

Операторы цикла

Цель

Научиться писать программы с повторным выполнением определенных действий в зависимости от заданных условий

Что нужно сделать

Решите следующие задачи на языке программирования Python

01 Автомат с газировкой

Вам необходимо написать программу, которая выводит сообщения от автомата с газировкой. Принцип работы автомата следующий: при нажатии на кнопку выдачи, он наполняет и выдает целые (200 мл) стаканы с газировкой, каждый раз печатая сообщение "OK". Если газировки не хватает для наполнения стакана, выводится сообщение "Error: lack of water!"

Формат ввода

Вводится вещественное число - первоначальный объем газировки в автомате в литрах

Формат вывода

Требуется вывести все сообщения, которые выведет автомат при нажатии на кнопку, с новой строки

Тесты для проверки работы программы

Ввод данных	Вывод данных
0.4	OK OK Error: lack of water
1.34	OK OK OK OK OK Error: lack of water

02 Счетчик бракованных батончиков

Перед Вами стоит задача запрограммировать индикатор весов конвейера с шоколадными батончиками. Масса товарного батончика лежит в пределах от 40 до 50 граммов включительно. Все остальные батончики считаются бракованными. Сообщение индикатора для товарного батончика "GOOD", бракованного - "BAD". В конце работы индикатор показывает коэффициент брака - отношение количества бракованных батончиков, к общему их числу, округленное до двух знаков после запятой

Формат ввода

Вводится последовательность целых чисел (каждое с новой строки) – массы батончиков, поступающих на конвейер (положительные числа). Число 0 – признак конца ввода (не масса). Гарантируется, что любая последовательность на входе оканчивается нулем и начинается не с нуля

Формат вывода

Требуется вывести все сообщения, которые будут отображены на индикаторе в процессе обработки конвейером группы батончиков

Тесты для проверки работы программы

Ввод данных	Выход данных
41	GOOD
40	GOOD
54	BAD
39	BAD
45	GOOD
10	BAD
0	0.50
42	GOOD
38	BAD
49	GOOD
50	GOOD
40	GOOD
17	BAD
45	GOOD
0	0.29

03 Star stair

Вам необходимо “нарисовать” в консоли лестницу из символов “*” заданной высоты

Формат ввода

Вводится целое положительное число – высота лестницы

Формат вывода

Требуется вывести лестницу из звездочек в виде строк

Тесты для проверки работы программы

Ввод данных	Вывод данных
3	* ** ***
7	* ** *** **** ***** ***** *****

04 Счетчик счастливых чисел Тома

Том считает счастливым числом любое целое неотрицательное число, кратное 77. Необходимо определить количество счастливых чисел между двумя введенными целыми числами (первое всегда не больше второго)

Формат ввода

Вводится два целых числа (каждое с новой строки)

Формат вывода

Требуется вывести количество счастливых чисел в диапазоне (границы входят в диапазон)

Тесты для проверки работы программы

Ввод данных	Вывод данных
23 54	0
11 234	3
-100 300	4

05 Квадраты в диапазоне

Задается диапазон из двух целых чисел. Необходимо вывести все входящие в него квадраты целых чисел

Формат ввода

Вводится два целых числа (каждое с новой строки,
первое не больше второго)

Формат вывода

Требуется вывести все входящие в диапазон квадраты целых чисел

Тесты для проверки работы программы

Ввод данных	Вывод данных
23 54	25 36 49
11 234	16 25 36 49 64 81 100 121 144 169 196 225
-100 30	0 1 4 9 16 25

Результат

В ответе приложите файл с расширением ru для каждой задачи

Критерии оценивания

K1 Решено верно 2 задачи, пройдены все тесты **2 балла**

K2 Решено верно 3 задачи, пройдены все тесты **3 балла**

K3 Решено верно 4 задачи, допускается непрохождение 1 теста из всех **4 балла**

K4 Решено верно 5 задач, допускается непрохождение до 2 тестов из всех **5 баллов**

Максимальное количество баллов **5 баллов**

Минимальное количество баллов чтобы преподаватель смог зачесть вашу работу **2 балла**