

Переменные и типы переменных

8 класс. Программирование на языке **Python**

Переменные

- Переменная хранит определенные данные
- Название переменной в Python должно начинаться с алфавитного символа или со знака подчеркивания и может содержать алфавитно-цифровые символы и знак подчеркивания.
- Название переменной не должно совпадать с названием ключевых слов языка Python.
 - Ключевые слова: and, as, assert, break, class, continue, def, del, elif, else, except, False, finally, for, from, global, if, import, in, is, lambda, None, nonlocal, not, or, pass, raise, return, True, try, while, with, yield.



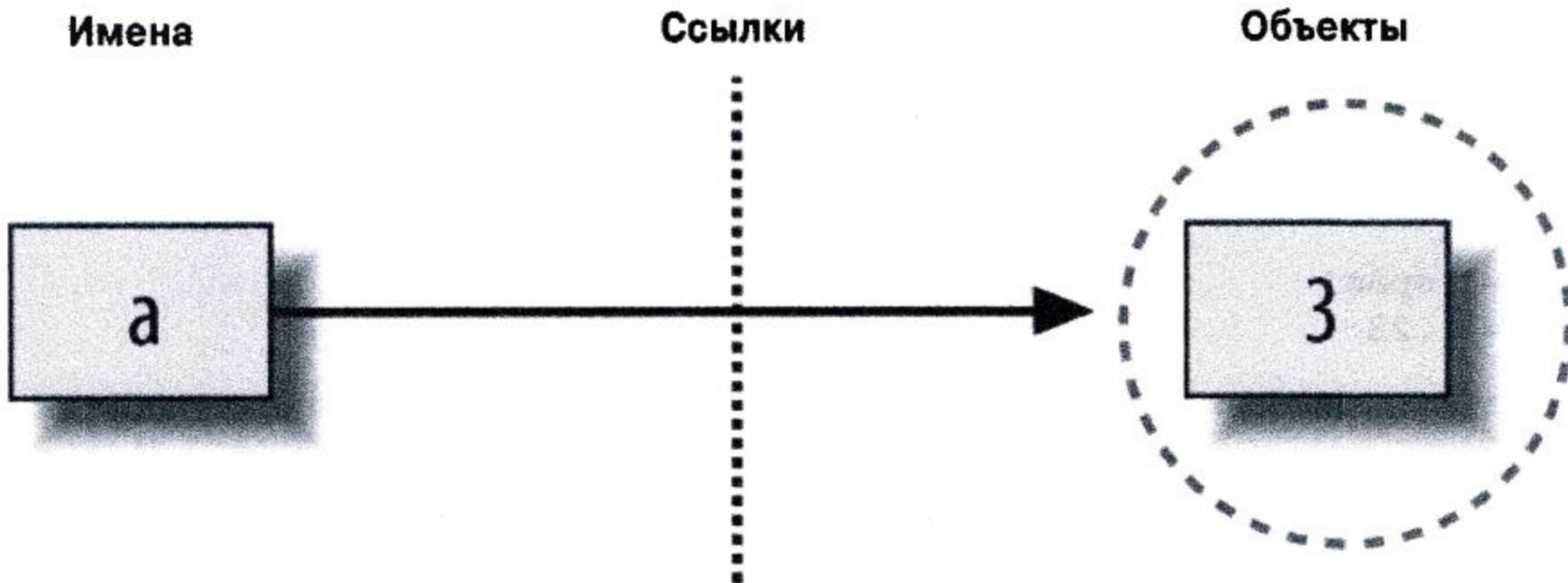
Переменные

□ Примеры:

- `name = 'Tom'`
- `Name = "Fedor"`
- `ch = 5`
- `L = [1, 2, 3]`



Переменные и объекты



Типы данных

- Переменная хранит данные одного из типов данных.
- Категории переменных:
 - Числа
 - Последовательности
 - Словари
 - Наборы



Типы данных

- **boolean** - логическое значение True или False
- **int** - представляет целое число, например, 1, 4, 8, 50.
- **float** - представляет число с плавающей точкой, например, 1.2 или 34.76
- **complex** - комплексные числа
- **str** - строки, например "hello".
- **bytes** - последовательность чисел в диапазоне 0-255



Типы данных

- ▣ **byte array** - массив байтов, аналогичен bytes с тем отличием, что может изменяться
- ▣ **list** - список
- ▣ **tuple** - кортеж
- ▣ **set** - неупорядоченная коллекция уникальных объектов
- ▣ **frozen set** - то же самое, что и set, только не может изменяться (immutable)
- ▣ **dict** - словарь, где каждый элемент имеет ключ и значение



Работа с типами. int

```
J: > Py > intro.py > ...
```

```
1 ch = 3
2 ch += 7
3 print(ch)
```

ПРОБЛЕМЫ

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

ТЕРМИНАЛ

КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ

```
> j:; cd 'j:\Py'; & 'C:\Users\UMka\AppData\Local\Programs\Python\Python39\
.1159798656\pythonFiles\lib\python\debugpy\launcher' '61654' '--' 'j:\Py\intro.py'
```

```
10
```

```
PS J:\Py> █
```



Работа с типами. float

```
1 ch = 3
2 ch += 0.53
3 print(ch)
```

ПРОБЛЕМЫ

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

ТЕРМИНАЛ

КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ

```
PS J:\Py> j:; cd 'j:\Py'; & 'C:\Users\UMka\AppData\Local\Programs\Python\Python39\
.1159798656\pythonFiles\lib\python\debugpy\launcher' '55008' '--' 'j:\Py\intro.py'
3.5300000000000002
PS J:\Py> █
```



Работа с типами. string

```
J: > Py > intro.py > ...
```

```
1 ch = input()
```

```
2 ch += 4
```

Возникло исключение: **TypeError** ×

can only concatenate str (not "int") to str

File "J:\Py\intro.py", line 2, in <module>

```
ch += 4
```

```
3 print(ch)
```

```
4
```

ПРОБЛЕМЫ

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

ТЕРМИНАЛ

КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ

```
PS J:\Py> j:; cd 'j:\Py'; & 'C:\Users\UMka\AppData\Local\Programs\Python\Python39\p  
.1159798656\pythonFiles\lib\python\debugpy\launcher' '57478' '--' 'j:\Py\intro.py'
```

```
5
```



Работа с типами. string

```
J: > Py > intro.py > ...
1  ch = input()
2  ch += 4
3  print(ch)
4
```

Возникло исключение: TypeError ×
can only concatenate str (not "int") to str
File "J:\Py\intro.py", line 2, in <module>
ch += 4

ПРОБЛЕМЫ ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ ТЕРМИНАЛ КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ

```
PS J:\Py> & 'C:\Users\UMka\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe'
onFiles\lib\python\debugpy\launcher' '51681' '--' 'j:\Py\intro.py'
Привет!
```



Источники

- <https://metanit.com/>
- «Изучаем Python» Марк Лутц. Том I, 5-е издание. 2019
- Авторский материал



Автор

- Учитель математики и информатики МБОУ гимназия №9 г. Воронежа Уразов М.Ю.

