

FRBSUM : Forbidden Sum

Условие:

Допустим, у вас есть некоторое множество чисел S , элементы которого являются положительными целыми числами. Рассмотрим следующий алгоритм:

- Выбрать случайное подмножество S . Обозначим это подмножество S' .
- Вычислить T – сумму чисел в S' .
- Вернуть значение T .

Нас же интересует минимальное целое положительное значение T такое, что оно никогда не будет возвращено алгоритмом. Вам будет дано некоторое число запросов, в которых от вас будет требоваться его найти для разных множеств (смотрите формат ввода для подробностей).

Формат ввода:

Первая строка ввода содержит число N .

Вторая строка содержит N чисел. Обозначим i -ое число за A_i .

Третья строка содержит число M – количество запросов.

Далее следуют M строк, каждая задает один запрос в виде $L_i R_i$. Множество S для этого запроса есть $\{A_{L_i}, A_{L_i+1}, \dots, A_{R_i}\}$.

Формат вывода:

Выведите M строк. i -ая строка должна содержать ответ на i -й запрос.

Пример теста:

Входные данные:

```
5
1 2 4 9 10
5
1 1
1 2
1 3
1 4
1 5
```

Выходные данные:

```
2
4
8
8
8
```

Ограничения:

```
1 <= N, M <= 100,000
1 <= A_i <= 1000000000
1 <= A_1 + A_2 + ... + A_N <= 1000000000
```