

## Détection

Soit une halle d'exposition : un espace rectangulaire quadrillé, formé de cases carrées de 3 mètres de côté. Chaque limite entre deux cases peut être équipée d'une cloison. On place des détecteurs de mouvement dans cette halle. Considérons le plan de la halle : un détecteur placé dans une case permet de détecter un mouvement dans les deux alignements (horizontal et vertical, sur ce plan) de cette case. Cependant les cloisons sont des obstacles à cette détection.

On désire savoir, étant données les positions des cloisons et des détecteurs, si tout l'espace de la halle est bien sous surveillance.

### 1 Données

Les coordonnées verticales des cases du plan sont croissantes du haut vers le bas, et les coordonnées horizontales croissantes de gauche à droite (voir figure ci-dessous).

- sur une ligne, un entier : la largeur (dimension verticale) de la halle en nombre de cases (maximum 100);
- sur une ligne, un entier : la longueur (dimension horizontale) de la halle en nombre de cases (maximum 200);
- sur une ligne, un entier : le nombre de cloisons «horizontales»;
- puis, pour chaque cloison, sur une ligne par cloison, les deux coordonnées de la case située au-dessus de cette cloison sur le plan (coordonnée verticale d'abord);
- sur une ligne, un entier : le nombre de cloisons «verticales»;
- puis, pour chaque cloison, sur une ligne par cloison, les deux coordonnées de la case située à gauche de cette cloison sur le plan (coordonnée verticale d'abord);
- sur une ligne, un entier : le nombre de détecteurs;
- puis, pour chaque détecteur, sur une ligne par détecteur, les deux coordonnées de la case où est placé ce détecteur (coordonnée verticale d'abord).

### 2 Résultat

Les caractères OUI ou NON, selon que chaque case de la halle est sous surveillance, ou pas.

### 3 Exemple

	1	2	3	4
1			D	
2		D		D
3	D			

Entrée :

3  
4  
1  
1 2  
2  
1 1  
2 2  
4  
3 1  
2 2  
1 3  
2 4

Sortie :

OUI