

BALTIC TALENTS ACADEMY

JAVA KLASĖS IR OBJEKTAI

OBJEKTINIS PROGRAMAVIMAS

Objektinis programavimas, trumpiau OOP (angl. Object-Oriented Programming) – programavimo paradigma, kompiuterinių programų architektūroje naudojanti objektus ir jų sąveikas - *iš wikipedia*

OBJEKTO KLASĖ

Klasė - tai aprašas, nusakantis tam tikro tipo objektų duomenų struktūrą ir manipuliavimo jais taisykles (elgesį).

Pavyzdžiui, jei aprašome klasę „Žmogus“, galėsime kurti šios klasės objektus/egzempliorius (**instance**) kiekvienam konkrečiam asmeniui. Šie objektai turės bendrą duomenų struktūrą, tačiau skirtingas reikšmes (skirsis vardas, pavardė).

wikipediija

KLASĖ

```
class Zmogus {
```

```
    String vardas;
```

```
    String pavarde;
```

```
}
```

- ▶ Čia kintamieji **vardas** ir **pavarde** vadinami klasės **Zmogus** laukais
- ▶ Jei tiksliau - tai vadinami klasės egzemplioriaus (instance) laukais, nes jie sukuriami kiekvienam duotos klasės objekto egzemplioriui atskirai

OBJEKTO SUKŪRIMAS

```
Zmogus zmogus1 = new Zmogus();  
zmogus1.vardas = "Karolis XV";
```

```
System.out.println(zmogus1.vardas);
```

```
Zmogus zmogus2 = new Zmogus();  
zmogus2.vardas = "Ieva";  
zmogus2.pavarde = "Ievaitė";
```

```
System.out.println(zmogus2.vardas + ' ' + zmogus2.pavarde);
```

Čia `zmogus1` ir `zmogus2` kintamųjų reikšmės vadinamos klasės `Zmogus` objektais ar egzemplioriais (instance)

OBJEKTO KONSTRUKTORIUS

- ▶ Konstruktorius – specialus klasės metodas, naudojamas naujo objekto sukūrimui.
- ▶ Gali būti ir keli konstruktoriai tik reikia kad skirtųsi jų parametrai.

```
class Zmogus {  
    String vardas;  
    String pavarde;  
  
    Zmogus(String v, String p) {  
        vardas = v;  
        pavarde = p;  
    }  
  
    Zmogus(String v) {  
        vardas = v;  
    }  
}
```

OBJEKTO KONSTRUKTORIUS

Jei konstruktoriaus parametro vardas sutampa su klasės lauko vardu, tai norint pabrėžti, kad dirbama su lauku reikia prie lauko vardo naudoti **this**.

```
class Zmogus {  
    String vardas;  
    String pavarde;  
  
    Zmogus(String vardas, String pavarde) {  
        this.vardas = vardas;  
        this.pavarde = pavarde;  
    }  
  
    Zmogus(String vardas) {  
        this.vardas = vardas;  
    }  
}
```

OBJEKTO SUKŪRIMAS

Jei turime kelis konstruktorius, tai galime objekto egzempliorių kurti skirtingais būdais:

```
Zmogus zmogus1 = new Zmogus("Jonas Paulius II");
```

```
Zmogus zmogus2 = new Zmogus("Ieva", "Ievaitė");
```


PRATIMAS #1

Sukurkite masyvą, kuriame būtų bent trys **Zmogus** klasės objektai ir atspausdinkite visus sukurtus žmones.

OBJEKTO SUKŪRIMAS

```
Mokinys mokinys1 = new Mokinys("Jonas", "Jonaitis", 3);  
mokinys1.trimestras = new int[] {8, 9, 8};
```

```
Mokinys mokinys2 = new Mokinys("Ona", "Onaitė", 2,  
new int[] {9, 10, 10});
```

UŽDAVINYS

Tarkime turime masyvą objektų `Mokinys`. Reikia atspausdinti mokinių vardus ir pavardes surūšiuotus pagal klases ir pagal pavardes bei vardus.

Pastaba: nustatykite keliems iš vienos klasės mokiniams tas pačias pavardes bet skirtingus vardus, kad patikrinti ar gerai rūšiuoja.