

### 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.

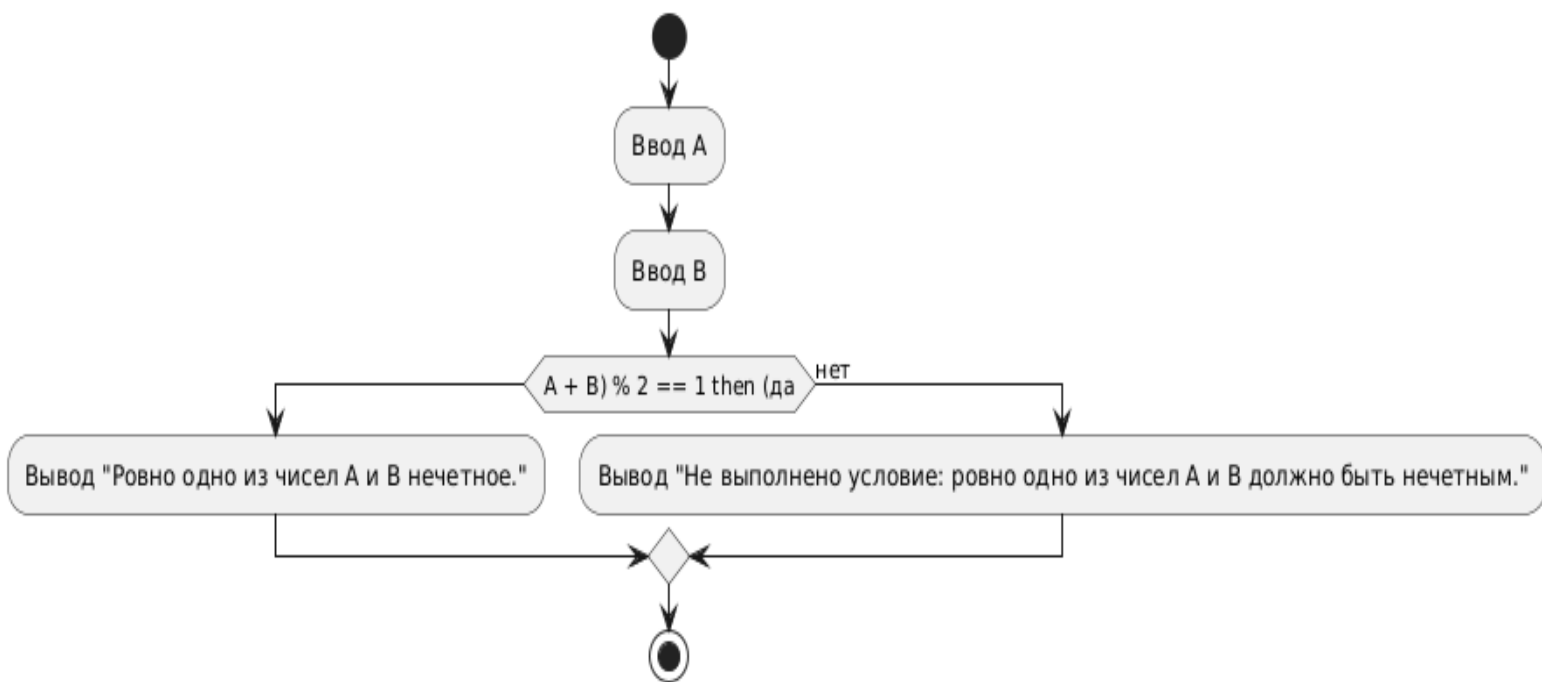
Постановка задачи.

1 Даны два целых числа: А, В. Проверить истинность высказывания: «Ровно одно из чисел А и В нечетное».

2 Дан номер месяца — целое число в диапазоне 1-12 (1 — январь, 2 — февраль и т. д.).  
Определить количество дней в этом месяце для невисокосного года.

Тип алгоритма: ветвящийся

Блок-схема алгоритма ( PZ 3.1)



Текст программы:

```
# Даны два целых числа: A, B. Проверить истинность высказывания: «Ровно одно
из
# чисел A и B нечетное».
try:
    A = int(input("Введите первое целое число: "))
    B = int(input("Введите второе целое число: "))
    if (A + B) % 2 == 1:
        print(f"Ровно одно из чисел {A} и {B} нечетное.")
    else:
        print(f"Не выполнено условие: ровно одно из чисел {A} и {B} должно
        быть нечетным.")
except ValueError as e:
    print("Ошибка ввода данных! Пожалуйста, введите корректное целое число.")
```

Протокол работы программы:

Введите число A: 3

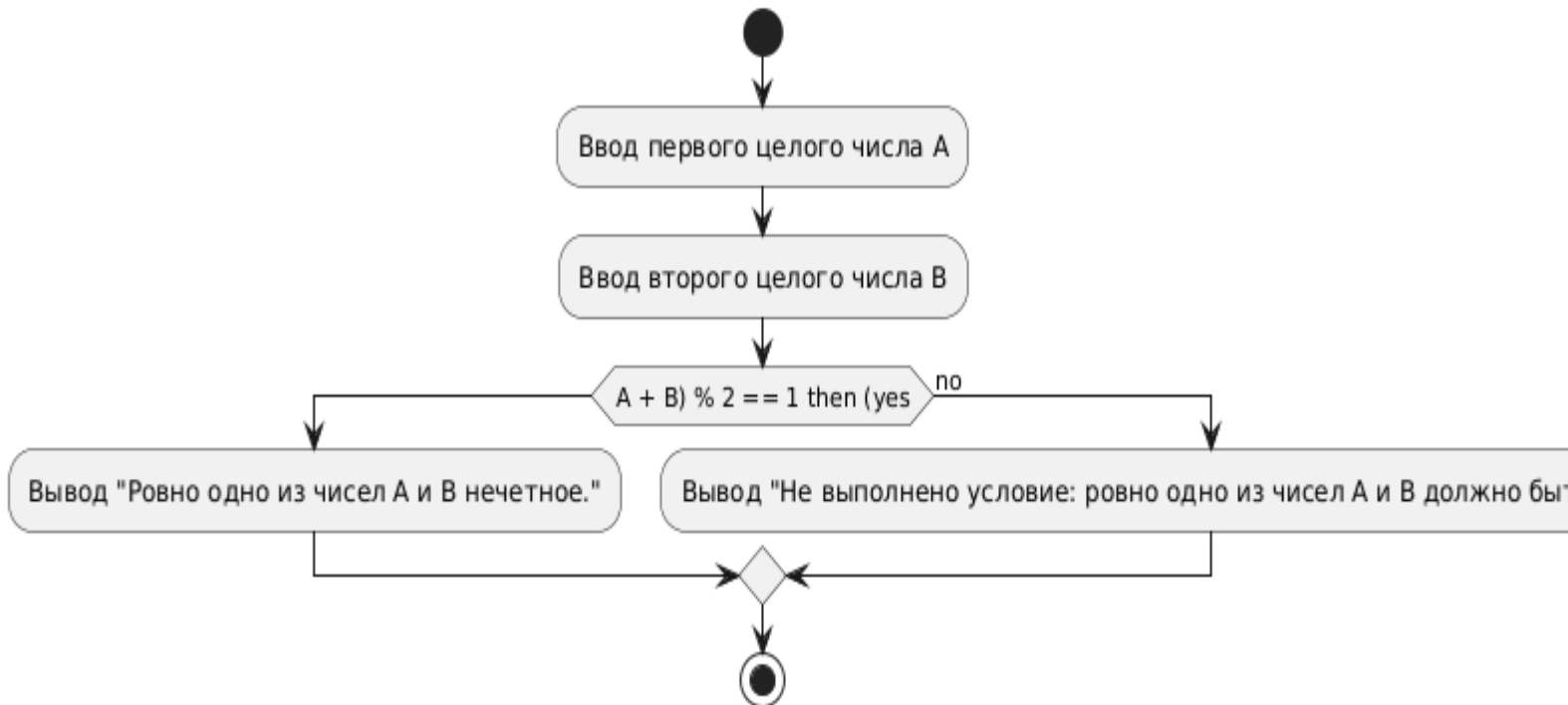
Введите число B: 4

Ровно одно из чисел 3 и 4 нечетное.

Дан номер месяца — целое число в диапазоне 1-12 (1 — январь, 2 — февраль и т. д.). Определить количество дней в этом месяце для невисокосного года.

Тип алгоритма: ветвящийся

Блок-схема алгоритма ( PZ 3.2)



Текст программы:

```
# Дан номер месяца — целое число в диапазоне 1-12 (1 — январь, 2 — февраль и т. д.).
# Определить количество дней в этом месяце для невисокосного года.
try:
    month_number = int(input("Введите номер месяца (1-12): "))
    if not 1 <= month_number <= 12:
        raise ValueError("Номер месяца должен быть в диапазоне от 1 до 12")
    if month_number in (1, 3, 5, 7, 8, 10, 12):
        days = 31
    elif month_number == 2:
        days = 28
    else:
        days = 30
    print(f"В {month_number}-м месяце {days} дней.")
except ValueError as e:
    print("Ошибка:", e)
```

Протокол работы программы:

Введите номер месяца (1-12): 12

В 12-м месяце 31 дней.

Tru:

Введите номер месяца (1-12): 15

Ошибка: Номер месяца должен быть в диапазоне от 1 до 12.

Вывод:

Первая задача: Мы используем оператор остатка %, чтобы определить, является ли число нечетным. Если остаток от деления на 2 равен нулю, значит число четное, а если нет — нечетное. Далее сравниваем результаты для обоих чисел.

Вторая задача: Используем словарь для хранения количества дней в каждом месяце. При вводе номера месяца получаем соответствующее значение из словаря. Если введен неверный номер месяца, ловим исключение KeyError.