

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) Koja je razlika između multiprocesorskih i distribuiranih računarskih sistema?

Odgovor:

2.(3) Korišćenjem operacije `yield(jmp_buf old, jmp_buf new)` koja čuva kontekst niti čiji je `jmp_buf` dat kao prvi argument, oduzima joj procesor i restaurira kontekst niti čiji je `jmp_buf` dat kao drugi argument, kojoj predaje procesor, realizovati operaciju `Semaphore::wait()` u školskom jezgru.

Rešenje:

3.(3) Koja je razlika između (teškog) procesa i niti (*thread*)?

Odgovor:

4.(3) Korišćenjem standardnih brojačkih semafora, napisati kod za inicijalizaciju i potrebnu sinhronizaciju kritične sekcije u koju može ući najviše N uporednih procesa.

Rešenje:

5.(3) Ako tokom svog prvog prolaza linker u svojoj tabeli ne pronade simbol koji je definisan u tekućem fajlu (izvozi se), da li će prijaviti grešku? Obrazložiti.

Odgovor:

6.(3) Koja je razlika između *best fit* i *worst fit* algoritma kontinualne alokacije memorije?

Odgovor:

7.(3) U nekom sistemu sa virtuelnom memorijom broj stranice u virtuelnoj adresi je veličine 48 bita. Da bi čuvanje PMT učinio izvodljivim, sistem koristi *hash* tabelu sa 64K ulaza za smešanje PMT svakog procesa. *Hash* funkcija je prosta *modulo* funkcija: ulaz u tabelu određuje se pomoću 16 najnižih bita broja stranice. U svakom ulazu *hash* tabele nalazi se 64-bitna glava ulančane liste zapisa za alocirane stranice koje se preslikavaju u taj ulaz. Svaki zapis sadrži viših 32 bita broja stranice, broj okvira u koji je ta stranica preslikana (32 bita, vrednost 0 označava da stranica ne može da se preslika) i pokazivač na sledeći zapis (64 bita, vrednost 0 označava kraj liste).

Neki proces je alocirao 256 najnižih i 256 najviših stranica svog virtuelnog adresnog prostora. Koliko prostora (u bajtovima) ukupno zauzima PMT ovog procesa?

Odgovor: _____

8.(3) U nekom sistemu podržan je samo asinhroni izlaz na izlazni uređaj pomoću sledeće funkcije

```
IOReqID output (IODevID deviceID, IOReq* request);
```

koja zadaje (asinhrono) izlaznu operaciju specifikovanu drugim argumentom na uređaju identifikovanom prvim argumentom. Ova funkcija odmah vraća kontrolu pozivaocu, uz identifikaciju zadate operacije (rezultat tipa `IOReqID` je veći od 0 u slučaju ispravno zadatog zahteva). Funkcija

```
void ioWait (IOReqID);
```

blokira pozivajući proces sve dok operacija identifikovana argumentom nije završena u potpunosti. Pomoću ovih funkcija realizovati funkciju koja, u odnosu na jedan argument, može zadati operaciju sinhrono ili asinhrono, prema želji pozivaoca.

Rešenje:

9.(3) Šta označava skraćenica FTP? Ukratko objasniti čemu služi ovaj protokol.

Odgovor:

10.(3) Koja metoda alokacije fajlova je efikasnija za direktni pristup, ulančana ili indeksirana i zašto?

Odgovor: