

DISC 2024 Assignment

大语言模型指令微调

任务要求

- 使用给定的阅读理解任务的两个数据集中的训练集构造为一个指令微调数据集，微调大语言模型（MiniCPM-2B），并在Cosmos QA和TrivailQA测试集测试效果。
- 形成一份完整的报告，报告要求及需包含内容如下：
 - Abstract
 - Introduction
 - Related Work：调研内容中的相关知识。
 - Method：数据集构建方法，微调方法。
 - Experiment：在两个测试集上的效果，消融实验（参数，Loss等），对比实验（和其他不同基座微调模型）等，此外对实验中结果进行分析讨论，思考改进方法；
 - Conclusion
 - References

! 使用latex模板 ([模版链接](#)) 撰写，参考正式的论文书写结构，提交一份2-5页左右的报告内容（不包括参考文献）；

完整的提交文件包括：1、报告。2、训练代码。3 测试结果。4、指令构造数据集。

调研内容

- 大语言模型的指令遵循能力（few-shot, zero-shot, 思维链）；
- 提示词工程设计（prompt engineering）；
- 领域导向的指令数据集构造（领域相关的任务设计，数据划分）；
- 有监督微调（supervised fine-tuning），高效微调策略（LoRA, QLoRA）；

实验内容

- 根据给定的两个阅读理解数据集的原始数据，构建指令微调数据；

- 在大语言模型MiniCPM-2B上使用两个构造好的微调数据一起进行LoRA微调；
- 在两个数据集上测评微调后模型的表现效果；
- （可选）尝试使用LLaMA2-7B或其他大语言模型进行QLoRA微调，并与MiniCPM的结果进行比较

参考资料

提供的资料为必学内容，此外的内容根据自己的学习情况自行扩展学习。

- 大语言模型的指令遵循能力：
 - [Self-Instruct: Aligning Language Model with Self Generated Instructions](#)
 - [In-Context Instruction Learning](#)
 - [Chain-of-Thought Prompting Elicits Reasoning in Large Language Models](#)
- 提示词工程设计：<https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering>
- 组内领域导向的大语言模型及指令数据集构造：
 - 法律：[DISC-LawLLM: Fine-tuning Large Language Models for Intelligent Legal Services](#)
 - 医疗：[DISC-MedLLM: Bridging General Large Language Models and Real-World Medical Consultation](#)
 - 金融：[DISC-FinLLM: A Chinese Financial Large Language Model based on Multiple Experts Fine-tuning](#)
 - 社交媒体：[SoMeLVLM: A Large Vision Language Model for Social Media Processing](#)
- 有监督微调：
 - [LoRA: Low-Rank Adaptation of Large Language Models](#)
 - [Scaling Instruction-Finetuned Language Models](#)
- 大语言模型综述：
 - [A Survey of Large Language Models](#)

模型和数据集

- 模型：
 - MiniCPM-2B下载模型：<https://huggingface.co/openbmb/MiniCPM-2B-sft-fp32>（使用）
 - llama2-7B下载地址：<https://huggingface.co/meta-llama/Llama-2-7b-hf>
 - Vicuna-7B下载地址：<https://huggingface.co/lmsys/vicuna-7b-v1.5>

- ChatGLM2下载地址: <https://huggingface.co/THUDM/chatglm2-6b>
- 数据集1: Cosmos QA (包含35.6K个问题的多项选择阅读理解数据集)
 - 下载地址: <https://wilburone.github.io/cosmos/>
 - 测评方法: 将测试结果上传到
<https://leaderboard.allenai.org/cosmosqa/submission/create>
- 数据集2: TrivailQA (基于维基百科和网络收集的阅读理解问答数据集)
 - 下载地址: [Download TriviaQA version 1.0 for RC \(2.5G\)](#)
 - 测评方法: 使用官方仓库中的[triviaqa_evaluation.py](#)

计算资源

- 微调所需要的计算资源为 10G以上GPU显卡, 组里提供一定额度的报销, 大家可以选择租赁服务器方式完成本次项目。
- 一些可用的GPU租赁平台:
 - <https://www.autodl.com/market/list>
 - <https://www.gpushare.com/>