

Instrukcje iteracyjne (potocznie zwane pętlami) - są używane do wykonywania powtarzających się czynności. (Iteracja = powtarzanie)

W języku JavaScript występują następujące rodzaje pętli: `for`, `while`, `do ... while`.

### Pętla `do ... while`.

Pętla `do ... while` jest odmianą pętli `while`, czyli też jest wykorzystywane, gdy liczba wykonywanych powtórzeń nie jest znana.

Składnia instrukcji jest następująca:

```
do {  
  blok instrukcji;  
}  
while (wyrażenie warunkowe)
```

**W pętli `do ... while` blok instrukcji jest wykonywany co najmniej raz, nawet jeżeli warunek zapisany jako *wyrażenie warunkowe* jest fałszywy** – ponieważ najpierw wykonywany jest ciąg instrukcji, a dopiero potem sprawdzany jest warunek.

#### Przykład 1:

```
1  <!DOCTYPE html>  
2  <html>  
3  <head>  
4    <title>Pętla do/while</title>  
5  </head>  
6  <body>  
7    <script>  
8      var i = 1;  
9      do {  
10         document.write("Pętla wykonana "+i+" raz/y <br>");  
11         i++;  
12      }  
13      while( i <= 5 );  
14    </script>  
15  </body>  
16 </html>
```

Wynik powyższego skryptu wyświetlony w przeglądarce będzie następujący:

```
Pętla wykonana 1 raz/y  
Pętla wykonana 2 raz/y  
Pętla wykonana 3 raz/y  
Pętla wykonana 4 raz/y  
Pętla wykonana 5 raz/y
```

#### Wyjaśnijmy zapis kodu w powyższym przykładzie:

Przed pętlą ustalamy „`i=1`”, czyli wartość początkową zmiennej „`i`”, która będzie licznikiem w pętli.

Wyrażenie warunkowe „ $i \leq 5$ ” określa, kiedy pętla będzie działać, w naszym przypadku, gdy wartości zmiennej nie spełnią warunku „mniejsze lub równe 5” pętla zakończy swoje działanie. W naszej pętli zmienna w kolejnych krokach będzie przyjmować wartości: 1,2,3,4, 5.

Wyrażenie modyfikujące „ $i++$ ” to zwiększenie wartości zmiennej „ $i$ ” o jeden w każdym kroku pętli, czyli **inkrementacja**.

Nasza pętla najpierw wykona instrukcję wyświetlenia informacji, potem zmieni wartość zmiennej „ $i$ ” a następnie dopiero sprawdzi postawiony warunek.

### **Przykład 2:**

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4   <title>Pętla do/while</title>
5 </head>
6 <body>
7   <script>
8     var i = 1;
9     do {
10      var liczba=prompt("Podaj liczbę:");
11      document.write("Wartość podanej liczby wynosi: "+liczba+"<br>");
12      i++;
13    }
14    while( i < 4 );
15  </script>
16 </body>
17 </html>
```

**Wynik, gdy podano kolejno liczby 3, 5, 6:**

Wartość podanej liczby wynosi: 3

Wartość podanej liczby wynosi: 5

Wartość podanej liczby wynosi: 6

### **Wyjaśnijmy zapis kodu w powyższym przykładzie:**

Przed pętlą ustalamy „ $i=1$ ”, „ $i$ ” to zmienna, która będzie licznikiem w pętli (jej wartość zmienia się w pętli za pomocą inkrementacji).

W pętli prosimy o podanie liczby (okno prompt), a następnie wyświetlamy wprowadzoną liczbę i zwiększamy wartość licznika (zmiennej „ $i$ ”). Pętla będzie się wykonywać, dopóki warunek postawiony w `while („ $i < 4$ ”)` będzie spełniony.

### **Przykład 3:**

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4   <title>Pętla do/while</title>
5 </head>
6 <body>
7   <script>
8     do {
9       var liczba=prompt("Podaj liczbę:");
10      document.write("Wartość podanej liczby wynosi: "+liczba+"<br>");
11    }
12    while( liczba > 0);
13  </script>
14 </body>
15 </html>
```

**Wynik dla liczb wprowadzonych kolejno 5, 8, -1:**

Wartość podanej liczby wynosi: 5  
Wartość podanej liczby wynosi: 8  
Wartość podanej liczby wynosi: -1

**Wynik dla liczb wprowadzonych kolejno 7, 100, 30, -7:**

Wartość podanej liczby wynosi: 7  
Wartość podanej liczby wynosi: 100  
Wartość podanej liczby wynosi: 30  
Wartość podanej liczby wynosi: -7

**Wynik dla wprowadzonej tylko liczby -7 :**

Wartość podanej liczby wynosi: -3

W tym przykładzie ilość kroków pętli nie zależy od licznika, tylko od wartości wprowadzonej w oknie. Dopóki będzie wprowadzona liczba dodatnia (warunek „liczba>0”), pętla będzie wypisywać tę liczbę i prosić w oknie o kolejną. Gdy podamy liczbę ujemną, pętla zakończy działanie i wypisze wszystkie podane liczby.