

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) Kod raspoređivanja procesa po principu MFQS, u koji red spremnih procesa (višeg ili nižeg prioriteta od onog u kom je proces poslednji put boravio) se po pravilu smešta proces:

a) kada mu istekne vremenski interval dodeljen za izvršavanje: _____

b) kada ponovo postane spreman nakon suspenzije zbog I/O operacije: _____

2.(3) Ukoliko je semantika operacije *signal* kod klasičnih uslovnih promenljivih u monitorima takva da i pozivajući proces i proces koji je deblokiran nastavljaju svoje izvršavanje (ali međusobno isključivo), navesti dve varijante semantike njihovog međusobnog isključenja i objasniti zašto bi jedna od tih varijanti bila pogodnija.

Odgovor:

3.(3) Korišćenjem koncepta priključnice (*socket*), na jeziku Java napisati kod serverskog procesa koji na svaki novi klijentski zahtev odgovara naizmenično porukom „Yes“ i „No“, pa raskida vezu.

Rešenje:

4.(3) Objasniti značenje (semantiku) asinhronog poziva udaljene procedure (*asynchronous RPC*).

Odgovor:

5.(3) U nekom sistemu primenjuje se mehanizam izbegavanja mrtve blokade (*deadlock*) zasnovan na grafu alokacije. Na početku, procesi *P1* i *P3* su najavili korišćenje resursa *R1*, a *P1*, *P2* i *P3* korišćenje resursa *R2*. Trenutno stanje sistema je sledeće: *P1* je zauzeo *R2*, a *P2* čeka na *R2*.

a) Nacrtati graf alokacije resursa u ovom stanju.

b) Ukoliko i *P1* i *P3* sada zatraže resurs *R1*, da li i kome od ovih procesa treba dodeliti taj resurs?

Odgovor: _____



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

3, 2, 6, 8, 5, 6, 9, 8, 2, 6, 4, 9, 3, 6, 7, 9, 8, 6, 7, 8

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 ovaj proces generiše straničnu grešku (*page fault*) ako je algoritam zamene stranica LRU?

Odgovor: _____

7.(3) U nekom sistemu koristi se *buddy* alokator koji evidentira slobodne blokove memorije pomoću niza sa n ulaza. Svaki ulaz i ($0 \leq i \leq n-1$) sadrži glavu ulančane liste slobodnih blokova veličine 2^i jedinica alokacije. Jedinica alokacije je veličine $10h$ adresibilnih jedinica. Stanje ove strukture u nekom trenutku dato je dole u tabeli levo; druga kolona tabele prikazuje početne adrese (heksadecimalne) slobodnih blokova za prvih 6 ulaza niza. U tabeli desno prikazati stanje ove strukture nakon 3 sukcesivne alokacije po jednog bloka, svaki veličine po 3 jedinice alokacije.

Ulaz	Blokovi	Ulaz	Blokovi
0		0	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5	A000	5	

8.(3) U redu zahteva za pristup disku nalaze se zahtevi za pristup sledećim cilindrima (po redosledu pristizanja): 45, 26, 78, 113, 53, 24, 34.

Prethodno opsluženi zahtev je bio na cilindru 29, a glava se kreće prema cilindrima sa većim brojevima. Napisati redosled opsluživanja ovih zahteva ukoliko je algoritam raspoređivanja *C-Scan*.

Odgovor: _____

9.(3) Šta je .Net CLR? Ukratko objasniti.

Odgovor:

10.(3) Šta je `vm_area_struct` u sistemu Linux? Navesti značenje i svrhu ove strukture, kao i bar neku informaciju koja ona sadrži.

Odgovor: