

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.

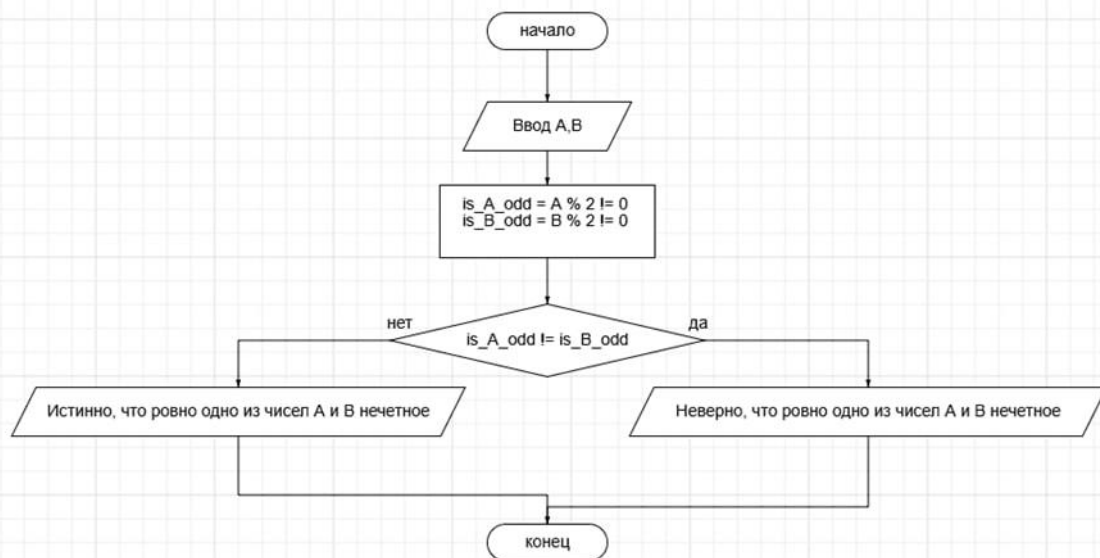
Постановка задачи.

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: Линейный

Блок-схема алгоритма (PZ 3.1)



Текст программы:

```
A = int(input("Введите число A: "))
B = int(input("Введите число B: "))
is_A_odd = A % 2 != 0
is_B_odd = B % 2 != 0
if is_A_odd != is_B_odd:
    print("Истинно, что ровно одно из чисел A и B нечетное.")
else:
    print("Неверно, что ровно одно из чисел A и B нечетное.")
```

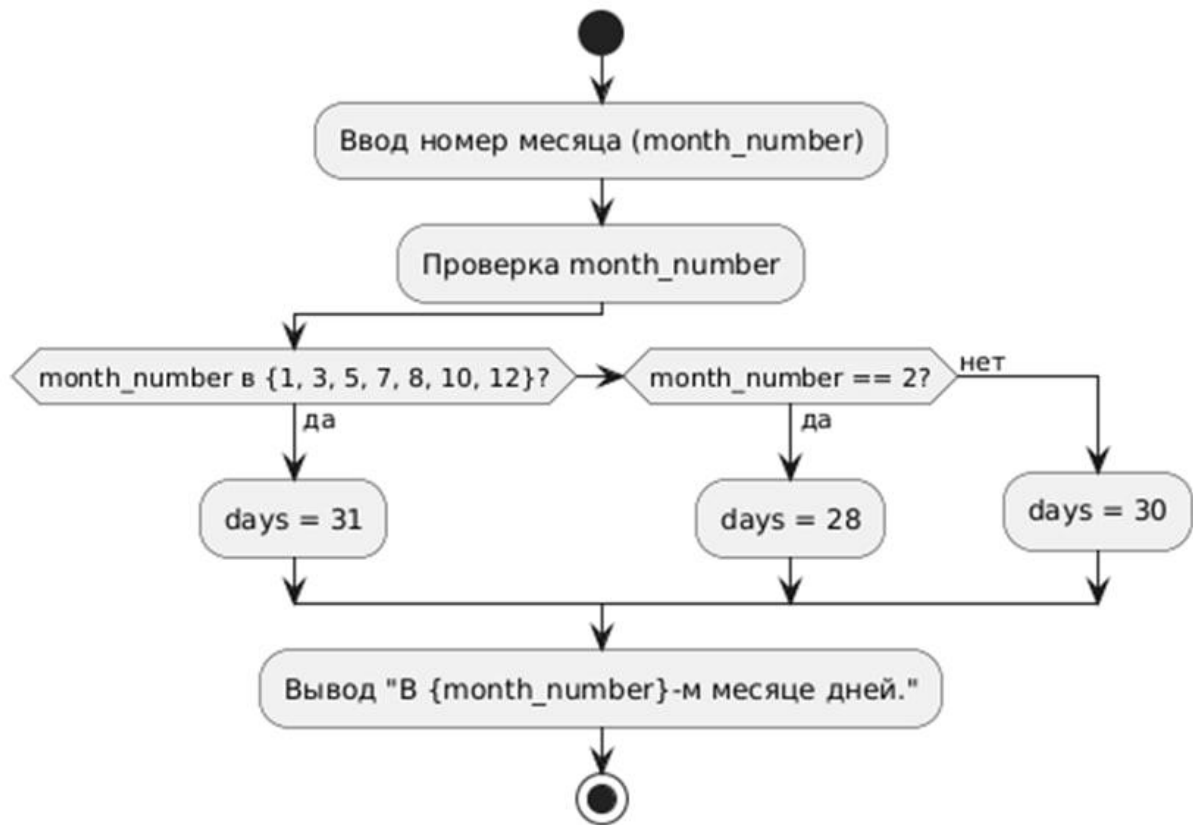
Протокол работы программы:

Введите число A: 3

Введите число B: 4

Истинно, что ровно одно из чисел A и B нечетное.

Блок-схема алгоритма (PZ 3.2)



Текст программы:

```
month_number = int(input("Введите номер месяца (1-12): "))

days_in_month = {
    1: 31,
    2: 28,
    3: 31,
    4: 30,
    5: 31,
    6: 30,
    7: 31,
    8: 31,
    9: 30,
    10: 31,
    11: 30,
    12: 31
}

try:
    days = days_in_month[month_number]
    print(f"В месяце под номером {month_number} {days} дней.")
except KeyError:
    print("Ошибка: Номер месяца должен быть в диапазоне от 1 до 12.")
```

Протокол работы программы:

Введите номер месяца (1-12): 2

В месяце под номером 2 28 дней.

Try:

Введите номер месяца (1-12): 15

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

Вывод:

1. 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.
2. 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.