

组会汇报

陈钊杰
专业:计算数学

October 31, 2023

目录

- 1 代码调试
 - 当前序列分类任务汇总结果
 - 模型的构建和选择思路

- 2 相关文献阅读
 - 新的神经网络训练方法——MLC

LSTM模型与自然语言模型进行序列分类对比实验

- 1 在序列任务上选取出现频率高的作为节点单位进行预测.
- 2 增加TCN,InceptionTime,TSiT模型的序列预测结果.

Table: 准确率结果(均用共享型模型进行测试)

模型	平均准确率
Word2Vec方法, 窗口大小为1	29.49%
Word2Vec方法,窗口大小为2	28.90%
Word2Vec方法,窗口大小为3	27.06%
Word2Vec方法,选择频率较高的节点	9.59%
TCN模型	34.52%
InceptionTime模型	34.80%
TSiT模型	34.71%
transformer模型	34.55%
chatglm模型	32.34%

- 使用频率较高的节点作为基底
 - ① 将k线图类别中频率最高的前200个作为基底.
比如将若干个节点组"A,B,D,G,C,...,G,C,G"变成"AB","D","GC",...,"GCG"(个数为25).
 - ② 每次根据25个节点来预测右面的一个节点.
比如根据25个节点:"AB","D","GC",...,"GCG",去预测最后一个节点,比如预测结果是"AB",那么就把"A"作为预测的结果.
 - ③ 但是结果表现并不是很好,可能是由于输入序列的不等长,导致循环神经网络效果变差.
- 在github寻找处理序列分类任务的模型时,发现informer模型基本都是用来做时间序列预测的,发现在序列分类任务上,有如下几个模型效果较好,即TCN模型,InceptionTime模型,它们都用到了卷积网络.并且通过实验测试后,平均准确度在分类任务上确实是最高的.

MLC 是研究人员提出的一种优化程序，旨在通过一系列少样本合成任务来激励系统性

- 探索如何使用元学习技术来帮助模型更好地理解 and 利用复合性。这可能涉及到训练模型以学习如何组合简单的元素或任务，以构建更复杂的概念或执行更复杂的任务。这个研究领域可能会涉及到深度学习、强化学习、符号推理和其他机器学习方法的结合，以实现更具通用性和适应性的学习系统。其强调如何使用元学习来使模型能够更好地理解和利用任务的复合性，从而提高学习系统的灵活性和性能。
- (数学大模型)DeepMath的效果相当不错,主要是通过高质量数据集的构建,人工标注了几千条现代数学知识问答指令,涵盖了微积分,实分析,复分析,概率论,泛函分析,抽象代数,微分方程,微分几何,拓扑学等多个方向。DeepMath大模型正是基于这个高质量的数据集监督微调llama2语言模型而来。

谢谢老师和同学们的聆听!