

RRJAM

Условие:

Мальш и Карлсон решили пойти на прогулку. Они знают, что прогулка будет совсем скучной, если перед ней не опустошить несколько банок варенья.

Мальш достал из кладовки N банок варенья и выставил их в ряд. В банке номер i содержится ровно $a[i]$ грамм варенья. Карлсон немного подумал и решил, что в некоторых банках недостаточно варенья, и что в банке номер i должно быть хотя бы $b[i]$ грамм варенья.

Выходить из этой ситуации Карлсон хочет в M этапов. На каждом этапе он выбирает числа l, r, x и y , а затем выполняет следующие операции: в банку номер l он добавляет x грамм варенья, в банку номер $(l + 1) - (x + y)$ грамм варенья, в банку номер $(l + 2) - (x + 2 * y)$, и так далее. В банку номер r наш герой добавит $(x + y * (r - l))$ грамм варенья.

Мальшу хочется определить для каждой банки i наименьший номер операции, после которой в ней станет хотя бы $b[i]$ грамм варенья. Помогите Мальшу: найдите соответствующее число для каждой банки.

Формат ввода:

Первая строка ввода содержит целое число T – количество тестовых случаев. Далее следует T описаний тестов.

В первой строке входного файла задано одно число N -- количество банок.

Во второй строке заданы N чисел $a[i]$ -- изначальное количество варенья в банке номер i .

В третьей строке заданы N чисел $b[i]$ -- минимальное количество варенья, которое должно быть в банке номер i .

В четвертой строке задано M -- число этапов добавления варенья в банки, которые выполнит Карлсон.

В следующих M строках описаны сами этапы в хронологическом порядке.

Каждый этап задан четырьмя числами l, r, x и y .

Формат вывода:

Для каждого тестового случая выведите ответ на него в отдельной строке в том порядке, в каком тесты были заданы во вводе. Выведите N чисел в одной строке, разделенные пробелом. Число номер i должно быть равно нулю, если в банке номер i изначально было достаточно варенья, номеру этапа, после которого в ней станет хотя бы $b[i]$ варенья, или -1 , если даже после выполнения всех этапов, в этой банке будет недостаточно варенья. Этапы нумеруются с единицы.

Пример теста:

Входные данные:

```
5
5 4 4 2 1
7 7 4 7 7
3
1 2 2 0
2 5 1 1
3 4 2 2
```

Выходные данные:

```
1 2 0 3 -1
```

Ограничения:

(1 <= N <= 100000)

(0 <= a[i] <= 2 * 10⁹)

(0 <= b[i] <= 2 * 10⁹)

(0 <= M <= 10⁵)

(1 <= l <= r <= N)

(0 <= x, y <= 10⁹)