

### 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 se smatra distribuiranim računarskim sistemom? Navesti dva primera ovakvog sistema.

Odgovor:

**2.(3)** Korišćenjem standardnih bibliotečnih operacija `setjmp` i `longjmp`, implementirati operaciju *signal* na binarnom semaforu koji je realizovan klasom `Event` poput one u školskom jezgru.

**3.(3)** Korišćenjem sistemskog poziva `thread_create` koji kreira novu nit nad zatom funkcijom, dostavljajući joj dati argument (potpis dat dole), napisati funkciju `sum` koja kreira nit koja će sabrati sve elemente zadatog niza zadate dužine i rezultat upisati na traženo mesto; u slučaju greške ove funkcije vraćaju negativnu vrednost.

```
int thread_create (void(*fun)(void*), void* arg);  
int sum (int array[], size_t size, long* result);
```

**4.(3)** Dva procesa pristupaju kritičnoj sekciji. Dat je presudokod jednog od njih, koji bi trebalo da obezbedi međusobno isključenje uposlenim čekanjem (kod drugog procesa izgleda analogno). Da li ovo rešenje obezbeđuje međusobno isključenje? Da li ima neki problem (ako ima, koji)?

```
process P1  
begin  
  loop  
    while flag2 = true do null end;  
    flag1 := true;  
    <critical section>  
    flag1 := false;  
    <non-critical section>  
  end  
end P1;
```

**5.(3)** Šta je DLL? Šta je osnovni motiv za njegovo korišćenje?

Odgovor:

**6.(3)** Navesti i ukratko objasniti probleme kontinualne alokacije memorije.

Odgovor:

**7.(3)** Prilikom preslikavanja virtuelne adrese, procesor je generisao izuzetak zbog pokušaja pristupa virtuelnoj adresi za koju je preslikavanje nemoguće (*page fault*). Operativni sistem potom gasi taj proces. Precizno objasniti zašto.

Odgovor:

**8.(3)** Objasniti šta je sinhroni (blokirajući), a šta asinhroni (neblokirajući) poziv usluge vezane za ulazno-izlaznu operaciju.

Odgovor:

**9.(3)** Detaljan prikaz sadržaja nekog direktorijuma na sistemu Linux (komanda `ls -l`) je sledeći:

```
$ ls -l
drwxr--r--  1 fred  editors  4096  drafts
-rw-r--r--  1 fred  editors 30405  edition
-r-xr-xr-x  1 fred  editors  8460  edit
```

U ovom prikazu, u s liniji izlaza, vlasnik je `fred`, a grupa kojoj fajl pripada je `editors`.

Da li će korisnik koji je član grupe `editors` smeti da obriše fajl `edition`? Odgovor: \_\_\_\_\_

Da li će korisnik koji nije član grupe `editors` smeti da izvrši fajl `edit`? Odgovor: \_\_\_\_\_

**10.(3)** Navesti i objasniti dva načina na koje se može povećati maksimalna veličina sadržaja fajla kod indeksirane alokacije u odnosu na varijantu u kojoj je indeks u samo jednom bloku na disku.

Odgovor: