

Python

Decode Group



Простой синтаксис

Универсальный

- веб-разработка
- Machine Learning, AI
- Big Data
- разработка игр(Battlefield, World of Tanks)
- приложения (BitTorrent, Dropbox)
- компьютерная безопасность

Востребованный

На Python пишут в
Яндексе, Гугле, Авито,
Мэйле, Касперском и
даже в NASA. Питон
используется в Dropbox,
Youtube, Bitly, Reddit, а
Instagram, Disqus, Spotify,
Bitbucket работают на
Django

```

import java.util.Scanner;
public class Main
{
    public static void main(String[] args) {
        System.out.print("Введите сторону a: ");
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        int a = in.nextInt();
        System.out.print("Введите сторону b: ");
        int b = in.nextInt();
        int s = a*b;
        System.out.println("Площадь прямоугольника равна " + s);
    }
}

```

Java

```

a = int(input("Введите первую сторону "))
b = int(input("Введите вторую сторону "))
print("Площадь равна ", a*b)

```

Python

<https://www.python.org/downloads/>

[https://www.jetbrains.com/pycharm
/download/#section=windows](https://www.jetbrains.com/pycharm/download/#section=windows)

[https://visualstudio.microsoft.com/r
u/downloads/](https://visualstudio.microsoft.com/r
u/downloads/)

Проходим по [ссылке](#) и скачиваем интерпретатор



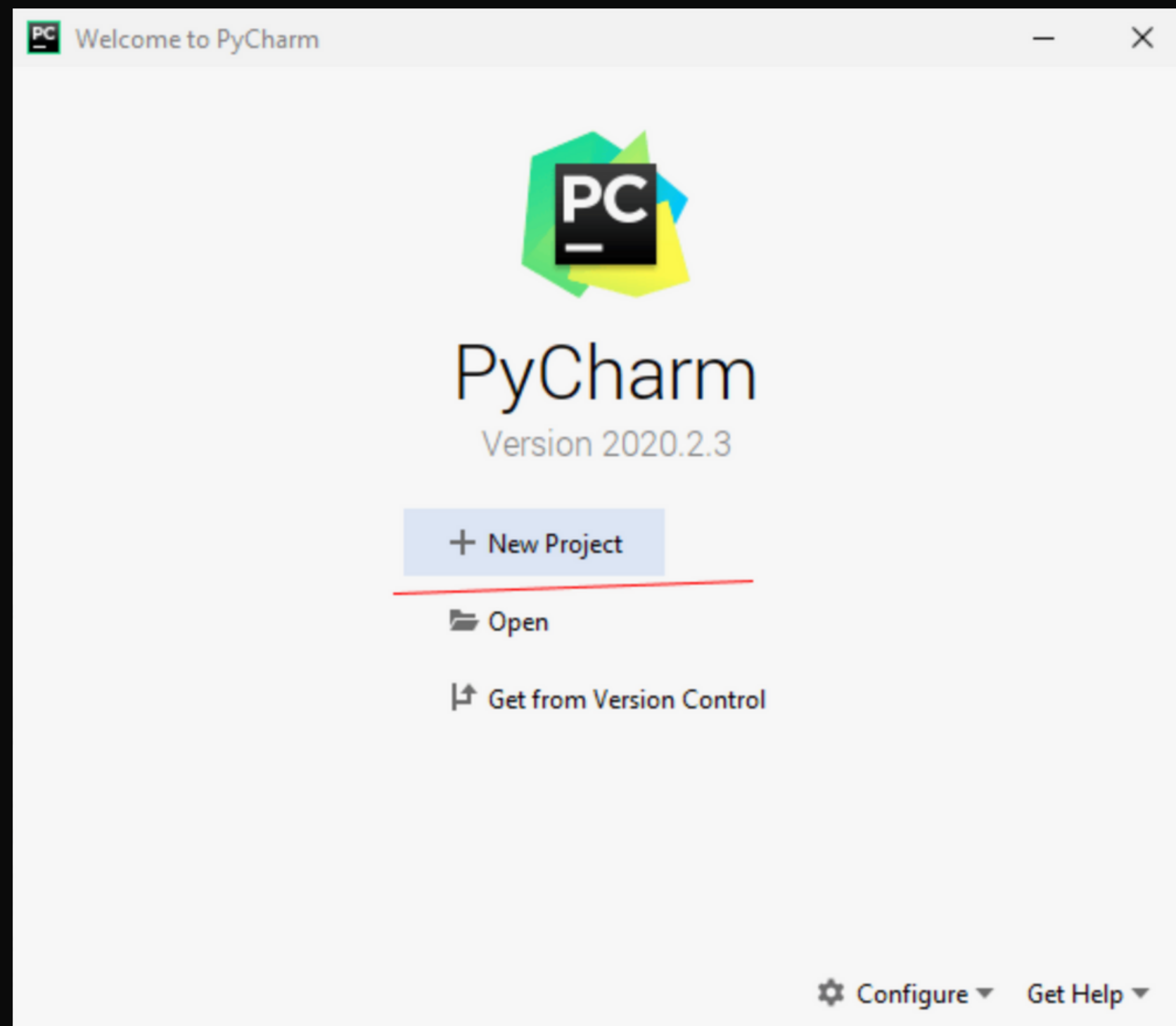
Не забудьте сохранить путь к файлу, где содержится интерпретатор

