

植物大战僵尸文档

文档版本号：	V 1.0.0	文档编号：	
文档密级：		归属部门：	
产品名：	植物大战僵尸	子系统名：	
编写人：	高晗旭	编写日期：	2018/11/29

修改记录：

版本号	修订人	修订日期	修订描述
V 0.0.0	高晗旭	2018/11/20	项目开启
V 0.5.0	高晗旭	2018/11/25	文档完善
V 1.0.0	高晗旭	2018/11/29	加入新功能

目录

一、 文档综述

二、 产品概述

三、 游戏规则说明

四、 设计文档

1. 类图
2. 用例图
3. 时序图

五、 功能需求

1. 种植植物
2. 产生僵尸
3. 植物僵尸交互

六、 项目完成情况

七、 人员分工

一、文档综述

文档状态	产品名称	植物大战僵尸
√ 草稿 正式发布 修改	产品版本	V 1.0.0
	撰写人	高晗旭
	撰写时间	2018/11/29
	预计上线时间	2018/11/30
	读者	组员 老师
	目的	游戏规则说明 程序设计说明 组员分工

二、产品概述

1、产品名称

《植物大战僵尸》

2、产品背景

根据原版《植物大战僵尸》，进行高保真的效仿。以表达对《植物大战僵尸》这款游戏的纪念。

3、产品介绍

本作基于《植物大战僵尸》原作，基本实现了原作 70%左右的基本功能，其中僵尸的种类基本全部包括，植物的种类包含 50%以上。场景部分则实现了白天普通场景以及白天泳池场景。

除了原作的基本功能之外，我们组创新性的在植物大战僵尸这款游戏中加入了“英雄”这一元素。鉴于《植物大战僵尸》本就是一款塔防类游戏，且目前流行的塔防游戏中，为给用户提供更多的操作空间，加入了“英雄”这一元素，可控玩家操作并释放技能。

4、主要需求 & 优先级

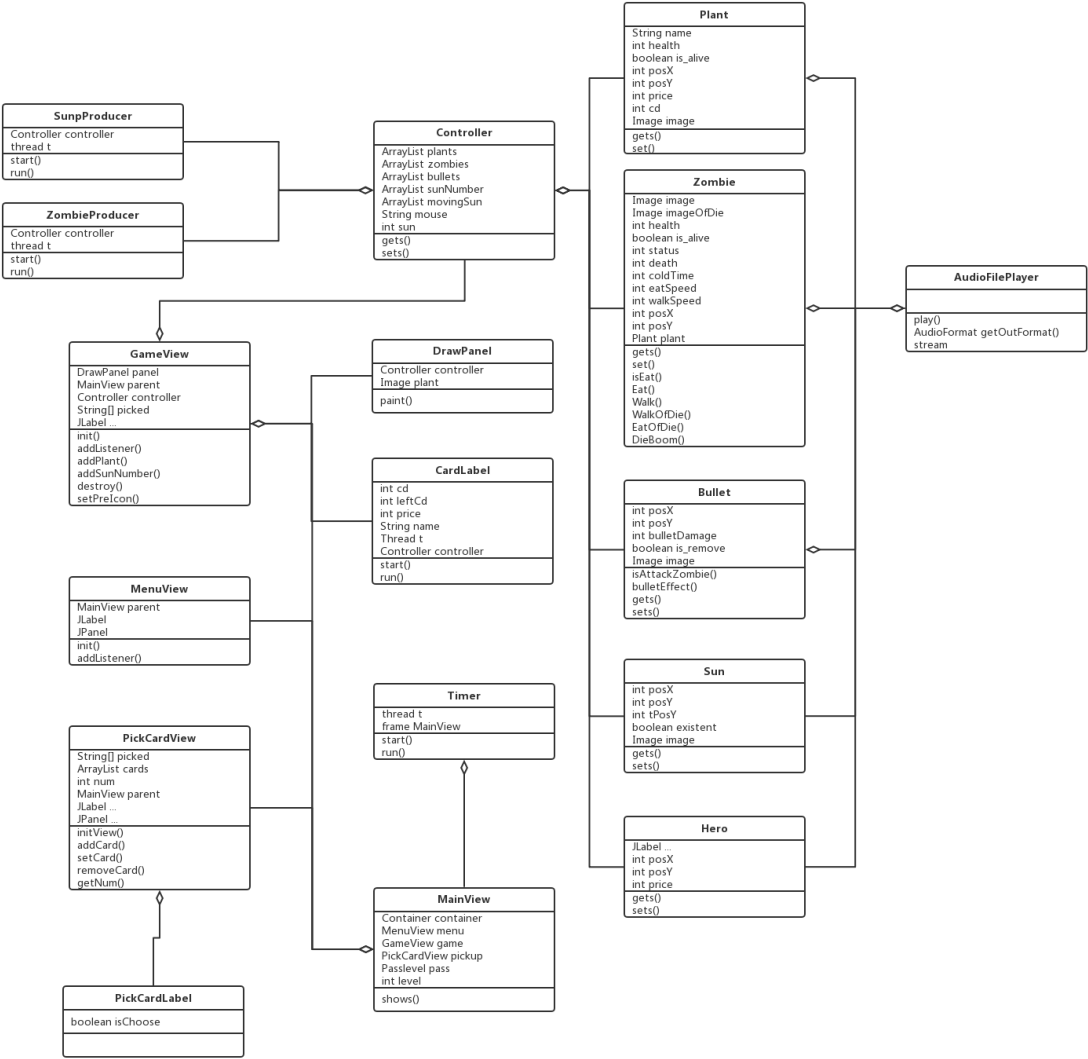
游戏个界面正常跳转	极高
种植各类植物	极高
生成各种僵尸	极高
植物与僵尸的交互	极高
卡槽设计与响应	高
游戏进程检测	高
关卡设计	高
胜负判定	高
关卡跳转	高
游戏音乐&音效	中
新机制引入	中
小推车	中

