

Ispit iz predmeta Operativni sistemi 1

Ime i prezime: _____

Broj indeksa: _____ Broj poena: _____/30

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

1.(3) Šta je bio osnovni motiv uvođenja multiprogramiranja u do tada paketne računarske sisteme?

Odgovor:

2.(3) Korišćenjem standardnih bibliotečnih funkcija `setjmp()` i `longjmp()`, realizovati operaciju `void yield(jmp_buf old, jmp_buf new);`

koja čuva kontekst niti čiji je `jmp_buf` dat kao prvi argument, oduzima joj procesor i restaurira kontekst niti čiji je `jmp_buf` dat kao drugi argument, kojoj predaje procesor.

Rešenje:

3.(3) Korišćenjem sistemskih poziva `fork()` i `execlp()` napisati program `run` koji, kada se pokrene kao proces, kreira procese-decu nad svim programima koji se nalaze u fajlovima čija su imena data argumentima programa `run` (npr. `run p1.exe p2.exe p3.exe`).

Rešenje:

4.(3) Korišćenjem standardnih brojačkih semafora, napisati kod za inicijalizaciju i potrebnu sinhronizaciju između dva procesa koji u svoje kritične sekcije treba da ulaze strogo naizmenično.

Rešenje:

5.(3) Koju uslugu operativni sistem treba da obezbedi procesima da bi oni koristili preklope (*overlays*)?

Odgovor:

6.(3) Ako je učestanost pogotka u TLB 90%, a vreme pristupa TLB iznosi 20% od vremena pristupa fizičkoj memoriji, koliko (procentualno) je duže efektivno vreme pristupa virtuelnoj memoriji u odnosu na pristup fizičkoj memoriji kod straničenja u dva nivoa?

Odgovor: _____%

Račun:

7.(3) Šta je svrha tehnike *copy-on-write* kod stranične organizacije virtuelne memorije?

Odgovor:

8.(3) Koja je razlika između sinhronog i asinhronog slanja podataka na izlazni uređaj?

Odgovor:

9.(3) U nekom fajl sistemu u sistemskom pozivu za otvaranje fajla proces navodi da li će fajl samo čitati ili ga i na bilo koji način menjati. U zavisnosti od toga, taj sistemski poziv zaključava fajl sa jednim od dve vrste ključa. Ako se fajl otvara samo za čitanje, fajl se zaključava deljenim ključem; ako se fajl otvara za izmenu, zaključava se ekskluzivnim ključem. Ukoliko poziv ne može da se izvrši zbog toga što ključ ne može da se dobije, poziv se otkazuje bez izmena u fajl sistemu i vraća se greška.

Procesi A, B, C i D izvršavaju sistemske pozive otvaranja i zatvaranja istog fajla u sledećem redosledu (neki proces izvršava poziv zatvaranja fajla samo ako ga je uspešno otvorio):

- 1) A: open(READ)
- 2) B: open(WRITE)
- 3) C: open(READ)
- 4) A: close
- 5) C: close
- 6) D: open(WRITE)

Koje od ovih operacija će se izvršiti uspešno, a koje neuspešno?

Odgovor: _____

10.(3) Šta je najveći nedostatak organizacije fajl sistema pomoću FAT?

Odgovor: