

Operativni sistemi 2 – popravni I kolokvijum
Institut za matematiku i informatiku, PMF Kragujevac
20.01.2017. god.

Kamioni sa tovarom dolaze na stovarište „IstovarImi“.

1. Kada kamion naiđe, radnici koji čekaju tovar počinju sa istovarom robe. Svaki radnik može da istovari 50kg robe za 1s. Jedan radnik može da uzima tovar iz kamiona. Jedan kamion može da bude u stovarištu. Kamion koji dođe do stovarišta koje je zauzeto čeka da se stovarište oslobodi i onda ulazi. Kamion koji je prvi stigao do zauzetog stovarišta prvi ulazi kada se ono oslobodi.
2. Prikolica kamiona je prilično dugačka. Rešenje problema iz tačke 1. prilagoditi tako da M radnika može istovremeno da vrši istovar.
3. Očekuje se da će stovarište uspešno poslovati, tako da je potrebno simulirati ponašanje sistema ako više kamiona (N) može da bude u stovarištu (proširiti rešenje iz tačke 2.).
4. Prilagoditi rešenje iz tačke 3. tako da radnici počnu sa istovarom kamiona što je pre moguće.
5. Prilagoditi rešenje, iz bilo koje tačke, tako da radnici istovare približno jednaku količinu robe.

Za potrebe stovarišta „IstovarImi“ korišćenjem pthread biblioteke za niti napisati program koji simulira opisani sistem. Potrebno je kreirati po jednu nit za svaki kamion i svakog radnika. Svaki kamion koji je završio sa istovarom ispisuje da je prazan. Svaki radnik, kada istovari 50kg, ispisuje koliko je istovario tereta do sada.

Broj kamiona, vreme dolaska do stovarišta i masatežina tovara u kamionu se nalaze u datoteci **kamioni.txt** u obliku:

broj_kamiona

$t_1 m_1$

...

$t_{broj_kamiona} m_{broj_kamiona}$

Vreme dolaska do stovarišta predstavlja broj sekundi koje proteknu od kreiranja niti kamiona do trenutka kada je kamion spreman da uđe u stovarište. Masa tovara je data u *kg*. Svi podaci su celi brojevi.

Vreme za rad: 120 min.