需求规格说明书

目录

[1. 引言](#_Toc13420)

[1.1 编写目的](#_Toc13730)

[1.2 范围](#_Toc6070)

[1.3 参考资料](#_Toc24965)

[2. 总体描述](#_Toc4195)

[1.1 项目背景](#_Toc2456)

[1.2 产品功能](#_Toc19581)

[1.3 用户特征](#_Toc30838)

[1.4 约束](#_Toc28568)

[1.5 依赖于假设](#_Toc16416)

[3. 详细需求描述](#_Toc2448)

[1.1 功能需求](#_Toc27068)

[1.2 非功能需求](#_Toc10354)

[1.3 对外接口需求](#_Toc30958)

[1.4 数据需求](#_Toc13210)

[1.5 其他需求](#_Toc3411)

[4. 附录](#_Toc32335)

**修订记录**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 修订版本 | 修改描述 | 作者 | 审核 |
| 2021.6.1 | 1.0 | 对引言和总体描述进行补充，并制定一份问卷调查 | 朱弘博 |  |
| 2021.6.16 | 2.0 | 对产品功能做出完善 | 朱弘博 |  |
| 2020.6.21 | 3.0 | 对游戏机制的规划进行修改，以及对游戏的界面设计做了细致的补充 | 朱弘博 |  |
| 2020.6.21 | 4.0 | 对非功能描述，对外接口需求和数据需求进行讨论 | 朱弘博 |  |
| 2020.6.23 | 5.0 | 对功能需求中的人物、环境、音效和特效等补充描述 | 朱弘博 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**审查记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目编号 | 1 | | |
| 项目名称 | 需求规格说明书 | | |
| 审查时间 | 2021.6.16 | | |
| 存在问题 | 所在位置 | 所在页码 | 具体建议 |
| 产品功能模块需求不明确 | 产品功能 | 2 | 详细分成5个模块 |
| 调查问卷设置的问题不太规范 | 用户特征 | 3 | 根据年龄段来分 |
| 人物主角移动范围不明确 | 功能需求 | 4 | 人物移动和跳跃可以合并起来 |
| 人物蹲下代表着什么 | 人物主角移动 | 4 | 明确蹲下代表捡武器 |
| 人物能量和血量的值 | 人物防御 | 5 | 能量可通过外界进行恢复 |
| 游戏模式不明确 | 游戏机制 | 7 | 明确是单打还是闯关 |
| 画面场景没有确定 | 画面场景 | 8 | 谈论选用国风背景 |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目编号 | 2 | | |
| 项目名称 | 需求规格说明书 | | |
| 审查时间 | 2021.6.21 | | |
| 存在问题 | 所在位置 | 所在页码 | 具体建议 |
| 能量值多余 | 功能需求 | 6 | 把能量值删掉 |
| 血量的描述 | 功能需求 | 6 | 血量为空全改成血量为0，统一规范 |
| 人物主角对局描述不明确 | 功能需求 | 7 | 判定人物对局输赢是以血量为0为条件 |
| 缺少部分技能按键说明 | 功能需求 | 9 | 新增按键 |
| 音效无实现功能 | 功能需求 | 9 | 增加攻击音效 |
| 人物的基础的角色类没明确 | 功能需求 | 3 | 目前就只需要一个人物类 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目编号 | 3 | | |
| 项目名称 | 需求规格说明书 | | |
| 审查时间 | 2021.6.22 | | |
| 存在问题 | 所在位置 | 所在页码 | 具体建议 |
| 游戏功能方向需要变更 | 功能需求 | 4-8 | 把人物对战改成近战或射击 |
| 武器的设定 | 功能需求 | 6 | 新增武器掉落功能 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目编号 | 4 | | |
| 项目名称 | 需求规格说明书 | | |
| 审查时间 | 2021.6.23 | | |
| 存在问题 | 所在位置 | 所在页码 | 具体建议 |
| 游戏帮助没有 | 非功能需求 | 11 | 新增需求功能 |
| 战绩结算的详细描述 | 功能需求 | 10 | 增加战绩结算的前提条件 |

1. 引言
   1. 编写目的

本文档描述了《3D人物主角对战游戏研发》的功能需求和非功能需求，开发人员的软件实现和验证工作都以此为依据。

除特殊说明之外，本文档所包含的需求都是最高优先级需求。

* 1. 范围

《3D人物主角对战游戏研发》是一款为用户提供进行任务对战3D游戏。

* 1. 参考资料
     1. 梁正平、毋国庆 需求工程-2版-----北京：机械工业出版社 2013.3（2017.8 重印）

1. 总体描述
   1. 项目背景

随着计算机行业与互联网行业的飞速发展。游戏设计是软件产业的重要研究重要方向。本软件将实现一个可玩性高可商业化的一个游戏。随着科技的发展，现在电脑的功能已不仅仅是简单的上网、收发邮件了。更多的电脑用户希望在工作、学习之余可通过电脑进行一些娱乐活动。因此，为了迎合众多用户的需求并适合现在电脑的规模，我们开发出一套适合各阶层人士的具有很强的娱乐性和交互性的3D对战。

