

Практическое занятие № 3

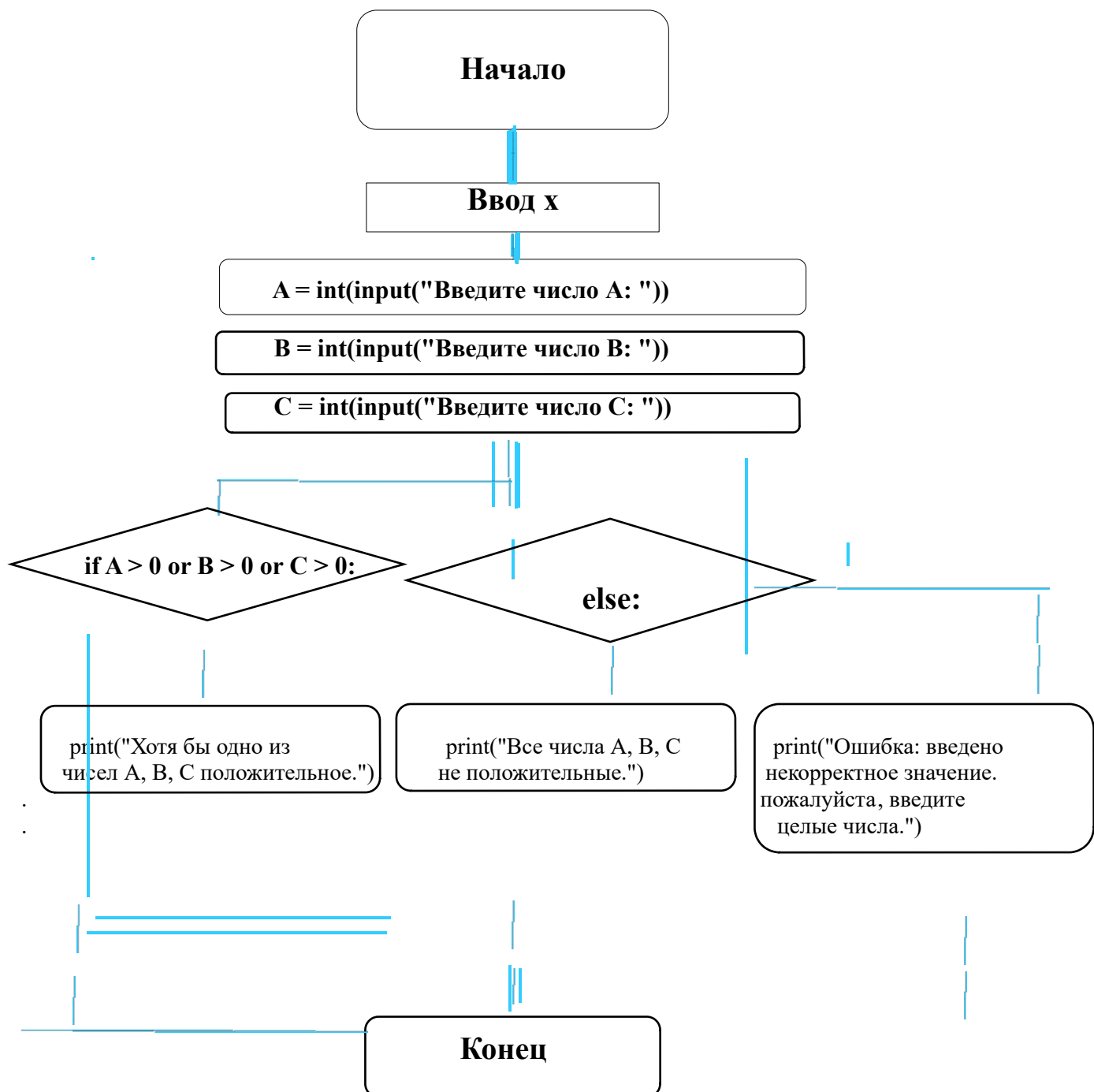
Тема: Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

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: A, B, C. Проверить истинность высказывания: «Хотя бы одно из чисел A, B, C положительное»

