Laboratorijske vežbe – dvočas br. 6

Zadatak 1
(radi ga laborant u saradnji sa studentima)

Napraviti klasu **KucniAparat** koja ima:

- Atribut ukljucen koji ima vrednost TRUE ako je aparat uključen, a u suprotnom FALSE.
- Konstruktor koji kao ulazni argument prima boolean vrednost i postavlja je kao vrednost atributa ukljucen.
- Metodu ukljuci koja ukljucuje aparat tj. postavlja vrednost atributa ukljucen na TRUE.
- Metodu iskljuci koja iskljucuje aparat tj. postavlja vrednost atributa ukljucen na FALSE.
- Metodu ispisi koja ispisuje na ekranu poruku o tome da li je aparat ukljucen ili nije.

Napraviti klasu **Televizor** koja nasleđuje klasu KucniAparat i ima ***(ključna reč EXTENDS)***:

- Atribut program koji predstavlja broj programa koji se trenutno prikazuje.
- Konstruktor koji kao ulazni argument prima boolean vrednost i postavlja je kao vrednost atributa ukljucen. Ovaj konstruktor ima i još jedan ulazni argument koji predstavlja početni broj programa. Ako je uneta vrednost manja od jedan ili veća od 40, ispisuje se greška na ekranu a atribut program dobija vrednost 1. U suprotnom, atribut program dobija unetu vrednost. ***(ključna reč SUPER)***
- Metodu promeniProgramNavise koja menja program na sledeći. Ako se na televizoru već pušta 40. program, program dobija vrednost 1.
- Metodu promeniProgramNanize koja menja program na prethodni. Ako se na televizoru već pušta 1. program, program dobija vrednost 40.
- Metodu ispisi koja, pored poruke o tome da li je uključen, ispisuje i poruku o tome koji program se trenutno prikazuje. ***(override - redefinisanje metoda)***

(Ovu klasu studenti rade sami)
Napraviti klasu **Radio** koja nasleđuje klasu KucniAparat i ima:

- Atribut frekvencija koji predstavlja trenutnu frekvenciju koju pušta radio aparat (npr. 87,5).
- Konstruktor koji kao ulazni argument prima boolean vrednost i postavlja je kao vrednost atributa ukljucen. Ovaj konstruktor ima i još jedan ulazni argument koji predstavlja početnu frekvenciju radio aparata. Ako je uneta frekvencija van opsega 87.5 – 107.9 ispisuje se poruka o grešci na ekranu, a atribut frekvencija dobija vrednost 87.5. U suprotnom, atribut frekvencija dobija unetu vrednost.
- Metodu getFrekvencija koja vraća trenutnu vrednost atributa frekvencija.
- Metodu setFrekvencija koja kao ulazni argument prima novu frekvenciju. Ako je uneta frekvencija van opsega 87.5 – 107.9 ispisuje se poruka o grešci na ekranu. U suprotnom, atribut frekvencija dobija unetu vrednost.
- Metodu ispisi koja ispisuje samo poruku o frekvenciji koju radio pušta.

