

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра инфокоммуникаций

Основы кроссплатформенного программирования

Отчет по лабораторной работе №2

**Основы языка Python**

Выполнил студент группы ИТС-б-о-21-1

Романов Платон Дмитриевич

«    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись студента \_\_\_\_\_

Проверил: Доцент, к.т.н, доцент  
кафедры инфокоммуникаций

Воронкин А. В.

Работа защищена с оценкой: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Ставрополь, 2022

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

Порядок выполнения работы:

- 1) Создадим общедоступный репозиторий на GitHub (<https://github.com/lesnaya1shelupon/ptn>)
- 2) Решим задачи с помощью языка программирования Python3. И отправим их на GitHub.

Задача 1.

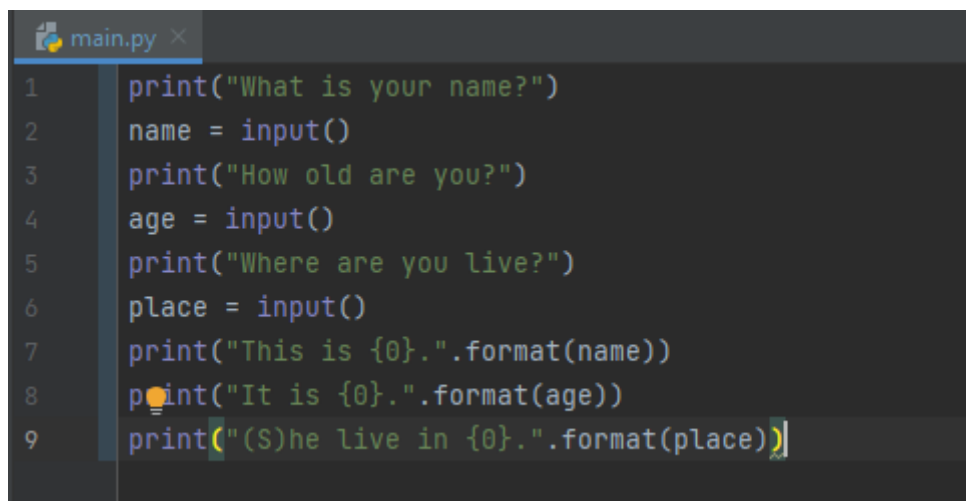
7. Напишите программу (файл *user.py*), которая запрашивала бы у пользователя:

- его имя (например, "What is your name?")
- возраст ("How old are you?")
- место жительства ("Where are you live?")

После этого выводила бы три строки:

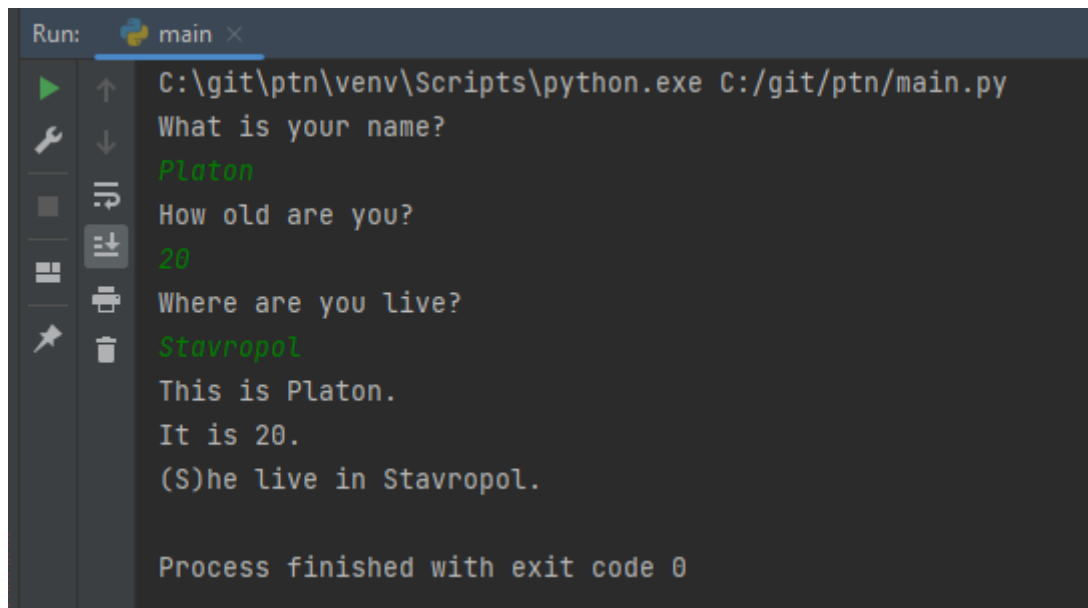
```
"This is `имя`"  
"It is `возраст`"  
"(S)he live in `место_жительства`"
```