После нажатия на кнопку будет загружен соответствующей текущей ОС установщик Python. На ОС Windows при запуске инсталлятора запускает окно мастера установки:



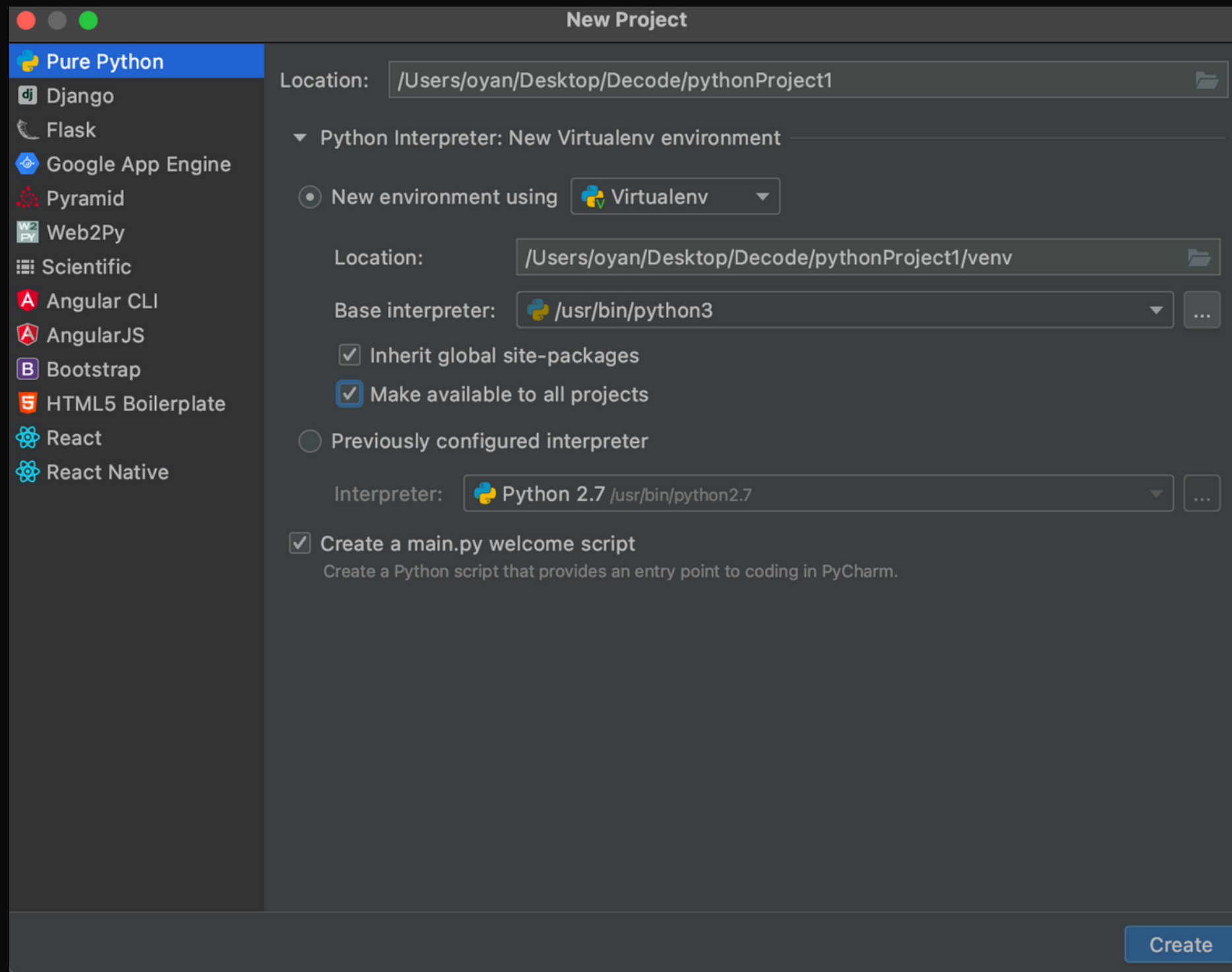
Установка

- Перейдем на [страницу загрузки](#) и загрузим установочный файл PyCharm Community. После загрузки выполним его установку.
- После завершения установки запустим программу. При первом запуске открывается начальное окно:

