

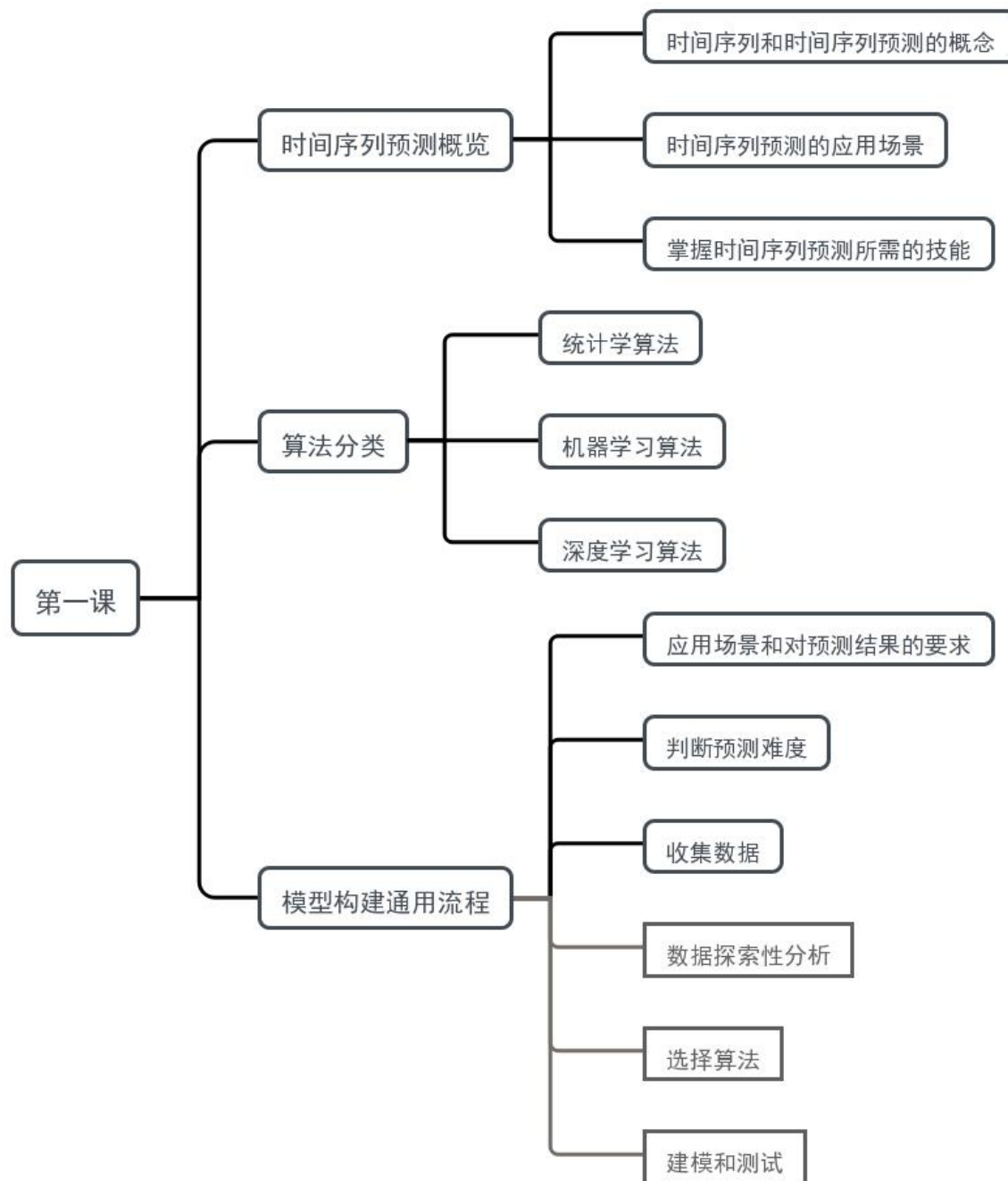
基于股价和零售的时序项目实战

- 第二课

导师： YY



第一课回顾



第二课学习目标

- 了解如何对时间序列进行可视化
- 知道时间序列可以分成4个主要成分：趋势、季节性、外部变量、噪音
- 掌握如何计算时间序列的自相关性系数，以及根据自相关性系数判断季节性
- 掌握如何用STL算法分解时间序列

