

轉置矩陣

(時間限制: 1 second)

問題描述

小美在線性代數的課堂上，學會了矩陣的轉置運算 (Matrix Transpose) 。
下課前，老師給了以下的問題：


給定兩個 $N \times M$ 的矩陣，你可以不限次數地使用以下的轉置操作：

- 選定 A 裡面任何一個 $k \times k$ 的子方陣，其中 $2 \leq k \leq \min(N, M)$ ，然後轉置它。

亦即，子方陣裡第 i 個 row、第 j 個 column 的元素，在轉置後，會換到第 j 個 row、第 i 個 column 的位置上。

下圖是轉置 3×3 子方陣的例子。

6	3	2	11
5	9	4	2
3	3	3	3
4	8	2	2
7	8	6	4



6	3	2	11
5	9	3	8
3	4	3	2
4	2	3	2
7	8	6	4

任務是判斷：

是否能透過上述的轉置操作，不限次數，將 A 矩陣變成 B 矩陣？

技術規格

- $2 \leq N, M \leq 500$

輸入格式

- 輸入第一行為一個整數 T ， $1 \leq T \leq 10$ ，代表本題測資的筆數。

接下來是 T 筆測資的輸入資料，格式如下：

- 每筆測資的第一行包含二個整數， N 與 M 。
- 接下來有 N 行，每一行包含 M 個整數，分別代表 A 矩陣裡的元素。
- 接下來同樣有 N 行，每一行有 M 個整數，代表 B 矩陣裡的元素。

輸出格式

- 依序輸出每一筆測資的判斷結果，每行一個字串。

若能夠透過一連串的轉置運算，將該筆測資的 A 矩陣變成 B 矩陣，則印出 “Yes”；反之，則印出 “No”

輸出入範例

Sample Input 1:	Sample Output 1:
2	Yes
2 3	No
1 1 0	
6 1 0	
1 6 0	
1 1 0	
2 2	
4 4	
4 5	
5 4	
4 4	

說明：本範例共包含兩組測資。

第一組測資為 2×3 的矩陣，可以轉置 $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 6 & 1 \end{bmatrix}$ 這個子矩陣，將 A 變成 B 。

第二組測資為 2×2 的矩陣，不管怎麼選擇，都無法將本測資的 A 變成 B 。

Sample Input 2:	Sample Output 2:
1 3 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 4 7 2 5 6 3 8 9	Yes