

Тэгшхэм хажуу диагональ

Хоёр хэмжээст квадрат матриц өгөгдөв. Өгөгдсөн квадрат матриц хажуу диагоналынхаа хувьд тэгшхэмтэй бол

YES үгүй бол NO гэж хэвлэ.

Input

Эхний мөрөнд квадрат матрицын хэмжээс n өгөгдөнө. $n \leq 10$.

Дараагийн n мөрөнд n бүхэл тоо зайгаар тусгаарлагдан өгөгдөнө. Int төрөл.

Output

Тэгшхэмтэй бол YES үгүй бол NO гэж хэвлэ.

Example

Input:

4

1 2 3 4

5 1 7 3

9 0 1 2

3 9 5 6

Output:

NO