

Programski jezici 2

– 14.06.2023. –

1. **(30)** Napisati aplikaciju simulacije usluga za registraciju vozila. Osobe mogu da se podjele na fizička i pravna lica. Fizička lica mogu da registruju jedno vozilo kada su u redu. Pravna lica mogu da registruju više vozila od jednom kada su u redu. Vozila koja se registruju mogu biti motori, automobili, autobusi i kamioni. Autobusi i kamioni podležu posebnoj taksi. Fizička lica imaju ime, prezime i jmbg. Pravna lica imaju ime, prezime, jib i naziv firme. Fizička i pravna lica imaju i novac za registraciju vozila u slučajnoj vrijednosti od 80 do 600 KM. Usluge registracije mogu da budu: „Obična registracija“ , „Registracija plus kasko“, „Registracija plus kasko, plus pomoć na putu“ , a cijene usluga su 100, 200 i 250 KM respektivno za svaki tip vozila. Posebna taksa za kamione je 100 KM a za autobuse 80 KM. Pravna lica mogu imati više vozila za registraciju, dok fizička jedno. Za svaku registraciju se bira jedna od prethodno navedenih usluga registracija po slučajnom izboru. Ukupna cijena registracije je usluga plus moguća taksa.

Simulacija rada registracija sastoji se od sljedećeg:

- Kreira se automatski po 10 objekta fizičkih i pravnih lica sa vozilima i tačnim tipom vozila. Pravna lica imaju od 1 do 5 vozila za prijavu.
 - Nakon kreiranja osobe se postavljaju u red u slučajno generisanom raposredu i čekaju ispred dva šaltera, pri čemu se uslužuju na prvom slobodnom šalteru.
 - Svaki od šaltera procesira u odvojeni serijalizacioni fajl osobu sa podacima (za svaku osobu jedan fajl) koja je izvršila registraciju. U naziv fajla staviti i naziv/identifikator šaltera i osobe.
 - Osobe koje zbog iznosa nisu mogle da izvrše registraciju upisivati u odvjenu tekstualnu datoteku. Za oba šaltera je samo jedna datoteka.
 - Svi događaji prilikom registracije na šalteru se ispisuju (koja osoba, koje vozilo, koji šalter).
2. **(20)** Napisati program pretragu riječi u fajlovima. Prilikom pokretanja programa prosljeđuju se parametri: `-d putanja_do_foldera -w riječ`. Program rekurzivno pretražuje sve foldere počevši od prosljeđene putanje i traži tekstualne fajlove koje sadrže prosljeđenu riječ. Nakon završetka pretrage na konzoli se ispisuju svi fajlovi (puna putanja i naziv fajla) koji sadrže riječ i broj pojavljivanja riječi u tom fajlu, sortirani u opadajućem redoslijedu po broju ponavljanja te riječi u fajlu. Primjer pokretanja: `java Main -d c:\pj2 -w ispit`. Primjer ispisa rezultata:
C:\pj2\ispit.txt = 6
C:\pj2\test\fajl.txt = 4
 3. **(20)** Potrebno je implementirati klasu *Film* koja ima sljedeće attribute: naziv filma, lista glumaca (svakog glumca karakteriše ime i prezime), godina objavljivanja, žanr (*enum*, sa

minimalno 4 definisane vrijednosti), vrijeme trajanja i budžet. Generisati 50 objekata tipa Film, a zatim korištenjem Java Stream API-ja i lambda izraza implementirati sljedeće funkcionalnosti:

- a. Prikaz filmova grupisanih po žanru uz ukupan broj filmova po žanru.
- b. Prikaz ukupnog broja filmova snimljenih u datom opsegu godina.
- c. Prikaz filmova svakog žanra sa najvećim i najmanjim budžetom.
- d. Sortirati i ispisati sve filmove za datog glumca.
- e. Prikazati prosječno vrijeme trajanja filmova za zadati žanr. Pretpostaviti da je vrijeme trajanja filma dato u minutama, pa prilikom ispisa prosječnog vremena trajanja, vrijeme prikazati u obliku sat.minut.
- f. Pronaći sve filmove čiji budžet prelazi 800 000. Pretpostaviti da su vrijednosti budžeta izražene u američkim dolarima, pa filmove prikazati sortirane po nazivu filma, sa budžetom iskonvertovanom u BAM (vrijednost u BAM računati kao $1.82 \cdot \text{EUR}$).

Potrebno je implementirati *main* metodu sa korisničkim menijem, kroz koji korisnik može da bira jednu od navedenih funkcionalnosti, sve dok ne odabere opciju KRAJ.

Vrijeme za rad: 180 minuta