

Задача А. Целые точки отрезка

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Требуется написать программу, которая вычислит, сколько всего точек с целочисленными координатами принадлежат отрезку.

Формат входного файла

Даны четыре целых числа x координаты концов отрезка (x_1, y_1) и (x_2, y_2) . Каждая из координат не превышает по абсолютной величине значения 1000.

Формат выходного файла

Требуется вывести количество точек отрезка, имеющих целочисленные координаты.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 0 5 0	5
-1 -2 2 4	4

Задача В. Потерянная карточка

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Для настольной игры используются карточки с номерами от 1 до N ($N \in$ натуральное число, не превышающее 10^6). Одна карточка потерялась. Найдите ее.

Формат входного файла

Дно N , далее $N - 1$ номеров оставшихся карточек.

Формат выходного файла

Требуется вывести номер потерянной карточки.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 1 2 3 4	5
4 3 2 4	1

Задача С. Архивация

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 5 секунд
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Алгоритм сжатия RLE устроен по следующему принципу. Файл рассматривается как последовательность бит. Непрерывные цепочки ну-

лей и единиц заменяются на число ϵ длину цепочки, максимальная длина которой K ограничена (очень длинные цепочки разбиваются на несколько и кодируются несколькими числами, между которыми вставляются нули). Так же для однозначности первой цепочкой считается всегда цепочка нулей (если последовательность начинается с 1, то первым числом при сжатии пишется 0).

Формат входного файла

На первой строке дано число K ($1 \leq K \leq 1000$). На второй строке дана последовательность нулей и единиц, в конце которой находится число 2. Дина последовательности ϵ натуральное число, не превышающее 10^6 .

Формат выходного файла

Сжатая последовательность (см. примеры).

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
10 0 0 1 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 2	2 5 3 7
3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2	3 0 3 0 3 0 3 0 1
5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 2	0 5 0 4 5 0 1