



С. Дельта-кодирование (15 баллов)

ограничение по времени на тест: 3 секунды
ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт
ввод: стандартный ввод
вывод: стандартный вывод

Дельта-кодирование (англ. Delta encoding) — способ представления данных в виде разницы (дельты) между последовательными данными вместо самих данных.

В этой задаче для последовательности $a = [a_1, a_2, \dots, a_n]$ результатом её дельта-кодирования будет последовательность разностей соседних элементов: $[a_2 - a_1, a_3 - a_2, \dots, a_n - a_{n-1}]$. Длина результата кодирования на единицу меньше длины кодируемой последовательности.

Например, если $a = [3, 1, 4, 1, 6, 0]$, то в результате дельта-кодирования получится $[-2, 3, -3, 5, -6]$.

Ваша задача произвести обратное преобразование, если известно, что элементы кодируемой последовательности были неотрицательными целыми числами ($a_i \geq 0$) и среди них встречалось значение 0.

Входные данные

Входные данные состоят из двух строк.

Первая строка содержит целое число k ($1 \leq k \leq 100$) — длину результата дельта-кодирования.

Вторая строка содержит k целых чисел b_1, b_2, \dots, b_k ($-100 \leq b_i \leq 100$) — последовательность после дельта-кодирования.

Выходные данные

Выведите $k + 1$ неотрицательное целое число — исходную последовательность до дельта-кодирования. Среди выведенных чисел должен быть хотя бы один 0.

Примеры

входные данные	Скопировать
5 -2 3 -3 5 -6	
выходные данные	Скопировать
3 1 4 1 6 0	
входные данные	Скопировать
1 100	
выходные данные	Скопировать
0 100	
входные данные	Скопировать
6 1 1 1 -1 -1 -1	
выходные данные	Скопировать
0 1 2 3 2 1 0	