

### Практическое задание №3

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

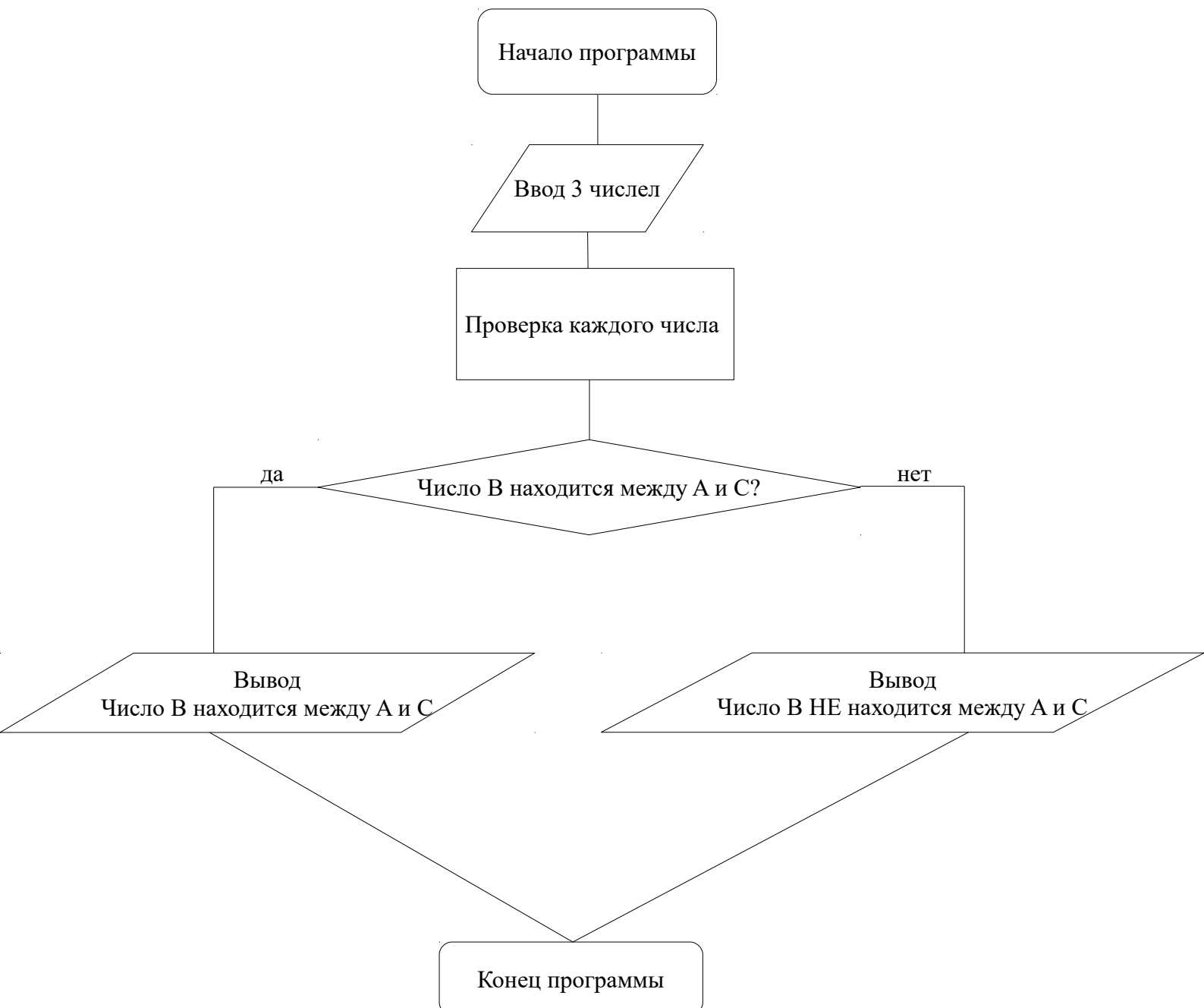
**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community

#### Постановка задачи №1.

Даны три целых числа: А, В, С. Проверить истинность высказывания: "Число В находится между А и С".

**Тип алгоритма №1:** ветвящийся.

**Блок-схема алгоритма №1:**



### Текст программы №1:

# Даны три целых числа: А, В, С. Проверить истинность высказывания: "Число В находится между А и С".

```
a, b, c = input("Введите первое число: "), input("Введите второе число: "), input("Введите  
третье число: ")
```

```
while type(a) != int: # Проверка первого числа на тип данных int  
    try:  
        a = int(a)  
    except ValueError:  
        print("Вы ввели неправильное значение")  
        a = input("Введите первое число: ")
```

```
while type(b) != int: # Проверка второго числа на тип данных int  
    try:  
        b = int(b)  
    except ValueError:  
        print("Вы ввели неправильное значение")  
        b = input("Введите второе число: ")
```

```
while type(c) != int: # Проверка третьего числа на тип данных int  
    try:  
        c = int(c)  
    except ValueError:  
        print("Вы ввели неправильное значение")  
        c = input("Введите третье число: ")
```

```
if (a > b > c) or (a < b < c):  
    print("Число В находится между А и С")  
else:  
    print("Число В НЕ находится между А и С")
```

### Протокол программы №1:

Введите первое число: 1  
Введите второе число: 2  
Введите третье число: 3  
Число В находится между А и С

