

实现敌人的基础动作蓝图

在文件“创建他人可见的人物模型”中已经能够展示基本的敌人模型并且包含敌人持枪动作、移动动作和跳跃动作。在这里，主要对敌人的基础动作进行优化，添加敌人朝着各个方向瞄准的动画。

创建角色瞄准动画

如图 1，找到动画资产包 animation starter pack 中的 Aim_Space_Hip 动画序列，打开后对动画序列进行拆分。

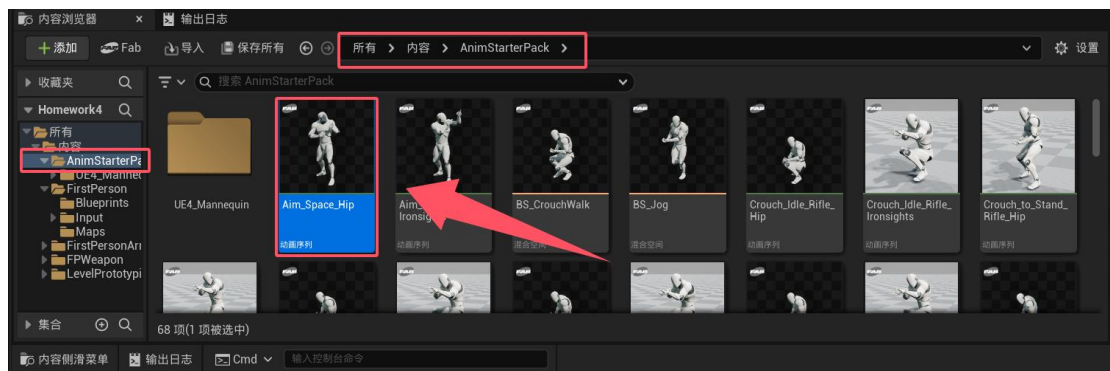


图 1 动画资产包内的免费动画序列

如图 2，将时间轴分别拖到 0, 10, 20……80 帧的位置“创建资产->创建动画->当前姿势”，将 9 个方向的瞄准偏移动画序列保存在 AimOffset 内。

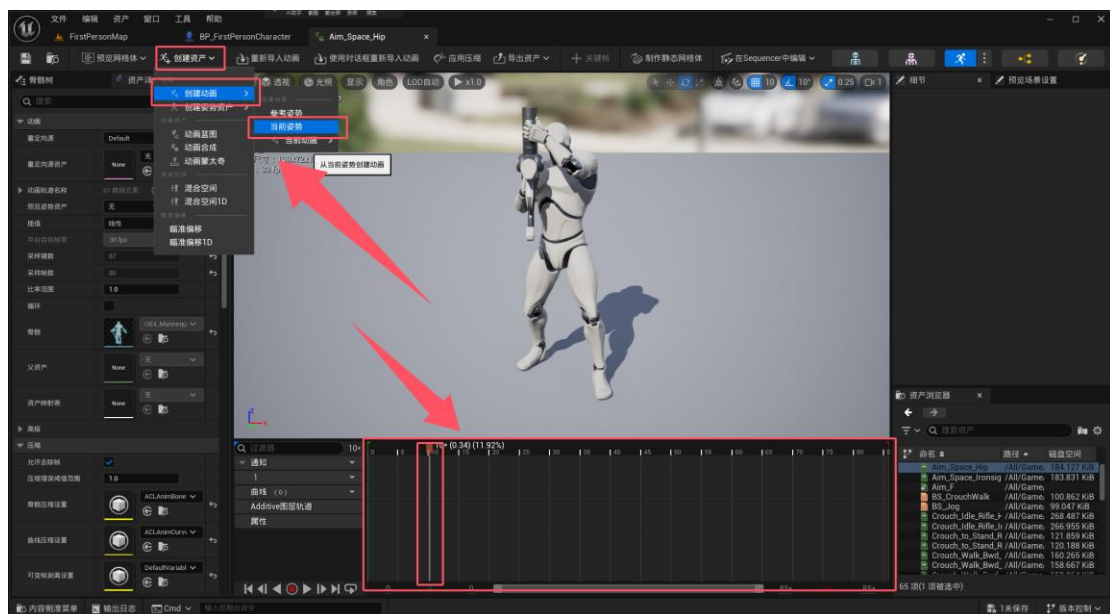


图 2 创建瞄准偏移动画序列

得到如图 3 所示的九个动画序列后，选中全部姿势资产，右键后选择“资产操作->编辑属性矩阵中的选择”对九个动画序列进行批量编辑。



图 3 瞄准偏移动画序列

如图 4，选中全部在批量编辑的右侧搜索附加设置，将 Additive 动画类型设置为网格体空间，将基础姿势类型设置为选择的动画缩放，选择 Idle_rifle_Hip 为基础姿势动画。

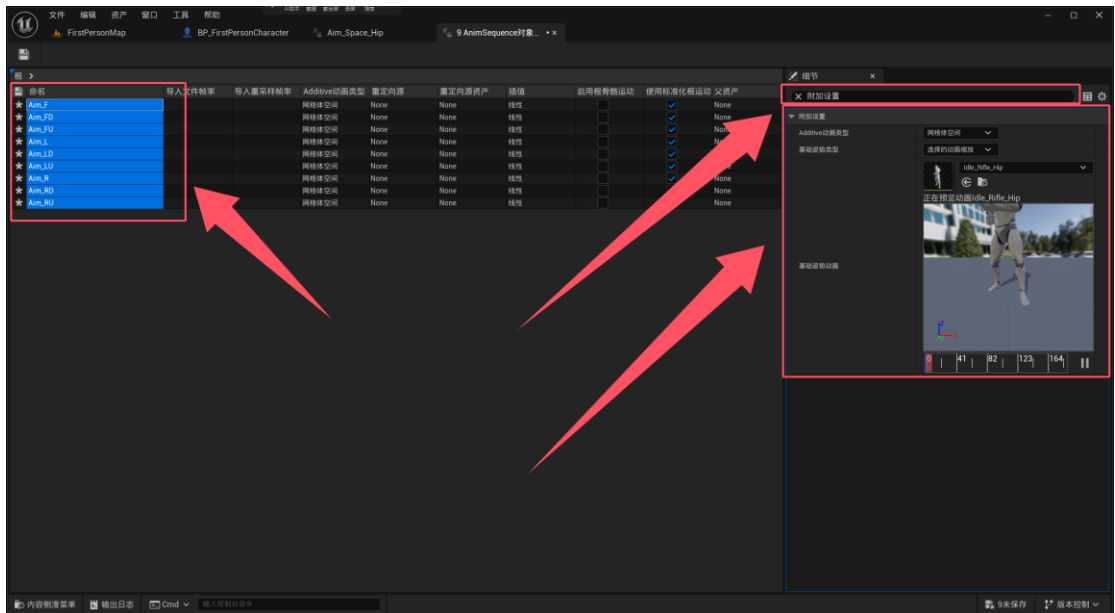


图 4 批量编辑瞄准偏移动画

在 AimOffset 内右键，选择“动画->瞄准偏移”新建一个瞄准偏移动画，如图 5 选择用于给他人演示和生成阴影的第三人称网格体。

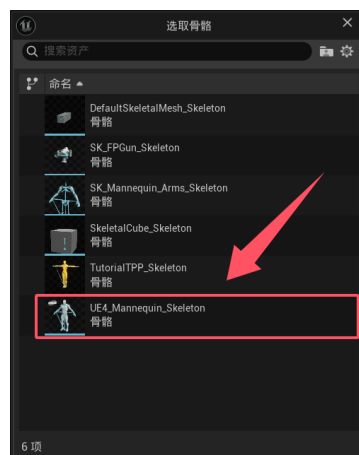


图 5 选择应用瞄准偏移的骨骼

如图 6，进入创建好的瞄准偏移动画，将水平坐标命名为 Yaw 最小轴值为-90° 最大轴值为 90°，垂直坐标命名为 Pitch 最小轴值为-90° 最大轴值为 90°。然后将之前创建的瞄准偏移动画序列拖拽到相应的位置，完成瞄准偏移

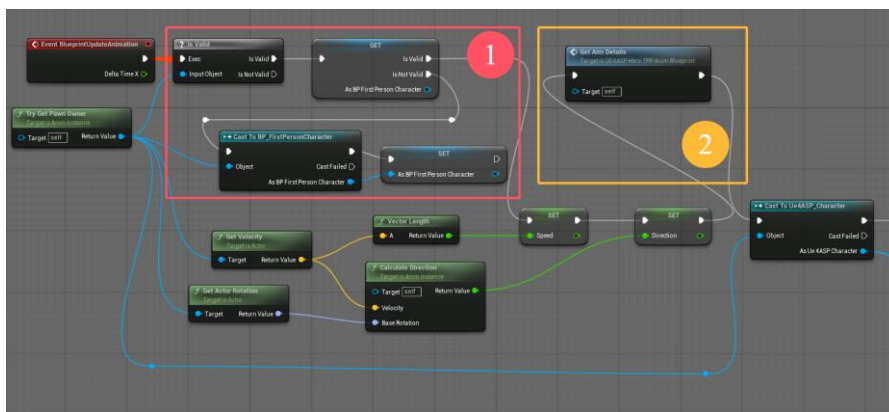


图 7 事件图表中 Movement 的修改

其中，GetAimDetails 的蓝图实现如图 8 所示：使用第一人称角色变量获取其控制器的旋转量（AimRotation）以及相对于世界的旋转量（GetActorRotation）；对二者进行插值计算，得到的新的旋转量视为瞄准偏移所需的目标值；添加 RInterpTo 对当前值与目标值进行平滑处理，帧数所需时间与所处世界相同；最后限定 Yaw 和 Pitch 的取值范围得到所需的 Yaw 和 Pitch。

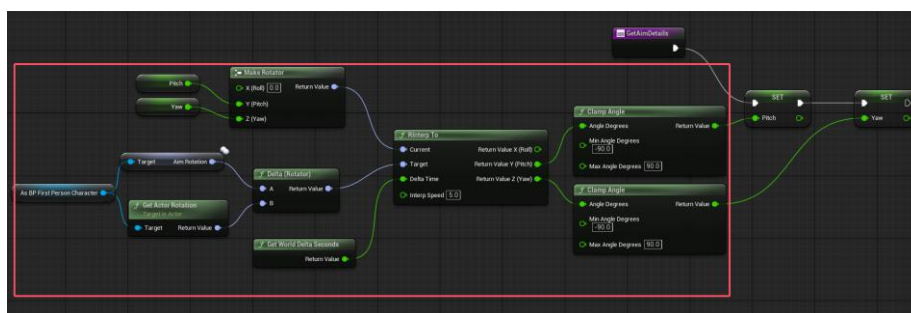


图 8 GetAimDetails 方法

其中，AimRotation 需要再第一人称角色蓝图中进行获得，具体内容如图 9 所示：新建一个变量 AimRotation 类型为旋转体；在服务器端执行 UE 提供的方法 GetControlRotation 获取控制器的旋转量；为了能够同步 AimRotation 变量，将其复制属性设置为 Replicated。

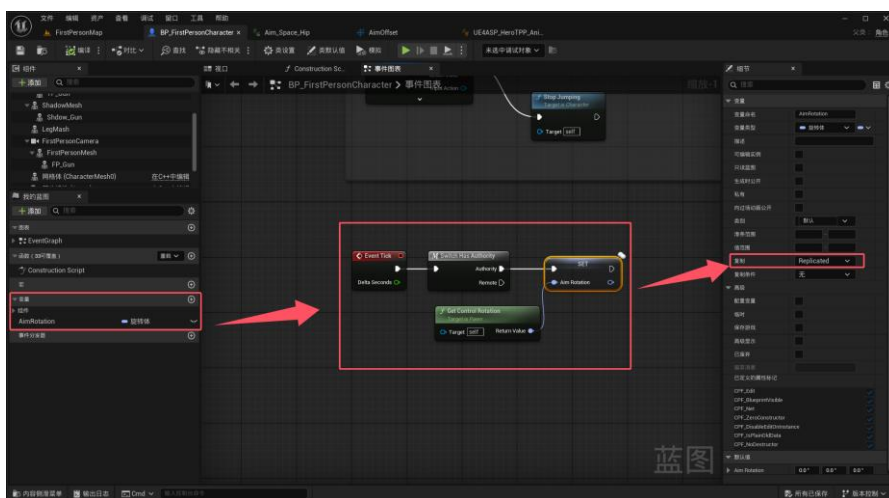


图 9 BP_FirstPersonCharacter 内添加的事件

实现死亡动画

如图 10，为了能够让自身看到自己的死亡动画，为角色胶囊体添加弹簧臂组件与第三人称观看死亡的相机，调整到合适的位置并使得摄像机使用 Pawn 控制旋转，让死者也可以查看周围场景。同时点击其附属的相机，将自动启用关闭，即存活的时候仅有第一人称相机工作，死亡后仅有第三人称相机工作。

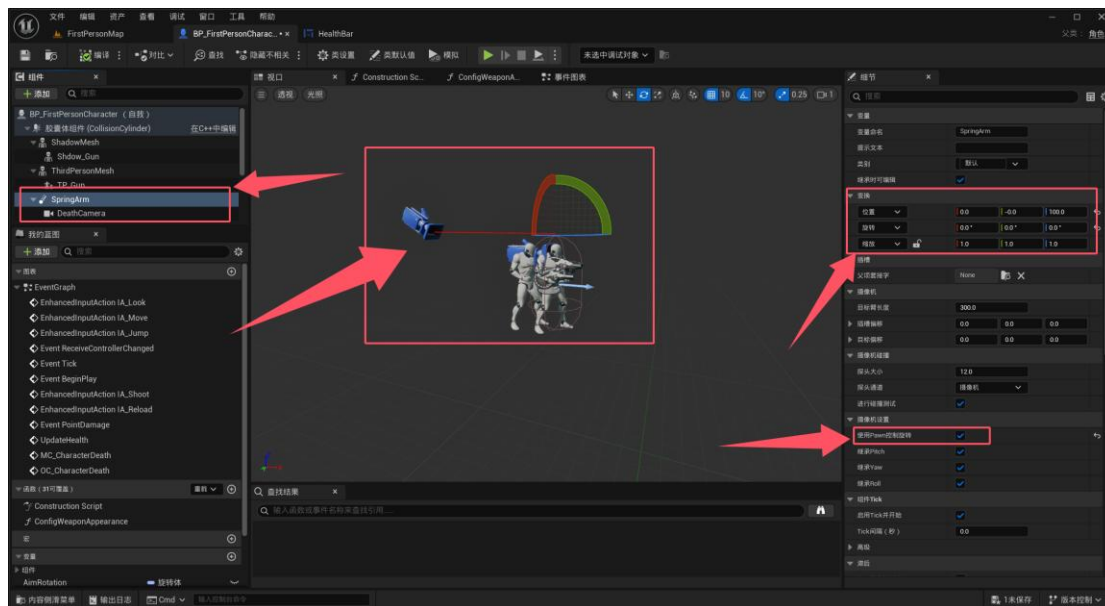


图 10 添加查看死亡动画的摄像机

如图 11，创建角色死亡需进行的组播事件 CharacterDeath，启用第三人称网格体的物理模拟设置网格体的碰撞为纯物理，将胶囊体组件的碰撞设置为无碰撞，并禁用角色移动组件。将角色生命值设置为 0，并隐藏所有角色武器以及给第一人称观看的枪械网格体及阴影。

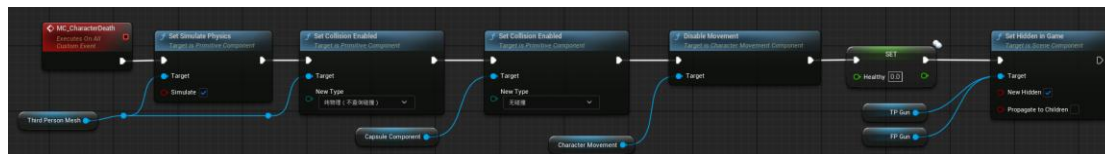


图 11 组播角色死亡事件

如图 12，创建客户端事件 OC_CharacterDeath 对每个角色可视与不可视的网格体属性进行修改，包括第一人称角色手臂和腿部网格体、第三人称网格体、阴影网格体、第一人称和第三人称的相机。

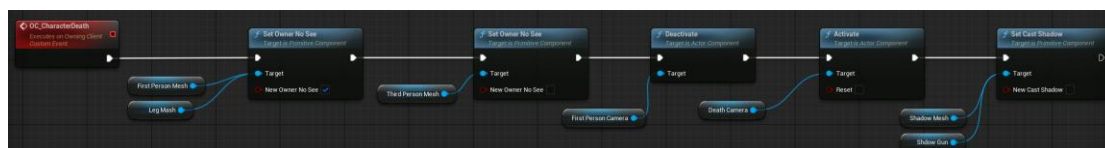


图 12 客户端角色死亡事件

如图 13，将图 11 与图 12 实现的事件在计算点状伤害的末尾添加对生命值的判断，当生命值小于等于 0 时，执行角色死亡的组播事件和客户端事件。

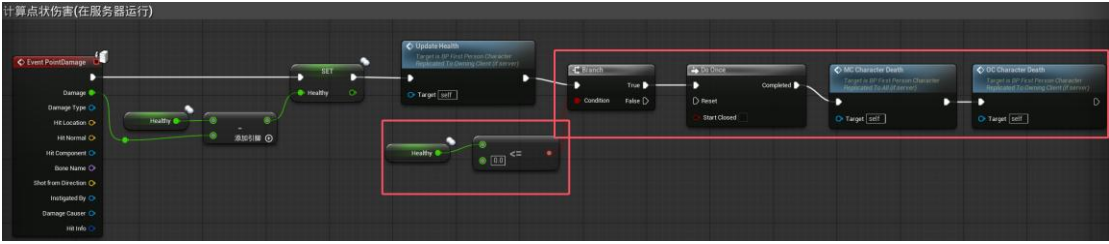


图 13 调用角色死亡事件

最终结果图如图 14 所示，具体的实现内容见 “homework5.mvk”。

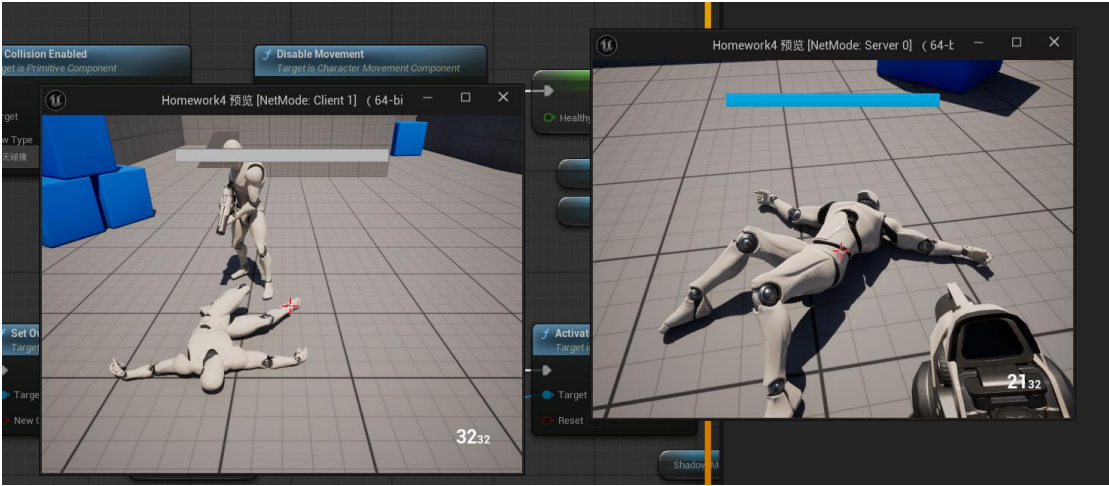


图 14 结果图展示