

---

Pętle są niezbędnym narzędziem w rękach każdego programisty. Dzięki nim możemy zoptymalizować działanie swojego skryptu poprzez stosowanie powtórzeń. Wyróżniamy kilka rodzajów pętli:

## Pętla for

```
for(wyrażenie początkowe;   wyrażenie warunkowe;   wyrażenie modyfikujące){  
    instrukcja do wykonania;  
}
```

Przykład 1:

```
for(var x=1; x<=10; x++)  
{  
    document.write(x+", ");  
}
```

Wynik to wypisanie rosnąco liczb od 1 do 10 oddzielone przecinkami i spacjami:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,

Przykład 2:

```
for(var x=10; x>=1; x--)  
{  
    document.write(x+", ");  
}
```

Wynik to wypisanie liczb malejąco od 10 do 1 oddzielone przecinkami i spacjami:

10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1,

**Uwaga: x++ to tzw. Inkrementacja czyli zwiększanie wartości o 1.**

**x- - to tzw. Dekrementacja czyli zmniejszanie wartości o 1.**

Przykład 3:

Mamy tablicę pięcioelementową

var tablica1;

Ford	Audi	Opel	Fiat	Mercedes
0	1	2	3	4

Za pomocą pętli w prosty sposób możemy wypisać wszystkie jej argumenty:

```
for(var i=0; i<tablica1.length; i++){  
    document.write(tablica1[i]+" , ");  
}
```

Wynik:

Ford, Audi, Opel , Fiat , Mercedes ,

## Pętla while

```
var a=1; //wyrażenie początkowe  
while(a<=5) //wyrażenie warunkowe  
{  
    a++; //wyrażenie modyfikujące  
    document.write("Nie będę grał w LoLa na lekcji Informatyki.<br>");  
}
```

Wynik działania pętli:

Nie będę grał w LoLa na lekcji Informatyki.  
Nie będę grał w LoLa na lekcji Informatyki.  
Nie będę grał w LoLa na lekcji Informatyki.  
Nie będę grał w LoLa na lekcji Informatyki.  
Nie będę grał w LoLa na lekcji Informatyki.

---

## Pętla do.. while

```
var x = 1; //wyrażenie początkowe
do {
  document.write("Nie będę grał w LoLa na lekcji Informatyki.<br>");
  x++; //wyrażenie modyfikujące
} while (x <= 5) //wyrażenie warunkowe
```

Wynik działania pętli:

```
Nie będę grał w LoLa na lekcji Informatyki.
Nie będę grał w LoLa na lekcji Informatyki.
Nie będę grał w LoLa na lekcji Informatyki.
Nie będę grał w LoLa na lekcji Informatyki.
Nie będę grał w LoLa na lekcji Informatyki.
```

Chociaż wyniki działania pętli **while** i **do..while** są takie same to musimy pamiętać, że w przypadku pętli **do...while** najpierw pierwszy raz jest wykonywana instrukcja a dopiero później sprawdzany jest warunek. Pętla **do...while** wykona więc instrukcję przynajmniej raz nawet gdy nie będzie spełniony warunek.

```
var x = 7; //wyrażenie początkowe
do {
  document.write("Nie będę grał w LoLa na lekcji Informatyki.<br>");
  x++; //wyrażenie modyfikujące
} while (x <= 5) //wyrażenie warunkowe
```

Wynik działania pętli – pomimo złego warunku początkowego i niespełnienia warunku  $x \leq 5$  wypisano:

```
Nie będę grał w LoLa na lekcji Informatyki.
```

---

## Pętla w pętli

```
var str = "";  
for (var i=0; i<5; i++) {  
  for (var j=0; j<10; j++) {  
    str += '*';  
  }  
  str += "<br>";  
}  
document.write(str);
```

Wynik działania:

```
*****  
*****  
*****  
*****  
*****
```