



*pyladies*

Siadamy co drugi rząd!



# *pyladies*

## 4.5

### Jak zapełnić program



# *pyladies*

Directed by: Krystian

20.12.2017



# *pyladies*

WIFI:

PUT-events-WiFi

Login: user\_69211

Hasło: 9my3ci6kaZI



## CO NAS DZISIAJ CZEKA

1. Powtórzymy materiał z poprzednich zajęć
2. Przerobimy zadania z poprzednich zajęć
3. Nauczymy się stosować pętlę *for*
4. Nauczymy się stosować pętlę *while*
5. Poznamy sposoby przerywania operacji w pętlach

Będzie super!



## Powtórka - listy

- `pusta_lista = []`
- `lista_liczb = [34, 45.5, 67, 0, -30, 40+5]`
- `lista_stringow = ["jabłko", "banan", "gruszka"]`
- `lista_list = [[34, 45, 78.8], [67, 78.9], [0, -70.8]]`
- `lista_zmiennych = [lista_liczb, liczba_stringow, lista_list]`
- `lista_mix = ["python", [56, 78, "mysz"], lista_liczb, "pizza"]`



## Powtórka - listy

```
moi_znajomi = ["Maciek Nowak", "Ania Kowalska", "Michu Bogacki", "Czarek  
Wieczorek", "Marta Kacprzak", "Staszek Piotrowski", "Paweł Nowaczyk"]
```

```
print('Ania Kowalska' in moi_znajomi)  
>>> True
```

```
lista.append(nowe_elementy) #np. moi_znajomi.append("Grzegorz  
Strzelczyk")
```

```
del lista[pozycja_elementu] #np. del moi_znajomi[3]
```

```
lista.remove(usuwany_element) #np. moi_znajomi.remove('Marta Kacprzak')
```

```
lista.extend(elementy_z_innej_listy) #np.  
moi_znajomi.extend([nowy_znajomy_1, nowy_znajomy_2, nowy_znajomy_3,  
nowy_znajomy_4, nowy_znajomy_5])
```



## Powtórka - listy

```
moi_znajomi = [...]
```

Znajdźmy nowych znajomych!

```
nowy_znajomy_1 = input("Moj nowy znajomy nazywa się... ")
```

```
nowy_znajomy_2 = input("Moj nowy znajomy nazywa się... ")
```

```
nowy_znajomy_3 = input("Moj nowy znajomy nazywa się... ")
```

```
nowy_znajomy_4 = input("Moj nowy znajomy nazywa się... ")
```

```
nowy_znajomy_5 = input("Moj nowy znajomy nazywa się... ")
```

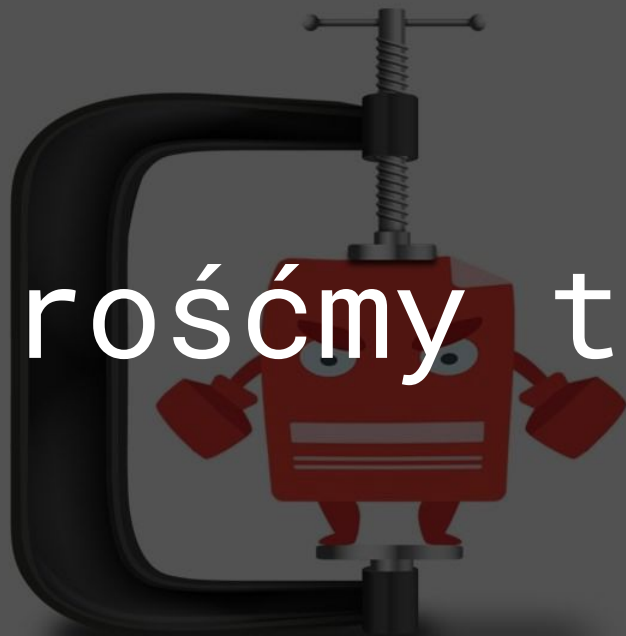
```
moi_znajomi.extend([nowy_znajomy_1, nowy_znajomy_2, nowy_znajomy_3,  
nowy_znajomy_4, nowy_znajomy_5])
```

Co w przypadku dodawania 100 osób?





Uprośćmy to!





# Pętle

**Pętla** jest to powtarzanie pewnego ciągu instrukcji **skończoną** ilość razy.

Np.

- Pytaj o kolejną liczbę, dopóki nie trafisz na zero
- Powtarzaj działanie 7 razy
- Wykonaj określoną instrukcję dla wszystkich elementów listy



# Pętle

W Pythonie występują dwa rodzaje pętli:

Pętla `for`

```
liczby = [2,3,5,7]
for liczba in liczby:
    print(liczba)
```

Pętla `while`

```
licznik = 0
while licznik < 5:
    print(licznik)
    licznik += 1
```



## Pętla *for*

- Dla kolejnych znaków w stringu

```
for letter in 'Python':  
    print ('Bieżąca litera: ', letter)
```
- Dla elementów list

```
fruits = ['banan', 'jabłko', 'gruszka']  
for fruit in fruits:  
    print ('Owoc: ', fruit)
```
- Dla zakresu liczb

```
for num in range(10,20): #od 10 do 19  
    print (num)
```

```
for num in range(10): #od 0 do 9  
    print (num)
```



## range()

```
range(kiedy_stop)
for i in range(5):
    print(i) # 0, 1, 2, 3, 4
```

```
range(start, kiedy_stop)
for i in range(2,10):
    print(i) # 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
```

```
range(start, kiedy_stop, krok)
for i in range(0, -10, -2):
    print(i) # 0, -2, -4, -6, -8
```

Uwaga!