虽然现在市面上存在着各种各样的游戏版本，可是3D人物对战其市场相当大的。因为它的特殊在于它能吸引人更深入，爱不释手。它独特的国风风格符合当下时代潮流，即紧跟国潮。其3D的画面效果给人更加真实的游戏体验感和参与感。给人一种视觉的冲击感，让人影响更加深刻。

* 1. 产品功能
     1. 可通过键盘控制左右、上跳、低头等躲避或跳过攻击及障碍物
     2. 人物主角有响应动作的骨骼动画
     3. 人物主角可进行远程射击或近身攻击
     4. 攻击有精确碰撞检测判定攻击的有效性
     5. 可延伸为联网游戏
  2. 用户特征

根据问卷调查结果分析：

|  |  |
| --- | --- |
| **涉众** | **特征** |
| 用户 | 年龄段主要在18-30岁之间，有游戏经验或对本类游戏感兴趣 |
| 平台运营方 | 承担产品的开发 |
| 游戏监管部门 | 确保游戏合法 |
|  |  |

* 1. 约束

LI-1:未成年的人群不可以玩本游戏

LI-2:对本游戏不喜欢并给予抹黑的用户，不允许再次注册

LI-3:系统将发布到IOS 和 Android 平台用户访问

LI-4:如有盈利要求，则需要和第三方支付平台进行集成，需要接口调用

LI-5:在开发过程中，开发者就要提交设计描述文档和测试报告

* 1. 依赖于假设

AS-1:用户会使用键盘操作人物主角

AS-2:用户需要安装本系统，以便用户的游戏体验以及评论讨论

AS-3:用户有对键盘基础操作功能

AS-4:用户对支付平台有操作经验

1. 详细需求描述
   1. 功能需求
      1. 人物主角移动
         1. 特征描述

人物主角能够前、后、左、右、蹲、爬、滑铲、跳跃等移动

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：用户通过按键做出移动动作

响应：根据按键定义做出响应

* + - 1. 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 1001 | 人物向前移动 |
| 1002 | 人物向后移动 |
| 1003 | 人物向左移动 |
| 1004 | 人物向右移动 |
| 1005 | 人物蹲下 |
| 1006 | 人物滑铲（蹲下移动） |
| 1007 | 人物跳跃 |

* + 1. 人物主角受击后退
       1. 特征描述

人物受到攻击后，可造成后退效果

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：人物对抗

响应：人物主角受击后退

* + - 1. 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 2001 | 目标人物受到攻击后造成后退效果 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 人物主角攻击
       1. 特征描述

人物主角可以使用道具进行远程或近身攻击能力

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：人物主角遇到对手

响应：人物主角自行选择攻击方式以及攻击模式

* + - 1. 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 3001 | 系统允许人物主角攻击对手 |
| 3002 | 人物主角攻击对手的有效部位会造成血量下降 |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 人物主角防御
       1. 特征描述

人物主角具有防御能力或使用道具进行防御

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：人物主角受到对手攻击

响应：人物主角进行格挡

* + - 1. 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 4001 | 人物受到对手攻击，可进行格挡 |
| 4002 | 防御生效后，降血量减缓或不受到伤害 |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 人物主角对局获胜
       1. 特征描述

人物主角击败并战胜对手

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：对手与人物进行对抗

响应：对局时间之内，人物主角击败对手以致其没有攻击能力

* + - 1. 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 5001 | 获得对局胜利 |
| 5002 | 人物战胜对手致其血量为0 |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 人物主角对局平局
       1. 特征描述

人物主角与对手不分胜负或在规定的时间内并未战胜对手

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：对手与人物进行对抗

响应：对局时间之内，人物主角并未击败对手以致其没有攻击能力

* + - 1. 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 6001 | 获得对局平局 |
| 6002 | 人物双方在规定时间内不分胜负 |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 人物主角对局失败
       1. 特征描述

人物主角被对手打败

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：对手与人物进行对抗

响应：人物主角被对手打败

* + - 1. 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 7001 | 获得对局失败 |
| 7002 | 人物主角被对手打败致其血量为0 |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 伤害判定
       1. 特征描述

通过攻击头部和身体对彼此造成伤害

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：人物对抗

响应：人物主角攻击对手头部或身体以致造成伤害

* + - 1. 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 8001 | 对人物的伤害进行判定 |
| 8002 | 对头部和身体造成的伤害以致血量下降 |
| 8003 | 人物血量为0时以致游戏失败 |
|  |  |

* + 1. 技能按键
       1. 特征描述

|  |  |
| --- | --- |
| 按键 | **说明** |
| 前进 | W |
| 后退 | S |
| 向右转 | D |
| 向左转 | A |
| 捡武器 | E |
| 跳跃 | Space Bar |
| 蹲/站立 | C |
| 普通攻击 | 鼠标左键 |
| 换子弹 | R |
| 三连击 | 点击3次左键 |
| 快跑 | Shift+W |

