**Arrival 项目需求文档**

**目录**

[1 概述 3](#_Toc9771)

[2 系统功能性需求 3](#_Toc2057)

[2.1 主角用例 3](#_Toc1418)

[2.2 BOSS用例 5](#_Toc21737)

[牛头BOSS用例 5](#_Toc15258)

[机械蜘蛛BOSS用例 7](#_Toc17353)

[2.3 大型怪物用例 11](#_Toc1634)

[史莱姆用例 11](#_Toc15701)

[蝙蝠用例 13](#_Toc14487)

[大史莱姆 14](#_Toc5332)

[2.4 小型怪物用例 17](#_Toc5809)

[骷髅头用例 17](#_Toc12232)

[地鼠用例 19](#_Toc8488)

[魔法柱用例 20](#_Toc3339)

[毛毛虫用例 21](#_Toc26509)

[2.5 房间生成用例 23](#_Toc8952)

[2.6 怪物生成用例 26](#_Toc24471)

[2.7道具生成用例 27](#_Toc11787)

[2.8查看小地图用例 29](#_Toc744)

[2.9音量设置用例 31](#_Toc7183)

[2.10音效设置用例 32](#_Toc16402)

[2.11 特效设置用例 34](#_Toc8599)

[2.12存档用例 35](#_Toc142)

[2.13 读档用例 37](#_Toc21633)

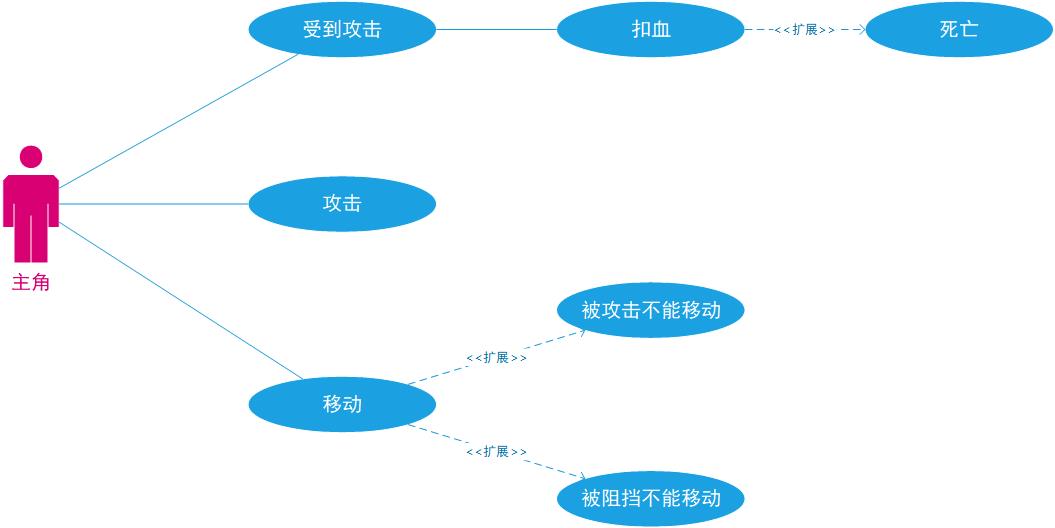
[3 非功能性需求 38](#_Toc21459)

# 1 概述

本文档为Arrival游戏项目需求文档，用于确定系统需求，本文档适用人员为项目总监，项目经理还有编码人员。

# 2 系统功能性需求

## 2.1 主角用例



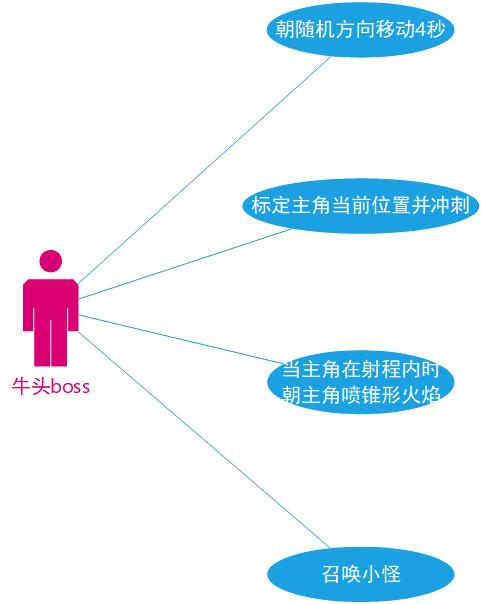
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例名称 | 玩家受到攻击 | | |
| 用例描述 | 受到攻击 | | |
| 用例角色 | 用户 | | |
| 用例前置条件 | 玩家没有死亡  玩家不是无敌状态 | | |
| 用例后置条件 | 硬直一段时间  无敌一段时间  掉血 | | |
| 基本事件流 | 1. 玩家受到攻击 2. 玩家生命数减少 | | |
| 备选事件流 | 2a、玩家死亡 | | |
| 扩展点 |  | | |
| 用例相关业务数据 | 是否无敌 | 是否处于无敌状态 | boos |
| 生命 | 玩家生命数 | int |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例名称 | 玩家进行攻击 | | |
| 用例描述 | 点击左键进行攻击 | | |
| 用例角色 | 用户 | | |
| 用例前置条件 | 玩家没有死亡  玩家不是硬直状态  玩家点击左键 | | |
| 用例后置条件 | 按照当前攻击类型发射子弹 | | |
| 基本事件流 | 1. 玩家点击左键 2. 发射子弹 | | |
| 备选事件流 | 2a、硬直状态下不能进行攻击 | | |
| 扩展点 |  | | |
| 用例相关业务数据 | 生命 | 玩家生命数 | Int |
| 是否硬直 | 是否处于硬直状态 | Bool |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例名称 | 玩家进行移动 | | |
| 用例描述 | 玩家点击WASD进行移动 | | |
| 用例角色 | 用户 | | |
| 用例前置条件 | 玩家没有死亡  玩家不是处于硬直状态  玩家点击WASD键  没有被其他单位阻挡 | | |
| 用例后置条件 | 进行相应移动 | | |
| 基本事件流 | 1、玩家点击WASD  2、玩家进行移动 | | |
| 备选事件流 | 2a、硬直状态不能移动  2b、被其他单位阻挡不能移动 | | |
| 扩展点 |  | | |
| 用例相关业务数据 | 是否硬直 | 是否硬直 | Bool |
| 生命 | 玩家生命数 | Int |
|  | 是否被阻挡 |  |

## 2.2 BOSS用例

### 牛头BOSS用例



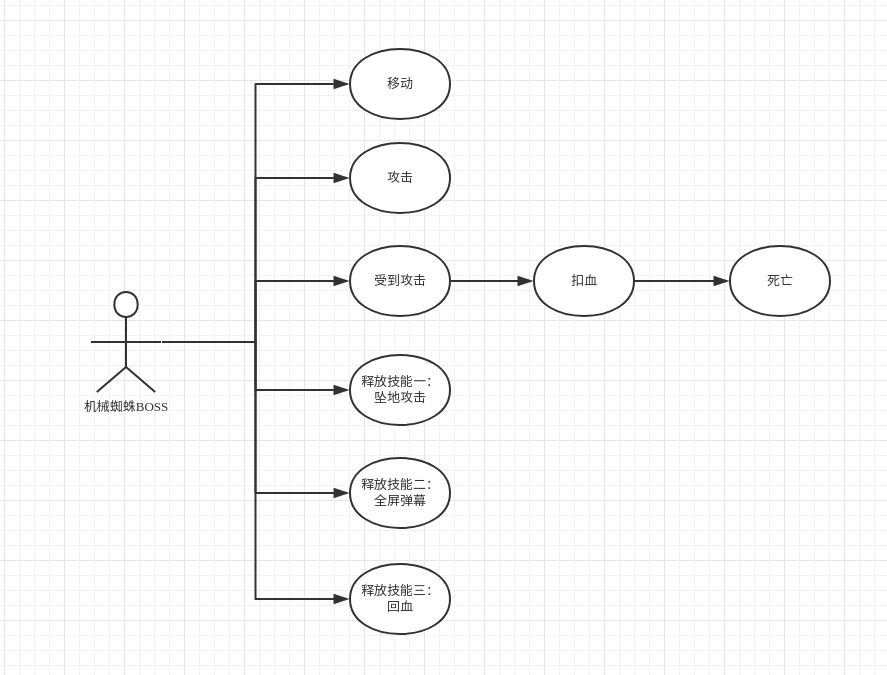
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例名称 | 牛头怪移动 | | |
| 用例描述 | 牛头怪向随机方向移动2秒，再次选择方向移动2秒 | | |
| 用例角色 | 牛头怪 | | |
| 用例前置条件 | 牛头怪不处于使用技能状态  牛头怪没有死亡 | | |
| 用例后置条件 | 完成移动 | | |
| 基本事件流 | 1. 牛头怪随机选择一个方向 2. 向那个方向移动2秒 3. 再随机选择一个方向 4. 向那个方向移动2秒 | | |
| 备选事件流 | 牛头怪死亡 | | |
| 扩展点 |  | | |
| 用例相关业务数据 | 状态 | 牛头怪移动或使用技能 | enum |
| 是否死亡 | 牛头怪是否死亡 | bool |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例名称 | 向主角冲刺 | | |
| 用例描述 | 牛头怪向冲刺开始时主角所在位置冲刺 | | |
| 用例角色 | 牛头怪 | | |
| 用例前置条件 | 牛头怪没有死亡  牛头怪处于使用技能状态  牛头怪随机到使用本技能 | | |
| 用例后置条件 | 完成冲刺，碰到主角会造成伤害 | | |
| 基本事件流 | 1. 牛头怪选定主角当时所在位置作为终点 2. 开始蓄力1s 3. 开始冲刺 | | |
| 备选事件流 | 牛头怪死亡 | | |
| 扩展点 |  | | |
| 用例相关业务数据 | 状态 | 牛头怪移动或使用技能 | enum |
| 使用技能 | 牛头怪使用哪个技能 | enum |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例名称 | 向主角 | | |
| 用例描述 | 向主角喷火 | | |
| 用例角色 | 牛头怪 | | |
| 用例前置条件 | 牛头怪没有死亡  牛头怪处于使用技能状态  牛头怪随机到使用本技能 | | |
| 用例后置条件 | 喷火，碰到主角造成伤害 | | |
| 基本事件流 | 1. 牛头怪面向主角 2. 开始蓄力1s 3. 喷火持续2秒 | | |
| 备选事件流 | 牛头怪死亡 | | |
| 扩展点 |  | | |
| 用例相关业务数据 | 状态 | 牛头怪移动或使用技能 | enum |
| 使用技能 | 牛头怪使用哪个技能 | enum |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例名称 | 召唤小怪 | | |
| 用例描述 | 召唤小怪 | | |
| 用例角色 | 牛头怪 | | |
| 用例前置条件 | 牛头怪没有死亡  牛头怪处于使用技能状态  牛头怪随机到使用本技能 | | |
| 用例后置条件 | 完成召唤 | | |
| 基本事件流 | 1. 牛头怪开始蓄力1s 2. 在牛头怪一定范围内随机出现三个小怪 | | |
| 备选事件流 | 牛头怪死亡 | | |
| 扩展点 |  | | |
| 用例相关业务数据 | 状态 | 牛头怪移动或使用技能 | enum |
| 使用技能 | 牛头怪使用哪个技能 | enum |

### 机械蜘蛛BOSS用例



机械蜘蛛BOSS移动

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例描述 | 移动 | |
| 用例编号 | 209 | |
| 用例角色 | 机械蜘蛛BOSS | |
| 用例前置条件 | 生成了机械蜘蛛BOSS | |
| 用例后置条件 | 机械蜘蛛BOSS位置发生改变 | |
| 基本事件流 | 机械蜘蛛BOSS朝着主角的方向移动 | |
| 备选事件流 | 无 | |
| 用例非功能性需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 移动速度：double | 机械蜘蛛BOSS的移动速度 |
| 用例相关人 | 张文博 | |

机械蜘蛛BOSS攻击

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例描述 | 攻击 | |
| 用例编号 | 210 | |
| 用例角色 | 机械蜘蛛BOSS | |
| 用例前置条件 | 生成了机械蜘蛛BOSS | |
| 用例后置条件 | 机械蜘蛛BOSS成功攻击主角 | |
| 基本事件流 | 机械蜘蛛BOSS成功攻击主角，对主角造成伤害 | |
| 备选事件流 | 机械蜘蛛BOSS成功攻击主角，对主角造成伤害，造成主角死亡 | |
| 用例非功能性需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 攻击力：int | 机械蜘蛛BOSS的攻击力 |
| 用例相关人 | 张文博 | |

机械蜘蛛BOSS受到攻击

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例描述 | 受到攻击 | |
| 用例编号 | 211 | |
| 用例角色 | 机械蜘蛛BOSS | |
| 用例前置条件 | 生成了机械蜘蛛BOSS | |
| 用例后置条件 | 机械蜘蛛BOSS受到主角的攻击 | |
| 基本事件流 | 机械蜘蛛BOSS受到主角的攻击，机械蜘蛛BOSS扣除生命值 | |
| 备选事件流 | 机械蜘蛛BOSS受到主角的攻击，机械蜘蛛BOSS扣除生命值，机械蜘蛛BOSS死亡 | |
| 用例非功能性需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 生命值：int | 机械蜘蛛BOSS的血量 |
| 用例相关人 | 张文博 | |

机械蜘蛛BOSS释放技能一：坠地攻击

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例描述 | 释放技能一：坠地攻击 | |
| 用例编号 | 212 | |
| 用例角色 | 机械蜘蛛BOSS | |
| 用例前置条件 | 生成了机械蜘蛛BOSS | |
| 用例后置条件 | 机械蜘蛛BOSS释放技能一：坠地攻击 | |
| 基本事件流 | 机械蜘蛛BOSS释放技能一：坠地攻击：蓄力 1s 后，BOSS 跳到天上，撞向刚开始蓄力时主角所 在位置，半径 3.5m，（从飞天到坠地时间为 1s）伤害为 5，对玩家造成伤害 | |
| 备选事件流 | 1a.机械蜘蛛BOSS释放技能一：坠地攻击，没有打到主角  1b.机械蜘蛛BOSS释放技能一：坠地攻击，成功对主角造成伤害，并将主角击杀 | |
| 用例非功能性需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 坠地攻击伤害：int | 机械蜘蛛BOSS的坠地攻击伤害 |
| 坠地攻击蓄力时间：int | 机械蜘蛛BOSS的坠地攻击蓄力时间 |
| 坠地攻击半径：double | 机械蜘蛛BOSS的坠地攻击半径 |
| 用例相关人 | 张文博 | |

机械蜘蛛BOSS释放技能二：全屏弹幕

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例描述 | 释放技能二：全屏弹幕 | |
| 用例编号 | 213 | |
| 用例角色 | 机械蜘蛛BOSS | |
| 用例前置条件 | 生成了机械蜘蛛BOSS | |
| 用例后置条件 | 机械蜘蛛BOSS释放技能二：全屏弹幕 | |
| 基本事件流 | 机械蜘蛛BOSS释放技能二：全屏弹幕：蓄力 1s，全屏充满奇怪的轨迹的弹幕，每颗子弹伤害 2， 子弹移动速度 2.5，持续 5s，期间 BOSS 无敌。子弹对玩家造成伤害 | |
| 备选事件流 | 1a.机械蜘蛛BOSS释放技能二：全屏弹幕，没有打到主角  1b.机械蜘蛛BOSS释放技能二：全屏弹幕，成功对主角造成伤害  1c.机械蜘蛛BOSS释放技能二：全屏弹幕，将主角打死 | |
| 用例非功能性需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 全屏弹幕子弹伤害：int | 机械蜘蛛BOSS的全屏弹幕子弹伤害 |
| 全屏弹幕子弹速度：double | 机械蜘蛛BOSS的全屏弹幕子弹速度 |
| 全屏弹幕蓄力时间：int | 机械蜘蛛BOSS的全屏弹幕蓄力时间 |
| 全屏弹幕持续时间：int | 机械蜘蛛BOSS的全屏弹幕持续时间 |
| 用例相关人 | 张文博 | |

机械蜘蛛BOSS释放技能三：回血

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例描述 | 释放技能三：回血 | |
| 用例编号 | 214 | |
| 用例角色 | 机械蜘蛛BOSS | |
| 用例前置条件 | 生成了机械蜘蛛BOSS | |
| 用例后置条件 | 机械蜘蛛BOSS恢复生命值 | |
| 基本事件流 | 机械蜘蛛BOSS释放技能三：回血：BOSS 蓄力 1s，原地不动，一个保护罩笼罩 boss，boss 开始 回血，每秒恢复 10 点，保护罩上有随机方向的 3 个弱点，全部击破后 boss 停止此技能。在一定时间后被主角打断 | |
| 备选事件流 | 机械蜘蛛BOSS释放技能三：回血，一直到恢复全部生命 | |
| 用例非功能性需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 每秒回血数：int | 机械蜘蛛BOSS的回血每秒回血数 |
| 回血蓄力时间：int | 机械蜘蛛BOSS的回血蓄力时间 |
| 回血弱点数：int | 机械蜘蛛BOSS的回血弱点数 |
| 用例相关人 | 张文博 | |

## 2.3 大型怪物用例

### 史莱姆用例

### 

史莱姆移动

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例描述 | 移动 | |
| 用例编号 | 200 | |
| 用例角色 | 史莱姆 | |
| 用例前置条件 | 生成了史莱姆 | |
| 用例后置条件 | 史莱姆位置变化 | |
| 基本事件流 | 史莱姆朝着主角的方向缓慢移动 | |
| 备选事件流 | 无 | |
| 用例非功能性需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 移动速度：double | 史莱姆的移动速度 |
| 用例相关人 | 张文博 | |

史莱姆攻击

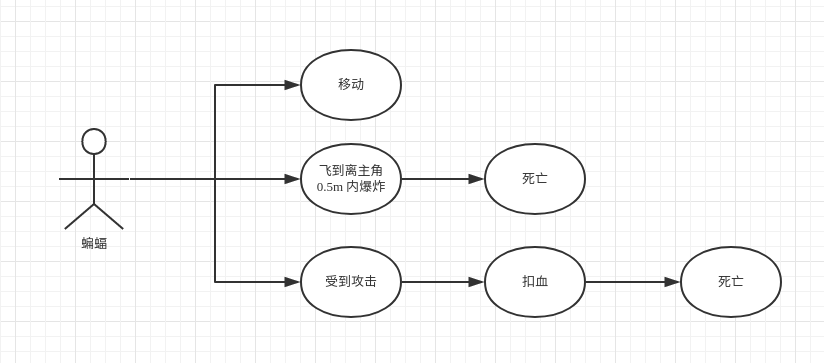
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例描述 | 攻击 | |
| 用例编号 | 201 | |
| 用例角色 | 史莱姆 | |
| 用例前置条件 | 史莱姆在玩家附近 | |
| 用例后置条件 | 史莱姆进行攻击 | |
| 基本事件流 | 史莱姆朝着主角攻击，主角掉血 | |
| 备选事件流 | 史莱姆持续攻击主角，主角死亡 | |
| 用例非功能性需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 攻击力：int | 史莱姆的攻击力 |
| 攻击方式：近战攻击 | 史莱姆的攻击方式 |
| 用例相关人 | 张文博 | |

