

# 项目文档

项目小组                     XX 小组                    

小组成员           范宇扬  向成  张震          

联系方式           18306012126          

重庆师范大学软件工程系

## 摘要

请以简练的文字，介绍项目的背景、目标、开发过程、结果等内容。请以简练的文字，介绍项目的背景、目标、开发过程、结果等内容。请以简练的文字，介绍项目的背景、目标、开发过程、结果等内容。

请以简练的文字，介绍项目的背景、目标、开发过程、结果等内容。请以简练的文字，介绍项目的背景、目标、开发过程、结果等内容。请以简练的文字，介绍项目的背景、目标、开发过程、结果等内容。请以简练的文字，介绍项目的背景、目标、开发过程、结果等内容。

请以简练的文字，介绍项目的背景、目标、开发过程、结果等内容。请以简练的文字，介绍项目的背景、目标、开发过程、结果等内容。

关键词：关键字 3~5 个，逗号分割

日期	修改	描述	作者
2021 年 11 月 25 日	0.1.0	初始版本	
2021 年 12 月 8 日	0.2.0	大改：“黑盒”，无界面描述，描述细节	
2021 年 12 月 19 日	0.2.1	更新参与者名称及用况图	
2021 年 12 月 26 日	0.3.0	对系统所要做的事情进行详细描述	
2022 年 1 月 1 日	0.3.1	增加系统要做的事情，同时避免抢占设计	
2022 年 1 月 10 日	0.3.2	增加互动交流处关于点赞，收藏的细节	
2022 年 3 月 21 日	0.3.3	修改获取素材的细节	
2022 年 3 月 28 日	0.4.0	用况变为交替进行	
2022 年 4 月 5 日	0.4.1	添加业务流程切换的有界备选流描述	
2022 年 4 月 9 日	0.4.2	添加社交细节，修改版本号	
2022 年 4 月 26 日	0.4.3	添加关于上传的素材的细节	
2022 年 6 月 18 日	0.4.4	笔记交互细节	



# 目录

摘要.....	2
第 1 章 立项.....	4
1.1. 项目起源与提案.....	4
1.2. Business Case.....	4
第 2 章 愿景.....	5
2.1. 问题陈述.....	5
1. 问题一.....	5
2.2. 涉众与用户.....	5
1. 涉众.....	5
2. 用户.....	5
2.3. 关键涉众和用户的需要.....	5
2.4. 产品概述.....	5
1. 产品定位陈述.....	5
2. 完整的产品概述.....	6
2.5. 产品特性.....	6
2.6. 其他产品需求.....	6
第 3 章 用况建模.....	7
3.1. 术语表.....	7
3.2. 想书的主要用况.....	8
3.3. xxx 用况的描述（完整描述）#说明，不同阶段，用况应该有不同版本。.....	8
1. 简要描述.....	8
2. 用况图.....	8
3. 前置条件：.....	8
4. 基本流：.....	8
5. 子流.....	11
5.1. 登录.....	11
6. 备选流.....	11
第 4 章 需求分析.....	12
4.1. 健壮性分析.....	12
4.2. 交互建模.....	12
第 5 章 架构设计.....	13
第 6 章 详细设计.....	14
后记.....	15
参考文献.....	16

# 第1章 立项

**重要说明：**本文档的结构不是标准的样例，请根据你们项目的情况自行编写。

## 1.1. 项目起源与提案

当前游戏市场中，大多数主流多人对战游戏都面临着外挂泛滥、网络延迟高、配置要求苛刻等问题，影响了玩家的核心竞技体验。同时，现有游戏往往过于复杂，加入了大量商业化内容，忽视了纯粹的游戏乐趣。

本项目旨在开发一款专注于核心竞技体验的第三人称动作 PVP 游戏。我们将基于 Unreal Engine 5 引擎，打造一个公平、流畅、易上手的多人对战平台。游戏将采用权威服务器架构确保公平性，优化网络同步机制降低延迟，并通过简洁的设计让玩家能够快速享受对战的乐趣。

## 1.2. Business Case

本项目的核心价值在于为玩家提供一个纯粹、公平的竞技环境。通过采用权威服务器架构和严格的防作弊机制，我们将从根本上杜绝外挂问题，确保每位玩家都能在公平的环境下进行游戏。同时，游戏将专注于核心对战体验，避免复杂的养成系统和付费门槛，让玩家能够快速投入并享受对战的乐趣。

从市场角度来看，虽然大型商业游戏占据主导地位，但仍存在对精品化、专注型竞技游戏的明确需求。我们的目标用户是那些追求纯粹竞技体验、厌倦了外挂和复杂系统的核心玩家。通过精准定位这一细分市场，项目有望获得稳定的用户群体，并通过持续的内容更新和赛事运营，建立长期的竞争优势。