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：通过按键对目标进行控制

响应：根据设置按键做出响应

* + - 1. 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 8001 | 通过按键控制目标人物 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 画面场景
       1. 特征描述

选取电视剧《鬼吹灯之精绝古城》中的塔克拉玛干沙漠。不仅有沙洲，还有一望无际的沙丘，也有部分被污染的空气令人闻风丧胆。

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：游戏的背景

响应：选取沙漠

* + - 1. 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 10001 | 视觉体验 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 音效
       1. 特征描述

人物的攻击、防御、行走等移动动作都有响应的动作音效

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：人物发出动作

响应：动作伴随着音效

* + - 1. 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 11001 | 人物动作伴随着音效 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 特效
       1. 特征描述

人物的攻击、防御、行走等移动动作都有响应的动作特效

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：人物发出动作

响应：动作伴随着特效

* + - 1. 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 12001 | 人物动作伴随着特效 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 伤害结算
       1. 特征描述

根据人物受到的攻击，计算伤害比例超过人物的血量致其伤亡。人物在防御中，减少伤害。

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：人物进行对抗

响应：对抗过程中计算伤害比例，判断是否致目标人物伤亡

* + - 1. 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 13001 | 目标人物的伤害结算 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 武器道具
       1. 特征描述

对手人物被主角人物打败以及障碍物被破坏后随机掉落

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：对手人物被对手打败

响应：随机掉落武器道具

刺激：障碍物被主角人物破坏

响应：随机掉落武器道具

* + - 1. 相关功能描述

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 14001 | 武器随机掉落 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 模式选择
       1. 特征描述

人物1V1对决、主角人物在规定时间内打败多少敌人通过关卡

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：主角人物获得游戏胜利

响应：在规定时间内存活

刺激：主角人物通过关卡

响应：在规定时间内打败多少敌人

* + - 1. 相关功能描述

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 15001 | 获得游戏胜利 |
| 15002 | 主角人物通过关卡 |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 帮助
       1. 特征描述

帮助用户解决体验过程中所遇到的疑问

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：用户对本游戏有疑问

响应：系统将对用户的问题在帮助页面给予反馈

* + - 1. 相关功能描述

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 16001 | 用户对本游戏有疑问 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 退出游戏
       1. 特征描述

用户结束本游戏，退出至桌面

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：用户结束游戏

响应：游戏退出至桌面

* + - 1. 相关功能描述

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 17001 | 用户结束游戏 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 关于游戏
       1. 特征描述

关于本游戏的制作相关内容

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：用户欲知关于本游戏的制作相关内容

响应：系统将对用户的问题在关于游戏页面给予反馈

* + - 1. 相关功能描述

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 18001 | 用户想了解与本游戏相关的事情 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 战绩提示
       1. 特征描述

在体验游戏过程中，对主角人物击败多少位对手的提示

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：人物主角击败对手

响应：战绩中表示战胜对手的增加

* + - 1. 相关功能描述

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 19001 | 对人物主角击败多少对手给予提示 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* + 1. 能量值
       1. 特征描述

能量值用于人物主角的攻击，在不攻击对手的状态，随着时间推移而增加

* + - 1. 刺激响应序列

刺激：人物主角攻击对手

响应：消耗能力值

* + - 1. 相关功能描述

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| 20001 | 人物主角攻击对手消耗能量值 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* 1. 非功能需求
     1. 可维护性

Modifiability1:如果系统增加一个功能模块，要能够3人14天内完成

Modifiability2:如果系统要修改一般认证或实名认证方式，要能够2人3天内完成

* + 1. 易用性

Usability1:用户如果有反馈，后台工作人员可以收到

* + 1. 可靠性

Reliability1:所有订单以及用户行为都会被记录

Reliability2:系统对评论长度有限制

Reliability3:系统对支付平台的支持有限制

Reliability4:所有订单以及用户行为都会被记录可以导出分析

* + 1. 业务规则

BR1:系统符合第三方支付平台的标准

* 1. 对外接口需求
     1. 用户界面





* + 1. 硬件接口
       1. 开发所需硬件环境：客户端，服务端，以太网连接
       2. 运行所需硬件环境：基于B/S架构，需要用户提供服务器和满足需求的宽带，以及运行服务器的供电要求
    2. 软件接口

开发工具:Unity3D

编译程序:C#

支持操作系统：Windows7.0及以上

* + 1. 通信接口

https 和 http 协议进行通信

* 1. 数据需求
     1. 数据定义

DR1:用户数据永久保存

DR2:用户的认证级别不会清零

DR3:一年内没有使用系统的用户注册数据会被自动删除

* + 1. 默认数据

Default1：用户的默认等级是0 权限是1

* + 1. 数据格式要求

Format1：用户编辑文本内容代码采用UTF-8 的编码格式

* 1. 其他需求

1. 附录

4.1 调查问卷具体数据.xlsx

4.2 调查问卷图表













