

---

## Задача А. Шум

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

В одном из купе поезда Эркюль Пуаро нашел записку с некоторым набором чисел. Также на окне черной краской обнаружилось аккуратно выведенное число  $R$ .

Эркюль предположил, что записка — это некоторая последовательность чисел, к которой была применена функция «шума» с коэффициентом  $R$ . То есть к каждому числу первоначальной последовательности было прибавлено случайное число из диапазона  $[-R; R]$ . Результат же как раз и был записан на найденной записке.

Восстановить исходную последовательность не представляется возможным, однако, Пуаро хочет понять, какое наибольшее количество различных чисел могло в ней быть. Помогите ему решить эту задачу!

### Формат входных данных

В первой строке содержатся два числа  $n$  и  $R$  — количество чисел в записке и число, написанное на стекле, соответственно ( $1 \leq n \leq 10^5$ ,  $1 \leq R \leq 10^9$ ).

В следующей строке содержатся  $n$  чисел  $a_i$  — числа из найденной записки ( $-10^9 \leq a_i \leq 10^9$ ).

### Формат выходных данных

В первой строке выведите одно число — наибольшее возможное количество различных чисел в первоначальной последовательности.

В следующей строке выведите  $n$  целых чисел  $b_i$  — элементы последовательности ( $|a_i - b_i| \leq R$ ). Если подходящих ответов несколько, выведите любой из них.

### Примеры

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