

Практическое занятие No 3

Тема: составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

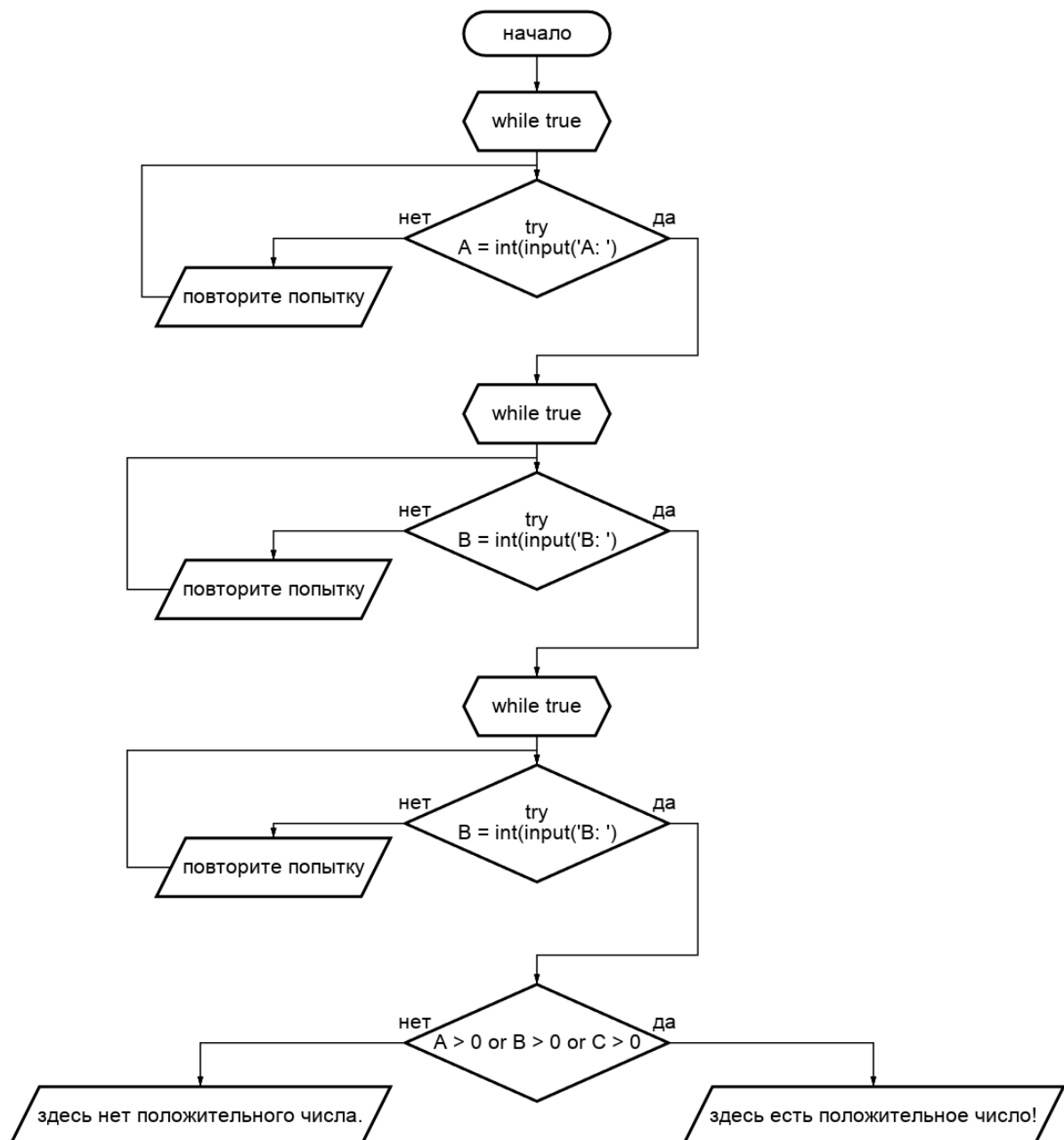
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи №1

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

Тип алгоритма: ветвящийся

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

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

```
while True: # проверка для А  
    try:  
        А = int(input('Введите число для А: '))  
        break  
    except ValueError:  
        print('Что-то пошло не так. Вы ввели некорректное число. Повторите попытку')
```

```
while True: # проверка для В  
    try:  
        В = int(input('Введите число для В: '))  
        break  
    except ValueError:  
        print('Что-то пошло не так. Вы ввели некорректное число. Повторите попытку')
```

```
while True: # проверка для С  
    try:
```

```
C = int(input('Введите число для C: '))
break
except ValueError:
    print('Что-то пошло не так. Вы ввели некорректное число. Повторите попытку')

if A > 0 or B > 0 or C > 0:
    print('Здесь есть положительное число!')
else:
    print('Здесь нет положительных чисел')
```

Протокол работы программы:

Введите число для A: 2

Введите число для B: g

Что-то пошло не так. Вы ввели некорректное число. Повторите попытку

Введите число для B: -7

Введите число для C: 10

Здесь есть положительное число!

