

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг, 11 март 2007 г.

Тема за група С (8-9 клас)

Задача С1. ПОДОБНИ МАТРИЦИ

Ако A е матрица с елементи цели числа, с $d(A)$ означаваме най-голямото цяло число, което е делител на сбора на елементите, както във всеки ред, така и във всеки стълб на матрицата A .

Например, ако матрицата A е $\begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 5 & 7 \\ 9 & 6 \end{pmatrix}$, то $d(A) = 3$.

Казваме, че две матрици A и B са подобни, когато едното от числата $d(A)$ и $d(B)$ се дели на другото.

Напишете програма **с1**, която определя дали две матрици са подобни.

На първия ред на стандартния вход са записани две цели числа m и n ($1 \leq m, n \leq 100$), представляващи съответно броя редове и броя стълбове в матрицата A . Всеки от следващите m реда на стандартния вход съдържа по n цели числа – елементите на ред от матрицата A . След матрицата A по аналогичен начин е записана матрицата B . Всеки елемент на матриците A и B е число от интервала $[-10^6, 10^6]$.

На първия ред на стандартния изход да се изведат числата $d(A)$ и $d(B)$. На втория ред да се изведе буквата Y, когато матриците са подобни или буквата N в противен случай.

ПРИМЕР 1

Вход

```
3 3
7 9 2
5 4 6
3 5 4
4 2
4 5
2 7
6 3
6 3
```

Изход

```
3 9
Y
```

ПРИМЕР 2

Вход

```
3 3
1 2 3
4 5 6
7 8 9
2 2
1 1
1 1
```

Изход

```
3 2
N
```