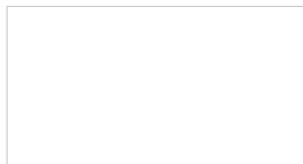


Интервал

Батад a_1, a_2, \dots, a_n жагсаалт болон q хүсэлт өгөгдсөн. Хүсэлтүүд нь дараах хэлбэртэй байна.

Хүсэлт нь l болон r гэсэн хос тооноос бүтнэ. Таны даалгавар бол l -с r завсар дахь элементүүд болон индексийн нийлбэрийг олох юм. Өөрөөр хэлбэл:



Input

Эхний мөрөнд n ($1 \leq n \leq 10^5$) тоо өгөгдөнө. Хоёр дахь мөрөнд хоосон зайгаар тусгаарлагдсан n элементтэй a_1, a_2, \dots, a_n ($|a_i| \leq 10^9$) жагсаалт өгөгдөнө.

Дараагийн мөрөнд хүсэлт болох q тоо өгөгдөнө. Дараагийн q ($1 \leq q \leq 10^5$) ширхэг мөр бүрт l_i, r_i ($1 \leq l_i, r_i \leq n$) хос тоо өгөгдөнө.

Output

Хүсэлт болгоны хувьд хариуг орж ирсэн дараалалын дагуу хэвлэнэ.

Example

Input:

10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2

5 6

3 8

Output:

22

66