

# PROGRAMSKI JEZICI 2

## (29.01.2015.)

---

1. **(30)** Na ostrvu JavaWorld postoji sistem gradskog prevoza. Prevoz se obavlja pomoću vozila koja mogu biti autobusi, tramvaji, taksi vozila i podzemna željeznica. Sva vozila imaju oznaku i prevoznika kojem pripadaju. Prevoznici imaju naziv firme. Autobusi, tramvaji i podzemna željeznica mogu prevoziti veći broj putnika. Vozila iz podzemne željeznice i tramvaji se kreću po šinama. Taksi vozila i autobusi imaju registarske tablice. JavaOstrvo se predstavlja kao matrica sa četiri reda i deset kolona. Na 20 slučajno odabranih pozicija postavljaju se osobe. Osobe imaju generičku mjesečnu kartu, ime, prezime i godine starosti. Simulacija gradskog prevoza obavlja se tako što se u svaki red matrice postavi po jedno vozilo jedne vrste gradskog prevoza, koja se zatim kreću po redu do kraja matrice. Brzine kretanja vozila su: taksi vozila 2 polja po sekundi, autobusi, tramvaji i podzemna željeznica 1 polje po sekundi. Tokom kretanja vozila kupe putnike koji se nalaze u njihovom redu. Kada svako vozilo dođe do kraja reda ispisuje se poruka o završetku vožnje. Kada sva vozila završe kretanje ispisuje se koje vozilo je prevezlo najviše putnika. Za autobus je potrebno ispisati sve putnike sortirane po godinama starosti.

2. **(20)** Napisati RMI aplikaciju koja omogućava praćenje rada zaposlenih u kompaniji. Zaposleni se prijavljuju na sistem iz klijentske aplikacije pomoću korisničkog imena i lozinke. Na serveru se nalazi fajl *korisnici.txt* u kojem se nalaze svi podaci o zaposlenima. Čuvaju se ime, prezime, korisničko ime i lozinka. Korisničko ime i lozinka koje korisnik pošalje se provjeravaju sa vrijednostima u fajlu, a ukoliko su korektni korisniku se vraća poruka u formatu: Pozdrav *ime prezime*. Nakon toga, korisniku se prikazuje meni sa opcijama za dobijanje trenutnog vremena u formatu *dan.mjesec.godina sati:minute* i opcija za odjavu. Kada se korisnik prijavi u fajl *log.txt* upisuje se vrijeme prijave korisnika i njegovo korisničko ime. Kada se korisnik odjavi, iz fajla *log.txt* se uzima vrijeme prijave i računa se razlika između trenutnog vremena i vremena prijave, i korisniku se prikazuje poruka u formatu: *Koristili se aplikaciju N vremena*.

3. **(20)** Napisati klijent server aplikaciju koja se koristi za upravljanje igrama u zabavnom parku. Sve igre imaju naziv, maksimalan broj igrača i cijenu po satu. Korisnici mogu da iz klijentske aplikacije izvrše rezervaciju termina slanjem poruke na server u formatu *NAZIV\_IGRE#datum i vrijeme#ime igrača*. Server ima raspored rezervacija koji se nalazi u proizvoljno odabranoj kolekciji. Rezervacija se sastoji od igre, datuma i imena korisnika koji je rezervisao igru. Kada korisnik pošalje zahtjev, server provjerava da li je termin slobodan, korisniku vraća odgovarajuću poruku, i eventualno rezerviše termin. Korisnik ima opciju da odigra igru na klijentskoj aplikaciji. Igranje podrazumijeva generisanje slučajno odabranog broja u intervalu od 10 do 100 koji predstavlja rezultat igranja. Ovaj rezultat se šalje drugom serveru u poruci: *SCORE#naziv igre#ime igrača*. Rezultati se na serveru čuvaju kao objekti koji imaju naziv igre i ime igrača, tako što se serijalizuju.

**Napomena:** Vrijeme trajanja ispita je 180 minuta. Za vrijeme trajanja ispita dozvoljeno je korištenje samo Java API-ja. Po završetku ispita, rješenja zadataka (zajedno sa generisanim tekstualnim fajlovima), potrebno je spakovati u arhivu sa vašim imenom i prezimenom i istu *upload*-ovati na Moodle.