

Практическое занятие No 3

Тема: составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

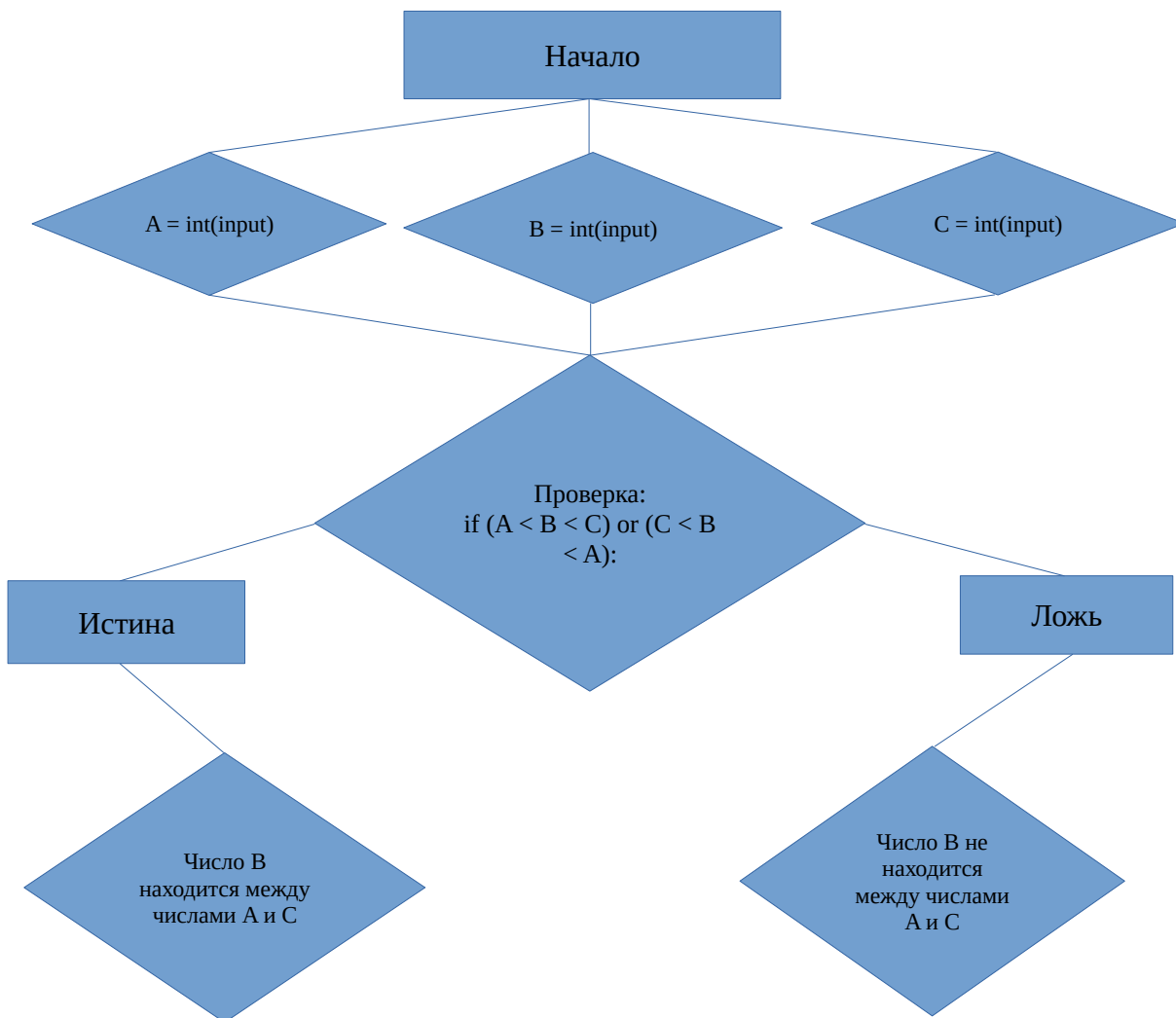
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи 1.

Даны три целых числа: A, B, C. Проверить истинность высказывания: «Число B находится между числами A и C».

