

**Programski jezici 2 - 2246**

19.04.2018.

1. Napisati simulaciju savladavanja prepreka na mapi. Mapa se sastoji od 100 polja. Prepreke mogu biti voda, vatra i stijena, a svaka prepreka ima svoju jačinu. Vatra gori, a voda ima atribut koji određuje da li je slatka ili slana. Stijena ima visinu. Na mapu se postavlja po 10 prepreka svakog tipa na slučajno izabrane pozicije. Prepreke mogu da savladaju osobe koje imaju ime i energiju (int, 0-100). Osobe mogu biti planinar, koji može da savlada stijene i vodu, vatrogasac koji može da savlada vatru i vodu i pilot koji može da savlada stijene. Ukoliko osoba može da savlada neku prepreku, to ne znači da će je i savladati. Vjerovatnoća da osoba savlada vatru je 50%, a ostale prepreke 70%. Kada se prepreka savlada ona se uklanja sa mape. Sva logika vezana za savladavanje prepreka se treba nalaziti u odgovarajućim metodama. Ukoliko osoba ne savlada prepreku, ona završava simulaciju. Simulacija se sastoji od toga da se po jedna osoba svake vrste postavi u prioritetni red, odakle se dalje uzima i počinje kretanje po mapi. Prioritet imaju osobe sa najviše energije. Svaka sljedeća osoba počinje kretanje 3s nakon prethodne. Ispisivati sve korisne poruke tokom simulacije. **(30)**
2. Napisati program koji omogućava obradu sadržaja tekstualnih fajlova na različite načine. Programi imaju kolekciju mehanizama za obradu (*engine*) koji će na određen način obrađivati fajl, a redoslijed pokretanja kontroliše glavni program. Mehanizmi treba da imaju strukturu koja će omogućiti dodavanje novih mehanizama proizvoljnim redom bez izmjene glavnog dijela programa. Sistem ima apstraktne generičke mehanizme: *loader*, *processor* i *exporter*. Na Moodle formi za ispit nalazi se fajl koji je potrebno obraditi modifikacijom programa na sljedeći način: učitati *txt* fajl upotrebom *TxtLoader-a*, zatim izvršiti parsiranje sadržaja i vratiti listu odgovarajućih objekata pomoću *ParseProcessor-a*, a nakon toga upotrebom *CalculateProcessor-a* izračunati iznose *količina\*cijena* i vratiti rezultat. Dobijeni rezultat sačuvati u novi *txt* fajl upotrebom *TxtExporter* mehanizma. **(30)**
3. Napraviti kolekciju sa 10 osoba iz prvog zadatka, a zatim ih upotrebom Stream API-ja sortirati u opadajućem redoslijedu i sabrati njihove energije. Ispisati rezultat. Nakon toga vratiti listu imena tri osobe sa najvećom količinom energije. **(10)**

**Vrijeme rada: 180 minuta.**

### Programski jezici 2 - A401

19.04.2018.

1. Napisati simulaciju savladavanja prepreka na mapi. Mapa se sastoji od 100 polja. Prepreke mogu biti voda, vatra i stijena, a svaka prepreka ima svoju jačinu. Vatra gori, a voda ima atribut koji određuje da li je slatka ili slana. Stijena ima visinu. Na mapu se postavlja po 10 prepreka svakog tipa na slučajno izabrane pozicije. Prepreke mogu da savladaju osobe koje imaju ime i energiju (int, 0-100). Osobe mogu biti planinar, koji može da savlada stijene i vodu, vatrogasac koji može da savlada vatru i vodu i pilot koji može da savlada stijene. Ukoliko osoba može da savlada neku prepreku, to ne znači da će je i savladati. Vjerovatnoća da osoba savlada vatru je 50%, a ostale prepreke 70%. Kada se prepreka savlada ona se uklanja sa mape. Sva logika vezana za savladavanje prepreka se treba nalaziti u odgovarajućim metodama. Ukoliko osoba ne savlada prepreku, ona završava simulaciju. Simulacija se sastoji od toga da se po jedna osoba svake vrste postavi u prioritetni red, odakle se dalje uzima i počinje kretanje po mapi. Prioritet imaju osobe sa najviše energije. Svaka sljedeća osoba počinje kretanje 3s nakon prethodne. Ispisivati sve korisne poruke tokom simulacije. **(30)**
2. Napisati aplikaciju koja svake sekunde salje multicast poruku u formatu: dan.mjesec.godina sati:minute:sekunde - status servera: OK/NOT OK. Dio poruke za status generisati na slučajan način. Korisnici konstantno dobijaju poruke i prikazuju ih na konzoli. **(15)**
3. JavalInfo je RMI aplikacija za ažuriranje servisnih informacija za određena mjesta. Korisnici aplikacije treba da imaju otvorene naloge za prijavu, a podaci o njima se čuvaju u fajlu *users.txt*. Svaki korisnik ima ime, prezime, korisničko ime i lozinku. Aplikacija ne treba da omogući registraciju novih korisnika. Korisnici se na sistem prijavljuju pomoću korisničkog imena i lozinke. Klijenti treba da imaju mogućnost prijave na sistem, pregleda liste mjesta, pregleda servisnih informacija za određeno mjesto, brisanja i kreiranja novih servisnih informacija za mjesto. Servisne informacije se nalaze u folderu *info* i čuvaju se u posebnim tekstualnim fajlovima za svako mjesto. Naziv fajla je u formatu *naziv\_mjesta.txt*. Sadržaj fajlova je proizvoljan tekst koji kreiraju korisnici. **(25)**

**Vrijeme rada: 180 minuta.**