

Programowanie Python - notatki

Anna Sztyber

Wydział Mechatroniki Politechniki Warszawskiej

Zmienne

- Zmienna - **nazwane** miejsce w pamięci, pozwala na zapisywanie i odczytywanie danych
- Nazwy zmiennych mogą zawierać litery, cyfry i `_`, muszą zaczynać się literą lub `_`
- Python rozróżnia wielkość liter
- Definicja zmiennej:

```
a = 3
```

Typy zmiennych

- `int` (integer) liczby całkowite: 3
- `float` liczby zmiennoprzecinkowe: 3.14
- `str` (string) napisy: `'napis'`, `"napis"`
- `bool` logiczny (0 lub 1, prawda lub fałsz): `True`, `False`

Wydruk

Funkcja `print()` drukuje:

```
print('hello world')
```

Przypisanie

znak `=` oznacza przypisanie, czyli podstawienie prawej strony do lewej

```
a = 1
```

```
b = 2
```

```
c = a + b
```

```
x = 3
```

```
x = x + 5
```

Konwersja typów

Do sprawdzania typów służy funkcja `type`:

```
type('napis')
```

Zamiana (konwersja typów):

```
str(2)
```

```
int('1')
```

Operatory arytmetyczne

- dodawanie +
- odejmowanie -
- mnożenie *
- dzielenie /
- modulo (reszta z dzielenia)
- potęgowanie **

$1 + 3.5 * 2 / 7 * 2**2 - 1$

Kolejność działań

- nawiasy ()
- potęgowanie
- mnożenie i dzielenie
- dodawanie i odejmowanie
- od lewej do prawej

$(1 + 3.5) * 2 / (7 * 2**(2 - 1))$

Biblioteka math

Biblioteki (zewnętrzne, gotowe funkcje, które chcemy wykorzystać w swoim programie) dodajemy poleceniem import:

```
import math
```

Pierwiastek:

```
math.sqrt(4)
```

Liczba π :

```
math.pi
```