

# Matriz Escada

## Programação nível 2 - Fase 1 - 2014

### Adhoc - Médio

Joãozinho está aprendendo sobre matrizes. Hoje ele aprendeu como deixar matrizes na forma escada, e está exercitando. Para ajudá-lo, você deve escrever um programa que determine se o resultado dele realmente está no formato correto.

Uma matriz está na forma escada quando, para cada linha, as condições a seguir forem satisfeitas:

- Se a linha só possuir zeros, então todas as linhas abaixo desta também só possuem zeros.
- Caso contrário, seja  $X$  o elemento diferente de zero mais à esquerda da linha; então, para todas as linhas abaixo da linha de  $X$ , todos os elementos nas colunas à esquerda de  $X$  e na coluna de  $X$  são iguais a zero.

### Entrada

A primeira linha possui dois inteiros  $N$  e  $M$ , as dimensões da matriz. Cada uma das  $N$  linhas seguintes contém  $M$  inteiros não-negativos, os elementos da matriz.

### Saída

Seu programa deve produzir uma única linha, contendo o caractere 'S' caso a matriz esteja no formato escada, ou 'N', caso contrário.

### Restrições

- $1 \leq N \leq 500$  e  $1 \leq M \leq 500$ .
- Cada elemento da matriz está entre 0 e  $10^5$ .

### Informações sobre a pontuação

- Em um conjunto de casos de teste equivalente a 80 pontos,  $N \leq 50$  e  $M \leq 50$ .

### Exemplos

Entrada	Saída
4 6 1 2 9 9 9 9 0 0 3 9 9 9 0 0 0 0 5 9 0 0 0 0 0 6	S
Entrada	Saída
5 8 0 5 1 0 3 2 2 0 0 0 0 0 4 0 1 2 0 0 0 0 0 0 3 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	S

Entrada	Saída
5 5	N
1 1 2 3 4	
0 1 1 4 5	
0 1 2 3 6	
0 0 0 2 0	
0 0 0 0 0	