

Практическое занятие № 3

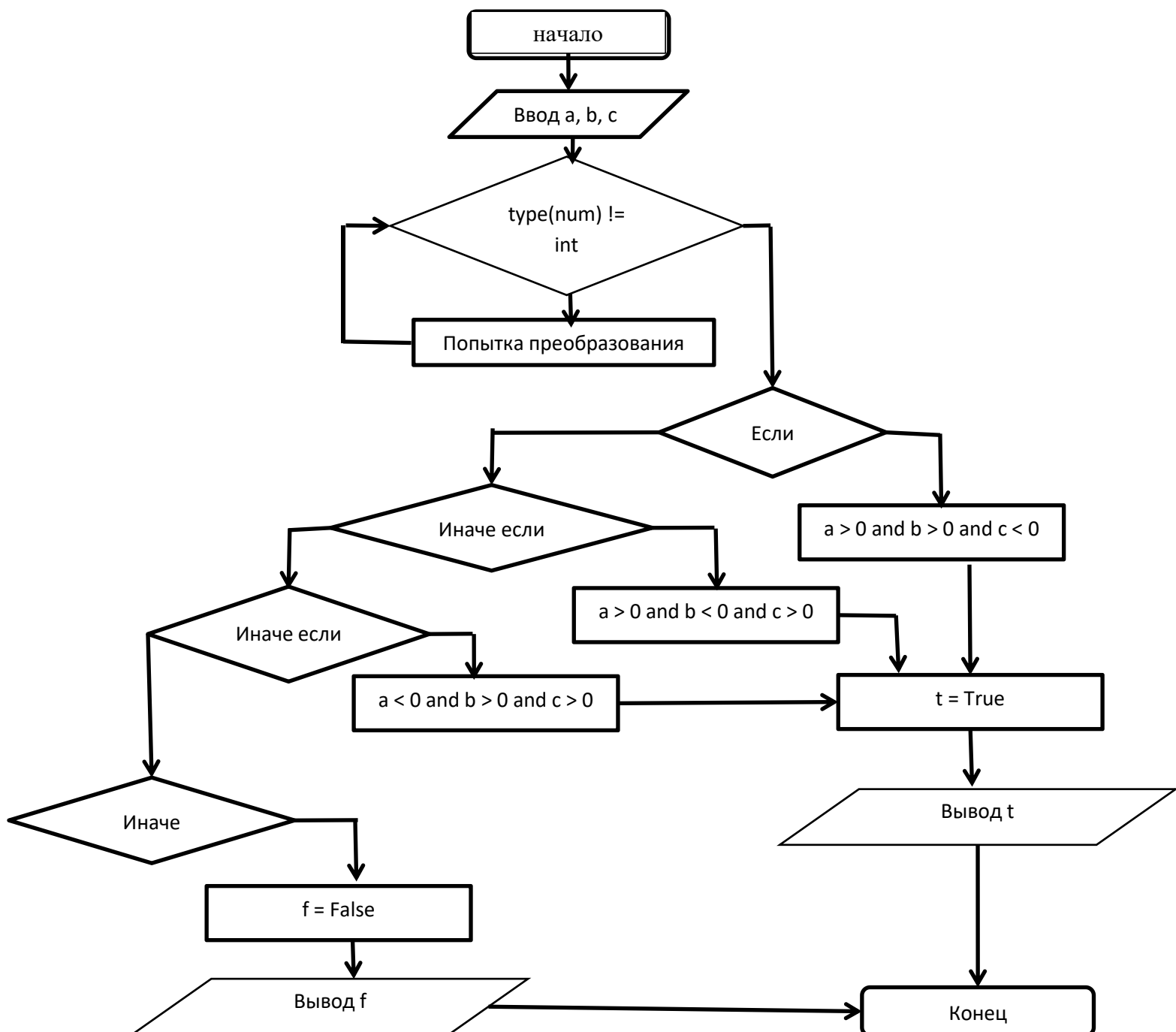
Тема: Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи №1. Разработать программу, проверяющую истинность высказывания: «Ровно два из чисел А, В, С являются положительными»

Тип алгоритма: ветвящийся

Блок-схема алгоритма №1:



Текст программы №1:

```

1 #1. Даны три целых числа: А, В, С. Проверить истинность высказывания: «Ровно два из чисел А, В, С являются положительными»
2 a = input('введите 1-е число ')
3 b = input('введите 2-е число ')
4 c = input('введите 3-е число ')
5 * while type(a) != int:      #обработка исключений
6     try:
7         a = int(a)
8     * except ValueError:
9         print('неправильно ввели 1 число')
10        a = input('введите 1-е число ')
11
12 * while type(b) != int:      #обработка исключений
13     try:
14         b = int(b)
15     * except ValueError:
16         print('неправильно ввели 2 число')
17        b = input('введите 2-е число ')
18
19 * while type(c) != int:      #обработка исключений
20     try:
21         c = int(c)
22     * except ValueError:
23         print('неправильно ввели 3 число')
24        c = input('введите 3-е число ')
25
26 * if a > 0 and b > 0 and c < 0:
27     t = True
28     print(t)
29 * elif a > 0 and b < 0 and c > 0:
30     t = True
31     print(t)
32 * elif a < 0 and b > 0 and c > 0:
33     t = True
34     print(t)
35 * else:
36     f = False
37     print(f)

```

Протокол работы программы №1:

