

Unity-期末报告

基于RL-Embodied AI的游戏设计初衷：

1. 从游戏的角度/趣味性角度，基于RL-Embodied AI的游戏设计有以下优势：

- 物理交互的真实感：传统NavMesh Agent是“滑”在地面上的，穿模现象严重。RL Agent是基于物理（Physics-based）的，当玩家扔出障碍物时，RL机器人会被绊倒、爬过或者撞开，这种交互的物理真实感是传统状态机很难做到的。
- 不可预测性：玩家很难预判机器人的具体落脚点和起身时机，增加了紧张感。

2. =="对抗视角"==

- 此外，RL训练NPC，玩家实际操控人，两者之间的“对抗或者说交互”或许是个采集数据，训练的不错的方法
- 在不断优化RL-不断添加玩家技能强度的循环过程中，为本项目提供了无限的发展空间

《人机追逐对抗》(解谜/恐怖类) 游戏设计初步想法

核心玩法：

- 玩家是一个人类，被一群这种“走路姿势诡异”的机器人追杀。
- 开发重点：
 - RL训练：复杂地形行走+自主起身+跑步走路模态变化
 - 自主寻路：需要写一个简单的脚本，根据 NavMesh 计算路径，然后算出 vr/wr 给机器人，让它自动追玩家。
 - 环境-氛围：灯光调暗；给机器人加两只发红光的眼睛；走路音效（包含远近）
 - 技能设计-考验机器人NPC的RL能力训练。；例如：“玩家技能-投放障碍物道具”
 - 环境布局优化-考验机器人NPC的RL能力训练（老建筑内；有破坏的墙角可以爬出去，有的房间有不止一个出口；有点房间单出口，但是较大且障碍物多）

《人机追逐对抗0.0》

Unity-RL：NPC设计基于OpenLoong大体型机器人，实现双足机器人从“离散步态切换”到“连续平滑过渡”的能力，并可以自由控制机器人的行走速度

环境设计：简单长廊+几个拐角+楼梯或简单杂物

玩家/摄像头放置：放置可以“wasd方向控制+space跳跃+鼠标视角变化”玩家+摄像头

后续可优化：

NPC能力：1. 越障；2. 摔倒起身；3. 路径跟踪

玩家能力：

环境复杂度：