

Студент группы ИС-27 Прудников Артём
Практическое занятие № 3

Тема: Составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

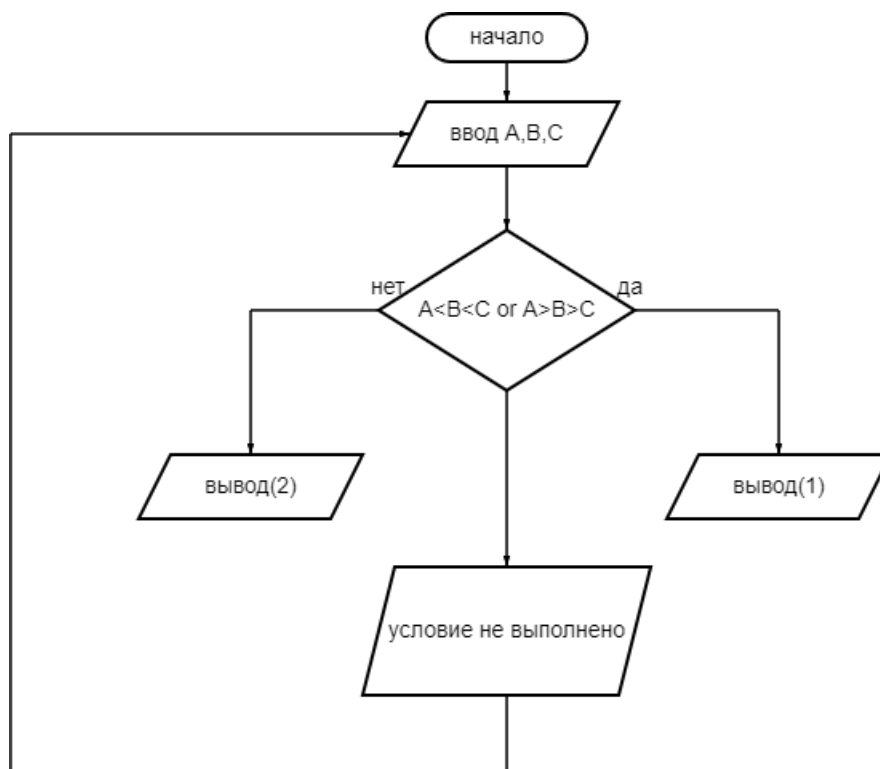
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи 1.

Даны три целых числа: А, В, С. Проверить истинность высказывания: «Число в находится между числами А и С».

Тип алгоритма: циклический.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
i = 0
while i == 0:
    try:
        print('Введите 3 числа:')
        A = float(input('Введите первое число: '))
        B = float(input('Введите второе число: '))
        C = float(input('Введите третье число: '))
        i = 1
        if A < B < C or A > B > C:
            print(f'Второе число со значением "{B}" находится посередине')
        else:
            print('числа расположены не по порядку')

    except ValueError:
        print('Нужно ввести число')
```

Протокол работы программы:

Введите 3 числа:

Введите первое число: 4

Введите второе число: 3

Введите третье число: 9

Нужно ввести число

Введите 3 числа:

Введите первое число: 3

Введите второе число: 4

Введите третье число: 5

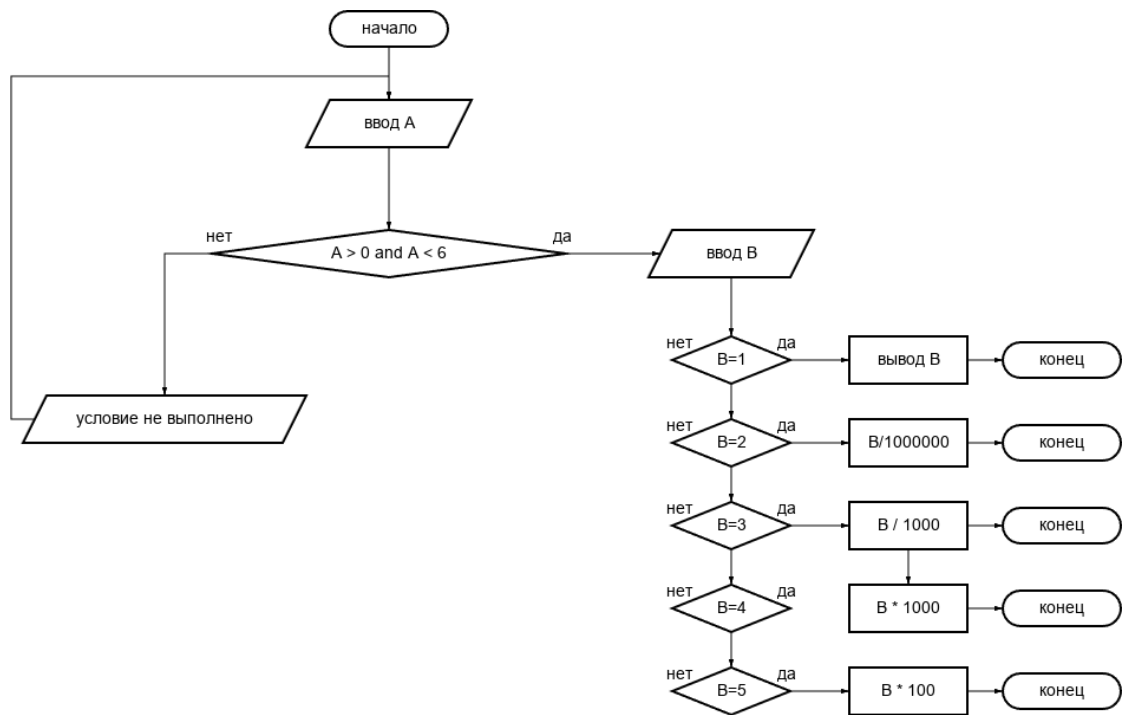
Второе число со значением "4.0" находится посередине

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.

Тип алгоритма: циклический.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
i = 0
while i == 0:
    try:
        A = int(input('1-килограмм, 2- миллиграмм, 3 - грамм, 4 - тонна, 5 - центнер. \nВведите число от 1 до 5: '))
        if A > 0 and A < 6:
            B = int(input('Введите вес: '))
            if A == 1:
                B = B
            elif A == 2:
                B = B/1000000
            elif A == 3:
                B = B / 1000
            elif A == 4:
                B = B * 1000
            elif A == 5:
                B = B * 100
            print(f'Введенный вес равняется {B} кг')
            i = 1
        else:
            print('Нужно ввести число от 1 до 5')
    except ValueError:
        print('Нужно ввести число от 1 до 5')
```

Протокол работы программы:

1-килограмм, 2- миллиграмм, 3 - грамм, 4 - тонна, 5 - центнер.

Введите число от 1 до 5: y

Нужно ввести число от 1 до 5

1-килограмм, 2- миллиграмм, 3 - грамм, 4 - тонна, 5 - центнер.

Введите число от 1 до 5: 5

Введите вес: 3

Введенный вес равняется 300 кг

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции if, else, while, try, except.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.