

## Практическое занятие № 4

**Тема:** составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

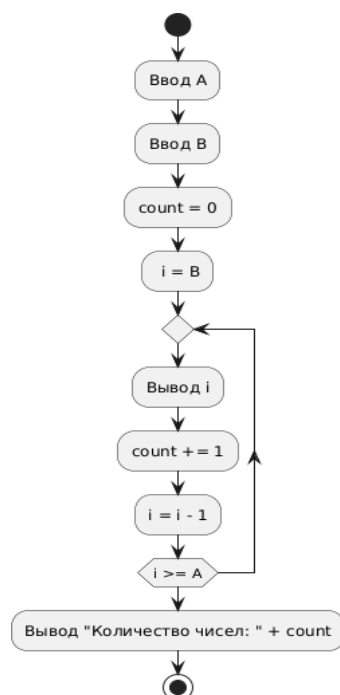
**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

### Постановка 1 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:**

```
"""
1. 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.
"""

while True:
    try:
        A = int(input("Введите A: "))
        B = int(input("Введите B: "))
        count = 0
        for i in range(B, A - 1, -1):
            count += 1
        print("Количество чисел:", count)
    except ValueError:
        print("Вводите целые числа")
```

### Протокол программы:

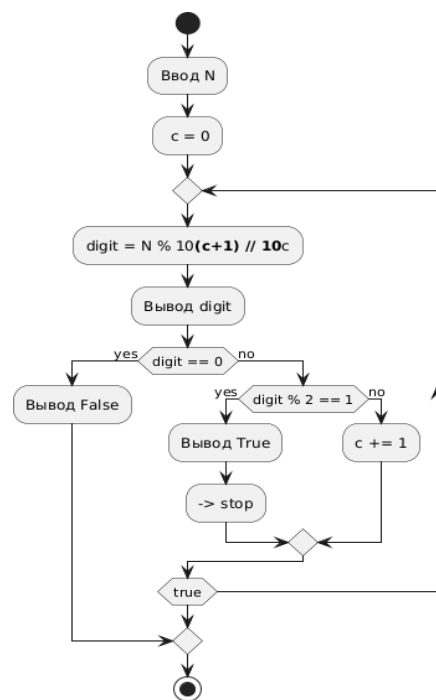
```
Введите A: 1
Введите B: 5
Количество чисел: 5
```

### Постановка 2 задачи:

2. Дано целое число  $N$  ( $>0$ ). С помощью операций деления нацело и взятия остатка от деления определить, имеются ли в записи числа  $N$  нечетные цифры. Если имеются, то вывести TRUE, если нет — вывести FALSE.

**Тип алгоритма:** циклический.

### Блок-схема алгоритма:



### Код программы:

```
"""
2. Дано целое число N (>0). С помощью операций деления нацело и взятия остатка
от
деления определить, имеются ли в записи числа N нечетные цифры. Если имеются,
то вывести TRUE, если нет — вывести FALSE.
"""

try:
    N = int(input("Введите целое число N (>0)"))
    c = 0
    while True:
        digit = N % 10**(c+1) // 10**c
        if digit == 0:
            print(False)
            break
        else:
            if digit % 2 == 1:
                print(True)
                break
            else:
                c += 1
except ValueError:
    print('Вводите целое число')
```

### Протокол программы:

```
Введите целое число N (>0) 55  
True
```

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование и оптимизация программного кода. Программа успешно проверяет, является ли число трехзначным, и выводит последнюю и среднюю цифры заданного трехзначного числа. Готовые программные коды выложены на GitHub.