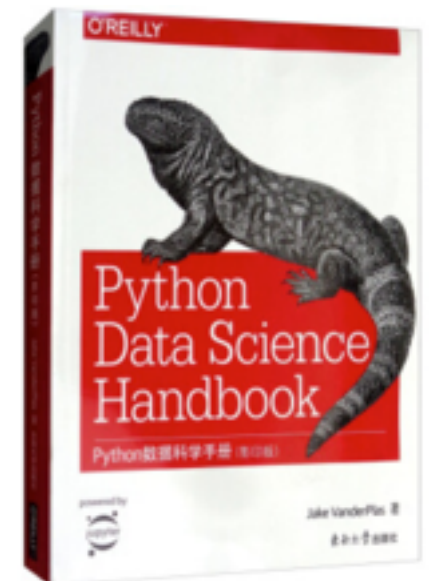
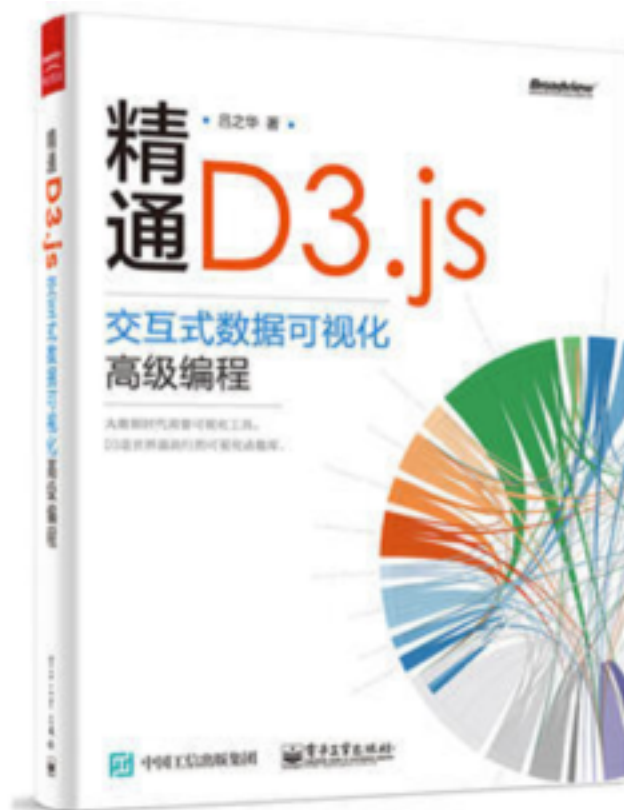


