



# Функции

**Константин Башевой**

Аналитик-разработчик, Яндекс



**Константин Башевой**  
Аналитик-разработчик  
Яндекс

Помогаю аналитикам с инфраструктурой  
Собираю инструменты обработки данных  
Рассказываю как это весело

Последние 10 лет:

Rambler&Co

Ростелеком

Яндекс

# О чём мы поговорим сегодня

3

1. Что такое функция?
2. Объявление функций в Python
3. Параметры функции
4. Области видимости



Что такое  
функция?

# Что такое **функция**?

5

## 01 В математике

это соответствие между элементами; то как значение одной величины определяет значение другой;

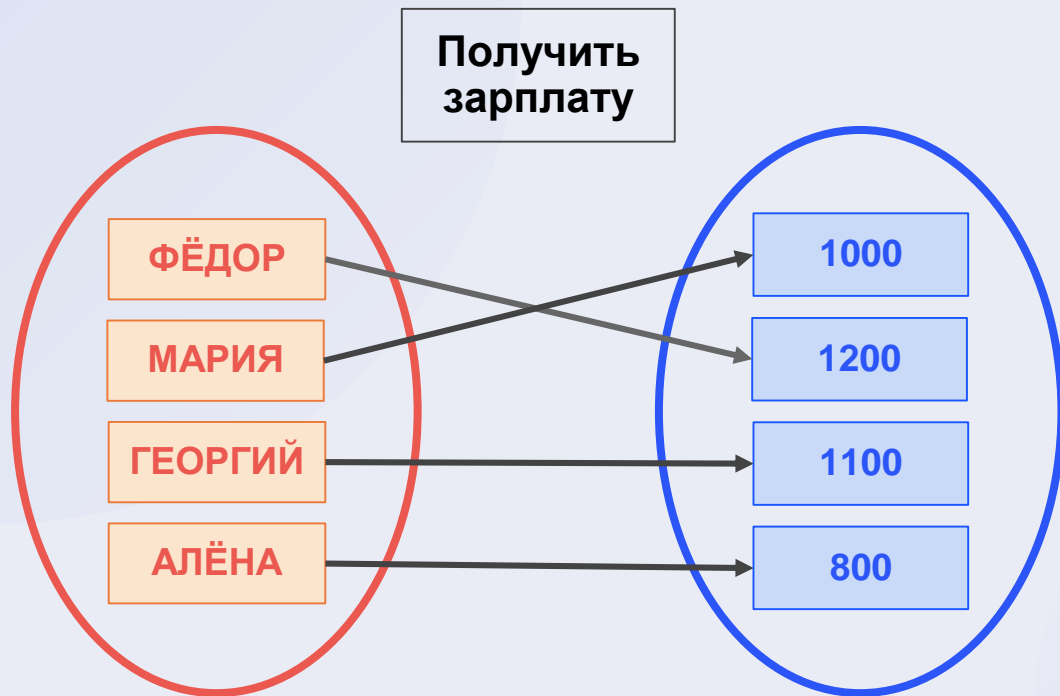
## 02 В программировании

это обособленный участок кода, который можно вызывать, обратившись к нему по имени, которым он был назван (подпрограмма); объект, принимающий аргументы и возвращающий значение.

**Функции** помогают избежать дублирования кода, улучшить его структурированность и читаемость.

# Что такое функция?

6



# Что такое функция?

7

*Функция `сходить_в_магазин('магазин', список покупок)`*

- 1 Встать с дивана
- 2 Найти магазин на карте
- 3 Доехать до магазина
- 4 Купить товары по списку

Зафиксировать сумму трат

*`сходить_в_магазин('Десяточка', [молоко, хлеб])`*

100 рублей

*`сходить_в_магазин('DNS', [мышь, клавиатура])`*

2000 рублей

# Объявление функций в Python

8

ключевое слово для  
объявления функции

имя  
функции

параметр  
функции

```
def square(number):
```

```
    result = number **
```

```
    2
```

```
    return result
```

отступ

ключевое слово, возвращающее  
значение из функции автоматически  
останавливает работу функции

тело функции





# Функция `help()`

вызывает справку по нужной функции

# Docstring

(сокр. от *documentation string*, строка документации)  
встроенное средство документирования модулей,  
функций, классов и методов.

Сразу после определения указывается строковое  
значение, которое и будет docstring'ом.

# Параметры функции

11

- Функция может принимать более 1 параметра (а может не принимать параметры вообще).
- Для всех параметров функций можно указывать значения по-умолчанию, это дает возможность вызвать функцию с меньшим числом параметров.

## Тип данных **None**

12

**None** — специальный тип данных, который означает отсутствие значения.

Если в функции нет **return**, либо он пустой, то она возвращает **None**.

# Область видимости

13

**Область видимости (scope)** определяет контекст объекта, в рамках которого его можно использовать.

Рассмотрим 2 типа области видимости:



Global  
scope

Глобальная  
область видимости

Local  
scope

Локальная  
область видимости

## Глобальная область видимости

### Глобальный контекст

подразумевает, что переменная является глобальной, она определена вне любой из функций и доступна любой функции в программе.

## Локальная область видимости

В отличие от глобальных переменных **локальная переменная** определяется внутри функции и доступна только из этой функции, то есть имеет локальную область видимости.

Если Python не может найти нужную переменную в локальной области видимости, то тогда (и только тогда) он будет искать ее в области видимости уровня выше.

# Анонимные функции

15

Анонимные функции создаются при помощи инструкции *lambda* и используются для более краткой записи функций с одним выражением. Выполняются быстрее обычных и не требуют инструкции *return*:

*lambda x, pow: x\*\*pow*

# Методы

в Python – функции, которые “принадлежат” к определенному объекту.



У каждого типа объектов есть свои методы.

Примеры методов  
**СПИСКОВ:**

- `.index()`
- `.count()`
- `.append()`
- `.remove()`
- `.reverse()`

Примеры методов  
**СТРОК:**

- `.capitalize()`
- `.upper()`
- `.lower()`
- `.replace()`
- `.count()`

Примеры методов  
**СЛОВАРЕЙ:**

- `.keys()`
- `.values()`
- `.items()`