

5 Компрессия данных

Новая

263

20

Уcловие задачи

Мои посылки

Стандартный

Стандартный

2,000 Mc

Уcловие задачи

Компрессия данных (англ. data compression) — алгоритмическое (обычно обратимое) преобразование данных, произвoдимое с целью уменьшения занимаемого ими объёма.

Вам предстоит реализовать простейший алгоритм компрессии последовательности чисел, который предполагает, что состоит из подряд идущих возрастающих или убывающих отрезков чисел.

Формально, будем представлять результат компрессии как новую последовательность чётной длины вида $b_1, c_1, b_2, c_2, \dots$ идущих подряд членов b_i, c_i означает, что:

- если $c_i \geq 0$, что в искомой последовательности был возрастающий отрезок вида $b_i, b_i + 1, b_i + 2, \dots, b_i + c_i$;
- если $c_i < 0$, что в искомой последовательности был убывающий отрезок вида $b_i, b_i - 1, b_i - 2, \dots, b_i - |c_i|$.

Например, если искомая последовательность имела вид $a = [3, 2, 1, 0, -1, 0, 6, 6, 7]$, то результат сжатия может иметь вид $[3, 2, 0, 6, 7]$. Другой возможный результат сжатия: $[3, -4, 0, 0, 6, 0, 6, 1]$.

По заданной последовательности a выведите такой результат сжатия, который имеет наименьшую длину (последовательность содержит минимальное количество элементов). Если такое сжатие неоднозначно, то выведите любое из них.

Входные данные

В первой строке входных данных записано целое число t ($1 \leq t \leq 100$) — количество наборов входных данных.

Наборы входных данных в тесте независимы. Друг на друга они никак не влияют.

Каждый набор входных данных состоит из двух строк.

В первой из них записано целое число n ($1 \leq n \leq 50$) — длина заданной последовательности a . Во второй содержится n целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($-1000 \leq a_i \leq 1000$) — элементы последовательности a .

Выходные данные

Для каждого набора входных данных выведите ответ в виде пары строк. Первая строка должна содержать длину результирующей последовательности (положительно число), вторая должна содержать результат оптимального сжатия — последовательность целых чисел.

Учтите, что в процессе компрессии длина последовательности может увеличиться.

Решение