

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра инфокоммуникаций**

**Отчет по лабораторной работе № 2**  
**по дисциплине «Программирование на Python»**

Выполнил студент группы ИВТ-б-о-24-1:

Хубиев Роберт Эльбрусович

«28» октября 2025г.

Подпись студента \_\_\_\_ Хубиев \_\_\_\_

Работа защищена « » \_\_\_\_ 2025г.

Проверил Воронкин Р.А. \_\_\_\_

(подпись)

Ставрополь 2025

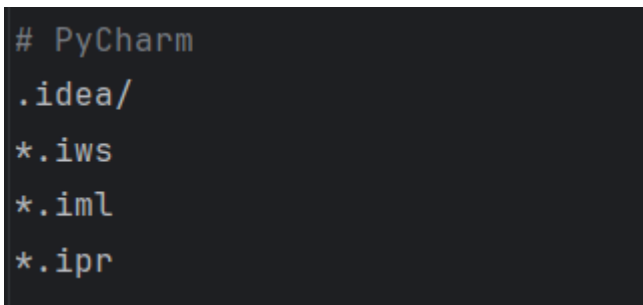
**Ссылка на репозиторий:** <https://github.com/truebobsuncle/LARR2>

**Тема:** основы языка Python.

**Цель:** исследование процесса установки и базовых возможностей языка Python версии 3.x.

### **Порядок выполнения работы:**

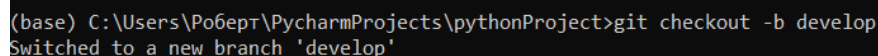
- 1) Создали общедоступный репозиторий
- 2) Выполнили клонирование репозитория
- 3) Дополнили .gitignore необходимыми правилами для работы с IDE PyCharm:



```
# PyCharm
.idea/
*.iws
*.iml
*.ipr
```

Рисунок 1. Правила

- 4) Создали ветку develop и перешли в неё:



```
(base) C:\Users\Роберт\PycharmProjects\pythonProject>git checkout -b develop
Switched to a new branch 'develop'
```

Рисунок 2. Создание ветки

- 5) Написали программу user.py:

