

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 задачи #1:

1. Составить функцию, которая выведет на экран строку, содержащую задаваемое с клавиатуры число символов.

Тип алгоритма: линейный

Текст программы #1:

```
#V 24
#1. Составить функцию, которая выведет на экран строку,
# содержащую задаваемое с клавиатуры число символов.

def StrLen(s, l):
    print(s*l)

StrLen(input("Введите символ: "), int(input("Введите количество: "))) #
Вводим символ и количество
```

Протокол работы программы #1:

Введите символ: k

Введите количество: 15

kkkkkkkkkkkkkkkk

Постановка задачи #2:

2. Описать функцию RectPS(x_1, y_1, x_2, y_2, P, S), вычисляющую периметр P и площадь S прямоугольника со сторонами, параллельными осям координат, по координатам (x_1, y_1) , (x_2, y_2) его противоположных вершин (x_1, y_1, x_2, y_2 — 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

Текст программы #2:

```
#V 24
#2. Описать функцию RectPS( $x_1, y_1, x_2, y_2, P, S$ ), 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.*

```
def RectPS(x1, y1, x2, y2):  
    a, b = abs(x2 - x1), abs(y2 - y1)  
    P = 2 * (a + b)  
    S = a * b  
    return P, S  
  
for i in range(3):  
    x1, y1 = int(input("Введите x1: ")), int(input("Введите y1: "))  
    x2, y2 = int(input("Введите x2: ")), int(input("Введите y2: "))  
    P, S = RectPS(x1, y1, x2, y2)  
    print(f"Периметр: {P}, Площадь: {S}")
```

Протокол работы программы #2:

Введите x1: 1
Введите y1: 1
Введите x2: 4
Введите y2: 3
Периметр: 10, Площадь: 6
Введите x1: 2
Введите y1: 2
Введите x2: 6
Введите y2: 5
Периметр: 14, Площадь: 12
Введите x1: -2
Введите y1: -3
Введите x2: 4
Введите y2: 5
Периметр: 28, Площадь: 48

Вывод: в процессе выполнения практического занятия я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub