

# 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



### 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 对战的整体体验。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/97945496200911034111558/>.
- [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 闫峰欣, 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.