

## Практическая работа № 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:**

```
# Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда
def sum_num():
    while True:
        try:
            start = int(input("Введите начальное число: "))
            end = int(input("Введите конечное число: "))

            total_sum = 0
            for number in range(start, end + 1):
                total_sum += number
            print(total_sum)
            break
        except ValueError:
            print('Ошибка! Введите число')

sum_num()
```

**Протокол работы программы:**

Введите начальное число: 3

Введите конечное число: 5

12

Process finished with exit code 0

### Задание 2

**Постановка задачи:** Описать функцию  $\text{Minmax}(X, Y)$ , записывающую в переменную  $X$  минимальное из значений  $X$  и  $Y$ , а в переменную  $Y$  — максимальное из этих значений ( $X$  и  $Y$  — вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными). Используя четыре вызова этой функции, найти минимальное и максимальное из данных чисел  $A, B, C, D$ .

**Тип алгоритма:** циклический

**Текст программы:**

```
# Описать функцию Minmax(X, Y), записывающую в переменную X
# минимальное из
# значений X и Y, а в переменную Y — максимальное из этих значений (X и
# Y —
# вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и
# выходными).
# Используя четыре вызова этой функции, найти минимальное и
# максимальное из
# данных чисел A, B, C, D.
def Minmax(X, Y):
    if X > Y:
        return Y, X
    else:
        return X, Y

A = float(input("Введите число A: "))
B = float(input("Введите число B: "))
C = float(input("Введите число C: "))
D = float(input("Введите число D: "))

min_AB, max_AB = Minmax(A, B)
min_CD, max_CD = Minmax(C, D)
min_all, max_all = Minmax(min_AB, min_CD), Minmax(max_AB, max_CD)

print(f"Минимальное число: {min_all[0]}, Максимальное число:
{max_all[1]}")
```

**Протокол работы программы:**

Введите число A: 3

Введите число B: 5

Введите число C: 6

Введите число D: 2

Минимальное число: 2.0, Максимальное число: 6.0

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Были использованы языковые конструкции while, if, try, except, def.

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