


# Produto do Intervalo

Por Renato Parente, IME-USP  Brazil

Timelimit: 2

É normal sentir-se preocupado e tenso o dia antes de uma competição de programação. Para relaxar, você saiu para beber com alguns amigos em um pub. Para manter sua mente afiada para o dia seguinte, você decidiu jogar o seguinte jogo. Para começar, seus amigos vão dar-lhe uma seqüência de  $N$  inteiros  $X_1, X_2, \dots, X_N$ . Em seguida, haverá  $K$  rodadas; a cada rodada, seus amigos vão emitir um comando, que pode ser:

- um comando de alteração, quando seus amigos querem mudar um dos valores na seqüência, ou
- um comando de produto, quando seus amigos lhe dar dois valores  $I, J$  e perguntar-lhe se o produto  $X_I \times X_{I+1} \times \dots \times X_{J-1} \times X_J$  é positivo, negativo ou zero. □

Uma vez que você está em um pub, foi decidido que a pena para uma resposta errada é beber um copo de cerveja. Você está preocupado como isso poderia afetá-lo negativamente na competição do dia seguinte, e você não quer verificar se a teoria do pico de Ballmer é correta. Felizmente, seus amigos lhe deram o direito de usar o seu notebook. Uma vez que você confia mais nas suas habilidades de codificação do que na sua matemática, você decidiu escrever um programa que o ajudasse no jogo.

## Entrada

Cada caso de teste é descrito usando várias linhas. A primeira linha contém dois inteiros  $N$  e  $K$  respectivamente, indicando o número de elementos na seqüência e o número de rodadas do jogo ( $1 \leq N, K \leq 10^5$ ). A segunda linha contém  $N$  inteiros  $X_i$  que representam os valores iniciais da seqüência ( $-100 \leq X_i \leq 100$  para  $i = 1, 2, \dots, N$ ). Cada uma das próximas  $K$  linhas descreve um comando e começa com uma letra maiúscula 'C' ou 'P'. Se a letra é 'C', a linha descreve um comando de mudança, e a letra é seguida por dois inteiros  $I$  e  $V$ , indicando que os  $X_i$  devem receber o valor  $V$  ( $1 \leq I \leq N$  e  $-100 \leq V \leq 100$ ). Se a letra for 'P', a linha de comando descreve um produto, e a letra é seguida por dois números inteiros  $I$  e  $J$ , indicando que o produto a partir de  $X_I$  até  $X_J$ , inclusive deve ser calculado ( $1 \leq I \leq J \leq N$ ). Dentro de cada teste há pelo menos um comando de produto.

## Saída

Para cada caso de teste imprima uma linha com uma string que representa o resultado de todos os comandos de produto do caso de teste. O caractere  $i$  da string representa o resultado do  $i$ -ésimo ( $i$ -th) comando de produto. Se o resultado do comando for positivo, o caractere deve ser '+' (mais), se o resultado for negativo, o caractere deve ser '-' (menos), se o resultado é zero, o caractere deve ser '0' (zero) .

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
<pre> 4 6 -2 6 0 -1 C 1 10 P 1 4 C 3 7 P 2 2 C 4 -5 P 1 4 5 9 1 5 -2 4 3 P 1 2 </pre>	<pre> 0+- +--+0 </pre>

P	1	5
C	4	-5
P	1	5
P	4	5
C	3	0
P	1	5
C	4	-5
C	4	-5

---