

Laboratorijska vježba 2 – Paketi i kontrola pristupa

1. Kreirati paket **net.etfbl.pj2.brojevi**, pa unutar paketa implementirati klasu **VrsteBrojeva** koja u sebi sadrži dva cjelobrojna polja: *intervalOd* i *intervalDo*. Kreirati podrazumijevani konstruktor i konstruktor sa dva ulazna parametra. U podrazumijevanom konstruktoru postaviti vrijednosti granica intervala na 1 i 100. Pored polja, u klasi postoje i sljedeće metode:
 - a) *prostBroj* - metoda ispisuje sve proste brojeve u zadatom intervalu. Broj je prost ukoliko je djeljiv samo brojem 1 i samim sobom.
 - b) *faktorijel* - metoda koja ispisuje faktorijel brojeva u zadatom intervalu. Faktorijel broja n se računa na sljedeći način: $n! = n * (n-1) * \dots * 2 * 1$.
 - c) *savrsenBroj* - metoda ispisuje sve savršene brojeve u zadatom intervalu. Broj je savršen ukoliko je jednak sumi svojih pravih djelilaca.
 - d) *armstrongovBroj* - metoda ispisuje sve Armstrongove brojeve u zadatom intervalu. Broj je Armstrongov ukoliko je jednak zbiru kubova svojih cifara.
2. Kreirati paket **net.etfbl.pj2.hotel**. Napisati klasu **Soba** koja predstavlja sobu u hotelu. Klasa ima sljedeće atribute: broj sprata, broj sobe, broj kreveta (cjelobrojni podaci), podaci o tome da li soba ima klima uređaj, TV, telefon i Internet konekciju (podaci logičkog tipa), dodatni opis (string), kao i podatak o tome da li je soba zauzeta (logički podatak). Napisati konstruktor za klasu Soba koji omogućava kreiranje sobe sa podrazumijevanim početnim vrijednostima (dvokrevetna soba na prvom spratu, bez klima uređaja, telefona i Internet konekcije, ali sa TV-om), kao i konstruktor koji omogućava inicijalizovanje svih atributa. Atribut koji pokazuje da li je soba zauzeta postaviti na false. Sve atribute označiti kao private. Napisati *get* i *set* metode za sve atribute iz klase Soba. Napisati klasu **Hotel** koja sadrži niz od 20 soba. Hotel sadrži podatke o nazivu i adresi. Napisati konstruktor klase Hotel kojim je moguće inicijalizovati prethodno nabrojana polja i popuniti niz sobama tako da se na svakom od 4 sprata nalazi 5 slobodnih soba. Sve sobe označiti kao slobodne. Napisati metodu u klasi hotel koja provjerava koliko na nekom spratu ima slobodnih soba. Metoda ima argument koji određuje sprat, a vraća cjelobrojnu vrijednost. Napisati metodu koja prima broj sprata i broj sobe, i označava datu sobu kao rezervisanu (ako ona postoji i ako već nije rezervisana). Metoda vraća logičku vrijednost koja pokazuje da li je rezervacija bila uspješna (*true*) ili nije (*false*).
3. Kreirati pakete **net.etfbl.pj2.test**. U paketu kreirati dvije klase **TestBrojevi** i **TestHotel**. Obje klase imaju samo *main* metode. U prvoj klasi se instanciraju dva objekta klase **VrsteBrojeva**, te se nad kreiranim objektima pozivaju sve implementirane metode. U drugoj klasi u okviru main metode instancirati objekat klase **Hotel** proizvoljnog naziva i adrese. Pozvati metodu za rezervaciju sobe 5 puta, od čega 2 puta za istu sobu. Ispisati na konzolu poruku o uspješnoj ili neuspješnoj rezervaciji. Ispisati podatke o svim sobama nakon rezervacija.
4. U paketu **net.etfbl.pj2.test** kreirati klasu **RadSaSistemom**. U kreiranoj klasi implementirati *main* metodu u kojoj se očitava 7 proizvoljno odabranih sistemskih osobina izlistanih na prezentaciji sa predavanja.
5. U svim implementiranim klasama dodati dokumentacione komentare, pa izgenerisati dokumentaciju.