

Operativni sistemi 2 – prvi kolokvijum

Svakog radnog dana radnici izvršavaju po jedan zadatak, gde zadatak predstavlja jedan vid manipulacije kružnom listom celobrojnih vrednosti. Da bi radnici dobili zadatak, potrebno je da se prijave za posao. Menadžer čeka sve dok svi radnici ne budu spremni da im se postavi zadatak. Tek kada se svi radnici prijave, menadžer ispisuje poruku da počinje sa radom i određuje svakom radniku koji od moguća tri zadatka treba da obavi tog dana:

- **Čitanje** (redni broj čvora, tako da bude do broja elemenata liste)
- **Dodavanje na kraj** (celobrojna vrednost)
- **Brisanje** (redni broj čvora, tako da bude do broja elemenata liste)

Kada su svima dodeljeni zadaci, radnici kreću sa izvršavanjem. Radnici izvršavaju svoje zadatke tako da važe sledeća pravila:

- Više radnika mogu da pretražuju listu paralelno.
- Radnici koji dodaju u listu su međusobno isključivi, s tim da ostali radnici mogu paralelno pretraživati listu.
- Radnik koji briše iz liste ima ekskluzivni pristup listi.

Radnik pre nego što dobije pristup listi ispisuje

ZAHTEV: Radnik <id> naredba <naredba> - <vrednost>

Kada dobije pristup listi ispisuje koji zadatak počinje sa izvršavanjem u obliku:

IZVRŠAVANJE: Radnik <id> naredba <naredba> - <vrednost>

zatim obavlja zadatak od 1 do 5 sekundi. Nakon toga, ispisuje poruku:

USPEH: Radnik <id> naredba <naredba> - <vrednost>

ukoliko je naredba uspešno izvršena, ili sledeću poruku ukoliko naredba nije izvršena (ako je redni broj čvora veći od trenutnog broja čvorova u listi ili lista ima maksimalni dozvoljen broj čvorova):

NEUSPEH: Radnik <id> naredba <naredba> - <vrednost>, lista <broj elemenata liste>.

Sa standardnog ulaza se čitaju tri cela broja: **W**, **N** i **D**, koji predstavljaju broj radnika, najveći mogući broj elemenata liste i broj radnih dana, tako da: $3 \leq W \leq 10$, $0 < N$ i $0 < D \leq 10$. Lista u sebi sadrži celobrojnu vrednost *value*, koja može biti u opsegu [0,9999]. Na samom početku, lista treba da sadrži 2 elementa.

Za obezbeđivanje kritične sekcije dozvoljeno je koristiti samo mutex i kondicionale.