

**BALTIC TALENTS ACADEMY**

---

# **JAVA KINTAMIEJI IR CIKLAI**

## PROGRAMA

- ▶ Java programos kodas rašomas į failą, kurio tipas `.java`, o failo pavadinimas paprastai sutampa su klasės, aprašytos tame faile, pavadinimu.
- ▶ Pvz failo vardu `HelloWorld.java` turinys:

```
public class HelloWorld {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello World!");  
    }  
}
```

## KOMENTARAI

- ▶ `/*` komentaras gali būti keliose eilutėse `*/`
- ▶ `//` komentaras vienoje eilutėje

## TARPINIAI KINTAMIEJI

- ▶ Java kalboje reikia aprašyti pirmą kartą panaudotus kintamuosius nurodant jų tipus. Po to kintamojo tipo jau keisti negalima.
- ▶ Kintamojo vardas turi atitikti šias taisykles:
  1. Pirmas simbolis gali būti bet kokia raidė, \$ arba pabraukimo simbolis \_
  2. Kiti simboliai dar gali būti ir skaičiai

pvz: `x`, `m1`, `_Kazkas_1_ir_2`
- ▶ Pastabos:
  1. Galima naudoti bet kokias bet kokios kalbos raides (unikodas)
  2. Didžiosios ir mažosios raidės skiriasi, t.y. kintamasis `x` nėra tas pats kas `X`
  3. Rekomenduojama kintamųjų vardus pradėti nuo mažosios raidės

# PAPRASTŲ REIKŠMIŲ PRISKYRIMAS

```
byte b = 127; // (8bit) -128 .. 127
```

```
short s = 20000; // (16bit) -32 768 .. 32 767
```

```
int a = 400; // (32bit) -2 147 483 648 .. 2 147 483 647
```

```
long b = a * 3000000L;
```

```
// (64bit) -9 223 372 036 854 775 808 .. 9 223 372 036 854 775 807
```

```
float pi = 3.14159f; //  $3.40282347 \times 10^{38}$ ,  $1.40239846 \times 10^{-45}$ 
```

```
double e = 2.718281828459; //  $1.7976931348623157 \times 10^{308}$ ,  $4.9406564584124654 \times 10^{-324}$ 
```

```
boolean ar = b < 1e9; // true arba false
```

```
char o = '!'; // (16bit) vienas unikodinis simbolis
```

```
char u = '\u260E'; // (16bit) vienas unikodinis simboli
```

```
String pavadinimas = "UAB \"Ragai ir kanopos\" \u265E";
```

## VEIKSMAI SU SKAIČIAIS

```
int a = 3 * 2;
```

```
int b = -a * 2 + 16;
```

```
int c = a / b;           // sveikų skaičių dalyba
```

```
double d = a / b;
```

```
double e = 1.0 * a / b;
```

```
int f = a % 4;          // likutis
```

```
a *= 2 + b;            // tas pats kas a = a * (2 + b)
```

```
b %= 3;                // tas pats kas b = b % 3
```

# SKAIČIŲ DIDINIMAS IR MAŽINIMAS VIENETU

```
int a = 8;
```

```
a++;
```

```
++a;
```

```
int x = a-- + 2;
```

```
int y = ++a * 2;
```

## SAŁYGŲ TIKRINIMAS (LOGINĖS OPERACIJOS)

```
int a = 19;
```

```
boolean x = a > 19;
```

```
x = a >= 19;
```

```
x = a == 19;
```

```
x = a != 19;
```



## OPERACIJOS SU TEKSTU

```
String a = "D'Artagnan";
```

```
String b = "Hi " + a;
```

```
b += " !"; // tas pats kas b = b + " !";
```

```
double spindulys = 100;
```

```
String atsakymas = "Apskritimo su spinduliu " + spindulys +  
    " plotas yra " + 100 * 100 * 3.14159;
```

pastaba: Jei bent vienas išraiškos dėmuo yra tekstas tai visi kiti dėmenys verčiami į tekstą ir atliekama gautų tekstų sujungimo operacija

