

Napraviti konkurentni program koji simulira dinamičku dodelu memorijskog prostora procesima. Memorija je podeljena na memorijske lokacije. Procesu je potreban određen broj slobodnih **uzastopnih** memorijskih lokacija da bi se smestio u memoriju. Proces zauzima prvi slobodan blok memorije koji pronađe. Kada proces završi sa radom, oslobađaju se lokacije koje je koristio.

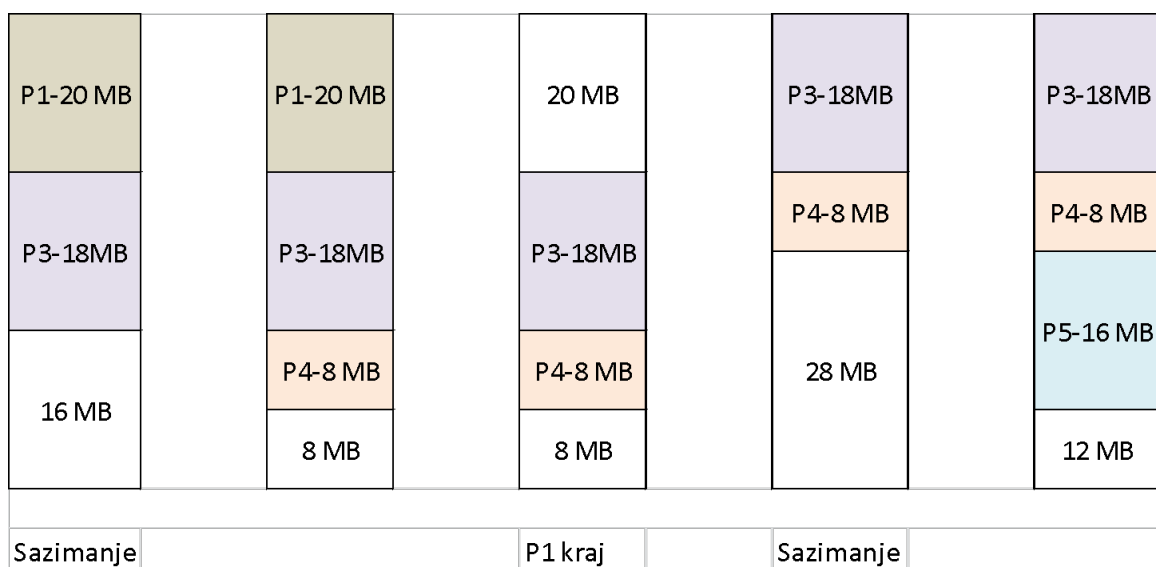
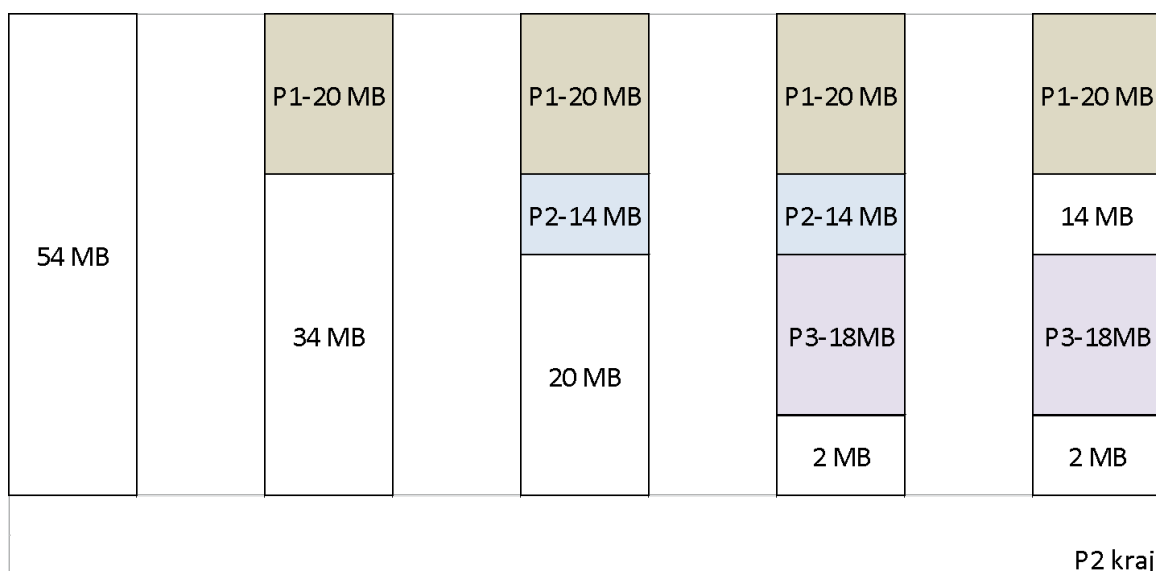
U opisanom scenariju, kako procesi završavaju sa radom, dolazi do pojave "rupa" u memoriji (slobodni blokovi memorije). Može se desiti da ukupan broj slobodnih memorijskih lokacija bude dovoljan da se novi proces smesti, ali da se te slobodne lokacije ne nalaze u sukcesivnim delovima memorije. Zato je potrebno izvršiti **sažimanje** memorije. Pri sažimanju memorije, trenutni procesi u memoriji se pomeraju tako da zauzimaju uzastopne lokacije počevši od prve. Na taj način, na kraju memorije ostaju sve slobodne lokacije kao jedan blok uzastopnih lokacija.

Memorija je predstavljena datom klasom RadnaMemorija. Pri instanciranju se prosleđuje broj lokacija u memoriji. Procesu su predstavljeni niti. Telo niti je funkcija proces. Svaki proces dobija kao parameter broj lokacija koje su mu potrebne da se smesti u memoriju. Procesu zauzimaju memoriju pozivom operacije "koristi" klase RadnaMemorija. Ukoliko ne postoji dovoljno uzastopnih slobodnih memorijskih lokacija koliko procesu treba, proces mora da čeka. Kada ima dovoljno lokacija, proces zauzima lokacije. Nakon toga se izvršava. Izvršavanje simulirati uspostavljivanjem niti na broj sekundi definisan parametrom "trajanje". Nakon toga, proces oslobađa lokacije koje je koristio i zahteva sažimanje memorije.

Sažimanje memorije vrši posebna nit predstavljena funkcijom "os". Samo sažimanje vrši se u metodi "sazimanje" klase RadnaMemorija. Mehanizam sažimanja memorije aktivira se na zahtev nekog od procesa. Kada se sažimanje zatraži, vrši se sažimanje memorije na ranije opisani način. Nakon sažimanja, moguće je da u memoriji postoji veći slobodan blok nego ranije, pa se neki od procesa koji su čekali na memoriju sada može smestiti.

Nakon završetka rada svakog procesa, kao i nakon sažimanja memorije, ispisati izgled memorijskih lokacija na konzolu.

U main funkciji dat je test scenario za testiranje rada deljene promenljive. Stanje memorijskih lokacija u toku izvršavanja ovog scenarija je dato na slici 1.



Slika 1.