下面是我的博客地址:  
(<https://www.cnblogs.com/wuyuting/>)  
我的合作者李光辉的博客地址:  
(<https://www.cnblogs.com/Liovee/>)  
队名朴素：银河战舰  
其次是用来托管的github仓库地址：（[https://github.com/Liovee/life-game-](https://github.com/Liovee/life-game-%EF%BC%89)

一．关于结对编程，发现了一些新的受益之处。首先，它可以促进参与项目的程序员自身的提高，一对程序员工作的时候，水平较低的一方会潜移默化地受水平略高的程序员影响，学到一些新的东西。而水平高的一方同样因为不断地把自己的想法说出来而整理了自己的思路。

其次，一定时间周期地打乱配对，让参与项目的人员相互转换位置，使得维护繁杂的文档变得不那么重要。大家分组打乱后，口头的交流很容易让所有人都熟悉每个模块，这样对于公司也很有好处，项目中万一有人离开，也不至于影响到整个项目。最后，开发过程变得更为有趣，任何人的交流变得很多，大家关系更为融洽。

另外想补充一点的是，讲解XP的书籍上都没有提到，但是实际上却存在的一点：结对编程使得程序员被迫提高了工作效率。如果单独工作，在遇到困难的时候，并不是所有人都立刻积极地去解决问题，这时或许会上网和网友聊聊天，看看无关的网站等等。有可能因为工作的打断，大半天的时间都浪费了。看起来，程序员每天都在加班，实际[有效工作时间](https://baike.baidu.com/item/%E6%9C%89%E6%95%88%E5%B7%A5%E4%BD%9C%E6%97%B6%E9%97%B4)往往还达不到6个小时。而结对编程有一种相互督促的作用，在一边工作疲惫状态不好时，另一边会起一个鼓励和激发斗志的作用。

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）

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。

这样就把这些若干个格子（生命体）构成了一个复杂的动态世界。运用简单的3条作用规则构成的群体会涌现出很多意想不到的复杂行为，这就是复杂性科学的研究焦点。

细胞自动机有一个通用的形式化的模型，每个格子（或细胞）的状态可以在一个有限的状态集合S中取值，格子的邻居范围是一个半径r，也就是以这个格子为中心，在距离它r远的所有格子构成了这个格子的邻居集合，还要有一套演化规则，可以看成是一个与该格子当前状态以及邻居状态相关的一个函数，可以写成f:S\*S^((2r)^N-1)->S。这就是细胞自动机的一般数学模型。