主要内容

1/ 时间序列的可视化

2/ 时间序列的主要成分

3/ 用STL算法分解时间序列

4/ 总结与作业

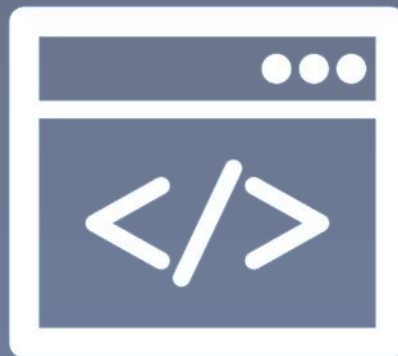
1.时间序列的可视化

Visualization of time series

- 简单时序图
- 季节性时序图
- 季节性箱线图
- 趋势箱线图

时序图的制作

代码演示



2.时间序列的主要成分

The main component of a time series

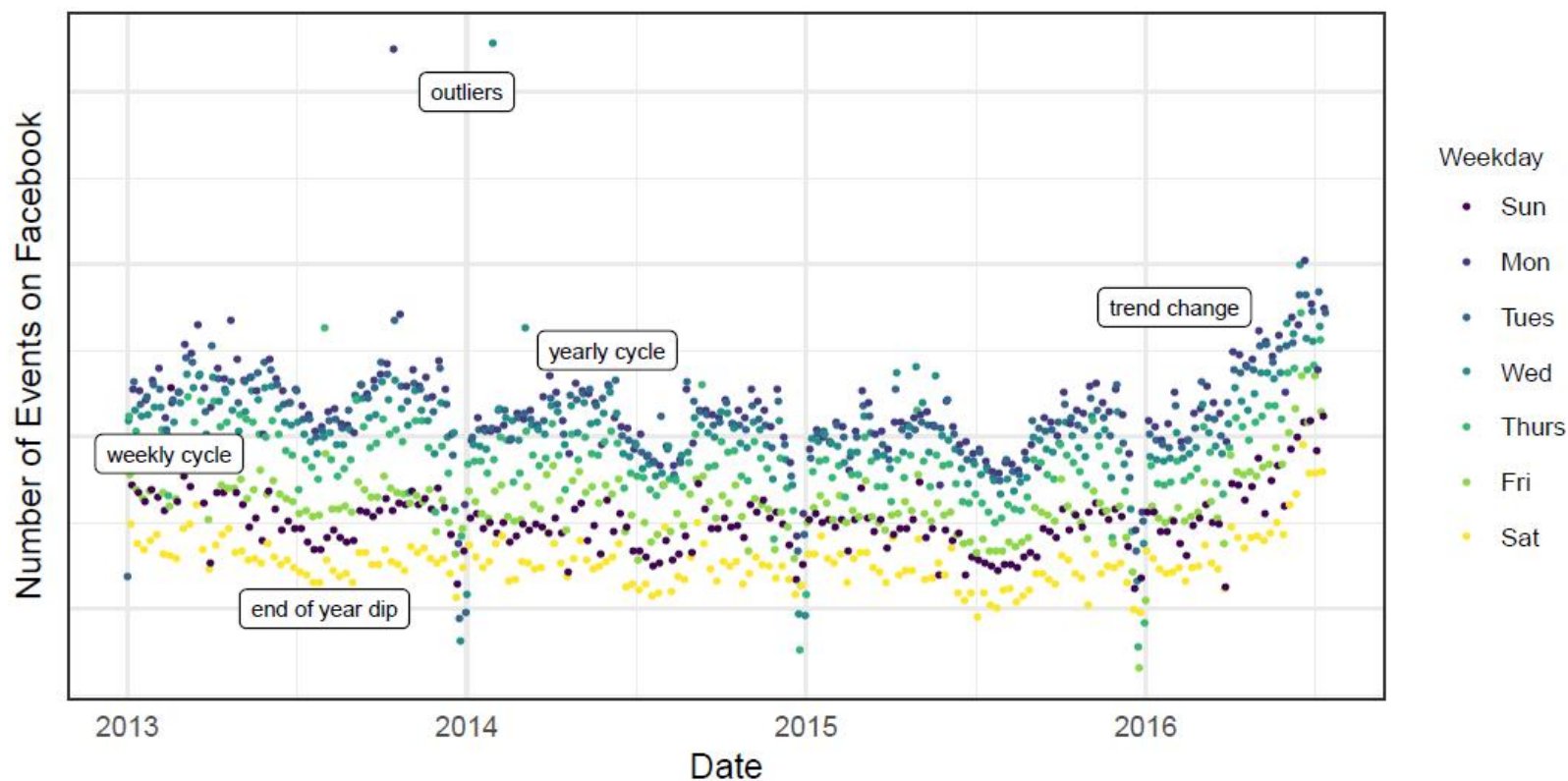
- 时间序列四大成分：趋势、周期性、外部变量、噪声
- 如何判断是否存在周期性

时间序列的四个主要成分



重点！重点来了！

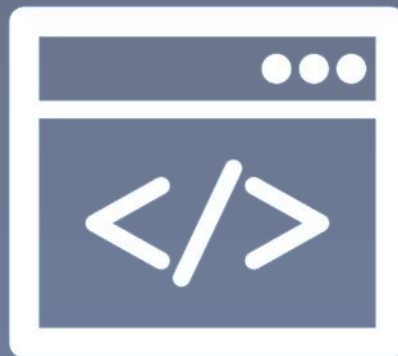
例：2013-2016年，每天在facebook上发起的活动数量



