2022-2023第二学期《深度学习》课程考核题目及评分标准

崔万云

题目要求（二选一即可）

**题目一：训练自己的chatbot**

1. 任务目标是训使用Instruction Tuning技术，自主选择Instruction finetuning数据集，训练一个能够较为流畅回答问题的模型。
   1. Instruction tuning是什么？接下来两节课会讲到。
2. 推荐使用chatGLM-6B或LLaMA-7B作为基座模型
3. 评价指标：要求模型能够现场运行，最后一节课现场演示（5-10分钟），人工评价模型回答效果并打分。

**注意思考一下几个方向的拓展，它们将会是评价中的加分项**（不要求全部做到）：

* 中文能力增强：目前多数模型的主要训练数据不是中文，如何提高模型的中文能力？
* 金融领域知识增强：如何提高模型在金融类问答上的效果?
* 训练效率提升：模型规模较大，如何更高效更快地训练模型？

1. **提示：**

需达到一定效果，可能为了达到一个看起来不错的效果，基座模型会比较大，对计算资源有一定要求（可以使用云GPU如colab）。训练过程中需要使Huggingface PEFT 提供的节约显存使用量的一些技巧：INT8精度训练和LoRA训练。

* 1. **计算资源及环境需求：**
     1. 在使用INT8+LoRA训练的情况下，至少需要8GB以上的显存才能进行训练，但训练速度较慢，推荐使用RTX3090及以上GPU，参考用时：使用单张RTX3090，当batch size为8， 序列长度为512， 在alpaca\_clean数据集上训练3 epoch时，预估需要15小时。
     2. 推荐使用Linux环境，否则INT8训练所需bitsandbytes库在Windows系统上容易遇到问题
     3. 推荐使用conda管理依赖选项
  2. **若选择LLaMA作为基座模型，可参考：**
     1. 首先需要准备你的计算平台（如果是云GPU注意开始的时候选对预装环境支持的CUDA版本（一般支持11.x的都行）
     2. 操作流程和代码可参考项目：[tloen/alpaca-lora: Instruct-tune LLaMA on consumer hardware (github.com)](https://github.com/tloen/alpaca-lora/tree/main)
     3. 以及：<https://zhuanlan.zhihu.com/p/619426866>
  3. **若选择ChatGLM-6B作为基座模型，与以上类似类似**
     1. 一种可能的方法可参考<https://zhuanlan.zhihu.com/p/621793987>，需其中注意GLM系列模型与常见的模型结构有所不同，对于加载和LoRA可能需要修改
     2. 另一种可能方法参考：<https://github.com/27182812/ChatGLM-LLaMA-chinese-insturct/tree/main>
  4. **关于INT8和LoRA的问题，可以查阅Huggingface PEFT 文档及Blog：**

<https://huggingface.co/docs/peft/index>

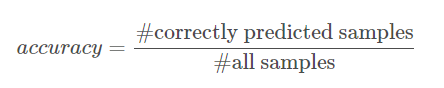
**题目二：“标准问”分类问题**

1. 简介：实现一个简单的问答系统的一种方法是：收到用户提出问题后，找到*用户提问*在已知回答的标准集合中对应的*标准问*，再利用标准问及其回答答复用户。

你的任务是：给定一个提问，例如："预约取钱的有效时间是多久 ", 预测它的标准问是什么，例如，这个问题对弈的标准问是：" 预约取款的有效期限 ". （所有可能的候选标准问是已知的）

1. 将提供一份训练集文件（train.tsv）和一份测试集文件（test.tsv）。训练集的第一列为给定问题, 第二类为其对应的标准问。测试文件仅含有给定问题
2. 训练集含有***3717***个句子对，测试集含有**1422** 个给定问题

**使用accuracy作为评价指标：**



1. 评价标准：

* 仅接受正确率不低于0.6的提交.若正确率< 0.6，视为无效提交。
* 得分计算:若你的总排名是a（从0开始计算），共有b位同学，那么你的得分为 60+40 \* (b-a)/b

注：基础分60分可能会随着大家的分数浮动而微调。

* 早鸟加分：如果你在2023/6/1日23:59分前提交了有效的结果，则期末分数+1分。

1. 截止时间与其他注意事项：

* 截止时间: 2022/6/11 24:00 PM
* 提交地址: <https://www.kaggle.com/competitions/sufe-dl-23-spring>
* 注意！为了加入比赛首先需要访问以下链接: <https://www.kaggle.com/t/30717e0240ce47429ad458e1b073c1f2>
* 请加入该比赛并将Kaggle排行榜的名字改为SUFEDL\_姓名\_学号

**无论题目一或题目二**：所有同学，需要在最后一节课（6月8日）做PPT答辩，时长5-10分钟。

**无论题目一或题目二**：所有同学需要在6月15号之前提交项目报告、代码及文档给助教。