## MASYVAI

```
int[] a = {2, 4, 8, 16};
```

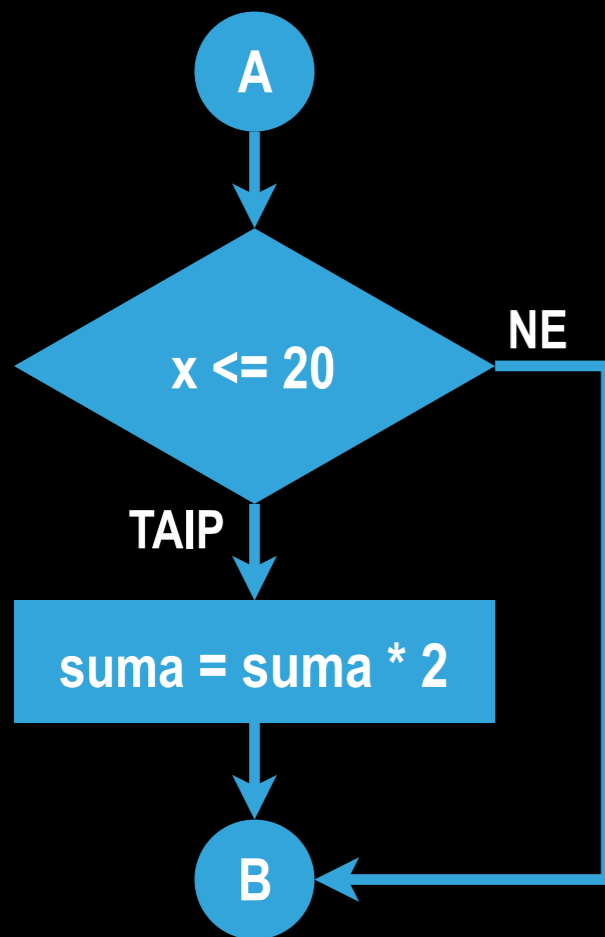
```
int x = a[3];
```

```
int[][] b = {{2, 4}, {3, 9}, {5, 25}};
```

```
int y = b[2][1];
```

