

Lekcja 1

Powtórzenie materiału

Zmienne i stałe

Zmienne w języku Python tworzymy poprzez napisanie nazwy zmiennej oraz nadanie jej wartości. Python dynamicznie przydzieli jej typ(np liczba, tekst, wartość logiczna):

```
liczba = 2  
zmiennoprzecinkowa = 2.4  
tekst = "Giganci programowania"  
logiczna = True
```

Operacje na zmiennych

Na zmiennych można dokonywać różnych operacji takich jak:
operacje matematyczne, operacje logiczne

Operacje matematyczne(m. in. +, *, /):

```
liczbaA = 2  
liczbaB = 3  
wynik = liczbaA + liczbaB #wynik = 5  
wynik2 = liczbaA * 4 #wynik2 = 8  
wynik += 1 #wynik = 6  
wynik2 -= 1 #wynik2 = 7
```

Operacje logiczne(np. <, ==, >=):

```
warunek = liczbaA < 4 #warunek = False  
zmienna1 = True  
zmienna2 = False  
zmienna3 = zmienna1 and zmienna2 #zmienna3 = False  
zmienna4 = zmienna1 or zmienna2 #zmienna4 = True
```

Instrukcje warunkowe

Instrukcje warunkowe służą do sprawdzenia jakiegoś warunku logicznego (np. czy zmienna ma jakąś wartość) i wykonanie odpowiedniego kodu w przypadku gdy warunek jest spełniony lub nie.

```
liczba = 23

if liczba == 12:
    print("liczba to 12")
elif liczba == 13:
    print("pechowa liczba")
else:
    print("liczba jest różna od 12 i od 13")
```

Pętle

Pętle stosuje się kiedy chcemy powtarzać jakiś kod w kółko, w pętli.

W języku Python wyróżniamy 2 pętle:

For – służy do wykonania określonej liczby obiegów pętli, np do wyświetlenia elementów listy lub kilku kolejnych liczb:

```
liczby = [1, 3, 4, 12, 8, 5, 8, 1]
for liczba in liczby: #wyświetli wszystkie elementy listy
    print(liczba)
for x in range(10): #wyświetli liczby 0-9
    print(x)
```

While – służy do wykonywania się pętli, dopóki jakiś warunek nie zostanie spełniony

```
liczba = 0
while liczba < 20: #w pętli zostaną wyświetlone liczby parzyste 0-18
    print(liczba)
    liczba += 2
```

Funkcje

Funkcje służą do zebrania kodu w jedno miejsce, zazwyczaj takiego, który się powtarza. Następnie stworzoną funkcję można wywołać dowolną ilość razy aby pisać mniej kodu. Funkcja może przyjmować parametry lub zwracać wartość.

```
def oblicz_pole_trapezu(a, b, h):  
    pole = (a + b) / 2 * h  
    return pole
```

```
wynik = oblicz_pole_trapezu(2, 4, 6)  
wynik2 = oblicz_pole_trapezu(12, 35, 17)  
print(wynik, wynik2)
```