

### Практическое занятие №3

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

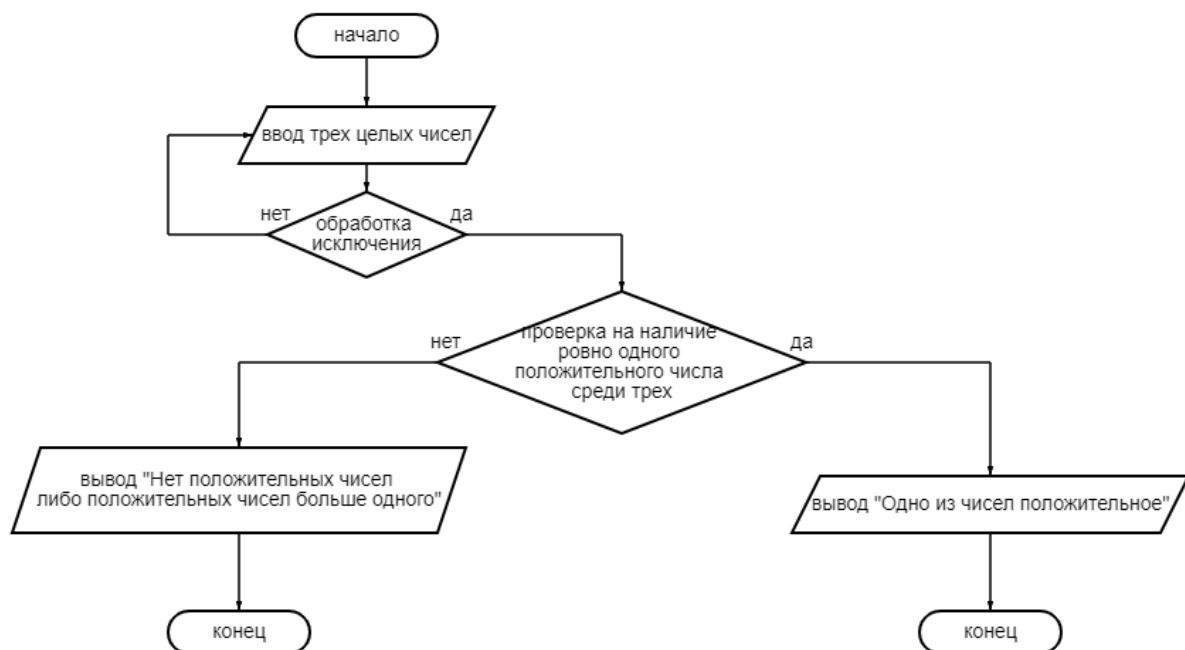
**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

#### Постановка задачи.

Разработать программу, которая проверяет наличие положительного числа среди трех чисел.

**Тип алгоритма:** ветвящийся

**Блок-схема алгоритма:**



#### Текст программы:

# Даны три целых числа: A, B, C. Проверить истинность высказывания: «Ровно одно из чисел A, B, C положительное».

```
a, b, c = input('Введите первое число '), input('Введите второе число '), input('Введите третье число ') # ввод данных
```

```
while type(a) != int and type(b) != int and type(c) != int:
```

```
    try:
```

```
        a, b, c = int(a), int(b), int(c) # проверка является ли ввод числом
```

```
    except ValueError:
```

```
        print('Некорректный формат ввода') # вывода исключения
```

```
        a, b, c = input('Введите первое число '), input('Введите второе число '), input('Введите третье число ') # повторный ввод при исключении
```

```
if (a >= 0 and b <= 0 and c <= 0) or (a <= 0 and b >= 0 and c <= 0) or (a <= 0 and b <= 0 and c >= 0):
```

```
    printf(одно из чисел положительное') # вывод результата в зависимости от ввода
else:
```

```
    print('Нет положительных чисел либо положительных чисел больше одного') # вывод
    исключения
```

