

Podatkovne baze 1 / Osnove podatkovnih baz

Čas pisanja 60 minut. Literatura je dovoljena.

List z nalogami obvezno oddajte podpisan skupaj z rešitvami!

1. PB vsebuje relacije s shemami:

Stranka (sid, ime, mesto, popust)Agent (aid, ime, mesto, procent)Izdelek (iid, ime, mesto, zaloga, cena)Narocilo (nid, mesec, sid, aid, iid, kosov, koncna_cena)

Z uporabo relacijske algebre poišči imena strank iz Ljubljane ki kupujejo pri agentih iz Kranja izdelke iz Maribora.

Pi ime((Sigma mesto='Ljubljana' Stranka) |X|Sid Narocilo |X|aid (Sigma mesto='Kranj' Agent)) |X|Narocilo.iid (Sigma mesto='Maribor' Izdelek)

2. Podatkovna baza vsebuje relacije z enakimi relacijskimi shemami kot v 1. nalogi. Z uporabo jezika SQL poišči in izpiši za vse stranke, ki ne živijo v Ljubljani, njihova imena in število vseh naročenih kosov izdelkov (urejeno v padajočem vrstnem redu) za vsako izmed njih (glej primer)

IME	JE NAROCIL
Janez	125
Tine	55
Jure	12

SELECT Stranka.ime, SUM(Narocilo.kosov) AS `je_narocil` FROM Narocilo, Stranka WHERE Narocilo.sid=Stranka.sid AND Stranka.mest != 'Ljubljana' GROUP BY sid ORDER BY je_narocil DESC

3. Podatkovno bazo indeksiramo z **enonivojskim gostim indeksom**, katerega blok vsebuje po 100 indeksnih zapisov vsak.

- a) Koliko osnovnih zapisov v podatkovni bazi lahko indeksiramo z gostim indeksom velikosti 10 blokov?

$$10 \cdot 100 = 1000$$

- b) Denimo, da kazalci zasedejo po 16 zlogov (BYTOV), ključi (vrednosti atributa, po katerem indeksiramo) pa 84 zlogov, vrednosti ostalih atributov osnovne datoteke pa skupaj 916 zlogov. Najmanj koliko prostora na disku moramo rezervirati za gosti indeks, s katerim želimo indeksirati natanko 12000 zapisov?

- Vsak indeksni zapis v bloku zaseda $(16+84)=100$ bytov.
- Za indeksiranje 12000 zapisov potrebujemo $12000/100 = 120$ blokov
- $120 \text{ blokov} \cdot 100 \text{ indeksnih zapisov na blok} \cdot 100 \text{ bytov na indeksni zapis} = 1.200.000 \text{ bytov}$

4. V podatkovni bazi, ki uporablja neposredno ažuriranje podatkov, se na naslovu A nahaja vrednost 5, na naslovu B vrednost 10 in na naslovu C vrednost 15. V trenutku 1 se začne izvajati transakcija T0, v trenutku 2 pa transakcija T1 in sicer v izmeničnem razporedu s spodnje slike. Ugotovite ali je napisani izmenični razpored zaporedniški. Pazljivo utemelji odgovor! Če razpored **ni** zaporedniški, napiši zaporedniški razpored ukazov z uporabo protokola **PXC** z dodatkom **rani ali čakaj**.

TRANSAKCIJA T0
 1 PoiščiPreberi (A,a)
 2
 3 PoiščiPreberi (B,b)
 4
 5 Ažuriraj (B,a)
 6
 7 Ažuriraj (A,b)
 8
 9 Ponovi

TRANSAKCIJA T1
 PoiščiPreberi(C,c)
 Ažuriraj (A,c)
 Pozabi

A=5
 B=10
 C=15

1.) Zaporedoma T0, potem T1 TO a=5 b=10 B=5 A=10 T1 c=15 A=15	2.) Zaporedoma T1, potem T0 c=15 A=15 A=5 a=5 b=10 A=10 B=5	3.) Izmenično a=5 c=15 b=10 A=15 B=5 Pozabi A=5 A=10
Rezultat: A=10 B=5 C=15	Rezultat: A=10 B=5 C=15	Rezultat: A=10 B=5 C=15

Je zaporedniški.