## 第2章 愿景

重要说明：本文档的结构不是标准的样例，请根据你们项目的情况自行编写。

### 2.1. 问题陈述

#### 1. 问题一

要素	描述
问题	许多小型团队或独立开发者创作的多人对战游戏，常因网络同步不佳、核心玩法缺乏深度或优化不足，导致玩家体验挫败，难以形成稳定社区
影响	热爱 PVP 对战但设备配置不高、或寻求轻松竞技体验的玩家
结果	使他们难以找到一款既能满足竞技需求，又不会带来过大学习与设备负担的游戏
优点	一个成功的解决方案将提供一个网络稳定、玩法直观且有深度、性能友好的多人动作游戏平台

### 2.2. 涉众与用户

#### 1. 涉众

涉众	涉众类型	简要描述
核心开发成员	开发者、愿景制定者	负责编程、美术、设计的核心成员，决定游戏的核心玩法和技术方向。
游戏测试者(内测组)	顾问用户	由熟悉同类游戏的玩家组成，在开发早期进入，负责反馈手感和平衡性。
同好游戏社群	社区、间接涉众	项目在开发期间希望吸引和服务的核心玩家群体
开源技术社区	支持者、协作者	为项目所依赖的 UE5 引擎、插件等提供技术支持和问题解答的线上社区。

#### 2. 用户

竞技型玩家	享受与人斗的乐趣，喜欢研究战术。	获得公平的竞技体验，通过技巧和策略战胜对手，追求更高的天梯排名。
娱乐型玩家	主要与朋友组队，享受合作乐趣。	能快速开始一局游戏，操作顺手，与朋友有良好的配合空间，获得轻松愉快的体验。

--	--	--

2.3. 关键涉众和用户的需要

编号	用户需求	说明
UR-01	轻松加入同一局域网下的游戏	玩家无需复杂配置，即可快速发现并加入好友创建的房间。
UR-02	角色移动流畅、响应及时	操作指令应立即转化为游戏内的角色动作，无明显延迟或卡顿感。
UR-03	进行基本的攻击并看到清晰的反馈	攻击动作应顺畅，命中敌人时有明确的视觉或音效提示。
UR-04	清晰地了解游戏状态	能够随时便捷地查看自身血量、技能状态、胜负条件等关键信息。

2.4. 产品概述

1. 产品定位陈述

for	热爱多人对抗、追求纯粹竞技乐趣的玩家
who	对现有游戏的商业化、高门槛或糟糕优化感到失望
the	是一款由爱好者开发的第三人称 PVP 游戏
That	专注于提供流畅的操作、清晰的胜负反馈和富有战术深度的团队对抗

2. 完整的产品概述

本产品是一款专注于核心对战体验的第三人称动作游戏。玩家可以选择不同特性的英雄，在专门设计的紧凑地图中进行自由对抗。游戏将确保在主流硬件上流畅运行，并通过服务器权威架构保障对战的公平性。我们的目标是打造一个能让玩家专注于竞技本身、并乐于与朋友分享的优质游戏体验。

2.5. 产品特性

特性 ID	特性名称	描述
FEAT-01	无障碍局域网联机	提供简洁的房间创建与发现功能，使玩家能轻松与局域网内的朋友开始游戏。
FEAT-02	流畅的角色控制	实现符合玩家预期的第三人称角色移动、镜头控制和跳跃机制。
FEAT-03	直观的基础战斗	提供近战和/或远程攻击方式，并配有清晰的攻击动画与受击反馈。

FEAT-04	明确的胜负体系	通过生命值管理与死亡机制，以及简单的胜利条件（如团队击杀数），清晰地界定每局游戏的进程与结果。
FEAT-05	基础信息呈现	通过游戏内 HUD 和菜单界面，向玩家展示必要的状态信息和操作入口。

2.6. 其他产品需求

类型	需求	描述
性能	高帧率运行	在局域网环境下，游戏客户端应保持帧率稳定在 60 FPS 以上，以确保操作响应的流畅性。
性能	低操作延迟	核心游戏操作（如移动、攻击）的输入响应延迟应足够低，使玩家无法感知到明显的操作滞后。
可靠性	主机稳定性	作为游戏主机（服务器）的客户端不应发生非预期的崩溃
可靠性	网络容错	当有客户端异常断开连接时，不应导致主机或其他客户端崩溃。游戏应能妥善处理网络异常，如提供重连机制或友好的错误提示。
可用性	操作符合惯例	游戏的核心操作逻辑（移动、攻击、技能释放等）应符合游戏的惯例，降低玩家的学习成本。
可用性	界面直观	用户界面（UI）应简洁直观，关键信息（如血量、技能冷却）一目了然。
兼容性	Windows 平台支持	游戏客户端必须能够在 Windows 10/11 操作系统上正常运行。