史莱姆受到攻击

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例描述 | 受到攻击 | |
| 用例编号 | 202 | |
| 用例角色 | 史莱姆 | |
| 用例前置条件 | 生成了史莱姆 | |
| 用例后置条件 | 史莱姆失去生命值 | |
| 基本事件流 | 史莱姆被主角攻击，掉血 | |
| 备选事件流 | 史莱姆被主角攻击，史莱姆死亡 | |
| 用例非功能性需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 生命值：int | 史莱姆的血量 |
| 用例相关人 | 张文博 | |

小机器人与史莱姆相同

### 蝙蝠用例



蝙蝠移动

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例描述 | 移动 | |
| 用例编号 | 203 | |
| 用例角色 | 蝙蝠 | |
| 用例前置条件 | 生成了蝙蝠 | |
| 用例后置条件 | 蝙蝠位置变化 | |
| 基本事件流 | 蝙蝠朝着主角的方向快速移动 | |
| 备选事件流 | 无 | |
| 用例非功能性需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 移动速度：double | 蝙蝠的移动速度 |
| 用例相关人 | 张文博 | |

蝙蝠爆炸

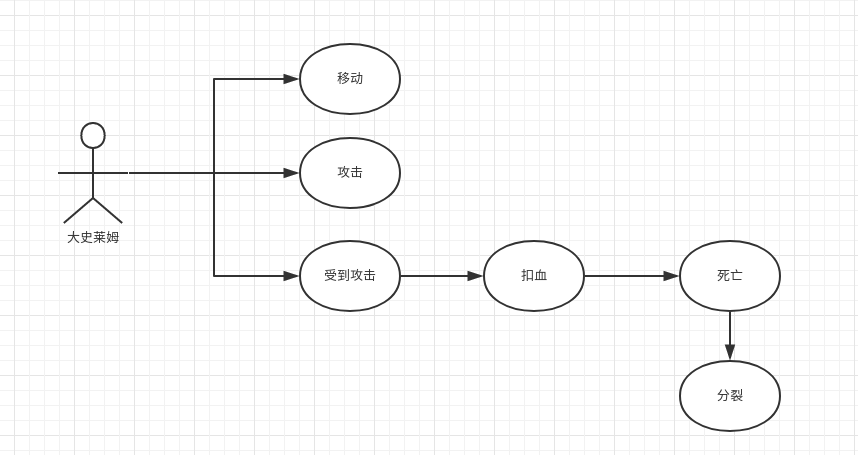
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例描述 | 飞到离主角0.5m内爆炸 | |
| 用例编号 | 204 | |
| 用例角色 | 蝙蝠 | |
| 用例前置条件 | 生成了蝙蝠 | |
| 用例后置条件 | 蝙蝠死亡 | |
| 基本事件流 | 蝙蝠成功靠近主角至0.5m处，且成功爆炸，且炸到主角造成伤害 | |
| 备选事件流 | 1a.蝙蝠成功靠近主角至0.5m处，但爆炸之前被主角打死  1b.蝙蝠成功靠近主角至0.5m处，且成功爆炸，但没有炸到主角  1c.蝙蝠成功靠近主角至0.5m处，且成功爆炸，且炸到主角造成伤害，且将主角炸死 | |
| 用例非功能性需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 攻击力：int | 蝙蝠的攻击力 |
| 爆炸范围：double | 蝙蝠的爆炸范围 |
| 爆炸延迟：double | 蝙蝠的爆炸延迟 |
| 感应范围：double | 蝙蝠爆炸的感应范围 |
| 用例相关人 | 张文博 | |

蝙蝠受到攻击

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例描述 | 受到攻击 | |
| 用例编号 | 205 | |
| 用例角色 | 蝙蝠 | |
| 用例前置条件 | 生成了蝙蝠 | |
| 用例后置条件 | 蝙蝠受到主角的攻击 | |
| 基本事件流 | 蝙蝠受到主角的攻击，蝙蝠扣除生命值 | |
| 备选事件流 | 蝙蝠受到主角的攻击，蝙蝠扣除生命值，蝙蝠死亡 | |
| 用例非功能性需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 生命值：int | 蝙蝠的血量 |
| 用例相关人 | 张文博 | |

飞行机器人与蝙蝠相同

### 大史莱姆



大史莱姆移动

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例描述 | 移动 | |
| 用例编号 | 206 | |
| 用例角色 | 大史莱姆 | |
| 用例前置条件 | 生成了大史莱姆 | |
| 用例后置条件 | 大史莱姆位置变化 | |
| 基本事件流 | 大史莱姆朝着主角的方向极缓慢移动 | |
| 备选事件流 | 无 | |
| 用例非功能性需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 移动速度：double | 大史莱姆的移动速度 |
| 用例相关人 | 张文博 | |

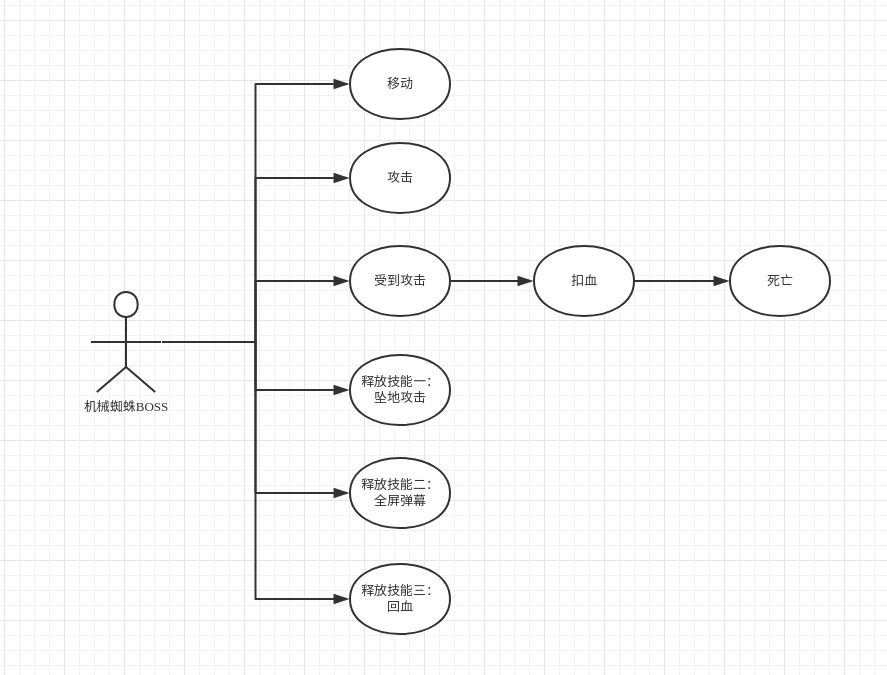
大史莱姆攻击

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例描述 | 攻击 | |
| 用例编号 | 207 | |
| 用例角色 | 大史莱姆 | |
| 用例前置条件 | 生成了大史莱姆 | |
| 用例后置条件 | 大史莱姆攻击主角 | |
| 基本事件流 | 大史莱姆成功靠近主角，对主角造成伤害 | |
| 备选事件流 | 大史莱姆成功靠近主角，对主角造成伤害，且造成主角死亡 | |
| 用例非功能性需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 攻击力：int | 大史莱姆的攻击力 |
| 攻击方式：近战攻击 | 大史莱姆的攻击方式 |
| 用例相关人 | 张文博 | |

大史莱姆受到攻击

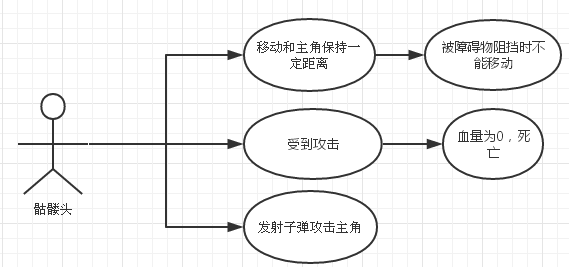
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例描述 | 受到攻击 | |
| 用例编号 | 208 | |
| 用例角色 | 大史莱姆 | |
| 用例前置条件 | 生成了大史莱姆 | |
| 用例后置条件 | 大史莱姆受到主角的攻击 | |
| 基本事件流 | 大史莱姆受到主角的攻击，大史莱姆扣除生命值，大史莱姆死亡后生成两只史莱姆 | |
| 备选事件流 | 大史莱姆受到主角的攻击，大史莱姆扣除生命值，大史莱姆在走到玩家身边之前死亡，大史莱姆死亡后生成两只史莱姆 | |
| 用例非功能性需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 生命值：int | 大史莱姆的血量 |
| 分裂延迟：double | 大史莱姆死亡多久之后生成史莱姆 |
| 分裂范围：double | 大史莱姆死后在多大范围随机生成史莱姆 |
| 用例相关人 | 张文博 | |

双生机器人与大史莱姆相同



## 2.4 小型怪物用例

### 骷髅头用例



骷髅头移动

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例编号 | 300 | |
| 用例描述 | 骷髅头移动 | |
| 用例角色 | 骷髅头 | |
| 用例前置条件 | 玩家在场景中遇见骷髅头 | |
| 用例后置条件 | 1.骷髅头坐标改变 | |
| 基本事件流 | 1.玩家在场景中遇见骷髅头  2.骷髅头移动并和主角保持4m左右距离 | |
| 备选事件流 | 无 | |
| 用例非功能需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 骷髅头移动速度 | Int |
| 用例相关人 | 刘晓安 | |

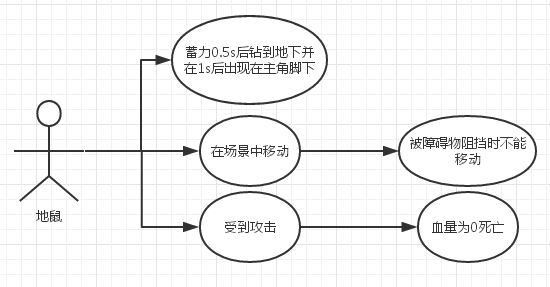
骷髅头攻击

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例编号 | 301 | |
| 用例描述 | 骷髅头攻击 | |
| 用例角色 | 骷髅头 | |
| 用例前置条件 | 玩家在场景中遇见骷髅头 | |
| 用例后置条件 | 1.玩家血量减少 | |
| 基本事件流 | 1.玩家在场景中遇见骷髅头  2.骷髅头对玩家发出一个子弹 | |
| 备选事件流 | 1.玩家受到骷髅头攻击，血量降到0时死亡 | |
| 用例非功能需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 骷髅头血量 | Int |
|  | 骷髅头子弹移动速度 | Double |
|  | 骷髅头子弹直径 | Double |
|  | 骷髅头射程 | Int |
|  | 骷髅头攻击力 | Int |
|  | 骷髅头攻击速度 | Double |
| 用例相关人 | 刘晓安 | |

骷髅头受到攻击

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例编号 | 302 | |
| 用例描述 | 骷髅头受到攻击 | |
| 用例角色 | 骷髅头 | |
| 用例前置条件 | 玩家在场景中遇见骷髅头 | |
| 用例后置条件 | 2.玩家血量减少 | |
| 基本事件流 | 1.玩家在场景中遇见骷髅头  2. 骷髅头受到玩家攻击，血量降到0时死亡 | |
| 备选事件流 |  | |
| 用例非功能需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 骷髅头血量 | Int |
| 用例相关人 | 刘晓安 | |

### 地鼠用例



地鼠移动

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例编号 | 303 | |
| 用例描述 | 地鼠移动 | |
| 用例角色 | 地鼠 | |
| 用例前置条件 | 玩家在场景中遇见地鼠 | |
| 用例后置条件 | 1.地鼠坐标位置改变 | |
| 基本事件流 | 1.玩家在场景中遇见地鼠  2.地鼠在场景中朝玩家移动 | |
| 备选事件流 | 无 | |
| 用例非功能需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 地鼠移动速度 | Int |
| 用例相关人 | 刘晓安 | |

