

[首页](#) [讨论](#) [WIKI](#) [AAS](#) [Blogs](#) [功能](#)

FZY Online Judge

2020-10-28 16:44:13

题库	比赛	选手	用户信息
在线题库	进行中的比赛	评测记录	Lv.3 1004535809 4
题目分类	计划中的比赛	选手排名	73.03%(241/330)
题号: <input type="text"/>	过去的比赛	<input type="text"/>	我 修改 退出
<input type="button" value="转入"/>		<input type="button" value="搜索"/>	

P1211 -- 显示图像 2.4

时间限制: 1000MS 内存限制: 131072KB 通过/提交人数: 37.62%(117/311)

状态: 未提交 标签: [搜索-广搜](#)

题目描述

古老的显示屏是由 $N \times M$ 个像素 (Pixel) 点组成的。一个像素点的位置是根据所在行数和列数决定的。例如 $P(2,1)$ 表示第2行第1列的像素点。那时候, 屏幕只能显示黑与白两种颜色, 人们用二进制0和1来表示。0表示黑色, 1表示白色。当计算机发出一个指令: $P(x,y)=1$, 则屏幕上的第 x 行第 y 列的阴极射线管就开始工作, 使该像素点显示白色, 若 $P(x,y)=0$, 则对应位置的阴极射线管不工作, 像素点保持黑色。在某一单位时刻, 计算机以 $N \times M$ 二维01矩阵的方式发出显示整个屏幕图像的命令。

例如, 屏幕是由 3×4 像素点组成, 在某单位时刻, 计算机发出如下命令:

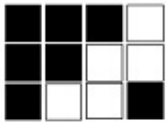
0001

0011

0110

则屏幕图像为:

(假设放大后, 一个格子表示一个像素点)



由于未知的原因, 显示黑色的像素点总是受显示白色的像素点的影响——可能是阴极射线管工作的作用。并且, 距离越近, 影响越大。这里的距离定义如下: 设有像素点 $P1(x1,y1)$ 和像素点 $P2(x2,y2)$, 则它们之间的距离 $D(P1,P2)$:

$$D(P1,P2)=|x1-x2|+|y1-y2|$$

在某一时刻, 计算机发出显示命令后, 科学家们期望知道, 每个像素点和其最近的显示白色的像素点之间的最短距离是多少——科学家们保证屏幕上至少有一个显示白色的像素点。

上面的例子中, 像素 $P(1,1)$ 与最近的白色像素点之间的距离为3, 而像素 $P(3,2)$ 本身显示白色, 所以最短距离为0。

输入格式

第一行有两个数字, N 和 M , 表示屏幕的规格。

以下 N 行, 每行 M 个数字, 0或1。为计算机发出的显示命令。

输出格式

输出文件有 N 行, 每行 M 个数字, 中间用1个空格分开。第 i 行第 j 列的数字表示距像素点 $P(i,j)$ 最近的白色像素点的最短距离。

样例输入



```
3 4
0001
0011
0110
```

样例输出

```
3 2 1 0
2 1 0 0
1 0 0 1
```

数据规模与约定

【数据范围】

对于30%的数据： $N * M \leq 10000$;

对于100%的数据： $N, M \leq 182$ 。

bzoj2252

[\[提交\]](#) [\[讨论\]](#) [\[题解\]](#) [\[状态\]](#) [\[数据\]](#) [\[修改题目\]](#)

Copyright © 2010~2020 MRain, Robot, Sweetdum, Magica, UFO, miskcoo. All rights reserved.

Thanks to Upsuper.

Past maintainer: Robot, Magica, Sweetdum, UFO, miskcoo, immortalCO, 981213, zzx.

Current maintainer: Steaunk.