## 第3章 用况建模

**重要说明：本文档的结构不是标准的样例，请根据你们项目的情况自行编写。**

请确定系统所有的用况，写出它们的**简要描述**。然后，选择某个用况，进行**列表式提纲~完整描述**的用况开发。

### 3.1. 术语表

[illegible]



### 3.2. 主要用况

编号	名称	描述
UC-01	进行一轮战局竞技	玩家参与并完成一轮完整的团队对抗，从加入战局到获得最终胜负结果。这是游戏核心价值的体现。
UC-02	创建与管理游戏房间	玩家为自己和他人创建一场对战，并通过设置规则、管理玩家来准备一场游戏。
UC-03	个性化游戏角色	玩家在战斗之余，配置不同的英雄、技能或外观定义自己的战斗风格和形象。
UC-04	追踪与展示成长历程	玩家查看自己的战绩统计、成就与历史记录，获得持续的游戏反馈与荣誉感

3.3. 用况的描述（完整描述）#说明，不同阶段，用况应该有不同版本。

用况 **UC-01**：进行一轮团队竞技

1. 简要描述

本用况描述了玩家参与并完成一轮完整 PVP 对战的完整体验。玩家通过与队友协作、与敌人交战，最终达成胜利条件，获得竞技乐趣与反馈。

2. 用况图

（主要参与者：玩家）

3. 前置条件：

- 玩家已启动游戏并进入主菜单。
- 存在一个已创建且未开始的游戏房间，或玩家有能力自己创建房间。

4. 基本流：

1. 玩家通过用况“创建与管理游戏房间”成功进入一个准备就绪的房间。
2. 房间主机开始游戏，系统为所有玩家加载游戏地图、分配队伍并生成角色。  
{游戏开始}
3. 玩家控制角色在战场中移动，寻找战术位置和敌人。 {对战进行中}
4. 玩家与敌方角色相遇，通过普通攻击和技能进行交战。
5. 玩家通过精准的操作和战术配合，击败敌方角色，或根据模式要求达成目标。
6. 系统持续监控游戏状态（如团队得分、剩余时间）。
7. 当一方达成胜利条件（如达到目标分数），系统判定游戏结束。 {游戏结束}
8. 系统显示本局游戏的详细结算界面（包括胜负、战绩数据、奖励结算）。
9. 所有玩家返回游戏大厅，用况结束。

## 子流

（此用况通过系统内部机制处理移动、攻击等底层交互，这些是实现核心价值的步骤，而非独立子流。）

### 1.5. 备选流：

**A1. 玩家中途退出：** 在基本流步骤3-7期间，如果有玩家断开连接，系统记录其为“逃跑”，其余玩家继续游戏。

**A2. 战斗失败与重生：** 在基本流步骤5，如果玩家被敌方击败，角色进入死亡状态，系统在短暂等待后于重生点使其**重生**，玩家继续参与战斗。

## （2）创建与管理游戏房间

### 1.1. 简要描述

玩家为自己和他人创建一场对战，并通过设置规则、管理玩家来准备一场游戏。此用况为“进行一轮团队竞技”准备了必要的系统状态。

### 1.2. 用况图

（参与者：玩家）

### 1.3. 前置条件：

玩家已启动游戏并进入主菜单。

### 1.4. 基本流：

1. 玩家在主菜单中选择“创建房间”。{创建房间}
- 2.系统创建一个默认设置的房间，并赋予玩家“房主”权限。
- 3.玩家可以自定义房间参数，如地图、游戏模式、胜利条件、人数限制等。  
{自定义设置}
- 4.其他玩家通过局域网发现并加入该房间。
- 5.房主可以管理房间内的玩家（如：移除玩家）。
- 6.当房间人数满足条件且房主选择“开始游戏”时，用况成功完成。系统状态转变为“游戏准备就绪”，并触发“进行一轮团队竞技”用况。

## 1.5 子流

S1. 浏览与加入房间：

1. 玩家在主菜单中选择“浏览房间”。
2. 系统显示局域网内所有可加入的房间列表。
3. 玩家选择一个房间并申请加入。 {加入房间}
4. 房主接受申请后，玩家加入房间并等待游戏开始。

## 1.6. 备选流：

- A1. 加入房间失败： 在子流 S1 步骤 3，如果房间已满或房主拒绝申请，系统提示玩家并返回到房间列表。
- A2. 房主解散房间： 在基本流任何步骤，如果房主选择解散房间，则房间被关闭，所有玩家返回大厅，用况结束。

