



**Dėstytojas**

**Vilmantas Neviera**

# **For ciklas**

**Data**

For ciklas



# Šiandien išmoksite

01

For ciklą



# For ciklas

Jau išmokome **while** ciklą, dabar pažiūrėkime į **For** ciklą, **while** ciklo sąlyga aprašoma vienu **conditional** sakiniu, **for** ciklo aprašymas turi 3 sekcijas:

Pirmoji sekcija - aprašoma iteravimo pradžia.

Antroji sekcija - aprašoma sąlyga iki kada bus iteruojama.

Trečioji sekcija - aprašoma kokio dydžio “žingsniais” bus einama nuo pradžios iki pabaigos.



## For ciklas

Pirmoje sekcijoje pasakome, jog ciklas prasidės ties *i* kintamojo reikšme 0 (*i* kintamąjį mes deklaruojam ir iš karto inicializuojame pirmoje sekcijoje).

Antroje sekcijoje pasakome, kad ciklas suksis tol kol *i* mažiau arba lygu 10

Trečioje sekcijoje pasakome, kad po kiekvienos iteracijos, *i* reikšmė padidės per 1.

```
for(int i = 0; i <= 10; i++)
```

1 2 3

For ciklas



# For ciklas

Taip atrodytų kodas su išvestimi

```
private static void Main(string[] args)
{
    for(int i = 0; i <= 10; i++)
    {
        Console.WriteLine(i);
    }
}
```

```
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
```



# For ciklas

Taip pat reikia pastebėti, kad kintamasis nebūtinai turi vadintis **i**, čia labiau yra kolektyvinis programuotojų įprotis.

Dažniausiai naudojamos raidės - **i,j,k**.

Kitas pastebėjimas - ciklo pradžia neprivalo būti 0, pradžia ciklo turi atitikti jūsų logikos reikalavimus, šiame pavyzdyje ciklas prasidės nuo 3 ir iteruos iki 10.

```
private static void Main(string[] args)
{
    for(int k = 3; k <= 10; k++)
    {
        Console.WriteLine(k);
    }
}
```

```
3
4
5
6
7
8
9
10
```

Vėliau

išmoksime, kad iteruoti galima ne tik skaičius, todėl



# For ciklas

Dar vienas pastebėjimas, kad trečioje sekcijoje iteruojamą kintamąjį galim didinti ne tik po vieną, su juo galima atlikti visus matematinius veiksmus.

```
for(int i = 0; i <= 10; i+= 3)
{
    Console.WriteLine(i);
}
```

0  
3  
6  
9

10, bet atspausdino iki 9, kodėl taip nutiko?

sąlygą, gali būti sudėtingiau valdyti ciklą.

Verta pastebėti, kad iteruojame iki

Sudėtingiau aprašant trečios sekcijos



# Blogos praktikos

1. Kūrimas kintamojo atskirai nuo ciklo.
2. Iteruojamo kintamojo keitimas ciklo metu.
3. Neaprašymas ciklo užbaigimo sąlygos(infinite loop)

```
private static void Main(string[] args)
{
    int k = 0;
    for (k = 2; k <= 10; k++)
    {
        Console.WriteLine(k);
    }

    for (int i = 0; i <= 10; i++)
    {
        Console.WriteLine(i);
        i++;
    }

    for(int i = 0; ; i++)
    {
        Console.WriteLine(i);
    }
}
```





## Užduotis nr. 1

- Parašykite ciklą, kuris atspausdins visus lyginius skaičius iki 100 (nenaudojant sąlyginių sakinių kaip **if**)
- Parašykite ciklą, kuris suskaičiuos sumą skaičių nuo 1 iki n (n - tai vartotojo įvestas skaičius).
- Parašykite programą, kuri atspausdina n sveikųjų skaičių kvadratus, kur n yra įvestis iš vartotojo.
- Parašykite programą, kuri skaičiuoja aritmetinį vidurkį iš visų skaičių nuo 1 iki n (n - tai vartotojo įvestas skaičius).
- Parašykite programą, kuri atspausdina "stulpelį" iš "\*" simbolių, kurio aukštis yra įvestis iš vartotojo.
- Parašykite programą, kuri atspausdina visus skaičius, kurie dalinasi iš 3 be liekanos, nuo 1 iki 100 (nenaudojant sąlyginių sakinių kaip **if**).