

1. Prva laboratorijska vježba

1.1. TEMA VJEŽBE

Svrha laboratorijske vježbe je usvajanje osnovnih principa objektno orijentiranog programiranja, kao što su kreiranje vlastitih klasa te kreiranje objekata tih klasa. Osim toga, ističu se i principi postavljanja i dohvaćanja vrijednosti polja (varijabli) unutar klasa, te korištenje različitih modifikatora za ograničavanje pristupa tim poljima.

1.2. ZADATAK ZA PRIPREMU

Napisati Java program koji će se sastojati od nekoliko klasa pohranjenih u različitim paketima. Klase simuliraju strukturu za implementaciju aplikacije za organiziranje proizvodnje različitih dobara. Program je potrebno implementirati prema sljedećim koracima:

1. Preuzeti najnoviju verziju Jave 17 sa stranica <https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/#jdk17-windows> i instalirati je na željenu lokaciju.
2. Preuzeti najnoviju inačicu IntelliJ IDEA Ultimate razvojnog okruženja s poveznice: <https://www.jetbrains.com/idea/download/#section=windows>. Na stranici <https://www.jetbrains.com/community/education/#students> je potrebno kreirati JetBrains korisnički račun korištenjem e-maila od TVZ-a. Nakon aktivacije korisničkog računa potrebno je aktivirati IntelliJ IDEA licencu korištenjem ovih uputa: <https://www.jetbrains.com/help/idea/register.html>.
3. Kreirati projekt s nazivom koji odgovara Vašem prezimenu i rednom broju vježbe (npr. „Radovan-1“) korištenjem sljedećih uputa: <https://www.jetbrains.com/help/idea/creating-and-running-your-first-java-application.html>.
4. Unutar projekta iz prošlog zadatka unutar „src“ mape kreirati paket pod nazivom „hr.java.production.model“.

5. U paketu iz četvrtog zadatka kreirati klasu „Category“ koja sadrži dvije „String“ varijable pod nazivom „name“ i „description“. Korištenjem uputa sa stranica <https://www.jetbrains.com/help/idea/generating-code.html#generate-constructors> i <https://www.jetbrains.com/help/idea/generating-code.html#generate-getters-setters> generirati konstruktor koji prima oba ulazna parametra, te „getter“ i „setter“ metode za te varijable.
6. U paketu iz četvrtog zadatka kreirati klasu „Item“ koja sadrži objekt klase „String“ pod nazivom „name“, objekt „category“ tipa „Category“ te pet objekata klase „BigDecimal“ pod nazivima „width“, „height“, „length“, „productionCost“ i „sellingPrice“. Na sličan način kao što je opisano u prošlom zadatku je potrebno generirati konstruktor koji prima sve ulazne parametre, te „getter“ i „setter“ metode za te varijable.
7. U paketu iz četvrtog zadatka kreirati Java klasu pod nazivom „Address“ koja sadrži četiri varijable tipa „String“: „street“, „houseNumber“, „city“ i „postalCode“. Na sličan način kao što je opisano u prošlom zadatku je potrebno generirati konstruktor koji prima sve ulazne parametre, te „getter“ i „setter“ metode za te varijable.
8. U paketu iz četvrtog zadatka kreirati Java klasu pod nazivom „Factory“ koja sadrži varijable „name“ (tipa String), „address“ (tipa „Address“) i „items“ (tipa polje objekata klase „Item“). Na sličan način kao što je opisano u prošlom zadatku je potrebno generirati konstruktor koji prima sve ulazne parametre, te „getter“ i „setter“ metode za te varijable.
9. U paketu iz četvrtog zadatka kreirati Java klasu pod nazivom „Store“ koja sadrži varijable „name“ i „webAddress“ (tipa „String“) te „items“ (tipa polje objekata klase „Item“). Na sličan način kao što je opisano u prošlim zadacima je potrebno generirati konstruktor koji prima sve ulazne parametre, te „getter“ i „setter“ metode za te varijable.
10. Kreirati novi paket pod nazivom „hr.java.production.main“.

11. U paketu iz prošlog zadatka kreirati klasu „Main“ koja sadrži „main“ metodu. U toj metodi je potrebno zatražiti unos podataka za tri kategorije artikala (objekata klase „Category“), pet artikala (objekata klase „Item“), dvije tvornice (objekta klase „Factory“) s odabranim artiklima te dvije trgovine (objekta klase „Store“) s odabranim artiklima. U slučaju neispravnog unosa, korisniku je potrebno prijaviti pogrešku i zatražiti novi unos.
12. Pronaći tvornicu koja proizvodi artikl koji ima najveći volumen i trgovinu koja prodaje najjeftiniji artikl.
13. Logiku unosa svakog od entiteta je potrebno izdvojiti u zasebnu metodu.
14. Projekt iz trećeg zadatka je potrebno pretvoriti u Maven projekt korištenjem uputa s ove poveznice:
<https://www.jetbrains.com/help/idea/convert-a-regular-project-into-a-maven-project.html>.

NAPOMENE:

1. Osim implementacija vježbe prema uputama, dozvoljeno je uvoditi i promjene ako su opravdane i ne narušavaju koncepte objektno-orijentiranog programiranja.
2. Nakon naredbi za unos numeričkih podataka (BigDecimal ili Integer) izvršiti metodu „nextLine“ nad objektom klase Scanner koji se koristi. Proučiti odgovore na sljedećem linku:
<http://stackoverflow.com/questions/13102045/skipping-nextline-after-using-next-nextint-or-other-nextfoo-methods>.