

布布吃地瓜

时间限制：1.0s 内存限制：64M

题目描述

部长今天在打麻将，所以可爱的布布只能独自在美丽的原野上觅食。

原野是一个 $n * m$ 的网格，网格里的每个格子都写着一个整数，其中第 i 行第 j 列的格子里写着整数 a_{ij} ，令 $[i, j]$ 表示位于第 i 行第 j 列的格子，根据最古老的传说，最美味的地瓜会出现在 $[n, m]$ ，所以布布想要从 $[1, 1]$ 出发并前往 $[n, m]$ ，因为布布现在很饿，所以它失去了八连通的运动能力，当位于格子 $[i, j]$ 时，它只能移动到 $[i, j + 1], [i + 1, j], [i, j - 1], [i - 1, j]$ 中的任意一个格子。

布布对这片原野爱的深沉，所以在任意时刻，布布都不能离开原野。

令 S 表示布布经过的所有格子里的整数所形成的集合，令 $mex[S]$ 表示不属于 S 的最小非负整数。根据最古老的传说， $mex[S]$ 越小，位于 $[n, m]$ 的地瓜就越美味，请你告诉布布它可能得到的最小的 $mex[S]$ 是多少。

输入格式

第一行包含一个整数 T ，表示测试数据的组数， $1 \leq T \leq 1000$ 。

对于每组测试数据：

第一行包含两个整数 n [$1 \leq \sum n \leq 2000$] 和 m [$1 \leq \sum m \leq 2000$]，表示网格的行数和列数。

随后 n 行 m 列给出一个网格 a ， a_{ij} [$0 \leq a_{ij} \leq 10^9$]。

输出格式

请你打印布布可能得到的最小的 $mex[S]$ 是多少。

样例输入

```
1
3 3
0 0 0
0 0 0
0 0 0
```

样例输出

```
1
```