三、游戏规则说明

1. 进入游戏后直接进入冒险模式（先仅提供一种模式）
2. 开始游戏之后，进入植物选择界面，用户可通过鼠标来选择本关卡他想要使用的植物，每关最多可选 10 种植物进行作战。
3. 地图有两张，一张为白天后花园，大小为 5*9，另一张为白天后花园，有池塘，大小为 6*9。
4. 用户需依靠赚得的阳光，种植各种植物，来保护屏幕左侧自己的大脑
5. 开始游戏之后，起始阳光为 50，可用来种植植物
6. 各种植物分别由自己的价钱，用户可消费已有阳光来种植植物，点击卡槽中的植物，并选择要种下的地方，抵挡僵尸。
7. 每当一种植物被种下去之后，该植物在卡槽中会进入 CD 状态，需过一段时间之后，才能种植此种植物。
8. 若种在某地的植物需要更换时，可使用铲子功能，使种在该地的植物消失
9. 游戏开始后，会不断有僵尸从屏幕右侧入场，僵尸的种类有很多，其数量以及强度随游戏时间进行而逐渐增加。
10. 僵尸行走的很慢，但在其走到你所种的植物面前之后，会开始吃你的植物，各植物被吃一定时间之后，便会消失。
11. 在每一关卡结束前，会有一大波僵尸来临，即最终波，只要用户抵挡过次波僵尸之后，就代表胜利，通过了本关卡，进入下一关。
12. 若在本关卡过程中，有任何一个僵尸突破防线，进入了屏幕左侧你的发房子，用户将被判定游戏失败，重新开始本关卡。
13. 游戏过程中，每行最左侧会有一辆小推车，当第一次有僵尸走到最左侧时，小推车会发动，将此时在本行的僵尸全部清除掉。
14. 由于本作地图都是在白天，在游戏进行的时候，天空中会落下太阳，供玩家收集。
15. 在第二张地图池塘中，中间两行为水路，玩家如果想要在水路种植植物，需要提前在目的地种植“睡莲”这一植物，随后才可以在睡莲上面进行新植物的种植。
16. 关于植物的种类和僵尸的种类在这里不一一赘述，请在游戏过程中尽情发现
17. 引入“英雄”元素，在游戏关卡 2 和 3 可以看到不同的两位英雄，玩家用通过鼠标控制英雄移动，英雄舍友血量，可在前排抵挡伤害。同时，每个英雄有各自专属技能，需消耗阳光进行发动，威力强大。
18. PLZ, have fun!