Рисунок 1. Задача 1.

A screenshot of a code editor window titled 'main.py'. The editor contains a Python script with 9 lines of code. The code prompts the user for their name, age, and place of residence, and then prints the collected information in a specific format. The code is as follows:

```
1 print("What is your name?")  
2 name = input()  
3 print("How old are you?")  
4 age = input()  
5 print("Where are you live?")  
6 place = input()  
7 print("This is {0}.".format(name))  
8 print("It is {0}.".format(age))  
9 print("(S)he live in {0}.".format(place))
```

Рисунок 2. Код для задачи 1.



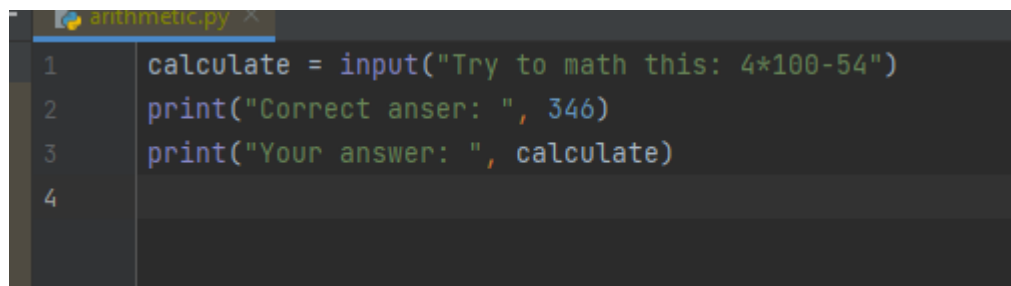
```
Run: main x
C:\git\ptn\venv\Scripts\python.exe C:/git/ptn/main.py
What is your name?
Platon
How old are you?
20
Where are you live?
Stavropol
This is Platon.
It is 20.
(S)he live in Stavropol.

Process finished with exit code 0
```

Рисунок 3. Работоспособность кода для первой задачи.

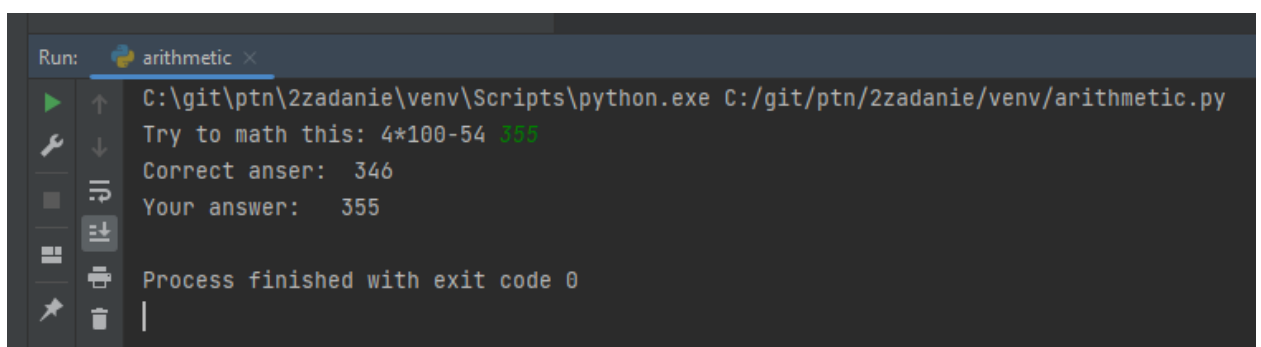
## Задача 2.