Тип алгоритма: линейный.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
try:
    A = int(input("Введите число A:"))
    B = int(input("Введите число B:"))
    C = int(input("Введите число C:"))

    if (A < B < C) or (C < B < A):
        print("Число B находится между числами A и C.")
    else:
        print("Число B не находится между числами A и C.")
except:
    print("Произошла ошибка, пожалуйста повторите попытку")
```

Протокол работы программы:

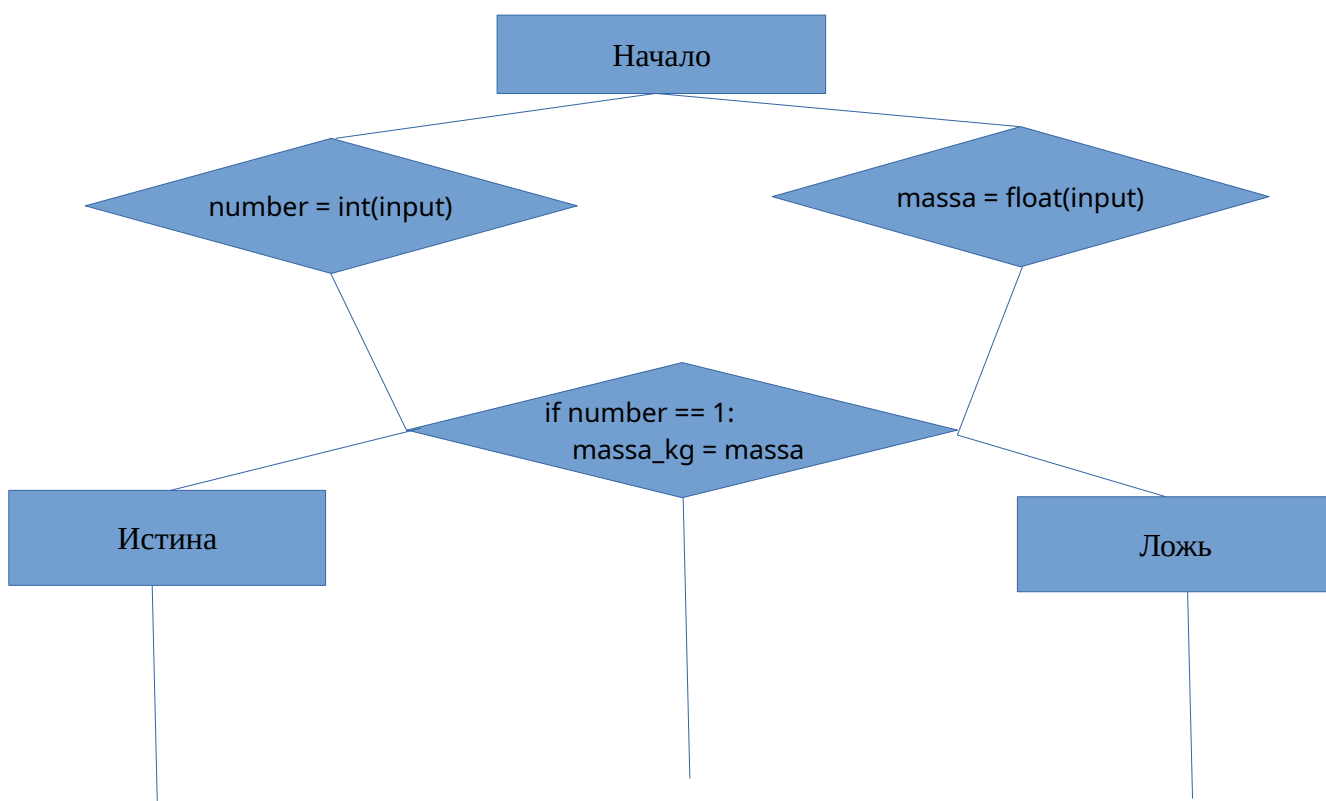
Введите число A:23
Введите число B:43
Введите число C:76
Число B находится между числами A и C.

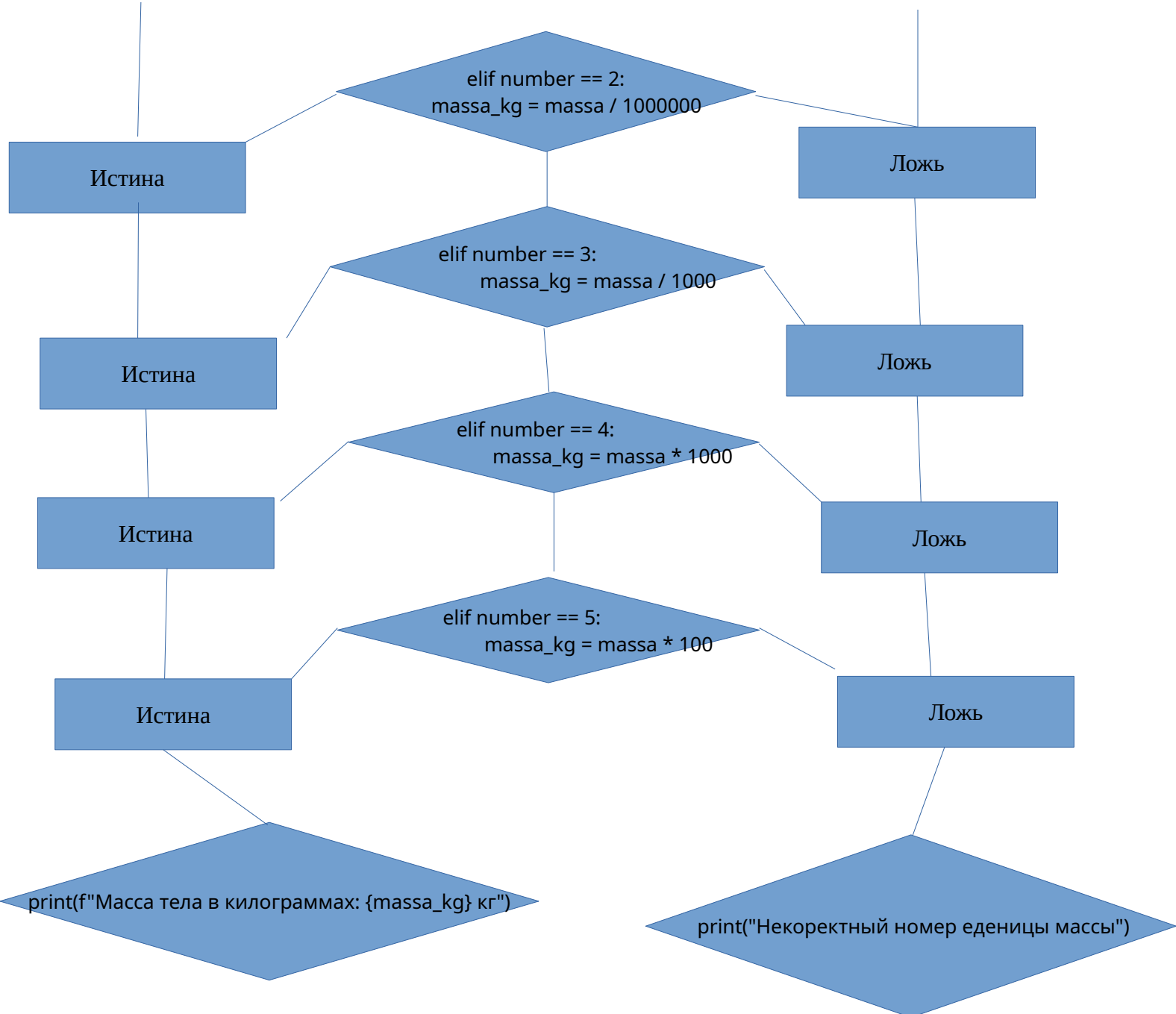
Process finished with exit code 0

Постановка задачи 2.

Единицы массы пронумерованы следующим образом: 1 — килограмм, 2 — миллиграмм, 3 — грамм, 4 — тонна, 5 — центнер. Дан номер единицы массы (целое число в диапазоне 1-5) и масса тела в этих единицах (вещественное число). Найти массу тела в килограммах.

Блок-схема алгоритма:





Текст программы:

```
try:
    number = int(input("Введите номер единицы массы(1-килограмм, 2-миллиграм, 3-грамм, 4-тонна, 5-центнер): "))
    massa = float(input("Введите массу тела в выбранных единицах: "))

    if number == 1:
        massa_kg = massa
    elif number == 2:
        massa_kg = massa / 1000000
    elif number == 3:
        massa_kg = massa / 1000
    elif number == 4:
        massa_kg = massa * 1000
    elif number == 5:
        massa_kg = massa * 100
    else:
        massa_kg = None
        print("Некоректный номер единицы массы")

    if massa_kg is not None:
        print(f"Масса тела в килограммах: {massa_kg} кг")
except ValueError:
    print("Произошла ошибка, пожалуйста повторите попытку")
```

Протокол работы программы:

Введите номер единицы массы(1-килограмм, 2-миллиграм, 3-грамм, 4-тонна, 5-центнер): 3

Введите массу тела в выбранных единицах: 234567

Масса тела в килограммах: 234.567 кг

Process finished with exit code 0

Вывод: я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрёл навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.