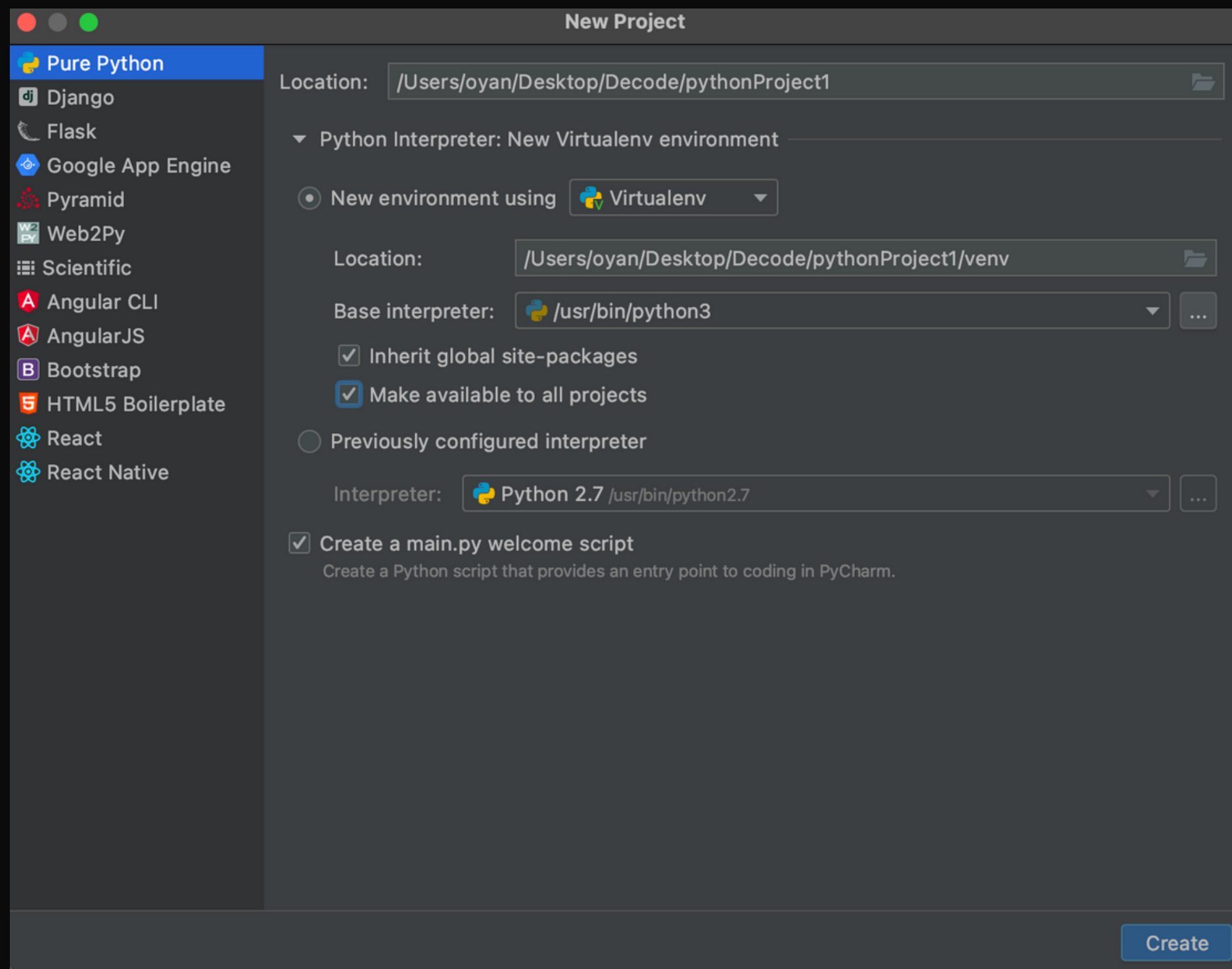


Установка

- Создадим проект и для этого выберем пункт Create New Project.



выбранный по умолчанию флажок **New Environment Using** и под ним в поле **Base Interpreter** укажем путь к файлу интерпретатора, установка которого рассматривалась (и во время урока делался акцент на этом)





Типы данных

ВЕЩЕСТВЕННЫЕ ЧИСЛА - FLOAT

представляет число с
плавающей точкой,
например, 3.5 или 39.76

ЛОГИЧЕСКИЙ ТИП - BOOL

логическое значение True
или False

СТРОКОВЫЙ ТИП - STR

строки, например "hello". В
Python 3.x строки
представляют набор
символов в кодировке
Unicode

ЦЕЛЫЕ ЧИСЛА - INT

представляет целое число,
например, 5. 18 20

$A+B$ - сложение

$A-B$ - вычитание

$A*B$ - умножение

A/B - деление

$A//B$ - целая часть от деления

$A\%B$ - остаток от деления

$A**B$ - возведение в степень

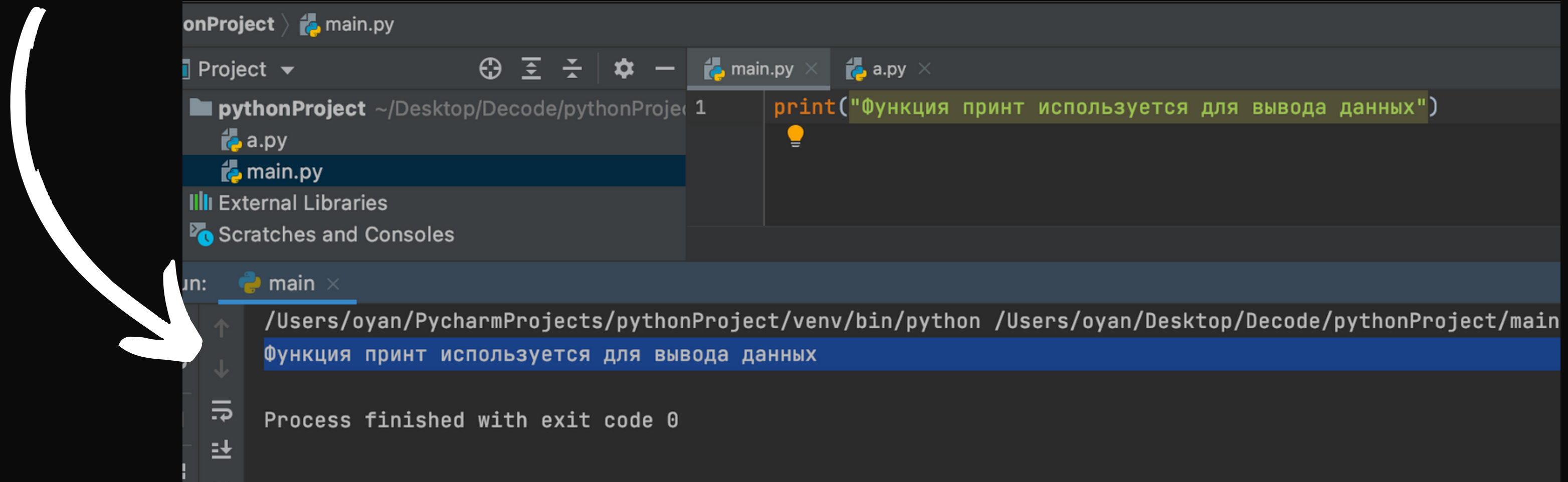
Математические операции

Операторы присваивания

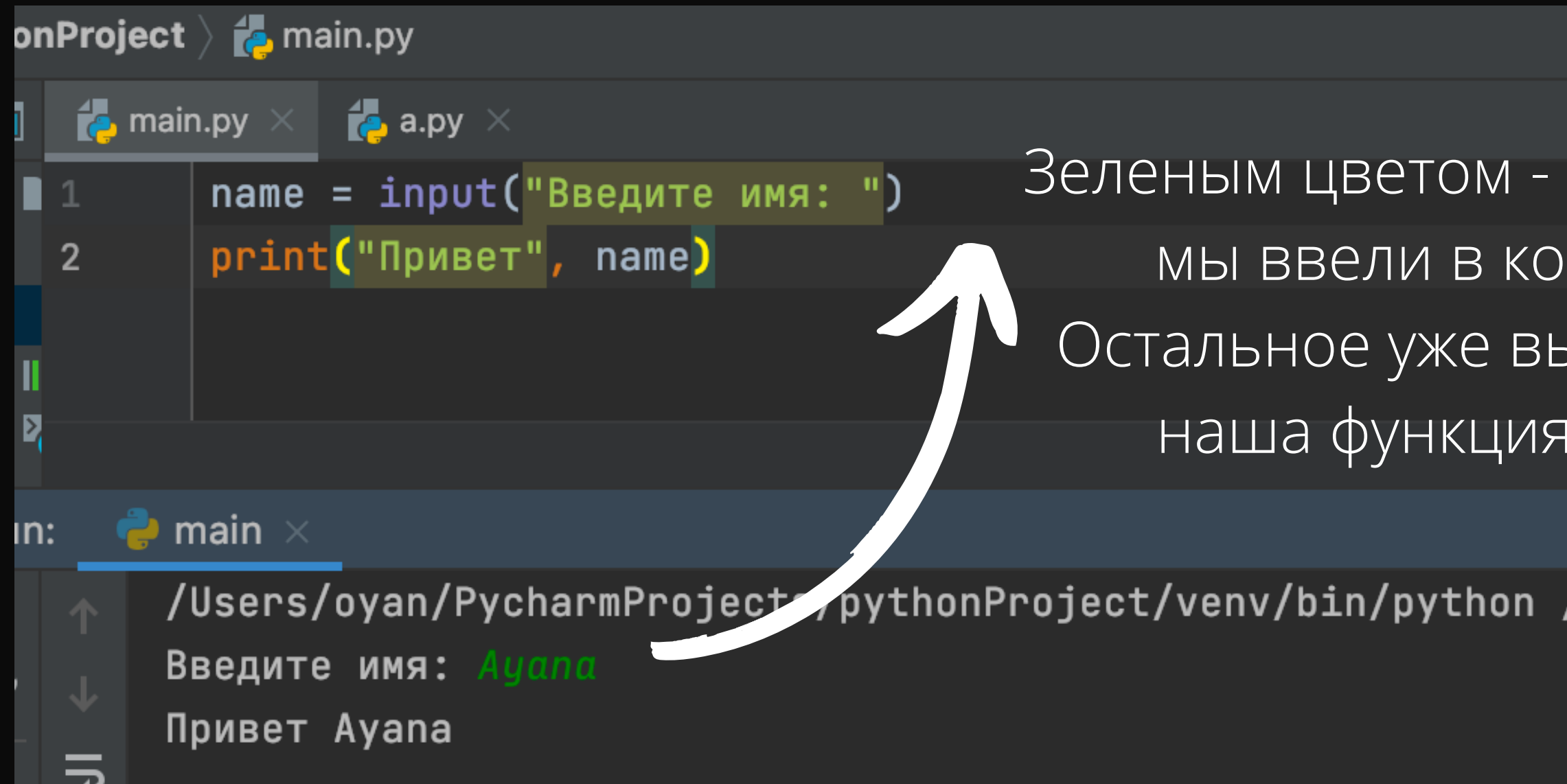
- += Присвоение результата сложения
- -= Присвоение результата вычитания
- *= Присвоение результата умножения
- /= Присвоение результата от деления
- //= Присвоение результата целочисленного деления
- **= Присвоение степени числа
- %= Присвоение остатка от деления

Вывод данных

обратите внимание на консоль



Ввод данных



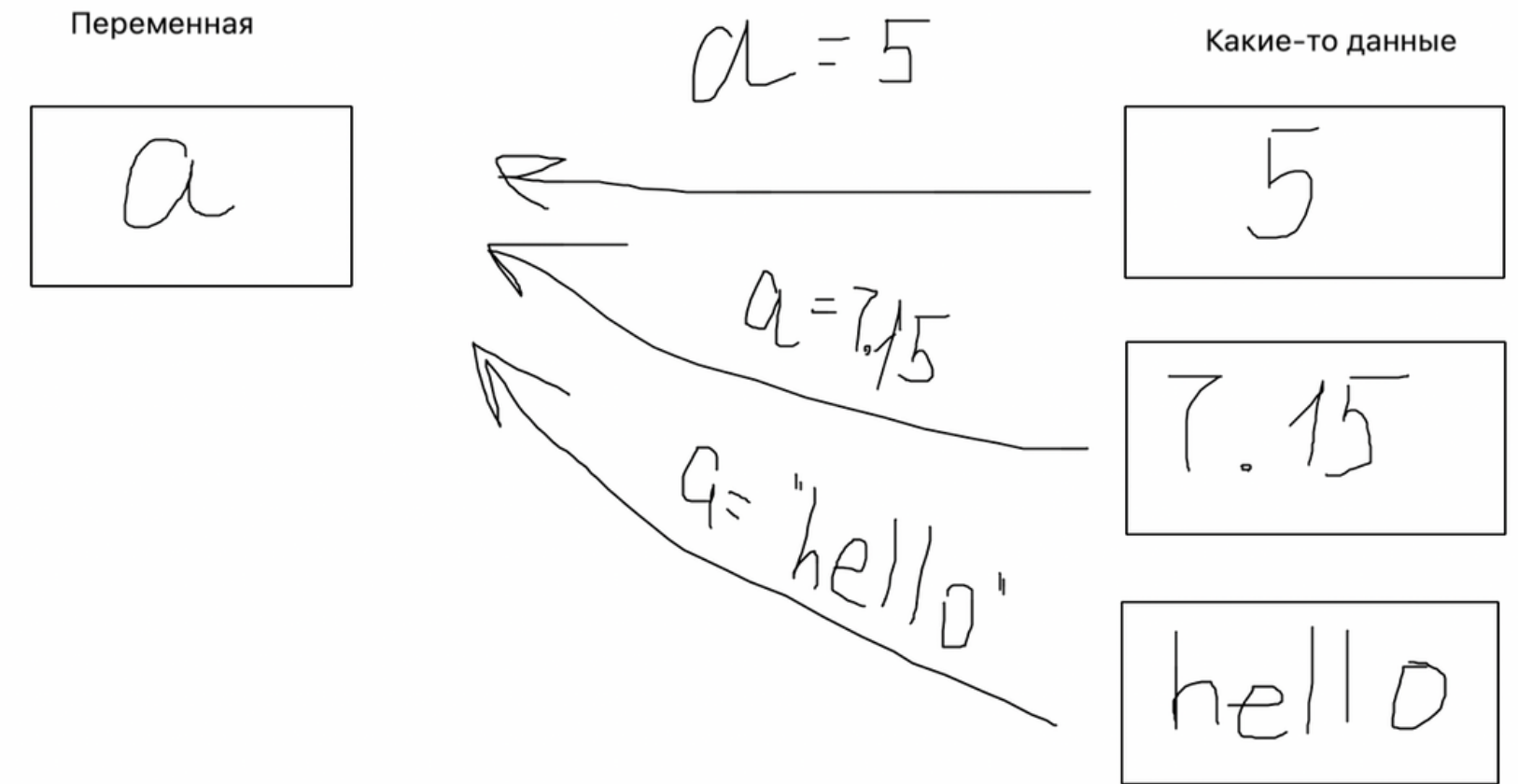
The screenshot shows a Python IDE with two tabs: 'main.py' and 'a.py'. The 'main.py' tab is active, displaying two lines of code: `name = input("Введите имя: ")` on line 1 and `print("Привет", name)` on line 2. The string literals in both lines are highlighted in green. Below the code editor is a terminal window titled 'main'. It shows the command prompt `/Users/oyan/PycharmProject/pythonProject/venv/bin/python /`, followed by the prompt `Введите имя:` and the user input `Ауана` in green. The output of the program is `Привет Ауана`.

```
onProject > main.py
main.py x a.py x
1 name = input("Введите имя: ")
2 print("Привет", name)

in: main x
/Users/oyan/PycharmProject/pythonProject/venv/bin/python /
Введите имя: Ауана
Привет Ауана
```

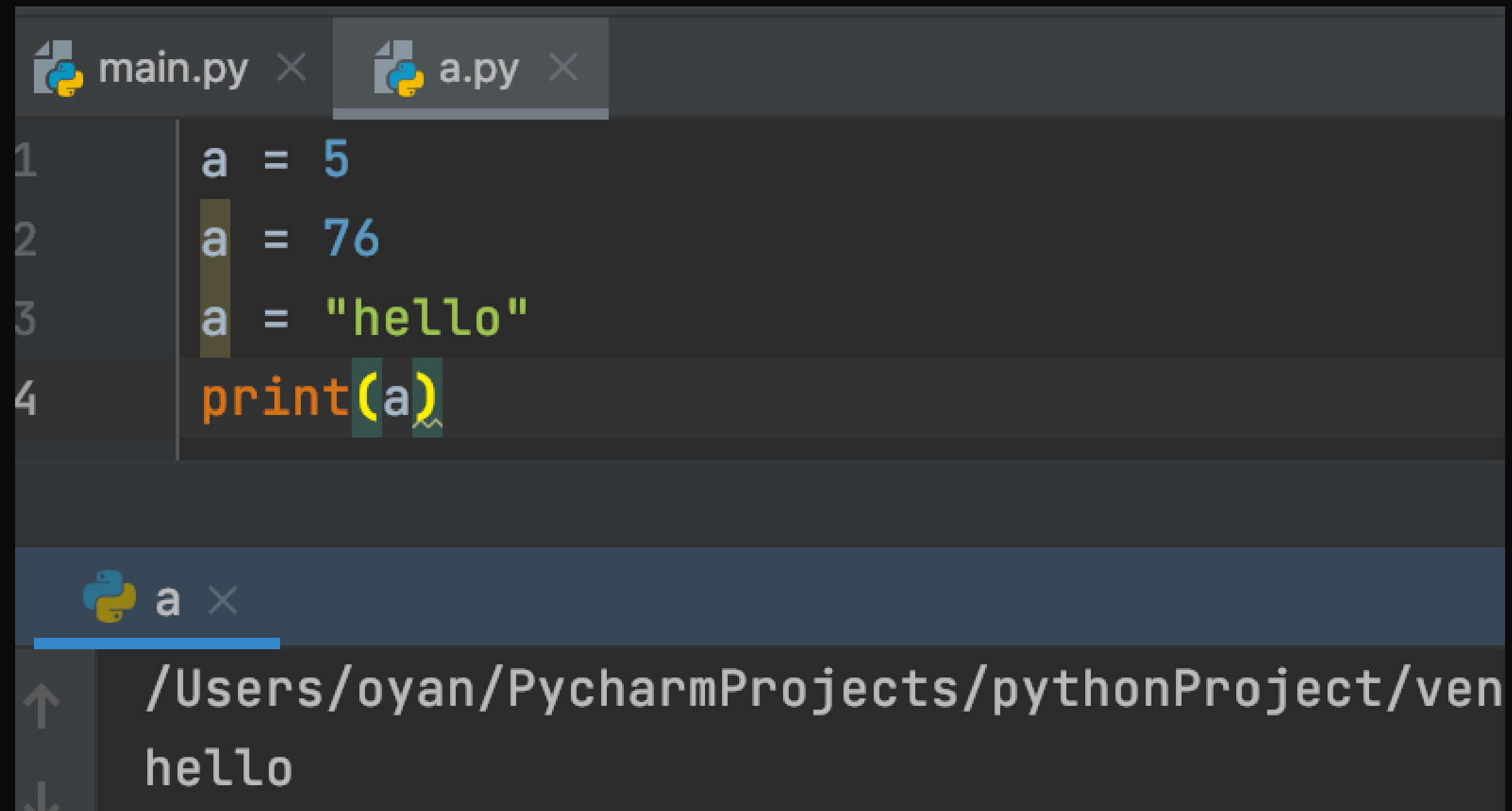
Зеленым цветом - это то, что
мы ввели в консоль
Остальное уже выполнила
наша функция Print

Название переменной в Python должно начинаться с алфавитного символа или со знака подчеркивания и может содержать алфавитно-цифровые символы и знак подчеркивания. И кроме того, название переменной не должно совпадать с названием ключевых слов языка Python. (например, переменную нельзя назвать print или input)



Python является языком с динамической типизацией. Он определяет тип данных переменной исходя из значения, которое ей присвоено. Так, при присвоении строки в двойных или одинарных кавычках переменная имеет тип str. При присвоении целого числа Python автоматически определяет тип переменной как int. Чтобы определить переменную как объект float, ей присваивается дробное число, в котором разделителем целой и дробной части является точка.

