

Практическое занятие 3

Тема: Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

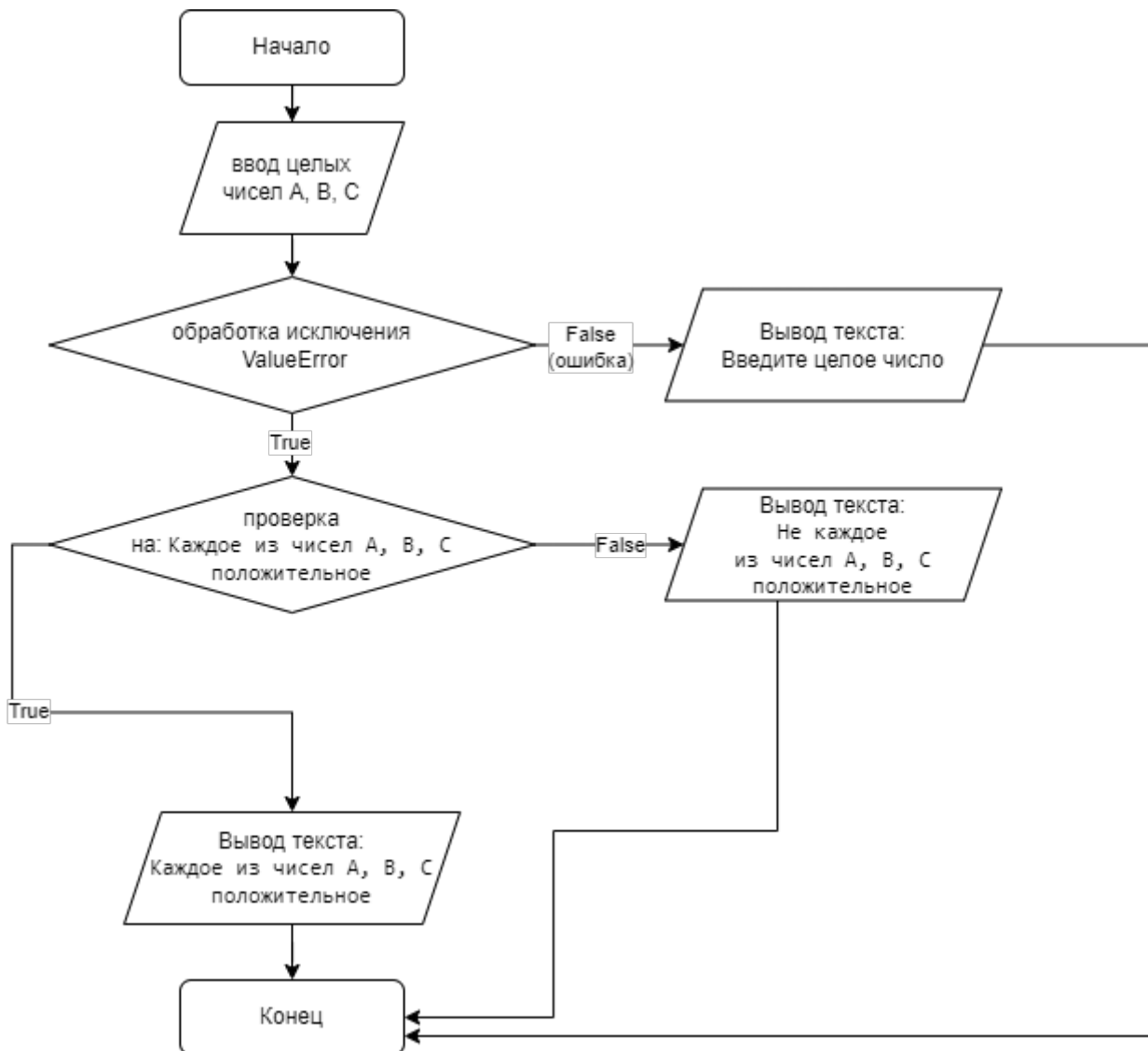
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Задание 1:

Постановка задачи. Даны три целых числа: А, В, С. Проверить истинность высказывания: «Каждое из чисел А, В, С положительное».

