

## Szuperhuszár

A Szuperhuszár olyan kétszemélyes játék, amelyet egy négyzetrácsos táblán játszanak egy bábút mozgatva. A bábú kezdetben a  $(0,0)$  koordinátájú pontban, az origóban van. A bábú  $L$  különböző lépést tehet. Minden megengedett lépés egy  $(dx, dy)$  relatív koordinátákkal adott, ami azt jelenti, hogy ha a bábú az  $(x, y)$  pontban van, akkor ezen lépés végrehajtásával az  $(x+dx, y+dy)$  pontba jut. A játékot úgy játszik, hogy a kezdő játékos tesz valahány (tetszőleges számú) lépést. A második játékosnak az a célja, hogy a megengedett lépésekkel visszajuttassa a bábút az origóba akárhány lépéssel. Ha sikerül neki, akkor ő nyer, különben az első játékos.

Készíts programot, amely  $K$  játék mindegyikére megadja, hogy a második játékosnak van-e nyerő stratégiája, azaz mindig vissza tudja juttatni a bábút az origóba, akárhogy is kezdett az első játékos!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a játékok  $K$  száma ( $1 \leq K \leq 20$ ) száma van. Ezt követi  $K$  játék leírása. Mindegyik első sorában a játékban megengedett lépések  $L$  ( $1 \leq L \leq 200000$ ) száma van. A következő  $L$  sorban egy-egy megengedett lépés  $(dx, dy)$  relatív koordinátái vannak ( $-100000 \leq dx, dy \leq 100000$ ).

### Kimenet

A *standard kimenet* pontosan  $K$  sort tartalmazzon! Az  $i$ -edik sor az „IGEN” szót tartalmazza, ha az  $i$ -edik játékban a második játékosnak van nyerő stratégiája, különben a „NEM” szót!

### Példa

bemenet	kimenet
2	IGEN
3	NEM
1 0	
0 1	
-2 -1	
5	
3 4	
-3 -6	
2 -2	
5 6	
4 2	

### Korlátok

Időlimit: 0.25 mp.

Memórialimit: 32 MB