**Unity开发测试题**

**在同一个场景内，多个精灵分阵营对战DEMO**

游戏目的：

1. 希望通过配置不同的单位属性、ai、以及布局，实现多样化的混战效果。

场景说明：

1. 使用固定大小的游戏场景（比如64\*64），初始场景可以有边界，无阻挡。
2. 场景是2维的，不存在高度，所有的单位也都在同一个水平面。
3. 可以自行使用unity内置的模型（cube等）来构造场景。

单位说明：

1. 每个单位需要实现的属性：
2. 生命，生命值为0时，这个单位死亡
3. 攻击力，这个单位攻击其他单位时，可以造成的伤害数值
4. 攻击方式，每个单位只有一种攻击方式
5. 近战攻击，配置一个矩形大小，每次攻击可以攻击这个矩形范围内的所有地方单位
6. 远程攻击，可以配置子弹的“飞行速度”、“飞行距离”、“碰撞体积”，向某个方向发射子弹，子弹对飞行中碰撞到的第一个地方单位造成伤害，碰撞同时销毁子弹自己。

（子弹模型可以使用球体）

1. 攻击CD，两次攻击之间的最小时间间隔
2. 移动速度，单位的移动速度
3. 碰撞体积，不同单位之间要有阻挡效果。
4. AI参数
5. 发现敌人的范围，当有敌对目标进入这个范围后，就进入追击的逻辑
6. 选择目标的规则，可以有多个模式：
7. 锁定第一个发现的目标
8. 锁定距离自己最近的目标
9. AI规则，至少要实现的状态机逻辑：
10. 没有目标时的待机
11. 有合法目标后的选择目标逻辑，以及追击逻辑
12. 当有目标在攻击范围内，要发起攻击的逻辑
13. 目标死亡或消失之后，要回到待机状态
14. 需要在unity中，为每个单位配置一个prefab，在prefab上配置好每个单位的属性
15. 至少配置3种不同的单位，可以有明显的移动速度、攻击方式、AI方式的区分。
16. 我这里提供了几个角色模型，每个模型都提供了站立、移动、攻击的动画，请自行配置完整的prefab。（最终使用animation还是animator，可以自行选择）

规则说明：

1. 游戏启动后，分布置阶段和运行阶段。
2. 布置阶段
3. 玩家可以分别布置红方和蓝方的兵力。
4. 布置结束后，点击“开始游戏”，就可以进入运行阶段。
5. 必要UI元素：
6. “选择红方和蓝方阵营的按钮”，表示当前要布置的是哪一方的士兵
7. “可选择的士兵列表”，包含了预先配置好的所有士兵。点击列表项后，再点击场景，即可布置一个士兵。（这里也可以自己设计更为方便的UI操作）
8. “开始游戏”按钮，进入运行阶段
9. 运行阶段
10. 所有的士兵根据预先配置好的AI进行战斗。直到某一方的单位被完全消灭。
11. 可以通过点击“重新布置”，回到布置阶段，重新配置。
12. 必要UI元素：
13. “重新布置”按钮，回到布置阶段。
14. 操作规则
15. 游戏中可以使用asdw快捷键来平移摄像机，鼠标滚轮缩放摄像机，查看场景中的每个角落。

进阶需求：

1. 扩充场景属性
2. 在场景中增加地形和阻挡信息，增加战斗的复杂度。
3. 扩充单位AI
4. 可以增加“与目标保持距离”的逻辑，对于远程的单位，这个逻辑非常有用。
5. 扩充单位属性
6. 可以增加单位的旋转速度，让单位不能立刻转身，而是要存在转身的过程
7. 在游戏过程中，动态的增加新单位
8. 其他你认为可以增加游戏乐趣度和多样性的设定

资源