Тип алгоритма: ветвящейся.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
try:
    # введите числа A, B, C
    a = int(input('Введите целое число A:'))
    b = int(input('Введите целое число B:'))
    c = int(input('Введите целое число C:'))
    # проверить число на положительность
    if a > 0 and b > 0 and c > 0:
        print('Каждое из чисел A, B, C положительное')
    else:
        print('Не каждое из чисел A, B, C положительное')
except ValueError: # обработка исключений в значении
    print('Введите целые числа, пожалуйста')
```

Протокол работы программы:

Введите целое число A:11
Введите целое число B:2
Введите целое число C:8
Каждое из чисел A, B, C положительное

Process finished with exit code 0

Введите целое число A:12
Введите целое число B:-6
Введите целое число C:9
Не каждое из чисел A, B, C положительное

Process finished with exit code 0

Введите целое число A:what's up&
Введите целые числа, пожалуйста

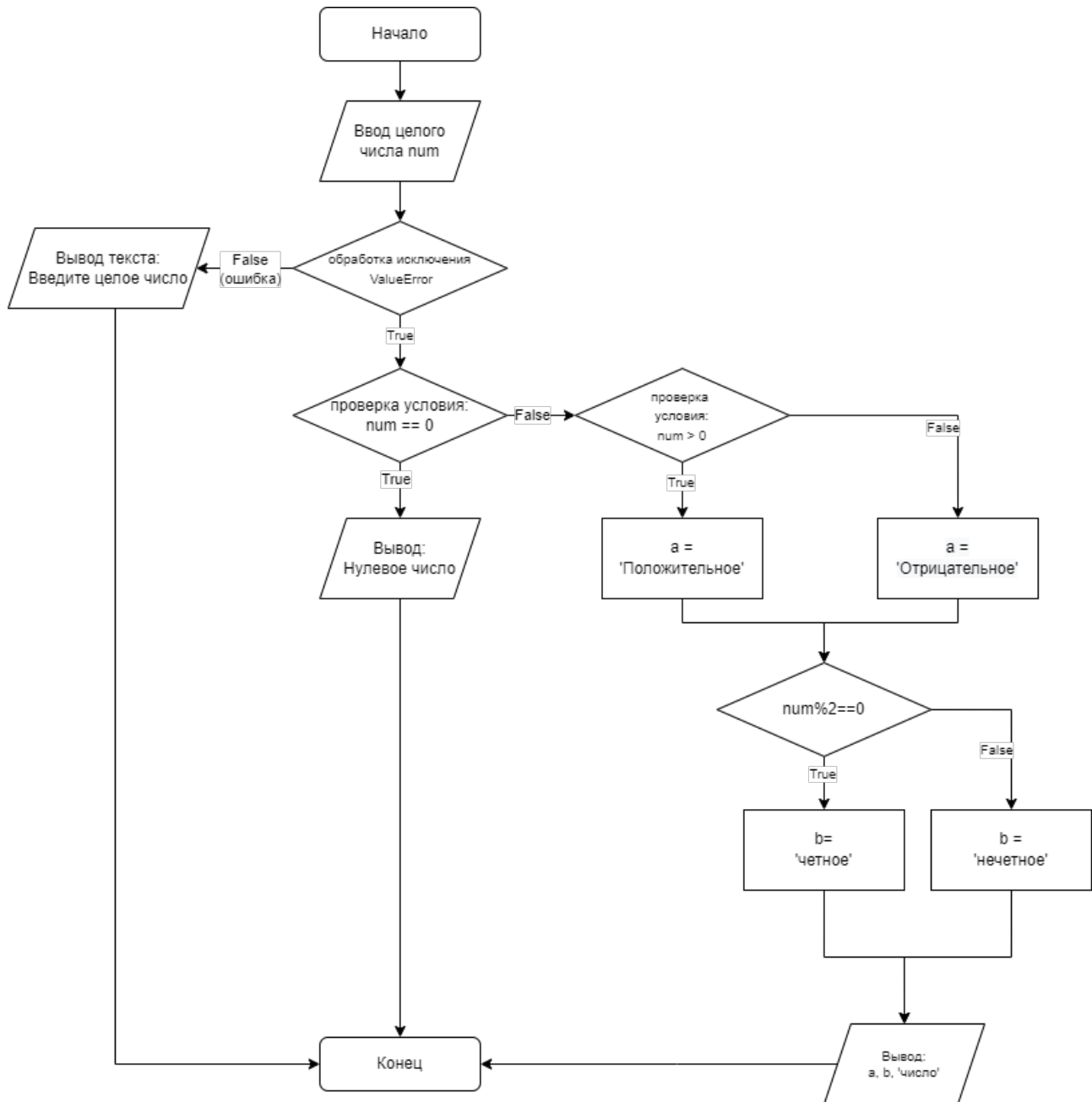
Process finished with exit code 0

Задание 2:

Постановка задачи. Дано целое число. Вывести его строку-описание вида «отрицательное четное число», «нулевое число», «положительное нечетное число» и т. д.

Тип алгоритма: ветвящейся.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
try:
    # введите число
    num = int(input('Введите целое число: '))
    # проверить число на ноль
    if num == 0:
        print('Нулевое число')
    # проверить число на положительность
    elif num > 0:
        a = 'Положительное'
    # иначе число отрицательное
    else:
        a = 'Отрицательное'
    # проверить число на четность
    if num % 2 == 0:
        b = 'четное'
    # иначе число нечетное
    else:
        b = 'нечетное'
    print(a, b, 'число')
except ValueError: # обработка исключений в значении
    print('Введите целые числа, пожалуйста')
```

Протокол работы программы:

Введите целое число: 1
Положительное нечетное число

Process finished with exit code 0

Введите целое число: 0
Нулевое число

Process finished with exit code 0

Введите целое число: -6
Отрицательное четное число

Process finished with exit code 0

Введите целое число: wrwert
Введите целые числа, пожалуйста

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции if, else, try, except. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.