Напишите программу (файл arithmetic.py), которая предлагала бы пользователю решить пример  $4 * 100 - 54$ . Потом выводила бы на экран правильный ответ и ответ пользователя. Подумайте, нужно ли здесь преобразовывать строку в число.



```
arithmetic.py x
1 calculate = input("Try to math this: 4*100-54")
2 print("Correct anser: ", 346)
3 print("Your answer: ", calculate)
4
```

Рисунок 4. Код для второй задачи.



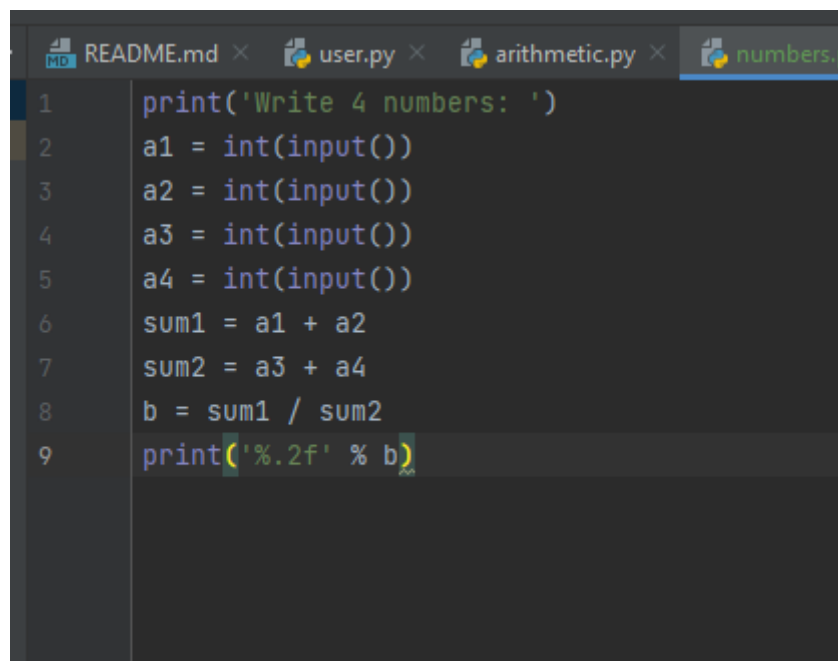
```
Run: arithmetic x
C:\git\ptn\2zadanie\venv\Scripts\python.exe C:/git/ptn/2zadanie/venv/arithmetic.py
Try to math this: 4*100-54 355
Correct anser: 346
Your answer: 355

Process finished with exit code 0
```

Рисунок 4. Работоспособность кода для второй задачи.

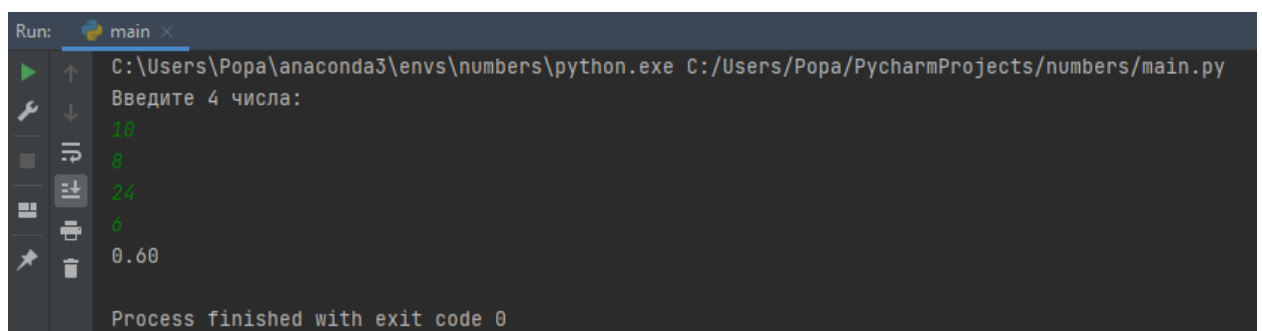
### Задача 3.