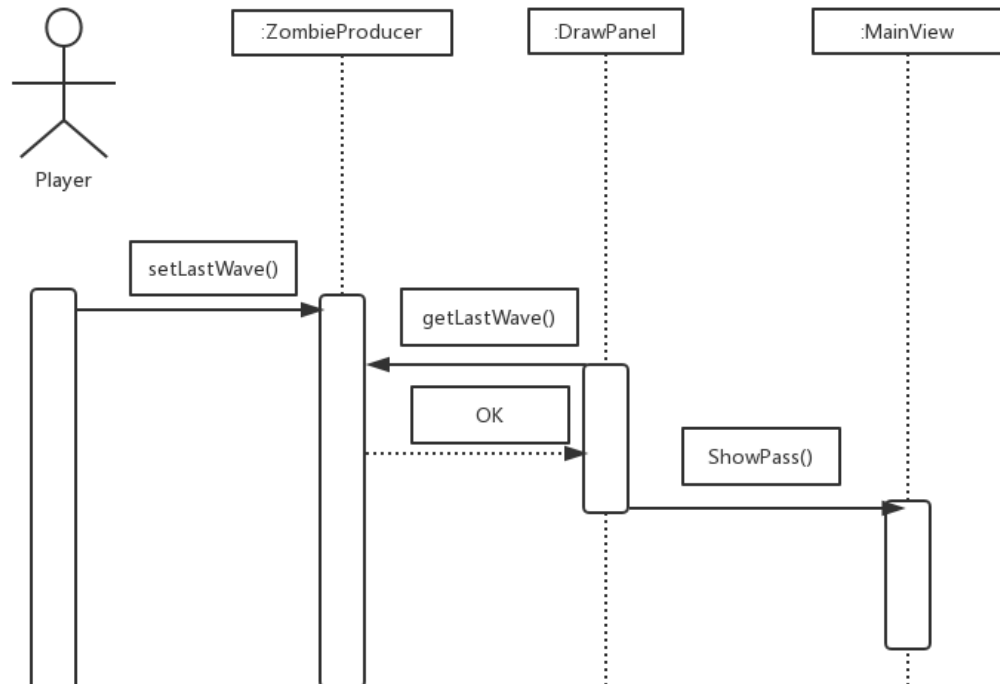
四、设计文档

1、类图

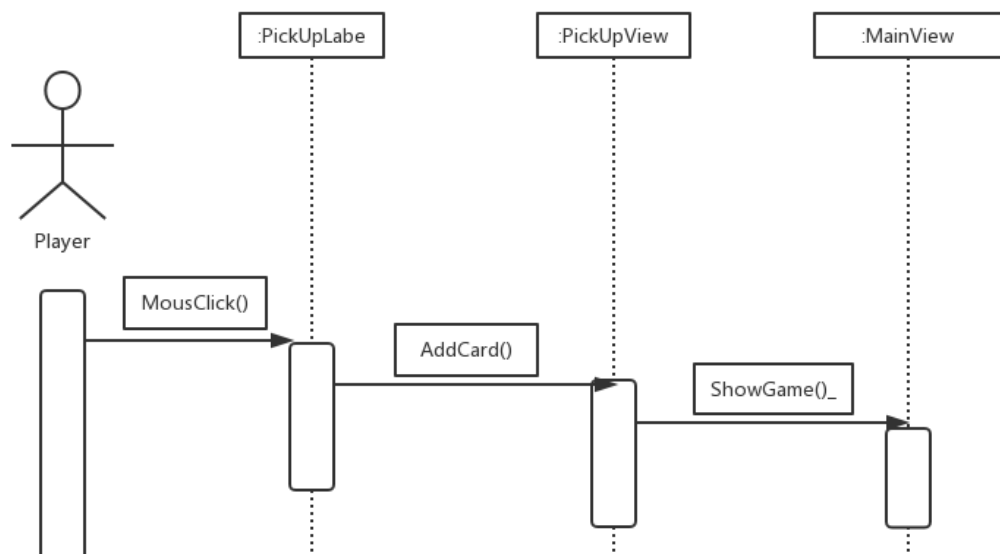


2、时序图

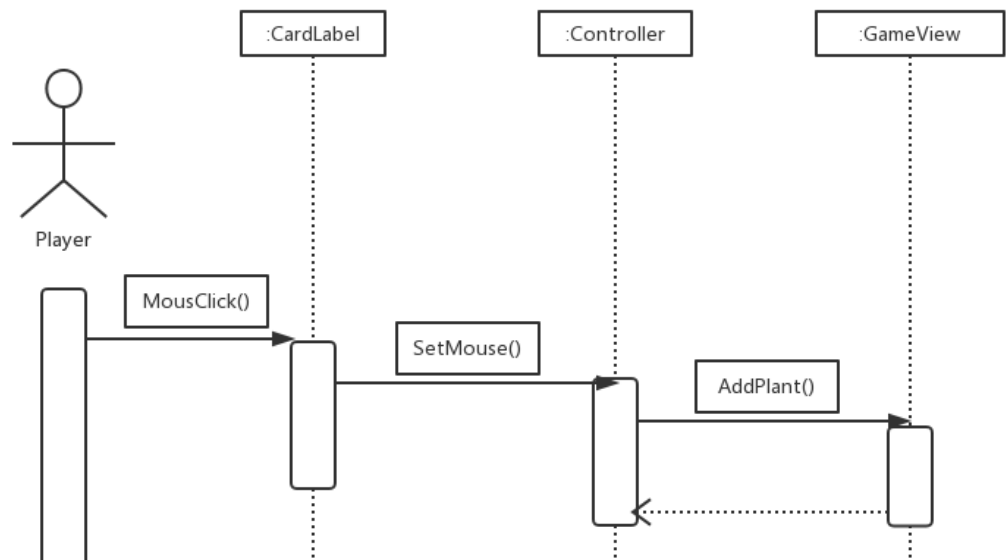
1. 过关



