

基于 echarts 的疫情期间经济的大数据可视化分析面板

帮助文档

一. 项目思路介绍和项目简介

本项目为 `css+echarts+js+html+vscode` 的一款可视化项目，在疫情期间，我国受到的最大影响应当就是经济方面，我们小组的成员力求通过大数据可视化的信息来表现出目前新冠疫情给中国带来的经济影响，我们小组成员力求用计算机来展示出最唯美的画面，最简洁的语言来表现出疫情情况。这个项目不可或缺的要用到数据的爬取技术，我们采用了分析接口进行前期的数据获得以及后期的 `node` 爬虫进行 `js` 接口分析并爬取，对上万条大数据进行提取、整理、脱水、分析，然后利用 `vscode` 的 `echarts` 可视化工具具体体现在 `web` 端的一个可视化面板。具有实时性、先进性、潮流性等特点。其使用了 `echart` 这款新兴的高级可视化工具配合，加入多个接口，可以实时更新数据。其面板漂亮整洁，图表清晰明了，具有很强的实际作用和技术手段。

二. 项目实现手段

本项目技术实现手段复杂，技术水平较高，下面介绍主要技术点和技术实现手段

1：获得数据：对国家统计局官网的接口进行分析（官网开放爬取权限），批量下载获得上万条数据，经过我们的筛选，拿出有用的数据备用。

2：js 端技术和 css 技术：本项目的核心技术，`js` 文件内包含与 `js` 相关的所有文件，所有电脑都可以通过服务器打开我们的项目和 `js`、`css` 相关源代码，故文件中不提供 `vscode` 安装包，下面介绍核心 `js` 技术和部分实现要点。

（1）echart 的柱形图、条形图、圆形图的基础模块设计与构造，涉及外端内容以及后期的表格美化，相关代码在 `index.js` 处查看，使用支持 `js` 格式的框架打开，重点算法和相关技术突破思路已用注释标注出。

（2）页面中中国地图的实现：位于 `js` 文件夹下的 `myMap` 文件内，内置方法实现了嵌入中国地图并且通过 `node` 爬虫爬取到了百度端的疫情信息接口，实现了实时更新数据，用不同颜色标注出来，使得地图清晰悦目，重点算法和相关技术突破思路已用注释标注出。

（3）html 页面：项目内的 `index.html` 为本项目的页面，**由于 qq 端没有配置 js 相关的接口数据，本项目的关键技术点可能无法正确展现，所以推荐使用电脑端的浏览器打开，**代码中主要涉及其他文件的布局 and 时间的插入，同时调用丁香园的接口，此接口可无偿使用

（4）css 技术：主要负责布置页面的盒子布局和大小配置，重点算法和相关技术突破思路已用注释标注出。

（5）相关图片：放在 `image` 文件夹下，内含所有项目用到的图片，部分图片都经过 `Photoshop` 处理过。

（6）疫情数据接口：使用了 `js` 中的 `ajax` 方法对网上开源的丁香园数据接口进行请求，使用了其中内部的返回参数，并将实时数据填入 `html` 页面中。

（7）关于图表：六个图表使我们项目的关键技术，他们分别是**患者年龄分布表，生产经营活动指数表，微博热搜词云表，综合 PMI 指数表，价格与采购量和居民消费指数表。**这六个图表依赖于 `echarts` 来进行编辑，下面进行相关介绍。`Title` 组件为标题组件，`legend` 为图例组件，`toolbox` 为工具栏（项目中未使用），`tooltip` 为提示框组件，显示为鼠标移动到数据上显示具体数值，`color` 为颜色属性，`xAxis` 为 `x` 轴数据，`yAxis` 为 `y` 轴数据，`grid` 为绘图网络，`series` 为系列列表，勇于配置图表的功能。依赖于这九项功能，我们能完善 `echart` 中的图表并且显示在页面中。

（8）关于微博热搜词条水滴图：左下图为微博热搜水滴图，此图由于篇幅原因，放在整个网站上略显冗余，所以我们将它更改，使其变得可移动，用户可使用鼠标拖拽空白处进行移动，观看所有词云，同时页面刷新时，词云会进行更改。

三. 项目实际应用和数据来源说明

1.数据来源说明

本项目所有的表的数据都来自于国家统计局，并且从官网正规手段进行下载，国家统计局开放数据下载权限，而疫情数据来源于丁香园作者开发的接口，我们调用其接口实现了实时更新的功能，同时分析了百度端的js接口，实现了中国地图的疫情实时更新并且分级记录在我们的页面上，以上三步是我们的技术关键实现手段，具体内容和步骤体现在代码内。

2.项目实际应用

本项目具有很强的实际意义，由于我们使用了两个接口进行了数据的实时更新，所以直到疫情结束前，这个项目都有很强的参考意义。而我们所选取的六个数据，分别是：**患者年龄分布**，**生产经营活动指数**，**微博热搜词云**，**综合PMI指数**，**价格与采购量和居民消费指数**。需要指明的是，我们所有的数据都是可追溯的，并且是极具代表性的，所有数据都是以全国为考量的数据，由于来自国家统计局，所以数据真实性可追究可考量，具有很强的统计意义，便于专家们进行进一步分析，对帮助我国对于疫情的研究有显著的帮助

四. 部分重要核心技术导航（可能由于字体大小等原因，位置略有更改）

1. 中国地图各省情况实时更新：js 文件夹——myMap.js，代码 170 行处
2. 疫情人数实时更新：index.html，代码 130 行处
3. 时间的实时获取：index.html:代码 20 行处
4. 中国地图导入：js 文件夹——myMap.js，代码 5 行处
5. 人数分类模块制作并导入到地图的方法：js 文件夹——myMap.js，代码 140 行处
6. 左侧柱状图表格：js 文件夹——index.js，代码 1-115 行
7. 左侧折线图表格：js 文件夹——index.js，代码 1-210 行
8. 左侧微博热搜词云：js 文件夹——index.js，代码 211-323 行
9. 右侧柱状图表格：js 文件夹——index.js，代码 324-426 行
10. 右侧折线图表格：js 文件夹——index.js，代码 428-676 行
11. 右侧折线图表格：js 文件夹——index.js，代码 428-676 行
12. 右侧玫瑰图：js 文件夹——index.js，代码 678-755 行