## （3）个性化游戏角色

### 1.1. 简要描述

玩家在战斗之余，通过解锁和配置不同的英雄、技能或外观，来定义自己的战斗风格和形象。此用况满足了玩家的个性化需求和长期成长感。

## 1.2. 用况图

（参与者：玩家）

## 1.3. 前置条件：

玩家已成功登录系统。

## 1.4. 基本流：

1. 玩家在主菜单或大厅中选择“英雄”或“仓库”选项。
2. 系统显示玩家已拥有的所有角色、技能、武器和外观。
3. 玩家浏览可用的个性化选项。{浏览配置}
4. 玩家选择一个角色作为默认出战英雄。
5. 玩家为该角色搭配不同的技能组合、武器或外观。{自定义配置}
6. 系统保存此配置，并将在下一局游戏中生效。
7. 用况结束。

## 1.5 子流

### S1. 预览角色：

1. 在基本流步骤 3，玩家选择预览一个角色或外观。
2. 系统在展示界面中渲染该角色的 3D 模型和特殊动作。
3. 子流结束。

## 1.6. 备选流：

A1. 资源不足： 在基本流步骤 4 或 5，如果玩家尝试使用一个尚未解锁的项目，系统提示“需要先解锁该内容”。

## （4）回顾战绩与成就

### 1.1. 简要描述

玩家在游戏结束后或在大厅中，查看自己及他人的详细战绩数据、已解锁的成就与排名信息。这为玩家提供了持续的反馈和追求目标，是维持长期游玩动力的关键

## 1.2. 用况图

（用况图：玩家 —— 释放角色技能）

## 1.3. 前置条件：

玩家已成功登录系统。

## 1.4. 基本流：

1. 玩家在主菜单或结算界面选择“战绩”、“统计”或“个人资料”选项。  
{访问数据入口}
2. 系统显示玩家的核心数据概览，如总场次、胜率、常用英雄、总击杀/死亡/助攻（KDA）等。 {查看数据概览}
3. 玩家可以切换到“成就”页面，查看已解锁和未解锁的成就及其完成进度。  
{浏览成就}
4. 玩家可以切换到“战斗记录”页面，逐条查看近期的详细对局记录，包括每局的得分、英雄使用情况等。
5. 玩家可以选择查看好友或排行榜上其他玩家的公开资料以进行对比。
6. 用况结束。

## 1.5 子流

◦ S1. 分析单场对局详情：

1. 在基本流步骤4，玩家从战斗记录列表中选择一场特定的对局。
2. 系统显示该场对局的详细报告，包括：双方队伍组成、每个玩家的详细数据（伤害量、承受伤害、关键操作）、时间线事件（如重要击杀、目标占领）等。
3. 玩家可以浏览这些深度数据以复盘自己的表现。
4. 子流结束。

## 1.6. 备选流：

**A1. 无历史记录：** 如果玩家是新手，尚无任何对战数据，系统在相应页面显示“暂无数据，快去进行第一场对战吧！”等引导性提示。

## 5. 子流

### 5.1. 登录

1. 系统

2. 用

3. 系统将

4. 系统检查匹配结果，

1) 如果匹

2)如果匹配失败,

a. 如果用户

b. 如果用户输

4.登录

## 6. 备选流

A1.注册

在{用户登录}

1.用户选择注册。

2.系统。

3.用户

4.系统为

5.回到基本流{用户登录}。

## 第4章 需求分析

### 4.1. 健壮性分析

### 4.2. 交互建模

## 第5章 架构设计

## 第6章 详细设计

## 后记

正文内容，方正仿宋，小四，首行缩进。正文内容，方正仿宋，小四，首行缩进。正文内容，方正仿宋，小四，首行缩进。

## 参考文献

- [1] YOUNG. RSS 是什么? [EB/OL]. <http://jingpin.org/what-is-rss/>.
- [2] 杨博, 彭博. RSS 提要分析与阅读器设计[R]. 成都: 四川大学计算机学院, 2007: 42-43.
- [3] 逸出络然. RSS 技术的原理[EB/OL]. <http://yclran.blog.163.com/blog/static/979454962009111034111558/>.
- [4] 佚名. Qt 是什么[EB/OL]. <http://qt.nokia.com/title-cn>.
- [5] 佚名. Model/View Programming[EB/OL]. <http://doc.trolltech.com/4.6/model-view-programming.html>.
- [6] [加拿大]Jasmin Blanchette[英]Mark Summerfield 著 闫锋欣, 曾泉人, 张志强译.
- [7] C++ GUI Qt4 编程 (第二版) [M]. 电子工业出版社: 2008:182-206, 291-305.
- [8] 佚名. XML Processing[EB/OL]. <http://doc.trolltech.com/4.6/xml-processing.html>.
- [9] Michael Blala James Rumbangh 著. UML 面向对象建模与设计 (第2版) [M]. 北京: 人民邮电出版社, 2006:136-235.
- [10] 胡海静, 王育平, 等. XML 技术精粹[M]. 北京: 机械工业出版社, 2001:17-19.