

Uvod v programiranje

2. vaje

Kenny Štorgel

Fakulteta za informacijske študije Novo mesto

Novo mesto, februar 2020

- ▶ Naloga 1: Definiraj dve realni števili x in y , določi jima poljubno vrednost in na zaslon izpiši stavek "**Povprečna vrednost števil x in y je enaka $\frac{x+y}{2}$.**", z dejanskima vrednostima obeh spremenljivk ter njunim povprečjem. Preveri ali so vrednosti pravilne!

- ▶ Naloga 1: Definiraj dve realni števili x in y , določi jima poljubno vrednost in na zaslon izpiši stavek "**Povprečna vrednost števil x in y je enaka $\frac{x+y}{2}$.**", z dejanskima vrednostima obeh spremenljivk ter njunim povprečjem. Preveri ali so vrednosti pravilne!

```
class Ponavljanje {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        double x = 1.3;  
        double y = 6.7;  
  
        double povprecje = (x + y) / 2;  
  
        System.out.println("Povprečna vrednost spremenljivk " + x + " in " + y +  
            " je enaka " + povprecje + ".");  
    }  
}
```

- ▶ Zanke omogočajo ponavljanje enakih ukazov s spremenjenimi parametri
- ▶ Oblika:

```
for (začetek; pogoj; korak) {  
    ukaz;  
}
```

- ▶ Primer: Seštevanje prvih desetih naravnih števil.

```
class ForPrimer {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int vsota = 0;  
        for(int i = 1; i <= 10; i = i + 1)  
        {  
            vsota = vsota + i;  
        }  
        System.out.println("Vsota prvih desetih " +  
            "naravnih števil je " + vsota + ".");  
    }  
}
```

- ▶ Naloga 2: Z uporabo zanke **for** zmnoži prvih osem **sodih** naravnih števil. Nato izpiši **polovično vrednost** rezultata.

- ▶ Naloga 2: Z uporabo zanke **for** zmnoži prvih osem **sodih** naravnih števil. Nato izpiši **polovično vrednost** rezultata.

```
class MnozenjeSodih {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int zmnozek = 1;  
  
        for(int i = 2; i <= 16; i = i + 2)  
        {  
            zmnozek = zmnozek * i;  
        }  
        zmnozek = zmnozek / 2;  
        System.out.println("Polovična vrednost zmnožka je " + zmnozek + ".");  
    }  
}
```

- ▶ Vsebujejo vrednosti istega tipa
- ▶ Deklariramo jih z oglatima oklepajema `[]`
- ▶ Za prirejanje vrednosti potrebujemo ukaz **new**
- ▶ Primer: `int[] tabela = new int[7];`
- ▶ Dolžino tabele dobimo s klicem lastnosti: `tabela.length`
- ▶ Direkten vnos elementov:
`int[] tabela = new int[]{1, 2, 3};`
- ▶ Do *i*-tega elementa v tabeli dostopamo z ukazom: `tabela[i]`
- ▶ POZOR! Prvi element ima index 0!

- ▶ Naloga 3: Definiraj tabelo *teden*, katere elementi bodo imena dni v tednu ter izpiši vse njene elemente **na dva načina!**

- Naloga 3: Definiraj tabelo *teden*, katere elementi bodo imena dni v tednu ter izpiši vse njene elemente **na dva načina!**

```
class Teden {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        String[] teden = new String[]{"ponedeljek", "torek", "sreda", "četrtek", "petek", "sobota", "nedelja"};  
  
        // Način 1  
        System.out.println(teden[0]);  
        System.out.println(teden[1]);  
        System.out.println(teden[2]);  
        System.out.println(teden[3]);  
        System.out.println(teden[4]);  
        System.out.println(teden[5]);  
        System.out.println(teden[6]);  
  
        // Način 2  
        for(int i = 0; i < teden.length; i++)  
        {  
            System.out.println(teden[i]);  
        }  
    }  
}
```

- ▶ Naloga 4: Definirajte dve tabeli. V prvi naj bodo elementi imena petih prijateljev v drugi pa starosti teh prijateljev. Nato izpišite podatke v obliki: "**Prijatelj** *Toni* **je star 25 let.**".

