

# **Learning Everything**

Stephen CUI<sup>1</sup>

January 14, 2022

<sup>1</sup>cuixuanStephen@gmail.com

# Contents

- 1 Echarts + Vue 3
  - 1.1 图标相关的基本配置 3
  - 1.2 基础图标 3
    - 1.2.1 柱状图 3
    - 1.2.2 通用配置 3
    - 1.2.3 折线图 4
    - 1.2.4 散点图 4
    - 1.2.5 直接坐标系的常用配置 4
    - 1.2.6 饼图 4
    - 1.2.7 地图 5
    - 1.2.8 雷达图 6
    - 1.2.9 仪表盘 6
  - 1.3 ECharts高级 6
    - 1.3.1 显示相关 6
    - 1.3.2 动画的使用 7
    - 1.3.3 交互API 8
- I 从Vue2到Vue3 9

# Chapter 1

## Echarts + Vue

### 1.1 图标相关的基本配置

- **xAxis**: 直角坐标系中的 x 轴, 如果 type 属性的值为 category ,那么需要配置 data 数据, 代表在 x 轴的呈现
  - **yAxis**: 直角坐标系中的 y 轴, 如果 type 属性配置为 value , 那么无需配置 data , 此时 y 轴会自动去 series 下找数据进行图表的绘制
  - **series**: 系列列表。每个系列通过 type 决定自己的图表类型, data 来设置每个系列的数据
- 更多配置项可以参考[Echarts官方文档](#)。

### 1.2 基础图标

#### 1.2.1 柱状图

常见的效果:

- 标记 (最大值markPoint、最小值markPoint、平均值markLine)
- 显示 (数值显示label、柱宽度barWidth、横向柱状图)

#### 1.2.2 通用配置

**标题title** 用于设置图标的标题, 主要包括标题文字、颜色、边框、边框圆角、位置

**提示框tooltip** 用于配置鼠标或点击图标时的显示框。

1. 触发类型: trigger, 主要用两个可选值: item、axis
2. 触发时机: triggerOn
3. 格式化: formatter

**工具按钮toolbox** Echarts提供的工具栏：内置有导出图片saveAsImage、数据视图dataView、动态类型切换magicType、数据区域缩放dataZoom、重置restore五个工具。

- legend 中的 data 是一个数组
- legend 中的 data 的值需要和 series 数组中某组数据的 name 值一致

**图例legend** 图例，用于筛选系列，需要配合series使用

### 1.2.3 折线图

常见效果：

- 标记（最大值markPoint、最小值markPoint、平均值markLine、标注区间markArea）
- 线条控制（平滑smooth、样式lineStyle）
- 填充风格areaStyle、紧挨边缘boundaryGap
- 缩放脱离0值的比例

### 1.2.4 散点图

数据应该是一个二维数组

常见效果：

- 气泡图效果：散点的大小symbolSize、散点的颜色itemStyle.color
- 涟漪动画效果：type: effectScatter, showEffectOn: "emphasis", rippleEffect

### 1.2.5 直接坐标系的常用配置

这叫坐标系的常见图表：柱状图、折线图、散点图。

1. 网格grid: show, borderWidth, borderColor, top, left, right, bottom, height, width;
2. 坐标轴：坐标轴分为x轴和y轴，一个 grid 中最多有两种位置的 x 轴和 y 轴。
  - 坐标轴类型 type: value：数值轴，自动会从目标数据中读取数据，如果是category：类目轴，该类型必须通过 data 设置类目数据
  - 坐标轴位置: xAxis: ["top", "bottom"], yAxis: ["left", "right"]
3. 区域缩放dataZoom：用与区域缩放，对数据范围进行过滤，x轴和y轴都可以拥有，dataZoom接收一个数组，因此可以配置多个区域缩放器。
  - 类型type: slider: 滑块，inside，默认，依靠鼠标滚轮或者双指缩放；
  - 指标产生作用的轴：xAxisIndex:设置缩放组件控制的是哪个x轴，一般写0即可，yAxisIndex同理；
  - 指明初始状态的缩放情况：start:数据窗口范围的只是百分比，end:数据窗口范围的结束百分比；

### 1.2.6 饼图

饼图的数据是由 name 和 value 组成的字典所形成的数组，饼图无须配置 xAxis 和 yAxis。

常见效果:

- 显示数值: `label.formatter`
- 圆环: 设置两个半径 `radius: ["50%", "70%"]`
- 南丁格尔图: 南丁格尔图指的是每一个扇形的半径随着数据的大小而不同, 数值占比越大, 扇形的半径也就越大 `roseType: "radius"`
- 选中效果:
  - `selectedMode: ["multiple", "single"]`
  - `selectedOffset: 30`

### 1.2.7 地图

1. ECharts 最基本的代码结构
2. 准备中国的矢量 json 文件, 放到 `json/map/` 目录之下
3. 使用 Ajax 获取 `china.json`
4. 在 Ajax 的回调函数中, 往 echarts 全局对象注册地图的 json 数据 `echarts.registerMap('chinaMap', chinaJson)`
5. 获取完数据之后, 需要配置 geo 节点, 再次的 `setOption`

常见配置: 缩放拖动: `roam`, 名称显示: `label`, 初始缩放比例: `zoom`, 地图中心点: `center`

常见效果:

- 显示某个区域:
  1. 准备安徽省的矢量地图数据
  2. 加载安徽省地图的矢量数据
  3. 在 Ajax 的回调函数中注册地图矢量数据
  4. 配置 geo 的 `type: 'map'`, `map: 'anhui'`
  5. 通过 `zoom` 调整缩放比例
  6. 通过 `center` 调整中心点
- 不同城市显示不同颜色
  1. 显示基本的中国地图
  2. 准备好城市空气质量的数据, 并且将数据设置给 `series`
  3. 将 `series` 下的数据和 geo 关联起来
  4. 结合 `visualMap` 配合使用: `visualMap` 是视觉映射组件, 和之前区域缩放 `dataZoom` 很类似, 可以做数据的过滤. 只不过 `dataZoom` 主要使用在直角坐标系的图表, 而 `visualMap` 主要使用在地图或者饼图中
- 地图和散点图结合

#### 地图和散点图结合

1. 给 `series` 这个数组下增加新的对象
2. 准备好散点数据, 设置给新对象的 `data`
3. 配置新对象的 `type: 'effectScatter'`

4. 让散点图使用地图坐标系统`coordinateSystem: "geo"`
5. 让涟漪的效果更加明显

### 1.2.8 雷达图

#### 实现步骤

1. ECharts 最基本的代码结构: 引入JS文件、DOM容器、初始化对象、设置Option
2. 定义各个维度的最大值:
3. 准备具体产品的数据:
- 4.

#### 常用配置

- 显示数值: `label.show: true`
- 区域面积: `areaStyle: {}`
- 绘制类型: `shape: "circle"`

### 1.2.9 仪表盘

仪表盘主要使用在进度把控以及数据范围的监控。

#### 实现步骤

1. ECharts 最基本的代码结构: 引入JS文件、DOM容器、初始化对象、设置Option
2. 准备数据, 设置给 `series` 下的 `data`
3. 在 `series` 下设置 `type: gauge`

#### 常用效果

- 显示数值: `label.show: true`
- 区域面积: `areaStyle: {}`
- 绘制类型: `shape: "circle"`

## 1.3 ECharts高级

### 1.3.1 显示相关

#### 主题

ECharts 中默认内置了两套主题: `light`、`dark`, 在初始化对象方法 `init` 中可以指明。

```
1 var myChart = echarts.init(document.querySelector("div"), "light");
2 var myChart = echarts.init(document.querySelector("div"), "shine");
```

## 调色板

它是一组颜色，图形、系列会自动从其中选择颜色，不断的循环从头取到尾，再从头取到尾，如此往复。有主题调色盘、全局调色盘(将覆盖主题调色盘)、局部调色盘(将覆盖全局调色盘)

颜色渐变：线性渐变itemStyle、径向渐变

```
1 color: {  
2   type: "radial", 径向渐变// 径向渐变  
3   都为相对值// x, y, r都为相对值  
4   x: 0.5,  
5   y: 0.5,  
6   r: 1,  
7   colorStops: [  
8     { offset: 0, color: "red" },  
9     { offset: 1, color: "green" },  
10  ],  
11 },
```

## 样式

直接样式(itemStyle, textStyle, lineStyle, areaStyle, label)

高亮样式(emphasis中包裹itemStyle, textStyle, lineStyle, areaStyle, label)：图表中，其实有很多元素都是有两种状态的，一种是默认状态，另外一种就是鼠标滑过或者点击形成的高亮状态。而高亮样式是针对元素的高亮状态设定的样式。

## 自适应

当浏览器的窗口大小发生变化的同时，需要图表的大小也随之适配变化。

1. 监听窗口大小变化事件
2. 在事件处理函数中调用 ECharts 实例对象的 resize 即可

```
1 window.onresize = function () {  
2   myChart.resize();  
3 };
```

### 1.3.2 动画的使用

#### 加载动画

ECharts 已经内置好了加载数据的动画，我们只需要在合适的时机显示或者隐藏即可。

一般, 我们会在获取图表数据之前显示加载动画, 主要是因为后台获取数据可能会需要一定的时间。

- 显示加载动画 `myChart.showLoading()`
- 隐藏加载动画 `myChart.hideLoading()`

### 增量动画

`setOption`可以设置多次, 新的`option`和旧的`option`的关系并不是相互覆盖的区别, 是相互整合的关系, 在设置新的`option`的时候, 只需要考虑到变化的部分就可以了。

所有数据的更新都是通过`setOption`实现的, 不需要考虑数据的具体变化位置, ECharts会找到两组数据之间的差异, 然后通过合适的动画去表现数据的变化。

### 动画的配置

- 开启动画, `animation: true`
- 动画时长 (毫秒单位): `animationDuration: 7000`, 也可以接收一个回调参数
- 缓动动画: `animationEasing: 'linear'`
- 动画阈值: `animationThreshold: 10`, 单种形式的元素数量大于这个阈值时会关闭动画

## 1.3.3 交互API

### 全局echarts对象

全局echarts对象是引入echarts.js文件之后就可以直接使用的。

### echartsInstance对象

echartsInstance对象是通过`echarts.init`方法调用之后得到的。



## **Part I**

# **从Vue2到Vue3**