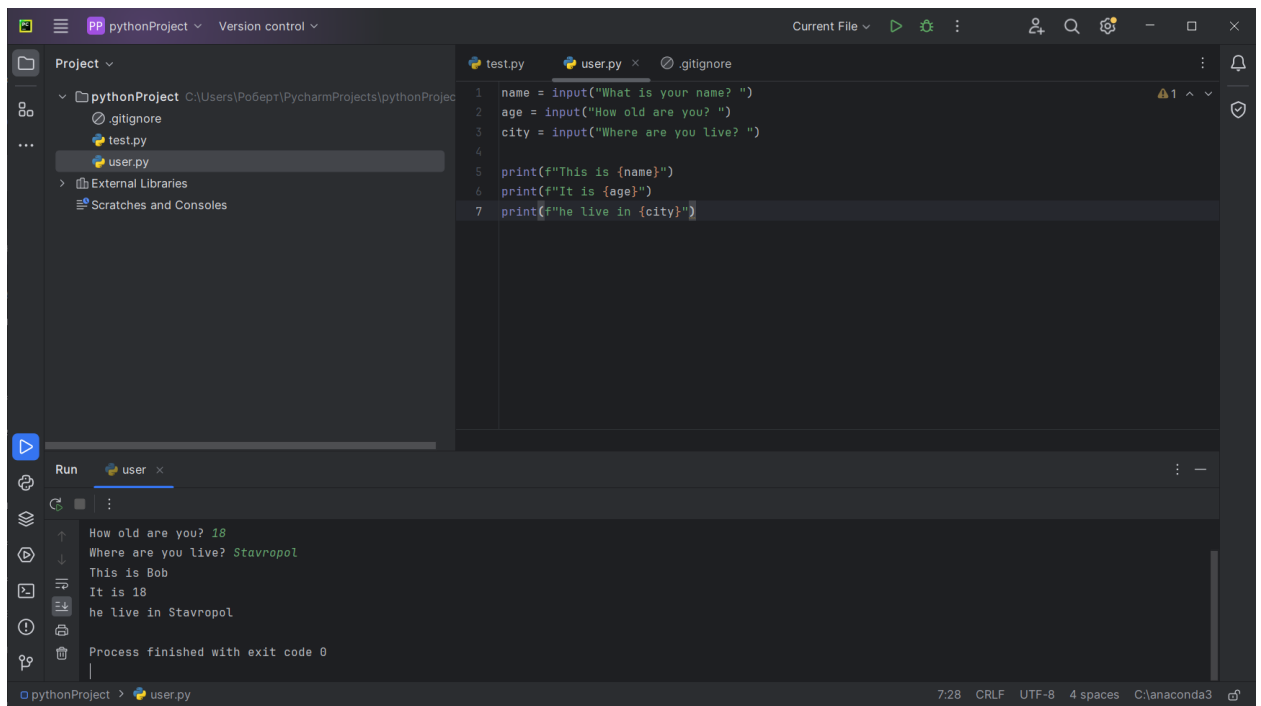


Рисунок 3. Результат выполнения программы

## 6) Написали программу arithmetic.py:

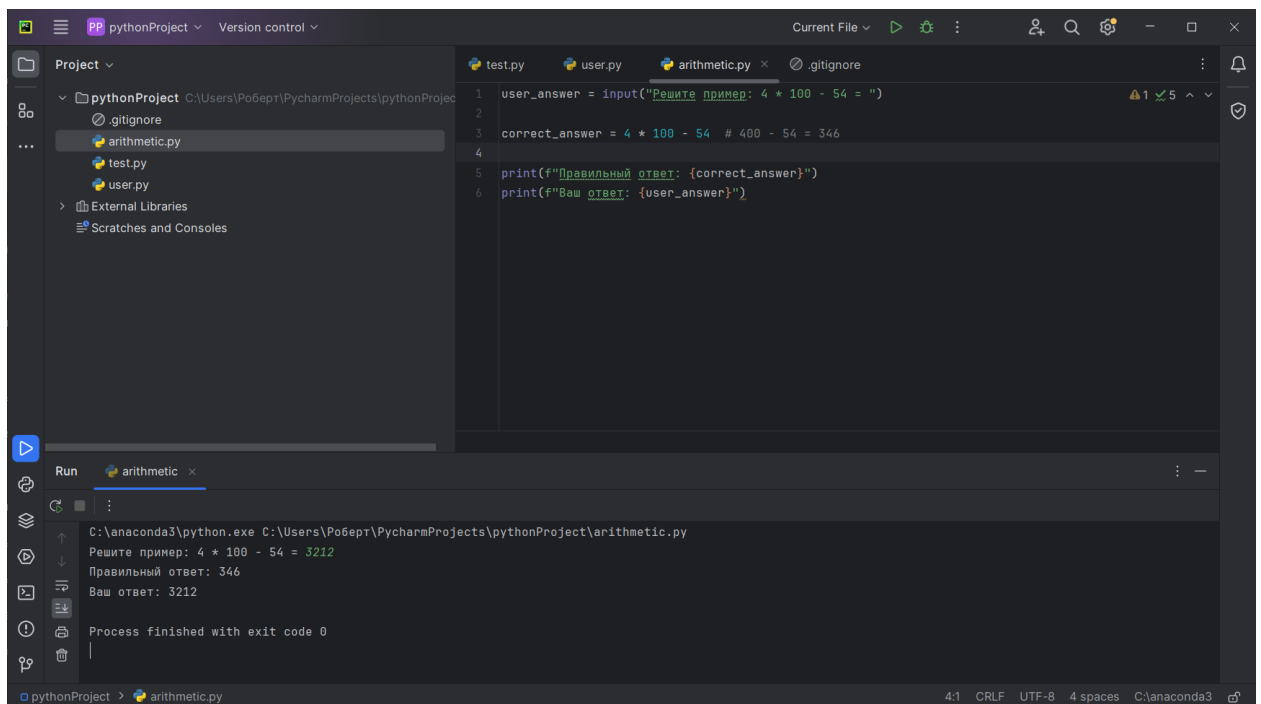


Рисунок 4. Результат выполнения программы

## 7) Написали программу numbers.py:

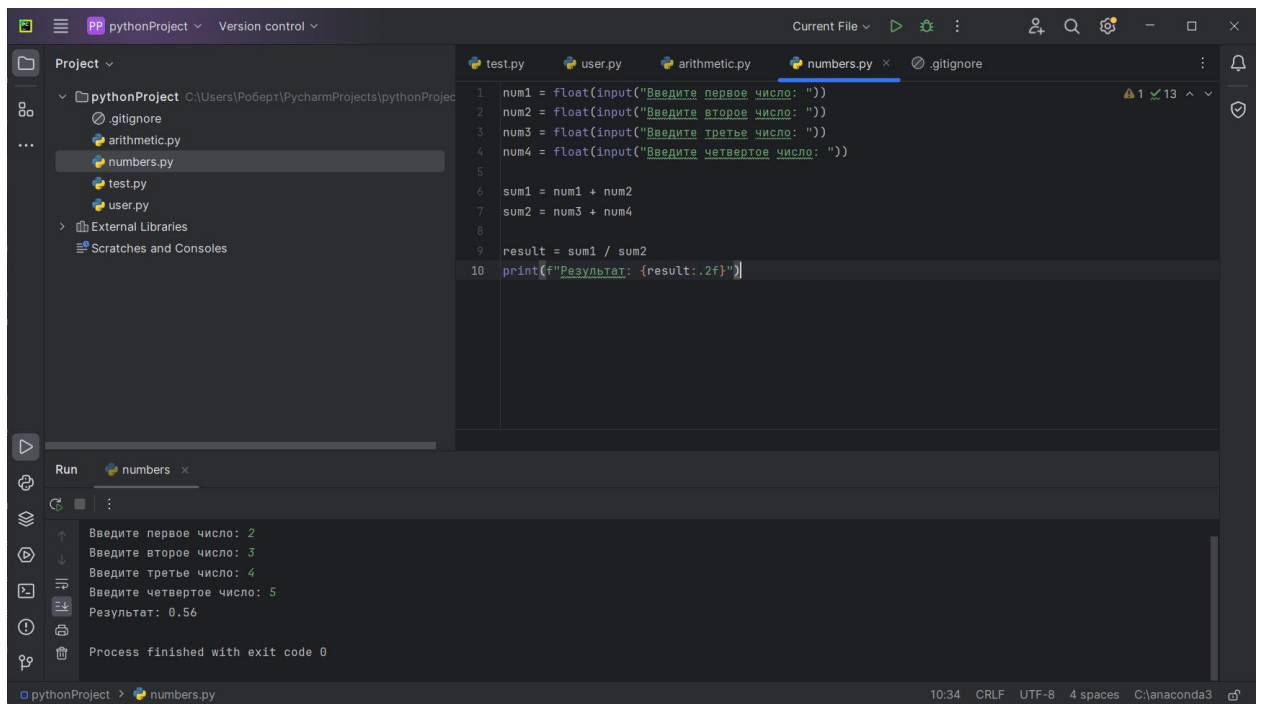


Рисунок 5. Результат выполнения программы

