<Endless Memories>

软件需求规约

版本 <2.0>

修订历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| <日/月/年> | <x.x> | <详细信息> | <姓名> |
| 08/10/2020 | 1.0 | 第一次填写 | Jun Hanaizumi |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

1. 简介 2

1.1 目的 2

1.2 定义、首字母缩写词和缩略语 2

1.3 参考资料 2

2. 整体说明 2

3. 具体需求 2

3.1 功能 2

3.1.1 <Use case 图> 2

3.1.2 <Use case1 规约> 2

3.1.3 <Use case2 规约> 2

3.2 易用性 2

3.3 可靠性 2

3.4 性能 2

3.5 可支持性 2

3.6 设计约束 2

3.7 联机用户文档和帮助系统需求 2

3.8 接口 2

3.8.1 用户界面 2

3.8.2 硬件接口 2

3.8.3 软件接口 2

3.8.4 通信接口 2

3.9 适用的标准 2

软件需求规约 (简化版)

# 简介

## 目的

该文档介绍VR恐怖游戏Endless Memories的软件需求规约。

应用程序为（总共一个）

VR游戏本体：

需要有安装了Unity2020.1.4或以上版本的电脑，以及VR装置HTC VIVE启动。

该应用程序从电脑双击启动exe启动，并在VR装置上显示游戏内容。

游戏内容的画面与播放的音乐/音效会展现在VR设备上。

使用HTC VIVE的摇杆控制与游戏内容进行互动。

电脑上关闭Unity可关闭游戏。

不应有需要VR装置以外的设备去游玩的内容。

## 定义、首字母缩写词和缩略语

【双人模式逃跑方/死神方】

双人模式下，有一个逃跑方和一个死神方来进行游戏，逃跑方与单人模式游戏内容一致，死神方能干涉鬼的一定行动并提高逃跑方的游戏难度。目前设计下一局游戏内只允许一个逃跑方和一个死神方存在。

## 参考资料

无

# 整体说明

【产品总体效果】

应从任何状态下（下载后、主菜单、游玩中、设置页面、游戏结束）易于理解游戏题材与操作方法、且要求气氛统一，尽量减少任何影响沉淀感的违和点，如画风不一致，声音不适合场景等。

【产品功能】

启动一个密室逃脱游戏，玩家可以通过VR装置进行游戏内容互动，操纵一个角色进行解谜，并逃脱AI操纵的追赶着。

该游戏另有PVP模式，二人互相连接后可以让一位玩家干涉AI操纵的追赶着使其更具危险性，另一位玩家则与单人模式相同地进行游戏。

【用户特征】

用户是对恐怖类题材有兴趣的群体，且对游戏规模要求不太高。

【约束】

小规模的恐怖游戏，游玩时长适当，约30min~1h。

气氛统一，不应滥用UnityAssetStore素材导致不同风格的物体混杂出现。

【假设与依赖关系】

依赖Unity制作本游戏。

因为开发团队里可提供音乐音效或者建模的人员不足

依赖UnityAssetStore来补充大部分场景细节建模。

依赖UnityAssetStore与其它免费音乐素材提供网站来补充音乐、声音。

## 功能

### <Use case 图>

### 

### <开始游戏> 规约

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 开始游戏 | |
| 简介 | 从游戏开始菜单进入游戏游玩。 | |
| 事件流 | 基本流 | 1. 玩家进入游戏程序。 2. 玩家进入游戏游玩。 |
| 备选流 | 2a. 玩家点击“开始单人游戏”。  2b. 玩家点击“开始双人游戏”。 |
| 前置条件 |  | |

### <游戏设置> 规约

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 游戏设置 | |
| 简介 | 从游戏开始菜单进入“游戏设置”。 | |
| 事件流 | 基本流 | 1. 玩家进入游戏程序。 2. 玩家点击“游戏设置”。 |
| 备选流 | 2a. 退出 |
| 前置条件 |  | |

### <调节音量> 规约

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 调节音量 | |
| 简介 | 进入“系统设置”后调节游戏音量。 | |
| 事件流 | 基本流 | 1. 在“音量”旁的滑条处拖动。 |
| 备选流 | 1a. 退出 |
| 前置条件 |  | |

### <退出游戏> 规约

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 退出游戏 | |
| 简介 | 从游戏开始菜单选择“退出游戏”。 | |
| 事件流 | 基本流 | 1. 玩家进入游戏开始菜单。 2. 玩家点击“退出游戏”。 |
| 备选流 | 2a. 退出游戏，系统提示玩家“确认退出”：   1. 用户选择“是”，退出游戏程序。 2. 用户选择“否”，返回游戏开始菜单。 |
| 前置条件 |  | |

