

# 系统设计概要

作者：Project Minazuki项目组

## 可玩性模式设计

### 0.1 经典模式的可玩性模式设置

经典模式是无尽的跑酷游戏，操控十六夜咲夜越过地图上的种种障碍追击偷书的魔理沙。随着追击的距离增加，新的地图元素会不断出现，咲夜奔跑的速度也将逐渐增加。每当追击的距离达到一定值，将会与魔理沙展开战斗。当玩家游戏结束时，根据玩家的游戏进程结算分数。

进入游戏后，玩家操控的人物将不断向前奔跑，玩家可以通过控制人物进行跳跃和Dash越过障碍。跳跃时人物将向前跳出一段距离，并受到重力影响而下落。除此之外，玩家可以通过滑动屏幕进行指定方向的Dash，Dash将使玩家向指定方向迅速移动一段距离直到碰到障碍物。为了精确指定Dash的方向并等待Dash的时机，玩家可以通过长按屏幕进入时停，此时背景变暗，摄像头拉近且游戏运行速度变慢，出现提示线指示玩家进行Dash的方向。通过跳跃或Dash至某些障碍物上，玩家可以迅速攀附其上。游戏中会出现多种随机生成的可拾取增益道具，拾取它们将可以使你的游戏进程更加轻松或在结算时得到更多分数。

当玩家触碰到尖刺，或被魔理沙成功逃脱时游戏结束，系统将根据玩家奔跑的距离，拾取的散落书籍，击败魔理沙的次数结算分数。具体分数为奔跑的距离+拾取书籍×5+击败魔理沙次数×50。具体实装进游戏中的得分规则可能有差异。

可能出现的地形元素初步设计如下：

地形	图例	功能
墙壁		普通的墙壁，会阻挡你的前进，可以简单跃过或攀附其上进行更有效的移动
尖刺		锋利的尖刺，触碰到尖刺将会导致追击失败游戏结束
蘑菇		触碰到蘑菇会被弹起一段距离
		触碰到将刷新Dash冷却，可以在空中再次Dash
移动墙壁		沿某些固定轨迹移动的墙壁
气流		气流将给予人物一个指定方向的速度，影响人物移动
水域		在水中人物的移动将受到浮力等要素影响

注意：某些变化的地形将无视时停效果，在时停时依然运转。

上述所有功能为初步设计所确定的功能，在正式发布的游戏出现的道具可能与上述设计存在差异。

可能出现的随机掉落道具初步设计的功能如下：

道具	图例	功能
书籍		失窃的书籍，拾取可以获得更高的分数
魔法阵		提供一段时间的防御，时间内玩家将无视尖刺与魔理沙的攻击

## 0.2 经典模式的可玩性模式设置

禅模式的 整体游戏规则和经典模式一致，但是玩家不会因为刺或其他碰撞而游戏结束。

## 一、UI设计

用户界面设计的具体内容参见[界面设计概要](#)。

## 二、数据库设计

### 2.1 高分榜记录表

记录最高一次游戏的得分、前近距离以及各种道具的收集数量以及达成日期；记录游戏第一次运行的日期；记录游戏自初始化以来所有游戏中前进距离、游戏的次数以及游戏中收集各种物品的数量。

需要的数据的表格如下：

数据名	变量名	类型	描述
最高游戏得分	HIGHSCORE	int	
最高得分时的位移	HIGHMOVE	int	
全局位移	ALLTIMESMOVE	int	
音量开关	SOUNDISON	int	写入二进制游戏存档时，使用 bool 类型会导致错误。

## 三、系统架构设计

### 3.1 类和对象的说明

下表说明了 `scripts` 文件夹下所有的脚本文件关联的类以及它们在游戏中的作用。

```
cd ${REPOS_HOME}/touhou_the_big_coffer/touhou_the_big_coffer/Assets/Scripts
```

对象	描述	位置	备注
EnemyAnimation	控制了雾雨魔理沙的动画播放	./Animations/	继承自 MonoBehaviour
PlayerAnimation	控制了十六夜咲夜动画播放	./Animations/	继承自 MonoBehaviour
BackgroundMove00	控制了背景画面移动的层次感	./Background/	继承自 MonoBehaviour
CameraFollow	控制了摄像机跟随玩家移动	./Camera/	继承自 MonoBehaviour
DayAndNight	控制了背景画面的昼夜交替	./Camera/	继承自 MonoBehaviour
Bolt	描述了雾雨魔理沙的子弹的行为	./Enemy/	继承自 MonoBehaviour
Enemy	描述了雾雨魔理沙的行为	./Enemy/	继承自 MonoBehaviour
Bubble	描述了护盾道具以及它的效果	./Items/	继承自 MonoBehaviour
DeathBonus	描述了打败雾雨魔理沙获得的图书的行为	./Items/	继承自 MonoBehaviour
Panding	描述了一般的图书的行为	./Items/	继承自 MonoBehaviour
Rotate1	控制了魔法阵外环的旋转效果	./Items/	继承自 MonoBehaviour
Rotate2	控制了魔法阵内环的旋转效果	./Items/	继承自 MonoBehaviour
StarPlatinum	描述了无敌道具以及它的效果	./Items/	继承自 MonoBehaviour
DestroyByInvisiblewall	控制了对象实例离开画面后销毁	./Managers/	继承自 MonoBehaviour
DestroyByTime	控制了对象实例一定时间后销毁	./Managers/	继承自 MonoBehaviour
GameOver	结束游戏，并对游戏进行结算	./Managers/	继承自 MonoBehaviour
MapCreator	随机生成包含物品的方格地图	./Managers/	继承自 MonoBehaviour

对象	描述	位置	备注
Savedata	读写存档二进制文件并判定最高分	./Managers/	
Score	控制了得分系统和对分数的访问	./Managers/	继承自 MonoBehaviour
StatefulInspection	检测各实例的状态，适时调用结算	./Managers/	继承自 MonoBehaviour
DeathTouch	控制了针对特定对象结束游戏的行为	./Map/	继承自 MonoBehaviour
MagicCircle	控制了魔法阵的闪烁效果	./Map/	继承自 MonoBehaviour
Shadow	已废弃	./Map/	继承自 MonoBehaviour
Afterimage	控制了十六夜咲夜时停时的残影效果	./Player/	继承自 MonoBehaviour
PlayerControl	控制了有操作时十六夜咲夜的行为	./Player/	继承自 MonoBehaviour
PlayerMoving	控制了无操作时十六夜咲夜的行为	./Player/	继承自 MonoBehaviour
GameManage	描述了开始界面、暂停菜单等入口	./UI/	继承自 MonoBehaviour
PauseButton	描述了暂停按钮的行为以及入口	./UI/	继承自 MonoBehaviour

## 3.2 基本流程

注意：此工作流程图不能反映游戏的实际执行逻辑。

