

A ciklus fogalma

A *ciklus* olyan vezérlési szerkezet, amely az utasítások egy adott csoportját (*ciklusmag*) addig ismétli, amíg egy adott feltétel (*ciklusfeltétel*) teljesül.

A számláló típusú ciklus

Mondatszerű leírással:

ciklus $i=1$ -től n -ig 1 -esével
 $egy_utasítás$

ciklus $i=1$ -től n -ig 1 -esével

$utasítás1$
 $utasítás2$

 ...

ciklus vége

Szintaxis C típusú nyelvekben:

```
for (int i = 1; i <= n; i++)  
     $egy\_utasítás$ ;
```

```
for (int i = 1; i <= n; i++)  
{  
     $utasítás1$ ;  
     $utasítás2$ ;  
    ...  
}
```

Példa: Név kiírása 12-szer

Algoritmus:

név="Anonímus"

ciklus $i=1$ -től 12 -ig 1 -esével

 ki: i , név

ciklus vége

C# kód:

```
string név = " Anonymous";  
  
for (int i = 1; i <= 12; i++)  
{  
    Console.WriteLine(i + név);  
}
```

Példa: Az indiánok 1627-ben eladták Manhattan szigetét 24\$ üveggyöngyért. Ha az árát betették volna a bankba 2%-os kamat mellett, akkor mennyit érne ma?

```
double p = 24;  
for (int év = 1627; év < 2020; év++)  
{  
    p = p * 1.02;  
}  
Console.WriteLine("Pénz={0}", p);  
  
Console.ReadKey();
```

Példa: PI kiszámítása Leibniz módszerével

```
double s = 0;  
Console.Write("Összegezés 1-től eddig:");  
double n = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());  
double előjel = 1;  
for (double i = 1; i <= n; i=i+2)  
{  
    s = s + előjel/i;  
    előjel = -előjel;  
}  
Console.WriteLine("Az összeg: {0}", (4*s).ToString("F6"));  
  
Console.ReadKey();
```