

1. (3) Što označava kratica API? Tko ga nudi a tko koristi?
2. (5) U nekom promatranom trenutku izvodi se dretva D. U slijedećem trenutku naprava N postavlja zahtjev za prekid. Navesti što će se dalje zbivati sa sustavom dok se ponovno ne nastavi izvoditi dretva D.
3. (3) Kojim se sve prikazanim mehanizmima može ostvartiti međusobno isključivanje?
4. (6) U nekom sustavu autobus ide od stanice A do stanice B te natrag. Autobus kreće tek kada je pun. Putnici ulaze u autobus dok ima mjesta, tj. u njega najviše stane N putnika. Na svakoj stanici su dva stajališta: izlazno (za izlazak putnika) te ulazno (prazan autobus dolazi na to stajalište). Simulirati sustav dretvom *Autobus* i dretvama *Putnik_AB* i *Putnik_BA*.

```
dretva Autobus { //primjer kako dretva može izgledati
    ponavljaj {
        vozi do ulazne stanice A;
        (čekaj da se bus napuni); //ovo zamijeniti sinkronizacijom
        vozi do izlazne stanice B;
        (čekaj da se bus isprazni); //ovo zamijeniti sinkronizacijom
        ...
    }
}
```
5. (3) Opisati načine raspoređivanja dretvi u stvarnim operacijskim sustavima na primjeru Linux ili Windows operacijskih sustava.
6. (6) U nekom sustavu javljaju se poslovi/dretve A, B, C i D u trenucima 4,5; 0; 1,5 i 7,5 respektivno sa trajanjima obrade 4, 4, 2 i 4 (respektivno). Pokazati rad poslužitelja ako se koristi kružno raspoređivanje sa $t_q = 1$ (jedinica vremena).
7. (3) Navesti svojstva dinamičkogu upravljanja spremnikom.
8. (3) Čemu služi i od čega se sastoji tablica prevođenja?
9. (6) U nekom višeprocorskom sustavu (svi zadaci koji su u spremniku mogu se paralelno izvoditi) trebaju se obaviti četiri programa: P1, P2, P3 i P4. Zahtjevi su zadani sa:
 $\{zadatak, trenutak_pokretanja, trajanje, potrebna_veličina_spremnika\} =$
 $\{ \{P1, 1, 8, 8\}, \{P2, 6, 6, 6\}, \{P3, 8, 8, 8\}, \{P4, 10, 10, 10\} \}$
Sustav ima na raspolaganju 20 MB spremnika rezerviranog za korisničke programe. Prikazati stanje radnog spremnika do kraja izvođenja svih navedenih programa ako se za upravljanje spremnikom koristi straničenje uz veličinu stranice od 1 MB. Pretpostaviti da se program neće učitati u spremnik ako cijeli ne stane u spremnik (sve njegove stranice).
10. (3) Od kojih se elemenata sastoji opisnik datoteke u tablici datotečna sustava?
11. (3) Koje su posljedice fragmentiranog datotečnog sustava, tj. zašto je poželjno napraviti “defragmentaciju”?
12. Datoteka *primjer.dat* pohranjena je na disku u tri kompaktna dijela:
 - prvih 5 MB u bloku počevši od 1001. bloka particije,
 - idućih 10 MB počevši od 10001. bloka particije te
 - zadnjih 1 MB počevši od 100001. bloka particije.
Veličina bloka je 4 kB.
 - (4) Napisati tablicu koja opisuje smještaj te datoteke prema NTFS načelu ($\{VCN; LCN; \#\}$).
 - (2) U kojem se LCN-u nalazi 12345678. bajt datoteke?