

**Podatkovne baze 1  
in  
Osnove podatkovnih baz:  
priprave za izpit**

Matjaž Kukar  
2007-2008

# Navodila za pisni izpit

- Čas pisanja: 60 minut.
- Literatura je dovoljena.
- Na list z nalogami se podpišite in ga obvezno oddajte skupaj z rešitvami.
- Meja za ustni izpit: običajno 85%

# 1. naloga

PB vsebuje relacije s shemami:

Jadralec(jid, ime, rating, starost)

Coln(cid, ime, dolzina, barva)

Rezervacija(jid, cid, dan)

Z uporabo relacijske algebre poišči šifre modrih čolnov, ki še nikoli niso bili rezervirani!

## 2. naloga

Jadralec(jid, ime, rating, starost)

Coln(cid, ime, dolzina, barva)

Rezervacija(jid, cid, dan)

PB vsebuje relacije z enakimi relacijskimi shemami kot v 1. nalogi. Z uporabo jezika SQL

- a. poišči in izpiši imena in šifre jadralcev, ki so rezervirali od vključno 2 do vključno 8 modrih čolnov!
- b. poišči in izpiši imena jadralcev, ki so rezervirali čolne vseh barv, če pa takšnih ni, pa tiste, ki so rezervirali kar se da pisano (čimveč različnih barv barv) množico čolnov!

# 3. naloga

Ugotovite, ali je spodnji razpored ukazov transakcij T1 in T2 zaporedniški in nad razporedom s slike uporabi protokol PXC!

t	T1: program Odštej	T2: program Prištej
1	Začetek	
2		Začetek
3	PoiščiPreberi (X,x)	
4		PoiščiPreberi (Z,z)
5	$x:=x-10$	
6		PoiščiPreberi (X,x)
7	Ažuriraj(X,x)	
8		$z:=z+x$
9	PoiščiPreberi (Y,y)	
10		Ažuriraj (Z,z)
11	$y:=y+10$	
12		Pomni
13	Ažuriraj (Y,y)	
14		
15	Pomni	
16		

## 4. naloga

SUPB uporablja **neposredno ažuriranje** ter obnavljanje z **dnevnikom in kopijo**.

Za **originalni** raspored transakcijskih ukazov iz prejšnje naloge zapišite fragment dnevnika.

# 5. naloga

Vzdrževalec SUPB na disku najde datoteko, katere delček je predstavljen na sliki. Ker je kot študent skrbno naštudiral podatkovne baze, je iz datoteke ugotovil naslednje:

- a. Kakšno vrsto obnavljanja PB uporablja njegov SUPB
- b. Kakšno vrsto ažuriranja uporablja SUPB
- c. Kakšne so bile vrednosti v podatkovni bazi na naslovih A, B in C v trenutku  $t=7$  in  $t=13$ .

Ker vemo, da so bile ob času  $t=0$  vrednosti v podatkovni bazi  $A=100$ ,  $B=150$  in  $C=200$ , odgovorite na gornja tri vprašanja tudi vi. Vse odgovore dobro utemeljite!

# 5. naloga

```
<T1, 1, Zacetek, Prg_1, (v1,10)>
<T2, 2, Zacetek, Prg_2, (v2,20)>
<T1, 4, NovaVrednost, Spremeni, (A,120)>
<T1, 5, NovaVrednost, Spremeni, (B,170)>
<T2, 6, NovaVrednost, Spremeni, (B,130)>
<T2, 8, Pozabi>
<T1, 10, NovaVrednost, Spremeni, (C,150)>
<T2, 12, Pomni>
```

V času  $t=0$ :  $A=100$ ,  $B=150$  in  $C=200$

- Kakšno vrsto obnavljanja PB uporablja SUPB
- Kakšno vrsto ažuriranja uporablja SUPB
- Kakšne so bile vrednosti v podatkovni bazi na naslovih A, B in C trenutkih  $t=7$  in  $t=13$ .



## 6. naloga

- Podatkovno bazo indeksiramo z **enonivojskim gostim indeksom**, katerega bloki vsebujejo po 100 indeksnih zapisov vsak.
  - a. Koliko zapisov osnovne datoteke lahko indeksiramo z gostim indeksom velikosti 10 blokov?
  - b. Denimo, da kazalci zasedejo po 16 zlogov (bytov), ključni pa po 84 zlogov (bytov). Najmanj koliko prostora na disku moramo rezervirati za gosti indeks, s katerim želimo indeksirati natanko 12000 zapisov?