

Day 05 — Python Bootcamp

Основы функций

Определение функций, аргументы, возвращаемые значения, область видимости

Contents

1. [Chapter I](#)
 - 1.1. [General rules](#)
 2. [Chapter II](#)
 - 2.1. [Rules of the day](#)
 3. [Chapter III](#)
 - 3.1. [Intro](#)
 4. [Chapter IV](#)
 - 4.1. [Exercise 00: First Function](#)
 - 4.2. [Exercise 01: Sum Function](#)
 - 4.3. [Exercise 02: Maximum Function](#)
 - 4.4. [Exercise 03: Greeting Function](#)
 - 4.5. [Exercise 04: Return vs Print](#)
 - 4.6. [Exercise 05: Local Scope](#)
 - 4.7. [Exercise 06: Calculator Functions](#)
 5. [Chapter V](#)
 - 5.1. [Reading and tips](#)
-

Chapter I

General rules

- Используйте Python версии **3.8+**.
 - Каждое задание — отдельный файл `*.py`.
 - Все функции должны быть объявлены с помощью `def`.
 - Код должен быть читаемым и аккуратным.
 - Запрещено использовать глобальные переменные для решения задач (если не указано явно).
-

Chapter II

Rules of the day

Сегодня вы изучаете:

- объявление функций (`def`)
- аргументы функций
- возвращаемые значения (`return`)
- разницу между `print` и `return`
- локальную и глобальную область видимости

Ввод данных: - `input()` (если требуется)

Вывод: - `print()`

Chapter III

Intro

Когда программист только начинал путь, его код становился всё длиннее и длиннее.

— Я постоянно повторяю одно и то же... — вздыхал он.

Python ответил:

— Если ты делаешь одно и то же несколько раз — **создай функцию**.

— Функцию?

— Да. Дай действию имя, передай ему данные и получи результат.

Сегодня ты научишься **создавать свои собственные инструменты**.

Chapter IV

Exercise 00: First Function

Создайте функцию `say_hello()`, которая выводит:

Hello, world!

Вызовите функцию.

Имя файла: `ex00.py`

Exercise 01: Sum Function

Создайте функцию `sum_numbers(a, b)`, которая: - принимает два числа - возвращает их сумму

Выведите результат вызова функции.

Имя файла: `ex01.py`

Exercise 02: Maximum Function

Создайте функцию `max_of_two(a, b)`, которая: - принимает два числа - возвращает большее из них - если числа равны — возвращает любое

Имя файла: `ex02.py`

Exercise 03: Greeting Function

Создайте функцию `greet(name)`, которая: - принимает имя - возвращает строку вида:

Hello, Alex!

Выведите результат функции.

Имя файла: `ex03.py`

Exercise 04: Return vs Print

Создайте функцию `square(n)`, которая **возвращает** квадрат числа.

Проверьте, что функция **не использует** `print` **внутри себя**.

Имя файла: `ex04.py`

Exercise 05: Local Scope

Создайте переменную `x = 10`.

Создайте функцию `change_x()`, внутри которой: - создаётся переменная `x = 5` - выводится значение `x`

После вызова функции выведите значение `x` **вне функции.**

Цель: показать, что локальная переменная не влияет на глобальную.

Имя файла: `ex05.py`

Exercise 06: Calculator Functions

Создайте функции: - `add(a, b)` - `sub(a, b)` - `mul(a, b)` - `div(a, b)`

Каждая функция должна **возвращать** результат.

Запросите у пользователя два числа и выведите результаты всех функций.

Имя файла: `ex06.py`

Chapter V

Reading and tips

- Функция — это именованный блок кода
- `return` завершает функцию и возвращает значение
- `print` только выводит данные
- Переменные внутри функции — локальные

Полезно почитать: - <https://docs.python.org/3/tutorial/controlflow.html#define-functions> - <https://realpython.com/defining-your-own-python-function/>

 Совет: если код повторяется — выносите его в функцию.

Удачи! 