

Тэгшхэмт матриц

Квадрат матриц өгөгдөв. Гол диагоналийнхаа хувьд тэгшхэмтэй эсэхийг тогтоо.

Input

Эхний мөрөнд N тоо өгөгдөнө. ($0 < N \leq 100$)

Дараагийн N мөр тус бүрт N тоо өгөгдөнө. Бүгд Integer төрөл.

Output

Гол диагоналийн хувьд тэгшхэмтэй бол YES, үгүй бол NO гэж хэвлэ.

Example

Input:

3

1 2 3

2 4 5

3 5 6

Output:

YES