

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.

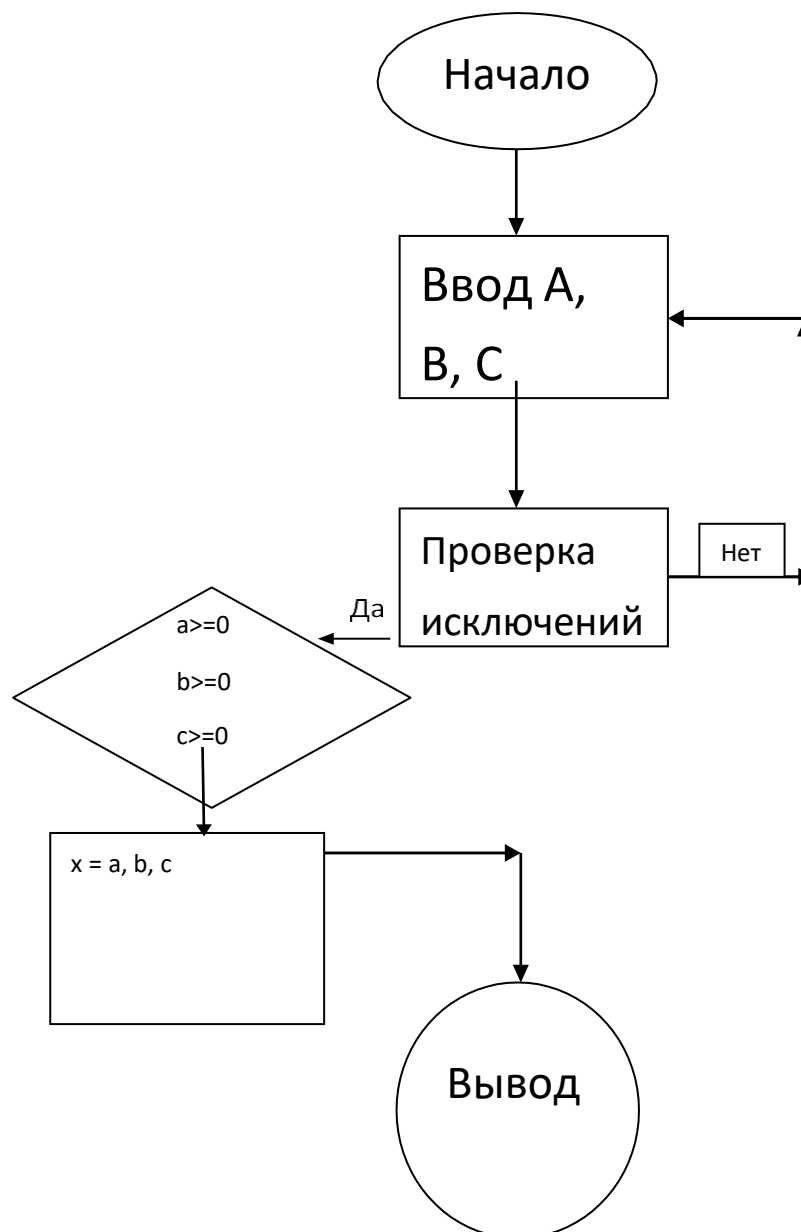
Постановка задачи.

1. Даны три целых числа: А, В, С. Проверить истинность высказывания: «Хотя бы одно из чисел А, В, С положительное».
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).

Тип алгоритма: ветвящийся

№1

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
a = input("Введите целое число A: ")
while type(a) != int:
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print('Введено не целое число!')
        a = input('Введите целое число A: ')

b = input('Введите целое число B: ')
while type(b) != int:
    try:
        b = int(b)
    except ValueError:
        print('Введено не целое число!')
        b = input('Введите целое число B: ')

c = input('Введите целое число C: ')
while type(c) != int:
    try:
        c = int(c)
    except ValueError:
        print('Введено не целое число!')
        c = input('Введите целое число C: ')

