

殷基晟

✉ yinjicheng21@mails.ucas.ac.cn · ☎ (+86) 15332482240 ·

🎓 教育背景

中国科学院大学, 北京

2021 – 至今

在读大三本科生 人工智能, 预计 2025 年 6 月毕业

🧑‍💻 实习/项目经历

自动化所程健老师组

2024 年 3 月 – 2024 年 5 月

实习 本科实习

基于 maniskill 环境进行多项探索。最主要内容是一项基于大语言模型进行多机械手协同乐高搭建的任务。我受到去年 coRL 的文章 [Sequential Dexterity: Chaining Dexterous Policies for Long-Horizon Manipulation](#) 的启发, 期望结合大语言模型实现乐高积木的自主规划和搭建。关于规划部分, 我通过对乐高搭建的场景进行形式化处理, 在一定程度上消除了模型输出不合法 (积木重叠, 积木悬空) 等问题, 这种自主规划一定程度上体现出大语言模型对空间结构的理解。此外, 为了提高模型性能, 我还找到了一个数据集, 并使用 transformer 在该数据集上做训练, 训练方式为预测下一个乐高块要被放置的位置。我在这里附上一小段演示视频。

此外, 本人还进行了其他的一些软体仿真的文献调研和代码尝试等任务。

- 实现了一个视频 demo
- 利用语言模型指导乐高搭建

自动化所连文昭老师组

2023 年 10 月 – 2024 年 2 月

实习 本科实习

我复现了谷歌的 robotap 方法 (并未完全开源)。该方法利用谷歌提出的视频关键点追踪技术, 通过当前测试环境视频中关键点位置和人类演示视频中关键点位置的比对, 可以从极少量样本 (4-6 个人类演示) 中学习抓取任务而不需要任何预训练。我在 robosuite 环境中对该方法进行复现, 但是效果并不是很好, 对深度信息学习能力差等。我分析原因可能在于选取的关键点数量不够 (算力原因, 个人 pc) 导致噪声过大, 缺少深度信息的显式表征。由于该方法涉及大量关键点的匹配的问题, 因此我认为可以基于已有的 2d 点云进行 3 维重建。由于时间原因, 我没有进行后续的改进工作。该工作我个人认为最重要的是这种关键点追踪的方法不同于分割和检测方法, 该方法不需要预训练就可以取得较好的效果。本人在老师的指导下独立完成所有内容。

- 复现了一种 robotap 的小样本模仿学习算法。
- 实验表明其对深度信息整合不到位以及噪声过大。

上海交通大学致远学院吕晖老师组

20123 年 6 月 – 2023 年 8 月

实习 本科实习

本人跟随组内博士师姐, 基于当时主流的 diffusion, controlnet 等方法探索机器学习存在的类别数据量不同导致的不同类别准确率不同的问题。本人在其中进行了相关文献的调研以及代码编写。本人的代码水平受到课题组老师一致认可, 并在文章中挂名。

- 文献调研以及代码编写
- 受到老师认可并在文章中挂名