### <逃生者操控> 规约

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 逃生者操控 | |
| 简介 | 第一人称视角玩家（单人剧情模式，PVP对战模式“逃生者”角色）在游戏场景中通过触摸手柄触摸板或头盔转动操控游戏主角。 | |
| 事件流 | 基本流 | 1. 玩家作为第一人称视角角色出现在游戏场景中。 |
| 备选流 | 1a. 人物移动  玩家通过触摸触摸板，并根据其坐标进行前后左右的人物移动。  1b. 转动视角  玩家在现实中转动人物视角。 |
| 前置条件 | 1. 玩家佩戴 HTC VIVE 设备 | |

### <物品收集> 规约

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 物品收集 | |
| 简介 | 第一人称视角玩家（单人剧情模式，PVP对战模式“逃生者”角色）在游戏场景中收集近距离面对的物品。 | |
| 事件流 | 基本流 | 1. 玩家在游戏场景中靠近物品，并将游戏主角保持在物品的可收集范围内。 2. 玩家面对物品，按下“Select”键。 |
| 备选流 | 2a. 收集物品 “Item”：   1. 物品可被收集且不可被投掷，收集后将物品从场景移去。 2. 物品不可被收集，系统无提示图标并收集无效。 |
| 前置条件 | 1. 玩家佩戴 HTC VIVE 设备 | |

### <物品投掷> 规约

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 物品投掷 | |
| 简介 | 第一人称视角玩家（单人剧情模式，PVP对战模式“逃生者”角色）在游戏场景中投掷手中持有的物品。 | |
| 事件流 | 基本流 | 1. 玩家在游戏场景中面对物品，按下“Select”键。 2. 保持手柄在一定的速度内释放“Select”键。 |
| 备选流 | 1a. 投掷物品：   1. 物品可被投掷且不可被收集，手持物品将被向投掷的前方投掷。 2. 物品不可被投掷，系统无提示图标并投掷无效。 |
| 前置条件 | 1. 玩家佩戴 HTC VIVE 设备 | |

### <物品查看> 规约

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 查看物品 | |
| 简介 | 第一人称视角玩家（单人剧情模式，PVP对战模式“逃生者”角色）在游戏场景中打开背包并查看物品。 | |
| 事件流 | 基本流 | 1. 玩家在游戏场景中打开背包，并将手柄的Raycast射线瞄准在物品栏上。 |
| 备选流 |  |
| 前置条件 | 1. 玩家佩戴 HTC VIVE 设备 | |

### <“死神”角色玩家操控> 规约

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | “死神”角色玩家操控 | |
| 简介 | PVP对战模式中扮演“死神”角色玩家在游玩时通过鼠标键盘操控视角移动。 | |
| 事件流 | 基本流 | 1. 玩家作为“死神”角色玩家出现在游戏场景中。 |
| 备选流 | 1a. 视角移动  玩家按“WASD”键以移动视角。  1b. 视角转动  玩家转动鼠标以转动视角。 |
| 前置条件 |  | |

### <“死神”角色玩家设置“鬼”的初始位置（瞬移鬼）> 规约

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | “死神”角色玩家设置“鬼”的初始位置（瞬移鬼） | |
| 简介 | PVP对战模式中扮演“死神”角色玩家进行每轮攻击前将“鬼”放置在地图的任意一处。 | |
| 事件流 | 基本流 | 1. “死神”玩家在每个回合前，点击游玩视角中的“DROP”按钮。 2. 点击游玩视角中所观测地图的一处。 |
| 备选流 | 2a. 取消放置：   1. 若选择“CANCEL DROP”，“鬼”的瞬移将被取消。 |
| 前置条件 |  | |

### <“死神”角色玩家投掷物品（发出声响）> 规约

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | “死神”角色玩家投掷物品（发出声响） | |
| 简介 | PVP对战模式中扮演“死神”角色玩家在游玩过程中将石头丢至地图某处以制造噪音，吸引“鬼”的注意力。 | |
| 事件流 | 基本流 | 1. “死神”玩家在游玩过程中，点击游玩视角中的“THROW”按钮。 2. 点击游玩视角中所观测地图的一处。 |
| 备选流 | 2a. 取消投掷：   1. 若选择“CANCEL THROW”，“鬼”的瞬移将被取消。 |
| 前置条件 |  | |