Запросите у пользователя четыре числа (файл numbers.py). Отдельно сложите первые два и отдельно вторые два. Разделите первую сумму на вторую. Выведите результат на экран так, чтобы ответ содержал две цифры после запятой.



```
1 print('Write 4 numbers: ')\n2 a1 = int(input())\n3 a2 = int(input())\n4 a3 = int(input())\n5 a4 = int(input())\n6 sum1 = a1 + a2\n7 sum2 = a3 + a4\n8 b = sum1 / sum2\n9 print('%.2f' % b)
```

Рисунок 5. Код для третьей задачи.



```
Run: main x\nC:\\Users\\Popa\\anaconda3\\envs\\numbers\\python.exe C:/Users/Popa/PycharmProjects/numbers/main.py\nВведите 4 числа:\n10\n8\n24\n0\n0.60\n\nProcess finished with exit code 0
```

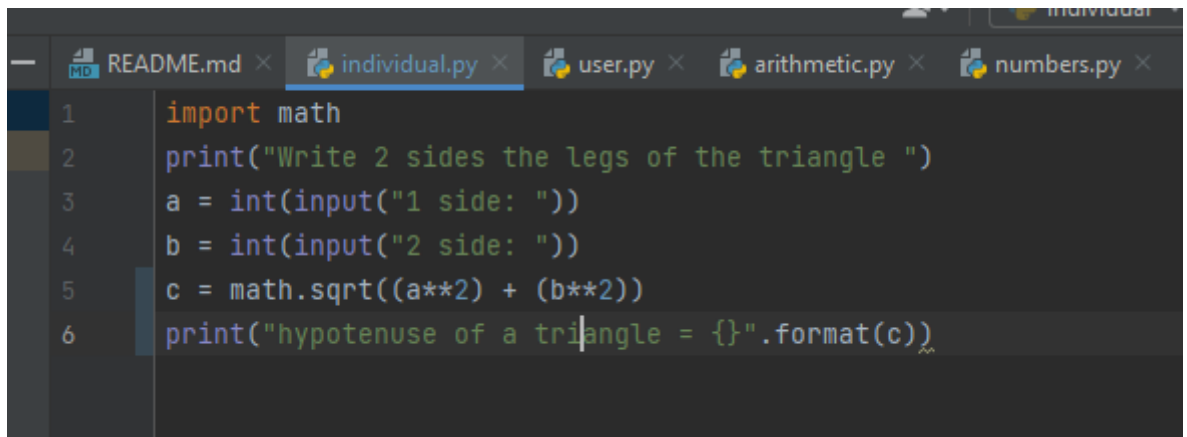
Рисунок 6. Работоспособность кода для третьей задачи.

### Задача 4.

Напишите программу (файл individual.py) для решения индивидуального задания. Вариант индивидуального задания уточните у преподавателя.

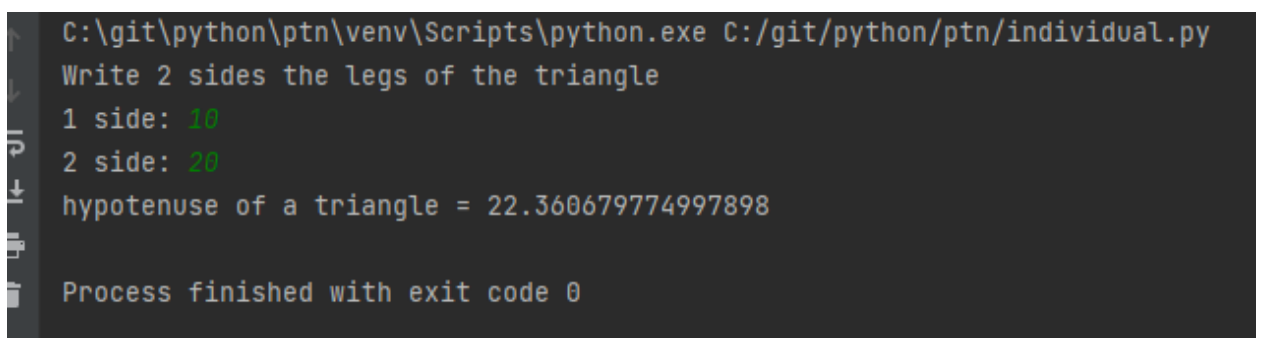
Вариант 21.

