

2011年计算机等级考试二级C语言辅导实例编程（14）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/646/2021_2022_2011_E5_B9_B4_E8_AE_A1_c97_646577.htm C语言实现生命游戏 本世纪70年代，人们曾疯魔一种被称作“生命游戏”的小游戏，这种游戏相当简单。假设有一个像棋盘一样的方格网，每个方格中放置一个生命细胞，生命细胞只有两种状态：“生”或“死”。游戏规则如下：1. 如果一个细胞周围有3个细胞为生（一个细胞周围共有8个细胞），则该细胞为生，即该细胞若原先为死，则转为生，若原先为生，则保持不变。2. 如果一个细胞周围有2个细胞为生，则该细胞的生死状态保持不变。3. 在其它情况下，该细胞为死，即该细胞若原先为生，则转为死，若原先为死，则保持不变。依此规则进行迭代变化，使细胞生生死死，会得到一些有趣的结果。该游戏之所以被称为“生命游戏”，是因为其简单的游戏规则，反映了自然界中的生存规律：如果一个生命，其周围的同类生命太少的话，会因为得不到帮助而死亡。如果太多，则会因为得不到足够的资源而死亡。用计算机模拟这个“生命游戏”也相当简单，可以用一个 $M \times N$ 像素的图像来代表 $M \times N$ 个细胞，其中每一个像素，代表一个细胞，像素为黑色表示细胞为生，像素为白色代表细胞为死。设定图像中每个像素的初始状态后依据上述的游戏规则演绎生命的变化，由于初始状态和迭代次数不同，将会得到令人叹服的优美图案。下面给出的小程序是用TC2.0编写。演示 100×100 个生命细胞初始状态全为生时的变代情况，变化时边缘细胞不参与变化。随着迭代次数的不同，在屏幕显示的图案精彩纷呈，像万花筒般引人入胜。

```
#include main(){ int orgData[100][100],resData[100][100]./*分别  
记录每次迭代的初始和结果状态*/ int  
nCount,nRows,nCols,i,j,times. /*times记录迭代次数*/ int  
GraphDriver=DETECT,GraphMode. for (i=0.i 100Test 下载频道  
开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com
```