if a >= 0 or b >= 0 or c >= 0:
    print('В ряде есть хотя бы одно положительное число.')
else:
    print('В ряде нет положительных чисел')
```

Протокол работы программы:

Введите целое число A: 48

Введите целое число B: -65

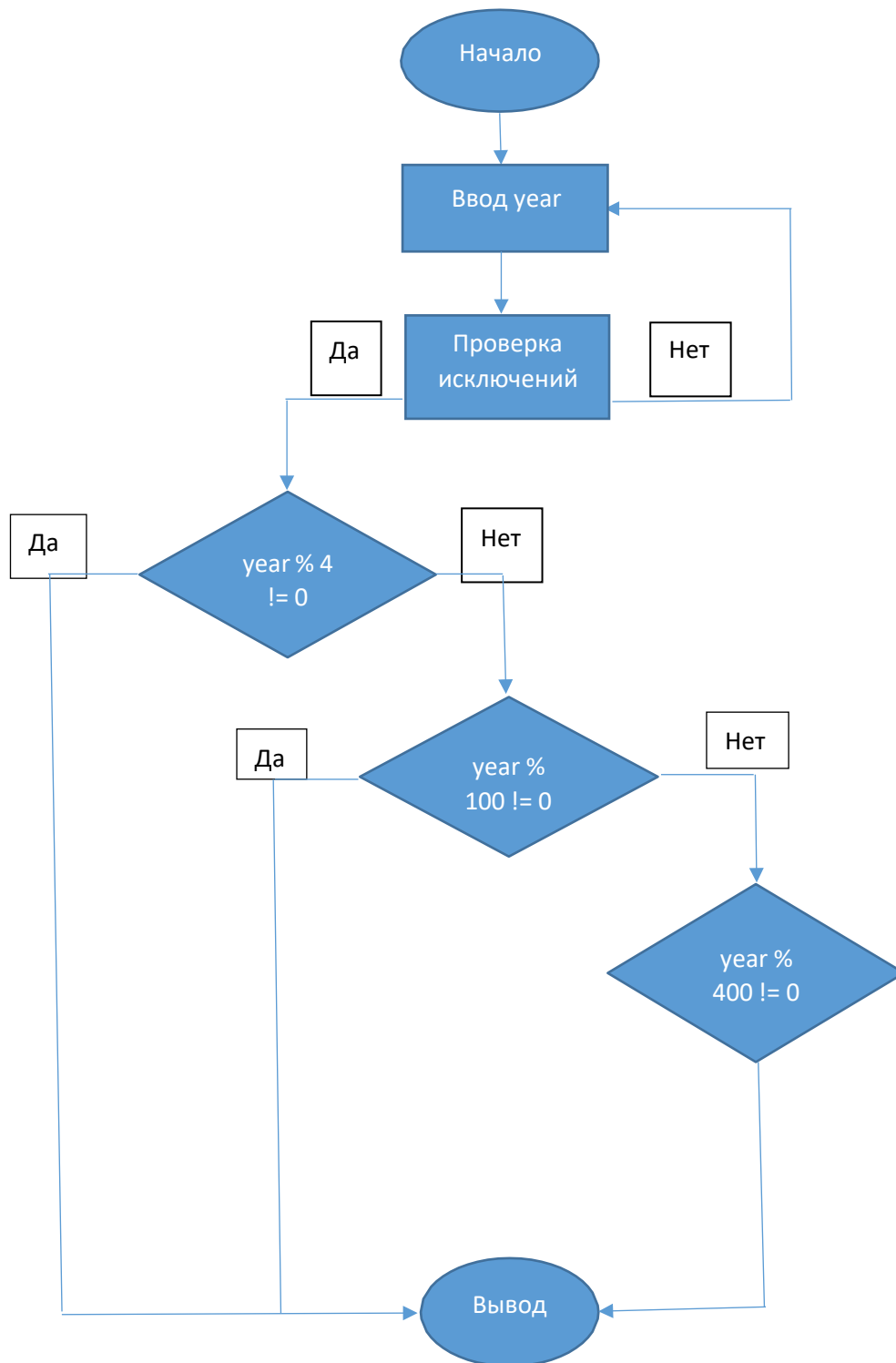
Введите целое число C: 87

В ряде есть хотя бы одно положительное число.

Process finished with exit code 0

№2

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
year = input('Введите номер года: ')
while type(year) != int:
    try:
        year = int(year)
        if year < 0:
            print('Вы ввели отрицательное число!')
            year = input('Введите положительное число: ')
    except ValueError:
        print('Введено не номер года!')
        year = input('Введите номер года: ')

if year % 4 != 0:
    print('В этом году 365 дней')
elif year % 100 != 0:
    print('В этом году 366 дней')
elif year % 400 != 0:
    print('В этом году 365 дней')
else:
    print('В этом году 366 дней')
```

Протокол работы программы:

Введите номер года: 2042

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. Выполнены разработка кода, отладка, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.