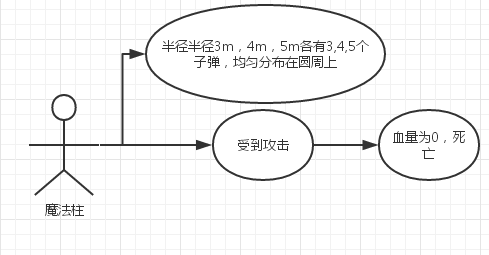
地鼠攻击

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例编号 | 304 | |
| 用例描述 | 地鼠攻击 | |
| 用例角色 | 地鼠 | |
| 用例前置条件 | 玩家在场景中遇见地鼠 | |
| 用例后置条件 | 1.玩家血量降低 | |
| 基本事件流 | 1.玩家在场景中遇见地鼠  2.地鼠蓄力0.5s（身上闪光）钻到地下1s后出现在主角脚下  3. 2s后再次钻地 | |
| 备选事件流 | 1.玩家受到地鼠攻击，血量降到0时死亡 | |
| 用例非功能需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 地鼠血量 | Int |
|  | 地鼠蓄力时间 | Double |
|  | 地鼠攻击力 | Int |
| 用例相关人 | 刘晓安 | |

地鼠受到攻击

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例编号 | 305 | |
| 用例描述 | 地鼠受到攻击 | |
| 用例角色 | 地鼠 | |
| 用例前置条件 | 玩家在场景中遇见地鼠 | |
| 用例后置条件 | 1.地鼠血量降低 | |
| 基本事件流 | 1.玩家在场景中遇见地鼠  2. 地鼠受到玩家攻击，血量降到0时死亡 | |
| 备选事件流 |  | |
| 用例非功能需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 地鼠血量 | Int |
| 用例相关人 | 刘晓安 | |

### 魔法柱用例



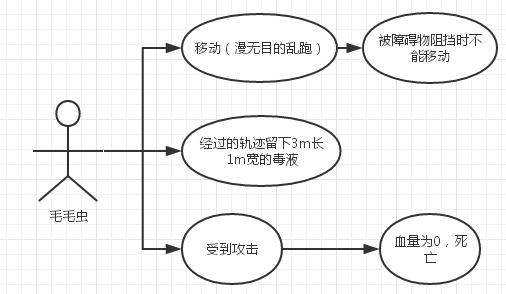
魔法柱攻击

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例编号 | 306 | |
| 用例描述 | 魔法柱 | |
| 用例角色 | 魔法柱 | |
| 用例前置条件 | 玩家在场景中遇见魔法柱 | |
| 用例后置条件 | 1.魔法柱攻击玩家  2.玩家血量降低 | |
| 基本事件流 | 1.在场景中遇见魔法柱  2.魔法柱身边以自身为圆心，半径3,4,5m处分别出现3,4,5个子弹 | |
| 备选事件流 | 1.玩家受到魔法柱攻击，血量降到0时死亡 | |
| 用例非功能需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 魔法柱血量 | Int |
|  | 魔法柱子弹速度 | Double |
|  | 魔法柱攻击力 | Int |
|  | 魔法柱子弹围绕的半径 | Int |
| 用例相关人 | 刘晓安 | |

魔法柱受到攻击

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例编号 | 307 | |
| 用例描述 | 魔法柱受到攻击 | |
| 用例角色 | 魔法柱 | |
| 用例前置条件 | 玩家在场景中遇见魔法柱 | |
| 用例后置条件 | 1.魔法柱血量降低 | |
| 基本事件流 | 1.玩家在场景中遇见魔法柱  2. 魔法柱受到玩家攻击，血量降到0时死亡 | |
| 备选事件流 |  | |
| 用例非功能需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 魔法柱血量 | Int |
| 用例相关人 | 刘晓安 | |

### 毛毛虫用例



毛毛虫移动

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例编号 | 306 | |
| 用例描述 | 毛毛虫 | |
| 用例角色 | 毛毛虫 | |
| 用例前置条件 | 玩家在场景中遇见毛毛虫 | |
| 用例后置条件 | 1.毛毛虫坐标改变 | |
| 基本事件流 | 1.玩家在场景中遇见毛毛虫  2.毛毛虫漫无目的的移动 | |
| 备选事件流 | 无 | |
| 用例非功能需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 毛毛虫移动速度 | Int |
| 用例相关人 | 刘晓安 | |

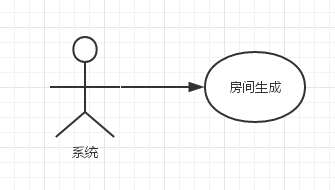
毛毛虫攻击

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例编号 | 307 | |
| 用例描述 | 毛毛虫 | |
| 用例角色 | 毛毛虫 | |
| 用例前置条件 | 玩家在场景中遇见毛毛虫 | |
| 用例后置条件 | 1.毛毛虫攻击玩家  2.玩家血量降低 | |
| 基本事件流 | 1.在场景中遇见毛毛虫  2.毛毛虫经过的轨迹留下的毒液  3.毛毛虫攻击，血量为0时死亡 | |
| 备选事件流 | 1.玩家受到毛毛虫攻击，血量降到0时死亡 | |
| 用例非功能需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 毛毛虫血量 | Int |
|  | 毛毛虫攻击力 | Int |
|  | 毛毛虫毒液长度 | Int |
|  | 毛毛虫毒液宽度 | Int |
|  | 毛毛虫毒液持续时间 | Int |
|  | 毛毛虫毒液攻击力 | 2 |
| 用例相关人 | 刘晓安 | |

毛毛虫受到攻击

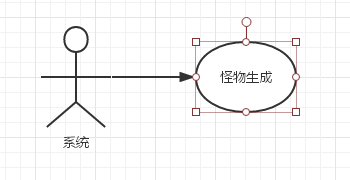
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例编号 | 310 | |
| 用例描述 | 毛毛虫受到攻击 | |
| 用例角色 | 毛毛虫 | |
| 用例前置条件 | 玩家在场景中遇见毛毛虫 | |
| 用例后置条件 | 1.毛毛虫血量降低 | |
| 基本事件流 | 1.玩家在场景中遇见毛毛虫  2. 毛毛虫受到玩家攻击，血量降到0时死亡 | |
| 备选事件流 |  | |
| 用例非功能需求 | 无 | |
| 用例相关业务数据 | 毛毛虫血量 | Int |
| 用例相关人 | 刘晓安 | |

## 2.5 房间生成用例



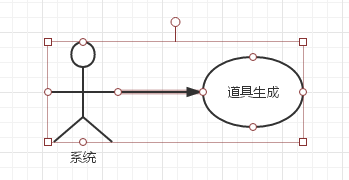
|  |  |
| --- | --- |
| 用例编号 | 401 |
| 用例角色 | 系统 |
| 用例前置条件 | 即将进入初始房间 |
| 用例后置条件 | 系统返回关卡地图详细信息 |
| 基本事件流 | 1. 玩家点击开始新游戏按钮 2. 播放过场动画 3. 系统调用场景生成功能生成关卡地图 4. 结束过场动画，载入初始房间模型，主角模型 |
| 备选事件流 | 1a:用户点击 读取存档按钮，选择存档，载入存档  1b: 用户通过了当前关卡，进入下一关  2a:检测不到过场动画文件，显示黑色背景和进度条  3a:如果选择读档，则读取存档文件并返回  3aa:存档文件不存在，弹出窗口，提示玩家并返回主界面  4a:模型文件不存在，弹出窗口，提示玩家并返回主界面 |
| 用例非功能性需求 | 分支端点房间只有一扇门  一个关卡只有一间leap motion房间  一个关卡只有一间boss房间  Boss房间在地图主路径端点  leap motion房间在分支路径  到了下一关卡后不可返回上一关 |
| 用例相关业务数据 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 房间贴图 | 房间模型所使用的贴图id | 整型 |  | | 房间访问标志 | 表明该房间是否被访问过 | 布尔值 |  | | Leap motion房间标志 | 表明该房间是否是leap motion 特殊房间类型 | 布尔值 |  | | Boss房间标志 | 表明该房间是否是boss特殊房间类型 | 布尔值 |  | | 存档文件路径 | 存档文件的绝对路径 | string |  | | 可达房间列表 | 记录一个房间可以到的其他房间及其方位的字典,一项记录代表一扇门及其在房间位置 | dict |  | | 关卡地图 | 记录当前关卡所有房间及其可达边的图 | Key为房间号  Value为该房间对应的可达房间列表的dict |  | |
| 用例相关人 | 陈红宇 |

## 2.6 怪物生成用例



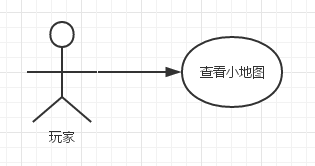
|  |  |
| --- | --- |
| 用例编号 | 402 |
| 用例角色 | 系统 |
| 用例前置条件 | 即将进入房间 |
| 用例后置条件 | 系统返回房间怪物列表 |
| 基本事件流 | 1. 玩家点击开始新游戏按钮 2. 播放过场动画 3. 系统调用房间生成功能生成关卡地图 4. 系统调用怪物生成功能生成房间怪物列表 5. 结束过场动画，载入初始房间模型，主角模型 |
| 备选事件流 | 1a:用户点击 读取存档按钮，选择存档，载入存档  1b: 用户通过了当前关卡，进入下一关  2a:检测不到过场动画文件，显示黑色背景和进度条  3a:如果选择读档，则读取存档文件并返回  3aa:存档文件不存在，弹出窗口，提示玩家并返回主界面  4a:模型文件不存在，弹出窗口，提示玩家并返回主界面 |
| 用例非功能性需求 | 已经通过的房间不再设置怪物、道具 |
| 用例相关业务数据 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 怪物名称 | 怪物的种类 | 整型 |  | | 怪物坐标 | 怪物模型所在位置 | Vec3（x,y,z） |  | | 怪物列表 | 房间中的怪物对象集合 | List |  | |
| 用例相关人 | 陈红宇 |

## 2.7道具生成用例



|  |  |
| --- | --- |
| 用例编号 | 403 |
| 用例角色 | 系统 |
| 用例前置条件 | 即将进入游戏 |
| 用例后置条件 | 系统返回房间可以获取的道具列表 |
| 基本事件流 | 1. 玩家点击开始新游戏按钮 2. 播放过场动画 3. 系统调用房间生成功能生成关卡地图 4. 系统调用怪物生成功能生成房间怪物列表 5. 系统调用道具生成功能生成房间道具列表 6. 结束过场动画，载入初始房间模型，主角模型 |
| 备选事件流 | 1a:用户点击 读取存档按钮，选择存档，载入存档  1b: 用户通过了当前关卡，进入下一关  2a:检测不到过场动画文件，显示黑色背景和进度条  3a:如果选择读档，则读取存档文件并返回  3aa:存档文件不存在，弹出窗口，提示玩家并返回主界面  4a:模型文件不存在，弹出窗口，提示玩家并返回主界面 |
| 用例非功能性需求 | 已经通过的房间不再设置怪物、道具 |
| 用例相关业务数据 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 道具名称 | 道具的种类 | 整型 |  | | 道具坐标 | 道具模型所在位置 | Vec3（x,y,z） |  | | 道具列表 | 房间中的可以获取的道具及其获取几率 | dict |  | |
| 用例相关人 | 陈红宇 |

## 2.8查看小地图用例



|  |  |
| --- | --- |
| 用例编号 | 404 |
| 用例描述 | 玩家查看游戏界面右下角的小地图，查看经过的房间 |
| 用例角色 | 玩家 |
| 用例前置条件 | 玩家正在游戏中 |
| 用例后置条件 | 系统根据玩家经过的房间在小地图中显示经过路径 |
| 基本事件流 | 1玩家进入游戏中  2玩家查看屏幕右下角的小地图  3系统显示经过的路径 |
| 备选事件流 | 1a玩家杀完所在房间的怪物后到房间中的一扇门前，碰撞触发响应事件，门打开，播放过场动画，系统根据地图信息，加载下一个房间的模型、怪物，主角模型放置到新房间的对应门前，所有门关闭，更新小地图信息，在小地图中添加当前房间色块和代表玩家的小圆点  1b玩家没有杀完所在房间的怪物但碰撞到一扇门，不做任何处理  3a玩家杀完怪后，之前通过的门打开，玩家通过查看小地图可回到之前经过的房间 |
| 用例特殊需求 | 只显示当前关卡中探索过的房间，其他设为黑色区域  经过的房间用白色长方形表示  经过的门用白色直线表示，连接相邻的房间  玩家所在位置用绿色小圆点标志 |
| 用例相关业务数据 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 玩家位置 | 玩家在小地图中的位置坐标 | Vec3(x,y,z) |  | | 房间位置 | 房间色块左上角在小地图中的坐标 | Vec3(x,y,z) |  | | 房间色块大小 | 小地图中房间色块的长宽 | Vec2( w，h ) |  | | 小地图大小 | 小地图在游戏窗口中的长宽 | Vec2( w，h ) |  | |
| 用例相关人 | 陈红宇 |

