relacijske algebre in relacijskega računa zapiši poizvedbo, ki izpiše naslove vseh knjig avtorja Josipa Vidmarja, ki si jih je izposodil član iz Marezig.

b) V povpraševalnem jeziku SQL in QBE napiši poizvedbo, ki izpiše vse avtorje (ime, priimek in naslov), katerih knjige si je izposodilo več kot 100 različnih članov iz Kopra.

2. Naloga (25%)

Velikost strani je 8K zlogov. Identifikator zapisa (rid) je velik 8 zlogov. Identifikator podatkovne strani je velik 6 zlogov. Velikost vrednosti tipa date je 8 zlogov.

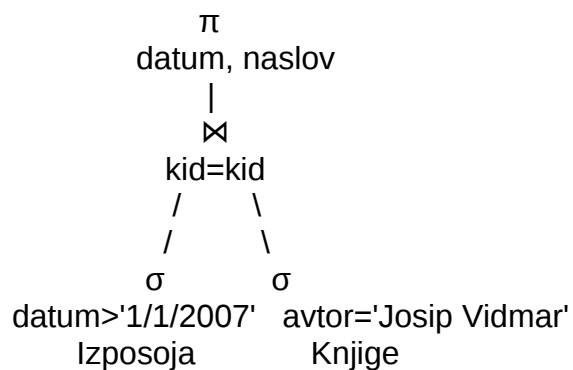
Čim bolj natančno izračunaj velikost B+ drevesa s ključem Izposoja.datum z danimi podatki. Ne uporablaj formule za približno oceno !

3. Naloga (25%)

Koliko blokov prebere naslednje vprašanje, če ne obstaja nobeden indeks?

Predpostavimo, da se stik izvaja z algoritmov vgnezdene zanke po vrstah in imamo 500 blokov vmesnega pomnilnika.

Napiši vse predpostavke, ki so bile uporabljene.



4. naloga (25%)

Kakšen je optimalen plan izvajanja poizvedbe iz 3. naloge, če imamo B+ drevo na atributu Izposoja.datum, razpršilni indeks na atributu Knjige.kid in razpršilni indeks na atributu Izposoja.kid.

Naš sistem za delo s podatkovnimi bazami vsebuje naslednje algoritme za izvajanje stikov: vgnezdena zanka z indeksom in stik z zlivanjem. Predpostavi, da je na razpolago 500 strani vmesnega pomnilnika.

Obrazloži odgovor !