

## Problema C

# Chuvitiba

A cidade de Chuvitiba é uma cidade bastante chuvosa. Chuvitiba é composta de  $N$  bairros dispostos consecutivamente. A chuva nessa cidade tem uma característica bastante peculiar: para alguns dias do ano uma chuva atinge todos os bairros de 1 até  $J$ , inclusive ( $1 \leq J \leq N$ ). O prefeito da cidade criou medidas que determinam que bairros que estiverem há mais de  $X$  dias sem chuva, sendo  $X$  um inteiro positivo, deverão ficar sem água até a próxima chuva.

Você foi contratado para implementar o sistema que permitirá que a prefeitura identifique quais bairros precisam desse racionamento. Nesse sistema, são feitas operações no seguinte formato:

- 1  $J$ : informando ao sistema que ocorreu uma chuva nos bairros de 1 até  $J$  ( $1 \leq J \leq N$ ), inclusive.
- 2  $I$ : representando uma consulta ao sistema sobre o bairro  $I$  ( $1 \leq I \leq N$ ), para a qual o sistema deve responder sim (imprimindo o caractere S) se o bairro  $I$  precisa de racionamento naquele dia, ou não (imprimindo o caractere N) se não.

### Entrada

A primeira linha da entrada consiste em três inteiros  $N$ ,  $Q$  e  $X$  ( $1 \leq N, Q, X \leq 10^5$ ), representando, nesta ordem: a quantidade de bairros de Chuvitiba, a quantidade de operações realizadas, e a quantidade de dias sem chuva necessários para que um bairro sofra racionamento, respectivamente.

Seguem  $Q$  linhas representando as operações em ordem cronológica. Considere que é realizada exatamente uma operação por dia. Considere também que no dia anterior ao dia da primeira operação, aconteceu uma chuva em todos os  $N$  bairros.

### Saída

Para cada consulta do tipo 2, imprima 'S' se a cidade  $I$  precisa de racionamento ou 'N' se não precisa (sem aspas).

Exemplo de entrada 1	Exemplo de saída 1
4 6 2	N
1 2	N
2 4	N
1 4	S
2 1	
2 2	
2 3	

Exemplo de entrada 2	Exemplo de saída 2
100000 4 2	N
1 50000	S
1 99999	
2 50001	
2 100000	