

## 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.

Разработать две программы, одна из которых должна искать сумму числового ряда, а другая с помощью функции, находящей количество цифр целого числа и их сумму, найти количество и сумму цифр для каждого из пяти данных целых чисел.

### Текст первой программы:

```
# 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.

def Sum(a, b):
    i = 1
    sum = a
    while i+a <= b:
        sum = sum + (a+i)
        i += 1
    return sum

try:
    n = int(input("Введите первое число < второго: "))
    m = int(input("Введите второе число > первого: "))

    if n > m:
        print("Неправильно ввели! Первое число должно быть меньше второго.")
    else:
        print("Сумма числового ряда:", Sum(n, m))

except:
    print("Неправильно ввели данные!")
```

### Протокол работы программы:

Введите первое число < второго: 2

Введите второе число > первого: 5

Сумма числового ряда: 14

Program finished with exit code 0

### Текст второй программы:

```
# 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  
# целых чисел.
```

```
i = 1  
  
def DigitCountSum(K, C, S):  
    while(K):  
        C = C + 1  
        S = S + K % 10  
        K = K // 10  
    print('Цифр:', C)  
    print('Сумма:', S)  
  
try:  
    while i <= 5:  
        a = int(input(f"Введите {i} число: "))  
        DigitCountSum(a, C = 0, S = 0)  
        i += 1  
except:  
    print("Неправильно ввели!")
```

### Протокол работы программы:

```
Введите 1 число: 15  
Цифр: 2  
Сумма: 6  
Введите 2 число: 89  
Цифр: 2  
Сумма: 17  
Введите 3 число: 753  
Цифр: 3  
Сумма: 15  
Введите 4 число: 9514  
Цифр: 4  
Сумма: 19  
Введите 5 число: 123456789  
Цифр: 9  
Сумма: 45  
Program finished with exit code 0
```

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `while`, `if`, `def`.

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