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
1 # 1. Даны три целых числа: A, B, C. Проверить истинность высказывания: «Хотя бы одно
2 # из чисел A, B, C положительное»
3 try:
4     # Ввод трех целых чисел
5     A = int(input("Введите число A: "))
6     B = int(input("Введите число B: "))
7     C = int(input("Введите число C: "))
8
9     # Проверка, хотя бы одно из чисел положительное
10    if A > 0 or B > 0 or C > 0:
11        print("Истинно: хотя бы одно из чисел A, B, C положительное.")
12    else:
13        print("Ложно: ни одно из чисел A, B, C не положительное.")
14 except ValueError:
15    print("Ошибка: введено некорректное значение. Пожалуйста, введите целые числа.")
```

Протокол работы программы:

Введите число A:

2

Введите число B:

5

Введите число C:

6

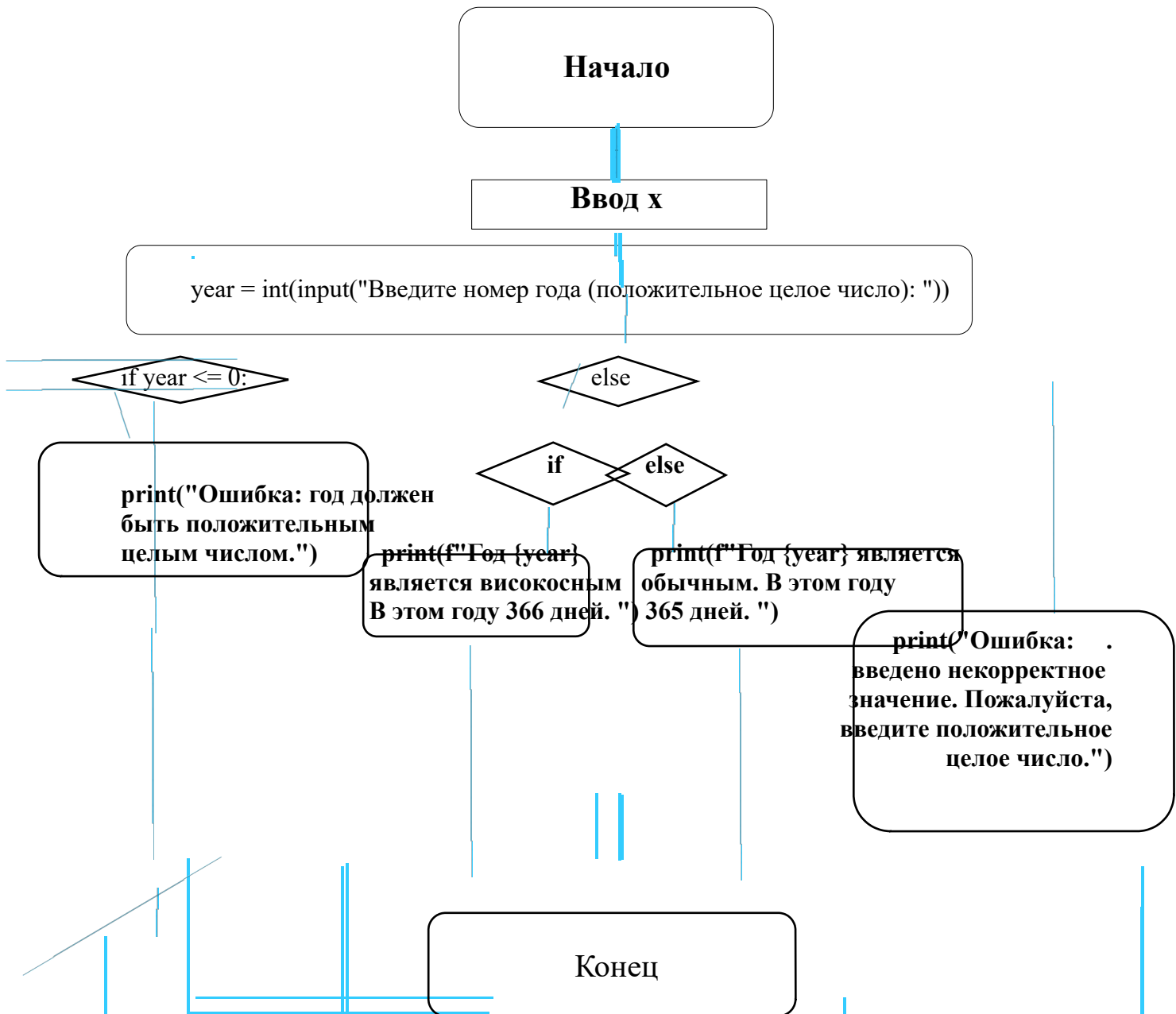
Истинно: хотя бы одно из чисел A, B, C положительное.

Process finished with exit code 0

Постановка задачи-2.

Дан номер года (положительное целое число). Определить количество дней в этом году, учитывая, что обычный год насчитывает 365 дней, а високосный — 366 дней. Високосным считается год, делящийся на 4, за исключением тех годов, которые делятся на 100 и не делятся на 400 (например, годы 300, 1300 и 1900 не являются високосными, а 1200 и 2000 — являются).

Блок-схема алгоритма:



Студент группы ИС-27 Ковалев.Р.Д.

Текст программы:

```
# дан номер года (положительное целое число). Определить количество дней в этом
# году, учитывая, что обычный год насчитывает 365 дней, а високосный – 366 дней.
# Високосным считается год, делящийся на 4, за исключением тех годов, которые
# делятся на 100 и не делятся на 400 (например, годы 300, 1300 и 1900 не являются
# високосными, а 1200 и 2000 – являются).
try:
    # Ввод номера года
    year = int(input("Введите номер года (положительное целое число): "))
    # Проверка, является ли год високосным
    if year <= 0:
        print("Ошибка: год должен быть положительным целым числом.")
    else:
        if (year % 4 == 0 and year % 100 != 0) or (year % 400 == 0):
            print(f"Год {year} является високосным. В этом году 366 дней.")
        else:
            print(f"Год {year} является обычным. В этом году 365 дней.")
except ValueError:
    print("Ошибка: введено некорректное значение. Пожалуйста, введите положительное целое число.")
```

Протокол работы программы:

Введите номер года (положительное целое число):

2003

Год 2003 является обычным. В этом году 365 дней.

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 try и except. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.