

Wizualizacja danych

- wykład 3

dr Piotr Jastrzębski

Wstęp to języka Python - cd.

Listy

Listy w Pythonie mogą przechowywać elementy różnych typów.

```
list1 = ['raz', 'dwa', 5, 5];  
list2 = [1, 2, 3, 4, 5];  
list3 = ["a", "b", "c", "d"];  
print(list3)
```

```
## ['a', 'b', 'c', 'd']
```

```
list4 = ['s', 'ww', True, 5]
print(list4[3])
```

```
## 5
```

```
list4[1] = True
print(list4[1])
```

```
## True
```

```
print(list4[-1])
```

```
## 5
```

```
print(list4[2:])
```

```
## [True, 5]
```

```
print(len([2, 3, 4]))
```

```
## 3
```

```
print([1, 2, 3] + [4, 5, 6])
```

```
## [1, 2, 3, 4, 5, 6]
```

```
print(['Hi!'] * 4)
```

```
## ['Hi!', 'Hi!', 'Hi!', 'Hi!']
```

```
print(3 in [1, 2, 3])
```

```
## True
```

Instrukcje warunkowe

```
a = 5
if a > 0:
    print('liczba dodatnia')
elif a == 0:
    print('zero')
else:
    print('liczba ujemna')
```

```
## liczba dodatnia
```

Pętle

```
words = ['kot', 'pies', 'chomik']  
for w in words:  
    print(w, len(w))
```

```
## kot 3  
## pies 4  
## chomik 6
```

```
i = None  
for i in range(2):  
    print(i)
```

```
## 0  
## 1
```

```
i = 1
j = 1
while i < 4:
    j = 1
    while j < 4:
        print(i, '*', j, '=', i * j)
        j += 1
    i += 1
```


Struktury danych w Pythonie

- ▶ listy
- ▶ zbiory
- ▶ krotki
- ▶ słowniki

{Ostatnia aktualizacja pliku: 2021-03-13 21:30:38.}

Listy

Listy w Pythonie mogą przechowywać elementy różnych typów.

```
list1 = ['raz', 'dwa', 5, 5];  
list2 = [1, 2, 3, 4, 5 ];  
list3 = ["a", "b", "c", "d"];  
print(list3)
```

```
## ['a', 'b', 'c', 'd']
```

```
list4 = ['s', 'ww', True, 5]
print(list4[3])
```

```
## 5
```

```
list4[1] = True
print(list4[1])
```

```
## True
```

```
print(list4[-1])
```

```
## 5
```

```
print(list4[2:])
```

```
## [True, 5]
```

```
print(len([2, 3, 4]))
```

```
## 3
```

```
print([1, 2, 3] + [4, 5, 6])
```

```
## [1, 2, 3, 4, 5, 6]
```

```
print(['Hi!'] * 4)
```

```
## ['Hi!', 'Hi!', 'Hi!', 'Hi!']
```

```
print(3 in [1, 2, 3])
```

```
## True
```

```
lista = ['a', 'b', 34, 5.6, True]
lista.append('5')
print(lista)
```

```
## ['a', 'b', 34, 5.6, True, '5']
```

```
lista.extend([4, 5, 6])
print(lista)
```

```
## ['a', 'b', 34, 5.6, True, '5', 4, 5, 6]
```

```
lista.insert(2, 'w')  
print(lista)
```

```
## ['a', 'b', 'w', 34, 5.6, True, '5', 4, 5, 6]
```

```
lista.remove(True)  
print(lista)
```

```
## ['a', 'b', 'w', 34, 5.6, '5', 4, 5, 6]
```

Odpowiedź na pytanie z poprzedniego wykładu:

“Mutable” - zmienne typy::

- ▶ list
- ▶ dictionary
- ▶ set
- ▶ bytearray
- ▶ user defined classes

“Inmutable” - niezmiennie typy:

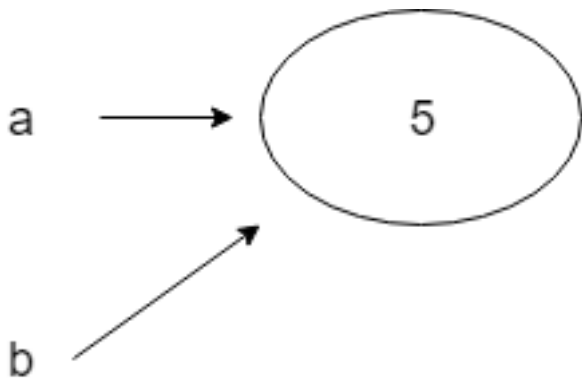
- ▶ int
- ▶ float
- ▶ decimal
- ▶ complex
- ▶ bool
- ▶ string
- ▶ tuple
- ▶ range
- ▶ frozenset
- ▶ bytes


```
a = 5  
b = a  
b += 2  
print(a)
```

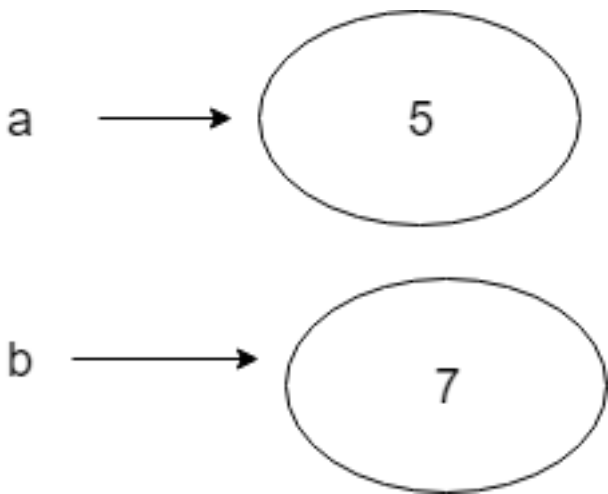
```
## 5
```

```
print(b)
```

```
## 7
```



Rysunek 1: Dwie pierwsze linijki



Rysunek 2: $b=+2$

Bibliografia

- ▶ <https://pl.wikipedia.org/wiki/Python>, dostęp online 12.02.2019.
- ▶ <https://bulldogjob.pl/news/264-java-php-ruby-jak-wlasciwie-wymawiac-nazwy-technologie>. dostęp online 12.02.2019.
- ▶ https://sebastianraschka.com/Articles/2014_python_2_3_key_diff.html, dostęp online 14.02.2019.
- ▶ K. Ropiak, Wprowadzenie do języka Python, <http://wmii.uwm.edu.pl/~kropiak/wd/Wprowadzenie%20do%20j%C4%99zyka%20Python.pdf>, dostęp online 14.02.2019.
- ▶ B. Slatkin, Efektywny Python. 59 sposobów na lepszy kod, Helion 2015.

Bibliografia - cd2

- ▶ <https://docs.python.org/3/tutorial/datastructures.html>, dostęp online 1.03.2019.
- ▶ https://www.python-course.eu/python3_functions.php, dostęp online 2.03.2019.
- ▶ https://www.tutorialspoint.com/python3/python_functions.htm, dostęp online 2.03.2019.
- ▶ https://www.tutorialspoint.com/python3/python_classes_objects.htm, dostęp online 3.03.2019.
- ▶ <https://pl.wikipedia.org/wiki/Wizualizacja>

Bibliografia

- ▶ <https://pl.wikipedia.org/wiki/Python>, dostęp online 12.02.2019.
- ▶ <https://bulldogjob.pl/news/264-java-php-ruby-jak-wlasciwie-wymawiac-nazwy-technologie>. dostęp online 12.02.2019.
- ▶ https://sebastianraschka.com/Articles/2014_python_2_3_key_diff.html, dostęp online 14.02.2019.
- ▶ K. Ropiak, Wprowadzenie do języka Python, <http://wmii.uwm.edu.pl/~kropiak/wd/Wprowadzenie%20do%20j%C4%99zyka%20Python.pdf>, dostęp online 14.02.2019.
- ▶ B. Slatkin, Efektywny Python. 59 sposobów na lepszy kod, Helion 2015.
- ▶ <https://www.python.org/dev/peps/pep-0008/>, dostęp online 14.02.2019.

Bibliografia - cd2

- ▶ <https://www.flynerd.pl/2017/05/python-4-typy-i-zmienne.html>, dostęp online 14.02.2019.
- ▶ <http://pytolearn.csd.auth.gr/p0-py/01/print.html>, dostęp online 15.02.2019.
- ▶ https://www.tutorialspoint.com/python3/python_lists.htm, dostęp online 17.02.2019.