

# IMDB TOP 1000 Visualization

组长：姜雨童  
组长学号：3220103450

组员：王蕊蕊  
组员学号：3240400070

日期：2024.12.12

# 1 项目背景

## 1.1 背景介绍

随着互联网的快速发展，数据可视化在数据分析和展示中变得越来越重要。尤其是在电影行业，观众和制片人都希望能够快速理解电影的表现和趋势。**IMDB**（互联网电影数据库）提供了丰富的电影数据，包括电影的评分、票房、导演、类型等信息。

本项目旨在利用 Vue 3 框架设计一个网页版的数据可视化应用，分析 IMDB 上最受欢迎的 1000 部电影的数据（更新于2020年，数据原：<https://www.kaggle.com/datasets/fernandogarciah24/top-1000-imdb-dataset>）。通过可视化的方式，用户能够更直观地理解电影的表现和趋势，从而做出更明智的观影选择（观影者）或投资决策（制作人）。

## 1.2 项目目标

1. **数据导入与处理**：加载并解析 `imdb_top_1000.csv` 文件，提取相关属性。
2. **数据可视化**：使用图表和图形展示电影的各种属性，如评分分布、票房分布、发行年份趋势等。
3. **交互功能**：提供筛选和搜索等功能，让用户能够根据不同的属性（如评分、导演、类型等）进行数据分析。

# 2 设计方案

## 2.1 技术栈

- 前端框架：Vue 3
- 数据可视化库：ECharts
- 状态管理：Vuex
- 数据处理：JavaScript

## 2.2 组件结构

- **App.vue**：主组件，包含导航和布局。
- **Header.vue**：应用的标题和导航。
- **MovieList.vue**：展示电影列表，包括选择和排序等功能。
- **Charts.vue**：展示数据可视化图表。
- **Filters.vue**：用于用户筛选电影的组件，包含下拉框和滑动条等控件。

## 2.3 数据模型

从 `imdb_top_1000.csv` 中提取项目需要的电影数据模型：

```

1  javascriptconst movie = {
2      certificate: String, // 分级标准
3      director: String,    // 导演
4      genre: String,       // 电影类型
5      releasedYear: Number, // 发行年份
6      runtime: Number,     // 时长（分钟）
7      title: String,       // 电影名称
8      gross: Number,       // 票房（美元）
9      imdbRating: Number,  // IMDB 评分
10     noOfVotes: Number    // 评分人数
11 };

```

## 2.4 数据可视化

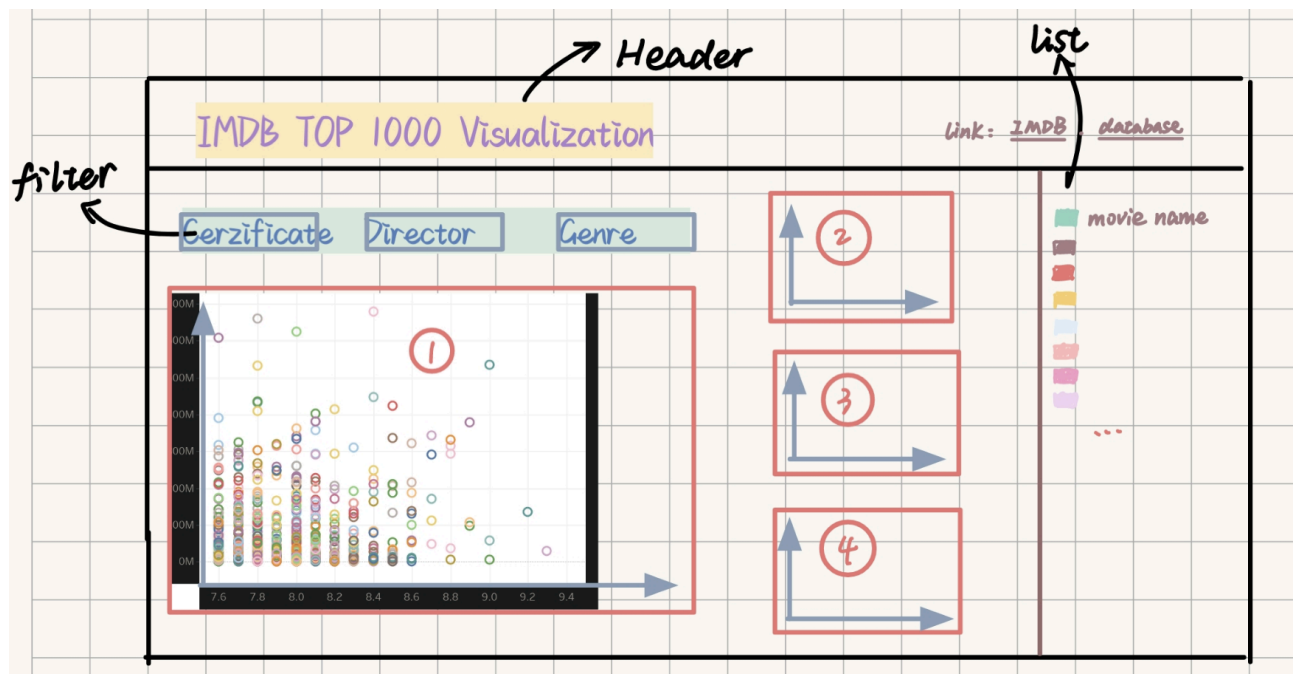
分级标准、导演和电影类型三个属性作为筛选依据；电影名称编码为颜色信息，呈现在散点图中，同时电影列表内给出颜色与电影名称的对照关系；剩下的属性主要在可视化图中展现（下列图表仅作为可行方案列出，实际代码实现可能有出入）：

