

Laboratorijske vežbe – dvočas br. 8

Zadatak 1

(radi ga laborant u saradnji sa studentima)

Napraviti javni interfejs **AutomatNovcaInterfejs** koji ima *(ključna reč **INTERFACE**, razlika između interfejsa i apstraktnih klasa, ključna reč **PUBLIC**)*:

- Javnu metodu ulozNovac koja ne vraća ništa, a ima kao ulazni argument iznos koji se želi uneti (npr. 123,45 din).
- Javnu metodu podigniNovac koja ne vraća ništa, a ima kao ulazni argument iznos koji se želi podići (npr. 123,45 din).

Napraviti javnu klasu **AutomatNovca** koja implementira interfejs **AutomatNovcaInterfejs** i ima *(klasa može da implementira više interfejsa, ključna reč **IMPLEMENTS**)*:

- Privatni atribut stanje koji predstavlja količinu novca koja se nalazi u automatu. Početno stanje je 5000.0 din.*(ključna reč **PRIVATE**)*
- Implementiranu metodu ulozNovac. Ova metoda vrši ulaganje tj. dodavanje unetog iznosa na trenutno stanje samo ako je uneti iznos veći od nule. U suprotnom, ispisuje se poruka o grešci.
- Implementiranu metodu podigniNovac. Ova metoda vrši podizanje željenog iznosa tj, smanjivanje stanja samo ako je uneti iznos veći od nule i ako u automatu ima dovoljno novca. U suprotnom, ispisuje se poruka o grešci.
- Javnu metodu ispisiStanje koja ispisuje koliko još novca ima u automatu.

Napraviti klasu **TestAutomatNovca** koja pravi objekat klase **AutomatNovca** ali korišćenjem promenljive tipa **AutomatNovcaInterfejs** i poziva njegove metode. Napraviti jednu promenljivu tipa **AutomatNovca** i dodeliti joj već kreirani objekat klase **AutomatNovca**.*(kompatibilnost tipova - promenljiva nadklase može da dobije referencu podklase i kastiranje - cast klasa)*

```
public interface AutomatNovcaInterfejs {
    public void ulozNovac(double iznos);
    public void podigniNovac(double iznos);
}

public class AutomatNovca implements AutomatNovcaInterfejs {

    private double stanje = 5000;

    public void ulozNovac(double iznos){
        if (iznos <= 0) System.out.println("Greska");
        else stanje=stanje + iznos;
    }

    public void podigniNovac(double iznos){
        if (iznos <= 0) System.out.println("Greska");
        else {
            if (stanje >= iznos) stanje=stanje - iznos;
            else System.out.println("Zao mi je, nema dovoljno novca");
        }
    }

    public void ispisiStanje(){
        System.out.println("U automatu trenutno ima: "+stanje+" dinara");
    }
}

public class TestAutomatNovca {

    public static void main(String[] args) {

        AutomatNovcaInterfejs a = new AutomatNovca();

        a.ulozNovac(430);
        a.podigniNovac(222.34);

        AutomatNovca an = (AutomatNovca) (a);
        an.ispisiStanje();
    }
}
```

Zadatak 2

(radi ga laborant u saradnji sa studentima)

Napraviti klasu **Osoba** u okviru paketa **ljudi** koja ima (*paketi i ključna reč PACKAGE*):

- Privatni atribut ime. Početna vrednost ovog atributa je "N".(*učaurenje podataka - enkapsulacija i pristup atributima samo preko metoda*)
- Privatni atribut prezime. Početna vrednost ovog atributa je "N".
- Odgovarajuće javne get i set metode za ova dva polja.(*JavaBeans standard, automatsko generisanje koda za get i set u Eclipse okruženju, ključna reč THIS*)
- Redefinisano metodu toString klase Object. Ova metoda bi trebalo da vraća String koji sadrži vrednosti imena i prezimena osobe, kao i odgovarajući tekst uz to. (*Klasa Object*)
- Redefinisano metodu equals klase Object koja kao ulazni argument prima objekat klase Object ali se smatra da će se zaista unositi objekti klase Osoba. Ova metoda vraća true ako su vrednosti polja ime i prezime jednaka imenu i prezimenu unete osobe, a u suprotnom false.

Napraviti klasu **TestOsoba** u paketu **provera** koji se nalazi u okviru paketa **ljudi** i kreira dva objekta klase Osoba (*ključna reč import IMPORT*). Dodeliti i jednoj i drugoj osobi ime "Pera Perić" pa proveriti i ispisati poruku o tome da li je u pitanju ista osoba. Ispisati ime i prezime prve osobe. (*PROTECTED i podrazumevani-paketski pristup*)

```
package ljudi;

public class Osoba {
    private String ime = "N";
    private String prezime = "N";

    public String getIme() {
        return ime;
    }
    public void setIme(String ime) {
        this.ime = ime;
    }
    public String getPrezime() {
        return prezime;
    }
    public void setPrezime(String prezime) {
        this.prezime = prezime;
    }
    public String toString(){
        return "Ime osobe je: "+ime+"; Prezime osobe je: "+prezime;
    }
    public boolean equals (Object o){
        Osoba os = (Osoba) o;
        if ((ime.equals(os.ime)) &&
            (prezime.equals(os.prezime))) return true;
        else return false;
    }
}

package ljudi.provera;
import ljudi.Osoba;

public class TestOsoba {

    public static void main (String[] args){
        Osoba o1 = new Osoba();
        o1.setIme("Pera");
        o1.setPrezime("Peric");

        Osoba o2 = new Osoba();
        o2.setIme("Pera");
        o2.setPrezime("Peric");

        if (o1.equals(o2)) System.out.println("Ista osoba je u pitanju.");
        else System.out.println("Razlicite osobe su u pitanju.");

        //Ne mora se pisati o1.toString() vec je dovoljno o1.
        //Automatski ce se pozvati toString metoda.
        System.out.println(o1);
    }
}
```