

Задание 10

Для всех задач:

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по памяти: 64 МБ
Ограничение по времени: 1 секунда на тест
Максимальная оценка за задачу: 10 баллов

Задача 1. Построение списка добавлением в хвост

По заданной последовательности целых чисел построить односвязный список. Каждое новое число добавлять в конец списка. Затем пройти по построенному списку и посчитать среднее арифметическое чисел, входящих в список. После этого память освободить.

Входные данные

Входной файл содержит заданную последовательность целых чисел. Числа в файле записаны через пробел. Их величина по модулю не превосходит 1000. Количество чисел может изменяться от 1 до 1000.

Выходные данные

В выходной файл нужно вывести одно целое число — среднее арифметическое элементов списка.

Пример

<i>input.txt</i>	<i>output.txt</i>
1 5 4 6 3	3

Задача 2. Построение списка добавлением в голову

По заданной последовательности целых чисел построить односвязный список. Каждое новое число добавлять в начало списка. Затем пройти по построенному списку и посчитать количество отрицательных чисел, входящих в список, кратных 7. После этого память освободить.

Входные данные

Входной файл содержит заданную последовательность целых чисел. Числа в файле записаны через пробел. Их величина по модулю не превосходит 1000. Количество чисел может изменяться от 1 до 1000.

Выходные данные

В выходной файл нужно вывести одно целое число — количество отрицательных чисел, кратных 7.

Пример

<i>input.txt</i>	<i>output.txt</i>
10 -1 14 8 -21 -35 35 16	2

Задача 3. Построение упорядоченного списка

По заданной последовательности целых чисел построить односвязный список. Каждое новое число добавлять в список так, чтобы он оставался упорядоченным по возрастанию. Если такое число в списке уже есть, то его не добавлять. Затем пройти по построенному списку от начала до конца и распечатать его элементы. После этого память освободить.

Входные данные

Входной файл содержит заданную последовательность целых чисел. Числа в файле записаны через пробел. Их величина по модулю не превосходит 1000. Количество чисел может изменяться от 1 до 1000.

Выходные данные

В выходной файл нужно вывести упорядоченную последовательность заданных чисел без повторов. Числа выводить через пробел в одну строку.

Пример

<i>input.txt</i>	<i>output.txt</i>
10 -1 14 8 -21 -3 35 16 -3 10	-21 -3 -1 8 10 14 16 35