

Vežba 1 - Java

Napomena: Pre početka izrade vežbe potrebno je podesiti vidljivost *javac* kompajlera u terminalu. Otvoriti **Control Panel/System/Advanced system settings/Environment Variables** i dodati novu (ili izmeniti postojeću) varijablu **PATH** koja sadži putanju do *javac* (C:\Program Files\Java\jdk-x.y.z\bin).

ZADATAK 1.1:

Napisati *HelloWorld* Java program.

ZADATAK 1.2:

Promeniti naziv klase *HelloWorld* u *AnimalKingdom*. Napraviti paket *rtrk.pnrs* i u njega smestiti java datoteku.

- *Napomena*: Naziv klase mora biti jednak nazivu java datoteke

ZADATAK 1.3:

Definisati *rtrk.pnrs.cats.Lion* klasu koja sadrži metodu *say()* koja kao povratnu vrednost ima string „ROAR“. Ispisati rezultat metode na standardni izlaz.

- *Napomena*: Objekat klase se instancira korišćenjem rezervisane reči **new**

ZADATAK 1.4:

Definisati *rtrk.pnrs.cats.Cat* klasu sa metodom *pet()* koja ispisuje pozdrav na standardni izlaz. Napraviti da klasa *Lion* nasleđuje klasu *Cat* i redefinisati *pet()* metodu u *Lion* klasi (ova metoda treba da ispiše i pozdrav dat u *Cat* klasi i novi pozdrav koji će biti definisan u *Lion* klasi).

- *Napomena:* Za pristup nadklasi koristi se rezervisana **super**

ZADATAK 1.5:

Izmeniti klasu `Cat` tako da ona postane apstraktna sa apstraktnom metodom `String say()`. Napraviti novu klasu `rtrk.pnrs.cats.DomesticCat` koja nasleđuje klasu `Cat`. Napraviti niz tipa `Cat` koji sadrži dva člana – jedan je objekat klase `Lion`, a drugi objekat klase `DomesticCat` (obe ove klase nasleđuju klasu `Cat`). Pozvati metodu `say()` klase `Cat` nad oba elementa niza.

ZADATAK 1.6:

Definisati `rtrk.pnrs.Portion` klasu sa privatnim poljem *food* tipa *float* i javnim metodama *void setFood(float food)* i *float getFood()* koje dobavljaju i postavljaju vrednost promenljive *food*, respektivno.

ZADATAK 1.7:

Programsku klasu `Cat` proširiti *feed(Portion, float)* metodom koja poziva metodu *setFood(float)* nad objektom klase `Portion`. Generisati izuzetak (negativna vrednost parametra) i obraditi ga u *setFood(float)* metodi.

ZADATAK 1.8:

Definisati `rtrk.pnrs.IEat` interfejs sa metodom *onEatingFinished(Cat)*. Definisati `rtrk.pnrs.Listener` programsku klasu koja implementira `IEat` i kada se aktivira *callback* funkcija *onEatingFinished* poziva metodu *pet()*. Proširiti metodu *feed* klase `Cat` sa parametrom tipa *IEat* (*feed(Portion, float, IEat)*) koja aktivira *callback onEatingFinished* ukoliko je hranjenje uspešno završeno.

ZADATAK 2.1

Kreirati paket `pnr.java` i u njemu klasu `Test` koja ima `main` metodu. U ovoj klasi testirati svaki od narednih zadataka.

ZADATAK 2.2

Definisati klasu `pnr.java.Osoba`. Klasa treba da sadrži polja *ime* i *prezime* tipa `String`, modifikatora pristupa `protected`, kao i metode za postavljanje (`set`) i dobavljanje (`get`) vrednosti ovih polja. Definisati apstraktnu metodu *`void predstaviSe()`*.

ZADATAK 2.3

Definisati klasu `pnr.java.Student` koja nasleđuje klasu `Osoba`. Klasi `Student` dodati polje *indeks* tipa `String`, kao i metode za dobavljanje i postavljanje vrednosti ovih polja. Metoda *`predstaviSe`* treba da ispiše podatke o studentu na standardni izlaz u sledećem obliku: ***Zovem se ime prezime. Moj broj indeksa je indeks.***

- *Napomena:* nasleđivanjem se prenose svi atributi i metode bazna klase, nije potrebno dodatno definisanje atributa *ime* i *prezime* i metoda za dobavljanje i postavljanje njihovih vrednosti!

ZADATAK 2.4

Definisati interfejs `pnr.java.interfaces.IOcenjen` sa metodom *`onRadOcenjen(Student, int)`*.

ZADATAK 2.5

Definisati klasu `pnr.java.Profesor` koja nasleđuje klasu `Osoba`. Metoda *`predstaviSe`* treba da ispiše podatke o profesoru na standardni izlaz u sledećem obliku: Zovem se ***ime prezime.***

Dodati metodu `void oceni(IOcenjen, Student)` koja aktivira callback `onRadOcenjen` i, uz objekat Studenta koji se ocenjuje, prosleđuje mu nasumično odabranu vrednost od 5 do 10 kao ocenu.

- *Napomena:* generisanje nasumične vrednosti u intervalu [5, 10]

```
import java.util.Random;
...
Random random = new Random();
int max = 5;
int min = 10;
int value = random.nextInt(max - min + 1) + min;
```

- *Napomena:* nasleđivanjem se prenose svi atributi i metode bazna klase, nije potrebno dodatno definisanje atributa *ime* i *prezime* i metoda za dobavljanje i postavljanje njihovih vrednosti!

ZADATAK 2.6

Definisati klasu `pnrs.java.listeners.Listener` koja implementira interfejs `IOcenjen`. U metodi `onRadOcenjen` ispisati ime i prezime ocenjenog studenta kao i ocenu koju je student dobio u formatu: *Student: **ime prezime** je dobio ocenu: **ocena**.*