Napraviti klasu **TestKucniAparat** koja kreira po jedan objekat klase KucniAparat, Radio i Televizor. I poziva neke njihove metode. ***(ovde objasniti kako funkcionišu redefinisane metode)***

```
public class KucniAparat {

	boolean ukljucen;

	public void ukljuci (){
		ukljucen = true;
	}

	public void iskljuci (){
		ukljucen = false;
```

```
	}

	public KucniAparat (boolean uk){
		ukljucen = uk;
	}

	public void ispisi (){
		if (ukljucen) System.out.println("Aparat je ukljucen");
		else System.out.println("Aparat je iskljucen");
	}
}

public class Televizor extends KucniAparat {

	int program;

	public Televizor (boolean uk, int p){
		super(uk);

		if ((p < 1)||(p > 40)) {
			System.out.println("Greska");
			program = 1;
		}
		else program = p;
	}

	public void promeniProgramNavise(){
		if (program < 40) program++;
		else program = 1;
	}

	public void promeniProgramNanize(){
		if (program > 1) program--;
		else program = 40;
	}

	public void ispisi (){
		super.ispisi();
		System.out.println("Trenutno je pusten "+program+". program");
	}

}

public class Radio extends KucniAparat {

	double frekvencija;

	public Radio (boolean uk, double f){
		super(uk);

		if ((f < 87.5)||(f > 107.9)) {
			System.out.println("Greska");
			frekvencija = 87.5;
		}
		else frekvencija = f;
	}

	public double getFrekvencija() {
		return frekvencija;
	}

	public void setFrekvencija(double frekvencija) {
		if ((frekvencija >= 87.5)&&(frekvencija <= 107.9))
			this.frekvencija = frekvencija;
```

```
            else
                  System.out.println("Greska");
      }

      public void ispisi (){
            System.out.println("Frekvencija je "+frekvencija+" Mhz");
      }

}

public class TestKucniAparat {

      public static void main(String[] args) {

            KucniAparat k = new KucniAparat(true);

            k.iskljuci();

            System.out.println("Ispisivanje podataka o kucnom aparatu");
            k.ispisi();

            Televizor t = new Televizor (true, 33);

            t.iskljuci();
            t.promeniProgramNanize();

            System.out.println("Ispisivanje podataka o televizoru");
            t.ispisi();

            Radio r = new Radio (false, 99.5);

            r.ukljuci();
            r.setFrekvencija(88.9);

            System.out.println("Ispisivanje podataka o radiju");
            r.ispisi();

      }

}
```

Zadatak 2
(radi ga laborant u saradnji sa studentima)

Napraviti apstraktnu klasu **Zaposleni** koja ima ***(ključna reč ABSTRACT i apstraktne klase)***:

- Atribut plata koji je realan broj.
- Metodu getPlata koja vraća trenutnu vrednost atributa plata.
- Apstraktnu metodu izracunajPlatu koja ne vraća ništa, ali ima ulazni argument koji predstavlja broj sati koji je zaposleni radio.***(apstraktne metode)***

Napraviti klasu **KancelarijskiRadnik** koja nasleđuje klasu Zaposleni i:

- Realizuje metodu izracunajPlatu. Ova metoda postavlja vrednost atributa plata prema formuli PLATA = 100 * BROJ_SATI. ***(implemetacija apstraktne metode)***

Napraviti klasu **Menadzer** koja nasleđuje klasu Zaposleni i:

- Realizuje metodu izracunajPlatu. Ova metoda postavlja vrednost atributa plata prema formuli PLATA = 1000 * BROJ_SATI.

Napraviti klasu **TestZaposleni** i kreirati po jedan objekat klase KancelarijskiRadnik i Menadzer.

Izracunati i ispisati plate obojice ako se zna da je Menadzer radio 250 sati a kancelarijski radnik 200 sati.

```
public abstract class Zaposleni {

	double plata;

	public double getPlata() {
		return plata;
	}

	public abstract void izracunajPlatu (int broj_sati);

}

public class KancelarijskiRadnik extends Zaposleni {

	public void izracunajPlatu(int broj_sati) {
		plata = 100 * broj_sati;
	}

}

public class Menadzer extends Zaposleni {

	public void izracunajPlatu(int broj_sati) {
		plata = 1000 * broj_sati;
	}

}

public class TestZaposleni {

	public static void main(String[] args) {

		KancelarijskiRadnik k = new KancelarijskiRadnik();
		Menadzer m = new Menadzer();

		m.izracunajPlatu(250);
		k.izracunajPlatu(200);

		System.out.println("Menadzerova plata je: "+m.getPlata());
		System.out.println("Plata kancelarijskog radnika je: "+
				k.getPlata());

	}

}
```