

## B. Fusões

Time limit: 0.191s

Memory limit: 1536 MB

A informatização dos sistemas bancários permitiu grandes economias de tempo e dinheiro, permitindo que vários tipos de transações financeiras pudessem ser realizadas pela Internet. Para possibilitar isso, cada banco recebeu um código bancário, que é um número utilizado pelos sistemas de computador para identificar cada banco.

Quando um banco decide comprar outro, ocorre o que se chama uma fusão: os dois bancos tornam-se um só banco. Para manter compatibilidade com os sistemas eletrônicos dos bancos, qualquer um dos códigos dos antigos bancos pode ser usado para se referir ao novo banco.

Com a crise econômica internacional, as fusões entre bancos têm sido cada vez mais comuns; por isso, muitas vezes é difícil decidir se dois códigos bancários na realidade se referem ao mesmo banco (devido aos dois bancos terem se fundido, diretamente ou não).

### Tarefa

Escreva um programa que, dada uma série de fusões entre bancos, responde a várias consultas perguntando se dois códigos bancários se referem ao mesmo banco.

### Entrada

A primeira linha da entrada contém dois inteiros  $N$  e  $K$ , indicando o número de bancos e o número de operações efetuadas ( $1 \leq N \leq 100.000$ ,  $1 \leq K \leq 100.000$ ). Os códigos de cada um dos  $N$  bancos, inicialmente, são os inteiros de 1 até  $N$ .

Cada uma das  $K$  linhas seguintes descreve ou uma fusão entre bancos ou uma consulta.

- Uma fusão é descrita na entrada como uma linha que começa com o caractere 'F', um espaço, e dois códigos bancários, que se referem aos dois bancos que estão sofrendo a fusão, separados por um espaço em branco;
- Uma consulta é descrita na entrada como uma linha que começa com o caractere 'C', um espaço, e os dois códigos a serem consultados, separados por um espaço em branco. Os códigos bancários consultados são sempre distintos.

As fusões são sempre realizadas entre bancos diferentes, e todos os códigos bancários fornecidos na entrada são válidos.

### Saída

Seu programa deve imprimir uma linha para cada consulta na entrada. Caso os dois códigos bancários consultados se refiram ao mesmo banco, imprima uma linha contendo o caractere 'S'; caso contrário, imprima uma linha contendo apenas o caractere 'N'.

### Exemplo

**Entrada**

3 5  
C 1 2  
F 1 2  
C 1 2  
F 1 3  
C 1 3

**Saída**

N  
S  
S

**Entrada**

4 5  
F 1 2  
F 2 3  
C 1 3  
F 2 4  
C 1 4

**Saída**

S  
S

**Entrada**

4 4  
F 1 2  
F 3 4  
F 1 3  
C 2 4

**Saída**

S

OBI 2010 - fase 2 nível 1