- **票房-评分分布图**：使用散点图展示不同评分段各电影的票房。
- **发行年份-评分分布图**：使用散点图展示不同评分段各电影的发行年份。
- **时长-评分分布图**：使用散点图展示不同评分段各电影的时长。
- **评分人数-评分分布图**：使用散点图展示不同评分段各电影的评分人数。
- **评分分布图**：使用饼图展示不同评分段的电影占比。
- **发行年份趋势图**：使用折线图展示每年发行的电影数量及其平均评分。

## 2.5 交互功能

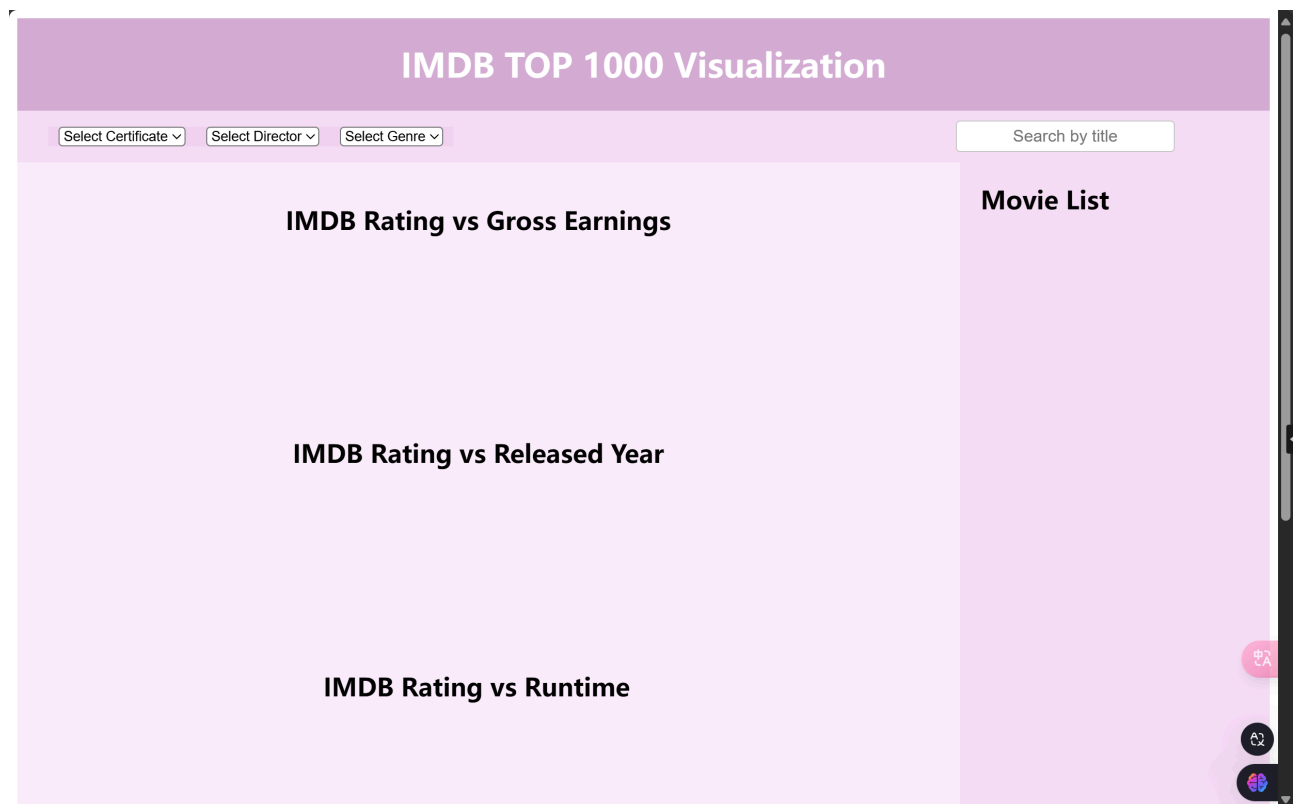
- **筛选功能**：用户可以根据导演、类型、分级标准等条件筛选电影。
- **标签功能**：用户可以通过鼠标悬浮显示特定电影的信息标签，包括电影海报、票房、导演等信息。
- **选择功能**：用户可以通过选中特定特定的一部/多部电影来聚焦可视化视图。
- **搜索功能**：用户可以通过搜索框快速查找特定电影。
- **排序功能**：用户可以根据评分、票房、时长等进行排序。

## 2.6 界面设计

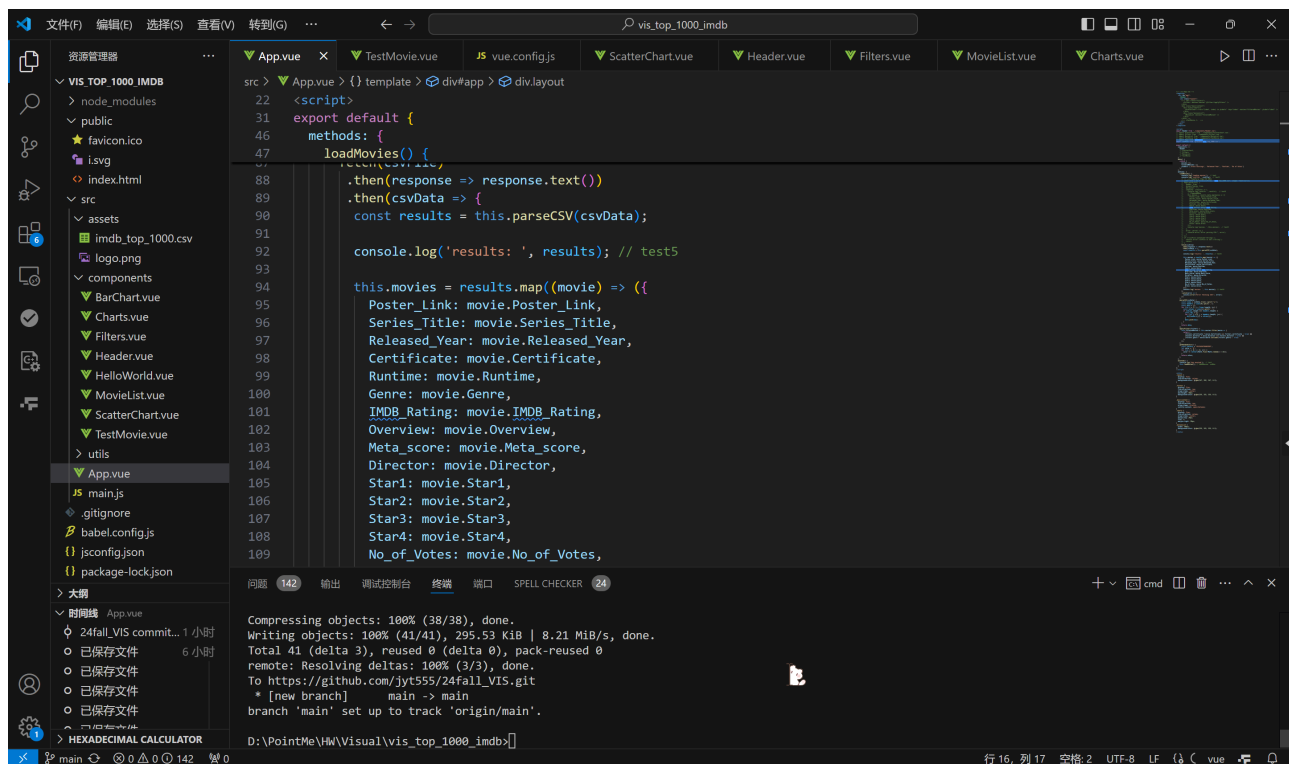


## 3 目前实现进展

- 完成了项目框架的搭建和基本界面的编写：



- 在尝试进行csv文件数据的载入和解析：



## 4 待完成的工作

### 4.1 数据可视化

1. 载入csv数据文件并对其进行正确解析；
2. 利用echart和获得的数据实现散点图、饼图等可视化图表；
3. 将电影名称以不同颜色编码，展示在页面右侧的List里。

### 4.2 交互功能

1. 筛选：实现通过导演、类型、分级标准来筛选电影；
2. 标签：实现鼠标悬浮在电影上方时，出现电影的信息标签，包括电影海报、票房等信息；
3. 选择：实现通过选中特定的一部/多部电影来聚焦可视化视图；
4. 搜索：实现通过搜索框快速查找特定电影；
5. 排序：实现对散点图等图表坐标轴的排序显示。