

## Практическая работа №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, первичные навыки работы с сервисом GitHub.

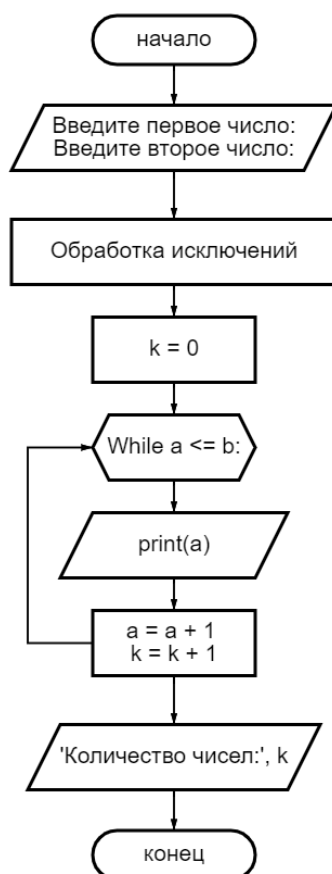
### Постановка задачи:

1. Даны два целых числа  $A$  и  $B$  ( $A < B$ ). Вывести в порядке возрастания все целые числа, расположенные между  $A$  и  $B$  (включая сами числа  $A$  и  $B$ ), а также количество  $N$  этих чисел.
2. Даны положительные числа  $A$ ,  $B$ ,  $C$ . На прямоугольнике размера  $A \times B$  размещено максимально возможное количество квадратов со стороной  $C$  (без наложений). Найти количество квадратов, размещенных на прямоугольнике. Операции умножения и деления не использовать.

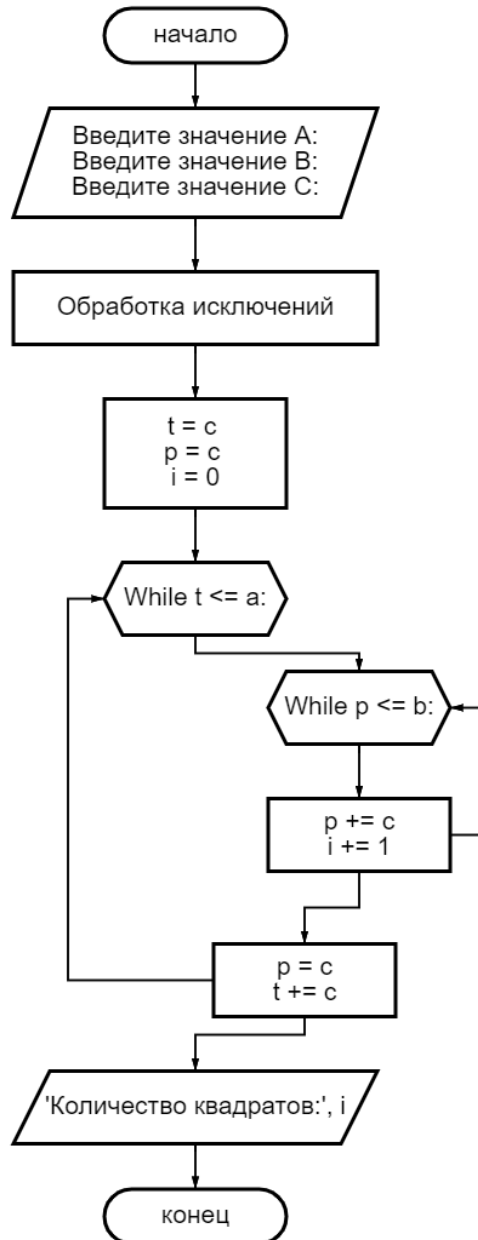
**Тип алгоритма:** циклический.

**Блок-схема алгоритма:**

### Задача 1



## Задача 2



### Текст программы:

#### Задача 1:

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

```
a, b = input('Введите первое число:'), input('Введите второе число:')
while type(a) != int:
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print('Введите число заново!')
        a = input('Введите первое число:')
while type(b) != int:
    try:
        b = int(b)
    except ValueError:
        print('Введите число заново!')
```

```

        b = input('Введите второе число:')
k = 0
while a <= b:
    print(a)
    a = a + 1
    k = k + 1
print('Количество чисел:', k)

```

## Задача 2:

```

# Даны положительные числа А, В, С. На прямоугольнике размера А х В
# размещено максимально
# возможное количество квадратов со стороной С (без наложений). Найти
# количество квадратов,
# размещенных на прямоугольнике. Операции умножения и деления не
# использовать
a, b, c = input('Введите значение А:'), input('Введите значение В:'),
input("Введите значение С:")
while type(a) != int:
    try:
        a = int(a)
        if a <= 0:
            print('Вы ввели отрицательное значение или 0. Попробуйте снова.
. .')
        a = input('Введите значение А: ')
    except ValueError:
        print('Введите значение заново!')
        a = input('Введите значение А:')
while type(b) != int:
    try:
        b = int(b)
        if b <= 0:
            print('Вы ввели отрицательное значение или 0. Попробуйте снова.
. .')
        b = input('Введите значение В: ')
    except ValueError:
        print('Введите значение заново!')
        b = input('Введите значение В:')
while type(c) != int:
    try:
        c = int(c)
        if c <= 0:
            print('Вы ввели отрицательное значение или 0. Попробуйте снова.
. .')
        c = input('Введите значение С: ')
    except ValueError:
        print('Введите значение заново!')
        c = input('Введите значение С:')
t = c
p = c
i = 0
while t <= a:
    while p <= b:
        p += c
        i += 1
    p = c
    t += c
print('Количество квадратов:', i)

```

## Протокол работы программы:

### *Задача 1:*

Введите первое число:2

Введите второе число:20

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

Количество чисел: 19

Process finished with exit code 0

### *Задача 2:*

Введите значение A:0

Введите значение B:-40

Введите значение C:1

Вы ввели отрицательное значение или 0. Попробуйте снова. . .

Введите значение A: 20

Вы ввели отрицательное значение или 0. Попробуйте снова. . .

Введите значение B: 40

Количество квадратов: 800

Process finished with exit code 0

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