

## Ispit iz predmeta Operativni sistemi 2

Ime i prezime: \_\_\_\_\_

Broj indeksa: \_\_\_\_\_ Broj poena: \_\_\_\_\_/30

Ispit traje 1,5 sat. Nije dozvoljeno korišćenje literature.

1.(3) Šta je to „konvoj efekat“ kod raspoređivanja procesa i koji algoritam ga ispoljava?

Odgovor:

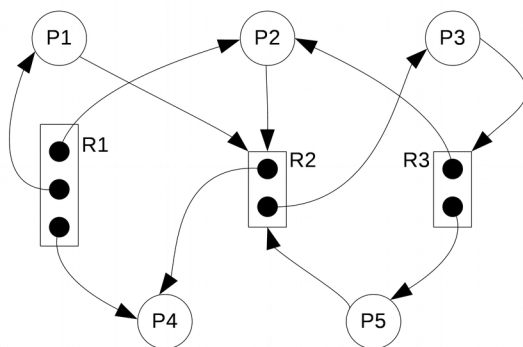
2.(3) Korišćenjem klasičnih uslovnih promenljivih, realizovati monitor koji ima dve operacije i koji procese koji pozivaju te operacije pušta naizmenično u te dve operacije (najpre neki proces može ući u prvu operaciju, pa onda neki proces u drugu operaciju, pa opet neki u prvu itd.).

Rešenje:

3.(3) Šta je to *marshalling* kod međuprocesne komunikacije razmenom poruka?

Odgovor:

4.(3) Na slici je prikazan graf zauzeća resursa nekog sistema u nekom trenutku. Da li je ovaj sistem u mrtvoj blokadi (*deadlock*)? Precizno obrazložiti odgovor.



5.(3) Ukratko objasniti protokol *više čitalaca – jedan pisac (multiple readers-single writer)* za pristup uporednih procesa deljenom resursu.

Odgovor:

**6.(3)** Data je sledeća sekvenca referenciranja stranica od strane nekog procesa:

2, 5, 7, 4, 5, 7, 5, 3, 2, 5, 6, 7, 5, 6, 7

Procesu su dodeljena 4 okvira, zamena se vrši lokalno, samo u skupu stranica dodeljenih tom procesu, a inicijalno nije učitana nijedna stranica ovog procesa. Koliko puta bi ovaj proces generisao straničnu grešku (*page fault*) ako bi algoritam zamene stranica bio LRU?

Odgovor: \_\_\_\_\_

**7.(3)** Kernel nekog operativnog sistema koristi tehniku „parnjaka“ (*buddy*) za alokaciju memorije za svoje interne potrebe. Najmanji blok koji se može alocirati je veličine 4 KB. U nekom trenutku, slobodni blokovi memorije su sledećih veličina (sve veličine su u KB):

64, 512, 32, 128, 64, 256

U tom stanju zahteva se alokacija dela memorije veličine 6 KB. Napisati veličine slobodnih blokova nakon ove alokacije.

Odgovor: \_\_\_\_\_

**8.(3)** Koji RAID nivo ima bolje iskorišćenje prostora, a koji veću otpornost na otkaze, RAID 5 ili RAID 6? Precizno obrazložiti.

Odgovor:

Bolje iskorišćenje prostora ima RAID \_\_, jer \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

Veću otpornost na otkaze ima RAID \_\_, jer \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

**9.(3)** Ukratko objasniti koncept asinhronih signala procesima u operativnom sistemu Linux i način na koji se oni obrađuju.

Odgovor:

**10.(3)** Kratko ali precizno objasniti šta radi sistemski poziv *VirtualAlloc()* u Win32 API.

Odgovor: