

### Практическое занятие № 3

**Тема:** составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

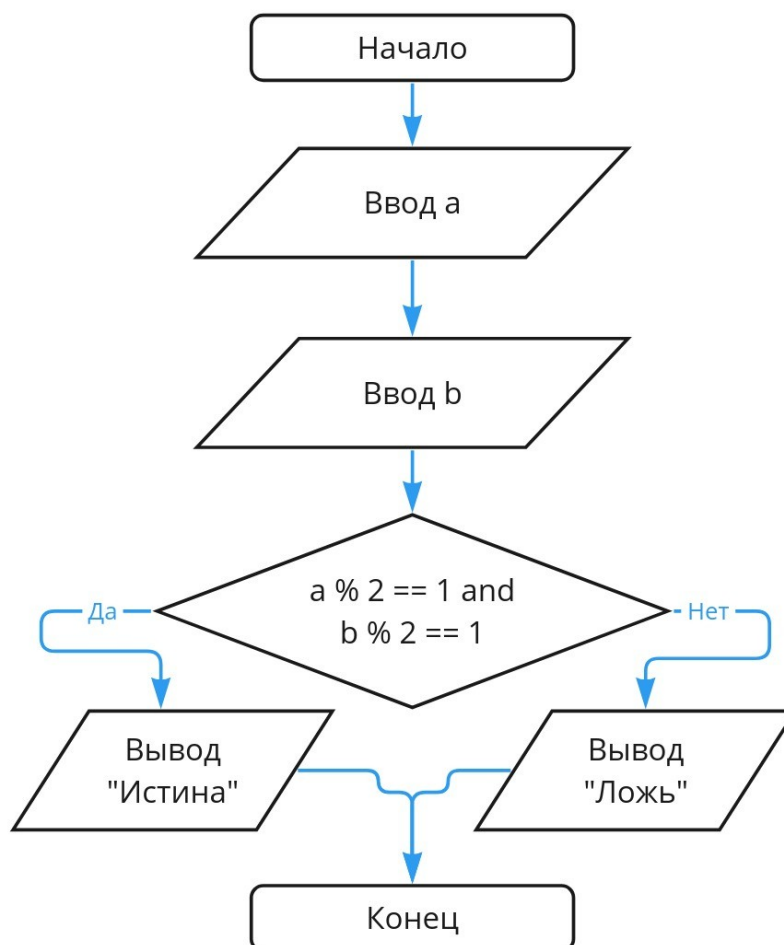
**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

**Постановка задачи.**

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

**Тип алгоритма:** ветвление.

**Блок-схема алгоритма:**



### Текст программы:

```
def first_task():
    a = int(input('Введите целое число A: '))
    b = int(input('Введите целое число B: '))

    if a % 2 == 1 and b % 2 == 1:
        print('Истина')
    else:
        print('Ложь')

def main():
    try:
        first_task()
    except ValueError:
        print('\033[31mНеверное число!\033[0m')
        main()

if __name__ == '__main__':
    main()
```

### Протокол работы программы:

Введите целое число A: fgfsg

**Неверное число!**

Введите целое число A: 5

Введите целое число B: 19

Истина

Process finished with exit code 0

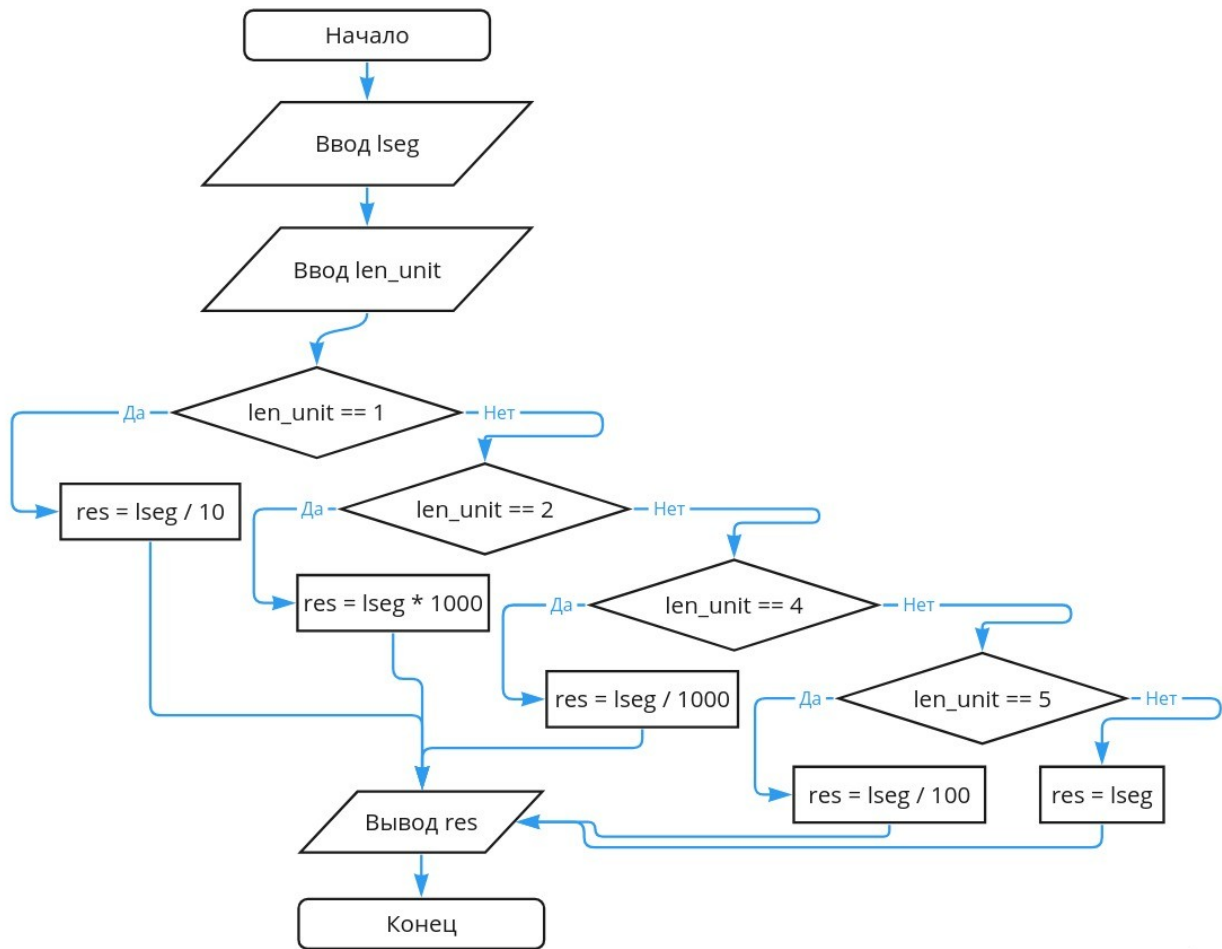
**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрёл навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции def, if. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.

**Постановка задачи.**

Разработать программу, находящую длину отрезка в метрах, если даны единицы длины и длина отрезка в этих единицах.

**Тип алгоритма:** ветвление.

**Блок-схема алгоритма:**



### Текст программы:

```
def second_task():
    len_unit = int(input(
        'Номер единицы длины [1 — дециметр, 2 — километр, 3 — метр, 4 — миллиметр, 5 — сантиметр] '
    ))
    # если len_unit не в диапазоне 1..5, то возбуждаем ошибку
    if len_unit not in range(1, 6):
        raise ValueError("len_unit doesn't belong to range 1..5")

    lseg = int(input('Длина отрезка в выбранных единицах: '))

    if len_unit == 1:
        res = lseg / 10
    elif len_unit == 2:
        res = lseg * 1000
    elif len_unit == 4:
        res = lseg / 1000
    elif len_unit == 5:
        res = lseg / 100
    else:
        res = lseg

    print('Длина отрезка в метрах:', res)

def main():
    try:
        second_task()
    except ValueError:
        print('\033[31mНеверное число!\033[0m')
        main()

if __name__ == '__main__':
    main()
```

### Протокол работы программы:

Номер единицы длины [1 — дециметр, 2 — километр, 3 — метр, 4 — миллиметр, 5 — сантиметр] 8

**Неверное число!**

Номер единицы длины [1 — дециметр, 2 — километр, 3 — метр, 4 — миллиметр, 5 — сантиметр] 5

Длина отрезка в выбранных единицах: 553

Длина отрезка в метрах: 5.53

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрёл навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `def`, `if`. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.  
Готовые программные коды выложены на GitHub.