

Ispit iz predmeta Operativni sistemi 1

Ime i prezime: _____

Broj indeksa: _____ Broj poena: _____/30

Ispit traje 90 minuta. Nije dozvoljeno korišćenje literature.

1.(3) Šta je „tvrđi“ (*hard*), a šta „meki“ (*soft*) sistem za rad u realnom vremenu?

2.(3) Za date deklaracije, na assembleru picoRISC procesora napisati prevod za sledeću C naredbu:

```
struct S {int a, b;};  
extern S *p1, *p2;  
p1->a = p2->b;
```

3.(3) Kako se rešava problem prevelikih PMT koje su potrebne za velike adresne prostore (npr. 64-bitne)? Ukratko objasniti tehniku i kako ona rešava ovaj problem.

4.(3) Uporediti tehnike dinamičkog učitavanja (*dynamic loading*) i preklopa (*overlays*) za neko očekivano ponašanje istog programa u pogledu: a) vremena učitavanja prilikom pokretanja procesa, b) vremena izvršavanja nakon pokretanja i c) memorijskog prostora koji proces zauzima ako tokom izvršavanja koristi sav svoj kod i podatke po više puta.

a) _____

b) _____

c) _____

5.(3) Na jeziku C, korišćenjem sistemskih poziva `fork()` i `execlp()` za Unix, napisati program koji pokreće drugi program iz fajla čiji je naziv zadat kao parametar komandne linije prvog programa.

Rešenje:

6.(3) Korišćenjem standardnih brojačkih semafora u školskom jezgru, na jeziku C++ napisati globalne deklaracije i inicijalizacije, kao i kod tela dve uporedne niti A i B koje ciklično rade sledeće:

A: upisuje vrednost u deljene promenljive x i y , a zatim čeka da proces B upiše zbir x i y u promenljivu z čiju vrednost ispisuje na standardni izlaz;

B: čeka da proces A upiše vrednosti u deljene promenljive x i y , zatim ove dve vrednosti sabira i zbir upisuje u deljenu promenljivu z .

7.(3) Kada je bolje koristiti uposlono čekanje nego suspenziju toka kontrole?

8.(3) Zašto je *spooling* bolje rešenje za virtuelno deljenje nedeljivih uređaja - štampača, nego njihovo ekskluzivno zauzimanje (zaključavanje) i oslobađanje?

9.(3) U fajl podsistemu nekog operativnog sistema ne vodi se tabela otvorenih fajlova za svaki proces, već postoji samo jedna globalna tabela otvorenih fajlova za ceo sistem. Drugim rečima, ne postoji nikakva informacija o upotrebi otvorenog fajla lokalna (privatna) za pojedinačni proces, već su sve takve informacije globalno deljene. Da li pojam pokazivača trenutne lokacije (kurzora) za čitanje/upis u fajl ima smisla čuvati u globalnoj tabeli otvorenih fajlova i zašto?

10.(3) Dati procenu kompleksnosti u najgorem slučaju datih operacija sa direktorijumom u odnosu na broj postojećih fajlova n u direktorijumu, za navedene implementacije direktorijuma.

	<i>Hash</i> tabela sa dvostruko ulančanim listama za rešavanje kolizija	Dvostruko ulančana neuređena lista sa pokazivačima na glavu i rep liste
Pronalaženje ulaza sa datim imenom		
Brisanje pronađenog ulaza (ne računajući pronalaženje po imenu)		