

## Programski jezici 2

– 24.01.2024. –

1. **(30)** Napraviti jednostavnu simulaciju rada kompanije gdje se za svakog zaposlenog u klasi čuvaju *ime, prezime, godine rada u toj kompanij, cijena rada i lista urađenih zadataka*. Klasu *Zaposleni* naslijeđuju sljedeće klase: *RadnikNabavke*, *RadnikProdaje* i *Racunovodja*. Omogućiti da objekti svih klasa mogu istovremeno raditi svoj posao čim se program pokrene. Posao se obavlja tako što se na početku prikaže ime i prezime radnika koji počinje sa radom. Radnik prodaje generiše tekst "*Ponuda za prodaju # n*" (*n* - redni broj poruke) svake 3 sekunde. Radnik nabavke generiše tekst "*Upit za nabavku # n*" svake 3 sekunde. Računovodja generiše tekst "*Obracun troskova # n*" svakih 10 sekundi. Sve generisane tekst poruke se dodaju u listu urađenih zadataka svakog radnika. Svaki radnik tokom rada može napraviti jednu pauzu u trajanju od 5 sekundi, a vrijeme uzimanja pauze se određuje kao slučajno generisan broj za svakog radnika posebno. Taj broj je broj sekundi od početka simulacije (između 5 i 20) i tada radnik počinje pauzu. Računovođa obračunava dnevnicu radnicima u trenutku kada svi radnici imaju po 10 zadataka u svojoj listi. Obračun se čuva u txt fajlu u formatu: "*ime i prezime radnika, iznos*", a iznos se računa kao cijena rada + godine rada u kompaniji. Simulacija traje dok se na tastaturi ne unese riječ "KRAJ". Nakon završetka se ispisuje ukupno vrijeme trajanja simulacije i broj urađenih zadataka svakoj radnika (ime, prezime, broj).
2. **(20)** Napisati program koji analizira sadržaj određenog foldera i njegovih podfoldera na sljedeći način:
  - a. Kao argument komandne linije prosljeđuje se putanja do početnog foldera.
  - b. Program prolazi kroz folder i njegove podfoldere i razvrstava fajlove po tipu (ekstenziji, npr. txt, .pdf, .jpg,) u odgovarajuće foldere (npr. "txt", "pdf", "jpg"). Ovi folderi se kreiraju u podfolderu početnog foldera. Naziv samog podfoldera prosljeđuje se kao drugi argument komandne linije.
  - c. Nakon razvrstavanja, za svaki tipski folder izračunava se ukupan broj fajlova, veličina foldera, kao i prosjek veličine fajlova u svakom folderu i sve navedeno prikazuje se na komandnoj liniji.
  - d. Na samom kraju prikazuje se vrijeme trajanja samog programa izraženo u sekundama.
3. **(20)** Neka je data biblioteka. Biblioteka ima sekcije, pri čemu svaka sekcija ima svoj identifikacioni broj (tip Integer) i police. Svaka polica ima svoj identifikacioni broj (tip Integer) i na sebi sadrži knjige (proizvoljan broj). Knjige su definisane naslovom i autorom (ime i prezime). Implementirati sljedeće funkcionalnosti korištenjem Java Stream API-ja i lambda izraza:
  1. Ispisivanje ukupnog broja knjiga za svaku sekciju biblioteke kao i ukupni broj knjiga za sve sekcije.
  2. Ispis jedinstvenog imena i prezimena svih autora koji su navedeni u knjigama.
  3. Ispisati podatke o knjigama iz svake sekcije za policu koja ima najveći broj knjiga.
  4. Sortirati i ispisati sekcije sa pripadajućim policama, knjigama i naslovima po naslovu knjige u određenoj sekciji opadajuće.

Pripremiti jedan objekat tipa biblioteka koji će prikazati rezultat nakon poziva prethodno navedenih funkcionalnosti.

**Vrijeme za rad: 180 minuta**