

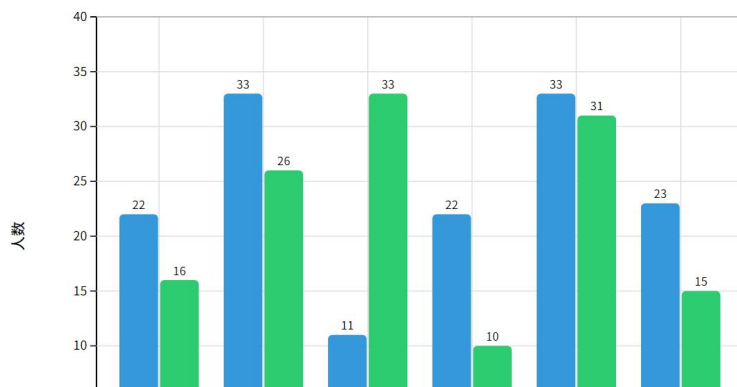
山东大学计算机科学与技术学院

大数据分析与实践课程实验报告

学号：202300130100	姓名：王玺源	班级：23 级数据
实验题目：		
实验目标：		
Add a new vis function based on the open source spreadsheet codes: <a href="https://github.com/myliang/x-spreadsheet">https://github.com/myliang/x-spreadsheet</a>		
实验内容：		
环境准备：搭建 Windows 系统下的实验环境，安装 VSCode，引入 x-spreadsheet 相关依赖库（含核心库、中文语言包）及 d3.js 可视化库，确保前端资源加载正常。		
页面结构设计：创建 HTML 页面，划分电子表格容器（id="xspreadsheet"）和可视化图表容器（id="my_dataviz"），添加柱状图选择复选框，并通过 CSS 设置容器尺寸、字体样式等基础布局。		
电子表格初始化：配置 x-spreadsheet 参数（编辑模式、行列属性、单元格样式等），设置默认数据（2017-2020 年计算机、法学专业相关数据），并绑定单元格编辑事件与更新函数。		
数据处理函数实现：编写 getColor 函数定义配色方案，设计 update 函数核心逻辑——勾选复选框时，读取表格中行列数据（年份、专业名称及对应数值），验证数据有效性（非空、数值类型），并存储至本地缓存。		
可视化图表绘制：利用 d3.js 创建 SVG 容器，设置坐标轴比例尺（X 轴为年份分组、Y 轴为数值范围），绘制带圆角的分组柱状图，添加数据标签、图例及坐标轴标题，实现柱状图上升动画、鼠标悬停高亮等交互效果。		

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		计算机	法学					
2	2017	22	16					
3	2018	33	26					
4	2019	11	33					
5	2020	22	10					
6	2021	33	31					
7	2022	23	15					
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

### 各年份专业人数统计



### 结论分析与体会：

功能实现：成功基于 x-spreadsheet 开源框架扩展了可视化功能，通过勾选复选框可快速将表格数据转换为分组柱状图，支持数据实时更新、格式校验及多维度可视化展示，满足实验目标要求。

效果优势：优化后的图表具备美观的配色方案、流畅的动画效果及清晰的标签图例，提升了数据可读性；交互功能（如鼠标悬停高亮）增强了用户体验，数据存储与格式校验机制保障了可视化的稳定性。