## 8) Написали программу individual.py:

**Задание:** даны катеты прямоугольного треугольника. Найти его периметр.

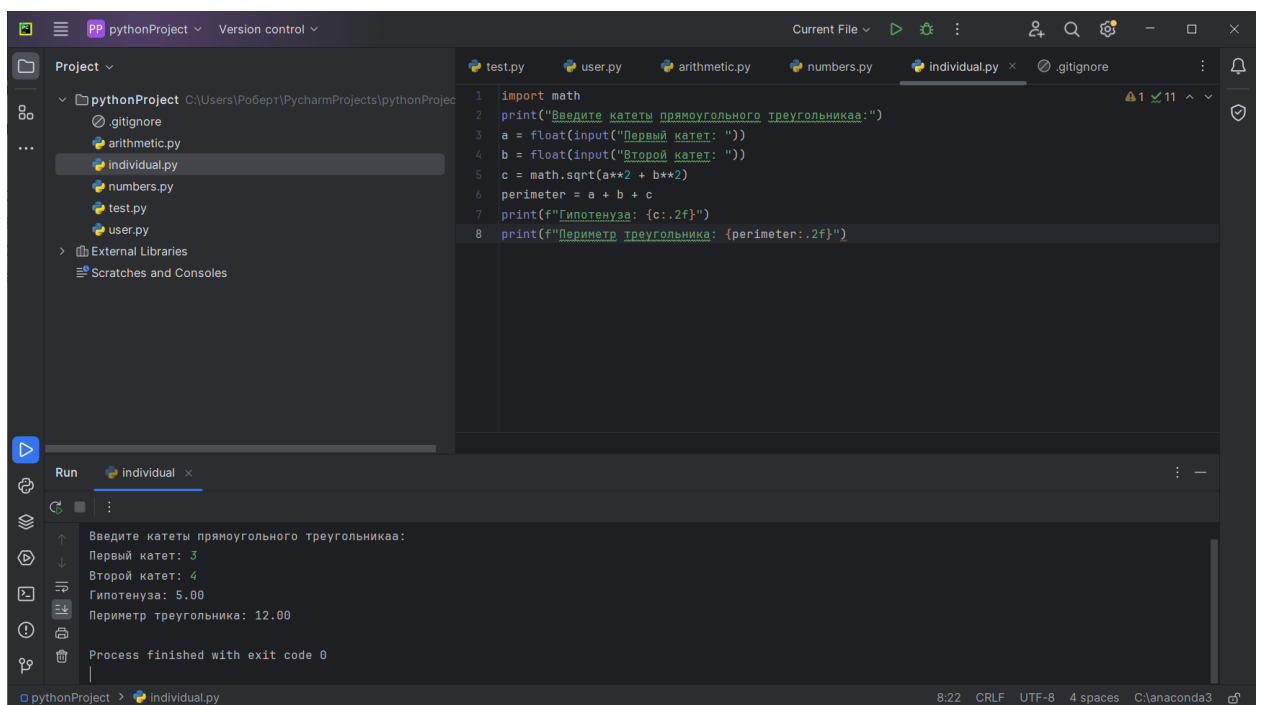


Рисунок 6. Результат выполнения программы

## 8) Написали программу повышенной сложности:

Задание: даны два целых числа  $a$  и  $b$ . Если  $a$  делится