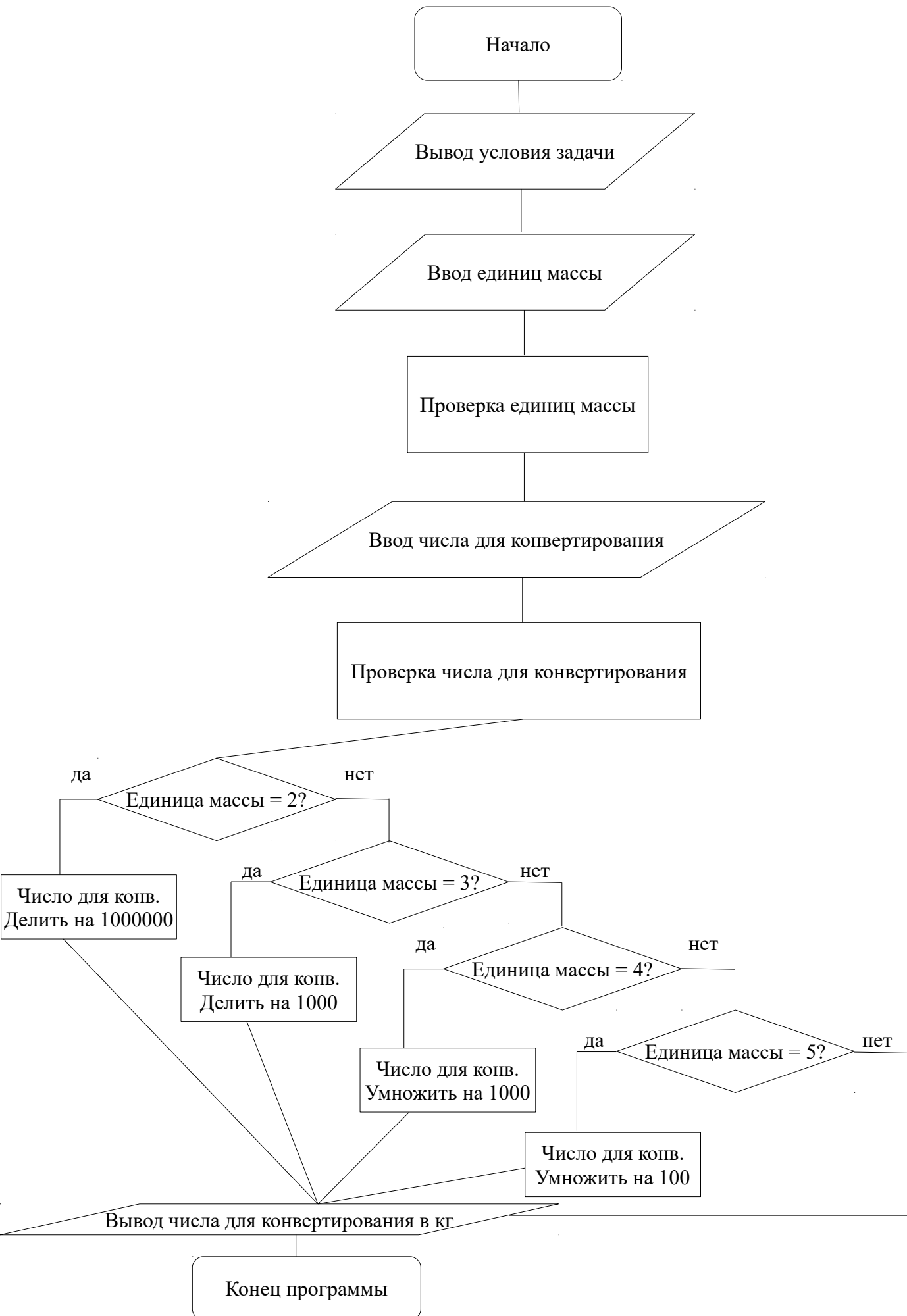
Process finished with exit code 0

### Постановка задачи №2.

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

**Тип алгоритма №2:** ветвящийся.

**Блок-схема алгоритма №2:**



## Текст программы №2:

# Единицы массы пронумерованы следующим образом: 1 - килограмм, 2 - миллиграмм, 3 - грамм, 4 - тонна, 5 - центнер.

# Дан номер единицы массы(целое число из диапазона 1-5) и масса тела в этих единицах(вещественное число).

# Найти массу тела в килограммах.

```
print("Единицы массы:\n1 - килограмм\n2 - миллиграмм\n3 - грамм\n4 - тонна\n5 - центнер")
```

```
k = input("Введите вашу единицу массы (число от 1 до 5): ")
```

```
while type(k) != int: # Обработка исключений
```

```
    try:
```

```
        k = int(k)
```

```
        if k > 5 or k <= 0:
```

```
            print("Вы ввели неправильное значение")
```

```
            k = input("Введите вашу единицу массы: ")
```

```
    except ValueError:
```

```
        print("Вы ввели неправильное значение1")
```

```
        k = input("Введите вашу единицу массы: ")
```

```
weight = input("Введите ваше число для конвертирования: ")
```

```
while type(weight) != float: # Обработка исключений
```

```
    try:
```

```
        weight = float(weight)
```

```
    except ValueError:
```

```
        print("Вы ввели неправильное значение")
```

```
        weight = input("Введите ваше число для конвертирования: ")
```

```
if k == 2:
```

```
    weight /= 1000000
```

```
elif k == 3:
```

```
    weight /= 1000
```

```
elif k == 4:
```

```
    weight *= 1000
```

```
elif k == 5:
```

```
    weight *= 100
```

```
print("Ваше измененное число в килограммах =", weight)
```

## Протокол программы №2:

Единицы массы:

1 - килограмм

2 - миллиграмм

3 - грамм

4 - тонна

5 - центнер

Введите вашу единицу массы (число от 1 до 5): 4

Введите ваше число для конвертирования: 10

Ваше измененное число в килограммах = 10000.0

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции: while, if, elif.

Готовые программные коды выложены на GitHub.