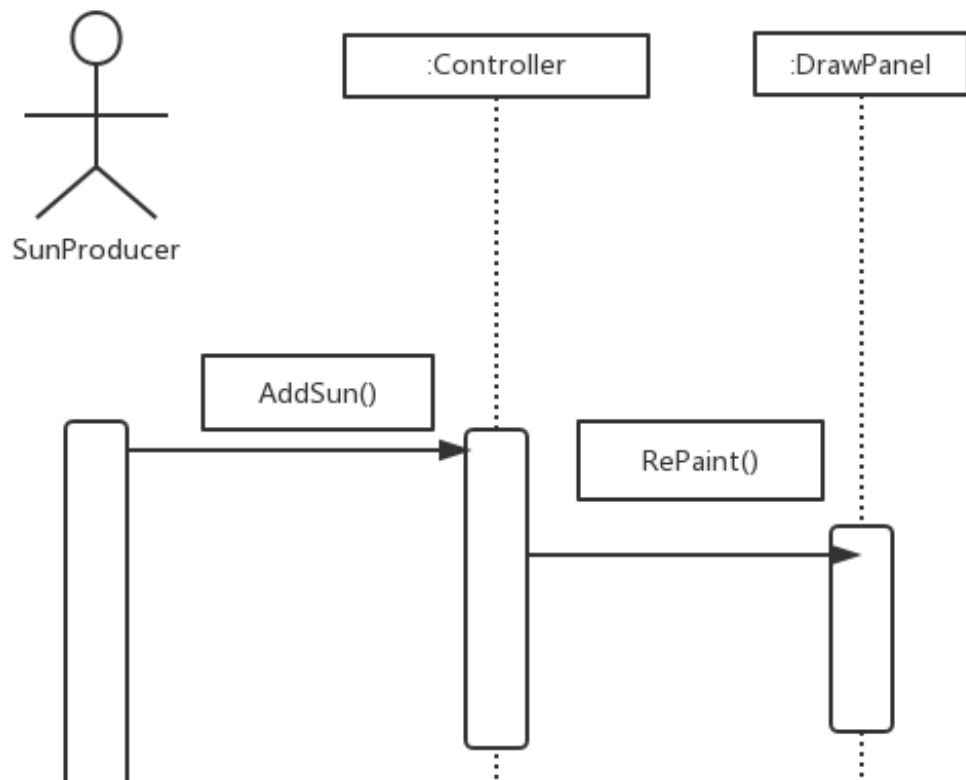
2. 选择植物



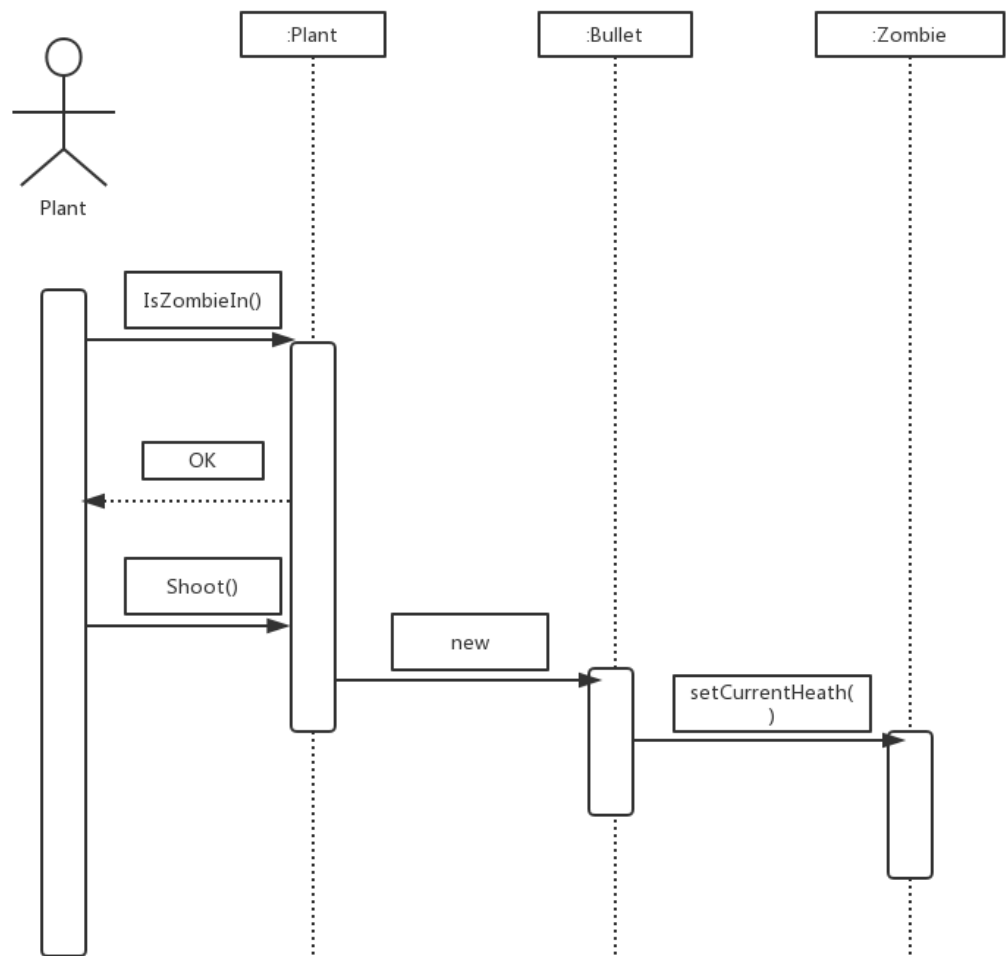
3. 种植植物



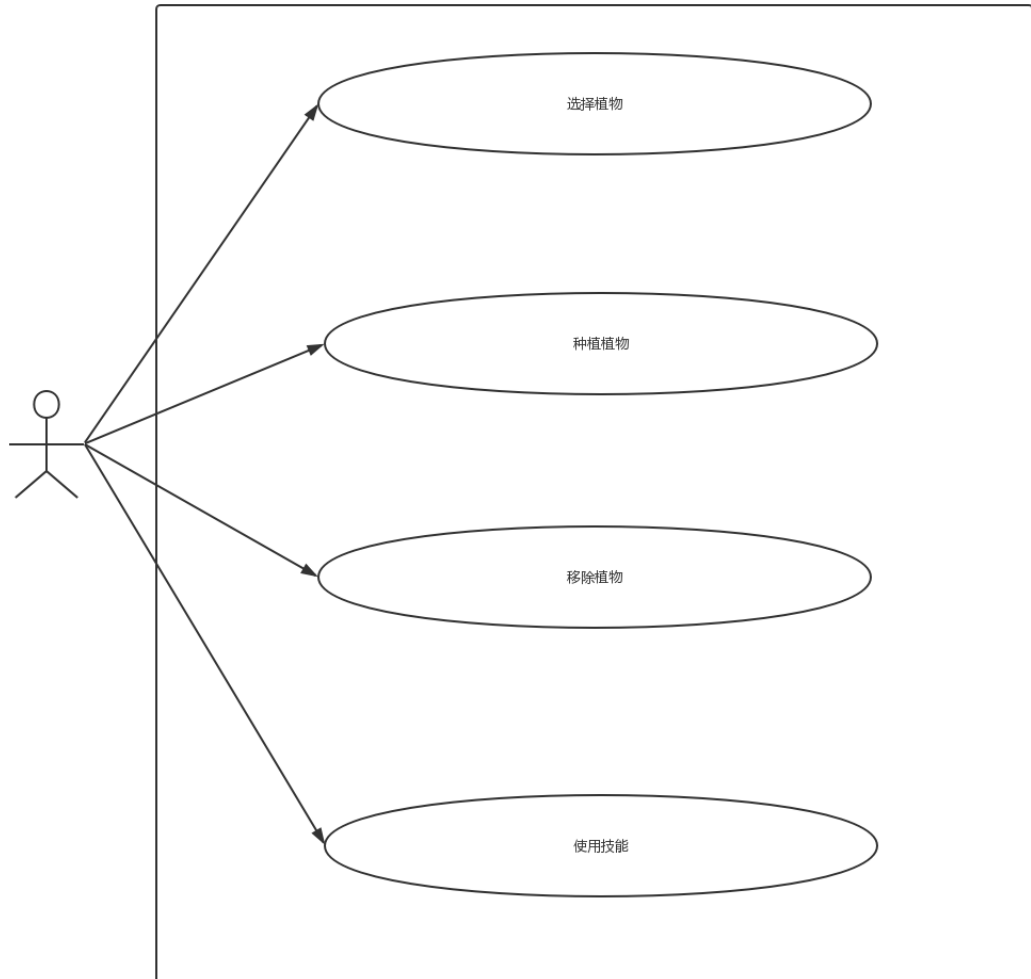
4. 自然生产阳光



5. 子弹打僵尸



3、用例图



用例描述——选择植物

简要说明：玩家在每关尤其开始之前会选择本关想用的植物

主事件流：先判断是否进入关卡，关卡进入后，直接进入植物选择界面，共提供 16 种植物可以选择，每关必须选满 10 个植物，才能开始进入游戏。

其他事件流：无

前提条件：进入关卡

事后条件：卡槽中出现所选择的 10 种植物

用例描述——种植植物

简要说明：玩家在游戏进行时种植植物

主事件流：判断玩家选择的是卡槽中哪个植物，确定之后，判断植物是否处于 CD 以及阳光是否足够。确定完之后，选中植物，选择游戏区域，判断是否可以种植，是则种下，卡槽中该植物进入 CD，并扣除响应阳光

