

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

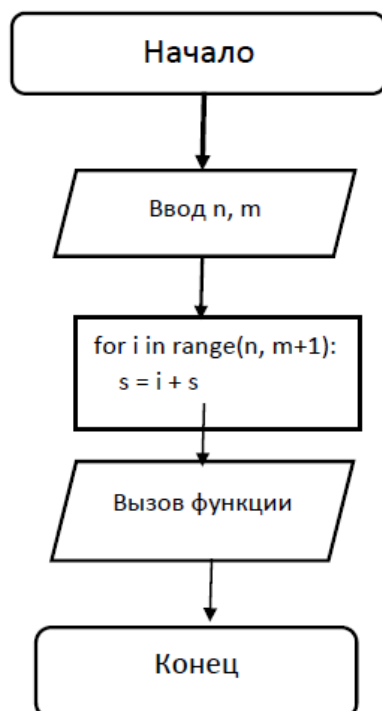
Найти сумму чисел ряда 1, 2, 3, 4,... От числа n до m .

Суммирование оформить функцией с параметрами. Значения программа должна запрашивать.

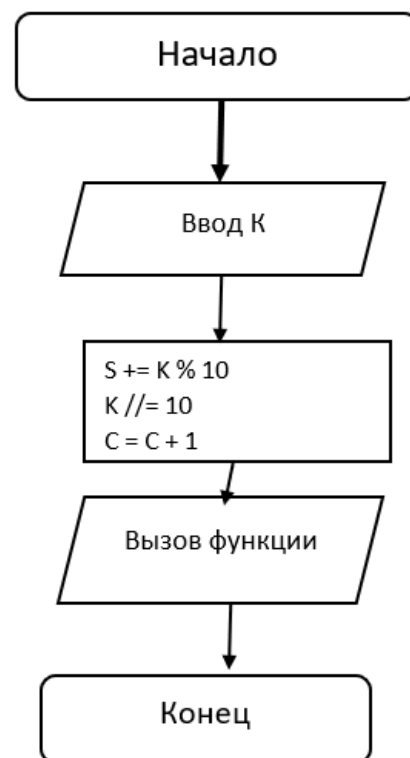
5.2 Описать функцию DigitCountSum(K , C , S), находящую количество C цифр целого положительного числа K , а также их сумму S (K – входной, C и S – выходные параметры целого типа). С помощью этой функции найти количество и сумму цифр для каждого из пяти данных целых чисел.

Тип алгоритма: функция

Блок-схема алгоритма:



5.1



5.2

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 первое 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:

Введите первое число: 1

Введите последнее число: 4

Сумма чисел от 1 до 4 равна 10

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
    print("Количество цифр целого числа:", C, "\n", "Сумма цифр целого  
положительного числа:", S)

DigitCountSum(K)
```

Протокол работы

Введите целое положительное число: 135

Количество цифр целого числа: 3

Сумма цифр целого положительного числа: 9

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе практического занятия закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community. Была использована языковая конструкция try, except, цикл while.

Выполнена разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.