

# Détection Optimale

Le thème est celui du problème Détection (voir les problèmes de niveau 1). Cette fois, notre mission est de placer des détecteurs dans une petite halle (30 mètres sur 30 au maximum, soit 10 cases sur 10 cases) où des cloisons ont été installées.

On désire que toutes les cases soient surveillées, et ceci avec un nombre MINIMUM de détecteurs.

## Données

- Sur une ligne, un entier : largeur (nombre de lignes sur le plan) de la halle en nombre de cases ( $i \leq 10$ );
- sur une ligne, un entier : la longueur (nombre de colonnes sur le plan) de la halle en nombre de cases ( $j \leq 10$ );
- sur une ligne, un entier : le nombre de cloisons «horizontales»;
- puis, pour chaque cloison, sur une ligne par cloison, les deux coordonnées (i, j) de la case située juste au-dessus de cette cloison sur le plan;
- sur une ligne, un entier : le nombre de cloisons «verticales»;
- puis, pour chaque cloison, sur une ligne par cloison, les deux coordonnées (i, j) de la case située juste à gauche de cette cloison sur le plan.

## Résultat

Le nombre minimal  $N$  de détecteurs nécessaires.

## Exemple

Entrée :

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

Sortie :

```
3
```