

## Zadatak 4b: Microsoftovi i Linux-programeri

U istoj zgradi rade Microsoftovi programeri i Linux-programeri. Zgrada ima jedan restoran kojega programeri moraju dijeliti. U istom trenutku u restoranu smije biti samo jedna vrsta programera (ili je restoran prazan). Svaki programer ima sljedeći oblik:

```
programer(vrsta)
{
    programiraj;
    udji(vrsta);
    jedi;
    izađi(vrsta);
}
```

a) sinkronizirati programere monitorom.

b) zadatak riješiti bez pojave izgladnjivanja tako da najviše N programera jedne vrste uđe u restoran i najede se, ako na ulazak čekaju i programeri druge vrste (kada je gužva u restoranu naizmjenice ide N programera jedne, pa druge vrste). Restoran ima neograničen kapacitet tj. ako programeri jedne vrste ne čekaju tada svi programeri druge vrste mogu u restoran.

Program prima dva argumenta komandne linije. Prvi argument označava N programera koji mogu ući u restoran dok drugi čekaju, a drugi argument označava broj programera svake vrste. Svaki programer je predstavljen jednim procesom.

Napomena: Da bi se postigao efekt paralelnog rada potrebno je naizmjenice kreirati procese programere (npr. kreirati prvi proces Linux programera, pa zatim prvi proces Microsoft programera, zatim drugi proces Linux programera, drugi proces Microsoft programera itd.). Također je potrebno usporiti rad procesa tako da u fazi programiranja i u fazi jela svaki proces odspava do 100 milisekundi (npr. `usleep(rand()%100);` ).

Trenutno stanje u restoranu i redovima čekanja je potrebno ispisivati neposredno prije stavljanja procesa u red čekanja i neposredno prije otključavanja monitorskog semafora.

### Primjer pozivanja programa:

```
lumilic@barka:~$ ./monitor2 3 8
Red Linux:----- Red Microsoft:----- Restoran:M --> M u restoran
Red Linux:L----- Red Microsoft:----- Restoran:M --> L u red čekanja
Red Linux:L----- Red Microsoft:----- Restoran:MM --> M u restoran
Red Linux:LL----- Red Microsoft:----- Restoran:MM --> L u red čekanja
Red Linux:LL----- Red Microsoft:----- Restoran:MMM --> M u restoran
Red Linux:LLL----- Red Microsoft:----- Restoran:MMM --> L u red čekanja
```

Red Linux:LLLL--- Red Microsoft:----- Restoran:MMM --> L u red čekanja  
 Red Linux:LLLL--- Red Microsoft:----- Restoran:MMMM --> M u restoran  
 Red Linux:LLLL--- Red Microsoft:----- Restoran:MMMM --> L u red čekanja  
 Red Linux:LLLL--- Red Microsoft:M----- Restoran:MMMM --> M u red  
 čekanja  
 Red Linux:LLLL--- Red Microsoft:MM----- Restoran:MMMM --> M u red  
 čekanja  
 Red Linux:LLLLLL-- Red Microsoft:MM----- Restoran:MMMM --> L u red  
 čekanja  
 Red Linux:LLLLLL-- Red Microsoft:MMM----- Restoran:MMMM --> M u red  
 čekanja  
 Red Linux:LLLLLLL- Red Microsoft:MMM----- Restoran:MMMM --> L u red  
 čekanja  
 Red Linux:LLLLLLL- Red Microsoft:MMMM----- Restoran:MMMM --> M u red  
 čekanja  
 Red Linux:LLLLLLLL Red Microsoft:MMMM----- Restoran:MMMM --> L u red  
 čekanja  
 Red Linux:LLLLLLLL Red Microsoft:MMMM----- Restoran:MMM --> M iz  
 restorana  
 Red Linux:LLLLLLLL Red Microsoft:MMMM----- Restoran:MM --> M iz  
 restorana  
 Red Linux:LLLLLLLL Red Microsoft:MMMM----- Restoran:M --> M iz restorana  
 Red Linux:LLLLLLLL Red Microsoft:MMMM----- Restoran: --> M iz restorana  
 Red Linux:LLLLLLLL- Red Microsoft:MMMM----- Restoran:L --> L u restoran  
 Red Linux:LLLLLL-- Red Microsoft:MMMM----- Restoran:LL --> L u restoran  
 Red Linux:LLLLL--- Red Microsoft:MMMM----- Restoran:LLL --> L u restoran  
 Red Linux:LLLLL--- Red Microsoft:MMMM----- Restoran:LLL --> L u red  
 čekanja  
 Red Linux:LLLLL--- Red Microsoft:MMMM----- Restoran:LLL --> L u red  
 čekanja  
 Red Linux:LLLLL--- Red Microsoft:MMMM----- Restoran:LLL --> L u red  
 čekanja  
 Red Linux:LLLLL--- Red Microsoft:MMMM----- Restoran:LLL --> L u red  
 čekanja  
 Red Linux:LLLLL--- Red Microsoft:MMMM----- Restoran:LL --> L iz restorana  
 Red Linux:LLLLL--- Red Microsoft:MMMM----- Restoran:L --> L iz restorana  
 Red Linux:LLLLL--- Red Microsoft:MMMM----- Restoran: --> L iz restorana  
 Red Linux:LLLLL--- Red Microsoft:MMM----- Restoran:M --> M u restoran  
 Red Linux:LLLLL--- Red Microsoft:MM----- Restoran:MM --> M u restoran  
 Red Linux:LLLLL--- Red Microsoft:M----- Restoran:MMM --> M u restoran  
 Red Linux:LLLLL--- Red Microsoft:M----- Restoran:MMM --> M u red čekanja  
 Red Linux:LLLLL--- Red Microsoft:M----- Restoran:MM --> M iz restorana  
 Red Linux:LLLLL--- Red Microsoft:M----- Restoran:M --> M iz restorana  
 Red Linux:LLLLL--- Red Microsoft:M----- Restoran: --> M iz restorana

Red Linux:LLLL---- Red Microsoft:M----- Restoran:L --> L u restoran  
Red Linux:LLL---- Red Microsoft:M----- Restoran:LL --> L u restoran  
Red Linux:LL----- Red Microsoft:M----- Restoran:LLL --> L u restoran  
Red Linux:LL----- Red Microsoft:M----- Restoran:LLL --> L u red čekanja  
Red Linux:LL----- Red Microsoft:M----- Restoran:LLL --> L u red čekanja  
Red Linux:LL----- Red Microsoft:M----- Restoran:LL --> L iz restorana  
Red Linux:LL----- Red Microsoft:M----- Restoran:L --> L iz restorana  
Red Linux:LL----- Red Microsoft:M----- Restoran: --> L iz restorana  
Red Linux:LL----- Red Microsoft:----- Restoran:M --> M u restoran  
Red Linux:LL----- Red Microsoft:----- Restoran: --> M iz restorana  
Red Linux:L----- Red Microsoft:----- Restoran:L --> L u restoran  
Red Linux:----- Red Microsoft:----- Restoran:LL --> L u restoran  
Red Linux:----- Red Microsoft:----- Restoran:L --> L iz restorana  
Red Linux:----- Red Microsoft:----- Restoran: --> L iz restorana

Zadnji puta izmijenjeno: Nedjelja, 12 Travanj 2020, 21:42