Мы перезаписали содержимое переменной a, на выводе в консоль увидели последнее записанное значение



The screenshot shows a Python IDE with two tabs: 'main.py' and 'a.py'. The 'a.py' tab is active and contains the following code:

```
1 a = 5
2 a = 76
3 a = "hello"
4 print(a)
```

Below the code editor, there is a console window with a tab labeled 'a'. The console output shows the path to the virtual environment and the printed value:

```
/Users/oyan/PycharmProjects/pythonProject/ven
hello
```

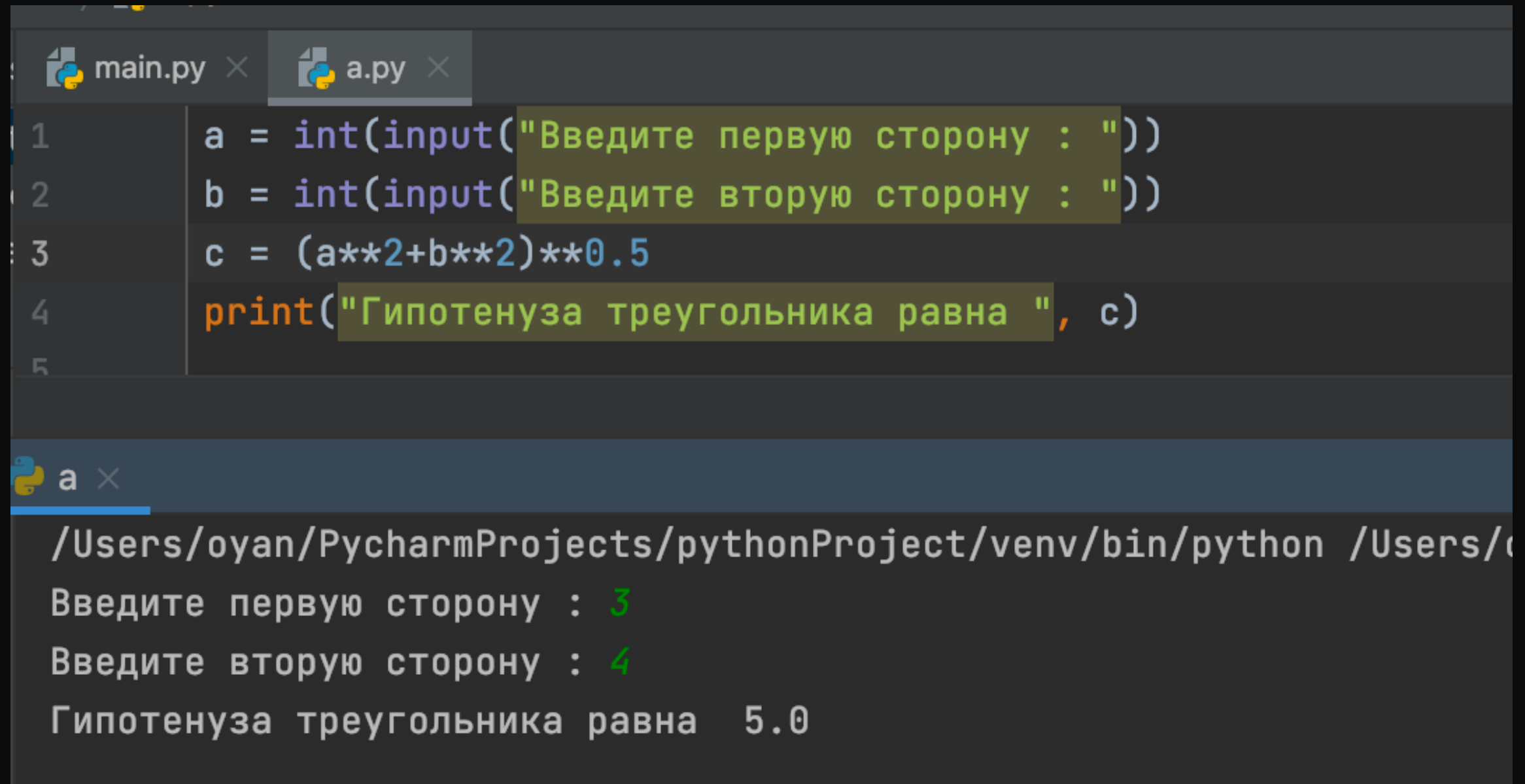

Дано два числа a и b . Найдите гипотенузу треугольника с заданными катетами.

Входные данные

В двух строках вводятся два числа (числа целые, положительные, не превышают 1000).

Выходные данные

Выведите ответ на задачу.



```
main.py x a.py x
1 a = int(input("Введите первую сторону : "))
2 b = int(input("Введите вторую сторону : "))
3 c = (a**2+b**2)**0.5
4 print("Гипотенуза треугольника равна ", c)
5

a x
/Users/oyan/PycharmProjects/pythonProject/venv/bin/python /Users/oyan/PycharmProjects/pythonProject/main.py
Введите первую сторону : 3
Введите вторую сторону : 4
Гипотенуза треугольника равна 5.0
```