

Задача D. Безумные монстры

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Монокарп играет в компьютерную игру (опять). Угадайте, что он делает? Правильно, убивает монстров.

В ряд стоят n монстров, пронумерованных от 1 до n . У i -го монстра есть два параметра: значение атаки, равное a_i , и значение защиты, равное d_i . Чтобы убить этих монстров, Монокарп наложил на них заклинание безумия, так что они атакуют друг друга, а не персонажа Монокарпа.

Бой состоит из n раундов. В каждом раунде происходит следующее:

1. сначала каждый живой монстр i наносит a_i урона ближайшему живому монстру слева (если он существует) и ближайшему живому монстру справа (если он существует);
2. затем каждый живой монстр j , который получил больше d_j урона в течение этого раунда, умирает. Т.е. j -й монстр умирает тогда и только тогда, когда его значение защиты d_j строго меньше суммарного урона, который он получил в этом раунде.

Для каждого раунда вычислите количество монстров, которые умрут во время этого раунда.

Формат входных данных

Первая строка содержит одно целое число n ($1 \leq n \leq 3 \cdot 10^5$). Вторая строка содержит n целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$). Третья строка содержит n целых чисел d_1, d_2, \dots, d_n ($1 \leq d_i \leq 10^9$).

Формат выходных данных

Выведите n целых чисел. i -е целое число должно быть равно количеству монстров, которые умрут в i -м раунде.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 3 4 7 5 10 4 9 1 18 1	3 1 0 0 0
2 2 1 1 3	0 0
4 1 1 2 4 3 3 4 2	1 1 1 0