на  $b$  или  $b$  делится на  $a$ , то вывести 1, иначе любое другое число. Условные операторы и операторы цикла не использовать.

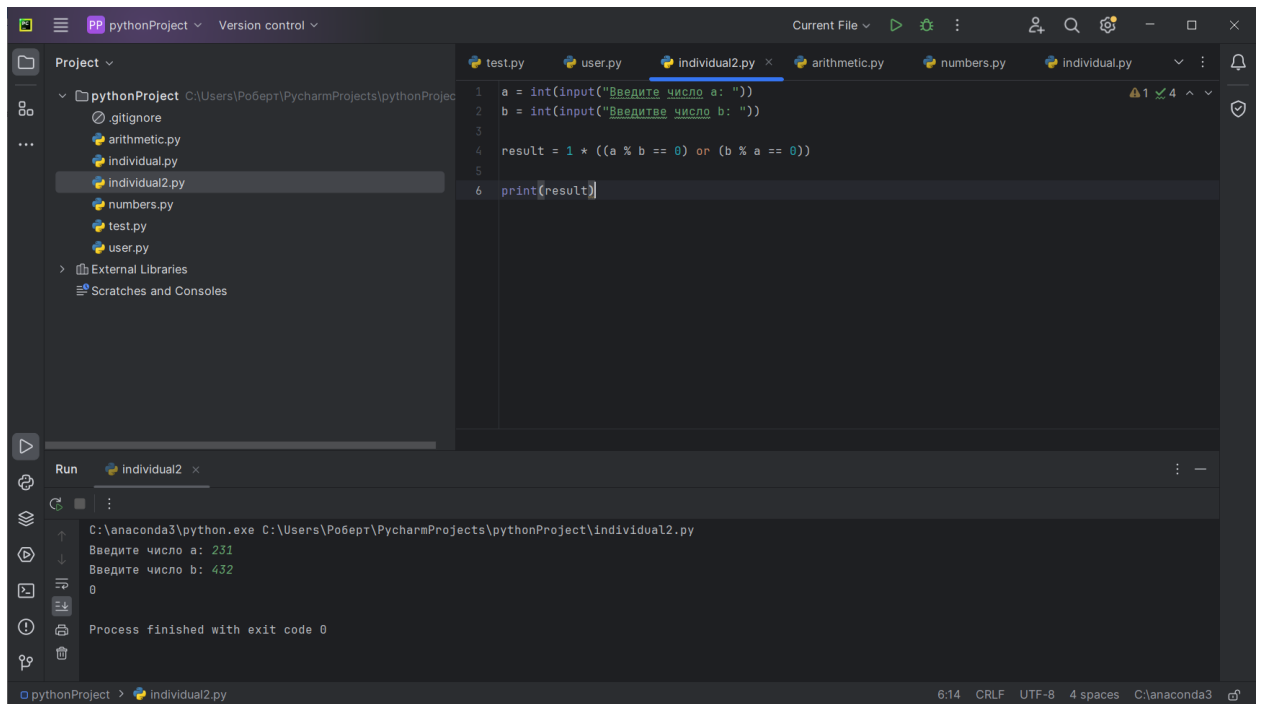


Рисунок 7. Результат выполнения программы

### Контрольные вопросы:

#### 1. Опишите основные этапы установки Python в Windows и Linux.

Windows:

- 1) Скачать установщик с официального сайта [python.org](https://python.org)
- 2) Запустить .exe файл и отметить галочку "Add Python to PATH"
- 3) Выбрать тип установки (рекомендуется обычная)
- 4) Завершить установку и проверить через команду `python --version`

Linux:

- 1) Обновить пакеты: `sudo apt update`

2) Установить Python: `sudo apt install python3`

3) Проверить установку: `python3 --version`

## **2. В чем отличие пакета Anaconda от пакета Python, скачиваемого с официального сайта?**

Anaconda — это дистрибутив, включающий:

1) Интерпретатор Python

2) Предустановленные библиотеки для Data Science (NumPy, Pandas, Matplotlib, Jupyter)

3) Менеджер пакетов Conda для управления окружениями

4) Графический интерфейс Anaconda Navigator

Официальный Python — только интерпретатор и базовые библиотеки.

## **3. Как осуществить проверку работоспособности пакета Anaconda?**

1) Открыть командную строку или Anaconda Prompt

2) Ввести команды: `bash`, `conda --version`, `python --version`, `jupyter --version`

## **4. Как задать используемый интерпретатор языка Python в IDE PyCharm?**

1) Открыть Settings (Ctrl+Alt+S)

2) Перейти в раздел: Project -- Python Interpreter

3) Нажать на шестерёнку -- Add Interpreter

4) Выбрать путь к интерпретатору (например, C:\anaconda3\python.exe)

## **5. Как осуществить запуск программы с помощью IDE PyCharm?**

- 1) Открыть файл с кодом (.py)
- 2) Нажать сочетание клавиш Ctrl+Shift+F10
- 3) Или правой кнопкой по файлу -- Run

## **6. В чем суть интерактивного и пакетного режимов работы Python?**

1) **Интерактивный режим** — выполнение кода построчно с немедленным результатом (например, в Jupyter Notebook).

2) **Пакетный режим** — запуск готовой программы из файла целиком

## **7. Почему язык программирования Python называется языком динамической типизации?**

Типы переменных определяются автоматически во время выполнения программы, а не при компиляции.

## **8. Какие существуют основные типы в языке программирования Python?**

- 1) int (целые числа)
- 2) float (вещественные числа)
- 3) str (строки)
- 4) bool (логический тип)
- 5) list (списки)

6) tuple (кортежи)

7) dict (словари)

8) set (множества)

**9. Как создаются объекты в памяти? Каково их устройство? В чем заключается процесс объявления новых переменных и работа операции присваивания?**

При создании переменной:

1) В памяти выделяется место для объекта

2) Переменная становится ссылкой на этот объект

3) Оператор присваивания (=) связывает имя переменной с объектом

**10. Как получить список ключевых слов в Python?**

```
python
import keyword
print(keyword.kwlist)
```

**11. Каково назначение функций id() и type()?**

1) id() — возвращает уникальный идентификатор объекта в памяти

2) type() — возвращает тип объекта

**12. Что такое изменяемые и неизменяемые типы в Python.**



**1) Неизменяемые:** int, float, str, tuple — нельзя изменить после создания.

**2) Изменяемые:** list, dict, set — можно изменять содержимое.

### **13. Чем отличаются операции деления и целочисленного деления?**

1) Обычное деление: / — возвращает float ( $7 / 2 = 3.5$ )

2) Целочисленное деление: // — возвращает int ( $7 // 2 = 3$ )

### **14. Какие имеются средства в языке Python для работы с комплексными числами?**

1) `print(z.real)` # действительная часть

2) `print(z.imag)` # мнимая часть

### **15. Каково назначение и основные функции библиотеки (модуля) math?**

math — математические функции:

- `math.sqrt()` — квадратный корень
- `math.sin()`, `math.cos()` — тригонометрия
- `math.pi`, `math.e` — константы

cmath — аналогичные функции для комплексных чисел.

### **16. Каково назначение именованных параметров sep и end в функции print()?**

1) `sep` — разделитель между аргументами (по умолчанию пробел)

2) `end` — что выводить в конце (по умолчанию перевод строки)

**17. Каково назначение метода `format()`? Какие еще существуют средства для форматирования строк в Python?**

`format()` — подстановка значений в строку:

```
python "{} + {} = {}".format(2, 3, 5)
```

**18. Каким образом осуществить ввод с консоли значения целочисленной и вещественной переменной в языке Python?**

```
x = int(input("Введите целое число: "))
```

```
y = float(input("Введите вещественное число: "))
```

**Вывод:** Освоены основы программирования на Python, работа с IDE PyCharm.

