

山东大学计算机科学与技术学院

大数据分析实践课程实验报告

学号: 202300130030	姓名: 赵汉哲	班级: 数据 23
实验题目: 电子表格实践 I		
实验学时: 4	实验日期: 2025. 10. 17	

实验目标:

Add a new vis function based on the open source spreadsheet

codes:<https://github.com/myliang/x-spreadsheet>

实验描述:

编辑 index.html 文件, 在其中添加可视化代码

1. 导入需要的官方库

```
<!-- 引入x-spreadsheet样式 -->
<link rel="stylesheet" href="https://unpkg.com/x-data-spreadsheet@1.1.5/dist/xspreadsheet.css" />
<!-- 引入x-spreadsheet核心库 -->
<script src="https://unpkg.com/x-data-spreadsheet@1.1.5/dist/xspreadsheet.js"></script>
<!-- 引入x-spreadsheet中文语言包 -->
<script src="https://unpkg.com/x-data-spreadsheet@1.1.9/dist/locale/zh-cn.js"></script>
<!-- 引入d3.js可视化库 -->
<script src="https://d3js.org/d3.v6.js"></script>
```

2. 加入一个 check box 选择是否可视化

```
<!-- 电子表格容器（包含复选框） -->
<div id="xspreadsheet">
  <input type="checkbox" class="checkbox" value="barchart" /><label>barchart</label>
</div>
<!-- 可视化图表容器 -->
<div id="my_dataviz"></div>
```

3. 设置表格和图表的布局、字体等样式

```
<style>
  #xspreadsheet {
    width: 400px;
    height: 500px;
    padding: 0px;
    margin: 0px;
  }
  #my_dataviz {
    width: 1000px;
    height: 900px;
    padding: 0px;
    margin: 0px;
  }
  .ticktext {
    font-size: 20;
    stroke: black;
    stroke-width: 0.05em;
  }
</style>
```

4. 初始化电子表格

设置中文语言、表格行列属性

```
// 设置中文语言
x_spreadsheet.locale("zh-cn");
// 初始化表格
var xs = x_spreadsheet("#xspreadsheet", {
  mode: 'edit', // 编辑模式
  showToolbar: true, // 显示工具栏
  showGrid: true, // 显示网格线
  showContextMenu: true, // 显示右键菜单
  view: {
    height: () => document.documentElement.clientHeight,
    width: () => document.documentElement.clientWidth,
  },
  row: { len: 15, height: 25 }, // 15行，每行高度25px
  col: { len: 8, width: 100, indexWidth: 60, minWidth: 60 }, // 8列，每列宽度100px
  style: {
    bgcolor: '#ffffff',
    align: 'left',
    valign: 'middle',
    color: '#0a0a0a',
    font: { name: 'Helvetica', size: 10 }
  },
});
```

5. 填充数据

```
// 填充初始数据（年份-计算机-法学）
xs.on('cell-edited', update) // 绑定单元格编辑事件
  .cellText(0, 1, "计算机").cellText(0, 2, "法学").reRender();
xs.cellText(1, 0, "2017").cellText(1, 1, "23").cellText(1, 2, "15").reRender();
xs.cellText(2, 0, "2018").cellText(2, 1, "36").cellText(2, 2, "26").reRender();
xs.cellText(3, 0, "2019").cellText(3, 1, "23").cellText(3, 2, "33").reRender();
xs.cellText(4, 0, "2020").cellText(4, 1, "22").cellText(4, 2, "10").reRender();
```

6. 实现设置可视化颜色函数

```
function getColor(idx) {
  var palette = [
    '#5ab1ef', '#ffb980', '#d87a80', '#2ec7c9', '#b6a2de',
    '#8d98b3', '#e5cf0d', '#97b552', '#95706d', '#dc69aa',
    '#07a2a4', '#9a7fd1', '#588dd5', '#f5994e', '#c05050',
    '#59678c', '#c9ab00', '#7eb00a', '#6f5553', '#c14089'
  ];
  return palette[idx % palette.length];
}
```

7. 实现 update 函数

该函数实现了三个基本功能：检查 checkbox 状态、收集表格数据和调用 d3.js 生成柱状图

```
function update() {
```

并在 update 函数后添加事件绑定，确保表格数据变化或勾选 checkbox 时更新可视化

```
d3.selectAll(".checkbox").on("change", update);
```

结果图片：

表格效果：

□barchart

	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								

勾选 checkbox 后：

☑barchart

	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								

