

## 1. Prva laboratorijska vježba

### 1.1. OBJEKTI I KLASSE U JAVI

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

### 1.2. ZADATAK

Napisati program koji će se sastojati od nekoliko klasa spremljenih u različitim paketima. Klase simuliraju posuđivanje knjiga iz knjižnice. Potrebno je kreirati sljedeće klase i pakete prema koracima:

1. Unutar Eclipse razvojnog okruženja potrebno je kreirati Java projekt koji se naziva kao Vaše prezime i sadrži redni broj vježbe (npr. "Horvat-1"). Kreiranje Java projekta u Eclipse razvojnog okruženju opisano je unutar poglavlja 2.2.2. Priručnika za laboratorijske vježbe.

2. Kreirati paket `hr.tvz.java.vjezbe.entitet`. Kreiranje paketa unutar Eclipse razvojnog okruženja opisano je unutar poglavlja 2.2.2. Priručnika za laboratorijske vježbe.

3. Kreirati klasu `clan` unutar paketa `hr.tvz.java.vjezbe.entitet` koja se sastoji od tri varijable: za ime, prezime i OIB osobe (sve varijable mogu biti tipa "String"). Napisati konstruktor za klasu `clan` tako da prima sva tri parametra (ime, prezime i OIB osobe) i sprema ih u privatne varijable klase. Ograničiti pristup varijablama na način da ih je moguće dohvaćati samo korištenjem javnih "get" metoda. Kreiranje klase unutar Eclipse razvojnog okruženja opisano je unutar poglavlja 2.2.2. Priručnika za laboratorijske vježbe. Automatsko generiranje "get" i "set" metoda unutar razvojnog okruženja Eclipse prikazano je unutar poglavlja 2.7.2. Priručnika za laboratorijske vježbe.

4. Kreirati klasu `Izdavac` unutar paketa `hr.tvz.java.vjezbe.entitet` koja se sastoji od dvije varijable: za naziv i državu izdavača (obje varijable mogu biti tipa „String“). Napisati konstruktor za klasu `Izdavac` tako da prima oba parametra (naziv i državu) i sprema ih u privatne varijable klase. Ograničiti pristup varijablama na način da ih je moguće dohvaćati samo korištenjem javnih "get" metoda.

5. Kreirati klasu `Knjiga` unutar paketa `hr.tvz.java.vjezbe.entitet` koja se sastoji od tri varijable: za naziv knjige i jezik na kojim je knjiga pisana (obje varijable mogu biti tipa „String“), kao i objekta koji predstavlja izdavača knjige. Napisati konstruktor za klasu

**Knjiga** tako da prima sva tri parametra i sprema ih u privatne varijable klase. Ograničiti pristup varijablama na način da ih je moguće dohvaćati samo korištenjem javnih "get" metoda.

6. Kreirati klasu **Posudba** unutar paketa `hr.tvz.java.vjezbe.entitet` koja se sastoji od tri varijable: za objekt klase **Clan**, za objekt klase **Knjiga** i objekt klase „`java.util.Date`“ koja će predstavljati datum posudbe. Napisati konstruktor za klasu **Knjiga** tako da prima sva tri parametra i sprema ih u privatne varijable klase. Ograničiti pristup varijablama na način da ih je moguće dohvaćati samo korištenjem javnih "get" metoda.

7. Kreirati paket `hr.tvz.java.vjezbe.glavna`.

8. Unutar paketa `hr.tvz.java.vjezbe.glavna` kreirati klasu **Glavna** koja će se sastojati od **main** metode. Unutar nje potrebno je napisati programski kod za unošenje podataka za dvije knjige i kreiranje dva objekta klase **Knjiga**. Nakon toga je potrebno kreirati jedan objekt klase **Clan** te ispisati nazive obiju knjiga koje su prethodno unesene, kako bi se omogućio odabir knjige koju član želi posuditi. Odabir je potrebno unijeti u obliku naslova knjige. U slučaju da korisnik unese naslov koji ne odgovara nijednoj od ponuđenih knjiga, od njega je potrebno zatražiti unos novog naslova knjige.

9. Nakon što se uspješno odabere jedna od ponuđenih knjiga, potrebno je kreirati objekt koji predstavlja datum (korištenjem konstruktora „`new Date()`“) i kreirati objekt klase **Posudba**. Na kraju programa ispisati podatke o stanju posudbe pri čemu je potrebno navesti sve detalje knjige, člana i same posudbe, kao što je i prikazano u primjeru izvođenja programa u nastavku.

Primjer izvođenja programa:

```
Unos prve knjige:
Unesite naziv knjige >> Java
Unesite jezik >> Engleski
Unesite naziv izdavača >> Apress
Unesite državu izdavača >> Amerika
Unos druge knjige:
Unesite naziv knjige >> Programiranje
Unesite jezik >> Hrvatski
Unesite naziv izdavača >> Element
Unesite državu izdavača >> Hrvatska
Unesite OIB člana >> 09878767891
Unesite ime člana >> Ivo
Unesite prezime člana >> Ivić
Unesite naziv knjige koju želite posuditi:
1) Java
```

**Tehničko veleučilište u Zagrebu**

**2) Programiranje**

**Projektiranje**

Unesite naziv knjige koju želite posuditi:

1) Java

2) Programiranje

**Java**

Stanje posudbe:

Naziv knjige: Java

Jezik: Engleski

Naziv izdavača: Apress

Država izdavača: Amerika

Korisnik:

OIB: 09878767891

Prezime: Ivić

Ime: Ivo

Datum posudbe: Fri Mar 07 23:19:57 CET 2014

**NAPOMENA:**

1. Programski kod za unos podataka za objekte klasa **Izdavac**, **Knjiga** i **Clan** poželjno je izdvojiti u zasebne metode radi preglednosti metode **main** i izbjegavanje kopiranja istog programskog isječka na više mjesta.
2. Kod unošenja podataka se preporuča korištenje metode **nextLine** iz klase **Scanner**, kako bi se omogućilo unošenje više riječi unutar naziva i ostalih podataka.
3. Primjer izvođenja programa služi samo kao smjernica na koji način program komunicira s korisnikom. Nije nužno napisati program koji ima ispis identičan onome u primjeru, već su dopuštene opravdane izmjene koje imaju logično obrazloženje.
4. Tijekom rješavanja opisanog zadatka vrlo je korisno koristiti riješeni primjer koji se nalazi među ostalim materijalima na repozitoriju kolegija. Taj projekt moguće je "importati" u vlastitu radnu okolinu kako je opisanu u priručniku u poglavlju 2.3.