

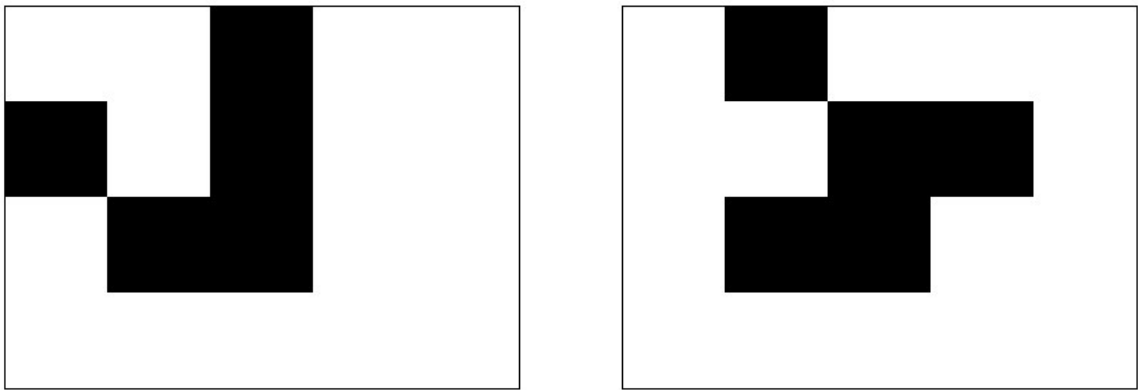
题目描述

生命游戏由剑桥大学的约翰·何顿·康威教授设计。这个游戏是一个形式简单但内涵深刻的游戏，它还成功地将元胞自动机送上了计算机科学的舞台。因此研究这个有趣的的游戏是很有价值的。

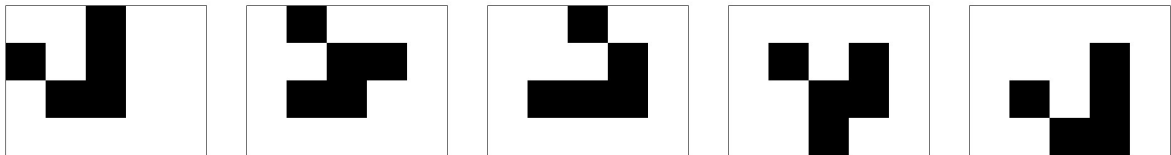
游戏在一个 $N \times M$ 的网格上进行，如果网格中的某个格子是黑色的，就表明这里有一个细胞；如果是白色的，就表示没有。每经过一个时刻，网格中的所有细胞的状态都会同步更新，并且每个细胞的死活由它周围的 8 个细胞决定（如果不够 8 个就算多少）。细胞的生存法则如下：

1. 如果一个细胞周围有 2 个或 3 个细胞，那么这个环境就是移居的，这个细胞可以继续生活下去。
2. 如果一个细胞周围少于 2 个细胞，它就会缺氧而死。
3. 我们知道，生命的存在是需要空间的，所以如果一个细胞周围有多于 3 个细胞，他就会被“挤死”。
4. 如果一个空格子周围恰好有 3 个细胞，那么这个地方就会繁殖出来一个细胞。

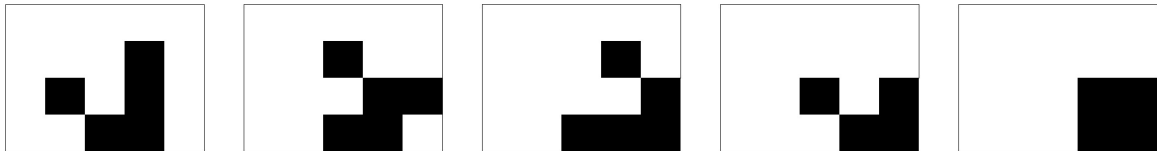
下面这张图就给出了网格中的细胞从一个时刻到另一个时刻的变化：



左边的网格有一个很酷的名字，叫滑翔机，它的形状是周期循环的。如果网格没有边界，那么它将一直朝右下角飞去：



而在有限的网格上，它会顶到边界并且进入稳态：



前面两组图的第一张虽然形状相似，但我们认为它们是不同的图形。

但是你的导师觉得这样生成的图形太单调了，于是他决定让你玩一些新花样。现在你要在每个时刻开始，细胞的状态更新前选择一个格子，将格子上的细胞状态取反，即如果有就杀死，没有就增加（不能不选择）。问你对于给定的初态，总共有多少种图形是可以通过这样的操作产生的？图形只需可以出现，不需要保持稳态。初态也算可以产生的图形，但是每个时刻修改后的图形不算（必须等状态更新完之后才算一个图形）。

输入格式

第一行两个用空格隔开的整数 N 和 M 。

接下来 N 行，每行 M 个用空格隔开的整数，每个数都是 1 或者 0，表示一个初态。如果某个位置上的数是 1，就说明这个位置有一个细胞，为 0 表示没有细胞。

输出格式

一行一个整数，表示你的答案。

样例输入1

```
2 2
1 0
0 1
```

样例输出1

```
3
```

样例输入2

```
4 4
0 0 1 0
1 0 1 0
0 1 1 0
0 0 0 0
```

样例输出2

```
9214
```

数据范围

$$1 \leq N \times M \leq 16$$