

BALTIC TALENTS ACADEMY

CIKLAI

KARTOJIMAS

Parašykite programą, kuri suskaičiuotų skaičių nuo 1 iki 100 sumą

LOGINĖS OPERACIJOS

Operacija	Rezultatas
<code>a == b</code>	true jei a lygu b
<code>a != b</code>	true jei a nelygu b
<code>a > b</code>	true jei a daugiau už b
<code>a >= b</code>	true jei a daugiau arba lygu b
<code>a < b</code>	true jei a mažiau už b
<code>a <= b</code>	true jei a mažiau arba lygu b
<code>!a</code>	true - jei a yra false
<code>a && b</code>	true - jei ir a ir b yra true
<code>a b</code>	true - jei bent vienas iš a ir b yra true

“IF” SAKINYS

```
if (a[i] == 0) {  
    nulis++;  
} else if (a[i] % 2 == 0) {  
    lyginiai++;  
    sumaLyg += a[i];  
} else {  
    nelyginiai++;  
    sumaNelyg += a[i];  
}
```

“SWITCH” SAKINYS

```
switch (kodas) {  
    case "LT":  
        pavadinimas = "Lietuva";  
        break;  
    case "UK":  
        pavadinimas = "Jungtinė Karalystė";  
        break;  
    case "LV":  
        pavadinimas = "Latvija";  
        break;  
    default:  
        pavadinimas = "Neaišku kas";  
}
```

OPERACIJA “?:”

<loginė išraiška> ? <resultatas kai true> : <rezultatas kai false>

pvz:

```
int a = 100;
```

```
String rez = "a yra " + (a < 100 ? "mažiau" : "daugiau") +  
" už šimtą";
```

```
System.out.println(a % 2 == 0 ? "lyginis" : 0);
```

“WHILE” CIKLAS

Susumuoti visus skaičius nuo 1 iki 100:

```
int i = 1, suma = 0;
```

```
while (i <= 100) {
```

```
    suma += i++; // suma = suma + i; i = i + 1;
```

```
}
```

```
System.out.println("1 + 2 + ... + 100 = " + suma);
```

“DO WHILE” CIKLAS

Susumuoti visus lyginus skaičius intervale nuo 1 iki 100:

```
int i = 2, suma = 0;
```

```
do {
```

```
    suma += i;
```

```
    i += 2;
```

```
} while (i <= 100);
```

```
System.out.println("2 + 4 + ... + 100 = " + suma);
```


“FOR” CIKLAS

Susumuoti visus skaičius intervale nuo 1 iki 100:

```
int suma = 0;
```

```
for (int i = 1; i <= 100; i++) {
```

```
    suma += i;
```

```
};
```

```
System.out.println("1 + 2 + ... + 100 = " + suma);
```

“FOR” CIKLAS MASYVAMS

Turime masyvą {10, 50, -5, 15}. Susumuoti masyvo elementus:

```
int[] a = {10, 50, -5, 15};
```

```
int suma = 0;
```

```
for (int i = 0; i < a.length; i++) {
```

```
    suma += a[i];
```

```
};
```

```
System.out.println("Suma = " + suma);
```

“FOR” CIKLAS MASYVAMS

Turime masyvą {10, 50, -5, 15}. Susumuoti masyvo elementus:

```
int[] a = {10, 50, -5, 15};
```

```
int suma = 0;
```

```
for (int elem : a) {
```

```
    suma += elem;
```

```
};
```

```
System.out.println("Suma = " + suma);
```

CIKLO VALDYMAS

Kartais reikia iš ciklo išeiti ankščiau laiko.

Tarkime mums reikia susumuoti visus masyvo elementus pradedant nuo pirmo, bet tik iki elemento kurio reikšmė yra 0.

```
int[] a = {15, 20, 5, 0, -5, 80};  
int suma = 0;  
for (int i = 0; i < a.length; ++i) {  
    if (a[i] == 0) {  
        break;  
    }  
    suma += a[i];  
}
```

CIKLO VALDYMAS

Kartais reikia cikle nevykdyti likusių ciklo sakinių ir grįžti į ciklo pradžią.

Tarkime mums reikia sudauginti visus masyvo elementus, išskyrus tuos kurių reikšmė yra 0

```
int[] a = {2, 0, 3, 0, -5, 0};
```

```
int sandauga = 1;
```

```
for (int e : a) {
```

```
    if (e == 0) {
```

```
        continue;
```

```
    }
```

```
    sandauga *= e;
```

```
}
```

OPERACIJŲ EILIŠKUMAS

Operacija	Pvz
<code>exp++ exp--</code>	<code>a++</code>
<code>++exp --exp !</code>	<code>++a</code>
<code>* / %</code>	<code>a / b</code>
<code>+ -</code>	<code>a + b</code>
<code>< > <= >=</code>	<code>a <= b</code>
<code>== !=</code>	<code>a != b</code>
<code>&&</code>	<code>a > 0 && a < 100</code>
<code> </code>	<code>a > 0 b < 100</code>
<code>? :</code>	<code>a % 2 == 0 ? "lyginis" : "nelyginis"</code>
<code>+= -= *= /= %=</code>	<code>a *= 2</code>

Daugiau info čia: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/operators.html>

PRATIMAI

```
int a = 10, b = 20;
```

1) $a > 2 \ \&\& \ b < 3$

2) $a > 2 \ || \ b < 3$

3) $2 + 2 * 3$

4) $2 * (2 * 3)$

5) $23 / 3 / 2$

6) $23 / 3 / 2.0$

7) $a++ + a$

UŽDAVINIAI

1. Turime du masyvus `int[] a = {5, 6, 10, 15, 8, 4}` ir `int[] b = {8, 5, 3}`. Raskite kiekvieno masyvo skaičių vidurkį ir atspausdinkite jų skirtumą. Rezultatas turi gautis: **2.66666...**
2. Tobuluoju skaičiumi vadinamas natūralusis skaičius, lygus visų savo daliklių, mažesnių už save patį, sumai.
pvz **$28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$**
Suraskite visus tokius skaičius iš intervalo **1...1000**.