

Практическое занятие № 5 Скорик К.А.

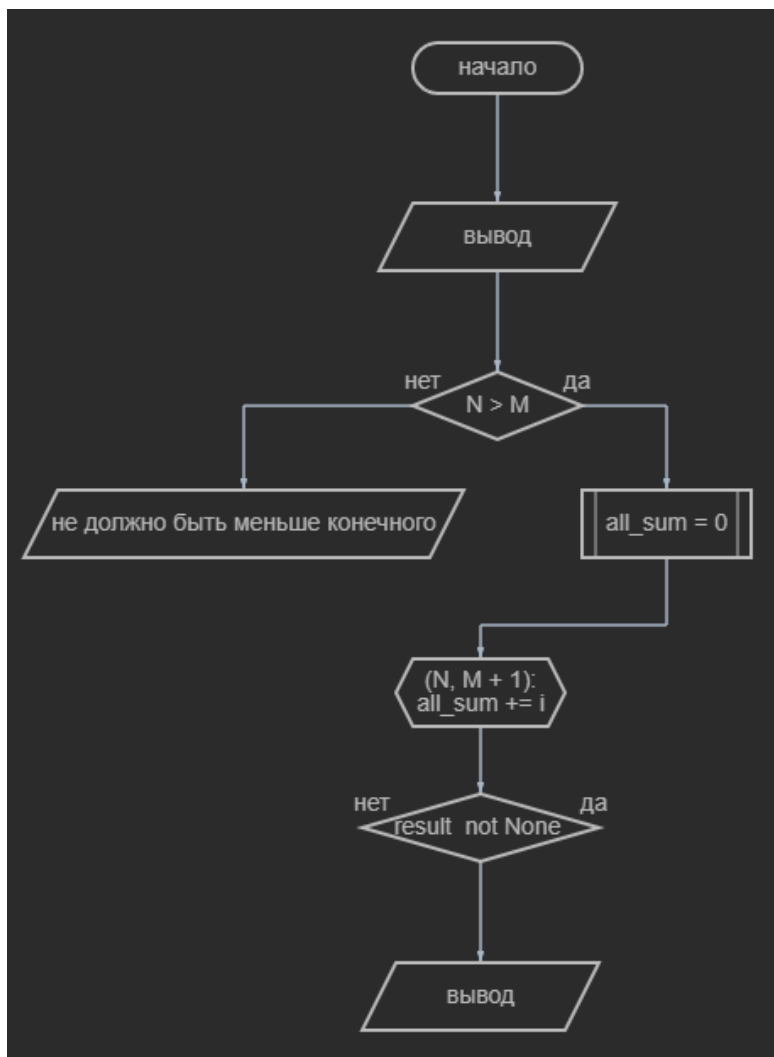
Тема: составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи:

Найти сумму чисел ряда $1, 2, 3, 4, \dots$ от числа n до числа m . Суммирование оформить функцией с параметрами. Значения n и m программа должна запрашивать.

Блок-схема:



Текст программы:

```
#ввод
N = int(input("Введите начальное значение: "))
M = int(input("Введите конечное значение: "))

def sum_for_range( N ,M ):

    #условие
    if N > M:
        print("Начальное значение должно быть меньше конечного.")
        #завершение функции
        return None

    #переменная для хранения
    all_sum = 0

    #+1 вводит в диапазон повторений m включительно
    for i in range(N, M + 1):

        #добавление текущего числа ко всей сумме
        all_sum += i

    return all_sum

result = sum_for_range(N, M)

#проверка первого условия
if result is not None:
    print("Сумма чисел ряда", N, "и", M, "=", result)
```

Протокол работы программы:

Введите начальное значение: 52

Введите конечное значение: 56

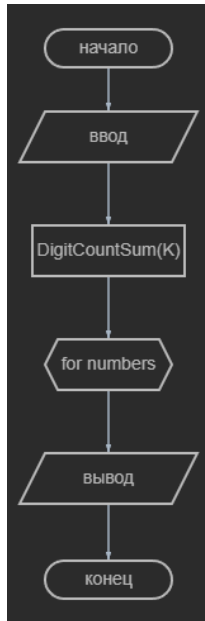
Сумма чисел ряда 52 и 56 = 270

Process finished with exit code 0

Постановка задачи:

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.

Блок-схема:



Текст программы:

```
K = int(input("уважаемый, введите цифры - "))

def DigitCountSum(K):

    #число в строку
    digits = str(K)

    #колво цифр равно длине строки
    C = len(digits)

    #сумма цифр вычисляется как сумма всех символов строки преобразованных
    #обратно в целые числа
    S = sum(int(digit) for digit in digits)

    return C, S

#для пяти чисел
numbers = [12345, 9876, 54321, 10101, 555]

for number in numbers:
    C, S = DigitCountSum(number)
    print("Число - ", number, ', количество цифр - ', C, ', сумма цифр - ',
S)
```

Протокол работы программы:

уважаемый, введите цифры - 5

Число - 12345 , количество цифр - 5 , сумма цифр - 15

Число - 9876 , количество цифр - 4 , сумма цифр - 30

Число - 54321 , количество цифр - 5 , сумма цифр - 15

Число - 10101 , количество цифр - 5 , сумма цифр - 3

Число - 555 , количество цифр - 3 , сумма цифр - 15

Process finished with exit code 0