- trend: 较长一段时间内呈现出来的持续向上或者持续向下的变动
- seasonality: 周期性/季节性，通常有以日为单位、以周为单位和以年为单位的周期性变化
- regressor: 外部变量，已知的、引起短期波动的因素，常见的外部变量有节假日、温度、促销活动等
- noise: 噪音, 由未知因素造成的波动

如何判断是否存在周期性

代码演示



3.用STL算法分解时间序列

Decompose time series with STL algorithms

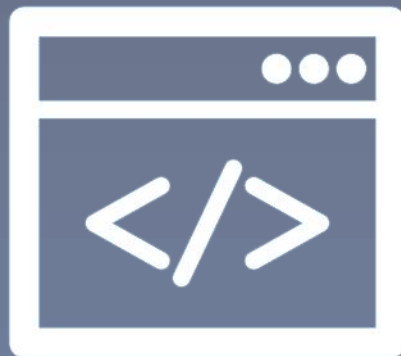
- STL算法介绍
- 用STL算法分解时间序列

STL算法介绍

- 全称“**S**easonal and **T**rend decomposition using **L**oess”，即滤波方式分解季节性和趋势
- 可以将时间序列分解为季节项、趋势项和剩余项
- 剩余项可以用线性、非线性回归的方式进一步拆解为外部变量的影响以及残差

