

P2670 [NOIP2015 普及组] 扫雷游戏

题目描述

扫雷游戏是一款十分经典的单机小游戏。在 n 行 m 列的雷区中有一些格子含有地雷（称之为地雷格），其他格子不含地雷（称之为非地雷格）。玩家翻开一个非地雷格时，该格将会出现一个数字——提示周围格子中有多少个是地雷格。游戏的目标是在不翻出任何地雷格的条件下，找出所有的非地雷格。

现在给出 n 行 m 列的雷区中的地雷分布，要求计算出每个非地雷格周围的地雷格数。

注：一个格子的周围格子包括其上、下、左、右、左上、右上、左下、右下八个方向上与之直接相邻的格子。

输入格式

第一行是用一个空格隔开的两个整数 n 和 m ，分别表示雷区的行数和列数。

接下来 n 行，每行 m 个字符，描述了雷区中的地雷分布情况。字符‘*’表示相应格子是地雷格，字符‘?’表示相应格子是非地雷格。相邻字符之间无分隔符。

输出格式

输出文件包含 n 行，每行 m 个字符，描述整个雷区。用‘*’表示地雷格，用周围的地雷个数表示非地雷格。相邻字符之间无分隔符。

输入样例

```
3 3
*??
???
?*?
```

输出样例

```
*10
221
1*1
```

解析

基础模拟，挨个点判断周围的八个点是否有地雷。存在地雷的话就把总数加1，然后将结果存到输出数组中。

编码

```
#include <bits/stdc++.h>
```

```

using namespace std;
//原始数组
char a[101][101];
//输出数组
char b[101][101];
//n为纵向,m为横方向
int x, y;
int c;

//统计地雷的数量
void Count(int i, int j) {
    if (i >= 0 && i < y && j >= 0 && j < x) {
        if (a[i][j] == '*') {
            c++;
        }
    }
}

int main(int argc, char **argv) {
    //读入基本数据
    cin >> y >> x;
    for (int i = 0; i < y; ++i) {
        for (int j = 0; j < x; ++j) {
            cin >> a[i][j];
        }
    }

    //开始统计八方向有没有地雷
    for (int i = 0; i < y; ++i) {
        for (int j = 0; j < x; ++j) {
            c = 0;
            if (a[i][j] == '*') {
                b[i][j] = '*';
            } else {
                Count(i - 1, j); //上
                Count(i + 1, j); //下
                Count(i, j - 1); //左
                Count(i, j + 1); //右
                Count(i - 1, j - 1); //左上
                Count(i + 1, j - 1); //左下
                Count(i - 1, j + 1); //右上
                Count(i + 1, j + 1); //右下
                //将统计后的数字更新到b数组中
                b[i][j] = c + '0';
            }
        }
    }
}

```

```
//打印统计后的数组
for (int i = 0; i < y; ++i) {
    for (int j = 0; j < x; ++j) {
        cout << b[i][j];
    }
    cout << endl;
}

return 0;
}
```

逻辑航线培优教育，信息学奥赛培训专家。

扫码添加作者获取更多内容。

