

## Treći kolokvijum

Kolokvijum traje 1,5 sat. Pisati hemijskom ili mekom grafitnom olovkom.  
 Za izradu zadataka se može koristiti i poledina listova.

Ime i prezime, broj indeksa	Broj poena

Dat je redosled izvršavanja transakcija  $T_1$ ,  $T_2$  i  $T_3$ , kao na slici:

Vreme	$T_1$	$T_2$	$T_3$
$t_1$	Read (A)		
$t_2$	$A := A - 1$		
$t_3$	Write (A)		
$t_4$		Read (B)	
$t_5$		$B := B - 1$	
$t_6$		Read (A)	
$t_7$		$A := B * 2$	
$t_8$		Write (B)	
$t_9$			Read (C)
$t_{10}$			$C := C + 1$
$t_{11}$			Write (C)
$t_{12}$			Read (D)
$t_{13}$			$D := D - 1$
$t_{14}$			Write (D)
$t_{15}$			Commit
$t_{16}$		Read (C)	
$t_{17}$		$C := C + A$	
$t_{18}$		Write (A)	
$t_{19}$		Write (C)	
$t_{20}$		Commit	
$t_{21}$	Read (D)		
$t_{22}$	$D := D / 3$		
$t_{23}$	Write (D)		
$t_{24}$	Commit		



3 (5)

Ako se za oporavak od kvara koristi mehanizam Sistemskog Dnevnika sa Neodloženim Upisom navesti operacije koje sistem zadaje posle popravke sistema, u cilju vraćanja baze u konzistentno ukoliko je dat izgled sistemskog dnevnika?

< T5, starts >  
< T5, B, 20, 25 >  
< T5, D, 40, 50 >  
< T5, commits >  
< T1, starts >  
< T1, A, 10, 15 >  
< T2, starts >  
< T2, A, 15, 30 >  
< T1, commits >  
< T3, starts >  
< T3, C, 30, 35 >  
< T3, commits >  
< T4, starts >  
< T4, C, 35, 70 >  
< T4, D, 50, 60 >  
< T4, commits >

---

Odgovor:

---

4 (5)

Koje su moguće vrednosti svakog od podataka u bazi ukoliko je izgled sistemskog dnevnika kao u zadatku 3 i ukoliko pre početka izvršavanja transakcija podaci A, B, C i D imaju vrednosti 10, 20, 30 i 40 respektivno?

---

Odgovor:

Vreme	Podatak	Moguće vrednosti
t <sub>xx</sub> -	A	
t <sub>xx</sub> -	B	
t <sub>xx</sub> -	C	
t <sub>xx</sub> -	D	

---

5 (5)

Koje operacije zadaje mehanizam u cilju vraćanja baze u konzistentno stanje u slučaju opisanom u zadatku 3 ukoliko je poznato da je u trenutku neposredno posle commit operacije transakcije T<sub>1</sub> urađena kontrolna tačka koja je završena u trenutku neposredno posle commit operacije transakcije T<sub>3</sub>? Kako će izgledati sistemski dnevnik u tom slučaju?

---

Odgovor:

---