

Отчет

Практическое занятие № 3

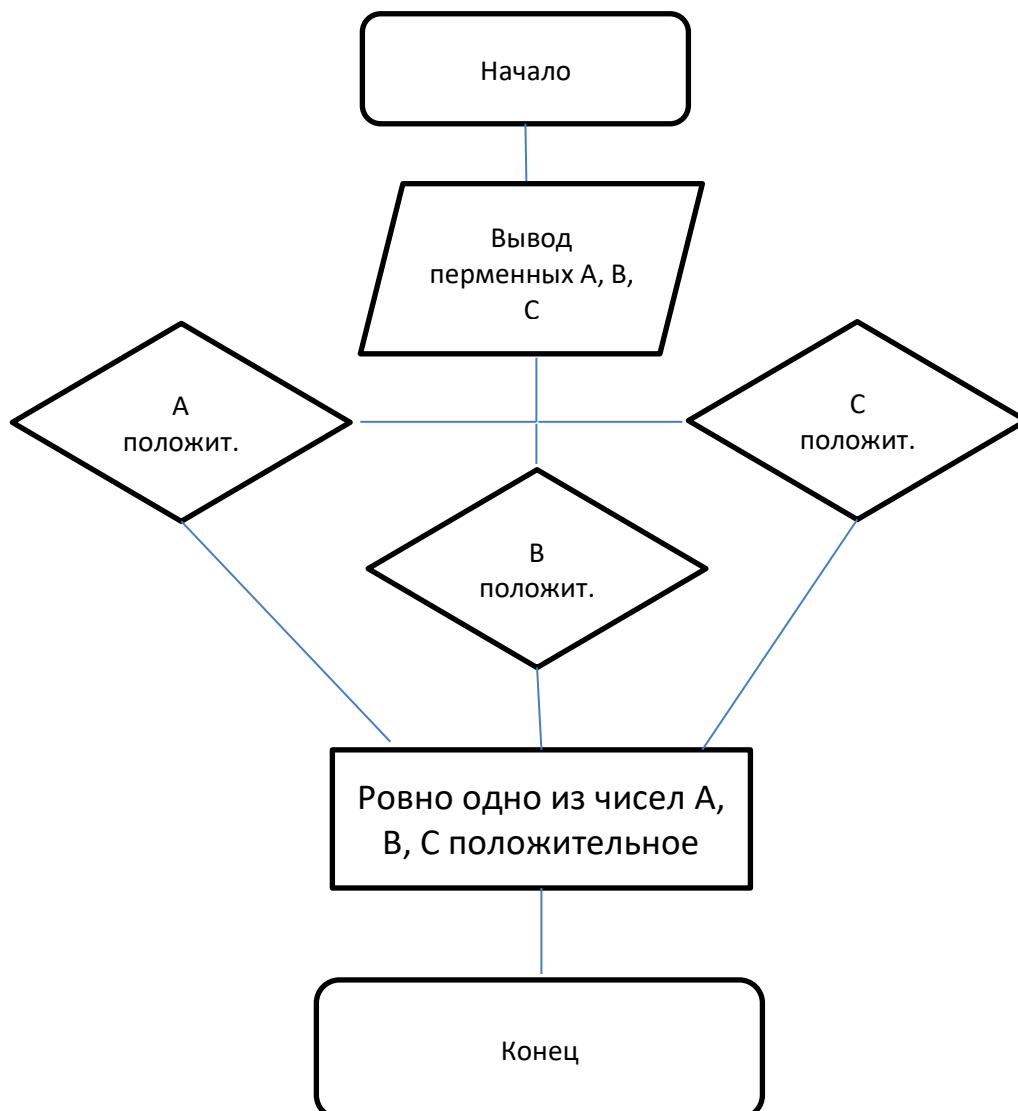
Тема: Составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. **Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи.

1. Даны три целых числа: А, В, С. Проверить истинность высказывания: «Ровно одно из чисел А, В, С положительное».
2. 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 ОХ или ОУ, то вывести соответственно 1 или 2. Если точка не лежит на координатных осях, то вывести 3.

Тип алгоритма: циклический.

