

大数据分析实践实验报告

实验三 电子表格实践 I

一、实验目标

基于开源电子表格添加一个新的可视化功能

二、实验环境

Window, vscode

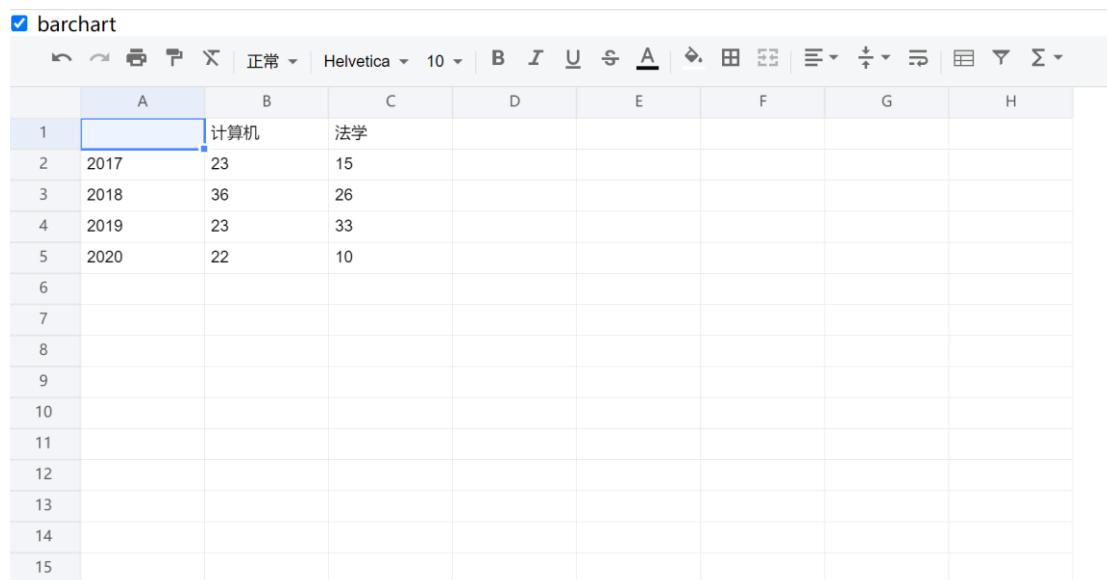
三、实验过程

实验时，我们先配置电子表格的编辑模式、初始数据及样式，确保用户可便捷录入或修改多维度数据（如不同专业的年度统计数据）；再通过监听表格单元格编辑事件，提取并验证表格中的有效数据，将其转换为 `d3.js` 可识别的结构化格式，最终动态生成分组柱状图，图表包含完整的坐标轴、数据标签和图例，以清晰呈现数据对比关系

整个方案实现了数据与可视化结果的实时同步，且通过数据有效性校验、边界情况处理及视觉布局优化，保证了功能的稳定性和可读性

页面展示如下：

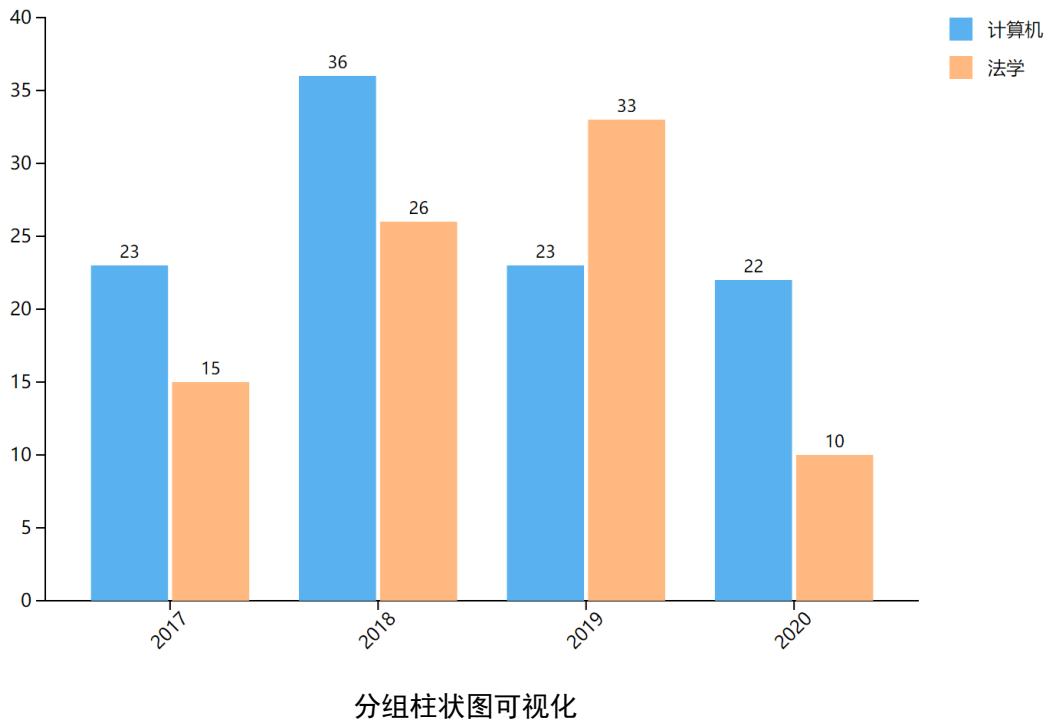
barchart



The screenshot shows a spreadsheet application window. At the top, there is a toolbar with various icons for file operations, font selection (Helvetica), font size (10), bold, italic, underline, alignment, and other table-related functions. Below the toolbar is a table with 15 rows and 8 columns labeled A through H. Row 1 contains the column headers: 'A' (containing '计算机'), 'B' (containing '法学'), and 'C' through 'H' are empty. Rows 2 through 5 contain data: (2017, 23, 15), (2018, 36, 26), (2019, 23, 33), and (2020, 22, 10). Rows 6 through 15 are empty.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	计算机	法学						
2	2017	23	15					
3	2018	36	26					
4	2019	23	33					
5	2020	22	10					
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

电子表格（可编辑）



分组柱状图可视化

四、实验总结

本实验我们成功实现了基于电子表格的动态可视化功能，通过整合‘x-data-spreadsheet’电子表格组件与‘d3.js’可视化库，构建了“表格数据编辑-实时可视化渲染”的完整流程。实验也验证了轻量化数据可视化方案的可行性，其核心价值在于简化了“数据输入-可视化呈现”的操作流程，无需手动导入导出数据即可实现直观的数据展示。但目前仅支持分组柱状图一种可视化类型，后续或许可以扩展折线图、饼图等更多图表形式，并优化数据量大时的渲染性能与用户交互提示，进一步提升功能的实用性和易用性。