

## Lekcja 10 – Pętla WHILE

**Temat:** Pętla WHILE

**Kod programu źródłowego:**

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

Pętla: Pętla WHILE 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>int i = 1; while (i &lt;= 1000) {     cout &lt;&lt; i;     i++; }</pre>
---	----	--

### Pętla WHILE:

<code>i = 0;</code>	Warunek startowy ( <i>przed pętlą</i> )
<code>while (i &lt; 25)</code>	Warunek końcowy ( <i>nagłówek pętli</i> )
{	
<code>cout &lt;&lt; i &lt;&lt; ", ";</code>	Wykonywana instrukcja
<code>i++;</code>	Zmiana licznika pętli
}	

### Pętla DO .. WHILE:

<code>i = 0;</code>	Warunek startowy ( <i>przed pętlą</i> )
<code>do</code>	Polecenie wykonania zbioru instrukcji
{	
<code>cout &lt;&lt; i &lt;&lt; ", ";</code>	Wykonywana instrukcja
<code>i++;</code>	Zmiana licznika pętli
}	
<code>while (i &lt; 25);</code>	Warunek końcowy ( <i>nagłówek pętli</i> )

Pętla DO .. WHILE wykonuje swoje polecenia co najmniej raz. Nawet gdy warunek nie będzie spełniony za pierwszym razem.

Tabela 1 - porównanie pętli FOR, WHILE i DO .. WHILE

Pętla FOR	Pętla WHILE	Pętla DO..WHILE
<pre>for (i = 0; i &lt; 25; i++) {     cout &lt;&lt; i &lt;&lt; ", "; }</pre>	<pre>i = 0; while (i &lt; 25) {     cout &lt;&lt; i &lt;&lt; ", ";     i++; }</pre>	<pre>i = 0; do {     cout &lt;&lt; i &lt;&lt; ", ";     i++; } while (i &lt; 25);</pre>

### 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 znaków ASCII