**生命游戏说明文档**

1. 游戏开发环境

Windows 10 操作系统；

Chrome浏览器

Html5标准

CPU：i7-6600U

RAM: 16GB

512GSSD

1. 游戏说明

点击打开LifeGame.html网页后进入游戏初始画面，点击start按钮游戏开始，stop按钮游戏停止。

next按钮为单步变化，显示下一帧游戏状态。clean清除游戏中所有图案。

reset重置游戏为开始画面。random在网格上随机生成点，每个点被染黑的几率为0.2。

1. 技术说明

对于网页结构部分，没有必要做出过多的说明，因此主要针对proc.js中的js部分算法做出说明。游戏画布是使用canvas进行实现，用getContext（‘2d’）调用API对canvas进行绘制。

程序中使用的画布大小为901x601，每一个细胞的大小为4px，细胞之间间隔1px。采用行列式的方法对每一个细胞进行编号，以二维数组cellFlag标记canvas上每一个位置是否细胞为生。

使用setTimeout函数嵌套的方式实现无限演化。对于每一步的进化，依题目要求计算周围八个细胞的状态值（1为生，0为死）之和即可确定下一步状态，并且考虑了边界情况（即左右，上下相连）。

1. 测试说明

测试采用mocha框架进行测试，采用的是浏览器测试方式，点击test.html文件即可运行测试。因为函数主要部分为初始化和进化函数，因此主要对其进行测试。首先是两函数都要满足参数要求。随后为进化函数设计了三个样例。分别为：传入空矩阵（矩阵值代表细胞生死状态，下同），只有奇数点有矩阵，和四角有矩阵。在这几种状态下测试结果均通过。并且游戏实际运行十分流畅，因此认为游戏运行是可靠的。