

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 algoritama raspoređivanja iz klase *Multilevel Feedback Queue Scheduling*, procesima iz kategorije _____-bound se po pravilu dodeljuje _____ prioritet i kraći vremenski interval izvršavanja na procesoru nego procesima iz kategorije _____-bound.

2.(3) Korišćenjem klasičnih uslovnih promenljivih, realizovati monitor sa dve operacije, *entry* i *exit*, koje procesi pozivaju kada ulaze, odnosno izlaze iz kritične sekcije, pri čemu se dozvoljava da najviše N procesa uporedo izvršava kritičnu sekciju.

Rešenje:

3.(3) Kako se zove standard kojim se koncept RPC implementira na HTTP protokolu?

Odgovor: _____

4.(3) Šta je „starenje“ (engl. *ageing*) i za šta se upotrebljava?

Odgovor:

5.(3) U nekom sistemu primenjuje se sledeći algoritam sprečavanja mrtve blokade (*deadlock*). Ako proces P_i zahteva resurs koga je već zauzeo proces P_j , P_i će se blokirati i čekati samo ako je P_i mlađi od P_j (ima novije vreme kreiranja). Inače, proces P_j se nasilno gasi, a resurs preotima i dodeljuje procesu P_i , dok proces P_j mora početi ispočetka, ali sa istim vremenom kreiranja. a) Koji neophodan uslov za nastanak mrtve blokade nije ispunjen, čime se ona sprečava ovim algoritmom? Objasniti kako. b) Da li ovaj algoritam ima problem izgladnjivanja? Objasniti zašto.

Odgovor: a)

b)

6.(3) Ukratko objasniti način funkcionisanja aproksimacije LRU algoritma zamene stranice sa dodatnim bitima referenciranja.

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 alokacije bloka veličine 3 jedinice alokacije.

Ulaz	Blokovi	Ulaz	Blokovi
0	A000, B000	0	
1	C000, D000	1	
2		2	
3		3	
4	E000, F000	4	
5		5	

8.(3) Neki *storage* sistem sa više diskova, visoke pouzdanosti, označen je na sledeći način: RAID10/2x8, pri čemu je kapacitet svakog diska 1TB. Koliki je efektivni kapacitet (za „korisne“ informacije koje koristi fajl sistem) ove strukture diskova?

Odgovor: _____

9.(3) Navesti bar tri Linux distribucije.

Odgovor: _____

10.(3) Ukratko ga objasniti algoritam raspoređivanja procesa *Completely Fair Scheduler* (CFS) u Linux kernelu.

Odgovor: