

PODSTAWY PROGRAMOWANIA W PYTHON

Dzień 2



AGENDA

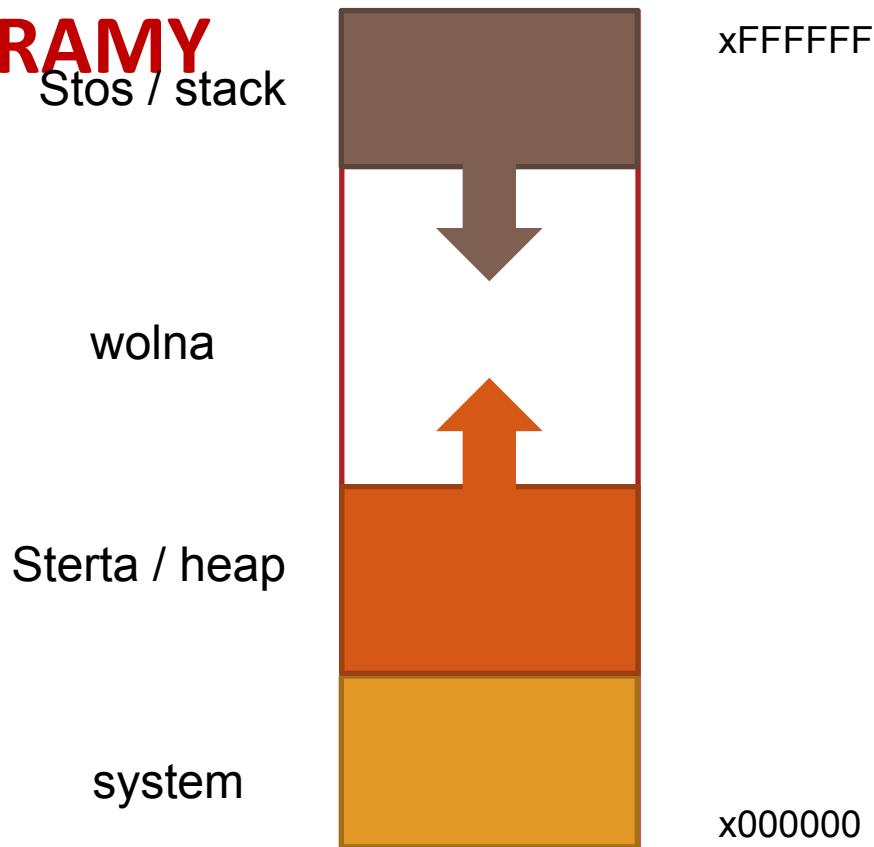
DAY 2

- Pamięć w komputerze
- Zmienne, typy danych
- operatory
- Instrukcje warunkowe
- Code style

1. Pamięć

Typy danych, zmienne

PAMIĘĆ A PROGRAMY



PAMIĘĆ W PYTHON



TYPY DANYCH

- 123 - int - liczby całkowite
- 54.45 - float - liczby zmiennie-przecinkowe
- "Ala" - str - łańcuchy znaków (string)
- True/False - bool - prawda fałsz
- None
- listy, słowniki, tuple
- pliki, własne typy

ZMIENNA

- nazwany obszar pamięci, w którym znajduje się jakaś wartość
- pozwala na ponowne użycie wartości w innym miejscu w kodzie

```
moja_liczba = 124
```

```
nazwisko = "Kowalski"
```

```
czy_obecny = True
```

= to jest znak przypisania

OPERATORY

Matematyczne:

`+, -, *, /, //, %, ^`

Logiczne:

`==, !=, <, >, <=, >=, in, is, and, or, not`

OPERATOR PRZYPISANIA

=

najpierw wykonywane (obliczane) jest wyrażeniem, które znajduje się po prawej stronie znaku, następnie ta wartość jest przypisywana do zmiennej po lewej stronie znaku

```
wynik = 5 != 4 and 'a' not in 'Andrzej'
```

METODY WBUDOWANE TYPÓW

Każdy typ danych posiada zdefiniowane metody (funkcje), które pozwalają na wykonanie różnych działań.

typ.funkcja()

„ala ma kota”.capitalize()

zdanie = „ala ma kota”

zdanie.capitalize()

STRING

```
nazwisko = "Kowalski"
```

```
# długość
```

```
len(nazwisko) -> 8
```

```
# Indeksowanie
```

```
nazwisko[0] -> K
```

```
nazwisko[3] -> a
```

```
nazwisko[8] -> błąd, nie ma takiego indeksu!
```

PROBLEM Z FLOAT

Office Space



DOKUMENTACJA OFFLINE

- `dir()` – wyświetla składniki modułu
- `help()` – wyświetla dokumentację / pomoc modułu, funkcji

2.

Instrukcje warunkowe

if – elif - else

BLOK KODU

Instrukcja/wyrażenie :

Dwukropek rozpoczynający blok

Indentacja 1
poziom (4 spacje)

Instrukcja

Instrukcja

Instrukcja :

instrukcja

Instrukcja/wyrażenie :

Instrukcja

Instrukcja

Instrukcja

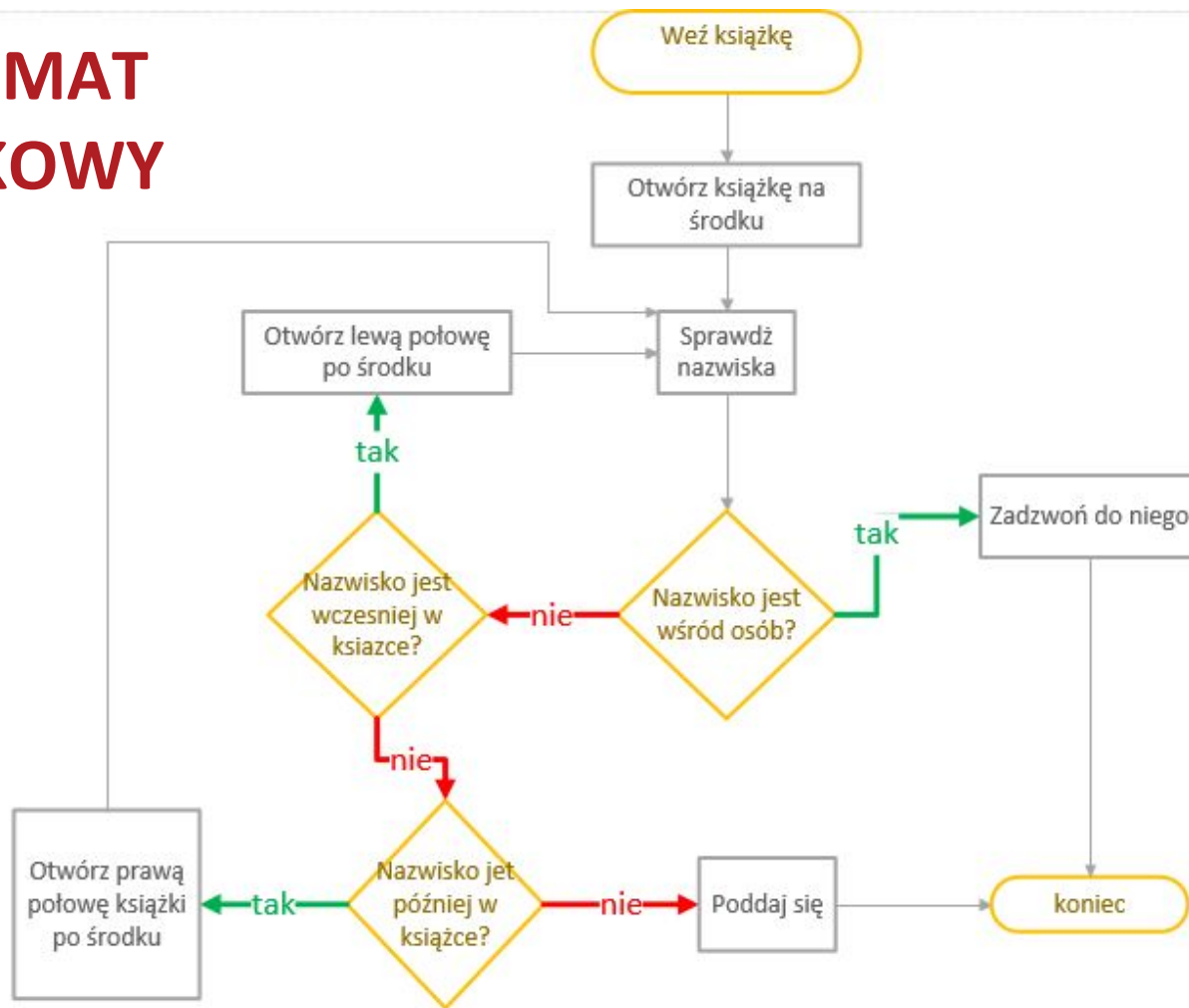
PSEUDOKOD

1. weź książkę telefoniczną
2. otwórz książkę na środku
3. zobacz nazwiska
4. jeśli "Wojtkowiak" jest wśród osób
5. zadzwoń do niego
6. w przeciwnym razie jeśli "Wojtkowiak" jest wcześniej w książce
7. otwórz lewą połowę po środku
8. Idź do kroku 3
9. w przeciwnym razie jeśli "Wojtkowiak" jest później w książce
10. otwórz prawą połowę po środku
11. idź do kroku 3
12. w przeciwnym razie
13. poddaj się

Instrukcje warunkowe

1. weź książkę telefoniczną
2. otwórz książkę na środku
3. zobacz nazwiska
4. **jeśli "Wojtkowiak" jest wśród osób**
5. zadzwoń do niego
6. **w przeciwnym razie jeśli " Wojtkowiak" jest wcześniej w książce**
7. otwórz lewą połowę po środku
8. Idź do kroku 3
9. **w przeciwnym razie jeśli " Wojtkowiak" jest później w książce**
10. otwórz prawą połowę po środku
11. idź do kroku 3
12. **w przeciwnym razie**
13. poddaj się

SCHEMAT BLOKOWY



IF-ELIF-ELSE

if (warunek):

jakiś kod wykonany gdy warunek prawdziwy

elif (inny warunek):

kod wykonany gdy warunek w if był fałszywy

warunek w tym elif musi być prawdziwy aby ten kod wykonać

elif (inny warunek):

elif-ów może być wielu. lub żadnego, kod wew. elif

wykona się tylko gdy wszystkie wyższe warunki były fałszywe

else:

przypadek domyślny, tu nie sprawdzamy warunku, kod w else

będzie wykonany gdy wszystkie w if- elif były fałszywe

else może być tylko jeden lub wcale

Tablica logiczna

A	B	A and B	A or B
True	True	True	True
True	False	False	True
False	True	False	True
False	False	False	False

2. Code Style

ZEN OF PYTHON

import this

Beautiful is better than ugly.

Explicit is better than implicit.

Simple is better than complex.

Complex is better than complicated.

Flat is better than nested.

Sparse is better than dense.

Readability counts

PEP 8



Python style guide: <https://www.python.org/dev/peps/pep-0008/>



Thanks!!