

Задача 1. История одного города

Имя входного файла: levels.in
Имя выходного файла: levels.out
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

*... тайна построения градоначальнического
организма наукой достаточно еще не обследована...
(Салтыков-Щедрин М. «История города Глупова»)*

Известный градоначальник города Глупова Василиск Семёнович Бородавкин отличался «неслыханной административной вьедчивостью, которая с особенной энергией проявлялась в вопросах, касавшихся выеденного яйца». В свободное время Бородавкин придумывал и проводил в жизнь исключительно полезные прожекты, направленные на благо любимого города. Объехав и лично осмотрев весь город, градоначальник произвёл подсчёт числа домов a_k , у которых было более k этажей, — для каждого значения $k = 0, 1, 2, \dots$. (Так, если бы в Глупове было всего 4 дома с числом этажей 5, 3, 3, 2 соответственно, то $a_0 = a_1 = 4$, $a_2 = 3$, $a_3 = 1$ и $a_4 = 1$.) Полученная последовательность из m положительных чисел a_0, a_1, \dots, a_{m-1} была отослана им в столицу для получения дальнейших инструкций по управлению городом Глуповым.

Требуется составить программу, которая восстанавливает количество этажей в каждом доме города по известным значениям a_0, a_1, \dots, a_{m-1} .

Формат входного файла

В первой строке записано одно число m — количество положительных чисел в последовательности (a_k) ($1 \leq m \leq 10^6$). Вторая строка содержит невозрастающую последовательность из m разделенных пробелом целых чисел a_0, a_1, \dots, a_{m-1} ($1 \leq a_i \leq 10^6$).

Формат выходного файла

Выходной файл должен содержать две строки. В первой строке запишите одно число n — количество домов в городе Глупове, во второй строке n целых положительных чисел в порядке невозрастания — количество этажей в домах города.

Пример входных и выходных файлов

levels.in	levels.out
5	4
4 4 3 1 1	5 3 3 2

Описание подзадач и системы оценивания

Баллы за каждую подзадачу начисляются только в случае, если все тесты этой подзадачи успешно пройдены.

Подзадача 1 (50 баллов)

$$m \leq 40\,000$$

Подзадача 2 (50 баллов)

$$m \leq 10^6$$

Получение информации о результатах окончательной проверки

По запросу сообщается результат окончательной проверки на каждом тесте.