## 易用性

【用户特定操作所需培养时间】

【基本】

“启动游戏.exe”，加上VR装置连接说明的README.pdf文件，应能帮助玩家立刻启动游戏。

【单人模式】

玩家应1~2分钟内能了解完游戏操作，这包含角色所有行动和物品互动。

玩家应5~10分钟内能了解完游戏通关原则，这包含理解鬼的存在和其行动特征、解谜基本流程、通关目标。

【双人模式死神方】

玩家应1分钟内能了解干涉追赶着行为的操作方法。

玩家应5分钟内能了解游戏胜利原则。

【剧情】

玩家应体验游戏30分钟左右就能理解出游戏剧情的概况。

【UI】

·简单，页面内按钮数量适当。

·统一，这里不指外貌音效带来的气氛统一，而是同等类型功能的设计得到统一。

·可达性，控件大小合理，易于查看，频繁功能/重要功能的控件存在明显。

·高效，可以少花操作数量，如物品栏表格足够大，不需多次翻页等。

## 可靠性

本游戏不采取定期维修服务器的制度，因为本游戏依赖Photon服务器，维护只需维护游戏本体。因而可用时间为100%。

平均故障间隔时间：无。

平均修复时间：无。

精确度：数据交互为玩家行动，需要100%。

最高错误：每千行2。

错误：

【小错误】

UI错误、（设计失误导致的）卡关

【中等错误】

建模显示异常、道具使用异常

【较严重错误】

VR设备HTC VIVE的操作异常

【严重错误】

联网失败、Unity崩溃

## 性能

【单人模式】

内存使用量适当，不应超过小规模游戏的常识范围，具体量还需后续讨论。

【双人模式联网】

延迟目标为100ms以下，因为游戏本身的机制允许双方玩家的延迟略高也无大碍（死神方无法精确控制鬼的行动，从而也不必很精确地看到逃跑方的举动）。

支持同一时间约30局游戏进行中能满足上述要求即可。

内存使用量不应与单人模式有太大区分。

## 可支持性

【编码】

·脚本：UTF-8(无BOM)

【命名约定】

·函数/类名首字母大写，变量首字母小写外，遵循各自规则

·尽量避免单词缩写

【维护】

·游戏本体：所有开发人员

【维护使用程序】

·Unity2020.1.4f1，版本不同有asset参照关系丢失风险

## 设计约束

游戏本体应使用Unity开发，版本统一定为2020.1.4f1，否则有asset参照关系丢失的问题。

本游戏所有Scripts使用C#开发。

本游戏所有资源应管理在GitHub上。

Gitignore的设置正在讨论中。

今后建模软件不应使用不好导入Unity的，如Modo（此软件已支持）。

UnityAssetStore尽量不购买付费资源。

## 联机用户文档和帮助系统需求

我们会在网络上创建该游戏的wiki，内含：

·各页面UI说明

·更新日志

·启动要求

目前未考虑实时的线上帮助系统

## 接口

### 用户界面

【基本设计原则】

简单是最好的。

所有控件都有互动时的外貌反馈与音效反馈，这里的外貌与音效反馈也最好满足气氛统一原则。

【主页面】

可选择游戏的启动与存档读入、游戏设置、关闭游戏。

【单人模式游戏启动】

播放音效后进入游戏内容。正在考虑追加存档系统。

【双人模式游戏启动】

播放音效后进入双人模式连接等待页面。

【游戏设置】

可调整音乐音效的音量大小。可返回至主页面。

【关闭游戏】

无界面，直接关闭游戏。

【单人模式/双人模式逃跑方 游戏中】

可选择物品栏，或打开游戏中菜单。

【物品栏】

游戏内容不暂停。可进行道具查看。可关闭。

【双人模式死神方】

同上，但追加

【全景视图】

死神可以看到完整的俯视视角地图，在画面的角落可随时查看。点击该图可以进行鬼的瞬移。

【双人模式连接等待页面】

【开始双人模式】

双方不是同一角色时（或有一方是随意时）可开始双人游戏。

### 硬件接口

需电脑，和连接好的VR装置HTC VIVE。

【预测行为】

1. 如果电脑没有连接到HTC VIVE，Unity会显示没有找到所需的VR设备。
2. 如果电脑没有Unity，启动游戏.exe应显示找不到Unity。

### 软件接口

1.Unity，本游戏以此为开发。

2.HTC VIVE内的连接服务。

3.Photon服务器的连接服务，用于PVP模式。

### 通信接口

PVP模式下会用到Photon服务器的连接，用于匹配玩家和游戏过程内的互动信息交换。

## 适用的标准

满足中国的游戏内容标准（不含血腥场景，或过于猎奇的场景）。

文字支持中文。无人声。

电脑的OS，能装Unity的都可以启动本游戏。