

Практическое занятие №3

Тема: Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

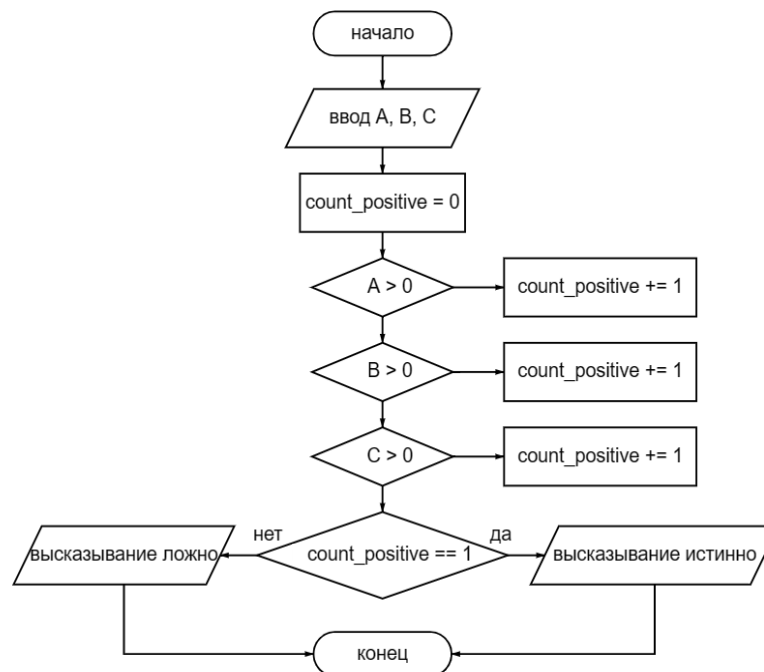
Цель: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести новые навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Задача №1

Постановка задачи: Разработать программу, проверяющую истинность высказывания: «Ровно одно из чисел А, В, С положительное.»

Тип алгоритма: ветвящийся

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Даны три целых числа А, В, С
# Проверить истинность высказывания: «Ровно одно из чисел А, В, С
положительное.»
A = input("Введите число А: ")
while type(A) != int: # обработка исключений
    try:
        A = int(A)
    except ValueError:
        print("Вы ввели неправильно!")
        A = input("Введите число А: ")

B = input("Введите число В: ")
while type(B) != int: # обработка исключений
    try:
        B = int(B)
    except ValueError:
        print("Вы ввели неправильно!")
```

```

        B = input("Введите число B: ")

C = input("Введите число C: ")
while type(C) != int:    # обработка исключений
    try:
        C = int(C)
    except ValueError:
        print("Вы ввели неправильно!")
        C = input("Введите число C: ")

count_positive = 0
if A > 0:
    count_positive += 1
if B > 0:
    count_positive += 1
if C > 0:
    count_positive += 1
if count_positive == 1:
    print("Высказывание истинно")
else:
    print("Высказывание ложно")

```

Протокол программы:

Введите число A: 7

Введите число B: -7

Введите число C: -7

Высказывание истинно

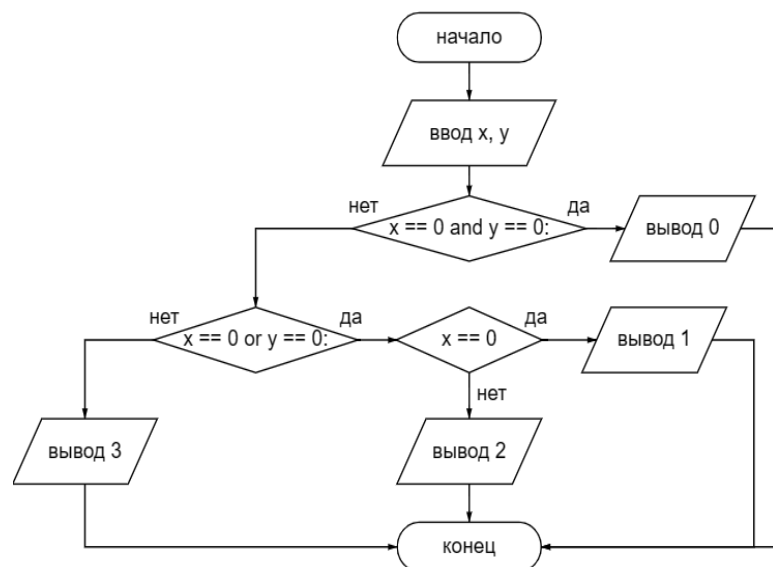
Process finished with exit code 0

Задача №2

Постановка задачи: разработать программу, выводящую 0, 1, 2 или 3, в зависимости от введенных координат точек 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 ОХ или ОУ, то
вывести соответственно 1 или 2.
# Если точка не лежит на координатных осях, то вывести 3.

x = input("Введите координату x: ")
while type(x) != int: # обработка исключений
    try:
        x = int(x)
    except ValueError:
        print("Вы ввели неправильно!")
        x = input("Введите число x: ")

y = input("Введите координату y: ")
while type(y) != int: # обработка исключений
    try:
        y = int(y)
    except ValueError:
        print("Вы ввели неправильно!")
        y = input("Введите число y: ")

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

Протокол программы:

Введите координату x: 4

Введите координату y: 0

2

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции [if](#), [elif](#).