其他事件流：无

前提条件：进入游戏

事后条件：种下的区域显示不能再次种植

用例描述——移除植物

简要说明：玩家在种完植物后，可直接移除

主事件流：玩家选中铲子，之后选择要移除的植物，进入判断，若该区域有植物，则直接移除

其他事件流：无

前提条件：选择铲子

事后条件：该区域变为可种植

用例描述——使用技能

简要说明：使用英雄技能

主事件流：点击英雄，使用技能

其他事件流：无

前提条件：进入关卡

事后条件：无

五、功能需求

1、种植植物

模块描述	种植植物
功能描述	让玩家可以在各个关卡内种植自己所选的各种植物，来抵挡僵尸
优先级	极高
输入/前置条件	选择玩 10 种植物后
需求说明	1、通过鼠标选择要种植的植物 2、判定植物是否处在 CD 中 3、判定是否有足够的阳光种植下去 4、种植下去后，独立晃动，扣除相应阳光 5、判断鼠标所选择区域是否可以种植 6、可以种植时，在正确地方有虚影 7、在选中植物之后，植物跟随鼠标移动
输出/后置条件	
补充说明	

2、产生僵尸

模块描述	产生僵尸
功能描述	在游戏开始之后，系统自动根据关卡产生僵尸，并按时间递增
优先级	极高
输入/前置条件	关卡开始之后
需求说明	1、在关卡开始之后自动产生僵尸 2、僵尸数量以及强度随游戏时间递增 3、产生各种类型的僵尸 4、设置进度，分拨进行生产 5、最后一波僵尸须有动画 6、僵尸随关卡进展有变化
输出/后置条件	
补充说明	

4、其他需求

1、设计需求

1. 图片保证清晰度
2. 图片切换无明显痕迹
3. 关卡至少 3 个

2、性能需求

1. 不卡顿
2. 鼠标相应灵敏
3. 尽量优化代码

3、兼容性

Win 10

4、开发环境

Eclipse

六、项目完成情况

1、总览

模块	负责人	项目完成情况	备注
UI	赵子豪	100%	
框架	赵子豪	100%	
植物	高晗旭	100%	
僵尸	凌晓风	100%	
子弹	刘诗贤	100%	
美工	刘诗贤	100%	
卡槽	曾思哲	100%	
杂	曾思哲	100%	铲子，阳光，关卡等
文档&UML	高晗旭	100%	

2、迭代过程

第一次迭代			
模块	负责人	进度	备注
UI	赵子豪	40%	游戏开始界面 & 主界面
框架	赵子豪	50%	基础框架
类图	高晗旭	60%	基础类说明
植物	高晗旭	10%	豌豆射手
僵尸	凌晓风	10%	普通僵尸
子弹	刘诗贤	20%	豌豆射手子弹
第二次迭代			
模块	负责人	进度	备注
UI	赵子豪	90%	结束 & 胜利
框架	赵子豪	80%	基本完整
植物	高晗旭	100%	各种植物
僵尸	凌晓风	80%	各种僵尸
子弹	刘诗贤	100%	各种子弹 & 小推车
阳光	曾思哲	100%	白天阳光 & 向日葵阳光
第三次迭代			
模块	负责人	进度	备注
UI	赵子豪	100%	关卡跳转
框架	赵子豪	100%	完善全部
文档&UML	高晗旭	100%	全部
英雄（新模式）	高晗旭	100%	加入英雄
僵尸	凌晓风	100%	各种僵尸
美工	刘诗贤	100%	各种图片优化
杂	曾思哲	100%	关卡设计 & 铲子 & 卡槽

七、人员分工

模块	负责人
UI	赵子豪
框架	赵子豪
植物	高晗旭
英雄（新模式）	高晗旭
僵尸	凌晓风
子弹	刘诗贤
美工	刘诗贤
阳光	曾思哲
卡槽	曾思哲
关卡	曾思哲
杂（具体见迭代）	曾思哲
文档&UML	高晗旭