

Тэгшхэм гол диагональ

Хоёр хэмжээст квадрат матриц өгөгдөв. Квадрат матриц гэдэг нь мөр, баганын тоо нь тэнцүү 2 хэмжээст массив.

Өгөгдсөн квадрат матриц гол 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 хэвлэнэ.

Example

Input:

3

1 2 3

2 4 5

3 5 6

Output:

YES