

Szuperhuszár

A Szuperhuszár olyan kétszemélyes játék, amelyet egy négyzetrácsos táblán játszanak egy bábut mozgatva. A bábu kezdetben a $(0,0)$ koordinátájú pontban, az origóban van. A bábu L különböző lépést tehet. Minden megengedett lépés egy (dx, dy) relatív koordinátákkal adott, ami azt jelenti, hogy ha a bábu az (x, y) pontban van, akkor ezen lépés végrehajtásával az $(x+dx, y+dy)$ pontba jut. A játékot úgy játsszák, hogy a kezdő játékos tesz valahány (tetszőleges számú) lépést. A második játékosnak az a célja, hogy a megengedett lépésekkel visszajuttassa a bábut 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 bábut az origóba, akárhogy is kezdett az első játékos!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a játékok száma $(1 \leq K \leq 20)$ száma van. Ezt követi K játék leírása. Mindegyik első sorában a játékban megengedett lépések száma $(1 \leq L \leq 200\,000)$ van. A következő L sorban egy-egy megengedett lépés (dx, dy) relatív koordinátái vannak $(-100\,000 \leq dx, dy \leq 100\,000)$.

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