

## Практическое задание №5

**Тема:** Составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

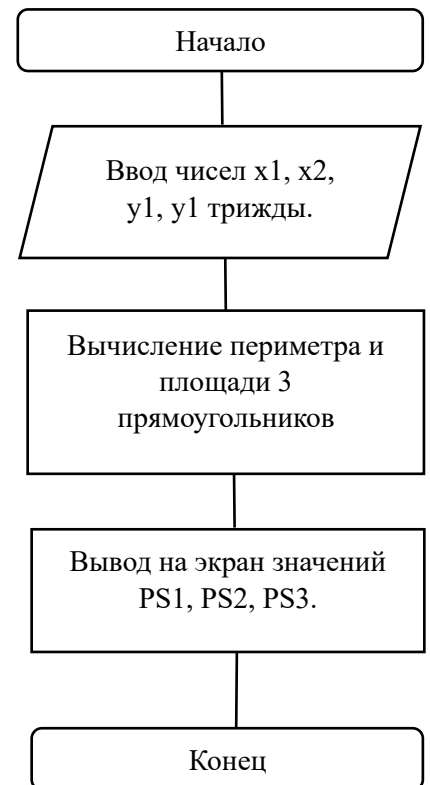
**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

**Постановка задачи.**

1. Составить функцию, которая выведет на экран строку, содержащую задаваемое с клавиатуры число символов.
2. Описать функцию  $\text{RectPS}(x1, y1, x2, y2, P, S)$ , вычисляющую периметр  $P$  и площадь  $S$  прямоугольника со сторонами, параллельными осям координат, по координатам  $(x1, y1)$ ,  $(x2, y2)$  его противоположных вершин ( $x1, y1, x2, y2$  — входные,  $P$  и  $S$  — выходные параметры вещественного типа). С помощью этой функции найти периметры и площади трех прямоугольников с данными противоположными вершинами.

**Тип алгоритма:** линейный.

**Блок-схема:**



### Текст программы:

```
# Составить функцию, которая выведет на экран строку, содержащую задаваемое с
# клавиатуры число символов.
try:
    def LF(t):
        l = len(t)

        return l
    t = input("Введите любой текст: ")
    s = LF(t)
    print(s)
except ValueError:
    print('Вы ввели неправильное значение')

#####

# Описать функцию RectPS(x1,y1,x2,y2,P, S), вычисляющую периметр P и площадь S
# прямоугольника со сторонами, параллельными осям координат, по координатам (x1,
# y1), (x2, y2) его противоположных вершин (x1, y1, x2, y2 – входные, P и S –
# выходные параметры вещественного типа). С помощью этой функции найти
# периметры и площади трех прямоугольников с данными противоположными вершинами.
try:
    def RectPS(x1, y1, x2, y2):

        P = abs(x1 - x2) * 2 + abs(y1 - y2) * 2
        S = abs(x1 - x2) * abs(y1 - y2)

        return P, S

    x1 = int(input("Введите x1: "))
    y1 = int(input("Введите y1: "))
    x2 = int(input("Введите x2: "))
    y2 = int(input("Введите y2: "))
    PS1 = RectPS(x1, y1, x2, y2)
    x1 = int(input("Введите x1: "))
    y1 = int(input("Введите y1: "))
    x2 = int(input("Введите x2: "))
    y2 = int(input("Введите y2: "))
    PS2 = RectPS(x1, y1, x2, y2)
    x1 = int(input("Введите x1: "))
    y1 = int(input("Введите y1: "))
    x2 = int(input("Введите x2: "))
    y2 = int(input("Введите y2: "))
    PS3 = RectPS(x1, y1, x2, y2)
    print(PS1, PS2, PS3)
except ValueError:
    print('Вы ввели неправильное значение')
```

### Протокол выполнения программы:

Введите любой текст: 402

3

Process finished with exit code 0

---

---

Введите x1: 1

Введите y1: 2

Введите x2: 3

Введите y2: 4

Введите x1: 5

Введите y1: 6

Введите x2: 7

Введите y2: 8

Введите x1: 9

Введите y1: 10

Введите x2: 11

Введите y2: 12

(8, 4) (8, 4) (8, 4)

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия закрепил(-а) усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `def`, `return`. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.