

Está Ordenado?

Por Paulo Cezar Pereira Costa  Brasil**Timelimit: 4**

Chavaska gosta de jogar com sequência de inteiros. Ele tem uma sequência A que contém N inteiros que ele modifica e analisa. Particularmente ele está interessado na ordem de algumas sequências contíguas.

Ele explicou a Kabralouco como ele está se divertido e lhe convidou para jogar. Kabralouco quer jogar, mas como ele não consegue pensar tão rápido como Chavaska e não gosta de ficar atrás, ele decidiu roubar e agora está te pedindo para ajudá-lo criando um programa que pode realizar as seguintes operações

- $0\ X\ Y$ – Troca os elementos X e Y .
- $1\ X\ Y$ – Troca o valor do elemento na posição X por Y .
- $2\ X\ Y$ – Insere o elemento Y na posição X .
- $3\ X$ – Remove o elemento na posição X .
- $4\ X\ Y$ – Pergunta a estrutura dos elementos $A[X..Y]$ e as respostas devem ser:
 - “ALL EQUAL” – Se $A[i] = A[i+1]$ para todo i em $[X, Y-1]$
 - “NON DECREASING” – Se $A[i] \leq A[i+1]$ para todo i em $[X, Y-1]$ e $A[i] \neq A[i+1]$ para algum i em $[X, Y-1]$
 - “NONINCREASING” – Se $A[i] \geq A[i+1]$ para todo i em $[X, Y-1]$ e $A[i] \neq A[i+1]$ para algum i em $[X, Y-1]$
 - “NONE” – Se nenhum dos casos acontecem.

Entrada

A entrada contém diversos casos testes e termina com o fim de arquivo. A primeira linha de cada caso teste começa com um inteiro N ($1 \leq N \leq 10^4$), o número de elementos na sequência inicial. Na próxima linha tem N inteiros $|A[i]| \leq 10^9$ ($1 \leq i \leq N$). A próxima linha contém um inteiro Q ($1 \leq Q \leq 10^5$), o número de operações que devem ser executadas. As próximas Q linhas são as operações.

Saída

O programa deve imprimir uma linha por pergunta do tipo 4 (“ $4\ X\ Y$ ”), respondendo se a sequência $A[X..Y]$ é NON INCREASING, NON DECREASING, ALL EQUAL ou NONE como explicado acima.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
8	NON DECREASING
15 6 24 48 56 6 2 11	NON INCREASING
11	NONE
4 3 5	NON DECREASING
4 5 7	ALL EQUAL
4 1 7	NONE
0 3 6	NON DECREASING
4 2 5	
2 4 6	
4 2 4	
1 3 13	
4 2 4	
3 3	

Contest Road to Fortaleza VII 2014