

NOIP 普及组复赛 B 类题解思路 (C++)

-----2015 T2

扫雷游戏

【问题描述】

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来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】

输入文件名为 mine.in。输入文件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】

输出文件名为 mine.out。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。

【输入输出样例 1】

mine.in	mine.out
3 3 *?? ??? ?*?	*10 221 1*1

【输入输出样例 2】

2 3 ?*? *??	2*1 *21
-------------------	------------

【数据说明】 对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 100$ ， $1 \leq m \leq 100$ 。

扫雷游戏解析

1、简单、有趣，这种题目做多了，自己就会写俄罗斯方块、贪吃蛇这类小游戏了，二维数组应用非常广泛，大家一定要多练习。

2、将原始数据存储在二维数组里。

3、 * * *

* * *

* * *

对每一位进行上、下、左、右、斜、的遍历，把数字填充到数组里

情况如下：

mine[i+1][j] 右

mine[i-1][j] 左

mine[i][j+1] 上

mine[i][j-1] 下

mine[i-1][j-1] 左下

mine[i-1][j+1] 左上

mine[i+1][j-1] 右下

mine[i+1][j+1] 右上

当 i 和 j 处于边界时候，需要特殊考虑，既保障 $i \geq 0; j \geq 0 \ \&\& \ i < n; j < m$

3、再开一个数组用于输出，写个边界判断函数，轮训原始的二维数组就可以完成了。