21. Даны катеты прямоугольного треугольника. Найти его гипотенузу.



```
1 import math
2 print("Write 2 sides the legs of the triangle ")
3 a = int(input("1 side: "))
4 b = int(input("2 side: "))
5 c = math.sqrt((a**2) + (b**2))
6 print("hypotenuse of a triangle = {}".format(c))
```

Рисунок 7. Код для индивидуальной задачи.



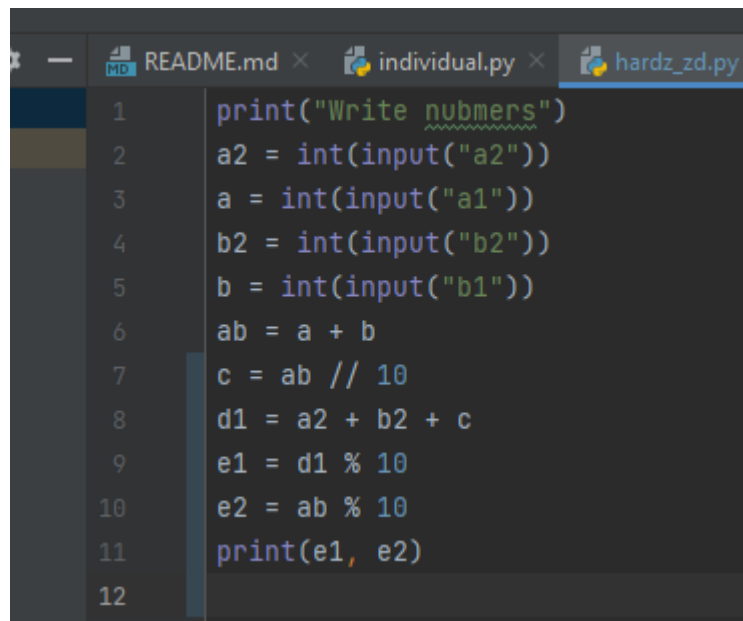
```
C:\git\python\ptn\venv\Scripts\python.exe C:/git/python/ptn/individual.py
Write 2 sides the legs of the triangle
1 side: 10
2 side: 20
hypotenuse of a triangle = 22.360679774997898

Process finished with exit code 0
```

Рисунок 8. Работоспособность кода для четвертой задачи.

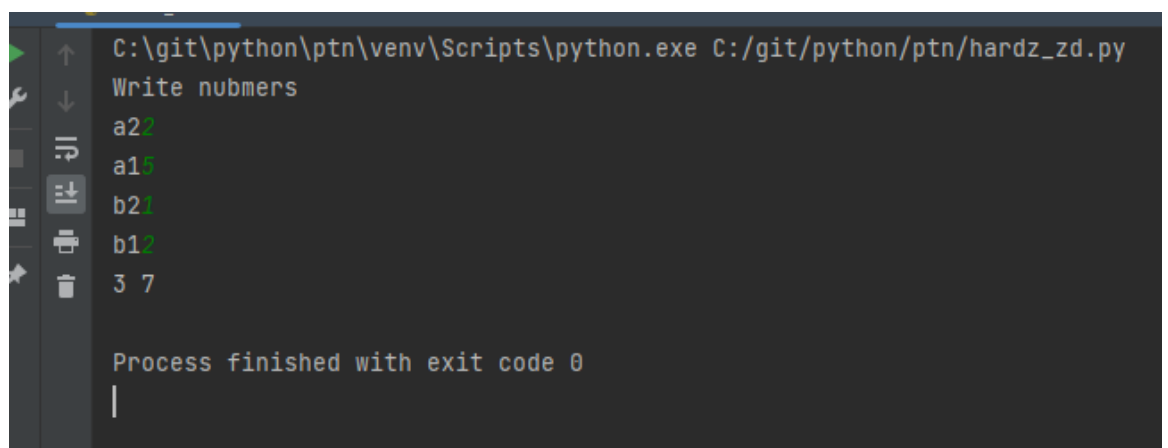
### Задача повышенной сложности:

Даны цифры двух двузначных чисел, записываемых в виде  $a_2a_1$  и  $b_2b_1$ , где  $a_1$  и  $b_1$  – число единиц,  $a_2$  и  $b_2$  – число десятков. Получить цифры числа, равного сумме заданных чисел (известно, что это число двузначное). Числа-слагаемые и число-результат не определять; условный оператор не использовать.



```
1 print("Write nubmers")
2 a2 = int(input("a2"))
3 a = int(input("a1"))
4 b2 = int(input("b2"))
5 b = int(input("b1"))
6 ab = a + b
7 c = ab // 10
8 d1 = a2 + b2 + c
9 e1 = d1 % 10
10 e2 = ab % 10
11 print(e1, e2)
12
```

Рисунок 9. Код для задачи повышенной сложности(вариант 2).



```
C:\git\python\ptn\venv\Scripts\python.exe C:/git/python/ptn/hardz_zd.py
Write nubmers
a2
a1
b2
b1
3 7
3 7
Process finished with exit code 0
```

Рисунок 10. Работоспособность кода для задачи повышенной сложности.

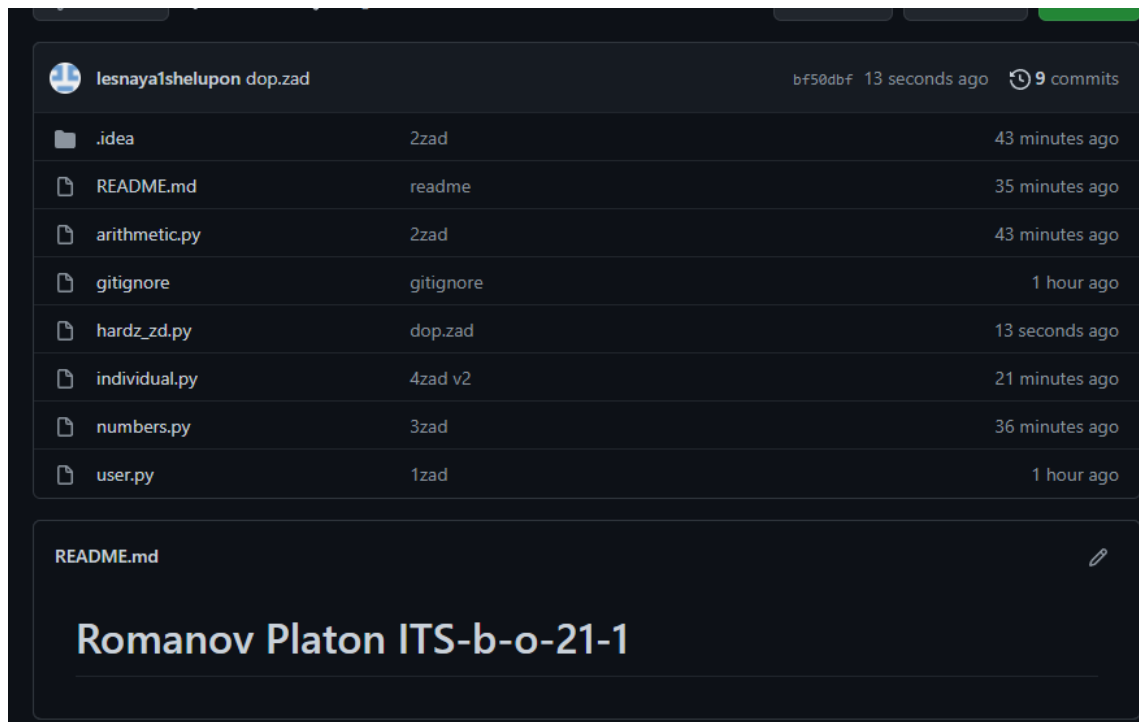


Рисунок 11. Страница GitHub с выполненными задачами(

<https://github.com/lesnaya1shelupon/ptn> )

**Вывод:** Исследовали процесс установки и базовый возможности языка Python3.