

## ➡ 题目说明:

在金融市场中，我们通常会使用一些指标来判断未来市场运行状况，比如

衡量国家宏观经济状况的 GDP，CPI，金融市场中的股票指数 INDEX

等指标，所有的这些指标都是对过去一段时间经济运行状态的总结，那么

我们能否建立合适的模型来利用这些指标预测未来市场状态呢？

现在有一个时间序列数据（见附件中的 csv 数据集），其中有两列数据，名字为 index 的数据代表金融市场中某个指数的日度收益率数据；名字为 status 的数据代表这个指数在未来一段时间的状态表现，数值的正负号分别代表指数的上涨和下跌两种状态，数值绝对值越大代表涨跌的状态越稳定。

本次的题目就是建立一个时间序列预测模型，能够通过输入 index，运用机器学习等方法预测出 status。

### 提示:

1. 除了可以使用 index 数据作为模型的 feature 输入外，也可以引入外部数据，比如宏观经济数据中的 GDP 数据，CPI 数据，以及其他时间序列数据，不必局限于数据集的 index 作为唯一输入。
2. 可以对 index 做特征工程。
3. 模型使用 mse 或者 rmse 作为预测评价标准。

## ➡ 结果提交格式:

提交一个 python 文件，里面包含一个函数，名字为 model，model 函数的要求：

1. 函数的第一个参数为 pandas.DataFrame，即输入 sample\_data 中的 date, index 两列数据。
2. 输出为 pandas.Series。输出每个日期对应的 status 的预测值。
3. 若使用了外部数据，需要提交 2019 年—2022 年的所有外部数据，同时需要将外部数据作为 model 的第二个参数。

可参考 示例.py