### Протокол работы программы:

Введите первое число 8

Введите второе число 96

Введите третье число -951

Нет положительных чисел либо положительных чисел больше одного

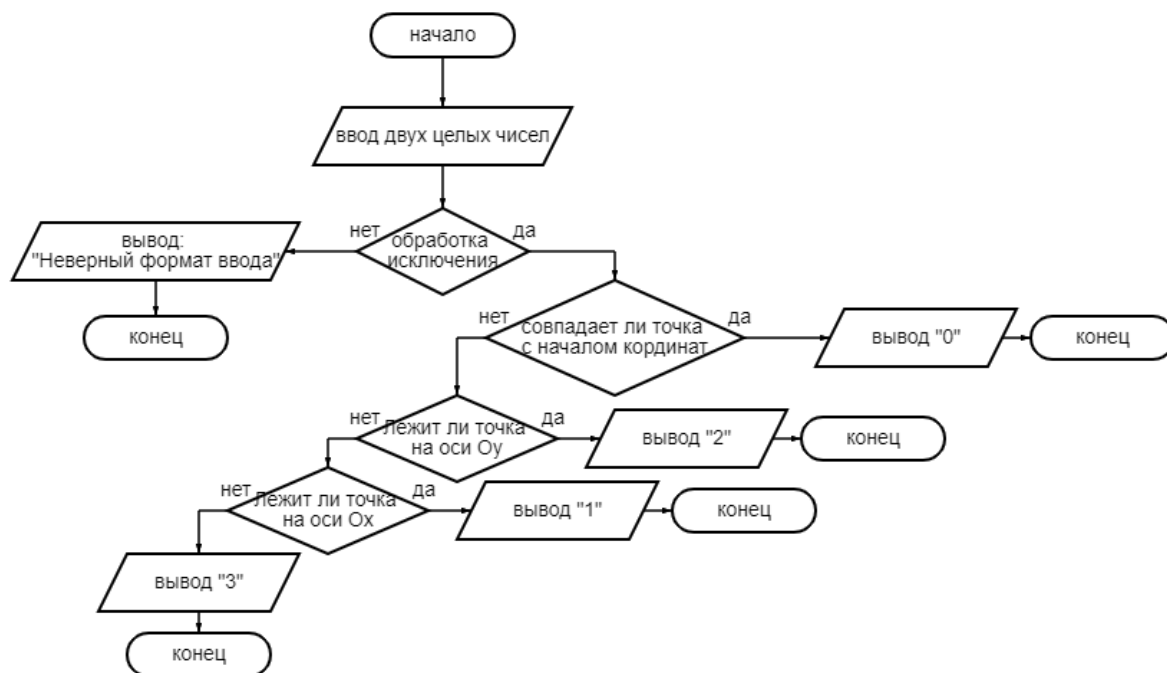
Process finished with exit code 0

### Постановка задачи.

Разработать программу, которая проверяет расположение точки на плоскости.

**Тип алгоритма:** ветвящийся

### Блок-схема алгоритма:



### Текст программы:

```
# Даны целочисленные координаты точки на плоскости. Если точка совпадает с
# началом координат, то вывести 0. Если точка не совпадает с началом координат, но
# лежит на оси OX или OY, то вывести соответственно 1 или 2. Если точка не лежит
# на координатных осях, то вывести 3.
```

try:

```
x, y = int(input('Введите координату x: ')), int(input('Введите координату y: ')) #  
проверка является ли ввод числом  
if x == 0 and y == 0:  
    print('0 - точка совпадает с началом координат') # вывод результата в зависимости  
от ввода  
elif x == 0:  
    print('2 - точка не совпадает с началом координат, но лежит на оси OY') # вывод  
результата в зависимости от ввода  
elif y == 0:  
    print('1 - точка не совпадает с началом координат, но лежит на оси OX') # вывод  
результата в зависимости от ввода  
else:  
    print('3 - точка не лежит на координатных осях') # вывод результата в зависимости  
от ввода  
except ValueError:  
    print('Неверный формат ввода') # вывод исключения
```

#### **Протокол работы программы:**

Введите координату x: 9

Введите координату y: 0

1 - точка не совпадает с началом координат, но лежит на оси OX

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Использована языковая конструкция if. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.