

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 №1

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

Тип алгоритма: ветвящийся.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
#Вариант 15
#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:
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print('Ошибка ввода, повторите заново')
        a = input("Введите число А: ")
b = input("Введите число В: ")
while type(b) != int:
    try:
        b = int(b)
    except ValueError:
        print('Ошибка ввода, повторите заново')
        b = input("Введите число В: ")
c = input("Введите число С: ")
while type(c) != int:
    try:
        c = int(c)
    except ValueError:
        print('Ошибка ввода, повторите заново')
        c = input("Введите число С: ")

if a > 0 and b <= 0 and c <= 0:
    print("Высказывание истинно")
elif a <= 0 and b > 0 and c <= 0:
    print("Высказывание истинно")
elif a <= 0 and b <= 0 and c > 0:
    print("Высказывание истинно")
else:
    print("Высказывание ложно")
```

Протокол работы программы:

Введите число А: 1
Введите число В: 0
Введите число С: 3
Высказывание ложно

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №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: ветвящийся.

Текст программы:

```
#Вариант 15
#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:
    try:
        x = int(x)
    except ValueError:
        print('Ошибка ввода, повторите заново')
        x = input("Введите число x: ")
y = input("Введите координату y: ")
while type(y) != int:
    try:
        y = int(y)
    except ValueError:
        print('Ошибка ввода, повторите заново')
        y = input("Введите число y: ")

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

```

Протокол работы программы:

Введите координату x: 1
Введите координату y: 0
1

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.