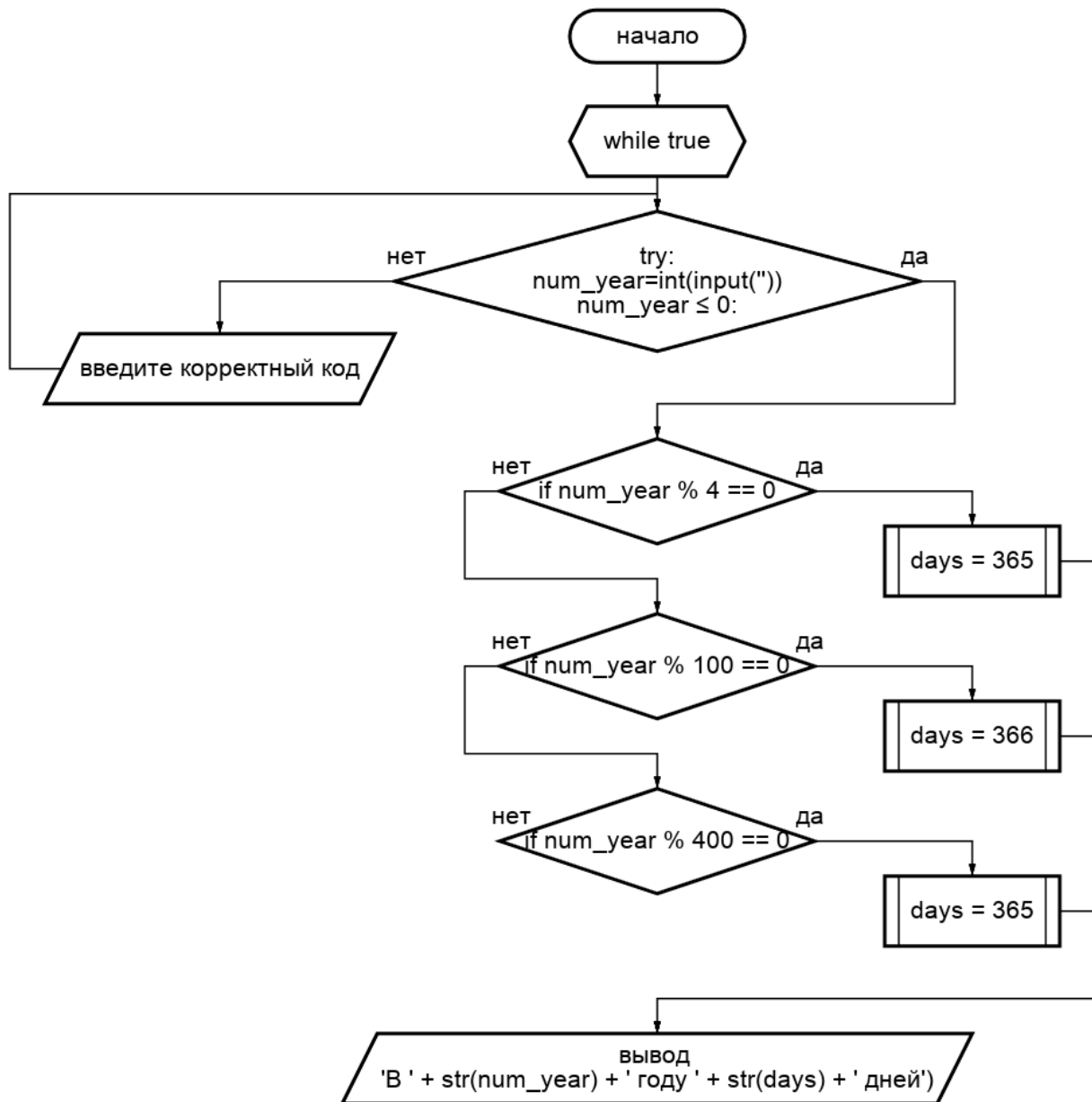
Process finished with exit code 0

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).

Тип алгоритма: ветвящийся

Блок-схема алгоритма:



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).

```

while True:
    try:
        num_year = int(input("Введите год: "))
        if num_year <= 0:
            raise ValueError("Год не может быть отрицательным!!!")

```

```
days = 365
if num_year % 4 == 0:
    days = 366
    if num_year % 100 == 0:
        days = 365
        if num_year % 400:
            days = 366

print('В ' + str(num_year) + ' году ' + str(days) + ' дней')
break

except ValueError:
    print('Год не может быть отрицательным!!! Введите корректный год!')
```

Протокол работы программы:

Введите год: -1339

Год не может быть отрицательным!!! Введите корректный год!

Введите год: 2004

В 2004 году 366 дней

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.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.