

Практическое занятие № 2

Тема: Знакомство и работа с IDE PyCharm Community. Построение программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

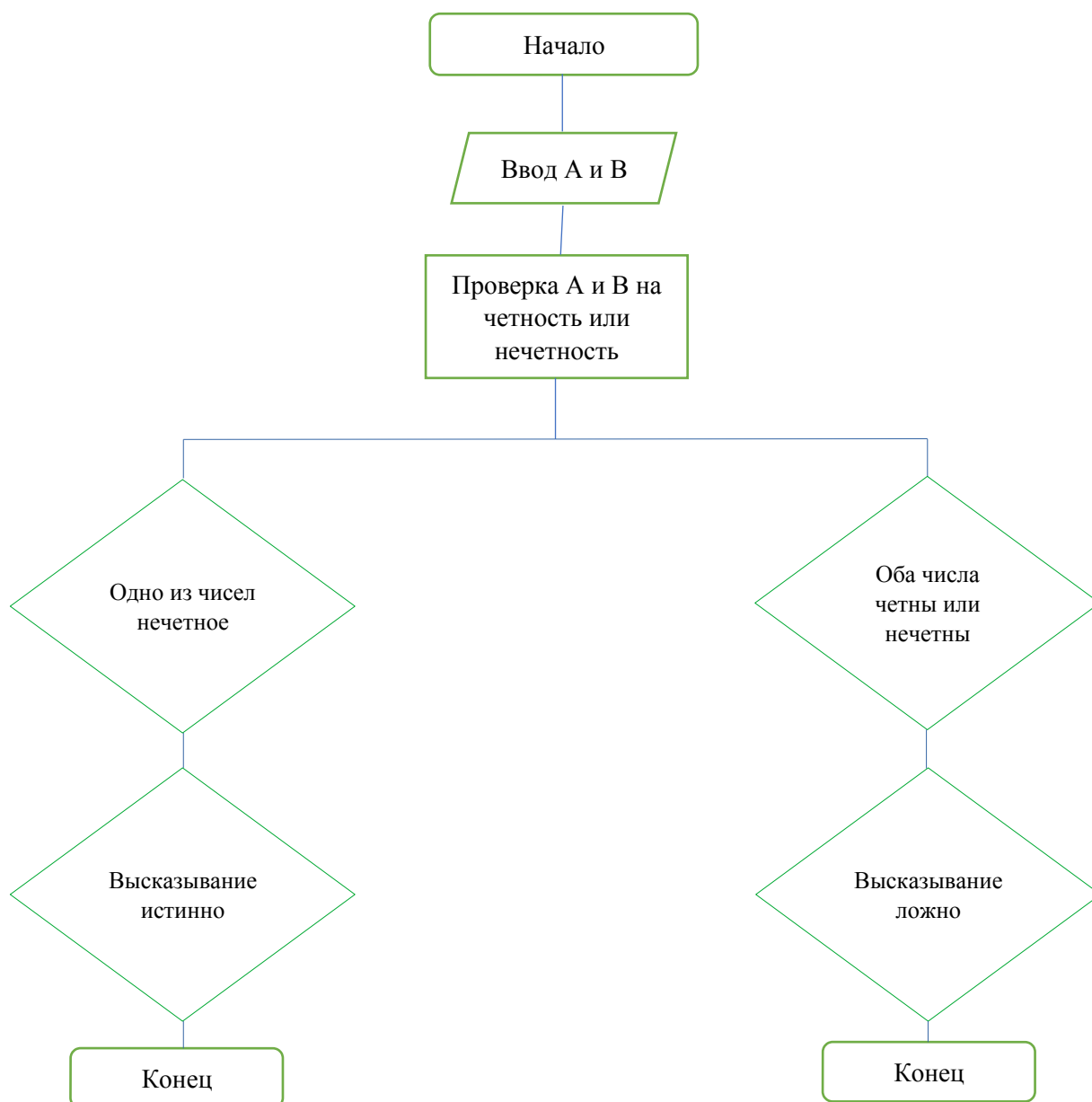
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи №1

Разработать программу, проверяющую истинность высказывания: «Ровно одно из чисел А и В нечетное».

Тип алгоритма: ветвящийся.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Проверить истинность высказывания "одно из чисел А и В нечетное"

a = input('Введи первое число:')          # ввод обоих чисел пользователем
b = input('Введи второе число:')

while type(a) != int:                      # обработка исключений для А
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        a = input("Введите число А заново: ")

while type(b) != int:                      # обработка исключений для В
    try:
        b = int(b)
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        b = input("Введите число В заново: ")

odd_num = 0                               # подсчет нечетных чисел
l = 0                                     # переменная для while

while l < 2:
    if l == 0:                             # проверка внутри цикла, какое из чисел четно или нечетно
        num = a
    else:
        num = b

    if num % 2 != 0:                       # если одно из чисел нечетное, то odd_num увеличивается на 1
        odd_num += 1

    l += 1                                # переход к следующему числу

if odd_num == 1:                           # если odd_num равно 1, то высказывание истинно, иначе
    высказывание ложно
    print('Ровно одно из чисел нечетное')
    print('Высказывание истинно')
else:
    print('Оба числа либо четны, либо нечетны')
    print('Высказывание ложно')
```

Протокол работы программы:

Введи первое число:89

Введи второе число:90

Ровно одно из чисел нечетное

Высказывание истинно

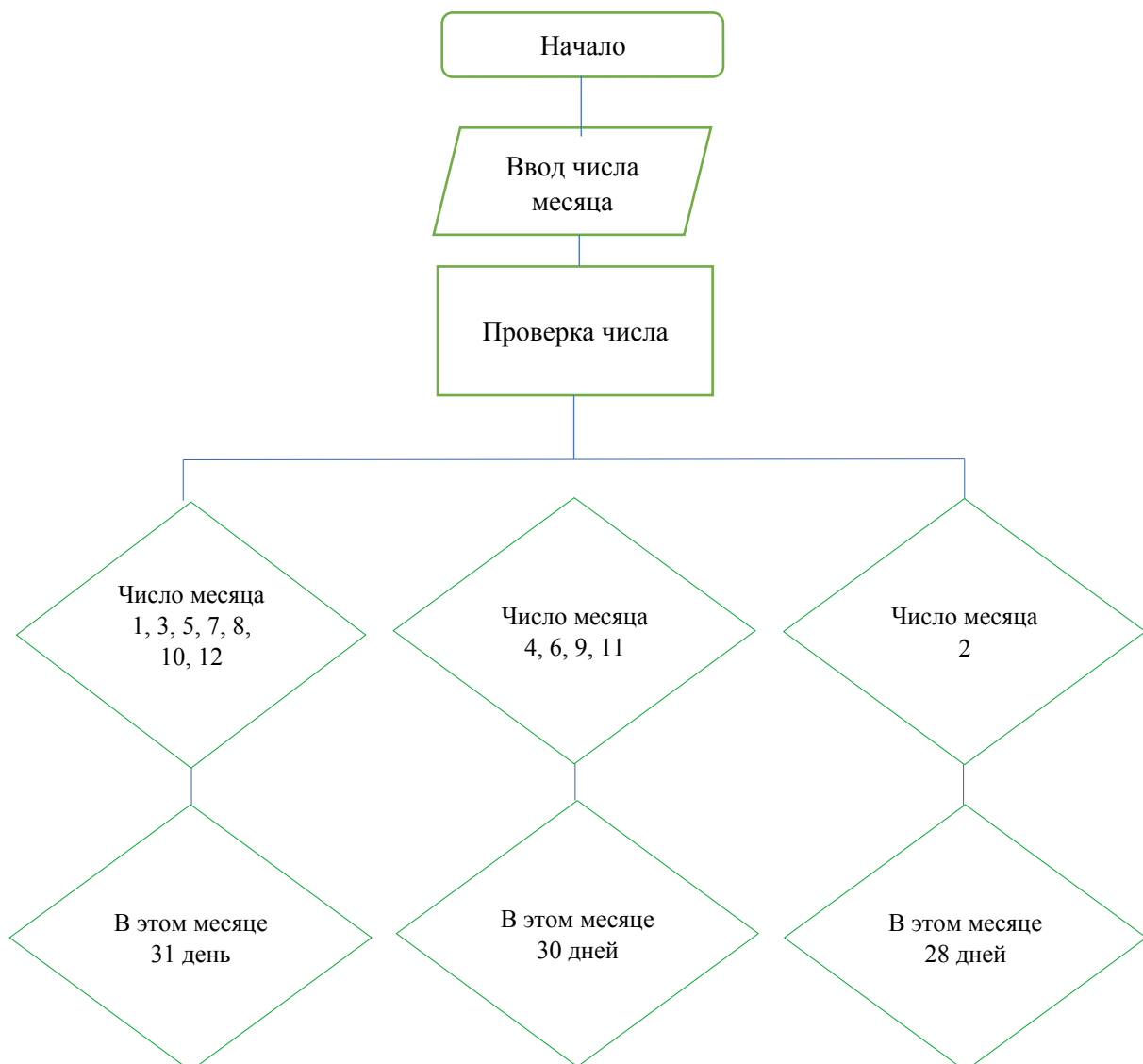
Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2

Разработать программу, определяющую количество дней в данном месяце для невисокосного года.

Тип алгоритма: ветвящийся.

Блок-схема алгоритма:



Конец

Конец

Конец

Текст программы:

```
# Определить количество дней в введенном месяце для невисокосного года
month = input("Введи число от 1 до 12: ")
while type(month) != int:      # обработка исключений для month
    try:
        month = int(month)
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        month = input("Введите месяц заново: ")
try:
    if month in (1, 3, 5, 7, 8, 10, 12):
        print('В этом месяце 31 день')
    elif month in (4, 6, 9, 11):
        print('В этом месяце 30 дней')
    elif month == 2:
        print('В этом месяце 28 дней')
    else:
        print('Введи правильное число месяца.')
except ValueError:
    print('Ошибка ввода')
```

Протокол работы программы:

Введи число от 1 до 12: 7

В этом месяце 31 день

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции while, if, try, except.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.