

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.

Задание 1

Постановка задачи.

Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда.

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

```
def sumOfRange(num):  
    arr = range(1, num + 1)  
    res = 0  
    for i in arr:  
        res += i  
    print(res)
```

```
N = int(input("Кол-во элементов: "))  
sumOfRange(N)
```

Протокол программы:

1) Кол-во элементов: 0

Сумма равна = 0

2) Кол-во элементов: 10

Сумма равна = 55

3) Кол-во элементов: 60

Сумма равна = 1830

Задание 2

Постановка задачи.

Описать функцию SortDec3(A, B, C), меняющую содержимое переменных A, B, C таким образом, чтобы их значения оказались упорядоченными по убыванию (A, B, C — вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными). С

помощью этой функции упорядочить по убыванию два данных набора из трех чисел: (A1, B1, C1) и (A2, B2, C2).

Тип алгоритма: Линейный

Текст программы:

```
def Sortdec3(A, B, C):
```

```
    arr = []
    arr.append(A)
    arr.append(B)
    arr.append(C)
    arr = sorted(arr, reverse=True)
    return arr[0], arr[1], arr[2]
```

```
A1 = int(input("Введите число A1: "))
```

```
B1 = int(input("Введите число B1: "))
```

```
C1 = int(input("Введите число C1: "))
```

```
A1, B1, C1 = Sortdec3(A1, B1, C1)
```

```
print(f"Данные рассортированы \nновые значения переменных: A1 = {A1}, B1 = {B1}, C1 = {C1}")
```

```
A2 = int(input("Введите число A2: "))
```

```
B2 = int(input("Введите число B2: "))
```

```
C2 = int(input("Введите число C2: "))
```

```
A2, B2, C2 = Sortdec3(A2, B2, C2)
```

```
print(f"Данные рассортированы \nновые значения переменных: A2 = {A2}, B2 = {B2}, C2 = {C2}")
```

Протокол программы:

1) Введите число A1: 34

Введите число B1: 66

Введите число C1: 21

Данные рассортированы

новые значения переменных: A1 = 66, B1 = 34, C1 = 21

Введите число A2: -1

Введите число B2: -2

Введите число C2: -3

Данные рассортированы

новые значения переменных: A2 = -1, B2 = -2, C2 = -3

Вывод:

В процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, оптимизация программного кода.