

OBJEKTNO PROGRAMIRANJE - PROGRAMSKI JEZIK C#

LABORATORIJSKA VJEŽBA 6

Naziv vježbe: Učahurivanje podataka

Zadaci:

1. Definirajte klasu **Duzina** s privatnim varijablama **pocetakX**, **pocetakY** (x i y koordinate jednog kraja dužine), **krajX** i **krajY** (x i y koordinate drugog kraja dužine). Za svaku privatnu varijablu klase (**pocetakX**, **pocetakY**, **krajX**, **krajY**), implementirajte svojstva koja omogućavaju dohvaćanje i postavljanje vrijednosti. Prilikom postavljanja vrijednosti provjerite jesu li vrijednosti **krajX** i **krajY** veće od vrijednosti **pocetakX** i **pocetakY**. Ako uvjet nije zadovoljen, bacite odgovarajuću grešku. Stvorite konstruktor sa svim argumenata i metodu **Ispisi()** koja će ispisati vrijednosti varijabli klase. Definirajte i klasu **Program** s metodom **Main()**: u okviru metode **Main()** kreirati objekte **duzina1** i **duzina2** tipa klase **Duzina**. Učitati podatke za obje dužine te pomoću metode **Paralelni()** u okviru metode **Main()** ispitati je li su dužine paralelne. Pozivima metode **Ispisi()** ispisati podatke za obje dužine.
2. Definirajte klasu **VanjskaMemorija** s privatnim varijablama **kapacitet** i **velicinaKlastera** (datoteka na vanjskoj memoriji zauzima prostor koji je najmanje veličine klastera; npr., ako je klaster veličine **4096 B**, tada će datoteka veličine **22 B** na disku zauzimati **4096 B**), konstruktorom bez argumenata s inicijalizacijom varijabli klase, svojstvima za svaku varijablu klase gdje se provjerava je li uneseni kapacitet pozitivan broj i velicinaKlastera pozitivan broj i potencija broja 2 te metodom **Ispisi()** koja će ispisati vrijednosti varijabli klase. Dodajte metodu **IzracunajZauzece** koja prima veličinu datoteke u bajtovima i vraća stvarni prostor zauzet na vanjskoj memoriji, uzimajući u obzir veličinu klastera. Definirajte i klasu **Program** s metodom **Main()**: u okviru metode **Main()** kreirati objekt **vanjska** tipa klase **VanjskaMemorija**, učitati podatke za vanjsku memoriju (kapacitet u MB), nakon toga učitati podatke za **5** datoteka te ispisati koliko će vanjske memorije u **kB** zauzimati te datoteke te koliko će to biti izraženo u postotcima u odnosu na ukupni kapacitet vanjske memorije. Ispisati podatke za vanjsku memoriju.
3. **Definirajte klasu Razred** s privatnim varijablama **ucenik** i **ucenica**, konstruktorom bez argumenata, svojstvima za svaku varijablu klase te metodom **Ispisi()** koja će ispisati broj učenika i učenica u razredu. Definirajte klasu **Autobus** s privatnom varijablom **brojMjesta**, konstruktorom bez argumenata, svojstvom za varijablu klase koje osigurava da broj mjesta u autobusu bude pozitivan broj te metodom **Ispisi()** koja će ispisati broj mjesta u autobusu. Definirajte klasu **Hotel** s privatnim varijablama **dvokrevetnihSoba** i **trokrevetnihSoba**, konstruktorom bez argumenata, svojstvima za svaku varijablu klase koje osiguravaju da broj soba bude pozitivan broj, te metodom **Ispisi()** koja će ispisati broj dvo- i trokrevetnih soba. Definirajte metodu **IzracunajPotrebneAutobuse()** unutar klase **Autobus**, koja prima ukupan broj učenika i računa koliko autobusa je potrebno za prijevoz svih učenika (pretpostaviti da su svi autobusi istog kapaciteta). Definirajte metodu **IzracunajPotrebneSobe()** unutar klase **Hotel**, koja prima broj učenika jednog spola i računa koliko će dvo- i trokrevetnih soba

biti potrebno za njihov smještaj (sobe se popunjavaju što je moguće učinkovitije). U klasi **Program** s metodom **Main()** kreirajte objekt **prviRazredi** tipa klase **Razred**, objekt **autobus1** tipa klase **Autobus** i objekt **hotel1** tipa klase **Hotel**. Učitajte podatke o broju učenika i učenica, kapacitetu autobusa te broju dvo- i trokrevetnih soba, zatim ispitajte koliko će biti potrebno autobusa za prijevoz svih učenika i koliko će dvo- i trokrevetnih soba zauzeti učenici, vodeći računa o tome da u istoj sobi mogu biti smješteni samo učenici istog spola. Na kraju, ispišite sve unesene podatke te rezultate.