

# Matriz Escada

Por OBI - Olimpíada Brasileira de Informática 2014  Brazil**Timelimit: 1**

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  $M$  ( $1 \leq N, M \leq 500$ ), as dimensões da matriz. Cada uma das  $N$  linhas seguintes contém  $M$  ( $0 \leq M_{ij} \leq 10^5$ ) 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos de 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
5 8 0 5 1 0 3 2 2 0 0 0 0 0 4 0 1 2 0	S
5 5 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	N