

## 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.

### Задача №1

#### Постановка задачи.

Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда.

**Тип алгоритма:** циклический

**Текст программы:**

```
def sum_row(start, end): 1 usage new *
    total = 0
    for num in range(start, end + 1):
        total += num
    return total

# Пример использования
while True:
    try:
        num1 = int(input("Введите число 1: "))
        num2 = int(input("Введите число 2: "))
        print(f"Сумма чисел от {num1} до {num2}: {sum_row(num1, num2)}")
    except ValueError:
        print("Неверный ввод")
```

**Протокол работы программы**

```
Введите число 1: 1
Введите число 2: 5
Сумма чисел от 1 до 5: 15
Введите число 1: 4
Введите число 2: 5
Сумма чисел от 4 до 5: 9
Введите число 1: |
```

## Задача №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:

```
# Решение
def minmax(X, Y): 4 usages new *
    if X > Y:
        X, Y = Y, X
    return X, Y

# Пример использования
while True:
    try:
        A = float(input("Введите число A: "))
        B = float(input("Введите число B: "))
        C = float(input("Введите число C: "))
        D = float(input("Введите число D: "))

        print(f"Минимальное значение A, B: {minmax(A, B)[0]}")
        print(f"Максимальное значение A, B: {minmax(A, B)[1]}")
        print(f"Минимальное значение C, D: {minmax(C, D)[0]}")
        print(f"Максимальное значение C, D: {minmax(C, D)[1]}")
    except ValueError:
        print("Неверный ввод")
```

### Протокол работы программы

```
Введите число A: 1
Введите число B: 4
Введите число C: 3
Введите число D: 5
Минимальное значение A, B: 1.0
Максимальное значение A, B: 4.0
Минимальное значение C, D: 3.0
Максимальное значение C, D: 5.0
Введите число A: 3
Введите число B: 1
Введите число C: 3
Введите число D: 1
Минимальное значение A, B: 1.0
Максимальное значение A, B: 3.0
Минимальное значение C, D: 1.0
Максимальное значение C, D: 3.0
```

**Вывод:**

в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `while`, `try`, `except`, `def`.

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