

时序人必备：时间序列任务介绍

kaggle竞赛宝典 2022-03-24 09:00



以下文章来源于Coggle数据科学，作者Coggle

 **Coggle数据科学**

Coggle全称Communication For Kaggle，专注数据科学领域竞赛相关资讯分享。

↑↑↑关注后"星标"kaggle竞赛宝典

kaggle竞赛宝典

作者：Coggle

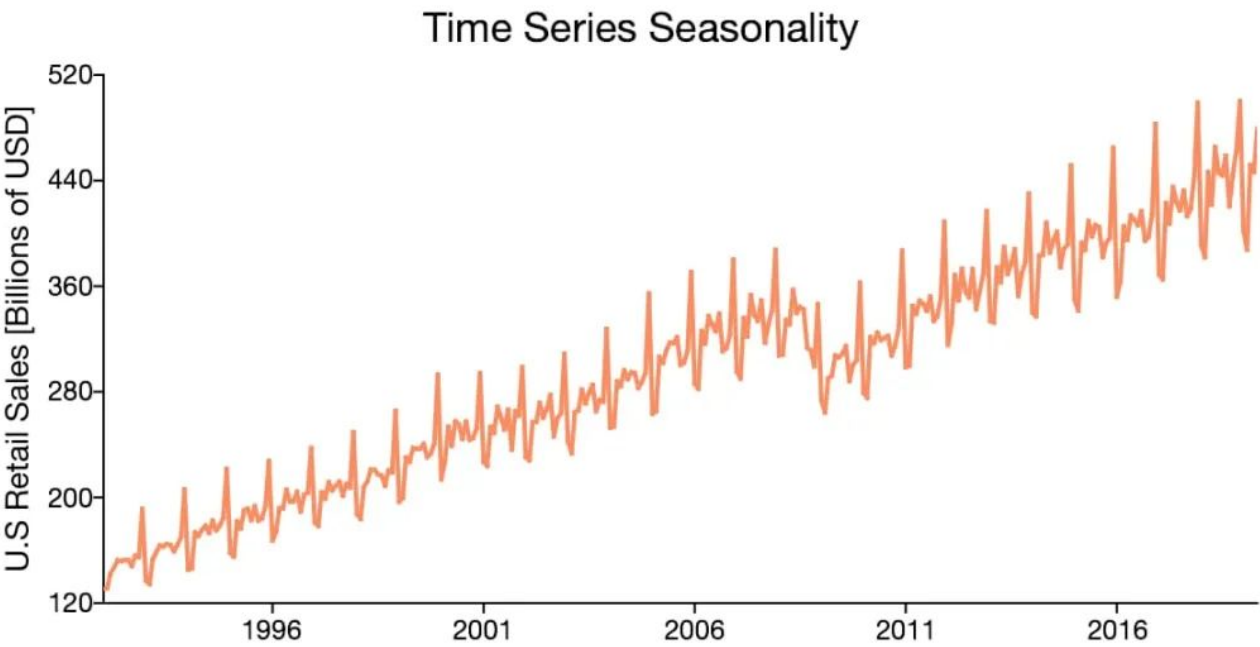
时序人必备：时间序列任务介绍

简介

在本篇文章中我们将介绍构成时间序列分析技术，并回答使用这些工具可以做什么的问题。

时间序列介绍

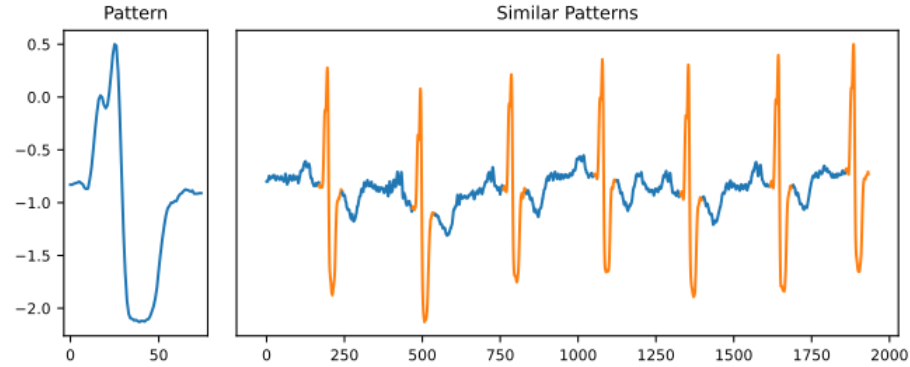
时间序列是随着时间的推移采集得到的有序数据点。例如，在物联网的背景下，来自传感器的测量结果通常包括时间序列（例如，压力、温度、电压等物理值）。



时间序列数据挖掘已经定义了几个任务，下面我们提供一个选择性的介绍。

Indexing

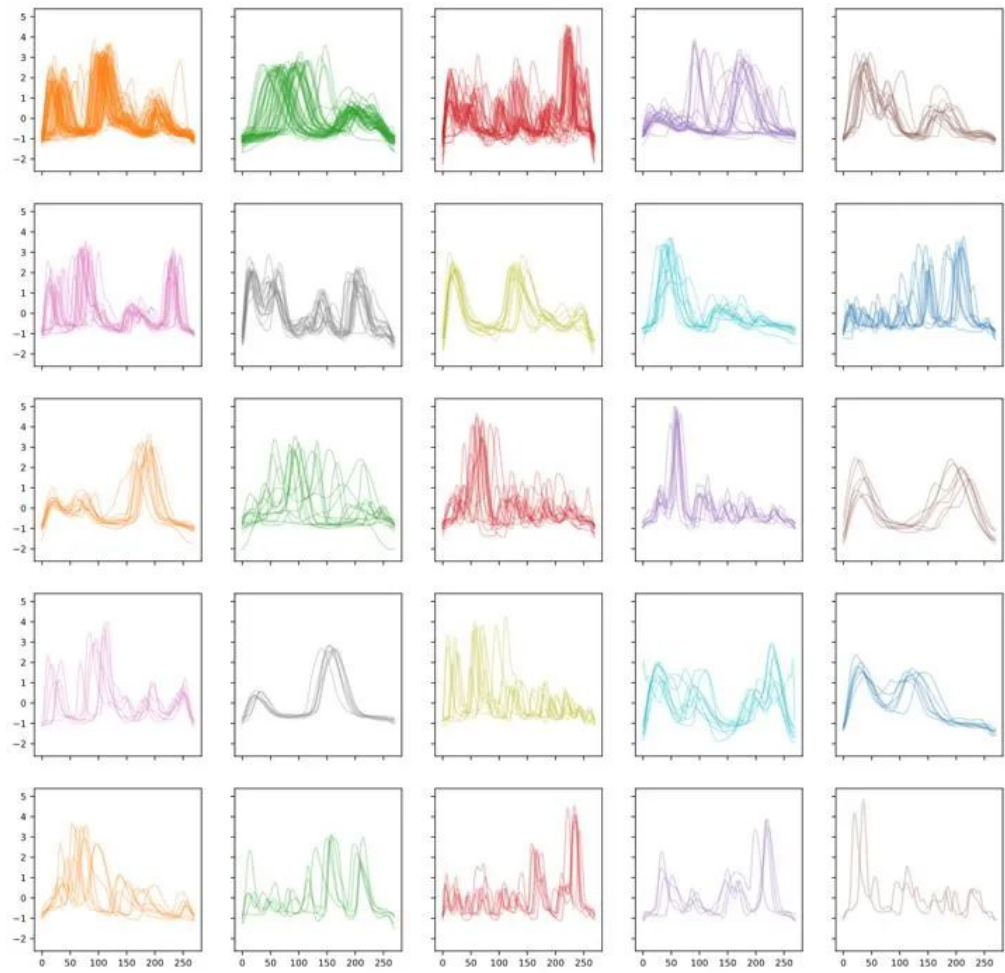
索引（也称为按内容查询）是在数据库中查找相似时间序列（或给定模式或时间序列子序列）的任务。



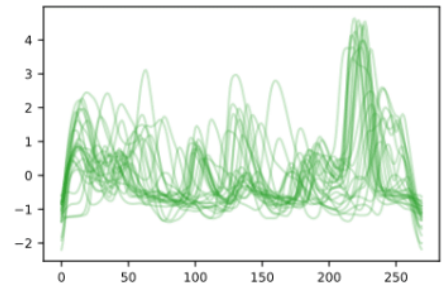
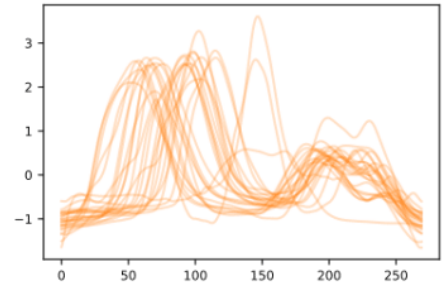
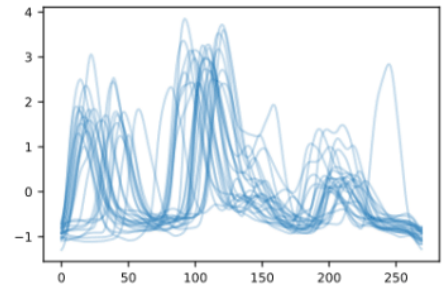
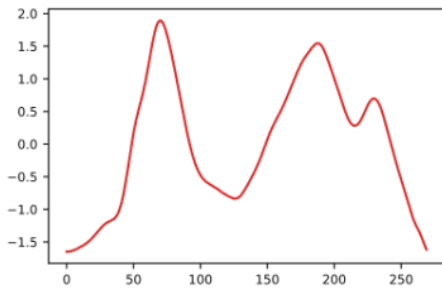
搜索相似的时间序列是其他分析任务（例如聚类或主题发现）的基础。

2. Clustering & Classification

聚类是将相似的时间序列聚合一起。



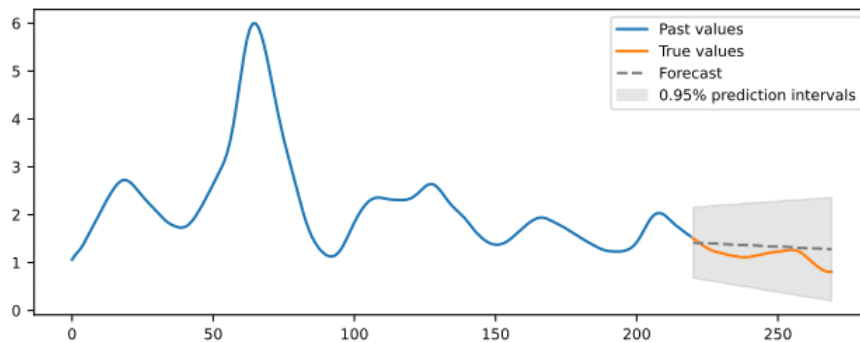
分类是将时间序列与预定义类别对应。



时间序列的聚类和分类都输出类别组。在分类的情况下，类别是预先定义的（称为类或标签），而在聚类的情況下，必须从数据的结构中找到离別，例如统计特征。

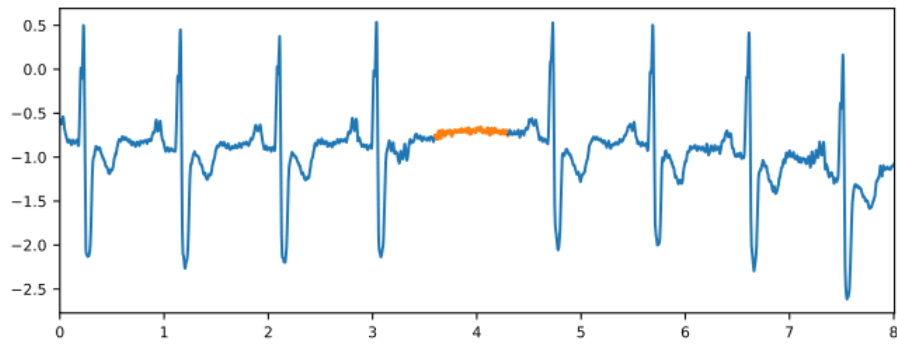
3 Forecasting

预测是在给定一些过去数据的情况下预测时间序列的未来值的任务，也是最著名和最常用的任务，并且有很多预测应用的示例。销售、产品价格或股票期权预测是金融领域的典型例子。



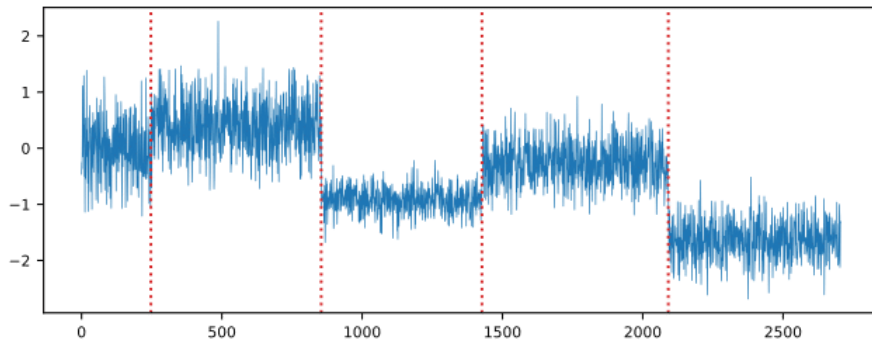
4 Anomaly detection

异常检测（也称为outlier或novelty detection）是查找异常数据点（称为异常值）或子序列的任务。



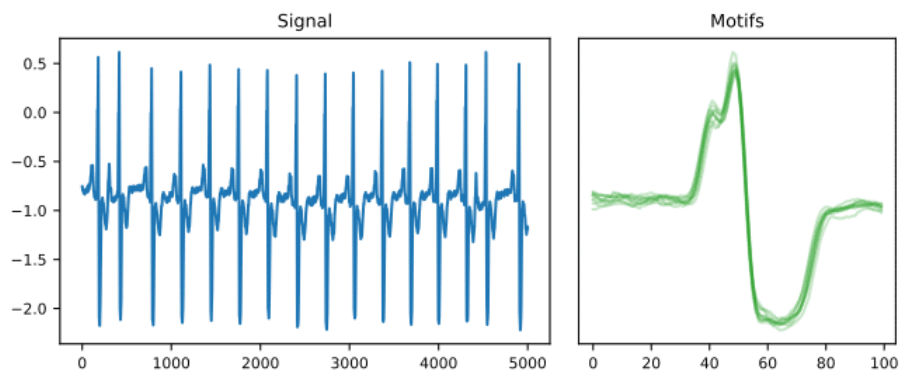
5 Change point detection

变化点检测需要寻找时间序列的统计属性（如均值、方差）突然变化的时间点。变点检测测试通常用于制造中的质量控制。



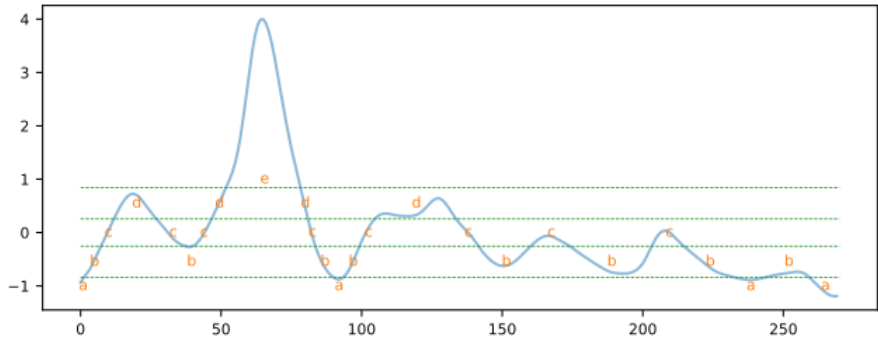
6 Motif discovery

主题发现需要寻找反复出现的时间序列子序列。



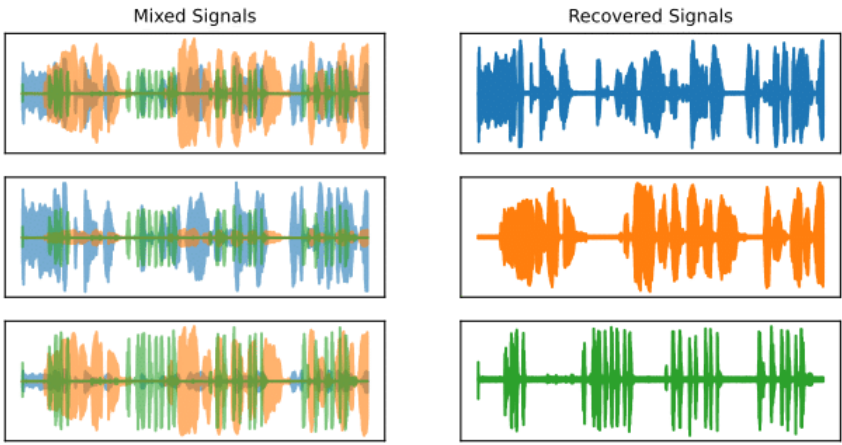
Segmentation


分割是通过减少时间序列的维度，同时保留其基本特征来创建时间序列的准确近似的任务。



Blind source separation

Blind source separation 是从一组混合信号中恢复源信号的任务。挑战在于使用很少的有关来源本身或混合过程的信息来做到这一点。一个典型的例子是隔离不同乐器一起演奏的声音。





kaggle竞赛宝典

数据竞赛Top方案，竞赛黑科技，竞赛到入职的一些感想。
270篇原创内容

公众号

喜欢此内容的人还喜欢

一行代码，得到最强时序基线！
kaggle竞赛宝典