

Практическое занятие №3 (Вариант №30)

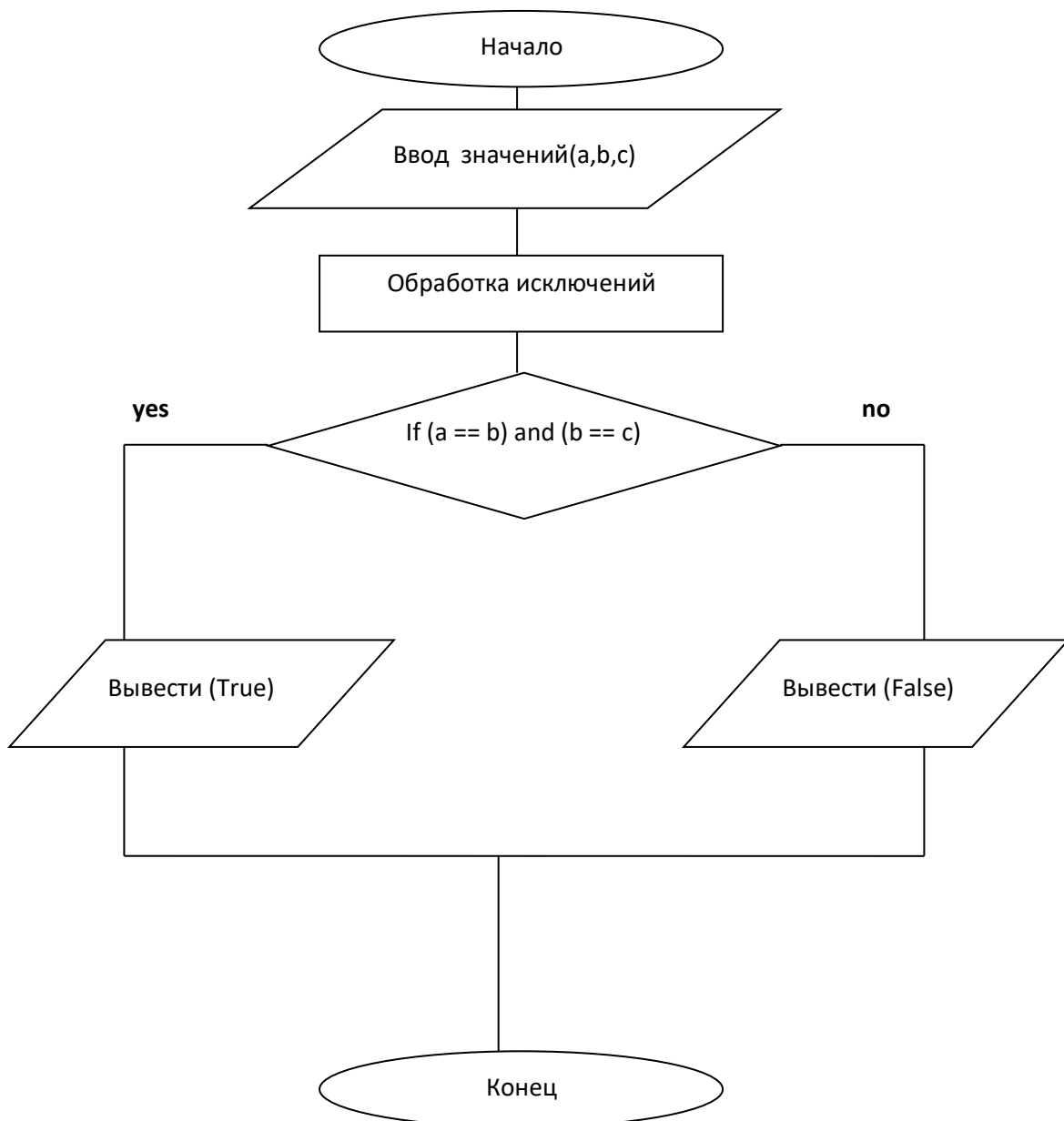
Тема: составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

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 будет проверять истинность высказывания: «Треугольник со сторонами a, b, c является равносторонним»

Тип алгоритма: ветвящийся

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Даны целые числа a, b, c, являющиеся сторонами некоторого треугольника.
# Проверить истинность высказывания: «Треугольник со сторонами a, b, c
является равносторонним»

while True:
    try:                                     # обработка
исключений
        a = int(input("Введите значение первой стороны треугольника:"))
        b = int(input("Введите значение второй стороны треугольника:"))
        c = int(input("Введите значение третьей стороны треугольника:"))
        if a < 0 or b < 0 or c < 0:
            print("Стороны треугольника не могут принимать отрицательные
значения")
        else:
            break
    except ValueError:
        print("Введите корректные значения!")

