

开局一课 - 客户端方向结营大作业

UE5 First Person 模板扩展：局域网多人混战 +NPC持枪压制

姓名	尹智晗
学校	湖南大学
引擎版本	UE 5.7.1
项目名称	FireMuttttt
GitHub	yzheyes/FireMuttttt
报告日期	2026-01-29



图1：局域网联机对战演示（Listen Server +Client）

1. 作业要求对照

要求	实现说明（基于本项目实际玩法）
(1) 敌人会移动并攻击玩家；玩家可以击败敌人	实现 NPC 持枪敌人：在 NavMesh 上移动追踪玩家并射击，造成伤害；NPC 具备血量与死亡逻辑，可被玩家击败。
(2) 基础得分与游戏胜利机制	多人混战：玩家击杀其他玩家得 1 分；任意玩家先达到 10 分即触发胜利结算并结束本局。
(3) 多人网络对战	局域网联机（ListenServer）。击杀计分、血量与死亡由服务器裁决并同步到所有客户端。

备注：本项目的“敌人”指 NPC 持枪单位，会主动消耗玩家血量；PVP 击杀用于计分与胜负判定。

2. 玩法与胜利条件

本 Demo 为局域网多人混战（Free-For-All）。玩家在同一地图内相互对战，同时地图中存在 NPC 持枪单位对玩家进行压制与消耗。

核心规则

- 联机方式：局域网 ListenServer。
- 得分：击杀 1 名玩家获得 1 分。
- 胜利：任意玩家首先达到 10 分立即获胜，触发结算 UI 并结束本局。
- NPC：持枪攻击玩家并消耗血量；玩家可击败 NPC（用于清场/生存压力）。

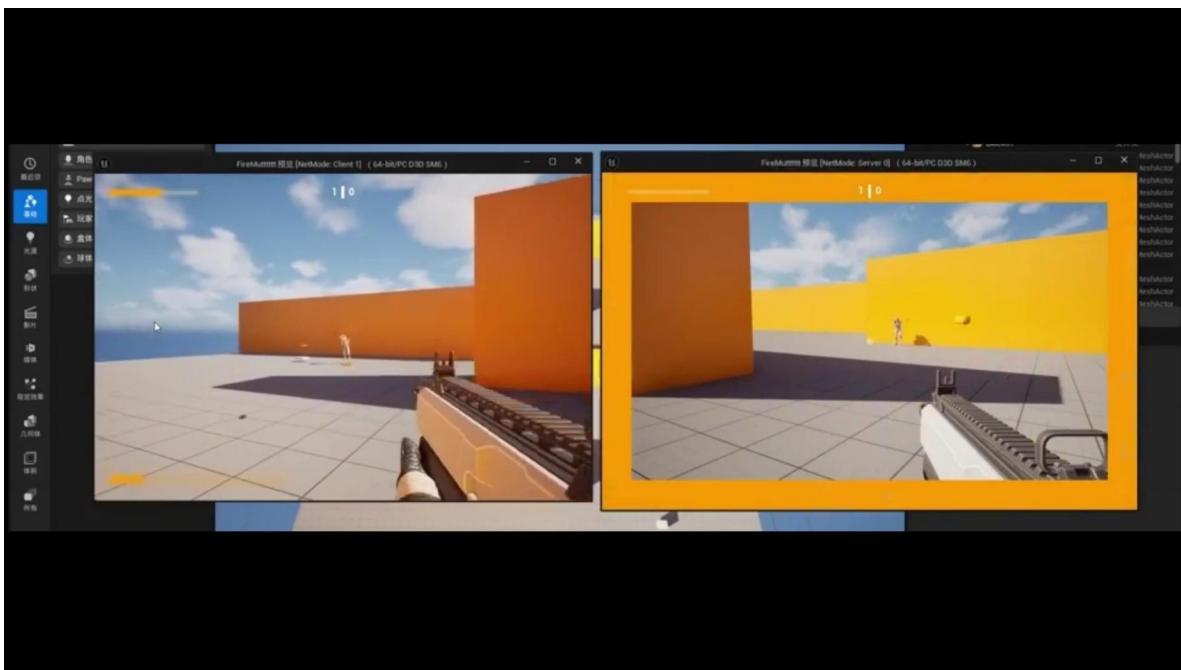


图2：对战 HUD（血量/分数）与局域网联机视角

3. 技术实现概述

3.1 玩家角色与武器（PVP）

- 基于 First Person 模板：移动/跳跃/开火。
- 开火命中后对目标玩家应用伤害。
- 击杀判定由服务器完成，避免客户端作弊（Client->Server RPC发起开火/命中请求）。

3.2 血量系统、死亡与重生

- 玩家血量在服务器维护并 Replicated 到客户端用于 HUD。
- 血量归零触发死亡：禁用输入/播放死亡效果；延时后在出生点重生。

3.3 NPC持枪敌人（移动 + 攻击 + 可击败）

- 移动：依赖 NavMesh，在地图内追踪最近玩家或指定目标（MoveTo）。
- 攻击：在射程/视线条件满足时开火（射线或 Projectile），持续消耗玩家血量。
- NPC 拥有独立血量与死亡逻辑，可被玩家击败（清除威胁）。

3.4 计分与胜利机制（10 分胜）

- 击杀玩家得 1 分：在服务器侧监听“击杀事件”，给击杀者 PlayerState 加分。
- 胜利判定：当任意玩家分数 ≥ 10 ，服务器宣布胜利并同步结算 UI。

3.5 局域网联机同步（核心）

- 网络模式：ListenServer（局域网）。
- 关键原则：服务器裁决（Authority）；血量、分数、死亡/重生等状态 Replicate。
- RPC：Client->Server（开火/攻击请求）；Server->All（击杀提示/结算/特效同步）。

3.6 UI（HUD与结算）

- HUD：显示血量与当前分数；当有人达到 10 分弹出胜利/失败结算界面。

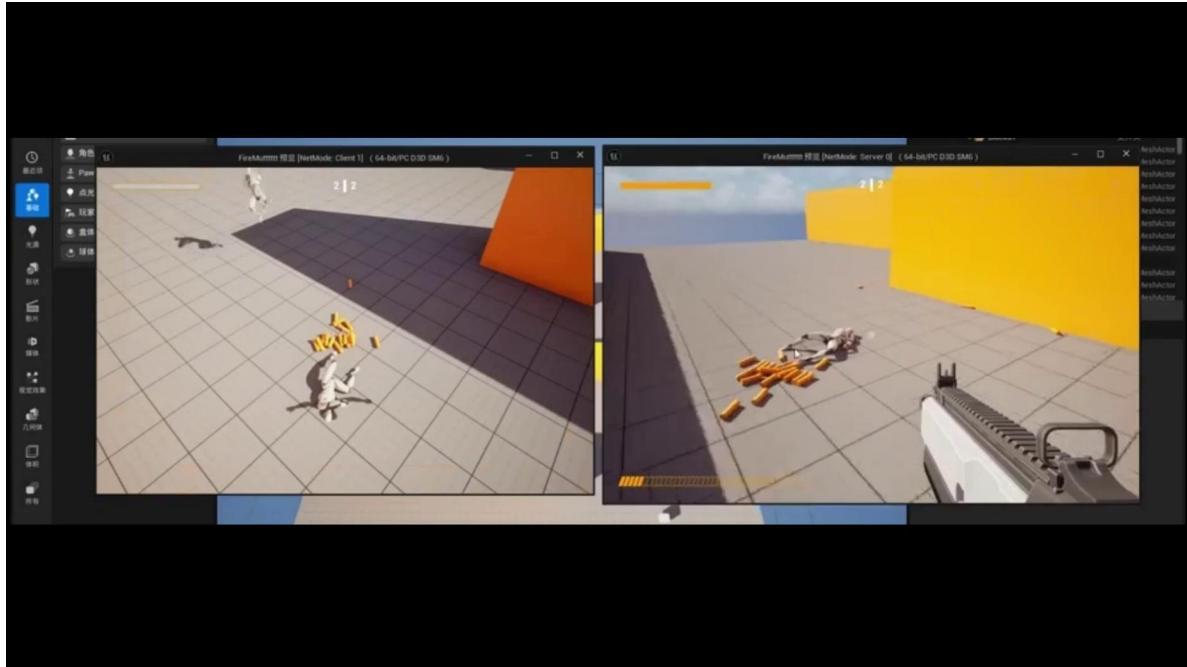


图3：对战过程截图

5. GitHub 链接

[yzheyes/FireMuttttt](https://github.com/yzheyes/FireMuttttt)

6. 总结

本项目实现了局域网多人混战（击杀+1分、先到10分胜）、服务器裁决的计分/血量同步，以及 NPC 持枪压制机制。