

OPERACIJSKI SUSTAVI

22.4.2002.

1. Objasnite razliku između donja dva programa. Kako izgleda hijerarhija procesa pokrenutih donjim programima i napišite što programi ispisuju.

<pre>for (i=0; i<3; i++){ pid = fork(); if (pid == 0){ printf("<Test>\n"); exit(0); } printf("u petlji %d\n", i); } printf("Izasao iz petlje\n");</pre>	<pre>for (i=0; i<3; i++){ pid = fork(); printf("u petlji %d\n", i); } if (pid == 0){ printf("<Test>\n"); exit(0); } printf("Izasao iz petlje\n");</pre>
--	--

2. Restoran na jezeru je sa ostatkom svijeta povezan uskom cestom na kojoj se ne mogu mimoći 2 automobila. U taj restoran dolaze ljudi sa osobnim automobilima, putnici u autobusima i vozači kamiona te se zadržavaju neko vrijeme. Za to vrijeme njihova vozila su parkirana ispred restorana. Problem je u tome što restoran ima ograničen kapacitet prostora za vozila i to u iznosu od 12 parkirnih jedinica. Osobni automobil zauzima jedno mjesto, autobus 2, i kamion 3 mjesta. (Npr. jedna od dozvoljenih kombinacija je 3 autobusa, jedan kamion i 3 osobna automobila i sl.) Riješite problem sinkronizacije dolaska, zadržavanja i odlaska iz restorana.
(Napomena: Možemo smatrati da su vozila u svakom trenutku optimalno razmještena na parkiralištu, tako da problem parkirališne "fragmentacije" ne postoji.)
3. Definirajte pojam signala i napišite (u pseudo kodu) algoritam za obradu prekida različitih prioriteta. (Napišite samo prekidnu rutinu).
Objasnite kako onemogućiti pojedine prekide i zašto je to ponekad potrebno napraviti.
4. Nabrojite i objasnite strategije zamjena stranica.
5. Pomoću semafora ostvariti sinkronizaciju sedam procesa prema zadanom grafu (npr. Z3 smije početi tek kada završe Z1 i Z2). Zadatak koji obavlja svaki od procesa dan je pseudokodom:

```
proces Z(i) /* i = [1..7] */
    za j = 1 do 20-i radi
        ispisi (i, j)
kraj.
```

Detaljno objasnite izvođenje pojedinih operacija na semaforima. (Npr. kako simulirati negativne vrijednosti na semaforu i sl.)

Rezultati: 23.2.2002 u 15:00

Boris Milašinović