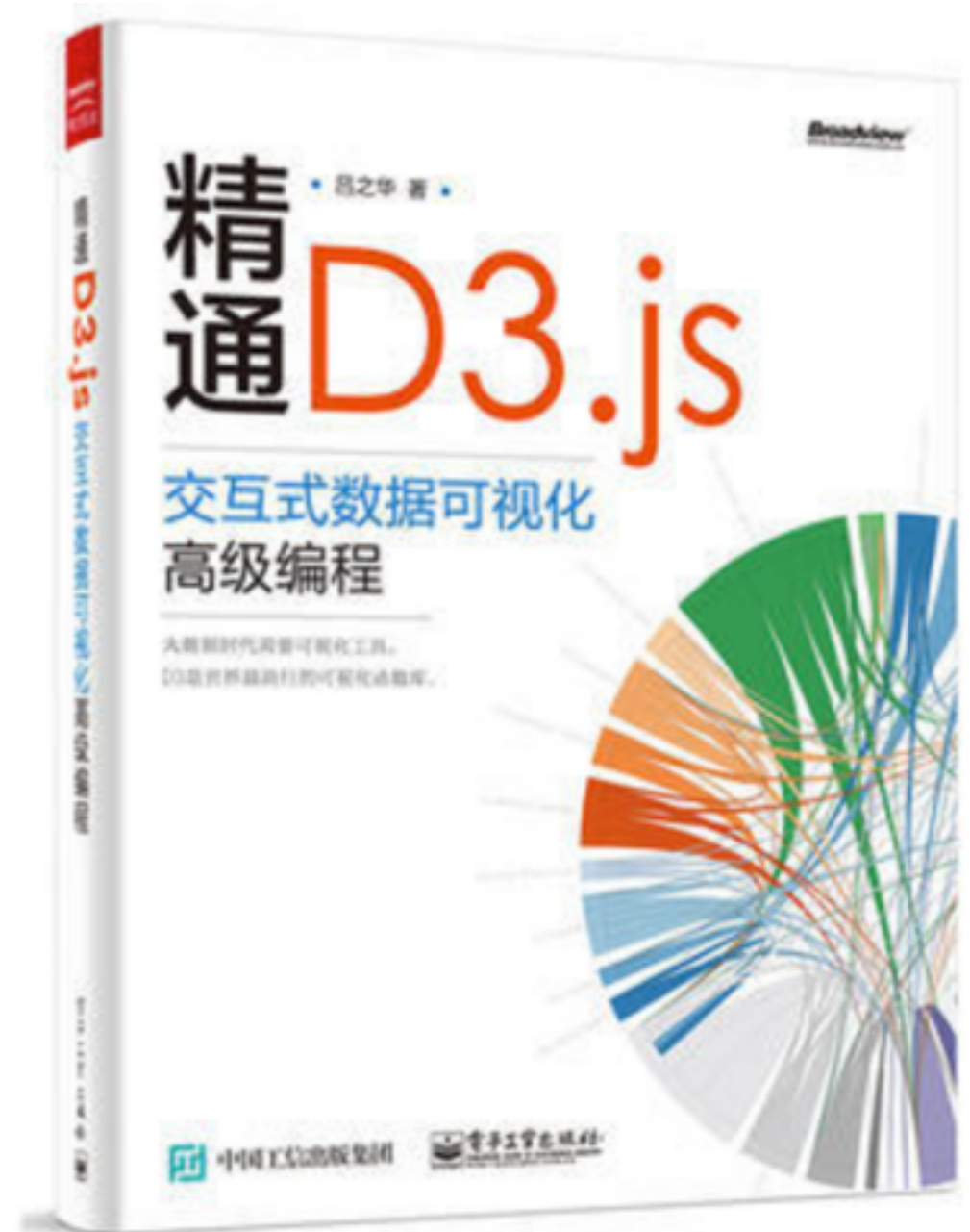
数据可视化



D3.js 交互式 数据可视化

陆旻

2019@SZU 秋



D3.js

- Javascript的函数库
- D3: Data-driven Documents



L1 选择集与数据

- 选择集的处理

选择集

- 被选择的元素集合
 - `<p>`
- D3 选择元素
 - `select`: 返回匹配选择器的第一个元素
 - `selectAll`: 返回匹配选择器的所有元素



选择器

- CSS选择器
 - 类选择器
 - `.important { color: red }`
 - ID选择器
 - `#index {color: red}`
 - 派生选择器
 - 所属: `p span`
 - 直系: `p > span`
 - 兄弟: `h1 + p`



D3选择器

- `d3.selectAll('p')`
- `d3.selectAll('.content')`
- `d3.select('#important')`

对选择集中的元素再进一步选择：

`d3.select("body").select('p')`

`select/selectAll`返回的对象为“选择集”



选择集操作

- `.attr()` 获取和设置属性
 - `d3.select('p').attr('id', 'important')`
- `.classed()` 设置类
 - `d3.classed('bigsize', false)` //不开启bigsize类
- `.style()` 获取和设置样式
 - `d3.select('p').style('font-size', 20px)`



添加、插入、删除DOM元素

- `selection.append()` //在选择集中添加一个元素
- `selection.insert()` //在选择集末尾插入一个元素
- `selection.remove()` //删除选择集中的元素



数据绑定

- 数据绑定： 让选择元素“含有”数据
 - `selection.datum([value])` // 让每个元素都绑定相同的元素
 - `selection.data([values])` //让每个元素分别绑定 `values`中的一项



- `selection.datum('GIE').text(function(d, i){return d + ' ' + i})`
- 在绑定数据的选择集后添加的元素，元素会继承该数据



Data

- `update = Selection.data(values)`
- `update.enter()` //添加, 当数组长度>元素数量
 - `.append()`
- `update.exit()` //删除, 当数组长度<元素数量
 - `.remove()`



其他操作

- `selection.filter(function(d, i){...})` //过滤器
- `selection.sort(function(a,b){...})` //排序
- `selection.each(function(d, i){...})` //对选择集中的元素进行分别处理



- 数组的处理



数据操作

- `d3.ascending / d3.descending` // 排序
- `d3.min / d3.max / d3.extent` // 最小、最大、最小大
- `d3.sum / d3.mean` //求和、平均
- `d3.median / d3.quantile` //中位数、分位数
- `d3.variance / d3.deviation` //求方差、标准差



数组操作

- splice //向数组中插入项
 - splice(1, 0, 'a')
 - splice(3, 1, 'b', 'c', 'd')



数组操作

- `.shuffle` //随机打散
- `.merge` //合并
- `.range` //返回等差数列



数组操作

- .zip // 整合数组
- .transpose // 转置



- Map映射
 - `d3.map()`, `map.get()`, `map.has()`, `map.set()`
- Set集合
- Nest嵌套结构



柱形图

