

Python!

Lekcja 3 – instrukcje warunkowe



- Warunki, prawda i fałsz
- Operatory logiczne
- Elementy logiki na przykładach
- if, elif, else
- Operatory porówniania
- in - przeszukiwanie
- FizzBuzz – hax na rozmowy kwalifikacyjne



Warunek – zasadniczo jest to test logiczny, którego wynikiem jest jedna poniższych wartości. Testy mogą opierać się na porównywaniu wartości lub istnieniu jakiś obiektów.

False – warunek jest fałszywy, kiedy jest niespełniony. Dodatkowo w testach wartość *False* mają wszystkie postacie liczby 0 oraz puste zbiory.

True – w każdym innym przypadku

<https://docs.python.org/3/library/stdtypes.html#truth>

Operatory logiczne – element składni języka pozwalający na obliczanie wyrażeń logicznych. Pozwalają też wykonywać operacje logiczne na wyrażeniach matematycznych, których wynik sprowadza się do wartości True lub False.

Operatory logiczne w Python:

and – logiczne 'i'

or – logiczne 'lub'

not - zaprzeczenie

Za pomocą operatorów logicznych można tworzyć bardziej skomplikowane wyrażenia, które pozwolą na zaawansowane sprawdzanie warunków

```
>>> True and True
True
>>> True and False
False
>>> True or False
True
>>>
```

Podstawowe operacje znajdziemy w tzw. tablicach prawdy

if, elif, else – narzędzia służące sterowaniem przebiegu programu. Bieg programu może zostać zmieniony w momencie spełnienia konkretnego warunku, którego wartość sprowadza się do wartości True lub False

```
if warunek:  
    rób coś  
elif warunek1:  
    rób coś innego  
else:  
    rób cokolwiek
```

Operatory porównania – ogólnie mówiąc porównują wartości dwóch składowych. W najprostrzych przypadkach będą to liczby całkowite, zmiennoprzecinkowe oraz stringi. Sensowne jest porównywanie elementów tylko tego samego typu

$a == b$ – a jest równe b

$a != b$ – a jest nierówne b

$a > b$ – a jest większe od b

$a < b$ – a jest mniejsze od b

$a >= b$ – a jest większe lub równe b

$a <= b$ – a jest mniejsze lub równe b

$a \text{ is } b$ – a wskazuje na ten sam obiekt co b

$a \text{ is not } b$ – a nie wskazuje na ten sam obiekt co b

in – pozwala przeszukać dowolny zestaw danych w poszukiwaniu obiektu.

```
>>> a = [ 1, 2, 3]
>>> if 1 in a:
...     True
...
True
>>> b = { 'a':1, 'b':2}
>>> if 'b' in b:
...     True
...
True
>>>
```


FizzBuzz – jeden z bardziej standardowych problemów do rozwiązania na rozmowie kwalifikacyjnej. Zasadniczo trzeba napisać program, który przy liczbie podzielnej przez 3 wypisuje 'Fizz', przy liczbie podzielnej przez 5 'Buzz'. Jeżeli liczba jest podzielna przez obie, na ekranie powinno pojawić się 'FizzBuzz'

```
i = raw_input('Podaj liczbe: ')
if i % 3 == 0 and i % 5 == 0:
    print("FizzBuzz")
elif i % 3 == 0:
    print("Fizz")
elif i % 5 == 0:
    print("Buzz")
else:
    print(i)
```

Dziękuję za uwagę!

