

Zadatak

Ostvariti sustav paralelnih procesa/dretava. Struktura procesa/dretava dana je sljedećim pseudokodom:

```
proces proc(i)          /* i  [0..n-1] */
{
    za k = 1 do 5 čini {
        uđi u kritični odsječak
        za m = 1 do 5 čini {
            ispiši (i, k, m)
        }
        izađi iz kritičnog odsječka
    }
}
```

Međusobno isključivanje ostvariti za više procesa/dretvi (broj se unosi kao parametar pri pokretanju) međusobnim isključivanjem po Lamportovu algoritmu.

Lamportov algoritam:

zajedničke varijable: TRAŽIM[0..n-1], BROJ[0..n-1]

```
funkcija uđi_u_kritični_odsječak(i)
{
    TRAŽIM[i] = 1
    BROJ[i] = max(BROJ[0], ..., BROJ[n-1]) + 1
    TRAŽIM[i] = 0

    za j = 0 do n-1 čini
        dok je TRAŽIM[j] <> 0 čini
            ništa
        dok je BROJ[j] <> 0 && (BROJ[j] < BROJ[i] || (BROJ[j] == BROJ[i] && j < i)) čini
            ništa
}
```

```
funkcija izađi_iz_kritičnog_odsječka(i)
{
    BROJ[i] = 0
}
```

Upute:

Ako se program rješava s procesima tada treba zajedničke varijable tako organizirati da se prostor za njih zauzme odjednom i podijeli među njima. Ovo je nužno zbog ograničenog broja segmenata i velikog broja korisnika.

Ovisno o opterećenju računala i broju procesa koji se pokreću, a da bi se vidjele razlike prilikom izvođenja programa može biti potrebno usporiti izvršavanje sa:

```
sleep(1);  
nakon: ispisi (i, k, m).
```

Primjer ispisa:

```
pinus:~/vj3> ./a.out 3  
Dretva: 1, K.O. br: 1 (1/5)  
Dretva: 1, K.O. br: 1 (2/5)  
Dretva: 1, K.O. br: 1 (3/5)  
Dretva: 1, K.O. br: 1 (4/5)  
Dretva: 1, K.O. br: 1 (5/5)  
Dretva: 2, K.O. br: 1 (1/5)  
Dretva: 2, K.O. br: 1 (2/5)  
Dretva: 2, K.O. br: 1 (3/5)  
Dretva: 2, K.O. br: 1 (4/5)  
Dretva: 2, K.O. br: 1 (5/5)  
Dretva: 3, K.O. br: 1 (1/5)  
Dretva: 3, K.O. br: 1 (2/5)  
Dretva: 3, K.O. br: 1 (3/5)  
Dretva: 3, K.O. br: 1 (4/5)  
Dretva: 3, K.O. br: 1 (5/5)  
Dretva: 1, K.O. br: 2 (1/5)  
Dretva: 1, K.O. br: 2 (2/5)  
itd.
```

Zadnji puta izmijenjeno: Nedjelja, 15 Ožujak 2020, 17:02