

### 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 multiprocesorski, a šta distribuirani računarski sistem?

Odgovor:

**2.(3)** Na assembleru nekog zamišljenog dvoadresnog RISC procesora sa *load/store* arhitekturom napisati prevod sledeće rekurzivne C funkcije:

```
int f (int n) {  
    if (n<=1) return 1;  
    else return f(n-1)+f(n-2);  
}
```

**3.(3)** Korišćenjem školskog jezgra napisati kod koji omogućava da se kreira nit sa celobrojnim parametrom  $n$ . Ako je  $n$  manje ili jednako 0, ova nit samo ispisuje pozdravnu poruku i završava se. U suprotnom, ova nit će (rekurzivno) kreirati istu takvu nit, ali sa parametrom  $n-1$ .

**4.(3)** Navesti koja su to dva osnovna modela (paradigme) međuprocesne komunikacije.

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

**5.(3)** Navesti bar jednu razliku u načinu funkcionisanja linkera kada kao svoj rezultat pravi .exe i kada pravi .lib.

Odgovor:

**6.(3)** Koja dva parametra procesa čine sastavni deo njegovog memorijskog konteksta, a koristi ih hardver pri preslikavanju adresa kod kontinualne alokacije memorije? Ukratko objasniti njihovo značenje.

Odgovor:

**7.(3)** Virtuelna memorija organizovana je stranično, sa straničenjem u tri nivoa. Vreme pristupa operativnoj memoriji je 50 ns, a TLB-u 10 ns. Procenat pogotka u TLB je 90%. Koliko je efektivno vreme pristupa memoriji?

Rešenje:

**8.(3)** Navesti bar tri vrste usluga vezanih za realno vreme koje uobičajeno nude operativni sistemi.

Odgovor:

**9.(3)** Izvod iz jednog uputstva za Unix fajl sistem i dodelu prava pristupa fajlu iz komandne linije: *To change the mode of a file, use the chmod command. The general form is*

```
chmod X@Y file1 file2 ...
```

*where: X is any combination of the letters 'u' (for owner), 'g' (for group), 'o' (for others), 'a' (for all; that is, for 'ugo'); @ is either '+' to add permissions, '-' to remove permissions, or '=' to assign permissions absolutely; and Y is any combination of 'r', 'w', 'x'.*

Na primer, komanda `chmod u=rx file` daje vlasniku prava `rx`, ali ne i pravo `w`.

Napisati komande koje za dati fajl postavljaju prava na sledeći način:

a) grupi i ostalima dodaju prava na `rw`, ali ne i na `x`: \_\_\_\_\_

b) svima oduzimaju pravo na upis: \_\_\_\_\_

**10.(3)** Neki fajl sistem podržava kombinovano indeksiran pristup alokaciji fajlova, pri čemu FCB sadrži 512 ulaza sa direktnim indeksom (sadrže brojeve blokova za podatke). Ako sadržaj fajla preraste veličinu koju podržava ovaj indeks nultog nivoa, za blokove preko te veličine postoji indeks prvog nivoa sa 512 ulaza u FCB; svaki od tih ulaza sadrži pokazivač na indeks drugog nivoa u kome je po 512 ulaza sa pokazivačima na blokove sa sadržajem. Koliki je maksimalni kapacitet fajla u blokovima? (Odgovor dati kao izraz.)

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