введите 1-е число

ывапро

введите 2-е число

-9

введите 3-е число

55

неправильно ввели 1 число введите 1-е число

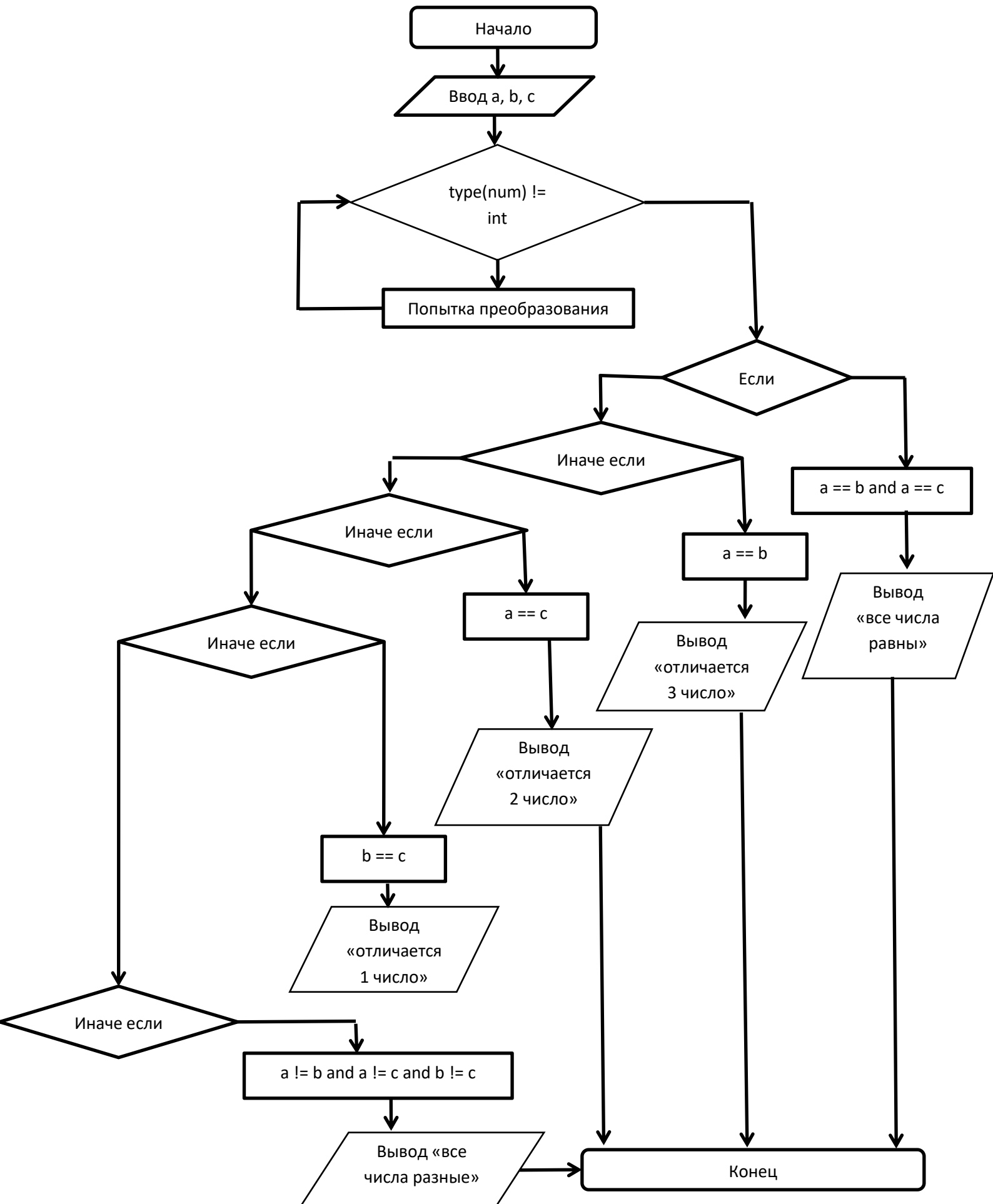
12

True

Постановка задачи №2. Разработать программу, в которой даны три целых числа, одно из которых отлично от двух других, равных между собой. Определить порядковый номер числа, отличного от остальных.

Тип алгоритма: ветвящийся

Блок-схема алгоритма №2:



Текст программы №2:

```
1 #2. Даны три целых числа, одно из которых отлично от двух других, равных между собой. Определить порядковый номер числа, отличного от остальных.
2 a = input("введите 1-е число ")
3 b = input("введите 2-е число ")
4 c = input("введите 3-е число ")
5
6 while type(a) != int: #обработка исключений
7     try:
8         a = int(a)
9     except ValueError:
10         print('неправильно ввели 1 число')
11         a = input('введите 1-е число ')
12
13 while type(b) != int: #обработка исключений
14     try:
15         b = int(b)
16     except ValueError:
17         print('неправильно ввели 2 число')
18         b = input('введите 2-е число ')
19
20 while type(c) != int: #обработка исключений
21     try:
22         c = int(c)
23     except ValueError:
24         print('неправильно ввели 3 число')
25         c = input('введите 3-е число ')
26
27 if a == b and a == c:
28     print("все числа равны")
29 elif a == b:
30     print("отличается 3 число")
31 elif a == c:
32     print("отличается 2 число")
33 elif b == c:
34     print("отличается 1 число")
35 elif a != b and a != c and b != c:
36     print("все числа разные")
```

Протокол работы программы №2:

введите 1-е число

рол

введите 2-е число

4

введите 3-е число

8

неправильно ввели 1 число введите 1-е число

5

все числа разные

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции while, if. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.