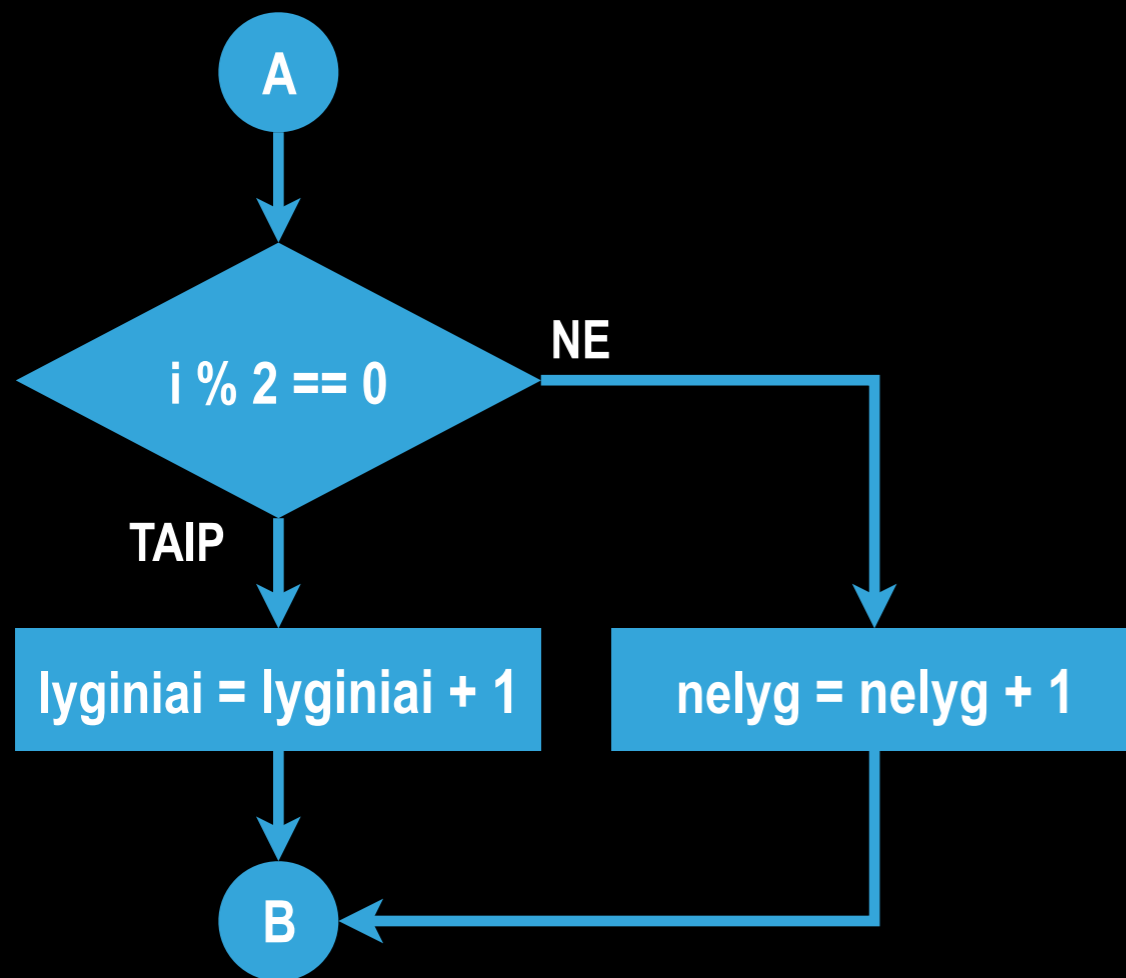
pastaba: sukurtas masyvas visada išlieka to pačio ilgio. Jei masyvo ilgį norime pakeisti tai reikia sukurti naują, reikiamo ilgio masyvą ir perkopijuoti į jį elementus iš senojo.

# SAŁYGOS TIKRINIMAS - IF



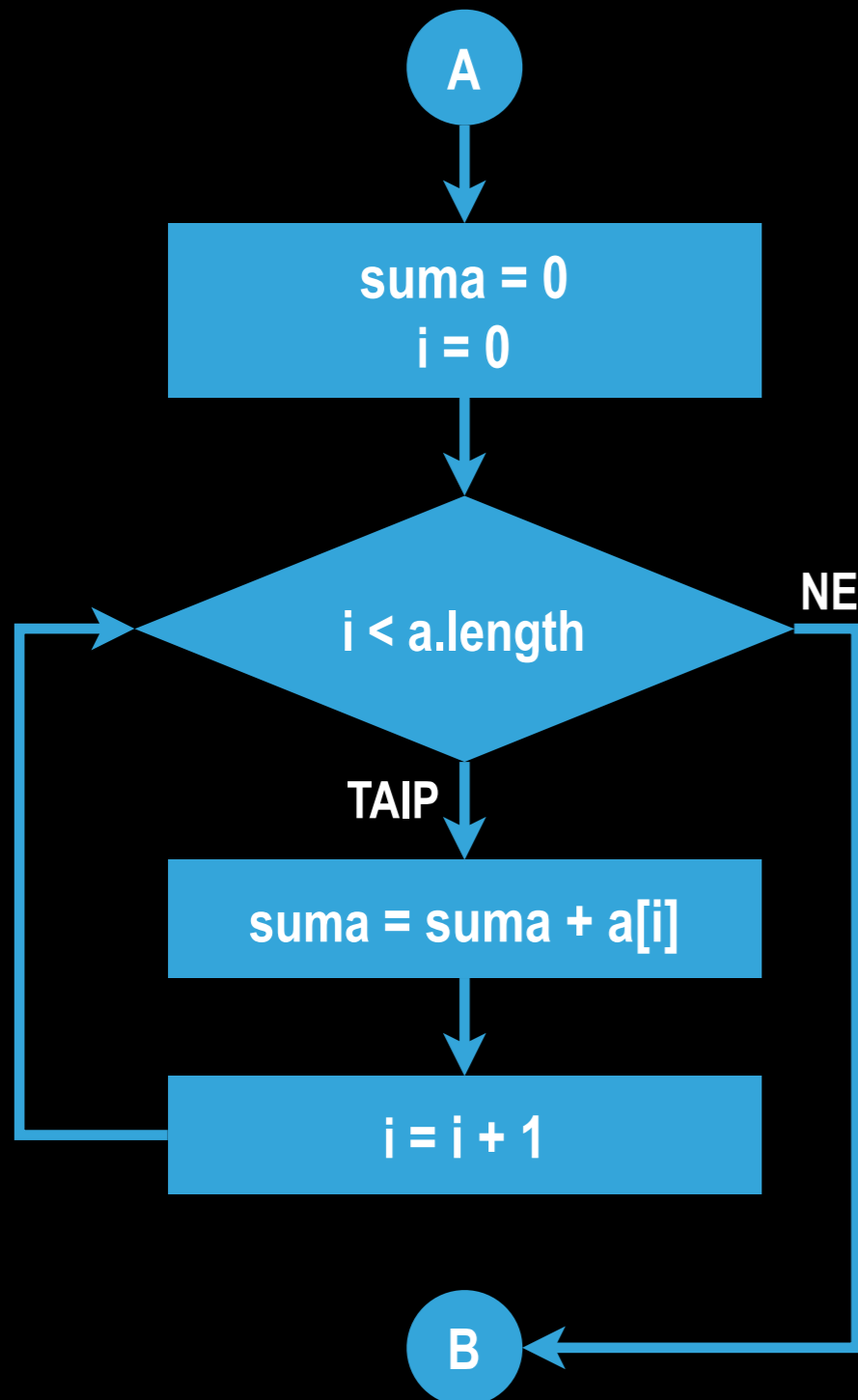
```
...  
if (x <= 20) {  
    suma *= 2;  
}  
...  
...
```

