

[DAA 005] Bakugans

Os Bakugans são pequenas esferas que quando são colocados em cima de cartas especiais, abrem-se, transformando-se em diferentes criaturas, tais como um dragão ou um escorpião. Cada Bakugan tem associada a si uma determinada quantidade de energia G que depois é usada quando combatem para descobrir qual é o mais forte. Por exemplo, podemos ter um Bakugan com 300G, outro de 400G e outro de 500G, sendo que o mais forte dos três seria neste caso o de 500G.



O pequeno Elias gosta muito dos seus Bakugans e resolveu colocá-los todos dispostos em linha, para poder tirar várias fotos e mostrar aos seus amigos. Como uma foto não consegue apanhar todos os Bakugans, ele decidiu que queria apenas mostrar as fotos que apanhavam os Bakugans mais fortes, com mais energia, mas ele precisa da tua ajuda para calcular a energia presente em cada foto.

A disposição dos Bakugans pode ser pensada como uma sequência de inteiros descrevendo a energia de cada um. Por exemplo, a seguinte sequência representa 10 bakugans dispostos em fila:

Posição: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Bakugans: 100 200 300 100 400 100 500 600 200 300

Cada foto é descrita por uma subsequência contígua de bakugans, identificados pelas suas posições de início. Por exemplo, uma foto entre as posições 2 e 6 corresponderia a:

Posição: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Bakugans: 100 **200 300 100 400 100** 500 600 200 300 (energia na foto = 200 + 300 + 100 + 400 + 100 = 1100)

Neste caso, a energia total da foto (correspondente à soma das energias dos bakugans que nela aparecem) seria 1100. Podes ajudar o Elias a descobrir a energia presente em cada uma das suas fotos?

O Problema

Dada uma sequência de N bakugans, descrita pelas energias E_i de cada um deles, bem como uma série de F fotos, cada uma indicando que contém os bakugans entre as posições A_i e B_i , a tua tarefa é calcular, para cada foto, a soma das energias dos bakugans com posições no intervalo $[A_i, B_i]$.

Input

Na primeira linha do input vem um inteiro N indicando o número de bakugans, seguida da uma linha contendo N inteiros E_i , indicando as energias da sequência de bakugans.

A terceira linha contém um inteiro F indicando o número de fotos. Seguem-se F linhas, cada uma contendo dois inteiros A_i e B_i indicando respetivamente a posição de início e de final da foto correspondente.

Output

O output deve conter **F** linhas. A i -ésima linha deve conter um único inteiro representando a soma de energia dos bakugans contidas nas posições entre A_i e B_i , inclusive.

Restrições

São garantidos os seguintes limites em todos os casos de teste que irão ser colocados ao programa:

- $1 \leq N \leq 200\,000$ Número de bakugans
- $1 \leq E_i \leq 1000$ Energia de cada bakugan
- $1 \leq F \leq 200\,000$ Número de fotos
- $1 \leq A_i \leq B_i \leq N$ Posição inicial e final de cada foto

Exemplo de Input

```
10
100 200 300 100 400 100 500 600 200 300
5
2 6
1 10
7 7
4 8
3 9
```

Exemplo de Output

```
1100
2800
500
1700
2200
```

Explicação do Input/Output

A primeira foto corresponde aos bakugans nas posições 2 a 6 e tem como soma de energias $1100 = 200 + 300 + 100 + 400 + 100$.

A segunda foto contém todos os bakugans (posições 1 a 10) e tem soma total 2800.

A terceira foto contém apenas o bakugan da posição 7, que tem energia 500.

A quarta foto contém os bakugans das posições 4 a 8 (com soma 1700).

A quinta foto contém os bakugans das posições 3 a 9 (com soma 2200).