Liczone są wartości do **kiedy\_stop**, ale bez niej, czyli jeżeli **kiedy\_stop** = 5, wartości liczone są do 4



## Pętla *for*

Uzupełnijmy listę naszych znajomych.

```
moi_znajomi = ["Maciek Nowak", "Ania Kowalska", "Michu Bogacki",  
"Marta Kacprzak", "Staszek Piotrowski", "Paweł Nowaczyk", "Grzegorz  
Strzelczyk"]
```

Zapytaj o imiona i nazwiska 5 nowych znajomych.



## Pętla *for*

Zadanie 1:

Wyświetl wszystkie liczby parzyste z przedziału 0-26

*Hint*: liczba jest parzysta, gdy dzieli się przez 2 bez reszty.

Zadanie 2:

Wypisz życzenia świąteczne dla wszystkich osób na liście ("Wesołych Świąt <<imie>>!")

```
osoby = ["Monika", "Wojciech", "Jan", "Piotr", "Agata"]
```

Zadanie 3:

Sprawdź, który znak w ciągu "Ała ma 4 koty" jest liczbą.

*Hint*: znak.*isdigit()* # true/false



## Pętla *for* - pułapki

Uwaga na pułapki!

```
x = 1
while True:
    print ("To infinity and beyond! We're on {} now!".format(x))
    x += 1
```





## Pętla *while*

Pętla `while` wykonuje się dopóki pewien warunek logiczny jest spełniony, np.

```
licznik = 0
while licznik < 50:
    print (licznik)
    licznik += 1
```



## Pętla *while*

Przebudujemy program pytający o naszych znajomych wykorzystując `while` zamiast `for`.

```
moi_znajomi = ["Maciek Nowak", "Ania Kowalska", "Michu Bogacki",  
"Marta Kacprzak", "Staszek Piotrowski", "Paweł Nowaczyk", "Grzegorz  
Strzelczyk"]
```

Zapytaj o imiona i nazwiska 5 nowych znajomych.



## Pętla *while*

Uwaga na pułapki!

```
liczba = 1
while liczba == 1:
    cos = input("Napisz coś: ")
    print ("Napisałeś: ", cos)

print ("Do widzenia!")
```



## Pętla *for* i *while*

Policz średnie wynagrodzenie za rok 2017. Program powinien spytać o wynagrodzenie z każdego miesiąca, a następnie policzyć i wydrukować średnią.

```
srednia = suma / ilosc_miesiecy
```

Dla chętnych:

Napisz zadanie w dwóch wersjach, z wykorzystaniem pętli *for* i *while*.



## Zagłębianie pętli

Pętle można zagłębiać:

```
distros = ["centos", "redhat", "ubuntu"]
arch = ["32-bit", "64-bit"]
for i in distros:
    for j in arch:
        print(i + " " + j)
    print("-----")
```



## Break, continue

**Break** pozwala na przerwanie pętli:

```
while True:
    liczba = int(input("Podaj liczbę: "))
    print(liczba)
    if liczba == 0:
        break
```

**Continue** przechodzi do następnej iteracji pętli:

```
for num in range(2, 10):
    if num % 2 == 0:
        print("Liczba parzysta", num)
        continue
    print("Liczba nieparzysta", num)
```



## ZADANIA

### Zadanie 1.

Jesteś Świętym Mikołajem. Otrzymujesz budżet na prezenty świąteczne i długą listę zamówień.

Napisz program, który zapyta o budżet brutto, odliczy 19% podatku dochodowego i 1172.56 zł na ZUS, a następnie pozwoli zliczyć wszystkie wydatki i sprawdzić, czy zmieszczą się one w budżecie.

Wyświetl podsumowanie podatków, składek ZUS i wydatków na prezenty.



## ZADANIA

### Zadanie 2.

Popraw poniższy program, aby:

- Nie generował błędów
- Kończył się po podaniu określonego znaku/ciągu

```
liczba = 1
while liczba == 1
    cos = input("Napisz coś: ")
    print ("Napisałeś: ", cos)

print "Do widzenia!"
```





## Ciekawostka

Jak za pomocą 10 linijek kodu napisać tekst dłuższej piosenki?

```
for i in range(99, 0, -1):
    if i == 1:
        print('1 bottle of beer on the wall, 1 bottle of beer!')
        print('So take it down, pass it around, no more bottles of beer on the wall!')
    elif i == 2:
        print('2 more bottles of beer on the wall, 2 more bottles of beer!')
        print('So take one down, pass it around, 1 more bottle of beer on the wall!')
    else:
        print('{0} bottles of beer on the wall, {0} bottles of beer!'.format(i))
        print('So take it down, pass it around, {0} more bottles of beer on the
wall!'.format(i - 1))
```



## CZEGO SIĘ DZISIAJ NAUCZYLIŚMY

- Korzystać z pętli for i while
- Wykonywać wielokrotnie te same operacje nie kopiując przy tym tych samych wierszy kodu
- Wychodzić z pętli
- Przechodzić do kolejnych iteracji pętli
- Rozliczać budżet Świętego Mikołaja



# Q&A



Feedback

<https://tinyurl.com/pyladies-4-5>





## Stay in touch

- materiały i zadania: pojawią się pod wydarzeniem po zajęciach
- grupa na FB: [goo.gl/GLiX1V](https://goo.gl/GLiX1V)
- fanpage: [facebook.com/pyladiespoznani/](https://facebook.com/pyladiespoznani/)



A STOJĄ ZA TYM:

