

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ СВЯЗИ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ**

Ордена Трудового Красного Знамени

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Московский технический университет связи и информатики»

Кафедра «Математическая кибернетика и информационные технологии»

Отчет по лабораторной работе

по дисциплине «Введение в информационные технологии» на тему:

Треугольник

Выполнил: студент группы БВТ2108

Шимко Никита Сергеевич

Проверил:

Мкртчян Грач Маратович

Москва

2021

1. Цель.

Из массива 10s00000 элементов с числами от 1 до 1000000 необходимо выбрать 3 элемента, так чтобы из них можно было построить треугольник с максимально возможной площадью.

2. Ход работы.

Для начала создадим файл main.py (рис.1):

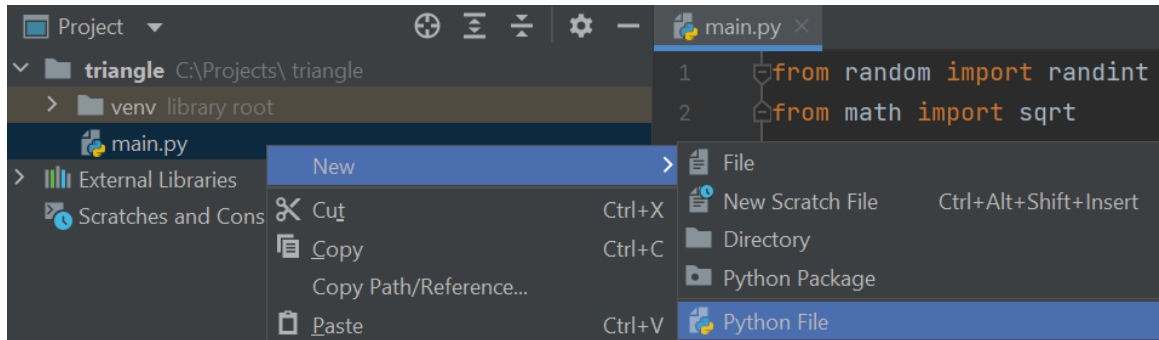


Рисунок 1 Создание проекта

Вставляется в поле следующий код:

```
def countSquare(a, b, c):  
    p = (a + b + c) / 2  
    return (p * (p - a) * (p - b) * (p - c)) ** 0.5  
  
def checkTriangle(a, b, c):  
    return (a + b) > c and (a + c) > b and (b + c) > a  
  
def reconfig(mass):  
    newmass = []  
    for object in mass:  
        if (isinstance(object, float) or isinstance(object, int)) and object  
> 0:  
            newmass.append(object)  
    return newmass  
  
digits = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 'a', -1, -12241124, 'gesrhjsdgs']  
digits = reconfig(digits)  
digits.sort()  
print(digits)  
digits = digits[::-1]  
mx = 0
```

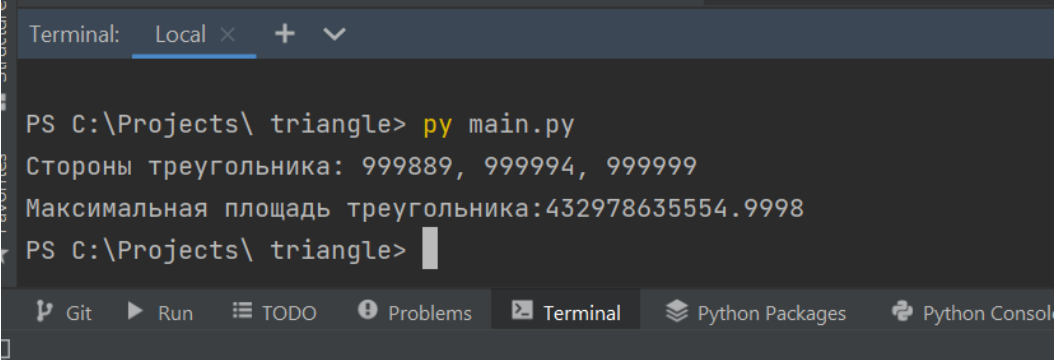
```

for id1 in range(len(digits)):
    a = digits[id1]
    for id2 in range(id1 + 1, len(digits)):
        b = digits[id2]
        for id3 in range(id2 + 1, len(digits)):
            c = digits[id3]
            if checkTriangle(a, b, c):
                print(a, b, c)
                print(countSquare(a, b, c))
                exit()

if mx == 0:
    print('Треугольник существовать не может')
else:
    print(mx)

```

На выходе код выводит (рис.2):



```

Terminal: Local x + v
PS C:\Projects\ triangle> py main.py
Стороны треугольника: 999889, 999994, 999999
Максимальная площадь треугольника:432978635554.9998
PS C:\Projects\ triangle>

```

Рисунок 2 Ответ

3. Вывод:

Мы выполнили задачу «Треугольник», научились использовать пакеты math, random.