ALS V4 AI 系统

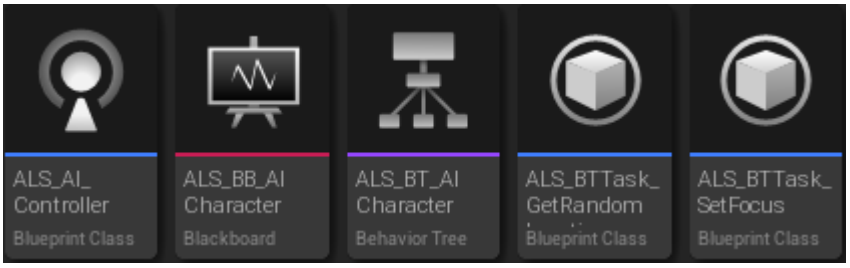
ALS V4 AI 系统

> 基于 ALS V4 基础 AI 系统扩展的完整 AI 战斗解决方案，包含 AI 角色基础、射击系统以及伤害判定。

---

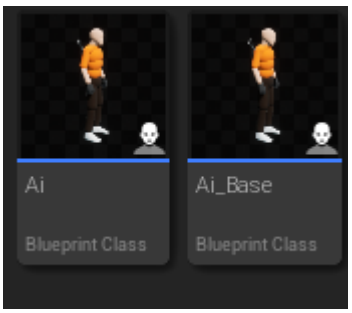
1. 概述

在 ALS V4 中，其实已经有基本的一个 AI 系统了，我只是在此基础上添砖加瓦。



不过后面还是需要添加一些 AI Hearing、Shooting 等系统。

那么这个 AI Basic 主要就是基于 ALS V4 这些基础，创建 AI，并且给他赋予生命值以及死亡判定。



---

2. AI 角色基础设置

2.1 创建 AI Base

首先先基于我们的人物复制一个 **AiBase** 出来，然后再创建一个子类 Ai。

2.2 核心变量

然后在 AiBase 里面添加两个变量：

变量名	类型	说明
Health	Float	AI 的生命值
IsDead	Bool	判定死亡的布尔值

---

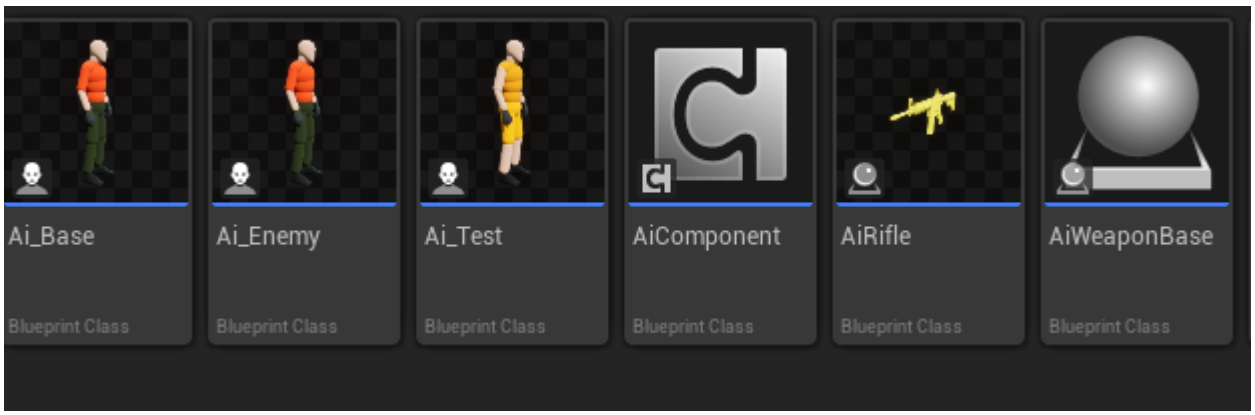
3. AI 射击系统架构

3.1 设计原则

做是做出来了，但是还很多 bug，解决了再重新总结一下。

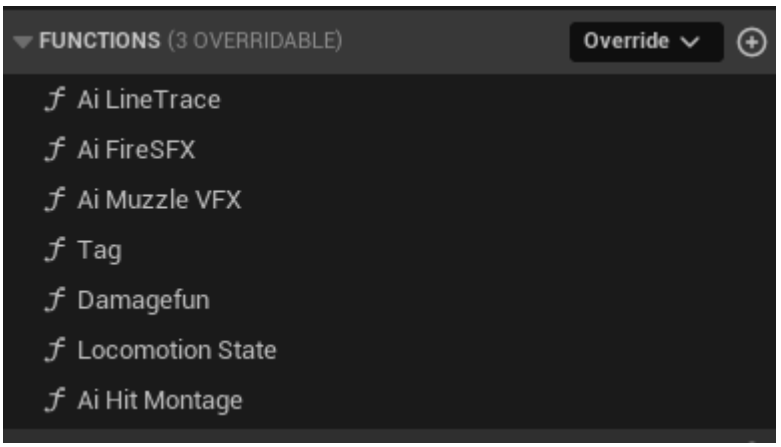
解决了，现在总结一下。

之前的问题主要是想着用玩家本身的角色蓝图也用到 AI 上，但是发现有很多的问题，因此还是为 AI 独立创建了他们的 Component Weapon 以及独立的 AI Character 蓝图。



3.2 AI Weapon Component 功能裁剪

但是对于 AI Component 来说我们不需要像写 Character 那样那么多功能以及判定，我们只需要保留对玩家状态的确定、伤害判定。



整体来说，首先射线检测是一定要的，因为这是一切的基础，然后就只需要添加一下开火声效和开火特效以及伤害判定就可以了。

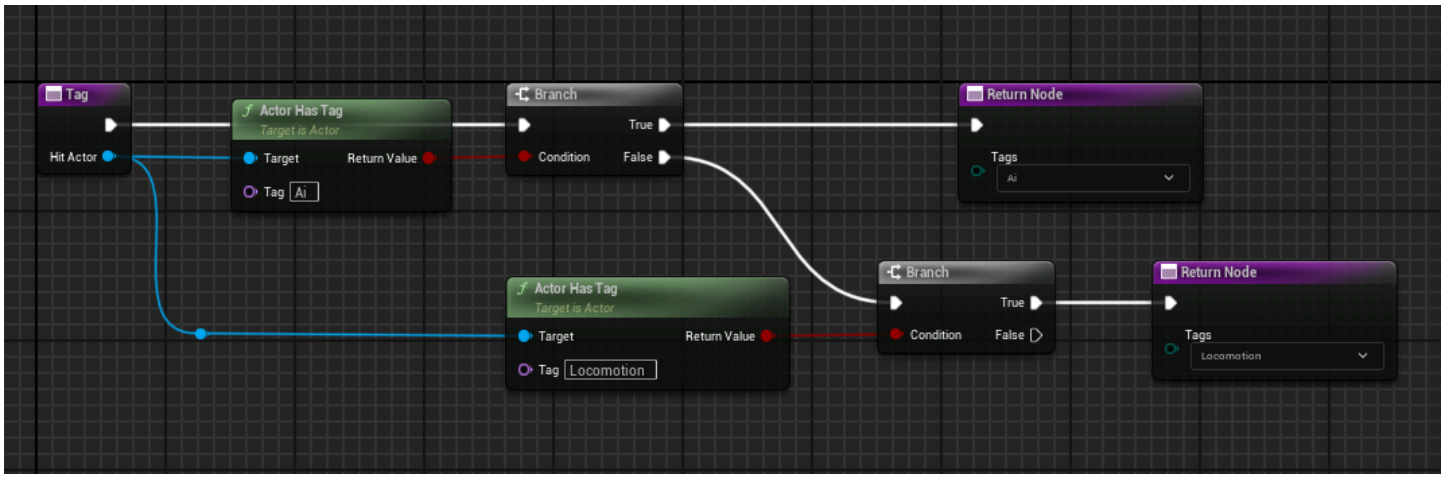
具体逻辑就不展示了，前面的笔记都有讲过。基本上我都是从 WeaponBase 处复制过来的。

---

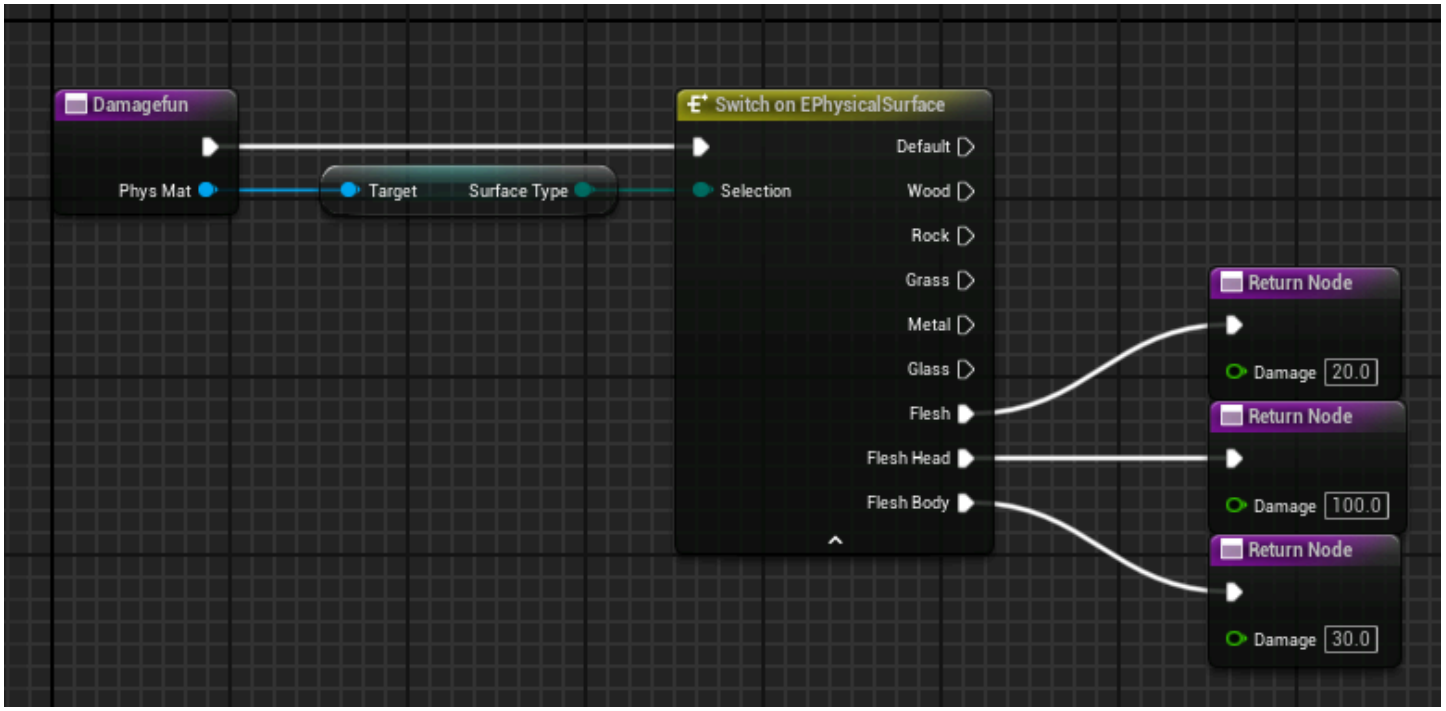
4. 伤害判定系统

4.1 Tags 击中判定

然后再回到 Weapon Component 里面来做逻辑判断。

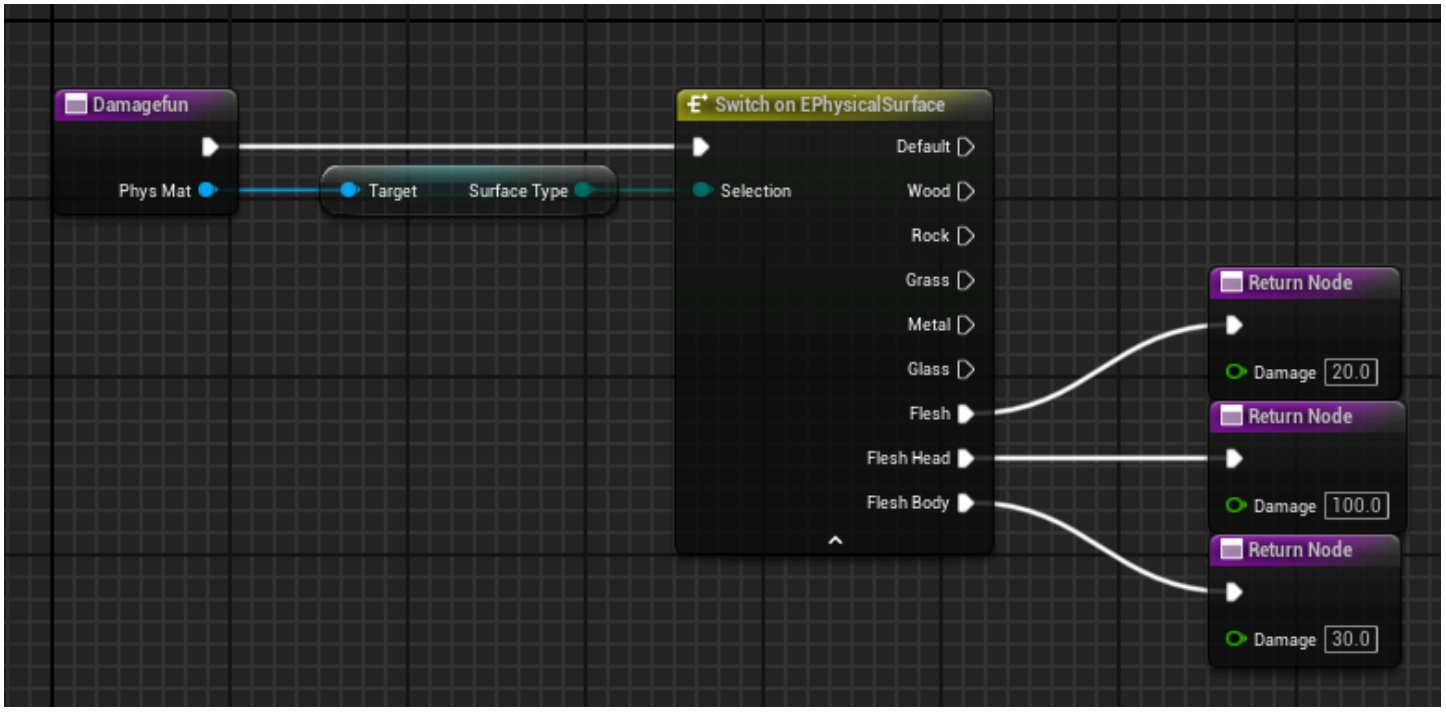


首先要先给角色与 AI 都添加上 Tags 来做击中判定。也就是说，当射线检测击中的时候要确定击中的是哪个，这边是利用 Tags 来进行实现的。



4.2 物理材质差异化伤害

然后就是伤害判定，这边是使用物理材质来进行判定的，利用角色的 Physics Asset 对头部、身体以及腿脚做了三重区分的物理材质，然后返回不同的伤害值。



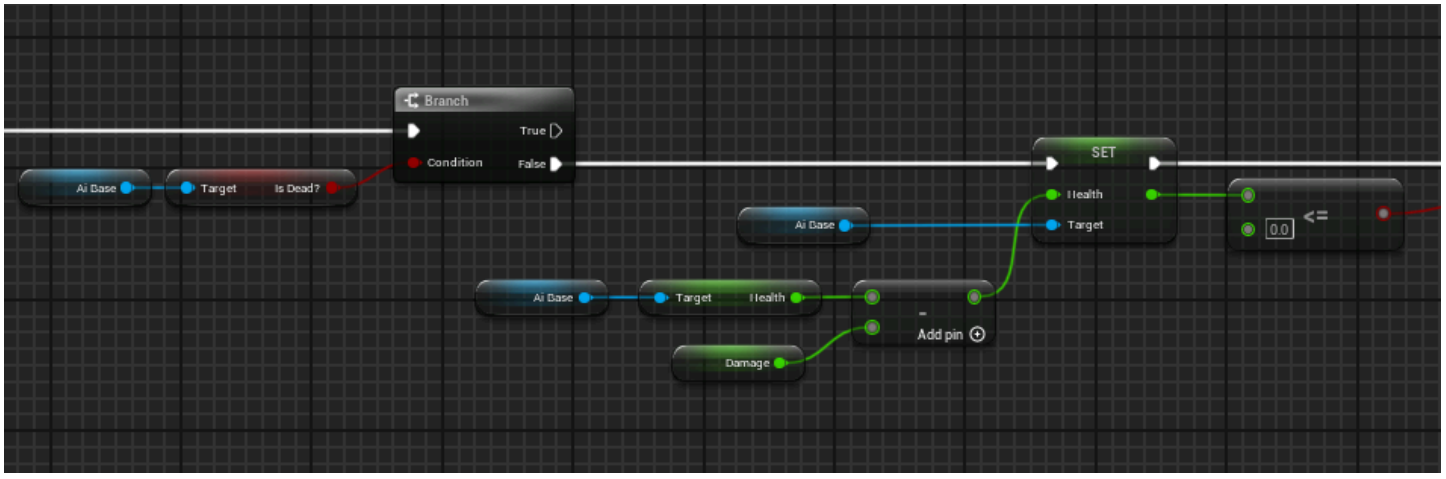
部位	物理材质	伤害倍率建议
头部	Head	高（如 2.0x ~ 3.0x）
身体	Body	标准（1.0x）
腿脚	Legs	低（如 0.5x ~ 0.8x）

---

5. AI 状态管理

5.1 死亡判定流程

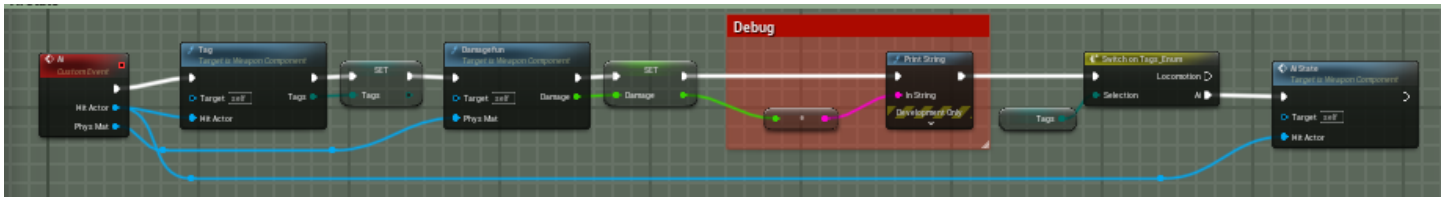
然后就是 AI State 的判断，首先先判断死没死，没死的话就要计算生命值，然后当生命值小于等于 0 的时候就判定为死并且播放 Ragdoll 动画。



流程如下：

```
受到伤害
    ↓
判断 IsDead?
    ↓ 否
计算生命值（Health -= Damage）
    ↓
Health <= 0 ?
    ↓ 是
设置 IsDead = True
播放 Ragdoll 动画（物理死亡）
```

5.2 核心逻辑串联



最后将其所有逻辑串联起来然后做一个 Custom Event 丢进 Trace Line 里面做判断。

这边主要还是做了一个我们玩家能对 AI 进行伤害检测的一个功能。并没有对 AI 的行为等做逻辑撰写。

---

6. 当前实现范围与后续计划

6.1 已实现

- 玩家对 AI 的伤害检测
- AI 生命值与死亡判定
- AI 独立射击系统（射线、声效、特效、伤害）
- 基于物理材质的部位伤害区分

6.2 待扩展

- AI Hearing 系统（听觉感知）
- AI 行为逻辑（AI 自主决策、寻敌、开火逻辑）
- AI 与 AI 之间的互动

---

7. 相关资源

- ALS V4 Ai Basic — 基础 AI 生命值与死亡判定（原始笔记）
- ALS V4 Shooting System — AI 射击系统实现细节（原始笔记）