

Jak działa i kiedy jej
używać?

Pętla while w Pythonie



Co to jest pętla while?

Pętla while to narzędzie,
które pozwala
wykonywać ten sam
fragment kodu wiele
razy,



aż do spełnienia
określonego warunku.

Wizualizacja działania

Pętla działa w cyklach:

1. Sprawdza warunek.

2. Jeśli warunek jest prawdziwy, wykonuje kod.

3. Powtarza kroki, aż warunek stanie się fałszywy.

Nieskończone pętle

Pętla może trwać w nieskończoność, jeśli warunek nigdy nie przestanie być prawdziwy.

Przykład:

```
while True:
```

```
    print("Nigdy się nie kończy!")
```

Podstawowa składnia

$i=i+1$

Składnia pętli
while:

```
liczba = 0
```

```
while liczba < 5:
```

```
    print (liczba)
```

```
    liczba += 1
```

Program, który
za pomocą
pętli while
wypisze liczby
od 1 do 10.

```
liczba = 1
```

```
while liczba <= 10:
```

```
    print(liczba)
```

```
    liczba += 1
```

Program, który odlicza od 10 do 1, a na końcu wypisuje „Start!”.

```
liczba = 10
```

```
while liczba > 0:
```


```
    print(liczba)
```

```
    liczba -= 1
```

```
print("Start!")
```

Pętle - While – Ćwiczenia

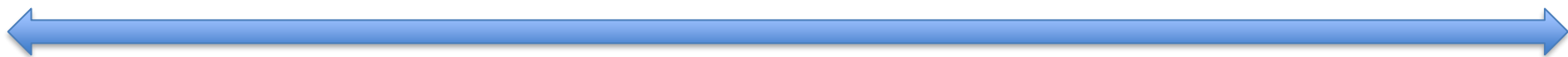
```
1  i = 1
2  while i < 100:
3      print(i)
4      i += 1
```



```
1  i = 50
2  while i >= -15:
3      print(i)
4      i -= 1
```



```
i = 0
while i <= 20:
    print(i)
    i += 2
```



```
i = 0
while i <= 10:
    print(i * 2)
    i += 1
```

Napisz program
który wyświetli
poniższy ciąg liczb

4
6
8
10
12
16

```
i=4
```

```
while i < 17:
```

```
    print (i)
```

```
    i=i+2
```

Pętle - While

```
1 counter = 0
2 while True:
3     if counter > 9:
4         break
5     print(counter)
6     counter += 1
```

- Przerywanie pętli
 - Słowo kluczowe **break**

- Ciągi znaków jako lista liter
- Iteracja przez ciągi znaków

```
1 word = "Abecadło"
2
3 i = 0
4 while i < len(word):
5     print(word[i])
6     i += 1
```

```
letters = ["a", "b", "c", "d", "e"]
i = 0
while i < len(letters):
    if letters[i] == "c":
        i += 1
        continue
    print(letters[i])
    i += 1
```

```
text = "Lata osa koło nosa, Lata mucha koło ucha"
i = 0
while i < len(text):
    if text[i] == 'a':
        i += 1
        continue
    print(text[i], end=' ')
    i += 1
```

- Pętla która przechodzi przez tekst:
 - Tekst: "Lata osa koło nosa, Lata mucha koło ucha"
 - Pętla trwa do końca tekstu (i rośnie do `len(text)`)
 - Wyświetla litery (wszystkie w jednej linii)
 - Omija literę "a"

```
1  tajna_liczba = 7 # Zdefiniowana tajna liczba
2  maks_proby = 5 # Maksymalna liczba prób
3  proby = 0 # Licznik prób
4
5  while proby < maks_proby:
6      odpowiedz = int(input("Zgadnij liczbę: ")) # Pobranie liczby od użytkownika
7      proby += 1 # Zwiększamy licznik prób
8
9      if odpowiedz == tajna_liczba:
10         print("Brawo! Zgadłeś!") # Użytkownik zgadł
11         break # Zakończenie gry, jeśli zgadł
12     else:
13         if proby < maks_proby:
14             print("Spróbuj jeszcze raz! Pozostało prób:", maks_proby - proby) # Wiadomość o pozostałych próbach
15         else:
16             print("Przekroczyłeś maksymalną liczbę prób. Gra skończona!") # Jeśli próby się skończyły
```