

Operativni sistemi 1

II kolokvijum

10.01.2023.

Vreme izrade: **90 minuta**

U direktorijumu Rad koji se nalazi na Desktop-u kreirati direktorijum **ime_prezime_indeks** i u okviru njega kreirati fajlove **odrasla-osoba.c**, **dete.c** i **prodavac.c**.

(23 poena) Na tradicionalnom novogodišnjem vašaru koji se održava svake godine u centru Beča postoji lokal u kojem se prodaju kokice po ceni od 100 dinara. Lokal je izuzetno mali tako da se u jednom trenutku u lokalu može naći najviše **jedna odrasla osoba** ili **dvoje dece** (odrasla osoba i dete ne mogu zajedno ući u lokal). S obzirom da se očekuje velika gužva, prodaja u lokalu je organizovana kao u samouslužnoj prodavnici u kojoj kupci sami uzimaju kutiju sa kokicama sa pulta i sami vrše plaćanje. Jedan kupac (bilo da je odrasla osoba ili dete) može uzeti samo jednu kutiju sa pulta na kom se može naći maksimalno **10 kutija kokica**. Nakon što uzme kutiju kokica sa pulta kupac proverava da li ima dovoljno novca za kupovinu (postoji 25% šanse da neće imati dovoljno novca). U slučaju da nema dovoljno novca, kupac mora da vrati kokice na pult nakon čega izlazi iz lokala. Ukoliko ima dovoljno novca, kupac odlazi na kasu i povećava ostvareni pazar, čime se njegova kupovina završava. Ostvareni pazar se čuva u **deljenoj memoriji**.

Prodavac može dodati novu kutiju kokica, pod uslovom da na pultu ima slobodnog mesta i da pult nije zauzet. Na pultu se oslobađa mesto za novu kutiju kokica, ako su prethodno prodate kokice uspešno plaćene. Voditi računa o tome da pultu na kom se nalaze kokice može pristupiti samo jedna osoba u jednom trenutku, a isto važi i za kasu na kojoj se vrši plaćanje.

Korišćenjem mehanizama **semafora** simulirati opisani događaj. **Deljenu memoriju** koristiti **isključivo** tamo gde je naglašeno u tekstu zadatka. **Zabranjeno** je korišćenje **redova za poruke** i **signala**.

(13 poena) Simulirati prethodno opisani događaj pod pretpostavkom da će kupac uvek imati dovoljno novca za kupovinu.