

Lab 13

生命游戏

一、 目的

1. 锻炼 GUI 编写能力及事件等处理原理与流程，能够通过查阅资料实现效果即可。
2. 锻炼程序设计逻辑

二、具体内容

游戏概述：

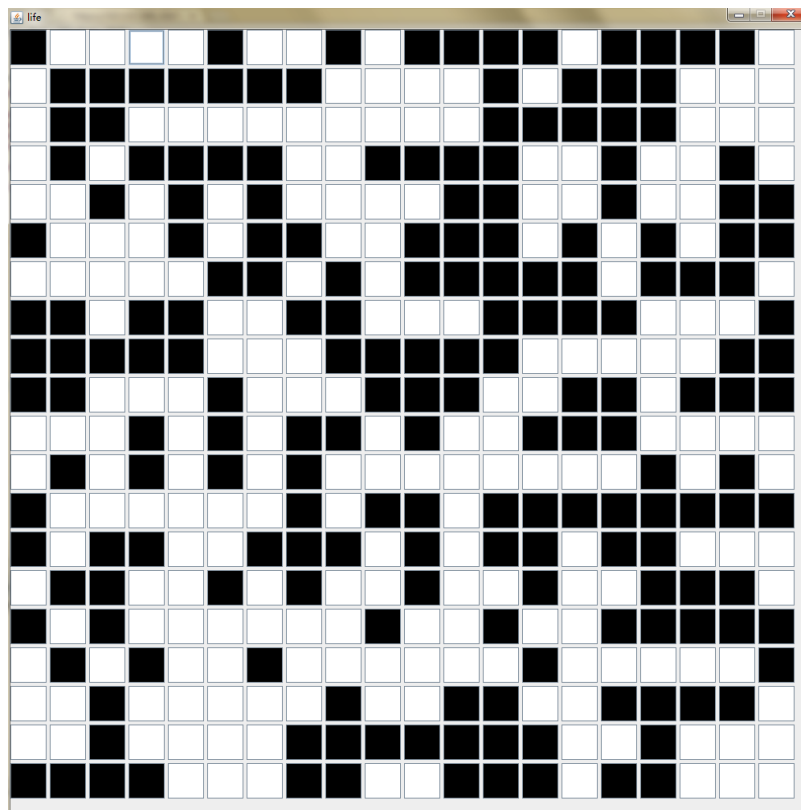
生命游戏其实是一个零玩家游戏，英文名叫 **Game of Life**，也称生命棋。它包括一个二维矩形世界，这个世界中的每个方格居住着一个活着的或死了的细胞。一个细胞在下一个时刻生死取决于相邻八个方格中活着的或死了的细胞的数量。如果相邻方格活着的细胞数量过多，这个细胞会因为资源匮乏而在下一个时刻死去；相反，如果周围活细胞过少，这个细胞会因太孤单而死去。实际中，你可以设定周围活细胞的数目怎样时才适宜该细胞的生存。如果这个数目设定过高，世界中的大部分细胞会因为找不到太多的活的邻居而死去，直到整个世界都没有生命；如果这个数目设定过低，世界中又会被生命充满而没有什么变化。实际中，这个数目一般选取 **2** 或者 **3**；这样整个生命世界才不至于太过荒凉或拥挤，而是一种动态的平衡。这样的话，游戏的规则就是：当一个方格周围有 **2** 或 **3** 个活细胞时，方格中的活细胞在下一个时刻继续存活；即使这个时刻方格中没有活细胞，在下一个时刻也会“诞生”活细胞。在这个游戏中，还可以设定一些更加复杂的规则，例如当前方格的状况不仅由父一代决定，而且还考虑祖父一代的情况。你还可以作为这个世界的上帝，随意设定某个方格细胞的死活，以观察对世界的影响。

游戏规则：

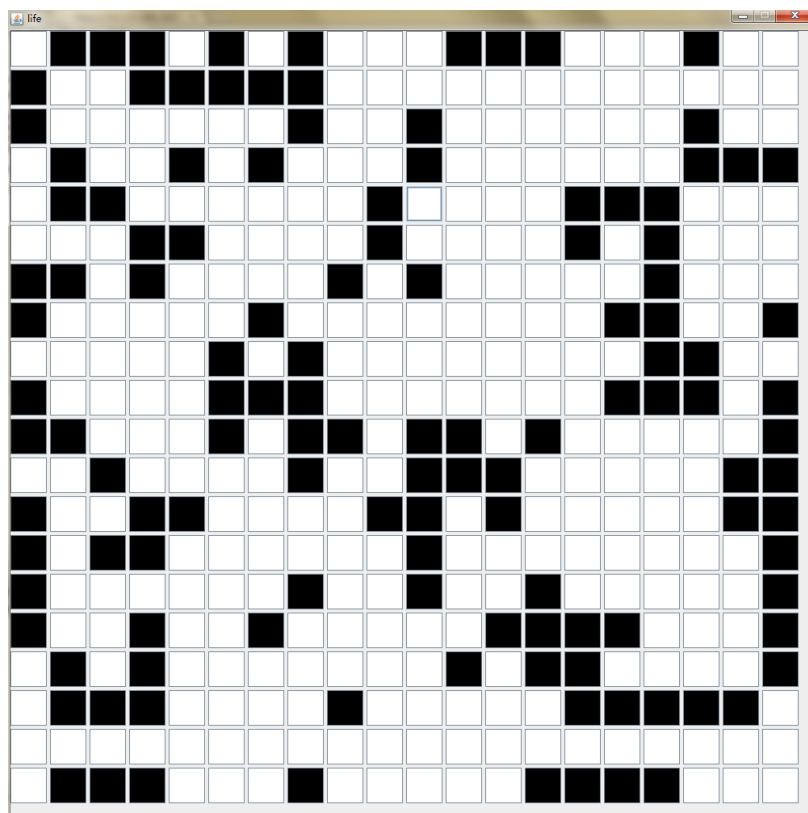
每个格子的生死遵循下面的原则：

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）

三、游戏截图



状态 1



状态 2，由状态 1 演绎

四、检查内容

程序流程合理，事件响应处理正确，细胞衍生规则正确

五、截止时间

1、 当天（12月17日）23:59之前完成并上传FTP相应目录

2、 提交物包括所有的后缀为.java的源代码文件（如果是以工程的形式请打包整个工程目录）