

PROGRAMSKI JEZICI 2 (2246) – PISMENI DIO ISPITA (30.06.2016.)

1. **(30)** U ambulantu porodične medicine prijavljuju se pacijenti. Pacijenti mogu da se podijele na pacijente sa zdravstvenim osiguranjem i bez zdravstvenog osiguranja. Pacijenti sa osiguranjem mogu da budu primljeni u hitnu službu, laboratoriju i da zakažu pregled, dok neosigurani mogu da budu primljeni u hitnu službu i laboratoriju, pri čemu im se cijena usluge u laboratoriji razlikuje od cijene za osigurane pacijente (veća je za 45%). Svakog pacijenta karakteriše ime, prezime, godina rođenja i razlog dolaska (String). Pacijenti sa osiguranjem imaju i dodatni podatak o osiguravajućoj kući (String) i ukupan novac koji im osiguravajuća kuća obezbjeđuje (Double). Pacijenti bez osiguranja imaju dodatni atribut novac (Double). Usluga se predstavlja kao HashMap, gdje je *key* tipa String i može da bude: „Analiza krvi“, „Mjerenje pritiska“, „Hirurška intervencija“, „EKG“ i „Davanje injekcija“, dok *value* predstavlja slučajno generisan cijeli broj u opsegu od 10 do 100. Pacijentima se razlog dolaska podešava na slučajno odabranu vrijednost usluge prilikom kreiranja.

Simulacija rada ambulante porodične medicine sastoji se od sljedećeg:

- Kreira se automatski po 10 objekta pacijenata sa osiguranjem i bez osiguranja (automatsko kreiranje podrazumijeva automatsko generisanje imena, prezimena i godine rođenja u proizvoljnom obliku i slučajnog odabira razloga dolaska).
 - Nakon kreiranja, slučajno se bira 7 pacijenata koji će biti primljeni u hitnu službu, 3 pacijenta koji će biti primljeni na pregled i ostali pacijenti se primaju u laboratoriju.
 - Pacijenti koji se primaju u hitnu službu smještaju se u prioritetni red u kom se sortiraju po godinama starosti od najstarijeg ka najmlađem. Pacijenti koji su primljeni za pregled i laboratoriju smještaju se u proizvoljno odabranu kolekciju.
 - Prioritetni red pacijenata se serijalizuje u fajl *hitniSlucajevi.ser*.
 - Korisničkim unosom „START“ sa tastature ambulanta počinje sa radom. Jedna nit predstavlja „pregled“ hitnih slučajeva, dok druga nit upravlja pregledom ostalih pacijenata, po principu da se pacijenti u laboratoriji zadržavaju 5 sekundi, a na pregledu 10. Druga nit može početi sa radom tek kad se prva nit završi. Pod „pregledom“ hitnih slučajeva podrazumijeva se uklanjanje pacijenata iz reda uz pauzu između pacijenata od 2 sekunde. Prilikom obrade pacijenata na konzolu se ispisuju njihovi podaci, razlog zbog kog su došli i koliku cijenu usluge su platili. Prilikom plaćanja usluge umanjuje se novac koji pacijent posjeduje.
 - Na kraju simulacije ispisuju se pacijenti kojima je stanje novca na računu postalo negativno.
2. **(25)** Nagradna igra „LIMUNADE“ osmišljena je tako da igrači sakupljaju slova ili dijelove riječi i pokušavaju da sklope traženu riječ. U igri učestvuje više igrača. Igrači „izvlače“ riječi iz „kutije“ po principu da jedan igrač može da pristupi kutiji u jednom vremenskom trenutku. Kutija se puni

za vrijeme trajanja nagradne igre po sljedećem principu: prilikom startanja nagradne igre, unosi se cjelobrojni podatak. Ovaj podatak predstavlja broj riječi „LIMUNADE“ koje će biti rasparčane i ubačene u kutiju. Rasparčavanje se vrši tako da se prva riječ podijeli na slova, druga na skup po dva slova, treća po četiri i tako u krug. Krugovi se ponavljaju svakih 5 sekundi. Prilikom punjenja kutije, igračima nije dozvoljeno da izvlače riječi. Broj igrača se generiše slučajno prilikom pokretanja igre u opsegu od 5 do 17. Pod izvlačenjem riječi podrazumijeva se slučajni izbor riječi iz kutije pri čemu se riječ uklanja iz kutije. Nakon izvlačenja riječi pravi se pauza onoliko sekundi koliko je dugačka izvučena riječ i onda dolazi na red drugi igrač. Nagradna igra završava nakon što kutija ostane prazna. Na kraju se ispisuju sve riječi koje su korisnici izvukli kao i informacija o tome da li je neko od igrača imao sklopljenu riječ „LIMUNADE“.

3. **(15)** Proširiti prvi zadatak tako da se očitava sadržaj serijalizovanog fajla *hitniSlucajevi.ser*, pa se pacijenti razvrstavaju u tekstualne fajlove imenovane po principu *prezime_ime_godinaRodjenja.txt*. Nakon razvrstavanja, na fajl sistemu je potrebno kreirati folder *pacijenti* u kom se nalaze folderi koji su imenovani početnim slovom engleskog alfabeta, pa sve tekstualne fajlove pacijenata iskopirati u odgovarajući folder, a za fajlove koji ostaju na staroj lokaciji potrebno je onemogućiti modifikovanje.