

Pętla FOR

Pętla **for** służy temu aby dana czynność wykonała się z góry określoną liczbę razy. Jest to część składni, która występuje w każdym języku programowania.

Pętla for zawiera:

- słowo kluczowe **for**
- nazwa zmiennej, która odpowiada kolejnym elementom
- słowo **in**
- wartości, po których będziemy iterować
- blok kodu, który będzie wykonywał się w pętli

Przećwicz przykład, przedstaw rezultat:

Zapytajmy 2 użytkowników o imię, a następnie przywitajmy każdego po imieniu. Sposób bez pętli **for** wyglądałby tak:

```
1. name = input("Jak masz na imię?")
2. print("Cześć", name)
3. name = input("Jak masz na imię?")
4. print("Cześć", name)
```

Wykorzystaj pętlę **for** aby osiągnąć ten sam efekt:

```
1. for user in range(0,2):
2.     name = input("Jak masz na imię?")
3.     print("Cześć", name)
```

Zadanie 1

Zmodyfikuj pętlę for, zapytaj 4 użytkowników o imię.

Funkcja **range()** może być używana na 3 sposoby.:

- **range(0, end)** utworzy sekwencję od 0 do podanej liczby. Zapis ten można skrócić podając jedną wartość np. **range(4)**, wtedy start i step mają wartości domyślne *start = 0, step = 1*.

- **range(start, end)** - podając start, możemy zdecydować od jakiego indeksu Python rozpocznie pętlę np. **range(3, 10)** –

- **range(start, end, step)** dodaje co jaki krok ma się wykonać pętla.

Funkcja **range()** zwraca zakres

Utworzona sekwencja nigdy nie zawiera końca zakresu.

Oznacza to, że `range(0, 4)` przeczytamy: jako wygeneruj zakres od 0 do 4, ale na 4. przestanie się wykonywać. Jeżeli użyjemy funkcji `print` aby wyświetlić zakres, to zobaczymy: 0,1,2,3.

Przetestuj, przedstaw rezultat:

```
1. for i in range(0, 4):  
2.     print("krok: ", i)
```

Zadanie 2

- Wyświetl zakres od 0 do 5 z krokiem co 1
- Wyświetl zakres od 2 do 5 z krokiem co 1
- wyświetl zakres od 0 do 10 z krokiem co 2

Przy użyciu pętli **for** możemy wywoływać elementy z listy. Posiadamy z góry znaną listę imion , np. Adam, Andrzej, Ania, Agata. Powitaj ich w pętli:

Przećwicz, przedstaw rezultat:

```
1. imiona = ["Adam", "Andrzej", "Ania", "Agata"]  
2. for i in range(4):  
3.     print("Cześć", imiona[i])
```

Zadanie 3

Napisz program, który dla 10 kolejnych liczb naturalnych wyświetli sumę poprzedników.

Oczekiwany wynik: 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, 45, 55

Zadanie 4

Pozwól użytkownikowi wprowadzić dowolną liczbę imion ciągiem (np.jako jeden string rozdzielonych przecinkiem lub białym znakiem). Następnie powitaj każdą osobę na liście.

Podpowiedź:

Poczytaj o funkcji `split`, która dzieli łańcuch znaków na listę.

Zadanie 5

Napisz program, który dla 10 kolejnych liczb naturalnych wyświetli ich ich wartość do sześćcianu.