if (a == b) and (b == c):
    print(True)
else:
    print(False)
```

Протокол работы программы:

Введите значение первой стороны треугольника:1

Введите значение второй стороны треугольника:1

Введите значение третьей стороны треугольника:1

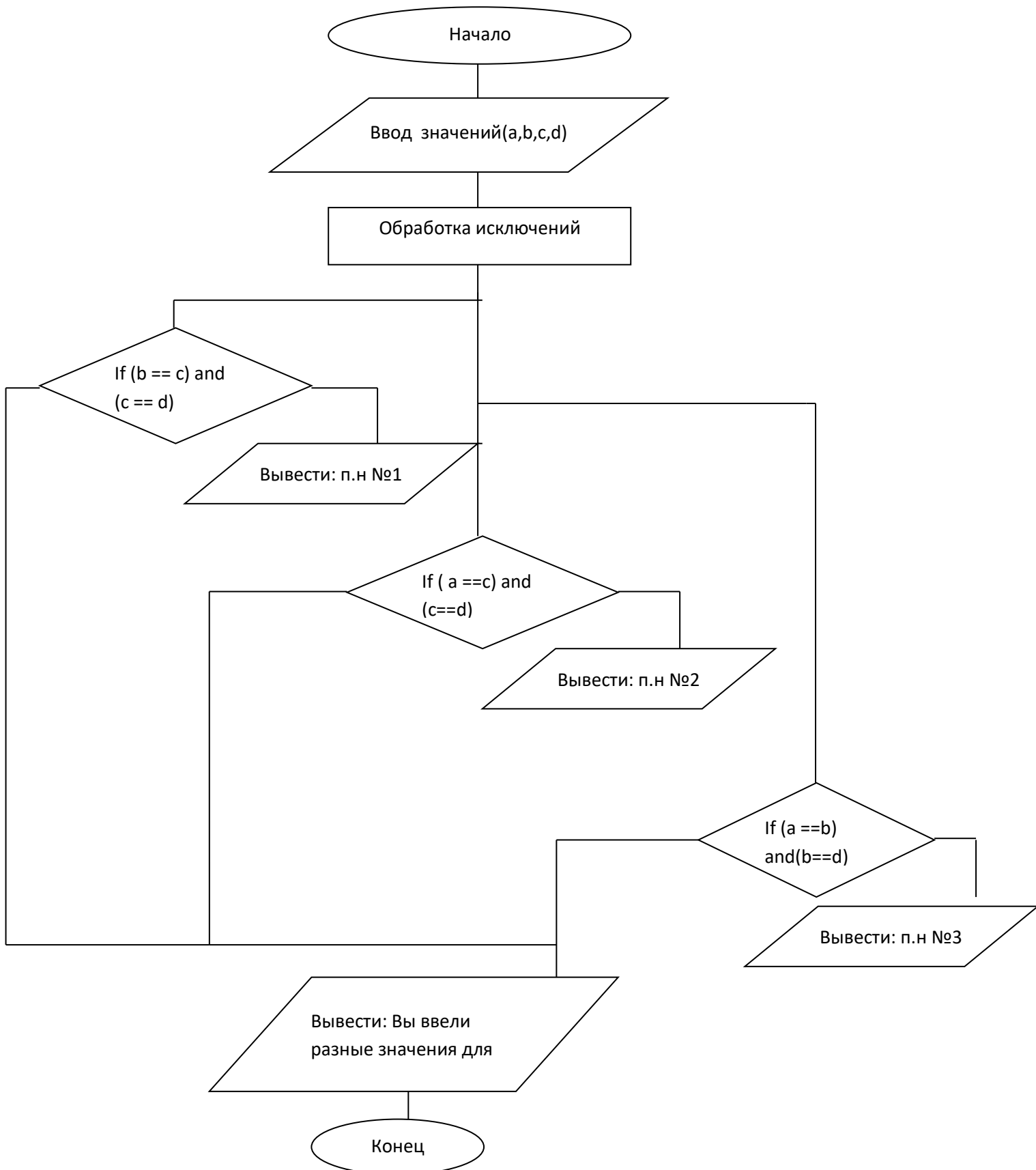
True

Process finished with exit code 0

Постановка задачи: разработать программу, которая будет определять порядковый номер числа, отличного от остальных, при условии, что даны четыре целых числа, одно из них отлично от трех других, равных между собой

Тип алгоритма: ветвящийся

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Даны четыре целых числа, одно из них отлично от трех других, равных между собой.
# Определить порядковый номер числа, отличного от остальных.

try:                                     # обработка
исключений
    a = int(input("Введите первое целое число: "))
    b = int(input("Введите второе целое число:"))
    c = int(input('Введите третье целое число:'))
    d = int(input('Введите четвертое целое число:'))

except ValueError:
    print("Перепроверьте данные, что-то введено неправильно!")

if (b == c) and (c == d):
    print("Порядковый номер числа, отличного от остальных - 1")

elif (a == c) and (c == d):
    print("Порядковый номер числа, отличного от остальных - 2")

elif (a == b) and (b == d):
    print ("Порядковый номер числа, отличного от остальных - 3")

elif (a == b) and (b == c):
    print ("Порядковый номер числа, отличного от остальных - 4")
else:
    print("Вы ввели разные значения для каждого из чисел.")
```

Протокол работы программы:

Введите первое целое число: 1

Введите второе целое число:1

Введите третье целое число:3

Введите четвертое целое число:1

Порядковый номер числа, отличного от остальных - 3

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия я закрепила усвоенные знания , понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community

Были использованы языковые конструкции while, if .

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода

