

## 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.

**5.1** 1. Найти сумму чисел ряда 1,2,3,4,... от числа  $n$  до числа  $m$ . Суммирование оформить

функцией с параметрами. Значения  $n$  и  $m$  программа должна запрашивать.

**5.2** Описать функцию DigitCountSum( $K$ ,  $C$ ,  $S$ ), находящую количество  $C$  цифр целого положительного числа  $K$ , а также их сумму  $S$  ( $K$ -входной,  $C$  и  $S$  - выходные параметры целого типа). С помощью этой функции найти количество и сумму цифр для каждого из пяти данных целых чисел.

**Тип алгоритма:** циклический

### Текст программы 5.1:

```
n = input("Введите первое число: ")
while type(n) != int:
    try:
        n = int(n)
    except ValueError:
        print("Неправильный ввод.")
        n = int(input("Введите первое число: "))
m = input("Введите последнее число: ")
while type(m) != int:
    try:
        m = int(m)
    except ValueError:
        print("Неправильный ввод.")
        m = int(input("Введите последнее число: "))

def summa_chisel(n, m):
    s = 0
    for i in range(n, m+1):
        s = i + s
    print("Сумма чисел от", n, "до", m, "равна", s)

summa_chisel(n, m)
```

### Протокол работы программы 5.1:

Введите первое число: 534

Введите последнее число: 741

Сумма чисел от 534 до 741 равна 132600

Process finished with exit code 0

### Текст программы 5.2:

```
K = input("Введите целое положительное число: ")
while type(K) != int:
    try:
        K = int(K)
    except ValueError:
        print("Неправильный ввод.")
    K = int(input("Введите целое положительное число: "))
```

```
def DigitCountSum(K, C = 0, S = 0):
    while K > 0:
        S += K % 10
        K //= 10
        C = C + 1
    return C, S
```

```
print(f' Количество цифр целого числа: {DigitCountSum(K) [0]} \n Сумма цифр целого положительного числа: {DigitCountSum(K) [1]}')
```

### Протокол программы 5.2:

Введите целое положительное число: 741

Количество цифр целого числа: 3

Сумма цифр целого положительного числа: 12

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community. Использована языковая конструкция while. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.