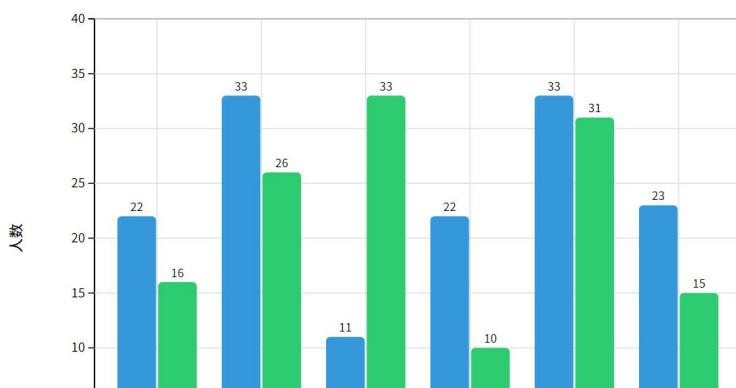


山东大学计算机科学与技术学院

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: https://github.com/myliang/x-spreadsheet		
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(<code>id="xspreadsheet"</code>) 和可视化图表容器(<code>id="my_dataviz"</code>), 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 <code>getColor</code> 函数定义配色方案, 设计 <code>update</code> 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。		

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。