

### 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)** Ukratko objasniti osnovni motiv nastanka koncepta raspodele vremena (*time sharing*).

Odgovor:

**2.(3)** Objasniti semantiku mašinske instrukcije *test & set* i način njene upotrebe za međusobno isključenje kritičnih sekcija kod multiprocesorskih sistema.

Odgovor:

**3.(3)** Na jeziku C, korišćenjem sistemskih poziva `fork()` i `exec1p()` za Unix, napisati program koji pokreće drugi program iz fajla čiji je naziv zadat kao parametar komandne linije prvog programa.

Rešenje:

**4.(3)** Napisati kod jednog od dva procesa sa međusobnim isključenjem kritične sekcije korišćenjem Petersonovog rešenja.

**5.(3)** Zašto preklopi (*overlays*) ne mogu da se koriste ako program ima više niti koje obezbeđuje operativni sistem? Precizno objasniti.

Odgovor:

**6.(3)** Potrebno je u nekoj strukturi podataka voditi evidenciju o slobodnim fragmentima memorije kod kontinualne alokacije sa *best fit* algoritmom. Koja struktura podataka je efikasnija za implementaciju operacije dealokacije segmenta memorije koju je zauzima ugašeni proces: a) dvostruko ulančana lista slobodnih fragmenata uređenih po veličini ili b) dvostruko ulančana lista slobodnih fragmenata uređenih po poziciji u memoriji? Kratko obrazložiti.

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

**7.(3)** U nekom sistemu sa straničnom organizacijom virtuelne memorije virtuelna i fizička adresa su 32-bitne, adresibilna jedinica je bajt, a stranica je veličine 64 KB. PMT je organizovana u dva nivoa i jedan ulaz u PMT oba nivoa zauzima po jednu 32-bitnu reč. PMT oba nivoa su iste veličine. Koliko ukupno zauzimaju PMT za proces koji je alocirao samo svoju prvu i poslednju stranicu?

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

**8.(3)** Kojom tehnikom se nedeljivi uređaj može učiniti virtuelno deljivim?

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

**9.(3)** U fajl podsistemu nekog operativnog sistema nema koncepta kurzora (pokazivača) trenutne lokacije za čitanje i upis sadržaja u fajl. Čime se može nadomestiti ovaj nedostatak u sistemskim pozivima za čitanje i upis u fajl? Precizno objasniti i ilustrovati potpisom funkcija za ove pozive.

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

**10.(3)** Neki fajl sistem koristi indeksirani pristup alokaciji fajlova sa indeksima u dva nivoa, blokom veličine 512B i 32-bitnim adresama fizičkih blokova. Kolika je maksimalna veličina sadržaja fajla u ovom sistemu?

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