项目文档

# 我们小组的游戏项目是以PopCap Games的《植物大战僵尸》为原型制作的。

1. 剧情与角色

兔子要进攻你的庭院了，使用植物阻挡他们吧。

* 1. 植物
     1. 白萝卜(PeaShooter/Radish)，原型为豌豆射手，发射种子攻击兔子；
     2. 胡萝卜(Carrot)，原型为双发豌豆，每次发射两粒种子攻击兔子；
     3. 云朵(Sunflower/Cloud)，原型为向日葵，生产雨滴，收集后用于种植植物；
     4. 粉蛋(WallNut/PinkEgg)，原型为坚果墙，生命值远高于其他植物，用于保护伙伴；
     5. 蓝蛋(BlueEgg)，原型为樱桃炸弹，种植后迅速爆炸，对周围兔子造成伤害。
  2. 兔子
     1. 普通兔子(Zombie/Rabbit)，手中有武器，速度较快；
     2. 邪恶兔子(EvilRabit)，移动缓慢，但攻击和持久较强。

/\* （代码中的名称/英文翻译及游戏界面中卡片的名称） \*/

1. 代码
   1. 场景类
      1. HelloWorldScene，主场景，可分别进入游戏界面(FirstPassScene)和设置界面(SettingScene)。
      2. FirstPassScene，游戏主界面，点击右上角暂停按钮可进入暂停界面(FirstPassPauseScene)，触发胜利或失败条件时会进入胜利场景(VictoryScene)或失败场景(FailureScene)。
      3. SettingScene，设置界面，可选择播放背景音乐。
      4. FirstPassPauseScene，游戏暂停界面，可返回游戏和主场景(HelloWorldScene)。
      5. VictoryScene，胜利场景，返回主场景。
      6. FailureScene，失败场景，兔子进入家门，切入失败场景二(AnotherFailureScene)，返回主界面。
   2. 植物及兔子类
      1. 基类及其子类

植物及兔子均继承自基类Entity，包括共有的属性HealthPoint（生 命值）等及方法bindSprite（绑定精灵）、getHurt（受到伤害）、 createAnimate（创建动作）等。

根据自身不同功能在子类中加入新的成员变量与函数，如 PeaShooter（白萝卜）的射击功能及Sunflower（云朵）的制 造 雨滴功能等。

* + 1. 控制类

每一种植物及兔子类均有对应的控制类Manager，植物或兔子类的 多个对象作为控制类的成员变量进行管理。

植物控制类均继承自基类PlantManager，具有种植植物，清除 HealthPoint（生命值）为0的植物等基本功能。每个植物控制类还 具有特定功能，如Carrot（胡萝卜）的控制类CarrotManager可 管理成员变量列表中的Carrot发射种子以及管理所发射的种子（用 于之后和兔子的碰撞判断）。

兔子控制类均继承自基类EnemyManger，具有控制兔子速度、出 现频率等基本功能，子类中根据兔子每波攻击的数目和频率制造兔 子并管理。

* + 1. 与FirstPassScene（游戏主界面）的关系

主界面类对于每一个控制器类均有其对象作为成员变量。当植物种植事件被触发时调用对应植物控制器的planting（种植）函数；通过控制器的公有接口在mutUpdate（更新）函数中进行植物与兔子间的交互（互相攻击）。控制器类达成胜利或失败条件后由FirstPassScene（主界面）类进行处理。

1. 玩法

与《植物大战僵尸》类似，游戏界面左上角的数字代表雨滴数目，右边的植物卡片上标注了种植植物所需雨滴，卡片右下角的代表冷却时间，为0方可选择种植。选中后单击屏幕即可种植所选植物，消灭所有兔子获得胜利，兔子走到最左边一列即失败。