

1 项目基本信息

本项目隶属于《大模型原理与技术》课程的方向 03，选题为“基于记忆增强 (MemoryVLA) 的长程具身任务智能体研究”。针对现有具身模型在长序列操作中容易遗忘历史观测的问题，本项目基于 MemoryVLA 架构构建了具备长短期记忆能力的感知-决策闭环系统，并选用 LIBERO 公开数据集进行模型训练与评估。本项目的完整代码、环境配置及复现脚本已托管至独立公开的 GitHub 仓库：<https://github.com/EnHuaCHENG/Embodied-Agent-MemoryVLA-Project>。

2 本次进度更新内容

2.1 数据准备

针对数据集选择，选用了 LIBERO (Language-Instructed Benchmark with Embodied RObots) 公开数据集。该数据集专门针对长程 (Long-horizon) 任务设计，包含丰富的物体操作轨迹。完成了数据的下载与清洗，并配置了 RldsDataset 数据加载管道，支持流式读取 TFRecord 格式的具身轨迹数据。

2.2 模型选择与构建

基座模型选择 OpenVLA，使用 SigLIP 作为视觉编码器，LLaMa-2 (7B) 作为语言中枢，实现了“RGB 图像输入 -> 视觉编码 -> LLM 推理 -> 动作输出 (Action Token)”的端到端感知-行动闭环。再架构改进方面：引入了 Retrieval-based Memory Module (基于 MemoryVLA)，使模型能够检索历史观测帧，从而支持长序列推理。

2.3 初步评估

评估环境选择：LIBERO-Spatial 模拟环境。测试了 baseline，跑通了 Baseline (No Memory) 模型，在 libero 基础任务上获得了初步的 Success Rate 数据。

3 下一步计划

尝试加入记忆模块并评估，考虑消融实验，灵活调整记忆窗口大小，为后续测试记忆对错误恢复和长程推理能力的增强奠定基础。撰写最终实验报告，分析记忆模块对长程任务成功率的具体贡献。