

Практическое занятие №4

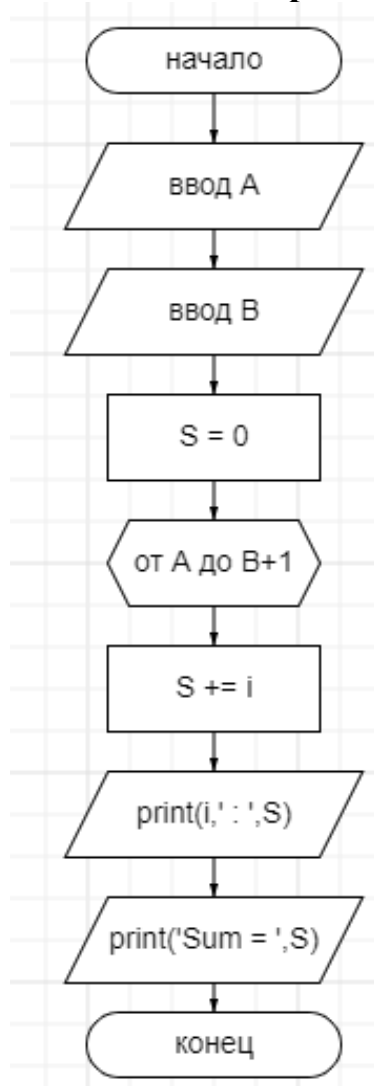
Тема: составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Размещение проекта на GitHub.

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

Постановка задачи 1: найти сумму всех чисел от A до B включительно.

Тип алгоритма: циклический

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

#Даны два целых числа А и В ($A < B$). Найти сумму всех целых чисел от А до В включительно.

```
A, B = int(input('Введите первое число: ')), int(input('Введите второе число: '))
S = 0
for i in range(A, B+1): #цикл в диапазоне от А до В, условие  $A < B$ 
    S += i # сумма всех целых чисел от А до В включительно
    print(i, ': ', S)
print('Sum = ', S)
```

Протокол программы:

Введите первое число: 11

Введите второе число: 22

11 : 11

12 : 23

13 : 36

14 : 50

15 : 65

16 : 81

17 : 98

18 : 116

19 : 135

20 : 155

21 : 176

22 : 198

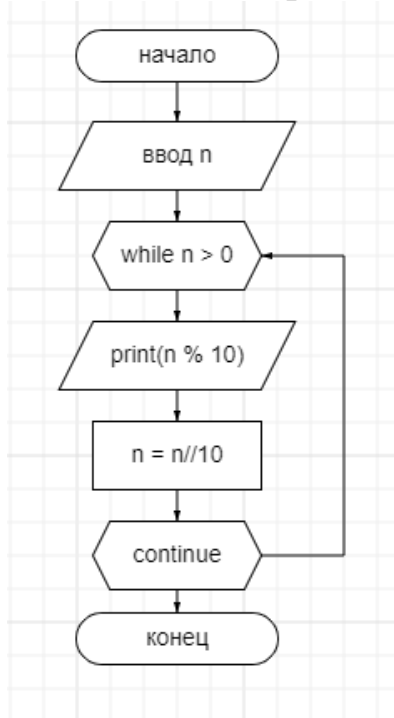
Sum = 198

Process finished with exit code 0

Постановка задачи 2: вывести все цифры целого числа, начиная с самой правой.

Тип алгоритма: циклический

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

#Дано целое число $N(>0)$. Используя операции деления нацело и взятия остатка от деления, вывести все его цифры, начиная с самой правой(разряда единиц).

```
n = int(input('Введите число: '))
while n > 0:
    print(n % 10) # деление с остатком, вывод последней цифры
    n = n // 10 # убираю последнюю цифру
    continue
```

Протокол программы:

Введите число: 38906

6
0
9
8
3

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции: `for i in range`, `while`. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены в GitHub.

