

### 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 *preotimanje (preemption)* i šta mu je svrha?

Odgovor:

**2.(3)** Navesti najmanje tri vrste delova fizičkog adresnog prostora (u smislu toga koja vrsta elektronskog sklopa je instalirana na odgovarajuće oblasti fizičkog adresnog prostora) koje se sreću u računarima i objasniti njihovu namenu.

Odgovor:

**3.(3)** Šta je *stranična greška (page fault)*? Precizno objasniti šta je razlog njenog nastanka u sistemu koji nema učitavanje stranica na zahtev niti njihovu zamenu i ko i kako je detektuje.

Odgovor:

**4.(3)** Koju tehniku koristi operativni sistem da bi značajno smanjio potrebe procesa za fizičkom memorijom kod pokretanja procesa sistemskim pozivom *fork*? Precizno objasniti suštinu te tehnike.

Odgovor:

**5.(3)** Precizno objasniti ponašanje ovog programa (tj. procesa pokrenutim nad njim): šta radi i pod kojim uslovima, da li ispisuje datu poruku i da li se i kada završava:

```
int main (int argc, const char* argv[]) {  
    int pid = fork();  
    if (pid>0) execlp(argv[0],argv[0]);  
    printf("Hello world!\n");  
}
```

Odgovor:

**6.(3)** Korišćenjem funkcije `yield` implementirati operaciju `wait` semafora u školskom jezgru.

```
inline void yield (Thread* oldt, Thread* newt)
{ if (setjmp(oltt->context)==0) longjmp(newt,1); }
```

Rešenje:

**7.(3)** Šta je *utrivanje* (*race condition*)? Objasniti pojam i ilustrovati ga konkretnim primerom.

Odgovor:

**8.(3)** U čemu je ključna razlika između prenosa podataka programiranim ulazom-izlazom korišćenjem prekida i korišćenjem DMA kontrolera?

Odgovor:

**9.(3)** Precizno objasniti razliku između deljenog i ekskluzivnog ključa u fajl sistemu koji podržava ove dve vrste zaključavanja fajla. Koje operacije su dozvoljene procesu koji drži deljeni, a koje onom koji drži ekskluzivni ključ?

Odgovor:

**10.(3)** Navesti i ukratko objasniti dve tehnike vođenja evidencije slobodnih blokova u fajl sistemu.