用STL算法分解时间序列

代码演示

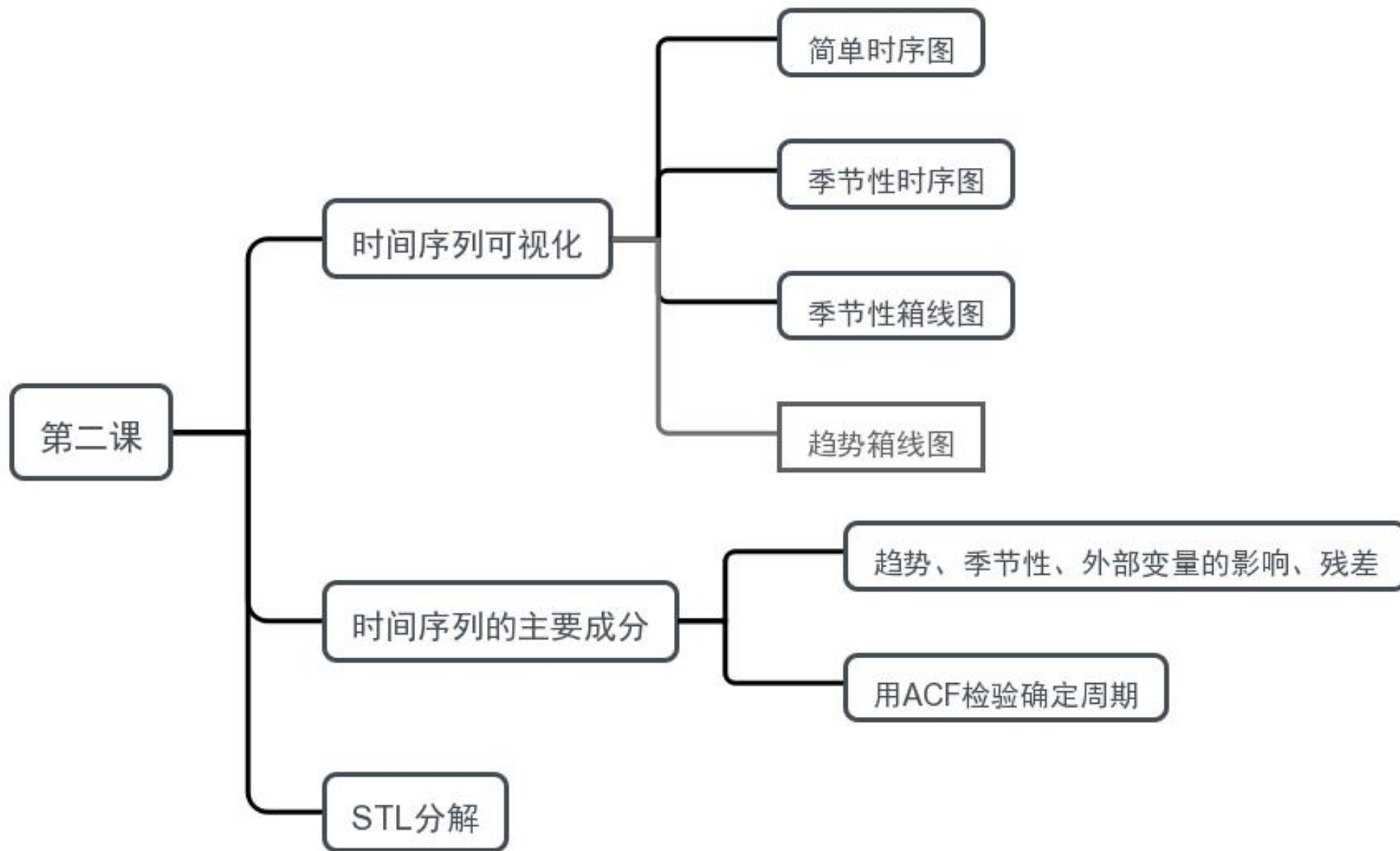


4.总结与作业

Summary and assignments

- 本课回顾
- 下节课预告
- 作业

本课回顾



下节预告

经典时间序列预测算法

- 了解时间序列的稳定性以及差分的概念
- 学会使用ETS算法、Arima算法进行时间序列预测

作业

基于对1号店9号部门的销售数据的分析，回答以下问题：

1. 数据是否存在周期性，如果存在，周期是多少
2. 将数据进行STL分解



深度之眼
deepshare.net

联系我们：

电话：18001992849

邮箱：service@deepshare.net

QQ：2677693114



公众号



客服微信