Блок-схема алгоритма №1:



Текст программы: # Даны три целых числа: А, В, С. Проверить истинность высказывания: «Ровно одно из чисел А, В, С положительное».

```
a = input("Введите целое число a: ")
while type(a) !=int:
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print("Целое число a, введено неверно")
        a = input("Введите целое число a: ")
```

```
b = input("Введите целое число b: ")
while type(b) !=int:
    try:
        b = int(b)
    except ValueError:
        print("Целое число b, введено неверно")
        b = input("Введите целое число b: ")
```

```
c = input("Введите целое число c: ")
while type(c) !=int:
    try:
        c = int(c)
    except ValueError:
        print("Целое число c, введено неверно")
        c = input("Введите целое число b: ")
```

```
if (a > 0) and (b < 0) and (c < 0):
    print("Число a положительное")
elif (b > 0) and (a < 0) and (c < 0):
    print("Число b положительное")
elif (c > 0) and (b < 0) and (a < 0):
    print("Число c положительное")
elif (a > 0) and (b > 0) and (c > 0):
    print("Все числа положительные")
elif (a < 0) and (b < 0) and (c < 0):
    print("Все числа отрицательные")
```

Протокол работы программы:

A = 10

B = -2

C = -2

A = положительное

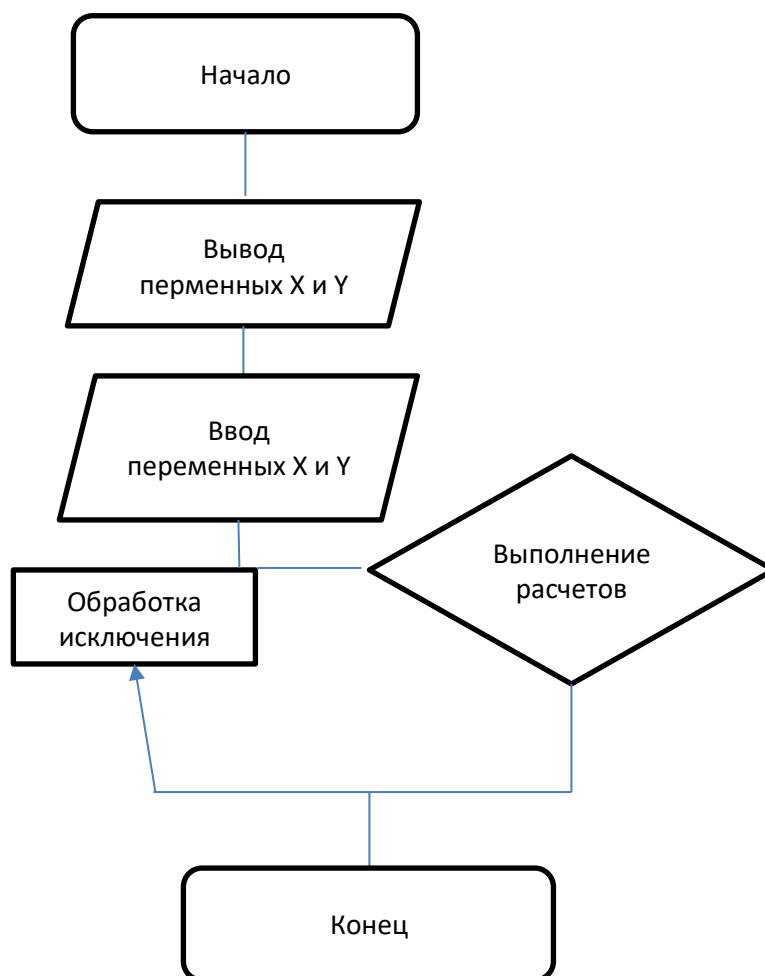
B = отрицательное

C = отрицательно

Ровно одно из чисел A, B, C положительное: True

Process finished with exit code 0

Блок-схема алгоритма №2:



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.
```

```
x = input("Введите значение координат x: ")  
while type(x) !=int:  
    try:  
        x = int(x)  
    except ValueError:  
        print("Введено неверное значение координат x")  
        x = input("Введите значение координат x: ")
```

```
y = input("Введите значение координат y: ")  
while type(y) !=int:  
    try:  
        y = int(y)  
    except ValueError:  
        print("Введено неверное значение координат y")  
        y = input("Введите значение координат y: ")
```

```
if x == 0 and y == 0:  
    print("0")  
elif x != 0 and y == 0:  
    print("1")  
elif x == 0 and y != 0:  
    print("2")  
else:  
    print("3")
```

Протокол работы программы:

```
Введите X и Y  
Переменная X: 10  
Переменная Y: 4  
3
```

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `while`, `if`, `elif`, `else`.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.

