

## 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.

Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда.

### Текст программы:

*# Вариант 12. Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда.*

```
def sum(n):  
    total = 0  
    for i in range(n):  
        number = int(input("Введите число: "))  
        total += number  
    return total  
  
while True: # обработка исключений  
    try:  
        n = int(input("Введите количество чисел: "))  
        total = sum(n)  
        print(total)  
        break  
    except ValueError:  
        print('Неправильный ввод')
```

### Протокол работы программы:

```
Введите количество чисел: 3  
Введите число: 2  
Введите число: 3  
Введите число: 4  
Сумма: 9
```

Process finished with exit code 0

**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).

**Текст программы:**

*# Вариант 12. 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).*

```
def SortDec3(A, B, C):
```

```
    if A < B:
```

```
        A, B = B, A
```

```
    elif A < C:
```

```
        A, C = C, A
```

```
    elif B < C:
```

```
        B, C = C, B
```

```
    return A, B, C
```

```
while True: # обработка исключений
```

```
    try:
```

```
        A1 = float(input("Введите значение A1: ")) # первый набор
```

```
        B1 = float(input("Введите значение B1: "))
```

```
        C1 = float(input("Введите значение C1: "))
```

```
        A2 = float(input("Введите значение A2: ")) # второй набор
```

```
        B2 = float(input("Введите значение B2: "))
```

```
        C2 = float(input("Введите значение C2: "))
```

```
        A1, B1, C1 = SortDec3(A1, B1, C1) # делаем наборы по убыванию
```

```
A2, B2, C2 = SortDec3(A2, B2, C2)
```

```
print(f"Набор 1: A1 = {A1}, B1 = {B1}, C1 = {C1}")
```

```
print(f"Набор 2: A2 = {A2}, B2 = {B2}, C2 = {C2}")
```

```
break
```

```
except ValueError:
```

```
print('Неправильный ввод')
```

### **Протокол работы программы:**

Введите значение A1: 3

Введите значение B1: 4

Введите значение C1: 2

Введите значение A2: 8

Введите значение B2: 7

Введите значение C2: 6

Набор 1: A1 = 4.0, B1 = 3.0, C1 = 2.0

Набор 2: A2 = 8.0, B2 = 7.0, C2 = 6.0

Process finished with exit code 0

**Вывод:** я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции while, try, except. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.