

Отчет по ПЗ №4

Вариант 26

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

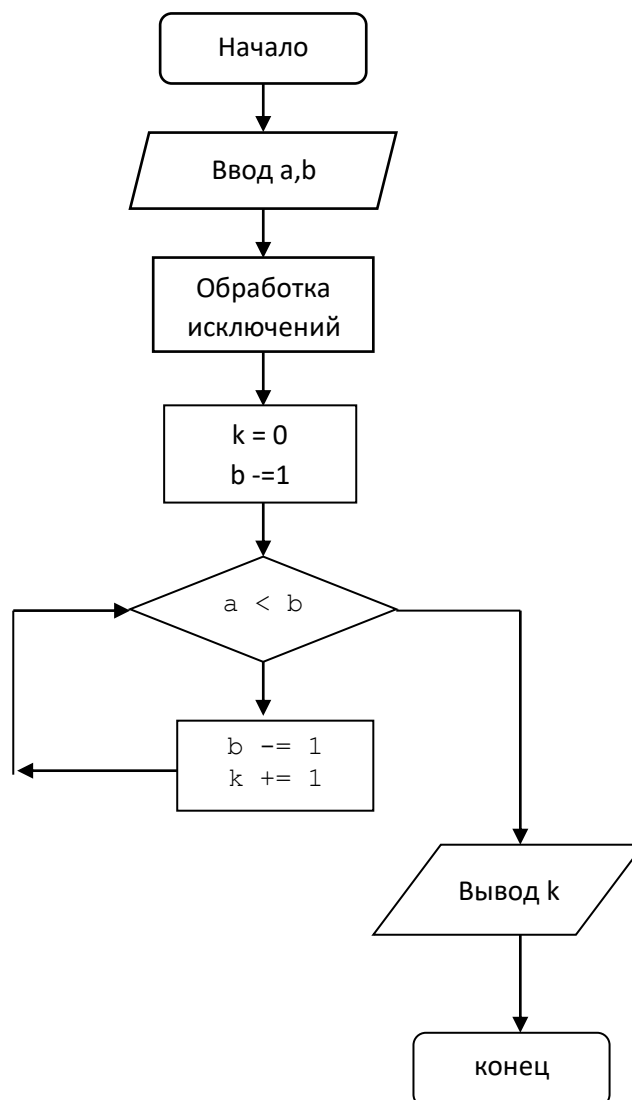
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community, первичные навыки работы с сервисом GitHub.

Постановка первой задачи:

Даны два целых числа A и B ($A < B$). Вывести в порядке убывания все целые числа, расположенные между A и B (не включая числа A и B), а также количество N этих чисел.

Тип алгоритма: циклический.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Даны два целых числа А и В (А < В).
# Вывести в порядке убывания все целые числа, расположенные между А и В (не включая
числа А и В),
# а также количество N этих чисел.

a = int(input("Введите первое число: "))
b = int(input("Введите второе число: "))

while type(a) != int: # обработка исключений
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        a = input("Введите первое число: ")

while type(b) != int: # обработка исключений
    try:
        b = int(b)
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        b = input("Введите второе число: ")

k = 0
b -= 1
while a < b:
    print(b)
    b -= 1
    k += 1

print("Количество чисел в цикле: ", k)
```

Протокол работы программы:

Введите первое число: 5

Введите второе число: 10

9

8

7

6

Количество чисел в цикле: 4

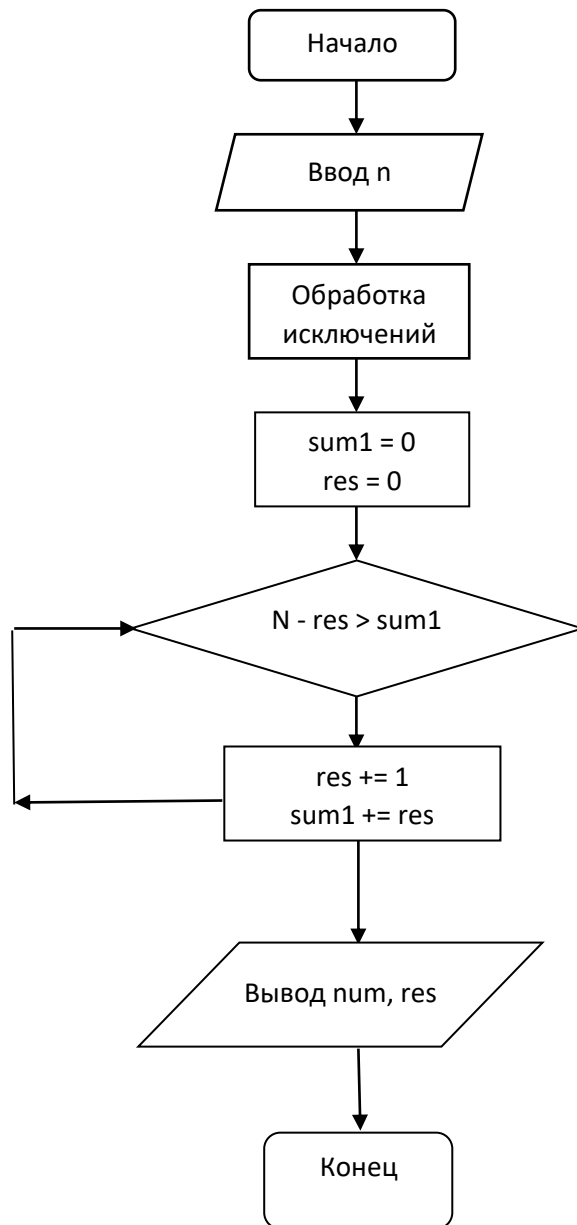
Process finished with exit code 0

Постановка второй задачи:

Дано целое число $N (> 1)$. Вывести наибольшее из целых чисел K , для которых сумма $1 + 2 + \dots + K$ будет меньше или равна N , и саму эту сумму.

Тип алгоритма: циклический

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Дано целое число N (> 1).
# Вывести наибольшее из целых чисел K, для которых сумма 1 + 2 + ... + K будет меньше
или равна N, и саму эту сумму.

N = input("Введите целое положительное число: ")
while type(N) != int:          # обработка исключений
    try:
        N = int(N)
    except ValueError:
        N = input("Введите целое положительное число: ")
while N <= 1:                  # обработка исключений
    N = input("Введите число больше единицы: ")
while type(N) != int:
    try:
        N = int(N)
    except ValueError:
        N = input("Введите число больше единицы: ")

sum1 = 0
res = 0
while N - res > sum1:
    res += 1
    sum1 += res
print("Наибольшее из целых чисел K: ", res)
print("Сумма чисел 1 + 2 + ... + K: ", sum1)
```

Протокол работы программы:

Введите целое положительное число: 15

Наибольшее из целых чисел K: 5

Сумма чисел 1 + 2 + ... + K: 15

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community, первичные навыки работы с сервисом GitHub.