## 2.9音量设置用例



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例名称 | 音量设置 | | |
| 用例编号 | 500 | | |
| 用例描述 | 玩家通过点击“系统设置”按钮进入系统设置界面，通过调整“音量”滑动条，设置游戏中是否音量大小 | | |
| 用例角色 | 玩家 | | |
| 用例前置条件 | 玩家进入“系统设置界面” | | |
| 用例后置条件 | 游戏中的音量大小取决于玩家设置 | | |
| 基本事件流 | 1. 玩家点击“系统设置”按钮 2. 系统显示“系统设置界面” 3. 玩家调整“音量”滑动条位置 4. 系统即时显示“音量”数值大小 5. 玩家点击“保存设置”按钮，保存设置 6. 玩家点击“返回”按钮 7. 系统退出“系统设置界面” | | |
| 备选事件流 | 5a.玩家不操作，设置未修改 | | |
| 用例非功能性需求 | 无 | | |
| 用例相关业务数据 | 名称 | 描述 | 类型 |
| 全局音量 | 表示全局音量数值大小 | int |
| 用例相关人 | 甘寿枢 | | |

## 2.10音效设置用例



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例名称 | 音效设置 | | |
| 用例编号 | 501 | | |
| 用例描述 | 玩家通过点击“系统设置”按钮进入系统设置界面，通过选定或取消选定“启用音效”，设置游戏中是否启用音效 | | |
| 用例角色 | 玩家 | | |
| 用例前置条件 | 玩家进入“系统设置界面” | | |
| 用例后置条件 | 游戏中的音效是否启用取决于玩家设置 | | |
| 基本事件流 | 1. 玩家点击“系统设置”按钮 2. 系统显示“系统设置界面” 3. 玩家选定或取消选定“启用音效” 4. 玩家点击“保存设置”按钮，保存设置 5. 玩家点击“返回”按钮 6. 系统退出“系统设置界面” | | |
| 备选事件流 | 4a.玩家不操作，设置未修改 | | |
| 用例非功能性需求 | 无 | | |
| 用例相关业务数据 | 名称 | 描述 | 类型 |
| 全局音效状态 | 表示全局音效是否启用 | int |
| 用例相关人 | 甘寿枢 | | |

## 2.11 特效设置用例



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例名称 | 特效设置 | | |
| 用例编号 | 502 | | |
| 用例描述 | 玩家通过点击“系统设置”按钮进入系统设置界面，通过选定或取消选定“启用特效”，设置游戏中是否启用特效 | | |
| 用例角色 | 玩家 | | |
| 用例前置条件 | 玩家进入“系统设置界面” | | |
| 用例后置条件 | 游戏中的特效是否启用取决于玩家设置 | | |
| 基本事件流 | 1. 玩家点击“系统设置”按钮 2. 系统显示“系统设置界面” 3. 玩家选定或取消选定“启用特效” 4. 玩家点击“保存设置”按钮，保存设置 5. 玩家点击“返回”按钮 6. 系统退出“系统设置界面” | | |
| 备选事件流 | 4a.玩家不操作，设置未修改 | | |
| 用例非功能性需求 | 无 | | |
| 用例相关业务数据 | 名称 | 描述 | 类型 |
| 全局特效状态 | 表示全局特效是否启用 | int |
| 用例相关人 | 甘寿枢 | | |

## 2.12存档用例



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例名称 | 存档 | | |
| 用例编号 | 503 | | |
| 用例描述 | 玩家通过点击“菜单”按钮进入“菜单界面”，通过点击“保存”按钮，建立存档 | | |
| 用例角色 | 玩家 | | |
| 用例前置条件 | 玩家进入“菜单界面”且，主角处于非战斗状态（当前所在房间内没有怪物） | | |
| 用例后置条件 | 系统更新存档列表 | | |
| 基本事件流 | 1. 玩家点击“菜单”按钮 2. 系统显示“菜单界面” 3. 玩家点击“保存”按钮 4. 系统建立新的存档，并更新存档列表 5. 玩家点击“返回”按钮 6. 系统退出“菜单界面” | | |
| 备选事件流 | 3a.玩家不操作，系统不操作 | | |
| 用例非功能性需求 | 无 | | |
| 用例相关业务数据 | 名称 | 描述 | 类型 |
| 存档时间 | 记录当前时间，作为存档默认名称 | string |
| 主角最大生命值 |  | int |
| 主角当前生命值 |  | int |
| 主角移动速度 |  | int |
| 主角攻击速度 |  | int |
| 主角攻击方式 |  | int |
| 主角攻击力 |  | int |
| 主角攻击射程 |  | int |
| 主角子弹大小 |  | int |
| 剩余数据，请参考“场景生成”用例 | | |
| 用例相关人 | 甘寿枢 | | |

## 2.13 读档用例



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例名称 | 读档 | | |
| 用例编号 | 504 | | |
| 用例描述 | 玩家进入“启动界面”，通过点击“读档”按钮，并在存档列表中选择某一存档，系统读取该存档，并建立对应的游戏场景 | | |
| 用例角色 | 玩家 | | |
| 用例前置条件 | 玩家进入“启动界面” | | |
| 用例后置条件 | 玩家进入存档中所对应的游戏场景 | | |
| 基本事件流 | 1. 玩家进入“启动界面” 2. 玩家点击“读档”按钮 3. 系统显示存档列表 4. 玩家选择某一存档 5. 系统根据该存档，建立并进入对应的游戏场景 | | |
| 备选事件流 | 4a.玩家不操作，系统不操作 | | |
| 用例非功能性需求 | 无 | | |
| 用例相关业务数据 | 名称 | 描述 | 类型 |
| 存档列表 | 存储玩家建立的存档，并按照存档建立时间降序（具体数据参照场景创建） | list |
| 剩余数据，请参考“[存档](#_存档)”用例 | | |
| 用例相关人 | 甘寿枢 | | |

# 3 非功能性需求

1. **可用性**：在保证游戏的流畅性的同时，尽可能的降低游戏对硬件设备的要求，可通过对游戏逻辑的算法优化，游戏动画中模型细节的降低，数据存储的优化来完成，
2. **可靠性**：对数据及时进行备份（即游戏中的自动存档），减少游戏故障对玩家数据的丢失，同时通过测试减少游戏的bug，增强用户体验
3. **易用性**：设计出简单易操作的用户界面，并给出足够的新手教程提示以便于玩家上手游戏
4. **可拓展性**：通过合理的架构设计使得游戏程序的可拓展性提升，以便于将来添加新的游戏内容，同时，可以通过配置文件或者脚本，在运行时修改更新游戏，进而拓展游戏的内容