

- [illegible]

5. (2 boda) Zadatak A koristi domen  $A_D$  (koju samo čita) te kodomenu  $A_K$  (koju mijenja). Zadatak B domen  $B_D$  te kodomenu  $B_K$ . Zadatak C domen  $C_D$  te kodomenu  $C_K$ . Neprazni presjek postoji samo među  $A_D$  i  $C_D$  te  $B_K$  i  $C_K$ . Koji su zadaci međusobno zavisni a koji nezavisni, tj. koje od slijedećih tvrdnji su istinite?
- a) A i B su nezavisni
  - b) A i C su nezavisni
  - c) B i C su nezavisni

6. (4 boda) Kako navedeni pozivi mijenjaju stanje sustava? Indeks dretve označava njen prioritet – koristi se prioritetno raspoređivanje.

|             | početno        | nakon<br>PostaviOSEM(S) | - | početno        | nakon<br>Otkucaj_sata() | - | početno        | nakon<br>Započni_UI(K) | - | početno        | nakon<br>Prekid_UI(K) |
|-------------|----------------|-------------------------|---|----------------|-------------------------|---|----------------|------------------------|---|----------------|-----------------------|
| Aktivna_D   | 4              |                         |   | 4              |                         |   | 4              |                        |   | 4              |                       |
| Pripravne_D | 3 1            |                         |   | 3 1            |                         |   | 3 1            |                        |   | 3 1            |                       |
| Odgođene_D  | 5 <sup>1</sup> |                         |   | 5 <sup>1</sup> |                         |   | 5 <sup>1</sup> |                        |   | 5 <sup>1</sup> |                       |
| OSEM[S]     | 6              |                         |   | 6              |                         |   | 6              |                        |   | 6              |                       |
| UI[K]       | 2              |                         |   | 2              |                         |   | 2              |                        |   | 2              |                       |

7. (2 boda) Dretve proizvođač i potrošač komuniciraju preko ograničenog međuspremnika M. Za sinkronizaciju koriste semafore S1 i S2. Proizvođač provjerava (čeka na) S1, a postavlja S2 (kad stavi poruku u međuspremnik). Potrošač provjerava (čeka na) S2, a postavlja S1 (kad uzme poruku iz međuspremnika). Ako je trenutno stanje međuspremnika prikazano slikom, gdje su prazna mjesta prikazana znakom -, koje su trenutne vrijednosti semafora S1 i S2?

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | a | b | c | d | e | f | g | - | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

OSEM[S1].v =

OSEM[S2].v =

8. (4 boda) U sustavu koji koristi raspoređivač podjelom vremena pojavljuju se dretve: D1 u 3. jedinici vremena, D2 u 7,5 jedinici vremena te D3 u 4,5 jedinici vremena (prema slici). Svaka dretva treba još 5 jedinica vremena. Kvant vremena je jedna jedinica vremena. Prikazati kako će se te dretve izvoditi do završetka.

|                |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 2. u redu      |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. u redu      |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aktivna dretva | - | - | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

D1

D3

D2

9. (2 boda) U nekom sustavu koji koristi straničenje logičku adresu 1011 0111 0001 0011 1101 0100<sub>2</sub> treba pretvoriti u fizičku. Ako je veličina stranice 64 KB (2<sup>16</sup> B) odrediti indeks stranice u kojoj se nalazi zadana adresa te odmak tog podatka od početka stranice. Brojeve ostaviti u binarnom zapisu.

indeks stranice: \_\_\_\_\_

odmak: \_\_\_\_\_

10. (2) Koji događaj nazivamo promašajem kod upravljanja memorijom straničenjem?

11. (2 boda) Kako su podaci organizirani na disku? Koje su „veće skupine podataka“, „srednje“ te „najmanje“ (najmanje se traže od diska)?

12. (2 boda) Navesti osnovne elemente opisnika datoteke (barem četiri).

13. (3 boda) Neka datoteka pohranjena na NTFS datotečnom sustavu se sastoji od 10 blokova. U opisniku te datoteke nalazi se tablica koja opisuje smještaj blokova te datoteke na disku:

| VCN | LCN | #  |
|-----|-----|----|
| 1   | 301 | 10 |
| 11  | 201 | 20 |
| 31  | 101 | 20 |

Ako je veličina jednog bloka 4 KB, koliko je datoteka velika (u KB)? \_\_\_\_\_

U kojim blokovima na disku se nalaze blokovi datoteke:

5. blok datoteke: \_\_\_\_\_

20. blok datoteke: \_\_\_\_\_

30. blok datoteke: \_\_\_\_\_

14. (2 boda) Ako se raspolaže s 10 diskova od 3 TB, koji **korisni** kapacitet (za podatke tj. datoteke) će se dobiti ako se oni spoje korištenjem načina:

\* RAID 0 => \_\_\_\_\_

\* RAID 1 => \_\_\_\_\_

\* RAID 5 => \_\_\_\_\_

\* RAID 6 => \_\_\_\_\_

15. (3 boda) Zaokružiti svojstva pojedinih višediskovnih sustava.

| način<br>povezivanja | povećani<br>kapacitet<br>(više od 1 diska) | veće brzine<br>čitanja | veće brzine<br>pisanja | radi i u slučaju<br>kvara bilo<br>kojeg diska | radi i u slučaju<br>kvara bilo koja<br>dva diska |
|----------------------|--------------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| RAID 0               | DA / NE                                    | DA / NE                | DA / NE                | DA / NE                                       | DA / NE                                          |
| RAID 1               | DA / NE                                    | DA / NE                | DA / NE                | DA / NE                                       | DA / NE                                          |
| RAID 5               | DA / NE                                    | DA / NE                | DA / NE                | DA / NE                                       | DA / NE                                          |
| RAID 6               | DA / NE                                    | DA / NE                | DA / NE                | DA / NE                                       | DA / NE                                          |