

A Lista da Morte de Arya

Por Ricardo Oliveira, UFPR  Brazil

Timelimit: 1

Arya: *"Cersei. Walder Frey. Montanha. Meryn Trant."*

Para se manter motivada, Arya sempre lembra a lista de inimigos que ela mais odeia. O principal objetivo de sua jornada é matar todos na sua lista!

Entretanto, às vezes algum inimigo dela pode ser morto por outra pessoa. Quando ela descobre que tal inimigo morreu, ela o remove da sua lista. Além disso, Arya também pode fazer novos inimigos durante sua jornada. Quando ela faz um novo inimigo, tal inimigo é incluído na sua lista.

Arya quer matar seus inimigos um por um, na mesma ordem em que aparecem na sua lista. A qualquer momento, ela pode se perguntar quanto tempo irá levar para matar todos que estão entre dados dois inimigos. Para tal, dados dois inimigos **a** e **b**, ela deve determinar quantos inimigos estão na lista entre **a** e **b**, excluindo ambos. Ajude Arya respondendo tais perguntas.

Entrada

A primeira linha contém um inteiro **N** ($1 \leq N \leq 5 \times 10^4$), o número de inimigos inicialmente em sua lista.

Considere que todas as pessoas são numeradas de 1 a 10^9 , inclusive. A próxima linha contém **N** inteiros, descrevendo a lista inicial de Arya. A próxima linha contém um inteiro **Q** ($1 \leq Q \leq 5 \times 10^4$), o número de operações. As próximas **Q** linhas descrevem as operações. Cada operação pode estar em um dos seguintes formatos:

- **I p e** ($1 \leq e, p \leq 10^9$): Insira a pessoa **p** *depois* do inimigo **e** na lista. É garantido que **e** está na lista, e **p** não está na lista;
- **R e** ($1 \leq e \leq 10^9$): Remova o inimigo **e** da lista. É garantido que **e** está na lista;
- **Q a b** ($1 \leq a, b \leq 10^9$): Determine quantos inimigos estão na lista entre **a** e **b**, excluindo ambos. É garantido que **a** e **b** estão na lista.

Saída

Imprima uma linha para cada operação do tipo **Q** com sua resposta.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
3	1
3 8 2	2
6	1
Q 3 2	
I 9 8	
Q 3 2	
R 8	
I 1 2	
Q 9 1	