

Programski jezici 2

– 28.09.2022. –

1. **(30)** U zamišljenoj firmi Java rade radnici koji imaju svoje ime i prezime i godinu rođenja. Radnici mogu biti varioci, vozači i bravari i oni rade na obradi predmeta. Svaki predmet ima identifikator, status oštećenja koji se setuje tokom obrade (ima/nema) i težinu, a firma koristi kutije, sajle i ploče. Kutije se mogu otvoriti i zatvoriti i imaju generički sadržaj. Ploča se može savijati. Sajle mogu biti čelične i inox. Prilikom obrade sajle može doći do oštećenja i to 3% za inox i 7% za čeličnu. Svi ostali predmeti se mogu oštetiti prilikom obrade sa vjerovatnoćom 6%. Varioci mogu variti ploče i kutije, bravari samo otvaraju kutije, a vozači mogu prevoziti bilo koji predmet. Sve akcije se implementiraju tako što se na konzolu ispisuje odgovarajuća poruka. Vozači mogu biti vozači viljuškara, koji za razliku od običnih vozača mogu prevoziti isključivo kutije i vozači kamiona za koje nema ograničenja. Firma ima poseban mehanizam uzbune koji se može aktivirati u bilo kojem trenutku unosom poruke ALARM na konzolu. Tada svi radnici prestaju sa radom dok se na konzolu ne unese poruka ALARM_END, nakon čega radnici nastavljaju sa radom tamo gdje su prethodno stali. Svi predmeti se nalaze u skladištu. Na početku simulacije kreira se po 5 proizvoda svake vrste i po 1 radnik svake vrste. Nakon toga vozači prevoze proizvode na proizvodnu traku, nakon čega ih preostali radnici obrađuju. Obrada se vrši tako što je proizvod na jednoj poziciji, a radnici idu od jednog do drugog proizvoda i obrađuju ih ako su za to sposobni. Nakon što radnici obrade proizvode, oni se vraćaju u skladište. Tokom simulacije obavezno ispisivati detaljne poruke o svim događajima na konzolu.
2. **(20)** Tekstualni dokument karakteriše naziv i sadržaj. *CopyMaker* je klasa koja vrši kopiranje sadržaja dokumenta po principu da na već postojeći sadržaj dokumenta dodaje taj isti u kom su sva pojavljivanja slova **O** (i mala i velika) zamijenjena nulom i svi brojevi izbačeni. *CopyReader* je klasa koja očitava sadržaj dokumenta i ispisuje ga na komandnoj liniji. U simulaciji je potrebno kreirati jedan dokument sa proizvoljnim sadržajem, pa 10 puta naizmjenično izvršavati modifikacije i očitavanje sadržaja dokumenta. Klasama *CopyMaker* i *CopyReader* potrebno je onemogućiti istovremeni pristup dokumentu. U odvojeni dokument - *rezultatiKopiranja.txt*, potrebno je upisati koliko je u svakom koraku simulacije izmijenjeno slova O i koliko je brojeva izbačeno. Sadržaj fajla prikazati na kraju simulacije.
3. **(20)** Neka je data firma. Firma ima skladišta (skladište ima adresu i rafe, te tip koji može biti veleprodaja ili maloprodaja). Svaka rafa ima svoju oznaku i artikle u određenoj količini (mogu biti i različiti artikli). Artikli imaju naziv, cijenu (tip Double) i barkodove (tip String). Smatrati da rafe nemaju ograničenje u broju artikala. Smatrati da je barkod jedinstven na nivou artikla tj. ne može ga imati drugi artikal sa drugim nazivom, ali je moguće imati isti artikal na drugim skladištima i rafama. Korištenjem Java Stream API-ja i lambda izraza implementirati sljedeće funkcionalnosti:
 - a. Ispisivanje ukupne količine artikla po svim skladištima firme. Pretraga se vrši po jednom barkodu artikla.
 - b. Ispis ukpnog finansijskog stanja na skladištima firme za maloprodajna skladišta. (suma = broj artikala*cijena artikla sumirano po rafama i maloprodajnim skladištima).
 - c. Prikazati rafu iz svih skladišta koja ima najveći broj artikala.
 - d. Sortirati i ispisati skladišta sa pripadajućim rafama, artiklima i barkodovima po ukupnom broju svih artikala na određenom skladištu opadajuće.Pripremiti jedan objekat tipa Firma koje će prikazati rezultat nakon poziva prethodno navedenih funkcionalnosti.

Vrijeme za rad: 180 minuta