

## Lekcja 9 – pętla FOR

**Temat:** Pętla FOR

**Kod programu źródłowego:**

```
/*  
Pętla FOR. Imię i nazwisko  
*/  
  
#include <iostream>  
using namespace std;  
  
int main()  
{  
    int i, k;  
    for (i = 0; i < 25; i++)  
    {  
        cout << i << ", ";  
    }  
    cout << endl;  
  
    for (int j = 24; j >= 0; j--)  
    {  
        cout << j << ", ";  
    }  
    return 0;  
}
```

**Pętla:** Pętla FOR to struktura języka programowania, która pozwala wykonać dowolną czynność zadaną ilość razy. Dzięki temu nie trzeba wypisywać każdej instrukcji oddzielnie.

<pre>cout &lt;&lt; 1; cout &lt;&lt; 2; cout &lt;&lt; 3; cout &lt;&lt; 4; cout &lt;&lt; 5; ... cout &lt;&lt; 1000;</pre>	=>	<pre>for (i=1; i&lt;=1000; i++)     cout &lt;&lt; i;</pre>
---	----	--

Zmiana pętli na 1 do miliona to dopisanie 3 cyfr. A ręczne skopiowanie?

**Pętla FOR:**

Warunek startowy	Warunek końcowy	Wykonywana instrukcja
for( i = 0;	i <= 10;	i++ )

Najczęściej jako zmienne sterujące używa się zmiennych typu **int**. Bardzo często rezerwuje się w tym celu zmienne o nazwie **i, j, k** itp.

- for (i=1; i<=1000; i++) cout << i;      pętla wypisuje liczby od 1 do 1000
- for (i=1000; i>0; i--) cout << i;      pętla wypisuje liczby od 1000 do 1
- for (i=0; i<=1000; i=i+3) cout << i;      liczby podzielne przez 3 od 0 do 1000

### Zagadnienie:

Jaki będzie efekt działania następujących pętli?

1. `for (i=1; i<=1000; i--)`
2. `for (i=1000; i>0; i++)`
3. `for (i=1; i<=1; i--)`
4. `for (i=1; i<=1; i++)`
5. `for (i=1; i<=1000; k--)`
6. `for (i=1; k<=1000; i--)`

### Ćwiczenie 1

Napisz program, który wypisuje wszystkie liczby parzyste w przedziale od 100 do 1000.

### Ćwiczenie 2

Napisz program, który wypisuje kolejne potęgi dwójki.

### Ćwiczenie 3

Napisz program, który demonstruje mnożenie jako dodawanie liczb.

### Ćwiczenie 4

Napisz program, który wczytuje liczby **x** i **y**, a następnie wypisuje liczby od **x** do **y**.

### Ćwiczenie 5

Napisz program, który dla danej liczby podaje jej dzielniki.

### Ćwiczenie 6

Napisz program sumujący liczby od 1 do zadanej **n**.

### Ćwiczenie 7

Napisz program wypisujący tablicę ASCII.