- ▶ Naloga 4: Definirajte dve tabeli. V prvi naj bodo elementi imena petih prijateljev v drugi pa starosti teh prijateljev. Nato izpišite podatke v obliki: **"Prijatelj *Toni* je star 25 let."**.

```
class Prijatelji {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        String[] prijatelji = new String[]{"Alenka", "Bine", "Cene", "David", "Eneja"};  
        int[] stevilo = new int[]{4,23,2,54,43};  
  
        for(int i = 0; i < prijatelji.length; i++)  
        {  
            System.out.println("Prijatelj " + prijatelji[i] +  
                " ima " + stevilo[i] + " prijateljev.");  
        }  
    }  
}
```

- ▶ Naloga 5: Na banko ste položili 1000 enot premoženja. Napišite program, ki izračuna vaše premoženje v naslednjih 12 mesecih, če se vloga vsak mesec poveča za 3 odstotke. Namig: Definirajte tabelo s 13 polji, nato polja napolnite po vrsti.

- ▶ Naloga 5: Na banko ste položili 1000 enot premoženja. Napišite program, ki izračuna vaše premoženje v naslednjih 12 mesecih, če se vloga vsak mesec poveča za 3 odstotke. Namig: Definirajte tabelo s 13 polji, nato polja napolnite po vrsti.

```
class VezanaVloga {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        double start = 1000;  
        double[] zneski = new double[13];  
  
        zneski[0] = start;  
        for(int i = 1; i < zneski.length; i++)  
        {  
            zneski[i] = zneski[i-1] * 1.03;  
        }  
  
        System.out.println("Zneski po mesecih:");  
        for(int i = 0; i < zneski.length; i++)  
        {  
            System.out.println(i + ". mesec: " + zneski[i]);  
        }  
    }  
}
```

- ▶ Naloga 6: Definirajte tabelo predmetov, ki jih poslušate in tabelo pričakovanih ocen za te predmete. Izpišite vse v obliki: **Predmet: ocena**. Na koncu izpišite še povprečje ocen.

- Naloga 6: Definirajte tabelo predmetov, ki jih poslušate in tabelo pričakovanih ocen za te predmete. Izpišite vse v obliki: **Predmet: ocena**. Na koncu izpišite še povprečje ocen.

```
class Ocene {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        String[] predmeti = new String[]{"Matematika", "Programiranje", "Informatika"};  
        int[] ocene = new int[]{10,10,6};  
  
        System.out.println("Spričevalo\n");  
        double vsota = 0;  
        for(int i = 0; i < predmeti.length; i++)  
        {  
            vsota = vsota + ocene[i];  
            System.out.println(predmeti[i] + ": " + ocene[i]);  
        }  
        double povprecje = vsota / ocene.length;  
        System.out.println("Povprečje: " + povprecje);  
    }  
}
```


- ▶ Naloga 7: Z avtom ste se v treh dneh vozili na tri različne kraje: v Ljubljano, v Celje in v Krško. Do Ljubljane ste prevozili 80 km, do Celja 101 in do Krškega 30. Poraba vašega avta je 5.8 l/100km. Uporabite tabele in zanko for za izpis podatkov o potovanjih. Primer izpisa za 1. dan: **"1. dan: Odpeljal sem se v Ljubljana, prevozil 80 km in porabil 4.64 litrov goriva."** Na koncu izpišite še koliko kilometrov ste prevozili in koliko goriva ste porabili v vseh treh dneh skupah.

Poraba goriva

```
class PorabaGoriva {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        String[] mesta = new String[]{"Ljubljana", "Celje", "Krško"};  
        double[] razdalja = new double[]{80, 101, 30};  
        double poraba = 5.8 / 100; // 0.058 litra na kilometer  
  
        double kmSkupaj = 0, gorivoSkupaj = 0;  
  
        for(int i = 0; i < mesta.length; i++) {  
            double porabaDanes = razdalja[i] * poraba;  
            System.out.println((i+1) + ". dan: Odpeljal sem se v " + mesta[i] +  
                ", prevozil " + razdalja[i] + " km in porabil " + porabaDanes + " litrov goriva." );  
            kmSkupaj = kmSkupaj + razdalja[i];  
            gorivoSkupaj = gorivoSkupaj + porabaDanes;  
        }  
  
        System.out.println("Prevozil sem " + kmSkupaj +  
            " km in porabil " + gorivoSkupaj + " litrov goriva.");  
    }  
}
```

2. domača naloga

- ▶ Napišite program, ki za poljuben n izpiše prvih n Fibonaccijevih števil. Na koncu izpišite še njihovo vsoto. Več o Fibonaccijevih številih najdete na naslovu:
http://sl.wikipedia.org/wiki/Fibonaccijevo_število