# SAŁYGOS TIKRINIMAS - IF ELSE



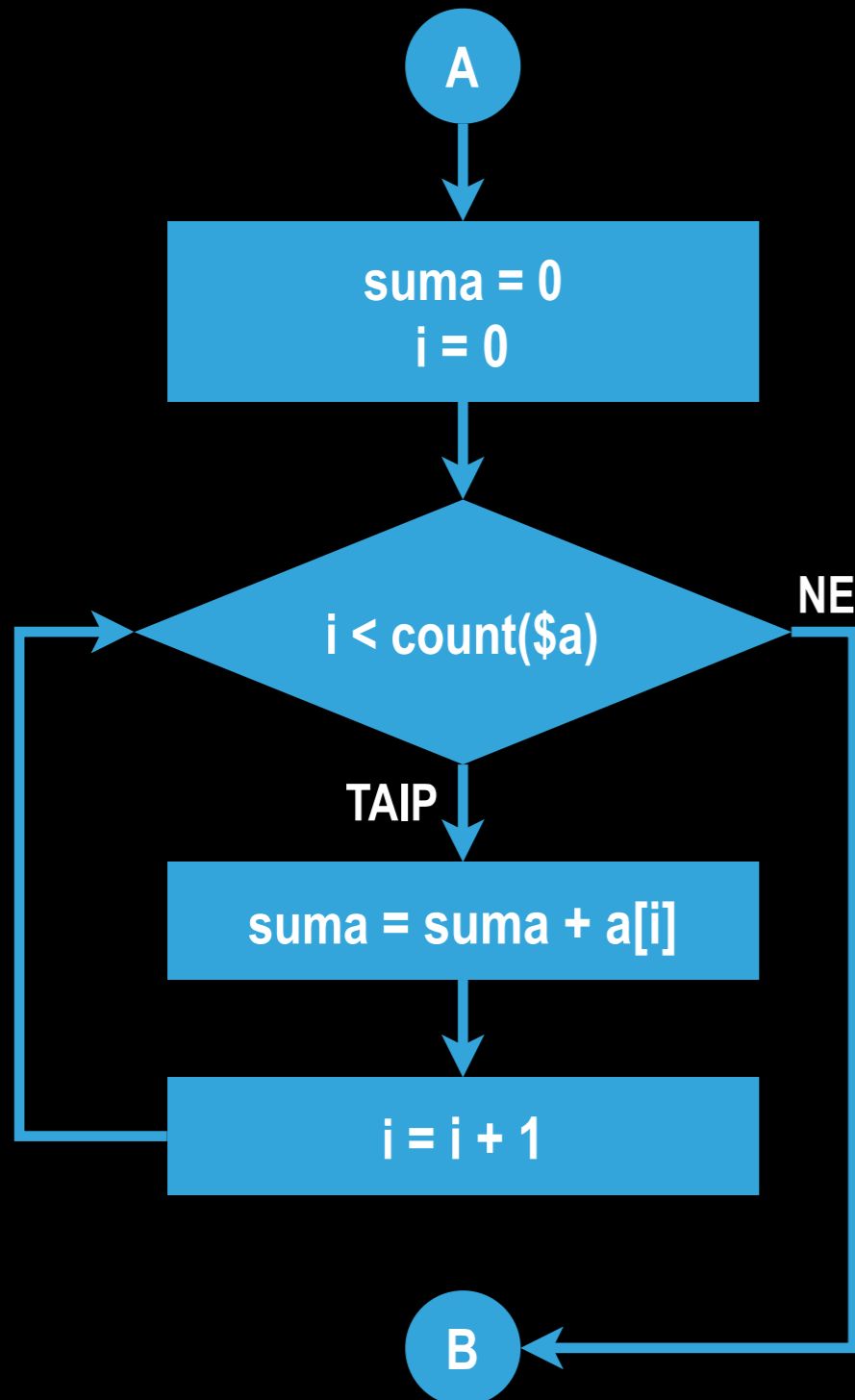
```
...  
if (i % 2 == 0) {  
    lyginiai++;  
} else {  
    nelyg++;  
}  
...
```

# CIKLAS - WHILE



```
...  
int suma = 0, i = 0;  
while (i < a.length) {  
    suma += a[i];  
    i++;  
}  
...
```

# CIKLAS - FOR



```
...  
int suma = 0;  
for (int i = 0; i < a.length; i++) {  
    suma += a[i];  
}  
...
```

## UŽDAVINIAI

1. Duoti trys skaičiai: a, b, c. Nustatykite ar šie skaičiai gali būti trikampio kraštinių ilgių ir jei gali tai kokio trikampio: lygiakraščio, lygiašonio ar įvairiakraščio. Atspausdinkite atsakymą. Kaip pradinis duomenis panaudokite tokius skaičius:

3, 4, 5

2, 10, 8

5, 6, 5

5, 5, 5

2. Apskaičiuokite ir atspausdinkite šių trikampių plotus

Spausdinimui naudokite: `System.out.println("Plotas=" + plotas);`

## UŽDAVINYS

3. Duotas masyvas  $\{-10, 0, 2, 9, -5\}$ . Surūšiuokit masyvo elementus mažėjimo tvarka ir atspausdinkite.
- \* Nenaudokit standartinės masyvo rūšiavimo funkcijos :)