

LLM SFT trick

LAM 瓦力算法学研所 2024年09月28日 18:39 安徽

◇◇ 技术专栏 ◇◇

本篇将介绍大模型SFT的trick。

作者：LAM

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/682604566>

微调基础知识：微调是在预训练好的大型语言模型基础上，使用特定数据集进行进一步训练的过程，目的是使模型适应特定任务或领域。微调的方式主要有：

1. **指令微调：**通过将指令和答案拼接成文本，转换为聊天式任务进行训练。在计算损失时，只计算答案部分，指令部分通过设置忽略索引来忽略。
2. **添加特定任务层：**针对不同任务，如分类任务，在模型最后一层添加softmax层。

微调样本：高质量的样本比大量中低质量的样本效果更好。大约1万左右的样本数量就能取得较好的效果。样本质量的评估需要考虑样本多样性和答案质量。

微调方法：微调方法分为全参数微调和部分参数微调。全参数微调通常资源消耗较大，而部分参数微调方法如LoRA、Adapter等更为节省资源。

训练模式选择：

1. **模式一：**基于base模型+领域任务的SFT；
 2. **模式二：**基于base模型+领域数据继续pre-train +领域任务SFT；
 3. **模式三：**基于base模型+领域数据继续pre-train +通用任务SFT+领域任务SFT；
 4. **模式四：**基于base模型+领域数据继续pre-train +通用任务与领域任务混合SFT；
 5. **模式五：**基于base模型+领域数据继续pre-train（混入SFT数据）+通用任务与领域任务混合SFT；
 6. **模式六：**基于chat模型+领域任务SFT；
 7. **模式七：**基于chat模型+领域数据继续pre-train +领域任务SFT。
- **是否需要继续pre-train：**如果领域任务数据集与pre-train数据集差异较大，或者领域任务数据量较大，则建议进行继续pre-train。
 - **选择chat模型还是base模型：**如果领域任务与通用任务有很大相关性，选择base模型作为基座模型可能更合适。基于chat模型进行领域SFT可能会导致灾难性遗忘。
 - **其他：**在资源充足的情况下，可以选择模式二或模式五；在资源有限的情况下，可能会选择模式六。在训练过程中可能需要考虑其他因素，如任务类型的多样性、模型参数量的重要性等。

SFT训练参数：

- **学习率：**建议设置较小的学习率，如pre-train阶段学习率的0.1。
- **warmup_ratio：**建议使用较小的ratio，以使模型收敛更平滑。

- **Epoch**: 根据loss收敛情况设置，样本少时可以设置较大epoch。如果SFT样本数量较多，如在十万以上，一般2个epoch即可收敛。

其他注意事项:

- 可以尝试添加system_prompt以区分不同任务。不同的任务使用不同的system_prompt;
- 基座模型的质量非常重要。
- 在SFT过程中，loss是最重要的指标。

想要获取技术资料的同学欢迎关注公众号，进群一起交流~



瓦力算法学研所

我们是一个致力于分享人工智能、机器学习和数据科学方面理论与应用知识的公众号。我...
117篇原创内容

公众号

模型 13

模型 · 目录

上一篇

注意力机制的变体之MLA

下一篇

大模型微调方法之QLoRA