

Практическое занятие №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 1 задачи: Найти сумму чисел ряда 1,2,3,...,60 с использованием функции нахождения суммы. Использовать локальные переменные.

Текст программы:

```
def sumGlad(a, b)
    s = 0
    i = a
    while s<=b :
        i = i+s
        s += 1
    return i
print("сумму чисел ряда 1,2,3,...,60", sumGlad(0, 60))
```

Протокол работы программы:

сумма чисел ряда 1,2,3,...,60 1830

Постановка 2 задачи: 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.

Текст программы:

```
x1, y1 = float(input("Координаты первого прямоугольника. Введите x1: ")),
float(input("Введите y1: "))
x2, y2 = float(input("Введите x2: ")), float(input("Введите y2: "))
def RectPS(x1,y1,x2,y2):
    P = ((x2-x1) + (y2-y1)) * 2
    S = (x2-x1) * (y2-y1)
    return P,S

print("Периметр и площадь первого прямоугольника ", RectPS(x1, y1, x2, y2))

x1, y1 = float(input("Координаты второго прямоугольника. Введите x1: ")),
float(input("Введите y1: "))
x2, y2 = float(input("Введите x2: ")), float(input("Введите y2: "))
```

```
print("Периметр и площадь второго прямоугольника ", RectPS(x1, y1, x2, y2))

x1, y1 = float(input("Координаты третьего прямоугольника. Введите x1: ")),
float(input("Введите y1: "))
x2, y2 = float(input("Введите x2: ")), float(input("Введите y2: "))

print("Периметр и площадь третьего прямоугольника ", RectPS(x1, y1, x2, y2))
```

Протокол работы программы:

Координаты первого прямоугольника. Введите x1: 1
Введите y1: 2
Введите x2: 8
Введите y2: 9
Периметр и площадь первого прямоугольника (28.0, 49.0)
Координаты второго прямоугольника. Введите x1: 5
Введите y1: 3
Введите x2: 24
Введите y2: 6
Периметр и площадь второго прямоугольника (44.0, 57.0)
Координаты третьего прямоугольника. Введите x1: 12
Введите y1: 15
Введите x2: 74
Введите y2: 32
Периметр и площадь третьего прямоугольника (158.0, 1054.0)