

题目 B. 积木玩具

你想在一个长方形棋盘上放一些等大的正体积木块，搭成一个玩具。玩具的形状可以用一个“高度矩阵”来描述。比如下面的矩阵表示棋盘中心格子的上方的高度为 4，而其他位置的高度为 1。

1	1	1
1	4	1
1	1	1

你有足够多的 1*1 和 1*2 积木块，所以可以搭出很多种不同的玩具。比如下图展示了一种可能的方案，其中字母表示单位正方体，相同字母代表同一个木块。

AAB

DEB

DCC

(a) 顶视图

E

E

F

DCC

(b) 正视图

如果至少用了一个 1*1 木块，这个积木成为普通玩具，否则称为高级玩具。

输入一个高度矩阵，你的任务是统计出有多少种不同的普通玩具和高级玩具。

输入格式

输入包含不超过 20 组数据。每组数据第一行为两个正整数 R, C ($1 \leq R \cdot C \leq 16$)，即棋盘的行数和列数。以下 R 行每行 C 个整数，表示各个格子的高度 $h(i,j)$. ($0 \leq h(i,j) \leq 20$)

输出格式

对于每组数据，输出测试点编号，普通玩具的个数和高级玩具的个数。因为答案可能很大，只需输出这两个值除以 10^9+7 的余数。

样例输入

```
3 3
1 1 1
1 4 1
1 1 1
1 5
1 1 1 1 1
2 2
2 3
4 5
```

样例输出

```
Case 1: 485 2
Case 2: 8 0
Case 3: 2794 12
```