

[DAA 007] Um jogo com sequências

O Pedro e a Luísa estão a jogar um novo jogo. Um deles escreve uma sequência de números inteiros (positivos ou negativos) e o outro tem de tentar descobrir qual a sequência contígua (um ou mais números consecutivos) que dá origem à maior soma possível.



Imagina por exemplo que a Luísa escolhe a seguinte sequência de números:

-1 4 -2 5 -5 2 -20 6

Alguns exemplos de sequências contíguas seriam as seguintes:

-1 4 -2 5 -5 2 -20 6 | (soma=-11)
-1 4 -2 5 -5 **2 -20 6** | (soma=-12)
-1 4 -2 5 -5 2 | -20 6 (soma=3)
-1 4 -2 **5** | -5 2 -20 6 (soma=5)
-1 **4 -2 5** | -5 2 -20 6 (soma=7)

A última destas sequências corresponde precisamente à melhor sequência contígua possível que o Pedro poderia escolher, ou seja, a que tem maior soma.

Podes ajudar os dois amigos a jogarem este jogo?

O Problema

Dada uma sequência de N números inteiros, a tua tarefa é calcular a maior soma que uma sequência contígua de um ou mais números da sequência pode formar.

Input

Na primeira linha do input vem um inteiro N , a quantidade de números na sequência.

Depois vem uma outra linha contendo exactamente N números inteiros v_i , indicando a sequência a considerar.

Output

O output é constituído por uma única linha contendo a soma máxima de uma subsequência contígua, como atrás descrito.

Restrições

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

$1 \leq N \leq 200\,000$ Quantidade de números

$-2000 \leq v_i \leq 2000$ Os números da sequência

Exemplo de Input

8
-1 4 -2 5 -5 2 -20 6

Exemplo de Output

7

Explicação do Input/Output

O exemplo de input corresponde ao exemplo explicado no enunciado do problema.