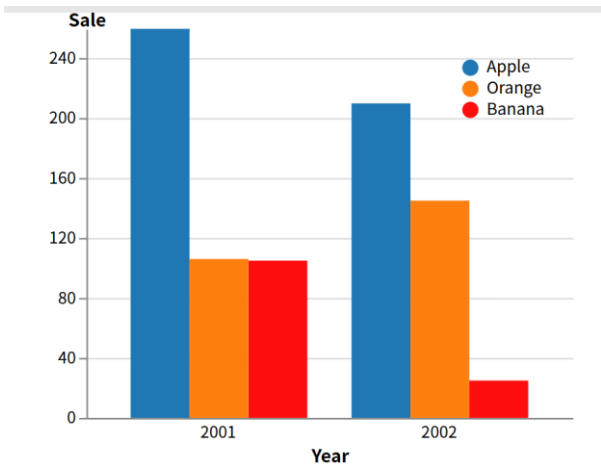


计算机科学与技术学院大数据分析与实践课程实验报告

实验题目：canis 实践		学号：202322130197												
日期：	班级：数据	姓名：崔嘉铭												
Email: cjm13969665900@gmail.com														
<p>实验目的：</p> <p>本实验旨在通过使用 Canis 这一高层次的数据驱动动画描述语言，理解并实践 可视化动画在探索式数据分析中的作用。</p> <p>通过对静态图表的动画化处理，掌握以下内容：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 理解 数据驱动动画 (Data-driven Animation) 的设计思想2. 掌握 Canis 的基本语法结构与动画描述方式3. 学会使用 selector、grouping、effects 等机制，将数据属性与动画顺序进行绑定4. 理解声明式动画相比传统关键帧动画在效率和可扩展性上的优势														
<p>实验软件和硬件环境：</p> <p>实验平台：Canis Online Editor（在线编辑器）</p> <p>访问地址：http://www.yunhaiwang.net/EuroVis2020/canis/index.html</p> <p>实验方式：浏览器端在线编辑与预览</p>														
<p>实验原理和方法：</p> <p>Canis 是一种面向 数据驱动图表动画 的 声明式高层语言，其核心思想是：将动画的“时序”和“分组”逻辑，从具体动画实现中解耦出来，直接由数据属性驱动。</p>														
<p>实验步骤：（不要求罗列完整源代码）</p> <p>图表如下：</p>  <table border="1"><thead><tr><th>Year</th><th>Apple</th><th>Orange</th><th>Banana</th></tr></thead><tbody><tr><td>2001</td><td>250</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>2002</td><td>210</td><td>140</td><td>20</td></tr></tbody></table> <p>代码实现：</p> <pre>1. {</pre>			Year	Apple	Orange	Banana	2001	250	100	100	2002	210	140	20
Year	Apple	Orange	Banana											
2001	250	100	100											
2002	210	140	20											

```
2.   "charts": [  
3.     {  
4.       "source": "../charts/groupedBar.dsvg"  
5.     }  
6.   ],  
7.   "animations": [  
8.     {  
9.       "selector": ".rectangle",  
10.      "grouping": {  
11.        "groupBy": "position",  
12.        "reference": "start after previous",  
13.        "delay": 200,  
14.        "grouping": {  
15.          "groupBy": "id",  
16.          "delay": 100  
17.        }  
18.      },  
19.      "effects": [  
20.        {  
21.          "type": "wipe bottom",  
22.          "duration": 300  
23.        }  
24.      ]  
25.    }  
26.  ]  
27. }  
28.
```

结论分析与体会：

实验最终成功实现了 **基于数据分组的条形图动画效果**：

- 不同数据类别按照顺序依次出现
- 同一类别内部动画具有明确的时间顺序
- 动画节奏与数据结构高度一致

实验结果验证了 Canis 在 **动画逻辑表达能力** 和 **可维护性** 方面的优势。

就实验过程中遇到和出现的问题，你是如何解决和处理的，自拟 1—3 道问答题：

问题 1：Canis 与 D3 动画的主要区别是什么？

答：

D3 需要手动控制动画时间和顺序，而 Canis 使用声明式规则，通过数据属性自动推导动画时序，抽象层次更高。