

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		

实验目的:

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。

通过对静态图表的动画化处理, 掌握以下内容:

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

实验软件和硬件环境:

实验平台: Canis Online Editor (在线编辑器)

访问地址: <http://www.yunhaiwang.net/EuroVis2020/canis/index.html>

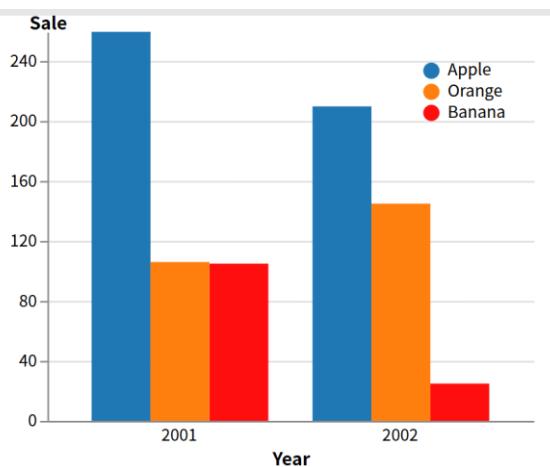
实验方式: 浏览器端在线编辑与预览

实验原理和方法:

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。

实验步骤: (不要求罗列完整源代码)

图表如下:



代码实现:

1. {

```
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. }
```

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。