

Inquire

(EN:)

Every tourist visiting our city must visit the May 4 avenue. There are N houses, numbered from 1 to N . There are P_i people living at house i .

The statistic institute is proceeding with the survey this year. They will make many queries about the avenue's population. For each query, two numbers A and B , with $A \leq B$, are given. You must determine the total number of people living in all houses from house A to house B , inclusive.

Input

First line contains the number N ($1 \leq N \leq 10^5$). Second line contains N integers P_1, P_2, \dots, P_N , indicating how many people live at each house (for each $1 \leq i \leq N$, $0 \leq P_i \leq 100$). Next line contains the integer Q ($1 \leq Q \leq 10^4$), the number of queries to be processed. Each of the next Q lines describes a query with two integers A and B ($1 \leq A \leq B \leq N$).

Output

For each query, print a line with its result.

(PT-BR:)

Todo turista que visita a cidade deve conhecer a Avenida Quatro de Maio. Há N casas na avenida, numeradas sequencialmente de 1 a N . Há P_i pessoas morando na casa de número i da avenida.

O instituto de estatística está realizando o censo deste ano. Para tal, o instituto irá realizar diversas consultas sobre a população da avenida. Em cada consulta, são dados dois números A e B , com $A \leq B$. Para cada consulta, é necessário determinar o número total de pessoas que moram entre as casas A e B , inclusive.

Sua tarefa é, dada a população de cada casa e as consultas que o instituto irá fazer, determinar a resposta para cada consulta dada.

Entrada

A primeira linha da entrada contém o inteiro N ($1 \leq N \leq 10^5$). A segunda linha contém N inteiros P_1, P_2, \dots, P_N , indicando a população de cada casa da avenida (Para cada $1 \leq i \leq N$, $0 \leq P_i \leq 100$). A terceira linha contém um inteiro Q ($1 \leq Q \leq 10^4$), indicando o número de consultas a serem realizadas. Por fim, cada uma das próximas Q linhas descreve uma consulta. Cada linha contém dois inteiros A e B ($1 \leq A \leq B \leq N$).

Saida

Para cada consulta, imprima uma linha contendo sua resposta.

Example

Input:

4
10 2 8 72
3
4 4
1 3
2 4

Output:

72
20
82

Input:

5
1 2 3 4 5
2
1 5
1 1

Output:

15
1